



현대중공업그룹 50년사

1

통사

HYUNDAI  
HEAVY INDUSTRIES  
GROUP

현대중공업그룹 50년사

HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES GROUP

1

통사



# 현대중공업그룹 50년사

HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES GROUP

# 1

통사





담담<sup>淡淡</sup>한 마음은 선비들이 말하는 청빈낙도<sup>淸貧樂道</sup>와는 다르다.  
 이 마음은 나 자신의 생활 체험에서 얻은 것이다.  
 담담<sup>淡淡</sup>한 마음이란 무슨 일을 할 때 착잡하지 않고  
 말이나 생각이 정직한 상태를 말한다.  
 모든 것을 복잡하게 생각하면 인간은 약해진다.  
 맑은 마음을 가질 때 좋은 생각이 나온다.  
 담담<sup>淡淡</sup>한 마음을 가질 때 태도도 당당하고 굳세고 의연해진다.

1980년 1월 인터뷰 중에서

# 새봄을 기다리며

창밖으로 내리는 부드러운 함박눈은 오는 봄을 시새는 것인가. 예로부터 立春(입춘) 지나서 오는 눈은 꽃을 시샘하여 내린다하여 꽃샘눈이라고 부른다.

초봄의 女神(여신)은 자연의 신비로움을 마음속에 흐뭇하게 안겨준다. 仁王山(인왕산) 골짜기엔 解氷(해빙)의 물소리가 졸졸 흐르며 삼라만상을 에워싼 대기에는 약동하는 새봄의 기운이 서렸음을 알려준다. 춥고 지루하던 겨울은 지나가고 깊고 깊은 겨울밤의 思索(사색)에서 깨어나 긴 기지개를 켜는 봄을 바라본다.

이른 봄 먼 곳에서 憧憬(동경)의 女人(여인)이 살며시 걸어오는 발자국 소리를 기다리는 마음으로 새봄을 기다리며 仁王山(인왕산) 음지의 殘雪(잔설)에 아쉬움을 보낸다. 早春(조춘)의 아침은 상쾌하다. 차갑고 부드러운 바람이 뜰안에 가득하고 裸木(나목)을 한 둘레 돌아와서 나의 옷깃을 파고든다. 며칠 사이 확실히 달라진 것이 많다.

2월의 이른 봄은 봄을 기다리는 모든 사람들의 마음에 대답하면서 찾아왔다. 봄을 기다린 사람은 많다. 그중에서도 산간농촌 殘雪(잔설) 사이 양지쪽 논두렁에 불을 피워놓고 구정 대보름달을 맞이하는 思春期(시춘기)의 아이들 마음속에 봄은 맨 먼저 온다. 도시의 운동부족인 일과를 다소라도 메우려고 새벽 출근길에 반은 걷고 반은 뛰어가는 사이에도 천지간에 새봄이 찾아들고 있음을 잘 알 수 있다.

눈을 밟으며 뛰어가는 운동화 바닥으로 봄을 느낀다. 겨울눈과 봄눈은 발바닥에 밟히는 촉감부터 다르다. 봄눈의 감촉은 부드럽고 연하며 겨울눈은 이보다 딱딱하다. 달려가는 새벽길의 겨드랑이 속으로 스며드는 봄기운은 생명 속의 오염된 찌꺼기를 씻어내는 맑은 냉수와도 같다. 새벽녘 景福宮(경복궁)의 중후하고 긴 돌담장 옆을 달리며 아직은 찬 침묵 속이지만 봄의 태동을 곳곳에서 느낀다. 투

春(조춘)의 감격을 가슴 그득히 들이마시며 아직 밝지 않은 하늘을 올려다본다.

그러나 사무실에 들어서면 봄은 간곳없이 사라진다. 비단 봄뿐이 아니고 모든 節氣(절기)의 변화에 대하여 그 反射感覺(반사감각)은 무디어지고 먼 어린 시절의 감상을 되씹는 일밖에 없다. 계절이나 자연은 그때에만 민감할 수 있고 有情(유정)했던 것인지 모르겠다. 어린 날의 순박한 자연은 어느새 멀리 너리에서 사라져버리고 고향을 등진 도시의 流浪民(유랑민)처럼 거북한 긴장 속에서만 살아왔던 일을 되돌아본다. 이러한 세월이 제2의 天性(천성)으로 화하여 다년간의 생활 감정도 이런 습관에 이어져서 바람직하지 못한 개별의 나를 형성해 놓았다.

오늘의 현실은 4·4 分期制(분기제)의 소득확대 추구를 위한 치열한 적자생존의 투쟁으로 채워지는 사계절뿐이다. 기업인에게는 歡喜(환희)의 사계절이나 낭만적 사계절은 연분에 닿지 않고 대자연이 가까이 있음을 알고는 있으면서도 心情(심정)에 다가서지 않아 멀고 먼 데에 있는 것과 같은 실정이다.

가난하고 어리석은 젊은 계절에 궁핍에서 헤어내기 위하여, 굶주림과 헐벗음을 딛고 일어서기 위하여, 그리고 구멍가게에서 벗어나 한 사람의 기업인으로서 불안한 첫발을 내디뎠을 때, 또한 그 일을 기점으로 하여 내 생애의 발목이 잡힌 후 오늘날까지 모험과 투쟁 속을 헤쳐 나왔다. 나로서 최선을 다하는 그 渾身(혼신)의 집중과 정열과 全心全靈(전심전령)을 消盡(소진)하는 질주의 기나긴 행로만이 있었다.

그러나 이런 형편이 나 하나뿐이라고 생각지는 아니한다. 企業(기업)의 대열에서 있는 여러 기업동지들이 이와 같은 형편에 놓여있을 것이다. 남이 잘 때 깨고 남이 쉴 때 뛰어가지 않으면 기업의 육성은 불가능하다. 처절하다고 할 만큼 각박한 競爭事例(경합사례)들을 수없이 치러내면서 달리고 있다. 그러므로 봄이 와도 봄의 줄 밖에 서서 昏迷(혼미)한 어둠에 몸을 적시고 있는 수가 많다. 경쟁에 이기는 것만이 삶의 전부로 생각해온 폐쇄적 열기에 갇혀 지내는 나 같은 사람들에게 봄은 환상 속에만 있는 관용의 女人(여인)과 같다.

\* 이 글은 정주영 창업자가 1981년 한 일간지에 직접 기고한 수필이다.

봄은 만인이 듣는 복음일 것이다. 그러나 실제로 봄은 가난한 사람들과 힘없는 사람들에게 먼저 찾아온다. 춥고 음침한 긴 겨울을 힘겹게 견디어낸 사람들에게 봄은 더욱 따스하다. 살며시 스며드는 봄은 慈愛(자애)의 어머니 같은 성품 그대로이다. 포근하고 훈훈하다.

언제나 긴장하고 서두르면서 마음의 안식이라곤 없는 기업인들은 하늘의 별을 딸 듯한 기세로 달려가지만 정치가나 공직자 또한 聖職者(성직자)들의 비판 앞에서는 자라목같이 움츠러들기를 잘한다. 그 허약한 기업 군상들. 유구한 儒敎(유교)의 사상이 그러했고 士農工商(사농공상)의 선조들의 실정이 그러했거니와 제 아무리 천만금을 손에 잡은 사람이라도 봄바람에 녹는 殘雪(잔설)과 같은 인간적 허약의 일면을 숨길 수 없다. 기업의 사무실에는 봄, 여름, 가을, 겨울의 화려한 循環(순환)도 속절없이 스쳐지나가며 다시 새봄이 와도 봄은 없는 것과 마찬가지로 때가 많았다.

〈空地(공지)에 無花草(무화초)하니 春來不似春(춘래불사춘)이다〉  
(빈 대지에 꽃과풀이 없으니 봄이 와도 봄 같지 않다)

기업인들이 봄을 기다리는 건 하늘에 별을 붙이고 돌아오는 여인을 기다리는 바나 다름없이 空疏(공소)한 경우가 되곤 했다. 그런데 봄이 또 왔다. 仁王山(인왕산)의 잔설을 밟으며 계절의 은혜를 새삼 되뇌인다. 봄별이 하루하루 짙어져 간다. 天地(천지)가 새봄이다.

이제부터 기업의 壇下(단하)에서 봄을 만끽하고 싶다. 經齊壇上(경제단상)에서 호기 있게 일하는 연출자들의 화려한 무대를 바라보면서 오랜만에 心情(심정)의 여유를 가지고 이 봄을 즐기리라. 봄눈이 녹은 들길과 산길을 정다운 사람들과 함께 걸으면서 위대한 자연을 재음미하고 인정의 모닥불을 피우리라. 天地(천지)의 창조주 앞에 경건한 찬미를 바치리라.

인생은 여러 가지이다. 온화한 삶과 질풍처럼 달리는 삶이 있으나 窮極(궁극)의 염원은 한 가지라고 말할 수 있다. 平和(평화)와 自足(자족)을 느끼는 마음이다.

봄이 온다. 마음 깊이 기다려지는 봄이 아주 가까이까지 왔다.



정주영 창업자가 직접 쓴 휘호, 일과 인생 철학이 그대로 담긴 - '진인사대천명(盡人事待天命)'



- 출생: 1920년 12월 12일
- 학력: 동아대 경영대학원 수료
- 회장 재임기간: 1982.05~1989.12

### “우리에겐 보다 큰 내일의 일들이 기다리고 있습니다”

짧은 기간 안에 경제적인 방법으로 초대형 유조선을 만들 수 있는 길은 오직 노력뿐이었습니다. 정주영 창업자의 뜻을 받들어 일치단결해 공장 건설과 선박 건조를 이뤄냄으로써 국가경제의 새로운 미래를 개척하는 초석을 마련합니다. “우리에겐 보다 큰 내일의 일들이 기다리고 있습니다.” 현대조선은 이제 시작에 불과합니다. 새로운 기술을 연마하고 새로운 기술자를 양성해 전진할 수 있도록 우리 모두 노력합시다.

(1974년 1, 2호선 명명식을 마치고)

현대중공업 前 회장 김영주



- 출생: 1935년 9월 4일
- 학력: 서울대 기계공학과 졸업
- 회장 재임기간: 1999.01~2003.01

### “이제 우리의 비전 달성을 위한 대장정이 시작됐습니다”

새롭게 맞이하는 21세기, 기업환경도 엄청난 변화가 예상됩니다. 우리의 선택에 따라서 위기가 될 수도 있고 기회가 될 수도 있습니다. 정주영 창업자의 정신인 미래 지향적이며, 무에서 유를 창조하는 창조적 예지와 강인한 추진력을 더욱 계승, 발전시켜야 나가야 합니다. “이제 우리의 꿈과 희망인 비전 달성을 위한 대장정이 시작됐습니다.” 새로 ‘세계 최고의 중공업 회사’ 실현을 위한 첫걸음을 힘차게 시작합시다.

(2000년 신년사 중에서)

현대중공업 前 회장 김형벽



- 출생: 1929년 11월 3일
- 학력: 서울대 건축학과 졸업
- 회장 재임기간: 1982.05~1987.11

### “목표와 방침만 세워놓고 실천하지 않는다면 의미가 없습니다”

우리는 좀 더 높은 창의와 좀 더 많은 도전으로 적극 대응해야 합니다. 우리가 못 찾았던 세계 도처의 신시장 개척에도 한발 앞서야 합니다. 특히 제품의 일류화를 목표로 해야 합니다. 신기술, 신제품의 개발, 공법 개선 등 기술개발에도 더욱 힘써야 합니다. “목표와 방침만 세워놓고 이를 실천하지 않는다면 아무런 의미가 없습니다.” 치밀하게 계획하고, 강인한 추진력과 행동력을 발휘해 성공적인 한 해를 만듭시다.

(1987년 신년사 중에서)

현대중공업 前 회장 이춘림



- 출생: 1942년 2월 14일
- 학력: 미국 매사추세츠공과대 해양공학 박사, 서울대 조선항공학과 졸업
- 회장 재임기간: 2010.03~2011.12

### “지속적인 기업 가치 향상을 위해 다 함께 노력합시다”

불확실한 경영환경은 항상 우리를 위협하고 있습니다. 따라서 지속적으로 기업 가치를 향상시키고, 생산성 향상과 원가 절감을 위해 전 임직원이 노력해야 하겠습니다. 글로벌 톱 리더가 되기 위해서는 내부 혁신과 진취적인 도전정신 함양이 무엇보다 중요합니다. 앞으로도 국가와 인류사회에 공헌하며 혁신과 도전을 통해 세계를 이끄는 글로벌 기업의 위상을 확립해 나가도록 합시다.

(2007년 송년사 중에서)

현대중공업 前 회장 민계식



• 출생: 1952년 5월 25일  
• 학력: 미국 펜실베이니아대 경제학 박사, 서울대 경제학과 졸업  
• 회장 재임기간: 2013.11~2014.09

### “해봤어의 도전정신으로 새 시대를 열어 갑시다”

정주영 창업자께서는 “과거의 실적이 아무리 좋아도 불굴의 개척정신, 창의적 노력, 진취적 기상이 없다면 오늘의 영광은 한 순간이다”고 말씀하셨습니다. 우리에게 창조적 혁신을 위한 열정과 도전의식이 없다면 오늘의 영광은 부지불식간 과거의 일로 남게 될지도 모를 일입니다. 이제 우리는 새로운 혁신과 성장의 역사를 쓰겠다는 진취적 기상으로, 그리고 ‘해봤어’의 도전정신으로, 현대중공업의 새로운 한 해, 새 지평, 새 시대를 열어 갑시다.

(2011년 신년사 중에서)

### 현대중공업 前 회장 이재성



• 출생: 덴마크  
• 대표이사 재임기간: 1972.10~1976.04

### “각자의 자리에서 최선의 노력과 연구를 다합시다”

세계적이며 거대한 조선소 건설의 위대한 영단을 내린 여러분은 당연히 찬양받아야 마땅합니다. 오늘은 선박 건조 사업식으로서뿐만 아니라 한국이 세계적인 조선공업국가의 대열에 참여하는 역사적인 날인만큼 선박 건조가 계획대로 순조롭게 진행되도록 각자 맡은 바 임무를 다하도록 배전의 노력과 연구를 해주시기 바랍니다.

(1973년 3월 20일 사업식에서)

### 현대중공업 前 사장 쿨트 스코우 Kurt J.W. Schou



• 출생: 1946년 2월 25일  
• 학력: 서울대 조선공학과 졸업  
• 회장 재임기간: 2014.08~2017.12

### “모두 변화의 주역이 돼 굳건한 현대중공업을 만듭시다”

현대중공업은 창사 이래 많은 불황과 위기를 겪어 왔으나, 그때마다 마음을 모아 협력해 어려움을 극복하고 세계 최고의 회사를 만들어 왔습니다. 위기를 극복하는 과정은 우리 모두가 힘들고 고통스러울 수 있습니다. 그럼에도 우리 스스로가 창의와 열의, 의지를 갖고 하나로 뭉쳐야 합니다. 한 분, 한 분이 변화의 주역이 되어 적극적으로 동참할 때, 굳건한 현대중공업을 만들 수 있습니다.

(2015년 신년사 중에서)

### 현대중공업 前 회장 최길선



• 출생: 1935년 11월 21일  
• 학력: 연세대 경영학과 졸업  
• 대표이사 재임기간: 1987.11~1989.02

### “더욱 높은 이상과 긍지를 갖고 미래를 대비합시다”

오늘날 세계는 국내외를 막론하고 우리가 일찍이 경험하지 못했던 매우 복잡하고도 예측하기 어려운 빠른 속도로 변화하고 있습니다. 이같이 불확실한 상황에서는 장래를 대비해 ‘무엇을 해야 하겠느냐!’를 생각하고 행동해야만 계속 존재하고 발전할 수 있습니다. 더욱 높은 이상과 긍지를 갖고 한마음 한뜻으로 서로가 서로를 아끼며 격려합시다.

(1988년 신년사 중에서)

### 현대중공업 前 사장 박영욱



• 출생: 1938년 1월 15일  
• 학력: 서울대 건축공학과 졸업  
• 대표이사 재임기간: 1989.02~1990.12

### “우리의 발전은 우리 스스로 만드는 것입니다”

이제 우리는 1990년대의 첫걸음을 내딛습니다. 1990년은 우리 모두가 대약진의 시대로 돌입하는 해가 되어야 할 것입니다. 우선 서로의 어려움을 이해하고 덜어줄 때 어떠한 어려움이라도 쉽게 극복할 수 있으며, 우리 모두 발전할 수 있을 것입니다. 또한 자신이 하는 일에 대해 항상 책임을 질 수 있어야 할 것입니다. 우리의 발전은 우리 스스로가 만드는 것입니다.

(1990년 신년사 중에서)

### 현대중공업 前 사장 박재면



• 출생: 1936년 10월 25일  
• 학력: 서울대 상학과 졸업  
• 대표이사 재임기간: 1991.01~1993.08

### “날로 새로워지는 사고로 회사를 발전시켜 나갑시다”

우리 현대중공업은 과거 20여 년간 수많은 변화와 어려움을 겪어 왔습니다. 우리는 위기에 직면할 때마다 창조적인 지혜와 불굴의 투지로 어려움을 슬기롭게 극복해 왔으며, 그 결과 눈부신 발전을 이룩할 수 있었습니다. 앞으로도 사고의 전환으로 모든 문제를 ‘날로 새로워지는 사고’를 가지고 능력을 발휘해 ‘우리의 현대중공업’으로 발전시켜 나갑시다.

(1992년 신년사 중에서)

현대중공업 前 사장 **최수일**



• 출생: 1948년 9월 15일  
• 학력: 성균관대 화학과 졸업  
• 대표이사 재임기간: 2004.03~2005.10

### “자랑스러운 현대중공업을 위대한 회사로 만듭시다”

우리 회사의 핵심 역량 기반은 창조적 예지, 적극 의지, 강인한 추진력의 현대정신입니다. 이러한 토대 위에서 기존 사업을 해오면서 축적한 핵심 역량을 강화해 주력제품 일류화, 핵심 기술 고도화를 이룩해야 합니다. 세계 최고가 되겠다는 신념과 목표로 우리의 역량을 집중해 자랑스러운 현대중공업이 ‘위대한 회사’로 도약할 수 있도록 다 같이 노력합시다.

(2005년 신년사 중에서)

현대중공업 前 사장 **유관홍**



• 출생: 1939년 5월 31일  
• 학력: 서울대 상학과 졸업  
• 대표이사 재임기간: 1993.08~1997.12

### “변화의 자세로 강인한 위기 극복력을 체질화합시다”

범세계화의 물결에 적응하기 위해서는 기업이든 국가든 우선 구성원의 의식이 먼저 세계와 경쟁할 수 있도록 변화해야 합니다. 과거에는 가격경쟁력 중심이었으나 이제는 가격뿐만 아니라 기술, 품질경쟁력 등 질적경쟁력이 더욱 중요시되고 있습니다. 특히 내실과 결실을 다지고 변화의 자세로 경쟁력을 강화해 나간다면 강인한 위기 극복력을 가질 수 있습니다.

(1995년 신년사 중에서)

현대중공업 前 사장 **김정국**



• 출생: 1954년 5월 1일  
• 학력: 서울대 조선공학과 졸업  
• 대표이사 재임기간: 2011.03~2014.10

### “오늘보다 내일 더 잘할 수 있는 방법을 생각합시다”

지난 몇 년간의 조선시장 불황의 여파로 당분간은 많은 어려움이 예상됩니다. ‘어떻게 하면 우리가 오늘 했던 것보다 내일 더 잘할 수 있을까?’라는 마음가짐으로 일하는 방법을 개선하는 데 노력해 주시기 바랍니다. 여러분과 제가 한마음 한뜻으로 노력한다면, 과거 우리가 수없이 많은 역경을 극복해 왔듯이 이 위기를 헤쳐나갈 수 있다고 확신합니다.

(2014년 신년사 중에서)

현대중공업 前 사장 **김외현**



• 출생: 1943년 10월 4일  
• 학력: 서울대 조선공학과 졸업  
• 대표이사 재임기간: 1999.01~2001.03

### “막힘 없는 소통으로 2000년대 재도약을 시작합시다”

지금은 디지털 시대이며 ‘바르고 빠른 정보’가 사업 성공의 초석이 되는 시대입니다. 성공이든 실패든 간에 결과와 원인에 대한 정보가 조직 간, 부문 간, 개인 간에 막힘 없이 흐르고, 건전한 비판을 수용하는 자세가 존중되는 ‘열린경영’이 되어야 합니다. 모두의 참여 속에 불확실한 앞날을 대비하면서 재도약을 위한 2001년의 첫걸음을 힘차게 시작합시다.

(2001년 신년사 중에서)

현대중공업 前 사장 **조충휘**



• 출생: 1955년 1월 23일  
• 학력: 서울대 조선공학과 졸업  
• 대표이사 재임기간: 2016.11~2018.11

### “우리의 현대정신으로 희망을 다시 만듭시다”

우리는 지금까지 한 번도 겪어보지 못한 엄중한 상황에 직면했습니다. ‘우리는 괜찮겠지’라는 안일한 생각이나 ‘세계 1위’라는 자만심에서 벗어나야 합니다. 지금까지 경험하지 못한 냉혹하고 치열한 생존경쟁에서 과거의 성공경험은 아무런 도움이 되지 않습니다. 우리 스스로의 뼈를 깎는 노력만이 현대중공업을 지킬 수 있습니다. 현대정신으로 희망을 다시 만듭시다.

(2018년 신년사 중에서)

현대중공업 前 사장 **강환구**



## 현대중공업의 창사 50주년과 50년사 발간을 축하합니다

우리가 사사(社史)를 만드는 목적은 지난 50년의 시간을 되돌아보고 앞으로 펼쳐질 불확실한 미래를 대비하기 위한 것이라고 생각합니다. 또한 우리의 정체성을 확인하는 기회가 되기도 할 것입니다.

제가 처음 울산의 현대중공업에 출근했을 때를 생각해봅니다. 아내와 살던 남목의 작은 사택과 회사 근처의 사택이 기억납니다. 그곳에서 아이들도 태어났습니다. 벌써 40년이 지났습니다.

현대중공업은 1972년 처음 태동했을 때 남들은 못 한다고 했지만 조선소를 건설하면서 동시에 배를 지었습니다. 1분 1초를 아껴가며 모두 열심히 일했습니다. 그때부터 우리는 아침 6시 반이면 부장급 이상 임직원이 회사 식당에서 같이 식사를 하며 하루를 열어가는 전통을 이어왔습니다. 저도 아침 식사를 함께하며 즐겁게 일을 시작했던 기억을 갖고 있습니다.

울산의 현대중공업은 아버님이 세계로 뻗어나가기 위해 건설하신 진진기지였습니다. 사우디 주베일산업항 공사의 구조물이 이곳에서 제작되었고, 오대양을 누비는 선박들을 건조하게 될 세계 제일의 조선소가 이곳에서 탄생했습니다.

아버님은 나라를 위해 기업이 할 역할이 무엇인지 고민하셨고, 어려운 이웃과 함께하려고 애쓰셨습니다. 또 개인의 존엄과 평등의 가치를 신봉하셨습니다. 현대중공업의 외벽에 쓰인 아버님의 말씀은 지금도 귀에 생생합니다. “우리가 잘 되는 것이 나라가 잘 되는 것이며 나라가 잘 되는 것이 우리가 잘 될 수 있는 길이다” 대한민국 경제의 발전에 기여해왔다는 자부심이 ‘우리’를 지금도 밀어가고 있습니다.

회사 생활을 하면서 보람 있던 일을 꼽으라면 몇 가지가 있습니다. 울산대병원과 한마음회관, 현대예술관을 지었던 일이 제일 먼저 생각합니다. 직원들의 건강관리와 여가 활동에 도움이 되는 일을 했다는 생각에 속으로 뿌듯해했습니다. 대학이 없던 동구에 울산과학대 동부캠퍼스를 조성했던 일도 기억납니다. 고교를 졸업하고 더 공부하고 싶어 했던 직원들이 야간에 학업을 이어갈 수 있는 기회를 얻어서 기뻐하던 장면이 기억 속에 남아 있습니다.

아버님은 회사 내에서의 직위는 일을 하기 위한 것일 뿐 사람은 누구나 평등하다고 하셨습니다. 앞으로도 현대중공업 관련 회사의 모든 임직원들이 이런 인식을 갖고 서로 존중하고 배려하면서 겸손하게 일했으면 좋겠습니다. 이것이 불확실한 미래에 대처할 수 있는 확실한 방법이라고 생각합니다. 현대중공업이 지난 50년처럼 계속 미래로, 세계로 뻗어 나가기를 기대합니다.

임직원 여러분의 건강과 건승을 기원합니다.

아산재단 이사장  
현대중공업 前 회장

정몽준



## 50년 역사를 딛고 100년의 미래를 향해

현대중공업그룹의 업(業)은 중공업(重工業)입니다. ‘무거운 공업’이라는 뜻입니다. 현대중공업그룹의 반세기 역사를 되돌아보면 세상에서 가장 무겁고 큰 배, 건설기계, 전기전자 제품 등을 세상에 내놓으면서 쌓아온 순간들이 빼곡하게 들어차 있음을 알 수 있습니다. 작은 어촌에 불과했던 미포만 일대를 세계를 아우르는 거대한 중공업의 메카로 변화시켰다는 것부터가 하나의 신화(神話)처럼 느껴지기도 합니다. 그러나 이 모든 것이 한 사람의 자유로운 발상에서 출발했다는 점은 우리에게 특별한 영감(靈感)을 던져줍니다.

앞서 건설업을 경험한 창업자가 ‘이리저리 현장을 옮겨 다니지 않고 마치 공장에서 물건을 찍어내듯 일정한 장소에서 거대한 구조물을 만들어낼 수는 없을까’ 했던 고민이 배를 ‘짓는’ 조선업 진출로 이어졌다는 것은 세간에 잘 알려져 있는 사실입니다. 또한 ‘조선소가 없어 배를 짓지 못한다면, 조선소와 배를 동시에 지으면 된다’는 명쾌한 발상을 실천에 옮겨 성공시킨 것도 많은 사람들에 의해 회자되고 있습니다.

‘창조적 예지’에서 시작한 중공업을 우리는 언제나 무거운 사명(使命)으로 받아들였습니다. 그리고 지난 50년 동안 ‘적극의지’와 ‘강인한 추진력’으로 많은 일들을 현실화시켰습니다. 현대중공업이 이끈 중공업 중흥의 시대가 뒷받침되지 않았다면, 오늘날 세계 산업을 선도하는 우리나라의 위상은 아직 완성되지 않았을지도 모릅니다.

그러나 현대중공업그룹의 역사 속에 언제나 성공과 영광만이 존재했던 것은 아닙니다. 험난한 불황의 파고를 힘겹게 넘어서야 할 때가 있었고, 소중한 시간과 자원을 헛되게 낭비한 일도 있었습니다. 특히 글로벌 금융위기 이후 10여 년 동안 심각한 위기 앞에서 무기력한 모습을 보였다는 점을 뼈아프게 생각합니다.

그래서 우리는 <현대중공업그룹 50년사>를 통해 지나간 역사를 정직한 시선으로 바라보기 위해 애썼습니다. 신중(慎重)히 판단하지 못했던 일은 없었는지, 사명의 무게에 지나치게 짓눌려 스스로의 능력에 한계를 그어버린 일은 없었는지 되짚었습니다. 반성과 성찰의 시각으로 과거를 바라보는 동시에 앞으로의 미래를 향해 어떻게 나아갈 것인가 새로운 방향을 잡기 위해 노력했습니다.

우리의 이러한 노력이 50년을 넘어 100년을 향해가는 현대중공업그룹의 앞날에 보탬이 되기를 기원합니다. 감사합니다.

HD현대 회장 권오갑

## 현대정신

- 창조적 예지
- 적극의지
- 강인한 추진력

# CONTENTS

정주영 창업자	002
역대 회장	008
역대 대표이사	011
기념사	014
발간사	016

## 현대중공업그룹 50년, 통사

### PART. 1

<b>조선입국을 향한 첫발</b>	<b>028</b>
<b>1972~1977</b>	

#### 제 1 절

<b>거북선의 꿈, 한국 조선산업의 태동</b>	<b>030</b>
----------------------------	------------

1. 정주영 창업자의 조선사업 구상	030
가. 밝아오는 한국 조선산업의 여명	030
나. 부강한 조국을 위한 조선입국(造船立國)의 꿈	032
2. 어렵지만 가야하는 길, 독자 추진 방향 결정	034
3. 거북선으로 이뤄낸 차관 도입과 초대형 유조선 2척 계약	038
가. '불가능에 도전' 차관 도입 추진	038
나. 벼랑 끝 수주 성공과 차관 도입 성사	041

#### 제 2 절

<b>한국 조선업 1번지 울산조선소 건설</b>	<b>042</b>
----------------------------	------------

1. 백년대계 부지 선정과 조선사업계획 수립	042
2. 모래밭에서 초대형 조선소로 환골탈태	045
가. 사운을 건 부지 조성 및 도크 공사	045
나. 대망의 울산조선소 기공식	048
3. 치밀한 공장 건설 및 최신 설비 도입	050
4. 조선소의 상징, 골리앗크레인 설치와 방조제 축조	052
5. 기술제휴 및 기능인력 양성에 과감한 지원	055

#### 제 3 절

<b>조선강국으로 가는 첫걸음, 1·2호선 건조</b>	<b>058</b>
--------------------------------	------------

1. 역발상으로 착수한 1·2호선 건조	058
2. 적지 않은 시행착오로 축적한 경험과 지식	059
3. 1·2호선 진수 및 조선소 준공으로 대역사 완성	062
4. 세계 조선 시장 중심으로 진입	064
가. VLCC 10척 추가 수주, 성장 가속화	064
나. 국제경쟁력 제고를 위한 도크 증설과 생산성 향상	066

#### 제 4 절

<b>현대조선중공업 설립과 경영관리체계 구축</b>	<b>068</b>
------------------------------	------------

1. 과도체제, '현대건설 조선사업부'	068
2. '현대조선중공업' 공식 출범	068

#### 제 5 절

<b>1차 석유파동을 헤치고 정상을 향해 전진</b>	<b>072</b>
-------------------------------	------------

1. 석유파동으로 치명적 불황에 직면	072
2. 수주 선종 다변화와 품질 혁신으로 위기 극복	074
가. 부가가치 높은 중소형 선박으로 방향 전환	074
나. 글로벌 경쟁력 제고를 위한 품질관리 강화	076
3. 성장의 원동력, 기술 자립에 박차	078
4. 현대건설 후방기지사 중동 플랜트 시장 공략	080
5. 플랜트·중전기사업 진출, 종합중공업그룹 발판	083
6. 현대미포조선, 선박수리시장 진출 '급성장'	084
7. 세계 최대 엔진공장, 세계 1위 메이커	087

#### 제 6 절

<b>대한민국 경제 발전의 견인차로 '우뚝'</b>	<b>088</b>
------------------------------	------------

1. 한국 조선 및 관련 산업 성장의 주역	088
2. '잘살 수 있다'라는 희망으로 써 내려간 '수출 한국'	089
3. 교육과 인력양성이 곧 국가 발전의 원동력	090
가. 초중등 교육사업에 대한 창업자의 의지	090
나. 고급기술인력 양성을 위한 대학 설립	092

### PART. 2

<b>한국을 넘어 세계 조선산업 선도</b>	<b>094</b>
<b>1978~1992</b>	

#### 제 1 절

<b>'조선강국 코리아'의 서막, 조선산업 세계 1위 등극</b>	<b>096</b>
--------------------------------------	------------

1. 현대중공업으로 사명 변경과 질적 성장 추구	096
2. 지속 성장을 위한 영업 활성화 및 관리부문 합리화	099
가. 경쟁의 심화, 해외영업으로 돌파	099
나. 관리부문 제도 개선으로 조직역량 확충	100
3. 설계 자립과 표준선 개발 노력, 비약적 성장 이끌어	103
4. 생산성 향상과 품질관리 강화로 불황 탈출	105
5. 새 시대를 위한 포석, 선종의 고급화 및 특수선사업 진출	107
가. 선종의 고부가가치화 추진	107
나. 국내 최초 한국형 호위함 '울산함' 건조	110
6. 선박용 엔진에서 프로펠러까지 신기록 행진	112
7. 세계 조선산업 주도권 확보하며 쾌속 질주	114
가. 국내 기업 최초 10억 달러 수출 달성	114
나. 창립 10년 만에 일본 누르고 세계 1위 부상	116

#### 제 2 절

<b>해일로 뻗어가는 건설과 플랜트사업</b>	<b>118</b>
---------------------------	------------

1. 중공업화의 전기, 주베일산업합 건설	118
2. 플랜트사업으로 산업화의 디딤돌 마련	122
가. 글로벌 스탠다드에 다가서는 발전플랜트사업	122
나. 화공플랜트 및 육상 철구조물사업의 세계화	124
다. 제철설비 국산화로 제철산업 발전 기여	125
3. 중화학공업 투자조정에 의한 흑독한 시련	127
가. 정부의 중화학공업 투자조정 '날벼락'	127
나. 발전설비 이원화, 일원화 진통	129
다. 통한의 발전설비 국내시장 참여 배제	130
4. 바다의 새로운 희망으로 떠오른 해양플랜트사업	131
가. 해양플랜트 시장 다변화와 2공장 준공	131
나. 북해로 가는 최단항로, 세계 최초 DNV 품질보증 인증서 획득	133

#### 일러두기

##### 구성

〈현대중공업그룹 50년사〉 제1권 통사, 제2권 성장스토리, 제3권 화보 등 1책 3권으로 제작했다. 제1권 통사는 창립에서부터 2022년 현재까지 역사적 전환점이 됐던 6개 시기로 구분해 연대기 순으로 정리했다. 1992년 20년사 발간 이후 30년 만에 편찬했으므로 역사를 체계적으로 정리하는 데 중점을 뒀다. 1권 통사에는 주요 자료와 통계 등 부록도 수록했다. 제2권 성장스토리는 현대중공업그룹의 역사적 사건 50개를 선정해 창업과 성장, 제품과 기술, 지속가능 경영으로 테마를 나눠 정리했다. 해당 사건별 체색 일러스트와 관련 인물들의 인터뷰를 발췌, 수록해 생동감 있는 그림과 스토리로 구현했다. 제3권 화보는 현대중공업그룹 50년의 주요 사건을 사진으로 구성한 연혁화보와 현대중공업그룹의 오늘을 촬영해 현황화보로 구성했다.

##### 표기

사명 변경에 따른 회사의 명칭은 각 시기에 해당하는 명칭으로 사용했다. 맞춤법 및 띄어쓰기는 한글맞춤법을 따랐으나, 관행적으로 사용하는 용어는 그 표기를 준용했다. 모든 표기는 한글 사용을 원칙으로 하되 필요에 따라 영문을 혼용했다. 숫자 표기는 아라비아 숫자 사용을 원칙으로 하되 만, 억, 조 등 보조 단위를 사용했다. 본문 내에서 숫자 표기 시 천 단위 콤마(.)는 생략했다.

## 제3절

<b>조선불황을 딛고 진전하는 도전의 여정</b>	<b>136</b>
1. 최악의 조선시황에 직면, 위기 고조	136
가. 세계 경제의 재편과 심화되는 수주경쟁	136
나. 조선불황 직격탄에 가중되는 경영난	138
2. 책임경영으로 경영합리화 추진	141
가. 체질 개선을 위한 노력, 원가 절감과 품질·생산성 향상	141
나. 혁신 지원할 전산시스템 구축	144
3. 사업본부 통합 개편과 비조선 사업부 독립	144

## 제4절

<b>기술 선도 통해 높아지는 세계 1위 자부심</b>	<b>146</b>
1. 혁신 통한 첨단 기술 실현	146
가. 최고 설비·인력 완비, 기술 자립 속도	146
나. 생산기술에 대한 끝없는 탐구질	149
2. 글로벌 조선시장 1위의 청신호	150
가. '선박의 꽃' LNG선 건조를 향한 기술 축적	150
나. 12년 만에 대체 수요 VLCC 대량수주	152
다. 새로운 고객 발굴로 시장 확대 박차	153
라. 선박 3000만 톤 인도 대기록과 '세계우수선박' 선정	155
3. 특수선사업 강화와 한국 해군의 기틀 마련	157
4. 세계 최대 수리조선소로 성장한 현대미포조선	161
5. 또 하나의 신화, 글로벌 넘버원 엔진사업	162
가. 세계 최단기간 엔진 생산 1000만 마력 달성	162
나. 조선불황의 빈자리를 채운 산업기계의 성장세	163
다. 뿌리산업 공작기계분야 진출	164

## 제5절

<b>사업다각화로 신성장동력 확보</b>	<b>166</b>
1. 중공업화의 토대, 플랜트사업 탄력	166
2. 세계 최대 해상구조물 제작과 해양플랜트 시장 입지 확대	168
3. 중기계 및 건설장비사업 강화로 성과 두각	172
4. 로봇사업 진출로 산업 변화 선제 대응	174
5. 아세아상선 설립, 인천제철 인수 등 미래사업 밀알	176

## 제6절

<b>진통을 넘어 노사공존 시대로</b>	<b>178</b>
1. 민주화 요구의 분출과 노동조합 탄생	178
2. 골리앗 농성 극한 대립 딛고 노사화합의 길로	180

## PART. 3

### 종합중공업회사로 발돋움 1993~2001

## 제1절

<b>조선회사에서 종합중공업회사로</b>	<b>184</b>
1. 대규모 단일 중공업체계로의 진전	184
2. 21세기를 향한 경영혁신운동 가동	185
3. 비전 2010 '세계 최고의 중공업회사'를 향해	187
4. 증권거래소 상장, 국민의 기업으로 발돋움	189
5. IMF 외환위기 속에서도 다시 쓴 수출 역사	190

## 제2절

<b>세계 최대 조선업체로서 드높은 위상</b>	<b>192</b>
1. 조선 제2야드 가동과 시설 현대화로 재탄생	192
가. 제2도약의 시발점 8·9도크 건설	192
나. 역발상, 노동집약이 아닌 공정자동화로 효율성 제고	195
다. '1등 조선' 노하우, 블록 대형화 및 총조공법의 진화	196
2. 한국 조선업의 새 역사, LNG선 건조	200
가. 대망의 LNG 국적선 시대 개막	200
나. 기술력으로 국적 LNG선 제패	202
다. 국내 최초 LNG선 해외 수주, 더 넓은 무대로	204
3. 고부가가치선으로 불황 파고 넘어 순항	206
4. 군수지원함에서 잠수함까지 '대양해군'의 꿈과 함께	210
가. 독보적 수상함 경쟁력으로 해양방위력 제고	210
나. 잠수함사업 경쟁입찰 관철과 장보고-II 사업 수주	213

## 제3절

<b>해양·플랜트사업의 도전과 성공, 그리고 좌절</b>	<b>216</b>
1. 세계 해양 시장의 메이저 기업으로 부상	216
가. 해양플랜트 새 시대의 여명	216
나. '해상 원유공장' 부유식 해양설비 시장 본격 진출	219
다. 최초의 신조 FPSO 진수로 해양 시장 지각변동 예고	222
라. 철골사업으로 국가 SOC 확충	224
2. 플랜트사업, 기자재 중심으로 전환해 돌파구 마련	226
가. 열병합 발전설비와 화공설비로 대안 모색	226
나. 시대정신에 부응한 환경 및 담수설비시장 진입	227
다. 제철플랜트 국산화와 크레인의 글로벌 경쟁력 향상	229
3. 발전설비사업 재개, 그러나 또다시 통한의 중단	230
4. 건설업에 대한 의욕적 도전과 한계	233

## 제4절

<b>엔진·중전기·중장비사업의 혁신과 대약진</b>	<b>236</b>
1. 국내 최초 역사를 써 내려간 엔진사업	236
가. 미래를 건 도전, '힘센 엔진' 독자 개발	236
나. 신성장동력으로 디젤발전설비 추진	238
2. 세계 1위 대형엔진의 탄탄한 시장지배력	241
가. 초대형 및 전자제어 엔진시대 개막	241
나. 크랭크샤프트와 프로펠러 세계 최단기간, 최다생산	243
다. 산업기계 및 공작기계 국산화로 산업 발전 촉진	246
3. 산업용 로봇과 공정자동화의 새 지평	246
가. 산업용 로봇 국산화와 5000대 생산 돌파	246
나. 공정자동화분야의 독보적 경쟁력 확보	249
4. 중전기사업 확대로 전력 안정과 산업 발전에 기여	250
가. 송·변전 및 배전분야의 최첨단화	250
나. 전동기 및 모터의 수입대체 견인	253
다. 전력계통 발전과 전동차용 전장품 종합메이커로 부상	254
5. 중장비의 독자모델 개발과 글로벌화로 비상	255

## 제5절

<b>세계 최고 조선사업의 신성장엔진 가동</b>	<b>258</b>
1. 현대미포조선, 선박 수리·개조에서 신조 전문회사로	258

가. 신조사업 진출로 일으킨 새 바람	258
나. 국내 업계 최초 해외 수리조선소, 현대-비나신조선 건설	261
2. 삼호중공업 수탁경영 개시	263
3. 선박 생애주기 서비스로 새로운 부가가치 창출	266

## 제6절

<b>상생·나눔의 사회적 책임 실천에 앞장</b>	<b>268</b>
1. 울산의, 울산에 의한, 울산을 위한 기업	269
2. 한국 축구 발전을 위한 과감한 지원과 투자	273
3. 교육사업 확대로 창업자 정신 계승	274

## SPECIAL.

<b>시대의 거목(巨木), 아산 정주영</b>	<b>278</b>
홍수저에서 한국 경제의 큰 별로	280
"이봐 해봤어?" 불굴의 도전정신	282
시련은 있어도 실패는 없다	283
우리가 잘되는 것이 나라가 잘되는 것이며,	285
나라가 잘되는 것이 우리가 잘될 수 있는 길이다	
정주영 창업자를 향한 모두의 애도	287
다시 새봄을 기다리며	288

## PART. 4

### 현대중공업그룹의 출범과 비상 2002~2009

## 제1절

<b>현대중공업그룹의 출범</b>	<b>298</b>
1. IMF 이후 기업 구조조정과 현대의 시련	298
가. 희망과 불안이 교차한 중공업그룹 원년	298
나. IMF 졸업과 현대의 구조조정	298
다. 모그룹 위기를 딛고 앞으로, 현대중공업 독립의 배경	300
2. 현대중공업그룹의 출범과 체계의 정비	303

가. 계열분리의 험난한 여정	303
나. 재계 10위권 중공업 전문그룹의 탄생	305

## 제2절 3대 조선소 체제의 구축 308

1. 중형선박의 메카로 부상한 현대미포조선	308
가. 틈새시장 공략과 미포탱커 세계 1위 도약	308
나. 신조사업 전면 전환과 생산기반 확충	310
다. 선종 다각화로 중형선박 최강자 자리매김	312
2. 현대삼호중공업의 그룹 편입과 성장	313
가. 고난의 역사 딛고 현대중공업그룹의 품으로	313
나. 세계 최단기간 1000만 DWT 돌파	314
다. LNG선 등 고부가가치선 진출의 성과	315
라. New Challenge 2012 가동과 육상건조 신기록 달성	318

## 제3절 한국 조선산업의 르네상스와 현대중공업 320

1. 21세기 경영환경 변화와 한국 조선산업의 성장	320
가. 한국 조선산업의 세계 1위와 전략의 변화	320
나. 현대중공업그룹 조선 3사 체제 구축의 의미	321
2. 고부가가치 선박의 경쟁력 강화	323
가. 고부가가치선 전환의 시대적 당위	323
나. 주력상품으로 떠오른 LPG·LNG 운반선	324
다. 멤브레인형 LNG선 시장 진입과 선종 다변화	327
3. 국산엔진 시대로의 진입	329
가. 중형·대형엔진의 고른 성장과 연간 850만 마력 돌파	329
나. 엔진3공장 준공과 엔진기계사업의 성장	332
4. 세종대왕함으로 꽃 피운 해상방위사업	337
가. 대양해군(大洋海軍) 기치 든 문무대왕함	337
나. 장보고-Ⅱ 3척 완수로 잠수함 기술독립 실현	338
다. 이지스 구축함 시대 연 세종대왕함	340
5. 절정기에 선 조선사업의 성과	342
가. 건조량 1000척 돌파와 조선사업 장기 발전전략	342
나. 수주 물량의 회복과 조선사업의 거침없는 질주	345

## 제4절 해양·플랜트사업의 새로운 도전 348

1. EPC 기반 확충과 플랜트사업의 성장	348
가. 고유가 바람 타고 대형 화공EPC 진입	348
나. 기지개 펴기 시작한 발전EPC	349
다. 보일러사업 활성화와 중국 시장 진출	352
2. 한국 우주항공산업의 도약대, 나로호 발사대	354
가. 세계 아홉 번째 우주센터의 험난한 여정	354
나. 나로호가 거둔 절반의 성공	355
3. 또 하나의 세계 정상 도전, 해양사업	357
가. 육상건조공법의 발전과 신기록 행진	357
나. 매출 1조 원 돌파와 진격의 해양사업	360
다. 해양EPC 역량 축적 성과와 선박 육상건조 도전	362
라. 해양사업의 세계 1위 질주와 FPSO 전용도크 완공	366

## 제5절 신사업의 성과와 종합중공업 역량 강화 370

1. 전기전자시스템사업	370
가. 글로벌 진출 가속화와 신기술 개발의 성과	370
나. 변압기 생산 50만 MVA 돌파와 생산 능력의 확충	373
2. 로봇산업의 지속적 성장과 신제품 출시	377
가. 1천 대 판매를 넘어선 로봇사업	377
나. 로봇사업의 경쟁력 강화와 1만 대 생산 돌파	378
다. LCD 등 첨단·초정밀 산업용로봇 시장 진출	380
3. 세계적 브랜드로 성장한 건설장비	381
가. 중국 제3법인 출범과 매출 1조 원 돌파	381
나. 글로벌 건설장비 브랜드로 도약	384
4. 태양광사업 본격 진출	387
가. 뉴에너지팀 신설과 태양광사업 진출	387
나. MW급 태양광발전소 건설과 태양광1·2공장 완공	390

## 제6절 노사화합의 시대와 현대중공업스포츠험출 392

1. 노동조합 무분규 행진과 한마당 큰잔치	392
2. 2002 한일월드컵과 현대중공업스포츠험출	394

## PART. 5 조선산업의 시련과 현대중공업그룹의 변화 398

### 2010~2015

## 제1절 세계 조선산업의 격랑과 현대중공업그룹 400

1. 글로벌 금융위기와 현대중공업	400
가. 숨고르기에 들어간 한국의 조선산업	400
나. 조선산업의 위기와 사업다각화의 필요성 대두	402
2. 신사업 진출과 서해안 시대의 개막	404
가. 수평적 사업 확장과 포트폴리오 재구축	404
나. 군산조선소 준공과 시련의 시작	406

## 제2절 불황 속에서도 이어진 최고 조선사의 위상 408

1. 불황 극복을 위한 노력과 특수 선종의 확대	408
가. 세계 경기의 회복 조짐과 조선산업의 변화	408
나. 드릴십 등 특수 선종 개발의 성과	410
다. 세계 최초 선박 인도 1억 GT 돌파의 그늘	413
2. 친환경 선박 시대의 도래와 스마트십 시동	414
가. IMO 환경규제의 강화와 그린십의 대두	414
나. IT융합으로 구현한 선박의 미래, 스마트십	416
3. 첨단 기술로 해상방위 세대교체 실현	418
가. 국내 최초 하이브리드 경비함과 세 번째 이지스함 서애류성통합	418
나. 호위함의 세대교체 '인천함'	420
4. 세계 조선산업 일대 위기에 맞선 현대미포조선과 현대삼호중공업	422
가. 현대미포조선, 미포탱커의 저력과 선종 다변화	422
나. 현대삼호중공업, 신규 설비투자자와 HS-POPS의 정립	425

## 제3절 해양·플랜트사업의 도전과 부침 428

1. 해양사업 일대 도약의 명암	428
가. 글로벌 금융위기 이후 해양사업의 부상	428
나. 세계 최대 원통형 FPSO와 LNG-FPSO 개발	429
다. 절정에 선 해양사업의 성과들	431
라. 국제유가 급락과 위기의 시작	433
2. 플랜트사업의 분전과 해양·플랜트사업 통합	435
가. 고부가가치 화공·발전EPC 성과들	435
나. 해양·플랜트 사업 통합과 EPC사업 철수	438

## 제4절 비조선사업의 다각화와 사업영역 확대 440

1. 신기술·신사업으로 도약, 엔진기계사업	440
가. 대형엔진 1억 마력 돌파와 친환경엔진 개발	440
나. 비조선 마케팅 강화와 신제품 개발	444
다. 의료용 로봇 개발과 로봇사업부 분리	446
2. 중전기 강자의 기틀 다진 전기전자시스템사업	449
가. 중전기 분야 신제품·신기술 개발과 해외법인 설립	449
나. 중전기 분야 지속 성장을 위한 노력	452
3. 세계 시장 공략에 나선 건설장비	453
가. 오더피커·백호로더 출시와 해외 시장 진출	453
나. 위기 극복을 위한 노력과 글로벌 50만 대 생산 돌파	456
4. 신재생에너지를 향한 험난한 도전, 그린에너지사업	459
가. 미래를 향한 의욕적 투자와 그린에너지사업본부 출범	459
나. 태양광 사업의 영역 확대와 기반 역량의 확충	460
다. 풍력 사업의 활성화와 그린에너지사업의 영역 확대	461

## 제5절 현대오일뱅크의 인수 464

1. 국내 최초 민간 정유사의 그룹 편입	464
가. 현대오일뱅크, 10여 년 만의 귀환	464
나. 현대오일뱅크가 걸어온 반세기 여정	466
2. 공격적 설비 확충과 사업 영역의 확대	468
가. 제2 고도화시설·제2 BTX공장 완공과 최고 고도화율 달성	468
나. 윤활기유·오일터미널 신사업 진출	471

<b>제 6 절</b>	
<b>새로운 나눔의 시작</b>	<b>472</b>
1. 창업자 정신의 계승, 아산나눔재단	472
2. 함께 잘사는 사회를 향한 작지만 큰 실천들	475
3. 갈등과 반목 넘어 상생과 협력으로	476

**PART. 6**

**첨단 기술 중공업의 실현과  
현대중공업그룹의 미래  
2016~2022**

<b>제 1 절</b>	
<b>조선·해양사업의 위기와 그룹 체계의 정비</b>	<b>480</b>
1. 세계 조선·해양산업의 위기와 경영개선계획의 시동	480
가. 2년 연속 적자경영과 위기 극복을 위한 노력	480
나. 수주절벽의 현실화와 자구방안 마련	482
2. 사업본부 독립과 지주회사 체계 구축	484
가. 사업분할과 그룹 제2 출범 선언	484
나. 중간지주사 설립과 그룹 체계의 완성	489

<b>제 2 절</b>	
<b>글로벌 No.1 조선·해양 신화의 완성</b>	<b>492</b>
1. 위기 극복을 위한 노력과 조선·해양사업의 재편성	492
가. 조선·해양사업의 불황과 위기 극복을 위한 노력	492
나. 스마트조선소 역량 강화와 조선사업의 분전	492
2. 영원한 세계 조선·해양 1위의 신화, 현대중공업	495
가. 친환경·스마트십 기술 심화와 경영실적의 개선	495
나. 조선사업의 해빙과 첨단 기술 실현	500
3. 중형 고부가가치선 최강자의 굳건한 위상, 현대미포조선	504
가. 새 비전 'Great HMD' 선포와 위기 극복을 위한 노력	504
나. 스마트조선소 구축으로 제2의 도약	507
4. 친환경·고효율 선박의 선도적 입지 구축,	510

현대삼호중공업	
가. LNG추진선 등 친환경 선박의 강자로 부상	510
나. 전문선대 구축과 첨단 건조기술 리딩	514
5. 해양·플랜트사업의 부침과 전열 재정비	518
가. 해양사업 수주절벽과 조선·해양사업부 통합	518
나. 숨고르기 들어간 육상플랜트와 보일러사업 분리	523
다. 첫 자력 우주발사체, 누리호 성공 이끈 제2 발사대	527
6. 특수선사업부 승격과 해상방위사업의 성과	528
가. 다양한 함정 건조와 해상방위 선도기업 위상 구축	528
나. 세계의 바다로 향한 현대중공업의 함정	530

**SPECIAL.**

**고정관념에서 벗어나라!**

**현대중공업의 퓨처빌더들**

<b>INTERVIEW</b>	
HD현대·한국조선해양 정기선 사장	538

<b>제 3 절</b>	
<b>중공업의 미래, 스마트중공업</b>	<b>544</b>
1. 스마트 시대를 열어가는 로봇·솔루션기업, 현대로보틱스	544
가. 로봇사업의 무한한 가능성	544
나. 신사업 진출과 신설법인으로 새 출발	546
2. 세계 최고의 건설기계회사로의 도약, 현대건설기계	548
가. 유럽·인도 시장 강화와 영업채널 확대	548
나. 통합정보 시스템 구축과 기술혁신센터 준공	551
다. 현대제뉴인 출범과 Vision 2025의 시동	553
3. 스마트 전력솔루션기업으로의 변신, 현대일렉트릭	555
가. 현대일렉트릭의 출범과 INTEGRICT	555
나. Do it Now, Action! 경영혁신과 턴어라운드	560
4. 엔지니어링 기반 서비스 전문회사, 글로벌서비스	563
가. 국내 최초 선박 종합서비스 기업의 출범	563

나. 관제센터 구축과 스마트십 대응체계 강화	565
--------------------------	-----

<b>제 4 절</b>	
<b>중·화학그룹의 새로운 날개, 에너지사업</b>	<b>568</b>
1. 사업다각화 통해 에너지사업의 중심으로 떠오른, 현대오일뱅크	568
가. 그룹 경영의 부진과 현대오일뱅크의 활약	568
나. 제철화학 진출과 석유화학사업 확대	569
다. HPC 건설과 주유소시장 2위 도약	572
2. 태양광시대를 여는 새로운 도전, 현대에너지솔루션	576
가. 프리미엄 태양광 셀 개발과 현대그린에너지 출범	576
나. 현대에너지솔루션으로 새출발	579

<b>제 5 절</b>	
<b>중공업의 새로운 미래를 향하여</b>	<b>582</b>
1. 구조조정 성과와 조선·해양산업 불황의 완화	582
2. 중공업의 새로운 패러다임, 수소 Dream 2030	584
3. 기술경영의 메인 컨트롤타워, GRC 건립	587

<b>제 6 절</b>	
<b>더 나은 내일을 위한 사회적 책임 실천</b>	<b>590</b>
1. 현대중공업그룹1%나눔재단 출범	590
2. 미래세대 육성과 지역 의료 발전에 기여	592
3. 아시아 최강 '울산현대'의 새로운 도약	594

**APPENDIX**

**현대중공업그룹 50년, 부록**

<b>1. 역대 대표이사</b>	598
<b>2. 역대 임원</b>	602
<b>3. 현 대표이사</b>	612
<b>4. 자산 및 매출 추이</b>	614
<b>5. 조선 실적</b>	616

<b>6. 세계일류상품</b>	620
<b>7. 세계우수선박</b>	626
<b>8. 글로벌 네트워크</b>	638
<b>9. 연표</b>	642

# HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES

# 50 YEARS HISTORY

현대중공업그룹 50년, 통사 1972~2022

## GROUP

### PART. 1

조선입국을 향한  
첫발  
1972~1977

### PART. 2

한국을 넘어  
세계 조선산업 선도  
1978~1992

### PART. 3

종합중공업회사로  
발돋움  
1993~2001

### PART. 4

현대중공업그룹의  
출범과 비상  
2002~2009

### PART. 5

조선산업의 시련과  
현대중공업그룹의 변화  
2010~2015

### PART. 6

첨단 기술 중공업의 실현과  
현대중공업그룹의 미래  
2016~2022

# 조선입국을 향한 첫발

1972 ~ 1977

1960년대 경공업 중심에서 1970년대 중화학공업으로 대전환하며, 잘살아 보자는 열망으로 우리 모두의 어깨가 들썩이고 있던 그 순간, 신화(神話)가 시작됐다. 16세기 세계 최초의 철갑선 ‘거북선’이 그려진 지폐와 허허벌판 백사장 사진 한 장으로 차관 도입과 초대형 유조선 계약을 성공시킨 정주영 창업자, 그에게 불가능은 없었다. 부강한 조국을 만들어 모두가 잘사는 나라를 만들겠다는 일념뿐. 상상을 뛰어넘는 발상의 전환이 시작됐다.

세상 누구도 생각조차 하지 못했던 조선소 건설과 초대형 유조선 건조의 동시 진행! 조선소가 완공되기도 전에 선박 진수식을 치르며 ‘현대중공업 신화’가 드디어 세상에 모습을 드러냈다. 오늘날 세계를 호령하는 한국 조선업의 힘찬 첫 발자국이었다.

그러나 1차 석유파동으로 불어닥친 시련. ‘불황의 긴 터널’. 신흥 조선소에 너무나 가혹한 시련이었다. 하지만 현대중공업은 강인한 추진력과 적극의지로 거친 파도를 헤치며, 창조적 예지로 앞으로 나아갔다. 다목적화물선, 벌크선 등 선종(船種)의 다변화, 엔진 자체 제작, 현대미포조선 설립으로 선박수리사업 진출, 그리고 플랜트·중전기사업까지.

현대중공업이 가는 길은 곧 우리나라 조선업, 경제 성장의 바로미터였다. ‘바다를 지배하는 자가 세계를 지배한다’는 사실은 인류 역사가 증명하고 있다. 현대중공업의 출항이 곧 세계 무대에 대한민국의 등장을 알리는 고동이었던 것이다.

## 제 1 절

## 거북선의 꿈, 한국 조선산업의 태동

## 01. 정주영 창업자의 조선사업 구상

## 가. 밝아오는 한국 조선산업의 여명

오직 '거북선'을 만든 민족이라는 자부심으로 대한민국 조선업은 세계 시장에 힘차게 발을 내디뎠다. 16세기 조선시대에 출현한 거북선은 세계 최초의 철갑선이자, 위기에 빠진 나라를 구해낸 수호신이었다. 오늘날 세계 최강의 한국 조선산업은 거북선을 만든 자랑스러운 선조들의 혼을 계승하고 있다. 우리나라가 세계에서 유일하게 원조받는 나라에서 원조하는 나라로 당당히 성장하기까지 '대한민국 조선업'은 그 선두에 서서 늘 당당하게 거친 파도에 정면으로 맞서 왔다.

우리나라에 근대적인 개념의 조선업이 도입된 것은 19세기 말이었다. 1889년(고종 26년) '조일 통어장정'이라는 협약이 체결된 이후 1910년 일제강점기를 전후해 일본의 소형 조선업체들이 서양으로부터 받아들인 근대적 조선기술을 가지고 거리가 가까운 부산지역에 진출하기 시작했다.

최초의 근대식 조선소는 1924년 출발한 방어진 철공조선소였다. 울산 방어진에 등지를 틀고 일본 어선을 수리하면서 주로 목선을 건조했다. 1937년 대한조선공사(현 한진중공업)의 전신인 조선중공업주식회사가 설립되면서 우리나라에도 비로소 강선 전문의 근대적인 조선소가 출현했다.

감격스러운 해방을 맞았지만 역설적이게도 조선산업은 완전히 정체 상태에 빠졌다. 전방산업인 해운업과 수산업은 부진했고, 소량의 수리공사마저 대금결제를 받기 어려워 조선소들은 경영난에

봉착했다. 설상가상으로 1950년 발발한 한국전쟁으로 부산을 제외한 지역의 조선소들은 대부분 파괴됐다. 1960년대 들어서도 우리나라 조선산업은 불모지나 다름없었다. 1962년 기준 등록된 조선업체는 모두 215개로, 1957년의 총 173개에 비해 42개소 증가했다. 그러나 건조 실적은 극히 부진해 실제 가동률은 20% 정도에 머물렀다.

정부는 1962년부터 추진한 '제1차 경제개발 5개년계획'에서 조선산업 육성을 중점 과제로 삼았다. 제1차 계획의 기본 목표는 '자립경제 달성을 위한 기반 구축'이었다. 때문에 기간산업의 건설·확충은 제1차 계획의 가장 중요한 과제 중 하나였다.

정부는 조선을 비롯해 정유, 비료, 종합제철, 자동차 등 40여 개의 육성 산업을 정했다. 국내 수요가 이미 상당히 존재하거나 향후 경제 개발과 함께 빠른 수요 증가가 예상되는 산업으로, 정부는 이들 산업을 육성해 수입을 대체하고자 했다. 조선산업의 경우 6만 7000GT의 선박을 새로 건조하고, 2만 2000마력의 노후기관 대체를 계획했다. 여기에는 당시 국내 최대 조선업체인 대한조선공사의 재건도 포함됐다.

조선업 장려책이 무색하게 우리나라 조선업계의 실적은 제자리 걸음이었다. '제1차 경제개발 5개년계획'이 끝난 1966년까지의 건조실적은 4만 2611GT에 불과했다. 계획 목표의 63.5% 수준이었다. 선박 실수요자인 국내 해운업계가 영세해 대부분 외국으로부터의 중고선을 도입해 수요를 충당하고 있었기 때문이다. 정부의 투자·지원 우



1970년대 미포만

## 조선입국을 향한

## 첫발

1972 - 1977

선순위에서도 비료, 전력, 시멘트 산업 등에 밀려나 있었다.

1966년 정부는 조선산업 육성외지를 다시 한번 천명했다. 당시 박정희 대통령은 1966년 7월 6일 부산의 대한조선공사 시설 확장 기공식에서 '제2차 경제개발 5개년 계획' 기간 조선, 제철, 종합기계, 석유화학의 4대 사업을 중점적으로 육성하겠다고 밝혔다. 1967년 '제2차 경제개발 5개년 계획'을 시작하면서, 같은 해 3월 '조선공업진흥법'을 제정했다. '선박 건조의 적정과 조선기술의 향상을 기하고 국내 조선을 장려함으로써 조선공업진흥을 도모'하기 위한 법률적 근거가 마련된 것이었다.

정부는 '조선공업진흥법'에 의거해 1970년 2월 '조선공업진흥계획'을 수립했다. 조선산업을 수출전략산업으로 육성하기 위한 시행계획의 일환이었다. 제품 수급에 있어서는 1970년에 5만 6200GT의 선박을 건조해 이 중 2만 GT는 수출하고 3만 6200GT는 국내에 공급해 자금률을 전년 18.5%에서 23% 이상으로 높이기로 했다.

대한조선공사의 최대 건조 능력을 10만 GT급 규모로 확대하는 한편, 중소 조선업체의 시설을 확충해 국제경쟁력을 높인다는 내용도 담았다. 선박용 기관은 소형엔진과 선외기(船外機)는 완전 국내 생산으로 충당하고 중형엔진은 수요의 28% 이상 자급 계획을 세웠다.

그러나 정부의 조선산업 육성시책은 큰 실효를 거두지 못했다. 1972년 기준 가동률은 26%, 선박 자금도는 20%에 그쳤다. 정부는 1972년 '제3차 경제개발 5개년 계획' 추진과 함께 '장기조선공업진흥계획'을 수립하면서 국내 조선산업 육성에 다시 박차를 가했다.

## 나. 부강한 조국을 위한 조선입국(造船立國)의 꿈

현대의 창업자 아산 정주영은 1960~1970년대 이

미 현대그룹을 한국 최고·최대 기업으로 성장시켰다. 1946년 설립한 현대자동차공업사와 1947년 설립한 현대토건사를 합병해 1950년 탄생한 현대건설은 한국 경제 발전을 견인하며 해외 건설 시장에도 활발히 진출해 국제적인 건설업체로 급성장 하고 있었다. 1967년에는 현대자동차를 설립해 오랜 꿈이었던 자동차사업에 뛰어들었다. 자본과 기술이 집약된 자동차산업은 한 나라의 경제지표가 될 만큼 경제적 중요도가 높은 산업이라는 것이 그의 생각이었다.

정주영 창업자는 해외 건설과 자동차사업 진출 등 바쁜 와중에서도 우리나라에 반드시 필요한 신사업 구상을 멈추지 않았다. 자동차사업은 아직 자리 잡기 전이었고, 주로 베트남과 태국에서 이뤄진 해외 건설은 리스크에 비해 규모가 너무 작았다. 새로운 돌파구가 필요했다.

그중에서도 조선소라는 꿈이 언제부터인가 마음속에 새싹을 틔우고 있었다. 1960년대 중반 일본 출장 중에 들른 가와사키중공업의 고베조선소 시찰에서 단초를 얻었다. 당시 일본의 조선소들은 배를 한꺼번에 만들지 않고 블록 단위로 조립하고 있었다. 선박 블록 제작공법은 제2차 세계대전 때 독일이 처음 개발한 방식이었다. 많은 군함을 빨리 만들어내기 위해서였다. 또 블록 단위로 제작하면 폭격을 당해도 선박 자체를 수리할 필요가 없었다. 파손된 블록만 떼어내 새 것으로 교체하면 그만이었다.

1960년대 중반 블록제작법은 이미 세계적으로 보편화돼 있었다. 정주영 창업자는 블록제작법으로 배를 만든다면 현대로서도 큰 시설을 새로 설치하지 않고도 충분히 제작할 수 있다고 생각했다. '배를 만든다는 것은 건설업에서 하는 토목, 건축, 기계설비, 전기공사를 결합한 것과 유사하다'는 건설인다운 발상이었다. 무엇보다 조선업(Naval Architecture)은 우리나라의 풍부한 노동



1971. 09 영국 버클레이은행과 조선소 건설 차관 도입 서명을 마치고 환담 중인 정주영 창업자

력을 활용해 그동안의 건설업 경험을 살리는 동시에 해외 시장을 상대로 외화도 벌어들일 수 있는 사업이었다. '일은 국내에서 안정적으로 하면서 해외 공사 이상의 외화 획득이 가능한 업종이 바로 조선업'이라고 정주영 창업자는 판단했다.

대내외적인 여론은 결코 우호적이지 않았다. 종이배조차 만들어 본 경험 없이, 그것도 수십만 톤급의 대규모 조선사업을 어떻게 하겠느냐는 반대 의견이 빗발쳤다.

정부의 한 고위 관계자는 "현대가 조선사업에서 성공하면 내가 손가락에 불을 켜고 하늘로 올라가겠다"라고까지 말했다.

한목소리로 모두가 안 된다고 할 때, 정주영 창업자만이 활로를 찾아냈다. 열쇠는 발상의 전

환이었다. 우선 조선업은 노동집약적인 산업이다. 현대는 건설업을 통해 대규모 인력 관리에 자신 있었다. 또 조선은 'Shipbuilding', 즉 제조(Manufacturing)가 아니라 건조(Building)였다. 각 대학 조선공학과 의 영문명이 Naval Architecture(해상 건축)인 것도 같은 이유다.

도크도 선체가 들어갈 뿐이지 수영장의 확대판이나 다름없었다. '대규모 인력', '건축', '땅'이야말로 현대가 20년 넘게 영위해온 전문 분야였다. 생산의 관점에서 보면 건설업과 조선업은 생각할수록 비슷했다.

국가적으로도 조선산업 육성은 반드시 필요했다. 고용 증대 효과가 크고, 많은 연관 산업을 일으킬 수 있는 기간산업이기 때문이었다. '경제계



1972 울산조선소 건설현장을 찾은 일본 가와사키중공업 이사진과 정주영 창업자

발 5개년계획'을 순차적으로 추진하던 정부에 제철소 건설과 더불어 조선소 건설은 숙원사업이었다. 정부까지 조선업 진출을 권유하고 나서자 정주영 창업자의 조선업 구상은 이제 결심만 남은 상황이었다.

## 02. 어렵지만 가야하는 길, 독자 추진 방향 결정

정주영 창업자는 처음부터 세계 시장을 겨냥한 초대형 조선소 건설을 목표로 했다. 1969년 초 현대 건설 기획실 직원들로 조선사업추진팀을 구성해 곧바로 실무작업에 착수했다. 국내 조선산업 기반이 너무 허약했기 때문에 외국 기업과 기술제휴를

하거나 합작을 모색하기로 했다.

가장 먼저 일본 미쓰비시중공업과 접촉했다. 당시 일본 조선업계는 세계 조선 시장의 절반을 점유하고 있었다. 초대형 유조선은 거의 독점하다시피 했다. 동시에 시설과잉 조짐도 나타나기 시작했다.

이에 따라 1960년대 중반부터 대형 업체를 중심으로 합병 등을 통해 규모의 경제를 추진했다. 이 과정에서 많은 중소 업체들이 도산하거나 해외로 이전하는 마당에 미쓰비시중공업으로서는 그들의 하청공장 규모 이상의 새로운 조선소를 한국에 세울 필요가 전혀 없었다.

미쓰비시중공업과의 협의는 지지부진했다. 조선사업추진팀은 미국, 캐나다의 조선 관련 회사



1972. 03. 23 울산조선소 기공식에 참석한 박정희 대통령과 정주영 창업자

들과 접촉해 기술제휴 또는 합작 가능성을 타진했다. 반응은 역시 회의적이었다. 모두 한국은 조선산업의 기반이 취약해 성공하기 힘들다며 한발 물러섰다.

정주영 창업자가 직접 나섰다. 1969년 10월 유럽 조선사업추진팀과 함께 유럽과 중동을 오가며 새로운 합작선을 물색했다. 그즈음 이스라엘 해운회사 '팬마리타임(Pan. Maritime)'의 경영자 '메리도(Marydo)'가 찾아왔다. 그는 50 대 50의 비율로 조선소 설립을 제안하면서 매우 유리한 조건을 제시했다.

기술 제공과 함께 3000만 달러짜리 유조선 30척을 자신의 책임 아래 판매한 후 현대에 적당 100만 달러의 순익을 보장한다는 내용이었다. 정주영

창업자는 조선사업추진팀과 함께 뉴욕과 텔아비브 등을 오가면서 계약을 체결했다. 이후 현대는 메리도의 의견에 따라 조선소 건설 타당성 조사를 의뢰하는 동시에 노르웨이 조선소 '아커(Aker)' 출신인 '시엠(Siem)'을 사장에 임명했다.

순조롭게 진행되는 듯했던 합작사업은 메리도의 검은 속내가 드러나면서 파국을 맞았다. 메리도는 시엠을 막후조종해 차관부터 물자 공급에 이르기까지 관여하면서 자금을 빼내려고 했다. 당시 다국적기업이 후진국을 상대로 벌이는 전형적인 수법이었다. 더구나 조선소 운영권을 자신들이 가져야 한다고 주장했다.

정주영 창업자는 이를 도저히 받아들일 수 없었다. 기업의 운영권을 외국에 넘겨준다는 것은



가와사키중공업 일행과 조선소 건설공사를 협의하는 정주영 창업자

‘산업가’로서 그의 신념에 반하는 일이었다. 조선 사업으로 돈을 버는 것이 아니라 국가 기간산업을 일으키는 것이 목적이었기 때문이다.

현대가 계약을 파기하자 메리도는 소송을 제기했다. 이때 또 한 번 정주영 창업자의 해안이 빛을 발했다. 계약 체결 당시 정주영 창업자는 메리도의 반대를 무릅쓰고 ‘반약에 일이 성공하지 못했을 때 발생하는 모든 비용은 각자가 부담하고 여하한 이유로도 소송을 제기하지 않는다’라는 단서 조항을 삽입했다.

30척의 유조선을 팔아주겠다는 것도, 당시로서는 거액인 적당 100만 달러를 보장해 주겠다는 것도 무엇인가 석연치 않았기 때문이다. 이 단서조항 덕분에 현대는 더 이상의 손해를 보지 않았다.

1970년 여름 팬마리타임과의 합작문제는 완전히 결렬됐다.

조선사업추진팀은 일본으로 향했다. 그때까지 미온적인 태도로 일관하던 미쓰비시중공업을 다시 한번 설득하는 한편, 가와사키중공업 관계자를 만나 합작문제를 협의하기 위해서였다.

이때 생각지 못한 또 하나의 복병이 나타났다. 1970년 4월 5일 중국의 ‘저우언라이(周恩來)’ 수상은 무역협정 연장교섭 차 방문한 일본실업계대표단 앞에서 대리통상에 관한 4가지 원칙(주4원칙)을 밝혔다. 핵심 내용 중 하나가 ‘중국은 한국, 미국과 거래하는 나라와는 무역을 하지 않는다’였다.

중일 국교 정상화가 임박한 시점을 맞아 미쓰

비시중공업으로서는 중국 시장의 엄청난 잠재력을 놓칠 수 없었다. 그렇지 않아도 현대와의 합작에 소극적이던 미쓰비시중공업은 ‘주4원칙’을 계기로 완전히 돌아섰다.

현대는 정부에 지원을 요청했다. 정부는 1970년 7월 21일부터 23일까지 서울에서 열린 ‘제4차 한일 정기각료회담’에 조선사업협력을 정식 안건으로 제기했다. 일본 정부는 곧 한국으로 조선사업 타당성 조사단을 파견했다. 조사단은 부문별로 회의도 하고 공장 입지를 점검한 후 돌아가 ‘아카자와보고서’를 내놨다. 결론은 ‘한국에서의 대규모 조선소는 불가능하다’였다. 일본조선협회는 이를 토대로 한국과의 조선소 건설 협력이 불가능하다는 최종 결정을 내렸다.

그 이면에는 일본 측의 저울질이 있었다. 한국에 대형 조선소가 건설되면 일본으로서는 조선기자재를 대량으로 팔 수 있는 기회가 발생할 것이었다. 그러나 값싸고 풍부한 양질의 노동력을 바탕으로 한국의 조선산업이 성장하면 분명 일본의 시장점유율을 잠식할 것으로 판단했다. 일본이 저울질 끝에 ‘협력 불가’로 결론을 내린 이유였다.

결과적으로 팬마리타임이나 일본과의 합작 결렬은 ‘전화위복(轉禍爲福)’이었다. 합작 추진 과정에서 팬마리타임과 일본 기업들 모두 경영권을 요구했다. 정부까지 나서 이 요구를 받아들여 우선 합작을 성사시키라고 종용했다.

그러나 정주영 창업자는 이를 단호히 거부했다. 당장의 이익에 급급해 한국 조선산업이 외국의 그늘에서 벗어나 독자적으로 발전할 수 있는 기회를 저버릴 수 없었기 때문이다. 이렇게 현대는 합작투자 방침을 포기했다.

대신 차관을 도입해 독자적으로 조선소를 건설, 운영하기로 했다. 현대의 조선사업, 나아가 한국 조선업의 독자적인 성장, 발전을 견인한 역사적인 결단이었다.

## 파격적인 최초의 기술제휴 및 판매협조계약

조선사업부가 기술제휴와 판매협조를 위해 처음 접촉한 회사는 독일 아게베세(A.G.Wesse)조선소였다. 그들은 도면과 용역비로 580만 달러와 판매수수료로 적당 선가의 5%를 요구했다. 당시 국내 기업의 평균 매출이익률이 5% 안팎이었음을 감안하면, 판매수수료 5%는 무리였다.

협상이 결렬된 후 현대는 데이비스라는 주선인을 통해 영국의 애플도어 및 스코트리스고우와 접촉했다. 애플도어는 영국의 선박 컨설턴트 회사로 뉴캐슬에 ‘스완헌터’조선소를 가지고 있었다. 아일랜드의 ‘홀랜드울프’조선소로부터 기술 지원도 받고 있어 선진 기술력 습득에 유리할 것으로 판단됐다. 글래스고우에 위치한 스코트리스고우는 매월 평균 1만 5000톤급의 선박 1척을 건조, 판매하고 있어 대형 조선소로서 경쟁력 있는 건조체계를 갖추고 있었다.

기술제휴 및 선박판매협조계약의 내용은 첫째, 조선소 설계 레이아웃 및 선박설계도면 등 모든 기술사항을 제공하되 기술용역료는 170만 달러로 한다. 둘째, 애플도어는 현대에서 건조하는 12호선까지 판매 또는 판매용자를 알선하고, 현대는 이들 선박에 애플도어 또는 스코트리스고우 중 현대가 선택하는 상표를 사용하되 판매수수료는 적당 원가의 0.5%로 한다. 셋째, 현대는 애플도어 및 스코트리스고우와의 연수 협정에 따라 전문기술직 및 관리직요원 약 60명을 파견해 조선기술과 관리능력을 습득하도록 한다. 넷째, 애플도어는 생산계획 및 원가계산 등 조선소 운영에 관한 자문을 제공한다. 다섯째, 애플도어는 일정기간 관리직 및 전문경영자와 전문기술자를 제공한다 등이었다.

이러한 조건은 당시 국제관례상 파격적이었다. 특히 기술용역료 170만 달러를 일시불이 아니라 배 12척을 건조해 판매할 때까지 분할 상환하는 조건이라 부담을 크게 덜 수 있었다.

### 03. 거북선으로 이뤄낸 차관 도입과 초대형 유조선 2척 계약

#### 가. '불가능에 도전' 차관 도입 추진

1970년 3월 조선사업추진팀은 조선사업부로 정식 발족했다. 이어 같은 해 6월 '대형조선소사업 계획'을 확정했다. 문제는 자금 조달이었다. 창업자금을 6300만 달러로 하고, 그 가운데 4300만 달러는 현금 및 자본채 차관 등 외자로, 나머지 2000만 달러는 내자 조달 계획을 세웠다. 외자 4300만 달러는 우리 돈으로 172억 원(당시 환율 1달러 399원)에 달하는 금액이었다. 당시 현대건설 총자본 136억 원을 훨씬 웃도는 규모였다.

일본과의 합작교섭이 완전히 결렬된 뒤 유럽에서 차관을 도입하기로 하고, 1971년 3월 런던지점을 발족했다. 1970년 초반부터 운영해 온 현대건설 유럽지사가 조선사업 유럽본부 역할을 맡게 된 것이었다. 국내 조선사업부 주요 인원도 거의 모두 파견했다. 사업의 성패를 좌우할 차관문제 해결을 위해서였다. 그만큼 현대는 조선사업에 전사적인 역량을 집중했다.

당시 개발도상국의 일개 민간기업이 국제금융 시장으로부터 차관을 얻기란 거의 불가능했다. 그것도 4300만 달러는 액수가 너무 컸다. 현대는 차관 도입선을 다변화하기로 했다. 영국의 '버클레이(Barclays)은행'을 간사은행으로 하고 프랑스의 '앵도수에즈은행', 스페인의 '코페이', 독일(당시 서독)의 '프란츠 키르히펠트' 등이 참여하는 차관 컨소시엄 구성계획을 마련했다.

각국 정부는 주한 대사관에 현대건설의 조선능력과 기술수준 검토를 지시했다. 국내 조선업계와 은행 등을 상대로 현대건설의 재정 및 기술능력, 시장성 등에 관한 조사를 벌였다. 그 결과 '건설회사인 현대건설은 조선소는 만들지 모르지만 배는 못 만든다', '설사 배를 만든다 하더라도 국제적

으로 경쟁할 수 있는 대형 선박은 만들지 못한다', '배를 만들어도 믿고 살 선주가 없을 것이다'라는 부정적 의견 일색이었다. 차관 컨소시엄 구성계획은 처음부터 벽에 부딪혔다.

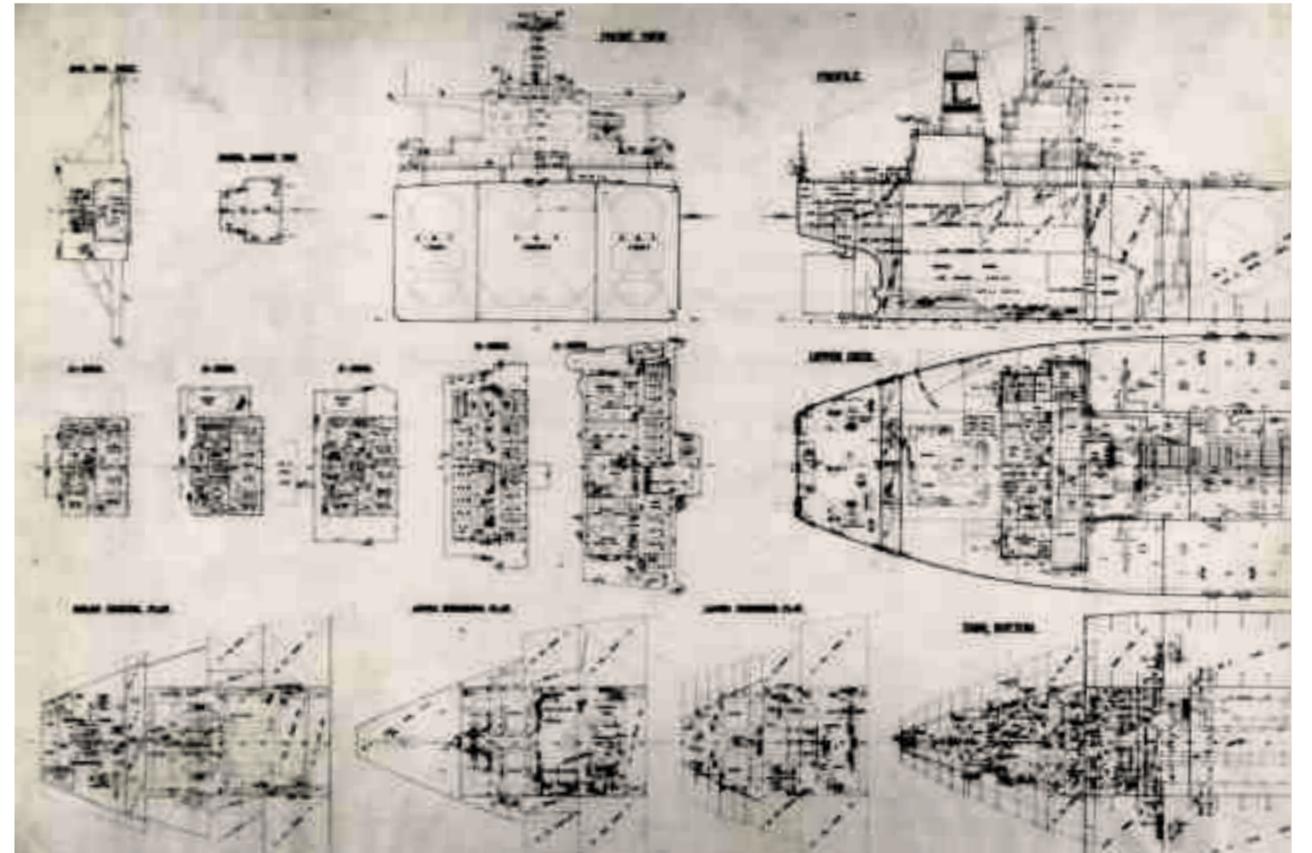
그 무렵 정주영 창업자는 '데이비스'라는 미국의 국제금융 주선인을 만났다. 미국인인 그는 변호사 자격증을 갖고 독일 프랑크푸르트를 거점으로 활동하고 있었다. 그는 먼저 조선소 건설에 필요한 기자재를 어디서 갖다 쓸 것인지를 결정한 후 이를 공급하는 회사를 통해 은행들을 움직여보라고 조언했다.

이른바 '공급자 신용(Seller's Credit)' 기법이었다. 더불어 차관단에 참여하는 은행들과 관계가 깊은 조선기자재 생산회사들과 기술회사들을 구체적으로 추천하며, 어떻게 접촉할 수 있는지 자문했다. 이때 영국의 선박 컨설턴트 회사인 '애플도어(A&P Appledore)'와 조선업체인 '스코트리스고우(Scott Lithgow)'를 소개받았다.

정주영 창업자는 곧장 런던으로 날아갔다. 애플도어의 '롱바텀(Longbattom)' 회장을 만나 기술제휴 및 선박판매 계약을 체결하기 위해서였다. 영국 하원의원을 역임한 롱바텀 회장은 버클레이은행을 움직일 수 있는 만큼 영향력이 컸다.

정주영 창업자 일행은 현대의 해외 건설 실적과 그룹의 발전 가능성, 조선소 입지조건 및 장비, 특히 한국의 풍부하고 질 좋은 노동력으로 조선사업을 성공시킬 수 있음을 역설했다. 그러나 롱바텀 회장의 반응 역시 부정적이었다. 선박을 사줄 선주도 아직 없는데도 한국의 차관상환 능력이나 성장 잠재력 등에 의문을 표했다.

모두가 난감한 상황이었다. 그때 정주영 창업자가 바지 주머니에서 무언가를 꺼내 테이블에 펴놓았다. 거북선이 그려져 있는 500원 짜리 우리나라 지폐였다. "한국은 이미 16세기에 철갑선을 만들었다. 다만 그 후 산업화가 늦어져 조선에 대한



1971 스코트리스고우로부터 임대해 온 VLCC 설계 도면

아이디어가 녹슬었을 뿐 한 번 조선을 시작하면 몇백 년 동안의 잠재력이 분출돼 나올 것"이라고 설득했다.

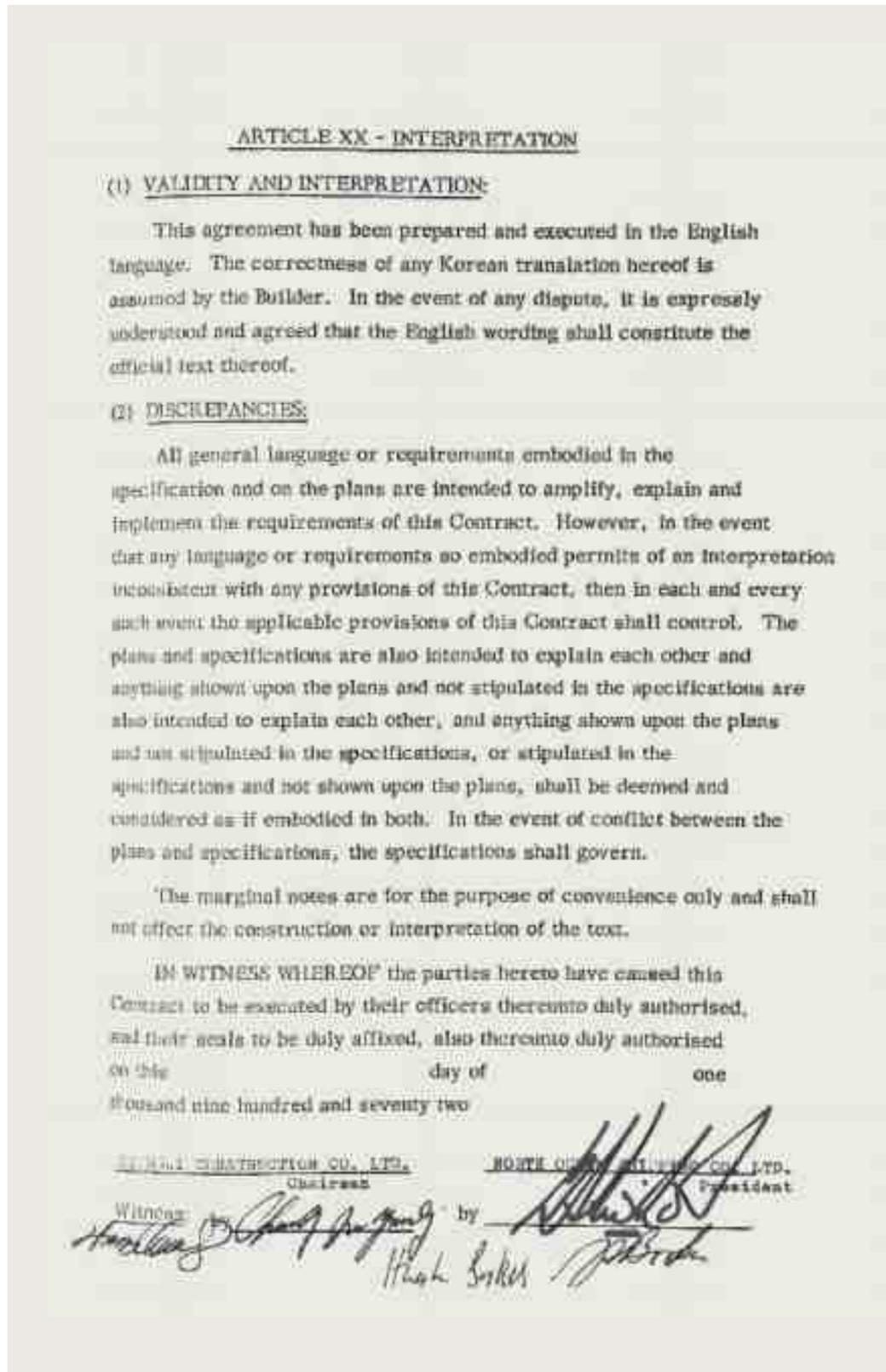
롱바텀 회장의 마음이 흔들렸다. 이후 그는 한국에 직접 와서 현대건설이 건설한 발전소와 정유 공장 등을 둘러보며 기계 및 토목공사 경험이 풍부하다는 사실을 확인했다. 그리고 영국으로 돌아가 현대가 대형 조선소를 지어 독자적으로 경쟁력 있는 큰 배를 건조할 수 있다는 추천서를 영국 버클레이은행에 보냈다.

이어 현대는 1971년 9월 애플도어, 스코트리스고우와 기술제휴 계약을 체결했다. 애플도어의 보증은 큰 영향을 미쳤다. 원칙을 철저히 고수하며 보수적이던 버클레이은행도 현대의 조선사업에

확에 드디어 관심을 갖고 검토를 시작했다. 해외 담당 부총재가 직접 나서 정주영 창업자를 만나는 한편, 현대그룹 각 사의 대차대조표 등을 면밀히 검토했다.

그 결과 현대가 수십 년에 걸쳐 화력 및 원자력 발전소를 비롯한 각종 플랜트, 교량, 고속도로 등의 공사 실적을 올리면서 건설하게 성장해온 기업이라는 것을 확인했다. 조선사업에 착수하면 성공할 가능성이 있다는 판단을 내렸다.

마침내 버클레이은행으로부터 차관 제공 결정을 받아냈다. 하지만 이는 1차 관문일 뿐이었다. 영국 ECGD(Export Credit Guarantee Department: 수출신용보증국)의 승인이라는 더 어려운 관문이 기다리고 있었다. 영국에서는 은행



1971. 12 엔터프라이즈의 리바노스 회장과 체결한 1호선 계약서류

이 차관 제공을 결정해도 ECGD의 승인을 받아야 했다. 차관을 가져간 나라가 원리금을 상환하지 못하면 영국 정부가 책임지고 보상해주는 제도였다. 따라서 ECGD 기준은 매우 까다로웠다. 은행 사업타당성 조사 결과를 비롯해 차관 도입국의 경제적 잠재성, 리스크까지 종합해 신용을 평가하고 그 결과에 따라 차관 제공을 결정했다.

다행히 정주영 창업자는 ECGD 담당 국장과 독대할 수 있는 기회를 갖게 됐다. 정부기관인 ECGD가 신용을 공여받는 차주(借主)나 개인사업자를 1 대 1로 만나는 일이 거의 없었다. 한국과 현대의 잠재력을 높게 평가한 ECGD의 이례적인 결정이었다.

ECGD 담당 국장은 버클레이은행에서 넘어온 관계 서류를 검토한 결과, 애플도어까지 인정한 현대의 능력을 신뢰한다고 했다. 다만, 현대에서 만드는 배를 살 사람이 없다면 영국은행에서 빌려간 돈을 갚을 수 없을 것이므로 배를 살 사람이 있다는 확실한 증명을 갖고 와야 승인을 해주겠다는 조건을 달았다. ECGD의 조건부 결론은 배를 살 사람이 있어야 지원해주겠다는 것으로, 이는 사실상 승인 거부나 다름없었다.

**나. 베팅 끝 수주 성공과 차관 도입 성사**

이제 조선사업계획을 포기하든가 아니면 만들지도 않은 배를 팔러 다녀야 했다. 조선소 부지로 예정된 울산의 백사장 사진 한 장과 5만분의 1 지도 한 장, 그리고 스코트리스크고우에서 제공받은 26만 톤짜리 유조선 도면 한 장이 전부였다. 정주영 창업자와 조선사업부는 선주를 찾아 전 세계로 나섰다.

그러던 중 A&P 애플도어 롱비톱 회장의 주선으로 중요한 정보를 제공받았다. 국제 해운업계를 주름잡고 있던 그리스의 리바노스가 값싼 배를 구하고 있다는 정보였다. 리바노스 가문은 1세

기 이상 해운업을 영위해온 해운 명가(名家)로, 당시 이 가문을 이끌고 있던 '조지 리바노스(George Livanos)'는 선단 확장을 위해 신생 조선국으로부터 싼값에 배를 구입하려는 계획을 가지고 있었다.

1971년 10월 중순, 정주영 창업자 일행은 스위스에서 조지 리바노스와 마주앉았다. 가격이 적당 3600만 달러인 유조선 2척을 놓고 협의했다. 리바노스는 울산 백사장 사진과 유조선 도면을 본 후 일방적인 조건을 제시했다. 가격은 적당 3095만 달러, 2년 6개월 후 인도, 계약을 이행하지 않을 때는 원리금을 전액 변상한다는 내용이었다.

당시 국제 선가와 비교할 때 16%나 싼 가격이였다. 수주 여부가 절박한 현대로서는 불리한 계약내용을 따질 수 없었다. 더구나 신생 조선소에서 최초의 수주가 중요했다. '누구로부터 몇 톤급의 선박을 발주받았느냐'에 따라 국제금융의 여신과 지급보증은 물론 그다음의 영업, 나아가 조선소의 장래까지도 영향을 받을 것이 분명했다.

물론 나름대로의 계산도 있었다. 현대는 수주 후 공기 단축 등을 통해 여러 불리한 조건들을 극복해 온 경험과 노하우가 풍부했다. 조선소 건설과 선박 건조를 조기에 완성하면 비용 절감이 이뤄져 16% 정도는 어렵지 않게 만회할 수 있다는 판단이 섰다.

마침내 최초 수주계약이 성사됐다. 서둘러 계약서본 등 관련 서류를 ECGD에 제출했다. 곧 버클레이은행을 중심으로 공동차관단이 구성됐다. 현대는 1971년 10월과 11월에 걸쳐 스페인, 프랑스, 영국, 독일의 은행 순으로 계약을 체결했다.

이들 4개국과의 차관협정은 1971년 12월 정부로부터 '현대울산조선' 도입인가를 받음으로써 공식적으로 발효됐다. 1972년 4월 스웨덴 은행과의 차관계약을 마지막으로 확보한 총 차관금액은 당초 계획보다 많은 5057만 달러에 달했다.

제 2 절

# 한국 조선업 1번지 울산조선소 건설

## 01. 백년대계 부지 선정과 조선사업계획 수립

1969년 10월, 현대는 외국 회사와의 합작 추진이 지지부진하자 조선소 건설 준비 작업을 동시에 진행하기로 했다. 외국 합작선 물색과 함께 부지 선정 작업에 착수했다.

1차 예정부지로 울산 내항 염포리 소재 66만 1157㎡의 땅을 선정했다. 정주영 창업자가 처음 조선사업을 구상할 때부터 의중에 둔 곳이었다. 바람이 없어 방파제를 따로 만들 필요가 없었다. 그러나 대부분 매립지여서 지반이 약했다. 지질조사를 시작하자 바로 우려했던 사태가 발생했다. 테스트파일(Test pile)을 여러 번 반복해서 박아도 계속해서 다시 튀어나오곤 했다. 지반이 마치 스펀지 같았다.

정확한 결론을 얻기 위해 1969년 12월 캐나다 전문 조선소 건설업체에 용역을 의뢰했다. 2주일 가량 머물며 준비해 간 20여 개의 지반 견본을 놓

고 외국 기술진과 함께 면밀히 검토했다. 그 결과 조선소 건설을 강행한다면 공사비가 2~3배 더 들 것으로 분석됐다.

내항(內港)에 애착을 가지고 있던 정주영 창업자는 다시 한번 면밀히 지반을 조사하라고 하는 한편 다른 곳도 찾아보라고 지시했다. 다시 살살이 뒤졌다. 그러던 중 외항의 전하만 쪽을 우연히 발견했다. 남쪽으로 미포만, 일산만이 연결해 있으면서 백사장이 고운 해수욕장이었다. 주택은 300호 정도였다. 지형이 좋았고, 무엇보다 튼튼한 암반이 넓게 펼쳐져 있었다. 파도가 약간 있었으나 크게 문제되지 않을 것으로 판단됐다. 보고를 받고 내려온 정주영 창업자는 바로 기초조사를 지시했다.

6곳의 지반조사 결과는 아주 좋았다. 조선소 부지는 암반이 너무 적어도 문제지만 너무 많아도 적합하지 않은데 이도 적당했다. 문제는 기후와 해상여건이었다. 의뢰를 받고 현지로 파견 온 독

조선사업계획 주요 수정 내용

구분	원안(1971년 7월)	수정안(1972년)
부지	51만 8,512㎡	198만 3,471㎡
건물	12만 4,334㎡	14만 1,547㎡
최대건조능력	50만 톤 25만 9,000DWT×5척/연	70만 톤 25만 9,000DWT×5척/연
드라이도크	길이 500m×폭 80m×깊이 12m×1기	1도크 : 길이 400m×폭 80m×깊이 12.7m 2도크 : 길이 500m×폭 80m×깊이 12.7m
굴리앗크레인	450톤×2기	450톤×2기
집크레인		30톤×2기
의장안벽	900m	1,050m



1972 부지 조성에 들어간 울산조선소 전경

일 아게베세조선소 기술진들도 파도와 풍속을 문제 삼았다. 대형 선박을 건조하려면 파도는 1m 이하, 풍속은 초속 20m 이하여야 한다는 지적이었다. 현대는 국립건설연구소와 중앙관상대에 조사 분석을 의뢰했다. 국립건설연구소는 '방파제를 건설하면 파도가 1m 이하로 가라앉을 수 있다', 중앙관상대는 '초속 20m의 바람이 부는 날은 연중 극히 짧은 기간'이라는 보고서를 보내왔다. 긍정적 결과를 받아든 조선사업부는 1971년 중반부터 토지를 매입하는 등 부지 조성 작업에 본격적으로 나섰다.

이즈음 또 하나의 중대한 결정이 뒤따랐다. 15만~20만 톤급 선박을 건조하는 조선소를 건설하려던 당초 계획을 전면 수정해 50만 톤급 이상의

VLCC(Very Large Crudeoil Carrier: 초대형 유조선)를 건조할 수 있는 초대형 조선소를 건설하기로 한 것이었다.

1970년 6월 제출한 '대형조선소 사업승인 신청서'에 따르면 조선사업부는 정부와 협의해 15만 톤급 규모로 조선소를 세우기로 했다. 1971년부터 단계적인 건설을 통해 마지막 연도인 1974년에 4만 2000톤급 3척, 2만 4000톤급 4척을 건조할 수 있도록 한다는 내용이였다. 부지는 1차 예정부지였던 울산시 내항이었으며, 여기에 10만 톤급 도크 1기를 설치하기로 했다.

그러나 이미 세계 조선·해운 시장에서는 선박의 대형화 추세가 뚜렷했다. 조선업계도 이에 맞춰 시설 확장을 서둘렀다. 영국, 네덜란드, 덴마



1972 울산조선소 건설 현장을 시찰 중인 정주영 창업자

크의 조선소는 이미 100만 톤급 이상의 설비를 갖추기 시작했다. 일본의 미쓰비시중공업도 나가사키조선소에 100만 톤 규모의 도크 건설을 준비하고 있었다.

현대는 앞으로 10만~20만 톤급 규모의 조선시설로는 세계 시장에서 경쟁할 수 없다고 판단했다. 사업규모 전면 수정을 결정했다. 1971년 7월 척당 최대 건조능력을 50만 톤급으로 하고, 26만~30만 톤급 VLCC를 연간 5척 건조한다는 내용의 '조선사업계획서'를 확정했다. 조선소의 시설 규모는 부지 51만 8512㎡, 건물 12만 4334㎡, 드라이도크 1기로 계획했다.

그리고 아무도 예상하지 못한 파격적인 결정을 내렸다. 조선소 건설과 VLCC 건조작업을 동시에

진행하기로 한 것. 차관 도입으로 조달한 막대한 투자비를 감당하기 위해 하루라도 빨리 영업이익을 올리기 위한 획기적인 공기 단축방안이었다.

정주영 창업자는 "조선소나 배를 짓는 것은 다 같은 건설인데, 하나가 먼저 돼야 다음을 건설할 수 있다고는 볼 수 없다. 꼭 조선소를 지어야 배를 만들 수 있는 것은 아니라는 얘기다"라며 조선소 건설과 선박 건조를 동시에 착수하라고 지시했다. 그 어디서도 전례를 찾아볼 수 없는 발상의 전환이었다.

이후에도 조선사업계획은 여러 차례 수정됐다. 1972년 본격적으로 공사를 시작하면서 최대 건조능력 70만 톤급 규모로 확대했다. 원래 1기로 잡혀 있던 드라이도크를 둘로 나누어 건설하기로

했다. 부지 198만 3471㎡(매입토지 99만 1735.5㎡, 매립지 99만 1735.5㎡), 건물면적 14만 1547㎡로 크게 확충했다. 그리고 1년 후 1973년, 다시 최대 건조능력 100만 톤급 규모로 사업계획을 확대했다.

## 02. 모래밭에서 초대형 조선소로 환골탈태

### 가. 사운을 건 부지 조성 및 도크 공사

1971년 중반 착수한 부지 매입은 같은 해 12월 주민 이주계약이 마무리되면서 완료됐다. 이듬해인 1972년 1월 주민들이 모두 이주하자 부지 조성 작업에 착수했다. 불도저와 덤프트럭 등 중장비를 동원해 지반을 다지고 시멘트를 포설했다. 기초적인 부지 조성 작업 후 토목공사를 시작했다. 안벽 매립, 도크, 강재 하치장, 선각공장, 본관 등의 순이었다. 그러나 시간 차를 거의 두지 않고 모든 공사를 동시다발적으로 진행했다. '경비 절감, 공기 단축, 최상의 품질'을 목표로 주야 24시간 연속 작업을 강행했다.

정주영 창업자가 직접 공사를 총괄했다. 서울에 꼭 참석해야 할 회의를 제외하고는 공사기간 내내 울산에 머물면서 진두지휘했다. 매일 새벽 4시에 기상해 조선소 건설 현장을 둘러봤다.

1973년 11월 어느 날 새벽 정주영 창업자는 어느 때처럼 건설 현장을 둘러보다 미포만 앞바다에 차가 빠지는 사고를 당했다. 비바람이 매섭게 몰아치는 날이었다. 새벽 3시 잠에서 깨어 혼자 지프를 몰고 조선소 건설 현장 이곳저곳을 둘러보다 바다로 곤두박질하고 만 것이었다. 수압 때문에 꿈쩍도 하지 않는 문을 간신히 열고 사력을 다해 안벽 쪽으로 헤엄을 쳐 초소의 경비에게 구사일생으로 구조됐다. 정주영 창업자에게도, 현대중공업에도, 한국 조선산업에도 천운이었다. '그때 만약

## 바위값까지 치르며 주민 이주 완료

조선소 부지인 미포와 녹수, 두 마을에 거주하는 주민은 약 300호였다. 거의 바다를 통해 생업을 영위하는 어민들이었다. 조선사업부는 1971년 중반 부지 매입에 착수하면서 주민들에게 보상비를 지불하고 새로운 집터를 마련해 주기로 했다.

그러나 주민들은 쉽게 이주하려 하지 않았다. 이주하기로 약속한 주민들조차 겨울을 지내고 천천히 떠나겠다는 입장을 보였다. 일부 주민들은 아무리 설득해도 소용 없었다. 당시 어촌에는 굴이나 조개가 서식하는 해변의 커다란 바위를 농촌의 밭처럼 개인이 소유하고 있었는데, 바위값 보상을 요구하기도 했다.

조선사업부 현장팀은 집집마다 일일이 찾아다니며 설득에 나섰다. 굴과 조개가 서식하는 바위값은 물론 담 쌓은 데 쓰인 돌값까지 치르며 한 가구씩 이주계약을 체결했다.

그 결과 1971년 말 이주계약을 마무리하고 이사를 독려했다. 계약을 맺은 가구에 대해서는 이사비용은 물론 인력, 차량까지 지원했다. 이주는 1971년 12월 말부터 시작돼 다음 해 1월까지 계속됐다.



1972. 03. 23 현대울산조선소 기공식에서 연설하고 있는 정주영 창업자

죽었다면 빛 때문에 어디로 증발했다고 사람들이 수군댔을 것이다'라고 정주영 창업자도 자서전에 쓴 적이 있다.

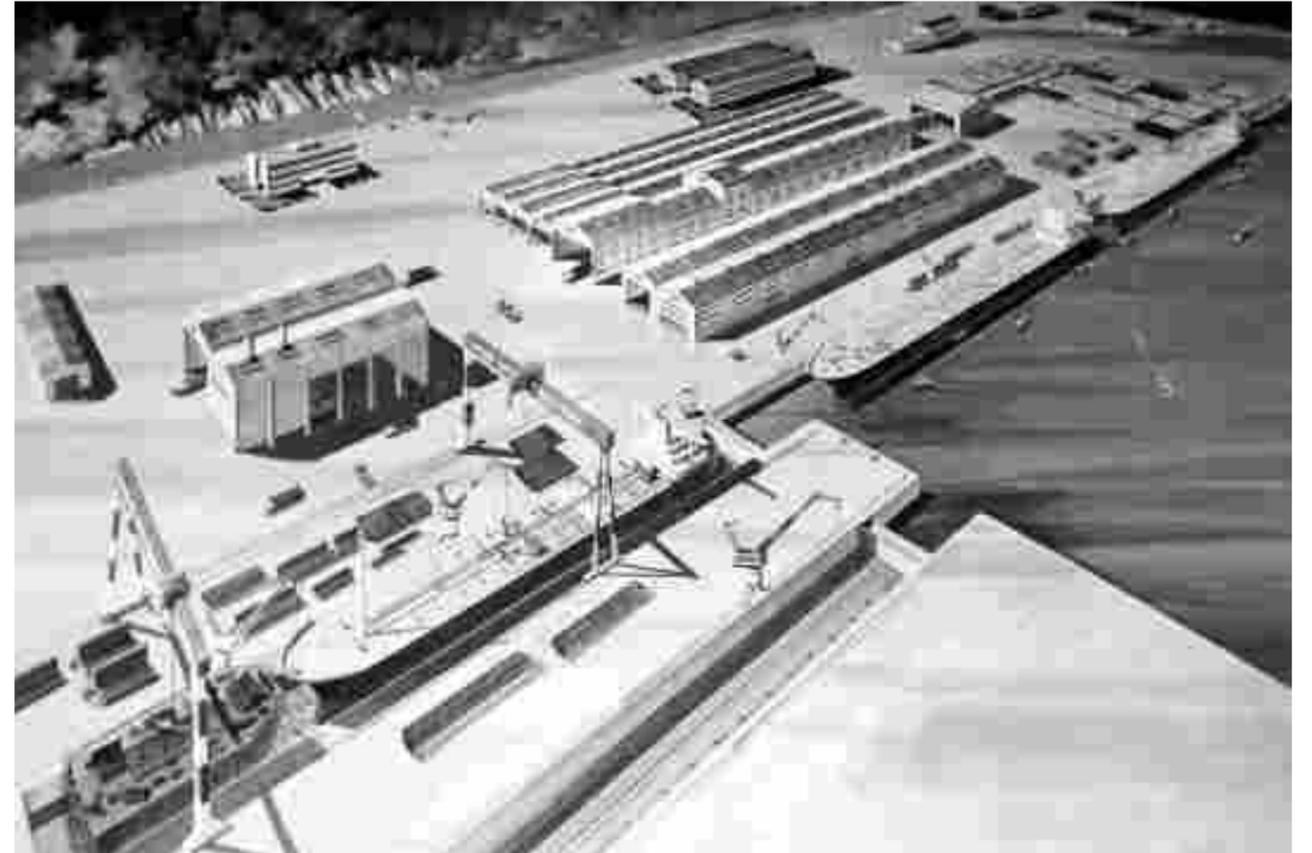
세계적인 규모의 대형 조선소를 건설하는 만큼 수많은 중장비를 투입했다. 덤프트럭 105대, 불도저 15대, 페이로더 20대 등 당시 현대건설이 보유하고 있던 장비의 3분의 2가 투입했다. 울산조선소를 제외한 현대건설의 다른 공사는 장비를 빌려 수행해야 할 정도였다. 그만큼 조선소 건설에 그룹의 모든 역량을 집중했다. 수입한 지 얼마 안 되는 최신 장비들을 모두 투입해 공사를 빠르게 진척시켰다.

인원 또한 당시 현대건설이 수행한 국내외 어느 건설 현장보다 많이 동원했다. 기술직 사원만 월

평균 113명, 많을 때는 143명까지 늘어났다. 같은 기간 중 국내외 현장에 파견된 사원의 20~28%에 해당했다. 1971년 10월부터 입사하기 시작한 조선분야 기능인력들도 초기에는 조선소 건설공사에 모두 동원했다. 기능인력과 근로자는 1일 평균 1200명 정도, 막바지에는 하루에 2200명까지 투입했다.

초기의 현장팀은 주민들이 이주하고 철거를 앞둔 가옥에서 기거했다. 간부진은 1972년 준공된 2층짜리 사원 숙소에서 묵었다. 1972년부터 인원이 부족 늘었으나 사택 등 주거시설이 태부족이어서 대다수의 인력들은 하숙을 했다.

주민 이주가 시작된 1971년 12월 서둘러 도크 굴착작업에 들어갔다. 리바노스로부터 수주한 26



현대울산조선소 당시 조감도

만 톤급 VLCC 2척 가운데 1척은 늦어도 1974년 7월까지 인도해야 했다. 시간이 없었다. 1972년 들어 50만 톤급 드라이도크 1기를 70만 톤급 드라이도크 2기로 건설하기로 계획이 변경돼 작업량은 더욱 많아졌다. 1도크는 길이 400m, 너비 80m, 깊이 12.7m였고, 2도크는 길이 500m로 1도크보다 더 큰 규모였다.

1도크는 바위가 많아 굴착작업 속도가 느렸다. 1도크 굴착작업에서 캐낸 바위를 매립지의 골재로 활용해 공사비를 크게 줄였다. 이에 비해 2도크는 거의 모래였다. 가장자리에 파일을 박고 나무를 잇대어 주변 흩이 무너져 내리지 않도록 조치한 다음 가운데를 파 내려갔다.

도크공사는 비교적 단순했다. 먼저 도크 바닥

이 될 부분을 파내고 거푸집을 이용해 콘크리트로 도크 벽을 만들었다. 도크 벽은 주위의 토사 압력과 바닷물을 채울 때 생기는 압력을 견딜 만큼 견고해야 했다. 바닥도 마찬가지로 지반이 완전히 다져진 것을 확인한 후 콘크리트 작업을 해야만 했다. 지반이 고르지 않을 경우 바닷물을 채우면 약한 지반 부분의 콘크리트가 깨지면서 바닥에서 물이 솟아오를 수 있기 때문이었다.

기술적인 어려움은 덜했다. 도크 안의 배관, 전기설비공사는 일본 가지마연구소 연수 때 확보한 설계도면을 참조해 수행했다.

그러나 도크공사 초기만 해도 총괄하는 부서가 없어 부분적 시행착오가 있었다. 일관된 작업방식 없이 담당자가 즉석에서 보다 효과적인 방법을 생

조선입국을 향한 첫발  
1972 - 1977

각해내면 그대로 공사를 추진하는 식이었다. 1·2도크는 공법도, 투입하는 장비도 달랐다. 안벽도 마찬가지로였다. 중력식, 잔교식, 블록식을 제각기 사용했다.

한창 공사를 진행 중이던 1972년 7월 문제가 발생하고 말았다. 장마 대비 없이 무조건 도크만 깊게 파 내려간 것이 화근이었다. 현장에 쏟아진 비는 바다로 빠지지 않고 모두 도크로 몰려들었다. 순식간에 사람 키만큼 물이 고였다. 양수기를 동원해 물을 빼내는 것만 사흘 밤낮이 걸렸다. 종합적인 작업관리의 필요성을 절감했다. 이후 공사일정을 일부 변경해 소규모 공사라도 다른 공사와의 연계를 감안해 진행하도록 조치했다.

나. 대망의 울산조선소 기공식

1972년 3월 23일 울산조선소 기공식을 거행했다. 끝이 보이지 않는 벌판에 어마어마한 태극기 하나

가 필러이는 가운데 당시 박정희 대통령과 각 부처 장관에 각국 대사들까지 참석했다. 우리나라 중공업의 포문을 여는 순간이었다.

행사의 정식 명칭은 '50만 톤급 초대형 현대울산조선소 기공식'이었다. 정주영 창업자는 박정희 대통령과 함께 단상 앞으로 나와 초대형 드라이도크 발파 버튼을 눌렀다. 길이 500m, 너비 80m, 깊이 12.7m의 드라이도크가 만들어질 미포만에 수십 미터의 물기둥이 솟아올랐다. 행사를 지켜보던 수천 명의 시민들은 박수와 함께 환호성을 보냈다. 발파 후 정주영 창업자는 조선소 건설일정과 사업계획을 상세히 밝혔다.

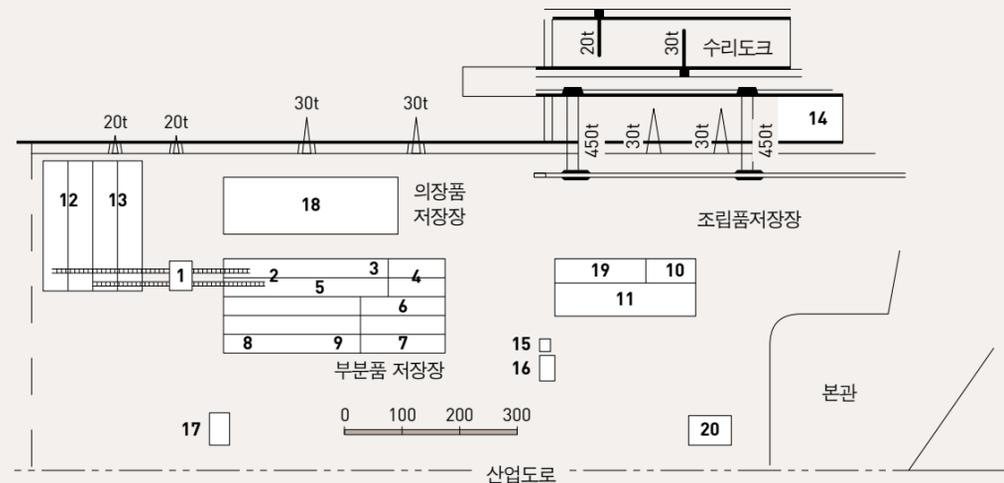
“이 조선소는 35만 평의 공장부지에 50만 톤급의 드라이도크와 900m의 의장안벽을 건설하고 약 4만 평의 공장 건물을 건축한 후 서구 각국의 최신 완전 자동화 중장비가 시설될 것이며, 처음 단계에는 30만 톤급 대형 유조선을 연간 5척 건조



1973. 03. 20 현대울산조선소 시업식 기념사를 하는 정주영 창업자

울산조선소 평면도

- 1 전처리장
- 2 강판제작준비장
- 3 판넬조립장
- 4 판넬대조립장
- 5 형강제작준비장
- 6 웨브조립장
- 7 소조립장
- 8 세부제작준비장
- 9 세부조립장
- 10 도장장
- 11 단위조립장
- 12 강판하차장
- 13 형강하차장
- 14 드라이도크
- 15 프루판공장
- 16 산소공장
- 17 인입변전소
- 18 배관 및 의장공장
- 19 최종조립장
- 20 훈련소



하고, 그다음 단계에는 7척을 건조하게 될 것입니다. 본 조선소는 1973년 3월 선각공장을 완성하고 1974년 6월 1차 준공될 것입니다.

따라서 제1호선의 건조는 1973년 2월 완공되는 판넬라인, 전처리공장, 선각공장 등에서 같은 해 3월부터 제작이 시작돼 1년 4개월 뒤인 1974년 7월 완성될 것이며, 완성되는 즉시 그리스 선주에게 인도될 계획입니다.”

최단 공기 내에 최소의 비용으로 최첨단 초대형 조선소와 2척의 유조선은 동시에 건조하겠다는 세계 조선 역사상 전례가 없는 야심 찬 계획이었다. 박정희 대통령은 치사를 통해 현대건설이 세계에서 7개국밖에 갖지 못한 50만 톤급 대형 조선소를 기공하게 된 것에 대한 감회를 밝혔다. “이제 본격적인 중화학공업 시대로 들어서게 되었다”라며, 울산조선소야말로 우리나라 중공업 전략에서 가장 중요한 사업임을 강조했다.

그러나 이때까지도 재계의 시선은 상당히 회의적이었다. ‘조선산업은 해운업의 선박 수요에 따라 발주되는 수주산업으로 경영전략을 통한 계획 생산이 전혀 불가능하다’, ‘자본집약도가 높은 산업이다’, ‘주기적으로 호황과 불황이 반복되는 까닭에 정부의 전폭적이며 지속적인 재정 지원 없이는 버텨내기 어렵다. 따라서 민간기업이 독자적으로 추진할 만한 사업이 아니다’ 등의 비판이 줄을 이었다.

물론 재계의 지적도 기우는 아니었다. 50만 톤급 규모의 조선소를 유지하려면 최소한 1만 명이 필요했다. 당시 국내 대기업 직원 수가 수백 명에 불과했다. 투자 비용 역시 이전까지 상상할 수도 없는 규모였다. 1975년 1차 확장공사 완료 때까지 총 공사비는 1억 2900만 달러, 우리 돈으로 약 520억 원(당시 환율 1달러 403원)에 달했다.

1971년 말 기준 현대건설의 총자산 135억 원의

3.8배였다. 말 그대로 명운을 건 공사였다. 건국 이래 최대 역사라 불리던 경부고속도로의 총 건설비 430억 원보다도 100억 원 가까이 더 많았다.

그러나 정주영 창업자를 비롯한 경영진은 조선산업의 장래를 확신하고 있었다. 조선산업은 막대한 설비투자 자금을 필요로 하지만 본질적으로 노동집약산업이다. 당시 세계 조선 시장의 절반을 장악하고 있던 일본에 비해 임금이 저렴하고 풍부한 노동력을 앞세울 경우 경쟁력을 확보할 수 있다고 판단했다.

또 조선소 건설은 기계설비보다 토목건축 비중이 컸다. 현대가 20년간 축적해온 건설 노하우를 활용하면 항만, 드라이도크, 안벽 공사의 비용을 크게 줄일 수 있어 초기 투자비용 절감은 물론 조기 안정화를 이룰 수 있다고 판단했다.

무엇보다 조선업은 전후방산업 파급효과가 커서 우리 경제를 짧은 시간에 중공업체제로 전환시킬 수 있는 선도산업이었다. 전방에서는 제철 등 소재산업의 발전을 촉진시키고, 후방에서는 기계, 엔진, 플랜트 등 관련 부품과 설비산업의 발전을 유도할 수 있는 기간산업이었다. 한국의 경제 발전을 위해서는 누군가 반드시 조선산업을 일으켜야 했고, 정주영 창업자와 현대가 이 역할을 기꺼이 맡은 것이었다.

### 03. 치밀한 공장 건설 및 최신 설비 도입

부지 조성 작업이 어느 정도 마무리된 1972년 9월, 공장 건축 공사를 본격화했다. 강제적치장, 강제전처리장, 선각공장, 소조립장, 대조립장, 배관 및 의장공장 등을 연이어 착공한 후 선박 건조에 필요한 공장부터 준공해 나갔다. 용접에 필요한 가스를 생산하는 프로판공장과 산소공장도 별도로 필요했다.

각 공장은 지주(Leg)만 철골 콘크리트로 하고 벽은 블록으로 쌓거나 슬레이트로 지어 올렸다. 언젠든 쉽게 증축할 수 있도록 하기 위해서였다. 지붕도 철구조물로 짠 뒤 슬레이트를 올리는 경제적인 공법을 택했다. 대신 지주만큼은 초속 60m의 태풍에도 견딜 수 있게 설계했다. 다른 지역보다 바람이 센 울산의 지역 특성을 반영했다. 그런데 정주영 창업자는 반대로 기둥 굵기를 줄이라고 지시했다. 고가의 설비가 필요한 전처리공장을 제외하고, 일반 작업장에는 그렇게 굵은 기둥이 필요치 않다고 판단했다. 오랜 건설 경험에서 우러나온 토목공사 비용 절감 방안이었다.

대신 선박 생산에 필요한 장비나 설비만은 최고의 최신 제품을 구입, 장착하기로 했다. 신생 조선소가 국제경쟁력을 확보하기 위해서는 가격경쟁력 못지않게 장비의 선진화가 중요했기 때문이

공장 건축 경과 (1971~1974년, 착공 기준)

건물명	착공	완공	연면적(m <sup>2</sup> )
전처리공장	1972.07.25	1972.10.04	1,750
훈련원	1972.08.24	1972.10.06	4,346
기숙사	1972.08.24	1972.10.06	4,957
본관사무실	1972.08.24	1972.12.09	4,920
선각공장	1972.09.16	1974.08.02	58,500
의장공장	1972.09.16	1974.08.02	16,860
의장창고	1972.09.16	1974.08.02	10,200
전기의를장창고	1972.09.16	1974.08.02	2,362
영빈관	1973.01.31	1974.08.03	2,373
본관식당	1973.01.31	1974.08.03	1,344
대조립공장	1973.08.24	1974.08.02	22,872
도금공장	1973.08.24	1974.08.03	1,548
철구공장	1973.08.24	1974.08.03	4,500
선각창고	1973.12.10	1974.08.02	5,441
목공소	1973.12.10	1974.08.03	972
도크사무실	1974.04.26	1975.04.01	1,152
페인팅공장	1974.07.09	1975.04.01	17,560
프랜지공장	1974.12.03	1975.02.07	5,431



1973. 06. 18 골리앗크레인 설치

었다.

이러한 원칙하에 런던지점 자재구매팀은 1972년 6월 주요 기자재 구매 계약을 완료했다. 차관 도입 시 맺은 현물차관 계약에 따라 기자재는 대부분 해당 국가에서 들여왔다. 프레스와 펌프류는 영국, 자동용접기는 스웨덴, 가스절단기와 일반크레인은 프랑스, 일반용접기는 스페인, 그리고 골리앗크레인은 독일에서 구매했다.

장비는 공장이 완성되는대로 차례로 장착했다. 선각공장에는 2000톤급 프레스 1대, 700톤급 프레스 2대, 5~30톤급의 마그네틱 오버헤드크레인인을 비롯해 후크크레인 41대, 완전 자동절단기 7대, 자동용접기 4대 등을 장착했다.

이 가운데 도형, 곡선형의 물체를 자동절단하

는 NC커팅머신은 현도(現圖) 작업 시 발생하기 쉬운 오류나 절단에 의한 오차를 완전히 배제한 최신형 기계였다. 완전 연속작업장치인 판넬라인(Panel line)도 갖췄다. 당시 일본의 몇몇 조선소만 장착하고 있던 최신 설비였다. 용접기 역시 기계화율을 높이기 위해 컨베이어라인 위에서의 판용접, 보강재 작업을 완전 자동화했다. 또 작업의 효율성을 높이기 위해 강판과 형강재의 처리공정을 한데 묶는 일반방식에서 탈피, 판넬라인 처리공정과 형강재 처리공정에서의 개선 절단 및 기타 준비작업을 분리하도록 설계했다.

1차 공사 준공일로 예정했던 1973년 7월 말 기준 450톤급 골리앗크레인 2대, 30톤급 집크레인 2대, 20톤급 집크레인 1대, 천장크레인 65대와

2000톤급 대형프레스를 포함한 6대의 프레스, 자동절단기 9대, 용접기 23대 등 모두 1200대의 장비를 보유했다.

이즈음 토목공사 역시 도크 수문 제작과 방파제를 제외하고 대부분 완료했다. 신증축 공사에 착수한 일부 부대건물을 제외하고는 주요 공장과 관련 건축공사도 마무리 단계였다. 전기공사는 1972년 말 이미 완료한 상황이었다.

#### 04. 조선소의 상징, 콜리엇크레인 설치와 방파제 축조

조선소의 상징인 콜리엇크레인은 1972년 독일 PHB-JUCHO에서 2대를 구매했다. 폭 140m, 높이 82m, 최대운반능력 450톤으로, 지주는 초속 50m 강풍을 견뎌낼 수 있도록 제작됐다. 엘리베이터로 꼭대기까지 1분 만에 올라갈 수 있었다. 블록을 들고 운행할 경우 1분에 25m를 이동했다. 당시 독일과 일본, 벨기에, 영국, 스웨덴 등 5개국 조선소에만 설치돼 있던 최신형이었다. 한 대당 26억 원가량으로 울산조선소에 설치된 장비 가운데 가장 비싼 품목이었다.

설치는 현대건설 기계부가 맡았다. 양쪽 지주는 설치에 별 문제가 없었으나 거대한 가로수평대(Girder)를 82m 높이까지 들어올리는 것이 관건이었다. 가로수평대에 'HYUNDAI'라고 씌어진 흰색 글씨의 높이만 해도 8m에 이르렀다.

조선사업부와 설치를 맡은 기계부는 자동차를 들어올리는 소형 잭업을 사용하기로 했다. 30여 개의 성능 좋은 잭업을 일렬로 배열한 뒤 동시에 작동해 조금 들어올리면, 나무로 가로수평대를 받쳐 놓고 다시 잭업을 작동해 차츰 들어올리는 방식이었다. 콜리엇크레인 제작사 PHB-JUCHO의 파견 기술진은 너무 위험하다고 반대했다.

그러나 다른 방법이 없었다. 당시 국내에는 이

만한 중량물을 그 높이까지 올릴 수 있는 장비가 없었고, 시간과 경비를 감안하면 외국에서 들여오는 것도 무리였다.

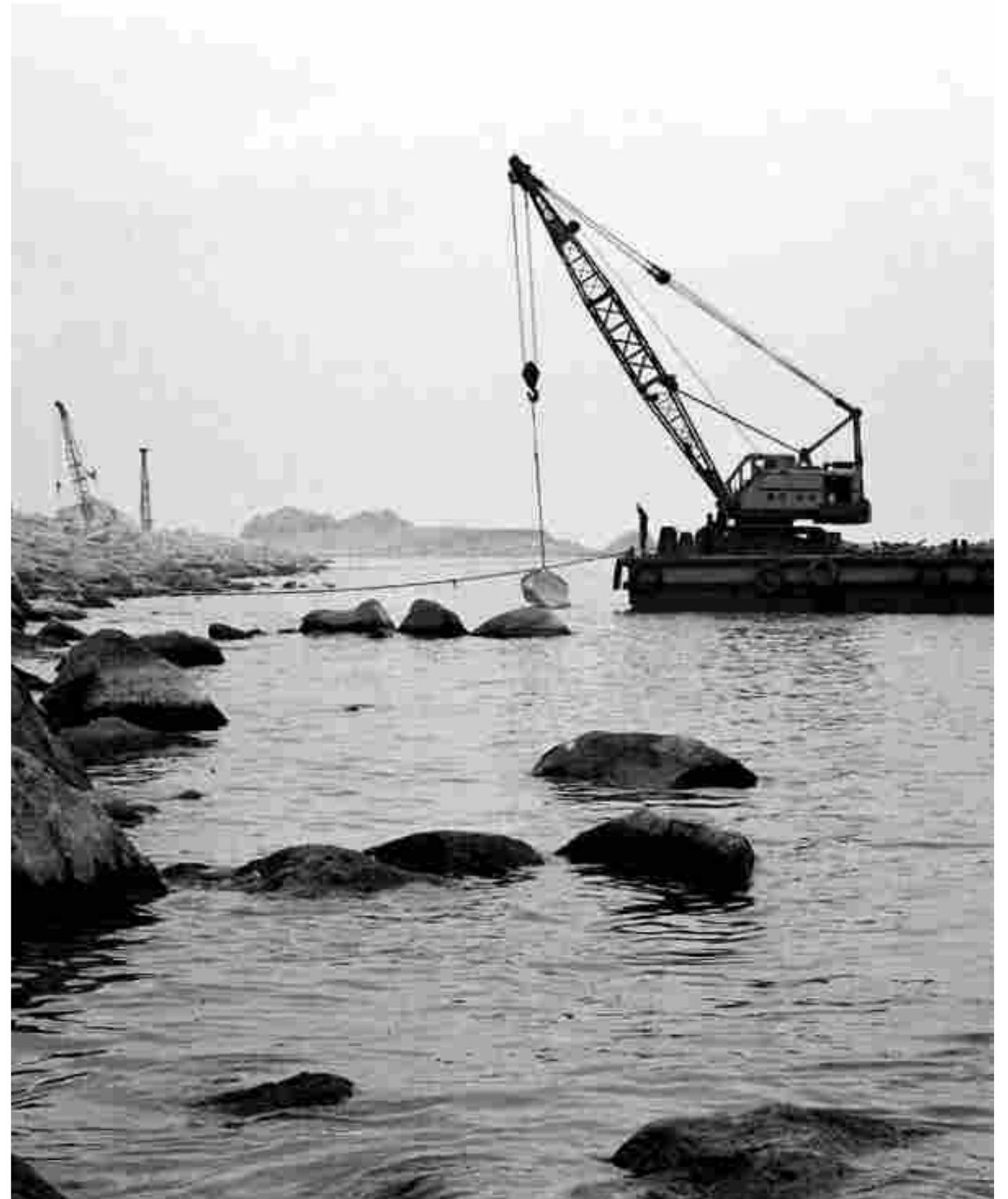
현대의 아이디어대로 1973년 1월 콜리엇크레인 1호기 설치작업에 착수했다. 처음에는 하루에 고작 15cm 들어올렸다. 속도는 점점 빨라졌다. 처음에는 반대하던 PHB-JUCHO 기술진도 현대의 열정과 의지를 이해하고 협조하기 시작했다. 그 결과 가로수평대를 82m 높이까지 끌어올리는 데 45일밖에 걸리지 않았다. 외국에서 최신 장비를 사용하더라도 최소 한두 달은 걸리는 작업이었다.

1973년 8월 시운전까지 마친 뒤 콜리엇크레인 1호기 설치를 완료했다. 그러나 막상 가동하려고 하니 크레인 줄을 사용할 수 없었다. 윗부분은 좁은데 반해 아랫부분이 넓어 줄이 제대로 벌어지지 않았다. 윗부분에 호크(Hoak)를 달아 넓게 벌려 문제를 해결했다. 이어 2호기 설치 작업에 바로 착수해 1974년 4월 가동했다.

1973년 3월, 막바지 공사로 방파제를 쌓기 시작했다. 미포항 남북을 이어 해일에 대비하고, 강한 파도가 작업장까지 들이치는 것을 막기 위해 700m 길이로 축조하기로 했다. 사실 방파제 공사는 1년 6개월이나 늦어져 있었다.

당초 1971년 11월 착공해 1973년 2월 완공할 계획이었으나, 시공방식에 대한 정부와의 이견으로 크게 차질을 빚었다.

조선사업부는 현장 주변에 널려 있던 암석을 활용한 사석(捨石) 방파제 축조를 계획했다. 이는 사석으로 방파제의 하부를 축조한 구조로, 사석제는 파도를 분산시키는 기능을 한다. 그런데 주무부서인 건설부가 안정성을 문제 삼으며 일본식대로 콘크리트로 쌓을 것을 요구했다. 조선사업부는 사석 공법을 포기하지 않았다. 안정성을 입증하기 위해 현장설계와 시설감리 책임자를 영국으로 파견했다. 영국 서남단의 포트 할코트 외항



1973.04 방파제 2차 공사

조선입국을 향한  
첫발  
1972 - 1977



1972. 05. 25 훈련소 개소식에 참석한 정주영 창업자

에는 사석 방파제가 설치돼 대서양의 파도를 막아 주고 있었다.

귀국 즉시 보고서를 작성하는 한편, 미국 수로국에 해안조사표 제공을 의뢰했다. 미국 수로국의 해안조사표는 전 세계의 파도가 이동하는 상태와 이 파도를 막기 위한 '오프쇼어 프로덕션(Offshore Production)' 이론을 정립해 놓고 있었다. 이를 근거로 분석한 결과, 울산 외항에 사석

방파제를 쌓아도 전혀 문제가 없다는 결론을 도출해냈다. 조사보고서를 토대로 시공 허가를 요구했다. 그럼에도 건설부는 차일피일 늦추다 원래 시공날짜보다 1년 6개월이나 지난 1973년 초에야 허가를 내주었다.

조선사업부는 서둘러 방파제 공사에 돌입했다. 현장 주변에 널려 있던 암석을 규격대로 8m<sup>2</sup>의 큰 돌로 다듬어 바다 속에 투입하고 그 위에 코

어(Core) 돌을 쌓아가는 방식으로 진행했다. 공법의 특성상 해상장비는 하나도 동원하지 않았다. 40톤 크레인과 트럭만으로 축조해 1973년 7월 방파제 기초공사를 마무리했다. 그러나 불과 한 달 만인 같은 해 8월 해일 피해를 입고 말았다. 파고 8m 이상의 대형 해일이었다. 비까지 세차게 내렸다. 기초공사만 된 터라 4~5톤씩이나 되는 바위들이 파도에 휘말려 몇 미터 밖으로 떨어져 나갔다. 바다 위에 떠 있던 준설선 현대 1호의 앵커가 잘려나가 폭풍 속으로 떠내려갈 정도였다.

급기야 방파제도 무너져 내리기 시작했다. 임시방편으로 불도저 10여 대를 긴급 동원했다. 바다 정면을 바라보고 불도저를 세운 뒤 앞부분을 바짝 들어 파도를 향하게 했다. 불도저 10여 대가 제2의 방파제 역할을 톡톡히 해내면서 현장으로 유입되는 바닷물을 상당량 막아냈다. 더 이상의 피해는 막았으나 이미 쌓아올린 방파제의 40%가 유실됐다.

#### 05. 기술제휴 및 기능인력 양성에 과감한 지원

현대 조선사업부는 조선소 건설을 위한 차관 도입, 부지 조성 작업과 함께 기술 및 숙련기능인력 확보와 단기간 양성에 심혈을 기울였다. 당시 국내 기술 수준은 용접 등 기본적인 건조기술 분야를 제외하고는 외국에서 들여온 설계도면을 해석할 수 있는 인력도 없을 정도였기 때문이다. 26만 톤급의 VLCC를 건조하기 위해서는 외국으로부터 기술을 들여올 수밖에 없었다.

우선 1971년 9월 기술지원 계약을 맺은 영국 스코트리스고우에 1972년 3월 26명의 연수단 1진을 파견했다. 그해 말까지 스코트리스고우에 파견한 연수 인원은 모두 60명에 달했다. 이들은 설계, 선각, 의장, 건조, 품질관리, 자재구매 등의 분야에

서 6개월간 연수를 받았다. 당시 스코트리스고우 야드에서는 마침 현대가 수주한 선박과 같은 선형과 규모의 선박을 건조하고 있어 단기간에 조선의 개념을 체득하는 데 큰 도움이 됐다.

1972년 12월 일본 가와사키중공업과 기술협약을 맺으면서 일본으로부터의 기술 도입을 본격화했다. 23만 톤급 VLCC 2척을 수주함과 동시에 체결된 기술협약에서 가와사키중공업은 설계도면 공급과 함께 현대 조선사업부 인력의 일본 기술연수를 실시하기로 했다.

이에 따라 1972년 12월 연수단 1진이 출발해 1973년 말까지 평균 40일씩 가와사키중공업에서 기술연수를 받았다. 당시 일본의 조선기술은 세계 최고 수준이었다. 장비 또한 울산조선소에 설치된 최첨단 장비와 같은 것이어서 단기간에 국제 수준으로 기술역량을 높이는 데 큰 도움이 됐다. 이밖의 일부 사원들은 일본 가와사키중공업 설계와 현도 등에 대한 기술연수를 받았다.

'큰 수영장'에 지나지 않는다는 발상의 전환으로 도크 건설의 기본 줄기는 잡았지만, 정작 도크 안에 전기 및 배관설비를 어떻게 설치할지 아무도 모르는 수준이었다. 때문에 설계도면이나 기술 관계 자료를 확보해 어떻게든 노하우를 습득해야 했다. 일본 '가지마건설'의 도움을 받기로 했다. 정주영 창업자와 가지마 회장의 친분이 크게 작용했다.

1972년 3월 기공식 직후 가지마건설 연구소에 현대건설 직원 등이 기술연구원 자격으로 1개월간 머물면서 기술을 배웠다. 당시 해외로 기술연수를 떠난 현대중공업 기술진들은 현장에서 눈대중으로 설계도면을 외우고, 도크 실제 크기를 발걸음으로 잰 후 밤이면 숙소에서 담배 은박지에 이를 다시 그렸다. 그리고 속옷 안에 넣어 가가스로 한국으로 가져오는 등 제 역할을 100% 이상 해냈다.

#### 훈련소 연혁

날짜	변천	비고
1972.06.01	직업훈련소 인가	노동청
1972.09.11	훈련소 개소	
1973.05.01	사업내직업훈련 인정	노동청
1973.10.	훈련원으로 개칭	
1977.05.01	현대사업내공동훈련원으로 개칭	
1999.02.10	현대중공업기술교육원으로 개칭	



1972. 07. 27 훈련소 전경

외국 기술인력 영입에도 공을 들였다. 애플도어, 가와사키 등과 체결한 기술협약에 따라 일부는 영입하고 나머지는 스카우트했다. 특히 1972년 10월 울산조선소 초대 사장으로 덴마크의 '쿨트 스코우(Kurt J.W. Schou)'를 영입했다. 스코우 사장은 세계적인 덴마크 오펜세조선소(Odense Steel Shipyard)의 기술이사 출신이었다.

그는 '오펜세조선소'가 설립된 이래 30여 년간 기술부문을 담당해 왔으며, 특히 VLCC 건조에서 세계적인 명성을 얻고 있었다. 스코우 사장은 울산조선소에 부임하면서 많은 오펜세조선소 기술자들을 데리고 와 초창기 기술 도입에 크게 기여했다.

가와사키중공업은 울산조선소에 VLCC 선박 2척을 발주하면서 가장 유능한 기술진 30명을 파견해 전 제작과정을 감독했다. 이들의 까다로운 감독 때문에 울산조선소는 단기간에 일본의 선진 조선기술을 습득할 수 있었다.

현대는 또 초기의 인력난에 대처하기 위해 현대 건설과 현대자동차 등 그룹사의 유사 계통 경력자를 대거 울산조선소에 전입시켰다. 다른 분야에서 일하던 조선분야 전공자들을 복귀시켰다. 군 전역자 및 졸업자를 신규 모집하기도 했다. 그럼에도 대규모 기술인력을 충당하기에는 역부족이었다.

조선사업부는 1971년 10월부터 울산과 서울, 부산 등지에서 조선 기술인력을 모집했다. 대한조선공사와 대동조선 등 기존 중소형 조선소에 근무하던 많은 기술자들이 지원했다.

당시 국내 중소형 조선소의 경우 평균 공장 가동률이 20%에 불과할 만큼 일감 부족과 만성적인 재무구조 악화로 임금수준이 낮았다. 임금 체불 사태도 빈번했다. 당시 국내 최대 규모였던 대한조선공사마저 낙후한 시설을 매각해 밀린 임금을 지불할 정도였다.

이에 비해 현대의 울산조선소는 최첨단 시설을

갖췄고 사업 전망도 밝았다. 임금수준 또한 상대적으로 높아 경력직 인력들이 대거 몰려들었다. 기능인력들은 실기와 면접시험을 통해 선발했다. 이후 훈련소에 입소해 2주간 기본교육을 부과한 후 현업에 배치했다. 기능인력의 자체 양성을 위해 '훈련소' 건립을 울산조선소 1차 건설공사 항목에 포함시켰다.

이에 따라 1972년 9월 11일 기능인력 훈련소를 개소했다. 애플도어의 윌슨(Rover L. Wilson)이 초대 훈련소장을 맡았으며, 330명의 제1기 훈련생이 입교했다. 양성교육은 6개월 과정으로 용접, 조선요철, 가스절단, 현도마킹, 판금, 제도, 배관, 기계공작, 기계조립, 전기, 크레인 등 11개 과목 운영했다.

1975년 말까지 정규 훈련생 2172명, 자체 훈련 및 단기 훈련생 1464명 등 모두 3636명을 양성했다. 이들은 수료 후 2급 기능사 자격을 취득했다. 이 가운데 희망자는 6개월 간의 수습기간을 전제로 사원대우 형식으로 채용했다. 적극적인 기능인력 양성을 통해 1973년 7월 기준 울산조선소에 고용된 직종별 인원 수는 기술직 580명, 사무직 280명, 기능직 4800명 등 5600명에 이르렀다.

기능인력 훈련소는 1973년 5월 노동청으로부터 사업내직업훈련 인정을 받고, 같은 해 10월 '현대사업내훈련원'으로 명칭을 변경했다. 1977년 5월에는 현대미포조선 신규 인력을 위탁받아 양성 훈련함에 따라 '현대사업내공동훈련원'으로 다시 명칭을 변경했다. 1999년 동부동 건물로 이전하면서 '현대중공업기술교육원'으로 명칭을 바꿔 현재에 이르고 있다.

제 3 절

# 조선강국으로 가는 첫걸음, 1·2호선 건조

## 01. 역발상으로 착수한 1·2호선 건조

현대 조선사업부(이하 현대중공업)는 공장 건설과 도크 공사가 한창이던 1973년 3월 그리스 리바노스로부터 수주한 초대형 유조선(VLCC) 1호선 건조에 착수했다. 1972년 3월 울산조선소 기공식을 거행한 지 1년 만이었다. 2호선 건조도 바로 뒤를 이어 같은 해 6월 착수했다. 예나 지금이나 조선소 건설을 마무리한 후 선박 건조에 착수하는 것이 상식이다. 그러나 현대중공업은 도크를 파내는 동안 1호선을 도크 밖에서 부분 조립하는 등 조선소 건설과 선박 건조를 동시에 진행하기로 했다. 역사상 유례가 없는 도전이었다.

훗날 정주영 창업자는 1977년 경영자 조찬회 특강에서 “배를 만드는 것이 목적이니까 거기에 필요한 것을 동원해 배를 만들면 되는 것이지, 꼭 조선소를 지어야 배를 만들 수 있는 것은 아니라는 얘기다. 그래서 나는 조선소 건설과 선박 건조를 병행해 착수시켰다. 아마 조선소를 다 짓고 난 다음에 배를 만들려고 했으면 그 막대한 투자를 감당할 길이 없어 조선소를 짓다가 쓰러졌을지도 모르는 일이다”라고 밝혔다.

조선소 건설 외에 26만 톤급 VLCC 건조를 위한 다른 준비작업은 마무리 단계였다. 선박 건조에 필요한 주요 기자재 구입 계약은 1972년 6월 일단락됐다. 시속 15.8노트로 달릴 수 있는 3만 6000마력짜리 증기터빈은 스웨덴 제품이였다. 보일러는 영국에서, 대형 프로펠러와 펌프, 항해기, 파이프류는 일본에서 수입했다.

강재 역시 일본에서 구매했다. 당시 포항제철(현 포스코)은 아직 준공 전이었고, 당시 일본 철강제품은 수준급 품질에다가 값도 비싸지 않았다. 정부는 선박 건조에 소요되는 철강재에 한해서 관세를 면제해 조선산업을 지원했다.

1972년 12월 28일, 울산조선소에 강재 1880톤이 처음 들어왔다. 이후에도 한동안 일본으로부터 강재를 수입했다. 인력 수급도 거의 이뤄졌다. 1973년 1월 영국 스코트리스고우에서 연수받은 기술진을 각 공장에 배치했다. 같은 해 3월 24일 훈련소 1기 훈련생 324명도 수료식을 갖고 작업장에 배치됐다.

정주영 창업자는 VLCC 1·2호선을 건조하는데 있어 각 부문 모두 세계 최고 수준의 품질을 유지해야 한다고 강조했다. 맨 처음 만든 배의 품질이 국제 시장에서 낮게 평가받을 경우 조선소의 앞날을 기대할 수 없기 때문이었다. 하지만 당시 국내의 선박 건조 경험은 대한조선공사에서 만든 1만 7000톤급 규모가 최대였다. 26만 톤급 VLCC 건조는 또 다른 차원의 이야기였다.

VLCC 1호선 크기는 길이 345m에 폭 52m, 갑판까지의 높이가 27m였다. 여기에 소요되는 기자재 물량은 엄청났다. 선체를 이루고 있는 강재는 3만 4000톤, 선체 의장품은 4000톤, 기관 의장품은 1600톤, 용접봉만 해도 900톤에 달했다. 편의시설 또한 당시 국내에서 구경조차 하기 어려운 사양이었다. 선내에는 선원들을 위한 수영장도 있었고, 기관실은 엘리베이터로 출입하게 돼 있었다. 각 침실과 사무실에는 공기청정기까지 설치하도



1974. 06 VLCC 1호선 전경

록 설계됐다. 영국 스코트리스고우의 설계도면과 사양서에 의해 제작한다고는 하나, 실제 건조작업은 모두 현대중공업 손을 거쳐야 하는 일이었다. 사실 스코트리스고우에서 제공받은 것은 설계도뿐이었다. 공작도 등은 처음부터 현대중공업이 직접 만들어야 했다. 또 1·2호선의 기종을 선주가 요구하는 대로 변경했기 때문에 기관실 내부 도면 역시 자체 힘으로 준비해야 했다. 이 때문에 수정 사항이 수없이 발생했다. 공정 지연의 큰 요인 중 하나였다.

당시 일본 조선업계는 현대가 배를 만든다고 하니 몇 가지 예언을 했다. 첫째, 현대건설이 건설을 많이 했지만, 조선소 건설은 쉽지 않을 것이다. 둘째, 조선소를 짓기는 했지만 배를 만든다는 것은

그만큼 쉽지 않을 것이다. 셋째, 선체를 만들었다고는 하나 선박의장은 쉽지 않을 것이다.

하지만 현대중공업은 첫 작품을 세계 최고 수준의 배로 만든다는 확고한 방침 아래 본격적으로 건조작업에 나섰다. 한국의 자존심을 걸고 일본의 부정적 시선을 견어내겠다는 포부로 보무도 당당했다. 그렇게 일본 조선업계의 예언을 보란 듯 뒤집었다.

## 02. 적지 않은 시행착오로 축적한 경험과 지식

현대중공업은 리바노스로부터 수주한 VLCC 1·2호선의 선수 블록을 공장과 야드에서 제작했다.



1971. 09 영국 애플도어와 조선소 건립 관련 협의 중인 정주영 창업자

1973년 6월 제작을 끝내고 블록을 깊이 12m의 도크 바닥으로 옮기는 작업을 앞두고 있었다. 문제는 폴리아트크레인 설치가 완료되지 못한 상황이었다는 것. 이전까지 다른 가벼운 부품은 거의 인력으로, 큰 소조립품은 트레일러를 동원해 옮겼지만, 선수(船首) 블록은 무게가 50톤 이상이어서 반드시 크레인이 필요했다. 폴리아트크레인이 설치될 때까지 기다릴 수밖에 없지 않느냐는 의견도 있었다. 그러나 그러려면 석 달이나 더 기다려야 했다. 공기 단축은 커녕 납기를 맞추기도 불가능했다.

정주영 창업자가 해결책을 제시했다. 선수 블록을 트레일러에 실은 후 뒤에서 불도저로 당겨 속도를 줄여가면서 도크의 경사로를 내려가게 한다는 것이었다. 고정관념을 깬 아이디어는 또 한

번 적중했다. 50톤에 이르는 선수 블록을 아주 쉽게 도크 바닥까지 옮길 수 있었다.

현장에서는 경비 절감을 위한 노력을 다각도로 진행했다. 선체건조부에서는 직경 4mm, 길이 45cm의 용접봉을 매일 하루 50만 개씩 쓰고 있었다. 초기에는 낭비도 많았다. 용접봉을 사용하다가 10cm 정도 남으면 버리고 새 것을 사용하기 예사였다. 건조부는 '꼬투리줍기 운동'을 전개했다. 작업시간이 끝나면 꼬투리를 주워 1주일간 모았다가, 매주 수요일이면 종류 별로 나눠 다시 사용했다. 덕분에 1973년 9월, 용접봉 품질로 국내 전 조선소가 타격을 받았음에도 현대중공업은 1·2호선 건조를 무난히 진행시킬 수 있었다.

작업 효율성을 높이기 위한 독자적인 폴리아트크

레인 작동 신호방식도 개발했다. 그때까지 신호방식은 대부분 일본식이었다. 현장에서는 우리말로 독창적인 신호방식을 만들어 실용화했다. '올리고', '내리고', '동으로', '서로' 등 누구나 알아듣기 쉬운 우리말이었다. 작업 능률은 자연스럽게 향상됐다.

물론, 경험 없이 시작한 대규모 프로젝트다 보니 크고 작은 시행착오가 거듭됐다. 가장 큰 문제는 자재 발주와 관리였다. 1·2호선 건조가 한창이던 1974년 초 야드에는 15만 톤의 강재가 쌓여 있었다. 당시 강재 가격이 톤당 10만 원대였으니 150억 원대의 자금이 묶여 있었던 셈이다.

대형 조선소에서는 자재 사용 일정과 순서에 따라 2~3일치만을 공급받는 것이 일반적이지만, 당시 현대중공업은 일본으로부터 수입에 의존하고 있었기 때문에 싼값에 많이 들여오는 방식으로 반입이 이뤄졌다. 순서 없이 많은 물량을 동시에 들여와 한 곳에 쌓아 둘 수밖에 없었다. 때문에 필요한 강판을 찾으려면 하나하나 들어올려 확인해야 했다. 가장 밑바닥에 필요한 강판이 있으면 전체를 이동시키는 식이었다. 조선소 건설과 선박 건조를 병행하고 있었던 까닭에 강재를 용도 구분 없이 잡히는 대로 먼저 가져다 썼다. 자재 손실이 많았고, 부족분이 생겨 추가로 구입하기도 했다.

사양서 작성 업무를 맡은 설계부 간 의사소통도 원활하지 못했다. 일본에서는 강재의 수치를 표시할 때 편의상 1인치를 2.5cm로 사용하는데, 영국에서의 1인치는 2.54cm였다. 영국에서 연수를 받은 팀은 1인치를 2.54cm로 계산해 작성한 사양서를 일본 측에 발주했다. 사정을 모르는 일본 도쿄지사 구매팀은 사양서대로 강재를 구입해 보냈다. 결국 모든 강재를 새로 구매한 적도 있었다. 비효율적인 자재 관리로 공정흐름에 지장이 왔고, 이는 전체 생산일정에도 영향을 미쳤다.

건조과정에서도 시행착오가 적지 않았다. 선박

바닥에 철골을 세우는 부분에는 여러 개의 쇳조각이 필요한데 얼핏 보면 크기가 모두 같아 무턱대고 철판을 한꺼번에 똑같이 절단했다. 그러나 실제 작업을 해보니 각기 크기가 달라 잘라놓은 철판을 폐기 처분하거나 다른 용도로 절단, 가공해 사용할 수밖에 없었다.

소재의 특성을 알지 못해 일어난 실수도 많았다. 파이프 등의 강재는 날씨에 따라 수축, 팽창할 뿐만 아니라 용접·가공과정에서 열이 일정하게 가해지지 않으면 형태가 달라진다. 이에 대한 많은 통계가 있기는 했으나 어디까지나 참고치에 불과할 뿐 현대중공업의 시설과 작업방식에는 적합하지 않았다. 무수한 오차가 생겼다. 이를 수정하는 과정에서 처음에 예상했던 물량보다 60% 이상의 자재가 추가로 소요되고 말았다.

조립작업에서도 재작업이 속출했다. 당시 기능인력들의 용접 기술은 뛰어났다. 그러나 눈에 잘 띄지 않는 부분은 적당히 용접하거나 허술하게 작업하는 경우가 비일비재했다. 오작(誤作)은 검사 과정에서 예외 없이 지적됐다. 심할 경우 재작업 물량이 원래 물량보다 많을 정도였다. 조립작업 초기에는 선각공장 안에서 작업하는 사람보다 공장 밖에서 클레임에 걸린 조립품을 재작업하는 인력이 더 많을 때도 있었다.

선주의 무리한 요구도 큰 어려움이였다. 기술 회의에서 원래 사양을 무시하고 여분의 펌프와 모터, 해수용 파이프 등 새로운 요구사항을 내놓기 일쑤였다. 그때마다 재작업은 늘어갔다.

국내에 기술 협조 또는 작업 감독 차 파견돼 왔던 외국 기술진들의 고자세 또한 많은 문제를 야기했다. 필요 이상으로 까다로운 경우가 많았다. 영국 로이드선급협회(LR)에서 파견 나온 감독관은 배의 균형을 잡아주기 위해 깎아야 하는 자갈이나 심지어 소금까지도 수입해 쓸 것을 요구했다. 그러나 감독관이 요구한 대로 수입한 자갈을

검사해 보니 마모율이 높아 사용할 수 없었다. 결국 우리 돌로 대체했다.

### 03. 1·2호선 진수 및 조선소 준공으로 대역사 완성

1호선의 도크 안 작업은 예정대로 1974년 2월 초 마무리했다. 건조에 착수한 지 채 1년도 안 된 시점이었다. 진수식은 2월 15일로 예정했다. 그러나 14일까지도 도크 밖 바다 준설이 끝나지 않아 배를 도크 밖으로 끌고 나올 수 없었다. 그대로 나왔다가는 배의 밑바닥이 땅에 닿을 지경이었다. 좌초라도 한다면 국제적 망신은 물론, 회사의 운명마저 좌초될 위기였다.

밤을 새워 준설 작업을 진행했다. 바다 속을 훑어내는 일은 준설선 현대 2호가 맡았다. 다행히 배가 간신히 빠져나갈 수 있을 정도로 바다 밑을 다듬었지만, 문제는 또 있었다. 진수식 당시 국내에는 26만 톤급 대형선박을 조종할 수 있는 선장이 없었다. 그때까지 그렇게 큰 배가 우리나라 해안에 닿아본 적도 없었다.

결국 1호선을 도크에서 바다로 끌어내는 단 한 번의 작업을 위해 외국에서 선장을 초빙했다. 그런데 초빙해 온 선장이 엔진 시동 전에 배를 옮기는 것은 위험하다며 작업을 거부했다. 사실 큰 배가 빠져나가기에 도크의 폭과 방파제 입구가 좁아 자신이 없었던 것이다. 설상가상으로 우리나라 항만청도 엔진 시동 전에 배를 움직이는 것은 항해규칙에 위반된다며 배를 띄우는 것을 반대했다.

현대중공업으로서는 재검토할 시간이 없었다. 이미 1973년 상반기부터 대형 유조선 주문이 쇄도하고 있어 하루라도 빨리 도크에서 1호선을 내보내야 후속작업을 할 수 있었다. 정주영 창업자는 다시 한번 발상의 전환으로 난국을 타개했다. '배를 만들어 선주에게 인도하기 전까지는 완전

한 배가 아니다. 때문에 제조 공정에는 항해규칙이 적용될 수 없다'라는 논리를 내세워 직접 1호선 진수를 지휘했다.

마침내 1974년 2월 15일 새벽 1시경, 정주영 창업자를 비롯한 전 구성원들이 지켜보는 가운데 진수식을 치렀다. 도크 문이 열리고 물이 가득 차자 배가 떠올랐다. 1호선은 예인선에 끌려 도크 밖으로 움직였다. 길이 345m, 폭 52m, 높이 27m 규모의 1호선은 배라기보다 차라리 거대한 산(山)이었다. 당시 우리나라에서 제일 높았던 서울 종로구 관철동에 위치한 삼일로(三一路)빌딩(114m)의 3배나 됐다.

특히 상갑판은 동대문운동장 축구장의 3배 넓이로 대형 송유관망이 중앙을 가로지르고 있었다. 적하중량도 엄청나 당시 600만 서울시민을 한 번에 실어 나를 수 있을 정도였다.

2호선은 같은 해 6월 20일 완성되지 않은 채 진수됐다. 프로펠러가 부착되지 않아 진수 직전에서야 프로펠러 부착 부분인 선미(船尾)의 구멍을 철판으로 막았다. 선체에는 붉은색 방청(防鏽)도료만 칠해져 있었는데, 임시방편으로 명명식장에서 보이는 선체 부분만 1호선과 같은 색으로 칠했다. 첫 명명식이 갖는 역사적 의미 때문에 다른 부착용은 감수할 수밖에 없었다.

1974년 6월 28일 오전 11시, 현대중공업이 창사 이래 최초로 건조한 1·2호선의 명명식이 거행됐다. 이 감격적인 장면은 TV로 전국에 생중계됐다. 현장에는 박정희 대통령과 육영수 여사 내외를 비롯한 국내외 외교사절, 선주 리바노스와 정주영 창업자를 비롯한 임직원 및 그 가족, 그리고 울산시민 등 5만여 명이 참석했다.

1호선은 영부인 육영수 여사에 의해 '애틀랜틱 배런(Atlantic Baron: 대서양의 남작)'으로 명명됐다. 2호선은 영국의 석유회사 쉘(Shell) 맥파젠 회장의 딸에 의해 '애틀랜틱 배리니스(Atlantic



1974. 06 VLCC 1·2호선 명명식

Baroness: 대서양의 남작부인)'로 명명됐다.

박정희 대통령은 치사를 통해 "오늘과 같은 업적을 이룩한 현대조선 전 사원의 노고를 치하"하고 "1·2호선의 명명은 중화학공업 발전의 새로운 기틀이며 전진하는 국력의 상징"이라고 감회를 피력했다. 배가 완성되기까지 다섯 차례나 사양을 바꾸는 등 갖가지 어려움을 안겨줬던 선주 리바노스도 "지금까지 내가 본 배 가운데 가장 잘 만들어진 배입니다"라고 정주영 창업자에게 감사를 표했다. 특히 현대중공업 기술진이 독창적으로 설계해 나무로 장식한 실내 의자에 크게 만족해 했다.

이날 명명식은 울산조선소 준공식도 겸하고 있었다. 울산조선소는 도크를 파내는 것도, 배를 건조하는 것도 모두 세계 신기록을 세웠다. 영국, 프

랑스, 서독, 스페인 등과의 차관 도입 협정을 마치고 1972년 3월 23일 기공한 지 2년 3개월 만에 조선소를 준공했다.

그 짧은 기간에 최대 선박 건조능력 70만 톤, 부지 198만 3471㎡, 드라이도크 2기를 갖춘 국제 규모의 조선소를 건설한 것이었다. 그것도 리바노스에서 주문받은 VLCC 2척을 예정대로 건조해내며, 우리 민족의 자신감과 자부심을 드높였다.

정부는 현대중공업 55명을 서훈, 표창해 그동안의 노고를 치하했다. 박정희 대통령이 현장에서 쓴 휘호 '造船立國(조선입국)'이라는 휘호는 돌에 새겨 울산조선소 본관 앞에 세웠다.

「동아일보」는 '조선입국의 발돋움'이라는 제목 아래 "우리나라에서는 최대 규모인 이십육만



1972. 10 일본 가와사키중공업 우메다 회장 일행과 울산조선소 부지를 살피는 정주영 창업자

톤급 대형 유조선인 '아틀란틱 배런'호가 현대조선소에 의해 건조돼 15일 드디어 울산도크에서 진수됐다. 서울시내 삼·일 빌딩(31층)을 옆으로 누여놓은 크기의 두 배 반 정도, 밑바닥에서 브리지까지의 높이는 21층 높이고, 배 안에 10층짜리 건물 들어앉힌다면 건물 꼭대기가 안 보일 정도로 깊숙하다. 이십오만구천 톤의 적재중량이라면 서울시민 육백만 명의 몸무게를 전부 합친 것과 같으며 무게로만 따진다면 서울시민 전부를 실을 수 있다는 것이다(1974.02.18)"라고 평가했다. 1974년 11월 28일 새벽 2시 30분 1호선 '아틀란틱 배런'호를 인도했다. 곧 수평선 저 너머로 사라지는 '아틀란틱 배런'호와 함께 현대중공업 위대한 도전의 첫 신화도 완성됐다.

#### 04. 세계 조선 시장 중심으로 진입

##### 가. VLCC 10척 추가 수주, 성장 가속화

1970년대 들어 세계 조선업계는 대호황 국면을 맞았다. 1973년에는 신조선 수주량이 전년의 2.5배나 증가했다. 국제적인 호경기 속에 앞으로도 해상물동량이 계속 늘 것으로 전망한 선주들은 새로운 선박, 그중에서도 특히 유조선을 앞다퉈 발주했다. 현대중공업은 선진 조선회사에 비해 상대적으로 낮은 선가를 무기로 공격적인 수주에 나섰다. 첫해인 1972년 51만 8000톤을 수주해 세계 시장의 1.75%를 차지했으며, 1973년에는 194만 7000톤을 수주하며 시장점유율을 2.64%로 높였다. 석유파동으로 인해 전 세계적으로 신조선

수주량이 격감한 1974년에도 87만 톤을 수주해 시장점유율을 3.0%로 확대했다. 연도별 수주실적은 계약가 총액으로 1972년 6200만 달러, 1973년 3억 1000만 달러, 1974년 3억 4400만 달러로 계속 증가했다.

특히 VLCC(초대형 유조선)에서 두각을 나타냈다. 당시 세계 조선업계를 제패하고 있던 일본으로부터 대규모 선박 수주를 이뤄내며 이목을 끌었다. 일본이 1970년 초까지만 해도 현대중공업의 조선사업 진출 노력을 부정적으로 평가한 것을 감안하면, 그야말로 격세지감이었다.

현대중공업은 세계 제1의 조선국가인 일본 공약을 영업전략으로 세웠다. 이에 1972년 10월 초 일본 가와사키중공업의 임원진을 울산으로 초청했다. 이들은 6일간의 울산 방문기간 동안 조선소 건설현장을 시찰하고 현대중공업의 사업계획을 면밀히 검토했다. 공장에 장착될 장비, 기능인력의 용접기술 및 생산·건조기술까지 꼼꼼하게 점검했다. 결론적으로 현대중공업이 앞으로 건설한 조선업체로 성장할 수 있다는 판단을 내렸다.

이때부터 관련 계열 선사인 가와사키 기선(川崎汽船)을 통해 본격적인 협력 방안을 모색했다. 그 결과 1973년 4월, 23만 톤급 VLCC 2척(7303호, 7305호)을 발주하기에 이르렀다.

당시 현대중공업은 독자적으로 선가를 산출해 견적서를 작성할 만한 경험이 부족했다. 외국의 견적서나 정산표를 구입한 후 이를 참조해 이보다 몇 % 낮게 산정하는 방식을 썼다. 외국의 참고자료를 구하는 일 자체도 쉬운 일이 아니었다.

가와사키 기선도 VLCC 2척 계약 체결 당시 터무니없이 낮은 선가를 요구해 왔다. 현대중공업은 지나치게 낮은 금액에 계약 체결 여부를 놓고 고심했다. 계약 체결에 반대하는 임원도 적지 않았다. 정확한 판단을 위해 도쿄지사는 동형, 동급 선박을 건조한 가와사키 측의 정산표를 입수했다.

이 정산표를 참고로 견적을 낸 결과 가와사키중공업이 요구하는 선가로 계약을 맺는다 할지라도 충분히 이윤을 낼 수 있을 것으로 판단했다.

정주영 창업자는 "조선소도 없는 우리들과 계약하면서 그들이 외국과 동등한 조건으로 계약하려 들겠느냐"라며 계약 체결을 지시했다. 일정 수준의 이윤만 보장되면 더 많은 작업물량을 확보, 단기간에 입지를 구축해 세계적인 조선회사로 성장하겠다는 전략이었다.

당시 세계 조선 시장 절반 이상을 장악하고 있던 일본 유수 조선업체와의 건조계약 체결은 곧



1974. 02. 18 VLCC 1호선 건조를 보도한 기사(「동아일보」)

현대중공업이 국제공신력을 얻었음을 의미했다. 가와사키중공업과의 건조 계약을 시작으로 일본 '재팬라인', 홍콩 '월드와이드쉽핑' 등으로부터 발주가 잇달았다. 1973년에만 23만 톤급 4척, 26만 톤급 4척 등 8척의 VLCC를 수주했다.

재팬라인과는 1973년 4월 23만 톤급 2척(7304호, 7306호), 월드와이드쉽핑과는 같은 해 9월 26만 톤급 2척(7307호, 7309호)의 건조 계약을 체결했다. 홍콩의 'C. Y. Tung'과도 1973년 26만 톤급 2척(7308호, 7310호) 건조 계약을 맺었다.

선가도 당시 국제 조선 시장의 호황을 반영했다. 25만 톤급 VLCC의 국제선가는 1972년 3100만 달러에서 1973년 4700만 달러로 1.6배 폭등했다. 이후 석유파동을 계기로 1974년 4200만 달러, 1975년 3800만 달러, 1976년 3400만 달러로 계속 떨어졌다.

현대중공업은 선가가 가장 높았던 1973년 한꺼번에 8척의 VLCC를 수주해 상당한 이윤을 확보했다. 1974년에도 VLCC 수주는 이어졌다. 일본 재팬라인과 1974년 3월 26만 톤급 2척(7411호, 7412호) 건조 계약을 체결했다. 이로써 현대중공업은 그리스 리바노스에서 2척을 수주한 후 10척을 추가 수주했다. 1974년 6월 조선소가 준공되기

도 전에 전부 12척의 VLCC를 수주했던 것이다. 전체 적재량은 300만 톤에 달했다.

**나. 국제경쟁력 제고를 위한 도크 증설과 생산성 향상**

현대중공업은 1973년 1차 확장공사에 착수했다. 국제 선박시장에서 이어지는 수주에 대응하기 위해서였다. 최대 건조능력은 기존 70만 톤급에서 100만 톤급으로 늘렸고, 총 건조능력도 1년에 26만 톤급 VLCC 10척을 지을 수 있는 규모로 확대했다. 1차 확장공사 계획은 1974년 들어 수정했다. 총 건조능력은 26만 톤급 VLCC 연 6척, 55만 톤급 VLCC 연 4척 규모였다. 당시 선박 대형화 추세가 급속도로 진행되고 있어 이에 대응할 필요가 높아졌기 때문이다.

이에 따라 신설될 3도크가 당초 길이 400m에서 길이 560m로 확장됐다. 외장 안벽도 450m를 신설하기로 했다. 곡면 블록의 소조립 작업을 대조립공장에 인접시켜 운반의 효율성을 높이고, 용접구조 형강 제작공정을 보완하기로 했다.

1차 확장공사가 완료된 1975년 5월의 울산조선소 규모는 당초 수정안보다 커졌다. 부지는 495만 8678㎡로, 연간 건조능력은 376만 DWT로 크게 늘어났다. 1975년 5월 15일 완공된 3도크는 세계

최대 규모를 자랑하며 이후 현대중공업이 세계 1위 조선회사의 경쟁력을 유지하는 산실로서 역할을 충실히 했다. 현대중공업은 계속해서 1977년 3월 4, 5도크(당시 수리선 전용), 1978년 12월 6도크(당시 수리선 전용), 1979년 8월 7도크(특수선)를 완공했다. 이로써 1979년 기준 7개의 도크를 갖췄다. 도크 증설과 함께 생산성 향상에 주력했다. 수주한 VLCC 12척을 건조하기 위해서는 생산성 향상이 무엇보다 중요했기 때문이다. 1973년 연평균 0.33톤에 불과했던 1인당 선박생산능력이 1975년에는 1.4톤으로 크게 늘어났다. 2년 사이에 생산성이 4.24배나 높아졌다.

생산성 향상은 높아진 기술숙련도 덕분이었다. 선박검사 합격률을 보면 1973년에 38.1%에 불과했다. 전체 3분의 2가량을 재작업해야 하는 수준이었다. 기술이 숙련되면서 합격률은 1974년 52.6%로 절반선을 넘어 1975년 69.7%, 1976년 84.1%로 선진 조선국 수준까지 도달했다. 회사 또한 아무리 비용이 많이 든다 할지라도 재작업을 주저하지 않았다. 최고 품질을 위해 모든 역량을 집중했다. 이처럼 철저한 품질관리로 기술역량 단기간에 세계적인 수준으로 높여 키웠다.

건조 도크 현황

(2021년 기준)

구분	도크	제원 L×B×D(m)	1회 최대 건조량		크레인 집	
			천DWT	천GT		
울산	#1	387×80×12.7 165×47×12.7	700	350	1,290T×1 450T×2	
	#2	497×80×12.7	700	350	150T×1 80T×1 30T×2 20T×1	
	#3	672×92×13.4	1,000	500	1,290T×1 450T×2	
	#4	382×65×12.7	400	200	-	350T×1(4, 5도크 공용) 80T×1(4, 5도크 공용)
	#5	382×65×12.7	400	200	-	200T×1 150T×1
	#8	460×70×12.7	500	250	900T×1	30T×2 30T×1(8, 9도크 공용)
	#9	460×70×12.7	500	250	900T×1	30T×1 20T×1
	#H	487×115×13.5	900	450	1,600T×2	80T×1 40T×2
	울산 계			5,100	2,550	
군산	#G	700×115×18	1,300	650	1,650T×1	80T×1 40T×1
울산 + 군산 계			6,400	3,200		
특수선	#6	260×43×12	179	80	-	200T×1
	#7	170×25×12	68	30	-	150T×1
특수선 계			247	110		

**1차 확장공사 계획 변천**

항목	1차 확정원안(1973년)	수정안(1974년)	실제(1975년)	
시설규모	부지	198만 3,471㎡	198만 3,471㎡	495만 8,678㎡
	건물	15만 6,724㎡	15만 6,724㎡	29만 1,957㎡
도크	1도크	400×80×12.7m	400×80×12.7m	400×80×12.7m
	2도크	500×80×12.7m	500×80×12.7m	500×80×12.7m
	3도크	400×92×13.2m	500×92×13.2m	560×92×13.2m
신설의장안벽	-	450m	1,500m	
건조능력	총 건조능력	26만 DWT급 10척/연	26만 DWT급 6척/연 55만 DWT급 4척/연	26만 DWT급 6척/연 55만 DWT급 4척/연
	척당 최대건조능력	100만 DWT급	100만 DWT급	100만 DWT급
	강재처리능력	33만 7,600톤/연	38만 4,000톤/연	52만 9,600톤/연

제 4 절

# 현대조선중공업 설립과 경영관리체계 구축

01. 과도체제, '현대건설 조선사업부'

현대중공업의 전신은 1969년 초 신설된 '조선사업추진팀'이다. 현대건설 기획실 직원 등 12명이 차출돼 조선사업 실무작업에 착수했다. 사무실은 서울 중구 무교동의 현대건설 사옥 1층에 마련했다. 1970년 3월, 조선사업추진팀은 '조선사업부'로 정식 발족했다. 사업계획 수립과 함께 차관 도입, 부지 선정, 조선소 건설 등을 본격적으로 추진했다. 1971년 초에는 런던지점과 도쿄지점을 개설했다. 차관 도입 및 기자재 구입 그리고 기능인력 연수 업무를 맡았다.

본사 조직은 1973년 1호선 건조가 본격적으로 시작되면서 체계화됐다. 1973년 1월 기준 울산 본사에는 생산부, 선각 및 의장설계부, 품질관리과, 자재부, 생산계획실, 인사부, 경리부, 훈련소 등이

조직됐다. 서울지사에서는 사업개발실, 세무부, 업무부, 재무부, 내자부 등이 조직돼 조달업무와 기타 지원사업을 담당했다.

02. '현대조선중공업' 공식 출범

1973년 12월 28일 조선사업부를 독립법인으로 등기, '현대조선중공업주식회사(이하 현대중공업)'로 공식 발족했다. 정주영 창업자가 대표이사에 취임했으며, 정관상 업종은 '선박 건조 및 철구조물 생산·판매'였다. 현대중공업은 설립 당시 1억 원이었던 불입자본금을 1974년 1월 해가 바뀌자마자 40억 원으로 대폭 늘렸다.

현대중공업은 공식 출범과 함께 조직을 크게 확충했다. 생산부문은 선체생산 1·2부와 의장생



1972. 03. 23 현대울산조선소 기공식 기념 아치

산부, 공무부로 세분했다. 총무부는 원가관리부를, 생산계획부는 구매부를 분화시켰다. 현대중공업이 독립법인으로 설립됨에 따라 현대건설은 1974년 2월 울산사무소를 설치했다. 관리과, 업무과, 공사과를 두고 확장공사를 계속하던 울산조선소 건설을 지원했다.

조직 체계화는 1975년 들어서도 계속했다. 1·2호선을 성공적으로 진수하는 한편, 추가 수주에 따른 울산조선소 확장에 대응하기 위해서였다. 생산부문은 선체생산 1·2부를 비롯해 건조부, 공무부, 의장생산부, 기장생산부, 선장생산부, 전장생산부, 선거부의 9개 부서로 세분했다.

생산능력 또한 비약적으로 발전했다. 당시 영국 로이드선급협회는 현대중공업의 선박 건조기

술이 다른 나라의 조선소들과 경쟁할 만큼 향상됐다고 공식 평가했다. 영업부문도 강화했다. 1975년 3월 서울지사의 기획관리실을 재편해 견적부를 신설했다. 선박 건조에 소요되는 기자재 물량과 공수를 정확히 산출해 적정 선가를 수립하는 일이 주 업무였다. 아직 경험이 부족해 일본 조선소의 건조사양서를 참조해 자체적으로 사양서를 작성하고 이를 기초로 수주 영업을 진행했다. 같은 해 7월에는 서울지사에 해외영업을 전담하는 영업부를 신설했다. 당시 런던과 도쿄, 뉴욕, 샌프란시스코, 테헤란, 홍콩 등지에 있던 해외지점과 협조체계를 갖췄다.

스코우 초대 사장은 1976년 4월 26일 3년 6개월의 계약 임기가 끝나 귀국했다. 이에 앞서 1974

조선사업부 기구 조직

(1973년 1월 기준)





애플도어 롱바텀 회장과 이야기를 나누는 정주영 창업자

년 초대 훈련소장을 맡았던 월슨 역시 계약기간이 만료됐다. 후임으로 당시 김영주 부사장이 대표 이사에 취임했다. 정주영 창업자가 일제강점기 황해도에서 운수업을 할 때 인연을 맺은 김영주 부사장은 '기계박사'로 불릴 정도로 정주영 창업자의 큰 신임을 받으며 현대건설의 성장을 주도해왔다. 울산조선소 건설에서도 경부고속도로 건설 경험을 바탕으로 큰 역할을 했다.

이로써 외국 전문가에게 경영 일부를 맡겨온 과도기에서 완전히 벗어나 현대중공업은 한국 최고의 조선회사로서 반석에 올라섰다.

인사관리제도 정비도 꾸준히 이뤄졌다. 1976년 초 직원들의 사기를 높여주기 위해 '표창제도'를 도입했다. 같은 해 11월부터는 '생산능력제도'

를 실시했다.

철저한 작업준비와 작업물량 처리방법 등의 개선을 통해 작업시간 절감, 능률의 극대화, 공수 절감, 생산성 향상 등을 기대했다. 능률을 높게 내는 직원에게는 성과급을 가산 지급했다.

사업 초기 인력운용의 시행착오도 있었다. 1973년 9월 생산직 인력을 효율적으로 관리하기 위해 '위임관리제도'를 도입했는데, 반발이 크게 일어났다. 정직원으로서 누리던 승급 기회를 잃게 되고, 보너스나 퇴직금 혜택도 받지 못한다고 생각했기 때문이었다. 게다가 1차 석유파동으로 불황국면이 지속되면서 언제 일자리를 잃을지 모른다는 불안감이 팽배했다. 그러나 회사로서도 물러설 수 없는 상황이었다. 석유파동의 여파로 수주가 격감

하고 선주들의 발주 취소가 이어지고 있어 위기감이 계속 고조되고 있었다.

임계점이 폭발했다. 조장급 인력 교체에 항의 시위가 순식간에 확산됐다. 정주영 창업자는 9월 20일 현장으로 내려와 생산직 대표들과 마주앉았다. 이를 계기로 다음 날 밤 11시부터 다음 날 새벽까지 현대중공업 노사협의회가 개최됐다.

쟁점은 위임관리제도의 존속 여부였다. 회사는 작업과 인력관리의 필요상 위임관리제도를 존속시킨다는 입장이었다. 이에 반해 생산직 측

은 처우상의 불합리와 신분 보장을 이유로 철폐를 요구했다. 결국 노동부의 중재로 회사 측이 하청 생산직을 직영 생산직과 똑같이 대우하며 신분을 보장해 준다는 선에서 합의를 이뤘다.

이밖에 시간당 임금 역시 역랑에 따라 10월부터 인상하기로 합의했다. 이로써 9·19 분규는 일단락됐다. 그러나 노사 모두에게 상처를 남겼고 정부는 노사협의회 제도 활성화에 나서는 등 9·19 분규를 노동정책 전환의 계기로 삼았다.

현대중공업 출범 당시 기구 조직

(1974년 1월 기준)



현대중공업 기구 조직

(1975년 말 기준)



제 5 절

# 1차 석유파동을 헤치고 정상을 향해 전진

## 01. 석유파동으로 치명적 불황에 직면

1973년 1차 석유파동으로 세계 경제는 급속한 침체 국면을 맞았다. 이로 인해 국가 간 교역물량이 격감하면서 세계 해운업계는 심각한 불황에 직면했다. 그 여파는 곧바로 조선업계에 밀어닥쳤다.

당시 세계 조선업계는 선박량 과잉 상황이었다. 1970년대 초부터 세계 경제의 낙관론으로 발주량이 급증했는데, 그중에서도 유류 에너지 소비 급증을 예상한 전 세계 선주들이 잇달아 유조선 발주하면서 유조선 선박량(船腹量) 과잉이 심각했다. 1973년 말 기준 전체 선박량의 40%(UN통계연감)를 차지할 정도였다. 이들 선박이 모두 취항하려면 세계 석유소비 증가율은 최소한 연 13%에 달해야 했다. 그러나 석유소비량이 비약적으로 늘어났던 1960년대에도 세계 전체의 소비증가율은 연 7.5%에 불과했다.

1차 석유파동은 불난 데 기름 붓는 격이었다. 전 세계 에너지 수입국들의 유류 소비 억제는 유류 에너지 물동량 급감으로 이어졌고, 1975년 6월 수에즈운하 통행이 재개되면서 세계 물동량을 더욱 줄이는 결과를 가져왔다.

수에즈운하 재개통이 페르시아만에서 유럽까지의 왕복 운항시간을 25일이나 단축시켰기 때문이다. 무엇보다 당시 7만 톤급 이상의 선박은 수에즈운하를 통과할 수 없었다. 20만 톤급 이상의 VLCC에 수에즈운하는 무용지물이었다.

중동으로 몰려든 오일달러도 유조선 수요를 위축시켰다. 오일달러 유입으로 경제 건설의 기틀을

다진 중동 산유국은 단순히 원유를 수출하는 차원에서 벗어나 자국 내에 정유공장을 건설해 정제품 수출을 모색했다. 정제품은 중소형 특수유조선으로만 수송하므로 초대형 유조선이 쓸모가 없었다. 그 결과 현대중공업은 비롯해 VLCC 제작에 주력해온 세계 조선업계는 치명적인 불황에 직면할 수밖에 없었다.

석유파동의 여파가 본격화한 1974년 후반부터 선주들의 계약 해지 사태가 줄을 이었다. 1975년 6월 말 기준 유조선 발주 취소량은 115척, 2817만 톤에 달했다. 해약 사태는 해를 넘겨서도 계속됐다. 1976년 한 해에만 유조선 950만 톤을 비롯해 총 1070만 톤의 계약이 취소됐다.

VLCC 수주에 총력을 기울였던 현대중공업 역시 큰 타격을 입었다. 1974년 3월 일본 재팬라인에서 2척의 VLCC 수주를 마지막으로 단 1척도 수주하지 못했다. VLCC 수주가 재개된 것은 그로부터 12년이 지난 1986년의 일이었다.

더 큰 문제는 잇따른 발주 취소였다. 그리스의 선주 리바노스에서 수주한 26만 톤급 7302호, 홍콩의 C. Y. Tung으로부터 수주한 26만 톤급 7308호와 7310호 등 3척이 계약 취소 또는 인수 거부됐다. 특히 7302호는 1974년 6월 명명식을 갖고 같은 해 11월 사실상 건조 완료된 상황이었다. 그럼에도 선주 리바노스는 석유파동이 발생하자 품질을 핑계로 계속해서 여러 조건을 요구하며 의도적으로 공기를 지연시키더니 결국 “인도일자가 하루 초과됐다”라며 인수를 거부했다.

현대중공업은 국제재판소에 소송을 제기했다.



1973. 11. VLCC 1호선 '애틀랜틱 배런(Atlantic Baron)' 호

다른 선주들이 리바노스처럼 무리한 요구를 하지 못하도록 하기 위한 의도도 포함돼 있었다. 리바노스와의 7302호 소송은 1976년 현대중공업의 승리로 결론 내려졌다.

현대중공업은 제조 원가, 장기적 관점에서 선주사와의 관계 등을 종합적으로 검토한 끝에 리바노스 측이 추후에 배 1척을 발주한다는 조건으로 소송을 취하하면서 계약금을 되돌려주는 한편, 7302호를 인수했다. C. Y. Tung은 리바노스의 인도 거부 직후 일방적으로 계약 해지를 통보했다. 선박 2척에 대한 계약금을 포기한 뒤 자사에서 파견한 감독관을 본국으로 철수시켰다. 그럼에도 현대중공업은 C. Y. Tung이 해약한 7308호, 7310호의 건조를 계속했다.

정주영 창업자 특유의 추진력이 발휘된 결정이었다. 선주가 계약을 파기했다고 해서 당장 작업을 중단하면 지금까지 투입된 자금이 고스란히 손실로 처리된다. 비록 당장 자금난을 겪을지라도 후일을 도모해 이 배를 팔거나 다른 목적으로 사용하면 이윤을 남길 수 있다고 확신한 것이었다. 더욱이 석유파동 후 원자재 가격이 폭등하고 있는 만큼 현재의 저렴한 비용으로 배를 만들어 두면 나중에 기약할 수 있을 것이라는 정주영 창업자의 판단이었다.

결단 이면에는 또 다른 이유가 있었다. 건조 작업을 중단할 경우 당장 조선소 가동률이 떨어지고, 감원이 불가피했다. 현대중공업으로서 있을 수 없는 일이었다. 경영상 어려움에도 불구하고

7308호, 7310호의 건조 강행을 지시하자, 잇따른 인도 거부와 해약으로 슬렁이던 사내 분위기도 진정됐다. 리바스노가 인수해 가지 않은 1척과 C. Y. Tung이 계약을 파기했지만 건조를 계속한 2척은 이후 1976년 '아세아상선' 설립의 마중물이 됐다.

1차 석유파동으로 조선업계의 불황이 극심해지자 정부는 1975년 계획조선 제도를 시행했다. 대표적인 수출주도형 산업인 조선산업에 내수시장을 창출해 줌으로써 석유파동이라는 위기를 극복할 수 있도록 지원해 주기 위한 취지였다.

1976년부터 1981년까지 6년간 외항선 보유 규모를 350만 톤 늘리되, 이 가운데 227만 5000톤은 국내에서 건조한다는 내용이였다. 이와 함께 해운업체의 부족한 자금능력을 고려해 금융 및 세계 지원방안을 마련했다. 해운회사가 선박건조자금을 10%만 자체 조달하면 나머지는 정부가 내외자를 지원하는 방식이였다. 또 계획조선 선박에 대해 수입비로 원료 등 주요 정책물자의 수송권을 확보해 주는 등 다각적인 지원을 펼쳤다. 현대중공업은 상당 기간 계획조선 물량을 건조했다. 그 양은 전체 수주량의 15% 정도였으나, 조선불황 극복에 큰 도움이 됐다.

현대중공업은 연불수출제도도 적극 활용했다. 선박 건조 계약가의 80~85%에 대해 당시로서는 연리 7%의 낮은 이자로 8년간 연불(延拂)하는 조건이였다. 수출업자가 수입업자에 대해 대금지불을 1년 이상 연기해 주는 조건으로 이뤄지는 수출인 연불수출은 '수출입은행법'의 제정과 함께 1972년 도입됐다. 또 1975년 4월 수출 촉진을 위한 종합대책의 일환으로 선박 건조 수출에 대한 우대금리 적용기간이 연장됐다. 이 조치에 의해 수출선에 대한 지원금 중 180일 초과, 270일 이내의 취급분에 대해서는 금융기관 대출금리가 연 15.5%에서 12%로 인하됐다.

현대중공업은 자체적인 위기극복 노력과 정부

정책에 힘입어 석유파동의 파고에서 벗어날 수 있는 단초를 마련했다.

## 02. 수주 선종 다변화와 품질 혁신으로 위기 극복

### 가. 부가가치 높은 중소형 선박으로 방향 전환

1차 석유파동을 계기로 1970년대 후반 선종 추세가 초대형 유조선에서 중대형 선박이나 특수선으로 바뀌어 갔다. 영국선급(LR) 통계에 따르면 유조선은 1975년 전체 선박의 66.4%를 차지했으나 1976년 58.7%, 1977년 37.1%, 1978년 26.6%로 급감했다. 건조량도 1975년 2272만 5000GT였으나 1978년에는 483만 6000GT로 1975년의 20% 수준에 불과했다. 반면 일반 화물선, 컨테이너선, LNG선의 건조는 증가 추세였다. 특히 컨테이너선의 경우 1975년 23만 1000GT 건조로 구성비가 0.7%에 불과했으나, 1978년에는 130만 6000GT로 늘어났다. 적은 물량으로도 높은 부가가치를 얻을 수 있기 때문이였다.

현대중공업 역시 VLCC 수주가 끊긴 1974년 중반부터 중소형 선박 수주로 방향을 전환했다. 그러나 VLCC 이외에는 선박 건조 경험이 전무하고 영업, 사양서 작성, 기본설계 등의 노하우가 부족해 일반상선 수주에 어려움을 겪었다. 당시 스코우 사장은 수주를 위해 유럽을 방문했으나 일감은 어디에도 없었다. 돌파구는 귀국길에 잠시 들른 쿠웨이트해운에서 열렸다. 쿠웨이트해운 측은 2만 3000톤급 다목적화물선을 지을 용의가 있는냐고 제안했다.

당시 영국 고반(Govan)조선소에 다목적화물선을 발주하고 있었는데 연간 건조능력이 5척 정도밖에 되지 않자, 현대중공업에 손을 내민 것이였다. 수주는 반가운 일이었으나, 고민도 많았다. VLCC 건조를 목표로 조선소를 설계, 건설했기

때문에 물량을 증가시키면서 작은 배들을 어떻게 건조할 수 있을지에 대한 우려가 적지 않았다.

역시 현대중공업다운 발상의 전환으로 국면을 전환시켰다. 생산량을 늘리기 위한 방법은 생산조립라인을 바꾸고 한 도크에서 1척의 대형선만을 건조한다는 고정관념을 깨면 가능한 일이었다. 여러 척을 하나의 도크에서 건조할 방법을 생각해낸 현대중공업은 1974년 11월 쿠웨이트해운으로부터 다목적화물선 10척을 수주했다. 선가는 영국 조선소와 같은 수준이였다. 그뿐만 아니라 다음 달에 5척을 추가 수주한 데 이어 1976년 4월 같은 종류의 배 9척을 더 수주함으로써 쿠웨이트해운으로부터 모두 24척을 수주했다.

그러나 수주실적은 1975년 들어 격감했다. 1975년 총 수주량은 39만 5864DWT로 전년의 89만 8870DWT에 비해 50만 DWT 줄었다. 더욱이 그해 최초로 수주한 로로선(Roll-On Roll-Off Carrier)에서 큰 적자를 내며 어려움이 가중됐다.

현대중공업은 1975년 10월 말 스웨덴의 '스테나라인(Stena Line)'에서 8800톤급 로로선 11척을 수주했다. 로로선은 자동이동장치가 장착된 고부가가치 상품이였다. 배 1척당 900만 달러에

계약했는데, 척당 150만 달러의 순이익이 가능할 것으로 예상됐다. 그러나 이것은 커다란 계산 착오였다. 로로선은 생각보다 작업공간이 좁아 품이 몇 배나 더 들어갔다.

또 처음 해보는 작업에 시행착오를 겪으며 예상 외로 많은 케이블과 파이프가 소요됐다. 로로선 제작경험이 전혀 없음을 간파한 스테나라인 측은 계약조건에도 없는 갖가지 요구사항을 내걸었다. 자재비와 인건비 추가가 계속되고 공기마저 맞추지 못하면서 적자 폭은 커질 수밖에 없었다. VLCC 건조 초기와 마찬가지로 또 한 차례 비싼 수임료를 지불한 셈이였다.

이후 1970년대 후반 내내 수주량은 등락을 거듭했다. 그럼에도 현대중공업은 다목적화물선, 컨테이너선, 벌크캐리어 등 수주 선종 다변화를 통해 불황에 맞서 나갔다. 1976년 목재운반선 6척, 다목적화물선 9척을 비롯해 준설선, 컨테이너선, 바지선, 터그보트 등 모두 32척, 119만 9975DWT를 수주했다. 그중 1976년 1월 폴란드 국영 운수회사 스팀십(Steamship)으로부터 수주한 목재운반선은 처음 만드는 선형이였다. 길이 154.4m, 폭 22.9m, 높이 11.8m로 메인엔진은 독일 만(Man)

1차 석유파동 이후 수주 현황

(1974~1977년)

구분	1974년	1975년	1976년	1977년
BARGE	2척	4척	9척	4척
VLCC	2척		3척	
GENERAL PURPOSE CARGO SHIP	15척		9척	
BULK CARRIER		8척		13척
TUG BOAT		2척	1척	
RO-RO		11척		
FOREST PURPOSE CARGO SHIP			6척	
DREDGER			3척	2척
CONTAINER			1척	2척
MULTI PURPOSE CARRIER				15척
<b>합계</b>	<b>19척</b>	<b>25척</b>	<b>32척</b>	<b>36척</b>

의 K6Z70/120E(9300마력)를 탑재했다. 최대속력은 15.5노트였다. 건조과정에서 특히 리버크레인 설치에 어려움을 겪었다. 제작사조차 처음 설치하는 설비로 시행착오가 불가피했다. 성능을 제대로 올리기 위한 여러 차례의 시도 끝에 크레인 설치에 성공, 목재운반선의 첫 건조 및 인도를 무사히 마쳤다.

1977년에는 다목적화물선 14척 등 36척, 56만 8713DWT의 수주량을 기록했다. 전년에 전혀 실적이 없었던 벌크캐리어도 13척을 수주했다. 그해 8월 10일 나이지리아로부터 수주한 1만 2000DWT 다목적화물선 11척 건조계약은 당시 세계 조선 역사상 최대 프로젝트였다. 계약금액이 1억 3900만 달러에 달했다.

NNSL(Nigerian National Shipping Line: 나이지리아 국영해운)이 발주한 입찰에 일본은 물론 독일, 영국 등 세계 유수의 조선업체들이 뛰어들었다. 치열한 수주경쟁 속에서 현대중공업에 대한 견제가 이어졌다. “기술적으로나 경제적으로 모든 것이 불확실한 한국에 큰 프로젝트를 발주한다는 것은 단순히 NNSL의 문제일 뿐만 아니라 나이지리아 정부의 문제일 수도 있다”, “한국은 언제라도 전쟁이 일어날 수 있는 나라이다” 등의 악선전이 계속됐다. 서명 직전 협의단계에서도 진통을 겪었다. 600페이지가 넘는 기술사양서에 대해 영국선급(LR)과는 별 이견이 없었다. 그런데 NNSL 측이 ‘장비 및 자재 공급자명단(Makers’ List)’을 두고 문제를 제기해 왔다. 공급자 가운데 영어식으로 발음되지 않는 회사에 대해 무조건 거부 의사를 밝혔다.

특히 한국 제품인 경우에는 아무리 간단한 부품이라 해도 설명조차 들으려 하지 않았다. NNSL 관계자는 물론 나이지리아 해운성과 재무성, 심지어 대통령 집무실까지 방문하는 등 모든 노력을 다한 결과, 당시 세계 최대 프로젝트 수주에 성공

했다.

1977년은 시행착오 속에서도 향후 성장의 발판을 마련한 해였다. 그해 4월 미국 ‘브라운앤드루트(B&R)’로부터 3만 500DWT 바지선 1척을 수주했다. 그런데 당초 예상과 달리 건조과정이 복잡해 공기를 지키지 못함에 따라 적자를 보고 말았다. 같은 해 8월 미국 ‘맥더모트’로부터 수주한 반잠수식바지선은 선가가 비싼 특수선분야에서 미국 시장에 진출하는 기회로 여겨졌다. 그러나 특수 해상 작업선 건조 경험이 없어 결국 납기를 지키지 못하고 지체보상금까지 부담하는 손해를 봤다. 석유파동으로 경영위기를 겪던 중 설상가상의 문제가 아닐 수 없었다. 그럼에도 현대중공업은 이때의 시행착오를 밑거름 삼아 석유시추선 등 해양개발사업에 진출하는 계기를 마련했다.

1978년에는 20척을 수주했다. 컨테이너선이 9척으로 절반에 가까웠다. 다목적화물선과 벌크캐리어는 각각 4척씩 수주했다. 선박 수는 1977년에 비해 줄었으나 물량은 52만 5350DWT로 1977년과 비슷한 수준이었다.

특히 미국 ‘시랜드(Sealand)’에 이어 ‘오버시즈 십홀딩(OSG)’과 연이어 건조계약을 체결하면서 미국 시장에 본격적으로 진출했다. 1978년 10월 1678TEU 컨테이너선 2척을 수주했고, 이어 같은 해 12월 6만DWT 벌크캐리어 2척을 수주했다. 한편 1978년 2월 가나의 ‘블랙스타라인’으로부터 1만 6000DWT 다목적화물선 4척을 수주했는데, 이후 가나의 경제 파탄으로 5600만 달러의 선박 대금을 전부 받지 못했다. 그럼에도 1980년 2월부터 10월까지 4척의 선박을 모두 인도했다.

#### 나. 글로벌 경쟁력 제고를 위한 품질관리 강화

현대중공업은 1973년 초부터 품질관리과를 두어 조선 품질관리 기술을 도입했다. 석유파동 여파로 경영위기가 계속되던 1975년 품질관리부로 조직



1979. 04 나이지리아에서 수주한 다목적화물선 리버 지미니(RIVER JIMINI)호

을 확대하는 한편 공장새마을 품질관리 분임조 추진본부를 결성했다. 1975년에는 최고경영진에서부터 생산직에 이르기까지 전 임직원이 참여하는 QC(Quality Control)서클 운동을 전개했다. 현장 일선에 QC서클을 결성, 참가자 전원이 문제의식을 갖고 문제점을 스스로 해결하며 품질 변동 요인을 생산 실무자들이 직접 관리했다. 1975년 말에는 사내에 모두 223개의 서클이 만들어졌다. 그 결과 1975년 월 평균 서클당 원가 절감 효과가 81만 9000원에 달했다.

선박 발주자 및 국내외 선박 검사기관에서 품질관리에 대한 신뢰도가 높아지면서 1973년에는 전무했던 선급검사 업무대행률이 1975년 말에는 50%로 높아졌다. 현대중공업은 1976년 10월 6

일 서울시민회관에서 열린 ‘제2회 전국 품질관리 및 표준화대회’에서 ‘품질관리 대상’을 수상했다. 1975년 이래 상공부와 공업진흥청, 한국공업표준협회가 공동으로 주관해 온 이 대회에 처음으로 출전해 20여 대기업을 물리치고 대상을 차지했다.

현대중공업은 대외 공신력 제고를 위해 자체적인 자격제도를 실시했다. 1977년 용접사를 시작으로 기본자격(수동용접)부터 시험을 거쳐 자격을 부여했다. 첫해인 1977년에는 대상인원 2406명 가운데 450명이 용접사 자격을 취득했다. 자격증 취득률 18.7%로 저조한 실적에 그쳤다. 그러나 2년째인 1978년에는 2551명 중 2063명이 취득해 80.8%의 높은 보유율을 기록했다. 1979년에는 94.6%로 높아졌고, 1980년 100%를 기록했다.

이를 통해 회사의 기본적 기술과 기능의 토대를 구축하는 계기로 삼았다. 1978년에는 조선공업의 육성발전을 위한 10가지 실천강령을 정하고 업무 지침으로 삼았다.

### 03. 성장의 원동력, 기술 자립에 박차

현대중공업이 조선사업에 진출한 초기만 해도 모든 설계도면을 외국에서 수입할 만큼 전적으로 외국 기술에 의존했다. 기술 자립 단계에 접어든 것은 1978년 기본설계부가 발족하면서부터였다. 조선설계실의 기본설계팀과 기술영업부 기본과를 합병해 기본설계부를 신설했다.

기본설계부는 처음 스페인 '세나르(Senar)'로부터 FORAN 프로그램을 도입해 기본계산을 수행했다. 이후 SEAKING 프로그램을 함께 사용하다가 좀 더 다양한 계산이 가능한 스웨덴의 SIKOB 프로그램을 도입하면서 선주가 요구하는 다양한 종류의 선형 및 표준선형 설계를 수행할 수 있게 됐다. 경험과 설계능력의 부족을 만회하기 위해 외국의 수조(Model Basin)에 모형시험을 의뢰하고, 전문가의 의견에 따라 선형(船型)을 수정하기도 했다. 초기 자료입력 방식은 카드 이용 방식이었는데, 카드 펀칭 및 확인 등에 상당한 인력과 시간이 소요됐다. 이후 컴퓨터 단말기를 이

#### 조선공업의 육성발전 강령

- 공정과 공기에 맞는 완벽한 설계
- 공정 질서의 확립으로 작업순서에 따른 각 단계별 작업
- 철저한 사전 준비작업으로 자재, 공구, 장비, 인원의 효율적 투입
- 철저한 작업관리, 최소의 공수로 최대의 작업성과 이득
- 조 편성에 있어서의 구조적 비능률 개선
- 공법 개선
- 작업장 환경 개선
- 인간관계 개선
- 기술 축적
- 성실성 확립

용해 데이터를 직접 입력함으로써 자료의 입력과 수정이 신속, 정확해지면서 설계 업무는 비약적으로 발전했다.

다음으로 넓은 강관에 선체의 일부가 될 부재를 그리는 현도(現圖) 작업을 수행하는데, 1975년 이전까지는 수작업이 대세를 이뤘다. 일일이 손으로 그린 도면을 참고해 부재 대부분을 강관 위에 직접 그렸다. 1975년 스웨덴 VDC가 개발한 '바이킹시스템(Viking System)' 도입과 함께 현도 개념을 벗어나 선각설계를 전산화하기 시작했다. 완전한 온라인 개념은 아니었지만 일종의 CAD 시스템을 적용한 것이었다.

주 기관의 변화도 이뤄졌다. 1·2호선 VLCC에는 스티머빈(3만 2000마력)과 추진용 보일러를 탑재했는데, 1차 석유과동 이후 선종 다변화와 함께 디젤엔진을 장착하기 시작했다. 'B&W'의 6K74EF 엔진, 만의 K6X70/120E 엔진, '술쩌(Sulzer)'의 9RND76 등 2행정기관(대형엔진)을 주로 탑재했다. 2차 석유과동 이후에는 B&W의 5MC형, 술쩌의 RAT형 등 연료절약형 대형엔진이 개발돼 탑재됐다.

생산기술 부문에서는 고급선종 건조실적을 쌓아가면서 공수를 적게 들여 생산원가를 낮추는 노력을 기울였다. 자재관리의 경우 초기에는 영국 스크트리스고우가 도면과 함께 제공한 자재목록에 따라 강재를 발주하고 작업지시서를 발행하던 것을 1974년 후반부터 현대중공업이 직접 자재목록을 작성했다. 1976년부터는 전산을 이용해 자재목록을 작성, 발주했다.

현대중공업은 1호선 건조 때부터 콜리엇크레인을 갖추며 대형 블록조립 공법을 채택하고 있었다. 조립 블록을 2개 또는 그 이상 하나의 탑재 단위로 PE(Pre-Erection)함으로써 건조기간을 단축했다. 관건은 절단부재나 성형부재의 정도(程度) 유지와 적기 공급이었다. 현대중공업



1978. 08. 23 새마을 분임조 전진대회

은 1973년부터 당시 최신기법인 '광추적식 절단(Optical Following Cutting)'과 '수치제어식 절단(Numerical Control Cutting)'을 적용했다.

용접의 경우 결함을 줄이고 작업시간을 단축시킬 수 있는 새로운 기술을 개발, 도입함으로써 선박의 품질 제고와 능률 향상을 가져왔다. 평면에서부터 곡면으로 점차 용접의 자동화를 확대했다. 조립공정에서부터 탑재공정에 이르기까지 적용 범위도 넓혀 나갔다. 시설의 현대화에도 힘썼다.

선행의장은 1차 석유과동 이후 공수를 절감하고 생산원가를 낮추기 위한 방안으로 중요성을 더해갔다. 계단이나 통로 등 소형 철의장품에서 출발한 선행의장을 확대해 파이프 및 피팅(Fitting)류, 파이프 지지대(Pipe Support)류, 각종 시트

(Seat)류까지 선형 설치했다. 1977년에는 유니트(Unit) 의장기법을 도입했다. 기관실 등 의장품이 많이 설치되는 곳의 경우 기계장치, 시트, 지지대, 파이프 등을 소형 모듈(Module)로 만들어 먼저 공장 내에서 조립했다. 이후 선체블록이 조립되면 블록과 의장품 유니트를 탑재했다.

그러나 초기만 해도 기술수준이 미흡해 작업 시 오류와 오작동이 빈발하는 등 큰 효과를 볼 수 없었다. 1979년 선행의장률은 35% 정도에 머물렀다. 그럼에도 계속해서 기술을 축적하며 범위를 대폭 확대한 결과 1980년대 들어 선행의장률을 65%로 향상시켰다.

생산관리의 체계화에도 힘을 기울였다. 1975년부터 IBM의 공정관리 기법인 'PROJACS 프로그

랩'을 이용해 CPM(Critical Path Method) 공정관리를 시행했다. 1978년에는 일본의 야마자키 박사를 초빙해 공정관리 전산화를 추진한 결과 현대중공업 고유의 공정관리 기법인 'HYU SP'를 개발해 탑재공정부터 적용했다. 표준작업 방법을 제정하고 제안 활동과 분임조 활동을 활성화함으로써 생산기술을 확립해 나갔다.

#### 04. 현대건설 후방기지사 중동 플랜트 시장 공략

현대중공업은 현대건설과 함께 중동 진출에 나서며 석유파동 이후의 격랑을 헤쳐 나갔다. 현대건설은 현대중공업이라는 후방기지가 있었기에 보다 적극적으로 중동 건설 시장을 공략할 수 있었으며, 현대중공업은 이를 든든하게 뒷받침하면서 석유파동 위기를 극복하는 동시에 중공업체제의 기틀을 마련해 나갈 수 있었다.

정주영 창업자는 1977년 11월 경영자 조찬회에서 “현대는 건설업을 하면서 커 왔습니다. 그러나 국내에서 건설 일을 하니까 요즘 말로 정부와 유착해서 공사를 한다는 얘기가 많았습니다. 그래서 1965년부터 해외에 나갔습니다. 해외에서 경험을 쌓아가되 국내에서도 권력과 유착한다는 의심은 안 받으면서 해외에서 하는 만큼의 큰 일이 없을까 하는 것을 생각한 끝에 궁리해낸 것이 조선소를 세우는 것이었습니다”라며 해외 건설의 연장선상에서 조선업에 진출했음을 공식적으로 밝히기도 했다.

현대건설이 중동에 진출해 최초로 시공한 공사는 이란 반다르압바스 동원훈련 조선소였다. 1975년 6월 착공해 1년 6개월 만인 1976년 12월에 끝낸 이 공사는 50만 톤 규모의 대형 조선소 건설에 대비, 조선 기능인력의 훈련과 선박수리 시설을 턴키베이스로 건설하는 것이었다. 공사금액은 추

가 공사까지 포함해 총 1027만 달러로, 당시 해외 공사의 중심이던 콤파의 주요 공사가 200만 달러 정도였음을 감안하면 비교적 큰 공사였다. 울산조선소를 건설한 경험과 노하우를 바탕으로 프로젝트를 성공리에 마무리했다.

이어 1975년 10월 현대건설은 바레인 아랍수리조선소(ASRY) 건설공사를 수주했다. 중동 건설 시장이 우리나라 경제 발전의 활로였다면 ASRY 공사는 그 교두보였다. 공사금액은 추가 공사까지 포함해 총 1억 4400만 달러였다.

당시 국내 건설업체가 중동에서 수주한 공사 가운데 최대 규모였다. 울산항으로부터 자재 직송, 중동지역의 항만 체증(滯症)을 극복하기 위한 임시부두 가설 등 독특한 스타일을 창출해냈다. 이 공사를 계기로 현대의 시공능력과 이미지가 중동 전역에 부각됐다. ASRY 출자국인 사우디아라비아, 쿠웨이트, 아랍에미리트, 카타르, 이라크, 리비아 등 중동 여러 나라에 현대중공업의 존재를 강하게 부각시키는 계기가 됐다.

1976년 '20세기 최고의 역사'로 불린 사우디아라비아 주베일산업항 건설공사를 수주하기에 이르렀다. 중동 진출 불과 1년 만이었다. 현대중공업은 현대건설과 함께 더욱 본격적으로 중동 공략에 나섰다. 1977년 3월 사우디아라비아 라스알가르 항만공사(공사금액 2억 6000만 달러), 6월 쿠웨이트 슈아이바항 확장공사(공사금액 1억 9000만 달러), 7월 사우디아라비아 왓시르 전화사업(공사금액 1억 7450만 달러)에 이어 1978년 사우디아라비아 안부 액화가스 해상터미널공사(공사금액 1억 1000만 달러), 아랍에미리트 두바이발전소 건설공사(공사금액 1500만 달러), 1979년 사우디아라비아 알코바 발전·담수화 플랜트공사(공사금액 4억 3000만 달러) 등을 잇달아 수주함으로써 세계적인 기업으로 우뚝 섰다. 그중에서 사우디아라비아 아랍코로부터 안부 액화가스 해



1975. 05. 30 사우디아라비아 나하프 왕세자와 조선소를 시찰하는 정주영 창업자

상터미널공사를 수주한 것은 현대중공업의 해양공사 시공능력을 높이 평가받은 결과였다. 안부항에 25만 톤급 액화가스 전용 탱커 2척을 동시에 접안할 수 있는 해상구조물과 액화가스를 탱커에 주입하는 파이프라인 등의 시설물 시공을 맡았는데, 턴키베이스 수주라는 점에서 의의가 컸다.

기초설계 후 현대중공업은 울산조선소에서 해상구조물에 쓰일 철구조물 제작에 들어갔다. 모두 15개로 주베일산업항의 OSTT(Open Sea Tanker Terminal: 해상유조선정박시설)에 비하면 많지 않았다. 그러나 가장 큰 것이 가로 20m, 세로 50m, 높이 30m로 992㎡ 넓이의 10층 건물 크기 일 만큼 규모가 상당했다. 자켓 수송을 위해 현대는 새로운 개념을 도입했다. 해상구조물은 보통

하부구조와 상부구조로 나뉘는데, 그동안은 하부구조인 자켓을 설치하고 그 위에 상부 철구조물을 올려놓은 다음 파이프라인과 기계류, 전기시설 등을 설치해 왔다. 가장 일반적이고 안전한 방식이었으나, 시간이 오래 걸리고 모든 것을 해상에서 시공해야 하는 단점이 있었다.

현대중공업 울산조선소의 기존 장비와 인력을 이용해 상부구조물을 완제품 상태로 제작한 뒤 현장에서 운반하는 신공법을 채택했다. 울산조선소 생산공장의 이점을 살려 500~1000톤의 모듈을 만든 것이었다. 안부 현장에서는 완제품 상태의 상부구조물을 크레인로 들어올려 하부구조물 위에 설치만 하면 됐다. 까다롭기로 유명한 아랍코는 무모하다며 반대했으나, 정확하고 꼼꼼하



사우디아라비아 알코바 담수설비 전경

게 자료를 검토한 끝에 승낙했다. 제작경비 절감은 물론 해상작업량이 줄어 공기를 크게 단축할 수 있었다.

1200톤 데리크레인 바지도 자체적으로 만들었다. 시중에서 4000만 달러 정도에 구입할 수 있던 장비를 현대중공업은 절반 정도인 2200만 달러에 제작함으로써 경비를 절감했을 뿐만 아니라 해양공사 진출에 자신감을 갖게 됐다. 이때 LNG 처리 기술을 처음으로 익힌 것도 큰 성과였다.

사우디아라비아 알코바 발전·담수화(淡水化) 플랜트공사는 담수설비 제작기술을 축적하는 기회가 됐다. 당시 현대건설은 토목·건축공사와 함께 담수설비 시공 및 제작 등의 플랜트공사를 맡았는데, 현대중공업은 설비 제작에 중추적인 역할

을 수행했다.

담수설비 제작은 바닷물로 인한 부식 방지가 관건이었다. 일반적으로 내구성이 강한 특수금속을 대량 사용하는데, 당시 국내에서는 특수금속을 대량으로 생산할 수 있는 업체가 없었다. 필요한 특수금속은 1만 9300톤에 달했다. 일본, 유럽 등 기술수준이 높은 선진 업체에 제작을 의뢰할 수 있었지만, 그렇게 하면 가격은 차치하고 해외 플랜트공사 수주 의미가 희석될 수밖에 없었다.

현대중공업은 어려움이 따르더라도 자체 개발하거나 최대한 국산화하기로 결정했다. 풍산금속을 선정해 구리·니켈 합금판, 구리·니켈 합금튜브, 구리·알루미늄 합금판 등 6000톤을 수급하고, 나머지는 자체 생산했다. 현대중공업은 또 특

수금속 용접기술을 개발해 200여 명의 특수 용접사를 양성했다. 울산조선소에서 6개월간 훈련한 후 영국선급(LR) 검사증을 취득하도록 했다. 곧바로 알코바 발전·담수화 플랜트공사에 투입함으로써 성공적으로 프로젝트를 수행했다.

#### 05. 플랜트·중전기사업 진출, 종합중공업그룹 발판

현대중공업은 석유파동이라는 절대적 위기에 직면해 방향 수정의 필요성을 절감했다. 조선업은 시장 상황에 따라 변동성이 매우 큰 사업이다. 세계적인 경기 불황 때마다 경영환경이 언제든 다시 요동칠 여지가 다분했다. 이에 따라 조선사업의 존도를 줄여 지속 성장의 발판을 마련하기로 하고 관련 사업 확장에 착수했다. 선박 건조 시 대량 소요되는 판프랜지와 단조프랜지는 국산화가 시급한 품목이었다. 1974년 7월 프랜지 전문 생산업체인 '울산철공(현 한국프랜지공업)'을 설립하고, 조선사업의 성장을 뒷받침하는 동시에 일본 수출에 기여하기도 했다. 울산철공은 일본 스미토모, 세오, 마루다카 등과의 합작회사로 자본금 3억 원 가운데 60%를 현대중공업이 출자했다.

현대중공업은 1975년 1월 현대건설 소속 철구제작소를 흡수해 철구사업부를 신설했다. 중공업과 건설업을 연계시켜 경영위기를 극복하겠다는 포석이었다. 세계 유수의 조선소들은 주기적인 조선 불황의 타개책으로 이미 철구사업을 육성하고 있었다. 철구사업부 발족과 함께 울산~대전 간 송전선로에 필요한 34만 5000V 철탑(2차)을 생산했다. 이후 현대건설에 속해 있던 보일러공장, 크레인공장, 도금공장을 인수해 조직을 보강했다.

1975년 3월에는 철구사업부를 철구사업본부로 승격시켰다. 현대중공업이 본부제도를 도입한 것은 이때가 처음이었다. 당시 현대중공업이 철구사

업에 얼마나 큰 비중을 뒀는가를 알 수 있는 대목이었다. 철구사업본부 승격 이후 가장 먼저 착수한 사업은 포항제철소 2기 제철설비 제작공사였다. 1975년 4월부터 1976년 5월까지 총 2만 3157톤의 고로설비와 석회 소성, 제강 철골 등을 제작해 납품했다.

1977년 7월 철구사업본부의 명칭을 플랜트사업본부로 변경했다. 발전설비, 산업기계, 화공설비, 담수설비 등으로 영역을 확대하며, 현대건설과 함께 중동 건설 시장 진출의 첨병 역할을 수행했다. 국내에서는 1977~1978년 1만 8600톤 규모의 여천 석유화학설비와 1만 톤 규모의 온산 동체련설비, 6120톤 규모의 서해 열병합발전설비 등을 수주해 제작했다.

1977년 2월에는 전기부를 확대해 중전기사업 본부를 발족했다. 산업화와 함께 전기기기의 대형화·고급화가 요구됨에 따라 기술인력을 보강해 중전기기의 자체 공급과 제품의 수출산업화를 꾀하기 위한 조치였다. 중전기사업본부는 기술 도입과 공장 건설을 활발하게 펼쳤다. 1977년 5월 독일의 지멘스(Siemens)와 중전기 제품 전반에 관한 기술 도입 계약을 맺은 데 이어 같은 해 8월에는 스웨덴 ASEA와 선박용 부품 조달 및 기술 도입 계약을 체결했다.

1977년 6월 배전반공장 건설에 착수하면서 생산도 함께 시작했다. 아세아상선 11척, 대한선주 7척, 나이지리아 선박 11척에 탑재할 전장품을 제작했다. 1978년 1월 배전반공장 준공 직후 변압기공장을 착공하는 한편 독일 지멘스, 미국 굴드(Gould) 등과 변압기, 차단기, 배전반 등에 대한 기술도입 계약을 체결했다.

1978년 2월 영국선급(LR) 인증을 받으면서 기술력도 인정받았다. 이에 따라 같은 해 6월 말 변압기 수출을 시작한 중전기사업본부는 7월 나이지리아 전력청으로부터 변압기를 수주했다. 1978



1975. 07 첫 수리선으로 입거한 '아마토 가와마루'호



1982. 11 현대미포조선 수리야드 전경

년 11월 현대중전기로 독립 발족한 데 이어 같은 해 12월 대형 변압기공장을 준공하면서 사업 확대의 전기를 마련했다.

이처럼 철구사업에서 발전한 플랜트사업본부와 중전기사업본부의 시작은 조선사업 지원 역할이었으나, 갈수록 비중을 높여 1990년대 종합중공업그룹으로 도약하는 발판 역할을 톡톡히 해내며 주력 사업으로 성장해 나갔다.

**06. 현대미포조선, 선박수리시장 진출 '급성장'**

“우리 현대는 신조선을 건조하는 초대형 조선소 뿐만 아니라 해외 선주들을 고객 겸 출자자로 한

대형 선박수리 사업에도 착수할 계획입니다. 선박 건조와 수리를 함께할 수 있어야 명실공히 종합조선사업이라고 할 수 있기 때문입니다.”

1974년 6월 현대중공업 울산조선소 준공식에서 정주영 창업자는 향후 조선사업 발전방향을 설명하며 수리조선사업 의지를 표명했다. 선박건조 사업과 마찬가지로 수리조선사업 역시 생산단위당 부가가치가 높고 외화를 벌어들인다는 점에서 우리나라의 중요한 수출 전략 산업으로 충분히 키울 만한 이유가 있다는 판단에서였다.

현대중공업은 울산조선소 준공과 동시에 수리조선소 설립 계획을 수립하고, 1975년 1월 수리조선사업부를 신설했다. 합작 파트너로 조선사업 진출 때부터 각별한 인연을 맺어온 일본 가와사키

중공업을 타진했다.

정주영 창업자는 울산조선소 건설 초창기부터 일본 굴지의 조선업체인 가와사키중공업과 친분을 이어왔다. 당시 세계 조선 시장을 석권하고 있던 일본의 유명 조선업체와 손을 잡으면서 국제공신력을 크게 높여 빠른 시간 내에 안착할 수 있었던 것이다. 현대중공업의 남다른 열정과 추진력을 높이 산 가와사키중공업은 수리조선사업에서도 가능성을 크게 보고 합작을 전격 결정했다.

당시 아시아 태평양 해역을 떠다니는 선박이 1억 톤 이상이어서 이들을 상대로 수리사업을 전개한다면 충분히 승산이 있었다. 아시아에는 일본에 가장 많은 수리조선소가 포진해 있었으나, 인건비 상승 등의 영향으로 이미 사양길로 접어든 상황이

어서 무주공산(無主空山) 입성까지 기대됐다.

1974년 8월 수리조선 합작사 설립에 관한 기본 합의에 이어 1975년 2월 현대중공업과 가와사키중공업이 각각 80%, 20% 출자하는 합작투자 계약을 정식 체결했다. 계약 후 사업은 급진전됐다. 1975년 3월 미포조선소 건설공사를 시작했으며, 4월에는 정부로부터 외국인투자 인가를 받았다.

1975년 4월 28일 드디어 '현대미포조선소'(이하 현대미포조선, 초대 대표이사: 정문도 사장)가 정식 출범했다. 엔지니어 30여 명을 가와사키중공업의 일본 현지 조선소로 보내 기술을 배워오도록 했다. 선박수리 전문회사로의 역사적인 첫발이었다.

1975년 7월, 1호선 수리공사에 착수했다. 첫 작



1978. 11. 23 엔진공장 준공식에 참석한 정주영 창업자

업 호선은 가와사키가 발주한 6만 톤급 유조선 '아마토가와마루(大和川丸)'였다. 이때는 아직 현대미포조선에 수리전용 도크가 없었기 때문에 당시 현대중공업의 2도크를 임차해 선박수리사업을 개시했다. 이와 함께 그리스, 영국, 미국, 홍콩 등 해외 리셉션에 참석해 현대미포조선의 수리조선 사업 개시 사실을 적극적으로 홍보했다. 기대했던 만큼 세계 해운 시장을 주름잡고 있던 선주들은 아시아 지역의 새로운 선박수리 전문 조선소 출현을 크게 반겼다.

'아마토가와마루'에 이어 '대한유조선(현 GS칼텍스)'이 발주한 1만 9000톤급 화물선 '코리아에딘버러(Korea Edinburgh)'호가 두 번째 수리작업에 들어갔다. 이를 시작으로 가동 첫해인 1975

년 48척을 수리한 현대미포조선은 1976년 148척, 1977년 196척의 선박 수리 작업을 수행했다.

수리 물량 증가에 따라 수리선 전용 도크 확보가 시급해졌다. 1975년 10월 수리선 전용 도크 건설공사에 착수해 1977년 3월 40만 DWT급 수리선 전용 1도크(현 현대중공업 4도크)와 15만 DWT급 수리선 전용 2도크(현 현대중공업 5도크)를 완공했다. 1978년 추가로 15만 DWT급 수리선 전용 3도크(현 현대중공업 6도크) 건설공사에 착수해 연말에 완공했다. 이와 함께 기존의 2도크를 15만 DWT급에서 25만 DWT급으로 확장했다. 현대미포조선은 창립 3년 만에 수리 전용 도크 3기, 80만 DWT 도크 시설능력을 확보하며, 명실상부 국제적 규모의 수리조선 전문회사의 면

모를 갖췄다. 1996년 신조사업에도 진출하면서 현대중공업, 현대삼호중공업과 함께 현대중공업 그룹 조선사업부문의 든든한 삼각편대를 이뤘다.

#### 07. 세계 최대 엔진공장, 세계 1위 메이커

대형 2행정 디젤엔진(이하 대형엔진)은 전체 선가의 8~12%를 차지하는 주요 부품으로, 선박의 국제경쟁력을 높이기 위해 국산화가 시급했다. 정주영 창업자는 이 사실을 가장 잘 알고 있었다. "선박에서 제일 중요한 것은 엔진"이라며 울산조선소 준공 후 엔진 자체 생산 추진을 지시했다.

현대중공업은 대형엔진을 자체 생산, 조달하기로 방침을 세우고 1976년 국산화 작업에 착수했다. 우선 세계 시장에서 지명도가 높은 회사와의 기술제휴를 검토했다. 대형 선박고객들은 기술력은 물론 안정성이 높은 특정 전문회사들의 엔진만을 요구하고 있었기 때문이다.

더욱이 6000~6만 마력급의 대형엔진을 독자적으로 개발하기에는 국내 기술수준이 너무 일천했다. 당시 우리나라의 디젤엔진 기술수준은 불과 최고 200~300마력급 정도였다.

현대중공업은 1975년 6월 스위스 슐쩌와 '박용엔진사업을 위한 기술제휴 협약'을 체결했다. 당시 슐쩌는 세계 3대 엔진 제작사 중 하나였다. 이듬해 1976년 2월에는 6000마력 이상의 엔진 생산을 주요 내용으로 정부로부터 사업 인가를 획득했다. 같은 해 7월 서울에 엔진사업부를 발족하는 한편 9월 덴마크의 B&W, 12월 독일의 만 등과 디젤엔진 생산을 위한 기술제휴 협약을 잇달아 체결했다.

당시 두 나라로부터 도입한 기술내용은 대형 2행정 엔진 및 중속 4행정 엔진이었다. 대형엔진 생산은 고도의 기술과 대형설비가 필수였다. 그러

나 당시 국내 역량으로는 실린더프레임, 베드, 실린더라이너, 콘로드, 피스톤로드, 실린더커버 등 대형부품 생산이 불가능했다. 이들 부품을 생산할 주조공장, 단조공장, 기계공장, 조립공장 등의 자체 건설이 필요했다. 처음에는 창원기계공업단지 안에 엔진공장을 건설할 계획이었다. 그러나 대형엔진의 무게가 1500톤 이상이고, 크기도 2차선 도로를 전부 차지할 만큼 중량물이어서 울산, 부산, 거제도 해안에 있는 국내 조선소까지 운반하기에 큰 어려움을 겪을 것이 자명했다. 이에 따라 최종적으로 엔진공장은 울산조선소 안에 짓는 것으로 확정했다.

1977년 엔진사업부를 울산조선소로 이전하는 동시에 엔진공장, 주조공장, 단조공장 건설에 착수했다. 총 431억 3000만 원을 투입해 1978년 8월 엔진공장을 완공했다. 연간 생산대수 50대, 그리고 생산공장으로는 주조, 단조, 기계가공 및 조립과 시운전 공장을 갖춘 세계 최대의 단일 종합공장이었다. 늦게 출발한 만큼 설비 면에서도 세계 최신했다. 공장 건설을 계획할 때부터 세계적인 엔진 생산업체인 스위스의 슐쩌, 덴마크의 B&W, 독일의 만의 기술자문을 받았고, 최신했의 수치제어기가공기계 등 대부분 최신했 설비를 설치해 출발부터 세계 최강의 경쟁력을 자랑했다.

엔진 사업에 대한 정주영 창업자의 해안, 최대·최신했의 설비를 갖춘 엔진공장, 글로벌 엔진메이커들과의 협력 등 3박자의 완벽한 조화 속에 엔진사업은 세계 최고의 조선소를 지탱하는 가장 중요한 버팀목으로 성장했다. 국내 경쟁사들에 대한 엔진 공급이 지속적으로 이어지고, 해외 수출 등에서도 호조를 보이며 단일 사업으로도 세계 1위의 대형엔진 메이커로 자리매김한 것은 물론, 국내 최초의 독자모델인 '힘센(HIMSEN) 엔진' 개발로 새 시대 한국 엔진산업의 물꼬를 텃다.

제 6 절

# 대한민국 경제 발전의 견인차로 ‘우뚝’

01. 한국 조선 및 관련 산업 성장의 주역

현대중공업은 1975년 한국 전체 조선 수주량의 58.3%를 차지했다. 이 비율은 1976년 71%, 1977년 84%, 1978년 86%로 계속 높아졌다.

건조실적에서도 현대중공업은 한국 조선산업의 선도 기업다운 면모를 보였다. 1974년 13만 7692GT에서 1977년에는 50만 5568GT로 3배 이상 성장했다. 우리나라 전체 건조실적의 약 80%를 점유하고 있었다.

이처럼 한국 조선산업은 현대중공업의 등장과 함께 세계 무대에 당당히 진출하며 선진 조선국들과 어깨를 나란히 하기 시작했다. 이후 빠른 성장을 거듭해 양적인 면뿐만 아니라 질적인 면에서도 세계 정상에 차지할 수 있었던 원동력 역시 현대중공업의 선도적 역할이 컸다.

조선산업은 기본적으로 종합 조립산업이다. 해운업 등 전방산업뿐만 아니라 막대한 양이 소요되는 철강업을 비롯해 기계, 공업, 전기, 건축 등 약 50여 개 후방산업과 연관돼 있다. 전후방산업 연관효과가 매우 큰 만큼 우리나라의 중화학공업화에도 조선산업은 중추적 역할을 수행했다. 조선산업을 발전시킴으로써 중화학공업화의 추진을 가속화시켜 산업구조의 고도화를 이룰 수 있었던 것이다. 그 중심에는 현대중공업이 있었다.

현대중공업 출범 당시만 해도 관련 산업은 보잘 것 없었다. 우선 소재 관련 산업이 전무하다시피 했다. 선박자재의 특수성과 중요성을 제대로 인식하고 있는 업체조차도 없는 형편이었다. 제철, 주강, 단조 및 공작설비의 대형화는 아직 먼 단계였다. 선박기자재 공급에 필수적인 선급협회 인증을 받은 공장도, 국제적인 애프터서비스망도 전혀 없었다.

그럼에도 현대중공업은 초창기부터 조선용 기자재의 국산화를 기치로 내걸었다. 대부분 대형, 중량의 구조물이라 높은 물류비 절감이 목표이기도 했지만, ‘그 어떤 것도 우리 손으로 해낼 수 있다’는 ‘현대정신’의 발현이기도 했다. 세계적인 조선산업국으로 성장하기 위해서는 후방산업 육성이 중요하다는 것을 잘 알고 있었다.

현대중공업의 기자재 국산화 노력에 힘입어 우리나라 철강 및 기자재 업체들은 1975년 말 즈음 국제적인 생산수준을 갖췄다. 포스코, 강원산업, 부산제철, 대한중기, 한국기계 등은 제철, 주강, 단조 및 공작설비의 대형화를 이뤘다.



1976. 11 '3억불 수출탑'을 수상하는 정주영 창업자

또 포스코, 강원산업, 부산제철, 현대양행, 대한중기, 동일철강, 고려용접봉, 조선선재, 국성밸브, 고려화학, 한국키스톤밸브, 대양전선, 동흥공업 등은 주강 및 전선, 용접봉, 로프류, 밸브류의 선급 인증을 받았다. 현대중공업의 기자재 국산화 노력과 함께 사세가 급속히 신장되면서 전후방산업 연관효과는 극대화됐고, 우리나라 중공업은 고도성장의 발판을 마련했다.

02. ‘잘살 수 있다’라는 희망으로 새 내러간 ‘수출 한국’

현재 무역의 날(12월 5일)의 전신은 수출의 날(11월 30일)이었다. 1964년 11월 30일 수출액 누계 1

억 달러를 넘어선 것을 기념하기 위해 제정됐다. 당시 연간 수출액 1억 달러 돌파는 경이로운 일이었다. 해방 직후인 1948년 우리나라 수출액은 불과 2200만 달러였다. 이후 1960년대부터 강력한 수출주도형 경제정책으로 우리나라 수출액은 1970년 연간 10억 달러를 넘어섰다.

1972년 당시 박정희 대통령은 한국이 연평균 25%의 수출 증가를 계속하면 1980년에는 적어도 100억 달러 수출을 달성할 수 있고, 1981년에는 1인당 국민소득 1000달러 수준까지 성장할 수 있다는 한국 경제의 장기 전망을 제시했다. 그리고 100억 달러 수출을 달성하기 위한 수단으로 중화학공업화를 채택했다.

조선산업은 중화학공업화 추진에서 가장 핵심

구분	1973년	1974년	1975년	1976년	1977년
현대	-	137,692	346,485	768,935	505,568
조선공사	2,980	16,040	61,518	53,544	76,322
타코마	-	-	1,140	-	600
동해	-	-	-	625	2,529
대동	2,195	7,390	11,460	19,760	15,353
대선	5,628	9,854	727	6,070	16,880
신아	-	1,750	2,666	2,730	1,670
부산	485	1,950	5,881	447	1,600
인천	-	-	-	142	908
기타	-	675	190	1,155	1,708
합계	11,288	175,351	430,067	853,408	643,138

산업이었다. 전후방산업 연관효과가 크고, 무엇보다 세계가 단일 시장인 전략적 수출산업이기 때문이었다. 조선산업에서 국적은 아무런 의미가 없다. 선주들은 자신이 원하는 선박을 가장 저렴한 가격에 좋은 품질로 만들 수 있는 조선사에 주문할 뿐이다. 때문에 경쟁력이 확보될 경우 단기간에 시장 점유가 가능했다. 특히 선박은 대부분 고가(高價)이고, 달러로 계약하기 때문에 수출 및 국가 경제 발전 기여도가 높았다.

현대중공업은 수출 전선의 최선봉에 섰다. 출범 당시부터 세계적인 조선소를 목표로 국내보다는 외국 선사와 선주를 대상으로 활발한 영업활동을 펼쳤다. 독립법인으로 출범한 첫해인 1974년 현대중공업은 매출액 588억 3985만 원에 28억 5800만 원의 당기순이익을 냈다. 1975년에는 전년 대비 약 2배 증가한 1130억 6300만 원의 매출액에 당기순이익 101억 7600만 원을 기록했다. 수출은 1974년과 1975년 연이어 1억 달러 이상의 실적을 거뒀다.

현대중공업은 1974년 11월 대한민국 수출 역사에 변곡점이 된 '1억불 수출탑'을 수상했다. 가내수공업과 경공업에 의지해 기초산업 제품만을 겨우 수출하던 가난한 나라 한국이 중공업 제품을 만들어 전 세계를 상대로 막대한 외화를 벌어들일 수 있다는 것을 확인한 순간이었다.

1976년 현대중공업은 그리스 선주 리바노스와 홍콩 C. Y. Tung 선박 인수 거부 여파로 창업 이후 처음 손실을 보고 말았다. 매출 손실금액은 282억 6200만 원이었다. 현대중공업은 플랜트사업을 통한 중동 진출로 난국을 타개해 나갔다. 플랜트사업 매출액은 1975년 45억 원에서 1976년 142억 5100만 원, 1977년 1269억 1300만 원으로 급증했다. 전체 매출액에서 플랜트사업 매출액이 차지하는 비중도 1976년 7.7%에서 1977년에는 31.6%로 크게 늘었다.

현대중공업은 1976년 매출액 1841억 5200만 원을 거두며 불과 1년 만에 흑자로 돌아섰다. 매출액은 1977년 4309억 6200만 원, 1978년 4013억 6600만 원으로 계속해서 창사 이래 최고의 실적을 올렸다.

현대중공업은 1976년 '제13회 수출의 날' 기념식에서 '3억불 수출탑'을 수상했다. 선박 2억 5554만 3500달러(70.4%), 플랜트 6664만 3900달러(18.4%), 기계류 4040만 4500달러(11.2%) 등 모두 3억 6259만 1900달러어치를 수출했다. 무엇보다 종합무역상사가 아닌 단일기업으로서 전체 2위를 차지해 그 의미가 남달랐다. 1위 종합무역상사와의 차이는 22만 달러에 불과했다.

국내에서 단일기업으로 3억 6000만 달러 이상의 수출고를 올리는 현대중공업이 처음이었다. 당시 우리나라 전체 예산의 20%에 이르는 엄청난 금액이었다. 1977년에는 6억 2644만 달러의 수출 실적을 올려 당당히 1위를 차지했다.

우리나라는 당초 목표보다 4년이나 앞당겨 역사적인 100억 달러 수출을 달성했는데, 현대중공업은 전체 기업 중 1위를 차지하며 수출 선도기업의 면모를 유감없이 발휘했다.

1978년 11월 30일 '제15회 수출의 날' 기념식에서 '7억불 수출탑'을 수상해 2년 연속 수출 1위 자리를 지켰다.

### 03. 교육과 인력양성이 곧 국가 발전의 원동력

#### 가. 초·중등 교육사업에 대한 창업자의 의지

울산은 1962년 특정공업지구 지정과 함께 우리나라의 대표적인 공업도시로 성장했다. 특히 1970년대 들어 현대중공업 울산조선소가 본격적으로 가동되면서 급속한 인구 증가세를 보였다. 1972년 16만 5000여 명에 불과하던 인구는 1979년 약



1978 울산대학교 입학식에서 축하하는 정주영 창업자

39만 명, 1982년 약 48만 명으로 급증했다.

인구 증가는 자연스럽게 교육문제를 야기했다. 신설되는 학교가 없어 교육 수요에 비해 학교는 턱없이 부족했다. 현대학원에서 중학교를 설립한 1978년 이전까지 울산에는 초등학교 26개교, 중학교 9개교, 고등학교 6개교만 있었다. 울산조선소가 위치한 동구의 교육환경은 더욱 열악했다. 고등학교는 한 곳도 없었으며, 중학교는 1개교, 초등학교는 5개교에 불과했다.

정주영 창업자는 전국에서 모여든 산업 역군들의 자녀 교육을 위해 학교 설립을 결심했다. 구성원들의 생산성과 기술력 향상은 안정된 가정생활에서 얻어진다고 판단했던 것이다. 궁극적으로는 자신이 배우지 못했던 한을 후세들은 겪지 않도록

하고, 더 좋은 환경에서 알찬 교육을 받을 수 있도록 해야 한다는 신념 때문이었다.

현대중공업은 1976년 3월 '학교법인 동해학원'을 설립했다. 초대 이사장은 정주영 창업자가 맡았다. 중학교는 서부동 290번지, 공업고등학교는 동부동 173-1번지로 결정했다. 울산조선소 및 사원들의 사택과 가까운 곳이었다.

이후 학교법인명을 '현대학원'으로 변경하고, 1978년 3월 10일 현대중학교와 현대공업고등학교를 개교했다. 정주영 창업자는 당시 「현대중학보 3호」에서 "나는 돈이 많아서 학교를 짓는 것이 아니라, 우리 회사 직원들을 위해, 또 이것이 국가를 위해 꼭 필요하기 때문에 학교를 지원한다"라고 설립의념을 밝혔다.

정주영 창업자는 교육을 국가 발전의 원동력으로 생각했다. 국토가 협소하고 부존자원이 부족한 우리나라의 현실에서 진취적이고 창의적인 학생, 나라의 미래를 책임지고 주도해 나갈 참다운 청소년을 많이 양성하는 것이 곧 국가 발전의 원동력이라고 믿었다.

현대학원은 정주영 창업자의 뜻에 따라 교육사업을 확대해 나갔다. 1981년 '현대여자고등학교'를 개교한 데 이어 1984년에는 현대중학교를 남녀 학교로 분리해, '현대여자중학교'를 신설했다. 또 1984년 3월 '현대고등학교'를 개교했다. 당시 동구지역에는 인문계 남자고등학교가 한 곳도 없어 남학생들은 멀리 시내 방면으로 진학할 수밖에 없었다.

이에 1983년 11월 학년당 6학급(전 18학급) 규모의 현대고등학교 설립인가를 받고, 서부동 238-17번지에 교사(校舍)를 마련했다. 이로써 현대학원 산하에 모두 5개의 중·고등학교를 갖추면서 명문사학으로서의 면모를 갖추기에 이르렀다.

**나. 고급기술인력 양성을 위한 대학 설립**

1962년 정부의 경제개발 5개년계획이 추진되면서 우리나라는 비약적으로 성장하기 시작했다. 고도로 발전하는 각 산업분야에 종사할 전문적인 기술인력 수요도 급속하게 증가했다.

특히 정부는 1970년대 중화학공업 육성을 목표로 한 '3차 경제개발 5개년계획' 추진을 앞두고 과

학기술 및 고급기술 인력 양성을 위한 울산공과대학 설립을 가시화했다.

정부는 1968년 초 먼저 영국 정부에 한국 기술 교육계획에 대한 지원을 요청했다. 이어 현대 등 국내 민간기업의 협조를 얻어 대학설립 사업을 본격적으로 추진했다. 1969년 2월 21일 서울 무교동 현대건설 회의실에서 '제1차 울산공업학원설립위원회'가 열렸다. 이 자리에서 2년제 초급 공과대학과 4년제 정규 공과대학을 병설하는 학제안이 채택됐다. 같은 해 4월 8일 '학교법인 울산공업학원'의 설립인가를 받았다. 초대 이사장은 정주영 창업자가 맡았다.

1969년 7월 23일 제1차 법인 이사회에서 울산공과대학 설립을 위한 사업계획을 확정했다. 문교부는 같은 해 12월 24일 울산공과대학의 설립을 인가했다. 학교부지는 울산시 무거동 일대 약 42만 9752㎡로 결정됐다.

1970년 3월 15일 '울산공과대학'이 개교했다. 기계공학과, 전기공학과, 금속공학과, 토목공학과, 공업화학과 등 5개 학과에 각 학과 40명씩 모두 200명이 입학했다.

1971년 1월 울산공업학원 제3차 이사회에서 '공업전문학교 병설에 관한 안건'을 의결했다. 울산공과대학에 2년제 전문학교를 병설하되 우수한 졸업생은 대학에 편입할 수 있도록 했다.

이에 '울산공과대학병설공업전문학교'는 1972년 12월 14일 설립인가를 받고, 1973년 3월 10일



1979. 04. 04 울산공과대학 전경

개교했다. 전자과, 토목과, 공업화학과, 도안과, 기계과, 조선과 등 6개 학과에 각 학과 40명씩 240명의 신입생을 맞았다.

울산공과대학교는 1979년 경영학과 설치를 시작으로 인문사회계열 학과를 신설해 종합대학으로서의 면모를 갖추기 시작했다. 그 결과 1984년 종합대학 승격과 함께 '울산대학교'로 교명을 변경했다. 공학계 9개 학과를 비롯해 자연계 6개 학과, 인문계 6개 학과, 사회계 2개 학과 등 총 23개 학과에 입학정원 2145명(졸업정원 1650명)에 달하는 위용을 갖췄다.

울산공과대학병설공업전문학교는 1989년 3월 '울산전문대학'으로 교명을 변경했다. 새로운 대학의 위상과 발전을 도모하기 위함이었다. 이듬해

인 1990년 8월 울산대학교와 '대학캠퍼스 조정 합의서'를 작성하면서 병설체계에서 분리, 독자적인 성장을 도모하기 시작했다.

정주영 창업자는 젊은 시절 고려대학교의 전신인 보성전문학교 신축 공사장에서 돌을 져나르는 고된 노동 속에서 캠퍼스를 오가던 대학생들을 바라보며 한없는 부러움을 느꼈다. 교육사업은 그때의 절망과 회한을 희망과 긍정의 에너지로 바꿔 더 나은 삶을 우리 아이들과 청년들에게 선사하겠다는 창업자의 진심이 담겨 있었다.

울산지역 학교 현황

(1978년 기준)

학교급별 부지	학교 수		학생 수	
	울산시 전체	동구권	울산시 전체	동구권
국민(초등)학교	26	5	46,956	9,230
중학교	9	1	14,965	1,314
고등학교	6	-	13,174	-
대학교	2	-	3,445	-

# 한국을 넘어 세계 조선산업 선도

1978 ~ 1992

1978년 '현대조선중공업'에서 '현대중공업'으로의 사명(社名) 변경! 그것은 새로운 시대의 주인공이 되겠다는 선포였다. 마침내 1983년, 일본을 제치고 창립 10년 만에 오른 세계 정상! '대형 선박을 만들 능력이 없다'는 비아냥을 이어가면서 줄곧 견제에 집중했던 일본을 보기 좋게 따돌리며, 세계를 향해 포효하기 시작한 것이다. 1980년대 중반, 조선 불황 직격탄에 맞은 좌초의 위기. 경영합리화와 비조선 사업부 독립으로 체중을 가볍게 하고, 기술은 담금질하는 체질 개선에 힘을 모았다. 1991년 선박 인도 3000만 톤의 대기록, '선박의 꽃' LNG선 건조를 향한 기술 축적으로 글로벌 조선 시장 1위의 청신호를 밝혔다. 1980년 국내 최초 한국형 호위함 '울산함' 건조 등 한국 해군의 기틀 마련에도 큰 힘을 보탰다. '열사(熱砂)의 땅' 중동에서도 새로운 희망이 피어올랐다. '20세기 최대 역사(役事)'로 불리는 사우디아라비아 주베일산업항 건설의 주역으로서 프로젝트 성공에 일익을 담당하며, 플랜트사업의 전기를 마련했다. 해양플랜트, 중기계 및 건설장비, 로봇사업 진출 등 도전은 계속됐다. 그것은 조선회사에서 중공업회사로, 담대한 여정의 신호탄이었다. 그러나 앞만 보고 내달리느라 잠시 간과했던 근로자들의 목소리. 현대중공업은 온몸으로 노사화합의 중요성을 배우며 1995년부터 무분규 전통을 세워 나갔다.

## 제 1 절

‘조선강국 코리아’의 서막,  
조선산업 세계 1위 등극

## 01. 현대중공업으로 사명 변경과 질적 성장 추구

현대중공업은 설립 초기 선박 건조에 성공하지 못할 것이라는 대외의 우려와 비아냥을 보란 듯이 깨고 1970년대 중반 이후 중공업회사로서의 의미 있는 성장을 이어갔다. 세계적 규모를 갖춘 조선소의 위상을 확립한 것은 물론이고, 중동 건설을 계기로 플랜트사업부문에서도 국제적 명성을 얻기 시작했다. 수입에 의존하던 선박용 디젤엔진을 일괄 생산해낼 수 있는 대규모 엔진공장도 완공을 눈앞에 두고 있었다.

변압기 등을 자체 생산할 수 있는 중전기사업에서도 성공적인 첫 발걸음을 내디뎠다. 그러나 외부에서는 여전히 현대중공업을 조선소로만 바라보고 있었기 때문에 종합적인 중공업 메이커로서의 이미지를 새롭게 구축할 필요가 있었다.

1978년 2월 22일 ‘현대조선중공업주식회사’에서 ‘현대중공업주식회사’로 사명을 변경하며, 종합중공업회사로 탈바꿈하겠다는 의지를 대내외에 천명했다. 적극적으로 사업다각화를 이뤄 글로벌 종합중공업회사로 도약하겠다는 선언이기도 했다.

사명을 변경하고 야심 차게 새 시대를 향해 나섰으나 글로벌 조선 불황의 여파로 항로는 험난하기만 했다. 석유파동에서 비롯된 세계 조선 불황은 1978년 들어 더욱 악화됐다. 그해 세계 신조선 수주량은 1973년의 9분의 1에 그쳤다. 수주잔량도 5분의 1이었다. 현대중공업 수주량 역시 37만 4000GT로 창립 이후 가장 적었다.

위기 대응을 위해 경영진 개편을 단행했다. 현장경험을 중시한 인사로 1978년 10월 이춘림 사장 체제가 출범했다. 현대건설의 공채 1기이자 1세대 전문경영인인 이춘림 사장은 특히 1960년대 중반 정주영 창업자가 일본 조선소를 방문한 뒤 우리나라에 조선소를 세울 것을 결심할 때 동행, 이후 현대중공업 설립과 울산조선소 건설에 중추적 역할을 수행했다.

이춘림 사장은 취임 직후 영업 강화와 고객 신뢰에 중점을 뒀다. 이를 위해 공기 단축과 납기 준수, 품질 향상에 매진했다. 예산제도의 과학적 경영관리 기법 도입을 통해 비용 절감 및 생산성 향상에 주력했다.

1980년대 들어 더욱 적극적으로 사업다각화를 모색했다. 한국 경제는 고도 성장기를 맞아 그 어느 때보다 역동적으로 움직이고 있었다. 이에 대응해 플랜트사업본부를 원자력, 철구, 철탑사업 등으로 분리해 성장의 고삐를 바짝 당겼다. 가장 먼저 1980년 4월 원자력사업본부를 플랜트사업본부에서 분리, 신설했다. 그러나 정부의 중화학공업 투자조정으로 외부 여건이 악화되면서 원자력사업본부는 1982년 5월 플랜트사업본부로 다시 흡수됐다.

1980년 7월에는 철구사업본부가 플랜트사업본부에서 독립했다. 철구사업본부는 특히 출범과 동시에 당시 선진국의 독무대였던 해양구조물 시장에 뛰어들었다. 생산조직도 체계화했다. 철구사업본부에 속해 있던 철탑부는 1981년 1월 사업 확대를 위해 철탑사업본부로 독립했다. 1982년 8월에



1982. 01. 28 철구사업부 전경



1983. 11. 05 용접기술연구소 전경

는 석유화학사업본부를 플랜트사업본부에서 분리해 발족했다.

단일 사업본부로 운영하던 플랜트사업본부는 1982년 5월 3개 사업본부로 개편했다. 플랜트1사업본부는 운반기계와 시멘트 제철설비 수문 및 중계관설비, 플랜트2사업본부는 원자력, 담수설비, 발전 및 보일러설비, 플랜트3사업본부는 육상 및 해상 모듈공사를 담당했다. 같은 해 9월 플랜트 3사업본부를 철구사업본부에 통합시킨 데 이어 1983년 10월 플랜트1·2사업본부를 플랜트사업본부로 단일화했다.

1981년 8월 현대특수화학을 편입해 화공사업 본부를 신설했다. 1982년 5월에는 건설장비사업 본부를 발족했다. 이후 화공사업본부가 1983년 6

월 독립해 울산화학으로 재출범했으며, 건설장비 사업본부는 1983년 10월 중기계사업본부로 명칭을 변경해 사업영역을 조정했다.

이로써 1979년 조선사업본부, 플랜트사업본부, 관리본부 등 3개 사업본부에서 1983년 말 조선사업본부, 플랜트사업본부, 철구사업본부, 철탐사업본부, 석유화학사업본부, 중기계사업본부, 관리본부 등 7개 사업본부 체계를 갖췄다. 해상구조물 비중이 높아짐에 따라 철구사업본부는 1984년 1월 해양철구사업본부로 명칭을 변경했다.

현대중공업으로 사명 변경, 사업본부 체계 확립에 이어 경영진 개편이 이뤄졌다. 1982년 5월 당시 정몽준 상무가 사장에 취임하고, 이춘림 사장은 회장으로 승진했다.



1984. 10. 06 선박해양연구소 준공

정몽준 사장 체제의 출범은 회사 토대 구축 시대를 넘어 새로운 시대로의 진입을 의미했다. 정몽준 사장은 취임 후 공법 개선과 기술 혁신에 중점을 두고 과거의 양적 성장에서 질적 성장으로의 전환을 강조했다.

그 결과 1982년 미국 철구조물협회로부터 품질보증 인증서를 획득한 데 이어 1983년에는 영국 선급협회(LR)와 노르웨이선급협회(DNV)의 선각부문 품질보증서를 따냈다. 1983년 용접기술연구소, 1984년 선박해양연구소를 준공해 기술개발을 뒷받침했다.

정몽준 사장은 관리능력 향상에도 중점을 두었다. TQC(Total Quality Control)사무국, 사내감사실을 잇달아 설치했다. 직원들의 전환배치(Job

Rotation)를 제도화하고 사업본부별 책임경영제도를 도입해 경영합리화를 적극적으로 모색했다.

정몽준 사장은 1985년 5월 학업을 계속하기 위해 미국 존스홉킨스대학으로 유학을 떠나 경영 일선에서 물러났다.

## 02. 지속 성장을 위한 영업 활성화 및 관리부문 합리화

### 가. 경쟁의 심화, 해외영업으로 돌파

1970년대 후반 세계 조선산업은 여전히 심각한 불황에서 벗어나지 못하고 있었다. 1973년 1차 석유 파동으로 악화되기 시작한 세계 조선경기는 1978년 최악으로 치달았다. 세계 각국의 조선사들이

연달아 도산했다. 일본에서는 1977년 이래 42개 업체가 도산하고, 영국에서는 120개의 조선 및 관련 업체가 국영화됐다.

현대중공업도 사정은 마찬가지였다. 1979년 선박 건조량은 40만 GT로, 1975년 34만 5000GT 이래 가장 적었다. 그해 매출액은 2051억 4100만 원으로 1978년의 4013억 6600만 원에 비해 48.8%나 감소했다. 손익도 1978년 흑자에서 1년 만인 1979년 288억 9900만 원의 적자로 돌아섰다.

2010년대 중반 조선 불황에 이어 저유가로 해양플랜트 시장에 찬바람이 몰아치면서 발생한 사상 최악의 위기 때보다는 나았지만, 회사 창립 10년도 안 된 초창기임을 감안하면 크게 우려되는 상황이었다.

적자도 발생했다. 현대중공업은 1차 석유과동 이후 계속해서 악화되는 조선시황 속에서 선진 조선 회사들보다 낮은 가격의 수주 전략을 폈다. 당시 국제 신조선가 자체가 낮기도 했지만 신생 조선소가 우선적으로 물량을 확보하기 위해서는 가격을 낮추지 않을 수 없었다.

설상가상으로 비교적 낮은 가격으로 수주한 선박들을 본격적으로 건조할 무렵인 1978년 2차 석유과동이 발생했다. 1978년 12월 호메이니의 주도로 이슬람 혁명을 일으킨 이란은 전면적인 석유 수출 중단에 나섰고 배럴당 13달러 수준이던 유가는 20달러를 돌파했다. 사우디아라비아가 석유 무기화를 천명한 1981년 1월 두바이유는 39달러의 정점에 도달했다.

유가 인상은 곧바로 자재비에 큰 영향을 미쳤다. 선박 건조비의 70~75%를 차지하는 자재비에 10%가량의 추가 부담이 생겼다. 1979년의 경우 생산원가는 2298억 1400만 원으로 생산액 2051억 4100만 원을 오히려 초과했다. 배를 만들 수록 적자가 누적됐다.

국내에서는 정치사회적인 혼란이 가중됐다. 10

·26 이후 등장한 새정부는 일련의 경제 조치를 취했다. 통화긴축과 금리조정 등을 단행해 긴축기 조정책을 추진하고, 민간기업들을 통합하는 중화학공업 투자조정도 단행했다.

현대중공업은 국내의 난관을 타개하기 위해 더욱 체계적인 영업활동에 나섰다. 급변하는 조선시황에 능동적으로 대처하기 위해서는 예전과는 다른 영업조직과 방식을 택해야 했다. 해외 영업 정보를 체계화하고 견적 능력의 향상도 꾀할 필요가 있었다.

1982년 3월 계약관리부에서 애프터서비스부를 분리 발족시켜 고객관리 기능을 강화했다. 1983년에는 미국과 인도 시장 공략을 가속화하기 위해 1월 샌프란시스코지사, 3월 مم바이지사를 개설했다. 특히 1983년 5월 1일 그때까지 현대중합상사가 수행해 온 해외영업 기능을 본사 선박영업부로 이관했다.

이를 계기로 해외지사망을 더욱 확충했다. 5월 홍콩지사, 토론토지사, 오슬로지사, 쿠웨이트지사를 동시에 개설한 데 이어 6월 아테네지사의 문을 열었다. 1984년 1월과 4월에는 스톡홀름지사와 타이베이지사를 각각 신설했다.

1979년부터 1983년까지 새로 개척된 거래선은 14개국에 달했다. 1979년 노르웨이, 1980년 사우디아라비아, 1981년 스위스, 네덜란드, 인도, 1982년 싱가포르, 파나마, 1983년 덴마크, 이집트, 호주, 프랑스, 인도네시아, 벨기에 등이 새로 거래를 시작했다. 해외 영업활동을 강화한 결과, 1978년 이전의 거래선 14개국에서 4년 만에 두 배의 거래선을 만들어낸 것이었다.

**나. 관리부문 제도 개선으로 조직역량 확충**

현대중공업은 특히 관리부문의 역량 확대를 위한 제도 개선에 역점을 기울였다. 창사 이후 조선소를 건설하며 들인 설비 투자에 비해 구매 및 지원

부문에 대한 투자는 소홀했다는 반성이 있었다. 계속되는 조선 불황을 헤쳐 나가기 위해서는 생산 부문 못지 않게 관리부문의 합리화가 선행돼야 한다는 결론을 내렸다.

우선 원가 절감을 위한 제도적 장치를 마련했다. 1980년 ‘실행예산 편성제도’를 도입해 사전에 실행예산을 편성한 뒤 예산 범위 내에서 경제적인 설계와 자재 구매를 할 수 있도록 통제업무를 강화했다.

자재·구매 조직은 확충했다. 1981년 12월 자재관리부를 자재관리부와 수출입관리부로 분리했다. 1983년 5월 기존 자재구매부를 1, 2부로 확대 개편했고, 이어 11월 자재구매 3부까지 신설해 구매 업무의 전문화를 도모했다. 1983년 4월에는 조선사업본부 산하에 자재개발전담팀을 발족했다. 조선 기자재 수입에 따른 비용부담을 덜기 위한 취지였다.

1983년 물을 데우기 위해 가열할 수 있는 코일이 장착된 물탱크인 칼로리파이어(Calorifier)를 비롯해 4개 품목을 국산화하는 등 1986년까지 111개 품목의 국산화 계획을 세웠다.

1980년 ‘제안제도’를 신설했다. 경영개선 방안 뿐만 아니라 능률 향상, 품질 개선, 원가 절감, 공기 단축, 설비공구 개선, 신제품 개발 등 회사에 이익을 가져다 줄 수 있는 모든 의견을 대상으로 했다. 제안제도는 성공적이었다. 1981년 1667건이던 제안 건수는 1983년 4만 8500건으로 크게 늘었다.

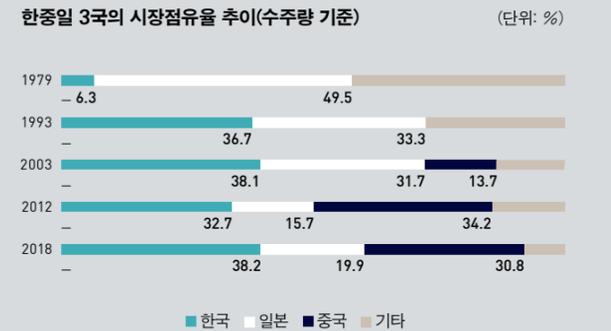
1982년 1월에는 ‘제도개선위원회’를 발족했다. 회사의 경영관리 전반에 관계되는 각종 제도의 분석과 개선을 통해 조직의 합리화, 사무 및 작업의 능률화, 업무 운영의 효율화를 목적으로 했다. 조직으로는 인사 및 조직분과, 자재업무분과, 예산경리업무분과, 생산관리분과, 전산정보관리분과 등 5개 분과를 뒀다.

**‘조선 빅3’  
시대의 서막**

현대중공업이 1974년 1·2호선을 건조하고 울산조선소를 준공하며 세계 조선 시장의 한가운데로 진입할 즈음, 대우는 대한조선공사의 옥포조선소를 인수해 1978년 9월 대우조선공업(현 대우조선해양)을 설립했다. 1981년 10월 100만 톤급 1도크와 900톤급 골리앗크레인을 갖춘 옥포조선소를 준공해 경쟁자로 부상했다. 삼성은 1977년 4월 우진조선을 전격적으로 인수하면서 조선사업에 진출했다.

1983년에는 삼성조선, 삼성중공업, 대성중공업을 합병해 삼성중공업으로 출범하며 해양사업에 본격적으로 나섰다. 1990년대 들어 현대중공업을 필두로 한국의 조선 3사는 세계 조선 시장을 석권해 나갔다. 이른바 세계 ‘조선 빅3’의 시작이었다. 1993년 국내 조선업계의 세계 시장점유율은 36.7%로 일본 33.3%를 추월, 처음으로 세계 1위에 올라섰다. ‘조선산업은 황금알을 낳는 거위’라는 표현이 이때 나왔다.

현대중공업을 위시한 조선 3사의 발걸음은 거침이 없어 한국 조선산업은 대표적 효자산업이자 및 글로벌 강자로 위상을 공고히 했다. 2008년 조선 수출액은 431억 달러, 총수출의 10.2%를 차지하며 자동차, 반도체를 제치고 처음으로 수출 1위에 올랐다. 2012년 거세게 추격해 온 중국에 1위(수주량 기준) 자리를 내줬으나, 7년 만인 2018년 1위를 탈환하며 2020년까지 3년 연속 세계 1위를 사수했다.





1980 사내 체육관 새마을회관

특히 1980년 '주니어보드(Junior Board: 청년 중역회의)'를 조직해 회사에 새로운 활력을 불어 넣었다. 정몽준 당시 상무를 위원장으로 한 주니어보드는 최고경영층과 하부조직 간의 의사소통을 제도적으로 보장하면서 직원들의 큰 호응을 얻었다.

과장급으로 구성된 중급 주니어보드를 조선과 플랜트사업본부 내에 각 1개씩 그리고 대리급의 초급 주니어보드를 조선사업본부에 2개, 플랜트사업본부에 1개를 구성했다. 또 대리 및 과장급으로 구성된 혼합 주니어보드를 철구사업본부와 원자력사업본부 내에 각 1개씩 구성했다. 이로써 1기 주니어보드는 모두 7개에 달했다. 주니어보드 활성화를 위한 회사 차원의 지원도 이뤄졌다. 위

원장인 당시 정몽준 상무가 매달 1회 각급 청년중역회의 의장단 회의를 직접 주재했다. 심의 확정된 방안은 회사 정책에 바로 반영했다.

주니어보드는 해마다 30~50명을 선발해 계속해서 운영했다. 2002년 '현대중공업그룹'으로 공식 출범한 뒤에는 전 그룹사로 확대해 '리더 육성과정(HHI group Leader Course: HLC)'을 강화, 회사의 미래를 이끌어 나갈 '현중인(現重人)' 육성에 주력했다.

현대중공업은 1980년대 들어 연수원과 기술교육원(당시 훈련원) 중심으로 사원 교육기능을 강화했다. 1972년 기능인력 훈련을 목적으로 기술교육원을 개소한 데 이어 1977년 10월 '새마을연수원'을 개원해 인재육성의 체계화를 모색했다.

개원 이후 자체 새마을연수 교육을 수행하던 새마을연수원은 1978년 5월 회사 내 연수원으로 신축 이전한 데 이어 1980년 '현대중공업 연수원'으로 명칭을 변경해 명실상부한 종합 인재육성의 산실로 탈바꿈했다. 이후 1999년 '인재교육원', 2016년 '인재개발원'으로 개칭했으며, 2021년에는 그룹 통합 DT(Digital Transformation) 인재육성 교육체계를 수립하는 등 시대를 선도하며 현대중공업그룹의 미래를 개척할 수 있는 '글로벌 톱 리더' 육성에 매진했다.

기술교육원은 1982년 6월 15일자로 정규훈련생 1만 938명을 배출해 1만 명 수료를 돌파했다. 기타 훈련생도 6039명을 양성했다. 1982년 3월 시범직업훈련원 지정을 계기로 그때까지 시행하지 못한 다기능교육에 중점을 두기 시작했다. 현대중공업은 '국제기능올림픽'에서 두각을 나타내며 기술력을 과시했다.

1978년과 1979년 철골구조물분야에서 각각 금메달 1개씩을 수상한 것을 시작으로 2019년 45회 대회까지 총 105명이 참가해 금메달 50개를 획득, '기술 현대'의 우수성을 세계에 드높이며 우리나라가 '기술선진국'으로 발돋움하는 데 큰 힘을 보탰다.

현대중공업은 또 우리나라 기업 중 선도적으로 해외연수를 활성화했다. 일반인이 여권을 만들어 해외에 나가기 힘든 시절이었다. 그럼에도 현대중공업은 세계를 무대로 하는 업종 특성상 해외에서

의 선진 경험이 무엇보다 중요하다고 판단했다. 1982년 하반기부터 사원들의 일본 산업견학제도를 도입했다. 매년 2월과 8월 선발된 일본 산업견학단은 오사카와 도쿄 등지의 중공업 업체들을 4박 5일 일정으로 순회하며 일본 기술을 간접적으로 배우는 기회를 가졌다.

1982년 전문 고급인력 양성을 위한 해외 유학제도도 신설했다. 이전까지 시행한 단기간의 해외연수교육보다 한 차원 높은 교육을 목표로 했다. 유학 대상자는 2년 이상 근속자 중에서 해외유학심의위원회가 선발했으며, 유학기간 일체의 경비 는 회사가 부담했다.

### 03. 설계 자립과 표준선 개발 노력, 비약적 성장 이끌어

현대중공업은 1978년 조선사업본부 기본설계부 발족 이후 선형의 자체 설계 노력을 더욱 적극적으로 전개했다. 이를 위해 먼저 설계기술과 함께 공정관리, 선형 개발 등 각종 조선 기술을 선진 회사로부터 도입했다. 특히 1980년 10월 노르웨이 SRS에서 2년 계약으로 오토콘(Autokon) 기술을 도입함으로써 1982년부터 도면 전산화를 실현할 수 있게 됐다.

기술 도입에 따른 비용 부담은 적지 않았다. 1980년 기술용역비는 67만 2152달러에 달했다. 그해 기본설계부 전체 예산의 28.7%가 소요됐다.

#### 표준선 개발 현황

표준선	제원	첫 인도(선주사)
2만 5,000DWT급	전장 158m, 폭 26m, 깊이 14m, 최대속력 15노트	1980.07(아세아상선)
6만 DWT급	전장 215m, 폭 32.2m, 깊이 18m, 최대속력 17.30노트	1980.07(미국 오버시즈십홀딩 그룹)
13만 8,000DWT급	전장 259.38m, 폭 42.97m, 깊이 23.77m, 최대속력 14.28노트	1981.11 (캐나다 페드럴 커머스앤드내비게이션)
3만 7,000DWT급	전장 178m, 폭 28.4m, 깊이 15.6m, 최대속력 14.6노트	1982.03(아세아상선)

그럼에도 기술 축적을 위해 계속 투자를 확대했다. 1981년 50만 5604달러(43.7%), 1982년 89만 1650달러(42.4%)에 이어 1983년에는 무려 195만 4000달러(69.9%)를 투입했다. 기술 도입 외에도 영국과 노르웨이 선급협회로부터 기술고문 초빙, 직원 해외연수 등으로 설계능력을 축적해 나갔다.

현대중공업은 곧 설계기술의 자립 단계에 들어섰다. 1979년 7월 현대상선으로부터 수주한 2만 5000DWT급 벌크캐리어에 처음으로 자체적인 기본설계를 이룩해냈다. 이를 시작으로 기본설계 대상 영역을 각종 선형으로 확대했다.

탱커 선형으로는 미국 '오버시즈십홀딩그룹(OSG)'으로부터 수주한 H127호에 처음으로 자체적인 기본설계를 수행했다. 컨테이너 선형으로는 대한해운의 2590호, 로로(Ro-Ro) 선형으로는 BBSL(Barber Blue Sea Line)의 H248호에서부터 자체 기본설계를 적용했다. 특히 H248호는 미국의 해운잡지「마린 엔지니어링 로그(Marine Engineering Log)」에 의해 1984년 세계우수선박으로 선정될 만큼 설계가 완벽하다는 평을 받았다. 이를 계기로 현대중공업은 진정한 의미의 설계 자립 단계에 들어섰다.

1983년은 기본설계뿐만 아니라 선각구조 해석에서도 획기적인 변화를 이뤘다. 그해 현대중공업은 인도해운공사(SCI)로부터 수주한 6만 2500DWT급 유조선에 처음으로 전산 구조해석 방법을 적용했다. 경험에 의존한 구조해석에서 탈피해 전산화를 이룸으로써 조선기술에 있어서 일대 도약의 전기를 마련했다.

견적과 건조 사양서 작성 업무 역시 보다 체계화, 전문화했다. 1981년 자체적인 견적 기준을 정립하면서 추정에 의존해 산출하던 선박 제조원가를 과학적으로 산출했다. 건조 사양서 작성 업무는 1983년에 WANG 컴퓨터를 도입하면서 전산처리

방식을 도입했다. 이를 통해 인력과 시간 투입을 크게 절약할 수 있었다.

현대중공업은 선형의 자체 설계 노력을 경주하는 한편, 1979년 표준선 개발에 착수했다. 그해 초 "제조원가 600만 달러 이하인 선박을 독자적으로 개발하라"라는 정주영 창업자의 특별지시에 따른 조치였다. 정주영 창업자는 '장기화될 것으로 예상되는 조선불황을 헤쳐나가는 방법은 무엇인가? 그것은 선가가 낮고 수요도 많은 새로운 선형을 개발하는 길뿐'이라고 판단했다.

현대중공업은 1979년 초 기본설계부, 상세설계부, 관리본부 직원 40여 명으로 '표준선 설계위원회'를 구성했다. 표준화 대상 선형은 2만 5000DWT급 드라이 벌크캐리어로 정해졌다. 설계위원회는 앞서 표준선을 개발한 일본의 IHI, 영국의 오스틴조선소의 예도 참조하며 다양한 용도의 선박 설계방식을 검토했다.

불과 1년 만인 1980년 7월 25일, 현대 표준선 1호가 취항했다. 아세아상선으로부터 수주한 2만 5000DWT급 벌크캐리어였다. 전장 158m, 폭 26m, 깊이 14m, 최대속력 15노트로 곡물과 석탄, 목재 등 다양한 화물을 적재할 수 있도록 설계했다. 제조원가는 900만 달러 정도였다.

당초 정주영 창업자가 제시한 기준보다 늘어난 액수였지만, 당시 선박의 적당 평균가격 1300만 달러에 비해서는 크게 낮았다. 때문에 현대중공업은 수주실적을 늘릴 수 있었다. 표준선 1호에 이어 1980년 9월, 1981년 10월, 1982년 1월, 10월, 12월에 같은 제원을 갖춘 선박들을 아세아상선에 인도했다.

2만 5000DWT급 표준선을 시작으로 더욱 다양한 표준선 개발에 힘을 기울였다. 1980년대 초 6만 DWT, 13만 8000DWT, 3만 7000DWT급 표준선 개발 이후 4만 2000DWT, 12만 DWT, 16만 8000DWT, 18만 6000DWT급 선박 등으로 이어



1981. 01. 20 현대그룹 품질관리 추진 촉진대회

지며, 1987년에 이르러는 대부분의 선종을 표준화할 수 있었다.

#### 04. 생산성 향상과 품질관리 강화로 불황 탈출

현대중공업은 조선불황과 경쟁 심화에 대응해 생산성 향상을 중점적으로 추진했다. '적은 공수 투입으로 우수한 제품을 빠른 시일 내에 생산하는 것'만이 난관을 극복할 수 있는 유일한 처방이었다. 당시 현대중공업 1인당 매출액, 1인당 부가가치, GT당 소요공수 등이 모두 일본에 비해 현저히 열위였다. 특히 GT당 소요공수의 경우 일본의 2.5~3배, 심할 때는 5배나 됐다.

현대중공업은 1979년 하반기부터 각 생산부문의 작업공정 개선을 전개했다. 일본의 선진 조선업체인 가와사키중공업의 공정표를 참조하면서 각 생산부문의 작업공정을 줄이도록 조치했다.

각종 제도 개선과 공법 개발도 추진했다. 1979년 7월 표준품셈표 제정위원회를 설치하고, 그동안의 건조실적을 바탕으로 품셈표 작성에 나섰다. 당시 건설업계가 사용하던 표준품셈을 조선업에 접목하려는 새로운 시도였다. 2개월 만에 선각·도장·의장부문의 표준품셈표를 새로 제정했고, 해마다 품셈을 줄여 나갔다.

표준품셈표 작성과 더불어 생산관리 방식을 변경했다. 선각부문은 1979년 일본 야마자키 박사의 이론에 따라 탑재 네트워크와 조립정반계획작

성 방법을 개발해 부하평준화 및 배원관리를 전산 처리하기 시작했다.

의장부문은 1979년 바 차트(Bar Chart) 및 마일스톤(Mile Stone)에 의한 계획관리에서 PERT/CPM 기법을 응용한 애로(Arrow) 다이어그램 형태로 의장계획을 작성했다.

1980년 선종별 표준공정표에 이어 1981년 공간 표준공정표를 작성해 시행에 들어갔다. 맨아워(Man-hour) 개념과 PM(Project Management) 제도를 도입해 생산관리의 효율성을 제고했다. 이어 1983년 생산의 3대 극대화 운동을 전개해 단위 작업당 능률 향상과 이중작업 배제를 꾀했다.

전사적인 생산성 향상 운동의 효과는 즉각 나타났다. 조선부문 생산성은 1980년 23.1% 향상에 이어 1981년 17.4%, 1982년 10.8%, 1983년 14.4% 등으로 계속 두 자릿수 증가율을 보였다. 플랜트부문에서는 톤당 맨아워가 1981년 185에서 1982년 171, 1983년 113으로 감소해 단위작업당 생산성 증가 효과를 톡톡히 거뒀다.

작업여건도 크게 개선했다. 1982년 전천후 도장공장을 새로 지은 데 이어 생산기술부 신축건물을 완공했다. 생산기술부 외에도 해양설계부, 생산기획부, 전산기술실 등이 입주해 각 현장과 보다 가까운 거리에서 효율적으로 업무를 수행했다.

1982년 4월 인도된 H156호 벌크캐리어의 의장작업 기간은 24일이라는 최단기록을 세웠다. H273호선은 건조 착수에서 인도(1983년 12월 6일)까지 6개월 만에 마쳐 최단기 건조기록을 수립했다.

현대중공업은 생산성 향상뿐만 아니라 품질관리 활동에도 박차를 가했다. 1977년 '제1차 TQC 5개년계획' 수립에 따라 1978년을 '품질관리 추진의 해'로 정했다. TQC(Total Quality Control)는 조선소 설립 초기부터 추진됐지만 1970년대 중반까지는 일부 생산부서에만 국한돼 있었다. 과거

도입 준비기에 머물던 TQC 활동을 더욱 활성화함과 동시에 임원 및 중견간부사원의 품질관리교육 이수를 의무화했다.

현대중공업의 '제1차 TQC 5개년계획'은 2차년도 1979년은 품질관리 '확산의 해', 3차년도인 1980년은 '심화의 해', 4차년도인 1981년은 '정착의 해', 5차년도 1982년은 '토착의 해'로 이어지며 마무리됐다.

현대중공업은 전사적인 품질관리활동 결과 1983년 9월 영국선급(LR) 및 노르웨이선급(DNV)로부터 선체부문 품질보증 인증서를 취득했다. 로이드선급협회의 선체부문 품질보증 인증서는 일본의 이시가와지마하리마중공업, NKK 조선, 덴마크의 오펜세 등에 이어 세계에서 12번째였다. DNV의 선체부문 품질보증 인증서는 일본강관과 미쓰이조선소에 이어 세계 3번째였다.

특히 두 선급협회로부터 모두 품질보증을 받은 것은 일본강관과 미쓰이에 이어 3번째였다. 세계 조선산업의 후발주자인 현대중공업이 조선소 설립 10년 만에 두 협회로부터 연달아 승인을 받아낸 것이었다. 현대중공업뿐만 아니라 한국 조선업계의 기술력을 세계에 과시하는 쾌거였다.

당시 의장부문에 관한 품질보증서를 발급해주는 곳은 노르웨이선급협회 하나뿐이었다. 그리고 최초로 보증서를 발급받은 업체가 바로 현대중공업이었다. 1983년 12월과 1984년 2월 두 차례에 걸친 정밀검사 끝에 4월 24일 현대중공업은 세계 최초로 의장부문 품질보증 인증서를 획득한 조선소가 됐다.

품질보증을 받으면서 공기는 더욱 단축됐다. 그동안에는 선박 1척당 150~200개가 소요되는 블록 조립에도 선주와 선급협회 검사가 필요해 많은 블록 하나당 하루 정도를 대기해야 했다. 지적사항이 있을 때는 추가 공수 투입이 불가피했다. 그러나 품질보증을 계기로 자체 품질보증계획

만으로도 검사를 생략할 수 있게 됐다. 공정 중단이나 추가 공수 투입을 최소화할 수 있을 뿐만 아니라 독자적인 공정체계를 수립해 생산성을 높일 수 있었다.

이를 통한 경비 절감 효과는 대단했다. 척당 생산비용을 평균 2400만 원 절감했다. 검사비도 척당 1만 1000달러 절감돼 연간 55척 생산 기준으로 약 18억 원을 절감할 수 있었다. 눈에 보이지 않는 효과는 더 컸다. 국제적으로 품질과 기술을 인정받아 영업 면에서 세계 어느 조선소보다 우위를 차지할 수 있었다. 1985년에는 미국선급협회(ABS)로부터도 선체부문 품질보증 인증서를 획득했다.

#### 05. 새 시대를 위한 포석,

##### 선종의 고급화 및 특수선사업 진출

#### 가. 선종의 고부가가치화 추진

현대중공업은 수주 선종을 다변화했다. 벌크캐리어나 유조선 등에 제한돼 있던 수주 영역을 대형 컨테이너선, 시추선 등 고부가가치 선박으로 확대했다. 경기의 회복과 함께 물동량이 증가해 컨테이너선 수요 또한 증가하고 있었는데, 현대중공업은 고객맞춤형 수주 전략과 건조를 통해 관련 시장을 선도해 나갔다.

1976년 11월 국내 최초의 풀컨테이너선 수주를 시작으로 1990년 말까지 국내 12척, 해외 29척 등 총 41척의 컨테이너선을 수주, 건조했다. 대한해운으로부터 수주한 컨테이너 전용선 2590호는 1979년 2월 12일 명명식을 가졌다. 수주한 지 약 1년 7개월 만에 완성한 이 선박은 국내 최초로 인도한 컨테이너 전용선이었다.

당시 정부는 '우리 화물은 우리 선박으로 운송한다'는 기본방침 아래 주요 화물의 국적선 수송

## 선주, 선급, 조선소, 티격태격하며 '상생'

16세기 영국을 중심으로 유럽에서는 해상무역이 발달하기 시작했다. 17, 18세기에 이르러 마젤란, 콜럼버스와 같은 탐험가에 의해 해상로가 개척되자 무역 붐이 일어났지만, 삼킬 듯한 파도와 암초에 의한 사고에 언제나 노출돼 있었다.

이러한 선박의 위험을 분산시키기 위해 해상보험제도가 발전했는데, 선박이 항행에 필요한 제대로 된 설비나 선원을 갖췄는지 판단하기 위해 태동한 것이 선급이다.

조선소와 선주 사이에 계약이 체결되면 선주는 조선소에 계약서와 별도로 사양서를 제시하고, 선급을 지정, 선임한다. 그러면 선급은 선박 설계부터 건조까지 선체구조와 설비의 도면 승인과 모든 건조 공정 중의 제조검사와 완성검사를 거쳐 선박을 등록하고, 운항 중인 선박의 정기적 검사를 통해 해상 운항 중 선박 안전을 확보하는 업무를 총체적으로 수행한다.

독자적인 경험 및 기술을 바탕으로 선급규칙을 작성하고 이행을 권고하는 것도 주요 업무다. 선박은 선급회사로부터 평가를 받아야만 외항(外航)이 가능하다. 선주는 해상보험에 가입하기 위해 선급의 평가가 필수적이며, 조선소에서는 기술이 아무리 좋아도 선급의 인증을 받지 못하면 상용화할 수 없다.

주요 선급으로는 영국선급(LR), 미국선급(ABS), 노르웨이선급(DNV), 프랑스선급(BV), 일본선급(NK), 한국선급(KR) 등이 있다.



1979. 02. 12 '코리안 제이스원(Korean Jacewon)' 호 명명식에 참석한 정주영 창업자

권 확보를 추진하고 있었다. 이런 상황에서 현대중공업이 컨테이너 전용선을 우리나라 최초로 건조함으로써 한국 해운업의 육성 발전에도 크게 기여했다.

당시 국내 최대 규모였던 2590호선은 길이 192m, 폭 30.5m, 깊이 18.2m, 최대속력 23노트로 컨테이너 750개를 적재할 수 있었다. 이 선박은 '코리안 제이스원(Korean Jacewon)' 호로 명명돼 2월 14일 인도됐다.

1981년 6월에는 아랍연합해운(UASC)으로부터 대형 컨테이너선 9척을 수주해 단일 수주로는 국내 조선산업 역사상 최대 규모를 기록했다. 3만 1500DWT급 6척과 3만 5500DWT급 3척으로 총 4억 달러에 달했다. 더욱이 아랍연합해운 측은 컨

테이너선 외에도 컨테이너박스 1만 4000개를 발주했다. 이는 당시 현대정공의 1년치 가동물량에 해당했다.

발주물량이 엄청난 만큼 수주경쟁이 매우 치열했다. 미쓰비시, 미쓰이 등 일본의 7대 조선회사를 비롯해 세계적 규모의 조선업체 20여 개가 참여해 경합을 벌였다.

현대중공업은 6개월 전 입찰정보를 입수해 3개월 전에 이미 입찰 기술사양서를 작성하는 등 철저하게 준비했음에도 워낙 경쟁이 치열해 수주를 장담할 수 없는 상황이었다. 일본 조선회사들과의 경합 끝에 결국 현대중공업이 대형 컨테이너선 9척과 컨테이너박스 일체를 수주했다. 대금지불 방식도 파격적이었다.



1982. 07. 07 미국 세드코 반잠수식 시추선

당시 선박 건조계약은 연불지급 조건이 일반적이었으나 아랍연합해운 측은 현금지불방식을 받아들였다. 그뿐만 아니라 현대중공업(당시 현대엔진)이 자체 제작한 1만 8400마력 엔진 탑재에도 동의했다. 현대중공업의 기술경쟁력을 인정한 결과였다. 아랍연합해운(UASC)의 컨테이너선 9척은 1982년 12월부터 1983년 10월까지 차례로 인도됐다. 전장 198.7m, 폭 32.2m, 깊이 60m, 최대속력 17.8노트로, 1846개의 컨테이너를 적재할 수 있도록 제작됐다.

현대중공업은 2차 석유파동 이후 세계 각국에서 해상유전 개발 붐이 일어나자 고급선종인 시추선 시장에 참여하기로 했다. 이를 위해 1979년 12월 기본설계부 내에 해양기술전담반을 발족해 시

추선 제작을 추진했다.

1980년 10월 미국 '세드코(South East Drilling Co.)'와 처음으로 15만 DWT급 반잠수식 시추선 건조계약을 체결했다. 도면 및 주요 장비는 전부 선주가 공급하고 나머지는 조선소가 공급해 건조하는 조건이었다. 시추선 건조 경험이 전혀 없어 불리한 입장이었으나 협상실무팀의 끊임없는 노력으로 일본, 영국, 노르웨이 등의 세계 유수 조선업체들을 제치고 수주에 성공했다.

계약 체결 뒤 노르웨이 해상법이 변경됐는데, 노르웨이 해역에서 작업하는 시추선은 기존과는 다른 구조를 갖춰야 한다는 내용이었다. 세드코 역시 법을 적용받아 현대중공업과 계약한 반잠수식 시추선의 사양을 대폭 변경해야 했다. 계약금

액은 당초보다 크게 늘어 현대중공업은 700만 달러의 흑자를 거둘 수 있었다.

호재는 이어졌다. 1981년 1월과 3월에 각각 1만 3719DWT급 반잠수식 시추선 건조계약을 세드코와 수의계약했다. 1982년 7월 7일 '세드코/BP711'로 명명된 첫 시추선은 당초 예정보다 2개월이나 앞당겨 건조됐다. 전장 90m, 폭 76m, 높이 100m(상갑판 높이 40m, 시추탑 높이 60m)의 제원으로, -10℃의 추위와 시속 140km의 강풍, 35m의 파고 등 악천후에서도 해저 5km까지 시추할 수 있게 설계됐다.

품질 면에서도 선진 조선회사들의 제품보다 높은 수준을 자랑했다. 첫 시추선은 미국선급협회(ABS)의 용접 비파괴검사 결과 95.8%의 합격률을 보였다. 당시 조선 선진국인 노르웨이나 스웨덴에서도 선박의 용접 비파괴검사 합격률은 90% 정도였다.

이어 1983년 9월과 10월 2호선과 3호선이 성공적으로 선주사에 인도됐다. 2호선과 3호선의 합격률은 96%에 이르렀다. 해당 시추선 인도 후 조선 설계실 내에 석유시추선을 포함한 MODU(Mobile Offshore Drilling UNIT) 프로젝트 설계를 전달할 해양설계부가 탄생하게 된다.

1982년 6월에는 'BBSL'과 3만 DWT급 로로선 건조계약을 맺었다. BBSL은 노르웨이, 영국, 스웨덴 등 3개 해운회사의 합작투자자로 구성된 선단으로 미주, 중동, 아시아를 연결하고 있었다.

현대중공업은 BBSL로부터 수주한 로로선을 건조하면서 설계에서부터 시운전에 이르기까지 모든 공정을 자체적으로 수행했다. 특히 독자적인 설계를 통해 외국기술 의존을 벗어나 비로소 설계 기술 자립단계에 올라섰다. 1975년 범양상선에서 수주한 2만 3000DWT급 벌크캐리어 제작 당시 노르웨이 설계가 잘못돼 자체 힘으로 해결한 경험이 로로선 독자 설계의 밑거름이 됐다.

로로선을 건조하며 처음으로 PM(Project Management) 제도를 적용했다. PM팀은 로로선 각 생산분야에 대한 작업요령을 작성해 현장에서 이 요령에 따라 작업할 수 있도록 했다. 블록의 조립 및 탑재 때 설치해야 할 의장품의 리스트도 사전 정비함으로써 공정 지연을 예방했다.

첫 로로선은 1984년 2월 10일 선주사에 인도했다. 2호선과 3호선은 1984년 3월과 4월에 각각 인도했다. 전장 262m, 폭 32.26m, 깊이 21m 제원으로 컨테이너박스 2461개, 자동차 630대를 적재할 수 있었다. 또 접안항구의 안벽길이가 12.5m 이상이면 선적과 하역이 가능할 뿐만 아니라 부두설비 없이도 운송 업무를 수행할 수 있었다.

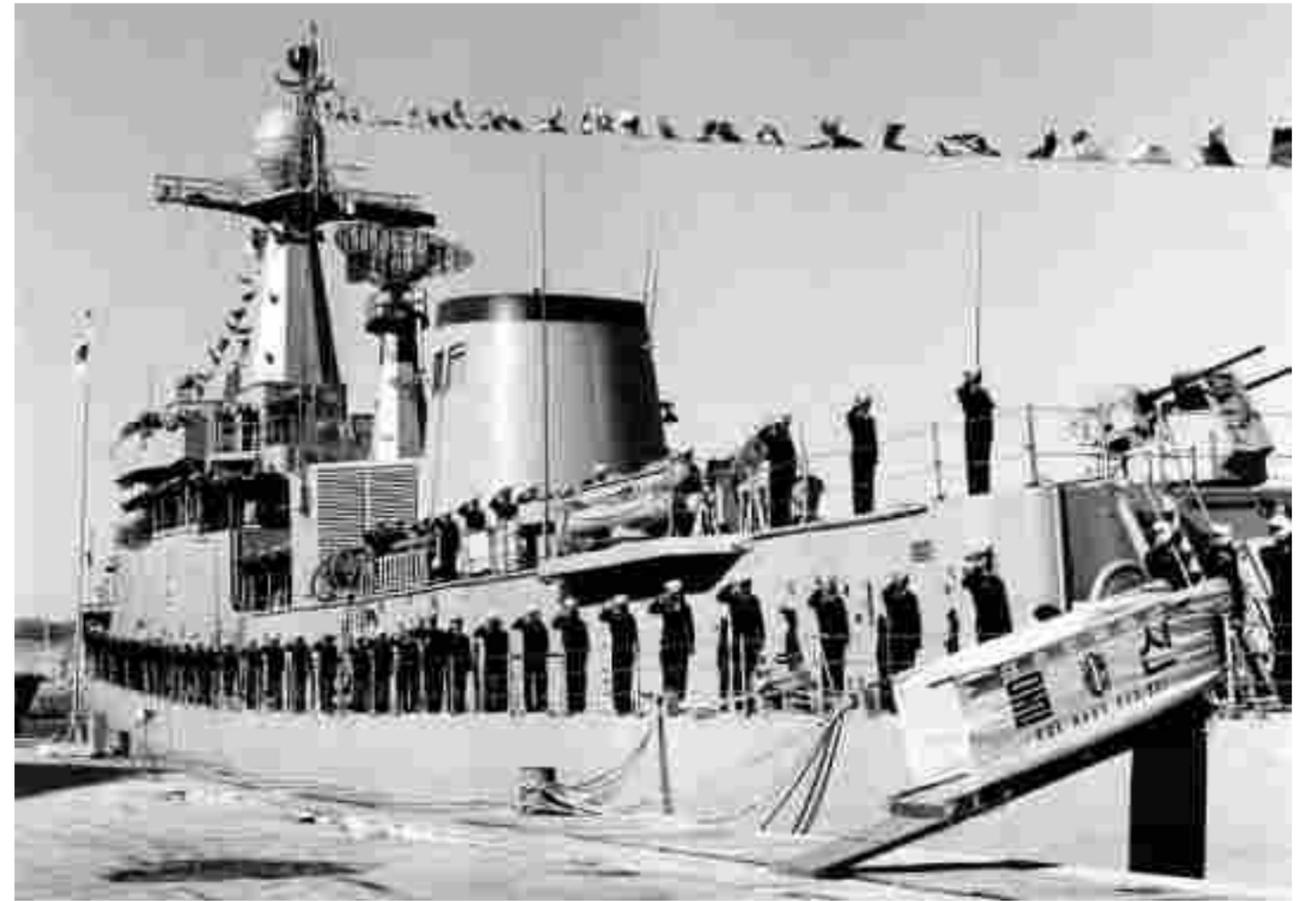
#### 나. 국내 최초 한국형 호위함 '울산함' 건조

현대중공업이 군함 제작을 본격적으로 시작한 것은 1976년이였다. 당시 국내에서 제작 가능한 군용선은 200~300톤급 소형선으로 코리아타코마와 대한조선공사가 건조하고 있었다. 특별한 설계 및 건조기술이 요구되지 않았다.

정부는 1974년부터 자주국방의 목표 아래 2000톤급 구축함의 국산화를 적극 추진했다. 당시 해군과 업계는 대체로 부정적인 시각이었다. 해군은 외국의 실적선 도면을 구입해 건조만 할 것인가, 아니면 자체 설계와 건조를 진행할 것인가를 판단하지 못하고 있었다. 해군 관계자들은 처음 실적선 도면을 도입하기 위해 미국의 군함 제작업체와 접촉했다.

도면비만 1300만 달러를 요구했다. 해군은 국내 개발로 방향을 돌렸다. 그러나 그동안 소형군함을 제작해 온 국내 업체들은 기술 부족과 비용 문제 등을 들어 난색을 표명했다.

1975년 초 정주영 창업자는 현대중공업의 방위산업부문 참여 의사를 정부에 전달했다. 아무 경험도 없이 26만 톤급 유조선을 성공적으로 건조



1980. 04 국내 최초 한국형 호위함 '울산함' 진수식

한 자신감과 더불어 국가 방위산업분야에서도 일익을 담당해야 한다는 정주영 창업자의 의지는 확고했다. 정부도 정주영 창업자의 적극적인 의지를 수용해 1975년 7월 15일 현대중공업을 '한국형 전투함 시제업체(試製業體)'로 지정했다.

그러나 어떤 전투함을 어떻게 건조할 것인가는 정부도, 현대중공업도 거의 백지상태였다. 해군과 현대중공업의 기술진은 이 문제부터 검토하기 시작했다. 전투함은 상선이나 소형 경비정과 달리 군사기밀과 깊은 관련이 있기 때문에 도면 입수 자체가 어려웠다. 구입 가능한 도면은 어느 정도 비밀이 해제된 구형이었고, 그것마저도 거액을 요구했다.

현대중공업과 해군 양측의 기술진은 수차례에 걸쳐 미국 설계사를 방문하고, 각국의 최신 구축함을 비교 검토했다. 그 결과 외국 기술진을 고용해 자체 설계, 자체 생산한다는 원칙을 세우고 구축함의 기본사양을 결정했다. 1976년 12월 31일 현대중공업과 해군은 한국형 호위함 기본설계 계약을 체결했다.

현대중공업은 해군본부와의 긴밀한 설계 협조를 위해 1976년 말 서울에 해상기술부를 신설했다. 울산조선소 각 설계부문에서 200여 명의 엔지니어를 차출해 본격적인 설계에 착수했다. 해상기술부에는 현대중공업 기술진과 더불어 해군감독관팀 그리고 미국 FFG(올리버 해저드 페리급) 7

구축함을 설계한 JJMA(John J. McMullen Associates) 기술자 6명이 참여했다.

1978년 3월 31일 기본설계를 완성했다. 착수 2년 만이었다. 설계팀은 4월부터 모두 울산으로 이동했다. 동시에 인원을 보강해 상세설계와 건조준비에 들어갔다. 1978년 8월 특수선 7도크, 알루미늄 늪공장 및 본관건물이 준공되면서 본격적인 건조작업에 들어갔다.

국내 최초의 합정 건조였기에 어려움이 많았다. 그중에서 가장 큰 문제는 선진국 해군의 군함용 사양 및 기준을 그대로 따를 것인지였다. 국내의 관련 산업기반이 취약한 것도 문제였다. 공법 선택도 어려웠다. 상선을 제작한 경험과 기술을 바탕으로 연구와 토론을 거듭해 이러한 문제점들을 하나씩 해결해 나갔다.

그로부터 6년 후인 1980년 4월 2000톤급 구축함 진수식을 거행했다. 당시 최규하 대통령 등 수백 명의 내외빈이 참석한 가운데 '울산함'으로 명명했다. 이후 잔여공사와 시운전을 마치고 1980년 12월 31일 해군에 인도했다.

이로써 우리나라도 합정 생산국 대열에 들어섰다. 전 세계적으로 경비정급이 아니라 호위함급 이상을 자체 설계해 건조할 수 있는 나라는 10개국에 불과했다. 울산함에 적용된 설계, 건조사양은 이후 한국형 합정의 표준이 됐다.

#### 06. 선박용 엔진에서 프로펠러까지 신기록 행진

현대중공업은 1978년 11월 엔진사업부를 현대엔진공업(이하 현대엔진)으로 독립시키고, 대형 선박용 엔진의 자체 제작에 박차를 가했다.

같은 달 엔진공장을 준공하면서 엔진사업에 날개를 달았다. 엔진공장은 21만 4876㎡ 대지에 건물 6만 6116㎡로 단일공장으로는 세계 최대 규모

였다. 6000마력에서 6만 6000마력까지 각종 엔진을 연간 90만 마력까지 생산할 수 있었다.

특히 최신 설비를 도입해 세계 최고의 경쟁력을 확보하고자 했다. 엔진 생산은 기본적으로 어느 수준의 장비를 사용하느냐에 따라 품질이 결정되기 때문이었다.

1980년까지 전자동 절삭기인 대형 플라노밀러 2대, 소형 플라노밀러 4대를 확보했다. 그 무렵 전세계를 통틀어 대형 플라노밀러가 총 10대가 되지 않았는데, 그중 2대를 현대엔진이 보유하고 있었던 것이다.

현대엔진 1호기는 B&W형 7L55GF 타입, 9380마력으로 1979년 8월 국내 신한해운에 인도한 2만 5000DWT 벌크캐리어에 탑재했다. 2호기는 슐퍼형 5RND76M 타입으로 1979년 11월 시운전을 거쳐 현대상선의 3만 1000DWT 화물 및 차량운반선에 탑재했다. 1만 2000마력으로 당시 국내에서 제작한 최대 엔진이었다.

국제적으로 인정을 받기까지는 시간이 소요됐다. 세계 엔진 시장의 특수성 때문이었다. 해외에서 엔진 수주활동을 벌이려면 지역별로 원천기술을 보유한 회사의 허가를 받아야 했다. 따라서 엔진을 수출할 때에는 국내에서 건조한 선박에 국내 제작 엔진을 탑재하거나 해당 기술을 제공한 회사로부터 수출허가를 받았다. 외국 선주가 발주한 선박에 현대엔진이 제작한 엔진을 탑재한 것은 1981년 리바노스가 처음이었다. 1만 5000마력의 선박엔진이었다.

최신의 설비를 갖춘 엔진공장이 결정적인 역할을 했다. 1980년 울산조선소를 방문한 리바노스의 수석감독관이 엔진공장을 둘러보고 최첨단 장비에 감탄하며 자사가 발주한 배에 현대엔진을 장착해 달라고 주문했다. 현대엔진은 국제시장에 성공적으로 데뷔하며 엔진 수출을 본격화했다.

국내 조선소에 대한 판매도 호조를 보였다. 현



1978. 11. 23 엔진공장 준공식

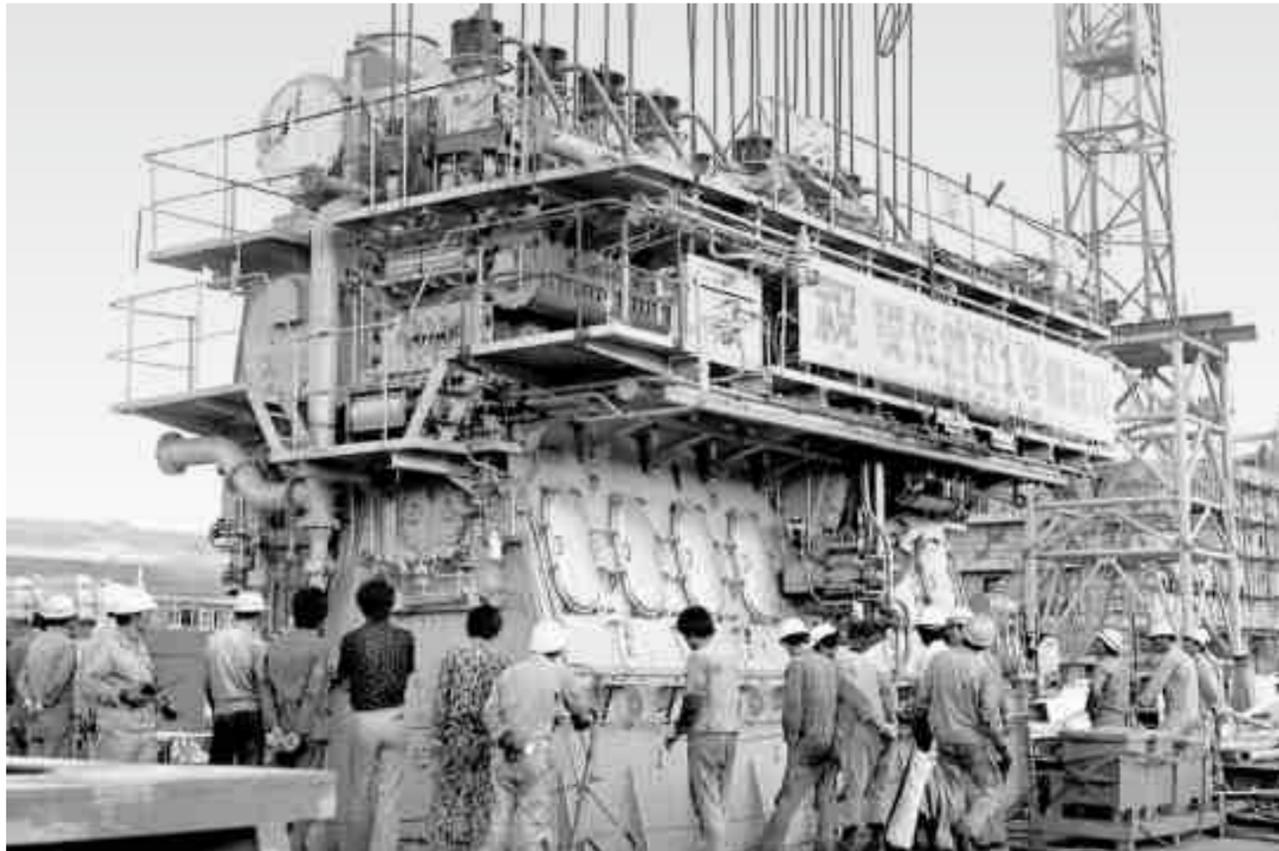
대중공업은 물론 삼성, 대우중공업 및 대한조선공사 등이 생산하는 모든 선박에 엔진을 납품했다. 1979년 엔진을 생산하기 시작한 이래 그해 2대, 1980년 6대, 1981년 10대, 1982년 32대, 1983년 33대, 1984년 82대를 생산했다.

1983년 6월 엔진사업 5년 만에 100만 마력을 돌파했다. 일본은 같은 기록을 세우기까지 15년이 걸렸다. 현대엔진은 그 기간을 무려 10년이나 앞당긴 것이었다.

여세를 몰아 엔진의 국산화에 박차를 가했다. 1984년 4월 크랭크샤프트 공장을 준공해 생산에 들어갔다. 1984년 초 65~70% 정도에 불과하던 엔진 국산화율은 그해 말 75~80% 수준까지 상승했다. 엔진의 적기 납품과 가격 안정도 가능해

졌다. 크랭크샤프트는 엔진 가격의 10%를 차지할 만큼 비중이 높았으나, 주요 공급처인 일본 업체들의 예고 없는 잦은 가격 인상으로 피해를 입어 왔다.

또 프로펠러를 자체 생산하기 위해 1983년 일본 고베와 기술제휴를 맺고 3차원 가공기계를 설치한 이후 1985년 6월 선박용 프로펠러 공장을 준공했다. 이로써 주 엔진뿐만 아니라 축(軸)계, 타(舵)계 등 선박 추진계통의 일괄생산체계를 구축했다. 이후 전 세계 조선소에 프로펠러를 공급하며 2017년 2월 세계 최단기간 내 선박용 프로펠러 5000기 생산이라는 대기록을 세우기까지 불과 31년 6개월이 필요했을 뿐이었다.



1979. 08. 30 현대엔진 1호기 탑재



1978. 12 7억 달러 수출 기념 행사

**07. 세계 조선산업 주도권 확보하며 쾌속 질주**

**가. 국내 기업 최초 10억 달러 수출 달성**

세계 조선경기는 1979년 하반기부터 호전됐다. 석유과동으로 인한 대체에너지 개발로 석탄 이용이 늘어나자 대형 석탄선 발주가 증가했다. 살물선, 농산물 운반선 등의 발주도 늘어났다. 로이드 통계에 따르면 1979년 세계 신조선 수주량은 1684만 3000GT에 달해 1978년보다 2배 이상 증가했다. 수주잔량 또한 3841만 GT를 기록해 1977년 수준으로 돌아갔다.

우리나라는 수주 면에서 유리한 입장에 있었다. 당시 세계 선진 조선국들이 불황타개책으로 조선산업 구조조정을 단행한 것과 달리 우리나라

는 중장기 연불자금 지원 등을 통해 조선산업 육성책을 계속 펴왔기 때문이다.

1979년 우리나라 조선사들의 수주량은 120만 3000GT로 1978년의 46만 3000GT보다 3배 이상 늘어났다. 현대중공업은 1979년에 94만 6000GT를 신규 수주했다. 5억 9787만 달러 규모로 실적 면에서 1978년의 2.5배였다.

조선경기 호황은 1981년까지 계속됐다. 그동안의 불황 요인이었던 유휴 선복량이 줄어들었기 때문에 신규 발주 여지가 생겨났다. 신조선 선가도 상승했다. 12만 DWT급 살물선의 경우 1979년 3300만 달러에서 1980년 4400만 달러, 1981년 4200만 달러로 올랐다.

또 국제해사협약기구(IMCO)는 1981년 6월부

터 10년 이상 노후선의 해체와 유조선의 해상 기름 유출방지 시설 및 탱크 내 원유청소장치 설치를 의무화했다. 이로써 전 세계를 통틀어 약 1억 759만 DWT의 선박 대체수요가 생겼다.

현대중공업은 관리체계 합리화, 생산성 향상, 선종의 고급화 등 단단해진 내실을 기반으로 조선경기 호황의 호재를 잡았다. 1981년 수출 7억 4014만 달러, 매출 6205억 원으로 164억 4100만 원의 순이익을 나타냈다. 이에 설립 초기 40억 원이던 자본금이 1981년에는 국내 민간기업 중 최대 규모인 1687억 원으로 늘어났다.

1983년 세계 해운경기는 다시 주춤했다. 해상 물동량이 31억 6500만 톤에 그쳐 전년 실적 32억 4900만 톤에 미치지 못했다. 이로 인해 유휴 선복

량은 6월 말 기준으로 전년 동기 대비 43% 늘어났다.

해운산업의 침체는 신조선 발주량을 줄여 조선산업 전체가 다시 장기불황으로 돌입할 것이라는 우려를 낳았다. 그러나 예측은 빗나갔다. 1983년 세계 신조선 수주량은 1942만 GT를 기록해 1982년보다 오히려 73.6% 증가했다. 일본 해운회사인 '산코기센(三光汽船)'의 대량 발주가 직접적인 원인이었다.

시황이 나쁠 때 해운회사는 신조선 발주를 보류하는 것이 일반적이다. 선복량을 늘려도 해상 물동량이 적어 채산을 맞출 수 없기 때문이다. 그런데 산코기센은 조선불황을 선대 재편의 기회로 삼겠다는 계산이었다. 대량 발주한 신조선이 완공

될 즈음 경기가 회복되면, 그때 선박이 부족한 다 른 회사에 임대함으로써 수익을 거둘 수 있다는 판단 아래 110척의 선박을 대량 발주했다. 이른바 ‘산코 붐’이었다.

산코기선의 대량 발주에 자극을 받아 세계 각 국의 주요 회사들도 경쟁적으로 선박 발주에 나섰다. 선주들에게 1순위는 일본 조선회사였다. 그러나 산코기선의 물량으로 일본 조선소 도크는 이미 꽉 차 있었다. 자연스럽게 우리나라로 신조선 발주가 몰려왔다. 그 선두에 현대중공업이 있었다. 1983년 66척 207만 5000GT 상당의 선박을 신규 수주해 울산조선소 설립 이후 최대 실적을 올렸다. 그 물량은 전 세계 수주량의 10.6%에 이르렀다. 현대중공업은 당시 선박 건조 의뢰가 밀려들 자 하루에도 몇 척씩의 건조계약을 맺었다. 계약 협상팀을 3개 더 만들 정도였다.

그럼에도 폭주하는 수주물량으로 휴무도 없이 매일같이 야근을 되풀이했다. 현대중공업은 1983년 조선부문 7223억 원을 포함해 9928억 원의 매출액을 기록했다. 전년보다 23.9% 증가한 수치였다. 수출은 14.7% 증가한 13억 9026만 달러를 기록했다. 이는 1983년 국내 기업 중 최고의 수출실적이었다.

현대중공업은 1983년 11월 제20회 수출의 날 기념식에서 국내 기업 최초로 10억불 수출탑을 받았다. 생산 첫해인 1974년 수출 1억 달러 돌파 이후 1976년 3억 달러, 1977년 6억 달러, 1978년 7억 달러를 차례로 달성한 데 이어 창립 10년 만에 수출 10억 달러 돌파의 금자탑을 쌓은 것이었다.

**나. 창립 10년 만에 일본 누르고 세계 1위 부상**

현대중공업은 1983년 선박 수주·건조량 세계 정상에 올랐다. 창립 10년 만에 명실상부한 조선산업 세계 1위를 차지하며 한국은 물론 세계를 놀라게 했다.

1983년 현대중공업은 207만 9000GT 규모의 선박을 수주, 전년 수주실적 1위였던 일본 미쓰비시중공업을 제치고 세계 1위 조선업체로 부상했다. 그뿐만 아니라 건조량에서도 현대중공업은 1983년 세계 1위에 올랐다. 일본의 경제주간지 「다이아몬드」는 1985년 특집호에서 1983년 건조량을 기준으로 현대중공업을 조선부문 세계 1위 기업으로 선정했다. 조선소 기공식을 가진 지 11년, 회사 창립 불과 10년 만에 세계 정상에 오른 것이었다.

현대중공업의 견인과 함께 한국 조선산업은 세계 시장의 중심부로 들어섰다. 1980년 세계 시장 점유율 10%대를 눈앞에 둔 한국 조선산업은 1983년 19.2%를 기록해 처음으로 두 자릿수 점유율(수주량 기준)을 보였다. 이때부터 우리나라는 일본을 넘어 세계 조선 시장의 주도권을 확보했다.

세계 조선산업은 2차 세계대전 직후까지 유럽이 지배하고 있었다. 영국은 근대선박인 강선을 건조하면서 세계를 제패했다. 미국은 2차 세계대전 동안 전시 표준선을 건조하면서 잠시나마 세계 최대 조선국의 위치에 올랐다.

이후 1950년대 후반부터 일본이 부상했다. 2차 세계대전 중 함정을 대량 건조한 기술과 경험을 바탕으로 경제 성장 및 해운산업의 호황에 힘입어 비약적으로 발전했다. 1970년대 중반부터 1980년대 중반까지 일본 조선업체들의 세계 조선 시장 점유율은 50%대였다.

철옹성처럼 느껴지던 일본 조선산업의 벽에 금이 가기 시작한 것은 현대중공업을 위시한 한국 조선산업이 등장하면서부터였다. 1972년 61.5%에 이르던 일본의 세계 조선시장 점유율은 1973년 48.6%, 1974년 38.4%로 하락했다.

이후 50%대를 회복하며 여전히 강세를 보였지만, 기울어져 가는 형세를 막을 수는 없었다. 한국 조선산업은 현대중공업이 등장한 1973년 1.3%의



1985 일본 경제주간지 「다이아몬드」, 현대중공업 조선부문 세계 1위 기업으로 선정

점유율을 보인 이후 1975년 3.7%, 1979년 6.3%, 1980년 9.0%, 1982년 9.6%, 1983년 19.2%의 점유율로 꾸준한 상승세를 구가했다. 현대중공업은 1983년 선박 수주·건조량 세계 1위에 올랐다.

유럽을 거쳐 일본으로 이어진 세계 조선산업의 왕좌가 현대중공업이 이끄는 한국으로 넘어오고 있었다.

한국 조선산업은 꾸준한 성장을 거듭하며 고도 경제 성장의 상징적인 산업으로 자리 잡았다. 제조업의 중심이 중화학공업에서 반도체로 옮겨가는 와중에서도 선박은 자동차·가전 등과 함께 한국경제를 지탱하는 효자 수출품이었다.

1993년 수주량 기준으로 처음 일본을 누르고 한국 조선산업이 마침내 세계 1위를 차지했다. 선

두에는 현대중공업그룹이 서 있었다. 현대중공업, 현대삼호중공업, 현대미포조선 등 현대중공업그룹은 1983년 이후 한 번도 세계 정상의 자리를 놓치지 않으며 ‘조선강국, 코리아’의 거대한 물결을 만들었다.

제 2 절

# 해외로 뻗어가는 건설과 플랜트사업

01. 중공업화의 전기, 주베일산업항 건설

현대건설이 1976년 6월 수주한 사우디아라비아 주베일산업항 건설공사는 당시 단일회사가 맡은 단일공사로는 세계에서 가장 큰 규모였다. 콘크리트 작업량만도 110만㎡로 웬만한 항만공사의 흙 매립량보다 많았다. 2년 동안 하루 평균 1500~2000㎡의 콘크리트 타설작업을 수행했다. 8톤 트럭 500대분에 해당하는 양이었다. 석재는 400만㎡, OSTT(Open Sea Tanker Terminal: 해상유조선정박시설)에 쓰인 강재는 10만 4000톤이 이었다.

인력은 200여 명의 토목, 건축, 기계 및 설비분야 상주기술자와 관리자를 비롯해 100여 종에 이르는 각 분야 기능인력이 하루 최대 3600명까지 참여했다. 국내 울산조선소에서 이뤄진 OSTT 철구조물(자켓) 제작과 이를 현장까지 수송하는 데 동원된 인원을 제외해도 연인원이 총 250만 명 이상에 이르렀다. 장비 역시 OSTT 자켓의 국내 제작과 수송에 투입된 장비를 제외하고도 육상장비 46종 1000여 대, 해상장비 21종 200여 대를 투입했다. 미국의 B&R에서 임차한 테리크레인 2척을 제외하고는 이 모든 장비를 새로 구입했다. 국산 구매를 원칙으로 하되, 국내 제작에 시간이 많이 걸리거나 국내 생산이 불가능한 것에 한해 외국에서 구입했다.

1000여 종에 이르던 내·외자제도 사양서에서 별도로 자재공급원을 지정하거나 특정 자재를 요구한 경우를 제외하고는 모두 국내 조달을 원칙으

로 했다.

특히 OSTT에 쓰인 자켓은 현대중공업이 강재를 구입해 울산에서 제작한 뒤 현지로 수송했다. 국내에서 조달하기로 한 소모자재, 소공구 등은 2~3개월 전에 미리 발주해 공급에 차질이 없도록 했다.

주베일산업항 건설공사의 압권은 현대중공업이 주도적으로 수행한 OSTT 공사였다. 30만 톤급 유조선 4척이 동시에 접안할 수 있는 대규모 시설물로서, 해안으로부터 12km 떨어진 수심 30m의 바다에 설치했다. 길이도 3.48km에 달해 세계에서 가장 길었다. OSTT 공사 금액은 2억 9528만 9000달러로 주베일산업항 전체 공사금액의 31.3%에 달했다.

주베일산업항 건설공사 계약기간은 42개월로 1979년 12월 완료하도록 돼 있었다. 사우디아라비아 정부는 입찰 당시 OSTT 공사를 1979년 2월까지, 그 밖의 공사를 1979년 6월까지 완료하도록 요청했다. 현대건설은 이에 맞춰 기본전략을 짜면서 특히 철구조물과 해상장비의 적기 투입을 위해 현대중공업과 긴밀하게 협조했다. 특히 OSTT 공사에 투입할 10층 건물만 한 철구조물을 울산조선소에서 제작해 현지로 수송했는데, 그 구상도 처음 현대중공업에서 생각한 것이었다. 현대중공업은 주베일산업항 OSTT 공사에 1976년 7월부터 1979년 12월까지 3년에 걸쳐 모두 89기의 자켓을 제작, 공급했다.

로드웨이 자켓 60기를 비롯해 무어링 자켓 16기, 로딩 플랫폼 자켓 12기, 코너앵커 자켓 1기 등



사우디아라비아 주베일산업항 공사현장을 둘러보고 있는 정주영 창업자



1975. 06 주베일산업항 계약을 위해 사우디아라비아 나와프 왕자와 환담 중인 정주영 창업자

이었다. 1개의 중량은 400~550톤에 가로 18m, 세로 20m, 높이 36m로 웬만한 10층 건물만 했다. 자켓 하나당 제작비는 5억 원가량 소요됐다. 현대중공업은 자켓과 함께 직경 1~2m의 파이프 660개와 더블데크 4기를 제작, 공급했다.

울산조선소에서 제작한 OSTT 자켓을 주베일 산업항 공사현장까지 수송하는 작업은 한 편의 해상 드라마였다. 10층 건물만 한 철구조물을 끌고 6750마일의 바다를 건너 지구 반대편에 설치한다는 것은 불가능한 일처럼 여겨졌다.

당초 외국 기술자들은 울산에서 부분품을 만들어 주베일산업항 현장에서 조립하는 방법을 권유했다. 그러나 조립하는 시간과 인력까지 아껴야 했다. 주베일산업항 건설공사의 성패는 OSTT를

얼마나 저렴하게, 또 얼마나 빨리 만들어내느냐에 달려 있었기 때문이다. 현대중공업은 울산조선소에서 완제품 자켓을 만들기로 결정했다. 울산조선소에서라면 싸고 빨리 만들 자신이 있었다. 문제는 울산에서 사우디아라비아 주베일까지 어떻게 수송하느냐였다.

현대중공업은 허허벌판 미포만에서 대형 조선소를 만들었던 저력을 다시 한번 발휘했다. 자켓 수송작전은 상식을 뛰어넘는 것이었다. 1만 5000톤급과 5500톤급 바지선 2대를 연결해 자켓을 실은 뒤 1만 마력의 터그보트로 예인하는 방식으로 6750마일(1만 2800km)의 대양을 건너기로 했다. 한 차례의 수송물량은 5500~6000톤, 편도 1항차에 35일로 모두 19항차가 필요할 것으로 예상됐다.

모두가 불가능하다고 입을 모았다. 그러나 현대중공업은 작전을 실행에 옮겼다. 다만 만약에 대비해 수송에 들어가기 전 보험 가입을 준비했다. 자켓을 실은 바지가 태풍이나 풍랑에 휩싸이는 것에 대비하기 위해서였다. 89기의 자켓을 4~5개씩 19차례에 나눠 운반해야 했으므로 사고가 나지 않을 것이라고 장담할 수는 없었기 때문이다. 한 차례의 사고에도 20억~25억 원이 수장될 판이었다.

그러나 정주영 창업자의 생각은 달랐다. '바다에 바지선이 빠진다고 해서 보험이 자켓을 건져주지는 않는다. 지금 가장 중요한 것은 공기 단축과 경비 절감이다. 보험 가입에 시간을 허비하지 말라'라고 질책했다. 대신 정주영 창업자는 태풍으로 해난사고가 나더라도 자켓이 해면에 떠오를 수 있는 공법을 마련했다. 피해를 최소화하면서, 무엇보다 주베일산업항 공사에 차질이 없도록 하기 위함이었다.

위험이 컸던 만큼 대비책도 철저했다. 특히 태풍지대인 남양과, 몬순 시즌에 파도가 심한 인도양 항해의 위험을 줄이기 위해 컴퓨터 프로그램을 개발했다. 풍랑의 상태에 따라 바지선이 움직이는 형태가 자켓에 어떻게 영향을 미치는가를 비롯해 운항 시 일어날 수 있는 각종 사태를 미리 점검할 수 있는 프로그램이었다. 세계적으로도 첫 시도였다.

마침내 수송을 시작했다. 터그보트 1척에 2대의 바지선을 연결해 10층만 한 철구조물을 바다를 통해 수송하는 사상 유례없는 도전이자 모험이었다. 그리고 성공했다. 가벼운 사고가 두 차례 있었을 뿐이었다. 8항차 도중이던 1978년 4월 말레카해협 싱가포르 앞바다에서 바지 1호선이 대만 국적 상선과 충돌했다. 자켓 가운데 파이프 한 개가 구부러졌다. 또 대만 앞바다에서 태풍을 만나 1만 5000톤 바지선 뒤에 끌고다니는 바지선 한 척

## '20세기 최고의 역사' 주베일산업항 건설공사 수주 막전막후

처음 주베일산업항 건설공사 입찰에 사실 현대건설은 초청도 받지 못했다. 당시 사우디아라비아 체신청의 요청으로 입찰 참가업체를 선정하고 있던 영국의 윌리엄 할크로우는 미국, 영국, 네덜란드, 독일 등에서 9개 업체를 선정해 놓고 있었는데, 현대건설은 이 같은 사실조차 모르고 있었다.

1975년 7월 정보 입수 후 뒤늦게 경쟁에 뛰어들었다. 입찰 초청을 받기 위한 전사적인 노력을 기울였다. 그 결과 같은 해 12월 미국의 B&R, 산타페, 레이몬드 인터내셔널, 영국의 코스테인, 타막, 독일의 보스카리스, 필립홀스만, 네덜란드의 스티븐, 프랑스의 스피베타놀 등과 함께 입찰 초청을 받았다. 이듬해인 1976년 2월 16일 입찰이 실시된 가운데 현대건설은 최저가로 응찰했다. 경쟁사들의 방해공작은 집요했다. 재정 보증 문제와 기술수준 등을 문제 삼으며 현대건설의 수행능력을 공격했다.

하지만 현대건설은 세계적으로 쟁쟁한 항만 및 해양 전문 시공업체들을 물리치고 1976년 6월 주베일산업항 건설공사 계약을 체결했다. 공사금액 9억 4000만 달러가 넘는 초대형 공사였다. 1976년 당시 환율로 따져 4600억 원에 이르렀다. 그해 우리나라 예산의 4분의 1에 달했다. 규모 면에서 전례 없이 큰 공사였을 뿐만 아니라 육·해상에 걸쳐 토목·건축·전기·설비부문 등이 망라된 종합공사였다. 특히 30만 톤급 유조선 4척을 동시에 접안시킬 수 있는 OSTT 공사는 구조물 제작에서부터 수송, 하역, 설치에 이르기까지 세계적으로 보기 드문 난공사였다.

을 잃었다. 자켓은 대만 해안에 떠내려가 있었다. 말 그대로 상식을 뛰어넘은 수송 작전이었다.

그뿐만 아니라 현대중공업은 1200톤 규모의 데릭크레인을 제작해 주베일산업항 OSTT 공사에 투입했다. 그전까지는 미국 B&R로부터 600톤 및 180톤급 데릭크레인을 임차해 사용했다. 기존에 보유하고 있던 장비로는 울산조선소에서 제작, 운반해 온 자켓의 하역과 설치작업이 불가능했기 때문이다.

B&R과는 당초 4개 항의 공사계약을 맺었다. △공사기간 1년 6개월 △1일 용선료 3만 8000달러에 △B&R 측이 계약기간 안에 해상작업을 마치면 현대가 300만 달러의 보너스를 지급하고 기간을 넘기면 B&R이 벌과금을 지급한다 △날씨가 좋지 않아 배가 쉴 경우에는 계약 기간에서 제외한다 등이었다. 그런데 B&R 측은 1년 정도면 끝낼 수 있는 작업을 6개월이나 늘려 잡았다. 게다가 걸핏하면 날씨가 좋지 않다는 이유로 공사를 지연시켰다.

당시 현대로서는 해양공사 경험이 없어 끌려다녀야만 했다. 처음 몇 달간은 B&R 엔지니어들이 장비 운용을 주도했다. 그러다 현대 엔지니어들은 석 달 만에 장비운용 방법을 완전히 체득했다. 그렇다고 다른 나라의 비싼 장비를 언제까지나 빌려 쓸 수만은 없었다. 현대중공업은 당시 세계에서 1~2개밖에 없다는 1200톤 규모의 데릭크레인을 제작했다. 비슷한 시기에 수행 중이던 사우디아라비아 안부 액화가스 해상터미널공사에 이어 주베일산업항 OSTT 공사 후반에는 자체적으로 자켓을 설치할 수 있게 됐다.

현대중공업의 주도 아래 OSTT 공사는 성공리에 마무리됐다. '20세기 최고의 역사'라고 불린 주베일산업항 건설공사는 최대 난공사인 OSTT 공사의 완료와 함께 1979년 12월 완공됐으며, 현대는 세계적인 기업 반열에 올라섰다.

02. 플랜트사업으로 산업화의 디딤돌 마련

가. 글로벌 스탠다드에 다가서는 발전플랜트사업

1978년 7월 20일 고리원자력발전소 1호기(발전 용량 58만 7000kW)가 준공됐다. 이로써 우리나라도 원자력 발전 시대의 문을 열었다. 아시아에서 일본, 인도, 파키스탄에 이어 4번째, 세계적으로는 21번째였다.

원자력발전소 건설은 일반 화력발전소 건설과 달리 신뢰성과 안정성을 위해 국제공인기관이 제정한 여러 규정에 따라 품질을 관리해야 한다. 모든 공사는 작업절차에 따라 순서대로 시공되는 동시에 품질관리 요령에 따라 검사를 받아야 했다. 투입된 기자재는 추적 가능하고, 모든 과정과 결과를 서류화해야 하는 등 일반플랜트 공사와는 비교되지 않을 정도로 복잡하다.

원자력발전설비의 설계 및 제작을 위해서는 ASME (American Society of Mechanical Engineers: 미국기계기술자협회) 스탬프 취득이 필수적이었다. 현대중공업은 1978년 4월 플랜트사업 본부 내에 원자력사업부를 설치하고, 같은 해 미국 웨스팅하우스(Westinghouse) 및 영국 GEC(-General Electric Company)와 각각 원자력발전소 1차 계통장치, 터빈 제너레이터에 관한 기술제휴를 맺었다. 그러나 ASME 품질보증 없이 사업 확대에 한계가 뚜렷했다. 하청업자가 아닌 주계약자로 발돋움하기 위해서는 ASME 스탬프를 취득해야 했다. 더욱이 당시 고리원전 3·4호기 건설공사를 수주한 웨스팅하우스가 5000만 달러 상당의 국산화 지정분을 현대중공업에 발주하면서 1980년 3월까지 ASME 스탬프 취득을 조건으로 제시했다.

현대중공업은 1979년 3월 ASME 스탬프 취득을 위한 전담팀을 발족했다. 약 1년에 걸쳐 품질보증체계와 각종 절차서, 품질보증지침서 등을



1980. 04 원자력분야 ASME 스탬프 취득

작성했다. 그 결과 1980년 4월 국내 최초로 원자력분야에 대한 ASME 스탬프를 취득했다. 아시아에서 일본에 이어 두 번째였다. 외국의 경우 최소 2년 이상 준비해, 조건부 합격으로 재심사를 받는 것이 보통이었다.

그러나 현대중공업은 불과 1년도 안 돼, 그것도 별다른 지적사항 없이 합격을 이뤄냈다. 이로써 현대중공업은 원자력발전설비 시공 기술을 국제적으로 공인받았으며, 설비 국산화에도 일대 전기를 마련했다.

현대중공업은 1980년 5월 웨스팅하우스로부터 고리원전 3·4호기용 핵증기발생장치(NSSS) 제작을 수주했다. 원자로, 가압기 냉각펌프와 함께 원자로 계통설비의 주종을 이루는 핵증기발생장

치 제작은 고도의 기술을 필요로 했다. 용접만 해도 특수자재를 사용했으며, 철판 두께도 100mm나 됐다. 용접 후 열처리작업 또한 10시간 이상 소요됐다. 특히 핵증기발생장치는 핵분열 시 방출되는 방사선이 320℃ 이상의 뜨거운 물에 휩싸여 순환 통과하기 때문에 원자력발전소의 안전성을 위해 어느 설비보다 완벽해야 했다. 때문에 수십 년 이상 노하우를 축적한 선진국 업체들의 전유물이었다.

현대중공업은 24시간 철야작업을 강행하는 한편 용접 열처리작업 기술 습득을 위해 영국 '쿠퍼 히트(Cooper Heat)'와 기술제휴를 했다. 기술자 초청은 단 1회였다. 그 한 번으로 기술을 완벽히 터득함으로써 기술제휴 계약 자체가 유명무실해

졌다. 발주사인 웨스팅하우스, 한국전력과 ASME 공인검사 대행기관은 감독관을 상주시키고 모든 공정을 모니터링했다. 초기에 감독관 5명을 상주시키던 웨스팅하우스는 현대중공업의 기술 수준을 인정하며 나중에서는 2명으로 상주 감독관을 줄였다.

1981년 10월 현대중공업은 고리원전 3호기 용 핵증기발생장치 3기의 제작에 성공했다. 원자력발전설비 국산화의 첫 결실이었다. 한 기당 길이 21m, 직경 4.5m, 무게 314톤으로 용량은 300MWe에 달해 총 900MWe의 전력을 생산할 수 있는 규모였다. 마침내 현대중공업은 미국, 프랑스, 영국, 독일 등 선진국 업체들이 독점해 온 원자력발전설비 시장에 본격적으로 등장했다.

현대건설은 1977년 12월 한국전력으로부터 평택화력발전소 1·2호기를 턴키베이스로 수주했다. 현대중공업은 1·2호기 공사에 보일러 압력부와 보일러 비압력부, 보일러 및 스팀터빈용 철골, 기타 보조기기를 제작, 공급했다.

현대중공업은 1979년 9월 삼천포화력발전소 주기기 제작 및 공급을 맡았다. 삼천포화력발전소 주기기 제작 및 공급은 당초 현대양행이 수주했는데, 정부의 발전설비 이원화 조치로 현대중공업이 맡게 된 것이었다. 이후 1980년 8월 정부의 발전설비 일원화 조치에 의해 한국중공업으로 인계됐다. 우여곡절 속에서도 현대중공업은 보일러 및 터빈제너레이터 부문 48개 품목을 공급했다. 발전설비는 1980년 6월 제작을 시작해 9개월 만에 완공했다. 특히 아시아 최대 규모의 운탄(運炭) 설비를 제작해 납품했다.

삼천포화력발전소를 마지막으로 국내 발전설비 시장 참여가 배제된 현대중공업은 해외에서 발전설비사업의 돌파구를 마련했다. 1981년 12월 태국전력청으로부터 매모(Mae Moh) 화력발전소 4·5호기의 주설비 중 원료 운반과 재(Ash)처

리설비 제작공사를 수주했다. 설계 제작과 기자재 공급 및 설치 시운전에 대한 관리감독을 담당하는 일괄도급 계약방식이었다. 유수의 독일 업체 3개와 일본의 미쓰비시중공업과의 치열한 경합을 뚫고 수주에 성공하기까지 삼천포화력발전소의 운탄설비 제작경험이 크게 작용했다.

현대중공업은 매모 화력발전소 4·5호기의 수행능력을 인정받아 1983년 2월 6·7호기의 설비 제작공사를 수의계약으로 수주했다.

이를 계기 삼아 인도, 터키, 필리핀, 인도네시아 등 해외 시장으로 발전설비사업을 확대해 나갔다.

#### 나. 화공플랜트 및 육상 철구조물사업의 세계화

현대중공업은 1980년 8월 정부의 중화학공업 투자조정으로 국내 발전설비 시장 참여가 배제되자 산업용 보일러 기술개발을 추진해 발전용 보일러 수주공백을 메꾸기로 했다. 1981년 10월 영국에 직원들을 파견해 선박용 디젤엔진 배기가스 폐열 보일러의 기본 및 상세설계 기술연수를 받도록 했다.

화공설비부문에서는 1978년 고압가스용기 제조업 허가를 받고 난 뒤 기술능력이 급진장했다. 당시 국내외의 석유화학공장 신증설(新增設) 분으로 수요가 급증하고 있었다. 특히 일반적인 원통형 용기에 비해 같은 두께로 2배의 내압강도를 지니는 볼탱크가 석유화학공장에서 각광받았다.

현대중공업은 외국 회사의 기술을 도입해 열교환기와 볼탱크 등의 설계능력을 향상시켜 나갔다. 1980년 미국 'HTRI (Heat Transfer Research, Inc.)'로부터 열교환기의 서멀 디자인(Thermal Design) 전산 프로그램을 도입하고, 1981년에는 미국 '스트루덜스 웰(Struthers Well)'과 다중용기, 냉각수, 열교환기 등의 기술도입 계약을 체결했다. 이로써 현대중공업은 대형 열교환기와 용기 로까지 화공설비 제작 범위를 확대해 시장 흐름에

적극적으로 대응했다.

플랜트 산업기계부문에서는 1979년 프랑스 'Delattre Leivier'와의 기술도입 계약과 직원 해외 연수 교육으로 설계능력을 배양했다. 기존에 자체 설비용으로만 제작하던 수준에서 벗어나 국내외 업체들로부터 각종 산업기계 제작공사를 수주했다. 특수크레인 일부 품목을 제외하고는 모두 자체 설계로 수행할 수 있었다. 하역크레인 설비 중 천장크레인인 집크레인 등은 1980년 들어 100% 자체 설계능력을 갖췄다.

1980년 10월 포스코에 400톤 천장크레인을 제작, 납품했다. 이듬해인 1981년 3월에는 80톤 지브크레인을 제작해 해외에 처음 수출했다. 특히 1979년에는 프랑스 포테인(Potain)과의 기술도입 계약을 체결해 타워크레인의 설계제작이 가능해졌다.

국내 육상 철구조물사업은 1970년대 여천석유화학단지, 서해화력발전소 등의 철구조물을 제작, 납품하면서 기술을 축적했다. 이전까지만 해도 국내에서 철구조물을 거의 찾아보기 힘들었다. 제작업체도 철공소 정도로 영세했다.

현대중공업은 1980년대 들어 서울 여의도 63빌딩을 시작으로 고층빌딩에도 철구조물을 납품했다. 63빌딩 공사를 수행하며 국내 최초로 박스컬럼(Box Column) 제작에 성공해 열변형으로 인한 뒤틀림 방지 노하우를 확보했다. 1982년에는 국제그룹 사옥, 서울역 앞 대우빌딩, 미원그룹 사옥 등에 철구조물을 제작 납품했다. 1984년에는 여의도 LG그룹 쌍둥이빌딩에 1만 1276톤에 이르는 철구조물을 공급했다.

1980년대 후반 들어 88올림픽을 겨냥한 건축물과 지하철 공사로 철구조물 수요가 대폭 증가했다. 현대중공업은 서울시청 앞 롯데호텔 증축공사와 잠실 롯데호텔 및 롯데월드 신축공사에 각각 1만 4258톤, 2만 9512톤에 이르는 철구조물을 제

작 납품했다. 잠실 주경기장, 올림픽대교, 지하철공사에 따른 철교 건설에도 다량의 철구조물을 제작 납품했다.

미주 시장을 중심으로 해외사업도 활기를 띠었다. 1982년 5월 AISC(American Institute of Steel Construction: 미국철구조물협회) 품질보증을 획득해 미국 진출의 활로를 텅다. 텍사스, 뉴올리언즈 미시시피에서 대형철교 제작공사를 수주했다. 텍사스 아치교는 미국을 대상으로 한 첫 수출이었는데, 현지 수정 작업이 한 건도 발생하지 않을 정도로 품질이 우수했다. 발주처에서 감사장을 보내올 정도였다. 미시시피 공사 역시 마찬가지였다.

로스앤젤레스 품질보증과 휴스턴 품질보증 획득은 세계 최대 철구조물 시장인 미국에서의 사업 확대 계기가 됐다. 1983년 샌프란시스코 퍼시픽텔레폰센터(Pacific Telephone Center)에 1만 5300톤 상당의 철구조물을, 1986년 휴스턴 컨벤션 센터에 6823톤의 철구조물을 제작, 납품했다.

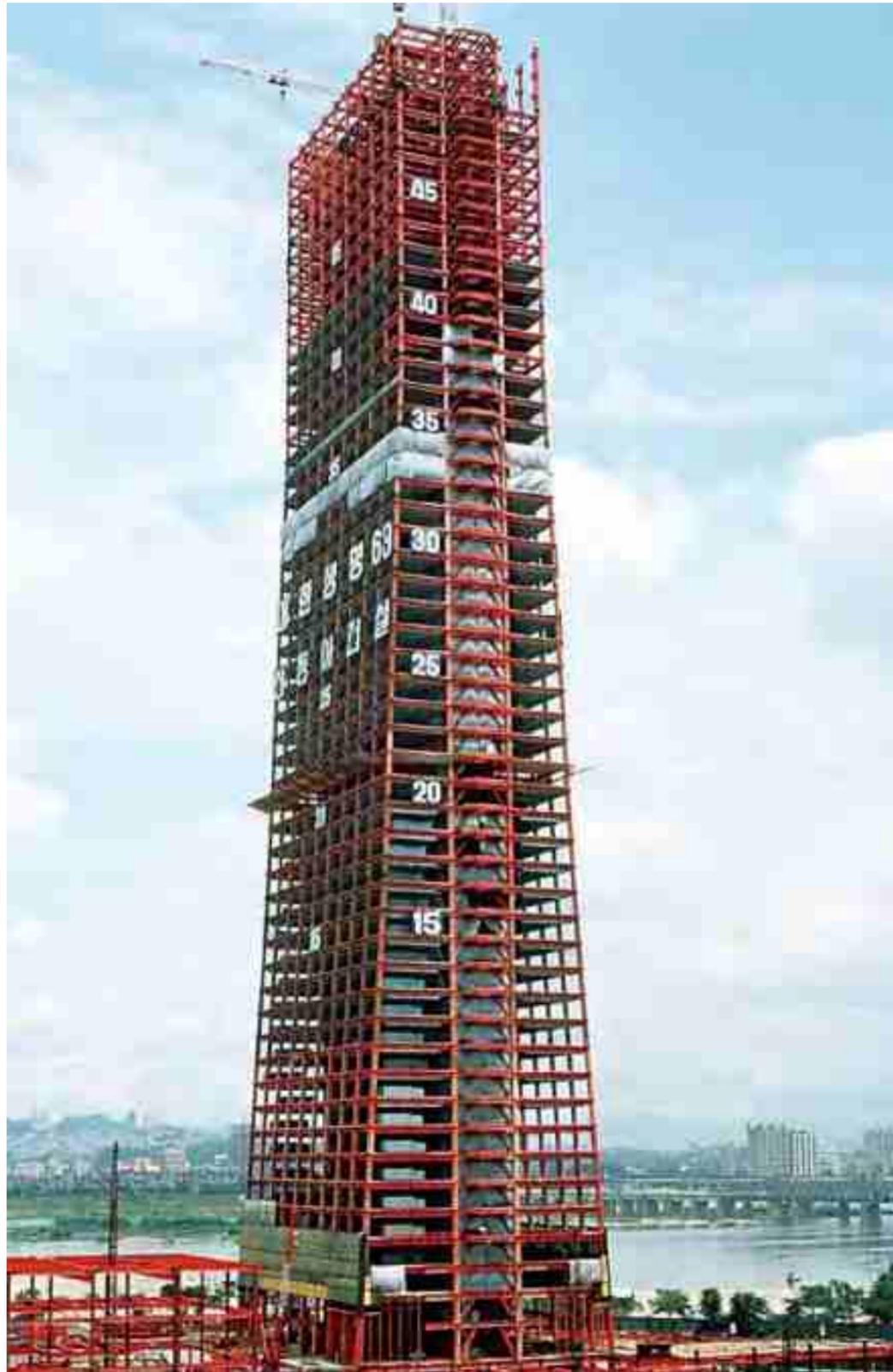
#### 다. 제철설비 국산화로 제철산업 발전 기여

현대중공업은 1975년 4월 포항제철소의 고로 기계, 석회 소성, 제강 철골 등을 시작으로 제철설비 제작에 참여했다. 그해 생산해 납품한 총 물량은 5186톤이었다. 이후에도 포항 3·4기 사업에 계속 참여했으나 철구조물, 크레인류 등 단순 기자재 공급 수준에 그쳤다.

1984년 광양제철소 건설이 본격적으로 시작되면서 현대중공업의 제철설비 제작 역량도 확연히 높아졌다. 당시 포스코는 광양 1기 설비를 발주하면서 국내외 업체가 컨소시엄을 형성해 공동으로 입찰하는 방식을 채택했다. 성능을 보장하면서 동시에 국내 제작사로 하여금 선진기술을 배우게 하겠다는 포석이었다.

현대중공업은 제강설비의 경우 오스트리아의 '뵈스트알피네(Voest Alpine)', 연주설비의 경우

한국을 넘어  
세계 조선산업 선도  
1978 - 1992



현대중공업이 철골구조물을 납품한 63빌딩(현 한화생명) 건축공사



현대중공업이 철골구조물을 납품한 롯데월드 건설공사

독일의 '만네스만데마그(Mannesmann Demag)'와 컨소시엄을 이뤄 수주에 성공했다. 만네스만데마그는 당초 한국중공업을 국내 파트너로 삼아 입찰에 참가할 방침이었다.

현대중공업은 우리나라 중공업을 이끄는 대표 주자로서 제철설비 제작 노하우를 얻을 수 있는 기회를 놓칠 수 없었다. 다각적으로 만네스만데마그를 설득해 최종적으로 컨소시엄을 구성했다. 보통 1호기 공급업체에 추후 2~4호기 역시 발주하는 것이 통례였기 때문에 광양 1기 설비 수주를 더욱 놓칠 수 없었다.

포스코는 광양 1기 설비 발주에 이어 1984년 하반기부터 고부가가치 제품인 냉연강판 설비 투자에 착수했다. 국내 자동차 및 가전제품용 강판의 대량생산체제 구축에 획기적인 전기를 마련하고자 했다.

현대중공업은 포항 2냉연공장 건설에 만네스만

데마그의 국내 파트너로 참여해 수주에 성공했다. 또 전기도금설비를 일본과 함께 공급하는 등 제철설비 제작 역량을 입증하며 우리나라 제철산업 발전을 뒷받침했다.

### 03. 중화학공업 투자조정에 의한 흑독한 시련

#### 가. 정부의 중화학공업 투자조정 '날벼락'

1970년대 말 들어 국내 중화학업계의 경영난이 심화됐다. 중화학업계 전반이 매출 감소와 재고 누적으로 어려움을 겪었다. 부채비율이 400%에 이른 곳도 있었다. 5~6년에 걸친 공급 과잉이 문제였다. 그럼에도 정부는 오히려 독점의 폐해를 우려하며 경쟁을 부추겼다.

1978년 고리원전 3·4호기 건설 추진이 대표적이었다. 현대중공업, 현대양행, 대우중공업, 삼성



1983. 05. 07 플랜트사업부 전경

중공업 4개 업체가 제시한 사업계획대로라면 발전설비 공급능력이 연간 800만kW에 이르렀다. 당시 국내 수요가 연간 200만kW에도 미치지 못했음을 감안하면, 엄청난 중복 투자였던 것이다.

결국 정부는 1979년 4월 7일 뒤늦게 '경제안정화 종합시책'을 발표하면서 중화학공업 투자조정에 착수했다. 진통 끝에 1979년 5월 25일 기존 업체 조정을 골자로 하는 중화학공업 투자조정 내용을 확정했다. 그중에서도 가장 핵심적인 분야는 발전설비 제작부문이었다. 기존 4개의 발전설비 제작업체 가운데 현대중공업과 현대양행을 통합하고, 대우중공업과 삼성중공업을 합쳐 이원화한다는 계획이었다. 소위 '5·25 이원화조치'였다.

1979년 7월 20일 정주영 창업자와 현대양행 정인영 명예회장은 '현대중공업의 현대양행 창원공장 흡수 통합'에 합의했다. 그리고 그해 9월 14일 현대양행의 발전소 기자재 공급을 위한 제반 사업을 양수했다. 그러나 10·26 사태 등으로 지지부진하던 중 1980년 8월 20일 국가보위비상대책위원회(국보위)에 의해 발전설비 제작 일원화 조치가 이뤄지고 말았다.

이에 따라 현대양행 창원공장의 소유권은 9월 대우로 넘어갔다가 결국 10월에 정부 재투자기업인 한국중공업으로 넘어갔다.

국보위는 8·20조치를 단행하면서 발전설비 제작부문뿐만 아니라 자동차, 중장비부문의 투자조정도 실시했다. 현대자동차가 새한자동차를 흡수 통합해 승용차를 독점 생산하는 대신, 중장비부문 역시 발전설비 제작부문과 함께 대우에 넘겨졌다.

1980년 10월 7일 정부는 '제2차 중화학 투자조정방안'을 발표했다. 8·20조치 때 업계 자율에 맡겨졌던 중전기, 전자교환기, 디젤엔진, 동제련 등 4개 분야마저 직권조정을 강행했다. 중전기의 경우 쌍용전기와 코오롱종합전기는 효성중공업이

흡수, 통합하고, 현대중전기는 수출은 허용하되 내수는 선박용 등 자체 수요만으로 한정했다. 디젤엔진은 현대엔진이 6000마력 이상, 쌍용중공업이 6000마력 이하를 전담 생산하도록 했다.

중화학공업 투자조정 조치는 해를 거듭하면서 여러 차례 수정됐다. 1989년에 이르러서야 차량용 디젤엔진과 선박용 디젤엔진의 시장 참여 제한이 풀렸고, 하도급에 한해 현대중전기의 내수 참여가 허용됐다.

#### 나. 발전설비 이원화, 일원화 진동

현대중공업은 혼란에 빠졌다. 현대양행을 인수한 지 약 1년 만에 경영권을 다시 대우로 넘기면서 막대한 인적 손실과 재산상 피해를 입었다. 플랜트 분야는 사업계획을 전면 수정하거나 아예 포기해야 했다.

현대양행 창원공장은 대지 423만 1405㎡, 연면적 59만 5041㎡ 규모로 건설 중이었다. 1976년 11월 공장 건설에 착수해 1980년 6월 준공할 계획이었다.

특히 발전소 기자재 제작설비 외에도 주조, 단조 설비를 갖춰 연간 500MW급 2기의 생산능력을 확보한다는 방침이었다. 5·25 이원화조치 바로 직전까지 창원공장 건설에 이미 2010억 원을 투입했다. 1979년 이후 현대양행의 경영권을 넘겨받은 현대중공업이 창원공장 건설을 이어받았다. 서해화력발전소 1·2호기 건설기자재 제작과 삼천포화력발전소 1·2호기 건설도 마찬가지였다. 이 2건의 공사를 창원이 아니라 울산에서 수행했다. 업무의 연속성을 위해 현대양행 출신들을 미리 울산으로 옮겨둔 정주영 창업자의 혜안이 빛나는 순간이었다.

1980년 7월 현대중공업은 원자력사업부부를 창원으로 옮기면서 원자력공장 설비 투자에 나섰다. 연간 원자력발전소 1기와 50만 kW급 석탄화

력발전소 2개를 건설할 수 있는 규모였다. 우선 500톤짜리 크레인을 설치하고 엑스레이 기계와 비파괴검사 설비를 갖췄다. 공장 가동을 눈앞에 두고 있었다. 그러나 일이 뒤떨어졌다.

당시 정부는 현대중공업이 창원공장 준공을 서둘지 않고, 투자도 하지 않고 있다는 불만을 드러냈다. 그러나 현대중공업의 생각은 달랐다. 당장 일거리가 확보되는 것이 아닌 만큼 투자를 서두를 필요가 없었다. 그렇다고 창원공장에 대한 투자가 적은 것도 사실이 아니었다. 원자력공장이 가동 직전이었다. 기계공장과 제관부문에 각종 설비들을 단계적으로 설치하고 있었다.

투입된 비용만 순수 공장 건설비 128억 원, 공장기자재 도입비 21억 원 등 149억 원에 달했다. 그러나 정부는 8·20 일원화조치로 현대양행을 대우에 넘겼다.

정부는 8·20조치에 앞서 각 기업의 경영자들을 불러들였다. 국보위 방침에 승복하라는 것이었다. 국보위는 자동차사업과 발전설비사업 중 하나는 포기하라고 요구했다. 정주영 창업자는 자동차사업을 선택하기로 했다. 자동차는 한 번 때를 놓치면 따라잡기 어렵지만, 발전설비는 나중에라도 다시 할 수 있다는 판단에서였다. 더욱이 발전설비를 선택하면 대우의 옥포종합기계공장까지 인수해야 하는 부담도 있었다.

상공부는 8월 20일 정주영 창업자에게 공문을 보내 현대양행을 5·25 이원화조치 이전 상태로 환원 조치하고 23일까지 인계인수를 끝내라고 요구했다. 일방적인 통고(通告)였다. 큰 기업을 3일 만에 넘긴다는 것 자체부터 말이 되지 않았다. 그러나 정부는 열흘 후 다시 현대그룹에 대외비로 공문을 보내 8·20 일원화조치 이행을 재촉했다. 정부의 계속된 압박에 결국 대우에 창원공장을 내주고 정산 작업에 들어갔다.

그런데 또 다른 변수가 발생했다. 1980년 10월

29일 정부는 현대양행의 공사화(公社化)를 공식 발표했다. 대우로 경영권이 넘어간 지 채 2개월이 안 돼 다시 경영권이 바뀐 것이었다. 한전과 산업은행, 외환은행이 주주가 되어 한국중공업으로 상호를 변경했다.

현대중공업의 협상 대상도 대우에서 한국중공업으로 바뀌었다. 인계인수 원칙은 3가지였다. 첫째, 이미 제작, 납품했거나 제작 완료 단계의 기자재는 현대에서 완료한다. 둘째, 제작 중인 품목은 적당한 공정까지 완료하고 이관한다. 셋째, 제작에 착수하지 않았거나 원자재 상태는 즉시 이관한다. 이 원칙에 따라 삼천포화력발전소 1·2호기, 서해화력발전소 1·2호기 및 원자력 5~8호기 등의 공사가 통째로 한국중공업으로 넘어갔다. 고정화력(현 보령화력)과 원자력 5~8호기는 처음부터 현대중공업이 수주했으나 이마저도 넘겨주고 말았다.

#### 다. 통한의 발전설비 국내시장 참여 배제

정부의 8·20 일원화조치로 현대중공업은 막대한 피해를 보았다. 현대양행 인수 백지화는 차치하더라도 발전설비분야의 국내 시장 참여 제한이 더 큰 타격이었다.

원자력발전사업 중단도 아쉬움을 남겼다. 현대중공업은 외국에서도 제작 능력을 인정받으며 국내 원자력발전산업을 견인하고 있는 상황이었다. 고리원전 3·4호기, 영광원전 1·2호기를 끝으로 시장 참여가 완전히 배제되고 말았다. 영광원전 1·2호기 공사도 끝내지 못했다. 절차서 준비 및 자재 발주 단계에서 한국중공업으로 넘어갔고, 1985년 9월 일부 기자재를 제공하는 것에 그쳤다.

매출 감소도 불가피했다. 그동안 쌓아온 영업 기반과 기술인력을 넘겨주는 등 돈으로 환산할 수 없는 손실이 더 뼈아팠다. 발전설비 제작 노하우 등 기술 개발도 일시적이거나 늦어질 수밖에 없었

다. 국내 발전설비 시장 참여 제한은 해외 발전설비공사에서도 악영향을 미쳤다. 해외공사는 실적을 최우선으로 고려하는데, 국내 실적을 쌓을 수 없게 된 것이었다. 현대중공업은 1981년 12월 태국 매모 화력발전소 설비공사를 수주할 때까지 해외에서 단 1건도 수주하지 못했다.

그러나 영업활동 강화로 실적 부족의 약점을 극복했다. 태국 매모 화력발전소를 시작으로 1982년 2월 리비아 담수설비를 수주했다. 1983년에는 말레이시아 전력청 운탄(運炭) 설비공사를 수주한 데 이어 사우디아라비아에서 마카타이프(Makkah-Taif) 열병합발전소 공사를 수주했다. 수주 금액으로도 1980년 2181만 달러에서 1981년 4923만 달러, 1983년 2억 966만 달러로 크게 늘었다. 1980년 14.6%에 불과했던 해외 수주는 1983년 84%로 역전했다. 국내에서도 발전설비 일원화 대상이 아닌 열병합 발전을 통해 활로를 모색했다. 1983년 연합철강, 동양화학 공사를 잇달아 수주했다.

## 04. 바다의 새로운 희망으로 떠오른 해양플랜트사업

### 가. 해양플랜트 시장 다변화와 2공장 준공

1979년 2차 석유파동이 1차 때보다 더욱 장기화될 것으로 예상되자 각국은 발 빠르게 해상 유전 개발에 나섰다. 마침 노르웨이 북해에서 대규모 유전이 발견돼 해상 유전개발에 대한 기대가 높아졌다. 종전까지 육상 유전에만 매달리던 각국은 해상 유전 개발로 전환했다.

해양 개발 붐과 함께 시장도 커졌다. 석유시추선만 해도 1979년부터 1985년까지 390기가 새로 만들어졌다. 가동률도 계속 90%대의 높은 수준을 유지했다. 시추선 가동이 늘어나면서 자켓, 파일, 모듈 등 채굴설비의 발주도 늘어났다.

현대중공업은 1980년 4월 해양사업부를 신설해 해양플랜트사업에 본격적으로 나섰다. 말레이시아를 교두보 삼아 해외 시장에 진출했다. 1980년 6월 EPMI(Esso Production Malaysia, Inc.)로부터 자켓 2기와 모듈을 올리기 위한 구조물 캡스트럭처(CAP Structure) 2기를 처음으로 수주했다. 그때까지 현대중공업은 대형 해양개발설비공사를 수행한 경험이 없었다.

그러나 미국 엑슨의 자회사 EPMI는 주베일산업항 OSTT 공사와 안부 액화가스 해상터미널공사를 성공적으로 수행한 현대중공업의 잠재력을 높이 평가했다.

사실 EPMI 프로젝트가 주베일산업항 OSTT나 안부 액화가스 해상터미널보다 규모가 컸다.주베일산업항 OSTT는 단위당 331톤에 불과했으나, EPMI 프로젝트는 2310톤에 달했다. 또 주베일산업항 지역 수심이 30m였다면, EPMI 공사 지역 수심은 60~70m에 달했다. 그만큼 기술상 난도도 높았다. 선적단계에서 어려움을 겪었다. 여러 방안을 검토한 끝에 자켓 밑에 레일과 받침목을 깔고 잭으로 밀어내 바다 위에 떠 있는 자켓을 옮겨 신는 방식을 택했다. 그러나 2300톤 자켓은 아무리 밀어내도 꿈쩍도 하지 않았다. 윈치(Winch) 방식으로 바꿔 시도했다. 철판 위에 소기름을 바르면서 윈치로 끌어내자 자켓이 서서히 움직이기 시작했다.

1980년 10월에는 브루나이의 BSP(Brunel Shell Petroleum)로부터 가스 컴프레션 플랫폼을 수주했다. 말레이시아 SSB(Sarawak Shell Berhad)로부터는 1981년 2건, 1983년 3건, 1984년 2건 등 총 7건의 공사를 연속으로 수주했다. EPMI 역시 현대중공업이 처음 수행한 프로젝트를 높이 평가해 1981년 5월부터 1982년 4월까지 공사 3건을 추가 발주했다.

말레이시아 국영석유회사 페트로나스 계열의

PCSB(Petronas Carigali Sdn Bhd)는 1982년 9월 자켓 4기를, 태국의 유니언오일(Union Oil)은 1983년 7월 모듈 10기의 제작공사를 맡겼다. 1980년부터 1982년까지 동남아시아 시장을 사실상 석권했다. 인도 시장 진출도 모색했다. 당시 인도는 경제개발계획의 일환으로 유전 개발을 추진하고 있었다. 해양개발설비 발주 가능성을 예측한 현대중공업은 1980년 초 영업팀을 인도에 파견했다. 2년여의 수주 활동 끝에 1982년 ONGC(Oil and Natural Gas Commission)로부터 대형 프로젝트 2건을 수주했다.

1차 WIN 프로젝트는 뭄바이 서북방 160km에 해수처리플랫폼 1기와 부속 파이프라인 제작공사였다. 제작물량은 총 2만 6650톤, 자켓 높이만 해도 81m에 이르는 대형 프로젝트였다. 공사 조건 또한 설계, 제작, 운송 설치, 시운전, 해상 연결작업을 망라하는 턴키 베이스였다.

2차 공사는 Water Injection Well Platform (WI-2,3,4,5) 프로젝트로, 원유를 쉽게 채취하기 위한 설비였다. 현대중공업은 모듈 4기, 자켓 4개를 턴키 베이스로 수주했다. 이후에도 ONGC로부터 1988년 9월까지 총 9건의 해양개발설비 제

작공사를 연속 수주하며, 치열한 글로벌 경쟁에서 확고한 입지를 다졌다.

1982년에는 중동 시장에 다시 진출했다. 1982년 2월과 8월 사우디아라비아의 아람코로부터 줄루프(Zuluf) 해상 프로젝트와 마잔(Marjan) 해상 프로젝트를 수주했다. 1982년 당시 현대중공업은 제관 대조립공장에서 해양 설비를 만들고 있었다. 벤딩프레스 2대, 벤딩롤러 3대, 매니퓰레이터 3대로는 대형 프로젝트는커녕 기존 작업물량 소화도 역부족이었다. 해외 시장을 넓혀가면서 생산능력을 키워야 했다.

특히 1982년 미국 셸 웨스턴 E&P(Shell Western E&P)가 발주한 산미구엘(San Miguel) 플랫폼과 엑슨이 발주한 자켓 공사 수주를 위해서라도 하루빨리 공장을 증설할 필요가 있었다. 산미구엘 'JULIUS' 공사는 자켓 1개의 무게가 1만 5000톤, 파일은 1만 200톤, 탑사이드가 1만 8450톤의 초대형 프로젝트였다. 엑슨(Exxon) 자켓 제작 프로젝트도 자켓 1개 무게가 4만여 톤에 달했다.

1982년 3월 울산시 동구 방어동 775번지, 일명 대구머리 일대에 해양 2공장을 착공해 이듬해인 1983년 4월 완공했다. 부지 51만 5703㎡, 연면



1981. 02. 24 EPMI로부터 수주한 CAP Structure 건설 전경

적 4만 6281㎡(폭 80m×길이 250m), 안벽 길이 1.9km 규모로 단관공장, 산소공장을 비롯해 각종 부대시설을 갖췄다. 연간 생산능력은 8만 7100톤으로, 단일공장 세계 최대 규모였다.

이로써 현대중공업은 해양 1·2공장을 합쳐 연간 22만 7000톤 규모의 해양개발설비를 제작할 수 있게 됐다. 특히 해양 2공장에서는 해상 철구조물뿐만 아니라 각종 육상 구조물도 모두 생산할 수 있었다. 특히 최대 높이 400m, 무게 5만 톤 규모의 초대형 자켓을 한 번에 제작할 수 있었다. 공장을 건설하면서 동시에 자켓을 제작하기도 했다.

사실 해양 2공장 건설은 장기적인 포석 아래 계획했다. 부가가치가 높은 해양설비 분야에 본격적으로 진출해 조선경기 불황에도 안정적으로 사업

을 운영한다는 복안이었다. 전략은 주효했다. 세계 최대 시설을 갖춘 해양 2공장이 국제적으로 인정받으면서 1983년부터는 미국 서해안 및 북해지역 입찰에도 초청을 받았다.

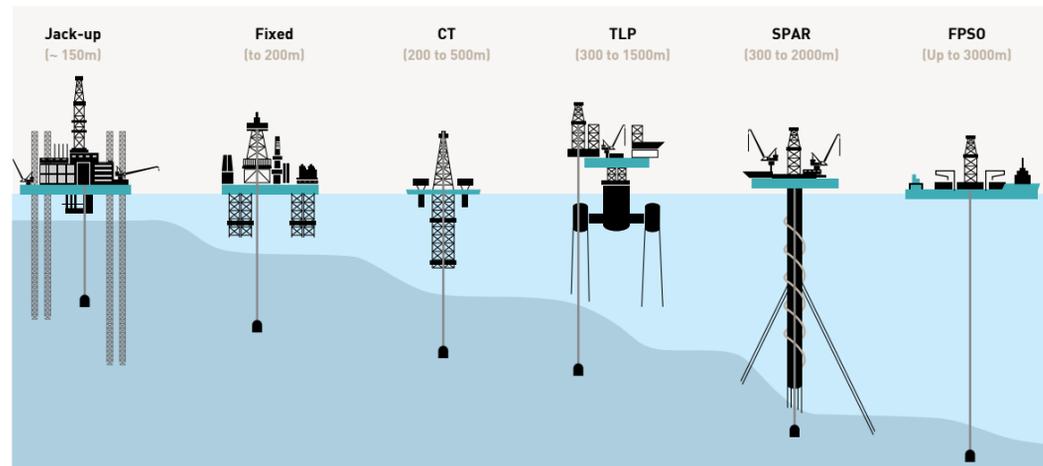
해양사업의 성장에 발맞춰 1984년 5월 현대중공업 해양철구사업본부와 현대건설 해양사업부, 울산주택개발을 통합해 현대해양개발을 설립했다. 1년 후 1985년 현대해양개발은 현대중공업에 흡수 합병돼 해양개발사업본부로 재편됐다.

**나. 북해로 가는 최단항로,**

**세계 최초 DNV 품질보증 인증서 획득**

현대중공업은 1983년 본격적으로 북해시장 진출을 모색했다. 세계적인 해양개발 업체들과 함께

**해양플랜트 종류**





1982. 12. 03 ONGC자켓 로드아웃

‘북해 알윈(North Alwyn) B’ 프로젝트와 같은 해양구조물 제작공사의 수주경쟁을 벌였다.

북해는 수심이 깊고 파도가 거세 여기에 쓰일 해양구조물 제작은 그만큼 어려웠다. 북해 알윈 B 프로젝트도 수심 145m에서 총중량 1만 8000톤, 길이 150m 초대형 자켓을 제작하는 어려운 공사였다. 발주처가 요구하는 품질보증체계도 원자력발전소 공사와 비슷할 정도로 까다로웠다. 경험이 부족한 현대중공업이 북해 공사를 수주하기 위해서는 유럽이나 미국, 일본 등 선진국 업체들에 필적할 만한 기술 수준을 객관적으로 인정받아야 했다.

현대중공업은 1983년 노르웨이선급협회(DNV)의 해양분야 품질보증 인증서 획득을 겨냥했다. 세계적으로 권위를 인정받고 있던 DNV로부터 품질을 인정받으면 손쉽게 북해 시장에 진출할 수 있을 것으로 판단했다.

심사팀은 해양구조물 제작과 관련된 모든 업무, 즉 자재 발주와 구매, 제작 과정 등을 면밀히 검토한 결과 완벽하다는 평가를 내렸다. 그리고 이듬해인 1984년 4월 7일 공식적으로 품질보증 인증서를 발급했다. DNV 품질보증 심사는 세계 최초였고, 현대중공업은 해양구조물 품질보증사에 새로운 이정표를 세웠다. 전 세계 해양설비시장에서 유리한 고지를 점한 현대중공업은 1983년 이후 텍사코 하비스트(Harvest) 플랫폼, 산 미구엘 플랫폼 해양구조물 제작공사를 연이어 수주했다. 1991년 12월에는 노르웨이의 ‘노르스크 하이드로(Norsk Hydro)’로부터 공사를 수주해 북해 시장 진출이라는 오랜 숙원을 풀었다.

1984년 4월 10일에는 ‘API(America Petroleum Institute: 미국석유협회)’로부터도 마크 사용권을 획득했다. API의 심사 없이 자체 기준에 따라 단관을 제작함으로써 생산성을 높일 수 있었다.



1984. 04. 07 DNV 품질보증 인증서

제 3 절

# 조선불황을 딛고 진전하는 도전의 여정

01. 최악의 조선시황에 직면, 위기 고조

가. 세계 경제의 재편과 심화되는 수주경쟁

세계 경제는 두 차례에 걸친 석유파동 이후 1980년대 들어 질서 재편 움직임을 보였다. 미국을 비롯한 선진국의 경제 침체 영향으로 세계 경제는 저성장 국면에 직면했다. 1960년대 이래 연평균 4~5%에 달했던 세계 경제 성장률은 2차 석유파동 이후 연평균 2~3%에 머물렀다. 각국의 보호주의와 함께 저성장체제 전환으로 국가 간 교역량은 더 이상 늘지 않았다.

해상 물동량도 급격히 감소했다. 경제 성장률이 1%포인트 줄어들 때마다 해상 물동량 증가율은 4~5%포인트 둔화됐다. 해상 물동량 감소는 심각한 해운불황으로 이어졌다. 세계적인 해운회사인 일본 산코기센이 도산하는 등 해운산업은 대위기를 맞았다. 당연히 국내 해운업계도 상황이 좋지 않았다.

1985년 세계 신조선 수주량은 1260만 GT로 급격히 줄었다. 현대중공업이 첫발을 내디딜 무렵인 1973년 7280만 GT에 비하면 6분의 1 수준이었다. 한국 조선업계의 수주 점유율도 1985년 10.4%로, 1984년의 14.7%보다 크게 줄었다.

2차 석유파동 이후 선박량 증가세가 둔화돼 1979년 1.3%, 1980년 0.7%, 1981년 0.5%로 낮아졌다. 1983년, 1984년에는 각각 -0.9%, -1.6%로서 마침내 노후 선박의 해체량이 신조선 건조량을 앞섰다. 노후 선박의 해체는 선박 과잉 문제 해결의 최종 수단이기도 했다. 세계 유휴 선박량은

1983년 중반 7470만 DWT로 전체의 25%에 해당됐다.

1983년 일본 산코기센의 대량 발주는 그렇지 않아도 남아도는 선박량을 더욱 늘려 해운 시장 침체를 앞당겼다. 1984년 말 유휴 선박량은 살물선(Bulk Carrier) 기준 약 1100척으로, 전체 중에서 23%가량이 운항을 멈추고 항구에 계류돼 있는 실정이었다. 유조선은 더욱 심각했다. 따라서 신규 발주는 거의 중단 상태에 이르고 말았다.

선박량 과잉은 선가 하락도 부채질했다. 8만 7000DWT급 유조선의 경우 1981년 4000만 달러였으나 1985년에는 1950만 달러로 절반에도 미치지 못했다. 살물선도 상황이 다르지 않았다.

조선회사들은 사활을 걸고 불꽃 튀는 수주경쟁을 벌였다. 유럽 조선업계는 한국 조선회사들을 적극적으로 견제했다. 일본도 이에 가세했다.

1984년 10월 말 모나코의 몬테카를로에서 서구와 일본은 회의를 열고 한국의 수주 가격에 대한 공동규제 문제를 공식 거론했다. 이어 11월 도쿄에서 개최된 IMIF 조선분과회의, OECD WP 6 회담에서는 유럽 조선의 파탄이 한국의 수주 가격 때문이라고 결론 짓고 공동대응을 논의했다. 이들은 EC위원회에 한국의 선가를 규제하기 위한 협상을 요구했다.

결국 1984년 12월 IMIF 조선분과위원장과 OECD WP 6 사무국장이 낮은 수주 가격에 대해 공식 항의했다.

일본은 이 같은 움직임을 부추겼다. 사실 우리나라는 기술집약 품목의 35%가량을 일본에 의존



1982. 02 미국 세드코 시추선 진수

하는 형편이었다. 따라서 수주가 늘어도 수익률 증가는 미미했다.

그런데 일본은 자신들의 점유율 하락을 앞세워 유럽 조선업계의 비난을 한국의 탓으로 돌린 것이었다. 중국을 포함한 브라질, 싱가포르 등 제3세계 조선국들의 추격도 만만치 않았다. 특히 중국의 부상이 예사롭지 않았다.

국내 조선사들 간의 출혈 경쟁도 상황을 악화시켰다. 시장에서 상호 비방하는 예도 허다했다. 그러다 보니 해외 선주들은 국내 조선사들끼리 경쟁을 붙여 선가 하락을 유도했다. 정부는 1건의 해외입찰에 2개 회사만 추천하는 등 입찰을 제한했으나 제대로 지켜지지 않았다.

조선불황이 장기화되고 수주경쟁은 심화되자 일본 정부는 대대적인 구조조정에 들어갔다. 도크의 절반을 단아버리는 '조선합리화' 정책을 단행했다. 60여 개에 달했던 조선업체들은 20여 개로 줄었다. 미쓰비시, 이시가와지마하리마(IHI), 가와사키 등 7대 조선소 역시 조선업을 축소하고 대신 플랜트 관련 사업에 상당한 규모의 시설을 투입했다.

일본 조선업은 한국 조선업의 급성장에 밀려 1988년 전후로 2차 구조조정을 단행했다. 그러나 두 차례의 일본 조선업 구조조정은 두고두고 실패 사례로 언급됐다.

지나친 구조조정으로 성장 잠재력마저 훼손됐다는 지적 속에 양적으로는 중국에 밀리고, 질적으로는 한국에 뒤져 2019년 이후 다시 매서운 칼바람이 불어닥쳤다.

한 치 앞도 가늠할 수 없는 상황이 이어지면서 세계 조선산업의 주도권 향방은 더욱 안개 속으로 빠져들었다.

#### 나. 조선불황 직격탄에 가중되는 경영난

현대중공업은 수주 감소와 저선가, 국내외 수주경

쟁까지 겹쳐 심각한 경영 압박을 받았다. 1984년에 접어들자 4월이 지나도록 단 1척도 수주하지 못했다. 물량은 남아 있었지만 곧 저선가 수주의 여파가 나타났다.

물량을 소화하기 위해 인원은 전년도 2만 5000명에서 2만 9000명으로 18%가 늘었다. 장비와 철관 수요도 대폭 증가했다. 당연히 1984년 당기순이익은 전년 대비 10분의 1 수준인 36억 4000만 원으로 급감했다. 톤당 생산성을 높여 메우기에는 너무 큰 낙폭이었다.

1984년 상반기에는 전에 없던 '인도 지연' 사태까지 벌어졌다. 1983년 스웨덴의 '살렌(Salen)'으로부터 수주한 냉동선을 제작했으나 이를 적기에 인도하지 못했다. 설계와 생산에서 오작이 쌓이며 후속 수주를 국내 경쟁사에 넘겨줘야 했다. 이 밖에도 여러 척의 배가 인도 지연돼 안벽 사정을 어렵게 만들었다. 10월 중순경 35척의 선박이 새로 안벽에 걸릴 예정이었으나 제대로 지켜지지 못했다.

자재비나 인건비는 계속 상승했다. 선주들은 여전히 선가를 1980년대 초반의 50% 정도로 제시하고 있었다. 더욱이 엔화와 마르크화가 지나치게 저평가돼 가격경쟁에서 불리했다. 수주 시에는 대부분 달러화로 계약하기 때문에 엔화로 계약하는 일본 조선회사와의 경쟁에서 뒤처졌다. 최종 계약 단계에서 경쟁사에 빼앗기는 경우도 많았다.

유난히 비도 많이 내렸다. 1985년 우천일수는 114일로, 주요 작업이 야외에서 이뤄지는 조선업은 그만큼 건조공정 지연이 불가피했다. 태풍으로 방파제 끝이 50m 정도 유실돼 건조 중이던 8척의 배가 피해를 입기도 했다. 플랜트나 조선 선각공장은 3번이나 침수되면서 자재 및 기계 손실이 수십 억 원에 달했다.

현대중공업은 1985년 1분기 안에 30척을 진수시켜야 했다. 그러나 1983~1984년 인도가 지연

된 선박이 안벽에 걸려 있는데다 자연재해마저 겹쳤다. 미인도, 인도 지연 등이 겹쳐 금리까지 추가로 부담해야 했다. 선주들도 인수 지연을 목적으로 까다롭게 검사하고 추가 요구를 하기도 했다. 이로 말미암은 페널티만 해도 적게는 몇 십만 달러에서 크게는 몇백만 달러에까지 이르렀다.

무엇보다 신규 수주가 끊어지다시피 했다. 6월이 다 되도록 단 2척을 수주했을 뿐이었다. 1985년의 수주실적은 모두 24척이었다. 1983년 66척의 절반에도 미치지 못했다. 금액 면에서는 전년 대비 30% 수준에 머물렀다.

1985년 수주 부진과 저선가 여파는 이듬해부터 나타났다. 1986년 당기순이익은 1억 9500만 원으로 1983년의 0.5%에 불과했다. 1987년에는 노사 문제까지 겹쳐 당기순이익이 3200만 원에 그쳤다.

불황 타개를 위해 무리한 조건을 감수하면서까지 수주한 시추선은 경영난을 가중시켰다. 시추선사들은 당시 물량 확보에 어려움을 겪고 있던 조선업계를 상대로 저선가 불평등계약을 강요했다. 당장 수주가 급했던 조선회사들은 악조건을 감수할 수밖에 없었다.

현대중공업 역시 절실한 때였다. 무리한 조건을 감수하면서 시추선 수주에 나설 수밖에 없었다. 1984년 노르웨이, 영국, 독일, 미국으로부터 시추선 6척을 수주했다. 그런데 1980년 말 배럴당 40달러이던 유가가 인도 시점인 1986년에 이르러서는 배럴당 10달러까지 내려갔다. 유가 하락으로 석유시추사업의 채산성이 악화되자 계약 취소가 잇달았다. '프로방투스(Proventus)'는 계약을 취소했고, '오데코(Odeco)'도 3척 중 1척을 취소했다. 그뿐만 아니라 불평등한 계약으로 추가 비용이 발생하면서 손실이 불가피했다.

노르웨이 'NFDS(Norden Fjeldske Development Services)'에서 발주한 시추선은 설계에서부

## 조선소의 영원한 적, '태풍'

거대 장치산업인 조선해양산업은 자연재해에 늘 노출돼 있다. 그중에서도 매년 수십 개씩 발생하는 태풍이 가장 위협적이다. 골리앗크레인 등 각종 철구조물이 많은 조선소의 특성상 태풍 부상 소식이 들려오면 언제나 초비상 대기 상태에 들어간다.

1959년 태풍 '사라'에 이어 역대 2번째로 큰 피해를 입힌 태풍 '매미'는 2003년 9월 경남 사천과 마산, 부산 등 남해안을 강타했다. 단 한 번도 겪어보지 못한 어마어마한 위력에 부산항에 설치된 높이 80m 크레인이 엇가락처럼 휘어지면서 줄줄이 쓰러졌다. 당시 크레인 파손으로 수출입 컨테이너 수송이 중단되며 경제에도 악영향을 미쳤다.

울산의 현대중공업도 건조 완료 단계인 선박을 서해안으로 피항시키고, 높은 파도가 넘어올 우려가 있는 구역의 선박 블록은 안전한 곳으로 옮기는 등 단단하게 대비했다. 당시 해양야드에서 건조 중이던 20만 톤급 FPSO가 강풍으로 200여 m 때내려가 현대미포조선 안벽에서 건조 중이던 PC선과 충돌했으나 다행히 복구가 가능한 수준이었다.

2020년 9월 한반도를 향해 북진 중인 태풍 '마이삭'은 규모와 경로가 태풍 '매미'와 흡사했다. 이번에도 철저하게 비상체계를 가동했지만, 두 번의 행운은 없었다. '마이삭'이 울산에 상륙하면서 피해가 속출했다.

특히 강풍에 계류 중이던 초대형 에탄올반선(VLEC)이 안벽으로 기울었다. 선박 접안시설이 부서졌고 물이 들어차면서 화물탱크 등 일부가 침수됐다. 입은 피해를 원상 복구하는 데 수개월이 걸렸다.



1985 영빈관 앞에서 함께 한 정주영 창업자와 정몽준 사장

터 하자가 발생했다. 노르웨이의 설계 전문회사인 아커가 개발한 디자인으로 건조하기로 했는데, 처음 선주사 측에서 요구한 스러스터(Thruster: 보조 추력 발생 장치)의 용량이 선체에 비해 지나치게 컸다. 추가 비용 없이 시추와 정체를 동시에 할 수 있는 구조로 바꿔 달라고 역지를 부렸다. 선주사의 무리한 요구가 이어지며 1986년 8월, 예정보다 8개월이 늦게서야 진수가 이뤄졌다.

설상가상으로 마지막 시운전 도중 강력한 태풍으로 인해 스러스터가 깨졌다. 상황을 살피며 인도를 지연시키던 선주사는 기다렸다는 듯 아예 시추선 계약을 파기해버렸다. 이 시추선은 완성된 후 2년 6개월간 안벽에 걸려 있다가 1990년 노르웨이 '소나트 아케이드 프롤러(Sonat Acade Frol-

er)'에 팔렸다.

현대중공업은 노르웨이 NFDS 시추선을 수주, 건조하며 저선가와 추가 비용, 인도 지연 등으로 2000만 달러의 손실을 입었다. 노르웨이 아커의 설계 과정에 참여해 선진기술을 배울 수 있었던 것이 그나마 위안이었다.

오테코가 발주한 시추선 2척도 선주사의 인수 지연으로 손해를 봤다. 현대중공업은 법적 절차를 밟던 중 오테코가 미국 항만청에 현대중공업이 건조한 자사 시추선을 승인하지 말아줄 것을 요청한 사실을 밝혀냈다. 강력히 대응하자 그제야 오테코는 선박을 인수해 갔다. 그러나 척당 200만~300만 달러의 손해는 어쩔 수 없었다.

1차 석유파동 때의 인수 거부 사태 이후 다시

한번 비슷한 상황을 또다시 겪으면서 현대중공업은 2010년대 중반 다시 도래한 최악의 조선불황에서는 선주들의 인도 지연과 거부 요구에도 슬기롭게 대처하는 댕집을 키웠다.

## 02. 책임경영으로 경영합리화 추진

### 가. 체질 개선을 위한 노력, 원가 절감과 품질·생산성 향상

1985년 시무식에서 당시 정몽준 사장은 “이제 우리는 지난 10년간 이룩한 성장과 발전에 대한 책임을 져야 할 시점에 와 있다”라고 말했다. 질적 전환이 절실하다는 뜻이었다. 정몽준 사장은 새해 경영방침으로 기술 혁신과 원가 절감을 강조했다. 사업본부별 책임경영제도를 도입하는 등 내부적으로 변화를 모색하며 생산, 품질 등 전반에 걸쳐 체질 개선에 착수했다.

사실 현대중공업은 1983년 세계 조선산업 1위에 올라서기까지 양적 팽창의 길을 달려왔고, 그 최고점에서 최악의 조선불황에 직면해 있었다. 조선시황 최악의 해였던 1985년 사업본부별 연간 잉여재고 발생현황을 보면 조선 14억 2000만 원, 플랜트 3억 3000만 원, 해양철구 50억 원 등 모두 72억 원에 달했다. 이 중 일부는 다시 생산에 투입할 수 있다 하더라도 잉여재고 문제는 경영을 압박하는 큰 요인이었다.

현대중공업은 먼저 원가절감 운동을 벌였다. 1984년 ‘10% 원가절감추진위원회’를 구성해 사업본부별로 자체비, 공수, 경비 절감목표를 설정했다. 1985년 1월에는 에너지 절감 전담반을 편성해 현대중공업과 계열사 전체의 절감 목표를 8.7%로 설정했다. 1985년 4월부터는 사내에 업무용 승용차와 픽업, 오토바이의 운행을 일절 중지하고 사내 순환버스를 운행했다. 작은 것에서부터 낭비를 없애자는 취지였다.

## 불황 극복의 힘, 선박중개회사를 ‘내 편’으로

현대중공업은 최악의 불황에도 언제 변할지 모르는 해운시황을 예의주시하며 선박중개회사와의 관계 유지에 힘썼다. 공개 입찰이든 수의계약이든 정보를 빨리 입수하는 측이 수주에 그만큼 유리하기 때문이었다. 선주 측은 프로젝트 내용을 공개하기 전에 조선회사의 기술 수준, 가격, 금융조건 등을 검토해 사전에 예비명단을 만들기 마련이었다. 정보를 미리 알면 선주의 요구에 맞춰 먼저 유리한 조건을 제시해 경쟁사의 접근을 사전 차단할 수 있었다.

선박중개회사는 선주를 대신해 조선소와 계약상 필요한 여러 가지 절차를 대행한다. 따라서 신조선 발주와 관련된 정보를 쉽게 접할 수 있을 뿐만 아니라 조선회사의 입장을 효과적으로 선주 측에 전달할 수 있었다. 현대중공업은 노르웨이의 퍼니스(Fearnleys), 리벡파더스(O.J.Libaek Parthers), 하마 조지(Hjalmar Bjorge), 플라톤(Platon)과 프랑스의 BRS, 영국의 클락슨(H. Clarkson)과 유대관계를 돈독히 했다.

현대중공업은 해운시황의 어려움을 감안해 국내 처음으로 새로운 금융방식을 도입, 수주에 성공하기도 했다. 1986년 7월 싱가포르의 넵툰오리엔트라인(Neptune Orient Lines)은 10만 톤급 탱커 2척과 4만 DWT급 석유제품운반선 2척을 발주했다. 당시 넵툰 측은 100% 금융을 요구했는데, 현대중공업은 새로운 금융방식으로 이 조건을 충족시켰다. 싱가포르에 명목상의 자회사를 설립하고, 자회사 명의로 선박을 건조, 소유한 후 넵툰에 10년간 선박을 임대하는 방식이었다. 넵툰은 배를 운용하면서 배값을 지불하면 그만이었다.



1985. 11. 21 협력업체 품질관리 분임조 경진대회

품질 면에서는 그동안 시행착오 과정에서 얻은 경험을 토대로 TQC활동을 현대중공업 실정에 맞게 발전시켰다. 지금까지 진행된 TQC운동에 대한 반성과 혁신을 주요 목표로 삼아 1983년 '제2차 TQC 5개년계획'을 시작했다. 또 한국능률협회와 일본산업능률대학의 도움으로 VE(Value Engineering) 기법을 도입해 설계품질과 원가 절감에 기여했다. 1984년에는 기존 QC 요원에 의해서만 이뤄지던 품질관리를 생산현장에 있는 사원들 스스로 할 수 있도록 '현장 자주품질관리제도'를 도입했다.

협력업체도 TQC활동을 적극적으로 전파했다. 1984년부터 매월 1일을 'TQC의 날'로 정해 전 사원이 TQC운동에 대한 인식을 높일 수 있도록 계

몽 활동에 주력했다.

각 부문별로도 1980년대 중반부터 생산성 향상을 위한 다각적인 방안을 추진했다. 설계부문에서는 자재소요량을 줄이기 위해 설계의 최적화, 경량화를 목표로 정했다. '설계기술상'을 제정하는 한편, 구조해석 전산프로그램을 이용해 효율성을 높였다. 1985년 9월에는 미국으로부터 CAD 장비를 도입해 속도를 높였다.

자재부문에서는 1983년 강제 온라인시스템을 개설하고, 1984년부터 도장재 온라인시스템도 개발했다. 1985년에는 의장재까지 확대해 자재관리를 전산화했다. 이로써 화물상환증(PQR) 발행, 계약, 입고, 재고관리, 납기관리 등을 컴퓨터로 처리할 수 있게 됐다. 값싸고 질 좋은 자재를 쉽게



1989. 09. 01 현대중장비산업 창립 행사

구입해 적기에 투입할 수 있었다. 자연스럽게 재고도 크게 줄었다.

기술관리부문에서는 1985년 고성능 NC 자동절단기 설치로 품질지수를 6.9% 높였다. 선각가공공장 절단 자동화율도 1985년 56.7%에서 1986년 81%로 높아졌다. 용접 자동화율도 선각조립공장 85.3%, 선각도크 41.8%, 의장공장 67%로 각각 높아졌다. 1986년에는 마킹법도 기존 수동에서 NC 파이오니아(Pioneer) 자동마킹으로 변경했다.

생산부문에서는 1984년부터 전 부서가 '시간 지키기, 무재해 실현, 정리정돈과 꼼꼼한 작업, 개인의 창의와 열성에 의한 목표관리' 등 5대 실천운동을 전개했다. 이를 통해 현장 분위기를 새롭

게 하는 한편 작업 공법도 개선했다.

1983년부터 실시해 온 선행의장 극대화 사업을 더욱 활성화했다. 의장품 설치 작업을 선체 조립과 동시에 진행하는 선행의장은 생산성 향상과 안전사고 방지, 공기 단축 등 여러 측면에서 큰 효과가 있었다. 선박 용접작업에서는 도면과 현장 시공을 일치시켜 적정 갭을 유지하고 노마진(No Margin)을 정착해 이중 공수 투입을 억제했다.

설계, 자재, 기술, 생산부문의 생산성 제고 노력으로 품셈다운율이 1984년 10.7%, 1985년 7.8%, 1986년 11.4%에 이르렀다. 연도별 GT당 투입공수를 살펴보면 1984년 130만 GT 생산에 투입공수가 3300만 맨아워로 GT당 맨아워는 24.5였다. 1986년에는 22.1로 줄어들었다.

**나. 혁신 지원할 전산시스템 구축**

조선업계는 다른 산업보다 빨리 컴퓨터를 도입해 생산에 이용해 왔다. 생산과정이 복잡하고 다양하며, 대규모 인력과 장비를 투입해야 하는 만큼 표준화, 분업화가 필수적이기 때문이었다.

현대중공업 역시 조선소 건설 당시부터 컴퓨터를 도입했다. 1973년 3월 전산기 도입을 위한 담당팀을 구성하고 기종 선택과 프로그램 개발연구를 시작했다. 같은 해 10월 전산과를 신설하고 사무실을 서울에서 울산 본사로 이전하면서 IBM 370 기종을 도입하기로 결정했다.

1974년 10월 전산과를 전산실로 승격하고 IBM S/370-125:96KB 컴퓨터를 도입했다. 그러나 당시만 해도 구매와 개발, 설계 등 전체 공정의 표준화 작업이 전혀 이뤄지지 않은 상태였다. 전산화가 필수적이었던 만큼 즉시 표준화위원회를 조직했다.

위원회는 먼저 회사의 정관과 기본규정, 조직규정, 업무규정 등에 관한 사항과 세칙을 작성하고 규격과 표준 및 각종 시방서, 지도서에 관한 규정을 표준화했다.

당시 주요 전산시스템의 적용분야는 경영정보관리시스템(HYMIS: Hyundai Management Information System), 자재관리시스템(HYMAC: Hyundai Material Control System), 생산계획관리시스템(HYUSP: Hyundai Scheduling Program)으로, 1974년부터 2년간의 시험단계를 거쳐 1975년 말 본격적으로 가동했다.

1982년 5월 각 사업본부의 전산과를 통합해 전산기술실을 발족했다. 산하에 전산기획부, 관리전산부, 기술전산부, 전산운영부, 플랜트전산부, 철구전산부 등을 구성했다.

관리업무 전산화는 1983년 12월 이후 IBM 3080 기종을 도입하면서 본격화됐다. 조선사업부의장 업무를 시작으로 온라인화에 착수했다. 플랜

트는 1986년 11월, 해양은 1989년 2월부터 일반관리업무를 온라인화했다. 이로써 자재, 구매, 원가 등의 부문에서 업무 처리 시간과 공수가 크게 단축됐다. 설계 및 생산부서는 현장조화가 가능해져 업무능률이 향상됐다.

전산기술의 발달은 설계기술에도 큰 변화를 가져왔다. 도면을 손을 그리던 시대에서 터미널(Terminal)에 앉아 화면을 보고 입력, 수정, 출력하는 시대로 바뀌었다. 1982년 11월 플랜트사업부는 메두사(MEDUSA)라는 CAD시스템 15세트를 워크스테이션(Workstation)과 함께 도입, 설치했다.

조선사업부는 1985년 7월 CV시스템을 도입해 조선기장설계부에 설치하고 이용했다. 1987년 3월부터는 각 사업부가 CAD/CAM 장비로 현대전자의 선마이크로(Sun Micro) 시스템을 설치해 이용하기 시작했다.

**03. 사업본부 통합 개편과 비조선 사업부 독립**

현대중공업은 1987년 2월 조선사업본부, 해양개발사업본부, 철탐사업본부, 플랜트사업본부, 중기계사업본부, 특수선사업본부 등 기존 6개 사업본부를 조선해양사업본부, 플랜트사업본부, 건설장비사업본부, 특수선사업본부 등 4개 사업본부로 개편했다.

사업본부의 통합 개편은 계속되는 조선과 해양개발의 불황 때문이었다. 조선부문은 1980년대 들어서도 시황 침체가 계속되며 어려움을 겪었다. 해양개발부문도 저유가시대로 반전되면서 해양시추 붐이 수그러들고 불황 국면에 접어들었다. 해외 매출이 대부분을 차지하던 철탐부문도 보호무역 추세가 강화되면서 어려움이 커지고 있었다. 따라서 방만한 경영체계를 통합 개편해 경영을 합

리화할 필요가 있었다.

사업본부의 통합 개편에 따른 후속 조치도 이뤄졌다. 조선사업본부와 해양개발사업본부의 생산·지원·관리부서를 통합해 생산기획부 관할로 옮겼다. 또 철탐사업본부의 생산, 설계를 기존 해양개발사업본부와 통합했다.

관리조직의 통폐합 폭은 더 컸다. 조선·해양·플랜트·중기계·철탐 인력관리를 모두 통합했다. 전산, 원가관리, 자재관리 관련 부서도 통합했다. 철탐사업부문은 1987년 5월 31일부로 현대중전기로 일괄 양도했다.

1987년 11월 정몽준 회장 체제가 출범했다. 사회경제 여건 변화에 맞춰 선진 경영이론에 밝고 이론과 현실을 조화할 수 있는 경영능력이 필요한 시점이었다. 이춘림 회장은 현대중합상사 회장으로 자리를 옮겼다.

비조선 사업부는 독립시켜 전문화를 통한 장기적인 성장을 도모했다. 1986년 말 현대중공업의 조선사업 비중은 약 55%였다. 국내 타사보다는 낮았지만 일본 미쓰비시의 9.4%, 이시가와의 12.1%, 미쓰이의 19.5%에 비하면 훨씬 높은 수준이었다. 기복이 심한 해운시황 변화에 그만큼 취약하다는 것을 의미했다. 이에 따라 조선사업 비중을 줄이고 대신 조선에서 습득한 기술과 시설을 이용해 로봇, 중장비 등 비조선분야의 비중을 확대하고자 했다.

먼저 1988년 7월 로봇사업부와 유압기 부문을 한데 묶어 '현대로봇산업'을 설립했다. 1987년 10월 연산 400대 규모의 로봇 전용공장을, 유압기 부문은 1988년 2월 각종 공작기계, 도장 및 도금 시설, 테스트 장비 등을 갖춘 공장을 준공하는 등 자체 규모가 커지면서 독립 필요성이 높아지고 있었다.

1989년 9월에는 국내 건설경기 호황에 따른 건설장비 수요 증가에 대처하기 위해 건설장비사업

본부를 독립시켜 '현대중장비산업'을 설립했다. 이에 앞서 현대중전기에서 영위하던 철탐사업은 1988년 8월 '현대철탐'으로 분리 독립시켰다.

현대엔진은 1988년 설계 및 영업조직을 대폭 확충했다. 기존 설계실을 강화해 기술개발부와 기전설계부, 기본설계부, 발전설계부로 분리했다. 엔진영업부는 엔진 국내영업부와 해외영업부로 이원화하고 산업기계의 영업을 강화했다.

1989년 12월 현대엔진은 현대중공업으로 합병하고 사업본부로 전환했다. 조선과 엔진, 플랜트 분야의 유기적인 협조체계 구축을 위해 단행한 조치였다.

## 제 4 절

## 기술 선도 통해 높아지는 세계 1위 자부심

## 01. 혁신 통한 첨단 기술 실현

## 가. 최고 설비·인력 완비, 기술 자립 속도

현대중공업은 울산조선소를 세운 지 10년 만에 한국 조선산업을 세계적인 수준으로 끌어올렸다. 규모 면에서뿐만 아니라 선진기술의 도입 및 기술 정착에도 기여했다. 그러나 불투명한 시장 전망 속에서 단지 풍부한 노동력에만 의존하는 방식으로는 조선 선진국으로의 도약은커녕 후발 조선국들의 추격에 대처하기도 어려웠다. 시대 흐름에 맞춰 제품을 첨단화하기 위해서는 연구개발 투자가 절실했다.

연구개발과 관련한 정주영 창업자의 의지는 남달랐다. 사원들이나 일반인들을 대상으로 한 강연에서는 반드시 연구개발 중요성과 투자 필요성을 강조했다. 그러나 울산조선소 완공 이후 비약적으로 성장해 세계적인 규모로 발돋움했지만, 변변한 연구소 하나 갖추지 못한 것에 더 진한 아쉬움이 있었다. 글로벌 조선소로 성장하기 위해서는 반드시 기술 자립이 선행돼야 했다. 1980년 6월 조선사업본부 기본설계부 내에 연구팀을 신설하면서 체계적인 연구개발 조직을 구축하기 시작했다. 선형과 구조·진동 등 2개 연구팀을 조직했다. 이듬해인 1981년 3월 의장연구팀을 추가해 3개 팀을 구성했다.

조선, 해양, 플랜트 등의 중공업 분야에서 가장 기본적이면서 중요한 용접기술과 관련한 연구소도 설립했다. 용접기술의 자립과 기술력 향상을 목표로 1978년 3월 품질관리부에 용접과를 신설

하고, 같은 해 6월 용접시험장을 개설했다. 외국 기술 도입과 새로운 용접기술 개발에 한계가 있었다.

이에 따라 1981년 9월 용접과를 용접기술센터로 승격하고 산하에 기술개발과와 기술정보관리과 등을 신설했다.

현대중공업은 1982년 4월 과학기술처로부터 종합연구소 등록을 승인받았다. 연구분야는 선박, 해양, 용접이었다. 정몽준 사장이 연구소장을 겸임한 가운데 5월부터 본격적인 연구활동에 들어갔다. 같은 해 정부로부터 연구소 장비 및 기자재의 수입세·지방세의 면세 혜택과 병역특례대상 연구소로 지정돼 종합적인 연구개발에 필요한 여건을 갖췄다.

1982년 5월 선박개발연구부가 종합연구소에서 분화한 후 1983년 6월 수조동, 연구동, 공작동 등 주요 시설 공사에 착수했다. 당시 정주영 창업자는 직접 헬기를 타고 현대중공업 상공을 돌아보고 난 뒤 영빈관 동쪽을 부지로 지정했다. 또한 일본의 7대 조선소의 부설연구소 시설을 시찰하고 일본보다 우수한 시설을 갖춘 연구소 건설을 지시했다. 장비 구입에 예산의 제한을 두지 않음으로써 일본, 독일, 영국, 미국 등에서 당시 최고의 장비와 시설들을 도입했다.

1984년 10월 준공과 함께 선박해양연구소로 거듭났다. 국내 조선업계에서 단일기업으로 국제적인 규모의 연구소를 짓기는 처음이었다. 당시 국내에는 정부가 출연해 대덕연구단지에 세운 선박연구소 하나뿐이었다. 따라서 다른 국내 조선소



선박해양연구소 전경

들은 수조 시험을 대개 외국회사에 의존해 건당 약 20만 달러의 외화를 써야 했다. 현대중공업은 선박해양연구소 준공을 계기로 선형 연구와 해양 개발에 필요한 각종 구조물 연구를 자체적으로 해결했다. 이로써 조선 및 해양구조물 시장에서 경쟁력을 높여나갈 전기(轉機)를 마련했다.

선박해양연구소는 예인수조, 회류수조, 공동수조 등에서의 모형시험기술을 발전시켜 나갔다. 그 결과 1986년 4월 ITTC(국제수조회)에 정회원으로 가입했다. 연구소 개설 1년 6개월 만의 일이었다. 일본의 대표적인 선박연구소들도 정회원이 되기까지 평균 5년이 걸렸다. 정회원으로 가입하려면 시설과 능력 면에서 일정 수준에 도달해야 하며, 일정량의 연구실적이 필요했다. 그러나 이것

만으로도 충분하지 않았다. 기존 가입사들이 자신들과 같은 수준의 연구소라고 인정해야만 했다. 현대중공업의 정회원 가입은 그만큼 획기적이었다. 정회원 가입 후 많은 연구실적을 공유할 수 있었고, 이를 기반으로 해외 선주들의 신뢰를 더욱 높일 수 있었다.

1982년 8월 종합연구소 내 용접기술센터를 용접기술연구소로 승격했다. 우리나라 민간기업 최초의 용접 관련 연구소였다. 이전까지는 선주 측 용접 감독관들의 과도한 검사기준과 작업 요구조건을 무조건 수용할 수밖에 없었다. 데이터 정립과 기술개발이 이뤄지면서 용접의 작업기준과 품질을 주도할 수 있게 됐다. 1992년에는 국내 최초로 모스(MOSS)형 LNG선 건조를 위한 필수 기



1984. 10. 12 선박해양연구소 수조시험장

술인 알루미늄 탱크 용접을 위한 '대입열 알루미늄 MIG 용접기법'을 개발해 고부가가치선 건조의 싹을 틔웠다.

1987년에는 용접기술에 주력해 왔던 연구분야를 현장 생산과 관련된 전반적인 분야로 확대하면서 생산기술연구소로 명칭을 변경했다. 1984년 11월 신설된 플랜트연구소의 기술개발실은 기존 플랜트 공정의 개선과 새로운 공정 개발연구를 담당했다.

특히, 해수담수화플랜트, 공해방지설비 등을 집중적으로 연구했다. 1986년에는 선박용 조수장치를 개발해 1987년부터 본격적인 생산에 들어갔다. 기술개발실은 미래형 에너지 개발에도 착수했다. 1984년부터 동력자원연구소와 공동으로 석

탄, 물 혼합연료 개발연구를 수행했다.

생산기술연구소는 1988년 생산성 향상 기술 개발을 위해 자동화연구실을 신설했다. 1989년 현대엔진의 흡수 합병과 더불어 엔진기술연구소를 흡수해 엔진과 에너지 분야의 연구를 강화했다. 이를 계기로 같은 해 산업기술연구소로 다시 명칭을 변경했다.

현대중공업은 1990년대 들어 우수 인재 유치와 선도적인 핵심 기술 확보를 목적으로 경기도 용인 마북리에 위치한 현대그룹 연구단지에서 연구소를 설립했다. 1990년 7월 CAD/CAM/MCAE 연구부와 유체, 구조, 신에너지, 환경 등의 기계시스템 연구부문을 구성한 중앙연구소를 설립해 과학기술처에 정식 기업 부설연구소로 등록했다.

#### 나. 생산기술에 대한 끝없는 탐구열

현대중공업은 1980년대 들어 생산관리 전산 프로그램을 연결함으로써 통합관리를 추진했다. 1982년에는 생산설계도면 일정 관리 프로그램과 선각 생산 계획 프로그램을 연결했다. 또 선형의장에서 필요한 자재의 입고시점을 블록 조립, PE, 탑재 시점 기준으로 조정했다. 재고가 감소했고, 자재의 적기 공급이 더욱 원활해졌다.

1989년에는 생산관리시스템을 종합적으로 통합해 종합생산관리시스템(PROMOS)을 개발했다. 공정 계획과 관리, 자재관리, 도면관리, 예산 관리, 작업지시, 실적관리 등 모든 생산관리가 온라인으로 가능했다.

건조과정에서는 1988년 고소작업차를 사용하면서 선체 외관에 발판을 제거했다. 높은 위치에서 하는 용접이나 페인트 작업, 의장품 설치 등에는 작업자가 올라서는 발판이 반드시 필요했다. 그런데 발판은 공정 진행에 따라 설치와 해체를 반복해야 했다. 여기에 소요되는 공수가 배 1척 건조공수의 5%를 차지할 정도였다. 때문에 발판 설치 및 해체만 줄여도 생산성을 크게 높일 수 있었다.

처음에는 고소작업차를 이용해 페인트 작업만을 수행했다. 이후 접고 펴는 것이 가능한 시저 리프트(Scissor Lift) 또는 곤돌라, 체인 발판 등 여러 가지 장비로 대체했다. 발판을 모두 제거함으로써 공수 및 원가 절감, 안전사고 방지 등의 효과를 거뒀다.

블록의 대형화 역시 작업공수 절감에 필수적이었다. 블록을 대형화하면 조립블록 수와 탑재블록 수를 줄일 수 있기 때문이다. 내업 공정의 작업 효율을 높여 전체의 작업능률을 향상시킬 뿐만 아니라 공기도 단축시킬 수 있었다. 현대중공업은 블록 1개의 크기를 1987년부터 VLCC 16m, 그 외 선박은 15m로 대형화했다. 1991년 들어서는

### 스마트조선소를 넘어 미래 중공업 성패 가르는 핵심기술, 용접

1950년대까지 세계 조선산업의 절대강자는 영국이었다. 배의 재료가 나무에서 쇠로 넘어오던 시기, 영국은 철판을 겹쳐 구멍을 뚫은 뒤 불에 달군 굵은 쇠못을 때려박았다. '리벳(Rivet) 공법'의 시작. 이 공법을 앞세워 영국은 제1차 세계대전 전의 전함 수요를 선점했다. 이후 세계 상선과 여객선으로까지 영역을 넓혀 세계 조선 시장을 완전히 제패했다.

1960년대에 일본은 리벳 대신 '블록 용접'이라는 새로운 공법을 들고 나왔다. 선체를 여러 블록으로 나뉜 뒤 용접으로 연결하는 방법으로 세계 조선산업의 판도를 바꿔버렸다. 이 공법은 한국으로 건너와 꽃을 피웠고, 조선산업의 핵심 기술로 자리잡았다. 선박의 건조 과정에서 용접이 차지하는 비중은 그야말로 절대적이다. 생산 공정의 90% 이상을 차지한다. 하지만 용접은 어느 공정보다도 자동화가 쉽지 않은 기술이다. 곡면이 많은 선박 블록의 경우 더욱 그렇다. 현재, 조선산업에서 용접은 여전히 숙련된 작업자들이 차지하는 비중이 높지만 그래도 많은 부분 자동화가 이뤄지고 있다. 선박 블록을 생산하는 소·중·대조립(Piece-Block-Assembly)은 물론, 복잡다단한 파이프 용접에까지도 자동화 기술이 도입됐다. PE(Pre-Election)와 도크(Dock)에서의 탑재 공정도 마찬가지다. 현재 PE의 30%, 도크 공정의 25% 정도가 자동화됐고, 이 비중은 계속 높아지는 추세다.

지금도 용접분야는 디지털화를 통한 고능률 실현과 함께 결합 제어 기술을 빠르게 발전시켜 나가고 있으며, 융복합을 통해 한층 고도화되고 있다. 4차 산업혁명에 대응한 '스마트조선소' 이행의 성공 여부 역시 자동화 용접 기술이 가른다고 해도 과언이 아닐 것이다.

전 구조에 걸쳐 콜리앳크레인 2기로 들어올릴 수 있는 범위까지 탑재블록을 대형화했다. 이에 앞서 1986년 블록 탑재 시작점을 2개소, 즉 기관실과 선수부에서 중앙을 향해 탑재해 가는 2점 건조법을 시도해 공기를 단축시켰다.

1989년에는 선형의장공장을 신설해 선형의장률을 75%까지 향상시켰다. 1987년에는 설계공수에 대한 표준품셈표를 작성해 설계도면별 설계기간과 소요공수를 표준화했다. 표준품셈표 작성에 의해 설계작업계획과 설계 생산성에 대한 표준지표가 생기면서 납기 안정화와 생산성 향상을 이룩할 수 있었다.

현대중공업의 기술력은 대외 수상을 통해서도 입증됐다. 1986년, 1987년, 1988년 3년 연속 전국 기능경기대회에서 참가업체 중 가장 많은 메달을 획득했다. 특히 1986년 대회에서는 회사 최초의 명장(박동수)이 탄생했다. 기능인 최고 영예라 할 수 있는 명장은 각 분야에서 완벽한 기술을 갖춘 기능인에게 수여되는 상이다. 1988년까지 전국대회에서 금메달 31개를 획득하고 명장 3명을 배출했다.

02. 글로벌 조선시장 1위의 청신호

가. '선박의 꽃' LNG선 건조를 향한 기술 축적

현대중공업이 가스운반선을 본격적으로 연구개발하기 시작한 것은 1978년 말이었다. 기본설계부 산하에 LNG선 전담팀을 만들어 가스운반선에 대한 연구개발을 체계화했다.

가스운반선은 상온에서 기체인 물질을 초고압, 초저온으로 액화시키는데, 고도의 기술이 필요한 만큼 부가가치가 높은 선종이다. LPG를 운반하는 선박의 경우 7만 5000톤급이 약 8000만 달러에 달했다. 이보다 4배나 큰 28만 톤급 유조선이

1억 달러인 것을 감안하면, 가격 차이가 거의 4배가 넘는 셈이었다.

현대중공업은 가스운반선 개발을 위해 먼저 외국 유수의 회사와 기술제휴를 맺었다. 1978년 1월 프랑스의 '가즈 트랜스포트(GAZ Transport)'와 LNG선 기술도입계약을 체결하고 연구를 시작했다. 이어 1979년 9월 역시 프랑스의 '테크니가즈(Technigaz)'와 LNG선 기술도입계약을 맺었다. 두 회사 모두 멤브레인(Membrane)형 LNG선에 관한 기술 도입이었다.

1982년 4월에는 노르웨이 '모스 로젠버그(Moss Rosenberg)'로부터 모스형 LNG선 기술을 도입했다. 현대중공업은 멤브레인형과 모스형 등 LNG선의 두 가지 모델을 모두 제작할 수 있는 역량을 확보해 선주의 어떠한 요구에도 대응할 수 있게 됐다. 현대중공업은 이후 LNG선 주력 제품으로 모스형을 선택했다. 모스형 LNG선은 구(球) 형태의 화물창을 따로 제작해 선박에 탑재함으로써 선체와 화물창이 일체형인 멤브레인형 LNG선에 비해 가격은 비싸지만, 안정성이 뛰어난 장점이 있었다. 때문에 당시 대부분의 선주들은 모스형 LNG선을 선호했다.

현대중공업은 모스형 LNG선 건조 전 과정에 대한 세부적이고 체계적인 연구에 들어갔다. LNG는 -163℃의 극저온상태에서 운송하게 된다. 이러한 특성상 LNG선 건조를 위해서는 고도의 건조기술뿐만 아니라 극저온 유지를 위한 첨단 기술과 많은 자금이 필요했다. -50℃에서 액화되기 때문에 LNG선보다 기술적으로 손쉬운 LPG선 연구도 함께 이뤄졌다.

수년 간에 걸친 연구에도 불구하고 정작 수주는 이뤄지지 않았다. 외국의 선주들이 실적이 없는 현대중공업에 맡주려 하지 않았기 때문이다. 더욱 적극적으로 영업 활동에 나섰다. 1985년 10월 국내 대한유조선(1994년 호남정유(현 GS칼텍



1988. 11 선형의장공장 가동식

스)에 합병)에서 3000톤급 LPG운반선을 계획하고 있다는 정보를 입수하고 접촉을 시도했다. 그러나 대한유조선 측은 현대중공업에 맡길 수 없다는 반응을 보였다.

실무자들이 직접 서울에 있는 대한유조선 본사를 찾아가 설득했다. 대한유조선 측은 LPG선의 구조, 제작방법 등 전문적인 사항에 대해 하나하나 질문했다. 7~8년간 기술연수와 연구에 매달려 온 실무진의 대답이 막힐 리 없었다. 그제서야 대한유조선 측은 현대중공업의 기술수준을 신뢰했다.

이들간에 걸친 협상 결과 1985년 10월 2850톤급 LPG선 1척을 수주했다. 1년 2개월의 제작기간을 거쳐 1986년 12월 인도된 LPG선은 그 후 여

수~인천 간 액화가스 운반용으로 투입됐다. 규모 면에서는 일반 LPG선에 비해 작았지만, 현대중공업의 기술수준을 알리는 데는 충분했다.

이후 LPG선 수주가 계속 늘어났다. 1987년 해외 선주사로는 최초로 노르웨이 'Olaf Pederses's Rederi'로부터 LPG선을 수주한 데 이어 1988년 덴마크 '코산(Kosan)'으로부터 LPG선 2척을 수주했다. 이로써 본격적으로 가스운반선시장에 진출했다.

1988년 덴마크 'A.P. 몰러(A.P. Moller)'로부터 대형 LPG선 3척, 인도의 SCI와 SPIC로부터 3척을 더 수주했다. 1990년 들어 싱가포르의 '탱커 퍼시픽'으로부터 LPG선으로는 초대형인 7만 5000m³, 길이 220m, 폭 34.2m, 깊이 22.5m 규모의 1척을



1986. 10 일본 이이노해운으로부터 수주한 VLCC 명명식

수주했다.

1991년 6월에는 최초로 LNG 선을 수주했다. LNG 선 최초 기술도입 이래 13년 만이었다. 국내에서 LNG 사용이 급격히 증가하자 정부는 1990년 'LNG 수송의 국적선 채택'을 결정했다. 이에 따라 한국가스공사가 인도네시아로부터 LNG를 수입하면서 동시에 운항권도 확보했는데, 여기에 투입될 LNG 선 건조를 맡게 된 것이었다. 운항선사는 현대상선이었다.

현대중공업은 1990년부터 LNG 선 건조를 위해 구형 탱크를 제작할 수 있는 전용공장 건설에 착수해 1991년 9월 준공했다. 이로써 미래 성장동력이 될 LNG 선 건조를 위한 체비를 모두 마쳤다.

**나. 12년 만에 대체 수요 VLCC 대량수주**

1980년대 초반 세계 석유 시장은 공급 과잉 상태에 이르렀다. 석유파동 이후 에너지 절약, 대체에너지 개발 붐 등으로 인해 석유의존도가 떨어진 데다 고유가에 따른 한계유전의 개발이 이유였다. 세계 석유 시장이 구매자 중심 시장으로 바뀌자 기존 유가구조가 붕괴됐다. OPEC은 산유량을 늘렸다. OPEC의 증산정책 여파로 유가 하락이 가속화됐다. OPEC산 원유 물동량이 증대하자 유조선 발주도 크게 늘었다.

전 세계적으로 신조 발주가 끊기다시피 했던 VLCC에 다시 기대가 모아졌다. 수요 증대는 유가 하락의 영향뿐만 아니라 10년 이상된 노후 선박의 대체수요 때문이었다. 노후 선종은 다시 유가가

오르면 경제성을 담보할 수 없어 대체가 불가피한 상황이었다.

1986년 세계 시장에서는 총 15척의 VLCC가 발주됐다. 그중 9척을 현대중공업이 수주했다. 1986년 7월부터 유조선을 집중 겨냥한 현대중공업은 그해에만 총 29척을 수주했다. VLCC는 현대중공업과 같은 대규모 조선소로서는 인원과 소요물량, 이익 면에서 대단히 유리한 선종이었다.

1986년 10월 유공해운(현 SK 해운)으로부터 VLCC 2척을 수주했다. 25만 4000톤급으로 중동산 원유를 운반하기 위한 선박이었다. 길이 322m, 폭 56m, 깊이 29.5m 규모로 2만 2000마력의 엔진을 장착, 14노트의 항속을 가졌다. 같은 해 11월에는 이보다 큰 25만 5000톤급을 1척 더 수주했다. 해외에서는 벨기에 석유회사인 페트로피나(Petrofina)로부터 1986년 7월과 10월에 25만 4000톤급 VLCC를 각 1척씩 수주했다. 홍콩의 해운회사인 월드와이드(Worldwide)로부터도 같은 해 8월과 12월 3척의 VLCC를 수주했다.

일본 해운회사로부터도 VLCC를 수주했다. 보통 일본에서는 가격과 관계없이 우리나라에 발주하지 않았다. 한국 조선에 대한 견제심리 때문이었다. 주로 일본 조선소에서 유리한 금융조건을 제시하기 때문에 더욱 우리나라를 기피했다.

현대중공업이 1986년 10월 일본 이이노(飯野)해운으로부터 23만 9800DWT급 VLCC를 수주하면서 분위기가 바뀌기 시작했다. 일본 해운회사가 한국 조선소에 VLCC를 발주한 것은 엔고에 따라 선가가 크게 차이난 것이 원인이었겠지만, 결국은 일본도 현대중공업의 조선기술을 인정하고 있음을 입증한 셈이었다.

1986년은 길었던 조선불황의 끝을 보이기 시작한 해였다. 현대중공업이 1986년 수주한 물량은 총 227만 4000GT였다. 선가도 상승해 VLCC의 경우 4700만 달러로 최저치를 보인 1985년보다

20%가량 높은 금액이었다. 그 밖의 선종도 가격이 15~20% 올랐다. 현대중공업은 1986년 수주한 VLCC 9척을 1988년 하반기부터 1989년 초까지 모두 인도했다.

**다. 새로운 고객 발굴로 시장 확대 박차**

1980년대 초중반 지나긴 조선·해운 불황으로 1980년대 말에는 많은 조선·해운사들이 통폐합, 대형화됐다. 이에 따라 영업 대상도 축소됐다. 안정된 고객 확보가 필수적인 과제였다. 현대중공업도 경영기반 안정화를 위한 새로운 고객 발굴에 적극적으로 나섰다.

덴마크 최대 해운회사인 A.P. 몰러는 주로 일본 조선소에 발주를 해왔으나 가격 경쟁력이 떨어졌다. 1986년 8월 현대중공업 런던지사에 비공식 발주 문의를 해왔다. 옵션 2척을 포함한 VLCC 4척을 계획 중이었다. 현대중공업은 새로운 고객을 확보하는 차원에서 원하는 수준으로 선가를 조정해줬다. 동시에 옵션 2척을 책임지고 보장하겠다는 것과 향후 해운 및 수리선, 제조업 분야에 이르기까지 협력해 나갈 수 있다는 점을 설득했다.

결국 현대중공업은 A.P. 몰러로부터 VLCC 수주에 성공했다. 거래는 이후 계속 이어져 LPG선과 컨테이너선으로 선종도 다변화하여 2021년까지 모두 92척을 수주, 100척에 가까운 선박을 수주했다.

독일과는 1970년대 말 3척 수주 이후 단 한 건의 거래도 없었다. 이후 다시 인연을 맺은 독일 선주사는 'Egon Oldendorff'였다. 30여 척의 컨테이너선을 소유한 대규모 해운회사였다. 1985년 현대중공업이 현대상선에 인도했던 3만 1000톤급 컨테이너 벌크 겸용선 4척을 구입하면서 간접적인 인연을 맺었다. 현대중공업이 건조한 선박에 만족하고 있던 Egon Oldendorff은 1800TEU급 컨테이너선 4척을 추가로 발주했다.



1989. 05. 30 노르웨이 Olaf Pederses's Rederi로부터 수주한 LPG선 명명식

말레이시아 최대 기업 'LFK그룹'도 새로 개척한 고객이었다. 홍콩 자회사에 파나막스급 벌크선대를 만들 계획을 세우고 1987년 현대중공업, 일본 조선회사 등에 가격을 문의했다. 현대중공업은 경쟁사에 비해 파나막스급 실적이 적어 불리했다. 그러나 건실한 사양과 합리적인 가격으로 선주사를 설득해 결국 계약을 성사시켰다. 현대중공업은 그때까지 다소 경쟁력이 약했던 파나막스급 벌크선에서도 입지를 확보했다.

1988년 정주영 창업자의 소련 방문 이후 유럽 동구권 진출의 문이 열렸다. 1989년 소련국영해운 '소브콤플로트(Sovcomflot)'는 4만 1000톤급 벌크선 6척에 대한 견적을 요청해왔다. 당시 사내에 러시아어를 전공한 인력도 없었고, 전문적

인 내용이어서 민간 번역업자에게 의뢰하기도 어려웠다. 암호 판독하듯이 기술요청사항을 해석했다. 마침 현대미포조선에 선박 수리 차와 있던 소련인들의 도움을 받았다. 그렇게 유럽 동구권에 첫발을 내디뎠다.

바로 이어 소브콤플로트와 두 번째 거래를 성사시켰다. 선박은 급하게 필요한데, 자금 여력이 없던 소브콤플로트는 선대 일부를 서류상으로 라이베리아 국적으로 전환시켜 '트롬소'라는 해운회사를 설립했다. 서방 국가들의 은행 금융을 지원받기 위해서였다. 이를 통해 현대중공업도 소련과의 거래라는 리스크를 최소화하면서 동시에 유리한 선가로 선박을 수주할 수 있었다. 이를 발판으로 소련 선주사들의 거래관계가 지속됐다. 1990



1989. 10. 04 소련 연해주 슬라비양카 수리조선소를 방문한 정주영 창업자

년 트롬소(Tromso) 15만 3000DWT급 탱커 6척과 스카노보(SCANOBO)의 OBO(Ore/Bulk/Oil) 운반선 신조 10척을 잇달아 수주했다.

해외 선주사 최초로 현대중공업에 LPG선을 발주한 노르웨이 Olaf Pederses's Rederi는 가스선 공동운영 업체인 유니가스풀(Unigas Pool)의 회원사였다. 유니가스풀은 노르웨이, 영국, 네덜란드, 독일의 5개 선주사로 구성된 가스선을 공동 운영하는 전문회사였다. 현대중공업은 이에 주목했고, 유니가스풀 회원사에 꾸준히 접촉했다. 당시까지 국내에서 LPG선 1척을 제작한 경험은 있었으나 수출선은 처음이었다. 오랫동안 준비를 해왔기 때문에 기술적 수준은 자신 있었다.

문제는 가격이었다. 최종가격 협상에서 Olaf

Pederses's Rederi는 다시 40만 달러를 더 깎아달라고 요구했다. 결국 양측이 절반씩 양보하는 선에서 계약을 성사시켰다. 현대중공업은 가스운반선 수출의 문을 열어젖히며, 차세대 선종으로 떠오른 LNG선 시장에서 '잭팟(Jackpot)'을 터트릴 준비를 마쳤다.

**라. 선박 3000만 톤 인도 대기특과 '세계우수선박' 선정**

1974년 1호 선박 인도 후 현대중공업 생산실적은 세계 조선업계 역사상 유례가 없을 정도로 급증했다. 불과 10년 만인 1984년 3월 1000만 DWT 인도 기록을 세웠다. 총 230척을 건조해냈다.

현대중공업은 1988년 10월 홍콩의 '월드와이드'에 25만 4000톤급 유조선을 인도해 2000만



1983. 03 현대중공업 최초 세계우수선박 '넬바나(Nelvana)'호

DWT를 돌파했다. 1984년 1000만 DWT를 돌파한 지 불과 4년 만이었다. 영국, 일본 등 선진 조선키국들이 100년 이상 걸린 성장과정을 최초 선박 인도 14년 만에 갈아치운 것이었다.

세계 조선산업의 역사는 1991년 다시 쓰여졌다. 현대중공업은 1991년 9월 트롬소에 15만 3000톤급 탱커를 인도함으로써 선박 인도 3000만 DWT를 돌파했다. 현대중공업은 물량뿐만 아니라 기술적으로도 세계 최고의 자리에 올랐다. 1983년 처음 미국의 해사전문지 선정 '세계우수선박'을 차지한 이후 한 해도 거르지 않고 '세계우수선박'에 이름을 올렸다.

현대중공업 최초의 '세계우수선박'은 1983년 3월 인도된 캐나다 어퍼레이크시핑의 '넬바나

(Nelvana)'호였다. 7만 1000톤급 살물선으로 길이 235m, 폭 32m, 깊이 13.6 m 규모를 자랑했다. 1984년에는 노르웨이 BBSL의 세계 최대, 최신 로로선 '바버렘과'호, 1985년에는 노르웨이 길 요하네센의 3만 6000톤급 '프로보콘 프론보 비아크'호가 '세계우수선박'에 선정되었다.

1986년 '세계우수선박'으로 선정된 노르웨이 시그 베르게센의 '베르게스탈'호는 세계 최대 36만 5000톤급 철광석운반선으로 세계에서 가장 큰 몸집을 자랑했다. 성인 700만~800만 명의 몸무게를 모두 합친 중량을 동시에 실을 수 있었으며, 갑판 크기만도 동대문운동장의 2배였다. 입찰 때부터 세계 유수 조선회사들의 치열한 수주경쟁으로 세계의 이목을 집중시켰다.



1992. 06 10년 연속 세계우수선박 건조 기록을 달성한 '베르게랜드'호

노르웨이 이바란스로부터 수주해 건조한 2만 톤급 컨테이너 여객 겸용선 '아메리카나'호는 1987년 '세계우수선박'으로 선정됐다. 110명의 승객과 컨테이너 박스 1120개를 동시에 실을 수 있는 선박이었다. 이같이 새로운 구조 때문에 세계 해운 시장의 비상한 관심을 모았다. 1989년에는 2척의 배가 '세계우수선박'에 선정됐다. 영국 앤드류 위어로부터 수주한 1만 2800톤급 로로선 '발틱 아이더'호는 컨테이너, 롤트레일러, 페이퍼릴 운반선이었다. 또 미국 MOC(현 OSG)의 4만 톤급 정유운반선인 '넵툰'호는 정유와 원유까지 적재 가능한 선박이었다.

현대중공업은 1992년에 10년 연속 '세계우수선박' 건조 기록을 세웠다. 노르웨이 베르게센의 32

만 톤급 광석운반선 '베르게랜드'호가 1992년 '세계우수선박'에 선정됐다. 특히 베르게랜드호에 장착된 주기관은 현대중공업이 자체 제작한 연료절약형 엔진이었다. 이후 2021년까지 39년 연속 '세계우수선박' 선정 기록을 이어가며 세계 조선산업을 선도하는 '퍼스트무버(First Mover)'의 길을 열었다.

### 03. 특수선사업 강화와 한국 해군의 기틀 마련

1980년 12월 최초의 국산 전투함인 울산함을 해군에 인도한 이후 1989년까지 10년간 총 15척의 함정을 제작했다. 국내의 해군과 해경에서 발주



1990. 12 해군에 인도된 군수지원함 '천지함'

한 초계함, 경비정이 주류를 이뤘다. 1986년에는 우리나라 최초로 뉴질랜드 해군에 8400톤급 유류 보급선을 제작해 수출했다. '현대중공업'의 이름으로 대한민국 영해 수호에 기여하며, 명실상부한 방위산업체로 우뚝 섰다.

1982년 12월에는 함정 설계능력을 인정받아 과학기술처로부터 기술용역업 등록증을 발급받았다. 1983년 6월부터 1984년 2월까지 대우조선 특수선사업본부에서 기본설계한 1000톤급 경비정의 기술감리 업무를 수행하기도 했다.

1980년대 후반에는 대형 함정의 개발과 건조 단계에 진입했다. 현대중공업은 1986년 11월 해군으로부터 9000톤급 다목적 군수지원함을 수주해 1990년 12월 인도했다. 특히 외국 기술진의 도

움 없이 완전한 자체 설계와 선박해양연구소 시험으로 설계했다는 점에서 더욱 의미 있었다.

현대중공업은 개념설계에서부터 기본설계 및 상세설계, 건조, 시운전까지 함정 건조 전 과정을 독자적으로 수행할 수 있는 역량을 기르며, 대한민국 해양 수호와 방위산업에 크게 기여했다.

1981년과 1982년 해상보급선 8척을 대량 수주하며, 해상지원선에 대한 역량도 확보했다. 캐나다의 '허스키 오일 마케팅(Husky Oil Marketing)'으로부터 4척, '페드럴퍼시픽(Federal Pacific)'으로부터 4척 등이었다.

약 4000톤 규모로 석유시추선 등 해상구조물에 필요한 각종 물자를 운송하고 해상구조물을 예인, 앵커를 설치하는 등 광범위한 역할을 수행할

수 있었다. 기본 도면은 노르웨이 설계회사 '울스 타인(Ulstein)'이 작성했으나, 선주사의 요구사항에 맞도록 현대중공업에서 재작성했다. 선박 중 2척은 극지에서 작업이 가능하도록 아크틱클래스(Arctic Class)를 적용했다. 현대중공업으로서는 최초의 시도였다. 이로써 현대중공업은 극지용 선박 건조기술까지 확보해 전반적인 해상지원선 기술능력을 보유하게 됐다.

화학물운반선, 비파괴검사선, 고속여객선 개발에도 역점을 기울였다. 고가인 특수상선은 조선시황이 나쁠 때 집중 발주되는 특수성이 있다. 현대중공업은 이를 통해 조선불황을 극복하고자 했다.

화학물운반선은 1984년 영국 '턴벌 스코트(Turnbull Scott)'로부터 수주해 이듬해인 1985년 6월 인도했다. 현대중공업 최초의 화학물운반선이었다. 화물탱크가 스테인리스강으로 이뤄져 있고, 탱크별로 독립된 펌프가 설치돼 동시에 여러 종류의 화학물을 적재할 수 있었다. 이로써 현대중공업은 맹독성 화학물운반선의 설계와 건조능력을 보유하게 됐다.

1985년 스위스의 '트라다스(Tradax)'로부터 주스운반선을 수주하기도 했다. 1986년 8월 인도한 주스운반선은 식용오렌지 농축액을 영하 상태에서 운반하는 냉동선으로, 세계 최초의 선종이었다. 농축액을 운반할 때는 -7℃, 탱크가 비어 있을 때는 잔여 오렌지의 부패 방지를 위해 -12℃를 유지해야 했다. 이를 위해 탱크를 스테인리스 스틸로 제작했다. 선박에 실은 8400m³의 농축액은 1인용 캔음료 약 5000만 개에 해당했다.

1985년에는 또 인도 ONGC로부터 비파괴검사선을 수주했다. 해상석유시추선의 화재 진압 및 각종 지원, 해저 유전 배관의 검사, 수리를 목적으로 한 선박이었다.

이에 바람, 조류 등 해상상태에 따른 선박의 외력 계산과 기계전자장치 설치에 의한 위치유지장

## '세계우수선박'의 대명사, 현대중공업그룹

'세계우수선박'이란 조선해운분야의 세계적 전문지인 미국의 「마린로그(Marine Log)」, 「마리타임 리포터(Maritime Reporter)」, 영국의 「네이벌 아키텍트(Naval Architects)」가 매년 말 그해 세계에서 건조된 선박들의 기술, 디자인, 성능 등을 평가해 선종별로 가장 우수한 선박을 선정·발표하는 배이다. 그 권위를 크게 인정받으며 △기존 선박과의 차별성 △효율성 △디자인 △선주들의 선호도 등에서 업계의 주목을 가장 많이 받는다.

현대중공업은 1983년 이후 2021년까지 한 해도 거르지 않고 39년 연속 '세계우수선박'에 선정(총 81척)되며 '한국선박=명품'이라는 등식을 세계 조선·해운업계에 각인시켜왔다.

현대미포조선은 2001년 케이블 부설선인 '나이트(KNIGHT)'호를 시작으로 2021년까지 21년 연속 '세계우수선박'에 선정(총 57척)되며 최고품질을 공인받았다. 현대삼호중공업 역시 혁신적인 선박 건조 기술을 인정받아 2021년까지 총 35척의 선박이 '세계우수선박'에 선정됐다.





1982. 11. 02 현대미포조선 전경

치, 300m 심해 잠수시설, 잠수 전후 가·감압을 위한 고압탱크시설, 화재진압을 위한 기관구동펌프, 전기모터추진 등 첨단 장비를 설치했다. 헬리콥터 이착륙 시설도 갖췄다. 현대중공업은 이 선박과 관련해 노르웨이의 ME와 기술제휴했다. 이로써 군용선 설계와 제작기술에서 유리한 위치에 서게 됐다.

1983년 한려개발부터 수주해 1년간 제작한 고속여객선은 한국 최초의 수중익선이었다. 선수 및 선미에 설치된 포일(Foil)에 의해 고속주행 시 선체를 물로부터 들어올려 저항을 감소시킴으로써 승객의 안락성을 높였다. 32톤 규모에 최대속도가 약 37노트, 승선인원이 71명인 비교적 소형 선박이었지만, 여객선 제작 경험을 축적한 좋은 기회였다.

#### 04. 세계 최대 수리조선소로 성장한 현대미포조선

현대미포조선은 1980년 6월 수리·개조선 1000척을 달성하는 등 선박수리사업에서 두각을 나타냈다. 그러나 당시 80만 DWT의 수리시설 능력은 일본의 650만 DWT 및 싱가포르의 200만 DWT에 비하면 아직 매우 낮은 수준이었다. 해외 수리조선소와의 경쟁, 국제물동량 증가에 따른 국내외 수리·개조선 수요 증가에 효과적으로 대처하기 위해서는 대대적인 시설 확장이 요구됐다.

1980년 말 시설 확장을 위한 1차 시장조사 및 타당성 검토에 들어갔다. 1981년 1월 구체적인 사업계획을 수립, 추진하기로 결정하고 입지 선정 작업에 착수했다. 그 결과 울산 염포동(현 방어동)을 제2공장의 입지로 결정했다.

제2공장 건설사업은 두 단계로 진행하기로 했다. 우선 1단계에서 30만 DWT 1기, 40만 DWT 1기 등 2개의 도크를 건설해 기존 조선소의 절대적

인 시설 부족현상을 최단시일에 보완하기로 했다. 이후 2단계에서 40만 DWT 1기, 25만 DWT 1기 등 2개의 도크를 추가로 건설해 총 135만 DWT 시설규모를 갖춘 국제 규모의 대단위 수리조선소로 발돋움한다는 계획이었다.

1981년 5월 정부에 사업인가신청서를 제출, 같은 해 6월 1차 사업확장계획에 대한 정부의 승인을 받았다. 이어 1981년 9월 2차 사업 계획서를 제출해 같은 해 11월 2차 사업계획도 정식으로 인가받았다.

현대미포조선은 1981년 7월 제2공장 건설공사에 착수했다. 1982년 11월 4일 준공식에서 정주영 창업자는 “현대미포조선이 세계 시장에서 비교우위의 경쟁력을 가지고 조선업 발전에 기여할 것으로 확신한다”라고 밝혔다. 제2공장 준공으로 현대미포조선은 도크 7기, 215만 DWT 생산능력을 갖춘 세계 최대 규모의 수리조선소로 거듭났다.

이후 현대미포조선은 1984년 1월 현대중공업 내에 위치한 제1공장과 3개의 도크(현 4, 5, 6도크)를 현대중공업으로 이양했다. 이와 함께 제2공장 내 도크 4기로 선박 수리 및 개조 작업을 수행하는 염포동(현 방어동) 시대를 개막했다.

이후 1990년 30만 DWT급이던 1도크를 40만 DWT로, 1994년 28만 DWT급이던 4도크를 35만 DWT로 확장하는 한편 안벽 연장, 크레인 증설 등 생산설비도 대거 확충했다.

세계 경제의 회복 국면에서 세계 수리조선 경기는 호황기를 맞았다. 현대미포조선은 1981년 매출 800억 원(순이익 192억 원), 1982년 매출 848억 원(순이익 64억 원)의 성과를 거뒀다. 또 1982년 5600명까지 인원이 늘어나는 양적 성장을 거듭했다. 현대미포조선의 경쟁력은 세계 최대 규모의 수리전문 생산시설과 함께 임직원들의 투철한 책임감과 강한 도전정신에 있었다. 수리사업은 품질은 물론이고 납기가 매우 중요했다. 수리기간이

길어지면 손실이 크기 때문에 선주들은 짧은 기간에 일을 마쳐주기를 요구하기 마련이다. 현대미포조선은 약 1만 명까지 인력을 늘려 선주들이 원하는 시간에 최상의 품질로 수리·개조 프로젝트를 완료하며 글로벌 고객들의 신뢰를 얻었다.

1988년 서울올림픽 이후에는 동서 해빙무드에 힘입어 러시아(당시 소련) 등 동구권 시장 개척에 나섰다. 1988년 1월 소련 선박의 최초 입거 이후 1991년 12월 100번째 수리선이 입거하는 등 이들 지역의 선박 수리 물량을 대거 확보했다. 이를 통해 국가 간 경제협력의 첨병 역할은 물론 비약적인 성장의 계기를 만들었다.

현대미포조선은 1980년 수리·개조선 1000척을 달성한 지 4년 만인 1984년 수리·개조선 2000척을 달성했다. 그리고 다시 7년 만인 1991년 수리·개조선 5000척을 달성, 세계 선박수리업계의 선두주자로 자리매김하며 새로운 시대의 전환 동력이 될 신조사업 진출을 향한 의지를 불태우기 시작했다.

05. 또 하나의 신화, 글로벌 넘버원 엔진사업

가. 세계 최단기간 엔진 생산 1000만 마력 달성

현대중공업은 1986년 이후 엔진사업의 해외영업을 활성화했다. 그동안 국내 엔진을 제작하면서 기술이 축적됐고 품질 또한 대내외에서 인정받아 세계 시장에서도 자신이 있었다. 기술제휴사인 B&W와 술저(Sulzer)를 통한 영업활동을 크게 강화했다. 1986년 들어 최초로 완제품 엔진 7대를 포함해 크랭크샤프트와 부품 등 총 2112만 7000달러 상당을 수주했다.

이듬해 1987년에는 실적이 대폭 늘었다. 완제품 엔진 10대를 포함해 총 3548만 8000달러를 수주, 전년 대비 67.9% 증가했다. 엔진 제작에 착수

한 지 10여 년 만으로 세계 유수 엔진 제작업체들도 놀랄 만한 성장세였다.

현대중공업의 엔진사업은 조선불황 여파가 극심했던 1985년, 1986년을 제외하고 매년 100만 마력 이상의 엔진을 생산하며 꾸준히 성장했다. 1988년 500만 마력을 기록해 최단기간 내 최대생산 실적을 거뒀다. 일본 미쓰이는 같은 실적을 달성하기까지 40년이 걸렸다.

1989년까지 수주한 엔진은 총 470대에 785만 905마력이었다. 발주처별로 수주량을 살펴보면 현대중공업 조선사업부가 61.9%로 절반 이상을 차지했다. 대우조선이 13.6%, 삼성중공업이 7% 순이었다. 현대중공업 조선사업부가 발주한 물량은 1985년까지 90%가 넘었다. 이후 1986년 73.5%, 1987년 60.2%, 1988년 58%, 1989년 54.5%를 기록하는 등 절반 수준까지 비중이 축소됐다. 1989년까지 해외 수주실적은 모두 30대에 8430만 8000달러에 달했다. 스위스로부터의 수주량이 가장 많았으며 일본, 덴마크 순이었다.

급성장세는 1987년 이후 노사분규 영향으로 다소 위축되기도 했다. 납기에 대한 불안과 원가 상승으로 그동안 거래해 온 고객사들이 일본과 유럽 쪽으로 눈을 돌리기 시작했다. 1989년에는 다소 회복해 완제품 엔진 8대를 포함해 총 2932만 5000달러를 수주했다.

엔진 국산화율도 크게 향상시켰다. 1980년대 초까지 국내 협력업체의 기술 수준 미비 등으로 국산화율이 31% 수준에 머물렀다. 외국의 전문업체로부터 부품 대다수를 수입해 조립 생산하는 것에 만족했다. 이후 현대중공업은 꾸준한 기술 개발과 협력업체 육성을 통해 1985년에는 엔진 국산화율을 70% 가까이 높였다. 나아가 1986년 크랭크샤프트를 수출하기 시작했다.

현대중공업은 1992년 세계 최대 규모의 6만 7000마력 엔진 5기를 생산해 세계 엔진업계의 신



1992. 11. 20 엔진 생산 1000만 마력 달성 기념식

기원을 이룩했다. 현대상선의 4400TEU급 컨테이너선에 탑재된 이 엔진은 길이 23.5m, 폭 9m, 높이 14.35m, 무게 1400톤에 달했다. 직경 90mm 짜리 실린더 12개에서 6만 7000마력이라는 엄청난 힘을 쏟아내는 초대형 엔진이었다. 그때까지 세계 최대엔진은 1990년 일본 미쓰이가 제작한 6만 6480마력이었다.

1992년 11월 20일 덴마크 A.P. 몰러의 LPG 운반선에 탑재될 1만 8200마력 엔진을 공식 시운전함으로써 엔진 생산 1000만 마력이라는 위업을 달성했다. 1979년 1호기를 생산한 이래 13년 5개월 만의 대기록이었다. 세계 유명 엔진 제작업체인 일본 미쓰이는 같은 실적을 달성하기까지 52년이 걸렸다. 현대중공업이 세계 최대, 최고의 엔

진 제작업체로 자리매김하는 순간이었다.

나. 조선불황의 빈자리를 채운 산업기계의 성장세

현대중공업은 조선불황에 따라 엔진 생산이 좌우되는 한계를 극복하기 위해 수처리설비, 펌프, 공작기계, 프레스, 제지설비 등 산업기계의 비중을 확대했다. 1985년 산업기계분야에서 전년 대비 35.4%나 늘어난 902억 8500만 원을 수주했다. 조선불황이 심했던 1986년에는 산업기계분야에서 700억 원의 매출을 거뒀다.

펌프부문은 정부의 원자력발전소 추가건설 계획에 따라 영광원자력 3·4호기 복수펌프와 급수승압펌프를 제작했다. 이 공사를 수행하기 위해 현대중공업은 1987년에는 조립공장 내부에 펌프

시운전장을 건설했으며, 1988년 미국 잉거솔랜드(Ingersoll-Rand)와 기술제휴를 맺었다.

수처리부문은 1986~1987년 대전 상수도설비, 수영 하수처리설비, 1988년 장림 하수처리공사, 성남 하수처리공사 등을 수주했다. 수처리부문은 1988년, 펌프부문은 1989년 매출액 100억 원을 돌파했다. 제지부문은 1988년 세립제지의 판지 생산라인을 제작 납품했다.

현대중공업은 1980년대 후반 산업기계분야 중 자동차용 프레스에 역점을 뒀다. 1980년대 들어 국내 자동차산업이 연평균 30%씩 성장함에 따라 자동차용 프레스 수요가 계속 늘어나고 있었다. 그러나 고가의 중·대형 정밀프레스는 대부분 일본이나 미국, 독일 등에서 수입하는 형편이었다. 외화 유출은 물론 제품 생산기술이나 노하우 축적도 기대하기 어려웠다.

현대중공업은 우수한 산업기계 전문인력과 제조설비를 바탕으로 고급 정밀기계인 프레스사업에 참여하기로 결정했다. 1985년 5월 엔진사업본부에 프레스사업부를 발족하고, 현대자동차 2공장 프레스설비공사 수주전에 뛰어 들었다.

처음에는 기계에 대한 이해는 물론 견적 산출조차 어려웠다. 외국 기술 협력업체를 선정하는 과정에서 기술 우위, 가격, 납기준수 등은 물론 기술이전에 우선순위를 두면서 현대중공업이 향후 자체적으로 조립, 시운전을 시행할 수 있는 기반을 마련하고자 했다. 그 결과 블랭킹프레스(Blanking Press)는 일본 후쿠이(Fukui), 코일 피더라인(Coil Feeder Line)은 일본 혼다, 더블액션프레스(Double Action Press)는 일본 고마츠(Komatsu), 트랜스퍼프레스(Transfer Press)는 미국 덴리(Danly)와 합작을 진행했다.

현대중공업은 1985년 12월 본격적으로 프레스 제작에 돌입했다. 현대중공업 용접기술연구소가 '딥 내로 갭 웰딩(Deep Narrow Gap Welding)'이

라는 새로운 용접방식을 개발하는 등 외국 협력업체부터 습득한 선진 경험과 자료를 바탕으로 자체적으로 조립 및 시운전을 수행했다. 그 결과 1986년 국내 처음으로 국산 프레스를 생산해 현대자동차에 설치했다. 현대자동차 2공장 프레스설비공사는 프레스사업 확대의 전기가 됐다. 현대중공업은 1988년 현대자동차 3공장 프레스설비를 비롯해 세종공업, 광진상공 등의 설비공사를 수행해 한국 산업기계와 자동차산업의 발전을 이끌었다.

#### 다. 뿌리산업 공작기계분야 진출

현대중공업은 1986년 9월 공작기계 생산계획을 수립하고, 공작기계분야에 본격적으로 진출했다. 1986년에 플라노밀러(Plano Miller) 5대를 수주했다. 1987년 5월 국내 최초로 플라노밀러 1호기를 생산해 현대자동차에 납품함으로써 공작기계분야 진출의 신호탄을 쏘아올렸다. 나머지 플라노밀러도 1987년 전량 납품했다. 그러나 부품 대부분을 일본 신니폰코키(Shin Nippon Koki)로부터 수입 후 조립, 설치한 수준 이상은 아니었다.

1988년 1월 일본 신니폰코키와 기술계약을 체결하면서부터 공작기계사업이 본격도에 올랐다. 공작기계사업부를 신설하고, 공장건설 사업계획을 확정했다. 1989년 3월에는 공작기계 판매영역과 수출물량 확대를 위해 미국 G&L과 기술제휴를 맺었다. 같은 해 9월 2만 3630㎡ 규모의 공작기계공장을 준공했다. 이때부터 부품을 자체 생산하면서 제작기술도 향상됐다.

그 결과 1989년 12월 '1989 한국기계전'에서 자체 생산한 플라노밀러로 우수국산기계 대상을 수상했다. 대상을 수상한 F-5 플라노밀러는 대형공작을 테이블에 고정시켜 수평면과 내측면 등 5면 동시 가공이 가능했다. 기존 공작기계에 비해 생산성이 5~6배에 달했다. 1980년대 초반까지만 해도 세계에서 몇 대 되지 않는 최첨단 제품이었



초기 플라노밀러 조립공장

다. 이 같은 기술력을 인정받아 1989년까지 플라노밀러 18기를 추가 수주했다.

현대중공업 계열사를 비롯해 삼성중공업, 금성사(현 LG 전자), 포스코, 기아산업(현 기아자동차) 등에 납품했다. 공작기계분야 중 선반(Lathe)도 주요 품목이었다. 현대중공업은 1987년 중·대형 선반을 생산, 판매한다는 목표를 세우고 외국 선진 제작업체와의 협력을 모색했다. 세계적으로 유명한 제작사인 미국 기딩앤드루이스(Gidding&Lewis)와 OEM(주문자상표생산방식)으로 수치자동제어(CNC) 중형선반 제조, 판매 계약을 체결했다.

1987년 12월 G/L-40U 뉴머리레이드 제작을 시작했다. 기딩앤드루이스에 1988년 10월 중순까

지 납품해야 해 일정이 촉박했다. 공작기계공장 완공 전이었으므로 주로 엔진공장에서 가공했다. 그런데 1988년 2월 엔진사업본부에서 노사분규가 발생해 공정이 지연됐다. 납기에 쫓기다 보니 정밀도를 요하는 부품임에도 자주 오차가 발생해 수정 작업을 반복해야 했다. 외주품도 처음 제작하는 것이 대부분이어서 불량률이 많았다.

현대중공업은 부서 간 생산회의를 통해 해결방법을 협의하고 지연되는 부품을 집중 관리했다. 외주품의 경우에도 자체 기술을 지원해 정밀도를 높여 나갔다. 1989년 시운전에 이어 기술검사가 마쳤다. 일반적으로 2~4년이 소요되는 개발 기간을 1년 4개월로 단축하며, 같은 해 4월 선반 1호기를 미국으로 처음 수출했다.

제 5 절

# 사업다각화로 신성장동력 확보

## 01. 중공업화의 토대, 플랜트사업 탄력

1978년 '현대중공업'으로 사명을 변경한 이후 역점을 둔 분야는 플랜트사업이었다. 중공업화의 핵심 산업으로서 국가적으로도 집중 육성하고 있었고, 종합중공업회사로 나아가려는 회사의 비전과도 일치했다.

먼저 1980년대 중반 이후 제철설비 수요에 적극적으로 대응했다. 자동차, 전자산업의 성장과 함께 고급강의 수요가 확산되면서 포스코가 연산 270만 톤 규모의 광양 3기를 증설하는 등 신규 투자가 크게 늘고 있었다. 현대중공업은 광양 1기를 시작으로 2기, 3기, 4기 공사까지 모두 참여했다. 광양 2기 공사에서는 소결, 제강, 연속주조, 도금 설비 등 총 7개 분야에 참여해 550억 원의 매출 실적을 거뒀다. 광양제철소에서 가장 규모가 큰 3기 공사에는 1400억 원 규모의 설비를 제작해 납품했다.

1992년 완공된 광양 4기 공사에도 참여해 1000억 원 상당의 설비를 제작, 납품함으로써 우리나라 제철산업 발전에 기여했다. 이밖에도 광양 3기 냉연설비 증설공사를 비롯해 동부제강, 삼미종합특수강, 강원산업 등에서 약 1억 5000만 달러의 수주실적을 올렸다. 발전설비분야에서는 1983년 2월 동양화학 인천공장의 유동충연소보일러 열병합설비공사를 턴키 베이스로 수주했다. 국내 최초로 유동충보일러를 제작, 설치하는 공사여서 관심을 모았다. 시운전까지 22개월간 공사를 수행한 후 1984년 완공했다. 선경 인터스트리(현 SK케미

칼)가 1987년 수원과 울산에 건설한 생산공장의 2개의 열병합발전소도 잇달아 턴키 베이스로 수주했다. 울산에 건설한 유동충연소보일러는 시간당 200톤의 증기와 2만 7000kW의 전력을 생산하는 규모로, 당시 현대중공업이 시공한 열병합발전소 중 최대용량이었다. 1988년 5월 철골설치를 시작해 1989년 7월 준공했다.

1988년 11월에는 울산석유화학단지 지원단지(UPSC)의 유동충연소보일러공사를 수주했다. 울산석유화학단지에 위치한 17개 석유화학 계열 공장들이 공동 출자해 1972년 설립한 UPSC는 울산석유화학단지 중앙에 자리 잡고 전기, 증기 등을 생산, 공급하고 있었다. 석유화학 제품의 수요가 증가함에 따라 입주업체들이 잇달아 설비를 증설하자 UPSC 역시 2단계에 걸쳐 발전용량 증대를 계획했다.

현대중공업은 2단계 사업 중 증기용량 250T/H의 자연순환식 유동충연소보일러와 재(Ash)처리 설비를 1988년 11월 수주했다. 최대 출력 상태에서 시간당 250톤의 증기가 발생하는데, 이 증기에 의한 발전용량은 4만 kW였다. 보일러 본체 높이가 47.5m로서 3850톤의 기자재가 소요됐다.

럭키 여천공장(현 LG화학 여수공장) 열병합발전설비는 1988년 3월 수주했다. LG화학은 신설 공장 건설에 따라 2만 5350kW의 전력과 시간당 193톤의 증기가 추가로 필요해지자 자체 열병합발전소 건설을 계획하고, 현대중공업에 이를 맡겼다. 특히 럭키는 1만 4546㎡의 부지만을 제공했을 뿐 사업승인 및 인허가 업무에서부터 토목, 건



1989. 12. 05 럭키여천열병합발전소 전경

축, 설계, 제작, 전기, 소방, 수처리시설, 시운전, 조경공사에 이르기까지의 모든 업무를 현대중공업이 일괄 수행하는 풀턴키(Full Turnkey) 베이스 공사였다. 그러나 1988년 말 현대중공업 파업에 이어 1989년 1월 여수지역 일용건설직노조 설립에 이은 파업으로 모든 현장작업이 중단되고 말았다. 1989년 4월 조업을 재개해 연말까지 주요 공사를 마무리하고, 1990년 5월 준공식을 가졌다.

1989년 9월에는 현대석유화학(현 롯데케미칼)의 대산공장 내 열병합발전설비를 수주했다. 계약금액이 620억 1500만 원에 달했다. 현대석유화학은 당시 총 1조 2000억 원을 투입해 충남 서산군 대산면에 대단지 석유화학공장을 건설했는데, 열병합발전소는 그 석유화학공장의 심장부 격이

었다. 현대중공업은 열병합발전소설비의 상세설계와 제작, 화학설비 및 화로 제작을 맡았다. 특히 화로 제작에서 최고의 기술력을 뽐냈다. 화로는 600~700℃의 고열에 견뎌야 하기 때문에 고도의 정밀성을 요구했다. 제품 검사를 담당한 기술용역 회사 감독관은 최우수 품질이라고 극찬했다.

해외에서도 대형 발전플랜트 공사가 잇따랐다. 1985년 12월 마카타이프 열병합발전소 건설을 본격화했다. 1983년 현대중공업이 현대건설과 함께 사우디아라비아 담수청으로부터 일괄도급제 방식으로 수주했다. 전체 계약금액 3억 7000만 달러 중 현대중공업 수주 분량이 1억 7000만 달러에 달했다. 1984년 말레이시아 사바(Sabah) 열병합발전소 건설 역시 현대중공업의 기술력을 세계에 과

시하는 계기가 됐다.

발주처인 퍼시픽하드우드(Pacific Hardwoods)는 기존 사바발전소의 용량을 증대하기로 하면서 인근 대규모 제재소에서 나오는 톱밥(Woodchip)을 이용해 열병합발전소를 건설하기로 계획했다. 톱밥을 연료로 한 스토커보일러(Stoker Boiler)는 처음이어서 난관이 적지 않았다. 선진국의 각종 기술자료를 입수해 연구하는 한편, 그때까지의 설계경험을 적용해 외국 기술용역 없이 자체적으로 설계를 완료하고, 성공적으로 프로젝트를 마무리했다.

화공설비분야의 주요 생산품목은 압력용기였다. 압력용기란 내부 또는 외부 압력을 받는 밀폐된 용기로서 유류의 저장, 반응, 분리, 정제 등을 위해 석유화학플랜트, 발전소 등에 많이 사용됐다. 현대중공업은 1978년 1호기인 아산화력 스팀 컨버터 등 35기를 출하한 이래 1985년까지 8년 만에 1000호기를 생산할 만큼 성장을 거듭했다. 압력용기 1000호기는 사우디아라비아 마카타이프 열병합발전소용이었다. 원자력분야에서는 1986년 2월 ASME 스탬프를 갱신 발급받았다. 1980년 취득 이후 1983년 1차 갱신에 이어 두 번째 갱신이였다. 단지 원자력 계통의 공사 수주를 겨냥한 것은 아니었다. ASME 스탬프를 보유함으로써 중공업 전 분야에 걸쳐 현대중공업의 시공기술을 인정받을 수 있기 때문이었다. 실제로 이후 LPG선과 LNG선에 이르기까지 고부가가치 선박을 수주하는 데 결정적으로 기여했다.

## 02. 세계 최대 해상구조물 제작과

### 해양플랜트 시장 입지 확대

현대중공업은 1985년 7월 신일본제철 등 세계 유수의 업체들을 물리치고 세계 최대 해상구조물인



1989. 04. 25 엑스자켓 하모니 로드 아웃



엑슨자켓 하모니 전경

엑슨자켓 공사를 수주했다. 미국 엑슨모빌이 발주한 이 공사는 미국 캘리포니아 연안 산타네이즈 해저유전 개발의 일환으로서 플랫폼에 사용될 2기의 초대형 자켓을 제작하는 프로젝트였다.

하모니(Harmony)로 명명된 한 기의 자켓은 높이 375m, 하부의 가로 188m, 세로 91m로서 수심 366m에 설치할 예정이었다. 높이는 미국의 엠파이어스테이트빌딩과 비슷하고, 옆으로 눕혀도 35층 빌딩의 높이와 같았다. 수심 328m에 설치할 또 다른 한 기의 자켓은 높이 334m, 하부의 가로 110m, 세로 85m로서 헤리티지(Heritage)로 명명됐다. 2기의 자켓에 사용되는 강재만도 총 7만 2000여 톤에 달했다. 계약금은 약 1억 달러, 납기는 1988년 3월 19일까지였다. 1985년까지 3000

만 달러 이상의 공사를 진행하지 않는다는 이색적인 조항도 있었다.

우선 자켓이 들어설 야드를 만들어야 했다. 당시 폐선을 적치해 놓은 방어진 끝쪽을 입지로 선정하고 산을 깎고 골을 메워 5개월여 공사를 진행했다. 4만여 톤이나 되는 강재를 지탱하기 위한 사전 지반 강화 작업도 병행했다. 자켓의 무게만큼 콘크리트 매트 300여 개를 만들고, 이를 72시간 땅에 얹어 지반을 강화했다. 다음으로 자켓을 옮기는 스킨드웨이(Skidway) 가설물을 설치했다. 이 무게만도 약 1만 톤에 달했다.

공법 측면에서도 획기적인 진전을 이뤘다. 'F1법'이라는 신공법을 적용했는데, 전체 구조물을 몇 부분으로 나눠 지상에서 제작한 뒤 한꺼번에

연결하는 방식이었다. 공중에 매달려 구조물을 하나하나 연결하던 기본 방식에 비해 인력과 시간을 대폭 절감할 수 있었다. 또 윈치(Winch)를 사용해 3600톤의 중량물을 들어올림으로써 대형 크레인 사용 빈도를 줄였다. 약 50개월의 공사기간 중 엑슨에서 발송한 공문이 4091건, 이에 대한 현대중공업의 답신이 5806건에 이를 정도로 양사는 총력을 기울였다. 오고 간 1만여 개의 공문은 엑슨 측이 얼마나 까다롭고 엄격하게 기준을 제시했는지, 이에 현대중공업은 얼마나 적극적으로 열정적으로 대처했는지를 방증했다.

무엇보다 고도의 정밀성을 실현해냈다. 375m나 되는 초대형 자켓이지만 직선도가 허용기준치 ±6.4mm에서 0.1mm만 어긋나도 잘라내야 했다. 그러나 강재 특성상 하루에 75mm나 수축·팽창되고, 계절에 따라서는 150mm나 움직였다. 수차례의 시행착오 끝에 현대중공업은 허용오차를 6.4mm 이내로 줄이는 데 성공했다. 엑슨모빌은 '현대정밀공업'이라 부르며 찬사를 보냈다.

울산으로부터 6800해리나 떨어진 해상까지 운반하는 일도 관건이었다. 선적 1년 6개월 전부터 별도팀을 구성해 만일의 상황에 대비했다. 자켓 선적을 위해 길이 250m에 4만 3000톤 규모의 바지선을 제작하는 한편, 이를 예인하기 위한 터그보트도 5대를 동원했다. 1989년 4월 22일 선적을 시작해 95시간 연속작업 끝에 25일 작업을 완료했다.

1989년 5월 17일 오전 11시 울산을 떠난 하모니 자켓은 약 50일간의 항해 끝에 7월 6일 현장에 설치됐다. 헤리티지 자켓 역시 8월 28일 출항해 약 50일 후 설치지점에 안착했다. 현대중공업은 세상에서 가장 규모가 큰 자켓을 제작해 성공적으로 인도했다는 성취감을 누리며 자신 있게 더 큰 바다로 나아갔다.

1986년에는 ONGC로부터 ABCD(자켓 4기,

## 오렌지 특공대 “임무 완수했습니다!”

현대중공업은 1982년 인도의 ONGC로부터 프로젝트를 수주하며, 우리나라 해양플랜트 EPC 공사의 포문을 열었다. 설계 제작에서 운송, 설치, 시운전에 이르기까지 프로젝트 성공의 숨은 공신은 이른바 '오렌지 특공대'였다.

1억 5700만 달러의 최저가로 수주의 기쁨을 안았으나, 일본 경쟁사가 제시한 입찰가보다 6000만 달러나 적은 금액! 당시 사업본부 1년 매출과 맞먹는 차액을 보전하며 프로젝트를 성공시켜야 하는, 거의 불가능한 미션이었다.

특공대를 만들기로 했다. 당시 손명원 해양철구사업본부장(전 현대미포조선 사장)은 기본설계, 전기, 기계, 구조, 상세설계 등 분야별 최고 전문가를 소집했다. 미국 설계회사 '플루오르(Fluor Ocean Services)'에 기본설계를 맡겼는데, 이번 기회에 기초설계를 완벽히 마스터한 후 다음 유사 프로젝트는 단독으로 수행한다는 목표였다. 매일 새벽까지 사무실, 연구실 불은 꺼질 줄 몰랐다. 마지막 관문은 현장 설치였다. 결코 쉽지 않았던 2년 반을 쌓아온 노력의 성패는 해양 현장에서 결정될 터였다. 해양 현장 최종 조립 테스트팀은 1인 2역, 아니 그 이상을 할 수 있는 특별한 소명의를 가진 이들로 구성했다. 다른 사람의 지시는 필요 없었다. 자신이 맡은 일을 알아서 척척 해내는 것은 물론이고, 타 부서와의 유기적 연결까지 염두에 두고 일을 진행시켰다. 전투기 조종사의 유니폼과 같이 위아래가 연결돼 있고, 어디에서도 눈에 띄는 오렌지 색상의 옷을 입고 있어 '오렌지 특공대로 불렸다.

언제나 능름했던 오렌지 특공대도 프로젝트 말미에는 힘이 부쳤다. 그만큼 최초의 해양플랜트 EPC 공사라는 무게는 상상 이상이었다. 손명원 본부장은 곧장 몸바이 인근의 WIN 현장으로 날아갔다. 만약 계약날짜를 지키지 못한다면 사업 본부는 말할 것도 없고, 회사 전체에 가해질 리스크가 너무 컸기 때문이다. 그러나 손 본부장은 아무 말도 하지 않은 채 오히려 등을 두드려 주고 발길을 돌렸다.

“본부장님, 저희는 악으로 일하고 있습니다!” 모든 짐이 자신의 어깨 위에 놓여 있다는 것을 너무도 잘 알고 있는 오렌지 특공대원들이었다. 그리고 그들은 성공적으로 임무를 완수해냈다.

모듈 8기), ICP(자켓 3기, 모듈 10기), ICW(자켓 1기, 모듈 6기) 등 3건의 프로젝트를 수주했다. 인도는 5월부터 9월까지가 몬순 시기로 해상에서는 끊임없이 폭풍이 불었다. 그래서 공기를 맞추기가 더욱 어려웠다. 그러나 현대중공업은 악천후를 무릅쓰고 성공적으로 프로젝트를 완료하면서 ONGC 공사를 계속 수주할 수 있었다.

사실 세계 해양개발 시장은 1985년 이후 계속된 유가 하락으로 심한 침체기였다. 1984년 배럴당 28달러 수준을 유지하던 유가는 1986년 들어서면서 계속 하락해 13달러선까지 내려갔다. 자연스럽게 석유시추선의 가동률도 급격히 하락했다. 1986년에는 석유시추선 가동률이 58%까지 내려갔다. 석유시추선의 신규 제작은 거의 찾아볼 수 없게 됐다. 해양개발 시장의 냉각 여파는 현대중공업에까지 밀려들었다. 엑슨과 ONGC 공사 외에는 수주에 어려움을 겪었다. 1987년 수주실적은 1억 6470만 달러로 전년 대비 40.6% 감소했다. 전체 매출액에서 해양사업이 차지하는 비중은 1987년 16%까지 하락했다.

1988년 5월 ONGC의 헤라(Heera) 공사를 수주하면서 다소 숨통이 트였다. 2억 700만 달러 규모의 공사 수주로 해양사업의 경영을 호전시키는 계기를 마련했다. 새로운 시장 개척에도 결실을 거뒀다. 총 7998만 달러 규모의 이라크 IPSA 공사를 1987년과 1989년 2차에 걸쳐 수행했다. 1987년 8월에는 앙골라의 Takula Well 플랫폼을 수주해 처음으로 아프리카 시장에 진출했다. 앙골라 카빈다 해상에 플랫폼 5기를 제작, 설치하는 공사였다. 1987년 11월에는 미국 알래스카의 레드독 프로젝트에 참여했다. 1989년 4월 일본 시장에도 진출했다. 일본의 석유시추회사 Japex는 플랫폼 건설계획을 세우고 자국 NKK에 발주했다. NKK는 현대중공업의 모듈 및 자켓 제작기술과 가격경쟁력을 높이 평가해 하청 발주했다. 총 물

량은 5520톤이었다.

육상 철구조물분야는 미국 시장에서의 가격경쟁력이 급격히 떨어졌다. 노사분규로 임금과 원자재 가격이 폭등했고 환율문제마저 겹쳤기 때문이었다. 게다가 미국 주정부들이 자국산업 보호정책에 따라 철구조물 공사에 바이아메리칸정책(Buy American Policy)을 적용해 외국 업체는 입찰기회조차 봉쇄당했다.

1980년대 후반 미국 육상 철구조물 시장은 사상 최대의 호황을 누렸지만 국내 업체들은 거의 참여할 수 없었다. 그 와중에 현대중공업은 로스앤젤레스 라이브러리스퀘어빌딩 프로젝트를 수행했다. 지상 75층, 지하 6층의 철골을 설치하는 프로젝트로, 공사금액이 1129만 달러에 달했다.

국내 육상 철구조물분야에서는 현대중공업이 대규모 공사를 독점하다시피했다. 현대중공업만이 대형 철골의 박스컬럼 제작방식 노하우를 보유하고 있었기 때문이다. 대형 철구조물은 쌓는 과정에서 미세한 오차가 생기면 상부에서는 크게 변형되는데, 현대중공업의 박스컬럼 방식은 그럴 염려가 없는 고도 기술이었다.

### 03. 중기계 및 건설장비사업 강화로 성과 두각

중기계사업은 1981년 8월 건설장비부 발족으로부터 시작됐다. 현대 계열사들을 주요 고객으로 한 건설장비와 현대중공업 제작 선박에 탑재되는 박용기계를 생산하기 위해서였다.

이후 1981년 11월 플랜트사업본부로부터 타워크레인을 인수하고, 1982년 3월에는 박용기계부와의 통합을 거쳐 같은 해 5월 건설장비사업본부로 확대됐다. 확대 개편 이후 생산품목 다양화에 나섰다. 기존 생산품목 외에 운반기계와 하역기계 등을 추가하고 자체 고유모델 개발을 서둘렀다.



1988 건설장비사업부에서 생산한 불도저

1983년 10월 중기계사업본부로 이름을 바꾸면서 적극적인 영업활동으로 시장을 넓혀갔다. 기존에 자체적으로 필요한 제품만 생산해오던 것을 탈피해 생산품목과 시장을 확대하며 종합중기계업체로 부상했다.

당시 중기계분야에서 우리나라의 기술수준은 현대중공업을 제외하면 극히 일천했다. 외국 업체는 이미 오래전부터 자체 설계로 제작, 설치했으나 국내 업체는 외국 도면을 수입해 제작했다. 외국 기술 제공 회사들이 항상 구형 모델만 제공해 경쟁력이 크게 떨어졌다. 크레인류의 경우 기본크레인 외에 집크레인, 언로더크레인, 오버헤드크레인 등은 현대중공업 외에는 자체 설계와 제작을 할 수 있는 국내 업체가 없었다.

현대중공업은 기술 개발과 국산화율 제고에 주력했다. 그 결과 1985년 정부의 지원을 받아 10톤 타워크레인 국산화에 성공했다. 크러싱플랜트(Crushing Plant)의 경우 국산화율을 1985년 90% 수준으로 높였다. 크레인 하역 기계류의 국산화율은 85%, 박용기계류는 70%에 이르렀다. 기술 축적을 기반으로 국내외에서 다양한 성과를 거뒀다. 해외공사로서 말레이시아 사바제철소 운반하역설비, 인도 힌두스탄조선소(HSL) 집크레인과 오버헤드크레인, 미국 부사이러스 이리(Bucyrus Erie)의 광산장비, 터키 에르데미르 마일(Erdemir Mile) 제철소 운반설비 등을 제작, 납품했다. 특히 1986년 샌프란시스코가 발주한 40톤 컨테이너크레인 2세트를 수주해 1987년 5월 납품했다. 현대

중공업 최초의 중기계분야 수출이었다. 규모 면에서 가장 큰 해외공사로는 미 해군이 발주한 미국 동부 해군기지 및 조선소의 60톤급 포털크레인(Portal Crane) 23기였다. 계약금액은 총 2000만 달러에 달했다.

국내에서는 1985년 12월 국내 20여 개 업체 간의 치열한 경쟁을 뚫고 인천항 석탄하역설비공사를 턴키 베이스로 수주했다. 1000톤급 하역설비 2세트 총 2400톤, 1800톤 스트레크, 리클라이머 1세트, 3km에 달하는 컨베이어 설비 등으로, 계약금액은 1100만 달러였다. 1988년 10월 설치를 완료했다. 각종 크레인의 제작 설치에도 두각을 나타냈다. 광양제철소 공사에는 총 250여 대의 크레인을 제작, 납품했다. 항만크레인분야에 본격적으로 진출하기 위해 파세코(Paceco)와 라이선스 계약을 체결하기도 했다. 파세코는 당시 전 세계 항만크레인 중 50%를 납품하고 있었다.

현대중공업은 1985년 2월 중기계사업본부 내에 건설장비개발실을 신설하고 건설장비 생산에 참여하기 시작했다. 사업 첫해인 1985년 10월 일본의 건설장비 업체인 닛산(日産)기계와 5년간의 소형 굴착기(Excavator) 수출계약을 맺고, 1986년 5월 20대를 비롯해 OEM 방식 수출을 시작했다.

1986년 2월에는 미국 드레서(Dresser)와 소형 크롤러도저(Crawler Dozer) 및 크롤러로더(Crawler Loader)의 10년간 OEM 공급계약을 체결했다. 같은 해 5월에는 미국 쾨링(Koehring)과 스킵스 스티어 로더(Skid Steer Loader)의 5년간 OEM 공급계약을 체결했다. 이로써 현대중공업은 선진기술과 해외 시장에서의 경험을 토대로 향후 본격적인 내수 시장 진출의 기초를 마련했다. 그러나 1986년 7월 정부의 산업합리화조치로 인해 신규 회사의 국내 중장비 시장 참여가 1988년 6월까지 유보됐다. 따라서 현대중공업은 수출에만 전념했다. 1986년 건설장비 해외수출 실적은 3

억 9500만 원을 기록했다. 1987년에는 29억 원으로 늘었다.

현대중공업은 국내 시장 참여 제한에도 건설장비산업의 전망을 밝게 보고, 1987년 2월 중기계사업본부를 건설장비사업본부로 개편했다. 이에 앞서 같은 해 1월 1만 4215㎡의 1단계 공장을 준공해 사업 기틀을 갖췄다. 마침내 1988년 6월 정부의 중장비산업 신규 회사 국내 시장 참여제한 조치가 해제되면서 대외 여건도 크게 호전됐다.

현대중공업은 본격적으로 국내 시장에 참여했다. 1988년 중형 굴착기 HX80을 독자 개발하는 등 소형 굴착기와 지게차 생산을 개시했다. 1988년 건설장비분야에서 내수 25억 원, 수출 199억 원의 매출을 기록했다. 그 성과를 바탕으로 1989년 9월 현대중장비산업을 설립했다. 국내 건설경기 호황에 따른 건설장비 수요 증가에 대처하기 위해 건설장비사업본부를 독립시킨 것이었다. 설립과 동시에 4만 1983㎡의 부지에 공장을 증축해 생산시설을 대폭 확장했다.

1991년에 휠로러 3기종, 중대형 유압크레인 2기종 등 지속적인 독자모델 개발을 통해 고객의 다양한 요구에 부응하며 성장을 거듭했다. 해외 시장도 미국, 일본, 유럽, 동남아시아 지역으로 확대하며 그룹의 주력 사업으로 발돋움하기 위한 만반의 체비를 갖춰 나갔다.

#### 04. 로봇사업 진출로 산업 변화 선제 대응

로봇산업은 고도의 기술집약적 산업이다. 선진국 기업구조도 점차 자동화, 공정합리화를 지향하고 있어 이에 능동적으로 대처할 필요가 있었다. 세계 로봇 시장 규모도 1980년 10억 달러에서 1985년에는 35억 달러로 커지고 있어 전망은 더욱 밝았다. 현대중공업은 1984년 10월 용접기술연구소



1986 초창기 생산한 산업용 로봇

내에 로봇전담팀을 구성하고 로봇사업 진출을 모색했다. 이듬해 1985년 3월에는 플랜트사업본부 플랜트연구소 내에 로봇개발부를 발족했다. 용접기술연구소 로봇전담팀과 플랜트연구소 로봇개발부는 공동으로 산업용 로봇 개발에 본격적으로 나섰다.

1985년 5월 일본 나치(Nachi)와 기술도입 계약을 체결해 로봇 설계 및 생산에 필요한 기초기술을 도입했다. 약 7개월간의 연구 끝에 같은 해 12월 스팟용접로봇 8601 AK 1대 및 아크용접로봇 7501 AE 1대를 조립, 시제품을 생산했다. 이를 기반으로 1986년 2월 산업용 로봇 1호기를 생산했다. 비교적 단기간에 로봇 생산체계에 들어갈 수 있었던 배경은 현대중공업이 그동안 기술 축적을 계속해왔기 때문이었다. 현대자동차의 정밀기계 가공 조립, 현대전자의 전자제어장치, 현대중전기의 용접장비 생산 등 계열사 전체의 축적된 기술

이 바탕이 됐다.

1986년 5월에는 중전기 차단기공장을 보수해 연산 100대 규모의 로봇조립공장을 가동했다. 개발과 생산을 동시에 진행시켰던 것이다. 현대중공업이 생산하는 로봇은 크게 '7000형'과 '8000형'으로 구분됐다. 7000형은 가반중량 5kg으로 아크 용접에 사용되며, 7501 AE, 7601 AE, 7602 AP 형은 스팟용접에 주로 사용됐다. 8000형은 8606 AM, 8608 AM, 8608 AP 모델로 세분됐다. 이들은 모두 플레이 백(Play-Back)형 로봇으로 지시된 작업을 반복 수행했다.

현대중공업이 제작한 로봇은 1986년 12월 현대자동차 생산라인에 처음 투입됐다. 당시 자동차 산업은 현대자동차의 개발모델인 포니와 엑셀의 인기로 국내 및 해외 수출이 증가하면서 다품종 대량생산과 품질 제고를 위해 로봇을 통한 공장자동화가 필수적이었다. 대우자동차, 기아자동차도

같은 상황이었다. 자동차부품 관련 업체까지 로봇의 국내 수요는 급격히 늘어났다.

현대중공업은 1988년 7월 '현대로봇산업'을 설립해 로봇사업을 확대해 나갔다. 1988년 3월 4축 직교축 개발 성공에 이어 6축 다관절 로봇 메커니즘을 개발, 완료했다.

특히 로봇 지그(jig) 시스템을 개발해 로켓트보일러, 만도기계, 세종공업, 동일산업 등에 공급함으로써 공장자동화에 기여했다. 로봇사업은 이후 독자모델 개발로 자동차 차체 메인 제조공장에 투입되는 산업용 로봇, 클린용 LCD 반송용 로봇 등으로 발전하며 우리나라 산업 패러다임 변화에 적극적으로 대응하는 것은 물론 4차 산업혁명시대를 맞아 미래 성장 동력으로써 중요성을 더해갔다.

05. 아세아상선 설립, 인천제철 인수 등

미래사업 밑받침

현대중공업은 1976년 3월 아세아상선(현 HMM)을 설립해 해운업에 진출했다. 석유파동 여파로 그리스의 리바노스가 주문했던 VLCC 2척 중 인수해가지 않은 1척과 홍콩의 C. Y. Tung이 계약 파기한 VLCC 2척 등 모두 3척의 유조선으로 출발했다. 설립 당시 자본금은 2000만 원이었다.

현대중공업이 해운산업에 참여한 보다 근본적인 이유는 당시 상황 변화에 능동적으로 대처하기 위해서였다. 우리나라에 들어오는 석유는 국적 선사가 운송을 담당하면 되겠다는 것이 정주영 창업자의 생각이었다. 이미 정부 차원에서 1975년 계획조선 정책 도입과 동시에 해운항만청 신설을 검토했다. 무역량은 계속 늘어나고 있었다. 그러나 우리나라 배로 실어나르는 물량은 전체 물량의 3% 정도에 불과했다. 정책적 차원의 문제로 부각됐다. 아세아상선 발족 직전 해운항만청을 개청하

고 국적선 적취율 제고를 목표로 해운산업 육성에 나섰다.

현대중공업은 아세아상선을 설립해 즉시 대한석유공사의 원유수송권 분할작전을 전개했다. 당시 원유 수송은 외국 선박회사들이 도맡고 있어 경험이 전혀 없던 아세아상선이 입찰을 따내는 것은 어려워 보였다. 더구나 상대는 석유 메이저인 걸프였다. 그러나 아세아상선은 원유수송권 절반을 찾아오겠다는 기본목표 아래 도전했다.

결국 아세아상선이 1982년 6월까지 원유해상수송권의 50%를 할애받기로 했다. 1976년 7월 30일 '애틀랜틱 배리니스'에서 '코리아 선'으로 이름을 바꾼 26만 톤급 유조선이 쿠웨이트를 향해 시험항길에 올랐다. 항해는 순조로웠다. 1978년 6월에는 국내 최초로 중동 정기항로의 운항사업 면허를 취득했다. 아세아상선은 이후 계속된 해운불황에도 꾸준히 선복량을 확대했다. 1978년 선복량이 100만 DWT에 달했다.

1979년 3월 12일 제3회 해운의 날에 국내 최초로 '1억불 운임의 탑'을 수상해 대형 선사로 인정받기에 이르렀다. 1977년 제3차 계획조선에 참여한 아세아상선은 6차 계획조선까지 15척에 30만 GT에 달하는 선박을 발주했다. 1982년 3월에는 용선을 제외한 단일 국적선만으로 보유 선복량 100만 GT를 돌파했다. 아세아상선은 1983년 현대상선으로 이름을 바꾸고 한국을 대표하는 세계적인 해운회사로 성장했다.

현대중공업은 또 1978년 6월 인천제철 인수에 주도적으로 참여해 오늘날 현대제철로 성장, 발전하는 데 기반을 닦았다. 현대는 그룹 차원에서 제2제철 건립을 위해 1977년 현대중합제철을 설립하고 정부에 구체적인 사업계획을 제출했다. 현대중공업은 중심으로 조선사업을 비롯해 각종 철구조물 제작에서 국내 최고의 역량을 확보하고 있다는 점을 부각하며 제2제철의 실수요자 자격 확보



1976. 07 '코리아 선(Korea Sun)' 호로 이름을 변경한 7302호선 명명식

에 심혈을 기울였다. 이와 별도로 정부는 1978년 인천제철의 민영화 방침을 발표했다. 국내 세계의 각축전이 치열하게 전개됐다. 1978년 5월 4일 첫 입찰에 현대중공업과 동국제강 등 3개 회사가 인수의향서를 제출했다. 공교롭게 동국제강과 현대중공업 두 회사의 인수제안 금액이 똑같았다. 첫 번째 공개입찰은 유찰됐다. 동국제강은 인천제철 인수를 포기했다. 산업은행은 5월 10일 재입찰을 실시했다. 응찰가격은 138억 6000만 원이었다.

마침내 인천제철 낙찰회사로 결정됐다. 산업은행이 소유하고 있던 인천제철의 보통주 2773만 7301주를 매입하고 경영권을 양수했다. 이로써 현대에 편입된 인천제철은 현대제철로 거듭나며 초대형 철강회사로 성장했다. 제2제철 건립을 위

해 설립한 현대중합제철은 1986년 현대중공업에 흡수 합병됐다. 현대중공업의 새로운 사업부문에 대한 투자는 점차 성장유망산업 전반으로 확대됐다. 해운산업, 제철산업 등 조선 관련 산업을 넘어 지속가능성을 담보할 수 있는 미래 산업을 개척해 현대의 성장을 견인했다.

1984년 현대중전기를 통해 현대엘리베이터를 합작 설립한 데 이어 1989년 현대석유화학을 관계회사로 편입했다. 이로써 1989년 말 관계회사는 현대중공업이 전체 지분의 32.25%를 보유한 현대전자, 45.58%의 지분을 보유한 인천제철, 28%의 지분을 보유한 현대석유화학 등 11개사에 이르렀다.

제 6 절

# 진통을 넘어 노사공존 시대로

01. 민주화 요구의 분출과 노동조합 탄생

1987년 역사적인 6월 항쟁의 물결을 따라 민주화 요구가 들불처럼 일어났다. 그 속에서 전례 없는 대규모 노사분규가 전 산업, 전 업종, 전 지역을 휩쓸었다. 울산에서 집중적으로 발생하기 시작한 노사분규는 7월 말 이후 전국적으로 급속히 번져 갔다. 1987년 한 해에 전국적으로 발생한 노사분규는 총 3745건에 이르렀다. 1975~1986년까지 12년 동안 일어난 1979건의 두 배 가까이 되는 수치였다. (1987년 8월 17일, 노동부 자료)

현대중공업은 1974년 이른바 '위임관리제' 도입을 둘러싼 9·19 노사분규 이후 노사 간 대화와 제도적 장치의 필요성을 절감하고, 같은 해 10월 노사협의회를 발족했다. 노사협의회는 매월 1회 개최됐다. 협의회 분위기는 해를 거듭할수록 차츰 성숙돼 갔지만 운영의 기본형태는 한계를 가질 수밖에 없었다.

회사 측이 근로자의 건의 및 요구사항을 수렴해 이를 개선해주는 일반적인 간담회 수준을 벗어나지 못했다. 결국 현대중공업도 1987년 노사분규의 물결을 비켜갈 수 없었다.

1987년 민주화운동과 6·29선언으로 이어진 정치사회적인 소용돌이와 맞물려 노동조합 설립 움직임이 일어났다. 1987년 7월 5일 현대엔진에서 처음으로 노동조합을 결성됐다. 같은 달 15일에는 현대미포조선에서도 노동조합을 설립했다.

현대중공업은 1987년 7월 21일 51명의 근로자들이 모인 가운데 노동조합 결성대회를 갖고, 22

일 점심시간에 노동조합 결성을 알리는 서면보고서를 배포했다. 그러나 일부 근로자들은 대표성을 인정할 수 없다며 간부들의 사퇴를 요구했다.

농성이 계속되자 회사 측이 휴업조치를 내린 가운데 1987년 8월 8일 현대엔진노조 등 계열사 노동조합들은 '현대그룹 노동조합협의회'를 발족했다.

그룹노동조합협의회와 현대중공업 노동조합은 최종적으로 제시한 협상이 무산되자 대운동장에 모여 집회를 갖고 시위에 들어갔다. 같은 달 27일부터 다시 협상에 돌입했으나 별 진전 없이 9월 2일 마지막 협상이 결렬됐다.

서로 평행선을 달리던 노사는 1987년 9월 16일 정주영 창업자가 조업 정상화 방안을 발표하면서 해결의 실마리를 찾았다. 9월 17일 경남지노위의 노동조합 임원 개선명령이 내려지자 노동조합은 수습대책위원회를 구성해 조업정상화방안에 대한 수정안을 제시했다. 회사가 이를 받아들이면서 9월 19일 노사 간 협상이 타결됐다.

현대중공업은 1987년 9월 21일을 '노사화합의 날'로 정하고 조업 준비를 서둘렀다. 그러나 4000여 명의 근로자는 조업 재개를 반대하며 시위를 계속했다.

회사는 9월 22일부터 정상조업에 들어갔다. 9월 23일에는 출근율 96%로 조업이 완전히 재개됐다. 이로써 1987년 7월 28일부터 9월 21일까지 56일간 계속된 노사분규는 일단 수습됐다. 임금협상과 구속자 석방은 미결로 남아 갈등의 불씨는 여전히 남아 있었다.



사원들과 어울리는 정주영 창업자



1989 전 사원 한마음 전진대회

**02. 골리앗 농성 극한 대립 딛고 노사화합의 길로**

1988년 6월 8일 노동조합 결성 이후 최초로 단체협약 체결을 위한 단체교섭이 이뤄졌다. 노동조합은 142개 항목에 달하는 단체협약안을 제시했다. 협상의 진전을 이루지 못한 채 1988년 겨울부터 시작한 파업은 1989년 새해를 맞아까지 계속됐다. 그 과정에서 조업 재개를 주장하는 기존 노동조합 집행부와 파업 지도부 간 노노갈등까지 발생해 상황은 복잡하게 흘러갔다.

파업 지도부는 1989년 2월 국회 차원의 진상조사를 요구하며 점거농성을 벌이기도 했다. 감정 대립과 폭력이 심화되면서 연일 공권력 투입 가능성이 보도됐다. 현장 분위기는 긴장감을 더했다.

1989년 3월 30일 새벽, 경찰의 강제해산작전이 시작됐다. 이후 회사는 4월 12일 정상조업을 개시했다. 이로써 1988년 12월 12일부터 1989년 4월 11일까지 121일간 계속됐던 파업이 종료됐다.

갈등 이후 회사 측은 노사화합의 중요성을 새롭게 인식해 일체감 형성을 위한 각종 대책과 프로그램을 마련했다. 특히 사원들 간의 대화와 노사 간의 이해를 증진하기 위해 1989년부터 전사원이 참가하는 '전 사원 한마음 전진대회'를 개최했다. 2박 3일간 일정으로 매주 2회씩 1989년에 61회, 1990년에 97회 등 총 158회를 실시했다.

사원 가족과 회사와의 일체감을 조성하기 위해 사원 가족을 대상으로 공장 견학, 주부교양교실 등을 실시했다. 이 밖에도 사내 동아리와 동우회,

향우회에 대한 지원을 활성화했다. 사원들의 근무의욕 향상을 위해 작업환경 개선에도 힘을 기울였다.

그러나 근로자들의 권익향상 요구 목소리는 여전히 컸다. 십수 년 누적된 불만이 몇 건의 개선사항으로 한 번에 해결되는 것 자체가 무리였다. 현대중공업 노동조합은 우리나라 노동계를 대표하는 상징성까지 띠고 있었다.

1990년 1월 현대중공업 제5대 노동조합이 출범했다. 그런데 2월, 구속된 파업 지도부가 항소공판에서도 징역형을 구형받자, 이에 항의하며 조퇴 및 월차휴가 등으로 단체행동에 들어갔다. 울산경찰서는 위원장을 구속하고, 부위원장 2명 검거에 나섰다.

노동조합 간부들에 대한 구속영장 발부로 어수선한 가운데, 노동조합은 1990년 3월 31일 단체협약 갱신 체결을 위한 교섭요구서를 회사 측에 보냈다. 그러나 수배 중이던 수석부위원장이 연행되면서 분위기가 급변해 4월 25일 전면 파업에 들어갔다. 4일째인 4월 28일 새벽, 경찰력이 투입돼 진압에 나섰다. 이 과정에서 노동조합 집행부와 조합원 등 50여 명은 골리앗크레인에 올라가 고공농성을 시작했다.

골리앗크레인 농성의 여파는 전국적으로 번졌다. 인근 현대자동차, 현대미포조선, 현대중합목재 등 계열사의 동조파업으로 확산됐다. 그러나 시간이 지나면서 동조파업에 참가했던 계열사들은 정상조업으로 돌아섰다. 골리앗크레인 농성에 들어간 근로자들도 하나둘 내려왔다. 이에 따라 시위 열기는 점차 수그러들었다. 1990년 5월 10일 골리앗크레인에 남아 있던 50여 명의 조합원들이 전부 내려오면서 노사분규는 일단락됐다.

1990년 골리앗 점거 투쟁까지 야기한 노사 갈등은 1991년 새로운 국면에 접어들었다. 그동안 정치투쟁에 치우쳤던 노동운동은 임금, 근로조건 개

선, 복지향상 등 경제적인 문제로 전환됐다. 1995년 이후부터는 무분규 전통을 이어가며 노사화합의 길로 들어섰다.

# 종합중공업회사로 발돋움

1993 ~ 2001

1993년, 한국 조선업은 사상 최초로 일본을 앞질러 세계 1위에 올랐다. 물론 기술력과 누구보다 앞선 해안으로 무장한 현대중공업이 있었기에 가능한 일이었다. 정주영 창업자는 조선 불황으로 수주가 격감했음에도 VLCC 전용 도크 증설을 지시했다. 모두가 잔뜩 움츠려 불황이 지나가기만을 기다리고 있을 때, 현대중공업은 1995년 제2야드를 건설해 2000년대 '조선 르네상스'를 두 팔 벌려 맞이할 수 있었다. 그뿐인가. 한국 최초 LNG선 건조라는 오랜 열망도 실현했다. 대표적 고부가가치선인 LNG선을 국산화함으로써 현대중공업은 명실상부한 세계 1위 조선소의 면모를 재확인했다. '힘센 엔진' 독자 개발은 정주영 창업자의 "이봐 해봤어?"로 대표되는 도전정신의 산물이었다. 2000년 장보고-II 사업 수주에 성공, 독보적인 수상함 경쟁력을 잠수함으로까지 이어갈 수 있게 됐다.

산업용 로봇 국산화, 중전기사업 확대, 중장비 독자모델 개발 등 비조선 사업의 비중을 늘려 종합중공업회사 위상을 높이고, 현대미포조선의 신조 전문회사 전환, 삼호중공업 수탁경영 개시 등을 통해 신성장엔진을 가동했다. 선박 생애주기 서비스를 개시해 오늘날 현대글로벌서비스의 초석을 놓기도 했다. 구성원들과 함께 땀 흘리며 이 모든 업적을 일군 정주영 창업자가 2001년 3월 21일 밤 하늘의 별이 되어 떠났다. "이봐 해봤어?"라는 불굴의 도전정신으로 "우리가 잘되는 것이 나라가 잘되는 것이며, 나라가 잘되는 것이 우리가 잘될 수 있는 길이다"라는 신념의 구현에 평생을 바친 '시대의 거목'. 그의 타계 소식에 세계는 한마음으로 애도를 보냈다.

제 1 절

# 조선회사에서 종합중공업회사로

01. 대규모 단일 중공업체제로의 진전

1992년 연초부터 세계 조선경기는 충격파에 휩싸였다. 기존 노후선박의 대체 수요 증가로 향후 5~6년간 계속해서 호황일 것이라는 예측이 빚나가고만 것이었다. 오히려 운임이 폭락해 국제 해운 시장의 침체가 시작되면서 수주 격감의 파고가 들이닥쳤다.

한국 조선업계는 1991년만 해도 월평균 45만톤 이상 수주하는 호황을 누렸다. 그런데 1992년 초부터 일감이 급격히 줄어들더니 1987년 이래 가장 적은 수주실적에 머물렀다. 1994년 이후 조업 중단을 우려해야 할 정도였다. 1993년에도 극적인 반전은 없었다. 세계 선박 시장을 주도하는 VLCC가 공급과잉 상태인데다 물량이 확보된다고 해도 타 조선회사들의 저가 수주 공세로 채산성 악화가 불 보듯 뻔했다.

플랜트와 해양사업도 세계 경제의 저성장 여파로 부진하기는 마찬가지였다. 1993년 플랜트부문은 수주계획의 37%밖에 달성하지 못했다. 해양부문 역시 46억 달러 계획 대비 8억 달러 차질이 발생했다. 조선사업이 어려우면 플랜트와 해양사업이 뒷받침해 주는 상호 보완작용이 필요하지만, 세계적인 경기 부진에 동반침체 국면을 맞이하고 말았다.

설상가상으로 1993년 6월 시작된 임금협상에 난항을 겪으면서 내우외환(內憂外患)이 깊어졌다. 노동조합은 임금 인상뿐만 아니라 해고자 복직 문제 해결을 요구하며 파업에 돌입했다. 협상

타결의 실마리를 찾을 때까지 약 두 달 동안 조선소의 파행 운영이 불가피했다.

안타깝게도 세계 경제의 격랑은 멈출 기세가 아니었다. 1993년 우루과이라운드 협상 타결로 무한경쟁시대라는, 지금까지 한 번도 경험하지 못한 지각변동이 일어나고 있었다. 새로운 기술의 등장, 짧은 제품 수명 주기, 다양한 업종의 통합 등을 특징으로 하는 무한경쟁시대에는 절대 강자도, 영원한 약자도 없었다.

신성장동력을 확보하지 않으면 미래를 담보할 수 없는 시대의 도래, 새로운 각오와 혁신이 절실했다. 현대중공업이 마련한 청사진은 '조선회사'에서 '종합중공업회사'로의 전환이었다. 경기 변동에 민감한 조선업 의존도를 낮춰 어떤 상황에서도 민첩하게 대응할 수 있는 체질로 사업구조를 개선하는 한편 중전기, 중장비사업을 포함한 기계, 플랜트산업 분야를 중점적으로 육성함으로써 명실상부 종합중공업회사로 거듭나기로 했다.

1993년 9월 현대로보트산업, 현대철탐산업을 합병한 데 이어, 12월 현대중전기, 현대중장비산업을 흡수, 합병했다. 현대로보트산업과 현대철탐산업은 각각 엔진사업본부와 플랜트사업본부에 편입했으며, 현대중전기는 중전기사업본부, 현대중장비산업은 중장비사업본부로 편제했다.

비조선부문의 합병을 계기로 전사 차원에서 경영전략 및 경영혁신 기능을 강화하는 동시에 사업본부별 기획부문을 보강했다. 조선 전업도를 낮추며 시장전망, 경쟁관계, 사업능력 등을 충분히 검토해 육성사업 분야에 시설, 인력 등 경영자원을



1999. 08. 24 '비전 2010' 결의대회

집중해 나가기로 했다.

제품별, 기능별 전문화를 통해 기술집약적 고부가가치 산업으로의 전환을 강하게 추진해, 급변하는 경영환경을 오히려 성장의 기회로 삼겠다는 전략을 수립했다.

1994년, 대규모 단일 중공업체제를 뒷받침하기 위해 창사 이래 최대의 투자계획을 세웠다. 대형 유조선 건조시설 신축, 엔진 생산능력 확대, 발전설비 생산시설 확충 등에 4400억 원 규모의 투자를 단행하고, 기술 개발에도 매출액의 3% 수준인 1000억 원을 투입해 장기적인 성장기반을 마련해 나가기로 했다. 조선업을 기반으로 한 종합중공업회사로의 진전, 현대중공업은 21세기로 향하는 문을 활짝 열었다.

02. 21세기를 향한 경영혁신운동 기동

1993년 말 종합중공업회사의 면모를 갖추기는 했으나 아직 걸음마 단계여서 조선업의 역할과 비중은 지대했다. 때문에 좀처럼 회복될 기미가 없는 조선불황의 그들은 유난히 깊고 어두웠다. 1993년과 1994년 어렵사리 물량을 확보했지만, 20% 이상 떨어진 선가(船價)에 수익성 하락이 불가피했다.

환율도 도움이 되지 않았다. 달러화 대비 원화 가치가 급격하게 올랐고, 수출 위주의 현대중공업은 어려움을 맞았다. 반면 일본 조선업계는 엔저현상에 힘입어 적극적으로 선박 수주에 나섰다. 한국 기업보다 낮은 선가를 제시해 수주경쟁력을

크게 높였다.

중국의 추격도 만만치 않았다. 1995년 12월 17일자 중국 「인민일보」에 따르면 중국 국영조선공사가 생산량 175만 톤을 달성함으로써 중국이 세계 4대 조선국가로 부상했다. 국내 경쟁사의 성장은 더욱 매서웠다. 1994년 조선과 중공업부문을 합병해 몸집을 크게 불린 당시 대우중공업이 가장 큰 경쟁자로 부상했다.

무한경쟁시대가 조선업에도 현실로 다가왔다. 1995년 10월 정부는 '상업적 선박 건조 및 수리산업의 정상적 경쟁조건에 관한 협정'(일명 OECD 조선협정)에 서명했다. 조선산업에 대한 각종 보조금 및 지원을 철폐하고 선박 반덤핑제도 도입을 골자로 하고 있었다. 수출실적에 따른 보조금, 조선업자·선박수리업자에 대한 증여·채무면제, 세무공제 등의 직·간접 지원이 중지돼 수출 위주의 한국 조선산업에 타격이 예상됐다.

현대중공업은 조선업 선도기업의 위상을 유지하고, 종합중공업회사로서의 새로운 기회를 만들기 위한 대응전략 마련에 부심했다. 정확하게 회사의 현황을 분석해 문제점을 찾아내고, 미래를 예측해 그에 맞는 회사로 혁신해 나가야만 지속가능한 미래를 창출할 수 있다는 사실을 잘 알고 있었다. 결론은 결국 '나부터의 혁신'으로 귀결됐다.

1995년 전사적 경영혁신운동인 '힘찬 21'이 시작됐다. 어렵지 않은 때가 없었지만 이번에는 패러다임의 변화라는 근본적인 전환점 앞에서 '현대정신'을 일깨우기 위한 전에 없던 강력한 혁신운동이었다. '힘찬 21'은 의식혁신운동, 사무혁신운동, 생산혁신운동 등 세 갈래로 추진했다. 의식혁신운동과 사무혁신운동은 세계화의 물결에 능동적으로 대응해 최고의 경쟁력을 유지하기 위해서는 혁신활동의 자율적 실천이 무엇보다 중요하다는 인식에서 출발했다.

창립 이래 '할 수 있다'는 자신감과 국가경제 발

전에 기여하겠다는 굳은 의지로 세계 시장에 도전해 왔고, 많은 고난과 역경도 현중인들 모두의 일치단결된 힘과 슬기로 지혜롭게 극복해 왔다. 이러한 '현대정신'을 오늘에 되살려 무한 글로벌 경쟁시대에 맞는 변화와 혁신의 추진동력으로 삼고자 한 것이었다.

'변화는 나부터, 혁신은 다 함께'라는 슬로건과 함께 1995년 4월부터 의식혁신을 위한 변화운동을 시작해 계층 간, 조직 간, 노사 간 갈등 요인을 해소하고, 자유로운 의사 교환과 정보 공유가 가능한 의사소통 채널을 다양하게 확충했다. 특히 임원, 관리자, 현장 리더 등 핵심 인력들의 혁신마인드를 강화해 창의적인 발상, 불굴의 추진력을 부활시키는 데 힘썼다.

사무혁신운동도 의식혁신운동과 동시에 전사적으로 실시했다. 기업경쟁력을 높이는 데는 현장의 생산성뿐만 아니라 사무생산성 향상도 중요하다. 관습은 타파하고 업무효율은 극대화함으로써 회사 전체에 활기를 불어넣으며 변화를 선도하는 미래지향적 조직으로 탈바꿈하기 시작했다. 오늘날 많은 회사들이 도입해 일반화된 '회의 없는 날' 운영, '1시간 내 회의 종료' 등을 현대중공업은 이때부터 정착시켜 나갔다.

사무혁신운동과 연계해 전사 통합시스템 구축을 본격적으로 추진했다. 계열사들을 통합하면서 발생할 수 있는 업무 부작용과 비효율을 해소하고 종합중공업체계에 걸맞은 지식정보인프라 대동맥을 만들기 위해서였다.

1994년 2월 종합통신시스템 개통을 시작으로 1996년 1월 그룹웨어 현중오피스 가동, 1998년 7월 구매통합정보시스템 구축 등 국내에서는 아직 일부 금융권에서만 도입하고 있던 온라인 기반 업무환경을 해외지사와 협력회사에까지 제공함으로써 국내 최고의 정보화 및 사무자동화의 진전을 이뤘다.

생산혁신운동은 '힘찬 21' 경영혁신운동의 종착지였다. 의식혁신운동을 통해 '현대정신'으로 재무장하고, 사무혁신운동으로 불필요한 관습을 제거함으로써 현장에서 효율적으로 일할 수 있는 환경을 조성했다. 이러한 바탕 위에서 현장에서도 해묵은 관행을 벗어던지고 기존의 사고방식을 벗어나 생산성을 높일 수 있는 혁신활동에 돌입했다.

조선사업본부에서 1992년부터 추진해 온 'REFORM, 90S 운동'을 전 사업부에 확산시키는 한편, 1995년부터는 TPM(Total Productive Maintenance: 전원 참가의 생산보전) 활동을 본격화했다. 기계화, 자동화의 급속한 진전으로 설비 비중이 증가하면서 이에 대한 보전활동 중요성이 갈수록 높아지고 있었다.

현대중공업은 전 사업본부의 생산과 보전부문으로 TPM 활동을 확대해 품질과 생산성 향상의 계기로 삼았다. 전사적인 경영혁신활동은 품질경쟁력 제고로 이어졌다.

현대중공업 조선사업본부는 1997년 9월 국립 기술품질원이 주관하는 '품질경쟁력 최우수 100대 기업'으로 선정됐다. 제품 개발, 기술력, 경영 실적, 품질시스템에 대한 높은 평가와 함께 '힘찬 21' 경영혁신운동으로 중점적으로 추진한 기업문화 및 인재육성 부문에서 좋은 평가를 받았다. 혁신 DNA가 내재화되면서 불모의 땅에서 조선업을 일으킨 불굴의 도전정신이 다시 꿈틀거리기 시작했다. 기능적 혁신에 머물지 않고 '현대정신'을 토대로 혁신의 지혜를 발휘해 새로운 개척과 도전의 장정에 올랐다.

### 03. 비전 2010 '세계 최고의 중공업회사'를 향해

새로운 천년을 앞두고 현대중공업을 둘러싼 경영

환경은 전혀 다른 도전과 시련을 요구하고 있었다. IMF 외환위기 이후 국내 경영환경은 양적인 성장을 벗어나 질적인 성장구조로 빠르게 변화했고, 무한경쟁시대에 진입한 세계 경제는 불확실성이 심화되고 있어 한 치 앞을 가늠하기 어려웠다.

극심한 경영환경 변화는 선택에 따라 위기가 될 수도, 기회가 될 수도 있었다. 정주영 창업자는 모래사장밖에 없는 사진 한 장과 강인한 추진력으로 현대중공업을 창립해 세계 산업발전사에서 유례 없는 기적을 일궈냈다.

천년 역사의 끝과 시작 '뉴 밀레니엄'에 대한 기대와 희망으로 가득했던 1999년 8월 24일, 현대중공업은 장기발전전략 '비전 2010'을 선포했다. 주력 제품의 기술, 품질, 생산성 면에서 세계 최고가 되는 동시에 중공업분야의 첨단 산업 진출 및 우위 확보를 통해 매출 300억 달러의 명실상부한 세계 최고의 중공업 회사로 도약할 것을 천명했다. 미래를 통찰하는 비전을 통해 구성원들의 열정과 헌신을 이끌어내고, 대외적으로는 현대중공업이 나아갈 바를 공식화한 것이었다.

'비전 2010'은 모두가 추구하고 달성해야 할 공동의 목표로서 크게 6개의 핵심 경영전략과 3개의 사업구조전략을 담았다.

경영전략은 △기술고도화 △글로벌경영 △고객만족 △전략사업의 집중화 △전문인력의 육성 △내실위주의 경영을 골자로 했다. 이에 기반한 사업구조전략은 △현재 경쟁력을 갖춘 사업의 고도화 △세계시장 규모가 큰 사업분야에 경영자원의 집중과 육성 △핵심 역량을 이용한 연관사업 및 신규사업 확대 등으로 세계적 위상을 지키고 있는 조선, 엔진, 해양사업분야의 글로벌 경쟁력을 유지하는 동시에 미래지향적인 신사업을 적극적으로 발굴해 지속가능한 성장기반을 마련하겠다는 복안이었다.

여객선, 특수선, 고부가해양설비 등 조선·해양



1997. 09 품질경영대상 수상

사업의 고부가가치화를 추진했으며 로봇, 자동화 설비, 전력전자제어, 환경·화공·담수설비, 중장비 등 비조선부문에 대한 집중화가 이뤄졌다. 또 대체에너지 발전, 연료전지, 바이오에너지, 초전도응용기기 등 미래지향적인 신규사업 발굴에도 역점을 뒀다. 이를 위해 신규 시설 투자에 4조 원, 기술 개발 투자에 3조 원 등 총 7조 원 규모의 투자를 추진했다.

‘비전 2010’선포에 앞서 1998년에 먼저 기술담당 최고경영자인 CTO(Chief Technology Officer) 직책을 신설해 기술경영을 강화했다. 연구소 중심의 기술개발체계를 전사 차원으로 확대함으로써 독자기술 개발에 더욱 박차를 가하기 위해서였다.

과거에는 선진기업에서 개발된 기술의 도입 또는 벤치마킹만으로도 사업 영위가 가능했다. 그러나 급속한 기술 발전에 따라 선진국들은 기술보호

주의를 내세워 기술 이전을 기피했다. 더구나 무한경쟁시대를 맞아 비교 우위의 독자기술을 보유하지 않고서는 더 이상 선진국 기업들과의 경쟁이 불가능했다.

경쟁력 확보의 원천이 될 수 있는 핵심 기술과 신제품 개발에 속도를 내기 위해 1999년 7월 전사 기술기획 전담조직을 신설했다. 사업부와 연구소의 기술 교류는 물론 실질적이고 효율적인 기술 개발이 이뤄질 수 있도록 전 구성원의 기술마인드를 제고하는 역할을 맡았다.

2000년 10월 테크노디자인연구소를 신설해 디자인 경영에도 관심을 뒀다. 소비재산업이 아님에도 전 생산제품에 산업디자인 개념을 도입, 제품의 고급화와 고부가가치화를 선도적으로 이끌었다.

사업본부체계에도 큰 변화를 줬다. 2001년 1월 조직개편에서 엔진사업본부를 엔진기계사업본부

로, 중전기사업본부를 전기전자시스템사업본부로, 중장비사업본부를 건설장비사업본부로 변경했다. 엔진기계, 전기전자시스템, 건설장비 등 각각의 업종 특성을 반영해 경쟁력을 높이며 성장의 보폭을 넓혀 나갈 수 있었다.

1993년 말 단일 중공업체계 확립, 1995년 전사적 경영혁신운동, 1999년 ‘비전 2010’ 수립, 2001년 사업본부체계 개편까지, 양적·질적으로 모든 면에서 쉽 없이 변화의 계기를 마련한 현대중공업은 과거의 영광과 시련 극복 과정을 밑거름 삼아 다시 두려움 없는 도전에 나섰다.

#### 04. 증권거래소 상장, 국민의 기업으로 발돋움

1999년, 현대중공업은 ‘비전 2010’ 선포 못지않은 대규모 이벤트를 앞두고 있었다. 바로 증권거래소 상장이었다. 언론에서도 현대중공업의 움직임을 주시하며 예측 기사를 쏟아냈다. 1994년 코스닥에 먼저 상장한 현대중공업은 당시 코스닥 대표 주자로 명성이 높았다. 현대중공업이 빠져 나가면 코스닥이 침체할 수 있다는 우려의 목소리도 적지 않았다. 증권거래소 상장 추진이 처음은 아니었다. 여러 가지 상황이 겹치면서 번번이 무산됐지만, 이번에는야말로 성공하겠다는 의지가 그 어느 때보다 강했다.

한국을 대표하는 중공업회사로서 명실상부하게 국민기업으로 거듭날 필요가 있었다. 조선, 엔진, 플랜트, 해양, 중전기, 중장비 등 6개 사업분야에서 1998년 매출 6조 9597억 원을 거두는 등 양적 성장을 이어가고 있었고, 무엇보다 ‘비전 2010’ 추진을 위해 재무구조 개선이 요구되는 상황이었다.

1999년 6월 이사회에서 증권거래소 정식 상장을 위한 신주 공모를 의결했다. 굿모닝증권을 주

관사로 선정해 기명식 보통주식 1203만 4주를 신주 발행하기로 하고, 우리시주와 증권저축에 각 20%, 기관투자자와 일반에 각 30%씩 배정했다. 이에 따라 우리시주조합에 240만 주를 배정해 인수토록 했다. 공모 주식 발행가는 5만 2000 원으로 결정됐다. 1999년 7월 기관투자자들을 대상으로 수요예측을 실시한 결과였다. 일반 공모 청약은 1999년 7월 27~28일 이틀간 진행됐다. 6.5 대 1의 경쟁률은 현대중공업 상장에 대한 높은 관심을 입증했다.

1999년 8월 24일, 현대중공업은 증권거래소에 상장됐다. 기업공개는 대내외적으로 경영의 투명성을 인정받는 계기가 됐다. 자본금은 기존 2158억 원에서 상장 후 2760억 원으로 증가했다. 현금 유동성을 확보하면서 ‘비전 2010’ 추진에 가속도를 붙일 수 있었다. 유입된 자금으로 부채를 상환하며 부채비율도 크게 낮췄다. 차입금 상환에 따른 이자비용 축소로 영업외수지가 개선돼 재무구조 개선 효과도 톡톡히 거뒀다.

현대중공업은 기업공개와 함께 자산 구조조정을 단행했다. 1999년 연말, 1300억 원대의 역삼동 사옥을 매각기로 하고, 4300억 원에 달하는 발전소용 터빈 발전기, 보일러 사업 등을 한국중공업에 이관하는 계약을 체결했다.

1조 2000억 원 상당의 유가증권 처분을 추진해 재무구조 개선을 통한 중장기 투자 여력을 확보했다. 기업공개를 통한 자금 조달과 투자주식·자산 매각을 통한 차입금 상환으로 부채비율을 1998년 239%에서 1999년 111%로 개선했다. 재무구조를 건전화시킴으로써 초우량 기업의 면모를 갖추었다.

한발 더 나아가 2000년 주주 이익 보호와 경영 투명성 제고를 위한 제도를 강화했다. 3월 24일 정기주주총회에서 정몽준 고문이 이사에서 사임하고, 사외이사의 수를 기존 2명에서 5명으로 늘렸다.



1999. 08. 24 증권거래소 상장

감사위원회 제도와 사외이사후보추천위원회를 도입했다. 감사위원회는 감사기능을 더욱 보강하기 위해 사외이사를 3분의 2 이상, 사외이사후보추천위원회는 사외이사를 2분의 1 이상 구성하기로 했다. 외부감사인(공인회계사) 선임 역시 대부분 외부인사로 구성된 감사인선임위원회의 추천을 받았다.

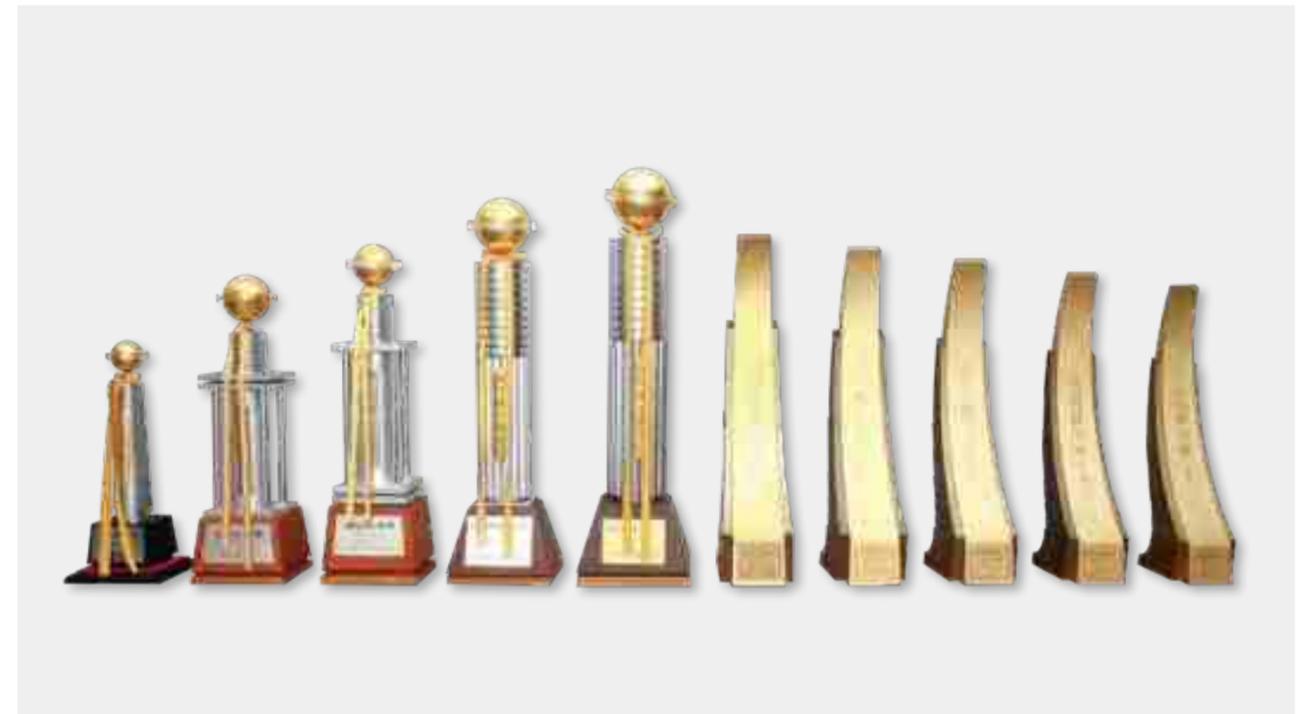
기업의 경쟁력은 고객과 주주, 사회의 신뢰와 사랑에서 비롯된다는 점을 한시도 소홀히 하지 않으며, 경영의 투명성을 중시하는 오늘날 'ESG 경영'의 토대를 만들었다.

**05. IMF 외환위기 속에서도 다시 쓴 수출 역사**

현대중공업은 창립 이후 대한민국 수출 역사를 매년 새롭게 써왔다. 1974년 '1억불 수출탑' 수상을

시작으로 1978년까지 매년 2억불, 3억불, 6억불, 7억불 수출탑을 수상했다. 이에 그치지 않고 1984년 10억불, 1992년 20억불 수출탑을 수상함으로써 우리나라 수출산업을 선도하며 국가경제에 이바지해 왔음을 입증했다. 대표적인 수출산업인 조선업을 중심으로 해양, 플랜트, 중장비, 중장기, 엔진사업의 경쟁력을 강화해 수출 비율을 더욱 높여 나갔다. 그 결과 현대중공업은 1999년 12월 '제36회 무역의날'을 맞아 '30억불 수출탑'을 수상했다.

특히 30억불 수출탑은 IMF 외환위기라는 국가적 위기 속에 거둔 결실이어서 의미가 더욱 컸다. 현대중공업은 IMF 외환위기 이후 내수 시장의 극심한 침체를 극복하기 위해 해외영업에 더 많은 역량을 집중했다. 불가리아, 헝가리 등 동유럽지역에 현지법인을 설치하는 한편 국제전시회와 박람회 등에 활발히 참여하는 등 신시장 개척에 주



현대중공업그룹이 수상한 수출탑

력했다. 다행히 치솟는 환율이 수출에는 크게 도움이 됐다.

현대중공업은 새 천년을 맞아 새로운 각오로 세계 시장을 공략했다. 그리고 2000년 7월부터 2001년 6월까지 수출 45억 168만 달러를 기록했다. 2001년 11월 '제38회 무역의날' 기념식에서 '40억불 수출탑'을 수상했다. 30억 달러를 돌파한 지 불과 2년 만에 약 10억 달러를 더 수출하는 기념비적인 성과였다. 수출 주도 기업으로서 한국 경제 고도성장의 견인차 역할을 더할 나위 없이 훌륭하게 수행해냈다.

사업본부별로도 고르게 수출 신장을 이끌었다. 조선 29억 달러, 해양 9억 달러, 플랜트 2억 4000만 달러, 건설장비 2억 3000만 달러, 전기전자시스템 1억 5000만 달러를 기록했다. 조선부문에서는 고도의 기술을 요구하는 쌍축유조선, 초대형 컨테이너선을 대표 선형으로 개발해 중국 등 후발

업체와의 차별화에 성공했다.

플랜트와 해양부문에서는 고유가와 중동 및 동남아시아의 석유·가스 수요 증가에 대응해 부유식 석유생산설비(FPSO), 석유시추선, 해양개발설비 등의 사업에 초점을 맞춘 것이 주효했다. 건설장비부문에서는 신제품 개발과 A/S, 영업력 강화로 2001년 상반기 중국시장 점유율 1위라는 이정표를 세웠다.

현대중공업은 한국 조선산업의 선도기업으로서 세계 시장의 지배력을 더욱 강화하며, 계속해서 국가 경제 발전에 대한 공헌도를 더욱 더 높여 나갔다.

## 제 2 절

## 세계 최대 조선업체로서 드높은 위상

## 01. 조선 제2야드 가동과 시설 현대화로 재탄생

## 가. 제2도약의 시발점 8·9도크 건설

1992년부터 수주가 격감하자 생산성 향상을 통한 원가 절감이 관건으로 떠올랐다. 도크의 구분 없이 건조, 의장, 도장 등 공정별로만 구분해 생산 관리를 하다 보니 작업에 일관성이 없을 뿐더러 인력 관리와 장비 운영에도 효율성이 떨어졌다. 1993년 2월 기존의 공정별 관리체계를 도크별 관리체제로 전환해 중복작업을 방지하며 도크별 전문화 및 통합관리를 꾀했다.

1993년 5월 15일, 도크별 관리체계 전환 이후 첫 번째 선박이 건조됐다. 3도크에서 건조작업이 끝난 H814호선(그리스, 7만 1000톤급 살물선), H794호선(베네수엘라, 8만 6000톤급 원유운반선)이 진수됐는데, 도크의 주수 밸브가 열리는 순간 힘찬 뱃고동 소리가 울려 퍼졌다.

진수와 동시에 뱃고동 소리가 울린 적은 창사 이래 처음이었다. 선박 내 모든 시스템과 관련된 의장공사를 마무리했기에 가능한 일이었다. 도크별 관리체계 전환으로 진수 전 공정 진도율을 획기적으로 개선함으로써 공기 단축과 작업 효율성 면에서 일대 혁신을 예고했다.

현장에서 생산성 극대화로 조선불황을 헤쳐 나가고 있던 1993년 8월, 정주영 창업자는 울산조선소 북쪽 끝에 VLCC 전용 도크 증설을 지시했다. 조선시황이 불투명한 상황에서 2개의 도크를 더 짓는다니 담당자들은 난색을 표했다. 조선업 불황으로 일본 조선소들마저 도크를 폐쇄하고 있는 상



조선 2야드 8·9도크 전경



1996 조선 2야드 8·9도크 건설공사

황이었다. 그러나 정주영 창업자는 지시를 거둬들이지 않았다. 모두가 불황 여파로 웅크리고 있을 때 과감한 결단으로 앞서 나가야 위기를 기회로 만들 수 있다고 확신했기 때문이다.

현대중공업은 옛 해양사업부 52만 8925㎡ 부지 위에 조선 제2야드를 만들기 시작했다. 연간 30만 톤급 VLCC 6척을 건조할 수 있는 규모로 8·9도크를 착공했다.

연간 강제처리량 24만 톤 규모의 공장 신설도 추진했다. 8·9도크에는 플랜트사업본부에서 제작한 900톤 콜리엇크레인을 설치했다. 높이 93m, 폭 140m의 초대형 규모로 기존에 가동 중이던 4기의 450톤 크레인보다 높이가 11m 더 높았다. 자체 중량만도 3400톤에 이르렀다.

설치도 자체 개발한 신공법을 적용했다. 대형 윈치를 이용한 지렛대 원리로 이전 450톤급 크레인 설치 때와 정반대 방법이었다. 그동안 축적한 기술력을 유감없이 발휘한 결과였다.

1995년 11월 18일 소조립공장 시무식을 기점으로 조선 제2야드의 부분 가동에 돌입했다. 도크 건조능력이 기존 7개 도크 301만 5000톤에서 9개 도크 391만 5000톤으로 증대돼 명실상부한 세계 최대 조선소로서의 위용을 드러냈다.

가공·소조립공장, 대조립공장, 판넬공장, 도장·소지공장 등 월 2만 톤의 강재를 처리할 수 있는 생산공장과 부속공장에는 연간 6~8척의 30만 톤급 VLCC 건조를 위한 첨단 시설과 설비를 완벽하게 갖췄다. 특히 그동안 실내에서는 불가능했

던 20m짜리 대형 블록 2개를 공장 안에서 40m까지 조립할 수 있는 라인을 갖춰 작업량을 30% 이상 줄일 수 있었다. 또 PE장까지 지붕을 덮어 기후에 관계없이 작업할 수 있는 전천후 작업장을 마련했다. 생산라인에는 작업 공정관리기법과 전산시스템을 구축했다.

국내 최초로 로봇을 이용한 자동조립 용접을 적용해 기존 수작업 용접보다 생산성을 3배 이상 높였다. 30만 톤급 VLCC 1척당 공수를 50만 공수로 대폭 절감해 고효율 체계를 구축했다. 마침내 1996년 3월 30일 조선 제2야드 9도크에서 최초의 선박 진수가 이뤄졌다. 현대상선의 28만 톤급 VLCC(908호선)이었다. 1974년 최초의 선박 인도와 함께 조선소 건설공사를 이뤄냈던 저력을 또한 번 발휘한 것이었다.

1996년 6월 15일 월 1만 2000톤의 생산능력을 갖춘 판넬공장 준공과 함께 조선 제2야드를 본격적으로 가동하면서 재도약을 향한 출발점에 섰다. 처음 땅고르기에 들어갈 때만 해도 조선업 불황에 모두가 우려를 표했지만, 얼마 지나지 않아 유조선 경기가 호황으로 돌아서며 조선 제2야드는 대규모 수주와 매출 증대에 결정적인 역할을 했다. 당장의 어려움이나 이익에 급급하지 않고 한 수 두 수를 멀리 내다본 정주영 창업자의 탁월한 혜안이 이뤄낸 결과였다.

조선 제2야드에는 계속해서 시설이 확충됐다. 1998년 12월 도장공장 준공, 1999년 1월 선형의 장공장 증축, 2001년 11월 소지도장공장 준공 등 블록의 대형화에 한발 앞서 대응하며 세계 최대 조선업체다운 면모를 갖췄다.

제1야드에도 도장 3·4공장과 대조립 가공공장을 신축했다. 1999년 3월 2도크 옆에 도장 3공장, 2001년 5월 도장 4공장을 잇달아 준공하면서 국내 도장작업률은 기존 30%에서 85%선까지 크게 높아졌다. 비 오는 날 도장 작업률도 30% 이상 높

일 수 있게 돼 전천후 작업이 가능해졌다.

1999년 10월 가동한 대조립 가공공장에는 플라즈마 절단기를 비롯해 20톤 마그넷 크레인, 직형강 절단 및 운반 겸용 팔레트, 700톤 프레스 등 각종 최신 설비를 갖췄다.

특히 플라즈마 절단기에는 2개의 토치를 부착, 기존 가공공장의 설비보다 두 배나 많은 물량을 처리할 수 있었다. 마그넷 크레인 등도 원격 조정이 가능해 두 명이 하던 작업을 혼자서 수행할 수 있게 됐다. 그동안 선각공장 내 가공부에서 절단 하던 대조 주판재, 직형강재, 곡형강재를 대조립 신축 가공공장에서 절단, 성형하면서 가공부의 소조주판 절단생산능력도 증가할 것으로 기대됐다.

1995년 조선 제2야드에 처음으로 이동식 셸터(Shelter)를 설치한 것을 시작으로 셸터 공사를 꾸준히 진행했다. 날씨에 영향을 많이 받는 조선업은 기후에 관계없이 작업할 수 있는 전천후 작업장 마련이 생산성 향상에 직결되는 문제였다. 그렇다고 옥외 작업장을 모두 실내시설로 들어올 수도 없으므로 이동식 셸터는 훌륭한 대안이 될 수 있었다.

정주영 창업자의 선견지명이 빛나는 제2야드가 동과 계속되는 시설 현대화로 울산조선소는 1974년 준공 때와는 사뭇 다른 지도를 그려 나갔다.

#### 나. 역발상, 노동집약이 아닌 공정자동화로 효율성 제고

현대중공업은 작업 효율성을 높이기 위해 공정자동화를 추진했다. 대표적인 노동집약적 산업인 조선업에 자동화율을 높이겠다는 역발상이었다. 경제 성장으로 임금 인상이 계속되고 있었고 조선야드에서 일하고자 하는 사람들이 점점 줄어드는 이유도 있었지만, 더 큰 이유는 휴먼에러(Human Error)를 최소화하면서 생산성과 품질까지 모두 잡을 수 있는 효과적인 방법이기 때문이었다.

1993년 선각 내업부문에 본격적으로 DNC시

스텝(분할제어 방식)을 적용한 공정자동화를 추진한 결과 중간과정이 대폭 생략됐다. 선각공장 내 21대의 CNC절단기 모두에 적용된 DNC시스템은 CAD로 생성된 자료를 가공장비로 곧바로 입력시켜 철판을 절단할 수 있게 만들었다. 기계·설비의 작업진행 및 작업환경 정보까지 관리용 전산기에 자동 수집돼 현장 상황에 빠르게 대처할 수 있었다.

가공소조립공장에는 블록조립용 부재 일종인 BLT 컨베이어, 스킵 컨베이어 시스템을 갖췄다. 기존에는 크레인에만 의존해 작업했으나 컨베이어를 이용함으로써 작업자 이동 없이 일정한 작업장소에서 용접물의 흐름에 따라 작업할 수 있게 됐다. 20% 적은 인원으로도 작업능률을 30% 향상시킬 수 있었고 안전사고 예방, 작업환경 개선 효과도 함께 기대됐다.

자동 설비 개발도 잇달았다. 1996년 세계 최초로 개발한 오버헤드 자동 페인팅기는 가장 불편한 작업 자세인 올려보기 도장 작업을 대신해 줌으로써 안전 작업과 도료 절감효과를 동시에 가져왔다. 도막 편차와 표면 거칠기 등 정밀성 측면에서도 뛰어난 효과를 보여 블록 밀면 도장작업은 차츰 100% 자동화했다.

1999년에는 세그아크(Segarc) 용접기를 국산화했다. 일본에서 대당 3000만 원에 수입해 사용하고 있었지만, 오래되고 무거워 사용이 불편한 장비였다. 신제품 개발에 돌입한 지 2년 만에 900만 원으로 제작 가능한 국산 세그아크 용접기를 개발해 용접 자동화의 새 지평을 열었다.

같은 해 도크 외벽-선체 간 협소공간에서 작업할 수 있는 곤돌라형 리프트도 개발했다. 병렬로 선체 조립을 하는 1·2·3도크의 경우 고소차가 이동할 수 있도록 도크 외벽과 선체 사이에 최소 3.5m를 유지해야 했다. 때문에 폭이 넓은 대형 선박은 병렬 선체 조립이 불가능했다. 그러나 곤돌

라형 리프트 개발로 대형 선박의 병렬 선체 조립이 가능해졌다. 다른 조선소가 협소한 작업을 위한 막대한 설비 투자를 했던 점을 감안하면 매우 획기적인 시도였다.

공정자동화를 위한 노력은 2000년 7월 'Hi-CIMS(Human Interfaced Computer Intergrated Manufacturing System)' 구축으로 조선소의 전 공정을 하나의 공장처럼 표준화, 통합하면서 큰 결실을 맺었다.

제품정보관리, 자재소요계획, 생산공정관리, 생산원가관리, 일정시스템 등 모든 과정을 실시간으로 관리할 수 있게 돼 미래 스마트조선소 실현의 씨앗을 뿌린 계기가 됐다.

**다. '1등 조선' 노하우, 블록 대형화 및 총조공법의 진화**  
운송비를 절감하기 위해 컨테이너선이 점점 대형화되는 등 초대형 선박 발주 추세에 맞게 블록의 대형화와 총조공법(總組工法)을 발전시켜 조선업의 패러다임을 변화시켰다. 육상에서 블록을 크게 만들면 도크에서 용접해야 하는 블록의 개수가 줄어들고, 그만큼 건조기간도 단축돼 선주들의 다양한 요구에 탄력적으로 대응하게 된 것이었다.

1950년대까지 유럽이 석권한 조선산업을 일본이 빼앗아온 비밀도 여기에 있었다. 철판에 구멍을 내고 리벳을 끼운 뒤 튀어나온 부분을 망치로 두드리던 건조방식을 일본은 블록을 만들어 용접하는 블록공법으로 바꿔버렸다. 그 뒤로 세계 조선업의 패권은 일본으로 완전히 넘어갔다.

이러한 흐름에 제동을 걸고 산업 패권의 물줄기를 한국으로 돌린 계기가 바로 현대중공업의 블록 대형화와 총조공법 도입이었다. 현대중공업은 1995년부터 건조, 의장, 도장, 설계, 생산기획 등 조선 각 부문의 긴밀한 협조체계를 구축해 모든 공정 스케줄을 통합관리했다. 총조립 탑재공법 도입을 위한 땅고르기 작업이었다.

블록 대형화 및 총조공법은 생산성 향상과 작업환경 개선, 안전작업에 크게 도움을 주는 생산 방식으로 대세를 이뤘다. 초기에는 주로 구조가 간단한 바닥(Bottom) 블록이나 선수·선미 블록에 적용했다. 1990년대 이후 선실이나 가스운반선의 최다 작업구역인 갑판에까지 적용하는 등 총조공법은 하루가 다르게 발전했다.

1995년 9월 대형 엔진룸 블록을 1시간 만에 완벽하게 탑재하면서 건조능력 향상의 획기적인 계기를 마련했다. 남아프리카공화국 '사프 마린(Saf Marine)'의 16만 톤급 살물선(H932)을 건조하면서 361톤에 이르는 엔진룸을 PE장에서 한꺼번에 조립해 탑재하는 데 성공한 것이었다.

다른 선체 블록에 비해 배관, 전장기기 등 수많은 의장품이 거미줄처럼 연결돼 있는 엔진룸 블록을 하나로 만드는 과정은 쉽지 않았다. 그렇기에 그 효과는 더욱 컸다. 평균 4개 블록으로 분리 탑재되던 엔진룸을 한꺼번에 탑재하면서 기존 3100공수(M/H)를 2300공수로 800공수나 절감했다. 엔진룸 공정도 15일이나 앞당겼다.

이후 현대중공업은 매년 놀라울 정도로 총조공법을 진화시켜 나갔다. 1996년 4월 13일 엔진룸 블록으로는 처음으로 6개 블록을 동시 탑재한 데 이어 22일에는 보텀(Bottom)부터 데크(Deck)까지 7개 블록의 동시 탑재에 성공했다. 그동안 한번도 시도된 적이 없는 새로운 탑재공법이었다. 나아가 1996년 11월 무게 490톤의 초대형 블록 탑재에도 성공했다.

1996년 7월 전체 무게가 430톤에 달하는 데크 블록에도 총조공법을 적용했다. 의장작업 일체를 선행화했을 뿐만 아니라 도장작업까지도 PE장에서 끝냄으로써 그간 문제가 됐던 데크의 변형을 방지할 수 있었다. 5도크에서도 1997년 1월 처음으로 엔진룸을 총조블록으로 탑재하는 데 성공했다. 총조탑재의 생산성 향상 효과가 150% 이상으

## 1000톤 초대형 트랜스포터 등장

1996년 8월 23일 조선 제2야드에 1000톤짜리 초대형 트랜스포터가 등장했다. 1000톤짜리 초대형 트랜스포터는 가로 26m, 세로 10m 크기에 자체 무게만도 216톤에 달했다. 성인 몸무게를 80kg으로 환산했을 때 당시 조선사업본부 전체 인원인 1만 2500명을 들 수 있는 땅 위의 항공모함이었다.

바퀴는 144개로, 1000톤 블록을 싣고 시속 15km로 주행할 수 있었다. 첫 블록 운반 작업에서는 길이 4m, 중량 595톤의 거대한 블록을 싣고 판넬공장에서 스톡야드까지 600m 거리를 10분 만에 주파했다.

조선소 가동 초기인 1976년에는 200톤 로트식 트랜스포터를 운용했다. 20년 만에 세계 최대 1000톤 초대형 트랜스포터를 운용하면서 세계 최고·최대 조선회사로서의 면모를 다시 한번 과시했다.



총조탑재 전경

로 인증됐지만 5도크에는 콜리앳크레인(Conveyor)이 없어 시도하지 못하고 있었다. 그러나 집크레인 3기를 동원, 완벽한 호흡으로 무게중심을 잡아가며 40분 만에 탑재를 완료했다.

세계 최초 더블 슬릿(Double Slit) 탑재공법 도입으로 다시 한번 획기적인 진전을 이뤘다. 조립된 블록을 위에서 탑재하는 슬롯(Slot) 형식의 탑재방식을 측면에서 끼워 넣는 슬릿 방식으로 개선함으로써 자재 및 공수 절감에 큰 효과를 가져왔다. 척당 2000공수 절감이 가능해져 세계 최고의 경쟁력을 유지하는 또 하나의 열쇠를 갖게 됐다. 무엇보다 제2야드 공장 건설 당시부터 사전에 더블 슬릿 공법이 가능토록 설계 및 설비를 배치해 놨던 것이 주효했다.

블록의 대형화 및 총조공법의 본격적 도입으로 1998년 척당 65만 공수를 실현했다. 현대중공업이 최초로 건조한 26만 톤급 VLCC ‘애틀랜틱 배런’에 무려 530만 공수가 소요됐음을 감안하면 엄청난 진화였다. 건조기간 역시 ‘애틀랜틱 배런’의 경우 15개월이 걸렸지만, 1998년에는 평균 8개월로 대폭 줄어들었다.

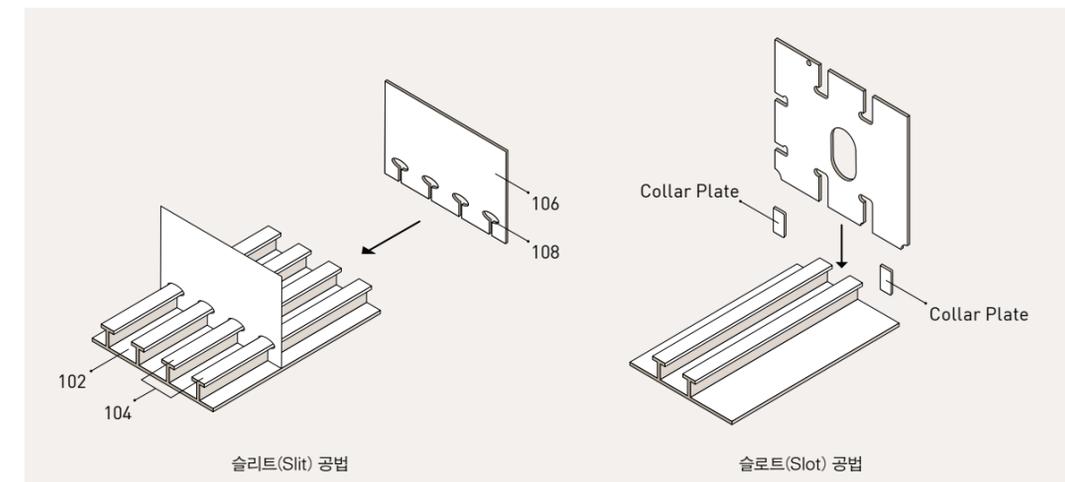
1998년 5월 어퍼데크(Upper Deck) 탑재 전 매

인엔진을 먼저 탑재함으로써 30만 톤급 VLCC를 도크 공기 70일 만에 진수하고, 같은 해 6월 유조선에 최초로 어퍼데크 블록을 한 개 블록으로 탑재하는 등 상식을 넘어선 신공법을 씬 없이 개발한 결과였다. 총조공법 개선은 1999년에도 이어졌다. 살물선 선수 및 선미부분 블록은 발판 없이 탑재에 성공했다.

기존에는 선미블록의 마감 도장과 의장작업을 마무리하지 못한 상태에서 많은 발판을 매단 채 탑재했다. 이 때문에 후공정에 차질을 빚기도 했다. 이를 개선하기 위해 PE장에서 선미블록의 모든 선공정을 마무리한 후 발판이 없는 상태에서 천장블록을 탑재했으며, 선수부분의 창고 천장블록까지도 국내 최초로 발판 없이 탑재에 성공했다. 현대중공업은 2001년 업계 최초로 ULCC(극초대형 원유운반선)의 도크 분할 건조에 성공, 새로운 이정표를 세웠다. 31만 5000톤급 ULCC(1251호선)에 적용해 선미부분은 2도크에서, 중앙부는 9도크에서 제작한 후 2도크에서 조립한 것이다.

일반 초대형 유조선의 폭이 50m인데 비해 1251호선의 폭은 70m에 달했다. 때문에 한 개의 도크

슬릿 및 슬롯 공법





2001. 06 세계우수선박으로 선정된 '스테나 비전(STENA VISION)' 호

에서 전체 공정을 마무리하기에는 내업과 외업 물량의 불균형으로 납기 준수에 많은 어려움이 있었다. 블록의 도크 분할 제작으로 도크공기를 7일이나 앞당기면서 대형 선박 건조의 경쟁력을 크게 높였다.

어떤 순간에도 고정관념에 매이지 않고 상식을 깨는 아이디어로 생산성을 높여온 현대정신의 발현, '1등 현대중공업'의 가장 큰 경쟁력이었다.

**02. 한국 조선업의 새 역사, LNG선 건조**

**가. 대망의 LNG 국적선 시대 개막**

1990년대 초, 전 세계적으로 LNG선을 건조할 수

있는 조선소는 프랑스, 노르웨이, 일본 등 8개국 14개 조선소에 불과했다. 그중에서도 9개 조선소만이 실제 LNG선을 건조하고 있었다. LNG선은 건조가격이 VLCC의 세 배 정도인 2억 3500만 달러에 이르는 고부가가치선일 뿐만 아니라 VLCC를 잇는 차세대 주력 선종으로 부상 중이었다.

명실상부한 세계 1위 조선소로 우뚝 서기 위해서는 고부가가치선인 LNG선 국산화를 반드시 이뤄야 했다.

1991년 9월 LNG공장 준공과 함께 건조에 들어간 LNG 1호선은 국적선 1호선이자 현대중공업이 처음으로 건조하는 LNG선이었다. 12만 5000m³ 급 규모로 최고의 안정성을 자랑하는 모스타입을 채택, 독립된 알루미늄 구형(球形) 탱크

4기를 탑재했다.

1992년 4월 15일 선체 착공, 1992년 7월 1일 용골거치, 1992년 8월 25일 첫 탱크블록 탑재, 1992년 10월 15일 스팀터빈 탑재 등 계획된 공정에 따라 순조롭게 건조가 진행됐다. -163℃로 액화시킨 가스를 수송하는 LNG선은 무엇보다 초저온을 유지할 수 있는 보냉장치와 함께 폭발, 연소, 누설을 방지할 수 있는 안정성이 관건이었다.

현대중공업은 1978년부터 축적한 기술역량을 쏟아부었다. 안전상 문제가 발생했을 때 이를 즉각 탐지할 수 있는 첨단장비를 갖춰 차세대 선박으로서 손색이 없도록 했다. 또 다른 선박들과 달리 운항에 관련한 모든 통제와 조절기능을 담당하는 별도의 조정실을 마련해 컴퓨터시스템에 의해 운항 및 하역과 관련된 모든 작업을 한 곳에서 관리할 수 있도록 했다.

1993년 2월 2월 LNG 1호선(H760) 진수식이 1도크에서 거행됐다. 국내 최초로 실시된 LNG선 진수식에는 현대중공업과 운항선사인 현대상선뿐만 아니라 당시 동력자원부, 상공부, 한국가스공사 사장 등 정부 관련 기관 인사와 국내 LNG 운송사업에 참여 중인 해운선사 대표, 선급, 언론 관계자가 다수 참석해 LNG 국적선 건조에 대한 높은 관심을 확인했다.

진수식 후 선내의 각종 의장품 설치, 주기관인 스팀터빈과 선박자동화시스템, 화물시스템 등 각종 기기와 시스템의 검사 및 테스트를 실시했다. 이어 1993년 11월 12일부터 7일간 우리나라 동해상에서 시운전을 실시했다. 속력시험, 연료소모량 측정시험, 기관실 자동제어시험을 비롯해 -163°C의 초저온 액화가스인 LNG를 적재하고 운행해야 하는 특성상 필수적인 선박의 조정시험 등 총 50개 항목을 테스트했다. 이후 LNG 적재와 하역 성능을 시험하는 가스시운전 등 약 6개월에 걸친 성능 점검과 보완작업이 이뤄졌다.



1992. 08 LNG 1호선 구형 탱크 탑재

마침내 1994년 6월 10일 착공 2년 9개월 만에 LNG 1호선이 취항했다. '현대 유토피아(Hyundai Utopia)'호로 명명된 LNG 1호선은 전장 274m, 선폭 47.2m, 깊이 26.5m로, 12만 8000m³의 LNG를 싣고 2만 6700마력의 스팀터빈에 의해 시속 18.5노트(시속 34.3km)로 항해할 수 있었다. 인도네시아 본땅항으로 출항한 LNG 1호선은 1994년 7월 1일 현지에 도착해 첫 항차분인 5만 6000톤의 LNG를 싣고 같은 달 12일 평택 LNG 인수 기지로 입항했다. 현대중공업의 기술력이 국적 LNG 수송시대를 연 것이었다.

현대중공업은 LNG선 건조에 성공하며 당당히 LNG선 건조가 가능한 세계 유수의 조선소로 우뚝 섰다. 창립 당시 26만 톤급 VLCC 건조로 세계



1993. 02. 02 LNG 1호선 진수식

를 깜짝 놀라게 했던 것처럼 고부가가치선의 대표 주자 격인 LNG선 건조를 통해 또 한 번 세계 조선 역사를 바꿔 놓았다.

**나. 기술력으로 국적 LNG선 제패**

우리나라에서 처음 천연가스를 사용한 것은 1986년 인도네시아로부터 5만 9000m<sup>3</sup>의 LNG가 도입되면서부터였다. 1970년대 두 차례 석유파동을 넘기면서 대체에너지 찾기에 온 세계가 심혈을 기울여왔다. 우리나라도 예외는 아니어서 청정에너지라 불리는 천연가스, 즉 LNG 확보에 나섰다. 석유에 비해 매장량이 훨씬 풍부하고 다른 화석연료에 비해 환경문제를 거의 일으키지 않는 친환경 연료로 각광받았다.

정부의 장기 천연가스 공급계획에 따라 한국가스공사는 계속해서 LNG선을 발주했다. 선가가 높은 데다 차세대 조선기술인 LNG선 사업진출 여부를 결정짓는 분기점이 될 가능성이 커 조선소들은 앞다퉀 경쟁에 뛰어들었다.

현대중공업은 비장한 태세로 LNG선 수주 경쟁에 나섰다. 회사의 성장을 이끌어 나갈 핵심 선종인데다 국가의 중요한 에너지인 LNG를 안정적으로 공급하는 역할에 크게 기여할 수 있는 기회를 놓칠 수 없었다. 무엇보다 믿는 구석이 있었다. 바로 기술력이었다.

선박 중 가장 고도의 기술력이 필요해 '조선사업의 꽃'이라 불리던 LNG선을 건조할 만한 국내 경쟁사는 아직 찾기 어려웠다. 명분과 기술력으로

무장한 현대중공업은 LNG 1호선에 이어 1991년 9월 LNG 2호선, 1993년 5월 LNG 4호선을 수주했다. 당시 국내 발주된 5척 중 3척을 수주, LNG 건조 경쟁에서 한발 앞서 나갔다.

LNG 2호선(H761)은 1호선과 같은 12만 5000m<sup>3</sup>급에 알루미늄 구형 탱크 4기를 탑재했다. 1993년 3월 용골거치, 1993년 6월 첫 탱크블록 탑재, 1993년 8월 스팀터빈 탑재 등 순조롭게 진도가 나갔다. 무엇보다 LNG 2호선에는 1호선을 건조하며 축적한 노하우를 바탕으로 한 차원 높은 건조기술을 적용했다. 1호선 건조 당시 일본 업체들은 현대중공업을 경쟁상대로 의식해 탱크 조립과 건조 기술 이전을 기뻐했다.

현대중공업은 구형 탱크 제작에 필요한 자체 용접기술 개발 등에 박차를 가했다. 그 결과 CNC 컴퓨터에 의한 성형 프레스 기술을 독자 개발해 탱크를 제작했다.

특히 용접결함을 극소화시키면서 용접부의 변형을 최소화할 수 있는 알루미늄 대전류 미그(MIG) 용접기술을 국내 최초로 개발해 적용했다. 용접 패스 수를 기존 40패스에서 단 2패스로 줄여 공수를 크게 절감했다. 경사 보조장치(Tilting Jig)도 개발해 대전류 미그 용접 적용 범위를 넓혔다. 또 LNG 2호선에 탑재된 증기터빈은 LNG 탱크 내에서 자연기화되는 BOG(Boil Off Gas) 연료로 사용할 수 있도록 설계했다.

LNG 2호선은 1993년 12월 22일 1도크에서 진수식을 갖고 1994년 9월 25일 해상 시운전에 나섰다. 이어 1994년 12월 20일 '와이케이 소브린(YK Sovereign)'으로 명명식을 갖고 운항선사인 유공해운에 인도했다.

사실 LNG 2호선은 당초 1995년 3월 말 인도 예정이었다. 그러나 현대중공업은 1호선 건조에서 축적된 기술력을 바탕으로 인도시기를 3개월 이상 단축해냈다. 세계 정상의 LNG선 건조기술

을 다시 입증한 것이었다.

현대중공업이 세 번째로 건조한 LNG 4호선(H853)은 1·2호선과 같은 제원으로 그동안 2척의 LNG선을 건조한 경험을 바탕으로 더욱 다양한 기술 개발과 공법 개선이 이뤄졌다. 1995년 9월 탑재한 스팀터빈은 현대중공업의 자체 개발품이었다. 스팀터빈은 대당 100억 원에 달하고 선박의 심장과 같다고 할 정도의 핵심 설비이지만, 일본으로부터 전량 수입해 왔었다. 현대중공업은 1993년 기술 개발에 착수해 1995년 7월 국산화를 완료, LNG 4호선에 탑재했다.

탱크 탑재방식도 획기적으로 개선했다. 그동안에는 부재(Lug)를 탱크 내부에 설치해야 했기 때문에 발판을 480여 개나 설치해야 하는 번거로움이 있었다. 현대중공업은 이를 개선해 구형 탱크 외부에 부재를 부착하고, 여기에 와이어를 연결해 탑재했다. 이를 통해 8~9시간 걸리던 LNG선 알루미늄 탱크 탑재시간을 4시간대로 대폭 줄였다. 1회 탑재의 소요경비도 1억 3000만 원에서 단 500만 원으로 줄였다. 그 외에도 샤프트(Shaft) 등 축계 공정, 보온작업용 텐트 플랫폼 등의 공법을 개선해 생산성 향상을 이끌어 도크 내 공정을 한 달 이상 앞당겼다.

LNG 4호선은 1996년 11월 6일 명명, 취항식을 거행했다. '현대 그린피아(Hyundai Greenpia)'호로 이름 지어졌다.

1995년 정부가 카타르와 인도네시아산 LNG 350만 톤을 추가 도입키로 결정함에 따라 국적 LNG선 수주를 둘러싼 조선사 간 경쟁은 더욱 뜨거워졌다. 모두 5척(6~10호선), 선가만 14억 달러에 달하는 국내 조선 역사상 최대 프로젝트였다. LNG 3호선을 공동 건조한 한진·대우조선을 비롯해 이전 입찰에서 탈락한 삼성중공업, 한라중공업도 참여를 선언해 각사의 사활을 건 경쟁이 본격화됐다.



1995 건조 중인 H853호선

1996년 8월 현대중공업은 총 5척 중 2척을 수주했다. 이어 1997년 8월 11~17호선 LNG선 입찰경쟁에서도 2척을 수주했다. 당시 국내에서 발주된 17척의 LNG선 가운데 7척을 건조하게 돼 국내 최고 조선사로서의 면모를 재확인했다.

LNG 4호선부터는 구형 탱크 용량이 13만 5000m<sup>3</sup>급으로 앞선 3척보다 1만m<sup>3</sup> 늘어났다. LNG 6호선(1073호)은 기공 15개월 만에 진수됐다. 그 전까지 18개월 소요되던 것을 3개월이나 단축했다. 특히 현대중공업이 7번째로 건조한 LNG선(1157호)은 1999년 7월 도크 내 선체 조립을 90여 일 만에 완료하고 진수했다. 세계적으로도 획기적인 성과였다. 1993년 건조한 첫 번째 LNG선(H760)보다 도크공기를 87일이나 앞당겼다.

LNG 탱크의 보온작업 준비를 최초로 도크 내에서 완료하는 등 끊임없이 공법을 개선하며 주력 선종으로 부상한 LNG선에서도 글로벌 경쟁력을 확보했다.

**다. 국내 최초 LNG선 해외 수주, 더 넓은 무대로**

국적 LNG선 시장에서 확고한 위치를 점한 현대중공업은 해외 시장으로 뱃머리를 돌렸다. 한국 시장은 기술력 축적과 함께 국가 경제 기여라는 명분이 더 크게 작용했다면, 결국 승부처는 해외 일 수밖에 없었다. 시장규모가 훨씬 더 컸고 글로벌 선주사들의 요구에 대응하면서 선도 기술도 갖출 수 있기 때문이었다.

1999년 8월, 나이지리아의 '보니 가스 트랜스



2001. 06. 15 나이지리아 보니 가스 트랜스포트를부터 수주한 LNG선

포트(Bonny Gas Transport)'가 발주한 13만 7000m<sup>3</sup>급 LNG선 2척을 놓고 글로벌 조선소 간 진검 승부가 벌어졌다. 입찰에는 일본을 비롯한 세계 13개 조선소가 참여해 치열하게 경쟁했다. 현대중공업은 높은 기술력과 견실한 재무구조를 인정받아 최종 수주에 성공했다. 국내 최초의 LNG선 해외 수주로, 앞으로 LNG선의 해외 진격을 알리는 신호탄이었다.

2001년 6월 15일 2척 중 첫 호선의 진수식을 거행했다. 길이 288m, 폭 48m, 높이 27m로, 3만 1500마력의 스팀터빈을 주 엔진으로 장착한 모스형 LNG선박이었다. 2002년 6월 인도돼 드디어 LNG선이 해외 선사의 이름으로도 전 세계 항로를 운항하는 날을 맞았다.

기술력을 인정받아 해외 수주전에서 잇달아 승전고를 울렸다. 2000년 나이지리아로부터 1척을 더 수주한 데 이어, 2001년 노르웨이 골라(Golar)로부터 13만 7000m<sup>3</sup>급 LNG선 2척을 수주하는 등 모두 6척을 잇달아 수주했다.

2000년 4월에는 일본의 '미쓰이 오사카 라인(MOL)'로부터 3만 5000m<sup>3</sup>급 암모니아 LPG선 1척을 수주했다. 일본 선사가 우리나라에 고부가가치 LPG선을 발주한 것은 처음이었다.

그만큼 현대중공업 기술의 우수성을 인정한 것이었다. 특히 발주처인 미쓰이 오사카는 500여 척의 선대를 보유한 일본 최대 선사 중의 하나여서 의미가 더 컸다.

여기서 그치지 않았다. 국내에서 유일하게 모



1995. 08. 31 울산-부산 간 정기여객선 '한마음'호 취항식

스형 LNG선을 건조한 실적을 최대한 활용해 국내 경쟁사와의 차별화를 꾀하는 한편 멤브레인형 LNG선 분야에도 언제든지 진출할 수 있는 만반의 준비를 갖춰 나갔다.

**03. 고부가가치선으로 불황 파고 넘어 순항**

1990년대 초 수주 격감으로 촉발된 조선 불황의 파고를 넘기 위해서는 고부가가치선으로의 전환만이 유일한 해법이었다. 여객선, 이중선체 유조선, 쌍축 유조선, 초대형 컨테이너선 등 시장 선도 제품의 수요는 조선경기 침체 속에서도 상승곡선을 그리고 있었기 때문이다. 일반 선박의 계속된

가격 하락에도 고부가가치 선박들만은 제값을 받을 수 있어 수익성 제고에도 큰 보탬이 됐다.

현대중공업은 고부가가치선 위주의 전략으로 경쟁력을 높여 나갔다. 1992년 국내 최초로 건조한 초고속 쌍동여객선 '한마음' 호는 1994년 'IR-52 장영실상' 수상으로 기술력을 크게 인정받았다. 카타마란(Catamaran)형 쌍동 선체에 2대의 제트분사 추진기(Water Jet)를 갖추고 항로상의 소형 물체까지 감지할 수 있는 첨단 운항장치를 장착했다.

파도의 높낮이와 저항의 강약에 따라 선체의 요동을 최소화할 수 있는 운항제어시스템을 적용했다. 파도와 운항마찰 영향을 크게 받는 기존의 소형 여객선과 달리 롤링(Rolling)과 소음을 크



1993. 10. 12 '에오스'호(H795) 명명식

게 낮춰 쾌적한 승선감을 주는 것이 특징이었다. 1995년 8월 정식 취항과 함께 울산~부산 간 해상 교통시대를 열며 현대중공업은 고속여객선부문에서도 경쟁력을 확보했다.

현대중공업의 시작과 함께해 온 VLCC부문에서도 이중선체 유조선, 쌍축 유조선 등을 개발해 해양오염 방지 등 시대적 흐름에 적극 부응했다. 많은 양의 원유를 수송하는 VLCC에서 가장 중요한 것은 안정성이다. 배로 운반 중인 원유가 바다로 유출되면 심각한 해양 오염을 야기할 수 있기 때문이다. 이를 원천적으로 방지하기 위해 도입한 것이 바로 '이중선체' 개념이었다.

1989년 알래스카 연안에서 '엑스 발데즈'호가 좌초된 이후 이중선체에 대한 본격적인 논의가 시

작됐다. 1600km에 이르는 해안에 4만 톤의 원유가 유출된 최악의 참사를 겪은 미국 정부는 미국 연안에서 이중선체가 아닌 유조선의 운영을 완전히 금지하고 나섰다. 1992년 IMO(International Maritime Organization: 국제해사기구)는 1993년 7월 이후 계약되는 5000톤급 이상 유조선에 의무적으로 이중선체를 적용하도록 하는 규칙을 만들었다.

현대중공업은 이중선체 유조선의 세계적인 흐름에 선제적으로 대응했다. 1993년 세계우수선박으로 선정된 베네수엘라 '벤플리트(VENFLEET)'의 9만 9000톤급 유조선 '에오스(H795)', 미국 CMS의 28만 톤급 초대형유조선 '뉴 위즈덤(H810)'이 모두 이중선체 구조로 건조됐다. 이중선체 규정이

종합중공업회사로  
발돋움  
1993 - 2001

본격적으로 적용되기 전인 1991년부터 VLCC의 이중선체 적용을 선제적으로 추진한 결과였다. 현대중공업의 높은 기술력을 다시 한번 입증했다.

1997년에는 해양오염 사고를 근원적으로 해결할 수 있는 세계 최초의 대형 쌍축(雙軸) 유조선 개발에 성공했다. 쌍축선이란 하나의 선박 본체에 2기의 엔진과 프로펠러를 갖춘 선형으로, 초기 건조비용이 일반 단축선에 비해 약 20% 비싸지만 장기 운항 시에는 약 10%의 연료와 운영경비를 절감할 수 있어 차세대 고부가가치선으로 주목받았다. 당시까지 군함, 페리 및 특수 목적의 선박에 일부 적용한 경우는 있었으나 대형 유조선에 적용한 것은 현대중공업이 처음이었다.

쌍축선의 가장 큰 장점은 뛰어난 해양오염 사고 방지 기능이었다. 대부분의 해양오염 사고는 엔진 고장으로 표류하던 선박이 좌초돼 발생하는 데, 쌍축선은 엔진 2기를 장착하고 있기 때문에 한 기의 고장이 있더라도 운항이 가능해 좌초 사고를 피할 수 있었다. 또 2개의 프로펠러 각각에 추진력을 분산시키고 프로펠러의 직경을 최적화해 효율을 높임으로써 10%의 연료절감 효과까지 기대됐다.

노르웨이 '퍼스트 올센(FOTL)'으로부터 수주한 15만 4000톤급 쌍축유조선 2척(1125, 1126호)

의 명명식을 1999년 2월 최초로 거행한 데 이어 2001년 4월에는 31만 5000톤급 쌍축유조선 명명식을 가졌다. 스웨덴 '스테나(STENA)'로부터 수주한 31만 5000톤급 쌍축유조선(1250호)에는 2만 1500마력급 대형엔진 2기를 완전히 분리된 엔진실 내에 각각 탑재했다. 이로써 좌초 또는 전복으로 인한 대규모 해양오염 사고를 방지하는 효과와 함께 운항지연율도 크게 낮출 것으로 기대됐다. 2001년 세계우수선박으로 선정되면서 현대중공업은 '19년 연속 세계우수선박 선정' 기록을 이어나갔다.

현대중공업은 초대형 컨테이너선 개발 경쟁에서도 한발 앞서 나갔다. 글로벌 해운회사들이 운송비 절감을 위해 컨테이너선의 대형화를 추진하고 있다는 사실을 감지했던 것이다. 1996년 세계 최대크기, 최고속도의 5551TEU급 컨테이너선은 그해 세계우수선박으로 선정됐다. 기존 4400TEU 선박에서 선폭을 40m까지 확대한 것이 선박 설계의 핵심이었다. 엔진 용량뿐만 아니라 선폭만큼 커진 마찰 문제를 해결해 당대 최대 컨테이너선을 선보였다.

글로벌 선사들은 계속해서 '더 크고, 더 빠른' 컨테이너선을 원했다. 세계 컨테이너 시장은 '규모의 경제화'로 빠르게 진입했다. 더 큰 컨테이너

선을 만들기 위해 세계 조선소들의 발걸음도 바빠졌다. 그 속에서 현대중공업의 존재감이 가장 빛났다.

현대중공업은 해마다 최대 기록을 갈아치우며 컨테이너선 대형화 추세를 주도했다. 2000년 6250TEU급 컨테이너선(1208호), 2001년 2월 6500TEU급(1287호) 컨테이너선과 6800TEU급 컨테이너선(1274호)에 이어 2001년 10월 세계 최대 7200TEU급 컨테이너선(1363호)을 건조했다. 그리고 마침내 2005년 1월 1만 TEU급 울트라컨테이너선 4척을 수주해 세계 최초로 컨테이너선의 1만 TEU시대를 열었다. '꿈의 컨테이너선' 건조 경쟁에서 가장 먼저 웃으며 시장지배력을 확고히 구축했다.

고부가가치선에 대한 첨단 기술력과 선박 건조 능력을 인정받으면서 신규 고객 발굴과 기존 고객의 변함없는 신뢰가 이어졌다. 특히 1995년 국내 조선업계 최초로 중국에 선박을 수출했다. 그해 3월 중국 '시노트란스(Sino-Trans)'로부터 수주한 2200TEU급 컨테이너선을 성공적으로 건조, 인도했다. 중국은 그동안 주로 일본 선사를 통해 선박을 구입해 왔으나, 1992년 한중 국교 수립 이후 현대중공업 등 우리나라 조선소에 발주를 늘렸다. 현대중공업은 컨테이너선 외에도 1994년 중국 측으로부터 18만 6000톤의 광석·석탄 운반선 1척을 수주하는 등 대륙 진출을 본격화했다.

독일 'NVA'와는 1992년, 1994년, 1995년 연속해서 대형 컨테이너선 24척을 건조하면서 신뢰를 쌓아갔다. NVA는 1992년 처음으로 경쟁사에 1700TEU급 컨테이너선, 현대중공업에 3300TEU급을 발주하며 한국 조선소와 거래를 시작했다.

이후 한국에 발주하는 모든 선박들을 현대중공업에 맡겼다. 1993년 12월 이후 1998년 2월까지 약 4년 동안 모두 24척, 약 13억 달러에 해당하는 선박을 인도했다. 이는 고품질의 현대중공업 선박

그리스 리바노스와의 특별한 인연

리바노스는 울산조선소가 세워지기 전 공장부지인 미포만을 찍은 사진과 설계도면만 보고 26만 톤급 유조선 2척을 발주했던 회사다. 리바노스 회장은 1974년 1·2호선 명명식 이후 처음으로 1993년 5월 다시 울산조선소를 찾았다. 30만 톤급 VLCC(H803호) 명명식에 참석해 정주영 창업자와 감회를 나눴다. 1999년 2월 양사의 4번째 VLCC인 31만 톤급 VLCC(1114호선) 명명식에도 참석해 "조선소 건설부지 사진과 설계도면을 보았을 때 가능성이 있다고 믿었다. 현대는 어려운 일을 훌륭하게 이뤄냈다. 매우 감격적이었다. 이번에 건조한 선박도 마찬가지로 매우 훌륭하며 만족스럽다"라고 말했다.

이후 리바노스는 현대중공업에 2016년까지 총 19척을 발주했다. 리바노스 회장은 8번의 명명식을 직접 참석할 만큼 현대중공업에 대한 변함없는 애정을 나타냈다.



컨테이너선 대형화 추이

구분	1세대	2세대	3세대	4세대	5세대	6세대	7세대	8세대	
발전방향	본격화	대형 / 고속화	에너지절약화		거대화			초거대화	
명칭	피더형	핸디형	준파나막스	파나막스	포스트파나막스		슈퍼포스트파나막스	울트라막스	
시기	1960년대 후반	1970년대	1970년대 말 ~ 1980년대 초	1980년대 후반	1990년대 전반	1990년대 후반	1990년대 말	21세기 초	
선형(TEU)	700~1,500	1,800~2,300	2,000~2,500	2,500~4,400	4,300~5,400	6,000~6,670	7,000~8,700	10,000~13,000	
대표 선박	건조선사	NYK	MOL	Salmarine	APL	Hapag-Lloyd	Maersk	Maersk	
	건조연도	1968년	1973년	1979년	1988년	1991년	1996년	1997년	2006년
	선명	Hakonemaru	뉴저지호	S.A. Waterpark	Levenkussen E.	P.Truman	Regina M.	Sorverin M.	

에 대한 신뢰와 영업부문의 적극적인 대처 덕분이었다. 특히 NVA가 선박을 건조해도 직접 운영하지 않는 투자회사라는 점을 감안해 수주 협상 시 국내외 다른 선주사에 용선을 주선했다.

1997년 인도한 4500TEU급 컨테이너선 '부산 세나토르(PUSAN SENATOR)'호(1004호)는 세계우수선박으로 선정될 정도로 높은 품질을 자랑했다. 1997년 3월, 현대중공업은 창사 25년 만에 선박 건조량 5000만 DWT를 돌파했다. 노르웨이 '엡센(Jebsen)' 11만 톤급 다목적화물선 건조로 세계 34개국 159개 선주사에 총 671척, 5006만 7364DWT 인도의 대기록을 달성한 것이었다. 1990년대 초 극심했던 조선불황의 파고를 고부가 가치선 개발과 적극적인 영업, 고객맞춤형 서비스로 극복하며 치열하게 쌓아올린 금자탑이었다.

1974년 울산조선소 준공과 동시에 1호선을 인도한 지 22년 8개월 만에, 또 1994년 566척, 4000만 DWT 인도 달성 불과 3년 만에 이룬 성과이기도 했다. 최단기간, 최대인도 기록을 또다시 갈아치우며 세계 조선사의 새 장을 열었다.

#### 04. 군수지원함에서 잠수함까지 '대양해군'의 꿈과 함께

##### 가. 독보적 수상함 경쟁력으로 해양방위력 제고

현대중공업은 1980년 자체 개발한 한국형 호위함인 '울산함' 인도를 시작으로 우리나라 해상 자주국방을 이끌어 왔다. 주변국 간 해상 대립이 잦아진 가운데 해상방위력의 중요성은 갈수록 부각됐으며, 원활한 해양활동 보장을 위해서도 방위력 구축은 국가 사활이 걸린 문제였다. 그 중심에 최첨단 함정 건조를 담당하는 현대중공업이 있었다.

함정의 현대화는 국력 신장과 맞물려 우리 해군의 주요 현안으로 부상했다. 특히 원양 작전에



4500톤급 차세대 구축함 '문무대왕함'

꼭 필요한 군수지원함은 일본 상선을 개조하거나 미국으로부터 영구 임차해 사용하고 있어 노후로 인한 대체 필요성이 무척 높았다.

1985년 건조작업을 시작해 1988년 국내 최초 군수지원함인 '천지함'을 건조했다. 1991년 취역한 천지함은 유류, 탄약 등 전투기동 군수 작전을 주 임무로 하면서 해상 경비 작전과 기타 해상 작전을 지원했다. 이어 '대청함'과 '화천함'을 1997년 1월과 8월 각각 진수하면서 현대중공업은 국산 군수지원함 시대를 활짝 열었다.

1991년 기뢰부설함 기본설계 기술을 확보하고, 1996년 9월 국내 최초로 기뢰부설함 '원산함'을 직접 건조했다. 기뢰 부설작전 및 대기뢰전 지원을 주요 임무로 하며 헬기 이·착함을 위한 헬리패드(Helipad)를 탑재한 최신에 함정이었다. 원산함은 1998년 해군에 인도돼 우리나라 해상방위력 향상에 큰 역할을 했다.

3000톤급, 5000톤급의 대형 경비함을 건조해 해양경찰의 구난능력 향상에 크게 기여했다. 1993년 3800톤급 '태평양 1호', 1998년 동급의 '태평양 2호'에 이어 1999년 5000톤급 경비구난함 상설설계 및 건조를 맡아 2001년 7월 국내 최대의 5000톤급 경비구난함을 진수했다.

독도의 조선시대 명칭인 '삼봉도'에서 이름을 딴 '삼봉호'로 명명돼 2002년 2월부터 독도 해상경비에 투입됐다. 20mm 발칸포와 함께 격납고에 헬기를 탑재해 수시로 출몰하는 일본 함정 대응은 물론, 헬기를 동원한 입체적인 순찰 등 하루도 긴장의 끈을 풀지 않고 대한민국 '독도 수호'의 최전선에서 임무를 수행하고 있다.

독보적인 수상함 기술력은 해외 수주로 이어졌다. 1988년 뉴질랜드에 군수지원함을 처음 수출한 이후 1995년에는 방글라데시에 최초로 전투함을 수출했다. 승무원 45명이 탑승할 수 있는 600톤급 경비정으로 57mm 및 40mm 함포 2기

를 장착한 전투 겸용 경비함으로, 'BNS 마두마티(Madhu-mati)'호로 명명된 후 1997년 10월 방글라데시 해군에 인도했다. 한국의 국방력과 경제력을 과시하는 동시에 현대중공업이 방위산업에서도 세계적 수준에 이르렀음을 입증하는 순간이었다.

이어 1998년 12월 베네수엘라로부터 9700톤급 군수지원함을 수주했다. 뉴질랜드 해군에 인도한 군수지원함, 방글라데시 해군에 인도한 600톤급 경비함에 이은 세 번째 함정 수출이었다. 2001년 9월 인도식을 갖고 '씨우다드 볼리바르(Ciudad Bolivar/T-8)'호로 명명했다. 이로써 동남아, 대양주에 이어 미주지역으로까지 함정 수출의 폭을 넓혔다.

특히 현대중공업은 1996년 한국형 구축함 사업인 광개토-II(KDX-II) 사업의 기본설계를 맡으면서 특수선사업의 전기를 맞았다. 해군은 '대한민국 해양 수호는 우리 힘으로!' 하겠다는 목표로 3000톤급 이상 구축함의 국산화를 위한 한국형 구축함(Korean Destroyer eXperiment: KDX) 사업을 1985년부터 추진했다. 3000톤급 한국형 구축함인 '광개토대왕함'을 1번함으로 한 광개토-I 사업은 작전·훈련·수리 3직제에 필요한 최소수량인 3척의 전력화로 마무리됐다. 해군은 장거리 대공 방어를 위한 구역 대공 방어능력을 가진, 기동전단의 주력 전투함을 확보하기 위해 광개토대왕급 구축함보다 규모를 키운 스텔스(Stealth) 구축함의 개발·건조를 추진했다. 레이더에 탐지될 확률을 낮추는 스텔스 기능을 갖춘 한국형 구축함으로 강력한 대잠, 대함 작전 수행 능력을 갖추겠다는 야심 찬 계획이었다.

1996년 5월 해군과 광개토-II 기본설계 계약을 맺은 현대중공업은 약 18개월 만인 1997년 11월 30일 프로젝트를 완료했다. 대함, 대공, 대잠, 대지 및 전자전 수행이 가능한 한국 최초의 스텔스



2002. 10. 10 P101호 잠수함 1번함 착공식

구축함이었다. 이로써 우리나라도 4000톤급 차세대 한국형 구축함 시대를 열었다.

2000년 6월에는 광개토-II 2번함인 '문무대왕함'을 수주했다. 문무대왕함은 경쟁사가 건조 중이던 1번함인 4200톤급의 '충무공 이순신함'보다 규모가 확대된 4500톤급으로, 날로 성장하는 '필승 해군'과 우리 조선산업의 뛰어난 역량을 집약한 '대양해군'의 웅대한 비전을 품고 있었다.

**나. 잠수함사업 경쟁입찰 관철과 장보고-II 사업 수주**

잠수함은 수중에서 은밀한 작전이 가능한 핵심적인 국가 전략 무기체계로서, 독자 설계 건조한 한국형 잠수함을 보유하는 것은 한국 해군의 오랜 숙원이었다. 정부는 1970년대부터 잠수함 개발에

나섰는데, 당시 한국 유일의 대규모 조선소인 현대중공업이 이를 맡은 것은 당연한 일이었다.

현대중공업은 국방부의 지시에 따라 1975년 잠수함 개발을 시작했다. 국방분야뿐만 아니라 조선 기술을 포함한 첨단 과학기술까지 아우르고 있는 잠수함은 국력을 가늠하는 척도였다. 막 울산조선소를 완공하며 사업의 토대를 닦는 단계였음에도 현대중공업은 세계 각국의 잠수함 개발경쟁에서 뒤처지지 않기 위해 전사적 역량을 집중했다.

1984년 한국 해군이 프랑스 알스톰(Alstom)에 의뢰해 국내 방산 조선소의 잠수함 건조 능력을 평가한 결과 현대중공업이 1위를 차지했다. 그럼에도 정부는 1987년 12월 최초의 한국형 잠수함 사업인 장보고-I(KSS-I) 사업(3척)을 대우중



문무대왕함 출항식

공업에 발주했고, 현대중공업의 항의에 1989년 10월 국방과학연구소 주관으로 실사가 진행됐다. 당초 중복 투자에 대한 우려가 있었으나, 실사 결과 현대중공업이 소규모 투자만으로도 잠수함을 건조할 수 있다는 결론이 났다. 그러나 불과 한 달 후인 11월 장보고-II 2차사업의 3척 또한 대우중공업으로 발주했다.

1991년 현대중공업을 잠수함 전문화업체로 지정했으나, 1993년 12월 장보고-I 3차사업의 3척 역시 대우중공업에 발주하면서 장보고-I 사업에서 계획된 9척 모두 대우중공업이 건조하게 됐다. 현대중공업의 참여를 배제한 수의계약 형태였다.

장보고-I 사업에 의해 도입된 9척의 잠수함은 독일 하데베(HDW, 현 TKMS)에서 설계한 209

급 잠수함으로 1200톤급이었다. 정부는 잠수함의 잠항 지속시간을 획기적으로 개선하기 위해 209급 잠수함의 추가 도입 대신 연료 전지형 공기불요추진(Air Independent Propulsion: AIP) 잠수함을 도입하는 장보고-II 사업을 추진하기로 했다. 해외 업체를 우선 결정하고, 그 결정된 업체와 기술도입 조건으로 국내 업체를 선정한 후 국내에서 건조하는 것으로 사업을 추진키로 했다.

현대중공업은 장보고-II 1차사업(3척)을 앞두고 1997년 말부터 잠수함사업을 경쟁체제로 전환해 줄 것을 강력히 요구했다. 잠수함 건조능력에 대해 해군과 국방부, 산업자원부의 실사는 물론 국정감사까지 불사했다. 국방력 증강과 국방비 절감을 위해 복수경쟁 원칙이 유지될 수 있도

록 해줄 것을 건의했다.

한국의 잠수함 기술 자립도를 높이기 위해서는 기술 도입선의 단일성을 탈피하고 경쟁을 통해 기술 전수 업체를 복수화해 핵심 기술을 조속히 이전받을 필요가 있었다. 경쟁이 배제된 독점상태에서는 비효율과 낭비적 요소가 발생해 경제적 손실과 피해가 불가피하기 때문이었다.

현대중공업은 세계 제일의 조선소로 잠수함 건조능력이 충분할 뿐만 아니라 그룹 내 전자, 동력 장치, 엔진 부문의 연구소를 이용해 어느 기업보다 핵심 기술을 신속하게 내재화할 수 있었다.

즉, 세계적 중공업 기업인 현대중공업이 잠수함 건조기술을 이전받아야 장기적 관점에서 연료 전지, 첨단 추진장치 및 극한 구조물 조립기술, 심해저 자원 개발 기술 등 첨단 핵심 기술을 국산화해 국가경쟁력 향상을 이룰 수 있다고 주장했다. 더욱이 잠수함사업은 수십 년간 수조 원의 국방예산이 투입되는 장기 사업이었다. 당연히 경쟁체제로 전환하는 것이 국민의 혈세를 아끼고 진정한 군 방위력 증강에 도움이 될 수 있었다.

1998년 12월 22일 잠수함 건조업체 복수 전문화 결정이 이뤄졌다. 드디어 차기 잠수함사업 경쟁체제의 막이 올랐다. 1999년 국방부 차기잠수함사업 평가단이 편성돼 해외 업체 및 국내 업체 선정에 관한 평가가 진행됐다.

해외 업체 선정은 해외 기종 결정 대상 업체인 독일 HDW의 214급과 프랑스 DCNI의 스킨피온급 잠수함에 대한 성능평가 및 가격입찰을 실시했다. 그 결과 2000년 11월 3일 독일 HDW의 214급 1800톤 잠수함으로 최종 결정됐다.

국내 건조업체 선정에 위해 현대중공업은 국방부, 해군 및 관련 기관으로부터 다섯 차례에 걸쳐 실사를 받았다. 실사단은 산업기술연구소, 선박해양연구소, 플랜트공장, 엔진공장, 터빈공장의 현장 시설과 장비를 확인했다. 그동안 특수선에서

1년여간 준비한 잠수함 기술도입건조계획서를 함께 평가했다.

이어 가격입찰이 진행됐다. 건조계획서, 잠수함 건조시설과 장비에 대한 실사 결과, 입찰가격 등을 종합적으로 평가한 결과 2000년 11월 22일 국방부는 마침내 현대중공업을 차기 잠수함인 장보고-II 1차사업의 국내 주 계약업체로 최종 선정했다고 공식 발표했다.

1975년 잠수함사업에 착수한 지 25년, 1987년 최초의 한국형 잠수함사업인 장보고-I 사업을 경쟁도 하지 못하고 놓친 지 13년, 그리고 끈질긴 요구와 설득으로 1998년 차기 잠수함사업 경쟁체제 전환을 이끌어낸 지 2년 만에 이룬 쾌거였다.

현대중공업은 선박 건조실적 세계 1위에 걸맞은 우수한 조선기술을 잠수함에 적용하는 동시에 독일 HDW로부터 설계 및 주요 자재를 공급받아 국산화 및 잠수함 독자설계 기반을 확보하며 차세대 국산 잠수함 시대의 초석을 놓았다.

제 3 절

# 해양·플랜트사업의 도전과 성공, 그리고 좌절

01. 세계 해양 시장의 메이저 기업으로 부상

가. 해양플랜트 새 시대의 여명

1990년대 중반부터 해양유전 개발이 점차 심해로 확대됐다. 이에 따라 고정식(Fixed) 설비뿐만 아니라 부유식(Floating) 설비의 수요가 증가해 전 세계 해양사업은 괄목할 만한 성장을 보였다. 현대중공업은 시장의 흐름에 적극 부응, 해양플랜트 부문을 강화해 나갔다. 그동안의 상대적 열세를 딛고 글로벌 업체들을 앞지르는 분기점을 마련해 세계 최고·최대 조선소로서의 면모를 해양플랜트 부문에서도 재확인하겠다는 의지를 불태웠다.

1993년 3월 캐나다 하이버니아(Hibernia) 석유 공사가 발주한 유전개발용 대규모 해양플랜트 모

듈 2기를 수주하며 해양플랜트사업은 도약대에 섰다.

하이버니아 공사는 캐나다가 수년간 국력을 기울여 추진한 최초의 해양유전 개발사업이었으므로 세계 메이저 업체들이 모두 뛰어들어 각축을 벌였다. 그리고 승자는 현대중공업이었다. 캐나다 뉴펀들랜드해 동쪽 세인트존스로부터 315km 해상에 설치해 하루 11만 배럴의 석유를 채굴할 수 있는 4기의 슈퍼모듈 중 2기를 제작해 1995년 4월 1차분을 선적했다.

특히 현대중공업은 길이 88m, 폭 19m, 높이 35m 규모로 12층 규모의 대형 빌딩에 해당하는 7500톤의 슈퍼모듈을 통째로 선적하는 데 성공하면서 대형 해양공사의 기술수준을 다시 한번 과시

ONGC 3개 공사 개요

공사명	주요설비	공사기간	설치장소	생산량
NPC (Process Platform)	-Process Platform : 1EA	1992.1.31	뭄바이 해상	원유 : 12만 8,460배럴/1일
	-Water Injection Platform : 1EA	~	NEELAM Field	가스 : 256만m³/1일
	-Well Platform : 1EA	1994.6.3	(뭄바이 남서쪽 45km 지점)	
	-HP/LP Flare System : 2EA			
	해저 Pipe Line : 132km			
	-해상거주구(수용인원 : 120명)			
L-ABCD&E (Wellhead Platform)	-Well Platform : 5EA	1992.3.20	뭄바이 해상	원유 : 4만 3,750배럴/1일
	-해저 Pipe Line : 66km	~	L-II Field	가스 : 155만m³/1일
	-기존 Platform수리 : 9EA	1993.5	(뭄바이 북서쪽 160km 지점)	
NQP (Process Complex Platform)	-Process Platform : 1EA	1992.3.29	뭄바이 해상	원유 : 6만 800배럴/1일
	-Flare Platform : 1EA	~	L-II Field	가스 : 670만m³/1일
	-Bridge : 2EA	1994.5.14	(뭄바이 북서쪽 160km 지점)	
	-해저 Pipe Line : 102km			
	해상거주구(수용인원 : 120명)			
	기존 Platform수리 : 9EA			



2000. 12. 22 2만 5500톤급 반잠수식 시추선 RBS-8M 로드아웃

했다. 기존 중·소형 모듈에 적용해오던 부분선적 방법과 달리 일시적인 집중하중을 분산시킬 수 있는 잭(Strand Jack & Air Pad Sliding) 연결방법을 국내 최초로 적용해 하중의 집중 현상을 완벽하게 해소했다.

그동안 엑스 자켓, 인도 ONGC공사 등의 제작 및 설치 과정에서 축적한 노하우를 바탕으로 초대형 중량물의 획기적 선적방법을 자체 개발한 것이었다. 캐나다와 이탈리아 업체도 각 1기씩의 모듈을 제작, 설치하게 돼 있어 이들과의 기술수준 차별화를 확실히 보여줄 수 있었다. 2차분 모듈은 1995년 5월 선적해 현지로 운송했다.

1992년 ONGC가 발주한 NPC, NQP, L-ABCD&E 프로젝트 현지 해상설치, 1993년 중국

웨이주(Weizhou) 프로젝트를 수주함으로써 해상설치공사에도 본격적으로 뛰어들었다. 그동안 해상설치공사는 미국, 네덜란드, 프랑스, 이탈리아 등 몇몇 외국 업체가 독점하다시피 하고 있었다. 그러나 1990년대 들어 우수한 제작기술을 바탕으로 해상설치공사에까지 진출하면서 해양사업의 전망이 한층 밝아졌다.

1993년 초 시작된 웨이주 프로젝트는 중국 해남섬 부근 해상에 총연장 37km의 해저배관 작업을 하는 공사였다. 현대중공업은 기존 1200톤 용량의 바지 크레인을 2500톤으로 개조하고 해저배관까지 가능하도록 한 HD-2500과 HD-1000 등을 투입해 1993년 5월 최초의 해상설치 배관공사를 성공적으로 마무리했다. 이 공사는 하나의 플



1995. 04. 05 하이버니아 모듈 선적

랫폼을 2대의 해상 크레인이 동시에 들어 올려 설치하는 듀얼 리프팅(Dual Lifting) 공법을 적용한 것으로도 의미가 있었다.

NPC, NQP, L-ABCD&E 등 ONGC 3개 공사는 1일 23만 3050 배럴의 원유와 1081만<sup>3</sup>의 가스를 생산할 수 있는 당시 세계 최대의 해양공사였다. 1994년 6월, 현대중공업은 뭄바이 해상에서 총 11개의 플랫폼, 300km의 해저배관 설치를 비롯해 기초 플랫폼 수리 등 원유·가스생산설비 제작공사를 모두 완공했다.

특히 ONGC 3개 공사를 수행하면서 컴프레서 모듈(Compressor Module) 등 주요 설비의 패키지를 극대화했다. 그동안 가스터빈 컴프레서는 전후 단의 장비와 이를 구동하기 위한 보조 설비를

묶어 모듈화한 형태로 일본 등의 업체에서 공급해왔으나, ONGC 공사에서는 가스터빈, 컴프레서 등을 미국과 독일에서 나누어 공급받고, 이를 현대중공업에서 최종적으로 하나의 구조물로 완성하는 방식을 통해 원가 절감 및 공기 단축 등에서 한발 더 진전했다.

ONGC와의 신뢰 관계도 더욱 돈독해졌다. 1993년 10월 수주한 SBHT(2nd Bassein Hasira Trunk) 해저배관 설치공사를 착수 2년 만인 1996년 1월 턴키 베이스로 완공했으며, 1999년 5월 ONGC BCP 플랫폼 공사를 인도 해양플랫폼 제작 역사 중 최단기간에 성공적으로 완료했다.

총 공사비 3억 달러 규모에 세계 우수 업체들 간 수주 경쟁이 치열해지면서 착공이 6개월 정도

지연됐음에도 설계에서부터 시운전까지 18개월 만에 수행해냈다. 인도 시장에서 현대중공업의 명성은 날이 높아졌다.

해양 설치공사 성과는 베트남과 중국에서의 추가 수주로 이어졌다. 베트남에서는 1993년 12월 한국 최초로 해저·육상 복합배관 설치공사(Petrovietnam Gas Utilization Project: PHASE-1)를 수주했다. 베트남 정부가 1986년 경제개발사업에 본격 착수한 이래 외국 회사에 발주한 최초의 국책공사를 1995년 4월 성공적으로 완료해 베트남 경제 개발에 기여하는 동시에 동남아시아 사업 확대의 물꼬를 텄다. 1996년 수주한 중국 국영석유총공사(CNOOC)의 핑후 플랫폼 공사(Ping Hu Oil & Gas Field Development Project)는 시추설비, 가스정제설비, 발전 및 거주 설비를 갖춘 다목적 해상 가스생산설비를 제작, 운반, 시운전하는 턴키 베이스 공사였다.

현대중공업은 웨이주(Weizhou) 프로젝트의 성공 등에 힘입어 기술수준과 제작 능력에서 높은 평가를 받아 수주에 성공, 1998년 7월 설치공사까지 완료했다.

아프리카 시장에도 이정표를 세웠다. 1994년 6월 나이지리아 MPNU(Mobil Producing Nigeria Unlimited: 나이지리아 국영 석유회사와 미국 모빌(Mobil)의 합작회사)로부터 해상 가스플랜트 설비(EDOP Gas Injection Platform)를 턴키 베이스로 수주했는데, 아프리카 국가 최초의 원청 수주였다. 1995년 12월 설비 제작을 완료한 데 이어 1996년 성공적으로 설치를 마무리하면서 아프리카 최대 산유국인 나이지리아를 발판으로 아프리카 시장 공략의 교두보를 확보했다.

2001년 5월에는 이란 해양공사 최단기간 완공의 결실을 거뒀다. 1999년 9월 이란 국영석유공사(NIOC)로부터 수주해 해상 사우스파스(South Pars) 유전에서 육상 아살리아(Asalliah) 가스처

리 시설까지 105km 구간의 해저배관 작업을 복선으로 수행했다. 자체 보유한 배관 부설선 HD-2500을 이용해 하루 2.3km를 설치, 동종공사 세계 최단기간인 1년 6개월 만에 모든 공사를 완료했다. 무엇보다 메이저 석유회사인 토탈로부터 시공능력을 인정받음으로써 세계 유수의 해양업체들과 어깨를 나란히 하는 계기를 마련했다.

해양플랜트사업 성장과 맞물려 생산시설 확충과 설비의 대형화를 추진했다. 1995년 1월 준공한 해양 배관공장은 해양모듈용 배관제품의 가공에서 열처리까지 일괄 생산시설을 갖췄다. 연면적 2만 430㎡로 단일 배관공장으로는 세계 최대 규모였다. 같은 해 9월 5620㎡ 규모의 도장공장과 이듬해 1998년 1월 연면적 1만 2231㎡의 조립공장을 잇달아 완공해 각종 해양설비공사에 더욱 박차를 가할 수 있게 됐다.

같은 시기 배관설계에 CAD시스템을 도입하기로 하고 PDMS(Plant Design & Management System)를 구축, 배관설계 100% 진산화를 이룩했다. 이어 2000년 2월 800톤 용량의 크롤러크레인인 새로 도입해 대형 공사에 집중 투입했다. 메인 붐의 높이 70m, 후크 최대 지상높이 178m에 이르며, 자체 중량만도 1028톤에 달하는 초대형 크레인이었다. 이어 2001년 7월 가공관넬공장 증축공사를 마무리하고 FPSO 블록 제작의 효율성을 높였다.

**나. '해상 원유공장' 부유식 해양설비 시장 본격 진출**

심해 유전 개발에 따라 부유식 해양설비 수요가 늘어나자 현대중공업도 1990년대 중반 본격적으로 부유식 해양설비 시장에 진출했다. 시작은 영국 석유회사인 BP의 잭업(Jack-Up)형 플랫폼 수주였다.

1993년 4월 현대중공업은 BP의 자회사인 브리토일(Britoil)로부터 수심 109m의 북해 노스필드



1995. 04. 03 BP자켓 건조 전경

에 설치될 초대형 플랫폼 1기(Harding TPG-500 Jack-up PDQ Platform)를 수주했다.

잭업형 플랫폼 중 세계 최대 규모로 총 중량이 2만 3000여 톤에 이르는 고도의 제작기술이 필요한 공사였다. 북해의 혹독한 환경과 제작 기술의 완성도 때문에 발주처에서는 입찰 심사 단계에서 북해용 설비 제작 경험 여부에 상당한 비중을 두고 평가를 진행했다.

현대중공업이 세계 유수의 경쟁사들을 물리치고 수주함으로써 다시 한번 이름을 각인시켰다. 이후 29개월 만인 1995년 7월 잭업형 플랫폼을 완공했다. 기존 고정식 플랫폼과 달리 해저원유 시추 및 생산설비와 거주설비가 한데 설치돼 하루 14만 5000배럴의 원유를 채굴, 처리할 수 있었다. 해저 원유생산을 끝낸 후 다른 곳으로 이동시켜 자체 부력을 가진 데크를 상하로 조정해 설치할 수 있는 구조도 특징이었다. 그동안 도크에서 제작하던 일반적인 관례를 깨고 육상에서 제작해냄으로써 기술력을 재확인했다.

1996년 브라질 페트로브라스(Petrobras)로부터 2척(P-33&P-35)의 FPSO(Floating Production Storage & Offloading) 공사를 수주하며 부유식 해양설비 시장에서 두각을 나타내기 시작했다. FPSO는 상부에 원유정제, 가스압축, 원유하역, 해수주입, 자체발전엔 필요한 설비들을 설치해 원유 채굴에서 정제, 저장, 적하(하역)까지 가능한 '해상 원유공장'으로 대표적인 고부가가치 부유식 해상설비였다. 일반 고정식 설비로는 생산이 불가능한 해저 1000m 이상의 심해 유전을 개발할 수 있고, 철거비용 부담도 덜 수 있어 차세대 해상설비로 각광받고 있었다.

더욱이 단순 제작만이 아닌, 설계, 구매, 제작, 시운전까지를 일괄 수행하는 EPC(Engineering Procurement & Construction) 방식으로 수주함으로써 심해 유전개발설비 시장 진출에 청신호를

밝혔다.

페트로브라스로부터 수주한 FPSO 프로젝트는 1998년 1월 1호선 출항에 이어 같은 해 11월 2호선까지 출항시키며 모두 마무리했다. 1차 정제설비를 비롯해 약 100여 명이 생활할 수 있는 거주구와 원유 하역 및 계류설비까지 갖췄다. 1999년부터 브라질 리우데자네이루에서 107km 떨어진 마림필드에 설치해 하루 15만 배럴의 원유와 517만<sup>3</sup>의 가스를 생산했다.

또 1997년 5월 노르스크 하이드로(Norsk Hydro)로부터 반잠수식 GVA 8000 FPU(Floating Production Unit)의 하부구조물 폰툰(Pontoon)과 컬럼(Column) 수주, 1997년 11월 미국 R&B 팔콘(R&B Falcon)으로부터 2만 5500톤급 반잠수식 시추선 1기(Semi-Submersible Drilling Unit 'RBS-8M', USA - 'Deepwater Nautilus') 턱기 베이스 수주 등을 통해 FPSO는 물론 반잠수식 FPU, 반잠수식 시추선까지 부유식 해양설비의 포트폴리오를 다양하게 갖췄다.

FPU는 닻을 내려 플랫폼을 고정한 후 파이프로 원유와 가스를 채굴하는 원유생산 설비로, 고정식에 비해 수심이 깊은 지역에 적용 가능하고 안정적인 특성이 있어 발주가 늘고 있는 추세였다.

미국 R&B 팔콘의 초대형 반잠수식 시추선은 세계 최초로 육상에서 제작, 조립하는 총조립공법을 적용해 해양설비 조립기술의 신기원을 이룩했다. '육상총조립공법(Onshore Deck Mating)'은 시추선의 상·하부 구조물을 육상에서 총조립하는 공법으로, 권양탑을 이용해 1만1000톤의 상부구조물을 지상 38m까지 들어올린 후 6000톤의 하부구조물을 상부구조물 밑으로 이동시켜 5mm 이내의 허용오차로 정밀 조립해 완성시켰다. 신기술 적용으로 전체 제작 공기를 2개월이나 앞당기는 동시에 원가 절감 효과까지 거뒀다. 1999년 6월 세계 최초로 육상조립에 성공한 후 같은 해 12



동해-1 가스전 시설 설치 작업

면서 북해 시장 진출이라는 숙원도 이뤘다. 1999년 7월 네덜란드 베바(Veba)로부터 해상원유생산설비(Hanze F2A Project Steel GBS Producing&Storage Platform)를 턴키 베이스로 수주했다. 네덜란드 해상 수심 42m에 설치되는 원유생산 플랫폼으로, 15만 배럴의 원유저장 탱크를 갖춘 1만 3000톤 규모의 하부구조물과 그 위에 설치되는 7000톤 규모의 원유 생산 및 정제설비로 구성된 대형 공사였다.

2000년 8월 하부구조물을 현지 해저에 설치 완료했으며, 2001년 6월 상부구조물을 최종 인도하면서 북해 최초의 턴키 공사를 성공적으로 수행해냈다.

2001년 3월 국내 최초로 수행하는 '동해-1 가스전 시설공사(DongHae-1 Gas Development Project, Korea)'를 턴키 베이스로 수주, 해외에서 쌓은 기술력을 통해 국가 에너지 개발에 큰 힘을 보탤 예정이다. 울산 동남쪽에서 58km 떨어진 대륙붕 VI-1 광구 가스전은 천연가스 매장량이 56억 6336만 9320m³(2000억ft³)로 약 20년간 생산할 수 있는 양이었다.

온 국민의 관심이 집중된 국내 최초의 대형 천연가스 생산설비 공사였기에 현대중공업은 수십년간 해외에서 축적한 기술력과 첨단 장비를 총동원해 국내 가스전 개발의 이정표를 세웠다.

**다. 최초의 신조 FPSO 진수로 해양 시장 지각변동 예고**  
부유식 해양설비의 꽃은 '해상 원유공장'으로 불리는 FPSO였다. 그만큼 높은 기술력이 요구돼 프로젝트를 수행할 수 있는 업체는 세계에서 손꼽을 정도였다.

현대중공업은 프랑스 MPG (Mar Profundo Girassol)로부터 1998년 4월 FPSO의 선체공사(Girassol FPSO)를 수주한 데 이어 1999년 6월 상부설비를 수주해 업계의 큰 주목을 받았다. 34

월 15시간 만에 통째로 선적해 2000년 2월 멕시코만 현지로 출항했다.

현대중공업은 R&B 팔콘으로부터 1998년 12월 반잠수식 시추선 1기(Semi-Submersible Drilling Unit 'RBS-8D', USA - 'Deepwater Horizon')를 추가 수주했다. 처음 제작한 시추선보다 1500톤이나 무거운 2만 7000톤급에 총 높이 120m 규모의 초대형 시추선이었다.

그럼에도 2000년 7월 육상조립을 다시 성공시키면서 기술력을 드높였다. 2001년 3월 멕시코만을 향해 출항시킴으로써 R&B 팔콘으로부터 수주한 2기의 반잠수식 시추선 공사를 모두 육상조립이라는 신기원으로 마무리했다.

부유식 해양설비 공사에서 잇달아 성과를 거두



1998. 01 페트로브라스 FPSO 출항

만 3000톤급의 길이 300m, 폭 60m, 깊이 31m로 당시 전 세계에 발주된 FPSO 중 가장 큰 규모였다. 앙골라 서쪽 지라솔(Girassol) 유전지역에서 하루 20만 배럴의 원유를 생산하고 200만 배럴의 원유를 저장, 정제하기 위한 시설이었다. 이전 브라질 페트로브라스 FPSO가 기존 VLCC를 FPSO로 개조한 것과 달리 지라솔 FPSO는 신조였다.

조선사업부가 선체 건조, 해양사업부가 상부 정제설비의 제작, 설치를 맡았다. 조선야드에서 건조한 선체를 해양야드로 이동한 후 원유생산설비, 정제설비 등을 제작, 탑재했다.

선체 건조 과정에서는 데크 상부의 T형 빔, 라이저 박스, 무어링(계류) 프로텍터, 앵커드럼, 고정 레이더 등 선박에는 없는 설비들이 많았다. 특

히 T형 빔의 레벨 정도관리, 선실 내의 케이블 설치, 보통의 선박보다 훨씬 두꺼운 밸러스트(Ballast) 탱크의 도장 문제 등은 촉박한 공기에 더욱 부담을 안겼다.

엔진룸 부분의 케이블 길이가 13만m로 6~7만 m인 VLCC의 2배에 이르는 데다 보온작업을 해야 하는 면적도 3배나 됐다. 거주구(Deck House)는 VLCC의 4배에 해당하는 규모로 80개의 선실에서 140명이 거주할 수 있었다. 여기에 1400m에 이르는 심해에서 하루 20만 배럴씩 원유를 생산하고 최대 200만 배럴까지 저장, 정제할 수 있도록 원유정제, 가스압축, 원유하역, 자체발전이 필요한 설비들을 설치했다.

2001년 2월 13일 세계 최대 FPSO 완공식이 열



지라솔(Girassol) FPSO 전경

렸다. 최초의 신조 FPSO 공사를 납기 내에 성공적으로 마무리하면서 엑슨, BP, 셸과 같은 오일메이저로부터 역량을 인정받으며, 대형 프로젝트도 문제 없다는 신뢰를 줬다.

이후 세계 최대 석유회사인 미국 엑슨 모빌로부터 34만 3000톤급의 키좁바(Kizomba) FPSO를 최초로 원청사 자격으로 수주하면서 그동안 하청 형식으로 제작공사만을 주로 해오던 설움을 날려버리고, 메이저 해양설비 전문기업으로서 면모를 일신하며 2000년대 해양 시장의 지각변동을 예고했다.

**라. 철골사업으로 국가 SOC 확충**

제1차 석유과동으로 야기된 조선 불황을 타개하

기 위해 1975년 철구사업부를 세운 이후 철골사업은 해양설비사업이 본궤도에 오를 때까지 배후사업으로서 그 역할을 충실히 해왔다.

사우디아라비아 주베일산업항 OSTT와 세계 최대 엑슨 자켓 제작을 맡은 것이 실질적인 해양사업의 출발이었다. 그리고 해양사업의 지속적인 성장을 뒷받침하고, 종합중공업회사로서의 면모를 강화하기 위해 철골사업의 경쟁력을 꾸준히 높여갈 필요가 있었다. 부유식 해양설비 시장에 본격적으로 진출한 1990년대 들어서도 교량용 철골, 빌딩용 철골 등을 국내외에서 꾸준히 수주하면서 성장을 이어갔다.

1994년 4월, 1990년대 정주영 창업자의 북방사업 확대와 맞물려 러시아 블라디보스토크의 비즈



1998. 02. 16 광안대교 트러스 1항차 출하

니스센터 빌딩용 철골을 수출, 러시아 진출의 포문을 열었다. 블라디보스토크시와 현대와의 합작사업으로 건립된 비즈니스센터는 지하 2층, 지상 11층에 연면적 2만 1322㎡ 규모로, 총 1299톤의 철골을 공급했다. 1996년에는 방글라데시에 교량용 철골을 수출했다. 총 연장 4.8km, 폭 18.5m의 교량용 철골 3만 5000톤을 제작, 납품했다.

국내에서도 교량용 철골사업을 주도했다. 1994년 인천과 영종도를 연결하는 연육교 철골 제작 및 설치공사를 수주해 영종도 신공항 건설사업의 일익을 담당했다. 총 연장 9975m 중 영종도 쪽 1140m 구간을 맡아 2층 구조의 박스형 강교를 제작, 설치했다. 1997년부터 약 4년간에 걸쳐 철골 2만 4000여 톤이 소요됐다.

특히 스트랜드잭(Strand Jack)을 이용한 대블록 공법으로 최대 6100톤의 중량물을 들어올리는 신공법을 선보이는 등 앞선 기술력을 유감없이 발휘했다.

1994년 붕괴된 성수대교 재시공에도 참여해 안전한 다리로 재탄생하는 데 기여했다. 현대중공업은 가장 핵심적인 구간인 강 위 770m 구간의 트러스 8500톤의 제작을 맡아 수행했다. 안정성 강화에 역점을 둔 결과 성수대교는 진도 5의 강진(強震)을 견딜 수 있고 통과하중도 1등급인 43.2톤으로 상향 조정되는 등 안전한 다리로 거듭나 1997년 7월 재개통됐다.

1997년 서울 당산철교 재시공 공사를 수주해 1999년 11월 22일 마무리했다. 대부분 한강교량

제작 기간이 4년 정도 걸렸는데, 현대중공업은 당산철교의 철거와 재시공을 2년 8개월 만에 끝마쳤다. 각종 크레인 등 장비 3만 3200여 대에 연인원 14만 9000여 명을 투입한 결과였다. 이 밖에 1996년 서해대교에 이어 부산 광안대교 공사에도 참여해 국가 SOC(Social Overhead Capital) 기반 확충에 일익을 담당했다.

광안대교 해상구간은 길이 900m의 현수교로 건설돼 부산의 명물로 자리 잡았다. 현대중공업은 3공구와 4공구 물량 4만 2000톤을 맡아 국내 최초로 2층 구조의 현수교를 시공했다. 1998년 2월 길이 132m, 높이 16.5m, 너비 21m에 단위 중량 4050톤의 1차 분 강트러스를 해상 수송하면서 국내 설치용 중량물 운반 신기록을 달성했다. 이전까지는 1996년에 설치된 통영대교용 철골 3400톤 운반기록이 국내 최고 기록이었다.

세계 최초로 잭업형 트러스도 설치했다. 그동안 대형 해상크레인을 외국에서 빌려와 교량을 설치했으나 신공법 적용으로 공사비용을 절감했다. 영종대교에서 광안대교까지 철골사업은 해양사업 경쟁력의 원천일 뿐만 아니라 SOC 확충을 통한 국가경쟁력 강화의 일환이었던 것이다.

**02. 플랜트사업, 기자재 중심으로 전환해 돌파구 마련**

**가. 열병합 발전설비와 화공설비로 대안 모색**

1980년대 국내 발전설비 시장 참여제한 조치 이후 현대중공업의 플랜트사업은 큰 한계에 봉착했다. 발전설비 사업 없이 플랜트 사업의 성장을 도모하기에는 비용이 너무 컸기 때문이다. 그렇다고 플랜트사업을 아예 포기할 수는 없었다. 글로벌 종합중공업회사로 도약하는 데 반드시 필요한 사업부문이었고, 발전설비의 일원화 조치는 언젠가 해제될 것이기에 장기적 관점에서 사업의 명맥을

유지할 이유가 충분했다.

현대중공업은 우선 열병합 발전설비에 주력해 울산석유화학단지 지원단지(UPSC)가 발주한 열병합 발전설비 공사를 1991년 1단계 준공에 이어 1994년 2단계 준공했다. 1998년 8월 3단계 확장사업까지 준공해 울산지역뿐만 아니라 한국 석유화학산업의 발전에 기여했다.

1994년 12월에는 에너지관리공단으로부터 대전 3·4공단 집단에너지 공급시설(열병합발전소) 공사를 턴키 베이스로 수주했다. 1996년에는 민자 SOC 사업에 최초로 진출했다. 인천국제공항 복합화력발전소 시공사업자로 선정됐다. 금호와 컨소시엄을 구성해 127MW급 열병합 발전설비를 턴키 베이스로 수주했다.

1997년 2월 착공해 47MW급 가스터빈발전기 2기를 비롯해 33MW급 증기터빈발전기, 열전용보일러, 축열조, 열배관망 등 열병합 발전설비 일체를 시공했다. 2000년 10월 준공 이후 인천국제공항과 배후 지원단지, 인근 신도시에 전력과 냉난방 에너지원 공급기지로서의 역할을 했다.

화공설비분야에서는 쌍용정유, 호남정유, 현대정유 등으로부터 수주가 이어졌다. 쌍용정유로부터 주문받아 길이 11.5~62m에 이르는 중질유 분해설비 총 8기를 제작했다. 호남정유에는 1994년 9월 국내 최초로 중질유 분해재생설비 재생탑을 출하했다. 원유에서 뽑아내는 가솔린 정제량을 60~65%로 종전 대비 2배가량 향상시키면서도 유지비용을 절감할 수 있는 고부가가치 설비였다.

1996년부터는 현대정유 대형 저유소 건설공사에 돌입했다. 5만 6198㎡의 부지에 총 65만 배럴의 저유탱크 10기를 건설했다. 가장 규모가 큰 원통형 탱크는 지름 33.35m에 높이 19.2m짜리 2기로 각각 10만 배럴의 등유와 중유를 저장할 수 있었다. 크고 작은 파이프로 연결된 육상출하설비



1997. 03 현대정유 저유소 공사

는 한꺼번에 14대의 대형 차량에 유류를 공급할 수 있었다. 1997년 12월 건설공사를 완료해 현대정유의 경남, 경북지역 등의 계열사 유류보급기지 구축에 기여했다.

해외 진출도 활발하게 이뤄졌다. 1993년 브라질 국영석유회사 페트로브라스로부터 상파울루 소재 정유소 중질유 분해설비 공장용 열교환기를 수주, 국내 업체로서는 최초로 브라질 플랜트 시장에 진출했다.

일본 도요엔지니어링(Toyo Engineering)으로부터 태국 ROC 에틸렌 공장에 들어가는 열교환기 12기를 수주해 1997년 9월 출하했다. 특히 1998년 5월 세계 굴지의 석유화학 업체인 미국의 솔루티아(Solutia)로부터 화공설비류를 대량 수주

해 국내 화공설비분야 최초로 미국 시장에 진출하며 해외 시장 다변화의 기틀을 마련했다. 아크릴로니트릴 생산설비는 510°C의 고온에서도 안정적인 품질을 유지할 수 있는 설계와 제작능력 등이 요구됐다. 미국, 유럽 등 일부 업체에서만 제작, 납품해 오던 것을 현대중공업이 설계-제작-시공까지 해낸 것이었다.

2001년 9월에는 멕시코 국영석유회사로부터 마테로 정유설비의 특수 리액터 9기를 인도해 북미 시장에서의 영향력을 확대했다.

**나. 시대정신에 부응한 환경 및 담수설비시장 진입**

1990년대 들어 그린라운드(Green Round)라는 이름으로 국제환경협약이 추진되는 등 '친환경'이

세계적인 이슈로 등장했다. 환경규제가 무역장벽으로 연결됨에 따라 기업마다 수입국가의 환경기준을 충족할 만큼 생산기술이나 설비의 개량이 현안으로 대두했다.

현대중공업은 그동안 쌓아온 플랜트 설비분야의 풍부한 경험을 바탕으로 폐기물처리시설, 탈황설비, 집진설비 등 환경 관련 산업에 발 빠르게 진출했다.

환경사업은 앞으로 인류가 지속되는 한 계속해서 성장할 분야로, 플랜트사업의 새로운 활로가 되기에 충분했다. 먼저 1992년 서울 상계동을 시작으로 1994년 분당 신도시, 군포·산본지구, 1996년 부산 명지에서 쓰레기 소각설비를 잇달아 수주했다. 소각 시 유해물질을 최소화하는 것은 물론 폐열보일러에서 발생하는 증기를 난방 등에 활용할 수 있도록 해 친환경 이슈에 적극적으로 대응했다.

탈황설비는 화력발전소 배기가스 중 함유된 황산화물(SOx)을 제거하는 설비로, 화력발전소가 환경오염의 주범으로 지목되면서 쓰임이 크게 강조되고 있었다. 현대중공업은 1995년 12월 한국 전력이 발주한 하동·태안 화력발전소용 탈황설비 10기를 시작으로 관련 시장을 주도해 나갔다. 1998년 2월에는 인도 국영 정유회사 HPCL로부터 대형 탈황설비를 수주했다. 정유공장용 탈황설비에도 진출한 것이었다.

2000년 6월 준공한 남제주화력발전소 배연탈질설비공사는 국내 최초의 탈질설비였다. 요소를 환원제로 사용해 질소산화물을 무해한 질소와 물로 환원시키는 '선택적촉매환원장치(SCR)'를 채택, 질소산화물의 농도를 환경규제치인 950PPM보다 훨씬 낮은 490PPM 이하로 낮췄다. 천혜 관광지역인 제주도의 대기환경과 자연생태계 보존에 큰 효과를 거둘 것으로 기대됐다.

전기집진기 시설분야는 해외에서 더욱 두각을

나타냈다. 1993년 중국 화공건설총공사(CNCCC)로부터 황산공장용 전기집진설비를 수주해 환경설비업계 최초로 중국 시장에 진출했다. 1995년에도 이탈리아의 시리-샤몬(Siry Chamon)으로부터 중국에 설치할 환경오염 방지용 전기집진설비 2기를 수주했다.

1996년에는 콜롬비아 테르모파이빠(Termopai-pa) 발전소용 전기집진설비를 수주해 국내 최초로 남미 환경설비 시장 진출에 성공했다. 총 167톤의 소규모이기는 했으나, 독일과 일본 등 선진국이 독점해 온 남미 환경설비 시장에 처음 진출했다는 의미가 컸다. 2001년에는 사우디아라비아 담수청으로부터 전기집진설비 7기를 수주해 설계, 제작, 설치, 시운전까지 일괄 수행했다.

중동에서는 또 아랍에미리트의 '알타윌라(Al-Taweelah A) 담수화' 프로젝트에서 중추적인 역할을 수행해 담수설비분야에서 확고한 입지를 구축했다. 1992년 프랑스의 씨템(Sidem)으로부터 알타윌라 담수설비를 수주했는데, 바닷물을 정수해 생산한 하루 2만 7000톤의 담수를 생활 및 산업용수로 활용할 수 있도록 하는 설비로, 비철과 철의 이중판 등 고급재질을 위주로 하는 까다로운 공정이 요구됐다. 현대중공업은 주기기 내부의 열전달 튜브를 선행의장하는 공법을 적용하는 등 우수한 기술력으로 1993년 성공리에 제작을 마무리했다.

1995년 2월에는 이탈리아의 이리텍크나(Iritecna)로부터 수주한 알타윌라 담수설비의 브라인 히터(Brine Heater: 해수가열기)를 출하했다. 이로써 1993년 5월 착수, 제작한 증발기(Evaporator) 등 알타윌라 담수설비 제작공사를 완전히 마무리해 세계 담수화 설비 시장에서 이름을 널리 알렸다.

2000년 9월 프랑스 씨템으로부터 알타윌라 담수설비(Al-Taweelah A1) 및 증기변환기(Stream



담수설비 선적

Transformer)를 수주해 2001년 총 1만 2000톤의 14기를 전량 출하하는 등 계속해서 담수설비 실적을 쌓으며 미래사업으로 각광받기 시작한 해수담수화 시장의 중심에 섰다.

#### 다. 제철플랜트 국산화와 크레인의 글로벌 경쟁력 향상

현대중공업은 제철플랜트 국산화에 앞장서며 종합중공업회사로서의 발걸음을 재촉했다. 제철산업은 국가 기간산업으로서 관련 플랜트 국산화는 국가경쟁력 향상과 직결되는 문제이기도 했다. 포스코와 공동으로 자재 및 설계 국산화에 착수해 국내 최초로 300톤급 제강공장 용전로의 국산화에 성공하고, 1994년 4월 1호기를 포스코에 인도했다.

1996년에는 포항시 소재 압연제품 생산업체인 삼풍공업에 연산 60만 톤 규모의 연속주조설비를 국내 최초로 인도, 설치해 기술 자립과 함께 제철설비 시장 확대의 계기를 마련했다.

시멘트플랜트의 경우 국내 시장은 이미 한계에 다다라 전망이 없을 것으로 판단하고 해외 시장 개척에 힘을 기울였다. 1996년 대형 쇄석기를 일본 가와사키중공업에 수출하는 성과를 거둔 데 이어 말레이시아 홍큐(Hongkew)로부터 연산 80만 톤 규모의 시멘트플랜트공사를 턴키 베이스로 수주했다. 컨테이너크레인 부문에서도 해외 시장에 활발히 진출했다.

1993년 3월 싱가포르 항만청으로부터 컨테이너크레인 14기의 설계, 제작, 설치까지를 포함

하는 턴키 베이스 수주에 성공했다. 모든 작동을 컴퓨터로 조작하는 것은 물론 싱가포르 도착 즉시 설치할 수 있도록 완전 조립한 상태로 선적해 1994년 6월 14기의 설치작업을 모두 완료했다.

곧바로 1994년 5월 컨테이너크레인 4기를 미국 SSA (Stevedoring Services of America)로부터 수주했다. 중남미 파나마 소재 만자널로 국제터미널에 설치할 대형 컨테이너크레인으로 중남미지역 첫 진출이라는 의미가 컸다. 같은 해 11월에는 제철소용 크레인을 해외에서 최초로 수주했다. 인도 뭄바이 인근의 보카로제철소에 설치된 450톤 규모의 크레인으로, 기본설계를 포함해 크레인 핵심 설비인 메인 트롤러 등을 제작, 공급했다.

1995년 홍콩, 대만으로부터 컨테이너크레인을 수주함으로써 세계적인 크레인 전문 제작업체로 발돋움했다. 그동안 일본 및 유럽 업체만을 초청, 입찰을 통해 크레인류를 발주해 온 홍콩 컨테이너크레인 시장의 빗장을 열고 홍콩 모던터미널스 (Modern terminals)로부터 컨테이너 트랜스퍼 크레인 12기를 수주하는 데 성공했다. 대만에서도 타이페이 남쪽 400km 지점에 위치한 가오슝항에 설치될 컨테이너크레인 11기를 수주해 시장을 더욱 다변화했다.

1998년에는 일본강관으로부터 제철소용 크레인 3기를 수주해 인도 보카로제철소에 이어 두 번째 해외 수출 실적을 쌓았다. 국내에서도 1996년 부산신항의 컨테이너크레인 14기, 한라중공업 삼호조선소의 600톤 골리앗크레인 3기를 제작, 공급해 한발 앞선 기술력을 과시했다.

1975년부터 영위하기 시작한 철탑사업부문에서는 1996년 국내 최초로 765kV급 강관철탑 제작에 돌입했다. 1998년까지 당진~신서산, 신서산~신안성, 신태백~신가평의 340km 구간에 설치해 우리나라 전력안정화에 크게 기여했다. 고도의 기술력을 인정받아 파키스탄, 태국, 말레이시아, 일

본 등 해외에서도 잇달아 송전철탑을 수주하는 한편, 1996년 베트남 하노이 인근 지역에 철탑생산 공장을 준공해 현지화를 모색하기도 했다.

현대중공업은 1980년 정부의 발전설비 통폐합 조치 이후 보일러, 화공설비, 환경설비, 제철설비, 크레인 등 운반하역설비 단품 제작사업 중심으로 플랜트사업을 영위해 왔다.

해외에서도 주목할 만한 성과를 거두며 일정 정도의 성과를 이어갔다. 그러나 발전설비 EPC 사업 부재의 빈자리가 너무 컸다. 기자재 제작 및 공급 중심의 사업구조로는 수익성은 물론 지속가능성을 담보할 수 없었다.

1997년 IMF 외환위기는 상황을 더욱 어렵게 만들었다. 결국 소각·집진·탈황·탈질설비 등 환경설비와 시멘트플랜트는 1999년 사업을 정리했으며, 철탑사업 역시 2001년 철수했다. 크레인 등 운반하역설비사업은 그룹으로 편입된 현대삼호중공업에 2003년 이관했다. 2002년부터는 해외시장에 역점을 둔 발전·화공 EPC 중심으로 전환해 다시 성장의 보폭을 넓혀 나갔다.

### 03. 발전설비사업 재개, 그러나 또다시 통한의 중단

1995년 12월 27일, 정부는 '75만kW급 이상 화력 발전설비부문에 한국중공업(현 두산중공업)의 독점공급권을 인정치 않고 민간업체의 참여를 허용키로 했다'고 발표했다. 1980년부터 한국중공업이 독점해온 발전설비 일원화 조치가 1996년 드디어 해제되며 다시 경쟁체계에 돌입했다. 발전설비는 국가 기간산업이자 기초소재부터 기계, 전기, 전자 등 최신 기술을 바탕으로 종합적으로 구성, 운용되는 중공업의 핵심 분야다. 더구나 1997년 외국 기업에 대한 완전 개방을 앞두고 있어 국내 중공업체들은 서둘러 설비 증설과 기술 도입에



2001. 10. 01 태안화력발전소 전경

나섰다.

현대중공업은 1995년 12월 미국 웨스팅하우스 (Westinghouse)와 최고 130만kW급 스팀터빈 발전기 제조기술 도입 계약을 체결하고 발전사업 재개에 힘을 쏟았다. 담당 기술자들을 미국 현지로 보내 연수를 실시하는 등 발전설비 제작을 위한 만반의 준비를 갖췄다.

1994년 8월부터는 터빈·발전기 공장 건설에 착수해 일찍이 발전설비사업 일원화 폐지 이후를 대비해 왔다. 14만 2148㎡의 부지에 제관, 기계 가공, 발전기, 터빈조립, 전동기 공장 등 5개의 대규모 공장을 건설했다. 기초용 파일의 총길이가 11.3km에 이를 정도로 울산 최대 단일공장의 위용을 자랑했다. 터빈·발전기 공장은 1996년 6월

부분 가동에 들어간 데 이어 같은 해 11월 준공식을 가졌다.

50MW급 산업용 가스터빈부터 1300MW급 대형화력 및 원자력발전소용 스팀터빈까지 연간 3000MW의 터빈과 4000MW의 발전기를 생산할 수 있었다. 이는 연간 500MW~1300MW급 화력 발전소 5기와 100MW급 가스터빈 발전기 5기를 턴키 베이스로 수행할 수 있는 규모였다. 이로써 현대중공업은 발전에서 송배전까지 발전계통 설비공사를 일괄 수행할 수 있는 생산체계를 완벽히 갖췄다.

현대중공업은 현대석유화학의 500MW 대산 복합화력발전소 건설공사를 맡아 발전설비사업 재개의 첫발을 내디뎠다. 3~5호기의 발전기와



1997. 03. 12 가스터빈발전기 1호기 생산 출하식

5호기의 스팀터빈을 수주한 가운데 1997년 3월 100MW 용량의 가스터빈용 발전기 1호기를 처음 출하했다. 1980년 발전설비 일원화 조치로 사업을 중단한 지 17년 만이었다.

1997년 5월에는 터빈·발전기공장 가동 이후 처음 제작한 44MW 용량의 스팀터빈을 출하했다. 경기도 이천에 건설된 현대전자의 185MW 열병합발전소에 설치했다.

이후 1998년 5월 대산복합화력발전소 건설공사를 완료해 국내 최초의 민간발전소 공사를 성공적으로 마무리했다. 중전기사업본부에서 발전기와 스팀터빈 등을, 플랜트사업본부에서 폐열흡수식보일러 4기를, 엔진사업본부에서 보일러 급수 펌프를, 해양부문에서 배관 스펀지를 제작, 공급하

는 등 현대중공업 기술의 결집체였다.

복합화력발전소는 기존 발전소와 비교해 65%의 높은 열효율을 자랑했으며, 청정연료인 저유황 중질유를 사용해 별도의 환경설비가 필요 없는 친환경 발전소로 건설했다. 특히 화력발전소의 일반적 규모인 7만 9339~8만 2645㎡에 비해 작은 약 4만 9587㎡의 부지에 효율적인 레이아웃을 실현함으로써 최소의 부지에서 최대의 생산능력을 이끌어냈다. 이로써 미국의 웨스팅하우스와 GE, 스웨덴 ABB 등 선진 외국 업체가 장악해 온 국내 복합화력 발전설비 시장에서 세계 유수의 업체들과 어깨를 나란히 하게 됐다.

발전설비사업의 궁극적 목표는 정부 발주공사였다. 현대중공업은 정부투자기업인 한국중공업

과의 치열한 경쟁 끝에 1997년 7월 한국전력이 발주한 태안화력 5·6호기의 500MW급 스팀터빈 발전기를 수주했다. 이로써 1996년 발전설비 시장 일원화 조치 해제 이후 처음으로 정부가 발주한 대형 발전설비를 수주했다.

해외 발전설비사업에서도 청신호를 밝혔다. 1998년 4월 독일 지멘스-웨스팅하우스에 120MW급 발전용 국산 가스 터빈 3대를 처음으로 수출해 발전설비 경쟁력을 한층 높였다. 1998년 7월에는 중국 상해터빈과 300MW 화력발전소 스팀터빈용 블레이드 3000개 공급계약을 체결했다.

이후 1999년 8월까지 두 차례에 걸쳐 공급을 완료하면서 급속한 경제 발전으로 전력수요가 급증하고 있던 중국 시장의 교두보를 확보했다. 이에 앞서 1997년 4월 미국 엔론(Enron)으로부터 100MW급 발전기 10기를 수주했다. 1998년 9월 첫 출하 이후 2000년까지 모두 공급했는데, 여자기(Exciter)를 처음으로 자체 개발한 것을 비롯해 부품 국산화 100%를 달성하며 발전설비 기술력을 한 단계 높였다. 그러나 1997년 말 발생한 IMF 외환위기의 여파는 발전사업에까지 강한 진동을 일으켰다.

1998년 국내 공급 과잉을 해소하고 공기업 해외 매각을 통해 외자를 유치한다는 명분으로 발전사업 빅딜이 추진됐다. 정부가 주도한 빅딜에 따라 사업권을 공기업인 한국중공업에 넘기는 방식으로 일원화되면서 또다시 떠나보내야 하는 입장에 처했다. 1999년 11월 30일 한국중공업과 현대중공업 간 발전설비 빅딜을 위한 최종계약이 체결됐다.

현대중공업과 한국중공업이 체결한 사업 양수도 계약서에는 '양도인은 계약 체결일로부터 수행 중인 공사를 종료한 후 10년이 되는 시점까지 국내에서 발전설비의 제작 또는 판매와 관련된 일체의 행위를 할 수 없다'는 조항이 담겨 있었다.

이에 따라 현대중공업은 2000년 4월 태안화력 5호기용 저압 터빈 케이싱을 첫 출하한 이후 2001년 8월 말 6호기용 터닝 기어까지 모든 기자재의 납품을 완료하고, 발전설비사업을 중단했다. 그뿐만 아니라 한국중공업의 사전 동의를 얻어만 발전소용 보일러 부품을 수출할 수 있도록 돼 있었다. 해외 수출 길마저 막히면서 현대중공업 발전설비사업의 맥은 끊기고 말았다.

#### 04. 건설업에 대한 의욕적 도전과 한계

현대중공업은 1993년 해외공사 수주 순위에서 현대건설, 대우건설, 삼성건설에 이어 4위를 차지했다. 조선업을 주력으로 하는 현대중공업이 유수의 건설업체를 제치고 높은 순위를 차지한 것은 해상 플랫폼, 해저배관, 철구사업 등에서 많은 실적과 경험을 쌓았기 때문이다.

이 같은 성과와 노하우를 바탕으로 건설업 본격 진출을 선언했다. 1992년 말 건설업 면허를 취득하고, 1993년 플랜트사업본부 내에 건설사업부를 발족했다. 이는 정주영 창업자가 '건설업을 통해 축적한 기술력이라면 배도 만들 수 있다'는 생각으로 현대중공업을 창립하며 조선업에 진출한 것과 역방향으로 궤를 같이하는 것이었다. 세계 조선시장의 패러다임을 주도하는 기술력이라면 건설업에서도 자신이 있었다.

건설사업 진출 첫해인 1993년 건축공사 중심의 사업을 전개했다. 건설사업부는 서울 세안빌딩 건설에 참여해 해양사업본부가 설계, 제작한 철골 설치공사를 1994년 11월 준공했다. 세안빌딩은 지하 6층, 지상 20층의 연면적 4만 2975㎡ 규모로 진도 7의 강진에도 견딜 수 있게 설계했다. 특히 국내에서는 처음으로 일본 건축 표준기준(JASS6)에 맞춰 4면 박스공법으로 건립해 국내



플랜트사업부 전경

건설업계에 새로운 기준을 제시했다.

1993년 6월부터 1994년 5월까지 수행한 전남 대불공단의 한국강관 파이프 생산공장 건축공사는 건설사업부가 자재를 제작하고 설치까지 함께 수행한 첫 번째 공사였다. 이후 1994년 광주은행 신사옥 철골 설치공사를 수행하는 등 빠르게 시장에 적응해 나갔다.

그러나 사실 시공경험이나 기술능력 면에 있어서 타 건설업체에 비해 현저히 부족한 것이 사실이었다. 게다가 1993년부터 거의 모든 대형 공사의 입찰제도가 실적 위주의 사전 자격심사를 적용해 후발업체의 진입도 쉽지 않았다.

현대중공업은 토목사업을 강화해 일괄도급 방식으로 발주되는 정부 공사에 주력하기로 했다. 1994년 6월 건설사업부 내에 토목부를 신설해 부가가치는 물론 성장가능성이 높은 토목부문의 확대를 꾀했다.

그 결과 1994년 7월 도급순위 1군 업체로 도약한 데 이어 1995년 건설 도급한도액 순위 9위로 올라섰다. 1994년 65위에서 무려 56단계를 뛰어 오른 것이었다. 1995년 10월에는 서울 역삼동에 현대중공업 사옥을 착공했다. 지하 8층, 지상 25층에 연면적 4만 301㎡ 규모로 1998년 9월 완공했다. 그러나 이에 앞서 IMF 외환위기 극복을 위한 자산 구조조정 과정에서 매각을 진행해 아쉬움을 남겼다.

제 4 절

# 엔진·중전기·중장비사업의 혁신과 대약진

01. 국내 최초 역사를 써 내려간 엔진사업

가. 미래를 건 도전, '힘센 엔진' 독자 개발

현대중공업은 1980년 산업합리화 당시 6000마력 이상의 대형엔진 전문업체로 지정되면서 6000마력 이하의 중형엔진 생산은 전문업체로 지정된 쌍용중공업에 넘겨야 했다. 1989년 드디어 선박용 디젤엔진의 시장 참여제한이 풀리면서 1990년 중형엔진의 생산 재개에 나섰다. 1990년 12월 노르웨이 트롬소(Tromsø)의 1100마력 엔진 생산을 시작으로 다양한 크기의 중형엔진을 제작했다.

시장 참여가 제한된 10년 동안 갈고닦은 기술력이 빛을 발했다. 중형엔진 생산 재개 5년 만인 1995년 4월 500호기를 달성했으며, 이후 불과 2년 만인 1997년 8월 중형엔진 1000호기 생산의 위업을 달성했다.

대형엔진에 이어 중형엔진분야에서도 국내 최대 생산기업의 입지를 굳혔다. 그러나 현대중공업은 이 정도의 성과에 만족할 수 없었다. 독일 만(MAN) 등 여전히 해외 기업에 기술이전료를 지불하며 생산하고 있는 실정이 세계 최고의 조선소라는 자부심에 어울리지 않는 것이었다. 또 라이선스 비용은 차치하고라도 1990년대 들어 해외 엔진 업체들의 국내 시장 공략이 활발해지고 있어

독자 엔진 개발의 필요성이 강하게 대두했다.

현대중공업은 1991년 독자 엔진 개발 프로젝트에 착수했다. 그러나 안팎으로 무모한 도전이라는 시각이 팽배했다. 기반기술 확보를 위해 여러 다른 나라 기업들과 접촉했으나 모두 거절당했다. 회사 내에서도 과연 시장성을 확보할 수 있는지 회의적인 의견이 대부분이었다. 끈질긴 설득 끝에 1992년 기술개발위원회를 구성했다. 선박에만 사용되고, 배 1척에 1대만 들어가는 대형엔진 보다는, 배 1척에 4대 정도가 사용되고 육상·산업용으로도 사업확대가 가능한 중형엔진을 개발하기로 했다.

1993년 '독자 중형엔진 프로젝트'를 본격적으로 가동했다. 외국 도면을 파악하고 직접 실험용 엔진을 만들었다. 1년에 걸쳐 1994년 실험용 1기통 엔진을 개발했다. 설계부문에서는 설계, 해석, 시험·계측 기술 확보에 박차를 가했다. 산업기술연구소는 성능, 연소, 열, 유체분야의 해석기술 및 소프트웨어 개발을 맡고, 선박해양연구소에서는 구조, 진동분야 해석기술과 소프트웨어 개발에 집중했다. 1997년 12월 1기통 엔진 출력을 170마력에서 270마력까지 증강시켰다. 그러나 회의적인 시각이 여전히 지배적이었다. 전담 연구팀도 없이 엔진사업본부 내 엔진개발부 중심의 독자 제품 개발



선박건조 현장 프로펠러 위에서 직원과 대화 중인 정주영 창업자

은 한계가 있었다.

1998년 핵심 연구원을 선별해 사업본부로 장기간 파견하면서 독자 중형엔진 개발에 가속도가 붙었다. 사업본부의 핵심 설계요원과 함께 '고유 모델 엔진개발팀'을 조직했다. 엔진개발팀은 최고의 제품을 개발하기 위해 하이터치(Hi-touch) 설계개념 정립에 몰두했다. 기존의 중형엔진들은 매우 복잡한 구조였다. 현대중공업은 하이터치 설계개념을 도입해 구조설계를 획기적으로 단순화시켰다. 경쟁사들과 비교했을 때 출력은 높고, 연비는 낮았다. 마침내 2000년 9월 중형엔진 독자모델 개발을 완료하고, 모델명을 '현대-힘센(HYUNDAI-HiMSEN)'으로 최종 확정했다.

'힘센'은 우리말의 '힘이 세다'라는 의미와 함께

'High-Touch Marine&Stationary Engine'의 이니셜을 조합해 실용적이고 고도의 첨단 기술로 만든 해상 및 육상용 엔진이라는 뜻을 담았다.

2001년 3월 최종 승인 테스트에서 성공을 거뒀다. 드디어 엔진 제작기술의 자립화를 실현한 것이었다. 한국(KR)과 노르웨이(DNV) 등 국내외 선급협회가 참석한 가운데 열린 최종 승인 테스트에서 힘센엔진은 엔진 성능과 배기가스 배출농도, 최고출력 테스트 등 전 부분에서 우수한 평가를 받았다. 1개 실린더당 출력이 200~300kW로 시간당 600~2610kW의 출력이 가능해 당시 세계 유수의 엔진보다 우수한 성능을 보였다. 또 배출가스를 IMO의 허용기준치(17g/kWh)보다 획기적으로 절감시켰고, 중량 및 부품 수도 10~30%

중형엔진 생산기록

1990.12	중형엔진 생산 재개	1997.08	1,000호기
1995.04	500호기	2001.04	2,000호기



1999. 06 프로펠러 1000기 달성

가량 줄여 엔진의 경량화를 실현했다. 2001년 11월에는 산업자원부로부터 신기술(NT)과 우수품질(EM) 인증서를 동시에 획득했다.

무엇보다 현대중공업은 독자모델인 힘센엔진 개발을 통해 그동안 선진 엔진 제작업체에 의존해 완제품 도입이나 기술료를 지급하는 기술보증 생산방식에서 탈피, 대등한 기술적 위치에 선 세계적인 엔진 메이커로 부상했다.

수백 억 원에 이르던 로열티 절감은 물론 엔진의 성능 향상과 원가 절감을 위한 자체적인 아이디어를 적용하는 독자적인 설계 변경으로 고객들의 맞춤 대응이 가능해진 것이다.

힘센엔진은 2001년 9월 처음 출시했다. 1, 2호기는 H21/32 타입으로서, 현대중공업 해양사업

부 37톤급 바지선 2척(HDB 1011, 1012호)에 공급했다. 이를 시작으로 미국 OSG, 독일 NVA, 러시아 소브콤플로트(Sovcomplot) 등으로부터 출시 첫해 총 70여 대를 수주해 세계 엔진 시장에 선풍을 일으켰다. 2001년에는 또 중형엔진 생산 2000기 돌파라는 겹경사를 맞았다. 생산 재개 10년 만의 대기록으로, 힘센엔진 출시라는 동력을 얻으며 앞으로의 성장에 기대감을 증폭시켰다.

**나. 신성장동력으로 디젤발전설비 추진**

현대중공업은 1990년대 들어 디젤발전설비분야를 신규사업으로 중점 추진하기로 했다. 선박용 디젤엔진에서 축적한 기술력을 바탕으로 충분히 해외 시장에서 경쟁력을 확보할 수 있을 것으로



1997. 12. 15 인도GMR 7만 마력 엔진 시운전

판단했다. 디젤발전설비는 도서(島嶼), 산간벽지, 해안, 사막 등 대형화력 및 수력발전설비 설치가 어려운 지역에서도 소규모 투자로 전력을 자체 생산할 수 있는 장점이 컸다. 1990년대 경제 개발로 전력 수요가 급증한 중동, 중남미 등에서 수요가 늘어나는 추세였다.

첫 성과는 1993년 2월 이스라엘 국영화화학회사인 DSW(Dead Sea Works)로부터의 60MW급 용량 디젤발전설비 수주였다. 사해에 함유된 마그네슘, 염소, 칼륨 등 천연자원 추출 및 생산에 필요한 전력을 만들기 위해 디젤발전소를 건설하는데, 현대중공업이 국내 최초로 턴키 베이스 수주에 성공한 것이었다. 사해지역은 이스라엘의 전력공급 기지인 텔아비브로부터 300km 떨어져 있어 송전

송로 설치가 어려웠다. 더구나 송전 손실도 커 사막에서 전력을 자체적으로 생산할 수 있는 발전소 설치가 절실한 지역이었다.

현대중공업은 1993년 4월 60MW 용량 발전용 엔진 2대의 제작에 착수해 1994년 4월 현지에서 설치 및 시운전에 들어갔다. 특히 발전소 입지가 해면보다 460m나 낮은 곳에 있는 데다 지진 발생도 잦은 지역이어서 디젤발전소 최초로 첨단 방진 설비를 설치했다. 1995년 6월 이스라엘 디젤발전소 준공과 함께 현대중공업은 성공적으로 디젤발전설비 시장에 데뷔했다.

이스라엘 프로젝트의 원활한 진행에 힘입어 1994년 7월 말레이시아 멜라와 지역의 50MW급 디젤발전설비, 1995년 4월 타와우 지역의 36MW



2001. 01. 16 세계 최초 전자제어 대형엔진 6RT-FLEX 58TB 시운전

디젤발전설비 공사를 잇달아 수주했다. 특히 멜라와 50MW급 디젤발전소는 말레이시아 최초의 민간발전소로 1994년 11월 완공 후 운전 및 보수 전반에 관한 기술공급계약을 추가로 체결했다. 발전소에 필수적으로 요구되는 운전보수에 관한 기술까지 제공하게 됨에 따라 디젤발전소에 대한 완벽한 일괄공사 수행능력을 인정받으면서 경쟁력을 크게 높였다.

이스라엘 발전소를 통해 디젤발전설비 시장에 진출하고 1996년 멜라와 발전소와 타와우 발전소를 완공하면서 시장에 안착했다면, 1996년 11월에는 인도 GMR로부터 200MW급의 세계 최대 디젤발전소 공사를 턴키 베이스로 수주하면서 세계 디젤발전설비 시장의 선도 지위를 확보했다.

인도 남부 항구도시인 마드라스에 건설된 디젤발전소에 현대중공업은 7만 4000마력급(5만 3000kW급)의 초대형 저속엔진 4기를 설치했다.

200MW급의 같은 용량일 때 중속엔진의 경우 11기를 설치해야 하는 데 비해 운전과 보수가 편리하고 연료비도 저렴했다.

1996년 입찰에서도 이 같은 기술경쟁력에서 우위를 점해 독일, 프랑스, 핀란드 등 세계 우수 업체들을 제치고 수주에 성공했다. 발전소는 일반적으로 부대설비인 냉각설비에 지하수나 상수도를 주로 사용하지만, 현대중공업은 업계 최초로 발전소 주변의 생활 오·폐수를 냉각수로 이용하는 새로운 시스템을 개발했다. 전력 공급 외에도 하루 1만 톤에 이르는 오염된 하수를 정화할 수 있어 환경보호 개념을 도입한 최초의 발전소로 이름을 집중시켰다.

200MW급 인도 GMR 디젤발전소는 1999년 3월 준공했다. 기술의 한계로 100MW급 이상 대형발전소의 경우 주로 화력, 원자력, 수력발전소가 주류를 이루고 있는 가운데, 200MW급 발전소를

성공적으로 완공함으로써 디젤발전소의 대형화라는 이정표를 세웠다.

1997년 12월 모리셔스 전력청으로부터 30MW급 디젤발전설비(4호기) 공사를 수주하면서 국내 업계 최초로 아프리카에 진출, 디젤발전설비 시장의 확장에 남다른 족적을 남겼다. 일본의 미쓰이, 우리나라의 한국중공업 등 세계 우수 업체들과의 치열한 경쟁을 뚫고 1998년 30MW급 1기(5호기)를 추가 수주해 1999년 10월 4호기, 2000년 8월 5호기를 완공함으로써 총 60MW급 디젤발전소 공사를 완료했다. 특히 세계적인 설계·감리업체인 프랑스 EDF의 엄격한 감리에도 18개월의 예정 공기보다 조기에 완공해 기술력과 공사 수행 역량을 국제적으로 인정받았다.

국내에서도 발전소용 엔진 3대를 수주해 시장 확대의 초석을 마련했다. 1994년 11월 부산 서면의 롯데월드 상가 자가발전용 2.5MW급 엔진 3대를 턴키 베이스로 수주해 1995년 8월 완료함으로써 해외공사로 축적된 기술력을 국내에서 발휘했다. 2001년 3월에는 한국전력에서 발주한 인천광역시 옹진군 백령도와 덕적도의 디젤발전설비 공급업체로 선정됐다. 1.5MW, 0.5MW급 2기를 2001년 7월 설치 완료해 섬 지역의 전력난 해소에 기여했다.

## 02. 세계 1위 대형엔진의 탄탄한 시장지배력

### 가. 초대형 및 전자제어 엔진시대 개막

1989년부터 대형엔진 생산실적 세계 1위를 기록하며 세계 최대, 최고의 엔진 제작기업으로 자리매김한 현대중공업은 1992년 1000만 마력 달성에 이어 1998년 1월 대형엔진 최단기간 2000만 마력 생산을 돌파했다. 일본의 미쓰이가 59년, 미쓰비시가 60년 동안 걸린 성과를 3배 이상 일찍 달성

한 것이었다.

이어 불과 4년 만인 2001년 4월 대형엔진 3000만 마력 돌파라는 금자탑을 쌓았다. 1979년 엔진 사업을 시작한지 21년 만의 위업이었다. 1996년 일본 최대 엔진생산업체 미쓰이가 68년 만에 세운 기록을 3분의 1로 앞당기며 세계 엔진역사의 새로운 장을 열었다. 눈부신 성과는 세계 최고의 기술력에 기반하고 있었다. 1992년 7만 마력급 대형엔진, 2000년 8만 마력에 이은 9만 마력급 이상의 초대형 엔진시대를 개막하는 등 세계 최대 대형엔진 제작기업으로서의 위상을 한층 높였다.

현대중공업은 규모에서만뿐만 아니라 차세대 엔진분야에서도 한발 앞서 나갔다. 덴마크 B&W와 함께 1996년 에너지 절약형 신모델 엔진 개발에 착수해 1998년 콤팩트형 신기종 엔진인 'HYUNDAI-MAN B&W 6S70MC-C' 타입을 개발했다.

기존의 MC시리즈 엔진에 비해 무게와 부피는 10% 이상 축소시킨 반면 출력은 오히려 증가시켜 선박 엔진으로서 이상적인 형태로 평가받았다. 2만 5320마력급으로 대우조선이 건조한 15만 8000톤급 원유운반선에 장착됐다.

1999년 5월에는 국내에서 유일하게 국제적 기준의 질소산화물(NOx) 저감기술과 계측 및 분석 기술을 확보했다. 영국선급(LR)이 입회한 가운데 1만 5670마력급 'HYUNDAI-MAN B&W 6S60MC Mk6' 대형엔진의 질소산화물 배출량 시험을 실시했다. IMO가 마련한 최대 배출기준 17.0g/kWh보다 훨씬 적은 14.44g/kWh를 기록했다. 이는 기존 엔진 배출치를 30%나 줄인 것이었다. 국내 최초로 환경친화형 대형엔진 시험에 성공하면서 향후 친환경 선박 분야를 선도할 수 있는 기틀을 마련했다.

그뿐만 아니라 2000년 세계 최초로 전자제어 대형엔진을 개발해 생산에 들어갔다. 스위스의 바



2001. 04. 10 엔진 조립라인 전경



2001. 04. 09 대형엔진 3000만 마력 달성

르질라 스위치랜드(Wartsila Switzerland)와 공동으로 1만 7340마력급 전자제어 대형엔진 '6RT-FLEX 58TB'를 개발했다. 첨단 전자유압식 컨트롤 밸브(Electronic Hydro Control Valve)를 장착한 '코먼레일 유닛(Common Rail Unit)시스템'을 적용해 연료 분사 압력 및 배기밸브 개폐의 자유

로운 조정이 가능해졌다. 코먼레일 유닛은 연료 작동을 위한 일종의 분사시스템으로, 기어나 펌프의 기능을 대신했다. 따라서 캠 구동장치, 연료 및 배기밸브를 구동하는 특수펌프 등으로 구성된 기존의 부품블록이 필요 없게 됐고, 연료 소모량 절감은 물론 저소음, 저진동을 실현할 수 있었다.

전자 구동방식을 채택해 무인 원격조정도 가능했다. 저속으로 운전할 때는 유해 배기가스를 기존 엔진보다 최대 55%까지 줄일 수 있어 친환경 엔진으로도 각광받았다. 세계 최초의 전자제어 대형엔진은 2001년 미국의 집섬 트랜스포테이션(Gypsum Transportation)이 현대미포조선에 발주한 4만 7000톤급 특수 화물선에 탑재됐다. 이로

**대형엔진 생산기록**

1979.06	엔진 1호기 생산
1983.07	100만 마력(66호기)
1988.05	500만 마력(314호기)
1992.11	1,000만 마력(556호기)
1998.01	2,000만 마력(989호기)
2001.04	3,000만 마력(1361호기)

써 현대중공업은 전자제어로 전환되는 대형엔진 시장 변화에 선제적으로 대응하며 시장지배력을 더욱 공고히 했다.

해가 갈수록 성장의 보폭이 넓어지자 2000년 9월 회전기공장에 대형엔진 2공장을 증설하고 본격적으로 가동했다. 연면적 8215㎡에 폭 36m, 길이 198m 규모로 연간 40대, 210만 마력의 생산능력을 확보했다. 1, 2공장을 합쳐 연간 대형엔진 150대, 500만 마력의 생산능력을 갖추며 세계 엔진 시장 점유율을 더욱 높였다.

**나. 크랭크샤프트와 프로펠러 세계 최단기간, 최다생산**

선박용 엔진의 주요 부품인 크랭크샤프트는 전 세계적으로도 일본, 독일 등 일부 국가에서만 생산

하는 고부가가치 품목이다. 엔진가격의 10% 이상을 차지하고 있음에도 축적된 기술과 시설 없이는 생산할 수 없다. 따라서 국내에서는 현대중공업이 수요량의 거의 대부분을 책임져 왔다. 자체 수급과 국내 조선소에 납품은 물론 중국, 폴란드 등에도 수출을 개시했다.

1984년 크랭크샤프트 1호기 생산 이후 9년 만인 1993년 4월 크랭크샤프트 생산누계 500기를 달성했다. 이어 5년 만인 1998년 6월 크랭크샤프트 생산누계 1000기를 기록했다. 세계 최단기간 최다생산 기록이었다.

프로펠러 분야에서도 1994년 3월 생산누계 500기를 달성했다. 1985년 4월 국내 최초로 대형선박 탑재용 프로펠러 생산을 시작한 지 9년 만이었다.



1993. 04. 09 크랭크샤프트 500호기 생산

자체 수급은 물론 국내 조선소에 대한 공급과 일본, 대만 등으로의 해외 수출 성과도 거뒀다.

1997년부터는 연간 100대 이상을 생산해 1999년 6월 선박용 대형 프로펠러 생산 1000기 돌파 기록을 세웠다. 첫 생산 이후 15년 만에 세운 세계 최단기간 생산 기록이었다.

선박에서 가장 중요하면서도 아름다운 부분으로 꼽히는 프로펠러는 특이한 모양만큼이나 만들기가 매우 까다로운 제품이다. 선체, 엔진과 더불어 배의 3대 요소로 불리며 속력, 진동, 소음 및 에너지 소모량 등에서 선박에 큰 영향을 미치기 때문에 선주들의 품질검사 또한 까다롭다. 현대중공업은 일본과 유럽에서 전량 수입해 사용하던 프로펠러의 국산화에 성공, 이후 높은 품질로 글로벌

프로펠러 시장의 강자로 부상했다.

특히 세계 최대 프로펠러 생산으로 질적으로도 세계적 수준의 기술력을 입증했다. 1996년 날개 직경 8.5m, 중량 83톤의 프로펠러 생산에 이어 1999년 11월 직경 8.7m, 중량 84.2톤, 2000년 7월 직경 8.7m, 중량 120톤의 세계 최대 프로펠러를 제작했다. 2001년 5월에는 중량 102톤에 직경 9.1m의 세계 최대 규모 프로펠러를 제작해 신기록을 이어갔다.

선박용 엔진의 핵심 부품인 피스톤크라운과 터보 차저용 터빈 블레이드 국산화에도 성공했다. 피스톤크라운은 선박용 엔진 실린더 내에서 왕복운동을 통해 연소, 폭발 과정에서 발생하는 동력을 피스톤로드에 전달하는 부품으로, 1992년 개



2000. 08. 22 세계 최대 프로펠러 가공

발에 착수한 지 2년 만인 1994년 5월 모두 국산화했다. 소재 개발이 비교적 쉬운 용접형은 1992년 말, 1994년에는 선주사 측에서 더욱 선호하는 일체형까지 국산화하면서 제작원가의 30% 절감이 기대됐다.

터빈블레이드는 터보 차저(고밀도의 공기를 엔진 내로 압입시켜 엔진의 연료 소비를 줄이고 출력을 높이는 장치)의 핵심 부품으로, 유황 등 부식성이 강한 고온의 배기가스하에서 높은 회전적응을 받기 때문에 소재 선택은 물론 고도의 정밀도를 요구했다. 그동안 스위스, 일본 등 선진국의 극소수 업체가 세계 시장을 독점해 왔다. 더욱이 항공용 터빈블레이드와 동일한 방법으로 제작되는 핵심 기술로 적용범위 또한 광범위해 선진 업체들

이 기술 이전을 철저히 회피해 온 품목이기도 했다.

현대중공업은 독자 개발로 1995년 8월 터빈블레이드의 100% 국산화를 이뤄 1997년부터 본격적인 양산체계에 들어갔다. 핵심 부품의 국산화로 현대중공업 대형엔진의 경쟁력은 나날이 높아졌다.

1995년 7월에는 LNG선의 주 엔진으로 탑재되는 스팀터빈을 국내 최초로 개발했다. 1993년 7월 제작에 착수한 이래 2년 만에 독자 개발에 성공하면서 그동안 일본에서 전량 수입해 온 스팀터빈의 국산화 시대를 열었다. 한 대당 100억 원에 달하는 스팀터빈의 국산화로 현대중공업은 LNG선의 경쟁력 우위를 점했다.

#### 다. 산업기계 및 공작기계 국산화로 산업 발전 촉진

현대중공업은 CNC 선반 등 공작기계와 프레스, 펌프 등 산업기계분야에서 성과도 이어갔다. 제조업 전반에 생산설비, 부품소재를 공급하는 기계산업은 기술 개발의 전후방 연계 효과가 매우 크다. 때문에 기술 혁신을 뒷받침하는 역할을 하는 기계분야의 발전 없이는 다른 산업의 성장도 도모할 수 없기에 현대중공업의 노력은 우리나라 산업 전반의 발전을 위한 것이기도 했다.

공작기계분야에서는 1993년 3월 국내 최초로 CNC 레이저 절단기 개발에 성공한 데 이어 6월 CNC 수직 머시닝센터를 자체 개발했다. 고도의 정밀도가 요구되는 공작기계로서 현대중공업이 국내 최초로 개발에 성공했다.

완전 컴퓨터 수치제어 운전이 가능할 뿐만 아니라 밀링, 드릴링, 정밀보링, 기타 특수가공 작업까지 수행할 수 있었다.

1993년 8월 CNC 5면 가공기 독자모델을 개발했다. 5도씩 자동 분할되는 수평·수직 혼합형 선회 헤드를 장착해 72개 방향으로 자유롭게 밀링, 드릴링, 정밀보링, 엔드밀과 기타 특수가공 작업도 가능했다. 상대적으로 대형설비인 플라노밀러를 구입하기 어려운 고객들을 대상으로 공급해 중소 부품업체들의 성장을 뒷받침하며 관련 업종의 발전을 촉진했다.

산업기계분야에서는 1993년 4월 자체 개발한 단동프레스를 현대자동차 협력업체에 설치했다. 특히 모니터 컨트롤 시스템을 적용해 프레스의 운전 상태를 집중 관리하는 한편 자기 고장 진단 기능까지 부여해 자동화가 가능하도록 했다.

1997년 5월에는 화신으로부터 수주한 자동차 차체 부품 제작용 2000톤 트랜스퍼 프레스를 제작했다. 최초로 자체 설계는 물론 주요 부품을 완전 국산화하면서 눈길을 끌었다.

발전소용 펌프 국산화도 선도했다. 1992년 초

화력발전소용 보일러 급수 펌프 개발에 착수해 1993년 10월 성공, 한국전력 실사를 거쳐 국산제조업체로 등록했다.

급수용 펌프는 화력발전소의 주기기용 보일러에 물을 공급하는 화력발전소의 핵심 설비다. 1994년 11월 국내업계 최초로 한국전력으로부터 하동화력 1·2호기 및 삼천포화력 5·6호기의 보일러 급수펌프, 급수 승압펌프 각 12대를 수주해 그동안 전량 수입에 의존해 오던 급수펌프를 우리 기술로 생산, 공급했다.

1994년 3월에는 국내 최대 규모의 발전소용 대형 해수 양수펌프를 공급했다. 평택복합화력(500MW)용 해수 양수펌프 4대로, 현대중공업은 구경 2000mm, 용량 3만 6600m<sup>3</sup>/h의 초대형 제품을 순수 자체 설계로 제작했다. 1995년 월성원자력 3·4호기의 해수 순환펌프 4대, 1998년 고리원자력 1호기 급수승압펌프 등 원자력발전소용 펌프 분야에서도 저력을 과시했다.

### 03. 산업용 로봇과 공정자동화의 새 지평

#### 가. 산업용 로봇 국산화와 5000대 생산 돌파

1970년대 제조업 혁신의 아이콘으로 떠오른 산업용 로봇은 1980년대 자동차산업과 전기전자분야 수요가 급속하게 늘어나면서 비약적으로 발전하기 시작했다. 그러나 개발도상국에 머물러 있던 우리나라에서 산업용 로봇산업은 걸음마 단계였으며, 그마저도 일본 업체들에 장악돼 있었다. 해외 수입에 의존하고 있던 국내 로봇 시장에 균열을 일으킨 것은 현대중공업이었다.

1986년 스팟(Spot) 용접로봇 1호기를 생산한 것을 시작으로 로봇사업에 착수해 현대자동차의 엑셀, 엘란트라, 소나타, 그랜저 등의 생산라인에 용접, 핸들링, 실링, 조립용 로봇을 공급, 일본의



1999. 12. 16 국내 최초 HR시리즈 로봇 자동차 메인 차체 조립라인 설치

존도를 낮추며 한국 로봇산업을 개화시켰다. 1990년대 들어서면서부터는 독자기술 개발에 박차를 가했다. 1993년 자동차 부품 가공라인 자동화 로봇인 4축 로봇, 1994년 300kg 중량물 취급 대형 5축 직교 로봇에 이어 1995년 120kg급 가반중량의 수직 6축 다관절 로봇을 국내 최초로 개발했다. 높이 220cm, 팔길이 3m, 무게 1.6톤으로 스팟 용접, 워터-제트 커팅(Water-Jet Cutting), 핸들링(Handling) 등 다양한 응용작업이 가능한, 당시로서는 최첨단 로봇이었다.

이후 양산체계를 갖추고 1997년 4월 독자모델인 '현대 HR시리즈' 7종을 출시했다. 업계 최초의 100% 국산 로봇 출시였다. 한 달도 채 되지 않아 20여 대의 판매실적을 올리는 등 HR시리즈는 그

동안 일본산 로봇이 장악하고 있던 국내 로봇 시장의 판도 변화를 예고했다.

국내 시장의 60% 이상을 점유하고 있던 일본산 로봇에 비해 기능이 다양한 데다 정밀도, 고속 운전 등 성능 면에서도 우수했다. 설치 면적도 줄일 수 있어 고객만족을 실현한 제품으로 평가받았다. 2000년 8월 국내업계 최초로 '우수 산업디자인(Good Design)'상 수상에 이어 같은 해 9월 21세기 우리나라를 대표할 '한국밀레니엄 상품'에 잇달아 선정되기도 했다.

1999년 12월 HR시리즈 로봇을 국내 최초로 자동차 메인 차체 조립라인에 설치했다. 현대자동차 아반떼 XD모델 차체 조립라인에 고유모델인 'HR120/150' 18대 및 소형 용접용 로봇 모델 6대



2001. 06 용접 자동화 설비

등 총 24대의 로봇을 납품해 본격적인 가동에 들어갔다. 자동차 차체 조립라인에 국산 로봇이 투입된 것은 처음이었다. 1986년 로봇사업에 착수한 지 불과 13년 만에 우리가 만든 로봇으로 국산 자동차를 생산하는 역사적인 순간을 맞이했던 것이다.

1997년 8월 순수 국산 로봇의 첫 해외 수출 길에 올랐다. 스웨덴 ABB, 일본 파나(FANUC) 등 세계적인 업체와의 경쟁 끝에 말레이시아의 KEU 컨트롤로부터 HR시리즈 로봇 8대를 수주했다. 1998년 2월에는 일본 송하산업기기와 HR시리즈 로봇 매년 60대 이상 공급 계약을 체결했다. 본격적인 해외 시장 개척에 나선 지 6개월 만에 로봇의 본고장으로 꼽히는 일본에까지 진출한 것이었

다. 1999년 11월 이란에도 모두 60여 대의 HR시리즈 로봇을 수출했다.

2000년 국산 로봇으로는 처음으로 유럽 시장에 진출했다. 이탈리아의 CERV와 3년간 HR시리즈 로봇 수출계약을 체결했는데, 1999년 자체 기술로 개발한 아크 용접 및 핸들용 'HR006' 기종으로 1999년 한국기계전에 출품해 기술력을 인정받은 제품이었다.

2000년 8월에는 차세대 로봇 시장의 주력제품으로 떠오른 '서보 건 (SERVO GUN) 부착 로봇제어기'의 본격적인 양산에 들어갔다. 기존의 에어 건 대비 정밀용접이 가능해 차체의 강도 강화 등에 탁월한 효과가 있었고, 추가 설비도 최소화할 수 있었다. 특히 일본 유수의 로봇업체들이

3~5년에 걸쳐 개발한 제어기를 1년 남짓 만에 자체 개발에 성공, 기술력을 다시 한번 입증했다. 현대중공업은 2000년 12월 산업용 로봇 5000대 생산을 기록했다.

1986년 로봇 생산에 나선 이후 1987년 100대, 1988년 500대에 이어 1991년 1000대를 생산한 지 9년 만이었다. 독자기술 개발과 생산규모 확대를 통해 국내 시장을 선도한 결과였다. 이에 만족하지 않고 연간 700대 규모의 생산체계를 1500대로 확충하기 위한 설비 투자를 단행하는 등 세계적인 로봇 메이커로 도약하기 위한 도전을 이어나갔다.

#### 나. 공정자동화분야의 독보적 경쟁력 확보

1994년 국내업계 최초로 물류자동화 설비를 턴키 베이스로 수주하는 등 자동화분야에서도 입지를 확보해 나갔다. 고려합섬으로부터 수주한 물류자동화 설비는 당시만 해도 외국 기술에 전면 의존하고 있었다. 현대중공업은 일본, 이탈리아의 우수 업체들과 치열한 경쟁을 벌인 끝에 수주에 성공함으로써 국내 섬유업계의 자동화사업에서 독보적인 위치를 확보하게 됐다.

1994년 11월 금강여주공장에 공급한 유리제품 로딩 및 검사 자동화시스템은 센서 및 외부기기와 신호 연결이 가능한 소프트웨어를 내장해 지능형 로봇 자동화시스템으로의 진전을 이뤘다.

현대중공업은 국내 우편물 자동화시스템의 국산화도 견인했다. 1998년 12월 국내 최초로 순수 국산 설비로 제작된 '트레이 컨베이어 시스템'을 개발해 수원 우편집중국에 설치했다. 그동안 수작업으로 분류하던 일반 우편, 정기 간행물, 소포를 자동으로 분류한 후 이송되는 트레이박스를 발송지 별로 고속으로 자동 분류하는 시스템이었다. 엄격한 기술사양과 검사기준을 충족시킴으로써 기술력을 인정받으며 외국설비가 독점해온 우편

물 자동화시스템의 국산화를 촉진하는 계기를 마련했다.

2000년 3월 대전 우편집중국의 우편물 자동화 시스템 공사를 완료하면서 우편집중국의 핵심 기술인 우편물 자동구분기, 광학문자인식 기술 등을 확보해 정보통신부 발주사업의 추가 수주 전망을 밝혔다.

컨베이어부문은 국산화 성과에 힘입어 꾸준한 수주를 이어갔다. 1994년 자동차, 전자공장의 물류운반용 컨베이어인 '과워&프리 컨베이어' 시스템을 개발해 컨베이어의 독자모델을 확보했다. 생산공장 내의 천장공간을 활용해 부품을 운반하는 천장주행용으로, 한 쌍의 요동 훅(Hook)을 이용함으로써 운반과 정지기능이 자유롭고 다량의 운반물 적재와 저장까지 가능했다. 소음을 대폭 줄여 공장환경 개선에도 기여했다.

현대자동차 국내 5개 공장 및 쌍용자동차 평택 공장, 현대자동차 터키공장에까지 공급하는 성과를 거뒀다. 1996년 미국 특허를 획득하면서 국내 컨베이어 시장은 물론 독자적인 해외 시장 진출의 계기를 마련했다.

1995년은 자동차 생산라인 및 물류 운반라인에 적용되는 컨베이어 국산화의 원년이었다. 그동안 국내 기술의 미비로 외국 수입에 의존해 왔으나, 독자적인 기술 개발에 힘입어 2000년 기아자동차 카니발 의장 컨베이어 설비를 턴키 베이스 수주했다. 일본, 독일 유수의 업체들과의 치열한 경쟁 끝에 거둔 극적인 성과였다. 기아자동차 소하리공장의 연간 20만 대 생산설비에 설치된 컨베이어 시스템은 체인시스템이 아닌 무소음, 작업성 향상, 자동화설비 등과 접목하기 쉬운 플랫폼 시스템을 적용했다.

2001년에는 연산 30만 대 규모의 현대자동차 제1의장공장용 플랫폼 컨베이어 설비공사를 턴키 베이스로 수주했다. 국내 자동화설비시장에서 독

보적인 입지를 구축한 현대중공업은 해외 진출을 모색해 1997년 일본에 첫 수출의 개가를 올렸다. 세계 시장을 석권하던 일본 업체들의 견제를 뿌리치고 일본 나카지마강관과 첨단 자동화시스템 수출계약을 체결했는데, 순수 국산기술의 첫 일본 진출이라는 점에서 의미가 컸다. 기본설계부터 제작, 시운전까지 전 과정을 맡아 1998년 5월 설치 완료했다.

1999년에는 용접 자동화시스템을 중국에 최초로 수출했다. 중국 장춘객차창으로부터 철도차량 천장 및 측면의 판넬 용접로봇 및 주변 자동화설비를 수주해 2000년 2월 공급 및 설치 완료했다. 이 과정에서 기술력과 품질을 인정받아 2000년 4월 장춘객차창의 추가 수주를 성사시켜 공급하는 등 중국 시장 확대의 전기를 마련했다.

공정자동화사업은 자동창고사업으로 확대됐다. 1998년 11월 자동창고용 고속 스택커 크레인(Stacker Cranc)을 개발해 실용화하면서 세계 최초로 핵심 통신 모듈인 트랜잭션 프로세서(Transaction Processor)를 채택, 설치 및 시운전 시간을 50% 이상 단축함으로써 다양한 형태의 자동창고와 물류유통센터에 적용할 수 있게 했다. 1999년에는 팔레트를 사용하지 않고 빔을 직접 핸들링하는 '드럼(Drum)형 와인더 드리퍼(Winder Dripper)빔 자동창고'를 개발해 효성 울산공장에 설치했다. 자체 개발한 고속 스택커 크레인을 비롯해 2500개의 빔을 적재할 수 있는 저장 랙(Rack) 시스템, 자동창고 운용프로그램을 적용한 첨단 창고시스템이었다.

이어 2001년 국내 최초로 방폭형 도료자동창고 시스템을 금강고려화학 울산공장에 설치했으며, 한국담배인삼공사가 국내 처음으로 도입한 남원원료공장 자동창고도 완공해 물류 처리 및 저장 효율을 약 1.5배 이상 크게 높였다.

04. 중전기사업 확대로 전력 안정과 산업 발전에 기여

가. 송·변전 및 배전분야의 최첨단화

1990년대 들어 현대중공업은 중전기분야에서 고부가가치화를 이뤄 시장에서 앞서 나가겠다는 전략을 추진했다. 1990년 한국전력에 대한 경쟁사의 독점 공급이 해재돼 1991년부터 전체 수요의 80%를 차지하고 있던 한국전력 납품을 시작했으나, 만족할 수 없는 물량이었다. 이에 따라 송·변전 및 배전분야의 최첨단화를 이뤄 오랜 강자였던 경쟁사를 제치고 미래 지속가능한 성장기반을 마련하겠다는 포부였다.

최첨단 제품을 생산할 수 있는 생산공장 증설에 나서며 움직임을 가시화했다. 1994년 2월 362kV급 초고압 차단기공장의 가동에 들어간 데 이어 1995년 3월 국내 최초로 700MVA 및 800kV 이상의 초고압 변압기용 진공건조실을 완공했다.

그동안 건조실 규모 및 진공 건조능력이 부족해 초대형 변압기 제작에 많은 어려움이 있었으나, 국내 최대 용량의 진공건조실을 마련함으로써 초대형 변압기의 제작능력을 한층 높였다.

해외 전진기지도 마련했다. 1997년 9월 불가리아에서 유일하게 초고압 전력용 변압기를 생산하던 국영 '엘프롬 트라포(Elprom Trafo)'를 인수, '현대-엘프롬 트라포'로 명칭을 바꾸고 본격적인 운영에 들어갔다. 국내에서는 자체 제작할 수 없어 전량 수입에 의존하고 있던 변압기 핵심 부품인 탭 전환기의 독자기술까지 확보하고 있어 선진국과의 경쟁에서도 밀리지 않을 역량을 단번에 확보했다.

1999년 11월 765kV 변압기공장 및 800kV 극초고압 공장을 준공했다. 연면적 9587㎡ 규모로 연간 765kV 변압기 12대, 800kV 고압차단기 72세트 제작능력을 확보했다. 한국전력이 주도한 765kV급 송전계통사업에 발맞춰 대용량 전력의 안정적인 수송체계에 일익을 담당하기 위한 야심



1999. 11. 10 초고압 변압기 시험실

찬 투자였다.

국내의 품질 인증을 통한 신뢰성 확보 성과도 이어졌다. 1994년 5월 국내 최초로 일본해사협회로부터 차단기 및 전자접촉기에 대한 인증서를 취득했으며, 10월 일본 도쿄전력으로부터 품질의 우수성을 인정받아 외국 기업 최초로 변압기 제품 공급 입찰에 참여할 수 있는 자격을 획득했다. 1994년 4월에는 원자력발전소의 설치요건을 규정하고 있는 IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers) 협회 규정 중 가장 엄격한 '1E-CLASS'의 항목 규정에 적합한 배선용 차단기로 공인받았다.

특히 1999년 헝가리에 회전기 연구개발법인 'HUNELEC'를 설립해 세계 시장 공략에 필요한

선진기술 확보의 교두보를 마련했다. 생산·연구 개발 능력과 품질수준이 뒷받침되면서 중전기사업은 빠르게 성장했다. 1993년 한국전력의 변압기 수요물량을 싹쓸이하면서 순순간에 국내 시장을 평정했고, 거침없이 해외 시장을 향해 나아갔다. 가장 중요한 전략 시장은 세계 최대 시장인 북미였다.

1994년 5월 국내 최대의 500kV급 초대형 변압기 2대를 생산해 캐나다 브리티시 콜롬비아주 전력청에 공급했다. 같은 해 12월에는 미국 워싱턴주 시애틀전력청으로부터 230kV급 변압기를 수주해 북미 시장 확대 전기를 마련했다.

1980년대부터 꾸준히 관계를 이어온 사우디아라비아 전력청과는 1990년대 들어서도 계속해서



1999. 11. 12 중전기 800kV 극초고압공장 준공식

서 거래를 확대해 나갔다. 1993년 중부 전력청으로부터 100MVA, 1994년 동부 전력청으로부터 400MVA 변압기를 수주하는 등 성과를 이어나갔다. 담수시설 확보를 위해 전력사업 투자를 확대하고 있던 사우디아라비아는 1990년대 들어 과거 소형 변압기 설비 투자에서 탈피해 초대형 변압기로 품목을 변경하는 추세에 있었다.

1994년 10월에는 국내 업계 최초로 이동식 변전소 설비를 제작해 레바논 전력청에 공급했다. 걸프전 여파로 전력상황이 악화되자 이동식 변전소 설비를 발주한 상황에서 현대중공업은 변압기와 배전반을 트레일러에 탑재해 신속한 이동이 가능하도록 했다. 단 한 대로 중소도시 전체의 전력을 제어할 수 있어 파괴된 변전소가 복구될 때까

지 임시변전소 기능을 수행했다.

같은 해 4월 말레이시아 전력청이 실시한 국제 경쟁입찰에서 변압기 16대를 수주해 동남아시아 시장 확대의 계기를 잡았다. 국내에서는 765kV 급 변압기 11대를 1999년 3월 최초로 당진화력 3·4호기에 공급했다. 또 2001년 러시아 니바(NIIVA)와 공동으로 변전소에 설치되는 800kV 급 가스절연개폐기(Gas Insulated Switchgear : GIS)를 개발해 한국전력 765kV 전압 격상 추진 사업을 뒷받침했다. 대용량의 전력 손실을 최소화해 수요처까지 보낼 수 있는 설비로, 세계적으로도 극소수 업체만 보유한 기술이었다. 국내 초고압 전력기술을 선진국 수준으로 끌어올리는 전환점이었다.



1999. 08. 09 원자력발전소용 급수펌프 전동기

월성 등 원자력발전소에도 주변압기와 고압폐쇄 배전반 등을 공급해 전력 안정의 도우미 역할을 수행했다. 특히 2000년 10월 국내 최초로 원자력발전소용 'Q 클래스 몰드 변압기(Mold Transformer)'를 개발해 고리 원자력발전소에 납품했다. 'Q 클래스'는 한국전력이 적용하는 가장 엄격한 품질인증으로, 내진시험 충족뿐만 아니라 30년 동안 방사능 누출 상태를 가정한 시뮬레이션에서도 안정성에 전혀 문제가 없는 것으로 평가받았다.

2001년 11월에는 경부고속철도 주변압기 국산화에 성공했다. 1996년 10월 프랑스 알스톰(ALSTOM)과 기술이전 계약을 체결한 후 까다로운 품질검사를 거쳐 5년 만에 고속열차에 동력

을 공급하는 주변압기 개발에 성공하면서 고속철도용 변압기 수주 확대의 계기로 삼았다.

#### 나. 전동기 및 모터의 수입대체 견인

폭넓은 전동기 개발은 산업기기 발전을 이끌었다. 1995년 12월 개발한 초정밀 스텝 모터는 일본에서 전량 수입해 오던 것을 대체했다. 입력되는 디지털 신호에 따라 모터 축이 0.9도씩 미세하게 회전하면서 정방향 및 역방향 회전, 기동, 정지, 속도 변환이 용이해 증장비, 로봇, 자동차 등 산업기기 전 분야에 걸쳐 광범위하게 활용 가능했다. IR-52장영실상 수상으로 기술의 우수성을 입증했다.

1999년 1월 자냉식 슬리브 베어링 형태의 1500



2000. 03 알루미늄 주조 유도전동기

마력급 2극 전동기를 개발했다. 같은 해 7월 원자력발전소용 주급수 펌프 전동기 국산화 이후 2000년 3월 국내 최초로 1200kW급 알루미늄 주조 유도 전동기를 개발하면서 사업 확대의 터닝포인트를 만들었다.

지멘스, ABB 등 선진국 극소수 업체만이 가능했던 주물 방식의 회전자 구조를 구현해내 대량생산은 물론 성능도 5배가량 향상시켰다. 현대중공업은 연간 600대 규모의 양산체계를 갖추고 화학 및 제지공장 등 다양한 산업분야에 공급했다.

특히 현대중공업은 1992년부터 전기자동차 부품 개발을 위해 현대자동차와 협력했다. 독자적으로 전동기 개발에 착수하는 한편 미국 에노바(Enova)와의 기술제휴로 드라이브를 비롯한 제

어용 전장시스템 개발도 추진했다.

약9년에 걸친 연구개발 끝에 2001년 산타페 전기자동차에 핵심 부품인 전동기와 드라이브 등을 공급한 데 이어 미국 LA공항 버스용 전기자동차에 120/240kW급 전동기를 공급하는 등 전기자동차시대에 선제적으로 대비했다.

**다. 전력계통 발전과 전동차용 전장품 종합메이커로 부상**

우리나라 전력계통 관련 기술은 선진국에 비해 큰 격차가 있었다. 다른 국내 업체들의 경우 막대한 개발비용과 기술적인 어려움, 미비한 판매여건 등의 이유로 개발과정에서 포기하고 있는 실정이었다. 이 와중에 현대중공업은 끊임없는 연구개발을 통해 1996년 8월 폐쇄계전기 국산화에 성공했다.

발전소나 석유화학공장 등 대형 플랜트에서 전력계통 이상이 발생했을 때, 신속한 전력 차단으로 공장 전체의 가동이 중단되는 등의 피해를 효율적으로 막을 수 있는 설비였다. 특히 전력 차단 처리시간이 눈 깜짝할 새인 0.005초로 세계 최고 수준이었다. 같은 해 11월 한국고속철도건설공단으로부터 컴퓨터 전국 통제설비(SCADA System)를 수주, 고속철도시대를 여는 데 밑거름을 뿌리며 국내 유일의 광역 SCADA 시스템 공급 업체로 자리매김했다.

현대중공업은 전동차용 전장품 분야에서도 두각을 드러냈다. 열차에 장착된 주요 기기의 작동 상태를 감시해 승무원을 지원하고, 운행 관련 데이터를 기록하는 '철도차량 정보감시장치'를 개발해 1995년 IR-52장영실상을 수상했다.

1997년 12월에는 세계 최초로 전동차용 IGBT 보조전원장치를 개발했다. 전동차에 공급되는 직류전원을 교류전원으로 변환해 냉난방 설비, 출입문 개폐 장치 등에 전원을 공급하는 핵심 기기로, 현대중공업은 IGBT 소자를 적용해 크기와 무게를 기존 트랜지스터 방식의 60%로 축소시켰다.



2000. 03. 23 중장비 5만 대 생산돌파 기념식

소음은 65dB 이하, 효율은 94% 이상으로 향상시켰다.

기술의 우수성을 인정받아 1998년 인도 ASL과 제작기술 수출계약을 체결, 소프트웨어 첫 해외 수출의 성과를 거뒀다. 1999년 '20세기 한국의 100대 기술'에 선정됐다.

2001년 6월 보조전원장치를 비롯해 추진용 전력변환장치, 견인전동기 등 자체 개발한 주요 전장품을 서울시 지하철 6호선 1편성(8량)에 탑재해 영업운전에 성공했다. 전동차 국산화율을 65%에서 95%로 높였을 뿐만 아니라 성능 및 신뢰성에서 외국 제품에 비해 전혀 손색이 없다는 평을 받았다.

**05. 중장비의 독자모델 개발과 글로벌화로 비상**

1988년 산업합리화 조치 해제로 국내 중장비 시장의 빛장이 풀리자 현대중공업은 독자모델 개발을 통해 승부를 걸기로 했다. 외국과의 기술제휴는 처음부터 염두에 두지 않았다. 한 번 기술제휴를 하면 제휴회사의 부품을 써야 하는 등 각종 규제와 종속에 묶일 수밖에 없어 장기적인 성공이 힘들 것으로 판단했기 때문이다. 대신 소비자가 원하는 새로운 독자모델 개발로 국내 시장에 안착하며 해외시장의 문을 두드린다는 계획이었다.

1988년 20톤급, 30톤급 굴착기 HX80, HX100 등 4개의 독자모델을 처음 선보였다. 이후 1990년 '강인한 굴착기'라는 의미의 로버스(Robust Exca-

vator) 굴착기 3개의 고유 모델을 개발해 선풍적인 인기를 끌었다.

1993년 9월 개발에 착수해 2년여 만인 1995년 6월 개발 완료한 수직 심굴 신축 굴착기(모델명: R1300LC-3T)는 그해 굿디자인(GD) 마크와 IR-52장영실상을 수상했다. 유압식 신축 암(Telescopic Arm)을 장착해 수직으로 지하 15m 깊이까지 파내려갈 수 있을 뿐만 아니라 원격조정 리모컨 조작으로 지형과 작업공간에 제한을 받지 않고 빠른 속도로 작업할 수 있었다. 본체를 3톤 이내로 분리할 수 있어 산악이나 좁은 지형에서 이동 가능한 것도 획기적이었다.

교각의 기초공사, 지하철 공사장의 입갱 작업은 물론 도심 좁은 공간에서의 통신구와 상하수도 설치, 보수작업 등에까지 광범위하게 이용할 수 있었다. 특히 당시 한국전력의 차세대 송전방식인 765kV급 철탑공사에서 위력을 발휘했다. 1996년 국내 중장비 개발 기술로는 최초로 과학기술처로부터 국산 신기술(KT) 인증을 받기도 했다.

이 밖에도 1996년 크롤러(Crawler) 타입의 'ROBEX2900-LC3', 좁은 공간에서도 신속한 작업이 가능한 'ROBEX500w' 등 9개의 굴착기 모델을 선보이며 시장점유율을 높여 나갔다. 1999년 자체 개발한 중형 휠 굴착기 'ROBEX2000W-3'는 강력한 파워를 자랑하는 D6BR-C엔진을 장착해 동급 최강의 굴착력과 내구성으로 고객들로부터 호평을 받았다.

휠로더 신모델 개발도 이뤄졌다. 버킷용량 2.3~3.9m³ 정도의 중대형 모델 위주에서 벗어나 1997년 버킷용량 2.0m³의 소형 휠로더 'HL740'과 용량 5.0m³의 대형 휠로더 'HL780'을 개발해 소형 및 대형 휠로더 시장을 개척했다.

HL740 시리즈는 생산 27개월 만인 1999년 12월 500대 생산을 달성한 가운데 특히 해외에서 각광을 받아 500대 중 498대를 미주, 유럽 등으로

수출했다. 스키드로더 역시 1999년 'HL600S-3', 2000년 'HL810SM'를 잇달아 개발해 독자모델 풀 라인업을 갖췄다.

잇따 독자개발 모델 출시는 2000년 3월 중장비 생산 5만 대 돌파의 원동력이었다. 1991년 1만 대, 1994년 2만 대, 1995년 3만 대, 1997년 4만 대를 기록하는 등 연평균 78%의 높은 성장률을 기록했다. 세계 68개국에 173개의 영업망을 확보하고 독자모델을 통해 품질과 기술력을 높인 결과였다.

현대중공업 중장비사업의 무대는 미주, 유럽, 아시아는 물론 아프리카까지 확장됐다. 1994년 인도로부터 처음 굴착기 20대를 수주했으며, 1995년에는 일본에서도 굴착기 20대를 수주해 수출 물꼬를 텄다. 1996년부터는 세계 최대 시장인 북미 시장 공략에 더욱 박차를 가했다. 1996년 3월 미국 라스베이거스에서 열린 '96 콘-엑스포 전시회'에 참가해 굴착기, 휠로더 등 150여 대를 수주하는 실적을 올렸다.

같은 해 4월에는 북미지역 딜러와 고객 100여 명을 한국으로 초청해 신개발 장비 성능시범을 보이는 등 다양한 영업전략을 구사했다. 수출의 약 30%를 차지하는 북미지역에 대한 공격적인 영업 활동으로 성장세를 이어 나갔다.

유럽과 중국에는 현지공장을 세워 고객대응력을 높였다. 중장비사업 글로벌 전략체계의 본격적인 가동이였다. 유럽 현지법인 '현대 중장비 유럽 공장(Hyundai Construction Equipment Europe N.V.)'은 1995년 12월 벨기에 북부 앤트워프 지역에 중장비 조립생산공장을 준공했다. 부지 2만 3140㎡, 연면적 7273㎡ 규모로, 연간 1500대의 굴착기와 휠로더를 생산할 수 있는 시설을 갖췄다. 유럽 현지환경에 적합한 중장비를 공급할 수 있게 돼 해외 시장에서의 가격경쟁에서 유리한 입장에 서게 됐다. 앤트워프 지역은 지리적으로 독일, 프랑스, 영국 등 거대 중장비 시장과도 인접해 있어



2000. 04 중장비 조립라인

시장 확대에도 좋은 조건을 갖추고 있었다.

세계 최대 시장 중 하나인 중국도 놓칠 수 없었다. 1995년 중국 임업부 산하 상주임업기계창과 '상주 현대공정기계유한공사'를 합작 설립하고, 1996년 5월 상주합작공장을 준공했다. 부지 3만 2727㎡에 연면적 1만 3223㎡로 연간 1000대의 굴착기 생산능력을 확보했다.

이를 기반으로 1996년 150억 원이던 중국 시장 매출액을 2001년 약 1000억 원으로 4년 만에 7배 가까이 끌어올렸다. 갑작스러운 대외 변동에 대응할 수 있는 가장 확실한 방안으로 내수 시장 확대에도 힘을 기울였다. 1997년 고객감동 경영을 선포하고 품질서비스, 판매서비스 등 모든 부문에서 고객우선주의를 실천했다.

같은 해 2만 9752㎡ 규모의 2공장 증축, 대형 실린더 전용라인 완공 등을 통해 첨단 중장비 생산공장으로 거듭나, 빠르고 스마트하게 변화하는 시장 요구에 능동적으로 반응하며 명성을 쌓아 나갔다.

## 제 5 절

## 세계 최고 조선사업의 신성장엔진 가동

01. 현대미포조선, 선박 수리·개조에서  
신조 전문회사로

## 가. 신조사업 진출로 일으킨 새 바람

현대미포조선은 1995년 수리·개조선 6000척을 달성하는 등 세계 최대·최고 수리조선소의 위상을 지켜 나갔다. 4도크 확장, 1안벽 연장 공사 등 시설 확장으로 절대 강자의 면모를 강화하는 한편, 1994년 12월 단일공장 세계 최대 규모의 해치커버(Hatch Cover) 공장을 준공해 사업다각화에 시동을 걸었다.

그러나 1990년대 세계 조선·해운경기 불황의 파고는 너무나 거대했다. 선박 수리물량이 크게 줄어들었고, 그마저도 저가 공세를 펼치는 중국, 동남아시아, 중동 조선소로 몰렸다. 해외 경쟁사들이 값싼 노동력을 활용해 영업무대를 넓히며 거세게 추격해 오는 상황에서, 국내에서는 지속적인 인건비 상승으로 인해 현대미포조선으로서 더 이상 세계 최고의 경쟁력을 유지하기에 힘이 부쳤다.

지금까지 이뤄 놓은 모든 성과를 원점에 놓고 앞으로 나아가야 할 방향에 대해 고심했다. 사실 결론은 처음부터 하나였다. 후발업체들에 비해 더 이상 경쟁우위를 갖지 못하는 수리조선 대신 좀 더 높은 부가가치를 획득할 수 있는 신조(新造) 사업으로의 전환이었다.

현대미포조선은 1996년 1월 'V-2000 경영전략'을 수립하고 신조사업에 도전장을 내밀었다. 그동안 6000여 척의 다양한 선박을 수리, 개조해 오면서 축적한 기술력과 전 세계에 걸쳐 구축한 영업



현대미포조선 전경

네트워크를 활용한다면 신조 시장에서도 충분히 경쟁력을 확보할 수 있을 것이라는 자신감이 있었다. 더 구체적으로는 선발업체들의 주력선과 겹치지 않는 중형 선형의 틈새시장을 공략하기로 했다. 2만~3만 톤급 화물선이나 심해 광케이블 부설선, 원유저장선 등 고부가가치 중소형 선박 및 특수선 건조에 핵심 역량을 집중한다는, 종합적인 전략을 수립했다.

서둘러 신조사업 진출을 위한 준비에 나섰다. 1997년 1도크, 2000년 2도크를 신조선 전용 도크로 순차적으로 전환했으며, 1997년 5월 선각공장 및 도장공장을 잇달아 완공하는 등 신조사업을 위한 생산시설 확보에 만전을 기했다.

특히 선각공장은 종전의 수리선 개념을 완전히 벗어나 많은 설비를 자동화, 대형화했다. 약 1만 9835㎡의 부지에 A, B, C 공장이 하나로 연결된 일체형으로, 100톤급 천장크레인 등 총 21대의 크레인과 80톤, 20톤 대차를 설치했다. 이로써 가공물 및 완성블록 운반을 지원할 수 있는 체계를 갖췄다. 도장공장은 약 4298㎡의 부지에 물류비용을 줄일 수 있도록 블라스팅 솥과 페인팅 솥 3동을 일체화시켰다.

1996년 12월 이란 국영선사인 이리슬(IRISL)로부터 2만 3000DWT급 다목적화물선(Multi-Purpose Cargo Ship: MPC) 6척을 수주, 마침내 신조사업 진출의 닳을 올렸다.

이듬해 1997년 12월에는 신조사업 진출 후 처음으로 해상부유식 원유생산정제 및 저장선(FPSO)인 '람폼 반프(Ramform Banff)'호를 노르웨이 PGS(Petroleum Geo Services)에 성공적으로 인도함으로써 큰 자신감을 얻었다.

'람폼 반프'호는 길이 120m, 폭 53m, 깊이 16m의 규모로, 특히 세계 최초의 선형 설계특허 등록을 받은 선박이었다. 강제물량만도 8000톤이 소요된 대형 공사였다. 현대미포조선은 본선 고정

장치는 물론 원유불순물 연소장치 등을 허용오차 5mm 이내로 완벽하게 제작했으며, 운항이나 작업 도중 화재 발생 시 모든 장비를 ESD(Emergency Shut Down) 시스템으로 제어할 수 있도록 건조해 신조사업으로의 성공적인 전환을 알렸다.

첫 수주선박인 이란 IRISL의 6척 중 1·2차선 명명식은 1998년 5월 거행됐다. 1차선은 '이란 사타리(Iran Sattari)'호, 2차선은 '이란 헤자비(Iran Hesabi)'호로 이름 지어졌는데, 당초 계획보다 20일이나 앞당겨 인도함으로써 현대미포조선의 기술력과 납기 관리 능력을 과시했다. 이후 1999년 5월까지 현대미포조선은 IRISL로부터 수주한 6척의 선박을 모두 우수한 품질로, 성공적으로 인도함으로써 전 세계 선주들에게 신조 전문회사로서의 새로운 면모를 각인시켰다.

현대미포조선은 세계적인 선박 수리·개조기업에서 신조 전문회사로 차근차근 탈바꿈해 나갔다. 1997년 1척, 1998년 4척, 1999년과 2000년 각각 8척에 이어 2001년에는 20척의 신조 실적을 올렸다. 이에 힘입어 1999년 12월 '3억불 수출탑'을 수상한 지 2년 만인 2001년 11월 '5억불 수출탑'을 수상했다. 국가적 비상사태였던 IMF 외환위기 속에서도 새로운 분야인 신조 시장에 안착하며 이룩한 성과라 더욱 큰 의미가 있었다.

그뿐만 아니라 2001년 11월 'Lloyd's List Asia Awards 2001' 시상식에서 조선부문 '세계 최고의 조선업체(World Best Shipbuilding Yard)'로 선정됐다. 현대미포조선은 앞서 1999년과 2000년 2년 연속 '세계 최고의 수리조선업체'로 선정된 바 있었는데, 신조사업에 진출한 지 불과 6년 만에 '세계 최고의 조선업체'로 선정되면서 세계 일류 중소형 선박 및 특수선 건조 전문 조선소로서 확고한 입지를 국제적으로 인정받은 것이었다.



베트남 현대비나신조선소 전경

#### 나. 국내 업계 최초 해외 수리조선소, 현대-비나신조선 건설

현대미포조선은 1990년대 들어서 국내에서의 수리·개조사업 경쟁력을 지속적으로 확보하는 데 있어 한계에 봉착했다는 판단에 따라 신조사업으로의 전환과 동시에 수리선 사업의 해외 진출을 모색했다.

초기에는 동남아와 중남미 두 지역을 대상지로 검토했으며, 최종적으로 인건비가 저렴하고 근면한 국민성에 교육열이 높은 베트남을 선정했다. 지리적으로도 싱가포르 못지않은 중요한 해상 요충지에 위치한 것 또한 수리선 사업의 해외진출 대상지로 베트남을 선택한 이유였다.

현대미포조선은 1996년 3월 22일 베트남 국영 조선공사(Vietnam Shipbuilding Industry Corpo-

ration: VINASHIN)와 합작회사인 '현대-비나신 조선(HYUNDAI-VINASHIN SHIPYARD CO., LTD)'을 설립했다. 당시 현대그룹 70%(현재 현대미포조선 55%, 한국조선해양 10%, 현대건설 5%), 베트남 국영조선공사 30%의 합작 비율로 사업기간은 50년이였다.

조선소 입지는 베트남 중부 칸호아성의 대표적인 휴양도시인 나트랑으로부터 북방 약 55km 지점에 있는 님푸옥으로 정했다. 베트남 전역을 통틀어 습도, 강수량 등의 자연조건이 좋은 지역으로 태풍의 영향을 받지 않고 항구의 입지조건, 노동력 수급 등의 면에서 조선소 위치로 최적이었다. 또 광활한 부지와 해수면이 충분해 조선소 건립의 최적지로 평가받았다.



현대미포조선이 건조한 2001 세계우수선박 '나이트(Knight)' 호

1996년 11월 19일 베트남 현지에서 기공식을 갖고 본격적인 공사에 들어갔다. 99만 1736㎡ 부지에 40만 톤급 도크 1기, 8만 톤급 도크 1기와 함께 1km에 이르는 안벽과 선각공장, 의장공장, 도장공장 등 선박 수리는 물론 향후 신조사업에 필요한 대규모 공사가 진행됐다. 1999년 4월 26일 마침내 '현대-비나신조선' 준공식을 가졌다. 현대미포조선에서 파견 나간 한국인 50명, 베트남 현지인 750명 등 약 800명의 인원이 뿔뿔 뿜쳐 한국 조선업계 최초의 해외 진출 의 포문을 열었다.

실제 조업은 준공식을 한 달 앞둔 1999년 3월 개시했다. 첫 수리선박은 그리스 오나시스 그룹회사인 스프링필드(Springfield Shipping Co. Panama SA) 소속 선박인 '올림픽 멘터(Olympic Mentoe)'

호로 2만 9000톤급 살물선이였다.

준공 첫해인 1999년에 이미 60여 척의 수리 실적을 달성한 현대-비나신조선은 세계 최고의 수리·개조 기술을 이전받아 현대미포조선 성장의 또 다른 한 축을 담당했다. 중국, 동남아시아의 신흥 조선소들과의 경쟁에서 금방 우위를 점하면서 야드는 곧 비좁아졌다. 안벽에 3~4척의 수리선이 이중, 삼중으로 집안하거나 외항에 대기할 정도였다. 1999년 10월 250m 안벽공사를 완료한 데 이어 2000년 4월 기존 300m 돌핀안벽에 200m 연장공사를 완공하면서 생산설비를 크게 늘렸다.

변화의 바람은 여기서 그치지 않았다. 현대-비나신조선은 수리·개조사업을 통해 다양한 경험을 축적한 뒤, 2008년부터는 순차적으로 신조사

업으로 전환해 꾸준한 성장세를 이어가며 모기업의 성공신화를 베트남에서 재현했다.

이후 현대-비나신조선은 2020년 시무식에서 베트남 1위 조선소로서의 명망과 입지를 지속적으로 유지, 발전하겠다는 비전과 의지를 담아 사명을 '현대베트남조선(Hyundai Vietnam Shipbuilding)'으로 변경했다.

## 02. 삼호중공업 수탁경영 개시

1999년 6월 현대중공업은 한라그룹으로부터 한라중공업 인수를 공식 요청받았다. 한라그룹은 1997년 12월 부도 이후 강도 높은 구조조정을 추진하면서 한라중공업에 외자 유치를 추진했으나 여의치 않자 현대중공업에 인수를 요청했다. 한라중공업은 정인영 한라그룹 명예회장의 '중공업 왕국의 꿈' 그 자체였다.

1980년 중화학공업 투자조정으로 신군부에 현대양행을 빼앗기면서 좌절된 '중공업 왕국의 꿈' 재건에 온 힘을 쏟았다. 1976년 설립한 인천조선을 1990년 한라중공업으로 사명을 변경하고, 1992년부터 전남 영암의 삼호조선소 건설에 들어갔다. 육지 214만 8760㎡, 해면 매립 76만 330㎡ 등 총 290만 9090㎡의 거대한 부지에 2개의 드라이도크(1도크 폭 100m, 길이 500m, 깊이 13m·2도크 폭 70m, 길이 400m, 깊이 13m) 및 부대 공장을 갖춘 대규모 조선소였다. 1도크는 최대건조능력 100만 톤, 2도크는 50만 톤 규모였다.

1994년 본격적인 선박 건조에 착수해 1995년 7월 1도크의 1호기 폴리아트크레인을, 같은 해 10월 2호기 폴리아트크레인을 가동했다. 폴리아트크레인 2기가 동시에 1200톤급의 선박구조물을 탑재할 수 있었는데, 단일규모 동시 처리량 기준 세계적인 수준이었다. 2도크의 폴리아트크레인 3호기는 1996

## '금강산의 꿈'

"통일은 우리가 다 같이 원하는 소원이지만 뜻과 같이 안 되는 안타까움이 있습니다. 그러나 인간의 정이 서로 통하는 길이 통일이 아니겠습니까? 나는 그동안 금강산 개발에 대해서 참으로 많은 생각을 해왔던 사람입니다. 금강산은 온 세계의 어느 명산보다도 월등합니다. 이 사업은 민족의 사업이며 금강산 개발로 평화를 사랑하고 풍요로운 사회를 사랑하는 전 세계인들에게 크게 이바지할 수 있다고 생각합니다."(정주영 창업자 자서전 『이 땅에 태어나서』 중)

1998년 6월 정주영 창업자가 한우 501마리를 몰고 판문점을 통과한 지 약 5개월 만에 역사적인 금강산 관광이 시작됐다. 1998년 11월 18일 오후 5시 44분 '현대금강'호가 첫 출항의 고동을 알렸다. 민족의 염원이던 금강산 관광에 처음 투입된 현대금강호는 출항에 앞서 1998년 9월 7일부터 1998년 9월 22일까지 현대미포조선에서 새 단장을 했다.

현대미포조선은 약 보름 동안 현대금강호의 내부구조 변경 및 설비 재정비와 선체 도장 등에 정성을 기울였다. 객실 재단장과 함께 엔진룸 정비, 선명 및 마크 도장 작업 등을 맡아 수행했다. 반세기 만에 고향으로 향하는 이산가족과 생애 처음 금강산 구경에 나서는 관광객들의 안전과 편안한 여행에 일익을 담당했다. 현대미포조선은 1998년 '현대봉래'호, 1999년 '현대풍악'호의 개조 및 수리도 맡아 '민족 화해의 상징'인 금강산 관광사업의 성공을 뒷받침했다.



년 1월 가동했다. 1996년 2월 9일 삼호조선소 첫 호선 진수식이 거행됐다.

한국의 조선규모가 세계 1, 2위를 차지하고 있던 가운데 삼호조선소의 본격 가동은 우리나라의 조선능력을 한 단계 높이는 계기였다. 이때 한라중공업은 이미 약 30척 정도를 수주한 상태였다.

한라중공업의 성장과 함께 한라그룹은 1996년 말 자산 기준 세계 12위 그룹으로 발돋움했다. 그러나 삼호조선소를 비롯해 산업기계공장, 플랜트 설비 등을 건설하는 데 1조 원 이상의 자금을 쏟아부으면서 재정상태가 악화됐다. 설상가상으로 1997년 1월 한보철강 부도 여파로 금융 시장이 경색돼 한라중공업은 자금흐름이 극도로 어려워졌다.

그뿐만 아니라 동남아시아 국가들의 외환위기 여파가 우리나라에 그대로 밀어닥쳤다. 주변 동남아시아 국가들의 경제가 어려워지자 외국 투자기관들은 한국 경제도 곧 어려워질 것으로 판단해 투자자금을 대규모로 회수하기 시작했다. 결국 정부는 1997년 11월 21일 IMF(국제통화기금)에 구제금융을 요청하기에 이르렀다.

한라그룹은 직격탄을 맞았다. 밀려드는 은행들의 자금 회수 압박에 1997년 12월 6일 부도를 공식 발표했다. 동시에 같은 날 한라중공업의 법정관리를 신청했다.

재계와 언론의 관심은 한라그룹의 주력 기업인 한라중공업 회생문제에 집중됐다. 정주영 창업자가 동생인 정인영 명예회장을 돕기 위해 나설 것이라는 관측도 제기됐다. 이미 현대는 한라그룹이 자금 압박을 받기 시작한 1996년부터 상당한 지원을 펼친 터였다. 그러나 1998년 1월 현대는 한라그룹 계열사 인수 계획이 없음을 공식 발표했다. 그러자 한라그룹은 같은 해 2월 그룹 구조조정안을 발표하면서, 외자 유치를 통해 한라중공업을 회생시키겠다고 밝혔다.

1998년 3월 한라중공업의 법정관리 인가를 받은 한라그룹은 채무 변제를 위해 해외 인수 업체를 찾아 나섰다. 그러나 1998년 10월과 12월, 1999년 1월 3차례 입찰에서 응찰업체가 없어 사실상 해외 매각은 어려워졌다.

한라그룹은 1999년 6월 현대중공업에 한라중공업 인수를 요청했다. 대신 완전 인수 방식이 아닌 위탁경영 형태를 제안했다. 위탁경영은 한 회사가 일정 기간 다른 회사의 경영 전권을 인수해 일정 비율에 따라 손익을 분배하는 방식이다. 한라중공업은 인수자의 부담을 덜어주기 위해 자산과 부채를 신설법인인 RH중공업으로 넘기고 소멸하기로 했다. 또 1998년부터 꾸준히 구조조정을 추진해 7000여 명에 달하던 직원들을 3000명 수준으로 감원, 몸집을 크게 줄였다.

현대중공업은 그동안 한라중공업 인수에 회의적인 입장이었다. 형제 그룹이라도 '부실'을 떠안을 수는 없는 일이었다. 그러나 지역경제에 주름이 깊어지고, 외자 유치마저 난항을 거듭하자 유일한 대안으로 떠오른 위탁경영을 긍정적으로 검토하기 시작했다. 결국 국가 기간산업을 살리는 취지에서 한라중공업의 요청을 받아들여기로 결단을 내렸다.

한라중공업은 1999년 8월 30일 채권단과의 협의를 통해 '한라중공업의 자산과 부채를 RH중공업으로 이전하고, RH중공업은 현대중공업에 위탁경영을 맡긴다'는 내용의 '정리계획변경안'을 광주지방법원에 제출해 인가받았다. 현대중공업은 위탁경영 후 한라중공업 경영상태가 좋아지고 본질 가치가 높아지면 한라중공업 인수 우선권을 갖기로 했다. 이에 따라 한라중공업은 부도 1년 9개월 만에 파산 대신 회생의 길을 걷게 됐다.

현대중공업은 1999년 9월 2일부터 위탁경영을 위한 실사에 들어갔다. 그런데 한라중공업 노조가 파업에 들어가면서 다시 미궁에 빠져들었다.



삼호중공업 야드 첫 호선 진수

한라중공업 노조는 고용 보장, 체불임금 지급, 징계·해고자 문제 등을 이유로 9월 8일 파업에 돌입했다.

1999년 10월 26일 노사 간 극적인 합의가 이뤄졌다. 다음 날인 27일 주채권은행인 외환은행을 비롯한 채권단은 RH중공업의 이사회를 열고 상호를 삼호중공업으로 변경했다. 그리고 같은 달 29일 현대중공업과 위탁경영계약을 체결했다. 삼호중공업의 채무 7505억 원 중 1000억 원을 채권단이 출자 전환하고, 나머지 6505억 원의 130%인 8457억 원에 대해서는 현대중공업이 보증을 하기로 했다. 위탁경영기간은 빛 보증이 소멸될 때까지로 합의했다.

현대중공업은 삼호중공업 위탁경영을 시작했

다. 당시 국내 최대 경쟁업체였던 대우중공업이 워크아웃으로 사실상 수주가 중단된 상태여서 상대적으로 현대중공업에 수주가 몰리고 있었다. 현대중공업 이름으로 수주해 삼호조선소에서 하도급 방식으로 선박을 건조함으로써 과다 수주에 따른 도크 및 인력 부족 사태를 해결할 수 있을 것으로 기대했다.

1999년 11월 1일 공식 출범한 삼호중공업은 2000년 들어 본격적으로 경영정상화에 나섰다. 2000년 5월 1도크 운영을 재개해 같은 해 11월 삼호중공업 출범 후 첫 호선(H1088)을 인도했다. 가동률이 높아짐에 따라 같은 해 10월에는 희망퇴직자들을 다시 회사로 불러들이는 등 성장의 발걸음을 재촉했다.



1999. 11. 01 삼호중공업 출범 시무식

선박 영업은 대외신인도와 효율성을 고려해 현대중공업으로 일원화했다. 수탁경영 개시 이듬해인 2000년 27척, 480만 DWT를 수주하는 성과를 올렸다. 성공적인 구조조정과 수주실적 성장에 따라 삼호중공업은 1992년 조선소 건립을 시작한 이래 처음으로 흑자를 기록했다. 같은 해 11월 '4억불 수출탑'까지 수상하며 제2창업의 기반을 마련, 부활의 신호탄을 쏘아올렸다.

**03. 선박 생애주기 서비스로 새로운 부가가치 창출**

현대중공업은 1995년 1월 조선 AS부 '라이프타임 서비스(Life Time Service)' 사업을 개시했다. 선

박의 건조에서부터 운항, 폐선에 이르기까지의 선박 생애주기 관리를 본격화해 조선 유상 AS사업에 진출한 것이었다. 단순히 배를 만드는 데 그치지 않고 고객 밀착 서비스를 통해 새로운 부가가치를 창출하겠다는 발상의 전환이었다.

AS 업무는 현대중공업이 첫 호선을 인도한 1974년으로 거슬러 올라간다. 일반적으로 선박 인도 후 약 1년 동안 보증서비스를 제공하는데, 현대중공업은 이를 위해 계약관리부에 AS 전담 인원을 배치했다. 이후 1976년 AS 조직을 계약관리부 내에 별도 과 단위로 확대했으며, 1979년 대형엔진을 자체 생산하기 시작하면서 엔진부품사업도 개시했다. 엔진부품은 소모품이기 때문에 계속해서 교체 수요가 발생했다. 이에 따라 AS 조직

에서 대형엔진의 교체용 부품을 고객사에 공급하는 역할을 수행했다.

AS 조직은 1982년 계약관리부 산하 조직에서 닥터서비스부로 독립했다. 계약 및 인도 선박이 많아지면서 보증서비스와 엔진부품 공급 역시 증가했기 때문이었다. 고객 클레임 해결에 능동적으로 대응해 고객 만족을 극대화했다. 1980년대 중반 관리업무의 전산화가 이뤄지면서 PC를 도입, 고객 클레임의 데이터베이스를 구축하는 등 계속해서 AS 업무를 체계화했다.

1993년에는 피드백팀을 신설했다. 단순히 클레임 해결에 머무르지 않고, 클레임 발생 원인이나 개선사항을 파악해 선박의 설계 표준 및 건조 과정에 반영하기 위한 취지였다. 보증서비스, 피드백서비스 등으로 영역을 확대하면서 AS부로 명칭을 변경했다. 동시에 고객의 다양한 요구에 더 높은 수준의 기술서비스를 제공하기 위한 방안을 모색했다. 그 결과 1995년 '라이프타임 서비스'를 본격화하기에 이르렀다.

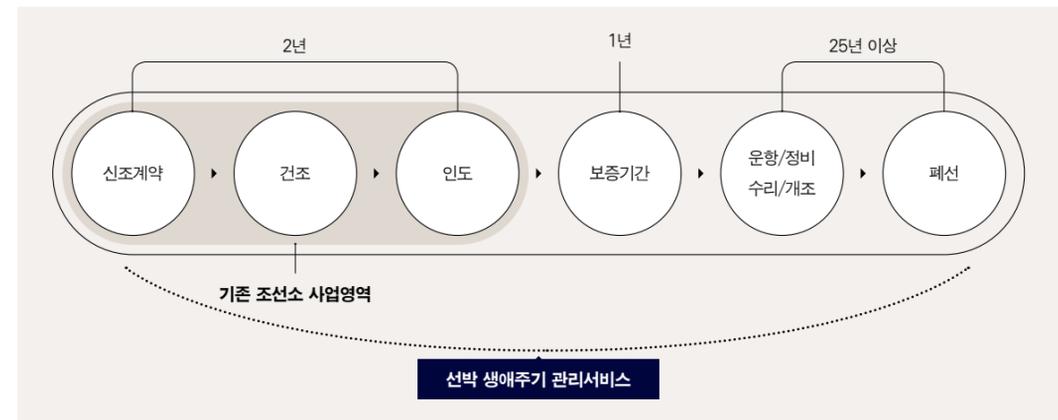
'라이프타임 서비스'는 현대중공업이 선도적으로 도입한 개념이었다. 보증기간 이후에도 계속해서 문의사항에 대응하고, 교체용 부품을 공급했다. 풍부한 경험과 전문 엔지니어링 기술을 바

탕으로 다양한 AS 문제를 종합적으로 분석함으로써 동일한 문제의 재발을 막아 장기적으로 선박의 품질 향상에 기여했다. 무엇보다 '라이프타임 서비스'를 통해 한 번 거래관계를 맺은 선주사와 계속해서 파트너십을 유지할 수 있었다.

보증기간 이후에도 25년 이상의 맞춤형 원스톱(One-Stop) 서비스 제공은 '평생고객'을 확보하는 계기로 작용했다. 현대중공업은 건조한 모든 선박의 상세 도면, 각종 장비, 제조업체 등 선박 생애주기관리에 필요한 데이터베이스를 확보해 고객이 필요한 정보를 즉시 제공하는 체계를 강화했다.

특히 보증기간이 끝난 후에도 선박이 해체될 때까지 각 호선별 데이터베이스를 체계적으로 유지해 '라이프타임 서비스'의 효율성을 제고했다. '라이프타임 서비스'를 통한 유상 AS사업은 2016년 현대글로벌서비스 설립의 씨앗을 뿌리며 엔지니어링 기반 종합서비스사업으로의 진화에 속도를 냈다.

선박 생애주기 관리서비스 개념도



제 6 절

상생·나눔의 사회적 책임 실천에 앞장



1 호텔현대 2 울산대학교병원 3 현대예술공원 4 현대백화점

01. 울산의, 울산에 의한, 울산을 위한 기업

현대중공업 울산조선소가 들어서면서 전국 각지의 근로자들이 울산으로 몰려들었다. 1970년대 초~1980년대 중반 동구지역에는 이들이 주거하기 위한 낡은 재래주택과 무허가 판차촌이 형성됐다. 1990년대 들어 현대중공업은 대규모 주택 재개발 사업을 추진했다. 무주택 사원들에게 안락하고 편리한 보금자리를 제공하는 한편 일반에도 아파트를 분양해 지역 발전에 기여하기 위함이었다.

1990년 대규모 주택건립 계획을 수립해 명덕1·2차, 서부1·2차, 동부, 전하아파트 등 최신식 고층아파트를 공급하기로 했다. 첫 번째로 1991년 7월 '현대패밀리 명덕아파트' 건설에 착수했다. 노후된 명덕 주택지역을 개발해 총 1206세대의 아파트를 건설하고 1992년 1월 입주 시작했다. 좋은 품질의 자재를 사용하고 최신 설비를 갖춰 편리하게 생활할 수 있도록 했다.

서부아파트는 총 3027세대로 당시 동구지역 최대 규모였다. 1992년 6월 입주를 시작했는데 우체국, 치과, 소아과, 각종 음식점, 이미용실, 세탁소 등이 들어선 종합상가 2개 동도 신축해 입주민들의 생활편의를 크게 높였다. 어린이집, 노인정, 놀이터 등을 단지 곳곳에 배치하고, 테니스장과 배드민턴장 등 입주민들의 건강과 취미생활을 위한 체육시설도 갖췄다.

이후 1993년 12월 총 2110세대의 동부아파트, 1995년 2월 총 484세대의 명덕2차아파트와 10월 총 984세대의 서부2차아파트에 이어 1997년 5월



현대예술관

총 498세대의 전하아파트를 완공, 입주에 들어가면서 6개의 아파트단지 건설을 완료했다. 모두 8309세대의 최신식 아파트를 공급하면서 사원들은 보다 저렴한 가격에 '내집 마련'의 꿈을 실현할 수 있었다. 또 낡은 주택단지를 재개발함으로써 울산 동구지역 발전과 지역주민들의 주거생활 안정에도 크게 기여했다.

현대중공업은 대규모 아파트 공급과 케를 같이 해 미포복지회관, 한마음회관, 동부회관, 서부회관, 현대예술관 등 대단위 문화공간을 마련, 지역주민들에게 수준 높은 문화서비스를 제공했다. 미포복지회관은 지하 1층, 지상 5층 규모로 1991년 6월 준공됐다. 경로당, 어린이집, 독서실과 각종 운동시설을 갖추고 지역의 생활문화공간으로 자

리매김했다.

같은 해 11월 한마음회관을 개관하면서 더욱 질 높은 종합문화복지서비스를 제공하게 됐다. 한마음회관은 수영장, 헬스클럽, 테니스코트, 실내외 체육관 등 각종 체육시설을 비롯해 꽃꽂이, 공예, 서예 등 40여 개 강좌의 문화교실, 예술관, 도서열람실, 휴게실, 식당 등 다양한 문화·레포츠 시설을 갖췄다. 이를 통해 각종 문화·교양 프로그램을 제공해 지역주민들의 꾸준한 사랑을 받았다.

1994년 7월 동부회관, 1995년 12월 서부회관을 개관했다. 동부회관과 서부회관은 수영장, 에어로빅장 등 스포츠 레저시설과 주부교실, 문화교실 등을 갖춘 종합 문화복지회관으로서 지역주민들의 문화수준 향상 욕구에 부응했다.



2003. 05. 09 한마음회관

특히 1998년 6월 종합문화공간인 현대예술관 개관으로 '문화도시 울산'의 주춧돌을 마련했다. 3년간의 공사 끝에 완공한 현대예술관은 연면적 3만 3057㎡에 지하 3층, 지상 5층 규모로 문화·예술·스포츠 시설을 고루 갖추고, 문화의 불모지였던 울산지역에 수준 높은 공연과 행사를 계속 유치했다.

개관과 함께 세계적인 뮤지컬 「명성황후」 공연을 시작으로 음악, 연극, 영화 등 다양한 장르의 대형 공연물을 통해 새로운 지역문화를 견인했다. 또 연중 무휴로 전시실을 운영하는 등 어린이에서부터 성인에 이르기까지 모든 연령층을 만족시키며 울산 문화예술의 저변을 확대했다.

1998년 10월 '한국건축문화대상' 수상으로 지

역문화 발전의 중심지로서 역할을 인정받았다. 주 최 측은 '현대중공업이 대규모 사원주택을 건립하는 등 주거환경 개선과 함께 문화복지공간의 지속적인 투자로 종업원과 가족, 지역주민의 삶의 질 향상을 도모했으며, 특히 현대예술관을 건립해 대도시와 지방도시 간 문화예술의 격차를 해소하고 공업도시 울산의 균형발전에 크게 기여하였으므로 이 상을 수여한다'고 밝혔다.

그뿐만 아니라 2001년 방어진체육공원, 현대예술공원 등을 개장해 지역주민들에게 편안한 휴식 공간을 제공했다. 방어진체육공원은 4계절 잔디 축구장, 테니스장, 농구장, 배구장 등을 갖춘 종합 체육공원으로, 울산과학대 동부캠퍼스 옆 부지에 4만 1653㎡규모로 조성했다.



1997. 03. 06 울산대학교병원 개원 및 증축 기공식

울산시민들에게 연중 개방했는데, 동해를 한 눈에 내려다 볼 수 있는 곳에 위치해 있어 가족 단위의 나들이 코스로도 큰 인기를 모았다. 총부지 1만 8181㎡ 규모의 현대예술공원은 현대백화점 동구점을 중심으로 모두 3곳에 조성했다. 1만 2132㎡로 가장 규모가 큰 현대중공업 정문 앞 공원은 아름드리 노송과 연못을 비롯해 정자, 개울, 폭포, 나무다리 등을 설치해 지역주민들이 편안한 휴식을 취할 수 있도록 했다.

1997년 아산재단 해성병원을 울산대학교병원으로 변경, 더욱 질 높은 의료서비스를 울산시민들에게 제공했다.

정주영 창업자가 일찍이 몸이 아파도 병원에 갈 수 없는 사람들을 위해 아산사회복지재단을 설

립, 강릉·정읍·인제 등에 종합병원을 세운 뜻을 이어받아 울산에도 서울에 못지않은 대학병원을 설립해 의료서비스 수준 격차 해소에 앞장서겠다는 의지의 실천이었다.

1997년 3월 신본관 증축 기공식 및 개원식을 갖고 국내 최고 수준의 종합병원으로 도약하기 위한 체계 개편에 나섰다. 기존 의료진의 3분의 2를 울산대학교 의과대학 교수진으로 대폭 교체하는 한편 미국 10명, 서울중앙병원(현 서울아산병원) 20명, 서울대학병원 5명 등 국내외에서 우수 의료인력 55명을 초빙하는 등 의료진을 대폭 보강했다. 진료과목은 기존 20개 과에서 신경과와 흉부외과를 신설해 총 22개 과로 확대했다.

이와 함께 국내 최고의 진료체계를 갖춘 서울



울산대학교병원

아산병원과 화상회의, 진료정보 및 학술교류, 환자협진 등을 통해 울산시민들에게도 완벽한 선진 진료서비스를 제공했다.

1999년 11월 신관 준공식을 갖고 본격적인 운영에 들어가면서 초대형 의료기관으로 변모했다. 신관은 연면적 1만 3871㎡에 지하 2층, 지상 8층 규모로, 울산대학교병원은 모두 720개 병상을 확보해 인구 100만 광역시에 걸맞은 영남 제1의 병원으로 도약했다. 또 첨단 시설과 장비를 갖춘 수술실과 30개 병상의 응급의료센터를 갖춰 지역주민들이 수술을 위해 서울 등 다른 지역으로 가지 않아도 되는 환경을 제공했다. 각종 교통사고나 산업재해, 갑작스런 재난사고에도 신속하고도 효율적으로 대처할 수 있게 됐다.

1999년 울산지역 최초로 심장수술에 성공한 데 이어 2001년 3월 심혈관센터를 개소하는 등 울산 을 대표하는 대학병원으로서 계속해서 지역주민의 건강과 지역 의료발전을 위한 선도적 역할을 수행했다.

## 02. 한국 축구 발전을 위한 과감한 지원과 투자

우리나라는 1983년 5월 역사적인 프로축구의 막을 올렸다. 그러나 팀이 3개뿐이어서 본격적인 프로축구시대의 개막이라고 보기에는 무리가 있었다. 한국 축구의 발전을 위해서는 새로운 변화의 바람이 요구됐다.

현대는 1983년 7월 프로축구단 창단 계획을 발표했다. 네덜란드리그에서 활약하던 허정무 등을 영입해 18명의 선수로 구성된 '현대호랑이축구단'을 같은 해 12월 창단했다. 연고지는 인천·경기, 마스코트는 용맹과 투지, 진취성을 상징하는 호랑이로 결정했다. 할렐루야, 유공, 대우에 이은 4번째 프로축구단의 탄생이었다.

1987년 프로축구에 광역연고제가 시행되자 강원을 연고지로 활동하다가, 1990년부터 울산광역시를 연고지로 바꿔 운영했다. 이때까지만 해도 현대자동차가 현대호랑이축구단을 운영했다. 현대중공업이 현대호랑이축구단을 인수한 것은 1998년 1월이었다. 정몽준 고문이 1993년부터 대한축구협회장을 맡고 있었고, 1994년 5월에는 국제축구연맹(FIFA) 아시아지역 부회장에 선출되는 등 축구 발전에 남다른 의지를 보이고 있었던 만큼 현대중공업도 프로축구단 운영을 통해 기업의 사회적 책임을 다하고자 했다.

단순히 스포츠의 역할을 넘어 지역사회의 화합과 국가위상 제고에도 기여하겠다는 의지가 컸다. 연장선상에서 현대중공업이 현대호랑이축구단을 인수한 그해 7월, 현대미포조선의 '돌고래 축구단'이 울산광역시를 연고로 공식 출범했다. 당시 한국 실업축구계는 IMF 외환위기의 여파로 금융팀들이 연달아 해체하면서 위기의 나날을 보내고 있었는데, 현대미포조선이 합류함으로써 국내 실업축구는 활기를 되찾았다.

축구에 대한 현대중공업의 관심은 여자축구 부흥으로 이어졌다. 1993년 현대여중과 현대여고 축구팀을 잇달아 창단해 불모지인 우리나라 여자 축구 대중화를 이끌었다. 그뿐만 아니라 1994년 울산과학대 여자축구부를 창단해 중학교-고등학교-대학으로 이어지는 체계를 구축, 울산을 여자 축구의 메카로 자리매김시켰다.

꿈나무 육성을 통한 한국 축구의 지속적인 발

전 토대를 마련하기도 했다. 현대호랑이축구단은 1999년 국내 프로축구단 최초로 클럽시스템을 도입해 우수선수의 조기 발굴, 육성에 나서는 등 한국 축구의 인재 육성에 앞장섰다.

한국 축구 발전에 대한 현대중공업의 가장 혁혁한 공은 역시 2002년 월드컵 유치였다. 정몽준 이사장은 1993년 대한축구협회장에 취임하며 '2002년 월드컵을 유치하겠다'고 밝혔지만, 1989년 이미 유치활동에 돌입한 일본에 비해 크게 뒤처진 상황이었다.

그렇다고 물리설 현대중공업이 아니었다. 정몽준 이사장은 1994년 1월 유치위원회를 정식 발족하고, 1994년 FIFA 아시아지역 부회장에 당선되면서 월드컵 유치활동에 적극적으로 나섰다. 한국 인사 중 FIFA 임원에 선임된 사람은 정몽준 이사장이 처음이었다. 더구나 일본 월드컵유치위원회 사무총장을 물리치고 당선됨으로써 한일 간 월드컵 유치경쟁에서 유리한 위치에 섰다. 정부와 국민들의 성원도 이어졌다.

마침내 1996년 5월 31일 FIFA는 월드컵 사상 처음으로 한일 2개국 공동 개최라는 역사적 결정을 내렸다. 일본보다 3년이나 뒤늦게 유치준비에 착수했으나, 전 국민의 염원과 노력으로 공동 개최를 이끌어낸 것이었다. 그 속에서 정몽준 이사장과 현대중공업은 굵은 일을 마다하지 않으며 누구보다 핵심적인 역할을 수행했다. 월드컵 개최는 한국 축구 역사상 가장 기념비적인 일이었고, 그 중심에 현대중공업이 있었다.

### 03. 교육사업 확대로 창업자 정신 계승

1985년 종합대학으로 새롭게 출범한 울산대학교는 1991년 9월 아산도서관 준공식에 참석한 정주영 창업자가 향후 5년간 건물 신축을 약속하면서



울산과학대 동부캠퍼스

획기적인 발전 계기를 마련했다. 1992년 제1기속사인 기린학사를 시작으로 시청각교육관, 기초과학실험동, 학생회관, 경영관, 행정본관, 창업보육센터 등 1999년까지 18개의 건물을 새로 지었다. 총연면적은 1989년 6만여㎡에서 1999년 10만여㎡로 크게 늘어났다.

1995년 9월에는 울산지역의 유일한 종합대학교로서 국제적인 경쟁력을 갖추기 위해 '21세기를 향한 발전구상'을 수립했다. 교육조직 개편 및 교육과정 개선을 통한 교육의 효율성 제고, 연구비 확보와 연구관리체계 개선을 통한 연구기능 강화, 사회교육 프로그램 확대와 기업에 대한 연구 지원 확대 등을 통한 사회봉사기능 강화 등을 목표로 했다. 젊은 시절 어느 대학 공사장에서 돌을

지고 나르던 정주영 창업자가 대학생들을 바라보며 마음속으로 다짐하고 부러워했던 학문에의 정진(精進) 의지를 함축하고 있었다.

이에 기반해 단과대학 신설이 이어졌다. 1997년 자연과학대학에 속해 있던 가정계열 학과를 분리 개편해 생활과학대학을 신설했다. 이듬해 1998년에는 음악대학과 미술대학을 설립해 지역사회 문화예술 중심의 역할을 다했다. 특히 기존 기계공학, 조선공학, 전기공학, 건축학, 경영학과 등 5개 야간강좌를 전면 개편해 1997년 독립 단과대학 산경대학을 출범시켰다. 사정상 대학교육의 기회를 갖지 못한 사람들에게 대학교육의 기회를 제공하는 야간과정의 본래의 취지를 살리면서 지역 사회 직장인들에게 자기계발을 위한 과정을 제공



울산대학교

해 큰 호응을 얻었다.

울산대학교는 특히 지역 거점대학으로서 국내 최대 공업단지로 성장한 울산지역의 지속적인 발전에 기여하기 위한 산학협동체계 구축에 역점을 기울였다. 1992년 1월 지역공동연구센터를 개소해 중소기업의 경쟁력 강화에 일익을 담당했으며, 1996년부터 테크노комплек스를 조성해 지역 산학협동 교육·연구의 거점으로 탄생시켰다.

학문의 종합전당으로서 고급인력 양성과 지역 사회의 교육문화 선도 역할을 인정받아 1997년부터 2000년까지 4년 연속 교육부로부터 '교육개혁 추진 우수대학'으로 선정됐다. 같은 시기에 실시된 「중앙일보」 전국대학평가에서도 우수한 평가를 받아 교육개혁을 선도하는 대학으로서의 명성을

을 드높였다. 대학의 발전과 지역사회 산업 발전을 선도할 유능한 인재를 양성하고 기술적 기반을 조성함으로써 전국적으로 우수한 대학으로 성장하며 2000년대 세계적인 명문사학으로의 도약에 나섰다.

울산전문대학은 1995년과 1999년 전국 공업계열 최우수 대학으로 선정된 데 이어 1996년 제정 분야 및 정원 자율화 우수대학, 1996년 직업교육에 적합한 교육과정 최우수대학에 선정됐다. 이 같은 성장을 발판 삼아 1998년 '울산과학대학'으로 교명을 변경하고 더 큰 성장을 향해 나아갔다.

특히 1998년 전국 전문대학 최초로 정부로부터 제2캠퍼스 승인을 받아 1999년 4월부터 동부캠퍼스 조성사업을 추진했다. 인구 100만 명이 넘는 광역시의 위상이 무색하게 울산대학교와 울산과학대학이 대학교육기관의 전부인 현실에서 동부캠퍼스 마련은 동구지역은 물론 울산의 발전을 위해 뜻깊은 일로 평가됐다.

울산은 고등교육 기관이 절대적으로 부족할 뿐만 아니라 그나마 지역적으로 편중돼 있어 동구지역의 고교 졸업생들은 학교를 찾아 외부로 나갈 수밖에 없었다. 그만큼 동부캠퍼스의 개교에 거는 기대가 컸다. 1년여에 걸친 공사를 마무리하고 2000년 3월 17일 울산과학대학 동부캠퍼스 1차 준공식을 가졌다. 기존의 서부캠퍼스는 최첨단 공업계열 중심으로, 신설되는 동부캠퍼스는 지식정보산업계열 중심으로 집중 육성한다는 방침을 세웠다.

개교 첫해인 2000년 동부캠퍼스에는 컴퓨터정보학과와 간호, 물리치료, 가족복지, 호텔조리, 유아교육, 세무회계, 관광통역, 유통정보, 사회체육 등 9개 학과를 설치하고, 1120명의 신입생을 모집했다. 이와 함께 평생교육과정을 개설해 직장인과 지역주민의 자아실현 기회를 제공했다. 이어 제2강의동과 학생회관, 체육관 등을 건립하고 2001



울산과학대학교 동부캠퍼스 창학정신비

년 3월 2차 준공식을 거행했다. 1만909㎡의 제2 강의동, 3636㎡의 학생회관, 4298㎡의 체육관 등 최신식 건물을 완공함으로써 국내 대학 최고의 시설을 갖췄다.

현대학원 산하 5개 중·고등학교는 학생들이 끝없는 탐구심과 무에서 유를 창조하는 도전정신을 갖춘 이 나라의 기둥으로 자라나기를 소망한 정주영 창업자의 바람대로 '깊은 사고력과 미래를 내다보는 혜안을 기를 수 있는 교육'에 중점을 뒀다. 특히 새 천년을 맞아 시대적 변화에 발맞춰 남녀공학 혼합학급체계를 일제히 도입하는 한편, 현대여자고등학교와 현대여자중학교는 각각 '현대청운(靑雲)고등학교'와 '현대청운중학교'로 교명을 변경했다.

모두에게 교육 기회를 주고자 했던 정주영 창업자의 창학정신은 21세기 새로운 패러다임과 함께 변화, 발전했다. 평준화로 인한 전반적인 학력 저하가 교육의 질을 저하하고, 이것이 곧 국가경쟁력 약화로 이어지는 부작용을 해소하기 위해 다양성과 수월성을 추구하는 교육, 미래사회를 주도할 수 있는 교육을 강화했다.

이에 현대청운고등학교는 2011년 자율형 사립 고등학교로 전환해 울산을 넘어 우리나라 최고 명문사학으로 발돋움했다. 또 2015년 현대공업고등학교는 국내 유일 조선해양플랜트 마이스터고로 개편하고 현대중공업그룹과 함께 대한민국 최고의 명품 마이스터고라는 꿈을 향해 새로이 출발했다.

## 시대의 거목(巨木), 아산 정주영

2001년 3월 21일 밤, 별이 떨어졌다. 한국 경제의 선각자, 시대를 앞서간 개척자, 바로 아산(峨山) 정주영 창업자였다. 향년 86세의 일기였다.

불굴의 도전정신과 강인한 추진력으로 '불꽃 같은 삶'을 살아온 정주영 창업자. 그가 만든 '불굴의 신화'는 이 나라의 가난을 물리치고, 세계를 깜짝 놀라게 만든 '한국 경제의 기적' 그 자체였다.

일생을 통해 부강한 조국을 만들겠다는 신념으로 중공업, 건설, 자동차, 전자, 금융, 석유화학, 유통 등 전 산업 분야에서 한국 경제를 이끌어 온 시대의 거목은 영원한 프론티어 정신으로 이 격동의 시대를 살아가는 우리에게 무엇을 위해, 어떻게 다시 나아갈 것이냐고 묻고 있다.

“우리는 지금 매우 빠른 변화의 시대에 살고 있다. 인류 역사가 처음 겪는 변화일 뿐 아니라 아시아의 은둔국이었던 한국 역사의 시간으로 더더구나 빠른 변화 속에 살고 있다. 이 시대에 삶을 영위하는 모든 사람은 이렇게 급격하게 변화하는 상황 속에서 항상 보다 새로운 사회, 보다 새로운 시대를 창조해야 하는 사명을 갖고 살아야 한다. 이러한 사명은 고도산업화를 통해 국력을 기르고 국제화와 인간화를 지향해야 하는 한국 경제사회에서 일하고 있는 기업인에게도 똑같이 부여되어 있다.”

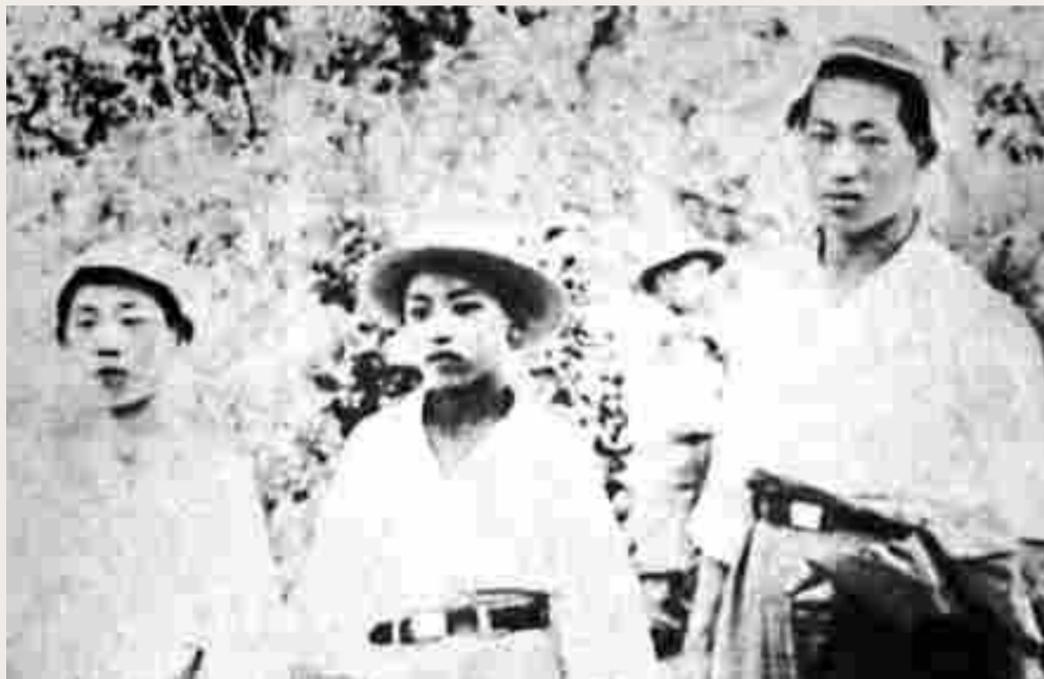
(1978년 9월 8일 고려대학교 최고경영자교실 특강에서)



## 흙수저에서 한국 경제의 큰 별로

정주영 창업자는 농부의 아들이었다. 요즘 말로 치면 ‘흙수저’였다. 그러나 마음 속의 호연지기(浩然之氣)만큼은 그 누구보다 강했다. 1915년 강원도 통천군 송전면 아산리에서 태어나 지척인 금강산에 자주 오르며 대자연 속에서 큰 꿈을 품었다. 소학교(지금의 초등학교)를 마친 그는 16살에 가난의 숙명을 받아들이지 않고 첫 가출을 감행했다. 아버지에 붙잡혀 고향으로 돌아왔으나 이미 마음은 더 넓은 곳을 향해 있었다. 18살에 아버지가 소를 판 돈 70원을 갖고 다시 상경, 스스로의 운명을 개척하기 시작했다.

쌀가게 배달원으로 시작해 광복 후인 1947년 현대토건사(현 현대건설)를 설립했다. 현대의 시작이자 한국 경제 고도성장의 서막이었다. 한국전쟁 때 끊어진 한강 인도교 복구 공사로 성장 토대를 닦은 후 고리원자력발전소, 경부고속도로 등 역사적 사업을 맡아 현대를 국내 제1의 건설업체로 키워냈다.



1930년대 초 정주영 창업자와(오른쪽) 동생 정순영(기운데)



1965 해외 출장길에 오르는 정주영 창업자

1985 포니엑셀 신차발표회에 참석한 정주영 창업자

해외 건설 시장에 진출해 승승장구하던 정주영 창업자는 한국 경제가 중화학공업에 나섰을 때 ‘조선입국(造船立國)’을 선언하며 국가 기간산업 투자에 앞장섰다. 미포만을 보여주는 5만분의 1 축척의 백사장 지도 한 장과 거북선이 그려져 있는 500원짜리 지폐, 그리고 조선소도 없이 배를 만들어 주겠다고 수주한 26만 톤급 VLCC 2척으로 한국의 조선산업이 시작됐다. 그뿐만 아니라 70만 톤급 드라이도크 2기를 갖춘 울산조선소 준공과 함께 26만 톤급 VLCC 2척을 동시 건조하는 세계 조선업 역사에 유례가 없는 기록을 세웠다. 그의 창조적 예지와 적극의지, 그리고 강인한 추진력이 만들어낸 신화였다.

정주영 창업자는 또 항상 현상(現狀)에 안주하지 않고 한국 기업들이 나아가야 할 방향을 제시했다. ‘자동차는 달리는 국기(國旗)’이며 그 나라 산업의 척도’라고 예견하며 1967년 현대자동차를 설립해 1976년에는 국산 최초의 고유모델 승용차 포니를 선보였다. 당시 30년 정도 뒤떨어진 자동차산업에 뛰어드는 것에 우려도 컸다. 그는 “30년 뒤에서 쫓아가는 게 아니라 (30년을 건너뛰어) 지금부터 따라가는 것”이라며 일축했다. 이때 뿌린 자동차산업의 씨앗은 현재 세계 5위 자동차기업의 위상으로 결실을 맺었다.

이 밖에도 전자, 금융, 석유화학, 유통 등 전 산업분야에서 50개에 육박하는 회사를 차례로 세워 ‘한강의 기적’을 주도하는 등 그가 걸어가는 길 그대로 한국 경제의 거대한 물줄기가 형성됐다. 1998년 「매일경제신문」과 자유기업센터가 건국 50주년을 맞아 실시한 ‘한국을 빛낸 기업인’ 투표에서 정주영 창업자는

큰 점수차로 1위에 선정됐다. 사회 각계 인사 100명이 고용 창출, 사회공헌, 수출 확대, 기술 개발, 기업가정신 등을 기준으로 평가한 조사에서 정주영 창업자는 각 부문에서 고루 1위에 올랐다.

정주영 창업자 타계 후 당시 김대중 대통령은 “정 전 회장은 한국의 산업화 시대에 기업을 일으켜 국가 경제 발전에 크게 기여했으며, 한국인들은 그의 이 같은 공을 오래도록 기억할 것”이라며 고인을 추모했다.

## “이봐, 해봤어?” 불굴의 도전정신

서산 간척지 개발 당시 총연장 6.4km의 방조제 공사가 벽에 부딪혔다. 초속 8m의 급류가 흐르는 구간이어서 거대한 암석을 투하해도 강한 물살을 이겨내지 못하고 휩쓸려 갔다. 정주영 창업자는 폭 45m, 높이 27m, 길이 322m의 유조선용 가라앉혀 물줄기의 힘을 줄이자는 아이디어를 냈다.

담당자가 망설이자 정주영 창업자는 “해봤어? 해보지도 않고 고민하느라 시간과 돈 낭비하지 말고 한 번 해봐!”라고 호통을 쳤다. 공사 기간을 3년 단축했을 뿐만 아니라 외신에 ‘정주영 공법’이란 이름으로 상상할 수 없는 창조적 도전에 대한 찬사가 쏟아졌다.

단군 이래 최대공사로 회자되는 사우디아라비아 주베일산업항 공사도 “이봐, 해봤어?”의 산물이었다. 10층 빌딩 높이와 맞먹는 자켓을 포함한 모든 대형 자켓을 울산조선소에서 만들어 바다를 통해 사우디아라비아까지 운송하는 모험을 감행했다.

무려 1만 2000km의 거리를 19번에 걸쳐 안전하게 대형 자켓을 운송해냈다. ‘무모한 도전’이라 비웃었던 세계인들은 깜짝 놀라지 않을 수 없었다.

정주영 창업자는 해보지도 않고 실패를 두려워 하는 이들에게 “이봐, 해봤어?”라고 일갈하며 경각심을 주었다. 중요한 것은 ‘나는 성공했는데, 당신은 왜 하지 못하느냐’는 질책성 발언이 아니었다. ‘해보고, 안 되면 또 하면 되지 뭐!’라는 긍정적인 사고가 언제나 바탕에 있었다. 무엇인가 해보고, 실패하면 다시 도전하고, 자유로운 사고로 뚜벅뚜벅 걸어가다 보면 성공 경험을 축적할 수 있다고 믿었다. 그리고 인생 전체를 관통해 스스로 증명해냈다.



사우디아라비아 주베일산업항 공사 현장을 시찰 중인 정주영 창업자

“중동에서는 낮에 더워 일을 못한다는 고정관념에서 벗어나 낮에 더우면 밤에 일하면 되고, 조선소를 지을 기술과 돈이 없으면 빌려오면 되지.”

새로운 것을 보면 한계를 먼저 고민하지 말고, 창의성을 발휘해 적극적으로 도전해 보는 것! 정주영 창업자의 기업가정신은 4차 산업혁명의 한가운데 서 있는 오늘의 우리에게도 큰 울림을 주고 있다.

## 시련은 있어도 실패는 없다

정주영 창업자는 생전에 자신의 성공은 실패에서 왔다고 단언했다. 그의 실패는 가솔에서 시작됐다. 1930년 초등학교를 졸업한 후 농삿일을 하라는 부친의 뜻을 거스르고 가솔했다가 인천 부둣가에서 한 번, 소 판 돈으로 서울의 부기학원에서 한 번 아버지에 달미를 잡히기도 했다.

이에 굴하지 않고 또다시 가출을 감행했다. 1934년 취직한 쌀가게 복흥상회에서 신용과 성실함으로 부친이 열 마지기 논에서 1년 소작해 얻는 쌀보다 더 많은 월급을 받았다. 그러자 아버지도 비로소 아들 정주영의 결정을 존중하고 격려했다.

정주영 창업자는 복흥상회 주인으로부터 가게를 인수해 1938년 경일상회를 개업, 지수성가의 꿈을 이뤘다. 서울상업학교, 배재여학교 기숙사에 쌀을 대며 승승가도를 달리는 듯했다. 하지만 얼마 지나지 않아 태평양전쟁의 발발로 쌀의 유통이 통제되면서 첫 실패의 쓴맛을 봤다. 너무 빨리 찾아온 시련이었다.

좌절하지 않고 이듬해인 1941년 현대의 뿌리라고 할 수 있는 자동차 정비업체 아도서비스를 설립했다. 그러나 이도 오래 가진 못했다. 한 달여 만에 화재가 발생해 수리 중이던 자동차 4대를 포함해 공장이 완전히 다 타버렸다. 이렇게 그의 두 번째 사업도 위기를 맞았다. 어렵게 돈을 빌려 아도서비스를 다시 시작했으나, 총동원령이 내려져 세 번째 실패를 경험했다.

야속하게도 시련은 계속됐다. 자동차 수리 인연으로 만난 일본인이 운영하던 황해도 홀동광산에서 자동차로 광석을 나르던 일을 하다가 광산소장과의 갈등으로 또다시 사업을 접어야 했다.

지치고 포기하기도 하련만, 먹을 것이 없어 배를 굶으면서도 한 번도 스스로 불행하다고 생각하지 않았다. 넘어져도 일어서면 그만이었다.

적극적인 의지와 낙천적인 마음가짐은 마침내 그를 성공의 꽃길로 인도했다. 황해도 광산소장에게 물류사업을 넘기는 대가로 받은 하청계약 보증금 3만 원과 하청계약금 2만 원 등 총 5만 원으로 1946년 서울 중구 초동 106번지에 미군정 적산 200평을 불하받아 현대자동차공업사를 설립하는 기반을 마련했다.

말 그대로 그의 인생에 시련은 있어도 실패는 없었다. 현대중공업이 세계 최고의 조선회사로, 현대가 한국 제일의 그룹으로 발돋움하는 동안 실패는 그를 성공으로 이끄는 자양분이자 길잡이였다.

현대 경영학의 창시자로 불리는 피터 드러커(Peter F. Drucker)는 생전에 “세계적으로 뛰어난 기업가들이 많지만, 열악한 환경에서 뛰어난 업적을 남긴 정주영은 그 누구보다 빛난다”라고 평가했다.

## 우리가 잘되는 것이 나라가 잘되는 것이며, 나라가 잘되는 것이 우리가 잘될 수 있는 길이다

현대중공업 울산조선소 정문 입구에 들어서면 건물 외벽에 커다랗게 붙어 있는 글귀 하나가 눈길을 끈다.

‘우리가 잘되는 것이 나라가 잘되는 것이며, 나라가 잘되는 것이 우리가 잘될 수 있는 길이다.’

정주영 창업자가 생전에 한 말로, 그에게 현대는 ‘나라와 함께 발전하는 회사’였다. 특히 조선업이 위험이 큰 업종이기는 해도 많은 사람들에게 일자리를 제공할 수 있고, 여러 연관 산업을 일으킬 수 있는 종합기계공업이기 때문에 우리나라에 꼭 필요하다고 생각했다.

‘개인의 생존’과 ‘세계적 성공’이 제1의 가치로 통하는 요즘 같은 때 ‘우리’나 ‘나라’를 강조한 문구가 언뜻 이질적으로 느껴질 법하다. 그러나 현대중공업 구



1980 엑스모빌 자켓 제작 현장을 시찰 중인 정주영 창업자

성원들은 “이런 마음이 아니었다면 지금의 현대중공업은 없었다”라고 확인한다. 초대형 선박을 만들어 본 적도 없이 조선업에 뛰어들었지만 나라를 생각하는 마음으로, 우리 가족과 이웃을 잘살게 하기 위해서 불철주야 최선을 다했고 배를 만들었다.

세계 1위 조선기업을 만든 ‘우리’의 저력은 바로 나라와 이웃을 생각한 그 마음이었다. 정주영 창업자의 국가와 사회에 대한 기여는 한반도 긴장 완화와 남북화해의 물꼬를 트는 데서도 엿볼 수 있다. 김대중 정부 출범 후 1998년 6월과 10월 두 차례에 걸쳐 소떼 1001마리를 이끌고 판문점을 넘어 북한으로 향했다.

“이제 한 마리의 소가 1000마리의 소가 되어 그 빛을 갹으려 꿈에 그리던 고향 산천을 찾아갑니다.”

그는 아버지가 소를 판 돈 70원을 훔쳐 가출한 일을 회고하며 감격해 했다. 남북 분단 이후 민간인이 민간 차원의 합의를 거쳐 군사구역인 판문점을 통과해 북한에 들어간 것은 정주영 창업자가 처음이었다. 이후 금강산 관광사업을 이끌어내는 등 남북 화해 분위기 조성에 누구보다 앞장섰다.



1987 미국 레이건 대통령과 백악관에서

1977년부터 1987년까지 전국경제인연합회 회장(13대~17대)을 역임했으며, 서울올림픽 유치위원회 위원장으로 활동하는 등 한평생 우리나라 경제 및 사회 발전을 위해 헌신했다. 그뿐만 아니라 아산재단, 현대학원 등을 설립해 우리 사회의 어려운 이들을 돌보고, 미래의 인재를 길러내는 데 아낌없는 지원을 펼쳤다.

정주영 창업자는 국가 및 산업 발전에 끼친 공로로 1988년 대통령 국민훈장 무궁화장을 받는 등 국가로부터 15차례 훈장을 받았다.

## 정주영 창업자를 향한 모두의 애도

2001년 3월 21일, 정주영 창업자 타계 소식이 전해지자 빈소가 마련된 서울 청운동 자택에 조문행렬이 끊없이 이어졌다. 3월 21일 밤부터 영결식이 끝난 3월 26일까지 정계와 재계는 물론 종교계, 일반 시민 등 3만 7000여 명이 청운동 빈소를 찾았다. 고인의 넋을 기리기 위해 준비한 분향소만도 청운동을 비롯한 전국 각지에 70개나 되고 해외를 포함하면 총 111개에 달했다.

울산 현대중공업이 마련한 2개의 분향소에 5만 명이 다녀갔으며, 울산지역 각 계열사, 학원, 병원, 백화점, 호텔 등에 마련된 20개의 분향소에는 5일 동안 15만 명이 달하는 추모인파가 몰렸다. 방명록이 80여 권에 달해 다시 한번 우리 사회에서 정주영 창업자의 무게를 가늠케 했다.

해외에서도 잇달아 정주영 창업자의 타계를 애도했다. 영국 대사, 일본 대사, 러시아 대사, 유엔군 사령관 등이 직접 청운동 빈소를 찾았다. 중국은 한중 우호관계 조성에 기여한 고인에게 처음으로 국가 차원의 애도를 보내왔다. 당시 코피 아난 유엔 사무총장도 김대중 대통령에게 서한을 보내 고인의 넋을 기렸다. 특히 대북사업의 파트너인 김정일 북한 국방위원장이 조문사절단을 파견했다. 북한이 남한 민간인에게 보낸 최초의 사절단이었다. 그뿐만 아니라 평양 체육관에 고인의 빈소를 설치한 것도 사상 처음이었다.

매스컴에서는 뉴스 속보, 특집 다큐, 인터뷰 등 다양한 프로그램을 제작해 연일 방송하며 고인의 업적을 기렸다. 전 일간지에서도 ‘한국 경제의 거인’, ‘한국 경제의 신화’, ‘세기의 인물’ 등의 제목을 달고 일대기를 정리하며 창조적 기업

가정신을 집중 조명했다. 생전의 어록과 근검절약(勤儉節約)하는 검소한 생활에 대해서도 유례없는 보도로 영면(永眠)을 아쉬워했다.

## 다시 새봄을 기다리며

소년시절 이장 집에서 얻어 보던 신문이 '유일한 숨구멍'이었고, '나의 스승은 책 읽기'라고 할 정도로 책을 좋아했던 문학청년, 아산 정주영. 1981년 그 어느 날 소망한 것처럼 '새봄'을 맞아 다시 푸른 희망을 꿈꾸고 있으리라.

“가난하고 어리석은 젊은 시절에 궁핍에서 헤어나기 위하여, 굶주림과 헐벗음을 딛고 일어서기 위하여, 그리고 구멍가게에서 벗어나 한 사람의 기업인으로서 불안한 첫발을 내디딜 때, 또한 그 일을 기점으로 하여 내 생애의 발목이 잡힌 후 오늘까지 모험과 투쟁 속을 헤쳐나왔다. 나로서 최선을 다하는 그 渾身(혼신)의 집중과 정열과 全神全靈(전심전력)을 消盡(소진)하는 질주의 기나긴 행로만이 있었다.

인생은 여러 가지이다. 온화한 삶과 질풍처럼 달리는 삶이 있으나 窮極(궁극)의 염원은 한 가지라고 말할 수 있다. 平和(평화)와 自足(자족)을 느끼는 마음이다. 봄이 온다. 마음 깊이 기다려지는 봄이 아주 가까이까지 왔다.”

(1981년 정주영 창업자가 일간지에 직접 기고한 글 중에서)



아산 정주영 창업자

창업주가 평소 좋아하는 다짐의 글로  
신입사원에게 읽어주곤 했던

## 맥아더 장군의 기도문

주여, 약할 때 자신을 분별할 수 있는 강한 힘과  
무서울 때 자신을 잃지 않는 담대성을 가지고  
정직한 패배를 부끄러워하지 않고 태연하며  
승리에 겸손하고 온유한 힘을 나에게 주시옵소서...

바라건대 나를 쉬움과 안락의 길로 인도하지 마시옵고  
곤란과 도전에 대하여 분투 항거할 줄 알도록 인도하여 주시옵소서.  
그리하여 폭풍 속에서 용감히 싸울 줄 알고  
패자를 가급히 여길 줄 알도록 가르쳐 주시옵소서.

웃을 줄 이는 동시에 울음을 잃지 않는 힘을,  
미래를 바라보는 동시에 과거를 잊지 않는 힘을 나에게 주시옵소서.  
이것을 다 주신 다음에 이에 더하여 유머를 알게 하여  
인생을 엄숙히 살아감과 동시에 삶을 즐길 줄 알게 하시고,

자기 자신을 너무 중대히 여기지 말고  
겸손한 마음을 갖게 하여 주시옵소서.  
그리하여 참으로 위대하다는 것은 소박하다는 것과,  
참된 힘은 온유함이라는 것을 명심토록 하여 주시옵소서.

자서전 「시련은 있어도 실패는 없다」 중에서



1970 코엑스에 전시된 포니와 선박 모형을 바라보는 정주영 창업자



1978 정주영 창업자, 선박 건조용 도크 앞에서

“바닷가에 소나무만 서 있는 백사장의 사진을 찍어가지고 다니며  
‘이곳에서 배를 만들테니 사주시오’하고 다녔다.”

1971년 현대중공업 초창기 일화에서

“모든 것은 나에게 맡겨라. 겁이 나거든 집에 가서 누워 기다려라.”

1974년 26만 톤급 VLCC 진수를 지휘하며

“우리 어깨 위에 민족의 생사가 달려 있고,  
그래서 우리는 실패할 수 없다.”

1976년 사우디아라비아 주베일산업항 계약 서명식을 가진 후

“기업가는 자신이 일으킨 사업이 자기가 존재하지 않을 때도  
영원히 존재하기를 바란다.”

1977년 전국경제인연합회 회장 취임을 앞두고

“호주머니 지갑에 든 것만 내 돈이다. 나머지는 모두 사회의 것이요,  
나라의 것이다.”

1980년 언론 인터뷰에서

“나는 나 자신을 자본가라고 생각해 본 적이 없다.  
나는 아직도 부유한 노동자일 뿐이며 노동을 해서 재화를  
생산해 내는 사람일 뿐이다.”

1982년 미국 조지워싱턴대학 명예 경영학 박사 학위 취득 기념 만찬회에서

“신용은 곧 자본이다.

중소기업이 대기업으로 커 가거나 대기업이 세계적인 큰 기업으로  
성장하는 열쇠는 바로 이 신용에 있다.”

1983년 신입사원 하계 수련대회에서

“‘한강의 기적’이라고 표현하지만 나는 경제에는  
기적이 있을 수 없다고 확신한다.

한국의 경제 성장은 온 국민의 진취적인 기상, 개척정신,  
열정적인 노력으로 이뤄진 것이다.”

1983년 현대그룹 사내특강에서

“나는 사회가 발전해 나가는 데 가장 귀한 것이 사람이고  
자본이나 자원, 기술은 그 다음이라고 확신한다.”

1984년 지역사회 학교 후원회 연설에서

“생각은 행동이 되고, 행동은 습성을 만들고, 습성은 성품을 만들고,  
성품은 인생의 운명을 결정한다.”

1986년 사우디아라비아 지사에서

“나는 생명이 있는 한 실패는 없다고 생각한다.

내가 살아 있고 건강한 한 나한테 시련은 있을지언정 실패는 없다.”

자서전 「시련은 있어도 실패는 없다」 중에서

## 정주영 창업자 연보

1915. 11. 25	강원도 통천군 송전면 아산리 출생	1977. 07	아산사회복지재단 설립
1947. 05	현대토건사 설립	1979. 02	한·아프리카 협회장
1950. 01	현대건설주식회사 설립	1981. 05	88서울올림픽 조직위원회 위원장
1950. 07	현대상운주식회사 설립	1982. 07	대한체육회장
1952. 04	대한건설협회 대의원 이사	1983. 02	현대전자주식회사 설립
1961. 08	대한상공회의소 특별위원	1983. 05	한국정보산업협회장
1965. 04	한국무역협회 이사	1985. 02	대한체육인동우회장
1967. 12	현대자동차주식회사 설립	1987. 01	현대그룹 명예회장
1970. 01	현대시멘트주식회사 설립	1987. 02	전국경제인연합회 명예회장
1971. 02	현대그룹 회장	1987. 05	한국정보산업협명 명예회장
1972. 03	현대조선중공업주식회사 설립	1987. 09	세종연구소 이사장
1974. 06	한·영 경제협력위원회 한국측구위원장	1989. 07	한·소경제협회장(1991년 재선)
1975. 04	현대미포조선주식회사 설립	2001. 03. 21	영면(永眠)
1976. 01	한·아랍 친선협회장		
1977. 02	울산공업대학교 재단이사장 취임		
1977. 02	전국경제인연합회장 (1987년 2월까지 5선 연임)		



## 주요 학위

1975. 05	경희대 명예 공학박사 학위 수여
1976. 10	충남대 명예 경제학박사 학위 수여
1982. 05	조지워싱턴대 명예 경영학 박사 학위 수여
1985. 05	연세대학교 명예 경제학박사 학위 수여
1986. 05	이화여자대학교 명예 문학박사 학위 수여
1990. 04	서강대학교 명예 정치학박사 학위 수여
1995. 03	고려대학교 명예 철학박사 학위 수여
1995. 05	미국 존스홉킨스대 명예 인문학박사 학위 수여

## 주요 수상

1963	대통령 표창장(건설에 대한 공로)
1965	대통령 표창장(수출에 대한 공로)
1970	동탑산업훈장(경부고속도로 건설 공로)
1977	대영제국훈장 코맨더장 수여
1988	국민훈장 무궁화장 수여
1996	「타임」 선정 '아시아를 빛낸 6인의 경제인'
1998	노르웨이 최고 훈장 '커맨더 위드 스타'
1998	「글로벌 파이낸스」 선정 '국제 금융계를 주도하고 있는 600명'
1999	홍콩 「파이스턴이코노미리뷰」 '20세기 아시아 인물'



# 현대중공업그룹의 출범과 비상

2002 ~ 2009

2002년, 창립 30주년을 맞은 현대중공업은 이전의 그 어떤 시기에도 경험하지 못했던 격렬한 변화의 바람에 휩싸였다. 국제통화기금(IMF) 외환위기의 막바지 파도를 이겨내지 못하고 돌연 휘청거리기 시작한 모기업 '현대'의 위기, 그리고 태산같이 버티고 서 있던 정주영 창업자의 갑작스러운 별세. 대혼란의 한가운데서 국내 최초 중공업 전문 기업집단의 출범을 결행, 독자경영의 깃발을 높이 들었다.

현대중공업그룹은 조선3사를 중심으로 체제를 일신, 한국 조선산업의 르네상스를 선두에서 이끌기 시작했다. 세계 최고 조선사 위상을 굳건하게 다진 현대중공업을 필두로 신조 사업 전환과 함께 중형선박의 메카로 등장한 현대미포조선, 그리고 험난한 가시밭길의 세월을 마감하고 새롭게 부상한 현대삼호중공업의 활약으로 21세기 조선·해양 신화를 장엄하게 써내려갔다. 도크마다 세계 최고·최대의 선박이 가득하고, 그마저 모자라 육상에서까지 배를 지어야 세계로부터 몰려든 건조 요청을 감당할 수 있는 사상 최대의 호황이었다. 여기에 역량을 쌓아 가던 해양사업이 본격적인 해상유전시대 개막을 맞아 연달아 대형 프로젝트를 거머쥐며 힘을 얻었다.

비조선 분야에서도 눈부신 도약이 이뤄졌다. 순수 독자기술로 개발한 힘센엔진이 생산·판매 기록을 경신해가는 가운데 대형엔진 분야도 최초의 이중연료(DF)엔진 개발로 명성을 떨쳤다. 세계 경제의 주역으로 등장한 중국을 비롯한 인도·남미 등지의 호황을 타고 건설장비도 매년 새로운 영토를 넓혀나갔다.

제 1 절

# 현대중공업그룹의 출범

## 01. IMF 이후 기업 구조조정과 현대의 시련

### 가. 희망과 불안이 교차한 중공업그룹 원년

총 연장 6km에 달하는 울산조선소 북방파제 너머 동해바다 수평선을 가르며 2002년 임오년(壬午年)의 첫 태양이 떠올랐다. 그러나 새해 첫 출근길에 나서는 현대중공업 임직원들의 발걸음이 마냥 가볍지만은 않았다. 회사 안팎은 물론 우리 사회·경제 전반을 겹겹이 두르고 있던 혼란스럽고 어수선한 분위기 때문이었다.

현대중공업에 있어 2002년은 역사적으로나 사업적으로나 여러 면에서 커다란 변화가 예정돼 있는 해였다. 황량한 바닷가 모래사장에 불과했던 미포만 일대가 세계 최대의 조선소, 한국 중공업의 메카로 탈바꿈하는 기적의 역사가 시작된 지 30년을 맞았으며, FIFA 부회장이자 대한축구협회장으로서 정몽준 고문이 유치부터 대회 준비까지 10여 년 동안 온 힘을 다해 온 2002한일월드컵 개최를 눈앞에 두고 있었다.

사업의 전개는 순조로웠다. IMF 외환위기에 발목을 잡힌 채 많은 국내 기업들이 휘청거리는 어지러운 상황에서도 현대중공업만큼은 전진을 멈추지 않았다. 1985년 세계 1위로 도약한 이래 단 한 차례도 왕좌에서 물러나본 적이 없는 조선사업을 비롯해 해양·플랜트·전기전자시스템·건설장비 등 전 사업 부문이 의미 있는 성장을 이어갔다.

2001년 현대중공업이 전 사업분부를 통해 달성한 7조 4000억 원여의 매출은 전년에 비해 무려 10%포인트 이상이나 향상된 실적이었다. 근대적

조선산업의 태동 이래로 1980년대 후반 최저점을 찍었던 세계 선박 건조물량은 이후 꾸준한 회복세로 돌아서 2000년에는 3124만 GT까지 치솟았다. 많은 전문가들은 세계의 조선산업이 이른바 슈퍼 사이클(Super Cycle)의 오르막에 올라섰으며, 아직 정점에 도달하지 않은 것으로 내다봤다.

2001년 국제무역기구(WTO) 가입과 함께 맹렬한 속도로 부상 중이었던 중국의 거센 도전이 예상됐지만 1999년을 기점으로 최대의 경쟁국 일본을 제치고 명실상부(名實相符) 세계 1위에 올라선 한국 조선산업의 탄탄한 경쟁력이 일말의 불안감을 견어내 주고 있었다.

이처럼 대부분의 상황과 여건이 두루 긍정적 신호를 보내고 있었음에도 불구하고 현대중공업이 오롯이 희망찬 기운으로 새해를 열 수만은 없었던 데는 그 만한 이유가 있었다. IMF 체제에서 벗어난 지 반년 가까운 시간이 지나가고 있었음에도 외환위기의 여파가 미처 가시지 않고 있었기 때문이었다. 특히 1960년대 이후 한국의 눈부신 경제 발전을 견인하며 줄곧 세계 선두를 달려온 현대의 불투명한 앞날에 대한 불안이 마음 한 편에 어두운 그늘을 드리우고 있었다.

한국 경제사에 '현대(現代)'라는 이름이 등장한 이래 태산같이 서서 중심을 잡아주던 정주영 창업자의 부재(不在)가 불안감을 가중시키고 있는 것 또한 부인할 수 없는 사실이었다.

### 나. IMF 졸업과 현대의 구조조정

2001년 8월 한국 정부는 IMF에서 차입한 긴급자



골리앗크레인 전경

금 가운데 마지막으로 남아 있던 1억 4000만 달러를 전액 상환했다. 이로써 1998년 12월 이후 장장 3년 8개월에 걸쳐 이어진 IMF 체제에 종언(終焉)을 고했다. 이는 악몽과도 같았던 외환위기를 청산하고 경제주권을 회복했다는 것을 의미했다.

그러나 그렇다고 해서 삼폐인을 터트리는 사람은 아무도 없었다. 이전과는 완전히 다른 우리 경제의 새로운 여정(旅程)이 시작됐을 뿐 환란(換亂)이 완전히 종결됐다거나, 예전의 상태를 회복했다고는 여기지 않았기 때문이다.

당시 한국 경제는 폭파로 퇴로가 끊긴 다리를 마지막으로 건너는 것과 같은 상태였다. 폐허를 딛고 앞으로 나아갈 수는 있어도 과거로 거슬러 갈 수는 없었다. '구조조정'은 이러한 당시의 상황을

적나라하게 드러내주는 상징적 단어 중 하나였다.

구조조정을 뜻하는 영단어 'Restructuring'은 말 그대로 '구조를 다시 만든다는 의미'를 갖고 있다. 구조를 바꾼다는 것은 모든 것을 바꾼다는 말과 같다. 외환위기라는 최악의 결과를 초래한 우리 경제의 구조적 병폐를 뿌리부터 뽑아내지 않으면 안 된다는 위기의식 속에서 구조조정이라는 단어가 끊임없이 사람들 입에 오르내렸다.

정부·기업·가계 등 이른바 국가경제 3대 주체가 모두 구조조정의 시퍼런 서슬을 피할 수 없었다. 특히 기업은 금융권과 함께 IMF 외환위기 발발의 결정적 단초를 제공했다는 점에서 가장 뼈아프게 고통을 감내하지 않으면 안 됐다.

가장 먼저 직격탄을 맞고 휘청거린 곳은 금융

권이었고, 곧 기업으로 위기가 번지기 시작했다. IMF 외환위기 이듬해인 1998년 한 해 동안 부실 기업 퇴출과 워크아웃, 현대그룹을 포함한 5대 기업 간 빅딜이 집중적으로 진행됐고, 무려 2000여 개가 넘는 기업체가 역사 속으로 사라졌다.

특히나 충격을 안긴 것은 철용성마냥 단단하게 여겨졌던 대기업들의 잇단 침몰이었다. 대마불사(大馬不死)의 신화가 완전히 무너져 내린 것이었다. 결과적으로 IMF 외환위기는 국내 30대 기업 집단 중 절반이 넘는 16개를 흔적조차 남기지 않고 삼켜버렸다.

당시 굴지의 세계 1위를 달리며 남북경협과 대북사업을 새로운 성장동력으로 삼아 호기롭게 21세기를 겨냥하고 있던 현대도 이 같은 난장판에서 완전히 비켜서 있을 수는 없었다. IMF 외환위기 초기의 현대는 기아자동차, LG반도체 등을 잇달아 인수, 오히려 관련사업 강화에 나서며 부침 없는 강자의 면모를 드러냈다. 세기적 이벤트로 전 세계의 이목을 집중시킨 정주영 창업자의 소떼 방북(訪北)도 금강산관광 등 대북사업의 장밋빛 전망을 밝혀주었다.

이러한 성과를 토대로 현대는 1998년 말 현대중공업 등 중화학공업을 비롯해 자동차·전자·금융·건설 등 핵심사업에 대한 분리·독립 방안을 발표했다. 한 발 더 나아가 이듬해 1999년 말에는 좀 더 구체적이며 강도를 높인 새로운 구조조정안을 내놓았다.

2005년으로 예정돼 있던 각 소그룹의 분리·독립 일정을 2003년으로 앞당기는 한편, 총 61개에 이르던 계열사를 26개로 줄여 약 34조 원에 달하는 부채를 경감하겠다는 내용이였다. 이 과정에서 화학사업의 정리 방침이 정해지면서 중화학공업 소그룹이 중공업 소그룹으로 변경됐다.

구조조정과 사업 확대라는 양날의 검을 모두 사용해 IMF 외환위기로부터 야기된 혼란을 일거

에 돌파하겠다는 일종의 투트랙 전략이었다. 다소 갑작스럽다 할 수 있는 각 소그룹들의 분리·독립 방침이 발표된 이후 소소한 진통이 이어졌지만, 전반적인 전개 상황은 과정이 꽤나 매끄러운 편이었다. 국내 유력 기업집단 가운데서 현대가 단연 돋보이며, 성공적인 구조조정을 수행하고 있다는 세간의 평가가 흘러나왔다.

**다. 모그룹 위기를 딛고 앞으로, 현대중공업 독립의 배경**  
IMF 외환위기 소용돌이의 한가운데서도 일진일퇴(一進一退)를 거듭하며 곳곳하게 위기를 헤쳐가고 있던 현대에 불안의 징후가 드리우기 시작한 것은 5대 소그룹 분리·독립 작업에 조금씩 속도를 내고 있던 2000년 4월의 일이었다.

현대의 계열사 중 처음으로 현대투자신탁에서 유동성 위기가 불거졌다. 총 1조 2000억 원에 달하는 자본잠식을 속히 해결해야만 하는 처지에 놓였다.

현대투자신탁의 유동성 위기는 처음에는 충분히 메울 수 있는 작은 구멍쯤으로 여겨졌다. 하지만 당시는 각 소그룹의 분리·독립에 따른 지분 정리, 대북사업 등에 집중적으로 투자하고 있던 시절이었다. 위기가 닥칠 때마다 전면에 나서 돌파의 구심점 역할을 해냈던 정주영 창업자마저 노환(老患)에 들어 여느 때와 같은 일사불란(一絲不亂)한 대응이 이뤄지지 못했다.

여기에 기록적 증시 폭락의 악재까지 겹치면서 대규모 환매(還買)가 발생했다. 이 사태는 당시 현대의 중심축이라 할 수 있었던 현대건설로까지 커다란 해일(海益)을 만들어 몰고 갔다. 현대투자신탁에 생긴 작은 구멍은 현대건설이라는 거대한 댐을 허물어버리기도 할 기세로 맹렬하게 규모를 키우고 있었다. 현대는 1·2차에 걸쳐 경영자 일가의 사재 출연과 대규모 외자유치 등을 골자로 한 자구계획을 발표했다. 그러나 일단 악화로



1998. 10. 29 판문점을 방문한 정주영 창업자

(惡化一路)에 들어선 상황은 좀처럼 나아질 기미를 보이지 않았다.

마침내 국가 3대 신용평가사 중 하나인 한국기업평가가 7월 24일 0시를 기해 현대건설의 신용등급을 투기등급인 'BB+'로 조정했다. 신용등급이 투기등급으로 낮아졌으니 회사채나 은행빛의 만기 연장이 불가능해질 수밖에 없었다. 일시적 자금난에 내몰려 있던 현대건설로서는 치명타를 맞은 셈이었다. 같은 날 증시 개장과 함께 현대건설은 물론 현대 계열사들의 주가가 일제히 하한가를 향해 곤두박질쳤다.

상황의 심각성이 더해가는 가운데 2000년 8월 31일 현대자동차 외 10개 계열사들이 그룹에서 분리됐다. 당시 현대가 겪고 있던 위기와는 다분

히 무관한, 계획된 절차에 따른 전개였지만 현대자동차그룹의 분리는 현대건설의 경영압박을 가중시켰다. 애초에 소그룹 분리를 추진한 의도와는 달리 모든 자금난의 귀책과 부담이 현대건설에 집중됐기 때문이었다. 현대는 서둘러 정주영 창업자가 보유한 계열사 지분과 서산농장 매각 등 총 5800억 원 규모의 자구계획을 발표했다. 그러나 시장의 반응은 싸늘했고, 현대건설은 결국 부도의 벼랑끝을 피해가지 못했다.

2000년 10월 30일 현대건설은 주채권은행인 외환은행으로부터 만기 도래한 260억 원의 진성어음을 결제하지 못했다. 다음 달로 예정돼 있던 정부의 2차 부실기업 퇴출을 코앞에 두고 1차 부도라는 사상 초유의 사태를 맞은 것이다.



판문점에서 정주영 창업자

이 사태는 자구책으로 내놓은 창업자 일가의 자산 매각이 극적으로 성사되면서 최악의 상황으로까지 번지지 않는 듯 보였지만, 냉정히 보아 그저 급한 불을 끈 미봉책에 불과했다. 해를 넘기면서 현대건설의 자금난은 심각성을 더해갔다. 2001년 3월과 4월, 총 2000억 원에 달하는 어음의 만기가 도래하고 있었지만 더 이상 현대건설에는 대처할 수 있을 만큼의 여력이 남아 있지 않았다.

위기의 한가운데를 통과하고 있던 3월 21일, 앞친 데 덮친 격으로 청천벽력(靑天霹靂)과 같은 소식이 전해졌다. 정주영 창업자의 부고(訃告)였다. 한국 경제의 일대 중흥을 이끌었던 이 신화적 기업인의 영면(永眠)과 함께 현대건설은 채권단 경영체제로 빨리 들어갔다. 총 2조 9000억 원 규모의 출자전환과 지분정리 작업을 완료, 경영권을 인수한 채권단은 8월을 기해 현대로부터 현대건설을 완전히 분리시켰다.

현대건설의 워크아웃이 '현대'라는 이름으로 묶인 모든 기업의 패퇴(敗退)를 의미하는 것은 아니었다. 현대가 보유한 다양한 사업과 기업의 발원지 역할을 했다는 상징성을 제외하면 일개 계열사 하나가 채권단 손에 넘어간 것에 불과했다. 다만 현대건설의 이탈은 이후 중공업·전자·금융 등 소그룹들의 계열분리를 가속화하는 작용을 했다.

이즈음 현대중공업을 비롯해 분리·독립 계획을 수립해 진행 중에 있던 소그룹의 사업들은 크고 작은 차이는 있을지언정 비교적 순항 중이었다. 이 가운데 전년도에 계열분리를 완료한 현대자동차그룹과 채권단 경영 체제에 들어간 현대건설, 국내·외 매각을 추진 중에 있던 전자·금융을 제외하면 사실상 분리를 앞둔 소그룹은 현대중공업뿐이었다. 2001년 10월 현대중공업은 공정거래 위원회에 계획서를 제출함으로써 본격적인 계열 분리 절차에 돌입했다.

## 02. 현대중공업그룹의 출범과 체계의 정비

### 가. 계열분리의 험난한 여정

“올해는 회사가 창립된 지 30년이 되는 동시에 계열분리를 통해 독자경영의 시대를 여는 첫 해입니다. 조그만 어촌마을이 30년 만에 세계 굴지의 중공업그룹으로 발전해온 우리의 역량은 창업자이신 정주영 명예회장님으로부터 오늘 이 자리에 모인 우리 모두에게까지 면면히 이어져 내려오고 있습니다. 이제 우리는 창업정신을 더욱 발전시켜 제2의 도약을 해야 합니다.”

현대중공업의 2002년은 중공업 전문 기업집단으로 새 출발을 다짐하는 최길선 대표이사의 신년사로 시작됐다. 신년사를 통해 수주 75억 5000만 달러, 매출 8조 4350억 원의 사업계획을 발표했다. 전년 대비 수주 22%, 매출 17%를 높여 잡은 공격적 포석이었다. 이를 뒷받침하기 위한 시설 3505억 원, 연구개발 1078억 원의 투자계획이 포함됐다.

현대중공업은 전년 3월에 있었던 제27기 정기주주총회를 통해 최길선 사장과 민계식 사장을 새로운 대표이사로 선임한 바 있었다. 이로써 1999년부터 재임해온 김형벽 회장을 중심으로 최길선·민계식 사장의 전문경영인 3각 체제가 완성됐다. 현대중공업은 물론 현대미포조선, 한라중공업을 두루 거친 최길선 사장과 연구개발에 주력해온 민계식 사장의 역할 분담은 보다 본격적인 전문경영인의 시대가 도래했음을 의미했다.

1998년 정계(政界) 입문과 함께 경영 일선에서 물러난 정몽준 고문은 당시 의정(議政)과 FIFA 부회장, 대한축구협회장 등 대외활동에 더 많은 시간을 할애하고 있었다. 눈앞에 다가와 있던 2002한일월드컵과 제17대 국회의원 선거 등 대외 현안이 급박하기도 했지만, 주주와 경영인 사이에는 가능한 확실하게 선을 긋는 게 옳다는 소신은

관철하기 위해서였다.

정몽준 고문은 “주주로서 의사를 표시해야 하는 특별한 경우를 제외하면, 원칙적으로 경영은 전문경영인에게 맡기는 게 맞다”고 입버릇처럼 말하곤 했다. 이에 따라 국내 전무후무(前無後無)한 중공업전문그룹의 역사적 출범을 준비하면서 소유와 경영의 분리 원칙을 더욱 공고하게 다듬었다. 울산의 조선소와 계동사옥 서울사무소 등 사내 어느 곳에도 집무실을 두지 않고 꼭 필요할 때만 회사에 들렀다.

김형벽 회장과 최길선 사장, 민계식 사장 등 3인의 전문경영인이 일체의 간섭 없이 소신껏 책임 경영을 펼칠 수 있도록 한 배려였다. 이어 현대중공업은 전사 사업계획발표회를 통해 분리·독립 원년을 여는 각오와 다짐을 구체화했다. 1월 12일 사장 이하 각 사업본부장과 임원, 노동조합 대표 등 총 200여 명이 참석한 가운데 열린 2002년 전사 사업계획발표회에서는 조선사업을 비롯해 해양·엔진기계·플랜트·전기전자시스템·건설장비사업의 경영전략과 목표, 투자계획 등이 심도

### 2002년 사업부문별 주요 사업계획

사업부문	주요 사업계획
조선사업	수주계획 31억 달러, 매출 3조 9,000억 원 LNG선형 등 특수선 수주 강화 공수관리시스템 본격화, 안벽 공기 단축 확대
해양사업	수주계획 18억 달러, 매출 1조 5,000억 원 기술영업 활성화, 영업력 총동원 통합조선시스템 가동, 매출 달성 총력
엔진기계사업	수주계획 6억 2,000만 달러 힘센엔진 등 차별화된 제품 수주
플랜트사업	수주계획 12억 달러 발전·담수 등 경쟁력 있는 제품 수주
전기전자시스템사업	수주계획 6억 달러 영업 활성화, 사후지원 체계 확립
건설장비사업	수주계획 5억 달러 신제품 시장 확대 및 철저한 사후지원



2002. 01. 03 창사 30주년 시무식

있게 다뤄졌다.

이 자리를 통해 경영진은 계열분리 과정에서 실적과 무관한 자금흐름의 난점이 발생하지 않도록 시장 상황을 면밀히 반영해 영업활동에 나설 것을 강조하는 한편, 선가(船價) 변동 등 외부 시황에 기민하게 대처할 수 있는 방안 수립을 주문했다.

모두가 현대중공업그룹 출범을 염두에 둔 체계 정비의 일환이었다.

현대중공업의 계열분리는 이미 수년 전부터 예정돼 있던 기정사실이었지만, 공정거래위원회에 첫 계획서를 제출한 2001년 10월 이래로 현대와의 지분 정리 등 몇 가지 암초에 부딪치면서 정확

현대중공업그룹 5개사 현황

(2001년 기준)

구분	현대중공업	현대미포조선	현대기업금융	현대기술투자	현대선물
매출액	7조 4042억 원	1조 309억 원	236억 원	117억 원	107억 원
자산	9조 483억 원	1조 651억 원	2376억 원	879억 원	624억 원
자본금	3800억 원	730억 원	915억 원	300억 원	200억 원
최대주주(지분율)	정몽준 고문 (11%)	현대중공업 (27.7%)	현대중공업 (67.5%)	현대기업금융 (83.3%)	현대기업금융 (50.0%)

히 그 시점을 예측하기가 어려운 상황이었다.

현대중공업은 내적으로는 가능한 신속하게 여타의 문제에 대응했지만, 외적으로는 큰 변화가 노출되지 않도록 조심스러운 행보를 유지했다. 모기업인 현대의 위기가 불필요한 대·내외적 불안과 동요로 이어지는 일이 없도록 하기 위해서였다. 계열분리 후에도 일시적 충격 없이 무탈하게 중공업 전반을 이끌어갈 수 있는 안정적이고 완성도 높은 사업적 체계를 이미 갖추고 있었기에 가능한 일들이었다. 2002년 새해가 밝았음에도 조용히 카운트다운되고 있던 현대중공업의 계열분리가 급물살을 타기 시작한 것은 2월 하순을 기해 서였다.

현대중공업은 2월 19일 임시이사회를 개최하고 현대중공업과 현대미포조선이 보유하고 있던 현대아산 지분 24.84% 가운데 9.89%(890만 5000주)를 현대아산에 무상증여하기로 결정했다. 현대건설 이탈 후 현대의 실질적 지주 역할을 하고 있던 현대아산과의 연결고리를 끊기 위한 불가피한 선택이었다.

당초 2000년 말로 예정돼 있던 현대중공업의 계열분리가 조금씩 늦춰지고 있었던 데는 당시 자본잠식 상태에 빠져 있던 현대아산의 지분 처분이 여의치 않았던 측면이 컸다. 공정거래법 상 계열분리를 하고자 하는 기업은 보유 중인 계열사 지분을 상장사 3%, 비상장사 15% 미만으로 낮춰야 했다. 현대중공업은 무상증여로 약 400억 원의 주식처분손실을 떠안는 대신 현대아산의 보유지분을 14.95%까지 끌어내렸다.

이로써 계열분리를 가로막고 있던 마지막 걸림돌이 제거됐다. 현대중공업은 즉각 관련 작업에 착수, 공정거래위원회에 계열분리 신청서를 제출했다. 현대중공업의 독립이 비로소 가시권에 들어왔다. 창립 30주년 만의 일이었다.

#### 나. 재계 10위권 중공업 전문그룹의 탄생

2002년 2월 28일, 마침내 현대중공업의 계열분리가 승인됐다. 공정거래위원회는 '계열분리의 장애요인이었던 현대아산의 비상장 지분 일부를 현대아산에 증여키로 결정함에 따라 분리를 승인했다'며 배경을 밝혔다. 이로써 현대중공업은 지분 27.7%를 보유한 현대미포조선, 67.5%를 보유한 현대기업금융, 그리고 현대기업금융의 자회사인 현대기술투자와 현대선물 등 5개사를 아우르는 기업집단으로 재탄생했다.

2001년 말 기준 현대중공업그룹 5개사의 총 자산규모는 약 10조 5000억 원, 매출액은 8조 5000억 원에 달했다. 유력 언론매체들은 재계 10위권에 해당하는 매머드급 규모 중공업 전문그룹의 탄생 소식을 앓다뒀 타전했다.

현대중공업그룹은 출범과 함께 세계 일류의 중공업 전문그룹으로 도약하는 계기를 마련한 만큼 보다 투명하고 합리적인 경영으로 기업가치를 높여나가겠다는 다짐을 확고히 했다. 창립 30주년을 맞아 독자경영의 길로 들어섰다는 것은 매우 중요한 의미를 가지며, 역사적으로 큰 분기점을 통과하는 현대중공업그룹의 행보를 애정과 성원으로 지켜봐 달라는 바람도 대내외에 전달했다.

3월 15일에는 주주 500여 명이 참석한 가운데 정기주주총회를 개최했다. 현대중공업으로서는 28기에 해당했지만 현대중공업그룹으로서는 첫 번째 주주총회로 의미가 각별했다. 재무제표 승인 등 주요 의안들을 별다른 이견 없이 박수로 가결하는 등 시종 밝은 분위기 속에서 진행된 이 자리에서는 독자경영 원년을 맞이한 임직원들과 주주들의 기대감이 여실히 드러났다. 현대중공업그룹은 고수익과 성장잠재력이 기대되는 사업을 집중적으로 육성하는 한편, 한계를 드러낸 사업을 신속히 정리하고 핵심기술 개발과 글로벌 기술네트워크를 구축, 세계를 압도할 수 있는 경쟁력을 갖

현대중공업그룹의  
출범과 비상  
2002 - 2009

취나간다는 청사진을 제시했다.

3월 21일, 정주영 창업자 타계 1주기를 맞아 전 임직원 추모목념 등 그 어느 때보다 경건한 분위기 속에서 각오를 다진 현대중공업그룹은 23일 창립 30주년 기념식을 개최했다. 독자경영 체제 도입과 함께 더욱 끈끈한 가족애로 뭉친 그룹 임직원 5000여 명이 참석한 가운데 사내 체육관에서 열린 이 기념식에서 정몽준 고문은 “현대중공업과 함께 수많은 협력업체들이 발전할 수 있었고, 마침내 세계 10대 경제대국으로 성장하게 된 바탕을 이룩하였음에 커다란 자부심을 느낀다”는

창립 30주년 '현대정신 설문조사' 결과(2002. 03)



소회를 밝히고, “창립 30주년의 자랑스러운 역사를 바탕으로 새로운 역사를 써나가기야 할 출발점에서 있음을 인식해 여러 어려움이 예상되는 새로운 경영환경에서 우리의 능력을 최대한 발휘하여 세계를 이끌어가는 글로벌리더의 역할을 다해나가자”고 격려했다.

이어 연단에 오른 최길선 사장은 ‘글로벌리더(Global Leader)-미래를 개척하는 현대중공업’이라는 새로운 비전을 제시했다. 중공업 전문그룹으로 새롭게 출발하는 전 임직원의 의지가 옹골차게 담긴 이 비전을 통해 현대중공업그룹은 2010년까지 175억 달러 매출을 달성, 동 분야 세계 최고의 기업집단으로 도약하겠다는 목표를 분명히 했다.

현대중공업그룹의 힘찬 출범에 주식 시장도 긍정적인 신호를 보냈다. 현대아산 지분 무상증여 방침이 발표된 2월 20일, 현대중공업 주가가 최고가를 경신했다. 이후 미국 주식 시장의 침체와 달러화 약세 등으로 국내 종합주가지수가 꾸준히 하락하는 가운데서도 현대중공업만큼은 꾸준한 상승세를 이어갔다. 계열분리를 통해 부실 요인과 위험부담을 완전히 걷어낸 데 대한 시장의 명징(明澄)한 반응, 최고의 경쟁력과 성장성에 거는 투자자들의 기대가 반영된 결과였다.

새 출발에 임하는 현대중공업그룹 임직원들의 기대감도 충만해 있는 상태였다. 창립 30주년을 맞아 실시한 ‘현대정신 설문조사’에서 약 71%에 달하는 임직원들이 계열분리를 계기로 현대중공업이 더욱 크게 발전할 것이라고 내다봤다. 이들은 앞으로의 발전을 위한 선결요건으로 기술개발·품질향상(32%), 고객만족·기업이미지 개선(28%) 등을 꼽았다.

현대중공업 조선사업부 30년 전후 비교(1974 vs 2002)

구분	항목	창사 초기(1974년)	2002년	증감률
인원	설계직	1,242명	1,369명	1.1배
	생산직	3,929명	8,796명	2.2배
	기타	605명	666명	1.1배
	소계	5,776명	10,831명	1.9배
	외주	10,852명	4,209명	1/2.5
시설	총 면적	74,158평	687,002평	9.3배
	공장면적	33,250평	181,690평	5.5배
	도크 수	2기	9기	7기 증가
	도크 면적	21,538평	67,179평	3.1배
건조 기간	안벽 개수	1기	12기	11기 증가
	안벽 깊이	1,050미터	4,700미터	4.5배
	안벽기간	5개월	2.5~3개월	2개월 감소
연간 매출액		588억 원	3조 9,250억 원	67배
강재 처리량		154,000톤	1,054,400톤	7배
VLCC 투입공수		330만 M/H	54만 M/H	1/6
연간 건조척수(진수 기준)		5척	52척	10배
	설계기간	14개월	9개월	5개월 감소
연간 건조척수(진수 기준)	도크기간	6개월	2.5~3개월	3개월 감소
	안벽기간	5개월	2.5~3개월	2개월 감소



현대 계동사옥

제 2 절

# 3대 조선소 체제의 구축

## 01. 중형선박의 메카로 부상한 현대미포조선

### 가. 틈새시장 공략과 미포탱커 세계 1위 도약

현대중공업그룹이 출범한 2002년, 현대미포조선은 이미 신조선사업을 중심으로 한 사업재편이 완성 단계에 접어들고 있었다. 2002년 기준 신조선사업이 전체 매출에서 차지하는 비중이 87%에 육박한 반면, 수리·개조사업은 10.1%에 불과했다.

같은 해 현대미포조선이 국내 신조 시장에서 기록한 4.15%의 점유율은 국내 조선 빅3로 꼽히는 현대중공업·대우조선해양·삼성중공업에 이어 4위에 해당하는 성적표였다.

당시 국내 시장의 80% 이상을 점유했을 것으로 추정된 수리조선사업 실적까지 포함하면 빅3를 턱밑까지 추격하는 형국이었다. 적어도 현대중공업그룹 내 제2의 신조 조선소로서 전혀 부족할 것 없는 위상이었다.

현대미포조선은 물론 현대중공업그룹 조선사업의 최초 해외 진출 사례로 기록된 현대-비나신조선(Hyundai-Vinashin Shipyard)의 성장도 주목할 만했다.

1996년 베트남 국영 조선공사와 합작해 설립한 현대-비나신조선은 현대미포조선의 신조선사업 전환계획에 따라 수리·개조사업을 이어받아 약 10여 년간 일반 수리선 967척, 선체연장 공사 등 개조선 23척 등 총 990척의 실적을 달성하며 괄목할 만한 성장을 일궈냈다. 또 베트남 정부의 강력한 요구에 부응, 2000년대 후반부터 순차적으로 신조선사업으로의 전환을 추진했다. 현대미포조선으

로부터 전수한 기술력과 상대적으로 저렴한 현지 인건비를 주요 경쟁력으로 삼아 채산성이 떨어져 국내 환경에서 감당하기 어려운 선박들을 수주, 건조하면서 실적을 쌓아나갔다.

신조 전환을 계획할 당시부터 현대미포조선은 철저히 차별화된 전략을 구사했다. 현대중공업이 10만 톤급 이상의 대형 선박을 중심으로 성과를 거두고 있었던 만큼 현대미포조선은 중형 이하의 PC선(Product Chemical Tanker: 석유화학제품 운반선)·컨테이너선·가스운반선·기타 특수선 등 틈새시장에 집중하는 것이 효율적이라는 판단에 따른 전략이었다.

철저한 역할 분담과 차별화를 기반으로 한 현대미포조선의 이 같은 특화전략은 현대중공업과 시너지효과를 만들어내면서 그룹 출범 원년부터 폭발적인 성과를 이끌어냈다. 특히 PC선에서의 활약이 두드러졌는데, '미포탱커(Mipo Tanker)' 브랜드를 내걸고 적극적으로 시장을 공략했다.

2002년 11월 현대미포조선은 그리스 차코스(Tsakos Shipping & Trading)의 3만 7000DWT급 6척, 애씨니언씨캐리어(Athenian Sea Carriers)의 4만 6000DWT급 8척 등 총 3억 7000만 달러 규모에 달하는 PC선 14척을 수주했다.

이어 12월에는 영국 BP해운(BP Shipping)의 4만 6000DWT급 PC선 12척, 프랑스 토탈피나(Total Fina)의 PC선 3척을 추가로 수주함으로써 단숨에 세계 최대의 중형 PC선 전문 조선사로 도약했다. 이외에도 최초의 국적 카페리선 '성희'호를 포함, 2002년 한 해에만 30척의 다양한 선종의



2004 현대미포조선 전경

신조 선박을 인도하는 한편 당해 연말 기준 66척, 약 13억 5843만 달러의 수주잔고를 유지하는 뛰어난 성과를 거뒀다.

이듬해에도 질주가 계속됐다. 거침없는 수주 랠리가 이어지는 가운데 2003년 11월에는 현대미포조선의 중형 PC선이 산업자원부로부터 세계일류상품에 선정됐다.

국제법규는 물론 각국 정부의 요구에 세심히 맞춘 환경친화적이고 경제적인 표준선형을 개발, 독보적인 국제경쟁력을 확보한 현대미포조선의 6만 DWT 이하 중형 PC선, 일명 미포탱커는 2003년 32.5%의 시장점유율을 기록, 부동의 세계 1위를 이어나갔다. 여러 개의 독립된 화물창(Cargo Tank)에 각종 정유제품을 비롯해 바이오 오일, 화

학제품 등 다양한 액체화물을 운송할 수 있도록 최첨단 배관시스템을 완비, 선주들의 호응을 이끌어낸 게 주효했다.

2004년에는 1월 한 달 동안 그리스 바클레이(Barclay)의 3만 7000DWT급 PC선 3척, 독일 시파르트(Schiffahrt)의 2800TEU급 컨테이너선 6척 등 총 22척을 수주하는 쾌거를 거둔 현대미포조선은 신조선사업 개시 후 5년여 만에 100번째 배를 인도했다. 신조 100호선의 영예를 안은 배는 사이프러스의 쉘러(Schoeller Holdings)가 발주한 3만 5000DWT급 PC선 '케이프브루니(Cape Bruny)'호였다.

2004년 한 해 현대미포조선은 주력품목인 중형 PC선 61척을 포함, 총 90척의 선박을 수주, 51억

1997만 달러의 수주를 기록했다. 매출 면에서도 괄목한 만한 성장세가 지속됐는데 1조 4314억 원의 당해 매출액은 전년 대비 19% 이상이 향상된 것이었다. 1062억 원에 달하는 당기순이익은 창립 이래 최대의 실적이었다.

같은 해 현대미포조선은 전년 대비 8.5% 향상된 10억 2400만 달러의 수출액을 달성함으로써 10억불 수출탑을 수상했다. 최초 3억 달러 수출을 돌파한 1999년을 기점으로 2001년 5억 달러, 2003년 9억 달러를 넘어서는 등 불과 5년 만에 3배가 넘는 수준까지 도달했다. 매출과 손익에 이어 수출 실적에 이르기까지 어디 하나 흠잡을 데 없는 탁월한 성과를 바탕으로 현대미포조선은 창립 30주년을 맞이한 2005년을 기해 신조사업으로의 전면 전환을 선언했다.

**나. 신조사업 전면 전환과 생산기반 확충**

2005년 3월 21일 현대미포조선은 3000톤급 크레

인선 ‘설악’호를 출항시켰다. 설악호는 현대미포조선의 손길이 닿은 마지막 수리선이었다. 이로써 1975년 창립 이래 이어온 수리조선사업과 완전히 작별했다.

현대미포조선의 수리조선사업은 장장 30년 동안 수리 8040척, 개조 175척 등 총 8215척의 실적을 남기고 역사 속으로 사라졌다.

이에 앞선 2월 17일 현대미포조선은 그리스 차코스(Tsakos)로부터 수주한 2824TEU급 컨테이너선 ‘이레네스 레머디(Irenes Remedy)’호를 인도함으로써 총 건조량 500만 DWT에 도달했다. 신조사업 진출 9년 만에 이룬 성과였다. 500만 DWT 건조에 이르는 동안 현대미포조선은 세계 1위로 떠오른 중형 PC선 106척을 비롯해 케이블부설선 등 특수선 17척, 벌크선 6척, 컨테이너선 10척 등 총 139척의 중형선박을 건조했다.

신조사업으로의 전면 전환과 500만 DWT 건조량 돌파, 약 40여 일의 시차를 두고 벌어진 이 두



2006. 01. 14 현대미포조선 장생포공장 준공

사진은 현대미포조선에서 일어난 급격한 변화를 상징적으로 대비시켰다. 옛 시대가 가고 그 빈자리를 새 시대가 메우는 것처럼 수리조선사업의 바탕을 신조사업이 넘겨 받았다.

마침 대단위 수주 소식이 연달아 날아들고 있던 터였다. 2005년 1월 독일 오펜(Reederei Claus-Peter Offen)의 1800TEU급 컨테이너선 12척을 4억 7000만 달러에 수주한 데 이어 3월에는 독일 ER시파르트(E.R. Schiffahrt)의 4300TEU급 컨테이너선 2척을 1억 3600만 달러에 수주했다. 이러한 성과에 힘입어 같은 해 11월 중형 컨테이너선이 세계일류상품에 선정됐다. 이로써 현대미포조선은 중형 PC선과 컨테이너선 등 2종의 세계일류상품을 보유하게 됐다.

현대미포조선 입장에서는 기존에 강점을 갖고 있던 PC선은 물론 컨테이너선까지 수주량이 빠르게 증가하면서 3년 치 180척(2005년 2월 기준)

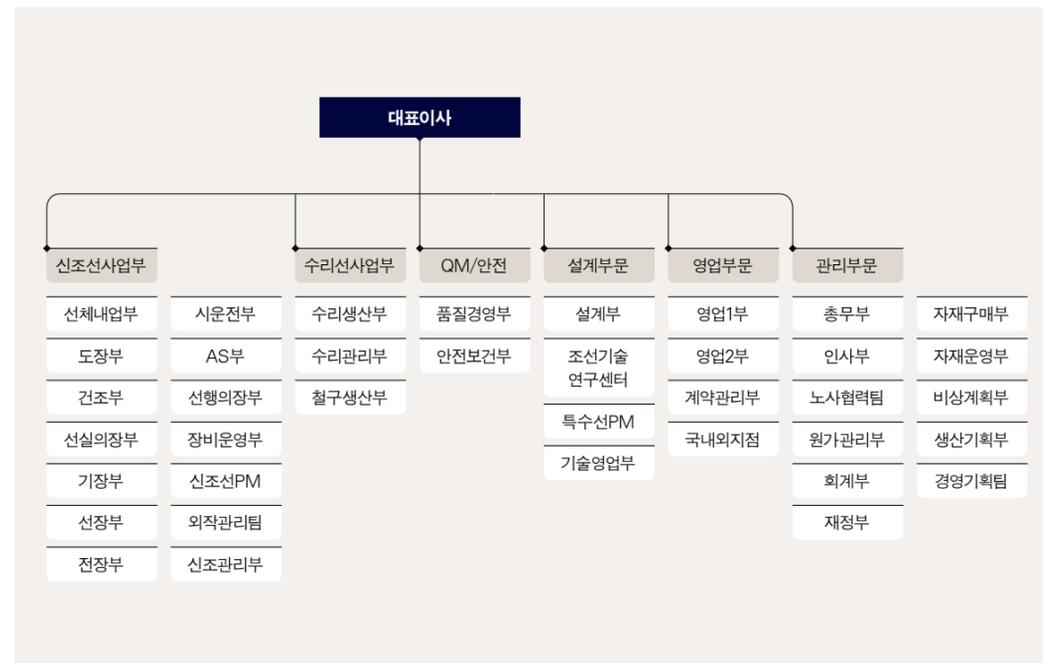
이상의 신조 선박이 줄을 서 대기하는 상황이 됐다. 부가가치가 현저히 떨어지는 수리조선사업에 더 이상 연연할 필요가 없어진 것이었다.

2005년 4월 현대미포조선은 40만 톤급 1도크를 신조용(用)으로 전환했다. 이로써 1997년 3도크, 2000년 4도크, 2002년 2도크를 거쳐 4개의 도크가 모두 신조 체제로 들어갔다. 이밖에도 현대미포조선은 신규 공장 건설 등을 가속화하며 신조사업 역량을 계속 강화해나갔다.

2004년 4월 기공에 들어가 이듬해 5월 완공한 목포 대불공장은 약 20만 1650㎡(6만 1000평) 규모의 선박블록 공장이었다. 대불공장을 통해 현대미포조선은 늘어난 신조 물량에 대비해 보다 안정적인 블록 조달 체계를 갖췄다.

2002년 5월 현대중공업그룹 제3의 조선소로 편입한 현대삼호중공업의 배후단지라 할 수 있는 대불공단 내에 위치한 대불공장은 뛰어난 지리적 이

현대미포조선 조직도(2002년)



점을 바탕으로 현대미포조선은 물론 현대삼호중공업까지 각각 육·해상운송을 통해 선박블록을 공급할 수 있는 여건을 마련했다.

2006년에는 장생포공장을 준공했다. 약 7만 2730㎡(2만 2000평)의 해양매립 부지에 전천후 작업장 7개 동, 사무동 4개 동, 80여개 블록을 동시에 작업할 수 있는 옥외 작업장 등이 설치된 장생포공장은 월 200여 개 선박블록의 선형의장과 PE(Pre-Erection) 작업능력을 갖추으로써 현대미포조선의 경쟁력을 크게 향상시켰다.

**다. 선종 다각화로 중형선박 최강자 자리매김**

신조선업 전환 후 현대미포조선은 확충된 생산능력을 바탕으로 선종 다각화를 통해 중형선박 시장에서의 입지를 더욱 강화했다.

독자 브랜드 미포탱커 탄생을 이끈 PC선, 2000년대 중반을 전후해 수주가 급격하게 늘어난 컨테이너선 등에 이어 LPG선이 두각을 나타냈다.

2006년 7월 현대미포조선은 영국 조디아(Zodiac)으로부터 2만 600㎡급 6척, 3억 4000만 달러의 계약을 체결함으로써 LPG선 시장에 처음 진출했다. LPG선은 당시 선가(船價) 기준 척당 5500만 달러를 호가하는 대표적인 고부가가치 선종이었다.

2000년대 중반부터 지속된 국제유가 급등에 대한 반작용으로 LPG 수요가 크게 증가할 것으로 예상한 현대미포조선은 차세대 핵심 선종으로

LPG선을 선정, 연구개발 등 관련 활동을 강화해 온 바 있었다.

LPG는 유전에서 원유를 채취하거나 원유를 정할 때 시 나오는 탄화수소 가스를 영하 50도에서 냉각, 액화한 연료로 수요량과 가격이 국제유가와 밀접하게 연동되는 특성이 있다.

2008년 8월 조디아와 계약한 3척의 LPG선 중 1차선에 해당하는 '내비게이터 애리즈(Navigator Aries)'호가 성공적으로 인도됐다. 현대미포조선은 극저온에서 견딜 수 있는 특수 강철로 제작한 탱크 두 개를 맞물린 '바이로브(Bi-Lobe)' 타입의 카고탱크 탑재, 고도의 용접 기술 등 최첨단 건조공법을 적용한 가운데 공기를 무려 4개월이나 단축시키며 뛰어난 기술력을 과시했다.

이밖에도 다양한 고부가가치 선종 확대에 대한 노력을 집중적으로 펼쳤다. 2007년 3월 현대미포조선은 4079억 원 규모의 컨테이너-로로선(Container Roll-On Roll-Off Carrier) 5척과 7199억 원 규모의 PCTC(Pure Car & Truck Carrier) 10척 등의 수주 소식을 발표했다.

총 수주액만 1조 1000억 원을 훌쩍 넘어선 놀라운 성과는 자동차운반선 분야의 성공적 진출을 여실히 증명해주는 것이었다. 같은 해 7월 현대미포조선은 1만 8000DWT급의 로로선 10척 계약을 성사시킴으로써 다시 한 번 업계를 놀라게 했다.

2009년 6월에는 첫 번째 OHGCC(Open Hatch General Cargo Carrier: 오픈해치일반화물선)를

인도함으로써 다시 한 번 선종의 지평을 넓혔다. 벌크선의 일종인 OHGCC는 상부에 겐트리크레인(Gantry Crane)을 장착, 화물의 운송뿐 아니라 적재와 하역 업무를 처리할 수 있도록 고안된 선박을 말한다.

컨테이너·펠프·시멘트·스틸코일 등 다양한 종류의 화물 적재가 가능한 다목적 화물선으로 현대미포조선의 OHGCC 건조는 국내에서 처음으로 시도된 것이었다.

이상의 선종 다각화 성과를 발판 삼아 현대미포조선은 파죽지세(破竹之勢)로 건조 기록을 갈아치웠다. 2007년 5월 500만 DWT를 넘어선 지만 2년여 만에 선박 건조량 1000만 DWT를 돌파했으며, 같은 해 11월 신조 300척 기록을 달성했다. 이어 2009년 4월에는 다시 신조 400척을 넘어섬으로써 폭발적인 성장세를 이어갔다.

같은 해 11월에는 30억불 수출탑을 수상했다. 10억 달러 수출 이후 불과 5년 만에 달성된 것이었다.

신조선업으로 전격적으로 전환한 2005년 이후 현대미포조선은 매출과 손익 면에서 매년 기록적인 성장을 거듭했다. 이 시기부터 글로벌 금융위기가 발발한 2008년까지 연평균 27.9%포인트 이상의 매출 증가가 지속됐다. 금융위기의 여파가 반영돼 나타나기 시작한 2009년의 매출액은 전년도에 달성한 3조 8047억 원에서 다소 감소한 3조 7110억 원이었으며, 당기순이익은 3787억 원이었다.

**02. 현대삼호중공업의 그룹 편입과 성장**

**가. 고난의 역사 딛고 현대중공업그룹의 품으로**

2002년 5월 1일, 현대중공업그룹은 삼호중공업 인수를 발표했다. 2000만 주의 1주당 인수가격은

5000원, 총 1000억 원의 자금을 투입해 삼호중공업을 현대중공업그룹의 여섯 번째 계열사로 편입키로 한 것이었다.

이로써 삼호중공업은 IMF 외환위기가 한창이던 1999년 10월 이후 지속된 2년 6개월여의 위탁경영 시대를 마감하고 현대중공업그룹의 일원으로 합류해 새로운 출발선에 섰다.

삼호중공업은 정주영 창업자의 동생인 정인영 회장이 1962년 10월 창립한 한라그룹에서 뿌리를 찾을 수 있다. 1977년 1월 한라그룹이 설립한 인천조선은 1990년 한라중공업으로 사명을 변경하고 1992년 6월부터 전남 영암군 삼호면에 조선소 건설을 시작했다.

당시만 해도 소형 선박을 건조·수리하는 작은 조선소에 불과했지만, 6000억 원여의 자금을 투입해 현대중공업에 버금가는 종합중공업회사로 탈바꿈시키겠다는 야심 찬 계획을 가동하기 시작했다. 삼호면 일대 약 291만㎡(88만 평)에 달하는 광활한 부지 규모는 한라중공업에 거는 한라그룹의 기대가 얼마나 컸는지를 잘 드러내준다.

그러나 한라중공업은 1997년 12월 IMF 외환위기 직전 부도사태를 넘어서지 못하고 좌초했으며, 1년여 만인 1998년 11월 법정관리에 들어갔다. 이어 다시 1년이 지난 1999년 10월 채권단은 현대와 한라중공업 위탁경영에 합의했다.

현대는 한라중공업의 사명을 삼호중공업으로 변경하고 약 110여 명에 달하는 현대중공업 임직원을 한라중공업에 급파, 본격적인 위탁경영에 들어갔다.

이후 삼호중공업은 빠르게 바닥을 짚고 수면 위로 떠오르기 시작했다. 위탁경영 개시 당시 수주잔량이 단 7척밖에 남아 있지 않았지만 당해 연말까지 불과 2개월 만에 22척을 추가로 수주하면서 바닥을 치고 있던 가동률을 60%까지 끌어올렸다. 이듬해 2000년 7월에는 제1·2도크가 모

신조선업 전면 전환 전후의 수주 실적(2004~2006년) (단위: 천 USD)

구분	수주		인도		잔고	
	척수	금액	척수	금액	척수	금액
2004	198	6,275,845	34	1,155,878	164	5,119,967
2005	234	8,384,525	46	1,679,968	188	6,704,557
2006	266	10,513,464	61	2,185,655	205	8,327,809



2002 삼호중공업 전경

두 재가동에 들어가면서 조업이 완전히 정상화됐다. 3200명 선으로 쪼그라들어 있던 임직원 수도 5800여 명으로 불어났다.

같은 해 삼호중공업은 1조 원 매출을 돌파했다. 당초 기대를 훌쩍 뛰어넘는 우수한 성적표였다. 총 19척의 수주 행진이 이어진 2001년에는 약 1조 1134억 원 매출에 도달했다. 같은 해 삼호중공업이 거둬들인 898억 원의 당기순이익은 한라중공업이 조선소 건립을 시작한 1992년 이래 최초로 달성한 흑자였다.

2002년 5월, 현대중공업그룹은 콜옵션 행사를 통한 지분 인수 등의 관련 절차를 완료하고 현대삼호중공업을 계열사로 편입시켰다. 현대에서 분리돼 본격적인 중공업 전문그룹으로 출범한 지 2

개월, 삼호중공업 위탁경영을 개시한 지 2년 6개월 만의 일이었다.

이로써 현대중공업그룹은 세계 5대 조선소 가운데 세 개 조선소를 아우르는 위력적 규모를 갖추었다. 이듬해인 2003년, 삼호중공업은 현대삼호중공업으로 사명(社名)을 변경했다.

#### 나. 세계 최단기간 1000만 DWT 돌파

2002년 5월 현대중공업그룹에 전격적으로 합류한 삼호중공업은 거센 기세로 앞을 향해 나아갔다. 사상 최대의 매출과 이익을 시현한 전년도보다 18.9% 늘어난 1조 1960억 원의 다소 공격적인 매출목표를 설정하고 생산성 향상과 물량 확보에 총력을 기울였다.

과감한 조직혁신과 생산자동화, 신공법 도입 등을 통해 연초 76%에 머물러 있던 생산성을 상반기에만 95%까지 끌어올렸다. 당시까지 삼호중공업의 주력은 각종 PC선과 벌크선 등 비교적 단순한 선종들이었다. 그러나 기술력과 생산성을 점진적으로 높여가면서 대형 컨테이너선 등 부가가치가 높은 선종으로 영역을 확대했다.

그 과정에서 2002년 10월 전 세계 3000호 컨테이너선을 인도하는 행운을 누렸다. 독일 올트만(Oltmann)에 인도한 3900TEU급 대형 컨테이너선은 2000년 8월 수주한 총 3척의 컨테이너선 가운데 1호선으로 선주사에 의해 'MSC도나타(MSC Donata)'호로 명명됐다.

같은 해 11월 7억불 수출탑 수상으로 기세를 이어나간 삼호중공업은 매출 1조 1341억 원, 당기순이익 742억 원의 실적으로 2002년을 마감했다. 연초 목표에는 다소 못 미쳤지만 엔화 약세를 무기로 반격에 나선 일본 업체들의 거센 공세와 미국의 대테러 전쟁으로 인한 신조 물량 감소 등의 난관을 딛고 일궈낸 값진 성과였다.

여러 가지 이유로 당시 세계 조선업계가 수주 감소 등 일시적 부진을 겪고 있었지만, 일단 날개를 펴고 도움닫기를 시작한 삼호중공업의 미래에 의문부호를 다는 사람은 없었다. 이듬해 2003년 1월에는 현대삼호중공업으로 사명을 변경해 대외 신인도와 브랜드파워를 강화하고 더욱 공격적인 행보에 나섰다.

2003년 한 해 동안 현대삼호중공업이 작성한 기록 가운데 단연 최고봉은 총 건조량 1000만 DWT 달성이었다.

2003년 12월 8일, 현대삼호중공업은 사우디아라비아 삼코(SAMCO)에 31만 8000DWT급 VLCC를 인도함으로써 업계 최단기간 총 건조량 1000만 DWT을 돌파했다. 1999년 10월 위탁경영 개시와 함께 현대중공업그룹의 일원으로 편입한

이래 VLCC 10척을 포함, 원유 및 정유운반선 40척, 벌크선 31척, 컨테이너선 2척 등 실적을 꾸준히 쌓아온 결과였다.

현대삼호중공업은 82000TEU급 컨테이너선 9척을 포함, 총 69척, 4조 원대에 달하는 수주잔량을 유지함으로써 세계적 조선사로서 탄탄한 기반 구축에 성공했다.

2003년에는 매출 1조 2298억 원, 779억 원의 당기순이익을 실현했다. 첫 플러스 지표를 기록한 2001년 이래 3년 연속 흑자경영을 달성한 것이었다. 이 기간 연평균 800억 원을 상회한 순이익은 사업의 양적 측면뿐 아니라, 질적 측면에서도 높은 평가를 받을 만한 것이었다.

#### 다. LNG선 등 고부가가치선 진출의 성과

현대중공업그룹은 출범과 동시에 현대중공업·현대미포조선·현대삼호중공업 등 조선 3사에 각기 차별화된 역할 분담을 구상했다. 현대미포조선의 역할이 미포탱커를 중심으로 한 중형급 PC선·자동차운반선·컨테이너선 등 다양한 선종 대응에 있었다면, 현대삼호중공업에는 VLCC·대형 컨테이너선·LPG선 등 고부가가치 선종 대응의 역할이 기대됐다.

즉 조선3사의 만형으로서 현대중공업이 지고 있는 대형·최신 선종의 건조 부담을 분담하는 동시에 새로운 선종에 대한 본격 진출에 앞서 일종의 기술과 경험을 확보할 수 있는 일종의 테스트 베드 역할을 부여했던 것이다.

이는 다분히 현대중공업그룹이 보유한 조선 3사 가운데 가장 늦게 준공한 조선소로서 첨단설비 비중이 높을 뿐 아니라, 효율적 야드 레이아웃을 구축한 현대삼호중공업의 강점을 염두에 둔 구상이었다. 이즈음 현대삼호중공업은 최대 600톤의 선박블록을 탑재할 수 있는 콜리앳크레인 3기를 가동 중에 있었으며, 1도크의 1·2호기를 연동



1994. 06. 01 국내 최초의 LNG선 H760 현대유토피아호

할 경우 최대 1100톤까지 탑재가 가능한 수준에 도달해 있었다.

당시 현대중공업그룹이 시장 확대를 타진하고 있던 고부가가치 선종 중 대표적인 것으로 LNG 선을 꼽을 수 있다. 천연가스를 -163℃의 극저온 상태로 액화시켜 운송해야 하는 LNG 선은 항온 유지 특수 화물창과 박판 용접기술, 폭발사고 방지장치 등 고난도 기술이 요구되는 대표적인 고부가가치 선박으로 꼽혔다.

현대중공업은 1994년 국내 최초의 LNG선 '현대유토피아(Hyundai Utopia)'호를 시작으로 2001년까지 16척 이상의 LNG선 건조 실적을 보유하고 있었지만, 이는 대부분 모스형(Moss Type)에 집중된 것이었다. 하지만 2000년대 들어 LNG선의 주류가 이전의 모스형에서 멤브레인형(Membrane Type)으로 이동하면서 현대중공업 또한 멤브레인형 쪽으로 비중을 옮겨가고 있던 상황이었다.

2001년 5월 현대중공업은 노르웨이의 골라 LNG(Golar LNG)로부터 수주한 13만 7000m³급 모스형 LNG선 2척 가운데 1척을 14만m³급 멤브레인형으로 변경해 이 시장에 처음 진출했다. 이로써 현대중공업은 모스형과 멤브레인형 LNG선 레퍼런스를 동시에 보유한 세계 유일의 조선사가 됐다.

사실 멤브레인형 LNG선은 현대삼호중공업도 일찍이 주목해온 선종이었다. 한라중공업 시절인 1994년, 이 분야 원천기술을 보유한 프랑스 GTT(Gaz Transport & Technigaz)와의 기술협약을 시작으로 이후 3년여에 걸쳐 기본설계 및 구성기술 인증, 기본 설계도면 제작 승인 등 관련 역량을 쌓아온 바 있었다. 2000년 5월에는 자체적으로 LNG TF를 구성, 수주전에 직접 뛰어들기도 했다.

2004년 9월 전격적으로 발표한 LNG선 첫 수



2005. 01. 06 최초 멤브레인형 LNG선 GOLAR VIKING

주는 10년여에 걸친 현대삼호중공업의 오랜 숙원이 마침내 이뤄졌다는 점에서 각별한 의미가 있는 것이었다. 현대중공업그룹은 영국 BP로부터 총 8척의 LNG선을 수주하는 데 성공했으며, 이 가운데 3척의 건조를 현대삼호중공업에 맡겼다. 당시로서는 세계 최대 규모를 자랑하는 15만 5000m³급 멤브레인형 LNG선 수주 소식은 현대삼호중공업에 크나큰 자신감을 불어넣었다.

한편 고부가가치선 진출의 포문을 열었던 대형 컨테이너선도 매년 규모가 눈에 띄게 확대됐다. 2005년 11월 현대삼호중공업은 8200TEU급 컨테이너선을 처음 건조해 성공적으로 인도했다. 프랑스 CMA CGM으로부터 수주한 총 4척의 컨테이너선 중 1호선에 해당하는 이 대형 컨테이너선에는 시속 47km(25.4kn)의 속도를 낼 수 있는 8만 4000마력의 엔진을 탑재했다.

이후 2006년까지 현대삼호중공업은 총 123만

DWT에 달하는 8000TEU급 이상의 컨테이너선을 건조, 11%의 세계시장점유율을 기록했다. 같은 기간 총 553만 DWT의 건조량을 달성한 유조선의 점유율도 10.3%에 달했다. 이상의 성과들이 뒷받침돼 2007년 7월 현대삼호중공업의 8000TEU급 이상 초대형 컨테이너선, 8만 DWT급 이상 유조선이 동시에 세계일류상품으로 선정됐다.

이에 앞선 2007년 1월 현대삼호중공업은 총 건조량 2000만 DWT를 넘어섰다. 1000만 DWT 돌파의 연장선 위에 놓인 세계 최단기간 기록이었다. 이 역사적인 기록을 현실화한 주인공은 터키 게덴(Geden)에 인도한 16만 DWT급 유조선이었다. 이로써 현대삼호중공업은 출범 이후 총 156척, 2000만 DWT의 선박을 최단기간에 건조한 조선사로 기록됐다.

같은 해 9월에는 32만 톤급 FPSO(Floating



2006. 02. 16 현대삼호중공업 8200TEU급 컨테이너선 인도

Production Storage & Offloading: 부유식 원유 생산·저장·하역설비)의 하부선체(Hull)를 건조해 현대중공업에 인도했다. 나이지리아 인근 심해 유전의 이름을 따 '악포(Akpo) FPSO'로 명명된 이 프로젝트의 규모는 현대중공업 해양사업본부에서 건조한 상부구조물을 포함, 무려 7억 달러에 달했다.

악포 FPSO 프로젝트에서 드러난 현대삼호중공업의 건조 역량은 조선사업에 이어 현대중공업 그룹의 또 다른 핵심사업으로 떠오르고 있던 해양사업의 가능성을 크게 확장시켰다.

#### 라. New Challenge 2012 기동과 육상건조 신기록 달성

맹렬한 기세로 성과를 쌓아가던 현대삼호중공

업은 2008년 1월 다시 한 번 새로운 도전을 시작했다. 2012년까지 매출 6조 원 달성, 생산능력 2배 확충을 목표로 한 중장기비전 'New Challenge 2012'의 기동이었다.

'New Challenge 2012'의 구체적 방안은 생산기반의 획기적 확충에 있었다. 2008년 3월 현대삼호중공업은 1200톤급 폴리앳크레인과 2만 6000톤에 달하는 하중을 견딜 수 있는 로드아웃 시스템(Load-out System), 길이 335m·폭 59m 규모의 플로팅도크를 완비한 육상건조장을 완공했다. 이듬해 8월에는 기존의 제2도크를 900톤급 폴리앳크레인을 갖춘 길이 594m·폭 104m 세계 최대 규모의 드라이도크로 재탄생시켰다.

대대적인 생산기반 확충을 통해 완벽한 도약

의 준비를 마친 현대삼호중공업은 거침없는 질주를 이어갔다. 2008년 9월 현대삼호중공업은 15만 5000m³급 멤브레인형 LNG선 육상건조에 성공했다.

원유와 가스를 번갈아 사용할 수 있는 DF엔진 등 최첨단 기술을 적용한 '브리티시다이아몬드(British Diamond)'호는 2004년 4월 영국 BP로부터 수주한 3척의 LNG선 중 1호선으로 현대삼호중공업이 건조한 첫 번째 LNG선이었다.

같은 해 12월에 인도한 15만 5000DWT급 유조선 '크루드베타(Crude Beta)'호는 세계 조선사를 새롭게 썼다. 현대삼호중공업이 육상에서 두 번째로 건조한 이 배는 11월 1일 로드아웃(선박 끌어내기) 작업을 무사히 마침으로써 세계 최초의 수에즈막스(Suezmax)급 육상건조 선박으로 기록됐다. 이전까지 육상건조 방식으로 건조된 선박의 최대 규모는 아프리카막스(Aframax)급인 11만 DWT급이었다.

이밖에도 삼호중공업은 2008년 9월 8000대 적재가 가능한 국적 대형 PCTC를 유코(EUKOR)에 성공적으로 인도한 데 이어, 11월에는 1만 1700TEU급 컨테이너선을 건조해 스위스 MSC에 인도했다. 'MSC솔라(MSC Sola)'호로 명명된 이 선박은 길이 363m, 폭 45.6m, 높이 29.7m의 위용을 갖춘 당대 최대 규모의 컨테이너선이었다.

현대중공업그룹에 편입된 2002년 이후 현대삼호중공업은 그야말로 기록적인 성장을 거듭했다. 2008년에 기록한 3조 7506억 원의 매출액은 2002년 1조 1341억의 세 배 이상이나 신장된 실적이었다.

그러나 이 같은 거침없는 성장은 2009년 들어 급작스런 제동에 걸렸다. 전 세계를 강타한 글로벌 금융위기가 세계 해운업계의 불황으로까지 번지면서 더 이상의 신규 발주가 이뤄지지 않았다.

급기야 자금난에 빠진 선주들의 발주 취소, 심

지어 이미 건조를 완료한 선박의 인도 지연 요청이 날아오기 시작했다. 제2도크 확장공사를 완료, 연간 40척 건조 능력을 완비하고 그 어느 해보다도 의욕적으로 도약을 준비했던 현대삼호중공업으로서 여간 낭패스러운 일이 아니었다.

2009년 내내 업계 최단기간 총 건조량 3000만 DWT 돌파(3월), 제2도크 확장공사 준공(9월), 30억불 수출탑 수상(11월) 등 의미 있는 소식이 연달아 이어졌음에도 임직원들의 마음 속 그늘은 계속 깊어져갔다. 그 해 현대삼호중공업의 매출은 최초로 4조 원을 넘어섰지만 순이익은 큰 폭으로 떨어졌다.

더욱이 걱정스러운 것은 위기를 뚫고 나갈 뾰족한 돌파구가 보이지 않는다는 데 있었다. 2009년 한 해 현대삼호중공업은 총 33척의 선박을 건조해 인도했지만 신규 수주는 단 한 척도 없었다.

제 3 절

# 한국 조선산업의 르네상스와 현대중공업

01. 21세기 경영환경 변화와 한국 조선산업의 성장

가. 한국 조선산업의 세계 1위와 전략의 변화

2000년대 초반 한국의 조선산업은 안팎의 경영환경이 이전까지와는 판이하게 다른, 전혀 겪어보지 못한 낮은 상황에 직면해 있었다.

국내적으로는 IMF 외환위기의 여진(餘震)이 이어졌다. 대망의 21세기 개막을 불과 몇 해 앞두고 맞닥뜨렸던 철체절명의 위기를 가까스로 극복했다고는 해도 여전히 국내 경기는 한 치 앞도 쉽게 내다보기 어려운 혼돈이 계속됐다. 기업들의 위기는 여전히 진행 중이었으며, 항상 급작스런 지각변동의 가능성을 내포하고 있었다.

반면 세계 조선산업의 시황은 지극히 양호했으며, 전망 또한 밝은 편이었다. 1990년대 이후 세계 경제 및 해운산업이 회복되면서 건조 물량이 꾸준히 증가, 2000년에는 3100만 GT를 초과하는 수준까지 늘어났다. 이 같은 현상은 환경규제 강화에 따른 노후선박의 조기 퇴역, 중국·아시아 지역의 경제 성장에 따른 해상 물동량 증가, 규모의 경제 구축에 몰입하기 시작한 해운업계의 선박 대형화 추세 등이 복잡하게 얽혀 나타난 결과였다.

2000년대 초를 기점으로 통상 20년에 한 번씩 주기가 도래한다는 조선산업 슈퍼사이클의 입구로 들어섰다는 게 전문가들의 공통적인 예측이었다. 적어도 2000년대 중반까지는 조선산업의 호황이 이어질 것이라는 낙관적 전망이 줄을 이었다.

이처럼 세계 조선산업이 호황으로 치닫는 과정에서 단연 두각을 나타낸 쪽은 현대중공업을 비롯한 한국의 조선업체였다. 영국에서 발원해 유럽을 거쳐 일본으로 이동한 세계 조선산업의 패권은 2000년을 지나며 완전히 우리나라로 넘어와 있었다. 2000년도 국가별 시장점유율은 한국 45.8%에 이어 일본 28.5%, 유럽 14.5%, 중국 5.6% 순이었다. 수주량 뿐만 아니라 건조량, 수주 잔량 등 모든 면에서 최대의 경쟁국인 일본을 완전히 앞질러버렸다.

조선 시장은 선박을 발주한 선주의 수도, 이에 대응할 수 있는 조선소의 수도 다분히 한정적이다. 이러한 환경에서는 정보의 대칭성이 높아진다. 정보의 대칭성이 높은 시장에서 선주들은 시장에 영향을 주는 유력 조선소를 명확하게 인식하게 되며, 조선소 또한 선주들의 사업계획과 이에 따른 발주 정보를 어렵지 않게 파악할 수 있다.

세계 조선산업 수요 전망(2001년)

(단위: 백만 CGT)

구분	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
정상조건	20.0	19.7	20.8	22.4	22.2	21.1	20.4	20.6	20.4	21.0
규제강화	20.0	20.0	20.8	24.3	22.6	22.0	21.3	20.8	20.2	20.4

\* 자료: OECD WP6, 2001

\* 규제강화시의 전망은 해양오염방지를 위한 국제협약 등 환경규제 강화시의 수치임

따라서 일정 수준 이상의 건조기술과 가격경쟁력을 갖춘 업체는 생산능력을 극대화하기 위해 선별 수주를 할 수 있는 공간을 만들어내는 것이 가능해진다. 즉 강자의 위치에 오르면 그만큼 유리한 입장에서 후발주자와의 격차를 벌릴 수 있게 되는 것이다. 이러한 측면에서 2000년을 전후해 일어난 우리나라와 일본 조선산업의 드라마틱한 골든크로스는 이후 양국의 사업 전개와 판도에 큰 변화를 예고하는 것이기도 했다.

이전까지의 선종별 시장점유율을 살펴볼 때 한국은 VLCC·컨테이너선 등에서, 일본은 LPG선·LNG선 등에서 강점을 갖고 있다는 것이 일반적 평가였다. 신흥조선국으로 막 부상을 시작한 중국은 탱크·벌크선 등을 내세워 한국과 일본 등 상위 두 국가를 맹렬한 속도로 추격하고 있었다.

근소한 차이기는 했지만 당시 일본 조선산업의 경쟁력이 비교우위에 있었음을 상기해볼 때 한국 조선산업은 보다 향상된 기술력을 요구하는 LNG선·LPG선 등 고부가가치 선종으로의 진출을 더욱 가속화하는 한편, 강점이 있는 시장에서의 경쟁력을 지속적으로 유지해나갈 수 있는 전략이 요구됐다.

나. 현대중공업그룹 조선 3사 체계 구축의 의미

한국의 조선산업이 마치 철옹성고도 같이 굳건히 버티고 서 있던 일본의 조선산업을 제치는 반전의 발판을 마련한 것은 1990년대 중반이었다. 1995년을 기점으로 한국 조선산업의 글로벌 포지션이 비약적으로 높아졌고, 1999년 마침내 세계 1위에 올라 이듬해부터 주도국의 위상을 공고히 구축했다. 1995년 한국 조선산업의 세계 시장점유율은 약 30.4%로 일본의 90% 수준에 불과했지만 양국 간 역전이 일어난 이듬해 2000년에는 일본의 1.6배가 됐다.

이 같은 골든크로스가 가능했던 배경에는 여러 가지 이유가 있겠지만, 무엇보다 우리나라의 조선업체들의 공격적 설비투자가 주요했다. 현대중공업의 2야드를 비롯해 한라중공업의 삼호조선소, 삼성중공업의 3도크 건설 등이 이 시기를 전후해 집중적으로 이루어졌다.

국가 단위로 볼 때 1980~1990년대 세계 제일의 조선국은 일본이었지만, 세계 최고의 조선업체는 언제나 현대중공업이었다. 현대중공업은 1983년 일본 미쓰비시중공업을 제치고 세계 1위 조선사로 발돋움한 이래 최고의 자리를 굳건히 지켰

세계 조선산업 경쟁 요인과 전략 변화

사업부문	1940년대	1950년대	1960~1980년대	1990~2000년대
영국	• 리벳건조공법 • 원가경쟁력	• 제품다양화 • 비가격경쟁력	• 보조금 지급 • 국유화·폐쇄	• 민영화 • 설비 축소 및 해외 매각
서유럽		• 원가경쟁력	• 차별화 전략 • 구조조정	
일본		• 정부의 보호육성 • 용접에 의한 블록 공법	• 원가경쟁력	• 제품 다양화 • 차별화 전략
한국			• 정부의 육성	• 설비 확장 • 기술 개발 • 원가경쟁력
중국				• 정부의 육성 • 설비 확장

\* 자료: <한국 조선산업의 글로벌 경쟁과 차별화 전략> 홍성인(2008년)



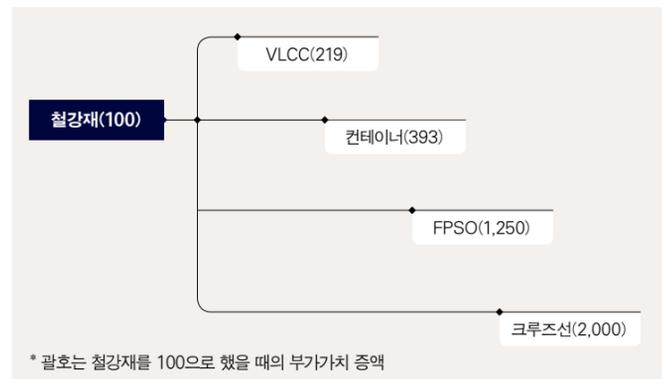
2002. 02 선박시험용 수조

다. 현대중공업 울산조선소는 세계가 인정하는 가장 규모가 크고, 웅장한 조선소였다.

현대중공업과 함께 조선업계 빅3를 형성한 대우조선해양이나 삼성중공업 또한 일본 업체들과 견줘 규모 면에서 밀릴 것이 없었다. 빅3에 이어 국내 4~5위권을 점하고 있던 현대미포조선이나 현대삼호중공업의 상황도 크게 다르지 않았다. 우리나라 조선산업의 이 같은 구조는 대형 조선소들이 이른바 7대 조선소로 산개해 있고, 다수의 중견업체가 그 하부를 지탱하는 일본 조선산업의 그것과는 확연히 구별되는 것이었다.

일본의 조선산업은 1970년대 후반부터 1980년대 후반까지 두 차례에 걸쳐 설비감축을 단행, 규모 면에서는 오히려 뒷걸음질을 치는 양상을 보였

선종별 부가가치 비교



\* 괄호는 철강재를 100으로 했을 때의 부가가치 증액

다. 2000년대 들어 한국에 빼앗긴 1위 자리를 탈환하기 위해 뒤늦게 대형 조선소 합병, 전략적 제휴 등으로 규모 싸움을 벌였지만 한국의 조선산업을 따라잡는 데는 역부족이었다.

근대 조선산업의 태동 이후의 흐름을 살펴보면 원가경쟁력에 따라 패권이 이동해왔음을 알 수 있다. 그러나 원가경쟁력을 통한 비교우위는 시간이 지날수록 한계에 부딪힐 수밖에 없고, 결국 이 한계를 뛰어넘기 위해서는 끊임없는 기술혁신과 설비투자를 통한 생산성 향상, 규모의 경제 실현 등을 통한 총체적 경쟁력 확보를 요구받게 된다.

한국 조선산업에 있어 2000년대 초반은 가격경쟁력을 뛰어넘는 그 이상의 무엇을 확보하지 않으면 안 되는 분기점이었고, 현대중공업은 이 점을 예리하게 간파했다. 이처럼 중대한 시점에서 이뤄진 현대중공업그룹의 출범은 그 어떤 경쟁자도 단번에 따라잡는 것이 불가능한, 높은 경쟁력을 갖춘 거대 조선사의 탄생을 의미했다.

2002년 3월 현대중공업과 현대미포조선 등 2개사 체제로 출발한 현대중공업그룹의 조선사업은 같은 해 5월, 위탁경영 중에 있던 삼호중공업을 계열사로 정식 편입함으로써 3대 조선소 체제 구축을 완료했다. 최첨단 고부가가치 선종을 총망라한 설계·건설 능력과 초대형에서 중형선박까지 건조할 수 있는 유연한 대응력을 모두 갖춘 조선사는 전 세계적으로도 현대중공업그룹이 유일하다 해도 과언이 아니었다.

여기에 거대한 전투 선단(船團)을 방불케 하는 엔진·해양·플랜트·전기전자 등 현대중공업 각 사업본부의 견고한 지원 체계가 가세하면서 세계 조선산업의 판도를 일거에 뒤집어놓았다.

1970년대 고도 성장기 이후 새롭게 열리기 시작한 한국 조선산업의 르네상스가 눈앞에 펼쳐지는 순간이었다.

02. 고부가가치 선박의 경쟁력 강화

가. 고부가가치선 전환의 시대적 당위

1990년대 중반 이후 빠른 속도로 불어나던 세계의 신조선 발주 물량은 2001년 들어 갑자기 주춤하는 양상을 띠었다. 대테러전쟁으로 인한 미국 경기의 일시적 침체, 일본 엔저의 가속화 현상 때문이었다.

특히 엔저의 약세는 일본 조선산업의 가격경쟁력을 부풀려 우리나라가 세계 1위 자리를 일본에 다시 내주는 원인으로도 작용했다.

이해 한국 조선산업의 수주량은 전년에 비해 38% 감소했으며, 현대중공업의 실적도 예외는 아니었다. 2001년 현대중공업 조선사업이 기록한 수주 실적은 총 23척, 17억 7200만 달러였으며, 이는 전년도의 86척, 48억 달러에서 크게 후퇴한 것이었다. 이 같은 부진은 엔화 약세 등 방해 요인들이 어느 정도 해소된 2002년 들어 다시 반등했지만, 기대를 충족할 만큼은 아니었다. 이해 현대중공업의 수주량은 55척, 24억 9400만 달러에 불과했다. 당초 목표에서 10% 가까이나 모자란 성적이었다.

하지만 수주의 양(量)이 아닌 질(質)적 측면을 들여다보면 이전과는 확연히 달라진 분위기를 느낄 수 있었다. 가장 극적인 변화를 나타낸 것은 수주단가의 상승이었다. 2000년 이전까지 평균 700달러 수준에 머물러 있던 톤당 수주단가는 2001년 1000달러에 근접했고, 이듬해 2002년에는 1600달러 이상까지 치솟았다.

현대중공업이 적극적으로 추진해온 고수익·고부가가치로의 선종 전환이 빠르게, 순조롭게 진행되고 있다는 시그널이었다.

조선산업이 고도화된다는 것은 고부가가치 선종의 건조능력이 향상됐다는 것과 같은 의미다. 부가가치가 낮은 범용선박 시장에서의 과당경쟁

은 선가를 하락시켜 수익성을 떨어트린다. 반대로 고부가가치선은 상대적으로 경쟁이 수월할 뿐 아니라, 훨씬 많은 수익을 창출할 수 있다. 30만 DWT급 VLCC를 기준으로 놓고 볼 때 5500TEU급 대형 컨테이너선은 2배 가까운 부가가치를 만들어낸다. 흔히 가장 부가가치가 높은 선종으로 평가되는 크루즈선의 부가가치는 VLCC의 10배에 이른다고 한다.

현대중공업은 21세기 조선산업을 선도하기 위한 가장 중요한 열쇠가 고부가가치선 시장 선점임을 확신하고, 관련된 노력을 꾸준히 전개했다. 그 중 대표적인 것이 2001년 8월 가동에 들어간 '기술개발 5대 중점사업'이었다.

중공업 전 분야에 걸친 주력제품 일류화, 핵심 기술 고도화, 생산기술 일류화, 신제품·신기술 개발, 신규사업 창출 등을 표방한 이 사업은 LNG선, 대형 컨테이너선, 자동차운반선 외 각종 특수선 등 고부가가치 선종 건조 역량 축적과 일류화를 촉발하는 계기를 만들었다.

'기술개발 5대 중점사업'의 전개와 이에 따른 성과는 2002년 그룹 출범을 기해 선포한 새로운 비전 '글로벌리더(Global Leader)-미래를 개척하는 현대중공업'에서 더욱 굳건하게 다져졌다.

'글로벌리더-미래를 개척하는 현대중공업' 사업별 목표

구분	사업분야	매출목표(2010년까지)
조선	일반상선, LNG선, FPSO, FSRU, 잠수함, 크루즈, 이지스함	46억 달러
해양	해양제작, 해양설치, 심해저 PIPE LINE 설치, 심해/극지 해저석유 생산설비, 해양 자원개발 탐사, BMP, 해양구조물 해체	40억 달러
엔진기계	대형엔진, 내연발전, 박용터빈, 중형엔진, 로봁, 자동차, 펌프, 정밀산기, 발전용 대형 터빈, PPS, RCP	20억 달러
전기전자시스템	변압기, 고압차단기, 배전반, 회전기, 저압차단기, 전력전자제어기기, 대형전동기, 발전기, 발전용 대형발전기, 전기자동차용 전장품, DVR, FACTS, 분산발전시스템	25억 달러
플랜트	운반설비(항만설비), 발전설비, 화공설비(담수, 석유·가스), 해상용 운반설비	30억 달러
건설장비	굴착기, 휠로더, 지게차, S-S로더, A/S 부품 및 기타, 트럭 크레인, 백호로더, 대형 크레인	11억 달러
기타	기타 매출, 대산발전소	3억 달러

2010년까지 매출 175억 달러 달성을 목표로 한 이 원대한 계획은 LNG선 등 고부가가치선을 중심으로 매출을 성장시키겠다는 청사진을 제시했다.

현대중공업은 고수익·고부가가치 선종에 인적·물적자원을 집중하는 한편 총 1조 6000억 원의 예산을 기술개발에 투자, 독자기술 확보와 주력제품 일류화에 박차를 가했다.

그룹 출범과 더불어 조선사업 삼각편대를 꾸린 현대미포조선과 현대삼호중공업의 합류도 이 분야 경쟁력 강화에 큰 힘을 보탰다.

수리조선 시대를 차츰 마감하면서 신조선사업의 비중을 늘려가고 있던 현대미포조선은 중형 PC선·컨테이너선·자동차운반선 등의 시장을 빠른 속도로 장악했으며, 현대삼호중공업 또한 기존의 강점이었던 대형 컨테이너선과 더불어 VLCC, LPG선, 멤브레인형 LNG선 등 고부가가치 선종 대응력을 축적하기 시작했다.

**나. 주력상품으로 떠오른 LPG·LNG 운반선**

2000년대 들어 더욱 거세게 불붙기 시작한 현대중공업의 선종 개발과 전환 노력은 얼마 지나지 않아 가시적 성과를 드러냈다. 전체 수주량에서 차지하는 고부가가치선 비중이 가파르게 상승한

것이다. 2000년 15% 내외에 불과했던 고부가가치선 비중은 2001년 25% 이상으로 늘어났다.

이듬해 2002년에는 다시 50%까지 수직상승했는데, 이 같은 극적인 전환 과정에서 가장 주도적 역할을 한 선종은 LNG, LPG 등의 가스운반선이었다.

현대중공업이 가스운반선에 관심을 갖기 시작한 것은 두 차례의 오일쇼크가 전 세계를 강타하고 지나간 1970년대 후반이었다. 유례없는 유가 폭등이 계속되자 세계 선주들의 시선이 일제히 LPG, LNG 등을 실어 나를 수 있는 가스운반선에 쏠리기 시작했으며, 발주량이 크게 늘어났다.

이 같은 상황에서 이전까지 주로 원유운반선에 집중해온 현대중공업의 관심이 가스운반선으로 옮겨간 것은 자연스러운 현상이었다.

상온에서 기체 상태로 존재하는 가스를 초저온으로 액화시킨 후 저장, 운반해야 하는 가스운반선 건조에는 고도의 기술력이 필요했고, 그만큼 부가가치가 높았다.

같은 적재량을 놓고 비교해보면 원유운반선에 비해 LPG선이 네 배 이상 비쌌고, 그보다도 훨씬 고난도의 기술을 요구하는 LNG선의 선가는 이를 훨씬 상회했다. LPG의 주요 성분을 이루는 프로판가스와 부탄가스의 비등점은 각각 -42℃, -5℃ 정도다. 그러나 LNG의 90% 이상을 차지하는 메탄의 비등점은 -163℃나 된다. 고압·극저온 상태의 금속은 쉽게 깨지기 때문에 비등점이 낮을 수록 더 많은 기술과 비용이 투입될 수밖에 없다.

현대중공업은 1977년과 1978년에 걸쳐 프랑스의 가스트랜스포트(Gaz Transport), 테크니가스(Technigaz)와 연달아 기술도입 계약을 체결해 LNG선 개발의 첫발을 내디뎠다. 멤브레인형(Membrane Type) LNG 화물창(Tanker) 원천기술을 보유한 두 회사는 1994년 합병해 GTT(Gaz Transport & Technigaz)가 됐다. 1982년에는 노

르웨이 KMT(Kvaerner Moss Technology)로부터 모스형(Moss Type) 화물창 기술을 도입했다.

현대중공업의 LPG선과 LNG선의 개발은 거의 동시에 진행됐지만 상대적으로 진입장벽이 낮은 LPG선에서 먼저 수주가 이뤄졌다. 기술개발을 시작한 지 무려 8년여가 지나서였다. 1985년 10월 4000m³급 LPG선 1척을 수주해 이듬해 12월 인도했다.

이후 현대중공업은 첫 LNG선을 수주한 1991년까지 총 17척에 달하는 LPG선과 에틸렌(Ethylene)선을 건조해 인도했다. 이후 LPG선은 발전을 거듭하면서 현대중공업 조선사업의 고부가가치화를 이끈 대표적 선종으로 자리매김했다. 2000년대 들어 현대미포조선이 중형 LPG선·PC선 등 이른바 미포탱커로 세계를 제패하는데 기술적 토대를 제공했다.

LNG선 시장 진입은 그보다 훨씬 뒤늦게 이뤄졌다. 앞서 LNG선 건조 기술을 축적한 외국의 조선사들이 좀처럼 기술제공을 하려들지 않았던 탓에 긴 시간을 들여 독자적으로 개발을 진행해야 했다. 1991년 현대중공업은 한국가스공사로부터 12만 5000m³급 모스형 LNG선 '현대유토피아(Hyundai Utopia)'호를 수주했다. 1977년 처음 LNG선 개발에 나선 후 무려 13년의 인고 끝에 얻어낸 값진 결실이었다.

역사적인 국내 최초의 LNG선 건조 프로젝트를 성공으로 이끌기 위해 현대중공업은 성형·절단·가공·용접 등 전 공정에 걸쳐 완벽한 시설을 갖춘 1650㎡(500평) 규모의 LNG 화물창 전용공장을 신설, 고도로 훈련된 300여 명의 정예인력을 투입했다. 1993년 2월 진수된 현대유토피아호는 1년 4개월여에 달하는 안벽 공정 및 시운전을 무사히 마친 후 1994년 6월 첫 항해에 나섰다.

이후 국내 모스형 LNG선 시장은 현대중공업의 독주 체제나 다름없었다. 모스형이 대세던 시



2002. 08 나이지리아 국적 LNG리버스호

절이었기 때문에 이 분야 건조기술을 확보한 유일한 국내 조선사인 현대중공업에 국적선 물량이 몰릴 수밖에 없었다. 반면 LNG선의 해외 시장 공략은 매우 더디게 진행됐다. 시장을 선점하고 있던 일본 조선사들의 저항이 워낙 거셴기 때문이었다. 이후 총 8척의 국적 LNG선을 건조해 인도했지만, 해외로부터의 수주는 단 한 건도 성공시키지 못했다.

일본의 조선사들이 지키고 서 있던 세계 LNG선 시장의 높은 벽을 허문 것은 1999년에 이르러서였다. 그해 8월 현대중공업은 나이지리아 NLNG(Nigeria LNG)로부터 13만 8000m³급 LNG선 2척을 수주했다.

2000년대에 들어서도 LNG선의 성공시대는 계

속됐다. 대대적 반격에 나선 일본 조선사들의 공세에 밀려 잠시 주춤했던 현대중공업의 LNG선 수주는 2001년에 다시 바람을 타기 시작했다. 그해 7월 노르웨이 골라LNG(Golar LNG)로부터 수주한 13만 7000m³급 2척을 비롯해 연말에는 더 큰 잭팟이 터졌다. LNG선 해외 진출의 물꼬를 터준 나이지리아 NLNG가 LNG선 4척을 현대중공업에 발주했다.

이 프로젝트의 규모는 국내 업계가 수주한 LNG선 단일 프로젝트로서는 사상 최대인 6억 8000만 달러에 달했다. 이상의 눈부신 성과에 힘입어 2002년 4월 현대중공업의 모스형 LNG선은 엔진 사업본부의 선박용 대형엔진과 함께 산업자원부가 선정하는 세계일류상품에 선정됐다.

#### 다. 멤브레인형 LNG선 시장 진입과 선종 다변화

2000년대를 전후해 시작된 한국 조선산업의 르네상스는 현대중공업이 바탕을 마련했다 해도 과언이 아니었다. 당시 한국 조선산업이 세계 시장을 향해 내세운 첨병은 LNG선이었으며, 그 씨앗은 온전히 현대중공업에 의해 뿌려진 것이었다.

2002년 6월과 8월에 인도된 나이지리아 국적의 'LNG리버스(LNG Rivers)'호와 'LNG소코토(LNG Sokoto)'호는 현대중공업뿐 아니라 국내 조선산업 최초로 해외에 수출된 LNG선이었다. 이 두 척의 선박은 한국 LNG선의 폭발적 성장을 이끄는 도화선 역할을 했다. 2001년, 우리 조선산업은 전 세계에서 발주된 총 28척의 LNG선 가운데 21척을 수주했다. 전 세계의 LNG선 수요가 모두 한국으로 몰려드는 듯한 착시마저 들었다.

하지만 이 같은 초호황의 한가운데서도 현대중공업은 시장의 이면에 촉각을 곤두세우고 있었다. 이전까지 LNG선 시장의 주류로 군림해온 모스형 LNG선이 멤브레인형 LNG선에 조금씩 자리를 내주고 있었던 것이다.

LNG선은 화물창 형태에 따라 각기 다른 장·단점이 있는 멤브레인형과 모스형 두 가지 타입으로 나뉜다. 공 모양의 구체(球體) 화물창을 별도로 만들어 선체에 탑재하는 모스형은 압력에 견디는 힘이 좋고, 사고가 났을 때 화물창 파손 가능성이 낮아 매우 안전하다.

이에 반해 육면체(六面體) 화물창을 선체 내부에 일체화한 멤브레인형은 안전성 면에서는 다소 떨어지지만, 건조 비용 면에서 유리하다. 특히 구조적·비용적 한계로 대형화에 한계가 있는 모스형과는 달리 선체 길이와 폭을 늘리는 것만으로 비교적 용이하게 대형화가 가능하다는 강력한 장점이 있다.

당시 조선사들은 이 두 타입 중 하나를 선택해 LNG선 건조기술을 개발하는 것이 일반적이었

다. 일본의 조선사들은 모두 모스형 진영에 줄을 섰고, 현대중공업을 제외한 국내 조선사들은 멤브레인형 개발에 집중했다. 오로지 현대중공업만이 두 기술을 모두 개발했다. 결론적으로 현대중공업은 LNG선 모든 선종에 대응해 기술을 축적한 세계 유일의 조선사였다.

당시만 해도 현대중공업의 LNG선 레퍼런스는 모스형에 집중돼 있었다. 모스형 LNG선은 특유의 안전성으로 초기 시장을 주도했고, 현대중공업은 LNG선 시장에 진입하기 위해 주류에 편승할 수밖에 없었다. 그러나 21세기 들어 빠르게 진행된 선박의 대형화 추세에 따라 이 부분에 강점이 있는 멤브레인형이 전면에 등장하기 시작했다.

이런 면에서 2000년~2003년에 걸쳐 한국의 조선산업이 거둔 놀라운 성공은 모스형과 멤브레인형의 세대교체 추세를 타고 특수를 누린 측면이 없지 않았다. 현대중공업이 모스형 LNG선 시장을 놓고 일본의 조선소들과 일대 결전을 벌이는 동안 국내의 다른 업체들은 확대일로에 있던 멤브레인형 LNG선 시장을 독점하다시피 했다.

현대중공업 입장에서 자칫 잘못했다가는 시장에서 도태될지도 모른다는 우려를 떨칠 수 없었다. 변화하는 시장 추세에 발 맞춰가기 위해 속히 멤브레인형 LNG선의 경쟁력을 강화해야 할 필요가 있었다.

2000년부터는 자체적으로 LNG 태스크포스를 가동, 수주전에 참여했으나 워크아웃 직후 경영정상화에 집중하고 있던 상태에서는 아무래도 힘이 달릴 수밖에 없었다. 그러던 중 전혀 예상치 못했던 곳에서 멤브레인형 LNG선 시장 진출의 기회가 찾아왔다.

2001년 노르웨이 골라LNG로부터 수주한 13만 7000m³급 모스형 LNG선 2척 중 한 척을 멤브레인형으로 교체해 달라는 선주의 요청이 들어왔다. 현대중공업은 흔쾌히 이 요청을 받아들여 당

대 최대 규모의 14만m³급 멤브레인 LNG선으로 선형을 변경했다. 네 개의 독립적인 화물창 내부를 폴리우레탄 단열판넬과 박판 스테인리스강으로 마감한 마크3 타입이었다.

최초 기술 도입을 시작한 지 16년이 흘러서야 비로소 세상의 빛을 보게 된 현대중공업의 첫 번째 멤브레인형 LNG선은 2004년 10월 선주에게 인도돼 힘차게 물살을 가르기 시작했다. '골라바이킹(Golar Viking)'호로 명명된 이 배는 그 해 연말 세계우수선박으로 선정됐다.

현대중공업이 1999년 NLNG로부터 수주한 모스형 LNG선으로 세계의 벽을 넘었다면, 2004년 인도된 골라바이킹호는 흔히 선박의 꽃이라 불리는 LNG선의 정점으로 현대중공업을 밀어올렸다. 2002년과 2003년 잠시 숨고르기를 한 현대중공업 LNG선의 맥박이 다시 힘차게 고동치기 시작한 것이다.

2004년 상반기 동안 그리스 차코스(Tsakos)의 15만m³급 등 7척의 LNG선을 파죽지세로 수주한 현대중공업그룹은 같은 해 10월 영국의 BP와의 LNG선 건조계약을 성사시키며 명성을 떨쳤다. 이 선박들은 길이 288m·폭 44.2m·높이 26m에 달하는 15만 5000m³급 LNG선 4척으로 평균 시속 약 37km(20kn) 속도로 항해가 가능했고, DF-

DE(Dual Fuel Diesel Electric)시스템을 장착했다. 41~43%의 열효율을 갖춘 DFDE시스템은 이전까지 사용돼왔던 스팀터빈엔진보다 훨씬 높은 효율을 내는 것이 가능해 LNG선 추진시스템의 대세로 떠오르기 시작했다.

특히 현대중공업은 이 프로젝트의 일부를 현대삼호중공업과 분담해 수행함으로써 오랜 숙원으로 남아 있었던 현대삼호중공업의 LNG선 진출을 현실화했다. 현대삼호중공업은 당시 최대 LNG선으로 기록된 15만 5000m³급의 건조를 훌륭히 마무리 지음으로써 세계 시장에 존재감을 과시했다.

2005년 5월 6일 현대중공업은 7만 7600마력급 대형엔진의 시운전에 맞춰 유관홍 사장 외 임직원을 비롯해 관계자 300여 명이 참석한 가운데 5000만 마력 달성 기념식 및 조형물 제막식을 개최했다. 이날 시운전한 대형엔진은 현대중공업이 생산한 1933번째 엔진으로 현대삼호중공업에서 건조한 5600TEU급 컨테이너선에 탑재됐다.

이후에도 붓물 터지듯 수주가 이어지면서 현대중공업은 계속 기록을 바꿔나갔다. 같은 해 11월 미국 OSG(Overseas Shipholding Group)로부터 수주한 LNG선은 길이 315m·폭 50m·높이 27m에 달하는 21만6천m³급 LNG선으로 국내 전체 사

용량의 1.5일 분 적재가 가능했다.

2000년대 중반 느닷없이 불어닥친 고유가 바람을 타고 LPG선, VLCC의 건조도 전에 없는 활기를 띠었다. 선박의 대형화를 넘어 초대형화 추세가 계속되는 가운데 수주 소식이 터질 때마다 선박의 크기도 함께 커졌다. 이로써 현대중공업의 전 도크가 다양한 선종의 초대형 선박들로 가득 차 포화를 이룰 지경이었다.

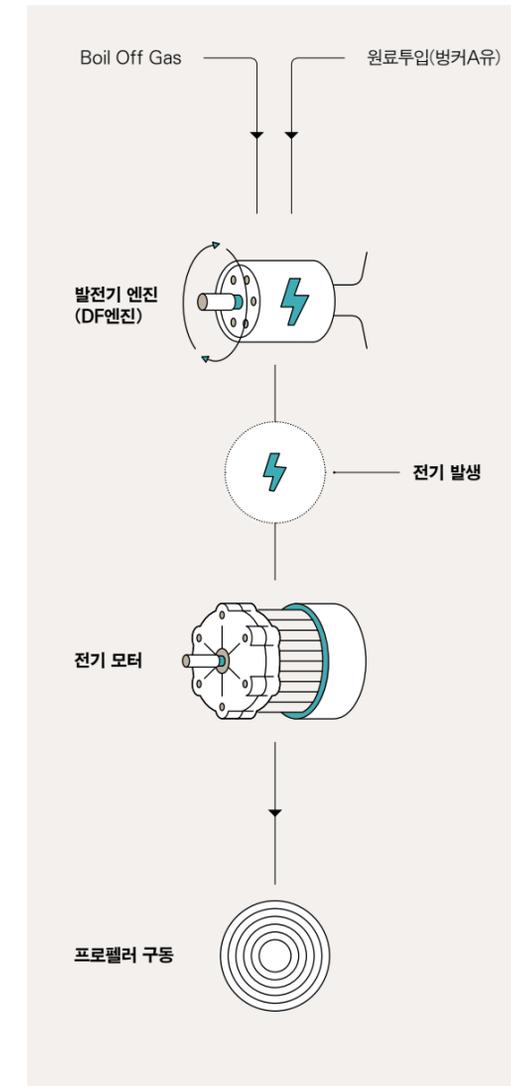
현대중공업은 2000년대 중반부터 고유의 육상 건조공법을 개발해 적용했으며, 매년 중량 기록을 갱신해 세계 조선업계를 놀라게 했다. 초대형 고부가가치선들로 가득 찬 도크의 분주한 풍경은 그렇게 한국 조선산업의 르네상스를 하나의 상징처럼 그려내고 있었다.

### 03. 국산엔진 시대로의 진입

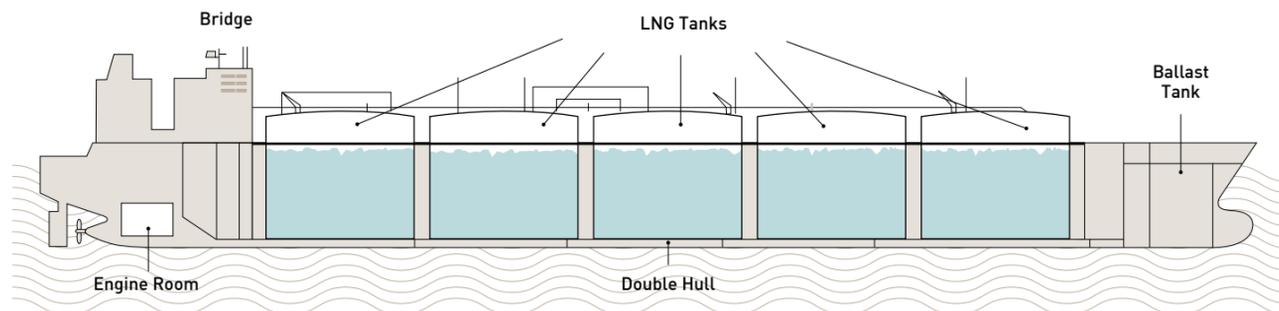
#### 가. 중형·대형엔진의 고른 성장과 연간 850만 마력 돌파

2002년 총 400억 원의 개발비를 투입, 8년에 걸친 노력 끝에 완성한 '힘센(HiMSEN)엔진'을 선보인 지 2년차에 접어들었다. 그 어느 해보다도 의욕적인 출발을 다짐한 현대중공업 엔진기계사업은 기쁜 소식으로 새해를 열었다.

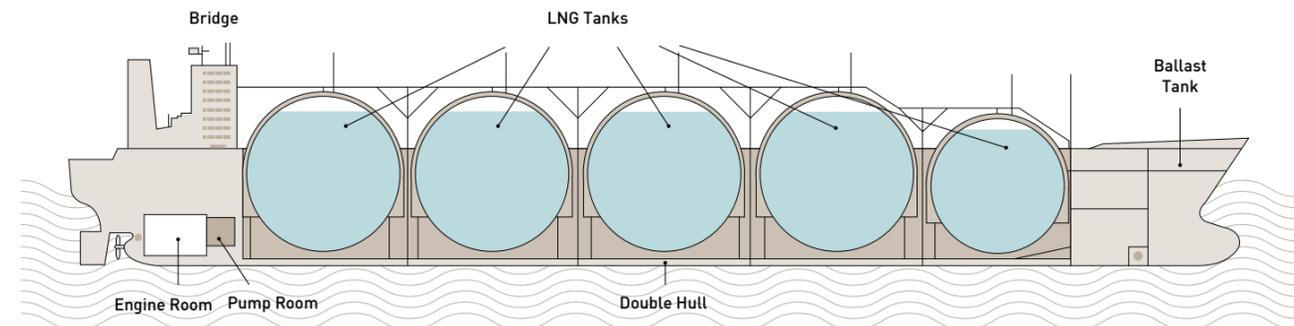
DFDE 시스템의 구조



멤브레인형 LNG선의 구조



모스형 LNG선의 구조



힘센 H21/32와 H25/33 두 모델이 모두 산업자원부의 '대한민국 10대 신기술'에 선정된 것이었다. 전문가들로 구성된 심사위원단은 독일의 MAN B&W, 핀란드의 바르질라(Wartsila) 등 글로벌 메이커들이 원천기술을 장악하고 있는 엔진 시장에서 최초의 국산 고유모델로 도전장을 내민 현대중공업의 열정과 패기, 높은 기술력에 찬사를 보냈다.

'대한민국 10대 신기술'은 우리 산업계에 첨단 기술에 대한 비전을 제시하고 기술개발을 장려하는 취지에서 국내 기업들의 첨단 신기술을 선정, 시상하는 제도로 현대중공업으로서는 신생 브랜드 힘센엔진을 조선·해운업계 종사자들에게 각 인시킬 수 있는 좋은 기회였다.

현대중공업은 힘센엔진의 제원은 물론 특징과 기능, 우수성 등의 상세한 정보가 담긴 판넬을 제작해 국가기술표준원에 상시 전시함으로써 국산 엔진 시대 진입을 널리 알렸다. 같은 해 11월 힘센엔진은 국제선급협회(International Association of Classification Societies: IACS)로부터 공식 제품 형식 승인을 얻음으로써 공신력을 강화했다.

현대중공업은 한국선급협회(KR)와 미국선급협회(ABS)를 비롯해 프랑스·노르웨이·독일·영국·이탈리아·일본 등 각국 선급협회 관계자를 엔진공장에 초청, 성능시험을 실시했다. 힘센엔진은 출력·진동·소음·배기가스·배출량 등 전 부문에 걸쳐 우수한 평가를 받아 관계자들에게 깊은 인상을 남겼다.

2003년 2월 선박용 대형 프로펠러 생산 1500대를 돌파했다. 프로펠러 생산을 시작한 지 18년 만에 세워진 세계 최단기록이었다. 같은 해 7월 현대중공업은 또 하나의 세계 최단기록을 작성했다. 선박용 엔진의 4000만 마력 달성이었다. 일본 최대의 엔진 메이커로 꼽히는 미쓰이가 75년이나 걸려 작성한 기록을 불과 24년으로 줄였다.

1983년 최초로 100만 마력을 넘어선 현대중공업의 선박용 엔진은 1992년 1000만 마력, 2001년 3000만 마력을 넘어선 바 있었다. 그 사이 현대중공업은 선박용 엔진 세계 1위에 올라서며 시장점유율을 35%까지 끌어올렸다.

사후지원·품질보증체계 강화를 통한 제2도약의 해를 선언한 2004년에는 엔진기계사업의 기반을 더욱 든든히 다졌다. 이해에는 특히 ICT 인프라 구축에 심혈을 기울여 E-BOM(E-Bill Of Material), ERP(Enterprise Resource Planning), EIP(Enterprise Information Portal) 등을 도입, 영업-설계-구매-물류-생산-사후지원(After Service) 등의 업무 환경 전반을 한 단계 업그레이드했다. 이러한 시스템 개선은 곧바로 성과의 향상으로 이어져 그 어느 해보다도 많은 신기술·신제품들이 쏟아졌다.

같은 해 3월, 현대중공업은 세계 최대 프로펠러 제작에 나서 업계의 관심을 집중시켰다. 무게 106.3톤, 직경 9.1m에 이르는 이 거대한 프로펠러는 7800TEU급 대형 컨테이너선에 장착됐다. 이어 국내 최초로 잠수함용 프로펠러 제작에도 착수해 엔진기계사업의 높은 기술력을 과시했다. 선박용 프로펠러는 그해 연말 세계일류상품으로 선정됐으며, 이로써 현대중공업은 연초에 선정된 대형 크랭크샤프트와 함께 엔진기계사업에서만 한 해 2개의 세계일류상품을 배출했다.

11월에는 세계 최대 출력을 자랑하는 신개념의 전자제어엔진을 선보였다. 전자제어엔진은 기존의 캠샤프트(Camshaft) 대신 전자제어가 가능한 커먼레일(Common Rail)을 이용해 연료를 분사하는 엔진으로 높은 연료효율은 물론 유해가스 배출 감소 등 환경적 측면에서도 많은 장점이 있었다. 일반적인 엔진크기의 4배, 총중량 2300톤에 달하는 이 세계 최대의 전자제어엔진은 독일 하파로이드(Hapag-Lloyd)가 발주한 8600TEU급 컨



2003. 02. 20 프로펠러 1500호기 생산 기념행사

테이너선에 장착됐다.

이밖에도 현대중공업은 앞선 10개월 동안 성능과 제원이 각기 다른 네 가지 전자제어엔진을 제작, 첨단 ICT를 접목한 차세대 대형엔진의 가능성을 열어나갔다.

2005년 현대중공업은 사상 최대의 물량인 엔진 850만 마력 생산을 목표로 'POWER UP-850' 캠페인에 돌입했다. 조선산업의 유례없는 호황과 선박의 대형화 추세를 맞아 대형엔진과 중형엔진 또한 각각 27%, 40% 이상 물량이 급증할 것으로 기대됐기 때문이었다. 예상대로 연초부터 생산량이 가파르게 뛰어들며 1년 내내 관련 기록들이 쏟아졌다.

5월에는 대형엔진이 누계 5000만 마력을 돌파

했으며, 7월에는 700만 마력을 돌파한 중형엔진이 뒤를 이었다. 그리고 다음 달 8월에는 다시 선박용 프로펠러가 2000대 생산 고지를 넘어섰다. 대형엔진은 12월 한 달 동안 총 89만 마력을 생산, 월간생산량 세계신기록마저 갈아치웠다.

같은 해 5월 현대중공업은 쿠바전력청이 발주한 510MW 대규모 디젤발전설비(Diesel Power Plant)를 수주, 내연발전기 부문의 신기원을 열었다. 총 3억 3000만 달러의 수주금액은 당시 우리나라 대(對) 쿠바 연간 수출액 1억 5000만 달러의 두 배에 달하는 금액이었다. 쿠바 정부의 분산발전 방침에 따라 전 지역에 1700kW급 컨테이너형 디젤발전설비, 2500kW급 육상용 발전기 등 총 244기의 디젤발전설비를 공급한 이 프로젝트는



2005. 05. 06 대형엔진 5000만 마력 생산 달성

잦은 자연재난으로 심각한 상태에 빠진 쿠바의 전력난 해소에 큰 역할을 할 것으로 기대를 모았다.

특히 이 프로젝트는 현대중공업이 독자개발한 힘센엔진이 패키지에 포함돼 의미를 더했다. 힘센엔진은 뛰어난 성능을 갖춘 중속엔진으로서 종전에 컨테이너형 발전설비의 주 기관으로 사용됐던 고속엔진에 비해 30년 이상 수명이 길고, 운영비 부담이 적어 쿠바의 발전환경에 적합한 엔진으로 평가받았다.

힘센엔진을 주 기기로 한 컨테이너형 디젤발전설비는 PPS(Packaged Power Station: 이동식 발전설비)로 상품화돼 엔진기계사업의 주력제품 중 하나로 성장하는 단초가 됐다.

이상의 성과들을 바탕으로 현대중공업은 2005년 말까지 대형엔진 723만 마력, 중형엔진 138만 마력 등 합계 861만 마력을 생산해 연초에 목표로 했던 850만 마력을 가뿐히 넘어섰다. 조선사업과

엔진기계사업의 활황이 해를 넘어 이어질 것으로 전망한 현대중공업은 연간 1000만 마력 돌파를 2006년 목표로 설정했다.

**나. 엔진3공장 준공과 엔진기계사업의 성장**

2006년 대형 840만 마력, 중형 200만 마력 등 총 1040만 마력의 중·대형 엔진 생산을 목표로 설정한 현대중공업은 이를 뒷받침할 생산성 향상에 고심했다. 하루가 다르게 엔진 수요가 폭증해 생산능력이 한계점을 향해 치닫고 있었다.

현대중공업은 아웃소싱 확대, 생산 부품의 모듈화와 로트화 등 생산성 향상을 위한 노력 외에 설비 확충과 공간 확대 등 물리적 증설이 불가피하다는 판단하에 서둘러 관련 작업에 착수했다. 가장 급한 곳은 힘센엔진의 판매량 증가로 몸살을 앓고 있던 중형엔진 공장이었다.

힘센엔진은 연초 H21/32와 H25/33에 이은 세



쿠바 PPS 공사현장

번째 모델 H17/28 출시를 계기로 판매에 더욱 탄력을 받고 있었다. 현대중공업이 개발한 엔진모델 가운데 가장 실용성이 높고 환경친화도가 높은 제품이라는 평가를 받은 H17/28은 힘센엔진 최초의 해외 수출을 이끄는 등 출시 직후부터 판매에 호조를 띠었다.

현대중공업은 2006년 5월 발전기 엔진에서 발생하는 전기에너지를 열에너지로 전환해 방출하는 시운전 부하설비를 완공해 중형엔진의 생산능력을 20% 이상 향상시켰다. 이로써 연간 800대를 제작할 수 있는 생산 체계가 구축됐다. 같은 해 6월에는 PPS가 세계일류상품에 선정됐다. 이 제품은 기존의 경유(디젤유) 외에 중유도 사용할 수 있을 뿐 아니라 이동과 설치가 간편한 획기적 장점으로 시장의 관심을 불러일으켰다.

8월에는 중국 상하이조선소에서 발주한 총 1억 1000만 달러 규모의 추진용 엔진, 발전용 엔진 등

총 77대의 선박용 엔진을 수주했다. 당시까지 단일 선박용 엔진 수출 물량으로는 최대 규모의 계약이었으며, 4만 3470마력의 추진용 엔진 9대에 해당 1400kW급의 힘센엔진(7H21/32 D/G) 68대 등으로 구성됐다.

기술자립을 통한 다양한 신제품 개발을 목표로 설정하고 출발한 2007년 1월, 현대중공업의 중형 크랭크샤프트가 세계일류상품에 선정됐다. 앞서 2003년에 선정된 대형엔진용 크랭크샤프트에 이어 중형 제품까지 세계 정상급의 품질을 인정받은 것이었다. 피스톤의 힘을 회전동력으로 전환해 프로펠러나 발전기를 회전시키는 크랭크샤프트는 시장점유율 20% 이상을 줄곧 유지해온 경쟁력 높은 제품이었다. 이후에도 현대중공업은 유조선용 카고오일펌프, 대형엔진 실린더라이너 등을 세계일류상품에 추가해 엔진기계사업 일류화의 성과를 이어나갔다.



쿠바 지폐에 새겨진 현대중공업의 PPS

같은 해 연말까지 힘센엔진 피스톤 독자개발 (11월), 힘센가스엔진 개발(12월) 등 신제품 개발 성과가 이어지는 가운데 쿠바에 처음 수출해 호평을 얻은 PPS의 판매도 지속적으로 확대됐다. 총 192대의 대량 수주가 이뤄진 중남미를 비롯해 아프리카, 이라크 등지에서 추가 수주가 계속됐다. 이러한 성과에 힘입어 엔진기계사업은 수주 30억 달러, 매출 2조 5000억 원의 사상 최대 실적을 기록했다.

2008년에는 전년보다 추진해온 생산능력 확충 작업이 잇달아 결실을 맺었다. 같은 해 5월 3만 1600㎡(1만 평) 규모의 엔진3공장이 문을 열었다. 대형엔진 조립 및 시운전 베이(Bay)와 중형엔진 조립 및 가공 시운전 2개 베이, 엔진기술센터 1

개 베이 등 총 4개 베이이 배치된 엔진3공장은 생산 뿐 아니라 엔진 신제품 개발 기반까지 갖추고 있었다. 아울러 기존의 엔진1공장 증축과 함께 대형엔진 시운전장, 크랭크 공장, 단조 절단장, 내·외자 창고, 생산기술관 등의 신축·개축 등을 동시다발적으로 추진했다. 그 결과 연간 대형엔진 160개, 중형엔진 1500대 등으로 생산능력이 크게 확충됐다.

같은 해 10월 현대중공업은 ‘고출력 V-타입 힘센엔진(H32/40V)’을 개발했다. 힘센엔진의 네 번째 모델로 기록된 V-타입 엔진은 단수의 실린더를 연결한 기존 엔진과는 달리 다수의 실린더가 크랭크샤프트로 전달되는 방식을 채택했다.

따라서 실린더 20개를 탑재할 경우 최대 1만



2007. 01 중형엔진 크랭크샤프트, 세계일류상품 선정

3600마력(1만kW급)까지 출력을 향상시킬 수 있었다. 또한 독자적인 모듈화 설계로 부품수를 30% 이상 줄여 출력 대비 중량을 낮춘 한편 정비의 편의성을 대폭 개선했다. 연비가 좋아 고출력·고연비 운영이 가능한 친환경 엔진이라는 것도 큰 강점이었다.

이 엔진의 개발을 통해 현대중공업은 780마력(575kW)에서 1만 3600마력(1만kW)까지 다양한 중형엔진 라인업을 갖췄다. 이로써 당시 중남미·중동·인도 등지를 중심으로 빠르게 성장하고 있던 PPS뿐 아니라 고출력이 필요한 드릴십, 여객선, 군함으로까지 적용폭이 크게 넓어졌다.

이밖에도 현대중공업은 2008년 한 해 동안 다양한 신기술과 신제품을 선보였다. 이 가운데 대

표적인 것으로 ‘선박용 디젤엔진 집진장치’와 ‘선박용 추력(推力)날개’를 꼽을 수 있다. 2008년 5월 현대중공업과 산업기술연구소가 공동으로 개발한 선박용 디젤엔진 집진장치는 황산화물 등 선박엔진이 배출하는 오염물질을 저감하는 장치로 IMO가 요구하는 6g/kWh보다 최대 91% 낮은 0.5g/kWh까지 오염물질 배출을 줄이면서도 순수한 해수(海水)만으로 처리가 가능해 별도의 정화 설비를 필요로 하지 않았다.

선박용 추력날개(Thrust Fin)는 프로펠러 뒤 방향타에 장착돼 추진력을 극대화하는 장치다. 양력(揚力)을 이용해 비행기가 공중에 뜨는 것과 유사한 원리로 프로펠러 회전 시 발생하는 회전류(回轉流)를 추진력으로 활용해 4~6%의 연료를



2006. 08. 30 중형엔진 고풍력힘센엔진 32H40 시동식

절감해준다.

생산능력 확충과 다양한 신기술·신제품 개발 성과를 기반 삼아 2008년 세계 최초로 대형엔진 생산능계 8000만 마력, 연간 생산량 1000만 마력을 달성한 엔진기계사업은 다양한 분야 신규 진출로 사업의 지평을 계속 넓혀나갔다.

2008년 8월 SK건설로부터 원유비축기지용 펌프 4대를 수주하며 관련시장에 진출했다. 국내 기업이 지하 원유비축기지용 펌프를 수주한 첫 사례였으며, 세계적으로도 유럽에 이어 두 번째였다. 원유를 지하 비축기지에서 유조선 또는 석유화학 공장으로 이송할 때 쓰이는 이 펌프는 2007년 현대중공업이 독자개발에 성공, 과학기술부로부터 신기술인증(New Excellent Technology: NET)

를 받은 바 있었다. 기존 제품에 비해 설치가 용이할 뿐 아니라 냉각기능 및 절연성이 우수해 국내는 물론 해외 시장에서도 호평을 받았다.

같은 해 10월에는 1100만 달러 규모 총 8대의 원자력발전소용 냉각수 펌프를 수주했다. 냉각수 펌프는 원자력발전소의 냉각수를 순환시키는 데 쓰이는 주요 설비 중 하나로 2200kV급 수직사류형(水直射流形) 제품을 개발, 모스크바 인근 칼리닌(Kalinin) 원자력발전소에 공급했다. 이후에도 이 설비의 발주사인 러시아의 에너지공사(Energomash)가 재차 구매의사를 표명해 오면서 러시아 펌프시장 진출 확대에 기대를 품게 했다.

현대중공업은 2000년대 중반 크게 각광받기 시작한 DF엔진의 원활한 수급과 판매를 위해 전문

회사를 설립했다. 현대중공업과 핀란드의 선박용 엔진 전문업체인 바르질라(Wartsila)가 각각 50대 50 지분을 출자해 설립한 바르질라현대엔진은 총 680억 원을 투입, 대불공단에 연면적 2만 5000㎡(약 7500평) 규모의 공장을 준공하고 2008년 9월 본격적인 생산에 들어갔다.

필요에 따라 액체연료와 가스연료를 선택해 사용할 수 있는 DF엔진은 이전의 스팀터빈엔진보다 40% 이상 효율이 높았다. 청정연료인 천연가스를 연료로 사용할 수 있는 점도 큰 강점이었다. 현대중공업그룹이 영국 BP로부터 수주한 두 척의 LNG선 '브리티시에메랄드(British Emerald)'호와 '브리티시다이아몬드(British Diamond)'호에 최초로 적용한 이후 고부가가치선 엔진의 대세를 형성해가고 있었다. 당시 발주가 빗발 치고 있던 LNG선 대부분에 DF엔진 탑재가 예정된 상황에서 바르질라현대엔진은 생산 개시와 함께 강력한 독주체제를 구축할 것으로 기대됐다.

2008년 글로벌 금융위기의 치명타를 맞고 현대중공업은 물론 국가경제 전반이 침체기로 들어선 상황에서도 엔진기계사업만큼은 의미 있는 성과를 계속 이어나갔다. 2009년 엔진기계사업본부는 2조 7715억 원의 매출을 기록, 현대중공업 전체 매출의 13.11%를 담당했다. 현대중공업의 핵심 사업인 조선사업과 해양사업을 제외하면 가장 높은 비중이었다.

#### 04. 세종대왕함으로 꽃 피운 해상방위사업

##### 가. 대양해군(大洋海軍) 기치 든 문무대왕함

중공업 전문그룹으로 새롭게 출범한 2002년, 해상방위사업의 첫 스타트를 끊은 것은 5000톤급 경비구난함 '삼봉호'였다. 이해 5월 현대중공업은 삼봉호를 해양경찰청에 정식으로 인도했으며, 해

군은 즉각 독도 해상경비에 투입했다.

독도의 조선시대 명칭인 삼봉도(三峰島)에서 이름을 딴 삼봉호는 당시 해양경찰청이 보유하고 있던 6척의 경비함(3000톤급 2척, 1500톤급 4척)을 훨씬 능가하는 규모를 자랑했다. 길이 145.5m, 폭 16m로 97명이 승선할 수 있으며, 최대 시속 42.6km(23kn)로 항진이 가능했다.

20mm 발칸포 등 각종 화기 외에 6만 톤급 선박 예인 기능, 분당 4만 리터의 소화수를 배출할 수 있는 화재진압용 소화포 3기 등 각종 구난장비도 완비했다.

2003년 4월 우리나라의 두 번째 해양정보함(AGX-I) '신세기호'를 해군정보단에 인도한 현대중공업은 같은 달 차세대 구축함 '문무대왕함'을 진수했다. KDX-II 2번함인 문무대왕함은 당시 우리 해군의 최대 함정인 광개토태왕함보다 무려 1000톤이 큰 4500톤급으로 대함·대공·대잠·대지 및 전자전 수행이 가능한 한국 최초의 스텔스(Stealth) 구축함이었다.

최대 시속 54km(29kn)로 항속거리가 1만 200km에 이르며, 우수한 기동성과 내항성, 조종 성능을 갖췄다. KDX 사업은 한국형 구축함사업(Korea Destroyer eXperiment)을 의미했다.

대공·대함 유도탄 수직발사대, 대유도탄 방어용 무기, 대잠 어뢰, 해상 헬리콥터 등으로 무장한 문무대왕함은 특히 한국 해군 최초로 스텔스 기능을 탑재해 화제를 모았다. 스텔스는 적의 탐지센서인 레이더나 적외선 탐지장비 등으로부터 아군의 생존을 보장하기 위해 레이더 반사 신호를 차단 또는 축소하는 기술이다.

2003년 4월 3일 특수선 제7도크에서 열린 문무대왕함 진수식에는 대통령 내외, 군 및 정계 관계자와 임직원 등 340여 명이 참석했다. 이날 진수식에서 최길선 사장은 "우리 회사는 1975년에 한국 최초로 한국형 호위함의 개발업체로 지정된 이



2002. 05 5000톤급 경비구난함 삼봉호

래 우리나라 함정 건조의 개척자로 자리해왔다”고 말하고, “문무대왕함 진수와 함께 7000톤급 이지스 구축함 설계, 214급 잠수함사업을 성공적으로 수행해 국가방위력 개선사업에 기여할 것”이라고 밝혔다.

이어 연단에 오른 노무현 대통령은 “우리는 세계 1위의 명성에 빛나는 ‘조선한국’의 현장에 와 있으며, 우리 조선산업은 머잖아 7000톤급 이지스함 시대도 실현해 낼 것”이라고 치하한 후 “앞으로도 조선산업은 한국을 대표하는 중추산업으로 세계를 향해 무한히 뻗어갈 것”이라고 강조했다. 이 날 진수식을 마친 문무대왕함은 근해에서 1년여에 걸친 해상작전 운용시험을 무사히 수행하고, 이듬해 9월 해군에 인도됐다. 우리나라는 독자 기술로 설계, 건조한 4500톤급 구축함을 작전에 투입할 수 있게 됨으로써 ‘대양해군(大洋海軍)’의 기치를 높이 들었다.

이에 앞선 2004년 7월 해군은 총 3척의 KDX-III 사업 중 1번함 건조업체로 현대중공업을 선정했다. 현대중공업이 수주한 7000톤급의 KDX-III 구축함은 이지스(Aegis) 전투체계를 탑재한 최첨단 수상전투함으로 2003년 12월 말 해군과 현대중공업 기술진에 의해 기본설계가 완성된 바 있었다.

무장(武裝) 및 이지스 전투체계를 포함하여 총 3조 6000억 원에 달하는 KDX-III 사업의 1번함 건조 업체로 선정됨에 따라 현대중공업은 호위함-잠수함-스텔스 구축함-이지스 구축함으로 이어지는 국가 해상방위산업 개척자로서의 위상을 더욱 확고히 다졌다.

**나. 장보고-Ⅱ 3척 완수로 잠수함 기술독립 실현**

2006년 6월 9일, 21세기 한국 해군의 주력함으로 활약할 1800톤급 잠수함 ‘손원일함’이 진수됐



2003. 04. 11 차세대 구축함 문무대왕함

다. 이날 진수식에는 노무현 대통령 내외를 비롯한 정·관계 인사, 최길선 사장 외 임직원 등 600여 명이 참석해 국내 최대 잠수함의 탄생을 지켜봤다. 손원일함은 대한민국 해군의 아버지로 일컬어지는 해군 초대 참모총장이자 제5대 국방부장관인 손원일 제독을 기리기 위해 명명됐다.

현대중공업은 2000년 11월 국방부로부터 차기 잠수함사업의 건조업체로 최종 선정되면서 장보고-Ⅱ(KSS-Ⅱ) 214급 잠수함 3척을 수주, 각종 요소기술과 독자 설계기술을 확보하는 한편, 나아가 3000톤급 이상의 잠수함을 진수할 수 있는 체제를 마련했다.

손원일함은 당시 우리 해군이 운용 중이던 9척의 209급에 비해 규모는 물론 추진체계, 전투 및 무장 체계 등 성능 면에서 한 단계 발전한 첨단 잠수함으로 평가받았다. 길이 65m, 폭 6m의 선체를 최대 시속 37km, 순항속도 11km로 운행할 수

있으며, 어뢰 발사관 8문과 대함 미사일을 탑재해 대잠전·대기뢰전·특수전 지원 등의 다양한 임무 수행이 가능했다.

특히 선체에 고장력강을 채택해 잠항 깊이를 400m 심해까지 확장했고, 잠항 시 외부 공기(산소) 공급 없이 추진력을 얻을 수 있는 AIP(Air Independent Propulsion: 공기불요추진장치)를 탑재, 잠항 지속능력을 획기적으로 향상시켰다. 현대중공업은 손원일함의 건조 과정에서 소재·장비의 국산화를 적극적으로 추진, 향후 잠수함 독자 설계의 기틀을 마련했다.

손원일함은 이듬해 1월 해상훈련에 나서 5일 간의 첫 항해를 성공적으로 마쳤으며, 4월에는 8시간에 걸친 최대 작전심도(Normal Depth Diving) 시험을 무사히 통과했다. 이어 10월 두 번째 시험 잠항(Test Diving Depth)에서는 국내 잠수함 역사상 최초로 400m를 초과하는 심해까지 잠항하



2006. 06. 09 214급 잠수함 손원일함 진수

면서 최고의 성능을 입증했다. 현대중공업은 장보고-Ⅱ 사업의 정해진 일정에 따라 2008년 11월 '정지함', 2009년 11월 '안중근함'을 차례로 해군에 인도함으로써 2000년 해군으로부터 수주한 214급 잠수함 건조를 성공적으로 마무리했다.

#### 다. 이지스 구축함 시대 연 세종대왕함

2007년 5월 25일 현대중공업이 자체 기술로 설계, 건조한 한국 최초의 7000톤급 이지스 구축함 '세종대왕함(KDX-Ⅲ)'의 진수식이 열렸다. 이로써 우리나라는 미국·일본·스페인에 이어 세계 네 번째 이지스함 보유국이 됐다.

대통령 내외를 비롯해 정관계 인사, 임직원 등 600여 명이 참석한 이날 기념식에서 최길선 사장은 "세종대왕함이 해군의 핵심전력이 될 것으로 기대하며, 현대중공업은 상선뿐 아니라 군함 분야에서 최고가 되기 위해 노력할 것"이라고 다짐

했다. 노무현 대통령 또한 "세계 최고 수준의 함정을 현대중공업이 우리 기술로 자체 생산해 더욱 가슴 벅차다"고 소회를 밝힌 후 "현대중공업은 최고의 조선소이며, 앞으로도 세계 최고를 유지할 우리의 자랑스러운 기업"이라고 치하했다.

이지스함은 고성능 레이더로 항공기나 미사일을 탐지해 선제적으로 요격할 수 있는 이지스시스템(Aegis System)을 탑재한 함정을 이른다. 목표물 탐색에서 파괴까지의 전 과정을 단일 시스템에서 통제 가능한 최첨단 체계로 그리스 신화에서 제우스가 그의 딸 전쟁의 여신 아테나에게 준 방패의 이름 '이지스'에서 유래했다. 원거리에 위치한 항공기나 대함 미사일 등을 찾아내 타격할 수 있는 이지스함은 현대전의 총아(寵兒)이자 '꿈의 함정'으로 불린다.

특히 세종대왕함은 만재배수량(Full Load Displacement) 1만 톤급으로 미국의 주력 이지스함



2007. 05. 25 KDX-Ⅲ 세종대왕함

인 알레이버크급(Arleigh Burke class) 구축함, 일본의 아타고급(Atago class) 구축함, 스페인의 바잔급(Bazan class) 구축함보다 더 큰 규모와 위용을 갖췄다. 길이 165.9m, 폭 12.8m의 선체에 각종 미사일과 기관포로 3중 방공망을 구축하고 최대 1000km 반경 내의 항공기 약 900대를 동시에 추적할 수 있다. 항공기는 물론 대함 크루즈미사일, 함정, 잠수함을 공격할 수 있는 총 128발의 수직발사체계(Vertical Launching System: VLS)까지 갖춰 대공·대유도탄전, 대함·대지전, 대감전 등이 가능한 말그대로의 만능 전투함이다.

세종대왕함이 마무리 공정과 각종 평가·시운전을 거쳐 해군에 인도된 것은 진수로부터 1년 6개월 후인 2008년 12월이었다. 정식 취역과 함께 부산에 배치된 세종대왕함은 1년여의 전력화 기간을 거쳐 실전에 투입됐다. 이후 2009년 4월 5일 북한이 발사한 장거리로켓을 불과 15초 만에 완

벽히 탐지해냄으로써 존재감을 과시했다.

2008년 9월에는 4500톤급 구축함 '최영함'을 해군에 인도했다. 최영함은 KDX-Ⅱ 6번함으로 2004년 12월에 수주했다. 이후 건조 과정을 거쳐 2006년 10월 진수했으며, 다시 1년여 간의 해상작전 운용시험을 거쳐 정식 취역했다. 인도를 8개월 앞둔 2008년 1월에는 '최영함 부대' 창설식이 현대중공업 11안벽에서 열렸다.

2009년 1월 2500톤급 신형 호위함 '인천함'을 신규 수주했다. 약 1400억 원 규모의 이 호위함은 최대 시속 56km(30kn)의 빠른 기동이 가능하며, 근접방어체계인 골키퍼시스템(Goal Keeper System), 유도미사일 등 대공·대함 무기를 갖췄다. 2006년 기본설계를 시작으로 2010년 건조에 착수, 2013년 1월 해군에 최종적으로 인도했다.

현대중공업은 함정 건조 외에도 해양방위사업 여러 분야에서 성과를 이뤘다. 2007년 9월에는 플

랜트2공장에서 DSRV (Deep Submergence Rescue Vehicle: 심해구조잠수정) 건조에 들어갔다. DSRV는 잠수함에 사고가 발생할 경우 승무원 구조 임무를 수행하는 길이 9.6m, 폭 3.2m의 소형 잠수정으로 최대 19명이 탑승해 시속 5.6km(3kn)로 운행할 수 있다.

2009년 10월에는 잠수함 내부로 바닷물이 유입되는 것을 탐지하는 누수감지장치를 독자기술로 개발했다. 잠수함은 바다에 깊숙이 들어갈수록 수압이 높아져 배관 연결부에 바닷물이 유입될 가능성도 높아진다. 누수감지장치는 잠수함 상층부 예비 관통구를 통해 외부의 수압 변화를 실시간으로 측정하는 설비로 압력 변화가 감지되면 배관 내 유압유(Hydraulic Oil)의 표본을 채취, 누수시점과 부위를 파악해 신속하게 물을 제거하고 유입을 예방하는 역할을 수행한다.

05. 절정기에 선 조선산업의 성과

가. 건조량 1000척 돌파와 조선산업 장기 발전전략

2002년 3월 현대중공업은 미국 OSG (Overseas Shipholding Group)로부터 수주한 11만 3000톤급 아프리카막스급 유조선 4척 중 마지막 호선 '오버시즈포트랜드(Overseas Portland)'를 인도했다. 이로써 1972년 창립 30년 만에 1000척 건조의 대기록을 작성했다.

건조중량 면에서도 7754만 DWT에 도달, 세계 조선산업사에서 유례를 찾을 수 없는 대역사를 최단 기간에 이뤄냈다. 현대중공업그룹 출범 후 채 한 달이 지나지 않은 시점, 창립 30주년을 앞두고 그룹의 만형인 현대중공업이 큰 선물을 선사한 셈이었다.

당시까지 현대중공업이 건조한 선박 1000척의 구성을 면밀히 들여다보면 현대중공업은 물론 한국 조선산업이 지나온 길이 고스란히 드러났다. 가장 높은 비율을 차지한 선종은 벌크선으로 276척(2500만 DWT)을 건조했고, 180척의 컨테이너선(887만 5000DWT), 170척의 원유운반선(3238만 DWT)과 58척의 정유제품운반선(301만 5000DWT)이 뒤를 이었다.

2000년대를 전후해 현대중공업 주력 제품의 지위를 확고히 굳힌 컨테이너선과 원유운반선이 나란히 상위 순위를 차지한 가운데 한국 조선산업의 미래를 이끌 것으로 기대를 모으고 있던 LNG선·LPG선 등 가스운반선과 로로선, PCTC 등은 아직 하위에 머물러 있었다. 하지만 점차 수주량이 늘어가면서 선종 고부가가치화의 주역으로 부상하고 있었다.

국적별로는 그리스 82척, 미국 75척, 독일 69척, 노르웨이 64척, 덴마크 49척 등 해외 물량이 74%에 달했다. 대한민국의 수출입국(輸出立國)을 이끌어온 현대중공업의 역할이 두드러지는 대목이었다. 선주사별 인도실적에서 1위를 차지한 미국



2007. 05. 25 이지스구축함 세종대왕함 진수식

이지스함 보유국가와 재원

(2007년)

국가	급명	만재배수량
미국	알레이버크	8,300~9,200톤
일본	콘고 아타고	9,200톤 이상
스페인	바잔(F-100)	5,810톤
한국	세종대왕	1만 톤

의 OSG는 1000척 달성의 주인공 오버시즈포클랜드호를 인도해간 회사였다.

역사적인 1000척 건조 달성과 창립 30주년을 거의 동시에 맞은 현대중공업은 새로운 장기발전 전략을 수립했다.

1999년에 수립한 '비전 2010'을 현대중공업그룹 출범에 맞춰 한 단계 더 업그레이드한 새로운 비전은 '글로벌리더(Global Leader)-미래를 개척하는 현대중공업'으로 명명했다. 여기에는 무에서 유를 창조해낸 정주영 창업자의 창업정신을 계승, 기술과 서비스를 최고 수준으로 향상시킴으로써 고부가가치 제품과 사업을 끊임없이 창출해 나가겠다는 현대중공업그룹의 염원이 오롯이 담겼다.

아울러 '2010년 매출 175억 달러'라는 명확한 정량적 목표와 함께 조선사업 4%, 비조선사업 17% 등 연평균 매출 성장률을 13.4%씩 높여나간다는 계획을 발표했다. 계획이 실현될 경우 당시 절반 이상(53.1%)을 차지하고 있던 조선사업의 비중이 다소 낮아지고, 비조선사업의 비중이 늘어나 대내·외 환경변화에 탄력적으로 대응할 수 있는 안정적 포트폴리오 구축이 가능했다. 즉 1983년 이후 줄곧 세계 1위를 질주해온 조선사업 성장에 내실을 기하는 동시에 비조선사업에도 드라이브를 걸어 중공업 전반의 균형적 발전을 기한다는

구상이었다.

이 같은 기초를 토대로 현대중공업은 총 3단계에 걸친 '조선사업 장기발전전략'을 수립했다. 1단계인 2004년까지는 선도적 기술개발에 주력, LNG선, 로팩스(RO-PAX)선, 잠수함 등의 경쟁력 향상에 주력하기로 했다. 이어 2단계인 2005년~2007년에는 본격적으로 고부가가치선 비중을 확대, 다양한 신선종 설계기술을 확보하고, 3단계가 완성되는 2010년에는 크루즈(Cruiser) 등 최고의 부가가치선 시장 진출을 현실화한다는 내용이였다.

2002년 현대중공업은 역대 최고인 8조 1340억원의 매출을 기록했다. 전년도의 7조 4042억 원에서 9.9% 이상 향상된 실적이었다. 이 가운데 조선사업은 3조 6510억 원의 매출을 기록, 약 45.6%의 비중을 차지했다. 당해 시황에 따라 다소의 매출 증감이 있었던 비조선사업에 비해 조선사업은 안정적인 성장세를 지속했다.

문제는 수주였다. 1990년대 중반 이후 세계 조선산업의 상승세가 줄곧 이어진 가운데 2001년은 현대중공업의 수주량이 처음으로 후퇴했다. 전열을 가다듬고 나선 2002년에는 다소 실적이 반등했지만, 9·11 테러 이후 급속도로 냉각된 경기 악화로 선박 발주량이 급격히 줄었을 뿐 아니라, 낮

은 엔화를 무기로 명예회복에 나선 일본 조선업계의 반격도 거세게 전개됐다.

기대를 모았던 LNG선의 수주가 일시적으로 멈춰선 것도 문제였다. LNG선의 주류가 모스형에서 멤브레인형으로 전환되고 있던 세계적 추세의 영향이 컸다. 일본을 제외한 전 세계의 LNG선 발주가 대부분 멤브레인형으로 편중돼 있었던 데다 그나마 모스형을 발주하는 일본의 물량은 자국의 업체로 몰리고 있었다. 2002년 현대중공업은 단 한 척의 LNG선 신조 물량도 확보하지 못했으며, 유사한 상황이 이듬해 2003년까지 2년 내내 지속됐다.

**나. 수주 물량의 회복과 조선사업의 거침없는 질주**

2002년 현대중공업이 수주한 신조선 물량은 총 66척, 28억 1000만 달러였다. 이듬해 연말까지 총 125척, 57억 8000만 달러의 비교적 넉넉한 수주 잔량이 남아 있었던 점, 세계 조선 경기가 연말 들어 점차 회복세로 돌아서고 있었던 점 등을 종합해 볼 때 크게 우려할 만한 상황은 아니었다. 그러나 부진이 고착되기 전에 분위기를 바꿔야 할 필요성은 분명히 존재했다.

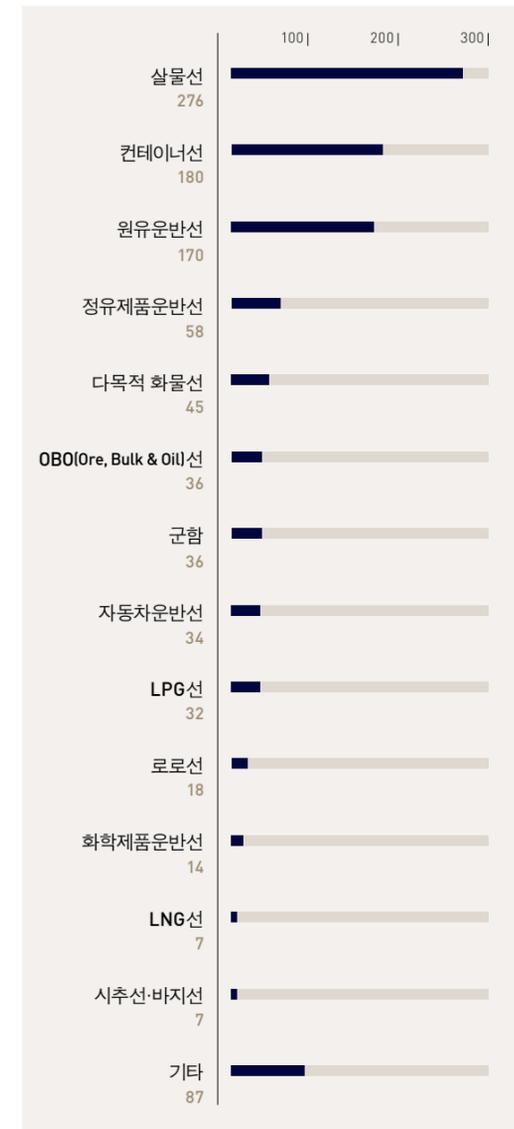
2003년 현대중공업은 전년도의 수주 부진을 반영해 다소 보수적인 수주 목표를 수립했다. 30억 달러의 연간 목표액은 전년도에 달성한 28억 1000만 달러와 거의 같은 수준이었다. 하지만 경영진들은 끊임없는 혁신과 도전정신으로 목표 달성에 전력해 줄 것을 당부하며 연초부터 강력한 드라이브를 걸었다. 이 같은 기세에 힘입어 빠른 속도로 분위기가 반전되었다.

같은 해 3월 현대중공업은 총 29척, 약 14억 달러에 달하는 대량 수주에 성공했다. 새해가 시작된 지 고작 두어 달이 지났을 뿐인데 벌써 당해 목표의 절반에 달하는 실적에 도달한 것이었다.

면면을 들여다보면 내용은 더욱 좋았다.

7800TEU급 4척, 5000TEU급 5척 등 총 9척의 컨테이너선이 모두 대형이었고, 30만 톤급 VLCC 2척을 포함 아프라막스급 이상의 원유운반선이 총 18척에 달했다. 여기에 6만m³급의 LPG선까지 대부분의 수주 물량이 수익성 높은 선박들이었다. 1990년대 후반부터 현대중공업이 맹렬하게 추진해온 선종 다변화와 고부가가치화의 성과가 여실

선종별 건조실적 누계(2002년 기준)



2008. 09 4500톤급 구축함 '최영함'



2003. 03 현대중공업 전경

히 반영돼 나타난 결과였다.

이후에도 현대중공업은 무서운 기세로 수주를 이어나갔다. 그 결과 연말까지 조선사업에서만 총 131척, 72억 6300만 달러의 수주 실적을 올렸다. 목표 대비 무려 두 배 이상을 초과 달성한 성적표였다. 이전까지 최고 실적을 기록한 2000년의 48억 달러와 비교해도 24억 달러 이상이 치솟은 수치였다. 이 같은 성과를 발판으로 같은 해 현대중공업은 총 수출액 53억 4000만 달러를 달성, '50억불 수출탑'을 수상했다.

2004년에도 현대중공업의 질주는 계속됐다. 2년간 수주 '제로(Zero)'의 부진을 털고 일어선 LNG선이 선두에서 실적 향상을 이끌었다. 이 해 현대중공업은 영국 BP의 15만 5000m<sup>3</sup>급 LNG선 8척을 비롯해 총 15척의 LNG선 계약을 성사시켰으며, 이 중 3척의 건조를 현대삼호중공업에 맡겼다.

앞선 2년간 고전을 면치 못하고 있던 현대중공업 LNG선의 눈부신 턴어라운드에는 최초 모스형으로 수주했다가, 선주 측의 요구로 멤브레인형으로 선형을 변경한 '골라바이킹(Golar Viking)'호가 지렛대 역할을 했다. 골라바이킹호는 멤브레인형 LNG선 건조 경험이 없다는 이유로 현대중공업에 발주를 주저하고 있던 선주들의 의혹을 일거에 불식시켜 버렸다.

뛰어난 성능과 완성도로 세계 각국의 선주들을 매료시킨 골라바이킹호는 그해 연말 8200TEU급 컨테이너선 CMA CGM '휴고(Hugo)'호, 31만 8000DWT급 VLCC '아르덴벤처(Ardenne Venture)'호 그리고 골라바이킹호와 이란성 쌍둥이인 13만7천 CBM급 모스형 LNG선 '골라 프로스트(Golar Frost)'와 함께 '2004년 세계우수선박'으로 선정됐다.

2004년 조선사업의 수주 목표는 44억 5500만 달러로 설정했다. 하지만 현대중공업은 그 두 배

에 가까운 79억 6600만 달러의 실적을 거뒀다.

비슷한 일들이 남은 2000년대 내내 반복됐다. 새해를 시작할 때마다 전년 실적보다 낮은 목표를 설정했지만, 결과는 늘 상상을 뛰어넘었다. 수주 기록이 바뀌면 그에 맞춰 다음 해에는 생산 기록을 갈아치웠다.

도크마다 가득 채워진 배들이 장사진을 이뤘다. 지을 배는 많지만, 배를 띄울 도크가 부족해 더 이상 수주를 해도 소용이 없다는 농담 같은 진담이 미포만 앞바다에 메아리쳤다. 적어도 사나흘에 한 번씩은 새로운 배가 동해바다 파도를 가르며 출항에 나섰다.

2006년 사상 최초로 연간 수주금액 100억 달러를 돌파했고, 가파른 상승세가 이듬해 2007년에도 이어졌다. 연말까지 124척, 130억 6700만 달러의 수주 실적을 거뒀다. 2008년 2월에는 1만 3100TEU급 컨테이너선 9척, 31만 8000톤급 VLCC 5척, 드릴십 1척 등 총 20척, 37억 달러를 한 번에 수주해 세계를 깜짝 놀라게 했다.

같은 해 4월 11척의 선박이 명명됐고, 다시 10월에는 12척이 이름을 얻어 이 분야 월간 세계 신기록을 작성했다.

제 4 절

# 해양·플랜트사업의 새로운 도전

01. EPC 기반 확충과 플랜트사업의 성장

가. 고유가 바람 타고 대형 화공EPC 진입

현대중공업은 2001년 5억 8000만 달러 규모의 나이지리아 BTIP(Bonny Terminal Integrated Project: 원유비축 및 수출터미널 공사) 턴키 베이스 수주와 함께 세계 화공EPC 진출의 교두보를 마련, 이후 이 분야에서 꾸준한 실적을 거두기 시작했다. 2001년 포르카도스(Forcados) 가스처리시설에 기자재를 공급하면서 시작된 나이지리아와의 인연은 같은 해 BTIP, 2005년 EGP-Ⅲ 가스플랜트 수주 등의 실적 확보로 이어졌다.

2005년 5월에 수주한 나이지리아 EGP-Ⅲ(Escravos Gas Project Ⅲ)는 에스크라보 가스전에 플랫폼과 파이프라인, 부유저장고 등을 건설하는 프로젝트로 약 7억 8000만 달러 규모였다. 같은 해 8월에는 쿠웨이트의 국영기업인 KOC(Kuwait Oil Company)로부터 12억 5000만 달러 규모의 초대형 육·해상 원유수출설비 공사를 설계부터 자재구매, 시공 및 시운전까지 턴키 베이스 방식으로 수주, 화공EPC 역량 상승의 획기적 전기를 마련했다.

KOC프로젝트는 쿠웨이트 아라비안 걸프 인근 알아매디(Al Ahmadi) 지역에 원유 수출을 위한 기간시설을 구축하는 것으로, 2008년 6월까지 현대중공업이 보유한 자체 기술로 원유저장탱크 19기와 병커유 설비, 계량시스템, 원유펌프 등의 육상 설비 건설을 수행했다. 여기에 더해 해상계류설비인 캄부이시스템(Calm Buoy System)과 해

저 파이프라인 등 해상설비까지 복합공사로 수행하면서 육·해상에 걸친 플랜트 역량을 세계로부터 인정받았다.

KOC프로젝트는 현대중공업의 화공EPC 분야의 수주 경쟁력을 크게 향상시켰다. 이듬해에는 미국 엑슨모빌(Exxon Mobil)의 25만㎡급 탱크를 수주해 이탈리아 LNG터미널에 설치했다.

2006년 8월에는 일본 치요다(Chiyoda)와 컨소시엄을 맺고 플랜트사업의 대표적 블루오션으로 꼽히던 GTL(Gas To Liquids: 천연가스 액체 석유화) 시장 진출에 성공했다. 다국적 석유회사인 셸(Shell)이 발주한 이 프로젝트는 2010년까지 카타르 라스라판(Ras Laffan)에 대규모 가스공정 플랜트를 설치하는 작업이었다.

공사 규모만 1조 7000억 원에 이르렀으며, 하루 14만 배럴의 초저유황 경유·나프타·LPG·등유 등의 생산 설비를 설치했다. 이 프로젝트를 통해 현대중공업은 전 세계 가스매장량의 15% 이상을 보유하고 있는 가스산업의 중심지 카타르에서 미래 설비로 각광받는 GTL 프로젝트를 수주, 이후의 시장을 선점할 수 있는 좋은 계기를 마련했다.

이전까지 천연가스전 개발은 액화·재기화 설비 및 운송수단 등 막대한 시설 투자금 회수가 가능한 대형 가스전 위주로 이뤄졌으나, GTL 설비의 등장과 함께 경제성 문제로 방치돼 있던 소규모 가스전 개발이 가능해졌다. 2010년까지 전 세계적으로 총 50조 원 규모 20여 개 GTL 프로젝트 발주가 예정돼 있어, 세계 유수의 업체들이 이 분야 경쟁력 확보에 사활을 걸고 있었다.



나이지리아 EGP-3(정유&가스설비) 공사 현장

국제 유가가 연일 최고가를 경신하고 있던 2007년에는 세계 원유 매장량 2위인 이란에 5400만 달러 규모의 특수 정유설비를 공급하며 화공플랜트 성과를 이어나갔다. 현대중공업은 이란국영석유공사(National Iranian Oil Company: NIOC) 아락(Arak) 정유공장에 반응기(Reactor)와 촉매재생기(Regenerator) 등 중질유 분해공정(Residue Fluidized Catalytic Cracking: RFCC) 핵심설비를 공급했다.

중질유 분해설비는 저급유로 분류되는 원유나 병커C유를 촉매와 반응시켜 고옥탄 휘발유·등유·경유 등의 경질유(輕質油)로 바꿔주는 고도화 시설을 말한다. 촉매재생기는 반응 후 생성되는 폐(廢)촉매에 묻은 탄소를 제거, 재사용할 수 있

도록 해준다.

2009년 7월에는 UAE의 국영 가스공사인 ADGAS(Abu Dhabi Gas)로부터 10억 달러 규모 가스플랜트 프로젝트를 수주했다. UAE의 수도 아부다비에서 북서쪽으로 약 170km 떨어진 다스섬(Das Island) 앞 해상을 매립, 1일 약 283만 1700㎡ 소화가 가능한 24개 모듈의 가스처리설비를 건설하는 프로젝트였다.

이를 통해 현대중공업은 다시 한 번 화공EPC의 높은 기술력을 입증하는 한편 중동 지역 수주전에서 강자의 위상을 확고히 했다.

나. 기지개 퍼기 시작한 발전EPC

1999년 발전사업 양수도 검엄금지 조치에 의해



2009 사우디아라비아 아람코 프로젝트 현장

국내 시장에서 발이 완전히 묶여버린 발전플랜트 분야는 2000년대 중반 해외수주가 속속 이뤄지면서 활기를 띠기 시작했다.

이 분야에서 신호탄을 쏘아올린 것은 2004년 2월 수주한 사우디아라비아 국영 석유회사 아람코(Aramco) 프로젝트였다. 설계에서부터 구매·제작·운송·설치 및 시운전까지 1000MW급 열병합 발전소 건설의 전 공정을 일괄적으로 수행, 현대중공업의 첫 발전EPC 진출로 기록된 이 프로젝트는 총 공사금액 4억 2000만 달러로 당시까지 국내·외에서 수행된 발전소 건설 공사 가운데 최대 규모였다.

사우디아라비아 걸프만에 인접해 있는 4개 지역 가스·정유플랜트에 전기와 증기를 공급하기 위해 같은 해 3월부터 납품을 시작, 연말까지 약 10개월에 걸친 짧은 시간 동안 300MW급 가스 터빈 3기와 140MW급 1기, 폐열회수 보일러 3기를 설치했다. 아람코 프로젝트는 일본 미쓰비시(Mitsubishi) 등 세계 유수의 발전설비 업체들과의 치열한 경쟁 끝에 공사를 따냈다는 점에서도 의미가 깊었다.

이어 4월에는 한국남부발전으로부터 1048억원 규모의 남제주화력발전소 3·4호기를 수주했다. 국제자유도시 지정을 앞두고 기하급수적으로 늘어나고 있던 제주 지역 전력 공급 안정을 위해 현대중공업과 포스코건설이 컨소시엄을 구성, 기존의 남제주 화력발전소 내에 100MW 발전설비 2기를 증설하는 사업이었다.

여기에서 현대중공업은 보일러, 스팀터빈, 전기집진기 관련설비 제작과 시공을 담당했다. 이 공사를 통해 60MW급 발전소에 불과했던 남제주 화력발전소의 발전 용량은 200MW급으로 세 배 가 넘게 증대됐다. 2007년 완공 후 연간 14억 820만 kW의 전력 공급을 개시함으로써 제주 지역 전력 안정화에 크게 기여했다.

같은 해 6월 현대중공업은 충남 서산 아파트단지 발전시설 공사에 착수함으로써 소형 열병합 발전설비 시장에도 진출했다. 소형 열병합 발전설비는 LNG를 이용해 전력과 열에너지를 동시에 생산하는 경제적이고 친환경적인 시스템으로 에너지 효율이 화력발전의 2배 이상인 최고 90%에 달했다. 전기요금과 주거광열비를 20~30% 가량 절감하는 동시에 폐열을 이용한 온수 공급도 가능해 입주민들로의 큰 호응을 받았다.

2006년 4월 1억 7000만 달러 규모의 가스터빈 발전소를 수주, 아람코와의 인연을 이어나간 현대중공업은 이듬해 2007년 6월 34억 달러 상당의 중동 최대 민자(民資) 발전·담수 플랜트를 미국·프랑스 등의 업체들과 컨소시엄으로 수주했다. 사우디 발전·담수시설 중장기 확충 사업의 일환으로 계획된 이 프로젝트는 2010년까지 총 발전용량 2800MW급 가스복합화력발전소, 1일 생산 규모 80만<sup>m</sup>³급 담수플랜트 설계, 기자재 제작, 시운전 등 전 과정으로 구성됐다.

이 가운데 현대중공업은 11억 달러 규모의 해수 유출입설비, 발전설비의 일부 기자재의 제작, 설치 등을 맡았으며, 국내 협력사의 수출액을 모두 포함할 경우 총액이 13억 달러에 달해 단일 플랜트로는 최대 수출 규모를 기록했다.

2008년에도 대형 발전·담수 플랜트 수주가 이어졌다. 이 해 10월 수주에 성공한 총액 17억 달러 규모의 알두르(Al Dur) 민자 발전·담수 프로젝트는 전년에 수주한 사우디아라비아 프로젝트의 기록을 1년 반이 채 지나지 않아 갈아치웠다. 현대중공업은 컨소시엄이 아닌 단일 시공사로 가스·스팀터빈, 폐열해수보일러, 담수설비, 보조기기 등의 설계와 제작, 설치, 시운전을 모두 담당함으로써 세계 최고 수준의 발전EPC 역량을 과시했다.

2009년에 들어서도 이 분야의 신기록 행진이



2003. 12 금호석유화학 열병합발전소 보일러공사 준공

계속됐다. 이해 9월 현대중공업은 총 공사금액 26억 달러에 이르는 초대형 발전플랜트 공사를 GE와 공동으로 수주해 업계를 놀라게 했다. 쿠웨이트시티에서 북쪽으로 약 100km 떨어진 사비야(Sabiya) 발전소 내에 총 발전용량 2000MW급 가스복합화력발전소를 추가로 설치하는 프로젝트였다.

쿠웨이트 정부의 증장기 발전시설 확충 사업 중 하나로 추진된 이 공사에서 현대중공업은 복합화력발전소의 핵심설비인 HRSG보일러(Heat Recovery Steam Generator Boiler: 폐열회수보일러)를 비롯해 각종 기자재 공급과 설치, 토목 공사, 엔지니어링 등을 턴키 베이스로 맡았다.

**다. 보일러사업 활성화와 중국 시장 진출**

맥이 끊기다시피 했던 보일러사업도 2003년을 기점으로 차츰 전환의 국면을 맞았다. 양수도 계약에 따라 현대중공업은 한국중공업의 동의 없이 발전소용 보일러 등의 발전 부품을 수출할 수 없는 상태였다. 그러나 2000년대 들어 이 같은 제약이 독점적 폐해를 불러일으킬 위험이 있고, 해외 수출에도 장애가 된다는 지적이 힘을 얻으면서 조금씩 빗장이 풀리기 시작했다.

2003년 12월 현대중공업은 지난 2001년 10월에 수주한 금호석유화학의 열병합발전소 보일러 공사를 준공했다. 인근 석유화학 공장에 전력과 스팀을 공급하는 이 발전소에는 모래와 석탄, 석회석을 서로 반응시켜 완전연소하게 하는 CFBC



2005. 05. 18 연대 현대 빙윤중공유한공사(煙臺現代冰輪重工有限公司) 준공식

보일러(Circulating Fluidized Bed Combustion Boiler: 순환유동층연소보일러)를 적용했다.

기존 연료보다 훨씬 가격이 저렴한 아역청탄을 사용, 매월 26억 원에 달하는 연료비 절감 효과를 가져왔을 뿐 아니라, 보일러 연소 시 발생하는 황산화물(SOx)을 정부 규제치의 20% 이하 수준에 불과한 60ppm으로 낮춰, 환경문제까지 단번에 해결했다.

금호석유화학 열병합발전소 준공을 계기로 유가 인상과 날로 강화되는 환경 규제에 고심하고 있던 석유화학업계의 관심이 현대중공업 CFBC보일러에 집중됐다.

현대중공업은 당시 국내에 건설된 열병합발전소 보일러 14기 가운데 10개를 시공하는 한편, 미

국 석탄보일러 업체를 주도하고 있던 PPC(Pyro Power Corporation)에 CFBC보일러 17기를 수출하는 성과를 올렸다.

2005년에는 중국 발전 시장을 겨냥, 연대 현대 빙윤중공유한공사(이하 연대현대빙윤)를 출범시켰다. 합작 파트너인 빙윤그룹은 연매출 2억 달러 규모의 보일러·냉공조기기 및 주물 생산 업체로 현대중공업은 45%의 지분을 출자했다.

그해 말 양사는 총 1500만 달러를 투자해 부지 약 15만㎡(4만 5000평), 건평 2만 3150㎡(7000평)의 공장을 완공, 곧바로 생산을 개시했다. 연대현대빙윤은 시간당 240톤의 스팀 생산이 가능한 CFBC보일러를 연간 8대(물량 1만 1200톤) 제작할 수 있는 규모를 갖췄으며, 향후 HRSG보일러



2009. 08. 25 나로호 발사 장면

러 등 생산품목 확장과 물량 증가에 대비해 추가 부지까지 확보했다.

연대현대빙운 출범과 함께 한층 안정된 발전보일러 생산 기반을 확보한 현대중공업은 이미 '세계의 공장'으로 부상해 있던 중국 내 수요는 물론 해외 발전EPC 주기기 공급의 역할을 성실히 수행함으로써 이후 관련사업의 활성화에 기여했다.

2000년대 진입 이전 여러 가지 이유로 부침을 겪었던 현대중공업의 플랜트사업은 기자재사업의 안정과 화공·발전EPC의 해외수주가 활발히 이뤄지면서 한층 안정된 기조로 돌아섰다.

2002년 9469억 원을 기록했던 플랜트사업의 매출은 2009년 1조 8979억 원으로 두 배 가까이 증가했다.

## 02. 한국 우주항공산업의 도약대, 나로호 발사대

### 가. 세계 아홉 번째 우주센터의 험난한 여정

우리나라는 1992년 8월 최초로 소형 과학위성 '우리별 1호'를 발사한 이후 과학기술위성, 통신방송위성, 다목적실용위성, 통신해양기상위성 등 다양한 인공위성을 우주로 쏘아 올렸다.

그러나 2000년대 후반까지 자체적인 우주센터 및 우주발사체를 갖추지 못해 여러 가지 악조건을 감수하고 외국에서 인공위성을 띄울 수밖에 없었다.

따라서 본격적인 우주개발을 위해서는 자체 우주발사체 확보와 이를 발사하기 위한 우주센터 건설이 필수적 과제였다.

1996년 '국가우주개발 중장기 기본계획'이 수립된 이래 수차례 논의를 거쳐 2005년까지 독자적인 우주센터를 건설해 운영한다는 계획을 확정했으며, 2003년 8월 전남 고흥군에 위치한 외나로도 부지에서 우주센터 건설이 시작됐다.

그러나 시설부지 51만 3192㎡를 포함, 총 537만 4686㎡ 부지 규모를 갖춘 나로우주센터는 수년이 경과하도록 발사장 등의 핵심시설을 구축하지 못하고 제자리 걸음에 머물렀다. 2007년 2월 현대중공업이 KSLV-I(Korea Space Launch Vehicle-I) 발사대 및 관련 설비공사의 주계약자로 선정되고 난 후 급물살을 타기 시작했다.

현대중공업은 발사대를 비롯한 지상 기계설비, 추진체 공급설비, 발사 관제설비 등을 개산금액계약(概算金額契約)이라는 낯선 결제조건으로 수주했다. 개략적인 공사금액으로 계약을 한 후 나중에 세부내역을 산정하는 방식이었다.

수주 조건을 따지기 전에 사업적으로는 매력적이지 않은 프로젝트였다. 무엇보다 연속성을 전혀 기대할 수 없었다. 국가에 도움이 되는 일이라는 것, 현대중공업 아니면 할 수 없는 일이라는 것, 이 두 가지 이유만으로 프로젝트를 맡았다. 울산조선소로 현장실사를 나왔던 추진단이 벽면에 걸린 '우리가 잘되는 것이 나라가 잘되는 것이다'는 구호를 보고 꼭 현대중공업이 이 일을 맡아줬으면 좋겠다는 뜻을 전했다.

프로젝트를 맡고 나서야 실상을 접하게 된 나로우주센터는 황량하기 짝이 없었다. 조립동을 비롯한 건물 몇 개동이 그나마 꼴을 갖추고 있었고, 핵심설비인 발사장은 부지 정리만 간신히 마친 상태였다. 시간이 매우 촉박했다. 당시 우리나라는 2008년 10월 즈음 100kg급 과학기술위성 2호를 발사한다는 계획을 수립해 놓고 있었다. 1년 8개월여에 불과한 짧은 시간 모든 준비를 마쳐야 했지만, 진행돼 있는 성과가 거의 없었다.



2009. 07 우주발사체 기립 완료

### 나. 나로호가 거둔 절반의 성공

프로젝트 수주 직후 기술진들이 제일 먼저 한 일은 우주발사체 기술을 갖고 있는 러시아로 날아가 과거에 구축했던 상세설계를 분석하는 일이었다. 그마저도 KGB가 엄하게 감시를 했던 테다 자료를 일절 반출해주지 않아 대부분 머릿속에 내용을 담아 나와야 했다. 기술진들은 한국으로 돌아와 어렵사리 기억을 짜내 우리 기술을 덧붙여 설계도를 완성했다.

천신만고 끝에 기술검토와 설계를 마친 후에는 현대중공업의 플랜트 역량이 집중적으로 투입됐다. 플랜트사업본부에서 전담했다고는 하지만 연구개발본부를 비롯해 해양사업본부·전기전자시스템사업본부 등 사실상 전 부문에 걸친 사업역량



2002. 07 33만 DWT급 아메남 FSO 스키딩

을 모두 쏟아 부은 것이나 다름없었다.

중공업 기술력을 집중해 전 공정에 소요된 자재와 부품을 75% 이상 국산화했다. 발사장은 지상에서 보면 발사대가 전부라고 생각하기 쉽지만 초고압, 극저온, 친환경 등 많은 첨단기술을 필요로 했다.

현대중공업은 우주발사체를 수직으로 세우는 설비인 이렉터(Erector)를 제작하면서 볼트 대신 용접으로 무게와 변형 위험을 낮추고, 제작 기간과 비용까지 대폭 줄였다.

또 특유의 용접기술을 적극 활용해 소량의 이물질 혼입만으로 쉽게 폭발해버리는 초고압 가스 배관라인 공사를 성공적으로 마무리했다. 우주발사체를 쏘아올릴 때 발생하는 3000°C 초고온의

화염을 식히기 위해 초당 900리터의 물을 뿜어내는 시스템도 독자기술로 개발해 접목시켰다. 발사장 구축 경험을 갖고 있던 러시아 기술진들이 시작해도 2년은 족히 걸릴 거라던 관제제어설비를 불과 1년여 만에 완료해 국내외 관계자들을 놀라게 했다.

2008년 12월까지 단 1년 10개월 만에 현대중공업은 이 모든 개발과 설비 과정을 완벽하게 수행했다. 말 그대로 돌관(突貫)에 돌관을 거듭해가며 얻어낸 값진 결실이었다. 그렇게 우리나라는 우주센터를 보유한 세계 아홉 번째 나라가 됐다. 이듬해 2009년 8월 18일 오후 4시 45분, 과학기술위성 2A호를 탑재한 한국의 첫 번째 우주발사체 나로호(KSLV-1)의 첫 발사를 위한 카운트다운이 시



2002. 10. 02 나리카 플랫폼 탑재

작됐다. 그러나 4시 52분, 발사시간까지 불과 7분 56초를 앞두고 나로우주센터는 돌연 카운트다운을 멈춰버리고 말았다.

그로부터 일주일 후인 8월 25일 오후 5시, 나로우주센터는 마침내 나로호를 이륙시키는 데 성공했다. 그러나 과학기술위성 2A호를 예정된 궤도에 올려놓지는 못했다. 이륙 9분 뒤 고도 306km 상공에서 과학기술위성과 발사체가 분리됐어야 했지만, 이보다 약 36km 더 높은 고도 342km에서 분리됐다. 궤도에 도달하는 데는 성공했지만, 인공위성을 궤도에 올려놓는 데는 실패한, 절반의 성공이었다.

비록 완벽한 성공까지 가지는 못했지만 나로호 1차 발사 과정에서 보여준 추진력과 기술력만큼

은 높은 평가를 받기에 충분한 것이었다. 현대중공업이 제작한 발사대가 제 역할을 완벽히 수행해냈다는 점도 기억해야 할 부분이었다.

### 03. 또 하나의 세계 정상 도전, 해양사업

#### 가. 육상건조공법의 발전과 신기록 행진

지난 2000년 2만 3000DWT급 초대형 반잠수식 시추선을 육상총조립공법(Onshore Deck Mating)으로 건조한 바 있었던 현대중공업은 2002년 7월 세계 최초로 33만 DWT급 FSO(Floating Storage & Offloading: 부유식 원유저장설비) 육상 건조에 성공함으로써 다시 한 번 세계를 놀라



2004. 02. 10 키쭌바-A FPSO 출항

게 했다.

자체중량 5만 톤에 달하는 전체 FSO를 육상에서 조립, 스키딩(Skidding)공법을 이용해 바지선에 실은 후, 공해상으로 이동한 바지선이 잠수함으로써 본선(本船)이 진수되는 획기적 공법이였다. 스키딩 공법은 'Skidding(미끄러짐)'이라는 말 그대로 미끄럼틀 위에 윤활유 등을 바른 후 구조물을 밀어 옮기는 공법을 이른다.

이를 위해 선박해양연구소는 바다의 거센 물살, 파랑(波浪) 가운데 놓인 다수의 부유체 운동과 하중을 파악할 수 있는 새로운 해석법을 개발했다. 해상구조물을 육상에서 건조하려면 바지선에 실어내야 하는데, 구조물이 너무 무거우면 여러 척의 바지선을 투입해야 했다.

그 바지선들이 너무 가까이 붙어 있으면 주위 물살의 흐름이 복잡해질 뿐 아니라, 서로 간섭하게 돼 설계에 필요한 데이터를 얻기가 매우 어려워진다. 이에 따라 선박해양연구소는 이를 쉽게 계산해낼 수 있는 수치적 해석법을 개발, 예인수조의 모형시험을 통해 간결하게 정리해냈다.

2000년에 육상건조에 성공한 2만 3000DWT급 시추선과는 달리 해양구조물로서 완전한 형태를 갖춘 초대형 FSO 육상건조의 첫 사례는 전 세계 조선·해양업계 및 관계자들의 이목을 집중시켰다. 한 단계 더 진화한 이 육상총조립공법을 잘 활용하면, 드라이도크 없이 해양구조물은 물론 다양한 선박까지 육상 건조가 가능해져 뛰어난 원가절감과 공기단축 효과를 기대할 수 있기 때문



2004. 11 키쭌바-B FPSO 명명식

이었다.

이 FSO는 2000년 9월 프랑스 토탈피나(Total Fina)로부터 수주한 것으로, 나이지리아 동부 해상 35km 지점에 위치한 아메남(Amenam) 유전 지역 수심 61m에 설치해 원유를 저장하기 위한 설비였다. 길이 300m, 폭 62m, 높이 32m 등 축구장 세 개와 맞먹는 규모에 총 130명이 승선해 불편함 없이 생활할 수 있는 완벽한 시설을 갖췄다. 이 세계 최초의 육상건조 FSO는 같은 해 10월, '아메남 FSO 유니티(Amenam FSO Unity)'호로 명명됐으며, 이듬해 2월 말 설치를 완료하고 본격적인 가동에 들어갔다.

2002년 10월 현대중공업은 또 하나의 육상건조 신기록을 추가했다. 2001년 2월 미국 셸(Shell)로

부터 수주한 일명 나키카(NaKika) FPU(Floating Production Unit: 부유식 원유생산설비)는 가로 90m, 세로 80m, 높이 70m, 총중량 3만 톤에 이르는 초대형 설비였다.

현대중공업은 자체적으로 개발한 슈퍼리프팅(Super Lifting)공법을 이용, 상·하부 구조물을 최소한의 오차범위 내에서 완벽하게 결합했다. 우선 1만 3000톤에 달하는 상부 구조물을 지상 52.8m 상공까지 들어올린 후, 1만 9000톤의 하부 구조물을 그 아래로 정확하게 위치시켰다. 이어 상·하부 구조물을 4mm 범위 내로 정밀하게 용접함으로써 부력(浮力)의 도움 없이 완벽한 해양 구조물을 만들어내는 데 성공했다.

현대중공업은 2000년에 이미 유사한 공법으로



2006. 08. 16 베트남 해상가스개발 룡도이 플랫폼 출항식

반잠수식 시추선을 만들어낸 적이 있었지만, 당시 상·하부 구조물의 중량은 각각 1만 1000톤, 6000톤 정도에 불과했다. 따라서 나키카 FPU는 1만 7000톤이었던 슈퍼리프팅공법의 중전 기록을 두 배 가까이나 경신한 셈이었다. 현대중공업의 이 놀라운 중량물 탑재기록은 2003년 2월 세계 기네스북에 등재됐다.

이 시기 해양사업을 통해 확보한 육상총조립공법, 즉 스키딩공법을 이용한 진수 기술과 슈퍼리프팅공법을 이용한 육상 조립기술은 현대중공업에 큰 자신감을 심어줬다. 필요한 높이만큼 들어 올릴 수 있고, 그것을 바다에 띄울 수만 있다면 아무리 크고, 무거운 구조물이라도 육상건조가 가능하다는 자신감이었다. 이 자신감은 오래지 않

아 해양사업을 넘어 조선사업으로까지 확장됐으며, 현대중공업의 열정과 기술력을 대표하는 하나의 시그니처(Signature)로 발전했다. 도크가 없는 조선소, 바다가 아닌 육상에서 해양 구조물과 선박이 태어나 완성되는 본격적인 육상건조 시대가 개막을 알리고 있었다.

#### 나. 매출 1조 원 돌파와 진격의 해양사업

2002년 현대중공업의 해양사업은 최초의 EPC 프로젝트인 키좁바(Kizomba) FPSO(Floating Production Storage & Offloading: 부유식 원유생산, 저장, 하역설비)를 비롯해 육상건조의 신기원을 연 나키카 FPU, 아메남 FSO 등 잇단 대형 공사와 함께 그 어느 때보다도 분주한 한 해를 보내며

최초로 매출 1조 원 시대를 열어젖혔다. 비조선사업 유일의 1조 원 시대 선착(先着)이었다. 하지만 이 같은 성과는 본격적인 레이스 시작을 위한 도움닫기일 뿐이었다. 새해부터 활기찬 수주 행진이 펼쳐졌다.

2002년이 저물어가던 12월 28일 미국 엑슨모빌(Exxon Mobil)의 7억 5000만 달러 규모 FPSO 수주로 책꽂이를 터트린 현대중공업은 앞서 2002년 8월 중국 CACT-OG로부터 해상플랫폼 2기와 해저파이프라인 설치 등 총 1억 6000만 달러 규모의 프로젝트를 수주했다. 한 달여 동안 총 9억 1000만 달러의 해양 설비를 수주한 것이었다. 2003년을 열면서 설정한 연간 수주 목표가 15억 달러에 불과했음을 상기해볼 때 가히 엄청난 속도로 수주가 이뤄진 것이었다.

엑슨모빌이 발주한 FPSO는 자체중량 약 8만 1000톤, 길이 285m·폭 63m·높이 32m 규모로 220만 배럴의 원유를 저장할 수 있는 하부 구조물과 하루 25만 배럴의 원유를 생산, 정제하고, 100명이 거주할 수 있는 상부 구조물이 결합된 형태였다.

중국 CACT-OG로부터 수주한 고정식 해상플랫폼 2기는 2004년까지 홍콩 남동쪽 160km 지점, 수심 100m 해상에 설치돼 41km의 해저송유관과 32km의 해저케이블로 인근 해상 정제시설로 원유를 수송할 계획이었다.

같은 해 2월에도 1억 2000만 달러 규모의 해저파이프라인 부설공사를 수주했다. 중국 3대 국영 석유공사 중 하나인 시노펙(Sinopec)이 발주한 이 프로젝트는 중국 해상 남쪽 약 50km에 위치한 항저우만(杭州灣)을 횡단하는 해저파이프라인 부설 공사로 총 연장 160km에 이르는 초대형 공사였다. 이 공사의 완공을 통해 중국은 해저파이프라인을 통해 상하이(上海)·난징(南京) 등에 위치한 발전소·정유공장까지 쉽게 운송할 수 있을 것

으로 기대됐다.

10월에는 약 1억 3000만 달러 규모의 또 다른 해저송유관 부설 공사를 수주했다. 중국 상하이 남동쪽 약 450km 해상 춘샤오(春曉) 플랫폼과 가스플랜트를 연결하는 이 공사의 해저파이프 길이는 총 472km에 달했다.

CNOOC와 시노펙이 합작회사를 설립해 발주한 이 프로젝트에서는 그 어느 때보다도 치열한 수주전이 펼쳐졌다. 현대중공업은 중국 내 다수의 플랫폼 공사 실적을 인정받음으로써 한층 경쟁력을 높일 수 있는 계기를 만들었다.

2004년 들어서도 해양사업의 수주 행진이 계속됐다. 같은 해 2월 영국 BP로부터 약 3억 4000만 달러 규모의 36만 DWT급 FPSO를 수주한 데 이어, 3월에는 인도 국영석유회사(Oil and Natural Gas Corporation: ONGC)로부터 6억 달러 규모의 해저송유관 부설 공사를 수주했다.

이로써 현대중공업은 앞선 1982년 총 10억 달러에 달하는 대형 원유생산설비 구축으로 첫 인연을 맺은 이래 세 번째 ONGC 프로젝트를 수행하게 됐다.

BP로부터 수주한 FPSO는 당시 대형 유전이 한창 개발 중이던 앙골라 플루토니오(Plutonio) 해역에 설치할 대형 설비로, 자체중량만 약 8만 8000톤에 달했다.

특히 이 프로젝트는 발주사 요청에 따라 조선사업본부와 해양사업본부가 각각 상·하부 구조물에 별개 사업자로 입찰에 참여, 수주에 성공했다. 이 같은 두 사업본부의 콜라베레이션은 훗날 선박 육상건조에서도 또 한 번 빛을 발하게 된다.

2004년의 대미는 1억 5000만 달러 규모 베트남 해상가스개발 프로젝트가 장식했다. 베트남 남쪽 해안에서 320km 떨어진 남콘손(Nam Con Son) 해역에 위치한 11-2광구 룡도이(Rong Doi)가스전에 설치될 고정식 LNG·콘덴세이트(Condensate)



육상건조 선박 콩코드호 진수

sate) 추출 설비로 전체 중량 1만 7200톤 규모에 달했다.

특히 한국석유공사가 예산을 확보하고, 현대중공업이 EPC 전 과정을 수행함으로써 한국의 자본과 기술력을 투입해 해외 가스전을 개발하는 첫 사례로서 큰 의미가 있었다.

현대중공업과 한국석유공사의 파트너십은 울산 앞바다에 위치한 동해가스전 개발에 이어 두 번째였다. 양사는 앞선 2004년 11월 총 중량 7000톤 규모의 자켓을 비롯해 4000톤 규모의 해상테크, 가스전에서 출발해 육상의 가스터미널에 이르는 총 연장 68km의 육·해상 파이프라인을 구축, 온 국민의 염원과도 같았던 산유국의 꿈을 현실화했다.

2003년과 2004년 파죽지세와도 같은 수주 행진에 힘입어 현대중공업의 해양 사업은 일대 도약의 전기를 맞았다.

1990년대 후반부터 준비해온 EPC 역량 확대가 실제의 성과로 속속 현실화되면서, 해양 시대 꽃망울을 터뜨리기 시작했다.

#### 다. 해양EPC 역량 축적 성과와 선박 육상건조 도전

2003년 5월 현대중공업은 36만 8000톤급 초대형 FPSO 명명식을 가졌다. 2002년 8월 엑슨모빌이 발주한 이 FPSO는 '에라 FPSO(Erha FPSO)'로 명명됐다.

당시까지만 해도 해양구조물은 설비 위주의 상부 구조물(Topside)과 선체 위주의 하부 구조물

(Hullside)로 분리 발주하는 것이 일반적이었다. 현대중공업은 에라 FPSO의 하부 구조물을 EPC 방식으로 수주해 건조했다. 길이 285m, 폭 63m, 높이 32.3m 규모를 갖춘 에라 FPSO는 일간 220만 배럴의 원유 저장에 가능했다. 상부 구조물은 싱가포르의 셈바왕(Sembawang) 조선소에서 건조됐으며, 이후 조립·접합 과정을 거쳐 나이지리아 에라 해상유전에 투입됐다.

이 시기 현대중공업은 해양 프로젝트 일부를 현대비나신조선에서 건조토록 함으로써 해외거점 생산의 가능성을 모색했다. 2003년 7월, 베트남 냐짱(Nha Trang)에 위치한 현대비나신조선 야드에서 말레이시아 탈리스만(Talisman)에서 발주한 9500톤 규모의 해상설비가 출항했다. 가로 66m, 세로 45m, 높이 96m의 이 해상 테크는 말레이시아와 베트남 사이의 공동경제수역인 봉타우 서남쪽 약 485km 지점에 설치됐다. 현대중공업은 기존의 해상크레인으로는 대형 해양구조물 설치가 불가능한 현지 여건을 고려해 자켓(Jacket) 사이로 바지선을 잠수시켜 구조물을 설치하는 플로트 오버(Float-over)공법을 개발, 적용했다.

2004년 8월에는 해양사업 EPC 역량 확충의 일대 분기점을 마련한 키좁바-A FPSO가 본격적인 가동에 들어갔다. 앞선 2월 완성돼 현대중공업에서 출항한 이 FPSO는 3개월간의 항해 끝에 목적지인 앙골라 북서쪽 370km 지점, '블록-15' 유전에 도착, 예정된 공기를 1개월 단축해 마무리 작업을 마치고 8월 8일 첫 원유 생산에 돌입했다. 길이 285m, 폭 63m, 높이 32m 규모를 갖춘 이 FPSO는 1일 25만 배럴의 원유를 생산, 정제하는 동시에 220만 배럴의 원유 저장에 가능했다.

2001년 8월 수주한 키좁바-A FPSO는 당시 단일 공사로는 가장 큰 7억 6800만 달러 규모였다. 하부는 물론 상부 구조물의 설계·구매·제작·시운전 등을 모두 담당할 최초의 FPSO EPC 프로

젝트로 기록됐다.

현대중공업은 키좁바-A FPSO 수주를 계기로 대형 다국적기업들이 독점하고 있던 세계 해양구조물 시장에서 비로소 인정을 받았으며, 후속 프로젝트 수주에도 탄력을 받았다. 프로젝트 진행 과정에서 현대중공업의 기술력을 높이 산 엑슨모빌은 1년 뒤인 2002년 키좁바-B FPSO를 추가로 발주했다.

따라서 키좁바-A FPSO의 순조롭고 완벽한 가동은 탄탄대로(坦坦大路)로 펼쳐진 현대중공업 해양사업의 밝은 미래를 예고하는 신호탄과 같은 것이었다.

키좁바-A 가동 두 달 뒤인 2004년 11월 키좁바-B FPSO의 명명식이 거행됐다. 앞서 가동에 들어간 키좁바-A FPSO에 이어 동형·동급의 규모를 갖춘 키좁바-B FPSO까지 성공적으로 완수한 현대중공업은 일약 세계 해양사업의 강자로 급부상했다.

한편 이 시기 EPC 전 과정을 총망라한 대규모 해양구조물 물량이 폭발적으로 늘어나면서 이에 부응하기 위한 기술개발과 생산성 향상에 노력을 기울였다. 2003년 4월 현대중공업은 기존의 스키딩 공법에서 한 발 더 나아간 에어스키딩(Air Skidding) 공법을 선보였다.

이날 해양공장 야드에서는 초대형 시추선의 육중한 선체가 지상 150m 상공까지 떠오르는 진기한 광경이 연출됐다. 이 작업은 총 중량 2만 6000톤에 달하는 시추선 선체에 총 205m 높이에 이르는 상·하부의 지지대(leg)를 연결하기 위한 것으로 현대중공업이 개발한 신공법, 에어스키딩이 적용됐다. 질소 등의 가스를 배 밑으로 불어넣어 마찰력을 최소화함으로써 스키딩 퍼포먼스를 최대화하는 방식이었다.

에어스키딩 공법은 2000년 덴마크의 AP몰러(A.P. Moller)로부터 수주한 셸프 엘리베이팅 잭

업 드릴링 리그(Self Elevating Jack-up Drilling Rig) 초대형 시추선 2호선에 최초로 적용됐다.

한 달 앞선 2003년 3월에는 세계 최대 1600톤급 콜리엇크레인을 현대중공업 해양공장 야드에 설치했다. 2000년 첫 육상총조립공법을 성공시킨 이래, 매년 기록을 스스로 넘어서며 초대형 해양 구조물 육상건조의 메카로 부상한 현대중공업의 역량을 배가하기 위한 시도였다.

스웨덴 코쿰스(Kockums)조선소에서 수입한 이 거대한 콜리엇크레인은 영국에서 발원해 서유럽과 일본을 거쳐 한국에 안착한 지난 100여 년간 조선산업이 걸어온 여정이 그대로 녹아 있는 상징물 가운데 하나였다. 코쿰스조선소가 위치해 있던 말뫼(Malmö)는 조선산업의 번성을 발판으로 스웨덴 제3의 도시로 성장했다.

그러나 세계 조선산업의 패권이 한국과 일본, 중국 등 동북아시아로 이동하면서 쇠락의 길로 접어들었고, 말뫼 조선산업의 영광을 상징하던 1500톤급 콜리엇크레인까지 떠나면 한국으로 떠나오게 된 것이었다.

2002년 9월 이 크레인이 한국으로 떠나는 배에 선적되던 날 수천 명의 말뫼 시민이 부두에 나와 눈물로 배웅을 했고, 스웨덴 국영방송은 장송곡을 배경으로 깔아 이 장면을 전국에 송출했다. 그 이후로 이 거대한 크레인에는 '말뫼의 눈물'이라는 별칭이 붙었다.

높이 128m, 폭 165m로 총 중량 7650톤에 달하는 말뫼의 눈물은 곧바로 해양사업본부에서 건조 중이던 해양구조물 작업에 투입했다. 앞선 2002년 11월에 들어와 설치에만 4개월 이상이 소요됐으며, 마무리 작업과 시운전을 마친 7월부터 본격적인 가동에 들어갔다. 이후 '말뫼의 눈물'은 현대중공업을 더 높이 날아오르게 하는 '날개'가 됐다.

2004년 10월 해양 야드에서는 사상 초유의 진수 작업이 펼쳐졌다. 자체 중량 2만 톤이 넘는 거

대한 선박을 바지선 위로 옮긴 후, 바지선을 가라앉히고 선박을 바닷물에 잠그는 방식이었다. 잠시 선체가 출렁이는 듯하다가 이내 중심을 잡고 움직임을 멈췄다. 몇 번의 이슬이슬한 순간이 있었지만 육상건조의 가장 큰 고비를 훌륭히 넘어선 성공적 진수(Load-Out)였다.

러시아 노보십(Novoship)이 발주한 10만 5000톤급 원유운반선(Crude Oil Tanker: COT)은 이렇게 현대중공업을 넘어 세계 최초의 육상건조 선박으로 기록됐다. 이 배는 'NS 챌린저(Challenger)'로 명명됐다.

그 어느 누구도 생각지 못했던 육상건조를 시도하게 된 결정적인 이유는 선박을 지을 도크가 부족했기 때문이었다. 2000년대 중반을 기점으로 폭발적으로 선박 발주량이 늘어나자 현대중공업에는 심각한 생산 적체 현상이 벌어졌다. 수주 물량을 효율적으로 소화할 방안을 두고 고민을 거듭하던 현대중공업은 아예 발상을 뒤집어버렸다.

선박을 지을 도크가 부족하다면, 땅 위에서 지으면 될 일이었다. 육상건조를 완료한 선박을 진수하는 게 유일한 문제라면, 이미 해양사업에서 답안지를 들고 있었다.

이후 도크가 없는 해양공장 야드에서 조선사업본부 작업자들이 배를 짓고, 해양사업본부 작업자들이 물에 띄우는 육상건조 작업이 수십 차례나 반복됐다. 이 모습을 지켜본 세계의 선주들과 조선업계 관계자들은 직접 보고도 도저히 믿을 수 없는 비현실적 광경에 저마다 혀를 내둘렀다.

현대중공업이 아니면 상상도 못했을 놀라운 육상건조를 향한 도전에 말뫼에서 온 크레인도 손을 거들었다. 2007년 6월 육상건조 사상 최초의 8만 2000㎡급 LPG선 건조가 이뤄지던 날, 1450톤에 달하는 LPG 화물창을 단숨에 들어 선체로 옮겨 실었다.

1600톤급 콜리엇크레인의 위력을 실감한 현



2003. 05. 27 1600톤 콜리엇 크레인 상부구조물 탑재

대중공업은 즉시 개조에 돌입해 100톤을 더 증대시켰다. 두 달 후에 실시된 중량 테스트에서 무려 1760톤을 들어올렸다.

2009년 11월 현대중공업은 에콰도르 프로젝트(Flopec) 10만 5000DWT급 정유운반선 진수를 끝으로 해양공장 야드에 설치돼 있던 육상건조 선대를 철거했다. 해양사업 물량의 지속적인 증가로 인한 부득이한 선택이었다.

이로써 2004년 10월 첫 육상건조에 성공한 이후 만 5년 동안 약 50척의 성과를 남긴 채 울산조선소의 육상건조 시대는 막을 내렸다. 그러나 이 시기 축적한 현대중공업의 육상건조 기술력은 훗날 현대삼호중공업에 계승돼 화려한 꽃을 피웠다.

**라. 해양사업의 세계 1위 질주와 FPSO 전용도크 완공**

현대중공업 해양EPC 진출의 시작점을 키쭈바-A FPSO의 수주가 이뤄진 2001년이라고 한다면, 키쭈바-A FPSO가 인도된 2004년은 현대중공업의 해양EPC 역량이 완성단계에 들어선 초입이라고 할 수 있다. 때맞춰 세계가 급격한 고유가 기조에 접어들면서 해양사업 시장에 갑작스런 훈풍이 불어오기 시작했다.

국제유가의 상승은 생산단가가 높아 관심 밖으로 밀려나 있던 해상유전 개발의 필요성을 환기시켰고, 그것은 곧 해양사업의 활황을 의미하는 것이었다. 이 같은 바람을 타고 이후 현대중공업의 해양사업은 그야말로 거침없는 기세로 시장을 정복해나가기 시작했다.

2005년 3월 현대중공업은 미국 셰브론텍사코(Chevron Texaco)로부터 총 1억 6200만 달러 규모의 나이지리아 가스설비공사를 수주한 데 이어, 6월에는 프랑스 토탈로부터 약 4억 1000만 달러에 달하는 FPU 1기를 수주했다. 하지만 이것은 서막에 불과했다.

같은 해 5월 현대중공업은 프랑스 토탈이 발

주한 13억 달러 규모의 나이지리아 악포(Akpo) FPSO를 프랑스 테크닙(Technip)과 공동으로 수주했다. 악포 FPSO는 200만 배럴을 저장할 수 있는 자체 중량 약 10만 톤 규모의 하부 구조물과 약 18만 5000 배럴의 원유를 생산, 정제할 수 있는 상부 구조물로 구성됐다.

현대중공업은 이 가운데 하부구조물의 EPC 방식 건조와 상부구조물의 건조와 설치, 육상 시운전을 맡았다. 원활한 프로젝트의 수행을 위해 현대중공업 해양사업본부가 상부구조물을, 현대삼호중공업이 하부구조물을 나눠 제작하기로 했다.

이어 9월에는 쿠웨이트 국영기업인 KOC로부터 초대형 육·해상 원유수출설비 공사를 EPC 전 과정에 걸친 턴키 베이스 방식으로 수주했다. 현대중공업의 해양사업본부와 플랜트사업본부가 각각 육상·해상 공사를 분담해 수주한 이 프로젝트의 규모는 총 12억 5000만 달러에 달했다.

2006년 1월 해양상품의 주력 제품 중 하나인 FPSO가 '세계일류상품'에 선정됐다. 국내 조선 빅3를 중심으로 한국이 세계 해양사업의 최대 각축장으로 떠오른 상황에서 FPSO가 세계일류상품에 선정된 것은 적잖은 의미를 지니는 것이었다. 세계 FPSO의 넘버원은 '메이드인코리아(Made in Korea)'이며, 그 중에서도 현대중공업의 FPSO는 '톱오브톱(Top of Top)'이라는 의미 부여가 가능했다.

이 같은 평가를 바탕으로 또 하나의 기록적인 수주가 이뤄졌다. 같은 해 9월 최대 16억 달러 규모의 초대형 해양 공사를 수주한 것이다. UAE의 합작석유회사 ADNOC 산하 ADMA-OPCO가 발주한 움샤이프(Umm Shaif) 유전지대에 원유·천연가스 생산설비를 구축하는 프로젝트였다.

중량 4만 톤의 고정식 해상플랫폼 3기와 해저 파이프라인, 브리지 등을 설치해 하루 30만 배럴의 원유와 약 2381만 7000m<sup>3</sup>(10억ft<sup>3</sup>)의 천연가



2005. 11. 11 현대중공업 1600톤 골리앗크레인 기사(『조선일보』)

스 생산 체제를 구축한다는 것이 ADMA-OPCO의 야심찬 계획이었다.

움샤이프 프로젝트는 사상 최대일 뿐 아니라, 세계 4위의 산유국인 UAE가 외국 회사에 발주한 최초의 해양 프로젝트였다. 따라서 현대중공업의 단독 수주는 향후 중동 해양사업의 주도권을 확보할 수 있는 절호의 기회로 여겨졌다.

2007년 7월에는 프랑스 토탈과 나이지리아 국영석유회사(Nigerian National Petroleum Company: NNPC) 컨소시엄으로부터 5억 2000만 달러 규모의 해상플랫폼을 수주했다. 나이지리아 남동쪽 해상 45km 지점, 오펜필드(Ofon Field) 개발에 투입할 해상 원유·가스 생산 플랫폼을 설치하는 프로젝트였다.

나이지리아 오펜 해상플랫폼에서의 성과는 이듬해 사상 최대 규모의 FPSO 수주로 이어졌다. 2008년 2월 현대중공업은 프랑스 토탈의 나이

지리아 자회사인 EPNL(Elf Petroleum Nigeria Limited)로부터 총 16억 달러 규모의 우산 FPSO 프로젝트를 수주했다.

나이지리아 보니섬 남동쪽 100킬로미터 지점, 우산필드(Usan Field)에 설치될 USAN FPSO는 자체 중량만 11만 4000톤에 이르며, 하루 16만 배럴의 원유와 500만m<sup>3</sup>의 천연가스를 생산, 200만 배럴의 원유 저장능력을 갖출 것으로 기대됐다.

2008년 글로벌 금융위기의 여진이 이어진 2009년까지 현대중공업의 수주 행진은 계속됐다. 2009년 10월 현대중공업은 사상 최대인 20억 6000만 달러 규모의 호주 고르곤(Gorgon) 육상플랫폼 모듈 제작 공사 수주를 발표했다. 미국 셰브론텍사코가 발주한 이 프로젝트는 호주 고르곤가스전 개발의 일환으로 인근 배로(Barrow) 섬에 천연가스의 액화·정제·생산을 위한 LNG플랜트를 설치하는 사업이었다.



건조 중인 우산 FPSO 전경

이를 위해 현대중공업은 해양공장 야드에서 총 19만 톤 규모의 대형 모듈 48기를 제작해 납품하기로 했으며, 육상에서 멀리 떨어진 배로 섬의 지리적 여건을 반영, 모듈들을 현지에서 조립하는 방식으로 프로젝트를 수행하기로 했다.

이어 10월에는 14억 달러 규모의 미얀마 쉘(SHWE) 가스전 프로젝트를 수주했다. 이 프로젝트에는 미얀마 서부로부터 70km 떨어진 해상에 가스전 개발을 위한 초대형 해상플랫폼을 설치한 후, 가스가 생산되기 시작하면 육·해상 파이프를 통해 중국 내륙까지 천연가스를 이송한다는 원대한 계획이 담겨 있었다.

현대중공업은 2013년까지 5만 톤급 해상 가스 플랫폼 1기와 해저 생산설비, 해저 파이프라인,

육상 가스터미널 및 육상 전 건설을 수행하기로 했다.

2000년대 중반 이후 물밀 듯 밀려들기 시작한 수주량에 대응하기 위해 현대중공업은 세계 최초의 FPSO 전문 도크 건설이라는 대역사를 완성했다. 2009년 4월 길이 490m, 폭 115m, 높이 13.5m, 세계 최대인 100만 톤급의 웅장한 위용을 드러낸 현대중공업의 열 번째 도크, H도크에는 총 1400억 원의 막대한 예산이 투입됐다. 도크의 명칭 'H'는 '현대 해양'의 각 첫 글자에서 따왔다.

현대중공업은 준공 전에 이미 18만 톤급 화물선 두 척을 성공적으로 진수, H도크의 시험가동을 완료했으며, 나이지리아 우산 FPSO를 시작으로 본격적인 전용도크 건조 체제에 들어갔다. 이



2009. 11 우산 FPSO 진수

전까지 현대중공업은 FPSO의 하부 구조물을 선박용 도크에서 건조한 뒤, 이를 다시 안벽으로 옮겨 상부 구조물을 결합하는 방식으로 FPSO 건조를 진행했다. 그러나 H도크 준공과 함께 상·하부 구조물 동시 건조가 가능해졌다.

이를 위해 H도크는 선박용 도크보다 깊고, 넓은 폭을 갖추도록 했으며, 세계 최대인 1600톤급 콜리아트레인 2기를 함께 설치했다.

이 시기에는 2000년대 중반 이후에 수주한 초대형 해양사업의 성과가 속속 위용을 드러내기 시작했다.

2009년 2월에는 2005년 프랑스 테크넵과 공동 수주해 현대삼호중공업과 상·하부 모듈을 나눠 건조한 나이지리아 악포 FPSO가 가동을 시작했

다. 같은 해 6월에는 2007년 수주한 움샤이프 프로젝트 마지막 선적분을 성공적으로 출항시켰다.

현대중공업의 해양사업은 2002년 비조선사업으로서는 최초로 연매출 1조 원 시대를 열었으며, 이후에도 폭발적 성장을 구가했다.

제 5 절

# 신사업의 성과와 종합중공업 역량 강화

01. 전기전자시스템사업

가. 글로벌 진출 가속화와 신기술 개발의 성과

현대중공업그룹 출범 원년 전기전자시스템사업은 헝가리기술센터와 불가리아법인 등 동유럽 지역에 이어 새로운 글로벌 거점 신설 계획을 발표하며 의욕적으로 2000년대를 겨냥했다. 미래 성장동력 확보의 일환으로 전기자동차용 전장품 등의 개발을 위한 현지 법인을 미국에 설립하기로 하는 한편, 본격적인 경제 개발과 함께 전력수가 폭발적으로 늘어나고 있던 중국 시장을 공략하기 위한 합자법인 설립 계획도 확정되었다.

기술적 성과도 눈부셨다. 2002년 1월 현대중공업은 신서산변전소 3·4호기의 765kV 초고압 변압기의 역가압을 성공적으로 완료했다. 역가압(逆加壓)은 변압기에 고압을 유도, 이상 여부를 확인하는 절차를 말한다. 765kV 변압기를 사용하면 기존의 345kV 변압기에 비해 전력 손실을 4분의 1 가까이로 줄이는 것이 가능해, 당시 한국전력은 송전 전압 격상 사업을 활발하게 추진 중이었다.

현대중공업은 2002년 한 해에만 총 25기의 765kV 변압기를 수주, 신서산변전소와 신가평변전소에 납품했다. 당진화력발전소와 신서산변전소, 신안성변전소를 연결하는 총 연장 331km의 765kV 극초고압 송전망을 아시아 최초로 완공하는 데 크게 기여했다.

같은 해 11월에는 국내 최대 용량인 840MVA 변압기 제작에 성공했다. 월성원자력발전소 설치

를 위해 순수 자체기술로 제작한 이 변압기는 한국수력원자력의 성능 검사를 무난하게 통과, 중전기 분야의 높은 기술력을 입증했다.

2002년, 현대중공업은 미국 길버트(Gilbert) 남부 발전소의 500kV급 4대를 비롯해 변압기 부문에서만 2100억 원의 매출을 기록, 최고 메이커의 지위를 굳건히 다졌다.

2003년 4월 현대중공업은 130만 달러 규모의 기술이전 계약을 성사시켰다. 대만전력청의 장기 변전설비 확충 계획에 따라 이뤄진 이 계약은 기술이전에 따른 로열티 외에 대만 시장에 장기적으로 GIS(가스절연개폐기) 부품을 공급할 수 있는 토대를 만든 것으로 기대를 모았다.

이어 10월에는 미국 캘리포니아 토린스 시에 신기술연구소 'HEITC(Hyundai Enova Innovate Technology Center)'를 개소했다. 디지털 전력변환 부문 신기술 개발을 위해 에노바(Enova)와 공동으로 설립한 이 연구소는 전기자동차와 하이브리드자동차, 연료전지 등 자동차용 전장품과 가스터빈, 태양광발전 등 첨단 기술을 개발, 양산 체제 확립을 목표로 했다.

이에 앞선 4월, 양사는 버스·트럭 등 대형 전기자동차용 수냉식 유도전동기 2개 모델을 개발했다. 이들 전동기는 각각 최대출력 160마력, 320마력에 이르는 대출력 전동기로 미국 하와이 셔틀버스와 테네시 도시운송버스 등에 적용됐다. 현대중공업과 에노바의 파트너십은 이듬해 7월 싱가포르 육상교통청(Land Transport Authority: LTA)으로부터 130kW급 견인전동기, 350kVA급 전동



현대중공업이 생산한 충격 흡수용 변압기

기 구동장치, 55kVA급 보조전원장치 등의 기관차 전장품 3종을 수주하는 등의 성과를 이어나갔다.

중국에서는 중전기 생산법인 '강소현대남자전기유한공사(江蘇現代南自電氣有限公司, 이하 '강소현대')'가 첫발을 땀다. 2004년 3월 현대중공업과 '강소남자통화전기집단유한공사(江蘇南自通華電氣集團有限公司, 이하 '강소남자')'는 양사 대표가 참석한 가운데 총 5000만 달러 규모의 합자 서명식을 가졌다. '강소현대'는 중국은 물론 중동 등 아시아 전역의 시장을 공략하는 제2의 생산기지로 성장해나간다는 계획하에 배전반, GIS 등의 생산을 시작해 변압기, 전력전자제품 및 철도차량용 전장품 등으로 빠르게 품목을 다변화했다.

2004년 4월 KTX(Korea Train eXpress) 개통

과 함께 현대중공업의 기술력이 또다시 크게 부각됐다. 첫 운행에 들어간 46대의 열차 가운데 프랑스로부터 수입한 완제품 16대를 제외한 열차 30대에 핵심부품을 공급함으로써 고속철도 시대 개막에 기여했다.

주동력제어장치를 비롯해 열차 내 각종 전기제품에 전원을 공급하는 보조전원공급장치, 차량의 운행을 제어, 감시하는 차향운행관리장치 등이 주요 품목이었다. 같은 해 12월 KTX는 프랑스·독일·일본에 이어 세계 네 번째로 시속 350km 주파에 성공함으로써 우수한 성능을 입증했다.

같은 달 순수 국내 기술로 제작된 최초의 도시지하철 광주도시철도가 운행을 시작했다. 현대중공업은 추진제어장치인 'IGBT(Insulated Gate



2005. 07 현대중공업이 세계 4번째로 개발한 무인경전철

Bipolar Transistor: 절연게이트 양극성 트랜지스터' 등을 독자기술로 개발, 공급함으로써 KTX에 이어 본격적인 국산 전동차 시대도 이끌었다.

선박 전기전자시스템 분야에서도 주목할 만한 성과를 거양했다. 2004년 5월 '선박용 동기식 발전기'가 세계일류상품에 선정됐다. 선박 내에 전원을 공급하는 동기식 발전기는 현대중공업 전기전자 시스템사업의 대표상품 가운데 하나였다. 2003년 한 해에만 선박 300척 분량에 해당하는 900여 대를 생산, 세계 시장점유율 1위를 기록했다.

2005년 들어서도 국내 최고압 6.6kV 인버터(2월), 하이스트(High Thrust)용 대용량 수직형 전동기(4월) 등의 기술개발 성과가 이어지는 가운데 6월에는 세계 4번째로 '무인경전철' 개발

에 성공했다. 현대중공업은 무인경전철의 핵심기술인 전력공급시스템을 독자개발함으로써 이 분야의 우수한 기술력을 다시 한 번 증명했다.

8월에는 국내 최대 용량인 240MVA급 변압기의 단락(短絡) 시험을 성공시켰다. 운전 중인 변압기에서 사고가 발생할 경우 기계적·전기적 충격으로부터 성능을 유지할 수 있는지를 확인하는 시험을 통과하려면 까다로운 기준을 만족시켜야 한다. 이전까지 국내에서 단락 시험을 통과한 변압기는 119MVA 수준에 불과했을 정도였다.

현대중공업은 단락 시험을 통과한 발전소용 3상 대용량 변압기 총 5대를 미국에 수출했으며, 이듬해 7월 세계일류상품에 선정됐다.

2006년 6월에는 국내 최대 규모 방폭형 전동기



2006. 05. 03 TPRS 변압기 제작기념식

수주에 성공했다. 영국 벡텔(Bechtel)에 5000kW급 400여 대 중 총 1500만 달러에 달하는 대용량 전동기를 공급하기로 한 것이었다. 특히 이 분야 세계적 기업인 ABB, 알스톰(Alstom) 등과의 치열한 경쟁 끝에 이뤄낸 성과라는 점에서 더 큰 의미가 있었다.

계약을 성사시키기 위해 현대중공업은 2005년 12월 한국산업안전보건공단으로부터 국제방폭인증 취득하는 등 치밀한 준비 작업을 진행했다. 국제방폭인증은 폭발 위험이 높은 환경에서 사용되는 전기·전자기기의 안전성을 국제전기기술위원회(IEC) 규격에 맞춘 것으로, 제조 기술은 물론 품질관리 능력까지 종합적으로 평가하는 국제 규격이다.

**나. 변압기 생산 50만 MVA 돌파와 생산 능력의 확충**

2007년 1월 현대중공업은 미국 네브래스카 전력청에 납품할 820MVA 변압기를 제작하면서 변압기 생산누계 40만MVA를 달성했다. 당시 우리나라 발전소 설비 용량의 무려 6배에 달하는 것이었고, 1977년 최초로 변압기 생산을 시작한 이래 29년에 걸쳐 완성한 기록이었다.

특히 2006년 한 해 동안 역사상 최대 규모인 1억 9000만 달러의 변압기를 수출, 전년 대비 46%의 놀라운 성장을 이끌어냈다. 이후에도 현대중공업은 세계 최초로 TPRS(Tank Pressure Relief System: 탱크과열방지시스템)를 적용한 친환경 변압기 개발 등 뛰어난 기술력을 발휘하면서 변압기의 본고장 유럽을 비롯해 북미·중동·인도 등



2001. 04. 19 제6회 2001 국제로봇 및 자동화기기전

지로 발 빠르게 시장을 확대해 나갔다.

같은 달 현대중공업은 1만 5000MVA 변압기 공장을 준공, 단일 규모로서는 세계 최대인 6만 MVA 생산체제를 구축했다. 6만 MVA는 당시 우리나라 발전소의 총 설비용량인 6만 5000MVA에 근접하는 수치였다. 2006년 4월에 착공한 이 공장에는 총 300억 원의 예산이 투입됐으며, 방진설비와 진공 건조로 등 최신장비를 완비했다.

이로써 현대중공업은 최대전압 500kV급 변압기를 생산할 수 있는 1만 5000평(약 4만 5867㎡) 규모의 중전기 공장을 보유하게 됐다.

4월에는 미국의 '아이디얼일렉트릭(Ideal Electric, 이하 '아이디얼')'을 전격 인수, '현대아이디얼일렉트릭(Hyundai Ideal Electric, 이하 '현대아

이디얼')'을 설립했다. 당시 북미 지역에서 회전기 수출이 매년 급신장을 거듭하고 있던 데 주목한 현대중공업은 현대아이디얼을 생산 및 판매 거점으로 삼아 본격적인 시장 공략에 나섰다. 미국 오하이오에 위치한 아이디얼은 1903년에 설립된 대형 전동기·발전기 생산업체로 미국 시장에서 인지도가 높았다. 특히 현대중공업의 취약점으로 지적되고 있던 대형 회전기 설계의 주요 기술을 보유하고 있어 이 분야의 경쟁력을 크게 보완해줄 것으로 기대를 모았다.

같은 해 7월에는 선박용 배전반이 세계일류상품에 선정되면서 기술적 성과를 이어나갔다. 배전반은 선박 항해 시 배전 및 전력계통 보호·계측·제어용으로 사용되는 전기장비로 세계 시장점유



2003. 12 후판 아크용접로봇 HR015 시연회

율 1위를 달리는 제품이였다.

같은 해 10월에는 1200만 달러 규모의 전동기 수출 계약을 체결했다. 사우디아라비아의 수전력 회사 '슈퀘이크(Shuqaiq)'가 건설하는 발전·담수 플랜트용 전동기 235대를 일괄공급하기로 한 이 계약은 당시까지 국내 기업이 해외에서 수주한 프로젝트 가운데 가장 큰 규모였다.

2008년에도 대형 수주 소식이 줄을 이었다. 1월, 현대중공업은 1000만 달러 규모의 세계 최대 선박용 대형 고압발전기와 고압추진 전동기를 네덜란드의 '올씨(Allsea)'로부터 일괄 수주했다. 길이 380m 너비 117m에 이르는 해양구조물 운반선에 적용될 추진 및 동력 계통의 11MW급 고압발전기 9대와 6.4MW급 고압추진 전동기 12대였다.

같은 해 9월에는 변압기 생산누계 50만 MVA를 돌파했다. 2007년 1월 40만 MVA를 넘어선 지 불과 1년 6개월 만에 작성한 대기록이었다. 2006년부터 폭발적인 성장세를 이어간 변압기 분야는 2008년 들어 기세가 한층 가속화돼, 전년 대비 50% 이상 늘어난 수출 5억 달러 실적 달성을 눈앞에 두고 있었다.

현대중공업은 2008년 11월 생산용량 3만 MVA의 변압기 공장을 준공하면서 10만 MVA 생산 체제에 들어섰다. 또한, 최대전압 400kV급의 변압기 생산이 가능해지면서, 기존 300kV급과 500kV급, 800kV급 등과 함께 전압별 라인업을 갖추며 경쟁력을 크게 높였다.

2008년 글로벌 금융위기의 여파가 몰아닥치



2005. 10. 18 로봇 1만 대 누적생산 돌파 기념식



2006. 10 현대중공업이 수출한 기아자동차 슬로바키아 공장 로봇 라인

며 수주가 주춤했으나, 미래를 향한 준비에 소홀하지 않았다. 제품·기술 개발에 집중하며 대망의 2010년대를 향해 나섰다. 같은 해 2월, 세계 최초로 LNG선의 전기추진시스템용 대형 발전기 4기를 제작해 납품했다. 2008년 프랑스 업체 '컨버팀(Converteam)'으로부터 수주한 것으로, 기존 선박의 메인 엔진을 대체할 수 있는 전기추진용 발전기였다. 특히 설계 초기 단계부터 본사와 헝가리연구소 'H-TEC'이 긴밀하게 협력하며, 신규 시장에 진입했다는 점에서 높은 평가를 받았다.

10월에는 첫 공개 운영을 마친 KTX-II의 주전력변환장치와 주 변압기, 배터리 충전장치 등의 핵심 부품을 자체 개발해 공급했다. 현대중공업은 2차에 걸쳐 전라선과 경전선 등 총 19편성(190량)

76세트의 부품을 성공적으로 공급했다.

12월에는 2억 5000만 달러 규모 변압기 공급 계약을 체결했다. 남아프리카공화국 발전소 11개에 대용량 초고압변압기를 10년간 장기 공급하는 이 프로젝트는 유럽과 일본 업체들이 선점하고 있던 시장에 처음 진출했다는 점에서 큰 의미가 있었다. 이로써 아프리카 전력 시장에서 추가 수주 및 점유율 확대를 기대할 수 있게 됐다.

## 02. 로봇산업의 지속적 성장과 신제품 출시

### 가. 1천 대 판매를 넘어선 로봇사업

1986년 스폿(Spot)용접 로봇 1호기 생산을 시작

으로 로봇사업에 진출, 국내 산업의 자동화를 주도해온 현대중공업은 2000년대 들어 관련 사업의 고삐를 바짝 감아쥐었다. 당시에도 로봇 사업은 현재보다 미래가 더 기대되는 대표적 유망 사업이었다. 이러한 기대와 관심을 바탕으로 로봇 사업은 꾸준한 성장을 지속했으며, 2000년 말에는 누적 생산량 5000대를 돌파하는 등 차세대 성장동력으로서의 위상을 서서히 구축해 갔다.

2002년 1월, 현대중공업은 신형 로봇 시연회로 새해를 열었다. 2년여 간의 연구 끝에 순수 자체 기술로 개발한 신형 로봇 'HX165-Hi4'는 자동차 조립라인 등에서 활용되는 스폿 용접과 물건을 들어 옮길 수 있는 핸들링 작업 등이 가능한 다목적 로봇이었다. 유사한 라인업의 기존 제품 'HR165'

에 비해 속도가 15% 이상 향상됐을 뿐 아니라 동작 영역이 30% 확대된 반면 부품 수는 20% 이상 줄여 보수성이 매우 뛰어났다.

신제품 출시 등 꾸준한 노력에 힘입어 현대중공업 로봇의 시장점유율은 꾸준히 상승했다. 국내 시장에서는 이미 43%대를 점유, 경쟁자를 찾기가 어려울 정도로 독보적 위상을 구축했다. 이러한 기세를 타고 현대중공업은 이해 말 월간 생산량 100대를 돌파했다.

현대중공업은 2010년까지 연간 1만 대 생산 체제를 갖춰 세계 3대 로봇 메이커로 도약하겠다는 청사진을 제시했다. 이듬해 2003년 1월에는 국내 산업용 로봇 최초로 국제안전규격인 UL(Underwriters Laboratories)인증을 취득했다. UL인증은

미국 보험협회안전시험소에서 주관하는 세계 최고 권위의 안전 규격으로, 심사 절차가 까다롭고 기준이 엄격해 국내에서 인증을 추진한 사례 자체가 드물었다.

현대중공업은 국내 로봇 메이커로서는 최초로 UL인증을 취득함으로써 국산 산업용 로봇의 안전성을 세계적으로 인정받았다.

같은 해 12월 현대중공업은 1년여 간의 연구 끝에 국내 최초의 후관 아크용접로봇 'HR015'를 개발, 시연회를 가졌다. HR015는 6축의 로봇과 로봇의 위치를 변경시킬 수 있는 2축의 부가축, 그리고 독립조작이 가능한 2축 작업받침 2개 등 총 12축 제어시스템을 채택했다. 또한 3차원 시뮬레이션 시스템 설계와 용접 시작점 추출센서 등을 적용해 어떤 상황에서도 정확히 용접선을 찾아갈 수 있는 기능을 구현했다.

자동차 조립공장을 비롯해 다양한 산업현장에서 활용도가 높은 HR015 출시를 계기로 현대중공업은 공격적으로 시장을 확대하면서 2013년 말 국내 최초로 연간 3000대 판매를 돌파했다. 이를 기념해 로봇공장에서 3000대 판매 돌파 기념식을 개최했다.

#### 나. 로봇사업의 경쟁력 강화와 1만 대 생산 돌파

현대중공업은 '로봇제품 기술개발협의회' 등 관련 행사를 꾸준히 개최하면서 로봇 사업의 경쟁력 강화를 도모했다. 이러한 노력들이 이어지는 가운데 2004년 10월에는 자체 개발한 로봇티칭시뮬레이션 프로그램을 아산 현대자동차 차체 공장에 100여 대의 로봇시스템에 적용해 시운전 기간을 30% 이상 단축시켰다.

같은 달 이란 사이파(Saipa)자동차에서 사용될 차체 용접 로봇 22대 및 주변 설비기기를 기아자동차에서 수주했다. 이 설비들은 이듬해 상반기까지 설치 및 시운전을 모두 완료하고 기아자동차

소형차 생산 라인에 투입됐다.

2005년 2월에는 북경 현대자동차에 자동차 부품 핸들링 로봇을 수출했다. 이 제품은 2002년 1월 처음 출시한 후 꾸준한 인기를 얻고 있던 'HR165' 모델로, 반입된 부품이 이동 범위를 자동으로 인식하고 작업할 수 있는 비전시스템을 장착한 최신형 제품이었다.

같은 달 로봇사업의 강력한 경쟁국가 중 하나인 일본이 무역위원회로부터 덤핑 관정을 받음으로써 국내 시장점유율을 더 끌어올릴 수 있는 기회가 찾아왔다. 무역위원회는 일본산 산업용 로봇에 대해 8.76~19.48%의 덤핑 관정과 함께 국내 산업 피해 예비 긍정 관정을 내렸다. 이로써 현대중공업은 화낙(FANUC)·야스카와(YASKAWA)·가와사키(Kawasaki)·나찌(NACHI) 등 일본 업체에 대해 국내에서 가격경쟁력을 한층 더 끌어올렸다.

이러한 분위기 속에서 현대중공업은 신제품 개발에 더욱 박차를 가해 2006년 3월 건설기계사업본부와 공동으로 암(Arm)용접 로봇을 개발했다. 아크용접 전용 6축(軸)의 스펙을 갖춘 이 로봇은 작업영역을 넓게 만들어 주기 위한 부가축, 작업부재를 돌려 용접성이 좋은 자세로 만들어 주는 포지셔너, 부재를 각 로봇 작업장에 공급하는 대차시스템 등 다양한 기능을 갖췄다. 또한 부재 모델을 자동으로 감지할 수 있는 부재감지기능이 포함된 로딩(Loading)·언로딩(Unloading) 기능과 하나의 토치로 두 개의 와이어를 용접할 수 있는 트윈와이어 기능을 탑재했다.

4월에는 20kg급 핸들링용 시리얼 링크형 로봇 'HA020'을 개발했다. 소형 중량물 작업을 겨냥해 개발된 HA020은 시리얼 링크형 구조를 채택, 기존 제품 대비 동작영역이 60% 이상 확대됐으며, 최고 속도도 20%가량 향상됐다.

이밖에 앞선 세대에서 한층 더 진보한 기구 강



2006. 11 우수 산업디자인 'GD'상품에 선정된 산업용 로봇 HA006-01

성 및 제어기술을 적용해 궤적 정도를 향상시킴으로써 아크용접 및 위빙용접 분야에도 적용이 가능했다. 전동구조 단순화로 부품의 개수를 50% 이상 절감한 것도 HA020이 가진 뛰어난 장점 중 하나였다.

같은 해 5월에는 자동차 엔진가공의 마무리 작업에 사용되는 디버링(Deburring) 로봇을 개발했다. 자동차 엔진 실린더의 헤드 가공 후 발생하는 절삭 부분(Bur)을 자동으로 제거하는데, 기존 로봇에 장착해서 사용할 수 있는 게 가장 큰 장점이었다.

2006년 7월에는 이전까지 전량 수입에 의존해 온 자동차 프레임 조립공정용 고밀도 로봇을 개발했다. 165kg의 가반중량에 바(Bar) 링크가 없는

시리얼 구조를 띠고 있는 이 로봇은 좁은 공간에서도 작업이 용이하도록 소형으로 제작됐다.

같은 해 10월 PC 기반의 로봇용 캘리브레이션(Calibration) 기능을 개발했다. PC로 로봇의 동작을 시뮬레이션할 때 가상 공간의 로봇 위치와 실제 공간에 설치된 로봇의 위치 사이의 오차를 보정해주는 기능이었다.

2005년 12월 말 로봇 사업에 진출한 이래 최고 규모의 수출 계약이 성사됐다. 현대중공업은 기아자동차 슬로바키아 법인과 주변 설비의 설계·제작·설치·시운전 등을 포함, 산업용로봇 324대, 3000만 달러 규모의 계약을 터키 베이스로 체결했다. 이처럼 국내외 다양한 산업 분야의 생산현장을 중심으로 판매가 빠르게 늘어가는 가운데,

2005년 10월 산업용로봇 1만 대 생산을 기록했다.

#### 다. LCD 등 첨단·초정밀 산업용로봇 시장 진출

2006년에 들어서도 현대중공업은 꾸준히 신제품을 출시하며 시장을 이끌었다. 첫 테이프를 끊은 것은 핸들링 로봇 신모델인 'HX300L'이었다. 자동차 부품 물류 공정에 사용되는 HX300L은 가반중량 300kg로 중량물을 다루면서도 작업 반경을 크게 확대한 것이 특징이었다.

4월에는 대형엔진 실린더 커버 인코넬용접 로봇을 개발, 현대중공업 대형엔진의 경쟁력을 배가시켰다. 인코넬은 니켈에 크롬과 철을 섞은 합금으로 내열성(耐熱性)이 강해 실린더 내 부품의 손상을 막기 위한 용접 재료로 사용된다.

이전까지 현대중공업은 수작업에 의존해 인코넬용접을 수행했으며, 이는 대형엔진의 품질문제를 야기하는 주요한 원인으로 작용했다. 인코넬용접로봇 개발로 이런 위험이 완전히 사라졌으며, 용접 시간을 60% 이상 단축해 연간 1억 6000만 원가량 원가절감 효과를 기대할 수 있었다.

같은 달 신모델 'HA165'의 기능시험을 실시했다. 기존 모델에서 한 발 더 나아가 경량화와 동작범위 확대에 동시에 성공한 이 새로운 모델은 터치스크린 방식의 제어기와 진동 억제 기능을 도입, 연간 생산능력을 무려 22배 이상 향상시켰다.

같은 해 11월 현대중공업의 산업용 로봇이 산업자원부의 '우수 산업디자인(Good Design: GD)' 상품에 선정됐다. '우수 산업디자인'은 국내 관련 분야 최고 권위의 인증제도로, 사용이 편리하고 외관이 아름다운 상품을 선정해 'GD'마크를 부여한다. GD마크를 획득한 제품은 자동차 조립라인에서 용접기능을 하는 수행하는 산업용 로봇 'HA006-01'로, 디자인뿐 아니라 성능과 품질도 우수해 세계 시장에서도 호평을 받은 현대중공업의 차세대 주력제품이었다.

2007년 3월에는 또 다시 최대 규모의 수주가 이뤄졌다. 현대중공업은 현대자동차 체코공장과 북경현대 중국공장에서 쓰일 287대와 272대 등 총 559대의 산업용로봇과 관련 시스템을 턴키 베이스 방식으로 수주, 설계·제작·설치·시운전 등을 담당했다.

현대자동차 해외법인에 공급한 제품들은 HX200, HX165 등 자동차조립용 스폿용접로봇으로, 일찍이 덴마크와 이탈리아, 슬로바키아 등 유럽과 인도, 아시아, 미주지역에 수출돼 우수성이 입증된 것들이었다. 총 5000만 달러에 달한 이 계약으로 현대중공업의 로봇 사업 가능성을 확인하는 좋은 계기가 되었다.

2008년에 들어 현대중공업은 자동차 조립 등 기계산업에 다소 치중돼 있던 로봇사업을 LCD패널 제조 등 첨단·초정밀 산업으로까지 확대했다. 같은 해 1월 LG디스플레이와 공동으로 6세대 LCD패널 라인에 투입될 운반용로봇의 개발을 완료했다. 이어 7세대와 8세대 LCD 운반용 로봇 개발에 연거푸 성공함으로써 이전까지 시장을 독식해왔던 일본 업체들을 긴장시켰다. 현대중공업의 LCD 운반용로봇 시장 진출은 우리 로봇산업의 고도화를 이끌어낸 일대 쾌거로 평가받았다.

현대중공업이 앞장서 국산화를 시도한 LCD 운반용로봇은 청정 밀폐기술, 오염 방지기술 등 일반적 산업용로봇과 차별화되는 고도의 기술이 요구되는 분야였다. LCD패널은 공정 중에 유입되는 미세한 먼지에 치명적인 손상을 입기 때문에 1㎡당 0.3μm의 미세먼지를 10개 이하로 유지하는 정밀한 기술력이 요구됐다. 이후 현대중공업은 LCD 운반용로봇 시장에 빠르게 적응하며 시장을 넓혀나갔다.

이듬해 2009년 4월 세대별 LCD 운반용로봇 종합생산체제를 구축했다. 현대중공업이 주도한 국산화로 연간 200억 원 이상의 원가절감 및 수입

대체 효과를 거둘 것으로 평가됐다.

같은 해 9월 LG디스플레이로부터 8세대 LCD패널 운반용로봇 200여 대를 수주했다. LG디스플레이 파주공장 내 신규 8세대 LCD 증설 라인에 설치돼 원판 및 분판, 글래스 등의 운반을 담당하게 된 이 로봇들은 2008년에 공급한 제품들에 비해 속도와 진동, 안정성이 크게 개선됐다.

현대중공업의 로봇은 기능이나 품질뿐 아니라 디자인 측면에서도 경쟁력을 인정받았다. 2008년 12월 현대중공업의 산업용로봇 제어기의 티징팬던트인 'TP501'이 독일에서 열린 'IF(International Forum) 디자인어워드'에서 제품디자인상을 수상했다. IF 디자인어워드는 독일의 레드닷(RedDot), 미국의 IDEA(International Design Excellence Award)와 함께 가장 권위 있는 디자인상으로 꼽힌다.

이 제품은 그해 연말에 열린 '핀업 디자인어워드(PIN-UP Design Awards)'에서도 동상을 수상함으로써 다시 한번 디자인의 우수성을 인정받았다. 총 145개의 기업·지자체가 참여해 경합을 펼쳤으며, 이 가운데서 TP501은 실용성과 안정성, 독창성, 인간공학적 배려, 기능의 시각화 등에서 높은 점수를 받았다.

### 03. 세계적 브랜드로 성장한 건설장비

#### 가. 중국 제3법인 출범과 매출 1조 원 돌파

2002년은 현대중공업의 건설장비사업에 여러 모멘텀이 만들어진 해였다. 세계 전역에 걸쳐 있는 탄탄한 글로벌 네트워크를 바탕으로 중국을 비롯한 주요 시장에서 판매 호조가 지속됐을 뿐 아니라 후발주자로 부침을 겪어오던 내수 시장에서도 2001년 처음 업계 선두에 올라 이듬해까지 수성했기 때문이었다. 이러한 기조 속에서 그해 건설



현대중공업이 생산한 LCD 운반용 로봇

장비사업은 수출 3180억 원, 내수 1867억 원을 달성, 처음으로 연매출 5000억 원을 돌파했다.

이 같은 성과는 당해에 출시해 시판에 나선 굴착기 R1400LC-7, 지게차 HDF35Ⅲ(3.5톤)·HDF45Ⅲ(4.5톤) 등의 신모델에 대한 시장 호응이 컸던 데다, 로드쇼(RoadShow) 형식을 차용한 신제품 발표회와 각종 전시회 참가 등 적극적인 참신한 마케팅 활동이 효과적으로 어우러져 나온 결과였다.

특히 2001년 WTO 가입 이후 '세계의 공장'으로 급부상하면서 확대일로에 있던 중국 건설장비 시장에서의 성장이 두드러졌다.

2002년 내내 판매 신기록이 이어졌으며, 중국 내 굴착기 판매 1위를 기록한 상주현대공정기계

유한공사(이하 '상주현대')에 이어 제2의 현지 합작사 북경현대건설기계유한공사(이하 '북경현대')가 출범하면서 중국 내에서의 입지가 더욱 강화됐다.

현대중공업은 중국 현지법인에서만 목표 대비 150% 이상의 판매실적을 달성했으며, 시장점유율 22.3%를 차지, 히다치·고마즈·캐터필라 등 세계적 업체들을 제치고 1위에 올랐다.

현대중공업은 2003년 건설장비사업의 매출 목표를 전년 대비 20% 향상된 6000억 원으로 설정하고 더욱 적극적으로 국내의 시장을 공략하기 시작했다. 중형·대형 굴착기 신모델인 7시리즈 장비와 소형 굴착기 개발을 필두로, 주력 기종인 굴착기와 휠로더의 모델 체인지를 추진할 예정이어서 어느 해보다 전망이 좋은 편이었다.

연초의 기대대로 건설장비사업은 2003년에도 전년의 상승세를 이어갔다. 2003년 3월, 1995년 처음 진출 8년여 만에 굴착기 판매량이 1억 2000만대를 돌파했다. 누적 매출로 치면 무려 6억 달러에 달했다. 중국 시장에 진출한 그 어떤 업체도 달성하지 못한 전인미답(前人未踏)의 대기록이었다.

중국 밖에서도 기쁜 소식이 줄을 이었다. 5월 프랑스 파리에서 개최된 '인터마트 2003'에 굴착기 9개를 비롯해 휠로더, 지게차 등 총 13개 모델을 출품한 현대중공업은 2250만 유로 이상의 수주액을 기록했다.

같은 해 7월 현대중공업은 14톤 휠굴착기 모델 R1400W-7을 선보였다. 중·대형 굴착기로 인기를 얻고 있던 '7시리즈'의 신모델이었다. 135마력의 동급 최대 출력과 13.8rpm의 빠른 선회속도, 최대 9.3톤의 버킷 굴착력을 두루 갖췄으면서도 국내 배기가스 규제를 만족하는 현대터보엔진을 장착, 최대의 연료효율을 실현했다.

이 외에도 한 해 동안 다양한 규격의 신모델을 선보이면서 현대중공업의 굴착기는 '세계일류

상품'과 '우수디자인(Good Design)'에 동시 선정됐다. 연말에는 5m³급 대형 휠로더 신모델인 HL780-3A가 미국 최고 권위의 건설장비 전문지 컨스트럭션이큽먼트(Construction Equipment)로부터 '2003년 세계 최우수 건설장비'에 선정됐다. 컨스트럭션이큽먼트는 시상 전문을 통해 "현대중공업 휠로더는 내구성이 우수하고 자동 변속장치를 장착해 사용이 편리하다"며 극찬을 아끼지 않았다.

소기의 성과들이 이어지는 가운데 현대중공업은 2003년 11월 8일 제3의 합자법인 현대강소정기계유한공사(이하 현대강소)를 설립했다. 상주현대와 북경현대에 이은 제3의 중국 내 생산기지 건설이었다.

현대중공업과 상림고빈유한공사(Sinomach Changlin)가 각각 6 대 4의 지분을 출자, 총 2500만 달러가 투입된 현대강소는 이듬해 2월부터 굴착기 생산에 들어갔다. 현대강소가 입주한 상주시는 중국 정부가 지정한 경제개발특구로 협력회사와 부품업체들이 대거 입주해 '현대공업원'이라는 거대한 공업단지를 형성했다.

2004년 건설장비사업의 시작은 22톤급 굴착기 신모델 R2200LC-7가 열었다. 시장에서 높은 인기를 구가하고 있던 7시리즈 라인업 중 하나였다. 145마력의 강력한 출력과 동급 최대인 21.1톤의 견인력을 지녔다. 배기가스 규제는 맞추고 연료효율을 높인 이전 모델의 장점을 그대로 계승했다.

이어 2월에는 휠로더 7시리즈를 독자개발해 시장에 내놓았다. 휠로더 HL730-7, HL740-7은 중앙집중식 고선명 LCD 모니터를 장착, 장비의 상태를 직관적으로 파악할 수 있었다. 또한 초강력 커민스(Cummins) 엔진을 사용해 어떤 조건에서든 뛰어난 성능과 저소음·고연비를 실현했다.

신제품 출시가 이어지는 가운데 3월에는 독일 뮌헨에서 열린 3대 국제건설기계박람회의 하나인



2004. 07 휠로더 7시리즈 HL760

'바우마(BAUMA) 2004'에 참가, 3200만 달러의 수주를 실현했다. 전년도 인터마트에서 거둔 실적을 한참 초과한 성과로 중국에 이어 유럽시장에서도 현대중공업의 건설장비가 경쟁력을 가졌음을 입증해냈다.

2004년 하반기에도 현대중공업은 숨 쉴 틈 없이 신제품을 시장에 내놓았다. 7월에 첫선을 보인 지게차 5시리즈 HDF15-5, HDF18-5는 실내작업에 적합한 저소음·저매연·저진동 엔진을 적용해 최고의 친환경 장비로 구현해냈다. 10월에는 5톤급 7시리즈 굴착기 R555-7을 출시했다. R555-7은 3년 동안 총 120억 원의 개발비를 투입한 현대중공업의 야심작이었다.

2007년부터 적용할 예정이던 새로운 배출가스

규제에 맞춰 환경친화형 엔진을 채택했으며, 기존의 레버만이 아닌 페달로 작업 부하에 맞춰 회전수 조절을 자유롭게 하면서 연료소모를 최소화했다. R555-7은 수려한 디자인과 편리한 사용성을 인정 받아 '우수디자인(Good Design)'에 선정됐으며, 한국디자인진흥원장이 수여하는 디자인 상을 수상했다.

이밖에 11월에는 초강력 모터로 성능·속도·동판능력의 세 마리 토끼를 모두 잡은 2~3.2톤급 전동지게차 HBF-7 시리즈, 승용차 수준의 운전실로 최고의 편리성과 안정성을 확보한 5톤급 휠굴착기 R555W-7 등을 출시해 시장의 호평을 받았다.

이상과 같은 지속적인 신제품 출시와 세계 시

장을 아우르는 적극적 마케팅에 힘입어 현대중공업의 건설장비사업은 매년 기록적 성장을 거듭했다. 그 결과 연매출 5000억 원을 넘어선 지 불과 2년이 지난 2004년, 매출 1조 원 시대를 열었다.

#### 나. 글로벌 건설장비 브랜드로 도약

고유가 기조가 강화되기 시작한 2005년, 낮은 연비(燃費)와 우수한 작업성으로 경제성을 강조한 30톤급 굴착기 R3000LC-7, 극대화된 편의성과 저소음으로 운전자를 제일 먼저 고려한 신형 스키드러더 HSL800-7 등 새로운 콘셉트의 제품으로 시장을 공략해 들어간 현대중공업은 대대적인 건설장비사업 확대에 돌입했다.

같은 해 3월 캐나다의 스키드러더 전문업체 토마스(Thomas)와 OEM 판매계약을 체결했다. 이로써 현대중공업은 기존에 보유하고 있던 고유의 2개 모델에 토마스의 11개 모델을 추가, 총 13개 모델의 스키드러더 라인업을 확보했다.

세계 90여 개 국가, 420여 개 거점을 갖춘 토마스의 방대한 글로벌 네트워크를 활용, 다양한 마케팅 전략을 구사할 수 있게 됐다. 토마스 또한 스키드러더 외의 영역에서 현대중공업이 보유한 굴착기·휠로더·지게차 등 다양한 장비를 자사 라인업에 추가하게 돼 이상적인 전략적 제휴 관계를 구축했다는 평가를 받았다.

현대중공업의 이 같은 공격적 전략은 곧 실제 효과로 나타나기 시작했다. 때를 같이 해 미국 라스베이거스에서 열린 '2005 콘-엑스포(Con-Expo)'에서 약 400대에 달하는 건설장비를 판매, 총 350억 원 규모의 수주를 기록했다. 유럽의 인터마트, 바우마와 함께 세계 3대 건설장비전시회로 꼽히는 '2005 콘-엑스포'에는 세계 130개국, 2300여 개 업체, 10만여 명의 관람객이 운집해 일대 성황을 이뤘다.

여기서 현대중공업은 건설장비의 성능과 특성

을 주입식으로 전달하는 전형적인 전시 방식에서 탈피해 태권도와 부채춤과 같이 한국문화를 알리는 다양한 콘텐츠를 기획해 관람객들과 바이어들의 시선을 끌었다.

건설장비의 힘과 내구성을 태권도로, 세련미와 부드러운 안락함은 부채춤과 연결시킨 치밀한 스토리텔링이었다.

현대중공업이 '2005 콘-엑스포'에 출품한 건설장비들은 뛰어난 성능과 운전 편의성, 경제성으로 하나 같이 높은 평가를 받았다.

같은 해 4월 미국의 건설장비 전문지 '컨스트럭트 이큅먼트(Construct Equipment)'는 현대중공업의 7시리즈 굴착기를 세계 최우수 건설장비로 선정했다.

2005년 하반기 향상된 제동 능력을 내세운 고성능 지게차 HDF-5S 시리즈 3종, 획기적인 연비와 저소음 구동을 자랑하는 7톤급 신형 지게차 HDF-7 시리즈 2종 등을 라인업에 추가한 현대중공업은 그 해 10월 독일 하노버에서 열린 세마트(CeMAT)에 참가, 지게차 125대를 수주했다.

11월에는 테크노디자인연구소에서 디자인한 리치타입 7시리즈 전동지게차가 'Design for Asia Award 2005'에서 최우수 디자인에 선정됐다. 이는 아시아·유럽·미주 등에 소재한 각 회사들이 출품한 수백여 점의 출품작 가운데 디자인이 가장 우수한 10여 점의 제품을 엄선해 수여하는 상으로 최종 본선에 오른 50여 점 출품작을 모두 제치고 현대중공업에 그랑프리를 안긴 것이었다.

2006년 1월 현대중공업은 상주현대·북경현대·현대강소 등 건설장비 3개 법인과 중전기사업의 현대중공 등 총 4개의 현지 법인을 아우르는 중국 내 지주회사 '현대중공업투자유한공사' 설립 계획을 밝혔다.

이 지주회사는 각 사업의 효율적 지원과 신규 사업 추진을 위한 것으로, 설립과 동시에 통합 제



2009. 12 국제 산업디자인상을 수상한 9시리즈 굴착기

물관리, 홍보, 법무, IT업무 지원 등의 구체적 활동에 들어갔다. 2006년 9월을 기해 상하이 시(市)로부터 '지역본부' 자격을 획득함으로써 기능을 더욱 강화했다. 지역본부는 중국 내에서 중장기적으로 투자를 지속할 수 있는 역량을 갖춘 기업을 지정, 각종 금융·세제를 지원하는 제도다.

한편 2006년 신년에 들어 현대중공업이 선보인 신제품은 '포렉스(FOLEX)'라는 새로운 브랜드를 내세운 3.5~4.5톤급 디젤지게차 3종이었다. 지게차를 뜻하는 '포크리프트(Forklift)'와 '엑셀런트(Excellent)'를 합해 만든 현대중공업 지게차의 새로운 브랜드였다. 직접분사 방식의 4기통 엔진을 채택해 연료의 효율성을 높였으며, 저진동·저소음 등 운전자 편의에 초점을 맞췄다. 3월에는

고출력·저연비로 연 1000만 원 이상의 연료비 절감을 강조한 경제형 신모델 37톤급 굴착기를 출시했다.

같은 해 4월 프랑스 파리에서 열린 건설장비 박람회 '인터마트'에서 약 620대, 4200만 유로 규모의 판매 계약을 체결했다. 7월에는 '중국에서 가장 영향력 있는 10대 브랜드'로 현대중공업의 굴착기와 지게차가 선정됐다.

특히, 중·소형 굴착기는 부동산의 시장점유율 1위를 지키면서 전년 대비 41% 이상의 판매량을 증가시켰다. 그해 말 미국의 '컨스트럭션이큅먼트'는 현대중공업의 50톤급 석산(石山) 전용 굴착기를 세계 최우수 건설장비로 선정했다. 전년 7시리즈 굴착기에 이은 2년 연속 수상이었다.



2008. 11 국내 업체 최초 인도 건설장비공장 설립

2007년에도 다양한 종류의 건설장비를 신규로 론칭하며 성과를 높였다. 강력한 파워로 무장한 5톤급 굴착기 'R555-7K', 뛰어난 연비와 운전성을 자랑하는 10~16톤급 대형 디젤지게차 '포렉스-D', 디젤유와 LPG·가솔린 겸용으로 나눠 출시한 소형 지게차 7종, 지하 작업 전용을 표방한 14톤 굴착기 등이 전부 이 해의 신제품들이었다.

2007년 연말에는 북경현대가 '중국 기계야금건축재료공회'로부터 우수기업표창을 받았다. 중국의 노동자협회로 불리는 이 단체는 매년 기업의 노사관계와 경제기여도, 기업 발전속도 등을 평가해 상을 수여한다. 현대중공업은 외국기업 최초로 이 상을 수상했다.

2008년에는 산업자원부 국책사업의 일환으로 3

년간에 걸쳐 약 70억 원의 지원금을 받아 개발한 3.5톤급의 소선회(小旋回) 미니굴착기 'R35Z-7'이 국내 시판에 들어갔다.

또한, 출력성능을 15% 향상시키면서 배기가스를 대폭 줄인 친환경 휠로더 신모델 '7A 시리즈', 1.6~3.2톤급 4륜구동 3종과 1.5~3.2톤급 3륜구동 3종 등 전동지게차 신모델 총 7종, 뛰어난 굴착력을 확보한 30톤급 굴착기 'R3000LC-7A', 국내 최초·최대의 80톤급 굴착기 'R8000LC-7A', 팬클러치(FanClutch)를 장착해 연료 소모를 10%나 줄인 고효율·고연비(燃比) 굴착기 6종 등이 소비자들의 눈길을 끌었다.

같은 해 11월에는 국내 건설장비 업체로서는 최초로 인도에 공장을 설립했다. 당시 인도는 중

국에 이어 무서운 속도로 부상하고 있는 대표적인 이머징마켓(Emerging Markets)이었다.

현대중공업은 인도에서도 가장 높은 경제 성장을 구가하고 있던 중서부 '마하라슈트라(Maharashtra)'주 '푸네(Pune)' 산업단지에 약 5200만 달러를 투입, 대지 20만 2000㎡(6만 1000평), 건물 3만㎡(9000평) 규모의 공장과 현지법인을 설립했다.

연간 2500대의 건설장비 생산능력을 갖춘 인도 공장은 20톤급 굴착기 300대를 시작으로 2012년 8톤~20톤급 굴착기 연간 2000여 대 생산에 도달, 인도 건설장비 시장의 15% 이상을 점유할 것으로 기대를 모았다.

현대중공업은 친환경엔진과 극대화된 운전 편의성으로 무장한 5톤급 3종, 30톤급 1종 등 총 4종의 차세대 굴착기를 론칭하며 2009년을 시작했다. 이어 오토크루즈(Auto Cruise) 기능과 후방카메라 등으로 편의성과 안전성을 높인 14톤급 휠 굴착기 로백스(Robex) 140W, 11~16톤급 포렉스D 대형 디젤지게차 4종 등을 잇달아 내놓고 시장을 노크했지만 반응이 기대에 미치지 못했다. 2008년 글로벌 금융위기가 세계 건설경기를 극도로 악화시키고 있었기 때문이다.

이에 현대중공업은 강소합자에 '한지우위엔(韓九云)' 창저우시 부시장 등 중국 내 관계인사 400여 명을 초청, 새롭게 출시한 9시리즈 굴착기 신제품 설명회를 개최했다. 글로벌 금융위기를 정면 돌파하기 위한 공격적 마케팅이었다. 이 외에도 중국 내 생산법인의 인력·조직 정비, AS망 강화, 전국 순회 로드쇼 개최, 신규 판매채널 개척, 다양한 금융상품 개발 등의 노력을 경주했다.

그러나 이러한 노력에도 불구하고 2000년대 내내 파죽지세(破竹之勢)로 성장해왔던 건설기계 사업은 2009년을 기점으로 뒷걸음질치고 말았다. 2009년 현대중공업이 건설기계 사업에서 기록한

총매출은 수출과 내수를 모두 합해 약 1조 1903억 원으로, 연초 목표로 잡았던 1조 3200억 원에 한참 미치지 못했다.

#### 04. 태양광사업 본격 진출

##### 가. 뉴에너지팀 신설과 태양광사업 진출

현대중공업이 태양광·풍력 등 신재생에너지 사업 추진을 시작한 것은 이에 대한 사회적 관심이 한참 고조돼가던 2000년대 중반의 일이었다. 당시 신재생에너지의 대표주자였던 태양광의 경우 해외에서는 이미 60억 달러 이상의 시장이 형성돼 있었으며, 매년 가파른 속도로 규모를 늘여가고 있었다. 2010년까지는 적어도 300억 달러 이상의 시장으로 커질 것이라는 게 업계의 일반적인 관측이었다.

현대중공업은 2004년 7월 전기전자시스템사업 본부 내에 뉴에너지팀을 설치하고 정식으로 사업에 뛰어들었다. 이미 마북리 기계전기연구소와 미국 신기술연구소에서 이와 관련해 상당한 수준의 연구·조사 결과를 축적한 상태였고, 신제품개발실의 상품화 연구도 높은 진척도를 보이고 있었으므로 신설된 뉴에너지팀은 상품기획과 영업에 역량을 집중했다.

현대중공업의 확고한 신재생에너지사업 진출 의지를 확인한 산업자원부는 현대중공업을 태양광발전 전력변환장치 기술개발 주관기관으로 선정했다.

태양광은 현대중공업에서 가장 먼저 사업화가 이루어진 신재생에너지 분야였다. 관련 제품의 생산기반 구축 등 본격적인 사업화를 진행하기에 앞서 현대중공업은 연고를 갖고 있는 주변 시설과 직원들을 대상으로 희망자를 모집해 가정용 태양광발전 시설을 설치해주는 사업을 진행했다. 일중



현대중공업이 스페인 업체에 수출한 태양광 모듈

의 테스트베드 구축이었던 셈이다.

처음 태양광발전설비가 설치된 곳은 울산과학기술대학교였다. 2004년 10월 현대중공업은 울산과학기술대 동부캠퍼스에 10kW급 태양광발전설비를 설치하고 가동에 들어갔다. 여기서 생산된 전기는 야외분수대를 운영하는 데 사용됐으며, 때맞춰 울산과학대에서 열린 국화전시회 기간에 일반인들에게 공개됐다.

2006년에는 18kW급의 태양광풍력 하이브리드 설비를 구축했다. 현대중공업은 설비 가동과 함께 생성되는 데이터를 면밀히 살펴, 정부와 각 지자체가 추진 중이던 각종 태양광발전사업 참여를 위한 기반 데이터를 축적했다.

사내 소식지 '현중뉴스'를 통해 내보낸 태양광

발전설비 신청 공고의 반응도 뜨거웠다. 신청자 100여 명이 순식간에 채워졌고, 희망자들의 가정에서 수집된 데이터들도 모두 태양광사업 진출을 위한 소중한 분석 자료로 활용됐다.

당시 현대중공업은 태양광사업에 상당한 자신감과, 상응하는 기대를 갖고 있었다. 전기전자시스템 분야에서 보유하고 있는 세계 일류 전기에너지 기술과 인프라를 잘만 활용한다면 속도감 있는 사업 전개와 시장 선점이 가능할 것이라는 판단에 따른 것이었다. 2005년 8월에는 발 빠르게 울산 선암공장에 20MW급 태양광발전모듈공장을 구축했으며, 이어 태양광 셀(Solar Cell) 공장 건설에도 박차를 가했다.



2008. 05. 20 충북 음성 태양광공장 준공식

이듬해 2006년 3월에는 국내 최초의 태양광발전설비 수출을 성사시켰다. 국내에서는 제대로 된 태양광발전설비를 생산하지 못할 것이라는 근거 없는 인식이 팽배해 있던 시절이어서 현대중공업이 자체기술로 관련 제품을 수출하기로 했다는 소식은 관계자들은 물론 일반인들의 관심까지 집중시켰다.

스페인의 태양광발전업체에 현대중공업이 수출한 제품은 182~200W급 태양광모듈 4종으로 약 1000만 달러 규모였다. 태양광모듈은 발전용량에 맞춰 여러 개의 태양광 셀과 인버터 등의 부속장치를 연결해 완성하는데, 당시 현대중공업은 태양광 셀 생산기반을 확보하지 못한 상태였다. 하지만 신재생에너지산업의 본진이라고 할 수 있

는 유럽 시장에 자체 개발한 모듈만으로 수출을 성공시켰다는 점에서 성공의 가능성만큼은 충분히 확인된 셈이었다.

현대중공업은 같은 달 열린 32기 주주총회에서 정관을 변경, 태양광발전 등 신재생에너지 분야를 신규 사업으로 추가했다. 때를 같이 해 국내 최초의 태양광 하이브리드(Solar Hybrid) 전기자동차를 개발해 시범운행을 실시했다.

지난 해 11월 진해시청으로부터 수주한 '솔라카 활용체제 구축사업'의 성과물이었다. 현대중공업의 연구진들이 개발한 태양광 하이브리드 전기자동차는 현대자동차의 경차 라인업인 '뉴클릭' 차체에 전동기와 태양광 모듈을 탑재한 하이브리드 방식이었다. 지붕과 후드에 254W급 태양광 모

들을 탑재해 최대 시속 40km까지 운행이 가능했으며, 1회 충전으로 40km 주행이 가능했다.

2006년 9월에는 태양광사업 두 번째 수출이 이뤄졌다. 총 10MW급 태양광발전설비가 구축되는 스페인의 '솔라파크(SolarPark)' 1단계 공사에 200W급 대형 태양광 모듈 5만 개를 5000만 달러에 공급하기로 했다. 첫 수출의 다섯 배에 해당하는 규모였다.

#### 나. MW급 태양광발전소 건설과 태양광1·2공장 완공

2007년 1월 현대중공업은 국내 최초로 민간아파트에 태양광발전설비를 설치했다. 국내 최초의 태양광 아파트로 주목받은 곳은 전남 목포의 남악 선시티 푸르지오아파트로 총 120kW급 태양광발전설비가 설치됐다.

이 설비에서 생산된 전기는 단지 내 엘리베이터와 방범등 등 공용시설 운영에 쓰여 입주민들로부터 큰 호응을 얻었다. 이 프로젝트를 통해 현대중공업은 향후 아파트 태양광발전 시장에 진출할 수 있는 가능성을 열어두게 됐다.

같은 해 7월에는 서울아산병원에 147kW급 태양광발전설비를 설치했다. 국내 최초의 건물 일체형 발전설비(Building Integrated Photovoltaic system: BIPV)를 채택했으며, 90W급과 135W급 태양광 모듈 1100여 개와 태양광 인버터 3대, 수변전설비 등을 서울아산병원 신관 증축 건물에 설치했다.

이어 8월에는 최초의 태양광발전소 건설 프로젝트를 수주하며, 관련사업을 더욱 본격화했다. 발전소의 설계와 제작·설치·시운전 등을 일괄적으로 수행하는 턴키 베이스 방식의 이 프로젝트는 2008년 5월까지 200W급 태양광 모듈 6000장을 투입, 전라남도 해남 지역에 1.2MW급 태양광발전소를 건설하는 사업이었다. 1.2MW의 발전량은 일반가정 약 3000가구가 동시에 사용할 수 있

는 전력규모다. 이후에도 현대중공업은 전북 정읍의 1.6MW급, 전북 고창의 1.4MW급 태양광발전소를 잇달아 수주해 2009년 11월까지 순차적으로 완공시켰다.

이듬해 2008년 5월 현대중공업은 충청북도 지자체와 투자 협약을 체결했다. 충북 음성군 소재 소이공업단지 내에 태양광발전설비 공장을 건설하기로 합의한 것이었다.

이에 따라 총 340억 원의 예산을 투입, 같은 해 7월 7600㎡ 규모의 태양광 설비공장 1단계(태양광1공장) 공사를 완료했다. 현대중공업은 울산 선암공장에 있던 20MW급 태양광 모듈 제작설비를 태양광1공장으로 이관, 생산 체제를 빠르게 안정시켰다. 9월부터 태양광 모듈 공장이 다시 순조롭게 가동됐다.

준공식이 열린 건 그로부터 10개월이 지난 2008년 5월이었다. 태양광1공장은 30MW급 태양광셀 생산설비를 구축, 약 2개월의 시운전을 거쳐 4월부터 생산을 개시한 바 있었다. 이로써 태양광 셀에서부터 태양광 모듈을 모두 아우르는 태양광사업의 기초 진용을 완성했다.

아울러 현대중공업은 2009년까지 3000억 원의 예산을 추가로 투입, 태양광모듈 생산능력을 70MW급으로 확충하는 한편, 태양광 셀 생산능력을 당시의 11배 수준인 330MW까지 늘리는 청사진을 제시하면서 충청북도와 태양광2공장 건설 투자협약을 체결했다. 이후 2009년 6월 완공을 목표로 건설에 박차를 가했다.

태양광1공장의 태양광 셀·모듈 생산 체제가 구축된 지 얼마 지나지 않은 2008년 10월, 3000만 달러 규모의 수주 소식이 날아들었다. 이탈리아 '메타시스템(Metastem)' 그룹에 속한 발전 회사 '알바텍(Albatech)'이 발주한 7MW급 가정용 모듈 2000기 공급 계약이었다.

이탈리아는 독일, 스페인에 이어 유럽 3위권에



2008. 05 충북 음성 태양광공장

해당하는 태양광발전 시장을 갖춘 나라로 이미 세계 선진업체들의 치열한 각축전이 펼쳐지고 있었다. 이탈리아 시장에 진입했다는 사실 하나만으로도 세계의 어떤 시장에서도 통할 수 있는 충분한 경쟁력이 확보됐음을 의미했다.

같은 달 독일의 태양광발전 설비 전문업체인 'MHH솔라테크닉'과 4000만 달러 규모의 공급 계약을 체결했다. 이로써 현대중공업은 스페인과 독일, 이탈리아 등 유럽 태양광 3대 빅마켓에서 모두 실적을 보유, 향후 시장 공략에 한층 더 박차를 가할 수 있었다.

2009년 6월 현대중공업의 태양광 모듈은 미국 공식 안전 인증기관 'UL(Underwriters Laboratories) 인증'을 받으며, 북미 시장 진출을 가속화했

다. 2006년 12월 이미 유럽 28개국에서 통용되는 CE(Conformité Européene) 인증, 전 세계 43개국에서 통용되는 IEC인증을 취득한 현대중공업은 이로써 세계 3대 안전규격을 모두 갖췄다.

같은 달 태양광2공장이 준공됐다. 현대중공업은 약 5개월 간의 시운전을 거쳐 셀2공장과 모듈2공장을 새롭게 가동하기 시작했으며, 이로써 태양광셀·모듈 생산능력이 각각 330MW, 180MW로 크게 늘어났다.

제 6 절

# 노사화합의 시대와 현대중공업스포츠 출범

## 01. 노동조합 무분규 행진과 한마당 큰잔치

2002년 3월 15일에 열린 제28기 정기주주총회는 현대중공업그룹 독자경영 원년을 알린 뜻깊은 행사였다. 행사 말미 주주 및 임직원 300여 명의 박수를 받으며 연단에 오른 노동조합 김덕규 위원장은 인사말을 통해, “계열분리 원년을 맞아 노와 사가 함께 발전의 틀을 만드는 계기가 됐으면 한다”고 밝히고, “투명경영과 원만한 노사관계가 있을 때 투자자도 우리 회사를 찾을 것인 만큼 노사가 함께 노력해나가자”며 노사화합의 가치를 높이 들었다.

같은 해 5월 근로자의 날에는 신명선 경영지원 본부장이 노동부로부터 은탑산업훈장을 받았다. 노사화합의 주역으로서 1995년 이래 7년 동안 무분규를 이끌어온 공로를 인정받은 것이었다. 이 훈장은 세계 최고의 회사로 성장해나가기 위해 노사가 공히 서로 이해하고 협력한 노력의 결실이라는 점에서 개인이 아닌 현대중공업 노사 전체의 영예로 받아들여졌다.

이어 노사 대표가 나란히 조인서에 날인, 8년째 무분규를 이어가며 2002년 단체교섭을 마무리했다. IMF 외환위기 이후 구조조정과 고용 불안이 일상화된 가운데 많은 국내 기업들의 노사관계가 살얼음판을 걷고 있던 실정이었다. 이런 가운데 현대중공업의 무분규 행진은 매우 이례적이고 모범적인 사례로 평가받았다.

이듬해 2003년 7월에는 ‘현중가족 한마당큰잔치’가 열렸다. 현대중공업그룹 출범과 노동조합

창립 16주년, 그리고 9년째 무분규를 이어온 노사 화합 성과를 기념해 열린 행사였다. 당초 예상을 훌쩍 뛰어넘은 5만여 명의 대인파가 운집해 성황을 이뤘다.

행사에 참여한 임직원과 가족, 지역주민들을 대접하기 위해 현대중공업은 탱크로리 5대를 동원해 500cc 생맥주 4만 잔과 과일 등의 먹거리를 공수했으며, 사원 가족 330여 명이 직접 김밥 1만 3000줄을 맡았다. 참가자들이 편하게 앉아 축하 공연을 관람할 수 있도록 가로·세로 10m 길이의 대형 돛자리 140개도 준비됐다. 상상을 초월하는 행사 규모에 압도당한 언론은 ‘기네스북감 노사화합 축제’ 타이틀을 붙여 기사를 쏟아냈다.

그해 현대중공업은 세계적 인사관리 컨설팅기업 ‘휴잇어소시에이트(Hewitt Associates)’가 격년으로 시상하는 ‘한국 최고의 직장(Best Employers in Korea)’에 2001년에 이어 2회 연속 선정됐다. 같은 해 10월에는 한국경제신문과 엘텍신뢰경영연구소가 공동으로 제정한 ‘훌륭한 일터상(Great Work Place: GWP)’을 2년 연속 수상했다.

‘건실한 성장’과 ‘기술우위 확보’와 함께 ‘화합과 협력’을 경영방침으로 설정하고 출발한 2004년에도 무분규 행진이 계속됐다. 7월 20일 54.8%의 찬성으로 임단협을 마무리한 현대중공업 노사는 전년보다 더 크고 성대한 현중가족 한마당큰잔치를 준비했다. 노동조합 창립 17주년과 무분규 10년을 자축하기 위해 마련한 이 행사에는 전년보다 많은 7만여 명의 임직원과 가족, 지역주민들



2007. 03 노사 공동선언 선포식

이 참가했다. 이후 한마당큰잔치는 현대중공업의 노사화합을 상징하는 연례행사로 굳어져 2007년까지 매년 개최했다.

2005년 7월, 노동조합은 ‘현중노조 선언·이념·강령 선포식’을 갖고 선진 복지노조 건설에 앞장설 것을 천명했다. ‘공존공영(共存共榮)을 지향하는 상생 노조로 새로운 노사문화를 창출한다’는 강령은 한국 노동운동의 새로운 패러다임을 제시하며 각계의 찬사를 받았다.

회사 창립 35주년을 맞은 2007년 3월 임직원 5000여 명이 참석한 가운데 ‘노사공동선언 선포식’을 거행했다. 이날 노사가 공동으로 선포한 선언문에는 ‘노사가 대등한 입장에서 각각의 역할을 제정립하고, 기업 발전의 공동 주체로서 책임

을 다해 다음 세대의 희망이 되는 기업으로 성장해 나가겠다’는 내용을 담았다. 아울러 글로벌 기업의 국제적 위상 확립, 건전하고 공정한 노사관계 발전, 창의적이고 역동적인 기업문화, 부가가치 극대화 등의 중점 추진사항을 함께 발표했다.

2008년 2월에는 한국노사협력대상 대기업 부문 대상을 수상했다. 이 행사를 주관한 한국경영자총연맹은 ‘우리나라의 노사관계는 단순히 화합에 안주하는 산업평화를 넘어 노사가 적극적으로 기업의 경쟁력 강화를 위해 협력해야 한다’고 밝히고, 선진적 노사화합의 전통을 쌓아가고 있는 현대중공업 노사에 경의를 표했다.

2009년 3월 현대중공업 노동조합은 당해의 임금지구안을 사측에 위임했다. 글로벌 금융위기로



2003. 07 현중가족 한마당큰잔치

악화된 경영상황을 고려한 대승적 결정이었다. 앞서 열린 대의원 대회에서 노동조합은 백지 위임안을 상정해 만장일치로 통과시켰다.

이에 대해 최길선 사장은 “노조의 결단은 위기 극복뿐 아니라 상호 신뢰를 바탕으로 노사관계의 새 지평을 여는 뜻깊은 계기가 될 것”이라며 감사의 마음을 표했다. 노조 위원장 또한 “경영진이 고용안정과 조합원 권익을 위해 최선을 다해줄 것을 기대하며, 노조도 회사 성장을 위해 책임과 역할을 다하도록 협력하겠다”고 다짐하며 사측의 손을 맞잡았다. 현대중공업 노사는 글로벌 경영위기의 삭풍이 몰아치는 위기의 한복판에서 15년 연속 무분규 기록을 이어갔다.

**02. 2002 한일월드컵과 현대중공업스포츠단 출범**

2002년 역사적인 한일월드컵 개최를 앞두고 현대중공업이 위치한 울산은 뜨거운 축구 열풍에 휩싸였다. 2002년 1월 세계 최강 브라질대표팀이 울산에 총 본부와 준비캠프를 설치하기로 결정했다. 울산은 브라질을 비롯해 터키와 스페인까지 총 3개의 국가대표팀을 유치한 국내 유일의 도시였다.

이 같은 성과의 밑바탕에서 다년간 현대중공업이 조성해온 축구 인프라가 큰 역할을 했다. 월드컵 본선 무대가 된 문수구장은 울산현대축구단의 홈구장이었으며, 브라질이 연습구장으로 활용한 미포구장 또한 K2리그(현 내셔널리그) 소속 현대미포조선돌고래축구단의 근거지였다. 각각 2개



2008. 02. 21 2008 한국노사협력대상 수상

면의 축구장을 보유한 강동구장·서부구장·미포구장은 샤워실·라커룸 등의 기반시설까지 완벽해 실전에 대비한 최적의 연습구장이라는 평가를 받았다.

월드컵 개막을 눈앞에 둔 5월에는 국내 최대 규모의 클럽하우스를 개관했다. 총 5개 층(지하 1개 층)에 258명을 수용할 수 있는 객실 70개를 갖춘 현대스포츠클럽하우스는 월드컵 기간 스페인 대표팀의 훈련 캠프로 사용됐으며, 이후 울산현대축구단·울산과학기술대·현대고등학교·현대코끼리씨름단의 숙소로 활용됐다.

6월 31일 세네갈-프랑스 개막전으로 시작, 한달여에 걸친 월드컵 기간 내내 현대중공업은 사내체육관과 한마음분수광장 등을 개방, 합동관람과

응원전을 펼치며 월드컵 분위기를 고조시켰다. 대한민국 국가대표팀은 4강 진출이라는 역대 최고의 성적으로 열띤 응원을 보내준 국민들의 성원에 보답했다.

2002년 울산의 초여름을 뜨겁게 달군 축구 열풍은 월드컵이 끝난 뒤에도 식지 않았다. 월드컵 폐막과 함께 열전에 들어간 K리그에서 울산현대축구단이 파죽의 8연승으로 K리그 최다 연승 기록을 갈아치우며 시즌 전적 13승 8무 6패(승점 47점)로 정규리그 준우승을 차지했다. 이듬해 준우승을 거쳐 2004년 통합순위 1위에 오른 울산현대는 2005년 마침내 리그 우승을 거머쥐며 명문 구단의 위상을 구축했다.

이 시기 현대미포조선 돌고래축구단도 K2리그



2005. 12 프로축구 챔피언결정전, 울산현대축구단 우승



2003. 05. 09 현대중공업스포츠 클럽하우스

에서 출중한 성적을 거뒀다. 2007년 시즌 첫 우승을 차지하면서 상위 리그 승격 자격을 얻었으나, 동일 연고지 내 2개 팀이 참여할 수 없다는 K리그 규정에 막혀버렸다. 이에 승격을 거부하고 이듬해에도 K2리그에 참가, 2연속 우승을 기록했다.

한편, 1986년에 창단해 민속 씨름의 중흥기를 이끈 현대코끼리씨름단은 2005년 1월 현대삼호중공업으로 이관, 재창단을 선언했다.

한때 8개 프로팀이 운영될 정도로 인기를 모았던 씨름은 IMF 외환위기의 여파로 6개 팀이 사라지면서 현대코끼리씨름단을 포함 단 2개 팀만이 남아 고사(枯死) 위기에 내몰렸다. 급기야 같은 해 7월 신창건설이 씨름단을 해체하면서 현대코끼리씨름단은 국내 유일의 프로팀으로 남았다.

하지만 현대중공업그룹은 사회공헌 차원에서 비인기 종목으로 전략한 씨름단 운영을 끝까지 포기하지 않았으며, 지방자치단체가 운영하는 실업팀을 상대해야 하는 어려운 상황 속에서도 2005년부터 2009년까지 5개 년 동안 백두급 10회를 포함 총 18회의 우승 기록을 작성했다.

2009년 9월 현대중공업그룹은 조선 3사에 흡수되어 운영되고 있던 스포츠팀을 통합, '현대중공업 스포츠'를 출범시켰다.

이에 따라 울산현대축구단과 현대미포조선축구단, 현대코끼리씨름단 등 3개 팀이 현대중공업 스포츠에 통합됐다.

# 조선산업의 시련과 현대중공업그룹의 변화

2010 ~ 2015

끝 모를 기세로 조선·해양을 넘어 건설장비와 전기전자, 로봇, 신재생에너지까지 드넓은 중공업의 바다를 향해해나가던 현대중공업그룹은 암초와 맞닥뜨렸다. 2008년 글로벌 금융위기는 삽시간에 세계 경기를 위축시켜 버렸다. 일찍이 유례를 찾아보기 어려운 불황에 빠져들었고, 대안으로 떠오른 해양사업도 저유가 기조와 함께 속절없이 쇠락의 길로 접어들었다. 그 서늘에 하루 24시간이 짧다 할 정도로 분주하게 바늘을 돌렸던 수주 시계(時計)가 급속도로 멈추기 시작했다. 조선과 해양, 현대중공업의 양대 주력사업에 모두 위기감이 고조돼가는 가운데 신사업 진출의 성과도 담보와 후퇴를 반복했다. 원료부터 셀·모듈에 이르기까지 발 빠른 수직계열화를 시도한 태양광사업의 성장은 더뎠고, 신재생에너지의 깃발을 높이 치켜든 풍력사업도 분위기 반전의 기회를 만들어내지 못했다. 주력 플레이어의 기력이 하루가 다르게 빠져가는 가운데 페이스메이커마저 제 역할을 해내지 못하는 암담한 상황이었다.

당장 내일을 기약하기 힘든 사면초가(四面楚歌)의 위기 속에서 현대오일뱅크가 현대중공업그룹의 새로운 희망으로 떠올랐다. IMF 외환위기 직후 '현대'에서 분리돼 IPIC를 거쳐 2010년 그룹의 품 안에 복귀한 현대오일뱅크는 업계 최고의 고도화율과 과감한 사업다각화로 현대중공업그룹의 중추로 부상하기 시작했다. 2010년대 중반 사상 초유의 국제유가 급락으로 국내외 정유사들이 일대 위기를 맞은 가운데서도 국내 유일의 연속 흑자를 기록함으로써 거함巨艦 현대중공업그룹은 정유·석유화학이라는 새로운 엔진을 달고, 거센 파도를 헤쳐나가기 시작했다.

제 1 절

# 세계 조선산업의 격랑과 현대중공업그룹

## 01. 글로벌 금융위기와 현대중공업

### 가. 숨고르기에 들어간 한국의 조선산업

글로벌 금융위기가 발발하기 전까지 한국의 조선산업은 그야말로 승승장구(乘勝長驅)를 거듭하면서 세계 시장을 석권, 높은 고용창출과 무역흑자를 기록하는 등 국가대표 산업으로서의 역할을 톡톡히 해냈다.

1999년 세계 1위에 올라선 이후 2000년대 내내 특유의 강점을 바탕으로 대규모 선박을 수주, 이에 맞춰 시설과 인력을 꾸준히 확대했다. 그 어느 시기보다 많고 다양한 선박을 건조해 인도했으며, 막대한 이윤을 거둬들임으로써 우리나라 중화학공업화의 가장 성공적 모델로 평가받았다.

조선산업은 매우 전형적인 노동집약적 산업임과 동시에 거대한 설비를 갖추어야 하는 자본집약적 산업이다. 여기에 21세기 초 급격한 고도화 시기를 거치면서 기술집약적 특성도 강화됐다. 이 시기 현대중공업을 위시한 빅3를 중심으로 한국 조선산업이 고부가가치 선종 개발과 관련기술 확보에 매진한 것은 이러한 패러다임 변화를 정확하게 간파했기 때문이었다.

조선산업은 선박이나 해양구조물을 주문 받아 생산하는 수주산업이다. 표준화된 생산이 어렵고, 고객의 다양한 요구를 일일이 반영해야 하며, 미리 만들어놓을 수도 없다.

건설업과 유사한 조선산업의 이 같은 특성은 '선박건조업(Shipbuilding)'이라는 명칭이 통용되는 배경이 됐다.

마지막으로 조선산업은 시장이 제한돼 있고, 상황이 세계 무역량, 해운경기와 밀접하게 연동된다. 경기순환의 진폭이 커 주기적으로 선박과 해양플랜트 수주가 급감하고, 이와 연동해 선가가 낮아지면서 호황과 위기가 교차된다.

호황기 무리한 양적 팽창의 결과는 위기 상황에서 경쟁력이 아닌 하나의 불안요소로 전환되는 '양날의 검(劍)'인 셈이다.

여기에 선주들의 투기적 성향까지 결합해 국제 경기 변동의 직접적 영향을 받는다. 호황기에 경쟁적으로 늘려놓은 설비와 인력이 어떤 이유에서든 불황기에 들어서는 순간 과잉 상태에 놓일 수밖에 없다.

2008년 발발한 글로벌 금융위기는 꼭짓점을 향해 치솟던 세계 조선산업의 상승세를 순식간에 하향곡선으로 바꿔놓았다. 조선경기는 빠르게 위축됐고, 도크가 모자라 육상건조를 해야 할 정도로 물밀 듯 밀려들어오던 발주가 일거에 사라져 버렸다.

글로벌 금융위기를 기점으로 상반기와 하반기 실적이 완전히 갈릴 정도의 극적인 변화가 일어났다. 2008년 상반기의 조선업은 전년도의 호황을 이어가면서 대규모 발주가 잇달았지만, 하반기에는 급격한 침체로 반전됐다. 이에 따라 세계 최고를 기록한 2007년 9420만 CGT에 달했던 세계 선박 발주량은 2008년 5536만 CGT를 거쳐 2009년 1779만 CGT까지 거의 수직으로 떨어졌다. 수주량 측면에서 보면, 1970년대 오일쇼크와 유사한 수준의 급전직하(急轉直下)였다. 업계에서 '수주



현대중공업 전경

시계(時計)가 멈춰 섰다'는 심각한 표현이 흘러나올 정도였다.

이 같은 갑작스런 변화는 이후의 조선산업을 혼돈의 도가니로 몰아넣었다. 가장 눈에 띄는 건 규모별로 갈라진 양극화였다. 2000년대 초·중반 내내 이어진 세계 조선산업의 기록적 활황은 국내 빅3 외에 신생 중소 조선사들의 몸집까지 크게 불렀다.

불황이 닥치자 커진 덩치는 부담으로 작용하기 시작했다. 2008년 중반의 발주 급감을 기점으로 중소 조선사들은 일제히 수익성 악화와 수주 부진의 늪으로 빨려들어갔고, 불과 1~2년 만에 대대적인 구조조정 위기까지 내몰렸다.

하지만 대형 조선사는 사정이 조금 달랐다. 수

주량이 떨어지고는 있었으나 시장점유율은 오히려 높아졌다.

2007년까지 세계 조선산업이 최대의 호황기를 거치면서 쌓아놓은 수주 잔량도 아직은 여유가 남아 있었다. 호황기를 통과하면서 더욱 강화된 대형 조선사들의 높은 시장점유율과 가격경쟁력이 예기치 못한 불황을 버티게 한 동력이 돼준 것이었다.

글로벌 금융위기의 일격을 맞고 비틀거리고는 있었지만 빠른 시일 내 업황이 회복되기만 한다면 충분히 회복할 수 있는 여력을 갖고 있었다.

다행히 세계 경제는 빠른 속도로 회복되고 있었으며, 2010년부터 대형 컨테이너선, 가스운반선 등 위주의 신조 발주가 다소 늘 것으로 예상되

면서 조선경기도 차츰 회복 국면으로 전환됐다. 무엇보다 우리나라 대형 조선사들은 '해양사업'이라는 '게임체인저(Game Changer)'를 손에 쥐고 있었다.

**나. 조선산업의 위기와 사업다각화의 필요성 대두**

중공업전문그룹으로 출범한 지 9년차에 들어선 2010년, 현대중공업은 명실상부 한국을 대표하는 기업집단으로서 손색없는 규모를 갖추고 있었다. 그룹 월년 10조 5000억 원 정도였던 자산규모는 2010년 40조 8000억 원으로 크게 늘어났다. 10년도 채 안 돼 4배 가까운 양적 확대가 이뤄진 셈이었다.

매출 면에서 성장세도 두드러졌다. 2002년 약 7조 6000억 원이었던 매출액은 2010년 22조 4000억 원까지 늘어났다. 느닷없이 들이닥친 2008년 글로벌 금융위기라는 악재만 없었다면 그 이상의 성장도 가능했을 터였다.

거침없는 성장을 거듭하는 동안에도 현대중공

업그룹은 눈에 띄는 사업다각화를 추진하지 않았다. 주력인 조선사업을 위시해 해양·엔진기계·플랜트·전기전자시스템·건설장비 분야의 신시장 진출, 설비확장, 해외법인 설립 등 '관련다각화(Related Diversification)'와 확장은 수시로 이뤄졌지만 이 같은 사업들은 그룹 출범 전부터 영위해온 것들이었다. 그룹 출범 당시 현대중공업그룹의 한 축으로 합류했던 현대기업금융 등 금융 부문은 성장세나 기여도가 미미해 확장의 동력을 갖지 못했다.

이 외 '비관련다각화(Unrelated Diversification)' 즉, 중공업 외의 다른 사업 분야로는 '전혀'라는 말이 통할 정도로 확장을 시도하지 않았다. 수직적 확장은 적극적으로 추진하되 수평적 확장, 특히 중공업 이외 분야로의 확장은 가급적 지양하는 것이 2000년대 후반까지 이어진 현대중공업그룹의 성장 전략이었다.

2004년 전기전자시스템사업본부 내에 뉴에너지팀을 신설하면서 뛰어든 신재생에너지 분야가

수평적 사업 확대의 거의 유일한 사례였지만, 이 또한 어디까지나 종합중공업의 연장선 위에서 이뤄진 관련다각화의 범주로 볼 수 있었다.

현대중공업그룹의 이 같은 행보는 이른바 '문어발식 경영'으로 맹렬한 비관련다각화에 집중하는 국내 여느 기업집단들과는 확연히 구별되는 것이었다. 다분히 '중공업'이라는 본업에 집중하기 위한 전략이었으며, 실제 현대중공업그룹의 이 같은 전략은 조선산업의 일대 호황과 맞물리면서 2000년대 집중 성장을 이루는 밑바탕이 됐다.

그러나 2008년 글로벌 금융위기를 통과하면서 현대중공업그룹의 다각화 전략은 불가피한 변화와 직면하게 됐다. 무엇보다 리스크 분산 차원에서, 다양한 사업다각화가 필요해졌다. 유명한 경영학 격언대로 '한바구니에 담긴 달걀'은 단번에 깨지기 쉬울 수밖에 없기 때문이다.

그 어떤 기업보다 다양하고 효율적인 종합중공업 포트폴리오를 보유한 현대중공업그룹이었지만, 세계 조선산업에 불어닥친 짙은 불황의 그늘 앞에서 조선사업은 물론 전 사업 부문의 타격을 피하기 어려웠다. 전·후방 어떤 식으로든 조선사업과 연관을 맺고 있던 구조적 특성 때문이었다.

이런 상태에서는 호황과 불황이 주기적으로 교차되는 조선사업에 위기가 닥칠 때마다 그룹 내 비조선사업 영역까지 영향을 받을 수밖에 없었다. 특히 2008년~2009년에 걸친 급전직하의 양상을 보인 조선사업의 극심한 수주 감소는 그 영향력을 더욱 극명하게 드러내는 계기가 됐다.

2002년 새 비전 '글로벌 리더(Global Leader)-미래를 개척하는 현대중공업' 가동을 시작한 이후 꾸준히 노력해온 조선사업의 비중 완화가 성과를 내지 못하고 있던 것도 문제였다. 당시 현대중공업그룹은 2010년까지 매출 175억 달러(약 21조 원) 달성과 함께 당시 매출의 절반 이상을 차지하고 있던 조선사업 비중을 26.3%까지 낮춘다는 목표를 설정한 바 있었다. 대내외 환경 변화에 탄력적으로 대응할 수 있는 안정적 구조를 구축하기 위해서였다.

그러나 이후 세계 조선산업의 기록적 성장이 이어지면서 현대중공업그룹의 이 같은 구상은 자연스럽게 뒷전으로 밀렸다. 그 결과 2009년 현대중공업그룹 매출에서 조선사업은 여전히 50%에 육박하는 비중을 차지하고 있었다.

정량적 목표였던 175억 달러 매출은 2009년을

금융위기 후 전 세계 조선소 증감 추이



현대중공업그룹 사업별 매출 기여도(2010~2015년)

구분	37기 2010	38기 2011	39기 2012	40기 2013	41기 2014	42기 2015
조선	42.50%	34.17%	32.36%	31.41%	31.25%	36.06%
해양	9.17%	6.94%	7.97%	8.78%	8.85%	18.72%
엔진	5.22%	4.01%	3.66%	3.18%	2.89%	3.84%
전기전자	8.85%	4.46%	5.23%	5.10%	4.48%	5.42%
플랜트	7.12%	5.02%	2.60%	2.26%	4.58%	0.00%
건설장비	8.98%	7.94%	6.90%	6.07%	5.45%	4.81%
그린에너지		0.71%	0.61%	0.58%	0.59%	0.71%
정유	16.43%	35.04%	39.11%	41.01%	40.10%	27.76%
금융	1.12%	1.29%	1.15%	1.22%	1.41%	2.25%
기타	0.62%	0.43%	0.41%	0.40%	0.39%	0.42%

기해 초과 달성된 반면, 전 사업 부문에 걸쳐 균형을 갖춘다는 정성적 목표에는 도달하지 못한 셈이었다. 조선사업의 뒤를 이어 해양사업의 비중이 꾸준히 높아지고 있었고, 2000년대 중반부터 고착화 양상을 띠기 시작한 고유가 기조 등으로 이후의 전망 또한 밝은 편이었지만 해양사업은 조선사업의 리스크를 분산하는 데 있어서는 일정 이상의 한계를 가질 수밖에 없는 분야였다.

이런 점에서 현대중공업그룹 초기였던 2002년부터 2009년까지의 기간동안 해양사업 비중이 가장 높았던 해가 2004년이라는 사실에 주목할 필요가 있다.

해양공장 야드에서 건조된 선박들이 모두 해양사업 실적으로 반영됐다.

한국 조선 빅3 중 현대중공업을 제외한 삼성중공업·대우조선해양 등이 해양사업을 사실상 조선사업의 범주에서 다루고 있던 점이나, 엔진기계사업의 높은 조선산업 의존도 등을 반영해서 보면 당시 현대중공업그룹의 조선사업 비중은 70%를 초과한다고 봐도 크게 무리가 없는 상태였다.

## 02. 신사업 진출과 서해안 시대의 개막

### 가. 수평적 사업 확장과 포트폴리오 재구축

조선·해양산업의 유례없는 호황과 글로벌 금융위기 이후의 불황이 명확하게 대비된 2000년대 후반, 현대중공업의 비관론다각화는 필연적이고도 불가피한 문제로 수면 위에 떠올랐다.

현대중공업은 기존 사업의 수직적 다각화와 함께 인수합병을 통한 계열사 편입·신설 등으로 신사업 진출을 도모하는 등 다양한 시도를 병행해나가기 시작했다.

2000년대 중반 이후 속도감 있게 진행된 태양광·풍력 등의 신재생에너지사업 진출과 발 빠른

수직계열화가 전자에 해당된다면, CJ투자증권과 CJ자산운용(2008년), 현대종합상사(2009년), 현대오일뱅크(2010년) 인수는 후자에 해당된다고 볼 수 있다.

2008년 7월 현대중공업그룹은 총 7480억 원의 자금을 투입, CJ투자증권 지분 73.69%와 CJ자산운용 지분 74.3%를 인수했다. CJ자산운용은 CJ투자증권이 91.28%의 지분을 보유한 CJ투자증권의 자회사였다. 현대중공업그룹은 두 회사의 사명을 각각 '하이투자증권'과 '하이자산운용'으로 변경하고 그룹 내로 편입시켰다.

이는 현대중공업그룹 출범 이후 크게 두각을 내지 못하고 있던 금융사업의 역량을 강화하기 위한 조치로 사실상 신사업 진출 즉, 비관론다각화의 성격을 띠고 있었다. 현대중공업그룹은 주력인 조선·해양사업이 하이투자증권과 만나 창출할 수 있는 여러 방향의 시너지 창출을 모색했다. 하이투자증권은 이에 발맞춰 '하이골드오션' 등 선박펀드 상품을 잇달아 출시하며 꾸준히 사세를 확대했다.

2009년 12월에는 현대종합상사 인수에 나섰다. 현대중공업그룹은 채권단 경영하에 있던 현대종합상사의 지분 '50%+1주'를 2351억 원에 인수하고 그룹 내로 편입시켰다. 현대종합상사는 한때 42조 원에 달하는 연매출을 기록한 적이 있던 국내 최고의 상사(商社) 중 하나였다.

현대중공업그룹은 현대종합상사가 지닌 방대한 글로벌 영업망을 활용, 조선·해양사업과 신재생에너지 등 기존 사업과의 시너지 효과를 창출하는 동시에 자원개발 사업 등 또다른 미래 먹거리 발굴을 기대했다.

이 외에도 현대중공업그룹은 KAM(Korea Advanced Materials), 현대아반시스 등의 합작회사 설립을 통해 태양광사업의 수직적 확장을 추진하는 한편 군산 풍력공장 건설과 중국 내 풍력발전



현대오일뱅크 전경

기 생산·판매 거점 구축, 자동차용 2차전지 사업 진출 모색 등 신재생에너지 사업의 확대 가능성을 꾸준히 모색했다.

그러나 이 시기 현대중공업그룹이 시도한 여러 각도의 사업다각화 중에서 가장 상징적이고 중요한 사건은 2010년 8월 이뤄진 현대오일뱅크의 그룹 편입이었다. 자산규모 5조 6000억 원, 연매출 10조 원대를 넘어서는 국내 3위 정유사 인수를 통해 현대중공업그룹은 조선·해양사업에 집중돼 있던 사업 포트폴리오에 일대 변화를 기하면서 중공업 전문그룹으로 면모를 일신하는 데 성공했다. 그룹 전체 사업 비중의 72%에 달하던 조선·해양사업의 비중이 50%대까지 축소됐다. 대신 현대오일뱅크의 정유·석유화학사업이 그 자리를 메우

며 25%의 비중을 형성했다.

이 시기 현대중공업그룹 사업다각화의 중추를 담당해줄 것으로 기대를 모았던 태양광·풍력 등의 신재생에너지 사업과 하이투자증권을 중심으로 재편제된 금융사업은 기대만큼의 성장을 이루지 못했다.

2011년 1월 그린에너지사업본부로 조직을 확대하고 더욱 적극적 공략에 들어간 신재생에너지 사업은 기대만큼 시장이 열리지 않으면서 좀처럼 성장의 모멘텀을 찾지 못했다. 중공업 전문그룹의 캡티브마켓(Captive Market)을 활용한 선박펀드의 개발·운용 외에도 부동산PF(Project Financing) 등 신성장동력을 발굴하면서 나름의 성과를 거둔 금융사업도 2000년대 초반 내내 1% 내외의



군산조선소 야드

매출 기여도에서 벗어나지 못함으로써 인상적인 성장세를 드러내지는 못했다.

반면 현대오일뱅크는 제2 고도화설비, 제2 BTX 공장 건설 등 공격적으로 설비 증설과 신사업 진출에 나섬으로써 그룹을 대표하는 주력 사업으로서의 입지를 빠르게 확보했다.

그 결과 그룹 편입 당시 현대코스모 1개에 불과했던 현대오일뱅크의 자회사는 2015년까지 현대오일터미널, 현대셀베이스오일(이상 2012년), 현대케미칼(2014년) 등 정유·화학산업 전반에 걸쳐 4개로 늘어났다.

**나. 군산조선소 준공과 시련의 시작**

2010년 3월 31일 180만㎡(54만 평) 광활한 부지

에 세계 최대 규모의 130만 톤급 도크 1기와 1650톤 골리앗크레인 등 최고의 설비를 갖춘 군산조선소가 웅장한 위용을 드러냈다. 이로써 현대중공업 그룹은 동·남·서해안 한반도를 둘러싼 3면의 바다에 세계적 규모의 조선소를 총 4개 보유하게 됐다. 2008년 5월 착공 이래 1년 10개월의 긴 공사 끝에 맞은 감격적 순간이었다.

사실 서해는 조선소가 들어서기에 최적의 입지를 갖춘 바다가 아니다. 수심이 얕고 조수(潮水) 간만의 차가 커 초대형 선박을 건조해 진수할 수 있는 환경을 갖추기까지 여러 가지 이겨내야 할 어려움이 많았다.

그러나 현대중공업그룹은 오랜 시간을 걸쳐 쌓아온 조선 노하우와 기술로 모든 난관을 돌파

하고 네 번째 조선소 준공이라는 결승점에 도달했다.

군산조선소는 여러 면에서 1970년대 울산조선소 미포만의 기적을 재현하는 듯 보였다. 첫 삽을 뜨기도 전에 건조될 선박이 수주됐고, 조선소 건설과 건조를 동시에 진행했다. 준공식을 열기도 전에 18만 톤급의 벌크선 두 척을 진수했고, 명명식을 거행했다.

독일 이 알 시파르트(E. R. Schiffahrt)로부터 수주한 'ER보르네오(E.R. Borneo)'호와 'ER 브란덴부르크(E.R. Brandenburg)'호가 2010년 2월 군산조선소에서 이름을 얻은 첫 선박들이었다.

연간 24척의 선박 건조능력을 갖춘 군산조선소에는 이미 스무 척 이상의 배가 줄지어 착공일을 기다리고 있었다.

이날 군산 풍력공장의 기공식도 함께 열렸다. 현대중공업의 전통적 주력사업인 조선사업과 미래 먹거리로 기대를 모았던 신재생에너지사업의 깃발이 동시에 휘날린 것이었다. 군산조선소에 인접한 군산항 5부두 13만 2000㎡(4만 평) 부지에 연간 600MW 규모의 생산능력을 갖춘 국내 최대 규모 풍력발전기공장이었다.

군산조선소 약 1조 2000억 원, 군산 풍력공장 약 1000억 원 등 두 사업장 조성에만 1조 3000억 원의 천문학적 재원이 투입됐다. 현대중공업그룹은 울산에 이어 군산을 제 2의 생산기지로 성장시켜, 영·호남에 걸친 지역경제 활성화의 대표 기업으로 자리매김해 나가겠다는 포부를 밝혔다.

현대중공업그룹의 계획이 차질없이 이뤄진다면 지역 내에서만 연간 1만 명 이상의 고용효과와 100억 원 이상의 지방 세수(稅收) 증대 효과가 발생할 것으로 기대됐다.

충분한 수주량을 갖고 출발했던 만큼 출범 초기의 성적은 나쁘지 않았다. 첫 선박 인도를 시작한 2009년과 이듬해 2010년 두 해에 걸쳐 군산조

선소는 총 19척 건조 실적을 올렸다. 풍력발전공장 또한 국내 대규모 풍력발전단지 사업과 해외 수주가 증가하면서 순조롭게 시장에 안착할 수 있을 것으로 기대됐다.

그러나 현대중공업그룹 제2 생산기지 건설의 꿈은 거기서 멈춰서버리고 말았다. 글로벌 금융위기 이후 일시적 반등세를 보였던 세계 조선산업의 길고 깊은 불황이 다시 시작되면서 수주량이 급감, 이듬해 2012년 군산조선소는 11척의 배를 인도하는데 그쳤고, 해를 거듭할수록 상황이 악화돼갔다.

더욱 심각한 문제는 단지 그것이 군산조선소만이 겪는 어려움만이 아니라는 것이었다. 2012년 10월, 현대중공업그룹이 창사 40년 만에 처음으로 희망퇴직자 모집에 나섰을 정도로 그룹 전반에 걸쳐 위기감이 고조되는 상황이었다. 울산조선소와 현대미포조선, 현대삼호중공업의 건조 도크가 너나 할 것 없이 비어가는 최악의 상황에서, 이제 막 첫발을 내디딘 군산조선소는 더욱 혹독한 불황의 고통을 감내할 수밖에 없었다.

끝을 가늠하기 어려운 불황의 파고 앞에서 현대중공업그룹은 2014년 52조 5824억 원의 매출을 기록, 2013년 이래 연속으로 경영실적이 후퇴했다. 그해 현대중공업은 2002년 그룹 출범 이래 최초의 적자를 기록했다. 순 손실액만 2조 원이 넘는 참담한 성적표였다.

제 2 절

# 불황 속에서도 이어진 최고 조선사의 위상

01. 불황 극복을 위한 노력과 특수 선종의 확대

가. 세계 경기의 회복 조짐과 조선산업의 변화

2008년 글로벌 금융위기 이후 시장에 불어닥친 한파로 극심한 내리막에 접어들었던 조선경기는 2010년대에 들어서도 불안한 전망이 꼬리를 물고 이어졌다.

현대중공업그룹은 현대중공업 조선사업 7조 3000억 원, 현대미포조선 3조 6000억 원, 현대삼호중공업 4조 1000억 원 등으로 매출 목표를 설정하고 숨고르기에 들어갔다.

2009년 현대중공업그룹 조선 3사의 매출과 손익이 일제히 후퇴한 가운데 대부분 현상유지 수준을 넘지 않는 보수적인 계획이었다.

글로벌 금융위기 이후 세계 각국에서 전개한 경기 부양 노력들이 예상 외로 빠른 성과를 내고 있었으나, 경영환경의 불확실성이 완전히 해소되기까지는 여전히 많은 시간이 필요할 것으로 보였다. 특히 조선산업은 세계 경제성장률을 훨씬 초과한 투기자본의 과잉 발주를 감당하기 위해 과도한 투자를 선제적으로 진행한 상황이라 불황의 기간이 더 길어질 전망이다.

이처럼 어두운 전망하에서 근거 없이 설부른 기대를 품었다가는 자칫 더 큰 위기를 맞게 될 수도 있었다. 현대중공업그룹은 강력한 원가 절감과 생산성 향상으로 사업의 내실을 다지는 가운데, 특수 선종 대응력을 강화함으로써 위기 극복의 지렛대를 만들어나갔다.

다행히 2010년 들어 세계 경제가 점진적이거나

회복 기조로 돌아선 데다, 전방 산업인 해운업의 활성화와 선가 회복 등이 긍정적 신호를 형성함으로써 신규 발주가 조금씩 늘어나기 시작했다.

같은 해 4월 인도 '게스코(Gesco)'의 31만 8000DWT급 VLCC 세 척을 비롯해 LPG선, 벌크선, 자동차운반선 등 다양한 선종에 걸쳐 총 14척, 9억 달러의 수주를 달성했다. 직전 3월까지 누적 수주액이 약 2억 달러에 불과했던 것에 비춰보면 단연 긍정적 변화를 보여주는 실적이었다.

이처럼 큰 폭으로 수주량이 증가한 것은 BDI(Baltic Dry Index: 발틱운임지수), HRCI(Howe Robinson Container Index: 컨테이너용선지수) 등 각종 해운 운임이 상승 추세에 있고, 신조 선가 또한 저점을 통과했다는 시장 분위기가 영향을 미쳤기 때문이었다.

벌크선 운임을 나타내는 BDI는 2009년 1분기 평균 1500선에서 2010년 1분기 평균 3000선으로 2배 가까이 상승했으며, 영국의 조선·해운 분석기관인 클락슨리서치(Clarksons Research)가 발표하는 신조 선가지수도 글로벌 금융위기 발발 직후인 2008년 8월 이후 처음으로 상승 추세로 전환되며 긍정적 신호를 내보냈다.

2010년대 들어 다시 기울기를 높이기 시작한 세계 원유 수요량도 신규 발주 증가를 기대하게 만드는 요인이었다.

같은 해 연말 이뤄진 초대형 컨테이너선의 대량 수주는 이러한 기대가 헛된 것이 아님을 증명했다. 현대중공업은 2010년 12월 독일 최대의 컨테이너선사인 '하팍로이드(Hapag-Lloyd)'로부터



2012. 01. 06 GESCO사가 발주한 31만 8000톤급 초대형유조선 인도

1만 3100TEU급 초대형 컨테이너선 10척을 총 14억 5000만 달러에 수주했다.

컨테이너선 신규 발주는 말 그대로 세계 경제가 완만하나마 회복세로 돌아섰다는 것을 알리는 신호 중 하나였다. 컨테이너선은 글로벌 경기 회복에 따른 물동량 증가로 수요가 늘어난 한편, 해운사들의 친환경 저속운항 정책으로 과잉공급 현상이 일부 해소되면서 빠른 회복세를 탔다.

특히 여러 가지 상황을 고려한 선주들이 대형 선박을 선호하면서 대형 컨테이너선은 불황기 조선산업의 대표적 기대주로 떠올랐다. 현대중공업이 하팍로이드와 신규 계약한 10척의 컨테이너선 가운데 6척은 2008년에 수주한 8600TEU급의 규

모를 1만 3100TEU급으로 늘린 것이었다.

결코 만족스러운 성과로 보기는 어려웠지만 마치 막혔던 혈(穴)이 뚫리듯 수주가 조금씩 활성화되면서 2010년 한 해 현대중공업은 52억 7500만 달러의 신규 수주액을 확보했다. 매출액도 7조 8450억 원을 달성, 연초 목표치 7조 3000억 원을 무난히 넘어섰다.

현대미포조선과 현대삼호중공업도 작게나마 목표를 초과 달성하면서 그룹 전체적으로 조선사업에서만 약 15조 8714억 원의 매출을 기록했다. 분위기 반전에는 성공한 셈이었다.

#### 나. 드릴십 등 특수 선종 개발의 성과

세계 조선산업의 극심한 불황에도 불구하고 현대중공업그룹의 조선사업이 비교적 안정된 기조로 2010년대를 맞을 수 있었던 것은 드릴십(Drill-Ship) 등 특수 선종 성장에 힘입은 바가 컸다.

2010년 9월 현대중공업은 드릴십 '딥워터챔피언(Deepwater Champion)'호의 명명식을 가졌다. 드릴십은 고정 구조물을 설치할 수 없는 해상에서 원유와 가스를 시추할 수 있는 기능을 가진 특수 선박이다. 망망대해(茫茫大海) 거친 환경에서 시추작업을 수행해야 하기 때문에 온갖 첨단기술이 동원되며, 가격도 그만큼 높아 부가가치가 매우 높은 선종으로 꼽혔다.

특히 천해(淺海) 유전 개발에서 한계를 느낀 오일메이저들이 심해(深海)로 관심을 옮겨감에 따라 수요가 크게 늘어나는 추세였다.

2007년 9월 미국 '트랜스오션(Transocean)'으로부터 수주한 딥워터챔피언호는 현대중공업의 첫번째 드릴십이었다. 길이 229.2m, 폭 36m, 높이 111.3m에 달하는 초대형 규모에 5000kW급 스러스터(Thruster) 6기를 장착, 최대 12km 심해까지 시추작업이 가능했다.

스러스터는 시추작업을 하고 있는 선박이 흔들리지 않도록 고정시켜주는 드릴십의 핵심장치 중 하나로 현대중공업은 여기에 캐니스터(Canister)를 탑재해 스러스터의 관리성을 획기적으로 향상시켰다.

이전까지의 드릴십은 스러스터에 문제가 생길 경우 시추작업을 중지하고 수리를 위해 도크로 이동해야만 했다. 하지만 캐니스터 타입 스러스터를 장착한 드릴십에서는 선상으로 이를 들어올려 즉시 수리가 가능했다. 캐니스터 타입 스러스터 탑재에는 0.1mm 오차 내 극도의 정밀성이 요구됐으며, 현대중공업은 당시 전 세계적으로 단 4척에만 적용됐던 이 신기술을 독자적으로 개발, 적용

함으로써 높은 기술력을 과시했다.

철저한 전용 설계로 드릴십의 크기를 최적화해 연료비 등 유지비를 대폭 절감한 것도 딥워터챔피언호가 가진 강력한 장점 중 하나였다. 이밖에도 파도가 심한 해상에서 스스로 위치를 제어하면서 시추작업을 할 수 있는 위치제어시스템과 자동화 제어시스템, 컴퓨터제어 추진시스템 등 다수의 첨단기술이 동원됐다.

같은 해 11월 성공적으로 인도된 딥워터챔피언호는 17만 7000m³급 LNG선 '압델카드(Abdelkader)'호, 18만 톤급 벌크선 'ER브란덴부르크(E.R. Brandenburg)'호 등과 함께 영국의 '네이벌 아키텍트(Naval Architect)' 등 세계 3대 조선·해운 전문지가 선정하는 '2010 세계우수선박'에 선정됐다.

이듬해 첫 수주의 포문 역시 드릴십이 열렸다. 2011년 1월 현대중공업은 미국 '다이아몬드(Diamond Offshore Drilling)'와 5900억 원 규모 드릴십 1척의 건조 계약을 체결했다. 길이 229m, 폭 36m 등 첫 드릴십과 유사한 규모를 갖춘 이 선박은 세계에서 가장 깊은 수심인 3.6km 이내 지역까지 시추가 가능하도록 관련 기능을 20% 이상 향상시켰다. 같은 달 현대중공업은 미국의 '노블 드릴링(Noble Drilling)'으로부터 총 2척, 1조 1400억 원 규모의 드릴십을 수주했다.

2011년 기록적인 드릴십 수주 행진이 이어진 가운데 현대중공업은 이해에만 총 10척의 드릴십을 수주했다. 2012년 5월과 9월에는 미국 다이아몬드와 로완(Rowan)으로부터 각각 1척씩을 추가로 수주함으로써 16척의 드릴십 수주 실적을 보유하게 됐다. 같은 해 연말 현대중공업의 드릴십은 지식경제부 주관 '세계일류상품'에 선정됐다.

이밖에도 이전까지 시도한 적이 없는 새로운 선종·선형 개발과 건조에 도전, 혁혁한 성과를 일궈나갔다. 이 가운데 대표적인 것은 총 11만 톤의



드릴십 1호선 '딥워터 챔피언'호

화물 적재가 가능한 세계 최대 규모의 해양설비운반선이었다. 길이 275m, 폭 70m, 높이 15.5m로 일반적인 초대형 선박 대비 폭이 2배가량 넓은 이 배는 바다 위 정유공장으로 불리는 FPSO 등 대형 해양설비 운송에 최적화된 반잠수식 중량물 운반선이었다.

2011년 8월에는 세계 최대 규모의 극지용(極地用) 쇄빙(碎氷)상선 개발에 성공했다. 전용 쇄빙선의 도움 없이 극지방을 독자적으로 운항할 수 있는 쇄빙상선은 두꺼운 얼음을 얼마나 빠르고 쉽게 깨는지에 따라 성능이 좌우된다.

현대중공업은 캐나다 'IOT(Institute for Ocean Technology) 연구센터' 빙수조(氷水槽)에서 9만

톤급 쇄빙 철광석 운반선의 최종 선형 성능 검증을 성공적으로 통과함으로써 이 분야 본격 진출의 발판을 마련했다.

이 외에도 2000년대 이후 선종의 고부가가치화를 이끌어온 초대형 컨테이너선, LNG선 등에서 성과가 계속 이어졌다. 2011년부터 2014년까지 현대중공업은 총 27척의 LNG선을 수주했다.

2013년 10월에는 2001년 이후 무려 12년 만에 모스형 LNG선을 수주했다. 말레이시아의 국영 에너지회사인 페트로나스(Petronas)는 2000년대 이후 일본을 제외하고는 글로벌 시장에서 감춰가고 있던 15만m³급 모스형 LNG선 4척의 발주를 확정하고, 현대중공업과 8억 5000만 달러 규모의



2014. 02. 19 현대중공업이 세계 최초로 건조한 LNG FSRU 인디펜던스호

건조계약을 체결했다.

2중 선체 내부에 독립된 구체형 알루미늄 탱크를 탑재하는 방식의 모스형 LNG선은 멤브레인형에 비해 가격은 비싸지만 안정성 면에서 장점이 있었다. 이 수주를 통해 현대중공업은 모스형과 멤브레인형 LNG선에 모두 대응할 수 있는 세계 유일 조선사로서의 독보적 위상을 확보했다.

이밖에도 LNG선의 기술·가격경쟁력 향상과 시장 확대를 위한 노력을 꾸준히 전개해 이 분야의 시장지배력을 계속 강화했다. 2012년 11월에는 독립형 LNG 화물창 설계에 대해 일본선급(NK)으로부터 기본승인을 받았다.

2011년 6월 현대중공업은 LNG-FSRU(Float-

ing Storage & Re-gasification Unit: 부유식 LNG 저장·재기화설비) 시장에도 새롭게 진입했다. 노르웨이 '회그LNG'(Høegh LNG)에 17만 m<sup>3</sup>급 LNG-FSRU 3척, 총 5억 달러 규모의 계약이었다. 길이 294m, 폭 46m, 높이 26m에 달하는 이 설비들은 1척당 우리나라 LNG 하루 사용량에 맞먹는 7만 톤의 가스를 저장, 공급할 수 있는 능력을 갖췄다.

바다 위 LNG 공급기지로도 불리는 LNG-FSRU는 해상에서 LNG선이 운반해온 가스를 액체로 저장해 놓았다가 필요 시 재기화(再氣化)해 해저 파이프라인을 통해 육상에 공급하는 역할을 한다. 이전까지 주로 육상에 구축됐던 LNG 공급

기지에 비해 공기가 짧으며 건설 비용도 절반 정도에 불과한 장점이 있었다. 여기에 자체 추진동력까지 갖춰 에너지 수요 상황과 환경 변화에 맞춰 자유로운 이동이 가능했다.

LNG-FSRU는 이전까지 개념만 있었을 뿐 실물은 존재하지 않는 신개념의 고부가가치 설비였다. 현대중공업의 뛰어난 기술력이 새로운 분야를 개척한 것으로 2015년 12월 세계일류상품으로 선정됐다.

이밖에 2015년 2월 최첨단 제어기술로 안전과 친환경 측면을 강화한 가스처리시스템을 개발, 2013년 11월에 수주한 당대 최대 17만 6000m<sup>3</sup>급 초대형 LNG선에 적용했다. 2012년 세계 최초로 개발한 DF엔진 패키지과 BOG(Boil Off Gas) 고압압축기, 액화시스템 등으로 구성된 이 가스처리시스템은 획기적인 배출가스 감소와 연비 절감효과로 고성능 LNG선의 새 지평을 열었다.

2014년 3월에는 킨텍스에서 열린 '가스텍(Gas-tech 2014)'에 참가, 모스형·멤브레인형 LNG 운반선뿐 아니라 LNG FPSO, LNG FSRU 등의 해양 설비를 출품, LNG 관련 마케팅에 불을 지폈다. 2015년 6월에는 세계에서 가장 큰 1만 9000TEU급 초대형 컨테이너선을 성공적으로 건조해 인도했다.

이 선박은 2013년 5월 중국 'CSCL(China Shipping Container Line)'로부터 수주한 5척 가운데 1호선으로 처음에는 1만 8400TEU급이었으나, 선주사 요청에 따라 1만 9000TEU급으로 변경됐다. 'CSCL글로벌(CSCL Globe)'호로 명명된 이 배는 길이 400m, 폭 58.6m, 높이 30.5m로 축구장 네 배 크기에 달했으며, 7만 7200마력의 전자제어식 엔진을 장착했다.

#### 다. 세계 최초 선박 인도 1억 GT 돌파의 그들

2012년 3월 8일 현대중공업은 세계 조선산업사

를 장식할 새로운 이정표를 세웠다. 세계 최초 선박 인도 1억 GT 돌파의 대역사였다. 이날 현대중공업은 기념식을 갖고 1972년 3월 기공식 이후 만 40여 년 만에 선박 인도량 1억 717만 GT를 달성했다.

척수 기준으로는 전 세계 49개국 선주사에 총 1805척을 인도했다. 전 세계 어떤 조선사도 찾아본 적이 없는 대기록이었다. 이를 환산하면 시내버스 320만 대 규모로 서울월드컵경기장 59개에 물을 가득 채운 것과 같았다.

역사적인 1억 GT 돌파를 장식한 선박은 캐나다 '시스판(Seaspan)'의 1만 3100TEU급 컨테이너선 '코스코페이스(Cosco Faith)'호였다. 현대중공업은 삼호중공업에서 건조한 쌍둥이 배와 함께 위성생중계로 울산-영암 동시 명명식을 거행했다.

2008년 글로벌 금융위기 이후 세계 조선산업이 좀처럼 예전의 기세를 회복하지 못하는 가운데서도 현대중공업그룹의 조선사업은 약 15조 8714억 원 매출로 2010년대를 열었다. 이듬해 18조 3519억 원으로 또 다시 일보 전진했으나, 선박 인도 1억 GT를 돌파한 2012년에는 17조 7877억 원으로 외려 뒷걸음질을 치고 말았다.

신규 수주 추이를 들여다보면 문제가 더 심각했다. 그룹 조선 3사의 만형격인 현대중공업이 2011년 99억 3900만 달러 수주를 달성했지만 이듬해 50억 1700만 달러로 절반 가까이 줄어들었다. 이 수치는 2013년 95억 2100만 달러로 다소 반등했지만 이듬해 2014년에는 46억 4300만 달러로 다시 뒷걸음질을 쳤고, 2015년에도 56억 9400만 달러 수준에 머물렀다.

눈에 띄게 악화돼가는 세계 조선산업의 업황을 반영해 매년 목표액을 낮춰 잡았음에도 불구하고 실제 수주 실적은 매년 기대에 미치지 못했다. 그룹 출범 이후 영업 창구를 일원화해 운영해온 현대삼호중공업의 실적이야 현대중공업과 연동될

수밖에 없는 상황이었지만, 중형선박 시장에서 개별적으로 영업 활동을 전개해온 현대미포조선의 상황도 크게 다르지 않았다.

상황이 부쩍 심각해진 2013년부터 현대중공업 그룹은 반전의 모멘텀을 만들어내기 위해 고심을 거듭했다. 그러나 세계 조선산업의 총체적 침체 속에서 돌파구를 만들기에는 명확한 한계가 존재했다.

2010년대 초반 잠시 반등의 기미를 보였던 세계 조선산업은 2000년대 기록적 호황의 진원지가 됐던 중국, 인도 등 신흥 개발도상국들의 성장률 저하, 유럽 재정위기, 선박 수급의 불균형 등 심각한 악재가 맞물리면서 더욱 가파른 속도로 침체의 늪으로 빠져들었다.

세계 조선산업은 이제 막 긴 겨울로 들어서고 있었으나 그것이 얼마나 지속될지 가늠하기는 쉽지 않았다. 그리고 그 긴 겨울을 버텨낼 수 있는 자만이 봄을 맞을 수 있을 터였지만, 언제 다시 봄이 찾아올지 그 누구도 확신하지 못했다.

## 02. 친환경 선박 시대의 도래와 스마트십 시동

### 가. IMO 환경규제의 강화와 그린십의 대두

2011년 1월 10일 현대중공업은 세계 최초로 친환경 선박평형수처리장치(Ballast Water Treatment System: BWTS)를 장착한 VLCC를 건조, 선주사에 인도했다. 2008년 2월 오만의 OSC(Oman Shipping Company)로부터 수주한 31만 7000DWT급 '시파'(Sifa)호에는 총 10만 톤에 달하는 대용량 선박평형수 처리가 가능한 시스템을 탑재했다.

선박평형수(船舶平衡水)는 운항할 때 배의 무게중심을 유지하기 위해 배 밑바닥 혹은 좌우에 설치된 탱크에 채워넣는 바닷물을 말한다. 화물을

선적하면 신고 있던 바닷물을 내버리고, 화물을 내리면 다시 바닷물을 집어넣는 방식으로 무게중심을 잡는다. 그러나 이 물은 생태계 교란을 일으키는 원인이 되기도 한다. 선박평형수가 품고 있는 미생물 때문이다. 연간 100억 톤에 달하는 바닷물이 선박평형수에 의해 옮겨지고, 이 때 평균 7000여 종에 달하는 해양생물이 함께 이동하는 것으로 추정된다.

IMO(국제해사기구)는 2012년부터 인도되는 모든 선박에 선박평형수 처리장치를 장착하도록 하는 한편 2017년부터는 해상을 떠다니는 모든 선박에 이 장치의 장착을 의무화했다. 선박평형수 처리장치를 장착하지 않은 선박의 운행을 전면 금지한 것이었다.

우리나라는 2007년 12월 '선박평형수관리법'을 제정하는 한편 2009년 12월 IMO 선박평형수 관리협약에 가입했다. 따라서 국내에서 건조 및 운항되는 모든 선박이 이 규정의 적용을 받게 됐으며, 현대중공업은 이 분야에서 약 30조 원 이상의 신규 수요가 창출될 것으로 예측하고 선박평형수 처리장치 개발에 매진했다.

이밖에도 현대중공업은 날로 환경규제가 강화되고 있는 가운데 친환경 선박, 일명 그린십(Green Ship) 시장이 팽창할 것으로 보고 관련 기술 개발에 박차를 가했다. 이 과정에서 질소산화물·황산화물 등 유해 배출가스를 줄이고, 연비 향상을 통해 탄소 배출까지 억제하는 친환경 엔진 개발 성과가 가장 두드러졌다.

2008년 10월 IMO는 질소산화물(NOx)의 배출량을 1kWh당 17.0g~14.4g으로 줄이는 새로운 규제기준을 마련했으며, 2011년 이후 건조되는 모든 선박에 새 기준을 충족하는 엔진 장착을 의무화했다. 현대중공업은 같은 해 9월 TF를 구성해 친환경 엔진 개발에 착수했으며, 핵심부품인 터보차저와 연료밸브, 에어쿨러 등을 개발해 선박



2013. 03. 05 친환경 G-타입 엔진 G80ME-C9 시운전

에 적용했다.

현대중공업의 친환경 엔진은 2013년 3월 G-타입(Green Type) 엔진으로 크게 진보했다. 선박용 엔진의 친환경·고효율화 추세에 맞춰 현대중공업과 '만디젤&터보(MAN Diesel&Turbo)'가 공동 개발한 이 엔진에는 '울트라 롱스트로크(Ultra Long Stroke)'가 적용됐다. 실린더 내부 피스톤이 위·아래로 움직이는 거리를 최대한으로 늘려주는 기술인 울트라 롱스트로크를 적용할 경우, 최대 7%의 연비 향상과 6%의 배출가스 저감이 가능했다.

미국(ABS), 노르웨이(DNV), 영국(LR) 등 세계 11개 선급협회와 선주사 관계자들이 참여한

가운데 3만 700마력급(7G80ME-C9.2), 3만 8200마력급(6G80ME-C9.2) 등 G-타입 엔진 2개 모델의 형식승인 테스트를 성공적으로 완료한 현대중공업은 그리스 ASC가 발주한 32만 DWT급 VLCC에 이 엔진을 처음 적용했다.

같은 해 11월 세계 최초로 개발에 성공한 DF엔진 패키지도 친환경 선박의 가능성을 확장한 혁신적 기술로 평가받았다. 선박 추진용 DF 대형엔진과 발전용 힘센엔진, 현대중공업 고유의 LNG 연료공급시스템인 'Hi-GAS'로 구성된 이 패키지는 LNG선은 물론 컨테이너선 등 모든 상선에 적용이 가능했다.

필요에 따라 LNG와 선박용 중질유를 선택적

으로 사용함으로써 '배기가스의 획기적 저감'과 '디젤엔진과 동일한 수준의 퍼포먼스' 등 친환경과 고효율 두 마리 토끼를 완벽하게 잡았다. 현대중공업은 2015년 3월 건조에 들어간 노르웨이 '크누센(Knutsen)'의 17만 6000m³급 초대형 LNG선 2척에 DF엔진 패키지를 최초로 적용했다.

한편 2012년 7월에는 당시 붐을 이루던 드릴십 건조에 자체 개발한 선박용 배기가스 저감설비 SCR(Selective Catalytic Reduction: 선택적촉매 환원)을 최초로 탑재했다. 2016년 발효 예정이던 IMO의 대기오염방지 3차 규제(Tier III)는 1kWh 당 1.96g~3.4g으로 더욱 강력하게 질소산화물 배출량을 제한했다.

현대중공업의 선박용 SCR은 독자개발한 촉매를 이용, 질소산화물을 질소와 물로 분해해 95% 이상 배출량을 줄였다. 이밖에도 현대중공업은 배기가스의 일부를 재순환시켜 온도를 낮춤으로써 질소산화물 배출량을 줄여주는 EGR(Exhaust Gas Recirculation: 배기가스 재순환 장치) 개발에도 나서 친환경 선박의 경쟁력을 강화해 나갔다.

나. IT융합으로 구현한 선박의 미래, 스마트십

2011년 3월 현대중공업은 선박 엔진과 제어기, 각종 기관 등의 운항 정보를 위성을 통해 육상에서 실시간으로 모니터링하고, 선박 내 통합시스템

을 원격으로 진단, 제어할 수 있는 최초의 '스마트십(Smart Ship)'을 선보였다. 기관감시제어장치 ACONIS-DS와 VDR(Voyage Data Recorder: 항해정보기록장치), BMS(Bridge Maneuvering System: 선박추진제어시스템) 등을 하나의 네트워크로 통합한 SAN(Ship Area Network: 선박통합통신망)을 기반으로 운영되는 선박이었다.

비행기나 자동차의 블랙박스와 유사한 역할을 하는 VDR은 갑작스런 사고 발생 시 원인 분석에 도움을 준다. ACONIS-DS는 현대중공업이 개발한 스마트십 솔루션으로 선박 내 각종 기기의 상태를 실시간으로 감시할 수 있다.

2009년 현대중공업은 ACONIS의 첫 버전인 ACONIS-2000E를 개발한 바 있었으며, ACONIS-DS는 이의 후속 버전이었다. ACONIS-DS는 출시 전부터 디자인의 혁신성을 인정받아 2010년 세계 3대 디자인 공모전인 독일 레드닷(Red-dot) 디자인 어워드와 2011년 독일 연방 디자인(Designpreis Deutschland) 어워드를 잇달아 수상했다. 제품명 'ACONIS'는 'Automation COmmunication & Navigation Information Solution'에서 따왔다.

'HiTOSS'는 원격유지보수, 선내 자원관리, 통합모니터링, 경제운항시스템을 포함, 이상의 모든 스마트십 기능을 통합한 토탈 서비스 브랜드다.

HiTOSS를 통해 수집, 분석, 가공된 정보는 선박의 경제적 운항관리는 물론 선박기자재 재고관리 등 차세대 부가서비스로 연동이 가능했다. 또한 선박 건조, 인도에서 폐선까지 선박의 모든 생애주기 서비스를 제공할 수 있다는 점에서 많은 주목을 받았다.

같은 해 8월 이를 더 효과적으로 뒷받침하기 위해 현대중공업은 세계 최초의 모바일 전용 선박 애프터서비스시스템 'm-PASS(<http://mpass.HHIshipAS.com>)'를 론칭했다. m-PASS는 선주사들이 스마트폰으로 웹사이트에 접속해 선박의 각종 장치에서 발생한 문제들을 조회, 등록하고, 선박 관련 정보와 담당자, 기자재 업체 정보 등을 바로 확인할 수 있는 시스템이었다.

현대중공업은 2001년 8월부터 애프터서비스 전용 웹사이트인 'e-PASS'를 개설해 운영해 왔는데, m-PASS는 e-PASS를 모바일 디바이스의 영역으로 확장한 것이었다.

현대중공업은 이 혁신적인 스마트십 기술을 덴마크 'AP몰러'가 발주한 4500TEU급 컨테이너선에 처음으로 적용했다. 이후 선주의 요청에 따라 당시 건조 중이던 21척의 컨테이너선에도 탑재했으며, 이후 국내 타 조선소에서 건조 중인 선박들 로까지 빠르게 확산됐다.



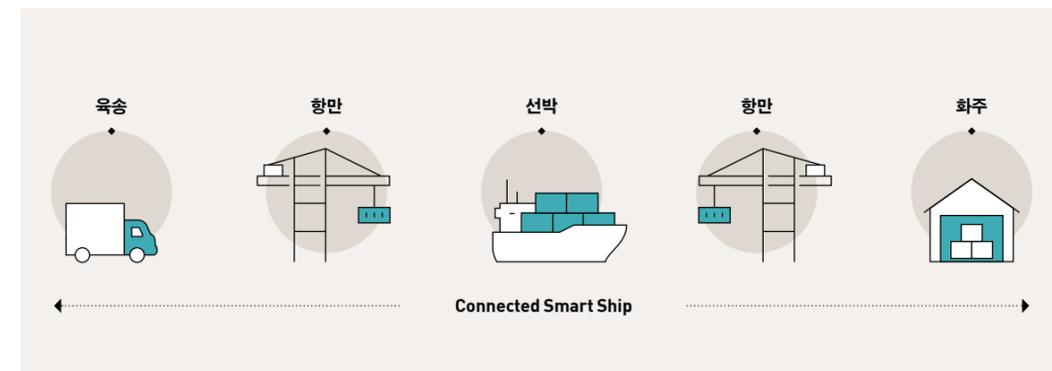
세계 최초 친환경 선박평형수 처리장치를 장착한 '시파'호

IMO 선박평형수처리장치 적용 계획

Ship Constructed	Ballast Water Capacity	Year											
		2008까지	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	후기	
Before 2008	Less than 1500m³												
	1500-5000m³												
	Greater than 5000m³												
2009-2011	Less than 1500m³												
	Greater than 5000m³												
After 2012	All												

Legend: Exchange & Performance Standard (light brown bar), Performance Standard (dark blue bar)

커넥티드 스마트십의 개념



그 결과 1년이 채 지나지 않은 이듬해 1월까지 현대중공업은 총 110척의 스마트십을 수주했다.

2011년 4월에는 한 걸음 더 진화한 '스마트십 2.0' 개발에 착수했다. 같은 달 30일 현대중공업은 '조선 IT융합 혁신센터' 개소식을 가졌다. 지식경제부가 IT융합 활성화와 주력 산업의 경쟁력 향상을 지원하는 사업으로, 대기업과 중소 IT기업이 조선 산업에 필요한 IT융합 기술을 공동으로 개발하는 일종의 협력체 성격을 띠었다.

현대중공업은 이 사업의 주관 기관을 맡아 대우조선해양·한국조선협회·한국선급협회·울산 중소기업중합지원센터·울산 및 경남 테크노파크와 함께 '스마트십 2.0' 구축을 향한 2년 간의 장정에 돌입했다. '친환경·안전·생산성' 등 3대 중점 협력분야를 중심으로 선박 에너지 절감 지원 솔루션, 선박 안전 운항시스템, 선박 건조 응용기술 개발 등과 같은 차세대 선박 기술과 고부가가치 서비스 개발에 나섰다.

특히 선박의 운항 정보를 단순 감시, 제어하던 기존 개념을 넘어, 연비·배출가스 등까지 실시간으로 모니터링해 자동으로 최적의 운항 상태를 유지해주는 시스템 구현에 매진했다.

이듬해 2013년 7월 조선 IT융합 혁신센터는 1차 과제 성과보고회를 통해 '선박용 디지털 레이더' 등의 개발 성과를 선보였다. SSPA(Solid-State Power Amplifier: 고출력전력증폭기) 기술을 응용한 이 레이더는 10km 거리에 있는 70cm의 소형 물체를 정확하게 탐지해내면서 관계자들의 이목을 집중시켰다.

2014년 5월에는 주력산업 IT융합 혁신센터 통합워크숍을 개최, 조선·해양, 자동차, 항공 등 각 분야 연구원들과 기술교류 행사를 가졌다. 현대중공업은 현대자동차, 한국항공우주산업 등 7개 업체와 함께 연구개발 과제 기획 및 정책 제언을 위한 협의체 구성에 참여하는 한편, 중소기업과의

기술협력을 통한 상생 발전방안 등을 심도 있게 모색했다.

현대중공업은 2015년까지 총 180척에 달하는 스마트십 수주 성과를 이어가는 가운데 스마트십 개념을 한 걸음 더 확장한 '커넥티드 스마트십(Connected Smartship)' 개발에 나섰다. 선박 내 데이터는 물론 항만, 육상물류 등 화물 운송 관련 제반 정보까지 광범위하게 다룸으로써 선박 운항 효율을 크게 향상시킨 시스템이었다.

### 03. 첨단 기술로 해상방위 세대교체 실현

#### 가. 국내 최초 하이브리드 경비함파

##### 세 번째 이지스함 서애류성룡함

2010년 2월 현대중공업은 국내 최초의 하이브리드 경비함, '태평양 9호'를 해군에 인도했다. 최대 시속 약 52km(28kn)로 기동이 가능한 태평양 9호는 기존 경비함에 탑재되는 1만 마력급 디젤엔진 2기 외에 750kW급 전기 추진모터를 장착, 시속 22km(12kn) 이하로 운항할 때는 주기관을 가동하지 않고 전기모터만으로 추진이 가능한 국내 최초의 그린십(Green Ship)이었다.

길이 112.7m, 폭 14.2m의 규모를 갖췄으며, 최고 시속 74km(40kn)로 기동 가능한 고속 단정(短艇)과 분당 20톤의 물 분사가 가능한 소화포 설비 등을 장착, 악천후 속에서도 신속한 해상 경비와 함께 인명·선박구조 등 다양한 임무 수행이 가능하도록 설계했다.

같은 해 7월 현대중공업은 태평양 9호와 동일한 제원의 두 번째 하이브리드 경비함 '태평양 10호'도 성공적으로 인도했으며, 두 척의 경비함은 서해에 나란히 배치돼 중국 어선의 불법조업 감시 등 해상경비 임무를 수행했다.

태평양 9호와 태평양 10호는 해상에서 맹활약

을 펼쳤다. 2010년 12월 중순 서해에서 불법조업 중이던 중국 어선이 한국의 해경 경비함과 충돌, 사망자와 실종자가 발생하는 초유의 사고가 일어났다.

중국 정부가 사고 책임을 우리나라 해경에 전가하려 했지만, 태평양 10호가 구난 작업 중에 확보한 최신 전자해도와 레이더 기록, 중국 어선이 경비함을 들이받는 장면이 생생하게 찍힌 CCTV 영상 등을 증거자료로 제출해 중국 정부의 주장을 일축했다.

같은 달 말에는 제주에서 목포로 향하던 여객선이 해상에 정박 중이던 화물선과 충돌해 침몰하는 사고가 일어났다. 당시 목포 인근에서 불법 조업을 감시하던 태평양 9호는 사고 접수 후 단 15분 만에 현장에 도착, 뒤집혀진 배에서 구조를 기다리거나 표류하고 있던 15명의 승객을 신속하게 구출해냈다.

이 공로로 태평양 9호는 이듬해 11월 IMO가 수여하는 의인상(義人賞)을 수상했다. 2013년 7월에는 태평양 9·10호와 동일한 선형의 태평양 12호를 인도했다. 이로써 현대중공업은 총 3척의 3000톤급 하이브리드 경비함 건조 실적을 쌓았다.

앞선 2012년 8월, 현대중공업은 국내 세 번째 이지스 구축함인 '서애류성룡함'을 해군에 인도했다. 이로써 우리나라는 '세종대왕함', '울곡이이함'에 이어 총 3척의 이지스 구축함을 보유하게 됐다.

서애류성룡함은 7600톤급 한국형 이지스 구축함(KDX-III) 도입 사업에 따라 건조된 마지막 함정으로, 현대중공업은 2008년 12월, 첫번째 함정인 세종대왕함을 건조해 해군에 인도한 바 있었다. 3척의 이지스 구축함은 모두 현대중공업이 독자적으로 설계했으며, 2척은 직접 건조까지 맡았다. 우리나라의 선박 건조 기술과 방위산업 기술을 널리 알리는 동시에 자주국방의 초석을 다지는 좋은 계기였다.

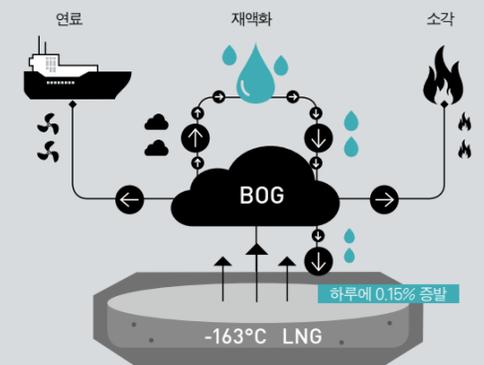
## 세계 최고 LNG선 경쟁력의 비밀, BOG를 잡다

LNG(Liquefied Natural Gas)는 말 그대로 액화 상태의 천연 가스를 말한다. 천연가스를 액화시키면 부피가 600분의 1까지 줄어들어 많은 양을 운반할 수 있지만, 당연히 가스를 냉각시키고 온도를 유지하는 기술이 필수적이다. 이런 면에서 LNG선의 화물창은 -163°C의 극저온을 견딜 수 있도록 제작된다.

화물창의 가장 핵심적인 기술 중 하나는 외부로부터 유입되는 열을 차단하는 방열기술이다. 하지만 가장 진보한 기술로도 완전무결한 방열은 불가능하며, 화물창에 적재된 천연가스 중 약 0.15% 정도의 기화(氣化)를 피할 수 없다. 기화된 천연가스 즉, BOG(Boil off Gas)는 화물창 내부의 압력을 높여 안전을 위협한다. 다시 액화시켜서 화물창으로 돌려보내거나, 태워서 없애버리거나 하는 추가의 공정이 필요한 이유다.

이를 해결하기 위해 DF(Dual Fuel)엔진이 개발됐다. DF엔진은 천연가스와 디젤오일을 동시에 연료로 사용할 수 있는 엔진을 말한다. 다시 말해 BOG를 에너지원으로 사용할 수 있다는 얘기다. DF엔진의 열효율은 40% 이상이다. 고온고압의 스팀을 사용하는 터빈 엔진에 비해 안정성이 탁월할 뿐만 아니라, 탄소 배출량도 적다. BOG를 재액화할 수 있다면 DF엔진의 효율은 더 높아진다.

아무리 엔진을 풀가동해도 상당량의 BOG가 남게 되고, 이를 무의미하게 태워버리는 것이 이전까지의 방식이었다. 하지만 재액화하는 기술이 발전하면서 낭비가 없어졌다.





2011. 03. 24 서해류성룡함 진수식

현대중공업은 2013년 8월 해양정보함 '신기원함'을 해군정보단에 인도했다. 신기원함은 신천용사업(AGX-II)을 통해 건조한 국내 세 번째 해양정보함으로 3500톤급의 위용을 갖췄다. 2003년 신세기함(AGX-I)에 이어 두 번째 해양정보함 건조 실적이었다.

**나. 호위함의 세대교체 '인천함'**

2011년 4월 현대중공업 7도크에서 경하배수량(Light Ship Displacement) 2300톤급 차세대 호위함 '인천함'의 진수식을 거행했다. 인천함은 단거리 대공(對空) 유도탄, 장거리 대함(對艦) 유도탄, 함포, 대잠(對潛) 헬기, 어뢰 등의 강력한 무

장(武裝)을 탑재, 대공·대함·대잠 전 분야에 걸쳐 공격 및 방어능력이 대폭 향상된 차세대 호위함이었다. 길이 114m, 폭 14m, 흘수 4m 위용을 갖춘 이 함정의 최대 속도는 시속 56km(30kn)로 항속 거리가 8000km에 달했다.

현대중공업과 해군 당국은 인천함 설계 및 건조 과정에서 신형 3차원 레이더, 주포, 함대함 유도탄, 음향탐지기 등의 주요 장비를 국산화함으로써 자주국방의 기틀을 강화했다. 첨단 스틸스 기술을 적용해 레이더 반사 신호, 적외선 및 수중방사 소음으로 인한 노출을 최소화했으며, 선체 강도를 극대화해 적의 공격이나 외력으로부터 더욱 안전하게 보호할 수 있도록 했다.



2012. 12. 31 차세대 호위함 '인천함'

2008년 12월 방위사업청으로부터 사업을 수주한 이후 2010년 3월 건조에 착수, 1년여에 걸친 건조 작업 끝에 진수에 성공한 인천함은 2013년 1월 해군에 정식으로 인도됐다. 이후 우리 영해를 누비면서 초계·감시·방어 역할과 함께 해양통제권 확보, 해상교통로 보호 등의 다채로운 임무 수행에 나섰다.

차세대 호위함 도입을 검토하면서 우리 해군은 총 20척의 동급 호위함을 확보, 이미 운행 중인 호위함과 초계함의 전력 대체 계획을 수립했다. 1차적으로 1~3번함의 건조를 현대중공업에 발주했다.

이후 현대중공업은 해군의 전력화 일정에 따라

2척의 호위함을 추가로 건조, 2014년 10월과 12월에 인도했다. 1호함 인천함에 이어 2번함과 3번함은 각각 '경기함', '전북함'으로 명명됐다.

차세대 호위함의 성공적 건조는 현대중공업에 남다른 감회를 안겼다. 차세대 호위함 등장으로 세대 교체의 대상이 된 1400톤급 울산함이 바로 현대중공업의 해상방위사업 첫 진출작이었기 때문이다. 1980년에 취역해 만 34년 동안 해상방위의 주역으로 활약하며 바다를 누빈 울산함은 2014년 12월 퇴역, 장생포고래문화특구의 전시물로 새로 단장돼 시민들과 만났다.

이밖에도 현대중공업은 최신에 잠수함 '윤봉길함'을 비롯해 기뢰부설함, 경비함, 상륙함 등 다양

한 함정 건조를 통해 해상방위 분야의 높은 기술력과 자주국방 실현 의지를 과시했다.

2014년 7월 진수한 윤봉길함은 총 9척의 214급 잠수함 가운데 5번함으로 손원일함(1번함), 정지함(2번함), 안중근함(3번함)을 포함 총 4번째 214급 잠수함 건조였다. 이어 홍범도함(7번함)과 신돌석함(9번함) 건조가 동시에 진행했다.

2015년 5월 진수한 '남포함'은 배수량 3000톤급의 최신 기뢰부설함이었다. 최첨단 ECDIS(Electronic Chart Display and Information System: 전자해도표시시스템)과 함께 기뢰 이동 시의 거리제어시스템을 탑재하고 단시간에 대형 기뢰를 정확하게 설치할 수 있는 기능을 갖췄다. 1997년 9월 인도한 원산함에 이어 두 번째 기뢰부설함 건조였다.

같은 해 12월 진수한 '이청호함'은 2002년 5월 인도한 '삼봉호'의 뒤를 잇는 5000톤급 경비구난함이었다. 하이브리드 추진체계를 적용, 디젤엔진만을 사용하는 삼봉호에 비해 운항 성능을 크게 향상시켰다.

같은 달 12일에는 최신 상륙함 '천자봉함'을 진수했다. 대한민국 해군의 차기상륙함(LST-II, 천왕봉급) 2번함인 천자봉함은 완전 무장한 상륙군 300여 명과 LCM(Landing Craft, Mechanized: 고속상륙정)과 전차, KAAV(Korea Assault Amphibious Vehicle: 한국형상륙돌격장갑차) 등을 실을 수 있는 5000톤급 함정으로 상륙기동헬기 2대가 이·착륙할 수 있는 설비를 갖췄다.

#### 04. 세계 조선산업 일대 위기에 맞선

##### 현대미포조선과 현대삼호중공업

#### 가. 현대미포조선, 미포탱커의 저력과 선종 다변화

2011년 4월 온산공장을 준공했다. 울산광역시 울

주군 온산읍 일원에 소재한 온산공장은 약 26만㎡(7만 8000평) 부지에 선체블록 조립장, 물량장, 도장공장 4개 동과 블라스팅공장 2개동 등의 설비를 갖췄다. 이로써 현대미포조선은 기존의 장생포공장, 경주 모화공장, 대불공장에 이어 네 번째 사의 공장을 확보해 늘어나는 건조 물량에 따른 공간부족 문제를 극복하고 생산성을 대폭 확충했다.

한편 2010년대 들어 현대미포조선은 주력 선종인 PC선 비중을 차츰 낮추는 대신 자동차운반선, LPG선 등 다양한 고부가가치 선종 대응력을 높여나갔다. 선주의 요구에 능동적인 대응 체계를 갖춰 수주 경쟁력을 높이는 한편, 임직원들도 어떤 선종이든 건조할 수 있다는 자신감을 갖게 됐다.

선종 다변화가 성과를 거두면서 현대미포조선의 경영은 한층 활기를 띠었다. 2011년 1월에는 3만 6000DWT급 벌크선 'EGS 크레스트(EGS Crest)'호를 선주사인 미국 'ISC(International Shipholding Corporation)'에 인도, 신조(新造) 사업 진출 13년 만에 500척 건조를 넘어섰다. 2010년 60척, 2011년 80척 등 빠르게 건조 물량을 늘려온 결과였다. 2008년 글로벌 금융위기로 잠시 주춤했던 경영실적도 회복세로 돌아서 2011년 마침내 연 매출 4조 원을 돌파했다.

뛰어난 품질과 기술로 '미포탱커(Mipo Tanker)'라는 독자적 브랜드를 구축, 세계 시장에 각인한 PC선 분야에서는 다양한 친환경 선박 기술을 접목하며 경쟁력을 높였다. 특히 2012년 7월 모나코 '스쿠르피오 탱커(Scorpio Tanker)'에 인도한 5만 2000DWT급 PC선 'STI앰버(Amber)'호는 동형 선박 대비 무려 30% 이상의 연비절감 성능이 입증되면서 PC선 건조 시장에서의 시장지배력을 더욱 끌어올렸다.

여기에 다양한 틈새 시장에 주목, 컨테이너·로로선, 아스팔트운반선, 액화에틸렌운반선(Lique-



2012. 12 세계일류상품으로 선정된 현대미포조선 컨테이너·로로선

fied Ethylene Gas Tanker: LEGC), 냉동컨테이너운반선, 해양작업지원선(Platform Supply Vessel: PSV), 광석·황산염용운반선, 유황 운반선, 주스 운반선 등 새로운 선종 개발에 발 빠르게 뛰어 들었다.

그 결과 중형 PC선(2006년)과 컨테이너·로로선(2006년)에 이어 2012년 컨테이너·로로선, 2013년 아스팔트 운반선, 2014년 중형 LPG 운반선과 자동차 운반선(Pure Car and Truck Carrier: PCTC), 2015년 주스 운반선 등의 신선종들이 잇달아 '세계일류상품'에 선정되었다.

베트남법인 현대-비나신조선(Hyundai-Vinashin Shipyard: HVS)도 뛰어난 성과를 이어갔

다. 2008년 2도크를 신조 체제로 전환한 현대-비나신조선은 이듬해인 2009년 첫 신조선박인 5만 6000DWT급 벌크선 'ER베르가모(E.R. Bergamo)'호 등 2척을 성공적으로 인도했다. 이어 2010년에는 450톤급 젠트리크레인 등 생산설비를 크게 확충, 'ER빌바오(E.R. Bilbao)'호 등 총 5척의 벌크선을 건조해 인도했다.

자신감이 붙은 현대-비나신조선은 2011년 나머지 1도크까지 신조 체제로 전환해 면모를 일신했다. 같은 해 연간 건조량 9척을 기록했으며, 이듬해 2012년에는 15척까지 늘어나 경영실적이 비약적으로 증가했다.

이상의 외형적 성장과 더불어 무차입 경영 등 국



2015. 09. 24 현대미포조선 창사 40주년 기념식

내 최고 수준의 재무건전성, 윤리경영 실천, 협력사와의 상생경영 등이 어우러지면서 2011년 6월, 현대미포조선은 경제정의실천연합 '전기전자·기계업종 최우수기업'에 선정됐다. 이어 9월에는 고용노동부와 노사발전재단이 공동 주관한 '노사문화대상' 대통령상을 수상했다.

같은 해 2011년 12월 제48회 무역의날에는 '40억불 수출탑'을 수상했다. 이로써 1999년 수출액 3억 달러를 돌파한 이래 12년 만에 40억 달러 고지를 넘어섰다. 현대미포조선의 7번째 수출탑 수상이었다.

그러나 이 같이 가파른 성장을 구가하고 있던 현대미포조선에도 불황은 피해가기 어려운 준령(峻嶺)이었다. 전 세계 조선산업에 불어닥친 불황은 이전까지 무차입 경영을 유지하고 있던 현대미포조선에 일거에 위기로 몰아넣었다. 2013년 2000억 원, 2014년 8000억 원 등 2년간 총 1조 원

에 달하는 영업손실을 기록했다.

2008년 글로벌 금융위기를 돌파하기 위해 감당해야 했던 낮은 선가가 부메랑으로 돌아왔다. 여기에 야심 차게 뛰어든 특수선 분야에서 빚어진 예기치 못한 차질이 대규모 적자의 원인으로 작용했다.

창립 이래 최대 위기에 봉착한 현대미포조선은 전사적인 조직 개편을 단행, 임원을 30% 이상 감축했다. 그룹의 '선박영업본부' 출범에 따라 독자적으로 활동해왔던 영업조직을 서울로 이전해 통합했으며, 기존 6개에 이르던 사업부문을 기술영업, 설계, 생산·안전, HVS(현대-비나신조선)로 축소하고 산하조직을 효율적으로 정비했다. 경사비 70% 감축, 신규 투자 재검토, 예산 및 지출 관리 강화, 불필요 자산 매각 등의 위기 극복 방안도 마련했다.

2015년, 현대미포조선 임직원들은 어느 때보

다도 결연한 각오로 창립 40주년의 새해를 맞았다. '오늘의 위기를 내일의 기회로'라는 슬로건을 중심으로 위기 극복을 위한 다양한 노력을 전개했다.

1년 내내 차별화된 기술력 확보와 생산성 향상, 가격경쟁력 제고 등에 전사적 역량을 결집, 마침내 406억 원에 달하는 영업이익을 달성했다. 2년에 걸친 적자경영에 종지부를 찍는 순간, 국내 조선업체 가운데 가장 선도적 대처로 위기를 돌파했다는 긍정적 평가가 업계 내외에서 쏟아졌다.

#### 나. 현대삼호중공업, 신규 설비투자자 HS-POPS의 정립

전대미문(前代未聞)의 수주절벽으로 2010년을 맞은 현대삼호중공업에는 위기감이 팽배해 있었다. 2008년 글로벌 금융위기 이후 선박 발주가 급감하는 가운데, 2009년 현대삼호중공업이 기록한 수주 실적은 '제로(Zero)'였다. 경인년 새해 첫 선박으로 1월 8일, 15만 8000DWT급 유조선 '델타오션(Delta Ocean)'호를 인도했지만 분위기는 여전히 무거웠다. 한때 150여 척에 달했던 수주잔량이 110척으로 줄어들어 있었다.

신규 물량이 추가로 확보되지 않자 보니, 완공된 선박이 인도될 때마다 그만큼 수주잔량이 줄어드는 암울한 상황이었다. 안정적 물량 확보가 불투명한 상황에서 내실경영과 생산성 향상, 품질 향상이 위기 극복의 최우선 과제로 떠올랐다. 바늘구멍보다도 좁게 느껴지는 수주 경쟁을 이겨내기 위해서는 생산성을 높여 경쟁력을 극한으로까지 끌어올리는 방법밖에 없었기 때문이었다.

현대삼호중공업은 'HS-POPS(Hyundai Samho - Principle of Production System)'라는 고유의 생산기법 정립에 나섰다. 효율적 공정 관리와 안전한 작업장 조성을 통한 낭비 제거, 고객이 감동할 수 있는 제품 생산을 표방한 이 기법은 일명 'TPS(Toyota Production System)'로 불리는 도요

타 생산방식을 모티브로 한 것이었다.

현대삼호중공업은 HS-POPS를 '1·3·5·7캠페인'으로 단순화시켰다. 캠페인명에 포함된 각각의 숫자에는 1C(Customer), 3M(My Safety · Zone · Product)과 함께 5T(Target), 7W(Waste)의 의미를 담았다. 여기서 타겟(Target)은 '개정도 줄이기, 제때 주고 제때 받기, 블록 제작순서 준수, 시운전 전 작업 마무리' 등 5개 공정별 생산목표를, 낭비(Waste)는 '과잉재고, 지연 공급, 불량, 미완성, 공정간 병목현상, 작업자의 동작 오류, 운반 착오' 등 7개 요소를 뜻했다.

HS-POPS는 2009년부터 현장에 적용됐으며, 이듬해 완전한 정착 단계로 진입했다. 현대삼호중공업은 외부 전문가를 영입, 현장을 근본부터 바꾸는 혁신 활동을 강력하게 추진했다. 이러한 노력들은 자체적치 면적 감소, 도크회전을 증대, 안전사고 감소 등의 구체적 개선으로 이어지면서 매년 5% 이상의 생산성 향상을 이끌어냈다.

현대삼호중공업은 2010년과 2011년 업계 최고 수준의 영업이익률을 달성, 혁신기업으로 변신했다. 2012년 11월에는 지식경제부와 한국표준협회가 주관한 '국가품질경영대상'에서 '생산성혁신상'을 수상했다.

수주의 어려움이 지속되는 상황에서도 2008년을 기점으로 착수한 신규 시설투자의 고삐를 늦추지 않았다. 2011년 4월 대불2공장 도장공장을 신축했으며, 11월 서측 안벽 2단계 매립 공사를 마무리했다. 2015년 3월에는 본관 신축 공사를 완공, 설계실과 기술지원 부문이 입주해 컨트롤타워 역할을 수행했다. 기존에 사용됐던 구관(舊館)을 '생산관'으로 이름을 바꿔 현장 사무실로 활용함으로써 사무실과 현장 간의 유기적 업무 체계가 한층 강화됐다.

이러한 가운데 건조 선박의 규모가 빠르게 대형화됐다. 2011년 1월 1만 TEU급 컨테이너선 '짐



2013. 12 세계일류상품으로 선정된 현대삼호중공업 초대형 광탄석운반선

로테르담(Zim Rotterdam)'호를 인도한 현대삼호중공업은 2015년 '바르잔(Barzan)'호 등 당시 세계 최대 규모의 1만 8800TEU급 컨테이너선 3척을 인도했다.

이외 선종에서도 대형화 추세가 이어졌다. 2012년 9월 25만 DWT급 VLOC(Very Large Ore Carrier: 초대형 광석운반선) 'K-호프(K-Hope)'호를 인도했으며, 2014년에는 육상에서 건조한 17만 4000m³급 LNG선 '마란가스아킬레스(Maran Gas Achilles)'호를 성공적으로 진수했다.

건조 선박의 대형화에 힘입어 현대삼호중공업은 2013년 4월 총 건조량 5000만 DWT, 2015년 1월 500척까지 빠른 속도로 건조 기록을 돌파했다.

질적 성장도 가파르게 진행됐다. 2014년 중형 컨테이너선, 자동차 운반선과 초대형 광석 운반선이, 2015년에는 VLCC, LNG선 등 총 5개 선형이 연이어 세계일류상품으로 선정됐다. 2015년 5월

에는 9000TEU급 컨테이너선이 싱가포르항만청이 선정한 '올해의 친환경 선박'에 선정됐다.

한편, 세계 조선산업이 빠르게 침체돼가면서 해양사업이 빠르게 부상하기 시작했다. 이러한 분위기에 편승해 현대삼호중공업도 해양구조물과 각종 산업설비 등 비조선 분야에 관심을 돌려 위기 돌파의 지렛대로 삼았다. 2007년에 이미 현대중공업과 공동으로 FPSO를 건조해 인도한 경험을 쌓은 바 있었고, 그룹 차원의 지원도 기대할 수 있어 성공의 기대감이 높았다.

2010년에 1억 9000만 달러 규모의 파나마 신 운하 갑문설비를 2012년에는 노르웨이 '씨드릴(Seadrill)'로부터 5억 7000억 달러 규모의 반잠수식 시추선 등을 수주했다. 2013년 현대중공업으로부터 FPU 하부 설비와 1만 톤 해상크레인을 수주하는 등 비조선 분야에서 성과가 이어졌다.

하지만 조선산업 불황에 대응해 의욕적으로 확

대해 나가던 비조선 분야는 전혀 예기치 못한 결과를 향해 치달았다. 문제의 출발점은 국제유가의 급락이었다. 미국 셰일가스 개발의 직격탄을 맞은 유가는 2014년 중반을 기점으로 곤두박질치기 시작했다. 완성된 설비를 인도받아와야 채산성을 맞추기 어려운 상황에서 선주들이 이런저런 핑계를 대며 인도를 거부하는 사태가 벌어지기 시작했다.

이 같은 사태는 현대삼호중공업에도 불씨를 떨어트렸다. 인도를 불과 열흘 남겨둔 2015년 9월, 씨드릴이 정해진 납기를 지키지 못했다는 이유로 반잠수식 시추선의 인도 거부를 선언했다. 이미 수많은 인력과 장비를 투입했던 현대삼호중공업 입장에서는 난망하기 짝이 없는 일이었다. 이 설비는 2018년 12월이 되어야 3억 7000만 달러의 혈값으로 노르웨이 '씨탱커스(Sea Tankers)'에 매각됐다.

이 과정에서 야기된 손실은 고스란히 현대삼호중공업의 몫이었고, 2013년부터 장장 3년간 이어진 대규모 적자의 원인으로 작용했다. 수주절벽의 위기를 딛고 간신히 경영실적을 흑자로 전환했던 현대삼호중공업에 새로운 위기가 닥쳐오기 시작했다.

현대삼호중공업은 다시 한 번 대대적 조직개편에 나섰다. 건조·의장·도장 등 공정의 연속선에 있는 부서를 한 부문으로 묶어 각 도크를 담당하게 하는 대담한 시도였다. 이 같은 '도크 중심 건조체제' 선언은 이후 맹렬한 속도로 진행되는 전문선대 구축의 원대한 밑그림이자 출발점이었다.

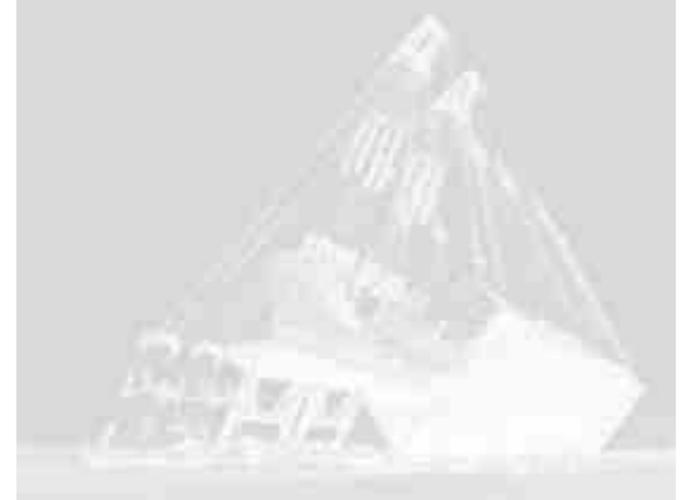
## 세월호 사고와 현대중공업그룹

2014년 4월의 세월호 사고는 국민을 슬픔 속에 빠트렸다. 최악의 해상 사고로 기록됐으며 304명이 끝내 가족의 곁으로 돌아오지 못했다. 세월호는 1980년대 일본에서 건조한 여객선을 인수해 개조한 6800톤급 선박으로 당시 우리나라에서 운행하는 여객선 가운데 규모가 가장 컸다. 1000여 명의 승객과 차량 180대, 컨테이너 150개를 싣고 인천과 제주 사이를 운항했다.

사고 이후 세월호 선체의 인양이 범국민적인 관심사로 떠올랐다. 사고의 진상 규명을 위해서는 반드시 인양을 해야 한다는 의견과 이미 발생한 사고에 국고를 투입할 수 없다는 의견이 팽팽하게 맞선 채, 시간이 흘렀다. 결국, 세월호 인양이 결정됐고, 마침내 2017년 3월 그 모습을 드러냈다.

이로부터 1년 2개월이 또 지나 세월호를 똑바로 세운 것은 현대중공업의 1만 톤급 해상크레인 'HD-10000'이었다. 2018년 4월 10일, 사고 발생 후 무려 1486일이 지난 후의 일이었다.

현대중공업그룹은 조선 3사의 기술력을 세월호 직립(直立)에 동원했다. HD-10000 외에 L자 모양의 철제빔 66개, 와이어 128개를 사용해 예상보다 20여 일을 단축하며 공사를 마무리했다. 현대삼호중공업은 세월호의 아픔을 함께 나누는 의미로 이 공사에서 얻은 수익금 전액을 기부했다.



제 3 절

# 해양·플랜트사업의 도전과 부침

01. 해양사업 일대 도약의 명암

가. 글로벌 금융위기 이후 해양사업의 부상

2009년 해양사업의 매출액은 약 3조 4240억 원이었다. 2001년 최초로 연매출 1조 원 시대를 연 것을 상기해 볼 때, 매우 빠른 속도의 성장이었다. 2008년 글로벌 금융위기와 함께 전 사업이 일제히 부진에 빠진 가운데서도 해양사업만큼은 굳건한 성장세를 이어갔다.

해양사업이 지속적으로 선전한 것은 한계에 봉착한 육상 유전의 생산량과 밀접한 관계가 있었다. 글로벌 금융위기와 함께 급락했던 원유 수요는 세계 경제가 예상 이상으로 빨리 회복해감에 따라 다시 상승곡선을 그리기 시작했다. 그러나 육상 유전을 중심으로 한 산유국들의 원유 생산량은 오히려 줄어들면서 유가 상승을 부채질하고 있는 형국이었다.

일례로 2010년 8월 말 전 세계 1일 원유 수요량은 86.3mbpd(Million Barrels Per Day) 정도로 이는 전년도 평균 수요량에서 2.1% 이상 증가한 것이었다. 반면 세계 각 유전의 생산량은 6.7% 이상 감소해 신규 유전 개발의 필요성이 심각하게 대두

되었다.

그러나 중동을 제외한 지역에서 육상 유전의 신규 개발은 매우 제한적일 수밖에 없었으며, 이를 대체하기 위한 해양 유전, 특히 심해 유전 개발 요구가 빠른 속도로 증가했다. 글로벌 에너지 연구 및 컨설팅 그룹인 'PFC에너지'는 1.5km(5000ft) 이상 극심해 유전의 생산 비중이 2020년 절반 이상인 52%까지 늘어날 것으로 내다봤다.

현대중공업그룹 해양사업의 수주량도 이 같은 추세를 명확히 반영했다. 2008년 29억 7800만 달러를 수주, 전년에 기록한 11억 200만 달러에 비해 2.7배 이상 급증했다. 글로벌 금융위기가 영향을 미친 2009년 23억 5200만 달러로 주춤했으나 이듬해 2010년 30억 달러를 돌파하면서 다시 빠르게 수주량을 늘려갔다. 이즈음 급격하게 늘어난 조선사업의 드릴십 발주도 궤를 같이하는 현상 중 하나였다.

당시 그 어떤 지표를 보더라도 해양사업의 급격한 성장은 불을 보듯 뻔한 상황이었다. 이 같은 분위기를 타고 해양사업은 하락세에 들어서 있던 조선사업의 부진을 메울 대안으로 급부상했다.

현대중공업 해양사업 전년대비 수주 실적 변화(2007~2010년)

(단위: 백만 달러)

구분	2007	2008	2009	2010
목표	2,100	2,200	3,000	4,200
실적	1,102	2,978	2,352	3,069
증감률		270.24%	78.98%	130.48%



2010. 11. 11 울산 FPSO 명명식

현대중공업을 필두로 세계 조선산업을 독식하다 시피하고 있던 국내 대형 조선업체들이 앞 다퉈 대규모 해양 프로젝트 수주전에 뛰어들어 당연한 수순이었고, 국내 조선 빅3가 대부분의 신규 프로젝트를 거머쥐었다. 이 가운데서도 현대중공업은 발군의 역량으로 단연 뛰어난 성과를 올리며 거침없이 질주했다.

나. 세계 최대 원통형 FPSO와 LNG-FPSO 개발

2010년 석유 업계를 가장 뜨겁게 달군 화두는 현대중공업의 최대 규모 원통형 FPSO 수주였다. 이 해 2월 현대중공업은 노르웨이 'ENI노르게(ENI Norge)'와 약 11억 달러 상당의 FPSO 공사계약을 체결했다. 이 FPSO는 이전까지 전혀 볼 수 없

었던 '원통(圓筒)'이라는 낯선 형태로 크게 주목을 받았다.

원통형 FPSO는 대양 한가운데의 거센 파도와 추운 날씨 등 악천후를 견딜 수 있는 탁월한 장점이 있었지만, 설계와 건조 면에서 여러 가지 기술적·비용적 부담이 늘어나는 문제점도 동시에 안고 있었다. 이로 인해 당시까지 원통형 FPSO를 운영하고 있던 해상 유전은 브라질과 북해 등 총 3개에 불과했으며, 저장용량 또한 30만 배럴 수준에 머물러 있었다.

그러나 현대중공업이 수주한 원통형 FPSO는 그 3배가 넘는 100만 배럴의 원유를 정제할 수 있는 세계 최대의 규모였다. 지름 112m, 높이 75m로 자체중량만 5만 2000톤에 달했다.



2013. 11 원통형 골리앗 FPSO 야경



2011. 12. 15 원통형 골리앗 FPSO 기공식

발주사인 'ENI노르게'는 노르웨이 해머페스트(Hammerfest) 지역에서 북서쪽 해상으로 약 85km 떨어진 골리앗유전(Goliat Field)의 거친 자연환경을 극복하기 위해 세계 최대 규모의 원통형 FPSO 구축을 구상, 현대중공업을 파트너로 선정했다. 현대중공업과 ENI노르게는 사상 초유의 프로젝트를 '골리앗 FPSO'로 명명하고 이듬해 6월 기공식을 가졌다. 완공 목표는 2013년 5월까지로 총 1년 6개월에 걸친 대장정의 시작이었다.

이 시기 '현대FLNG' 개발도 이뤄졌다. 2012년 1월 현대중공업이 국내 최초로 LNG-FPSO 독자 모델을 개발한 것이다.

LNG-FPSO는 심해가스전으로부터 채굴한 천연가스를 전처리해 -163℃로 액화, 저장, 하역할

수 있는 부유식 해상설비다. 현대중공업은 고유의 독자 모델을 개발하는 데 성공, 이를 '현대FLNG'로 명명했다.

현대FLNG는 2011년 말 네덜란드 MARIN 연구소 수조에서 진행된 모형 테스트에서 완벽한 성능을 과시했다. 특히 동종의 육상설비보다 높은 수준인 93%의 가동률을 기록해 업계를 고무시켰다.

#### 다. 절정에 선 해양사업의 성과들

세계 해양사업은 2007년 357억 달러, 2008년 360억 달러 등 2년에 걸쳐 최대 발주량을 기록한 후 글로벌 금융위기 발발과 함께 일시적인 숨고르기에 들어갔다. 해양사업의 첫 번째 폭발기에 대규

모 프로젝트가 연이어 쏟아졌으며, 현대중공업의 수주 성과도 두드러졌다.

2010년대 초반에는 이 거대한 프로젝트들이 속속 출항에 나서면서 현대중공업 해양사업의 높은 역량을 하나하나 증명해보였다.

2010년 11월 명명식에서 웅장한 위용을 드러낸 '우산(Usan)' FPSO는 이 시기 현대중공업 해양사업의 대표적 성과 중 하나였다. 2008년 2월 프랑스 '토탈(Total)'로부터 수주한 이 설비는 저장용량 200만 배럴에 길이 320m, 폭 61m, 높이 32m 등 크기와 능력 면에서 명실상부 당대 최대 규모의 FPSO였다. 자체 중량만 11만 6000톤에 달했으며, 하루 16만 배럴의 원유와 500만㎡의 천연가스를 동시에 생산, 정제할 수 있는 능력을 갖췄다.

특히 우산 FPSO는 국내 최초로 설계에서부터 구매·제작·설치·시운전까지 EPC 전 분야를 모두 독자기술로 수행한 해양 프로젝트라는 점에서 큰 의미를 가졌다.

현대중공업은 3차원 시뮬레이션을 통해 각 모듈의 간섭과 위험요소를 사전에 제거했으며, FPSO 상부 모듈 4기와 대형 설비들을 도크 내에서 탑재하는 등 최첨단 공법을 동원해 설계와 건조 기간을 1개월 이상 단축시켰다. 이듬해 5월 출항한 우산 FPSO는 7월에 나이지리아의 남서부 도시 라고스(Lagos)에 도착, 성대한 현지 준공식을 가진 뒤 우산 해양유전에서 본격적인 원유 생산에 들어갔다.

2013년 7월에는 미얀마 쉘(Shwe) 해상가스플랫폼이 본격적으로 가동됐다. 2009년 10월 대우 인터내셔널로부터 수주한 이 설비는 총 규모가 14억 달러에 달했다. 2012년 11월 출항한 상부 설비 등 해상가스플랫폼 1기를 비롯해 중국 본토와 연결되는 해저생산설비·해저파이프라인·육상터미널 등 주요 시설 일체를 EPC 방식으로 수행했다.

특히 미얀마 쉘 프로젝트는 EPC 전반은 물론

가스전의 탐사 개발까지 모두 국내 기술로 진행한 최초의 프로젝트라는 역사적 의미가 있었다.

총 공사금액이 20억 6000만 달러에 달해 2000년대 최대의 해양 프로젝트로 기록된 '고르곤(Gorgon) LNG 플랜트'도 순차적으로 성과를 냈다. 호주 고르곤가스전 인근 배로우섬에 천연가스 액화·정제·생산을 위해 총 20만 톤 규모, 51기의 대형 모듈을 공급하는 이 프로젝트는 2010년 12월 착공해 2016년 1월 마지막 모듈이 출항했다.

대규모 프로젝트의 잇단 성공은 해양사업의 수주 성과로 이어졌다. 2010년 2월 11억 달러 규모의 폴리앗 FPSO를 비롯해 베트남·태국 등지에서 1억 1000만 달러 상당의 파이프라인 공사 등 총 30억 690만 달러의 수주 실적을 기록한 해양사업은 이듬해 40억 4800만 달러의 신규 수주를 달성했다.

2012년 유럽 각국의 재정위기로 20억 7200만 달러로 실적이 다소 주춤한 가운데서도 내용 면에서는 주목할 만한 성과가 이어졌다. 이해 현대중공업은 6월 '엑슨모빌 캐나다' 헤브론(Hebron) UPM(Utility & Process Module), 미국 'LLOG'의 FPS 등 총 6억 달러 규모의 해양설비를 수주한 데 이어 7월 동남아시아의 합작석유회사인 '차리갈리 헤스(Carigali Hess)'로부터 4억 2000만 달러 규모의 가스 가압플랫폼을 수주했다.

2013년에는 연초부터 대규모 수주 소식이 연달아 이어지며 해양사업을 뜨겁게 달궜다. 1월 노르웨이 '스타토일(Statoil)'로부터 11억 달러 규모의 초대형 가스생산플랫폼 단독 수주에 성공한 데 이어, 3월에는 토탈(Total)과 총 20억 달러 규모의 FPU(Floating Production Unit: 부유식 원유·가스생산설비)와 TLP(Tension Leg Platform: 인장각 시추플랫폼) 각 1기에 대한 계약을 체결했다.

여기에 4월에는 미국 '셰브론(Chevron)'의 19



2012. 11. 9 해양온산공장 준공식

억 달러 규모 FPSO 등 10월 말까지 총 62억 달러의 수주가 이어지면서 연간 목표액 60억 달러를 일찌감치 넘어섰다. 이해 해양사업에서 기록한 연간 수주액 65억 300만 달러는 전년보다 무려 3.1배 이상이 늘어난 역대 최고의 성적이었다.

급작스런 국제유가 하락으로 세계 해양사업에 제동이 걸리며 긴장이 드리우기 시작한 2014년에도 현대중공업의 수주 행진은 계속됐다. 3월 이탈리아 'ENI'로부터 2억 5000만 달러 규모의 FPU 수주에 이어, 7월에는 말레이시아의 '헤스 E&P'로부터 7억 달러 규모의 가스처리·생산 플랫폼 프로젝트를 수주했다. 11월에도 UAE 'AD-MA-OPCO'와 19억 4000만 달러에 달하는 초대형 해양공사 계약을 체결했다.

2014년에 기록한 60억 500만 달러의 수주액은 연초 목표에는 다소 못 미쳤지만 역대 최고 실적을 기록한 전년에 버금가는 수준이었다.

해를 거듭하며 해양사업의 물량을 늘려간 현대중공업은 대대적인 설비 확장에 나섰다. 2012년 11월 해양 온산공장 준공식을 갖고 본격적인 운영에 들어갔다. 약 20만 2000㎡(6만 1000평) 부지에 야외작업장을 비롯해 사무동, 조립동, 도장공장 2개 동 등의 생산 및 지원시설을 갖춘 해양 온산공장은 연간 5만 톤 이상의 해양구조물 대형모듈 생산을 위해 조성했다.

이밖에 국내 최대인 1만 톤급 해상크레인을 도입하기로 결정, 현대삼호중공업에서 2013년 10월 강제절단식을 갖고 최대 규모 해상크레인 제작대장정에 돌입했다.

#### 라. 국제유가 급락과 위기의 시작

2015년 해양사업의 출발은 현대삼호중공업에서 제작한 국내 최대의 1만 톤급 해상크레인의 완공 소식으로 시작됐다. 2월 1만 톤급 해상크레인



2016. 01. 08 고르곤 LNG플랜트

의 최종 부하(Load)시험을 실시했다. 길이 182m, 폭 72m 규모를 갖춘 이 해상크레인은 한국선급(KR)·미국선급(ABS) 등 사내외 관계자들이 지켜보는 가운데 1만 톤 중량물을 성공적으로 들어 올리면서 우수한 성능을 입증했다.

이 해상크레인을 'HD-10000'으로 명명했으며, 다음달 3월 준공식을 마친 후 울산 해양공장을 향해 출항했다. 같은 달 31일 해양공장 5안벽에서는 관계자 40여 명이 지켜보는 가운데 HD-10000의 무사안전을 기원하는 안전기원제가 열렸다. 이후 곧바로 가동을 시작한 HD-10000은 '모호노르드 FPU' 등의 프로젝트 제작에 투입돼 힘찬 평음을 뿜어내기 시작했다.

HD-10000의 본격 가동과 함께 현대중공업은 이전까지 1200톤 단위로 진행됐던 해양구조물 모듈공정을 8000톤까지 여섯 배 이상 향상시켰다. 아울러 연간 240억 원 상당의 원가절감과 생산성

향상 효과를 거둘 것으로 기대를 모았다.

의욕적 행보를 내딛고 있었음에도 불구하고 해양사업을 둘러싼 시황은 2014년도 중반을 기점으로 완전한 내리막에 접어들어 있었다. 신규 물량은 2012년 463억 달러를 기록하면서 정점을 찍었다가 2014년 208억 달러까지 주저앉았다. 불과 2년 새 절반 이상의 일감이 시장에서 증발해버린 것이었다. 2013년 230억 달러를 넘어섰던 국내 수주액도 이듬해 119억 달러 수준까지 급락했다.

이처럼 시장이 급속도로 냉각된 것은 우리나라의 가장 강력한 경쟁자로 성장한 중국의 비상, 재정비를 마치고 반격에 나선 일본의 재등장 등 여러 요인이 얽혀 있었지만 무엇보다 국제유가가 급락의 영향이 제일 컸다.

2011년 이후 3년 동안 배럴당 100달러 수준의 안정세를 유지하며 이어진 고유가 기조는 해양사업 경기를 거센 속도로 끌어올렸다. 그러나 2014

년 9월부터 유가가 급락세로 돌아서면서 일거에 시장을 얼려버리고 말았다.

문제는 이러한 국제유가 하락 추세가 단기적 현상에 머물지 않을 것이라는 전망이다. 미국 셰일가스의 증가와 이에 맞선 OECD의 증산은 국제 원유 시장을 치킨게임으로 몰아가고 있었다. 여기에 미국을 제외한 대부분 국가들의 경제성장이 둔화되면서 석유 수요 자체가 줄어든 것도 유가 하락을 부추겼다. 중국에는 배럴당 50달러 이하 수준에서 유가가 고착될지 모른다는 경고음이 흘러나왔다.

국가 경제·산업 전체적인 측면에서 볼 때 국제유가의 하락은 긍정적·부정적 그 어느 쪽으로 단정하기 어려운 다면적 현상이지만, 적어도 해양사업에 있어서만큼은 치명적이었다.

특히 세계 조선산업이 장기 불황에 빠져 있던 시기에 실적 부진을 해양사업으로 메워나가고 있던 국내 대형 조선사들로서는 심각성이 더욱 가중될 수밖에 없었다.

해양사업의 부진은 단지 일감 감소만을 의미하는 것은 아니었다. 프로젝트를 확보하기 위해 벌였던 국내 대형 업체들 간의 치열했던 경쟁은 해양사업 성장의 추세선이 꺾임과 동시에 대규모 손실이라는 부메랑이 돼 날아왔다.

이즈음 현대중공업은 수주 당시 기대를 모았던 대규모 프로젝트가 연달아 난항에 빠지며 곤혹스러운 상황에 처해 있었다. 20억 6000만 달러에 달하는 당대 최대 규모로 기대를 한몸에 받은 호주 고르곤 'LNG플랜트'에서 큰 손실을 봤다. 당초 현대중공업은 2012~2013년에 걸쳐 대형 모듈 51기를 공급할 계획이었으나, 설계 변경을 비롯한 여러 요인으로 인도가 지연되면서 손실이 눈덩이처럼 커지고 있었다. 사상 최대 프로젝트가 사상 최악의 악성 재고로 바뀌어버린 어처구니없는 상황이었다.

세계 최대의 원통형 FPSO로 이목을 집중시켰던 노르웨이 '콜리앗 FPSO'의 상황도 크게 다르지 않았다. 이 프로젝트는 건조 시작 후 설계가 두 차례나 변경됐고, 그때마다 인도 시기도 늦춰졌다. 발주사의 체인지오더(Change Order)를 수용하는 과정에서 수주 당시 11억 6000만 달러였던 건조 비용이 20억 달러까지 상승했다.

2014년 현대중공업은 '콜리앗 FPSO'와 '고르곤 LNG플랜트' 두 개의 프로젝트에서만 총 3850억 원의 손실을 입었다. 2015년 2월 콜리앗 FPSO가, 2016년 1월에는 고르곤 LNG플랜트의 마지막 모듈이 출항하면서 프로젝트를 마무리하긴 했지만, 이미 회복하기 어려운 생채기를 곳곳에 남긴 후였다.

그러는 사이 해양사업의 수주절벽은 더욱 가파르고 깊은 골을 파기 시작했다. 2014년 60억 500만 달러를 기록했던 해양사업의 연간 수주액은 이듬해 15억 7200만 달러까지 추락했다. 연초 목표로 삼았던 50억 3000만 달러의 30%에도 미치지 못한 초라한 실적이었다.

조선사업에 이어 해양사업까지 현대중공업그룹의 주력 사업들이 끝을 가늠할 수 없는 빙하기 속으로 깊숙하게 빨려 들어가고 있었다.

## 02. 플랜트사업의 분전과 해양·플랜트사업 통합

### 가. 고부가가치 화공·발전EPC 성과들

2000년대 중반 발전·화공 등 주력사업 전반에 걸친 EPC 역량 확충을 통해 한층 한정된 사업기반을 확보하는 데 성공한 플랜트 사업은 글로벌 금융위기 직후의 악조건 속에서도 2009년 약 1조 8980억 원의 매출을 기록했다. 이어 매출 2조 3710억 원, 수주 20억 달러를 목표로 대망의 2010년을 힘차게 열어젖혔다.



2011. 04 준공된 사우디아라비아 마라픽 가스복합화학발전소

새해를 2009년 말 수주가 확정된 ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor: 국제핵융합실험로)의 본계약 소식으로 시작했다. ITER는 미래의 대량 청정에너지원으로 주목받고 있는 핵융합에너지 개발을 위해 한국과 미국·EU·일본·중국·러시아·인도 등 7개 국가가 공동으로 수행하는 사업으로 현대중공업은 우리나라에 배정된 진공용기 본체 및 포트 등 핵심 기기의 설계·제작을 맡았다.

6월에는 프랑스 '수에즈그룹(Suez Group)' 컨소시엄이 발주한 총 16억 달러 규모의 가스복합화학발전소 수주를 이끌어냈다. 사우디아라비아의 수도 리야드에서 서쪽으로 125km 떨어진 '두

루마(Dhuruma)' 지역에 1729MW급 가스복합화학발전소를 건설하는 이 공사에서 현대중공업은 가스 및 스팀터빈, HRSG보일러(Heat Recovery Steam Generator Boiler: 폐열회수보일러) 등의 핵심설비의 설계에서부터 제작·공급·설치·시운전에 이르기까지 EPC 전반을 담당했다. 사막 한 가운데 건설되는 이 발전소는 다량의 발전용수 확보가 관건이었다. 이를 해결하기 위해 현대중공업은 리야드 도심에서 발생하는 생활 폐수를 재활용할 수 있는 친환경 기술을 적용했다.

같은 해 10월에는 현대중공업그룹의 새 식구로 합류한 현대오일뱅크로부터 'CFBC(Circulating Fluidized Bed Combustion: 순환유동층연소) 및



2011. 04. 21 카타르 P-GTL 전경

부대시설 공사'를 수주했다. CFBC는 원유의 최종 정제과정에서 발생하는 부산물 고유황 페트로코크스(Petro-Cokes)를 연료로 사용하는 보일러로, 연소 과정에서 발생하는 황산화물(SOx)을 98% 이상 제거할 수 있는 친환경 설비였다.

이듬해 2011년 7월에는 현대오일뱅크 BTX 2공장 기공식이 거행됐다. BTX는 벤젠(Benzene)과 톨루엔(Toluene), 파라자일렌(P-Xylene)의 첫 글자가 조합된 단어로 플라스틱과 합성수지, 폴리에스테르섬유 등의 원료로 사용되는 석유화학사업의 기초원료를 의미한다. 이날 기공식과 함께 현대중공업은 기존의 BTX 공장 옆에 신규 BTX 공장 1기와 제품저장탱크 15기, 부대시설 건설에

착수했다.

2000년대 후반 중동 지역에서 활발하게 수주한 대단위 플랜트 프로젝트가 속속 결실을 맺었다. 2011년 4월 현대중공업은 단일공사로서는 세계 최대 규모의 '마라픽(Marafiq)' 가스복합화학발전소를 준공했다. 총 발전용량 2750MW, 일일 담수량 80만 톤에 이르는 이 발전소는 2007년 6월 미국 GE, 프랑스 시템(Sidem)등이 컨소시엄을 구성, 총 27억 달러에 수주한 프로젝트였다. 현대중공업은 이 가운데 11억 달러 규모의 가스복합화학발전소를 맡아 총 3년 9개월에 걸쳐 모든 공사를 성공적으로 마무리했다.

같은 해 8월에는 화공플랜트 분야 대표적인 고

부가가치 설비인 GTL(Gas to Liquids) 설비를 완공했다. 2006년 8월 일본 '치요다(Chiyoda)'와 공동으로 수주한 '라스라판(Ras Laffan) 펄(Pearl)-GTL 프로젝트는 약 200억 달러의 천문학적 공사비가 투입됐다. 세계적인 건설·엔지니어링 업체 12곳이 참여한 이 프로젝트에서 현대중공업은 하루 4530만m<sup>3</sup>(16억ft<sup>3</sup>)의 천연가스를 분리, 탈황, 정제해 GTL 공정의 원료인 메탄과 부산물인 에탄, 프로판, 부탄 등을 생산하는 최첨단 가스설비를 맡아 5년 여에 걸쳐 공사를 수행했다.

준공과 함께 세계 청정경유 생산량의 3% 이상을 담당할 라스라판 펄-GTL 핵심설비의 성공적 완수를 통해 현대중공업은 화공EPC 분야에서의 경쟁력을 한층 강화했다.

#### 나. 해양·플랜트 사업 통합과 EPC사업 철수

현대중공업의 플랜트 사업은 2010년대에 들어서면서 성장세가 눈에 띄게 둔화되었다. 2008년 글로벌 금융위기는 어렵사리 돌파했지만, 뒤이어 들이닥친 유럽발 재정위기의 여파가 만만치 않은 충격으로 다가왔다. 여기에 국내 플랜트·건설 업체들의 화력이 중동 지역에 집중되면서 수주환경이 급격하게 악화됐다.

2010년 20억 1000만 달러의 수주를 달성, 연초 목표를 간신히 넘어섰지만, 2011년에는 10억 1400만 달러에서 완전히 멈춰버리고 말았다. 연초 목표 38억 달러에 한참이나 못 미치는 실적이었다.

현대중공업은 2012년 UAE 두바이에 중동 EPC 법인을, 쿠웨이트에 오프셋(Offset) 법인(Hyundai Green Industry: HGI)을 설립하고 중동지역 영업력 강화에 나섰다.

같은 해 5월에는 일본 미쓰비시중공업과 오일연소 보일러에 대한 기술제휴 협약을 체결하고 초임계압 발전 시장 진출을 위한 징검다리를 놓았

다. 당시 사우디아라비아에서 초임계압 발전소의 대량 발주가 예상됨에 따른 선제적 조치였다.

초임계압 발전은 강한 압력으로 물이 끓지 않고 바로 증기로 변하는 임계압(臨界壓)을 넘어선 상태에서 보일러를 가동하는 기술로 이전 방식에 비해 효율이 높고 탄소 발생량이 현저히 적은 장점이 있었다.

2012년 초반 다시 수주 소식이 들려오기 시작했다. 2012년 4월 사우디아라비아 국영 석유회사 '아람코(Aramco)'로부터 3억 달러 상당의 '티하마(Tihama) 열병합발전소' 확장 공사를 턴키 베이스 수주한 것에 이어, 10월에는 현대중공업 발전EPC 역사상 최대 규모인 32억 달러 규모 초대형 발전소 공사를 단독으로 수주했다.

사우디아라비아 최대의 항구도시 '제다'에서 남쪽으로 20km 떨어진 곳에 위치한 '제다사우스 화력발전소(Jeddah South Thermal Power Plant)'는 총 발전용량 2640MW를 구축, 사우디아라비아 전력 생산량의 5% 이상을 담당할 계획이었다. 이 프로젝트에서 현대중공업은 우수한 발전 효율과 친환경성을 함께 갖춘 초임계압 보일러를 최초로 적용했다.

제다사우스 화력발전소 수주 계약의 성과는 이듬해 2013년 8월 '슈퀘이크 화력발전소(Shuqaiq Steam Power Plant)' 수주로 이어졌다. 제다사우스와 같은 발전용량과 제원으로 건설되는 슈퀘이크 화력발전소의 수주 금액은 33억 달러였다.

이로써 현대중공업은 이전에 수행한 '마라픽 발전소', '리아드 발전소' 등을 포함 사우디아라비아 내에서만 총 1만 2000MW에 달하는 발전플랜트 구축을 담당했다. 사우디아라비아 전체 전력 생산량의 약 20%를 차지하는 비중이었다.

같은 해 12월 쿠웨이트에서 약 9억 7000만 달러 규모의 발전플랜트 공사를 수주하며 중동지역의 성과를 이어갔다. 프랑스의 '시템' 등과 컨소시엄

을 구성해 수주한 '아주르노스(Az-Zour North)'는 1500MW의 전력과 약 48만 6000m<sup>3</sup>의 담수를 동시에 생산할 수 있는 발전·담수플랜트로 현대중공업은 발전플랜트의 EPC 수행을 맡았다.

중동 지역 내 화공EPC 분야에서도 발전EPC 못지않은 수주 성과를 이어갔다. 2012년 8월 수주한 2억 8000만 달러 규모의 '자잔(Jazan)' 정유설비 공사는 사우디아라비아의 아람코가 발주한 40만 배럴 규모의 원유처리 공장을 구축하는 프로젝트였다. 이 가운데 현대중공업은 원유 정제 과정에서 발생하는 가스에 포함된 유황 성분을 제거하는 설비 공사를 맡았다.

2014년 2월에는 11억 4000만 달러에 달하는 초대형 정유플랜트 수주에 성공했다. 쿠웨이트 국영 정유회사인 'KNPC(Kuwait National Petroleum Company)'가 발주한 '알주르 정유공장 프로젝트(AZRP)'는 총 5개 패키지로 구성돼 있었다. 현대중공업은 미국 '플루오르(Fluor)', '대우건설' 등과 공동으로 2, 3번 패키지의 수소·유황 회수 설비와 동력·간접 설비를 맡았다.

2012~2014년에 걸쳐 중동 지역에서 수주한 발전·화공EPC, 이른바 '중동 6대 프로젝트' 성과에 힘입어 현대중공업의 플랜트사업은 앞선 2년간의 부진을 털고 앞으로 나아갈 동력을 마련하는 듯했다.

2012년 총 40억 7700만 달러의 수주 실적을 기록했으며, 이듬해 다시 43억 9600만 달러를 기록, 2년 연속 성과를 이어나갔다. 그러나 2014년에는 12억 5600만 달러로 수주액이 다시 주저앉았다. 앞선 데 덮친 격으로 자잔 정유설비 공사를 비롯한 일부 프로젝트의 예기치 못한 설계 변경과 공기 지연으로 신규 수주물량 조절이 불가피했다. 게다가 6대 프로젝트를 확보하는 과정에서 감수해야 했던 무리한 가격 경쟁과 2014년 중반 이후 급격한 속도로 전개된 국제유가 하락의 악재도 큰

부담으로 작용했다.

현대중공업은 2015년 1월 15일, 플랜트사업과 해양사업의 통합을 선언했다. 주력 사업인 조선업이 오랜 부진에 빠져 있는 상황에서 대규모 적자로 부담을 가중시키고 있던 두 사업의 합리화를 기하기 위한 조치였다. 이로써 해양·플랜트 사업본부가 새롭게 출범했으며, 관련 조직이 축소됐다. 현대중공업의 플랜트사업은 진행 중인 잔여 프로젝트들의 적자를 최소한으로 하는 선에서 마무리하면서 EPC사업의 신규 수주를 중단했다. 이후 화공기와 보일러 등의 주요기기 단품·모듈에 주력함으로써 사업 반경이 크게 줄어들었다.

제 4 절

# 비조선사업의 다각화와 사업영역 확대

## 01. 신기술·신사업으로 도약, 엔진기계사업

### 가. 대형엔진 1억 마력 돌파와 친환경엔진 개발

2010년 3월 현대중공업은 중형엔진 생산 누계 2000만 마력을 달성했다. 이 분야에 처음 진출한 이래 20년 만에 달성한 세계 최단 기록이었다. 독일의 '만(MAN)' 등 100년의 역사를 가진 선진 메이커들도 같은 생산량에 도달하기까지 50년 이상이 걸렸던 것을 감안하면 그 성장세가 얼마나 가팔랐는지를 쉽게 가늠해볼 수 있었다. 당시 현대중공업 중형엔진의 연간 생산능력은 1800대에 달했으며, 전 세계적으로 신조된 선박·발전기 중형엔진의 25%가 현대중공업 제품이었다.

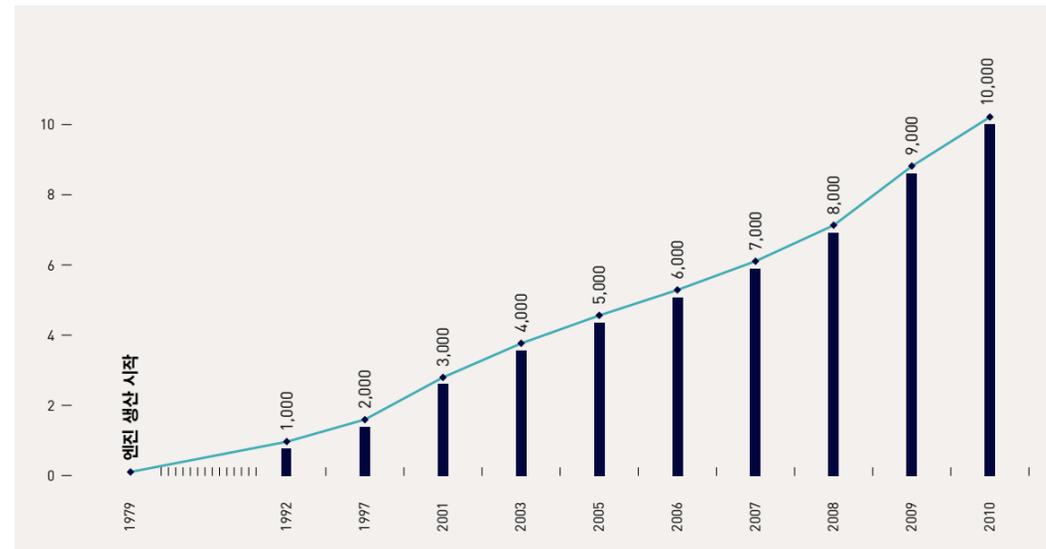
같은 해 3월 현대중공업은 IMO의 새 기준

'Tier-II'를 만족하는 친환경 선박엔진 개발에 세계 최초로 성공했다. Tier-II를 통해 IMO는 선박엔진에서 배출되는 질소산화물(NOx)의 양을 1kWh 당 17.0g에서 14.4g으로 줄이도록 했으며, 2011년부터 건조되는 모든 선박에 규정 준수를 의무화했다.

현대중공업은 2008년 9월 TF를 구성, 선제적인 친환경 엔진 개발에 착수했다. 아울러 관련 계통의 핵심부품인 터보차저와 연료밸브, 에어쿨러 등을 신속히 개발, 기준에 맞춰 설계를 변경했다. 현대중공업은 면밀한 시험을 거쳐 새로운 엔진이 이산화탄소와 질소산화물의 배출량을 각각 20%, 97% 이상 낮추는 것을 확인했으며, 발주처인 중국 '양판조선소(Yangfan Shipbuilding)'에 첫 엔

대형엔진 생산 누계 현황

(단위: 만 마력)



2010. 03 친환경 엔진 시운전

진을 인도했다.

엔진기계사업의 주력상품 중 하나로 떠오른 PPS(Packaged Power Station: 이동식발전설비) 판매도 지속적인 활기를 띠었다. 2010년 4월 현대중공업은 베네수엘라 전력청으로부터 1억 7000만 달러 규모의 PPS를 수주했다. 발전용량은 총 204MW에 달했으며, 이는 20만 가구가 사용할 수 있는 전력량이었다.

DPP(Diesel Power Plant: 디젤발전플랜트) 분야도 지속적으로 시장을 넓혔다. 2010년 9월, 현대중공업은 브라질 '카마카리(Camacari)' 등에 150MW 이상 규모의 DPP를 설치했다. 이전까지 수력(水力)을 주 전력원으로 사용했던 지역에서 물이 부족한 건기(乾期)에도 원활한 전력 공급이

가능해졌다. 200MW급 DPP에는 총 120대의 힘센엔진을 설치했다.

같은 해 4월에는 방글라데시 전력청으로부터 7000만 달러 규모의 DPP를 수주했다. 방글라데시의 수도 '다카(Dhaka)'에서 170km 떨어진 '베라(Bera)' 지역에 70MW급 소규모 발전소를 건설하는 이 공사에는 8천kW급 고회력 V타입 엔진(18H32/40V) 9대를 설치했다.

현대중공업은 2010년 9월 대형엔진 1억 마력 생산을 돌파했다. 선박용 대형엔진 분야에서는 어떤 메이커도 달성한 적이 없는 기록이었다. 이 뜻깊은 순간을 기념하기 위해 같은 달 29일 관계자 300여 명이 참석한 가운데, 기념식을 열었다.

이날 행사에서 현대중공업은 초대형 VLCC 2



2010. 03 중형엔진 생산 2000만 마력 달성

척에 탑재할 3만 9800마력 엔진(7RT-flex82T)과 4만 3000마력 엔진(7S80MC-C)을 성공적으로 시동해 세계 최초 생산 1억 마력 돌파의 대기록 작성을 자축했다.

2011년 2월에는 힘센엔진이 생산 개시 10년 만에 5000대 실적을 쌓았다. 덴마크 'AP몰러(AP Moller)'의 4500TEU급 컨테이너선에 탑재할 발전기용 힘센엔진(8H25/33)의 시운전을 성공리에 마치면서 힘센엔진 5000대 생산을 완료했다.

독창적인 모듈화 설계를 통한 경량화, 뛰어난 효율과 높은 출력 등으로 시장에서 각광 받은 힘센엔진은 출시 첫해인 2001년 4대를 시작으로 2007년 연간 800대 판매를 돌파, 단기간에 세계 중형엔진의 주류로 자리잡았다. 특히 선박용뿐 아니라, PPS와 DPP에 탑재돼 중남미·동남아시아 등지 개발도상국에 수출, 발전용 엔진으로도 큰 주목을 받았다.

아울러 힘센엔진은 특유의 독창적이고 실용적인 디자인으로 유수의 세계 디자인상을 휩쓸었다. 앞선 2010년 3월 지식경제부와 한국산업디자인협회가 수여하는 '핀업디자인어워드(PINUP Design Awards)'에서 은상을 수상한 것을 비롯해 2011년 2월에는 '9H21/32', '18H32/40V' 등 2개 모델이 세계적 권위를 자랑하는 '독일연방디자인어워드'에서 제품디자인상을 수상했다.

같은 해 8월에는 대표적 고부가가치선 중 하나인 드릴십 엔진 시장에도 진입했다. 미국 '다이아몬드', '노블드릴링' 등 세계적 시추회사들의 드릴십에 장착할 힘센엔진 98기를 총 1억 5000만 달러에 수주했다. 독일의 'MAN', 핀란드의 '바르질라', 미국의 '캐터필러' 등 외국 메이커들이 장악하고 있던 시장에 본격적으로 진출할 수 있는 발판을 마련한 것이었다.

드릴십에 장착되는 중형엔진은 드릴십의 위치



2010. 09. 29 대형엔진 생산 1억 마력 돌파

제어 및 추진기 역할을 하는 스러스터(Thruster)에 전기를 공급하는 핵심 장치였다. 1척의 드릴십에 6~8개의 발전용 엔진이 탑재되는 것이 일반적이며, 시추 작업의 특성상 해상에서의 악조건을 오랜 시간 견뎌야 하기 때문에 일반 상선용보다 훨씬 강력한 내구성을 필요로 했다. 이로써 순수 국산기술로 개발된 힘센엔진은 선박용·육상발전용에 이어 드릴십 등 고부가가치 장비로까지 영역을 넓혔다.

10월에는 힘센엔진의 고출력 모델 '16H32/40V'가 25도 경사 형식시험(Type Approval Test)을 성공적으로 마침으로써 드릴십, 반잠수식 시추선 등 해양 설비 대응력을 한층 강화했다. 16H32/40V는 6000kW~1만kW급 고출력 모델로 높은 파고 등 열악한 해상 환경에서 견뎌야 하는 혹독한 기준을 만족시켰다.

2012년 2월 선박용 대형엔진 생산 4000대 돌파

로 기세를 올린 현대중공업은 같은 해 3월 '엔진 스마트CS시스템'을 구축, 고객 서비스를 강화했다. 모바일 디바이스로 서비스 사이트에 접속, 엔진에 발생한 문제들을 등록, 조회함으로써 신속한 조치를 받을 수 있도록 한 것이었다. 특히, 이미 운영 중인 선박 모바일 AS 시스템과 연계함으로써 고객 만족도를 크게 높였다.

2012년에는 친환경을 비롯해 엔진·기계 분야의 다양한 신기술 개발이 활발하게 이뤄졌다. 3월, 현대중공업은 가변 피치 프로펠러(Controllable Pitch Propeller)의 국산화에 성공했다. 고정형(Fixed Pitch Propeller)과는 달리 프로펠러 날개를 자유롭게 움직여 전진·후진·저속·정지 등이 손쉬울 뿐 아니라 연료절감 효과가 매우 뛰어나다. 그전까지 전량 수입에 의존해온 가변 피치 프로펠러를 독자적으로 개발하면서 이미 개발을 완료했던 전용 감속기와 함께 하나의 패키지로 공

급할 수 있는 체제를 구축했다.

같은 해 7월에는 '배기가스 탈질(脫窒) 시스템'을 개발, 미국 '로완(Rowan)'이 발주한 드릴십 3척에 장착했다. 이 시스템은 요소(尿素) 용액을 사용해 배기가스에 포함된 질소산화물(NOx)을 질소와 물로 바꿔주는 장치인데, 현대중공업이 특허를 보유하고 있는 PILC(Pillared Inter-Layered Clay) 촉매를 사용해 질소산화물을 95% 이상 줄일 수 있었다.

10월에는 세계 최초로 EGR(Exhaust Gas Recirculation: 배기가스재순환장치)을 장착한 선박용 엔진 시연회를 개최했다. EGR 장착을 통해 기존 엔진 대비 질소산화물 80% 이상 저감 효과를 기대할 수 있었다. 현대중공업은 2016년부터 발효될 예정이던 IMO의 'Tier-III' 규제를 충족함으로써 친환경 선박 수요 증가에 효과적으로 대응할 수 있는 기술을 갖췄다. 이날 시연을 통해 성능을 입증한 엔진은 같은 달 인도된 4500TEU급 컨테이너선에 탑재됐다.

친환경 엔진 개발 성과는 11월에 열린 DF엔진 패키지 시연회에서 극대화됐다. 이 패키지는 현대중공업과 덴마크 DMT가 공동으로 개발한 대형 DF엔진(2 Strokes)과 독자 개발한 발전용 DF힘센엔진(4 Strokes), LNG연료공급시스템 'Hi-GAS'로 구성됐다. 3만 5600마력급의 대형 DF엔진과 5150마력급 DF힘센엔진은 필요에 따라 액체연료와 가스연료를 선택적으로 사용할 수 있는 기능을 갖췄으며, Hi-GAS는 -163℃ 극저온의 LNG를 최대 300Bar로 압축, 안정적으로 공급할 수 있도록 최적화됐다.

#### 나. 비조선 마케팅 강화와 신제품 개발

조선업계의 불황이 날로 심각해지면서 현대중공업은 비조선 분야의 마케팅 강화와 제품 개발로 위기에 맞섰다. 힘센엔진 누적 생산 7000대 돌파

로 2013년을 연 현대중공업은 3월 기존 제품보다 출력을 2배 이상 향상시킨 3만 600마력급 힘센엔진 '18H46/60V' 개발에 성공했다.

18기통으로 구성된 18H46/60V는 미국(ABS), 노르웨이(DNV) 등 세계 9개 선급협회의 형식승인을 통해 1기통당 1760마력의 출력을 공인 받았다. 20기통 제작 시 최대 3만 5200마력까지의 출력 향상이 가능해진 것이었다.

이를 통해 780마력~3만 5200마력까지 광범위한 중형엔진 라인업을 구축함으로써 선박 추진용은 물론, 육상발전용 엔진 수요가 높은 중남미·아시아 시장 공략에도 더욱 박차를 가해나갈 수 있게 됐다.

같은 해 4월, 힘센엔진의 성능 향상을 위해 '힘센엔진 내구성 시험장(HiMSEN Engine Pilot Power)'을 완공했다. 약 5600㎡(1700평) 공간에 연료저장탱크 4기와 윤활유저장탱크 1기, 연료처리장치, 부하장치, 계측장비 등을 두루 갖춘 이 시험장에서는 최대 7대의 중형엔진 내구성을 동시에 검증하는 것이 가능했다. 이밖에 장시간 피로 시험(Fatigue Test)과 저부하시험 등 다양한 테스트가 가능한 전용시설을 갖추으로써 제품의 내구성 향상과 신뢰성 확보는 물론, 날로 출력이 높아지고 있던 중형엔진 개발에 한층 더 박차를 가할 수 있게 됐다.

10월에는 두 번째 DF엔진모델 'H27DF'가 형식승인을 통과했다. H27DF는 일반 디젤유와 천연가스를 모두 사용할 수 있는 2200~3400마력급 모델로 최신 가스공급시스템과 엔진제어시스템 기술을 적용했다.

2014년에는 기계 분야의 성과가 두드러졌다. 이해 5월 현대중공업은 현대미포조선에 1500마력급 터보공기압축기(Turbo Air Compressor) 3대를 공급함으로써 공기압축기 시장에 처음 진출했다. 독자적으로 개발한 공기압축기는 세계



2013. 05 힘센엔진 8H46.60V Type Approval Test

적 수준의 압축 효율과 함께 20년 이상 성능을 유지할 수 있는 내구성을 갖췄으며, 저소음 설계와 진동(Surge) 방지 기능을 적용했다. 현대중공업은 2011년 공기압축기 개발에 착수, 2500마력급·1500마력급 등 2개 모델을 개발한 바 있었다. 6월에는 고객 100여 명을 초청, 2500마력급 터보공기압축기 시연 행사를 갖고 적극적인 시장 공략에 들어갔다.

9월에는 '하이웰카고펌핑시스템(Hi-Well Cargo Pumping System)'을 개발, 해상 시운전을 성공적으로 마쳤다. 정유운반선이나 PC선 등의 액체 화물 하역에 사용되는 서브머지드(Submerged) 타입의 유압식 펌프로, 유럽 제품이 시장을 거의 독차지하고 있는 상황이었다. 현대중공업은 2019년까

지 1억 3000만 달러의 수주 목표를 설정, 적극적으로 제품을 알리려나갔다.

같은 달 현대중공업은 UAE '바라카(Barakah)' 원자력발전소에 설치될 비상발전기 2기를 출하했다. 2011년 한국전력공사로부터 수주한 수량 중 일부로, 2016년까지 비상용 원전발전기 총 9기를 납품했다.

세계적인 불황으로 수주가 급감하는 가운데서도 현대중공업은 친환경·고효율을 기조로 한 조선 분야 신기술 개발과 경쟁력 강화에 고삐를 늦추지 않았다.

2013년 8월 현대중공업의 선박평형수 처리장치 하이밸러스트(HiBallast)가 USCG(United States Coast Guard: 미국해안경비대)로부터

AMS(Alternate Management System) 인증을 획득했다. 이로써 그간 USCG 인증이 없어 수주에 제약을 받았던 미국 항로 운항 선사들에게까지 영업력을 확대할 수 있는 계기를 마련했다.

2014년 5월에는 크랭크샤프트가 누적 5000대 생산을 넘어섰다. 엔진 피스톤의 왕복 운동을 회전 운동으로 변환해주는 크랭크샤프트는 1985년 1호기를 생산한 이래 29년 만에 5000대 생산을 돌파했다. 현대중공업의 5000호 크랭크샤프트는 중국 'CSCL(China Shipping Container Line)'의 1만 9000TEU급 컨테이너선 엔진에 장착됐다.

2015년 9월에는 고성능·친환경 신형 힘센엔진인 클린엔진(CLEAN Engine) 'H21C'를 개발, 각국 선급협회로부터 형식승인을 받았다. 클린엔진은 기존 힘센엔진의 성능을 개선한 모델이었다. 특히 연소 성능을 대폭 강화해 이전 모델보다 출력이 20% 높아졌다. 10월에는 황산화물(SOx)을 제로화한 메탄올연료엔진(ME-LGI)의 첫 제작에 착수했다.

2015년 현대중공업은 엔진기계 분야의 '기술종합서비스업체(Total Solution Provider)'로의 도약을 선언하고 관련 사업과 시스템 강화에 나섰다. 8월에는 네덜란드 로테르담에 현대하이퍼워 서비스 유럽법인을 설립했다. 유럽 현지에서 소비자 중심의 일괄 서비스를 제공하기 위해서였다.

그러나 이러한 노력에도 불구하고 엔진기계 사업 역시 조선산업 불황의 고비를 넘지 못한 채 2013년을 기점으로 점진적 하락세로 돌아섰다. 이해 엔진기계사업에서 기록한 1조 7221억 원의 매출액은 글로벌 금융위기 이후 최악의 성적표였다. 2014년에도 매출액이 다소 후퇴했으며, 약간의 반등이 이뤄진 2015년에도 2조 원에 못 미치는 부진한 매출을 기록했다. 수주도 상황이 크게 다르지 않았다. 2013년 24억 2500만 달러를 기록한 엔진기계 사업의 수주액은 2014년 19억 9600만

달러, 2015년 18억 6000만 달러로 계속해서 내리막길을 걸었다.

#### 다. 의료용 로봇 개발과 로봇사업부 분리

로봇사업은 국내 자동화 수요 증가와 함께 중국의 LCD산업 활성화 등으로 점진적 확대의 기회를 맞았다. 현대중공업은 해외 시장 진출 가능성을 적극적으로 타진하는 한편 신제품·솔루션 개발 등으로 경쟁력을 강화해나갔다.

2010년 5월에는 중국 '차이나스타' 관계자들을 초청, LCD 운반용 로봇 시연회를 가졌다. 당시 투자가 급증하고 있던 중국 LCD산업 진출의 교두보를 마련하기 위한 자리였다. 가로 2200mm, 세로 2500mm 크기의 8세대 LCD 원판 글래스 운반용 로봇과 22인치~25인치 분판 글래스 운반용 로봇 등 총 2종을 시연해 관심을 끌었다.

7월에는 '현대 로봇 모니터링 시스템'을 개발했다. 이 시스템을 이용하면 로봇의 가동 시간과 동작상태, 에러 및 보수 이력, 진단 데이터 등을 원격으로 모니터링할 수 있어 유지·보수 비용을 획기적으로 절감할 수 있었다. 현대중공업은 '2010 대한민국 로봇대상'에서 지능형 로봇 분야 대통령상을 수상했다. 이날 수상의 영예를 안긴 '용접 및 핸들링 로봇'은 주요 자동차 회사와 LCD 제조업체에 공급돼 국내 로봇 시장 확대와 산업 경쟁력 강화에 크게 기여했다.

2011년 5월에는 로봇 신공장을 완공, 생산능력을 크게 확충했다. 총 8250㎡(2500평) 규모로 4배 이상 커진 로봇 신공장은 자동차 조립용 로봇과 LCD 운반용 로봇 등 연간 4000대 생산 능력을 갖췄다. 현대중공업은 이를 바탕으로 6월 터키 '베이셀릭게시탐프(Beycelik Gestamp)'에 차체 생산용 로봇 100대와 주변설비 공급을 시작했다. 이어 10월에는 북경현대자동차 3공장에 생산용 로봇 'HS165' 280대와 주변 설비를 공급함으로써 2003

년 이후 북경현대자동차에만 총 1500여 대를 공급했다.

3월 현대중공업은 국내 최초로 인공관절 수술용 로봇 국산화에 성공, 의료용 로봇 분야 진출의 초석을 놓았다. '로보닥(Robodoc)'은 미국 FDA(Food and Drug Administration: 식품의약품) 승인을 받은 세계 유일의 인공관절 수술용 로봇이었다.

이듬해 2012년 2월에는 서울아산병원과 함께 의료용 로봇 공동연구실을 개설, 이 분야 기술력 강화에 나섰다. 공동연구소 개소식과 함께 열린 '서울아산병원 로봇수술 심포지엄'에서 현대중공업은 인공관절 수술용 로봇 '로보닥' 외에 당시 개발을 진행 중이던 6축 다관절 기능을 갖춘 정형외과 수술용 로봇, 인대재건 수술용 로봇, 영상의학 분야 중재시술용 로봇 등 차세대 의료용 로봇 3종을 발표해 관계자들의 이목을 집중시켰다.

6월에는 의료용 로봇의 첫 수출이 성사됐다. 현대중공업은 로보닥의 원천기술을 보유한 미국 CTC(Curexo Technology Corporation)와 인공관절 수술용 로봇의 매니퓰레이터(Manipulator) 8대 공급계약을 체결했다. 이 로봇은 전년에 국책 과제 수행을 통해 개발한 5축 수평다관절 로봇으로 국내 임상시험을 거쳐 미국 의료기기 시험평가 인증을 우수한 성적으로 통과했다.

2013년 3월 가로 1100mm, 세로 1300mm에 이르는 5세대 LCD 수직다관절 로봇 개발에 성공, 이 분야의 높은 기술력을 입증하는 한편 '로보월드', '중국국제공업박람회', 태국 '메탈렉스(Metallex)' 등 국내외 다양한 로봇 전시회에 참가, 적극적인 시장 개척 활동을 펼쳤다.

국내외 150개 기업이 참가한 가운데 2013년 10월 일산 킨텍스에서 열린 '로보월드'에서 110㎡ 규모의 대형 부스를 마련, 자동차용접 로봇 4개 모델과 의료용 로봇 2대를 출품, 시연했다. 11월



2011. 03 국내 최초 인공관절수술 로봇 국산화

상하이에서 열린 '중국국제공업박람회'에는 스폿 및 아크 용접용 로봇과 팔레타이징(Palletizing) 로봇을, 같은 달 열린 태국 '메탈렉스'에는 아크용접용 로봇과 프레스핸들링(Press Handling) 로봇 등을 출품해 호평을 받았다.

이 시기 글로벌 금융위기와 유럽발 재정위기, 중국을 비롯한 신흥 공업국의 성장 둔화 등의 악재가 연달아 몰아치면서 탄력을 받고 있던 로봇 사업에도 먹구름이 드리우기 시작했다. 이에 맞서 현대중공업은 자체 생산성 향상과 새로운 성장동력 확보를 위한 관련 기술개발에 집중하면서 차근차근 미래를 준비해나갔다.

2014년 2월에는 자동차 도장용 로봇을 개발, 방폭(防爆) 인증을 획득했다. 이 로봇은 도장품질



2013. 10 로봇월드 시연

항상과 도로 절감을 위해 도로공급장치 및 제어기기를 암(Arm) 내부에 장착했다.

또한, 도장 공정에서 발생할 수 있는 폭발사고를 방지하기 위한 고도의 방폭 기술을 적용해 까다로운 인증 절차를 통과했다. 도장용 로봇 개발을 통해 현대중공업은 자동차 제조용 로봇 라인업 전반을 완성, 산업용 로봇 메이커로서의 위상을 크게 강화했다.

의료용 로봇 개발 성과도 지속적으로 이어졌다. 11월 현대중공업은 서울아산병원과 함께 '영상중재 시술 로봇' 1차 통합 시제품 개발에 성공했다. 간·폐·신장·췌장 등 복부와 흉부 장기(臟器)에서 조직검사를 위해 검체(檢體)를 채취하거나 열·냉동 치료를 수행하는 이 패키지는 시술로봇, 방사선 영상장비, 원격 조종용 콘솔박스 등으로 구성됐다. 모든 영상 촬영과 시술을 자동화하면서 검사 과정에서 불가피하게 발생하는 방사선 피폭

량을 절반 이하로 줄인 것이 특징이었다.

2015년 2월에는 가로 3370mm, 세로 2940mm에 이르는 10.5세대 LCD 운반용 로봇이 첫선을 보였다.

이 로봇은 기존의 8세대보다 1.8배 커진 초대형 LCD 글래스를 최대 6.8m 높이에서 안전하게 이송할 수 있는 첨단 기능을 갖췄다. 또한 향상된 모터제어 기술과 경량화·고강성화 구조를 채택해 속도와 성능, 신뢰성을 향상시켰다.

같은 달 현대중공업은 '형강 플라즈마 절단 로봇'을 개발, 1야드 가공공장에서 쓰고 있던 외국산 로봇 4기 가운데 2기를 교체했다. 이 새로운 절단 로봇은 초고온 전기에너지 플라즈마(Plasma)를 이용, 조선용 형강재를 다양한 형상으로 가공하는 장비였다. 기존 로봇과 달리 강제 운송과 마킹, 절단 등의 작업을 단 1대의 제어기로 조절할 수 있는 장점이 있었다.



2011. 11 미국 알라바마 법인 전경

또한 터치센서(Touch Sensor)를 통해 강제에 생긴 변형을 자동으로 인식, 불량품 발생을 방지함으로써 획기적인 원가절감 효과도 기대할 수 있었다.

같은 해 9월 현대중공업과 서울아산병원이 공동으로 개발한 보행재활로봇 '모닝워크(Morning Walk)'가 국립재활원에 설치됐다.

모닝워크는 질병이나 사고 등으로 보행에 불편을 겪는 환자들의 재활을 돕는 의료용 로봇으로 기존의 보행재활 로봇들과는 달리 추가 장비가 별도로 필요하지 않아 재활훈련 준비 시간을 5분 이내로 단축시켰다. 개발 직후부터 독창적 기술과 우수한 성능으로 호평을 받은 모닝워크는 국립재활원과 산업통상자원부가 지원하는 '2015년 시장 창출형 로봇 보급사업'에 선정돼 전국 병원에 확대 공급됐다.

현대중공업은 2016년 7월을 기해 엔진기계사

업본부 산하 각 부서별로 산개해 운영되고 있던 로봇·자동화 부문을 통합, 독자적 성격의 사업부로 출범시켰다.

이에 따라 로봇사업부는 독립적인 사업기반을 마련, 보다 전문적 차원의 기술 확보와 함께 마케팅 활동을 강화해나가기 시작했다.

## 02. 중전기 강자의 기틀 다진 전기전자시스템사업

### 가. 중전기 분야 신제품·신기술 개발과 해외법인 설립

2010년대 초반 전기전자시스템사업은 변압기 분야에서 활약이 두드러졌다. 글로벌 금융위기 직후 세계적인 경기 침체에도 불구하고 변압기 분야만큼은 최초로 1조 원 매출을 돌파하는 저력을 발휘했다.

2009년 현대중공업이 변압기 분야에서 기록한



세계일류상품에 선정된 145kV 가스절연개폐기

매출 1조 200억 원은 2008년의 약 6000억 원에 비해 2배 가까이 늘었으며, 그보다 앞선 2006년의 2600억 원과 비교하면 무려 4배 이상 가파른 성장세를 보인 것이었다.

현대중공업은 2010년 2월 프랑스·영국에 총 17대의 변압기를 수출하면서 생산 누계 60만MVA를 넘어섰다. 이는 당시 우리나라 전체 발전설비용량의 8배에 해당하는 수치였다.

같은 해 5월에는 사상 최대의 변압기 수주가 이뤄졌다. 총액 6억 달러 규모의 초대형 계약이었다. 미국 최대 전력회사 중 하나인 'SCE(Southern California Edison)'에 230kV와 500kV 대용량·초고압 변압기를 공급하는 이 프로젝트는 2019년까지 장기 계약으로 그 의미가 더욱 컸다.

이전 10여 년간 SCE에 4억 달러 이상의 변압기를 납품, 우수한 기술력과 품질을 인정 받아 이룬 성과였다.

이로써 북미 지역을 중심으로 변압기 수출에 더욱 탄력을 받기 시작한 현대중공업은 같은 해 9월 미국 알라바마에 연간 1만 4000MVA 생산능력을 갖춘 변압기공장 건설에 착수했다. 이를 통해 현대중공업은 울산과 유럽의 불가리아, 미국 알라바마를 아우르는 글로벌 변압기 생산체계를 갖추었다.

총 예산 약 1000억 원이 투입된 알라바마 법인은 최대 500kV급 초고압 변압기를 연간 200대가량 생산하는 것을 목표로 했다. 여기에 북미 지역의 대·중용량 변압기 수리사업과 보증서비스 강

화를 통해 날로 거세지고 있던 중국·대만 등 후발업체와의 경쟁에서 유리한 위치를 확보하려는 목적이 더해졌다.

미국의 대형 전력회사들이 현지에 생산공장을 가진 업체에 수주 우선권을 주고 있다는 점도 알라바마 법인 설립을 결정한 배경이었다. 이후 알라바마 법인은 순조로운 공사 끝에 2011년 11월 준공돼 본격 가동에 들어갔다.

변압기 분야의 호조는 후반기에도 기세가 사그라들지 않았다. 영국 '내셔널그리드(National Grid)'에 향후 5년에 걸쳐 400kV급 초고압 변압기를 공급하기로 한 것을 비롯해 미국, 인도, 호주 등에서 수주 소식이 끊이지 않았다.

이 가운데는 호주 '파워링크(Power Link)'와 계약한 세계 최대 1500MVA 초고압 변압기가 포함돼 있었다. 이 같은 호황을 타고 12월에는 생산누계 70만MVA를 넘어섰다. 60만MVA를 달성한지 채 1년도 지나지 않아 새로운 기록을 작성한 것이었다.

한편 같은 시기 '145kV 가스절연개폐기(Gas Insulated Switchgear: GIS)'와 '선박용 냉동 컨테이너 전력공급반'이 세계일류상품에 선정됐다. 145kV 가스절연개폐기는 전력의 안정적 송·배전을 위한 고압 차단기로 세계시장점유율 13.7%를 차지하고 있던 현대중공업 전기전자시스템사업의 주력제품 중 하나였다. 선박용 냉동 컨테이너 전력공급반 또한 세계 시장점유율 68%로 1위를 달렸다.

같은 해 12월 현대중공업은 '내압방폭형 전동기'를 세계일류상품에 추가했다. 내압방폭형 전동기는 내부 폭발이 발생할 경우에도 외형이 파손되지 않고, 화염이 누출되지 않도록 한 산업용 전동기로 세계 시장의 14%를 점유하고 있었다.

2012년 1월 국책 과제인 '7MW급 벌브(Bulb)형 수차(水車)발전기 개발 및 30MW급 기본설계'

에 착수하는 한편, 4월 한국수자원공사와 '수차발전기 개발 및 사업 협력'에 대한 MOU를 체결하는 등 친환경에너지 분야 기술 확보에 나섰다. 같은 달 프랑스 '슈나이더(Schneider)'와 고압 배전반 생산·판매에 대한 라이선스 협약을 체결하고 이 분야 시장 확대의 발판을 마련했다.

3월에는 국내 최초로 '밀폐형 수냉식 선박용 몰드변압기' 3종을 개발했다. 각각 1150kVA, 3500kVA, 5000kVA 규격을 갖춘 이 변압기들은 공기 대신 물로 열을 식히는 수냉식 기술을 적용, 별도의 공조 시스템이 필요 없어 비용 절감은 물론, 공간 효율을 크게 높였다.

이어 6월에는 쿠웨이트의 국영 석유회사에 고압 인버터 'N5000' 등 제품 2종에 공급사 승인을 획득했다.

7월에는 세계 최대 수준의 차단 용량을 갖춘 콤팩트형 저압 기중차단기(Air Circuit Breaker)를 개발, 국내외 인증을 획득하고 시장에 진출했다. 기존 제품에 비해 크기를 약 20% 이상 줄이면서 단락(短絡) 용량을 30% 이상 향상시킨 이 차단기는 최적화된 설계와 모듈화, 생산 자동화를 통해 뛰어난 가격경쟁력을 갖췄다. 현대중공업은 한국 산업표준(KS)은 물론, KERI(Korea Electrotechnology Research Institute: 한국전기연구원) 인증과 세계적 전기제품인증기관인 'DEKRA' 인증을 획득, 관련 시장을 공략했다.

10월에는 프랑스 '파리펙스(Parifex)'와 통합 제어 및 안전시스템의 기능분석(Function Analysis: FA) 분야 기술협약을 체결하고 관련 역량을 강화했다.

이로써 시스템 공급에 주력해 온 해양 플랫폼 관련 사업을 확장, 해외 전문업체에 의존해 온 기능분석 분야까지 진출할 수 있는 교두보를 확보했다. 11월에는 용인 마북동에 지상 4층·지하 1층 연면적 4420㎡(1340평) 규모의 전기전자 시험동

을 구축, 관련 분야 기술개발에 박차를 가했다.

2012년에는 다양한 신제품·신기술 개발 성과와 함께 중전기 전 분야에 걸쳐 고른 수주가 두드러졌다. 이해 4월 현대중공업은 '싱가포르전력청'과 22kV급 변압기 390대와 66kV급 GIS 14베이 분량 공급 계약을 체결했으며, 9월에는 '삼성엔지니어링'으로부터 700억 원 규모의 변전기를 수주했다.

이 계약은 변전기 단일 수주로서는 국내 최대 규모였으며 현대중공업은 삼성토탈 서산공장에 GIS·배전반·배전변압기·비상발전기 등을 패키지로 설치하고, 배전반과 하우징(이동식 건축물)을 이라크 정유시설에 납품했다.

#### 나. 중전기 분야 지속 성장을 위한 노력

부단한 노력에도 불구하고 전기전자시스템사업은 2012년을 기점으로 다소 주춤하는 양상을 보였다. 이전까지의 공급자 중심 시장(Seller's Market)에서 구매자 중심 시장(Buyer's Market)으로 환경이 급변하고 있었기에, 가격·품질·납기 등의 서비스 경쟁력을 강화하는 한편 신제품·신기술 개발과 인프라 구축을 위해 더욱 기민하게 움직여야 했다.

2013년에 들어서면서 기존 저압전동기공장에 대형 저압전동기 시험·도장설비를 준공했다. 4월에는 중앙기술원과 공동으로 '대형 전동기 회전자(回轉子)의 알루미늄 원심 주조 공법'을 개발했다. 새로운 공법을 통해 이전보다 소재비와 제작 공수를 크게 절감했을 뿐 아니라, 원심력을 이용해 회전자의 알루미늄 조직을 더욱 치밀하게 함으로써 전동기의 성능과 품질을 크게 향상시켰다.

5월에는 국내 최초로 '345kV급 건식형 한류리액터(Dry Type Air Core Current Limiting Reactor)' 개발에 성공했다. 한류리액터는 전력 수요의 증가 또는 다수의 대규모 발전기를 연결했을

때 발생할 수 있는 전력 계통의 고장 전류를 낮추는 기능을 하는데, 무게나 소음 측면에서 강점을 지닌 건식형이 기존의 유입식을 빠르게 대체해 가는 추세였다.

이밖에 현대중공업은 국내외 기업들과의 긴밀한 협력체계 구축에도 역량을 모았다. 6월에는 '한전KDN'과 전력IT 분야 사업협력 MOU를 체결했다. 이 협약으로 송·변전 설비 감시 진단, 배전 지능화시스템, 발전설비 감시 제어 등의 분야에서 공동으로 기술을 발전시켜 나갈 수 있는 협력 체계를 마련했다.

이어 7월에는 사우디아라비아의 배전반 제작 회사 'EEIC(Electronic Electrical Industries Corporation)'와 SKD(Semi Knock Down: 부분 조립생산) 기술제휴 계약을 체결했다. 이에 따라 EEIC가 현대중공업의 배전반을 부품 형태로 수입, 완성품으로 조립해 현지에 공급하는 체계가 구축됐다.

2014년 들어서도 현대중공업은 주력 시장인 중동의 경기 침체, 엔저 현상으로 인한 원가경쟁력 약화 등 악재가 이어진 가운데 실적 반등의 모멘텀을 좀처럼 마련하지 못한 채, 제품 경쟁력을 높이기 위해 역량을 쏟아부었다.

4월에는 변압기 분로(分路)리액터의 핵심부품 중 하나인 클램프(Clamp) 재질 설계 기준을 재정립해 원가를 절감했다. 클램프는 철심을 고정시키고 권선(捲線)을 지지하는 금속 구조물로 그간 고가의 스테인리스강을 주로 사용했다. 그러나 현대중공업은 일반구조용강(Steel for General Structure)을 사용할 수 있는 새로운 설계를 통해 재료 원가를 획기적으로 절감시켰다. 또한 고성능·대용량·콤팩트화를 실현한 새로운 모델의 362kV GIS, 저소음·고출력 대형 2극 전동기 등의 성과를 통해 경쟁력을 향상시켰다.

그러나 기대와는 달리 2015년 들어서도 여전히

시장 상황은 나아지지 않았다. 2012년 이후 수주 목표를 계속해서 낮춰 잡았지만 실제 실적은 항상 이를 밑도는 악순환이 반복됐다. 매출 면에서도 2012년 2조 7613억 원으로 최고점을 찍은 뒤 매년 매출이 줄어들었다.

경쟁력을 높이기 위해 전략 구매, 제품별 모듈화, 원가혁신 모델 개발 등을 추진하고, UAE '중동국제전기박람회(Middle East Electricity: MEE)', 독일 '하노버메세(Hannover Messe)', 한국전기산업대전 등 국내외 다양한 전시회 참여를 통해 지속적으로 새로운 시장을 노크했지만 만족할 만한 성과를 거두지는 못했다.

2015년 한국가스공사 중앙통제소, 대구지하철 3호선 전력설비, UAE 바라카 원자력발전소 1호기 주변압기, HG-Series 차단기 등 수주 18억 7300만 달러, 매출 2조 5073억 원에 그쳤다. 연초 목표에 못 미치는 저조한 실적이었다.

### 03. 세계 시장 공략에 나선 건설장비

#### 가. 오더피커·백호로더 출시와 해외 시장 진출

2000년대 들어 빠른 속도로 영향력을 넓힌 건설장비 사업은 2010년 굴착기·휠로더 등의 판매 호조를 기폭제로 사상 첫 글로벌 매출 30억 달러 달성을 목전에 두고 있었다.

글로벌 금융위기의 여파가 적지 않았지만, 전망은 여전히 낙관적이었다. 신흥 시장인 아프리카·중동·동남아 지역에서 선전이 계속되고 있었고, 브라질·러시아·인도·중국 등 브릭스(BRICs)에서의 성과도 두드러졌다. 특히 브라질과 러시아에서는 전년 대비 각각 222%, 509% 판매량이 늘어나는 등 눈부신 실적을 올렸다. 러시아 굴착기 시장에서 내내 1위를 내달린 데다, 출범 2년 차에 접어든 인도 공장도 현지에서 순조롭

## 러시아 GIS 시장 진출 좌절

현대중공업이 현대일렉트로시스템에 거는 기대는 각별했다. 러시아 GIS시장 진출은 2010년대에 접어들어 한층 가속화된 조선·해양사업의 불황을 메워줄 수 있을 것으로 기대됐다.

무엇보다 물량이 충분했다. 대대적 전력망 확충에 나선 러시아 정부의 협력 체계도 공고했다. 러시아전력청이 1000대에 달하는 GIS 발주를 약속한 바 있어 최소 3년치의 일감은 확보된 셈이었다. 공장 건설과 함께 블라디보스토크 기술전문대학에 전력학과를 개설, 현지 관련인력 양성까지 팔을 걷어붙이고 나섰다.

하지만 이 약속은 제대로 이행되지 못했다. 급격하게 악화된 러시아의 경제 사정이 발목을 잡았다. 우크라이나 사태로 EU와 갈등을 겪으면서 제재 조치가 취해졌고, 국제유가 하락으로 재정 상태도 극도로 악화됐다. 현지 기업들의 주가와 루블화 가치가 끝 모를 지경으로 추락하는 가운데 러시아전력청은 관련 예산을 대폭 삭감해버렸다.

현대중공업그룹 역시 속절없이 러시아 전력 시장에서 철수할 수밖에 없었다. 2013년 현대일렉트로시스템 GIS 공장을 '도브로폴로트'에 매각했다. 5000만 달러의 예산을 투입해 조성한 공장을 단 한 번도 제대로 가동해보지도 못한 채 맞은 황망하기 짝이 없는 결말이었다.





2011. 05 120톤급 초대형 굴착기 R1200-9

계 시장점유율을 확보해 나간 결과였다.

세계 최대 건설장비 시장으로 떠오른 중국에서도 현지화를 기반으로 공격적인 영업 활동을 전개했다. 전년 대비 매출 73% 증가를 바탕으로, 2010년 7월 산둥성(山東省) 타이안시(泰安市)에 새로운 현지법인 '현대산동중공업기계유한공사(이하 현대산동)'를 설립했다. 전 세계 휠로더 시장의 77%를 차지하고 있는 중국 시장을 선점하기 위한 포석이었다. 총 4000만 달러를 단독으로 투자, 28만 5000㎡(8만 5000평) 규모, 연간 휠로더 8000대 생산능력을 갖추고 이듬해 11월 가동에 들어갔다.

세계 시장에서 자리를 굳힌 주력 상품 지게차와 굴착기도 연이어 신제품을 출시하며 시장점유

율을 높여나갔다. 2010년 9월 현대중공업은 국내 최초의 18톤급 대형 지게차 'FOREX 180DE'를 출시, 외국 제품 일색이던 시장에 도전장을 내밀었다. 264마력 강력한 엔진으로 동급 최고의 출력을 갖춘 FOREX 180DE는 '부하물 무게 측정 장치(Load Indicator)', '후륜 각도 표시 장치(Rear Wheel Angle Monitoring)', '정속 주행 장치(Cruise Control)' 등을 기본으로 장착해 편의성을 대폭 향상시켰다.

굴착기 부문에서도 다양한 콘셉트의 신제품 출시가 이어진 가운데 12월에는 세계 최초로 30톤급 전기 굴착기 양산에 들어갔다. 218마력의 출력과 28.6톤의 견인력을 갖춘 전기 굴착기 'R300LC-E'는 디젤엔진을 사용한 동급 모델 대



2014. 04 디젤 지게차 포렉스(Forex)9 시리즈 300D-9

비 30%가량 유지비 절감이 가능해 시장의 높은 관심을 이끌어냈다. 전용 모터와 함께 단산 방지 장치, 과전류 보호 장치 등의 안전 장치도 자체 기술로 개발했다.

이같은 성과를 바탕으로 현대중공업의 건설장비사업은 글로벌 금융위기의 불안 속에서도 2010년, 사상 최대인 3조 3530억 원의 글로벌 매출을 기록했다.

2011년은 '미래를 향한 혁신과 도전'이라는 새로운 슬로건과 함께 매출액 4조 원 달성의 기치를 내걸고 새해를 힘차게 열었다.

같은 해 5월 현대중공업은 '오더피커(Order Picker)'를 새로운 제품군에 추가했다. 오더피커는 다양한 상품을 옮길 때 사용하는 소형 화물운

반 차량이다. 지게차와는 달리 운전석과 포크를 함께 들어올릴 수 있어 높은 선반에 위치한 화물을 팔레트로 옮기는 작업에 최적화돼있다. 자체 개발한 오더피커 '10BOP', '13BOP' 두 모델은 기존 외국 제품 가격 70~80% 수준의 합리적 가격과 뛰어난 작업 편의성, 사후 지원체계를 두루 갖춰 높은 평가를 받았다.

같은 해 7월에는 기존의 굴착기에 IT를 접목한 지능형 굴착기 출시로 시장에서 반향을 불러 일으켰다. 5톤급 굴착기 신모델 'R55i', 'R55Wi'는 터치스크린 방식의 LCD클러스터 모니터를 장착, 이를 중심으로 통합 통신시스템을 구축해 휴대폰·무선기 등 통신기기 사용의 완벽한 핸드프리를 구현했다. 또한 지상파 DMB, 내비게이션 시스

템, 블루투스 등 승용차에서나 볼 수 있었던 고급 편의기능을 기본 사양으로 채택, 최상의 고객만족도를 실현했다.

브라질 건설장비 공장 건설에 착수하며 중남미 시장 공략을 본격화했다. 당시 브라질은 2014년 월드컵, 2016년 리우 올림픽 등을 앞두고 건설장비 수요가 급증하는 상황이었다. 매년 20% 이상 판매량이 증가, 2016년까지 4500만 대 이상의 건설장비가 추가로 필요할 것으로 예측됐다.

이에 앞서 현대중공업은 2011년 7월 브라질 정부와 리우데자네이루 주(州) '이타티아리아(Itatiaia)'에 56만 2000㎡(17만 평) 규모의 건설장비공장 건설에 대한 MOU를 체결했다. 같은 해 11월에는 관계자 250여 명이 참석한 가운데 기공식을 갖고 공장 건설의 첫 삽을 떴다.

2013년 4월 굴착기·휠로더 등의 기존 상품을 비롯해 현지 수요가 높을 것으로 예상된 '백호로더(Backhoe Loader)' 등 연간 건설장비 3000여 대를 생산할 수 있는 브라질 공장이 가동에 들어갔다.

시장 개척을 위해 2012년 7월 출시한 백호로더는 전방에 로더를, 후방에는 굴착기를 장착한 다목적 건설장비로 국내에서는 다소 생소했지만, 해외에서는 스키드로더보다 더 큰 인기를 끈 제품군이었다.

현대중공업은 브라질 공장의 주력 품목으로 백호로더를 선정해 신속히 개발을 추진했다. 백호로더는 브라질뿐만 아니라 인근의 중남미 지역, 중동 지역, 러시아 등지에서 선풍적 인기를 끌었다. 출시 1개월 만에 세계 전역에서 500대 이상의 판매 실적을 올렸다.

앞선 5월에는 120톤급 초대형 굴착기를 국내에 출시했다. 이로써 현대중공업은 1.6톤~120톤급의 굴착기 라인업을 모두 갖춘 국내 유일의 업체로 확고히 자리매김했다.

이 장비에는 고장 여부와 부품 교환 시기 등의 정보를 온라인을 통해 실시간으로 확인할 수 있는 원격관리시스템 '하이메이트(Hi-Mate)'를 비롯해 7인치 대형 LCD 계기판, 후방카메라, 도난방지 시스템, 선루프 등 다양한 편의시설을 탑재했다. 광산 등 열악한 작업환경에서도 최적의 작업이 이뤄질 수 있도록 파워·표준·경제형 3단계 모드를 구현한 것이 특징이었다.

#### 나. 위기 극복을 위한 노력과 글로벌 50만 대 생산 돌파

2013년 4월 세계적 도로장비 메이커 독일 '아틀라스(Atlas Weyhausen)'와 전략적 제휴를 맺고 도로장비 시장에 신규 진출했다. 새롭게 론칭한 장비는 도로의 지반 다지기와 아스콘(Asphalt Concrete) 마무리 작업에 쓰이는 7톤~14톤 싱글롤러(Single Roller) 4개 모델과 2.5톤·3톤 탠덤롤러(Tandem Roller) 2개 모델 등 총 6개 모델이었다.

현대중공업은 이미 생산 중이던 굴착기와 휠로더, 스키드로더, 지게차, 백호로더 등 5개 제품에 도로장비를 추가해 총 6개 제품군의 라인업을 갖추었다.

9월에는 대구 테크노폴리스산업단지에 '현대커민스' 엔진공장을 완공했다. '현대커민스엔진유한회사(이하 현대커민스엔진)'은 2012년 10월 세계적인 엔진 전문 기업 미국 '커민스(Cummins)'와 현대중공업이 50 대 50의 지분을 출자해 설립한 합작법인이었다. 총 8000만 달러의 자금을 투입, 2만 1700㎡ 부지에 공장을 조성해 건설장비용 고속 디젤엔진 연간 5만 대 생산능력을 갖추었다.

그러나 출범 당시 좋았던 분위기와는 달리 중국의 부동산 및 건설경기가 얼어붙으면서 건설장비의 판매가 급감하기 시작했다. 현대커민스엔진은 가동 시작 이후 줄곧 20~30%대 가동률에 머물렀다. 누적 영업손실은 350억 원, 순손실은 1100억 원에 달했다. 결국 2015년 8월, 실적 부진을 견디



2015. 06. 01 건설장비 50만 호기 생산 기념식

지 못하고 청산을 결정했다.

2010년대에 들어서도 비교적 순조롭게 성장해 가던 건설장비사업은 2013년 들어 전 세계적인 수요 급감으로 급작스런 정체 상태에 빠졌다. 현대중공업은 독일 '바우마(Bauma) 전시회' 등 인도·러시아·중동·브라질을 비롯한 세계 각지의 주요 건설장비 전시회에 무려 60차례 이상 참가해 수주 활동을 펼쳤다.

2013년 3월 독일에서 열린 바우마 전시회에서 가장 두드러진 실적을 올렸다. 2900㎡(약 870평) 규모의 대형 부스를 확보, 굴착기 18대와 휠로더 5대 등 총 23대의 최신 장비를 출품한 현대중공업은 굴착기 2071대, 휠로더 382대 등 총 2453대 2억 1600만 달러 상당의 건설장비를 판매했다.

뛰어난 수주 성과와 별개로, 21톤급 '하이포스 굴착기'가 관람객들의 눈길을 끌었다. '하이포스(Hyundai Intelligent Power Optimal Sharing & Energy Saving: Hi POSS)'에는 펌프와 밸브의 전자제어를 통해 동급 대비 20% 이상의 연비 향상을 실현한 차세대 굴착기 동력시스템이 장착됐다.

같은 해 10월에는 브라질로부터 대규모 휠로더를 수주했다. 브라질 연방정부에 휠로더 731대를 공급하기로 했는데, 총액 1억 달러 규모로 중남미에서 거둔 성과 가운데 가장 큰 규모였다.

브라질 휠로더 수요의 약 16%에 달하는 이 막대한 수의 휠로더는 파라이바(Paraiba) 주, 바리아(Baria) 주 등 브라질 총 6개 지역의 농경지 개간과 배수로 설치 등 농업인프라 구축 공사에 투

입됐다.

이밖에도 브라질 북부 ‘벨로몬테(Belo Monte)’ 수력발전소 공사 현장에 굴착기와 휠로더 총 46대를 공급하는 등 중남미 시장에서 성과를 이어나갔다.

이듬해 2014년 6월에는 터키 이스탄불에 3967㎡(1200평) 규모의 AS센터를 개소했다. 13% 수준에서 정체돼 있던 터키 시장의 점유율을 끌어올리기 위한 시도였다.

이처럼 현대중공업은 각국 시장 환경에 맞춘 다양한 판매 전략을 펼쳐 나갔다. 특히 영국에서 역대 최대 판매량을 기록하는 등 유럽·미국 지역에서도 판매를 차츰 늘려나갔다. 그러나 엔화 약세로 일본 업체들과의 경쟁에 어려움이 가중되고, 최대 시장을 형성하고 있던 중국·브라질 등 신흥 국가들의 건설 경기가 침체되면서 글로벌 매출에서는 하향세를 면치 못했다.

현대중공업은 우수 달러 육성과 지원, 신속한 AS체계 구축 등과 다양한 신제품 출시 노력을 통해 돌파구를 마련하기 위해 안간힘을 썼다.

이 시기 호평을 얻은 신제품으로는 22톤급 수륙양용(水陸兩用) 굴착기, 연비를 개선한 14톤급 친환경 굴착기 등을 꼽을 수 있다. 2013년 4월 출시한 수륙양용 굴착기는 일반적인 크롤러 굴착기에 비해 하부 구조물의 높이와 길이, 폭 등이 2배 이상 되는 특수장비로 높지와 얇은 강 등지의 굴착, 방파제 구축 등에 주로 사용됐다. 당시 연 200대 정도로 시장규모는 크지 않았지만, 일반 장비에 비해 가격대가 높아 매출 증대 효과가 컸다.

같은 해 5월 출시한 13톤급 휠 굴착기 ‘블루티플러스(Blue-T Plus) R140W’에는 자체적으로 개발, 특허 출원을 마친 고유의 주행제어시스템을 적용했다. 엔진 회전수를 낮춘 상태에서도 동일한 주행속도를 유지하도록 설계된 이 주행제어시스템은 15% 이상의 연비 향상 효과를 갖추고 있

었다.

2014년 4월에는 안정성과 편의성을 대폭 향상시킨 신형 디젤 지게차 ‘포렉스(Forex) 9’ 시리즈를 출시했다. 2.2톤~5.0톤급 디젤 지게차 12개 모델로 구성된 포렉스9 시리즈에는 화물의 무게, 차체의 기울기, 지표면과 마스트(Mast) 간 각도 등을 실시간 모니터링해 안전한 작업을 지원하는 프리미엄 기능이 장착됐다.

현대중공업은 점차 장기화되고 있는 부진의 늪에서 빠져나오기 위해 필사의 노력을 멈추지 않았지만, 상황은 좀처럼 호전되지 않았다. 좀 더 근원적인 대책이 필요하다는 문제 의식 속에서 협력회사 전략화 사업 추진에 착수, 판매가의 80% 수준에 이르던 재료비 비중을 70%대로 낮추는 등 각고의 노력을 아끼지 않았다.

다소 방만하게 전개되고 있다는 지적을 받은 계열사와 해외법인에도 메스를 들이대 2015년 8월 현대커민스엔진의 지분을 정리하는 한편, 중국 법인의 통합운영, 인도법인과 브라질법인의 조달체계 개선 등의 방안을 다각적으로 검토하기 시작했다.

이처럼 어려운 상황에서도 현대중공업은 건설 장비 글로벌 생산 50만 대 달성의 감격적 순간을 맞았다. 1985년 건설장비 개발에 착수, 1987년 최초의 굴착기 모델을 출시하며 시장에 뛰어든 이래 28년 만에 작성한 대기록이었다. 2015년 6월 1일 현대중공업은 임직원 500여 명이 참석한 가운데 ‘건설장비 생산 50만 대 기념식’을 거행했다.

2015년, 현대중공업은 심기일전(心機一轉)하며 국내 최대 30톤급 초대형 지게차, 친환경·고성능 6톤급 신형 굴착기 등의 신제품을 의욕적으로 내놓았다. 하지만 국내의 건설 시장에 불어닥친 삭풍(朔風)을 피해갈 수는 없었다.

#### 04. 신재생에너지를 향한 험난한 도전, 그린에너지사업

##### 가. 미래를 향한 의욕적 투자와 그린에너지사업본부 출범

현대중공업은 2000년대 중반 신재생에너지 사업에 진출한 이후 의욕적으로 투자를 이어갔다. 가장 먼저 두각을 나타낸 것은 태양광이었다. 2004년 전기전자시스템사업본부 내에 최초의 태양광 발전 사업 전담팀을 구성, 지식경제부로부터 태양광발전 기술개발 주관기관으로 선정되면서 본격적으로 뛰어들었다.

초기에는 울산과학기술대학교 10kW급 태양광발전 시스템 설치 등 테스트베드(Testbed)를 겸한 소규모 설비 설치 위주로 소박하게 사업을 시작했다. 2005년 울산 선암에 태양광모듈 공장을 설립한 이후 유럽 발전단지 등에 속속 수출이 성사되면서 사업 전개에 속도가 붙었다. 2007년에는 선암 모듈 공장을 충북 음성군 소이공업단지로 이전해 생산 규모를 확장했으며, 음성 부품·서비스센터를 기반으로 모듈을 넘어 태양광 셀 등으로까지 사업의 범위를 넓혀나갔다.

2008년 3월에는 KCC와 합작으로 ‘KAM(Korea Advanced Materials)’을 설립, 태양광 셀의 원료로 사용되는 폴리실리콘 생산에도 직접 뛰어들었다. 폴리실리콘에서부터 셀을 거쳐 발전 모듈로까지 이어지는 태양광발전 전반을 아우르는 완성도 높은 사업체계였다.

태양광에 이어 진출한 신재생에너지 사업은 풍력이었다. 본격적인 사업화에 앞서 700kVA급 풍력발전용 몰드변압기(2008년), 기어가 필요없는 직접 구동 방식의 2.5MW급 풍력발전기(2009년) 개발 등으로 조심스럽게 시장을 두드렸다. 2009년 3월에는 한국남부발전 등과 ‘풍력발전기 100기(200MW) 국산화 추진’에 관한 MOU를 체결함으로써 풍력사업 진출을 공식화했다.

총 9000억 원의 예산을 투입, 2012년까지 강원도 정선과 태백, 제주와 부산 앞바다에 2MW급 육·해상용 풍력발전기 100기를 순수 국산 기술로 설치, 운영하는 이 사업은 같은 해 9월, 강원도 태백의 20MW급 풍력단지 착공과 함께 역사적인 출발을 알렸다. 12월에는 한국남부발전, 효성, 삼협건설 등과 협약을 체결하고 SPC(Special Purpose Company: 특수목적법인)를 출범시켰다.

같은 해 9월에는 풍력사업 본격 진출 이후 첫 수출 계약이 성사됐다. 미국 ‘웨이브윈드(Wave Wind)’와 총 6기의 1.65MW급 풍력발전기 공급과 함께 향후 추진 예정으로 있던 100MW 풍력발전기 공사에서 협력을 지속해나가기로 합의했다. 미국에 처음 수출된 풍력발전기는 2010년 완공을 앞두고 있던 군산 풍력공장에서 제작했다.

본격적인 풍력 사업 진출을 앞두고, 현대중공업은 당시 한창 건설 중이던 군산조선소 부지 내에 풍력발전기 생산 공장을 함께 조성키로 했다. 약 13만 2000㎡(4만 평) 부지에 1000억 원의 자금을 투입해 연간 600MW 규모의 풍력발전기 생산 체계를 구축하기로 한 것이다.

이에 앞선 9월에는 ‘1.65MW 기어 타입 풍력발전기(HQ1650)’를 울산조선소 2야드 방파제에 설치했다. 8도크 동쪽 약 80m 지점에 설치한 풍력발전기는 풍력 사업에 필요한 각종 테스트를 위한 것이었다.

앞서 7월부터 시험 가동을 시작해 800가구의 1년 사용분에 달하는 4214MWh의 전력을 생산해 2야드에 공급했다.

이듬해 연초에는 또 다시 대규모 풍력 발전단지 조성 사업이 발진했다. 2010년 1월 현대중공업은 ‘한국남부발전’, ‘전라북도’와 육상 풍력 발전단지 조성을 위한 MOU를 체결했다.

2012년까지 정읍·남원 등 전북 지역 8개 시·군에 총 200MW 규모의 풍력발전단지를 조성

하는 이 사업에 현대중공업은 1.65MW, 2MW, 2.5MW 등 3종의 풍력발전기 100기를 공급하기로 합의했다.

같은 해 3월 군산 풍력공장 준공식 이후 사업의 보폭이 더욱 커졌다. 1.65MW급 풍력발전기를 중심으로 연간 600MW 규모의 생산능력을 갖춘 군산 풍력공장은 향후 2013년까지 최대 800MW 규모로 성장해 나간다는 계획을 수립했다.

2010년 5월에는 중국 '다탕산둥(大唐山東)발전유한회사'와 공동으로 '위해현대풍력기술유한공사(이하 '위해현대')'를 설립, 중국 시장에 진출했다. 중국 내 풍력 발전설비의 생산·판매를 목적으로 설립된 위해현대는 2011년 초까지 공장을 완공, 2MW급 풍력발전기 생산을 시작한다는 목표로 관련 작업에 착수했다.

같은 달 현대중공업은 풍력발전기 설계 업체 'AMSC(AMERICAN SUPERCONDUCTOR CORPORATION)'와 전략적 제휴를 맺고 5MW급 풍력발전기를 공동 개발하기로 합의했다. 이즈음 현대중공업에서 처음으로 생산된 2MW급 풍력발전기가 군산 풍력공장 인근에 설치돼 시운전에 들어갔다.

신재생에너지 관련 사업이 전 분야에 걸쳐 크게 활성화되면서, 2011년 1월 전기전자시스템사업본부 내에 산재해 있던 관련 조직을 분리, 그린에너지사업본부를 출범시켰다. 향후 급성장이 예상되는 신재생에너지 시장에 대비해 관련 사업에 대한 전문역량을 키워나가겠다는 전략적 판단이었다.

이로써 현대중공업은 기존 조선·해양·플랜트·엔진기계·전기전자시스템·건설장비의 6개 사업에 그린에너지사업을 추가해 7대 사업본부 체계를 갖추었다.

그린에너지사업본부는 솔라시스템영업부, 솔라모듈영업부 등 태양광사업 5개 부서와 풍력발전설계부, 풍력발전생산부, 해상풍력개발팀 등

풍력사업 4개 부서 등 총 9개 부서로 조직을 정비하고 의욕적인 활동을 전개했다.

#### 나. 태양광 사업의 영역 확대와 기반 역량의 확충

2011년 4월 현대중공업은 프랑스 '생고뱅(Saint-Gobain)'과 공동 출자로 '현대아반시스주식회사(이하 현대아반시스)'를 설립, 박막형(薄膜型) 태양광패널 사업에 본격적으로 진출했다.

유리나 특수 플라스틱 소재 위에 얇은 태양광 셀을 입혀 태양광 전지로 만든 것인데, 기술장벽이 매우 높아 세계적으로 상용화된 제품이 없는 상황이었다.

당시 1GW 규모를 목표로 하고 있던 이 분야 선두주자 일본 '솔라프론티어(Solar Frontier)' 정도를 제외하면 대량 생산에 성공한 기업이 거의 없었다. 세계 최대의 유리·건축자재 업체인 생고뱅과 역량을 합쳐 미지의 사업에 도전장을 내민 것이었다.

2011년 11월 헝가리 최대의 태양광발전소 '데브라칸(Debracan)' 태양광발전소 건설에 착수했다. 총 발전용량 400kW의 데브라칸 태양광발전소는 2만㎡ 규모를 갖췄으며, 현대중공업이 생산한 태양광 모듈과 인버터를 설치했다.

이즈음 현대중공업의 무(無)변압기형 중용량 PCS(Power Conversion System: 전력변환장치)를 개발, 국제 인증을 취득함으로써 태양광 사업의 경쟁력을 한 단계 향상시켰다. 22kV~36kV의 고전압 전력계통에 직접 연결되는 PCS는 인명사고 예방을 위한 안전 기준이 높아 국제인증 취득이 매우 까다로운 품목이었다.

이듬해 2012년 4월에는 캐나다 전기자동차 전문업체인 '매그너(Magan E-car)'와 합작회사를 설립, 자동차용 2차전지 시장에도 진출했다. 총 2억 달러를 투자, 캐나다 온타리오(Ontario) 주(州)에 공장을 조성해 연간 1만 팩 규모의 전기차

배터리를 생산할 계획이었다. 매그너의 배터리 기술을 활용해 태양광·풍력 등 관련 사업 전반의 경쟁력을 한 단계 더 높일 수 있다는 점도 합작의 배경이 됐다.

같은 달 현대중공업은 세계 최고 효율의 'PERC(Passivated Emitter and Rear Cell)'를 개발, 치열한 기술경쟁이 펼쳐지고 있던 고효율 태양광 셀 시장에서 유리한 고지를 선점했다. PERC는 고효율과 저비용을 동시에 실현하며, 세계적인 권위를 지닌 '프라운호퍼(Fraunhofer) 태양광 연구소'로부터 효율 19.7%를 공인받았다. 이전까지 최고 효율을 기록한 태양광 셀은 19.6%를 기록한 중국 '선택(Suntech)'의 제품이었다.

현대중공업이 개발한 PERC는 선택의 5인치 제품보다 1인치 더 크면서도 단위당 전력 생산량은 4.7W에 달해 효율이 매우 높았다. '크기가 커질수록 효율은 더 떨어진다'는 업계의 상식을 뒤집으며 관계자들의 이목을 집중시켰다. 이듬해 10월에는 발전효율 21%로 한 단계 더 업그레이드한 새로운 PERC를 선보였다. 이전까지 전극 소재로 쓰이던 은(銀)을 구리로 대체하는 신기술을 상용급 대면적 태양전지에 시험적으로 적용한 것이었다.

같은 달 '태양광 R&D센터'가 문을 열었다. 전년도인 2011년 9월부터 총 226억 원을 투입, 기존의 태양광 모듈 1공장을 철거하고 그 자리에 2700㎡(831평) 규모의 연구개발 시설을 조성했다. 이에 따라 5MW 규모의 후면 전극형 태양광 셀과 일릿 라인을 비롯해 태양광 셀·모듈 개발 및 분석장비 등 36개의 첨단 개발기기가 가동되었다.

이밖에 현대중공업은 2012년 한 해 군산 풍력공장과 음성 태양광공장, 울산 선암공장 지붕 총 2000kW 규모를 비롯해 울산조선소 본관 건물과 조선 생산공장 등에 잇달아 태양광 발전시스템을 설치해 그린팩토리(Green Factory) 구현의 첫발

을 내디뎠다.

2014년 4월에는 일반 태양광 셀보다 출력량과 전력 생산량이 높은 P-PERC 전격 양산에 들어갔다. P-타입 태양광 셀 후면에 효율 손실을 최소화하는 유전막 코팅 기술과 'LBSF(Local Back Surface Field: 국부후면전계)' 기술 등을 적용해 모듈당 280~290W의 출력을 얻었다. 이는 일반 타입의 태양광 셀보다 출력량을 10~20W 향상시킨 것으로, 전력 생산량 면에서도 5% 이상 증가한 것이었다.

2015년 들어 현대중공업은 고효율 모듈 개발과 함께 국제 공인시험소로 지정받기 위한 노력에 집중했다. 10월에는 일반 타입 셀·모듈의 생산을 완전히 중단하고 P-PERC 타입 태양광 셀·모듈 단일 생산 체제로 전환하기 시작했다.

고효율 추세에 맞춰 급속도로 전환되고 있던 당시 시장 변화에 선제적으로 대응하기 위한 발 빠른 대처로 현대중공업은 연간 600MW 이상의 P-PERC 태양광 셀·모듈 생산체제를 갖추었다. 또한 미국의 'UL(Underwriters Laboratories)'과 독일의 'VDE(Verband der Elektrotechnik)'로부터 태양광 모듈 공인시험소로 지정받음으로써 세계 태양광 시장을 더욱 거세게 공략해 나갈 수 있는 전기(轉機)를 마련했다.

이를 발판으로 현대중공업은 미국의 주택용 태양광발전시스템 설치 업체 '선지비티(Sungevity)'에 연간 20MW 이상의 태양광 모듈 공급, 프랑스 '바이아(BayWa)'의 보르도 지역 32MW 프로젝트 수주에 성공함으로써 소기의 성과를 이어나갔다.

#### 다. 풍력 사업의 활성화와 그린에너지사업의 영역 확대

2011년 그린에너지사업본부 출범과 함께 풍력사업은 중국 위해현대 스티프공장 가동 등을 계기 삼아 거센 기세를 이어나갔다.

2011년 1월 한국남부발전과 손잡고 파키스탄

에 2000MW 규모의 초대형 풍력발전단지 조성에 합의했다. 2012년부터 2018년까지 총 5단계에 걸쳐 파키스탄 전역에 풍력발전 단지를 건설하는 이 프로젝트에서 현대중공업은 풍력발전기의 공급과 시공을 한국남부발전은 투자·사업운영 등으로 역할을 나누어 맡았다.

4월에는 핀란드 '피니시파워(Finnish Power)'로부터 16MW 규모의 풍력발전 공사를 수주, 국내 기업 최초로 유럽 풍력 시장에 진출했다. 핀란드 남동부에 위치한 '하미나(Hamina)'에 2MW급 풍력발전기 8기를 설치하는 이 공사는 세계적인 풍력발전 업체가 준비한 유럽 시장에서 대규모 공급 계약을 성사시켰다는 점에서 의미가 깊었다.

이해 현대중공업은 태양광·풍력에 이어 조류력(潮流力)발전 사업화의 가능성을 모색하며 그린에너지 사업의 지평을 한 뼘 더 확장시켰다. 2011년 6월 전라남도 진도군 울돌목에서 독자 개발한 500kW급 조류력발전 실증설비의 설치와 시운전에 성공했다. 조류력발전은 해수의 흐름으로 프로펠러 모양의 수차를 돌려 전기를 생산하는 발전 방식으로, 날씨에 관계없이 24시간 안정적인 발전을 기대할 수 있는 차세대 신재생에너지였다.

2012년 5월에는 한국남부발전 등 3사와 공동으로 조성한 태백풍력발전단지가 상업운전을 개시했다. 태백풍력발전단지는 앞선 2009년부터 추진에 들어간 '풍력발전기 100기(200MW) 국산화 공동사업'의 첫 번째 결실로, 현대중공업이 제작한 2MW급 풍력발전기 'HQ2000' 4기를 비롯해 총 9기 18MW 규모의 발전기를 설치했다. 연간 4만 3623MWh의 전력 생산이 가능한 태백풍력발전단지는 상업운전 개시와 함께 인근 1만 6500 가구에 전력을 공급했다.

12월에는 해상풍력발전기에 탑재되는 5.85MW급 영구자석형 PSGM(Permanent Magnet Synchronous Generator: 동기발전기) 국산화에 성

공, 해상풍력 시장에서의 경쟁력을 강화했다. 풍력에너지를 전기로 전환하는 핵심설비 중 하나인 PSGM은 기존 모델보다 소음을 약 7% 낮춘 한편, 설계 수명을 5년 이상 늘려 편의성과 내구성을 대폭 향상시켰다.

이로써 현대중공업은 미국·유럽 업체들이 독식하고 있던 5~6MW급 해상풍력용 발전기 시장에 본격적으로 진입할 수 있는 발판을 마련, 빠른 시일 내 풍력발전기 완제품을 시장에 내놓기 위해 실증 테스트 등 관련 작업에 박차를 가했다.

2013년 2월 국내 최대 규모인 영암풍력발전단에 2MW급 풍력터빈 20기를 공급하는 기자재 납품 계약을 체결했다. 풍속이 낮아도 높은 발전 효율을 낼 수 있고, 급격하게 풍속이 변하더라도 안정적인 성능을 발휘하는 현대중공업 풍력 터빈이 높은 평가를 받았다.

4월에는 각각의 풍력발전기를 원격으로 제어하고 모니터링 할 수 있는 '풍력단지 원격감시 및 진단시스템'을 개발, 태백풍력발전단지 등 국내외 풍력발전단지에 설치했다. 실시간 상태 진단과 신속한 유지보수가 가능해져 풍력발전단지의 운영 효율을 크게 향상시켰다.

현대중공업은 운전 상태를 메일 또는 휴대폰으로 실시간 전송하는 기능을 함께 구현했으며, 고장 분석 및 관리 기능을 추가하며 시스템을 발전시켜 나갔다.

2014년 2월 당시 개발이 진행 중이던 5.5MW급 해상 풍력발전기 시제품을 제주 김녕풍력발전 실증(實證) 단지에 설치했다. 2012년 자체적으로 개발한 영구자석형 PSGM이 장착된 이 실증 설비는 높이 100m, 날개 길이 68m 규모로 국내에 설치된 풍력발전기 가운데 가장 컸다.

2월부터 3월까지 창죽풍력단지와 영암풍력단지가 준공돼 상업 운전에 들어갔다. 강원도 태백 창죽동 일원에 위치한 창죽풍력단지에는 현대중

공업이 공급한 2MW급 풍력발전기 8기를 설치했으며, 국내 최대 규모의 영암풍력발전단지에는 2MW급의 풍력터빈 20기를 공급했다.

별개의 사업본부 출범과 함께 현대중공업은 물론, 그룹 차원에서 의욕적인 투자가 이뤄졌지만 그린에너지 사업은 매년 기대에 미치지 못하는 실적을 기록했다.

사업본부 출범 원년인 2011년 3804억 원의 매출로 출발, 거의 매년 신규 사업 진출 및 확장을 전개했음에도 불구하고, 매해 제자리걸음을 하는 수준에 머물렀다. 2015년 그린에너지사업이 기록한 매출액은 3302억 원에 불과했으며, 현대중공업그룹의 전체 매출에서 차지하는 비중 또한 1%에 미치지 못할 정도로 미미했다.

## 조선·해양사업 불황과 함께 멈춘 자원개발의 꿈

정주영 창업자는 '광산(鑛山)'을 '광산(狂山)'이라고 했다. 리스크가 큰 자원개발 사업의 특성을 지적한 말이었다. 1978년 호주 드레이트 유연탄광산 투자로 첫 해외자원 개발을 성사시키면서 이 말을 처음 썼다.

또한, 창업자는 "자원개발 한 번 잘못하면 현대중공업뿐 아니라 현대 전체가 한 방에 갈 수 있으니 신중하게 진행하라"며 담당자들을 긴장하게 만들었다.

자원개발사업은 태양광·풍력 등 신재생에너지사업과 함께 2010년대 투자를 집중했지만 큰 성과를 이루지 못한 현대중공업그룹의 아픈 손가락 중 하나다.

2011년 현대자원개발을 설립, 러시아 연해주의 하롤(Khorol)·미하일로프카(Mikhailovka) 농장과 예멘·오만·카타르 유전·천연가스전 등 현대중공업과 현대종합상사가 운영하던 자원개발 프로젝트를 모두 이관했지만 이후 뛰어난 신규 프로젝트에서 잇달아 싹을 봤다. 마다가스카르 암바토비 니켈광산, 러시아 서부 캅차카 유전 등에서 손실이 이어지면서 적자가 누적됐다.

결국 현대중공업그룹은 조선·해양사업의 시름이 깊어져 가던 2015년 2월 자원개발사업을 현대종합상사에 통합시켰고, 이듬해 구조조정 착수와 함께 현대종합상사를 그룹에서 분리하고 관련 자산을 매각했다. 이로써 현대중공업그룹의 자원개발사업은 본격적으로 사업에 뛰어들 지 불과 5년 만에 완전히 막을 내렸다.

## 제 5 절

## 현대오일뱅크의 인수

## 01. 국내 최초 민간 정유사의 그룹 편입

## 가. 현대오일뱅크, 10여 년 만의 귀환

2010년 8월 현대중공업그룹은 현대오일뱅크 합류 소식을 발표했다. 조선·해양을 중심으로 엔진기계·건설장비·전기전자·그린에너지에 이어 정유와 그 파생 사업까지 아우르는 종합 중공업그룹의 면모가 완성된 것이었다.

2009년 말 기준 현대중공업그룹 총 16개 계열사가 보유한 자산은 40조 1000억 원에 달했다. 여기에 5조 6000억 원의 자산 규모를 갖춘 현대오일뱅크와 현대코스모를 품으면서 현대중공업그룹은 총 18개 계열사, 45조 7000억 원의 자산을 보유한 세계 8위의 기업집단으로 떠올랐다.

현대오일뱅크 인수는 2010년대 들어 속도를 높이기 시작한 현대중공업그룹 사업다각화의 일환이면서 동시에 옛 계열사를 되찾았다는 의미도 지녔다. 즉, 미래의 성장 가능성과 현실적 사업성을 면밀히 검토한 끝에 내린 경영적 결단이면서도 정주영 창업자 시절부터 함께해 왔던 가족의 복귀 의미가 작지 않았던 것이다.

현대가 현대오일뱅크의 전신이었던 '극동석유'를 인수, 그룹에 편입한 것은 1993년의 일이었다. 극동석유는 '현대정유'로 사명을 변경했고, 이듬해 '오일뱅크'라는 국내 정유업계 최초의 BI(Brand Identity)를 도입했다. 이후 현대의 정유 사업을 선두에서 이끌며 차근차근 성장하던 현대정유는 1990년대 후반 IMF 외환위기와 함께 역사의 격랑(激浪) 속으로 빨려 들어갔다.



현대오일뱅크 전경

2000년 1월 현대의 소그룹 분할 방침에 따라 현대정유그룹 소속으로 분가했던 현대정유는 끝내 유동성 위기를 극복하지 못하고 UAE의 국영 석유회사 'IPIC(International Petroleum Investment Company)'에 매각됐다. 당시 지분 50%를 확보해 최대주주가 된 IPIC는 국내 시장에서 '현대'가 가진 영향력을 의식해 현대정유에서 '현대 오일뱅크'로 사명을 변경했다. 현대(家)와의 인연은 잠시 끊겼지만, 사명에서만만큼은 '현대'를 계속 유지했다.

현대중공업그룹이 현대오일뱅크 인수에 관심을 갖기 시작한 것은 사업다각화에 부심하던 2009년 무렵이었다. 1999년 최초로 50%의 지분을 취득한 IPIC는 2003년 지분 20%를 추가로 확보함으로써 현대오일뱅크의 지분 70%를 갖고 있던 상황이라 인수까지 험난한 가시밭길이 예상됐다.

역시나 2010년 8월 최종 인수가 결정되기까지의 과정은 결코 순탄치 않았다. 현대중공업그룹은 '국제상업회의소(International Chamber of Commerce: ICC)'의 국제중재 신청과 국내 법원의 가처분 신청 등 장장 2년 6개월여에 걸친 지루한 법정 공방 끝에 현대오일뱅크를 되찾아올 수 있었다.

IPIC가 한국 법원의 강제집행 절차를 받고도 지분 인계에 미온적 태도로 일관한 탓에 현대중공업그룹은 IPIC의 보유지분 70%, 1억 7155만 주(株)에 해당하는 대금을 법원에 변제공탁(辦齊供託)하는 방식으로 인수를 진행해야 했다.

여러 어려움이 있었지만 현대오일뱅크 인수는 시장에서 긍정적인 평가를 받았다. 가장 큰 인수 효과는 역시나 사업다각화 측면에서 드러났다. 인수 전까지 무려 72%에 달했던 현대중공업그룹의 조선·해양사업 매출 비중이 현대오일뱅크 인수 후 50%까지 떨어졌다. 기업의 재무 건전성을 평가할 때 주요 지표로 쓰이는 위험분산도 측면에서

분명 긍정적인 변화였다.

이 변화는 현대오일뱅크의 기여도가 그만큼 높다는 것을 반증하는 것이었다. 인수 직전인 2009년 현대오일뱅크가 기록한 연간 매출액은 약 10조 8682억 원이었으며, 이는 현대중공업그룹과 현대오일뱅크의 매출을 합한 금액의 약 25%를 차지하는 액수였다. 따라서 현대중공업그룹 입장에서는 조선·해양에 버금가는 주력 사업 하나를 단숨에 추가하는 효과를 누렸다.

현대오일뱅크의 합류가 그룹 전체로 봤을 때, 여러 가지 긍정적 영향을 미칠 것이라는 업계 전망이 뒤따랐다. 현대오일뱅크가 보유한 시장 지위와 현금 창출력에 현대중공업그룹 각 사업이 잘 조화돼 시너지 효과를 발휘한다면 전체적인 역량 제고에 기여할 것이라는 판단 때문이었다.

**나. 현대오일뱅크가 걸어온 반세기 여정**

현대오일뱅크는 1964년 '극동석유'로 출발한 국내 최초의 민간 정유사였다. 당시 열악했던 산업 환경에서 국내 유탄유 생산 업체들에 양질의 조유(粗油)를 공급하기 위해 부산 용당동 어촌 12만㎡ 부지에 하루 3000배럴 정제규모의 공장을 설립한 것이 대장정의 시작이었다. 원유 정제와 함께 운할유, 아스팔트 판매를 주력 사업으로 삼았던 극동석유는 1966년 5월 첫 제품을 생산했다.

1968년에는 극동석유의 일대 도약이 이뤄졌다. 세계적인 석유기업 '로열더치셸(Royal Dutch Shell)'과 합작투자 및 차관 공여(供與) 계약을 체결하고 사명을 '극동셸석유'로 변경했다. 그리고 로열더치셸로부터 확보한 자금으로 첫 번째 시설 확장을 단행, 1969년 고급유탄유 배합 공장을 준공했다.

1977년, 드디어 현대(現代)와 첫 인연을 맺었다. 로열더치셸이 한국 시장에서 철수하면서 내놓은 극동셸석유의 지분 50%를 현대가 인수했다.

사명은 다시 '극동석유'로 돌아갔고, 이듬해 1978년에는 생산 능력을 하루 1만 배럴로 확충했다. 이후 한국 경제의 비약적 성장과 케를 같이한 유류 소비의 폭발적 증가 속에서, 정유 회사로서의 이미지 확립을 위해 사명을 '극동정유'로 바꿨다. '클린 에너지'라는 슬로건과 심볼마크, 마스코트 등의 CI도 이때 도입했다

1989년에는 충남 대산에 하루 6만 배럴의 첨단 원유정제 시설과 중질유 분해 시설을 갖춘 대산 공장을 완공, 제2의 도약을 이뤄냈다. 당시 완공된 3만 4000배럴의 중질유 분해 시설은 국내 정유 업계 최초의 시도였다.

그러나 대산 시대 개막과 함께 극동정유에는 혹독한 시련이 몰아쳤다. 막대한 설비투자로 자금 흐름에 어려움을 겪던 가운데 1990년 걸프전쟁이 발발, 국제유가가 요동치기 시작했다. 중동

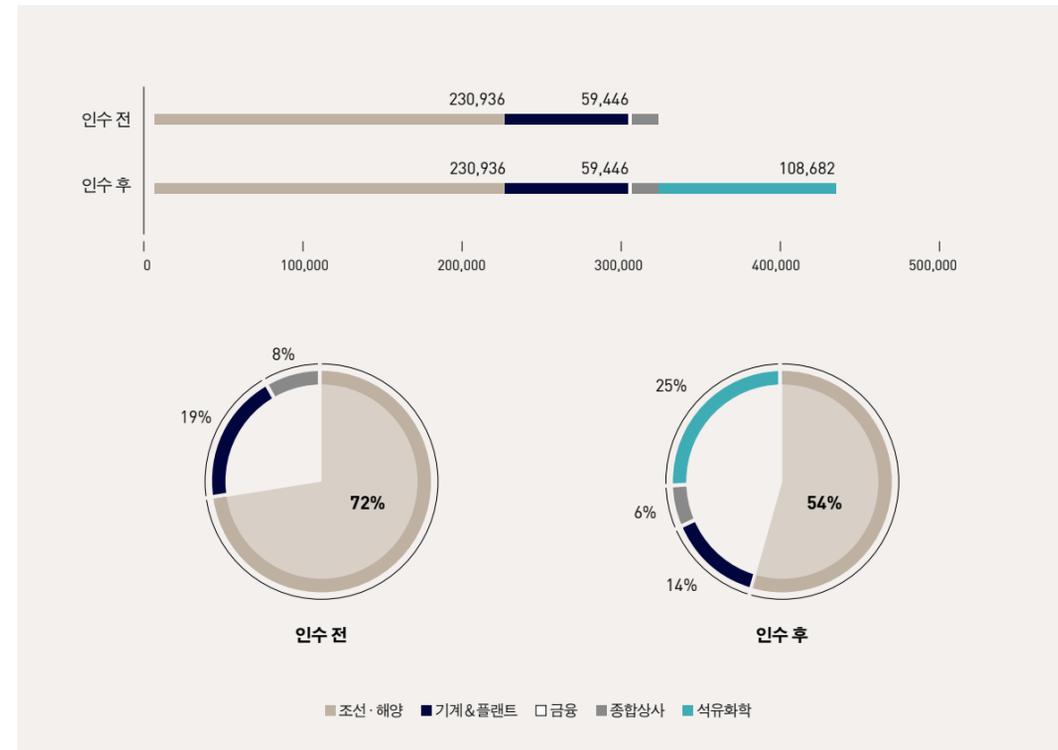
산 원유 수급에 차질이 빚어지면서 위기감이 나날이 고조돼 갔다.

적자가 쌓여 갔고, 부도 위기까지 내몰린 극동정유 앞에 다시 한번 구원의 손길을 내민 것이 현대였다. 1977년 로열더치셸로부터 인수한 50%의 지분으로 이미 최대주주의 지위를 갖추고 있던 현대는 1993년, 지분 35.55%를 추가로 확보해 극동정유의 경영권을 인수했다. 현대정유의 시작이었다.

제2 창업을 선언한 현대정유는 1994년 국내 최초의 주유소 브랜드 '오일뱅크'를 도입했다. 당시로서는 생소한 개념이었던 BI를 전면으로 내세운 현대정유의 브랜드마케팅은 정유 업계에 신선한 바람을 불러일으켰다. 1996년 20만 배럴 규모의 원유정제 설비 증설과 1998년 제1 BTX 완공 등의 대규모 투자와 1999년 정부 주도의 제1차 기업

현대오일뱅크 인수 전후 매출액 비교(2009년)

(단위: 억 원)

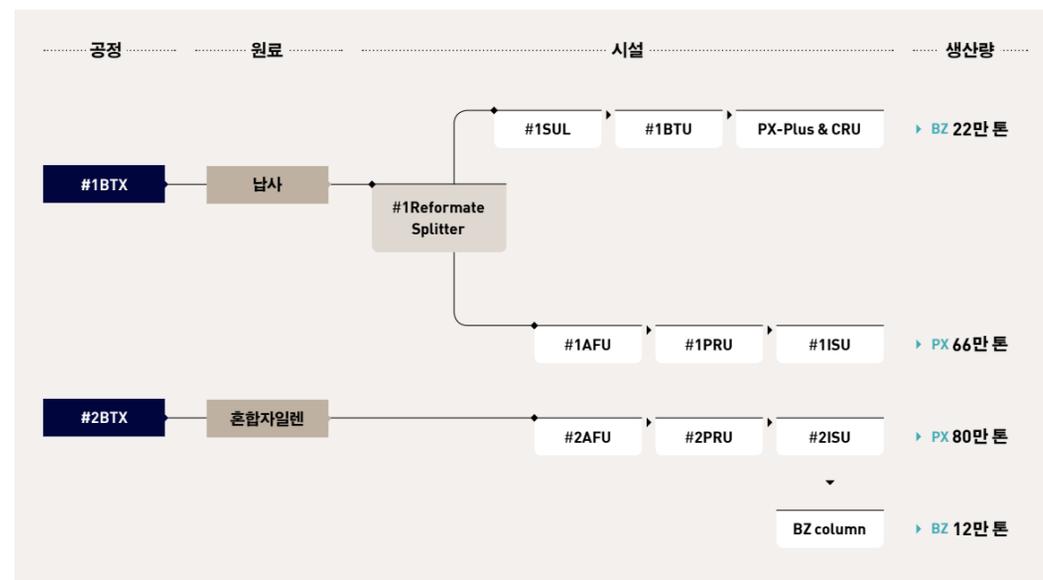


구조조정에 따른 한화에너지 인수로까지 이어지면서 파죽지세로 사세(社勢)를 확대했다.

그러나 이처럼 거침없는 질주를 거듭하던 현대정유도 IMF 외환위기의 거센 파고를 넘어서지는 못했다. 2000년대 들어 갑작스런 경영 위기에 빠진 현대는 대규모 외자(外資)를 유치하는 과정에서 IPIC에게 현대정유의 경영권을 넘겨주고 말았다. 사명도 현대정유에서 현대오일뱅크로 변경됐다.

이후 IMF 외환위기를 통과하는 동안 내실경영에 몰두한 현대오일뱅크는 2006년에 들어서야 설비투자를 재개하며 용틀임을 시작했다. 총 2조 6000억 원을 투자, 제2 고도화시설 건설에 착수한 것이었다. 현대중공업그룹 합류 시점인 2010년 8월 현대오일뱅크는 제2 고도화 설비 완공까지 불과 반년 정도를 남겨놓고 있는 상태였다. 당시 17.4% 수준을 유지하고 있던 현대오일뱅크의 고도화율은 제2고도화 설비 완공과 함께 30.8%까지 치솟을 것으로 전망됐다. 이는 국내 정유업계에서 가장 높은 수준이었다.

현대오일뱅크 BTX 설비



## 02. 공격적 설비 확충과 사업 영역의 확대

### 가. 제2 고도화시설·제2 BTX공장 완공과

#### 최고 고도화율 달성

2010년 8월 현대중공업그룹에 복귀한 현대오일뱅크의 새 사령탑으로 권오갑 사장이 취임했다. 권오갑 사장은 대산 공장과 서울사무소를 순회하며 지난 10여 년 동안의 부침 속에서 회사를 지켜온 임직원들에게 일일이 감사의 마음을 표하는 한편, 한결 더 다부진 각오로 업무에 임해줄 것을 당부했다. 같은 달 그룹 최고경영진도 현대오일뱅크를 방문, 정유설비 현황과 한창 건설 중이던 제2 고도화 설비의 진행 상황을 점검하고, 그룹의 새 식구가 된 현대오일뱅크 임직원들을 격려했다.

이듬해 2011년 1월 현대오일뱅크의 제2 고도화 설비(Heavy Oil Upgrading: HOU)가 완공됐다. 2008년 11월 착공한 이 설비에는 현대오일뱅크의 전사적 역량이 모두 집결됐다 해도 과언이 아니었다. 고도화 설비는 원유정제 과정에서 발생하는 중질유(병커C유)를 분해해, 고부가가치의 친환경



2012. 11 현대오일뱅크 BTX 전경

저유황 경질유로 전환하는 설비다. 제2 고도화 설비는 약 109만㎡(33만 평) 규모로 구축됐다. 증설 완료와 함께 현대오일뱅크는 기존 7만 2000배럴에 6만 2000배럴을 추가, 총 13만 4000배럴의 고도화 설비를 확보했다. 이후 현대오일뱅크는 약 8개월에 걸친 안정화 기간을 거쳐 같은 해 9월 제2 고도화 설비의 본격적인 가동에 들어갔다.

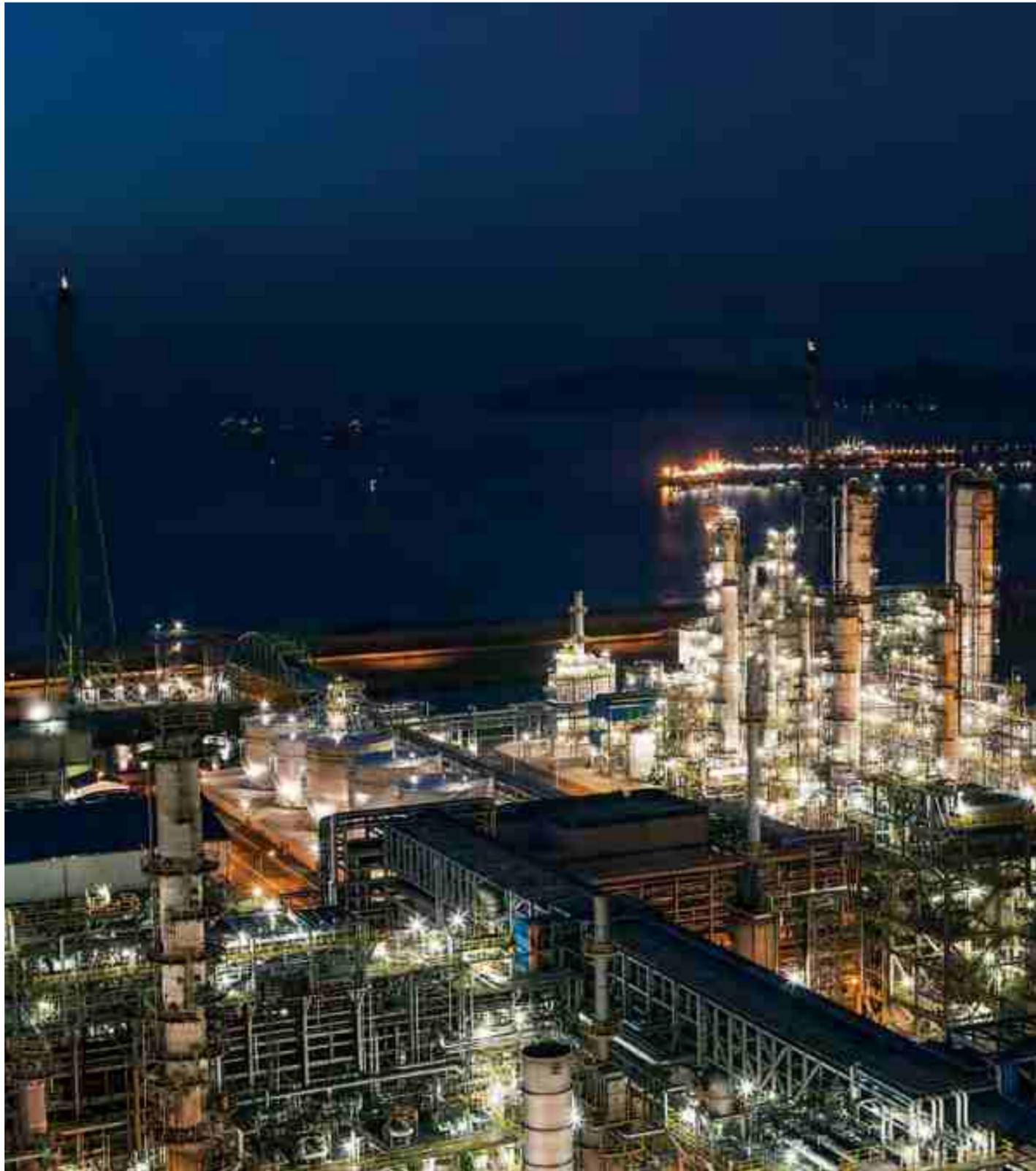
고도화 비율은 중질유 분해 시설의 생산 능력을 원유정제 능력으로 나눈 수치다. 비율이 높은 것은 똑같은 양의 원유로 부가가치가 높은 경질유를 더 많이 생산해낼 수 있다는 의미가 된다. 다시 말해 국제유가가 급락한 상태에서도 고도화 비율이 높으면 수익성이 높은 석유제품 생산을 통해 안정적으로 수익을 창출할 수 있다.

같은 해 11월에는 제2 BTX공장 건설에 착수했다. BTX는 벤젠(Benzene)·톨루엔(Toluene)·파라자일렌(p-Xylene)을 통틀어 일컫는 용어로 플

라스틱 용기, 합성수지, 폴리에스터 섬유 등의 원료로 사용되는 고부가가치 석유화학 제품들이다. 총 6000억 원에 달하는 공사비가 투입된 제2 BTX 공장 건설에는 현대중공업 플랜트사업본부가 참여해 의미가 더욱 깊었다.

현대오일뱅크 제2 BTX 공장은 이듬해 11월 완공됐으며, 이는 당초 예정됐던 공기를 5개월이나 단축한 것이었다. 이로써 현대오일뱅크의 BTX 생산량은 총 150만 톤으로 이전의 3배 이상 늘어났으며, 이후 5개월 간의 시운전 및 안정화 기간을 걸쳐 2013년 4월 본격적인 가동에 들어갔다.

생산시설 관리와 영업활동을 포함, 제1·2 BTX 공장의 운영 전반은 현대오일뱅크 자회사인 현대코스모가 맡았다. 현대코스모는 2009년 11월 일본 '코스모석유'와 현대오일뱅크가 지분을 합작해 만든 석유화학회사로 제2 BTX 공장 가동과 함께 연간 124만 톤에 달하는 생산체제를 확보했다.



현대오일뱅크 대산공장

#### 나. 윤활기유·오일터미널 신사업 진출

2011년 11월 현대오일뱅크는 울산신항 유류저장 시설 건설에 들어갔다. 이는 국내 정유업계 최초의 상업용 오일터미널 사업 진출을 의미했다. 울산신항 남항부두 8만 6000㎡(2만 6000평)의 매립 부지에 건설한 이 시설에는 총 30만㎡의 석유, 석유화학 제품을 저장할 수 있는 35개 저유소(貯油所), 최대 8만 DWT급 선박이 접안 가능한 부두 시설이 조성됐다.

현대오일뱅크는 보다 전문적인 오일터미널 사업을 수행하기 위해 2012년 2월 '현대오일터미널'을 설립했다. 같은 해 6월 현대오일터미널은 투자 전문회사인 '스틱인베스트먼트'와 '현대오일터미널 투자계약 체결식'을 갖고, 이 회사가 운용 중인 사모펀드를 통해 울산신항 유류저장시설 총 공사비용의 33%에 달하는 330억 원을 유치했다.

울산신항 유류저장 시설은 바다를 매립하는 동시에 저유소를 짓는 공정 혁신을 통해 공기를 절반 가까이 단축하며 착공 26개월 만인 2013년 12월 완공됐다. 본격적인 가동에 들어간 것은 2014년 4월로, 초도(初度) 물량이 성공적으로 입고됐다. 이로써 본격적인 영업을 시작한 현대오일터미널은 2014년 현대오일뱅크 전 지역 저유소의 위탁 운영을 개시해 사업의 반경을 넓혀나갔다.

2012년 4월에는 세계적 정유회사인 '셸(Shell)'과 손잡고 합작법인 '현대셸베이스오일'을 설립, 윤활기유 사업에도 진출했다. 윤활기유는 고도화 공정에서 생성되는 잔사유(殘査油)를 원료로 생산하며, 자동차는 물론 선박·건설장비 등에 사용되는 윤활유 완제품의 원료가 된다.

'현대셸베이스오일'은 이듬해 1월 하루 2만 배럴 처리가 가능한 윤활기유 공장 건설에 착수했다. 2014년 9월 약 4만 6000㎡(1만 4000평) 규모로 완공된 공장은 하루 2만 배럴의 원유 부산물을 처리, 연간 65만 톤의 윤활기유 생산에 돌입하는

한편, API(American Petroleum Institute: 미국 석유협회) 기준 150N·500N 규격을 만족하는 윤활기유 판매에 들어갔다.

이에 앞선 2013년 9월에는 고유의 브랜드 '엑스티어(XTeer)'를 론칭하고 자동차용 윤활유 시장에 진출했다. 'Extreme Steering'을 합성해 만든 현대오일뱅크 엔진오일 브랜드 엑스티어는 '극한의 상황에서 최상의 드라이빙을 위한 프리미엄 윤활유'를 표방했다. 이후 기술린·디젤 등 차량용 엔진오일 뿐 아니라, 각종 산업현장에 쓰이는 200여 종의 다양한 제품으로 라인업을 확장했다.

2015년에는 '현대 엑스티어-α'를 출시하고 연료첨가제 시장에도 진출했다. 현대오일뱅크는 현대중공업그룹 합류 이후 더욱 적극적으로 설비 확충과 사업 확대를 추진하는 가운데 다수의 자회사를 거느린 정유·화학 사업의 구심점으로 빠르게 자리잡았다. 2011년 현대오일뱅크는 약 21조 4988억 원의 매출을 기록했는데, 이는 현대중공업그룹 합류 직전인 2009년도 매출액 10조 8682억 원에서 무려 2배 가까이 성장한 실적이었다.

이후 현대오일뱅크의 정유·화학 사업은 2014년까지 21조 원 이상의 매출을 꾸준히 유지하면서 조선·해양 사업과 더불어 현대중공업그룹을 대표하는 주력 사업으로 확고히 자리매김했다. 2015년에는 국제유가가 배럴당 30달러 아래로 하락한 가운데 12조 8318억 원으로 매출이 크게 줄어들었지만, 4512억 원에 달하는 순이익을 달성함으로써 사상 최대의 실적을 창출했다.

제 6 절

# 새로운 나눔의 시작

## 01. 창업자 정신의 계승, 아산나눔재단

2011년 10월 '아산나눔재단'이 설립됐다. 정주영 창업자의 10주기를 맞아 '함께 잘사는 공동체'를 향한 창업자 유지(遺志)를 잇기 위해 설립된 이 재단에는 현대중공업그룹 2380억 원, 정몽준 이 사장의 사재 2000억 원 등 총 5000억 원의 자금이 출연됐다. '아산나눔재단'은 설립 배경과 기금 출연, 운영 등 여러 면에서 기존 대기업들이 설립한 재단들과는 확연한 차이를 보였다.

특히 정몽준 이사장을 비롯해 정상영 KCC 명

예회장 등 창업자 가족의 사재 비중이 45%에 이른 점은 진정한 '노블레스 오블리주(noblesse oblige)'의 실현이라는 평가를 받았다.

사회취약계층 지원을 통한 우리 사회의 양극화 해소, 청년 세대의 기업가정신 고취 등에 집중하는 운영 방식도 여느 재단들과는 확실히 구별됐다. 준비위원장을 거쳐 초대 이사장으로 선임된 정진홍 서울대 명예교수는 '양극화 해소를 위한 나눔 복지 실현과 청년들의 창업정신을 고양하는 것이 기본 목표'라며 아산나눔재단 설립 취지를 설명했다.

### 아산나눔재단 출연 구성

구분	기금
법인 출연	현대중공업그룹 2,380억 원
	KCC그룹 150억 원
	현대해상화재보험 100억 원
	현대백화점그룹 50억 원
	현대산업개발 50억 원
	현대중합금속 30억 원
<b>소계</b>	<b>2,760억 원</b>
사재 출연	정몽준 이사장 2,000억 원(현금: 300억 원, 주식: 1,700억 원)
	정몽근, 정지선(현대백화점그룹 명예회장, 회장) 100억 원
	정몽규 현대산업개발회장 50억 원
	정상영 KCC 명예회장 35억 원
	정몽윤 현대해상화재보험회장 20억 원
	정몽석 현대중합금속회장 20억 원
	정몽진 KCC 회장 10억 원
	정몽익 KCC 사장 5억 원
<b>소계</b>	<b>2,240억 원</b>
<b>총계</b>	<b>5,000억 원</b>



2012. 02 아산나눔재단 네팔 해외봉사

이듬해 1월 아산나눔재단은 그 첫 번째 사업으로 '청년 해외인턴십 프로그램'을 가동했다. 청년 인턴단은 세계 각지에 흩어져 있는 우리나라 기업의 해외사업장을 비롯해 UN 등 국제기구 인턴십 참여를 통해, 글로벌리더로 성장해갈 수 있는 다양한 경험을 쌓았다. 미얀마·중동의 180명을 시작으로, 1월에만 2차례에 걸쳐 전 세계 11개 국가에 산재한 현대중공업그룹 각 사업장에 파견됐다.

같은 달 아산나눔재단은 100여 명 규모의 1기 청년 해외봉사단을 조직, 발대식을 갖고 케냐·에티오피아·캄보디아·네팔·중국 등에 파견했다. 청년 해외봉사단은 매년 500명의 청년을 아프리카, 동남아 등 저개발 국가에 보내 봉사활동을 펼치는 사업으로 활동에 필요한 일체의 비용을 지원하고 우수 단원에게는 해외연수 기회까지 부여하는 뜻깊은 사업이었다.

이어 2월에는 570억 원을 추가로 출연, 1000억

원 규모의 엔젤투자펀드 조성에 나섰다. 이는 사회 양극화와 청년실업 해소를 위해 아산나눔재단이 기획한 NGO아카데미, 정주영 창업캠퍼스 등 청년창업지원 사업을 안정적으로 운영하기 위한 투자금 확보 차원이었다. 이날 아산나눔재단은 '아산 기업가정신 포럼'을 창립하고 엔젤투자 활성화를 위한 심포지엄을 개최했다.

2012년 8월에는 제1회 '정주영 창업경진대회'가 개최됐다. '제2의 정주영을 찾아라'는 슬로건 아래 열린 이 대회에서는 치열한 지역예선을 뚫고 본선에 오른 11개 팀이 총 2억 원의 상금을 놓고 열띤 경합을 펼쳤다. 그 결과 디젤자동차가 배출하는 오염물질 가운데 하나인 질소산화물(NOx)을 측정할 수 있는 센서를 출품한 '엑센'이 대상을 수상했다. 5000만 원의 상금과 함께 향후 아산나눔재단의 지원을 받아 사업화할 수 있는 기회까지 부여받았다.



2012.01 아산나눔재단 청년해외봉사단 1기 발대식

2013년 8월에는 제1회 '아산프론티어' 시상식이 열렸다. 아산프론티어는 창업이나 비영리단체 설립을 꿈꾸는 청년들을 대상으로 해외답사 비용을 지원하는 프로그램으로 'FC장사락'이 최우수상을 수상했다. 이밖에도 아산나눔재단은 각계 전문가를 초청해 공개 강연을 진행하는 청소년 멘토링 프로그램 '청소년드림스쿨', 세계 NGO 체험 프로그램 '아산프론티어 펠로십', NGO 리더 육성 프로그램 '아산프론티어 아카데미' 등의 다양한 사업을 개발해 청년세대의 호응을 이끌어냈다.

2013년 아산정책연구원과 공동으로 '아산서원(峨山書院)'을 설립했다. 아산서원은 인문학적 소양을 갖춘 지도자 양성을 위해 문학·사학·철학에 기반한 전통적인 인문학 교육에 영국 옥스퍼드 대학교의 PPE(Philosophy, Politics, and Economics) 교육 과정을 접목한 새로운 프로그램을 개발했다.



아산프론티어아카데미 1기 모집 포스터

2014년 4월에는 다국적 ICT기업인 '구글(Google)'과 업무협약을 맺고 창업지원 공간 '마루(MARU)180'을 오픈했다. 서울 역삼로에 지하 1층, 지상 5층 등 총 3603㎡(1090평) 규모로 문을 연 마루180은 2020년까지 총 237개에 이르는 스타트업에 시설, 공간, 교육, 네트워크 등의 다양한 창업 생태계를 지원해 열렬한 환영을 받았다.

## 02. 함께 잘사는 사회를 향한 작지만 큰 실천들

글로벌 금융위기 이후의 어려운 경영여건 속에서도 현대중공업그룹은 다양한 활동을 지속적으로 전개하며, 나눔의 문화를 확산해 나갔다. 2015년 11월 22회째를 맞은 '사랑의 기증품 판매전'에는 그룹 임직원은 물론 외국인 선주와 선급 감독관, 지역단체와 지역민들로부터 2만 2000여 점의 물품들을 기증받았다. 수익금은 다양한 나눔 활동과 지역 학생을 위한 장학금으로 사용했다.

1993년과 2003년에 각각 시작한 '사랑의 김장 담그기', '사랑의 일일호프'는 커커이 역사를 쌓으며 현대중공업그룹을 대표하는 나눔활동으로 확고히 자리매김했다. 2015년 12월에 진행된 제25회 김장 담그기 행사에는 400여 명의 임직원과 자원봉사자가 참여, 울산 지역의 사회복지관과 소외계층에 1만 2000포기의 김치를 전달했다. 같은 해 6월 현대중공업 한마음회관에서 열린 일일호프에서 모인 수익금 전액은 울산 지역 청소년들을 위한 장학금으로 사용했다.

이상과 같은 연례 활동 외에도 현대중공업은 급여나눔 실천운동, 금연클리닉펀드 등 다양한 상시 모금 활동을 펼쳐, 소외계층과 어려운 이웃들에게 따뜻한 마음을 전했다.

지역의 미래 세대와 삶의 질 향상을 위한 다양한 교육과 문화·예술 지원 활동도 매년 그 대상의

폭을 넓혀갔다. 현대예술관은 '찾아가는 음악회'와 '현장콘서트', 울산지역 문화·예술 저변 확대와 공연문화 발전을 위한 '로비음악회' 등을 수시로 개최해 지역주민과 문화 소외계층들로부터 박수갈채를 받았다. 울산지역 내 다문화 가족, 지역 아동센터 청소년, 지역 어르신 및 저소득 가구 등을 초청, 영화와 뮤지컬 등 공연관람을 지원하는 문화·예술 나눔활동도 꾸준히 전개했다.

2010년부터 시작된 '급여나눔 실천운동'도 해를 거듭하며 모금액이 늘어났다. 임직원의 급여 가운데 1000원 미만의 끝진(우수리)을 모아 기부금으로 사용하는 급여 우수리를 통해 현대중공업그룹은 2015년 한 해 동안 총 2억 2649만 원의 기금을 조성, 울산 사회복지공동모금회·한국심장재단·한국백혈병소아암협회의 공익사업을 지원했다. 같은 해 213명의 임직원이 참여해 2141만 원을 모금한 금연클리닉 펀드는 10년 간의 누적 금액이 1억 2600만 원을 넘어섰다.

'1%나눔재단'은 급여의 1%를 소외된 이웃을

울산지역 문화·예술시설 운영 현황(2015년)

구분	내용	
대공연장	기획공연	23개 작품
	대관공연	11개 작품
	객석점유율	79%
	관람객	3만 7,000여 명
현대예술관	기획공연	3개 작품
	대관공연	7개 작품
	객석점유율	70%
영화	관람객	8,139여 명
	상영 작품	157개 작품
	관람객	28만 4,000여 명
전시	기획전	8회
	관람객	1만 7,000여 명
한마음회관	문화강좌	85개 과목
	스포츠강좌	12개 과목



2021. 07. 22 조선산업 발전을 위한 노사선언 선포

위해 사용하는 현대오일뱅크의 대표적 나눔활동으로 2011년 9월 설립됐다. 한 회사에 근무하는 임직원들이 뜻을 모아 급여의 1%를 기부하기로 한 것은 현대오일뱅크가 처음이었다.

1%나눔재단은 해를 거듭할수록 호응을 얻으며 그룹 내외의 기업들과 주유소, 가족으로까지 참여자가 빠르게 확산됐다. 에너지 취약계층에 난방유

와 시설 개·보수를 지원하는 '사랑의 난방유', 형편이 어려운 노인들에게 매일 따뜻한 점심을 제공하는 '1%나눔 진지방', 장애인 인프라 개선 및 긴급 구호 대상을 지원하는 '1%나눔터' 등의 다양한 사회공헌 사업을 이끌어냈다.

03. 갈등과 반목 넘어 상생과 협력으로

1995년 이후 2013년까지 이어져 오던 현대중공업의 무분규 임단협 타결은 19년 만에 막을 내렸다. 사상 최악의 수주절벽에 맞닥뜨려 재무구조 개선과 경영합리화 작업이 본격화되면서 노사갈등의 불씨가 되살아난 것이었다. 2014년 임금과 단체협약 교섭은 약 20년 만에 파업이 벌어진 끝에 해를 넘겨 매듭을 지었다.

경영위기가 계속되면서 노사 갈등도 심각해졌

다. 2015년 임금협상도 12월에 이르러서야 간신히 마무리됐다. 단체협상 마무리가 해를 넘기는 악순환은 2016년부터 2018년까지 반복됐다.

이슬이슬하던 노사관계는 2019년 대우조선해양 인수를 위한 물적분할 과정에서 극한으로 치달았다. 노동조합은 물적분할 이후 구조조정 우려가 있다며 파업을 반복했고 불법점거, 폭행 등으로 인한 고소·고발 등이 이어지면서 단체교섭 마무리도 미뤄졌다.

노사가 끝내 합의점을 찾지 못하면서 2019년 단체교섭도 마무리하지 못한 채, 2020년 협상까지 해를 넘기고 말았다. 노조는 2021년 7월 6일 전면 파업에 돌입했다. 이때 노조는 울산조선소의 높이 40m 크레인을 기습적으로 점거하기도 했다.

그러나 몇 해 동안 이어진 갈등을 매듭지어야 했다. 7월 전면 파업에도 전체 조합원 8000여 명 중 10% 수준인 800여 명만 참여해 더 이상 파업을 이어갈 동력도 없었다. 2021년 7월 16일, 마침내 2019·2020년 2년 치 임단협을 타결했다. 창사 50년을 앞두고 갈등과 반목의 시대에 마침표를 찍고, 100년 기업을 향해 나아가자는 대타협이었다.

나아가 같은 달 22일 '조선산업 발전을 위한 노사선언'을 선포하고, 노사관계의 새 출발을 다짐했다. △회사는 구성원이 자긍심을 가질 수 있도록 고용안정과 근로조건의 유지·향상에 최선의 노력을 다하고 △노조(금속노조현대중공업지부)는 우리나라 조선해양산업의 발전과 회사의 경영정상화에 협력하고 생산 현장의 일하는 분위기 조성에 노력하며 △노사가 조선산업의 지속 가능한 미래 발전과 근로자 고용안정, 양질의 일자리 확보를 위한 산업·업종별 협의체 구성에 나선다는 내용 등을 담았다. 노사공동선언을 통해 대전환의 계기를 마련한 현대중공업은 신뢰와 협력의 노사문화 구축에 더욱 힘을 모았다.

현대중공업그룹의 겨울과  
창업자 탄신 100주년

2015년은 정주영 창업자의 탄신 100주년이 되는 해였다. 당시 우리나라 조선업계는 더없이 혹독한 겨울에 맞닥뜨리고 있었다. 천문학적인 적자와 수주절벽의 암울한 상황까지 겹쳐 현대중공업그룹 경영에도 빨간 불이 켜졌을 때다.

어려운 상황이었지만 현대중공업그룹은 현대자동차그룹 등과 '아산 탄신 100주년 기념위원회'를 구성, 최선을 다해 다양한 행사를 준비했다. 울산박물관 기획전시실에 조성된 특별 전시관에는 창업자의 숨결이 배어 있는 유품과 상징물이 전시돼 관람객들의 시선을 끌었다.

특히 제2 전시실 바닥면을 메운 현대중공업의 1호선 '애틀랜틱 배런(Atlantic Baron)'호의 초대형 설계도가 당시의 영광과 감격을 재현했다. 현대예술관에서 열린 KBS 교향악단과 피아니스트 기념 음악회에도 객석을 가득 채운 관객들이 선율을 음미했다.

언론사들도 관련 기획물을 쏟아냈다. SBS와 YTN 등 방송사들이 특집 다큐멘터리를 제작해 송출했으며, 일간지마다 시리즈 기사가 줄을 이었다. 이들은 일제히 최악의 위기에 직면해 있는 조선업계가 창업자의 도전정신을 계승해 반드시 재도약의 전기를 만들어낼 것이라고 전망했다.

실제로 창업자 탄신 100주년을 기점으로 현대중공업그룹은 고강도의 자구계획 시행과 함께, 대대적인 그룹 체제 개편에 착수했고 성공적인 변화를 이끌어내면서 불황의 그늘에서 벗어날 체력을 쌓아 나가기 시작했다.

# 첨단 기술 중공업의 실현과 현대중공업그룹의 미래

2016 ~ 2022

세계 조선·해양산업의 최정점에서 21세기를 열었던 현대중공업그룹은 글로벌 금융위기 이후 10여 년 가까이 이어진 불황의 골짜기에서 벗어나기 위해 창립 이래 가장 강력한 자구책을 펼쳤다. 3조 5000억 원에 달하는 비핵심자산 매각과 인력 감축 등 ‘반드시 살아남겠다’는 의지가 담긴 구조조정 계획이었다.

즉각 비상경영체제에 돌입, 자구책 시행에 들어간 현대중공업그룹은 더욱 과감한 결단을 대내외에 공표했다. 2016년 4월 현대일렉트릭, 현대건설기계, 현대로보틱스를 분리했고, 현대중공업을 중심으로 한 조선3사와 현대오일뱅크, 그리고 신사업으로 가세한 현대글로벌서비스·현대에너지솔루션과 함께 그룹의 뼈대를 새롭게 세웠다.

‘환골탈태(換骨奪胎)’라는 말 그대로 근본부터 바꾸는 혁신을 통해 독자적 생존의 길을 찾아나섰다. 맨몸으로 적자생존의 바다에 뛰어든 각 계열사들은 각자의 전장(戰場)에서 세계와 미래를 두고 치열한 싸움을 펼쳐나갔다.

그 사이 1970년대 미포만 바닷가에서 맨몸으로 중공업왕국의 꿈을 키웠던 현대중공업그룹의 기개가 되살아나기 시작했다. 창조적 예지와 적극 의지, 강인한 추진력 - ‘현대정신’은 그렇게 다시 살아나 새로운 미래를 조준했다. 이제 현대중공업그룹은 친환경 조선·해양-친환경에너지-미래산업솔루션으로 사업체제를 재편하고 창립 반세기를 넘어 새로운 출발점에 서있다.

제 1 절

# 조선·해양사업의 위기와 그룹 체계의 정비

## 01. 세계 조선·해양산업의 위기와 경영개선계획의 시동

### 가. 2년 연속 적자경영과 위기 극복을 위한 노력

2010년대 중반, 그 바닥이 과연 어디까지인지 짐작조차도 되지 않는 위기의 그늘이 현대중공업그룹 전체를 엄습하고 있었다.

조선·해양사업의 대형 프로젝트들의 인도 일정이 잇달아 지연되고 건조·공사 비용이 증가하면서 2014~2015년 내내 적자가 이어졌다. 중국의 경기 둔화를 시작으로 브라질·러시아 등 신흥공업국들의 건설경기까지 일제히 침체하면서 건설장비 부문도 어려움에 빠져 있었다.

주력사업 대부분이 동시 부진에 들어간 유례 없는 상황에서 현대중공업그룹은 위기 돌파를 위한 필사의 노력을 전개했다. 비상경영체제에 돌입한 것은 2014년 8월이었다. 이해 2분기에만 1조 1000억 원에 달하는 창사 이래 최대의 영업손실을 기록하자, 신임 최길선 회장은 사업구조 강화, 인력·조직·제도 효율화를 골자(骨子)로 강도 높은 비상경영체제 돌입을 선언했다.

이어 9월에는 권오갑 사장이 취임해 힘을 보태기 시작했다. 1978년에 입사, 서울사무소장과 현대오일뱅크 사장을 두루 거친 권오갑 사장은 그룹 기획실장을 겸직하면서 위기 돌파를 위한 강력한 경영 드라이브를 걸었다.

하지만 현대중공업그룹을 둘러싼 경영 환경은 좀처럼 나아지지 않았고, 오히려 더 악화되는 양상으로 치달았다. 조선·해양사업을 중심으로 매

분기 적자가 지속되면서 고강도 긴축경영에 돌입했다.

2015년 11월 23일, 현대중공업 최길선 회장과 권오갑 사장을 비롯해 현대미포조선·현대삼호중공업·현대오일뱅크·하이투자증권 등 계열사 사장단, 각 사업대표들은 장시간 숙의(熟議) 끝에 고강도 긴축경영을 결정했다. 나아가 최길선 회장을 위원장으로 비상경영위원회를 구성, 그룹 실적이 흑자로 전환될 때까지 비상경영체제를 유지하기로 뜻을 모았다.

이로써 이전까지 준비했던 모든 투자계획을 원점에서 재검토했고, 안전 등 반드시 필요한 분야를 제외한 연수와 교육, 사내행사 등을 전면 중단했다. 임원들은 급여의 전액 또는 일부를 반납하고 나서며 결연한 각오를 드러냈다. 권오갑 사장 등이 먼저 나서서 경영정상화 시점까지 급여 전액 반납을 선언했고, 임원들 또한 직급에 따라 최대 50%를 반납하기도 했다. 조선 3사로부터 시작된 긴축경영의 바람은 비교적 양호한 실적을 유지하고 있던 현대오일뱅크 등 그룹 전체로 빠르게 확산됐다.

한편 같은 해 11월 현대중공업은 대단위 사업본부 조직개편을 단행했다. 이에 따라 경영지원본부에 속해 있던 원가·회계·안전 조직을 각 사업본부에 분산 배치했으며, 운영지원부를 인재운영부로 바꿔 사업본부별로 관련 기능을 직접 수행하도록 했다. 사업별 권한과 책임을 강화해 독립적 체계를 구축한 것이었다.

이로써 각 사업분부는 시장 상황에 맞춘 유연



현대중공업 1안벽

하고 신속한 의사결정으로 급격하는 경영환경에 기민하게 대응할 수 있는 체계를 갖췄다. 아울러 해양영업 부문을 그룹선박영업본부에 통합, 그룹선박·해양영업본부로 확대 개편했다. 이 같은 조선·해양 영업의 일원화는 관련 업무의 전문성과 역량을 한층 강화함으로써 선주들로부터 호평을 받았다.

전방위적 노력에도 불구하고 경영실적은 좀처럼 호전되지 않았다. 2014년 약 2조 2060억 원의 당기순손실을 기록한 현대중공업그룹은 이듬해 2015년까지 적자의 늪에서 헤어나지 못했다. 1조 3632억 원에 달하는 순손실을 기록했고, 매출도 8조 원 가까이 줄어들었다.

더욱 심각한 것은 점차 바닥을 드러내고 있던

수주 물량이었다. 2014년 244억 4400만 달러였던 현대중공업그룹의 수주 금액은 2015년 209억 7100만 달러를 기록, 전년 대비 85.8% 수준으로 주저앉았다. 이로써 현대중공업·현대미포조선·현대삼호중공업 등 조선 3사를 통틀어 2015년 말 기준 수주잔량은 약 397억 3600만 달러가량에 불과했다.

2016년 그 어느 해보다 극심한 수주절벽이 예측되던 당시 조선·해양산업의 상황에 비춰볼 때 불안감이 가중될 수밖에 없었다. 상황이 이렇게 되자 현대중공업그룹 안팎에서는 일시적 비상·긴축경영을 넘어서 보다 근본적인 변화가 필요하다는 주장이 조심스럽게 대두되기 시작했다.

“현대중공업그룹은 새로운 기업으로 다시 태어

날 것입니다. 그럴 힘과 능력이 우리에게 있습니다. 변화와 혁신의 중심에 바로 우리가 서 있기 때문입니다. 여러분 각자의 생각과 행동이 우리 현대중공업그룹의 변화를 이끌 것입니다.”

2016년 1월 권오갑 사장은 신년사를 통해 극심한 위기에 빠져 있는 세계 조선·해양산업과 현대중공업그룹이 처한 현실을 하나하나 되짚으면서 전 임직원에게 진심어린 변화의 각오를 주문했다. 최길선 회장 또한 “모든 일의 성패는 그 일을 하는 사람의 사고와 자세에 달려 있다”는 창업자 어록을 인용하며 불황 속에서도 이익을 낼 수 있는 기업체질 개선, 관행화된 비능률·고비용 체제 탈피를 선언했다. 환골탈태(換骨奪胎) 수준의 대대적 변화를 예고한 것이었다. 변화를 향한 현대중공업그룹의 간절한 의지는 경영방침 ‘Change Together’에 고스란히 반영됐다.

**나. 수주절벽 현실화와 자구방안 마련**

그 어느 해보다도 결연한 각오를 갖고 출발한 2016년이었지만 실제 맞닥뜨린 경영환경은 예상보다 훨씬 혹독했다.

특히 국내 조선업계의 수주량은 더욱 큰 폭으로 추락했다. 예상됐던 ‘수주절벽’ 사태가 시작된 것이었다.

이유는 명확했다. 절정의 호황기를 통과하면서 선박 건조가 급증했다가 글로벌 금융위기 이후 세계적인 경기 침체가 맞물리면서 선박량이 남아돈 것이었다. 게다가 전체 물동량마저 크게 줄어들면서 비싼 비용을 들여 새로 배를 건조할 이유가 사라져버렸다. 여기에 국제유가의 하락 기조가 지속되면서 해양사업마저 동시 부진에 빠져들었다. 그 어디에서도 돌파구가 보이지 않는 암담한 상황이었다.

실제 수치가 최악의 상황을 그대로 드러냈다. 2016년 1분기 전 세계적으로 발주된 신조선 발주량은 직전 해에 비해 크게 떨어진 232만 CGT였다. 발주액 기준으로도 65억 1000만 달러에 불과해 전년에 비해 62% 이상 줄어들었다. 국내 조선업계로 범위를 좁혀보면 수주량은 단 17만 CGT로 4억 달러가 채 되지 않았다.

가뭄에 콩 나듯 나오는 신규 발주 물량 대부분을 중국이 독식하는 것도 문제였다. 광석운반용

벌크선 등 자국 내 수요를 기반으로 중국은 세계 신조 물량의 49.2%를 점유, 삼시간에 세계 1위로 떠올랐다. 같은 기간 국내 조선사들의 점유율은 단 7.4%에 불과했다. 한국 조선업계 전체가 심각한 위기 상황으로 내몰리고 있었다.

현대중공업그룹의 상황은 더욱 심각했다. 2016년 3월까지 그룹 내의 조선 계열사를 통틀어 4만 DWT급 PC선 2척을 포함, 총 6척의 선박을 신규로 수주하는 데 그쳤다. 4월에는 단 한 척도 수주하지 못했다. 같은 기간 해양사업의 수주 시계 역시 ‘0’에서 단 한 발짝도 움직이지 않았다.

문제는 이 같은 수주절벽이 일시적 현상으로 그치지 않을 것이라는 비관적 전망이었다. 전 세계적인 신규 발주량 감소, 선가 하락 추세가 적어도 2~3년 이상 지속될 것이라는 관측이 지배적이었다.

계속되는 저유가 기조로 친환경 선박, 해양플랜트 수요가 크게 위축된 데다 더욱 강력해진 IMO의 질소산화물(NOx) 3차 규제를 피하기 위해 조기 발주된 물량이 많아 세계 조선·해양사업은 더 이상의 신규 물량을 이끌어낼 동력을 찾지 못했다.

이 같은 상황에 떠밀려 현대중공업그룹은 연초에 작성한 수주 목표를 수정할 수밖에 없는 처지에 놓였다. 연초에 작성한 수주 목표를 하향 조정한 것은 창립 이래 한 번도 경험하지 못했던 초유의 사태였다.

안팎으로 위기감이 고조돼가는 가운데 현대중공업그룹은 2016년 4월 상반기 임원인사를 통해 전 계열사 임원의 25%를 감축했다. 중복된 조직들을 통폐합해 조직 운영의 효율성을 높이기 위해 안간힘을 썼다. 이어 5월에는 자체적인 경영개선 계획안을 마련해 주채권은행에 제출했다. 보유주식·비핵심자산 매각 계획과 함께 인력감축안이 포함된 자구안의 규모가 총 3조 5000억 원에 달했

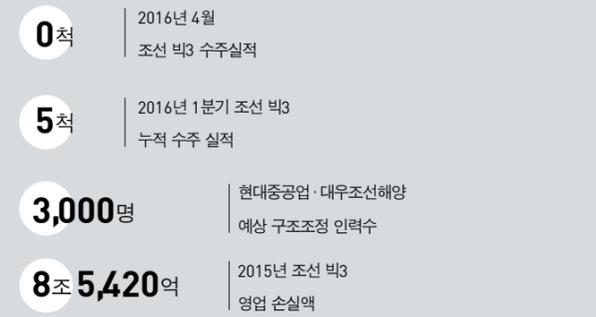
**사상 최악의 수주절벽에 직면하다**

2015년은 악몽과 같은 해였다. 수년째 계속되는 조선사업 부진과 함께 그 공백을 메워줄 것으로 기대됐던 해양산업이 동시에 침몰했기 때문이다. 같은 해 현대중공업그룹은 조선·해양 부문에서만 2조 원에 가까운 영업손실을 입었다. 특히 한 해 내내 설계 변경과 납기 지연 등의 악재로 점철된 해양사업의 손실액이 무려 1조 3600억 원을 넘어섰다. 하지만 진정한 악몽은 그 때가 시작이었다.

수조 원에 달하는 경영 적자가 조선·해양사업이 처한 현실을 반영했다면 ‘0’을 향해 치달기 시작한 수주 실적은 암울한 미래를 그대로 드러냈다.

2013년 160억 1500만 달러로 정점을 찍었던 조선·해양사업의 수주액은 2014년 121억 9700만 달러로 감소했고, 이듬해 2015년에는 다시 그 절반에 가까운 75억 5600만 달러까지 주저앉았다. 전년 60억 달러 이상에서 15억 달러대로 급전직하(急轉直下)한 해양사업의 수주시계는 이미 멈춰버린 것이나 다름없었다.

조선·해양업계에서는 수주가 경영실적에 반영되기까지의 리드타임을 평균 2년 정도로 계산한다. 이 산법을 적용하면 이후 2년 이상 부진이 계속될 수밖에 없었다. 수주량이 회복되지 않는 한 어떤 수로도 위기에서 벗어날 수 없었다. 이 같은 최악의 수주절벽은 현대중공업그룹만이 아닌 국내 업계 모두의 딜레마였다. 한때 세계 신조 시장의 70%를 장악했던 국내 업체들의 시장점유율은 30%대까지 곤두박질쳤다. 2016년 1분기, 국내 조선 빅3가 신규로 수주한 선박은 단 5척에 불과했다.



현대중공업그룹 조선 3사 수주 목표(2016년) (단위: 100만 달러)

구분	조선	해양	플랜트	엔진기계	전기전자	건설장비	그린에너지	현대미포	현대삼호	계
연초 목표	8,468	3,200	1,000	2,407	2,291	1,814	315	3,000	4,002	26,497
수정 목표	3,389	237	410	1,614	1,864	1,685	296	903	1,312	11,710

현대중공업그룹 자구계획 실현 내용 (단위: 억 원)

구분	내용	금액	
2016년 6~12월	투자자산 매각	현대자동차, KCC, 현대중합상사, 코엔텍 등 보유 지분	4,800
	비핵심자산 매각	영빈관, 문화회관, 기숙사, 외국인사택, 상가, 울산대병원 암센터 부지 등	11,300
	비핵심자산 매각	호텔현대, 하이투자증권	6,500
2017년~	기타	현대삼호중공업 프리IPO, 현대로보틱스 지분 매각	7,500
	경영합리화	희망퇴직 인력 구조조정, 임직원 급여반납, 과잉설비 조정 등	9,000
<b>합계</b>		<b>3조 9,100억 원</b>	

다. 이는 연초에 예고한 환골탈태 수준의 변화를 알리는 신호탄이었다.

같은 해 7월 현대중공업그룹은 비상경영설명회를 개최했다. 오전 2시간 동안 조업을 중단하고 총 3000여 명의 임직원이 참석한 가운데 설명회가 열렸다. 수주절벽에 직면한 경영환경과 회사가 추진 중인 경영개선계획에 대한 이해를 구하고, 위기 극복의 공감대를 형성하기 위해 마련한 자리였다. 현장에 미처 참석하지 못한 임직원들은 사내방송 생중계를 지켜봤다.

권오갑 사장이 직접 연단에 나서 그간 진행된 자구노력의 경과와 향후 경영계획을 설명했으며, 수주 전망과 주요 현안 등 각 사업본부가 직면한 객관적 현황에 대한 사업대표의 발표가 이어졌다. 주채권은행과 합의한 경영개선계획의 주요 내용과 미이행 시 받게 될 제재 등에 대해서도 상세히 설명했다.

이어 결의에 찬 표정으로 임직원들 앞에 나선 최길선 회장은 “그 어느 때보다도 심각한 위기 상황에서 살아남기 위해서는 고비용 구조를 반드시 개선해야 한다”고 역설하고 “이 과정에서 어떤 고통과 불편이 따르더라도, 반드시 위기를 극복해 자존심과 영광을 되찾을 수 있도록 모두가 함께 노력해줄 것”을 당부했다.

**02. 사업본부 독립과 지주회사 체계 구축**

**가. 사업분할과 그룹 제2 출범 선언**

2016년 11월 현대중공업은 이사회 결의를 통해 각 사업의 분할 계획을 발표했다. 이에 따라 현대중공업은 전기전자시스템 분야의 현대일렉트릭&에너지시스템(이하 현대일렉트릭), 건설장비 분야의 현대건설기계, 신재생에너지 분야의 현대중공업그린에너지(이하 현대그린에너지), 엔지니어링서비스 분야의 현대글로벌서비스, 로봇 분야의 현대로보틱스 등 신규 법인 설립 준비에 착수했다. 위기 극복을 위한 경영개선계획 시행에 들어간 지 반 년여 만의 일이었다.

이 같은 사업분할과 신규 법인 설립은 현대중공업은 물론 그룹 전체의 경영정상화를 향한 자구노력의 연장선 위에 있는 것이었다. 암울한 시장 상황은 여전히 이후의 시계(視界)를 불투명하게 가리고 있는 상황이었다.

이전까지 현대중공업그룹은 하나의 거대한 울타리 안에 개별 사업 역량이 모두 집결된 구조를 갖고 있었다. 특히 조선·해양플랜트·엔진기계 등 수주 기반 사업과 그린에너지·로봇·건설장비 등 양산 기반 사업이 한 사업장 안에 있다 보니, 대동소이(大同小異)한 경영과 영업 방식을 적용했다. 그러나 개별 사업들의 특성이 크게 달랐던 탓에 여러 면에서 비효율이 발생하고 경쟁력이 하락했다.

일례로 매출 비중이 높은 사업 위주로 설비투자 우선순위가 결정되다 보니, 일부 사업은 투자에서 소외되는 경우가 빈번하게 발생했다. 획일화된 조직 형태에서 발생하는 간접비용 증가 등의 부작용도 적잖은 장애요인이었다.

여기에 극심한 조선 경기 침체와 맞닥뜨리면서 매출이 급감하는 최악의 사태까지 겹치자, 더 이상 비효율과 경쟁력 저하를 감내하기 어려운 처지로 내몰릴 수밖에 없었다.

이런 측면에서 볼 때 현대중공업의 사업분할과 그룹 구조의 개편은 언젠가 한 번은 반드시 넘어야 할 필연적 절차였다.

비조선사업의 분할은 최악의 상황에 빠진 현대중공업의 재무구조 개선을 위해서도 반드시 필요한 조치였다. 사업 재편을 통해 분리·독립한 각 계열사에 차입금을 분배함으로써 부담을 줄일 수 있었다. 현대중공업은 적어도 3조 원 이상의 차입



2017. 04 현대중공업 사업분할(현대중공업, 현대일렉트릭, 현대건설기계, 현대로보틱스)

▲ 현대중공업

▲ 현대로보틱스

▲ 현대일렉트릭

▲ 현대건설기계

금 부담을 분산할 수 있을 것으로 내다봤다. 그렇게 되면 부채비율이 100% 이하로 떨어져 상당한 재무구조 개선 효과를 기대할 수 있었다.

일단 사업분할에 대한 시장의 반응은 매우 긍정적이었다. 이사회 의결 이튿날 장중 52주 신고가로 주가가 급등하면서 기대감을 여실히 드러냈다. 증권가는 일제히 '선제적 구조조정과 사업재편으로 가치평가 정상화', '현대중공업의 숨겨진 가치 현실화', '각각의 사업특성에 맞는 독자 경영으로 경영효율성 향상과 대외 신인도 제고에 도움' 등 제의 기사를 실어 현대중공업그룹의 변화를 긍정적으로 평가했다.

반면 노동조합을 위시한 일부 직원들은 불안감에 휩싸였다. 사업분할이 임직원들의 처우를 악화시키고 비정규직화를 도모하는 인력 구조조정의 일환이라는 근거 없는 해석이 가해지면서 혼란을 불러일으켰다.

여기에 난항을 겪고 있던 임단협에서 이 문제가 쟁점사항으로 부상하면서 현대중공업의 노사관계를 첨예한 대립으로 끌고 들어갔다. 사업분할 계획이 처음 발표된 11월 이후 연말까지 총 14차례에 걸쳐 사업분할 저지를 구호로 내건 파업이 일어났다. 미궁에 빠져버린 2016년도 임단협은

결국 연내에 마무리되지 못한 채, 해를 넘기고 말았다.

현대중공업은 차분히 직원들을 설득해나갔다. 사업분할은 주채권은행과 합의한 경영개선계획의 주요한 내용 중 하나일 뿐 아니라 각 개별 사업의 경쟁력 강화와 재무구조 안정을 기하기 위한 유일하고도 불가피한 방법임을 다양한 사례를 들어 설명했다.

또한 분할 후 고용·근로조건 100% 승계 등을 약속하며 직원들의 불안감을 일축하는 한편, 분할 및 신규 출자를 통한 각사의 발전 방향과 기대효과를 구체적으로 제시했다. 이러한 노력에 힘입어 사업분할에 따른 논란은 조금씩 수면 아래로 가라앉았다.

이듬해 2017년 2월 임시주주총회에서 대다수 주주의 찬성으로 분할계획이 승인됨으로써 사업분할 공식 절차에 착수했다. 이날 임시주주총회에는 분할계획서 승인, 분할 신설회사의 감사위원 선임 등 2개 안건이 상정됐으며, 의결권 주식 약 4000만 주의 98%에 달하는 3868만 주의 찬성으로 승인안이 가결됐다.

현대중공업의 사업분할은 눈앞의 위기를 돌파하기 위한 자구안 마련에서 출발했지만, 더욱 건

고한 경영구조를 구축하기 위한 그룹 체계의 전면적 개편의 측면에서도 큰 의미가 있었다.

현대중공업그룹의 과감한 결단에 국내·외 전문기관들이 잇단 호평을 쏟아냈다. 세계 최대의 의결권 자문회사 ISS(Institutional Shareholder Services)를 비롯한 다수의 증권사들은 보고서를 통해 향후 현대중공업은 물론 그룹 전체의 가치가 크게 상승할 것이라는 전망을 내놓았다. 실제로 사업분할 계획이 처음 발표된 2016년 11월 이후 3개월여 만에 현대중공업의 주가는 약 7% 이상의 오름세를 보였다.

2017년 3월 12일 현대중공업그룹은 사업분할을 앞두고 기업설명회를 개최했다. 권오갑 부회장과 각사 대표를 비롯해 국내외 기관투자자 500여 명이 대거 참석한 이 행사에서는 현대중공업·현대일렉트릭·현대건설기계·현대로보틱스 등 4개 회사의 주요 경쟁력과 성장전략이 발표됐다.

권오갑 부회장은 인사말을 통해 “현대중공업이 조선·해양 분야 선도기업의 위상을 계속적으로 다져나가는 가운데 각 분리 회사들도 각각 세계 톱5를 목표로 힘찬 도약을 시작할 것”이라고 밝히고 “국가 경제와 사회에 공헌하는 기업이 될 수 있도록 최선을 다할 것”이라며 결연한 의지를 다졌다.

같은 해 4월 1일 면모를 일신한 현대중공업과 현대일렉트릭, 현대건설기계, 현대로보틱스 등 신규 법인들이 일제히 새로운 출발선에 섰다. 이와 함께 현대중공업그룹은 각 사업 분야의 전문성 강화와 투자 확대를 통해 2021년까지 글로벌 선두권에 진입한다는 내용의 중장기 비전 ‘비전 2021’을 선포했다.

이로써 한결 탄탄한 진용을 갖추게 된 현대중공업그룹은 제2의 창업을 선언, 당면한 위기 극복과 함께 지속 성장의 가치를 높이 치켜들었다.

현대중공업은 사업분할과 신규 법인 출범을 통

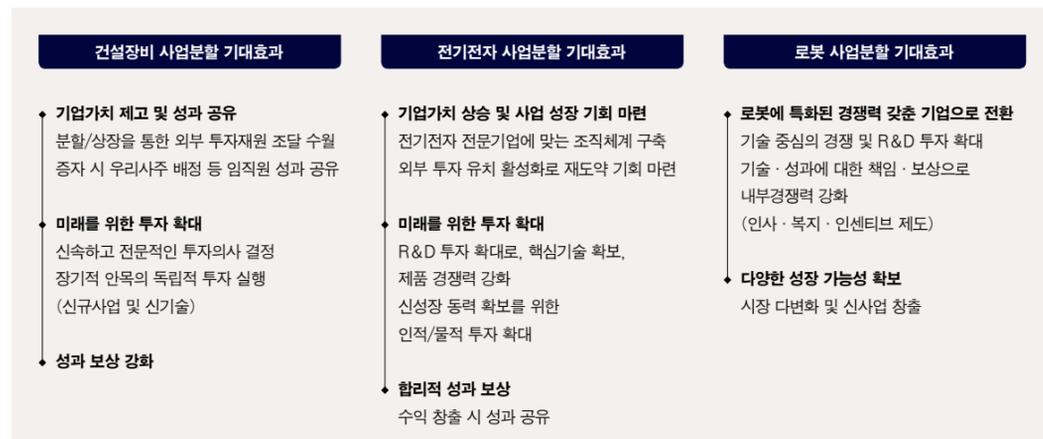
해 존속법인 현대중공업과 신설 3개 사, 그리고 2016년 말에 출범한 현대그린에너지, 현대글로벌 서비스 등 총 6개 사로 나뉘었다. 이 가운데 현대로보틱스는 현대중공업이 보유하고 있던 자사 지분과 현대오일뱅크 등 계열사 지분 일부를 인수함으로써 로봇사업과 함께 그룹 전체를 견인하는 ‘사업형 지주회사’ 역할을 맡았다.

현대중공업은 사업분할 과정을 거치면서 채무 부담을 크게 경감시켰다. 현대로보틱스에 약 2조 원에 달하는 현대오일뱅크 인수 자금을 이전한 것을 비롯해 현대일렉트릭, 현대건설기계 등에 차입금 일부를 이전함으로써 약 7조 3000억 원에 달했던 차입금을 3조 9000억 원대로 감소시켰다.

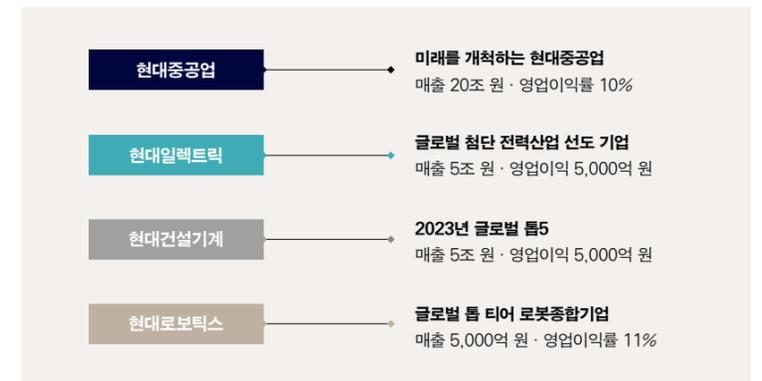
이에 따라 부채비율도 95% 수준까지 대폭 떨어졌다. 애초의 기대를 상회하는 성과였다. 이로써 극심한 수주절벽과 마주한 암울한 상황에서 조선·해양 및 관련 사업 경쟁력 강화의 발판을 마련, 불황과 맞서나갈 수 있는 최소한의 여력을 확보했다.

2017년 5월 10일 한국거래소 개장과 함께 현대중공업·현대일렉트릭·현대건설기계·현대로보틱스 등 4개 회사의 주식 거래가 개시됐다. 40여 일 만에 주식거래를 재개한 현대중공업을 제외한 나머지 3개 사는 신규 종목으로 이름을 올렸다.

사업별 사업분할 기대효과



현대중공업그룹 '비전 2021'(2016)



현대중공업그룹의 새로운 출발을 접한 시장의 평가와 기대는 이들 4개 회사 주가에 큰 호재로 반영됐다. 현대중공업은 재거래 첫날 약 15%가 오른 18만 500원으로 장을 마치며 52주 신고가를 기록했고, 현대일렉트릭 28만 원, 현대건설기계 24만 원, 현대로보틱스 39만 원으로 첫날 거래를 종료했다.

이는 거래정지 전 시가 총액 12조 5400억 원의 현대중공업 순자산가액을 비율대로 나눠 산출한 시초가 대비 20~80% 이상 큰 폭으로 뛰어오른 것이었다. 현대중공업·현대일렉트릭·현대건설기계·현대로보틱스의 시초가는 각각 14만 6000원, 15만 3000원, 15만 5000원, 26만 2000원이었으며, 이들 4개 사의 시가총액은 사업분할 전보다 무려 34%가 증가한 16조 8229억 원에 이르렀다. 업계에서는 최대 20조 원까지 시가총액 상승 여력이 남아 있을 것으로 내다봤다.

같은 해 7월 현대중공업그룹은 울산·경주·목포 등에서 운영 중이던 호텔현대를 사모펀드 한앤컴퍼니에 매각했다. 이에 앞서 러시아 블라디보스

토크 호텔현대를 롯데호텔에 매각한 바 있었던 현대중공업그룹은 국내외 5개소에 달했던 호텔 가운데 2015년 재건축과 함께 이름을 바꾼 강릉씨마크호텔 1개만을 남겨뒀다.

호텔현대의 매각은 경영개선 계획에 포함된 보유주식·비핵심자산 매각의 일환이었다. 이 외에도 현대중공업그룹은 현대자동차·KCC·포스코 등의 투자 주식과 유휴 부동산 매각, 현대종합상사·현대기업금융·현대기술투자·현대자원개발의 계열분리 등을 발 빠르게 진행해 지구안 이행에 박차를 가했다.

11월에는 하이투자증권을 매각했다. 하이투자증권은 2008년 CJ투자증권을 인수해 그룹에 편입한 회사였다. 현대중공업그룹은 2002년 출범부터 그룹에 편제해 있던 현대기업금융·현대기술투자·현대선물 등 금융 계열사들과 역량을 합쳐 새로운 동력을 만들어가겠다는 구상을 펼쳤다.

초기까지만 해도 진행은 순조로웠다. 하이투자증권은 자회사인 하이자산운용과 함께 다양한 IB(Investment Bank: 투자은행)사업을 강화하면

서 중형 증권사로 성장했다. 그룹과 연계를 통한 상품개발에도 나서 업계 최초의 공모형 선박펀드 ‘하이골드오션 1호’를 성공시키기도 했다.

그러나 글로벌 금융위기에 그만 발목을 잡히고 말았다. 이후 2008년 12월, 2010년 9월, 2015년 8월 등 총 3차례의 유상증자를 단행, 자금을 수혈했지만 끝내 반등의 계기를 만들어내지 못했다. 현대중공업그룹은 경영개선 계획안에 하이투자증권 매각 계획을 포함시킬 수밖에 없었다.

하이투자증권 매각과 함께 숨 가쁘게 달려온 경영개선 계획에 일차적인 마침표가 찍혔다. 2016년 5월 이후 약 1년 6개월여 만의 일이었다. 이로써 현대중공업그룹은 임원들의 급여 반납과 설비 투자 조정, 인력 구조조정 등 9000억 원의 비용 절감 효과를 포함, 총 3조 9100억 원의 경영합리화 성과를 기록했다.

나. 중간지주사 설립과 그룹 체계의 완성

2018년 신년을 기해 현대로보틱스는 고유 사업인 로봇사업 전개와 별도로 ‘경영지원실’을 신설, 지주회사의 면모를 갖춰갔다. 기존의 기획실을 폐지하고 산하에 소속돼 있던 기획·재무·인사·신사업개발·자산운영·ICT기획·기술기획·PRM 등의 조직을 재무·인사·계열사 지원 등 최소한의 조직으로 축소, 신설된 경영지원실로 이전했다.

같은 해 3월에는 제1기 정기주주총회를 개최, ‘현대중공업지주주식회사(이하 현대중공업지주)’로 사명을 변경했다. 이로써 현대중공업그룹의 지주회사 전환이 일단락됐다. 현대중공업지주는 미래사업 발굴과 투자, 그룹 사업 재편과 확장 등 그룹 전반을 아우르는 사업에 주력하면서 역할을 지속적으로 강화했다.

현대중공업지주의 공식 출범식을 겸한 이날 정기주주총회에서 권오갑 부회장은 기념사를 통해 “오늘은 현대중공업그룹이 주주와 시장의 기

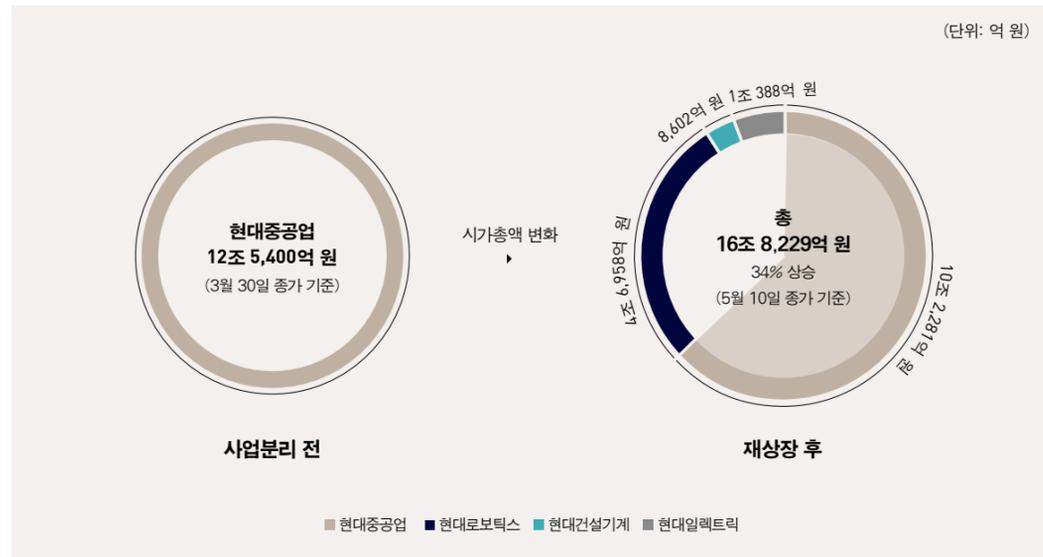
대 속에 사업 분할을 통한 지주회사 체제로 전환한 지 1년이 되는 뜻깊은 날”이라며 소회를 밝힌 후 “앞으로 현대중공업지주는 각 사가 책임 경영과 독립 경영을 실천함으로써 글로벌 선도기업으로 성장할 수 있도록 적극 지원하겠다”고 강조했다. 이와 함께 ‘기술과 품질’이라는 경영의 핵심가치를 선포하고 경기도 성남시에 최첨단 R&D 센터를 설립, 그룹 제도약의 발판으로 삼겠다는 계획을 발표했다.

2017년 4월 사업분할의 첫발을 떼면서 현대중공업그룹은 2021년까지 총 3조 5000억 원에 달하는 R&D 투자 실행, 설계 및 R&D 인력 1만 명 확보 등의 내용을 골자로 한 ‘기술·품질 중심의 경영전략’을 발표한 바 있었다.

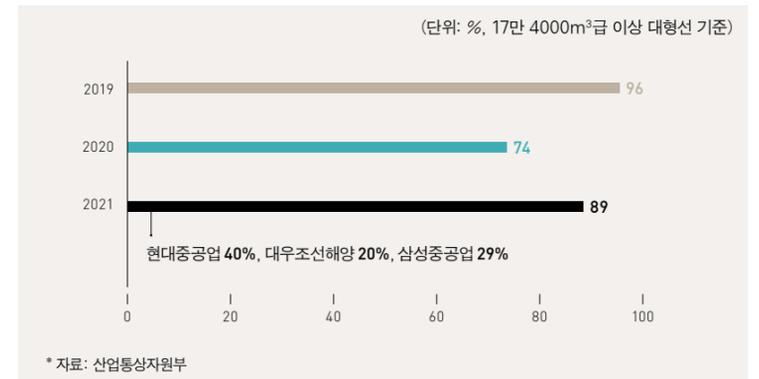
이 전략에 따라 현대중공업은 향후 5년간 시설 투자 3900억 원을 포함, 총 2조 500억 원을 기술 개발에 투자하기로 했다. 공격적인 R&D 투자를 통해 스마트십 개발과 해양플랜트 설계 능력 강화, 스마트 야드 구축 등을 통해 세계적 기술을 확보, 세계 1위 자리를 수성한다는 야심찬 계획에 시동을 걸었다.

2019년 3월 현대중공업그룹은 산업은행과 대우조선해양 인수에 관한 본계약을 체결했다. 앞서 1월에 맺은 기본합의서에 따른 본계약 절차였

재상장 전후 시가총액 비교



국내 업계 LNG선 세계시장 점유율 추이





2021. 08. 20 현대중공업그룹 경영진, 두산인프라코어 인천공장 방문(좌측부터 손동연 두산인프라코어 사장, 권오갑 현대중공업지주 회장, 조영철 현대제뉴인 사장)

다. 같은 달 대우조선해양의 주채권은행인 산업은행은 대우조선해양 지분 전량에 대한 현물출자 및 유상증자를 통한 민영화 추진 계획을 발표한 바 있었으며, 현대중공업그룹은 산업은행이 보유한 대우조선해양의 지분 55.7%를 인수하기로 합의했다.

대우조선해양은 2018년 세계 선박 수주량 1위를 기록한 현대중공업에 이은 세계 2위 조선사였다. 명실상부 글로벌 1~2위를 다투는 대형 조선사의 전격적 합병 선언은 세계 조선업계를 일대 충격 속으로 몰아넣었다.

현대중공업그룹은 현대중공업을 물적분할해 중간지주사인 '한국조선해양'을 설립, 이를 통해 산업은행이 보유한 대우조선해양 지분을 인수하는 절차에 착수했다.

같은 해 5월 현대중공업은 임시주주총회에 상

정된 '분할계획서 승인의 건'을 99.9%의 찬성으로 가결함으로써 한국조선해양 설립을 공식화했다. 다음날인 6월 1일을 기해 사업회사 '현대중공업'과 중간지주사 '한국조선해양' 2개 회사로 분리됐으며, 이사회를 통해 권오갑 부회장을 한국조선해양의 초대 대표이사로 선임했다.

이에 따라 한국조선해양은 현대중공업·현대미포조선·현대삼호중공업 등 조선 계열사들의 사업 지원과 R&D를 전담하는 기술 중심 중간지주사의 역할을 부여받았다.

한국조선해양 출범과 함께 지분 인수 준비는 모두 마무리한 셈이었지만 대우조선해양 합병을 결론짓기 위해 통과해야 할 어려운 관문이 몇 개 더 남아 있었다. 국내외 공정거래 당국으로부터 기업결합 승인을 받는 일이었다. 현대중공업그룹은 대한민국을 포함 EU와 일본, 중국, 싱가포르,

카자흐스탄 등 6개 국가를 심사 대상국으로 선정했다.

그 첫 작업으로 2019년 4월 EU와의 사전협약에 들어갔으며, 7월에 한국과 중국, 8월과 9월에 싱가포르와 카자흐스탄에 각각 기업결합 심사 신청서를 제출했다. 그 결과 같은 해 11월 카자흐스탄에서 첫 승인이 떨어졌으며, 이듬해 8월 싱가포르, 12월 중국이 기업결합을 승인했다.

하지만 가장 먼저 절차를 밟기 시작한 EU에서 난항이 거듭됐다. "세계 굴지의 조선사인 한국조선해양과 대우조선해양이 한울타리 안으로 들어갈 경우 LNG·LPG선, 원유운반선, 대형 컨테이너선의 경쟁이 감소할 것"이라고 우려를 나타낸 EU 공정거래 당국은 본심사 개시 이후 2년 이상 결론을 내리지 않고 시간을 끌었다. 표면적인 이유는 2020년 초부터 본격화되기 시작한 COVID-19 팬데믹의 영향이었지만, 사실은 양사를 합칠 경우 60%를 초과하게 되는 LNG선 시장점유율에 큰 부담을 느낀 것으로 알려졌다. EU 지역 화물 무역의 90%를 담당하는 유럽 해운사들에 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 것이었다.

2022년 1월, EU 공정거래 당국은 결국 기업결합 불허 방침을 통보했다. 이에 대해 현대중공업그룹은 "LNG선 화물창에 대한 라이선스를 보유하고 있는 조선소가 전 세계적으로 30개사 이상이 있으며, 이들 중 누구라도 경쟁에 참여할 수 있기 때문에 독과점은 있을 수 없다"고 유감을 표명했다.

대우조선해양 인수는 현대중공업그룹만이 아닌 국내 조선·해양산업 전체의 미래를 위해서도 반드시 필요한 일이었다는 점에서 많은 아쉬움을 자아냈다. 조선소 간 대규모 합병을 통해 규모의 경제를 실현, 대한민국 조선업이 중국과 일본의 추격을 확실하게 뿌리칠 수 있는 기회를 눈앞에서 놓친 것이었다.

2021년 8월 현대중공업그룹은 국내 1위 건설기계업체인 두산인프라코어를 인수했다. 이에 따라 관련 사업을 견인할 중간지주사 '현대제뉴인'이 출범했으며, 2025년까지 '매출 10조 원 달성, 글로벌 5위권 진입'을 목표로 설정하고 즉각적 사업 재편에 착수했다.

현대제뉴인은 산하에 현대건설기계와 현대두산인프라코어 2개 사를 두게 됨으로써 국내 시장은 물론 양사 합산 세계 시장점유율 5.2%에 이르는 경쟁력을 갖추었다.

현대제뉴인의 출범으로 현대중공업그룹은 조선·해양 분야와 건설기계 분야의 2개 중간지주사를 포함 정유·에너지 분야의 현대오일뱅크와 현대에너지솔루션, 전기전자 분야의 현대일렉트릭, 엔지니어링서비스 분야의 현대글로벌서비스 등에 걸친 종합중공업 전문 기업집단의 면모를 완성했다.

대우조선해양 기업결합 주요 경과

2019.01.31	산업은행과 기본합의서 체결	2020.02.21	EU 심사 재개
2019.03.08	대우조선해양 인수 본계약 체결	2020.02.25	일본 1단계 심사 개시
2019.04	EU와 기업결합심사 사전협의 시작	2020.03.17	싱가포르 스태프클럽
2019.07.01	한국 공정거래위원회에 기업결합 심사 신청	2020.03.19	일본 2단계 심사 개시
2019.07.22	중국에 기업결합심사 신청	2020.03.31	EU 스태프클럽
2019.08.15	카자흐스탄에 기업결합심사 신청	2020.05.14	싱가포르 심사 재개
2019.09.02	싱가포르에 기업결합심사 신청	2020.06.03	EU 심사 재개
2019.09.04	일본 공정취인위원회와 상담 수속 개시	2020.06.08	EU 중간심사보고서(SO, Statement of Objections) 발표
2019.10.29	카자흐스탄 기업결합 승인	2020.07.13	EU 스태프클럽
2019.11.13	EU에 기업결합 본심사 신청	2020.08.25	싱가포르 기업결합 승인
2019.12.17	EU 2단계 심사 개시	2020.12.28	중국 기업결합 승인
2020.01.23	싱가포르 2단계 심사 개시	2022.01.13	EU 불허 결정, 현대중공업그룹 입장 전달
2020.01.23	EU 스태프클럽		

제 2 절

# 글로벌 No.1 조선·해양 신화의 완성

01. 위기 극복을 위한 노력과 조선·해양사업 재편성

가. 조선·해양사업의 불황과 위기 극복을 위한 노력

2016년 현대중공업그룹은 그 어느 해보다도 긴장된 분위기 속에서 새해를 열었다. 직전 해까지 이어진 천문학적 규모의 적자 때문이었다.

세계 조선·해양산업 최악의 불황이 계속되는 가운데 현대중공업그룹은 2014년 2조 2060억 원, 2015년 1조 3632억 원의 당기순손실을 기록했다. 2년에 걸쳐 무려 3조 5000억 원이 넘는 적자가 누적된 것이었다.

현대오일뱅크의 정유·화학사업을 제외하고는 그룹 내 사업 대부분이 일진일퇴를 반복하는 지지부진(遲滯不進)에 빠져 있었지만, 조선·해양사업은 부진의 골이 너무나 깊었다.

수주 전망도 어두웠다. 탱커, LNG·LPG선, 컨테이너선 등 선종을 막론하고 발주가 끊겼으며, 간간이 물량이 나오던 대형 컨테이너선마저 추세선이 꺾여가는 상황이었다. 2016년 새해를 열면서 조선 계열사를 통틀어 100억 달러 이상의 수주 목표를 설정했지만, 실적으로 연결시키는 것은 사

실상 불가능했다.

2015년 신규 수주가 전무했던 해양사업의 사정도 크게 다르지 않았다. 유가 급락의 영향으로 원유개발 투자가 전반적으로 위축되면서 발주가 확실했던 프로젝트들조차 대부분 취소되거나 연기되었다. OPEC의 감산합의 실패, 미국 셰일가스 개발 영향 등을 고려할 때 저유가 기조가 단기간에 전환될 가능성도 희박해 불황의 끝을 가늠하기가 어려웠다.

현대중공업은 당시 그룹 차원에서 추진하고 있던 책임경영체제 이행에 더욱 적극적으로 나서는 한편, 영업·설계·생산·구매 간의 협업체계를 강화하는 등 내적역량 강화를 통해 손익 목표를 달성, 적자경영의 고리를 끊어내겠다는 목표를 수립했다.

아울러 각 공정과 지원 업무에 최선의 정보통신기술(ICT)을 접목, 원활한 소통과 신속한 의사결정을 도모하는 스마트워크(Smart Work) 구축에도 역량을 기울였다.

나. 스마트조선소 역량 강화와 조선사업의 분전

최초 계약부터 인도에 이르기까지 많은 시간이 소요되는 선박은 설계·건조 공정에서 예측 불가능한 변수에 노출되기 쉽다. 현대중공업은 이 같은 상황 변화에 신속히 대응할 수 있는 총체적인 실시간 협업시스템 ‘스마트워크’ 체제 구축에 착수했다.

현대중공업은 스마트워크를 통해 정보 오류로 인해 발생하는 재작업과 대기시간을 줄이고, 데이

터에 기반한 관리시스템을 구축해 최대한의 생산성을 끌어낼 수 있도록 했다.

2016년 4월 운영에 들어간 태블릿PC 기반의 협업시스템 ‘스마트인(Smart In)’은 현장과 사무실을 무선 데이터통신으로 연결해 실시간 정보 공유가 가능한 환경을 구축했다. 6월에는 선박블록의 3D모델 확인, 공정간 작업 진척도 조회, 근태 입력 및 안전 기능을 추가함으로써 생산성·품질 향상은 물론 안전경영의 강화에도 크게 기여했다.

같은 해 5월 현대중공업은 빅데이터를 활용한 차세대 스마트십(Smart Ship) 소프트웨어 오션링크(Ocean Link)를 출시했다. 오션링크는 2011년 첫선을 보인 바 있었던 스마트십 기술에 글로벌 컨설팅그룹인 액센츄어(Accenture)의 디지털 분석 기술을 결합했다. 선박 운행 과정에서 생성된 정보를 빅데이터 기반으로 분석, 선박의 운항 효율 향상과 기자재 수명관리 등에 활용할 수 있는 획기적 시스템이었다.

기존의 스마트십은 엔진, 발전기 등 선박 기관의 기능을 모니터링하고 제어하는 기능에 국한된 경우가 많았으나, 애플리케이션의 선택적 탑재가 가능해지면서 적용 분야가 한층 넓어졌다. 이밖에 해상의 위험물을 자동으로 탐지해 충돌을 예방하는 ‘충돌 회피 지원시스템’을 탑재해 안전성을 높였으며, 각종 기자재의 이상 작동 여부를 분석해 고장을 예방하고 빠른 조치를 가능케 하는 기능을 강화해 유지보수 비용을 획기적으로 절감시켰다.

현대중공업의 차세대 스마트십 솔루션은 2018년 발효 예정에 있던 IMO의 ‘선박 연료사용량 데이터 수집 의무’와 선박운항관리 체계를 디지털로 전환하는 ‘e-내비게이션(e-Navigation) 도입’에도 완벽한 대응이 가능해 시장에서 높은 평가를 받았다.

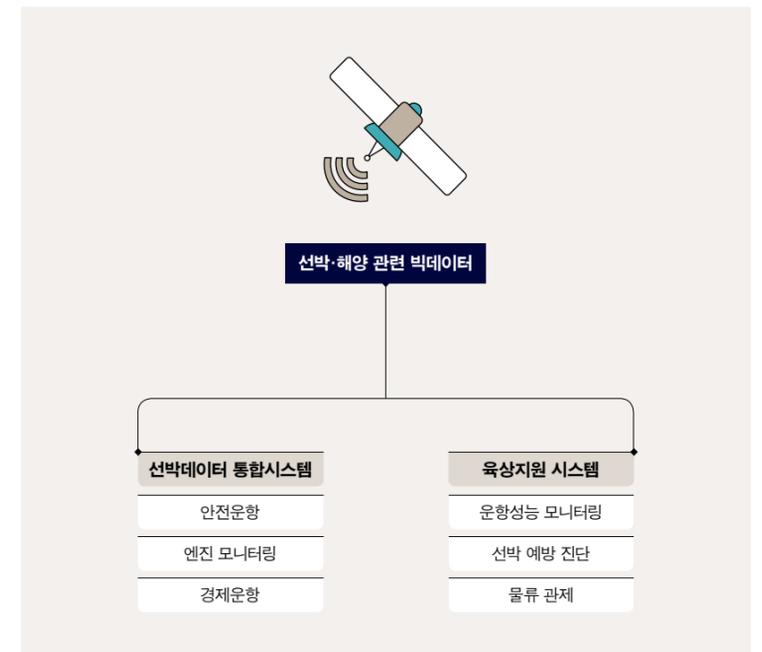
같은 달 현대중공업은 사우디아라비아 국영선사 ‘바흐리(Bahri)’와 스마트십 부문 협력관계 구

축을 주요 내용으로 한 MOU를 체결, 바흐리가 보유한 선박에 차세대 스마트십 솔루션을 적용하기로 했다. 이어 6월에는 그리스 아테네에서 열린 ‘포시도니아(Posidonia) 조선·해운박람회’에 이 시스템을 공개, 전시에 참관한 선주들로부터 큰 호응을 이끌어냈다. 이밖에 위기 극복의 돌파구 마련을 위해 글로벌 기업들과의 제휴와 협력관계 구축에도 많은 노력을 기울였다. 2015년 11월 사우디아라비아 아람코(Aramco)와 조선·해양사업 전반에 걸친 전략적 협력관계 구축을 시작, 이후 합작 조선소 설립 등 관련 사업을 계속 구체화시켜 나갔다.

아람코(Aramco)와의 사업협력 내용

조선	사우디 합작 조선소 건립을 위한 사우디 내 발주 선박 수주 우선권 확보
엔진	힘센엔진 중동지역 수출, 사우디 현지 엔진 생산 및 A/S사업 추진
플랜트	아람코의 현지 금융 및 인력 지원을 통한 대형 EPC사업 리스크 축소
기타	정유산업, 전기전자사업 등 광범위한 분야에서 협력 추진

오션링크(Ocean Link)의 개념



조선·해양플랜트사업 경영실적(2014~2015년) (단위: 억 원)

구분		2014년	2015년
조선	매출	17,354,463	17,491,517
	영업손익	-1,895,913	-609,123
해양플랜트	매출	7,220,309	8,797,326
	영업손익	-1,361,123	-1,370,807



2017. 05. 07 사우디 국영 바흐리(Bahri)와 스마트십 사업 협력식

2016년 3월 미국 GE와 가스터빈 추진선박에 대한 MOU를 체결, 협력관계를 강화했으며, 9월에는 러시아 국영석유회사인 로스네프트(Rosneft)와도 협력합의서를 체결, FESRC(Far East center of Shipbuilding and Ship Repair Center: 러시아 국영 극동조선소)의 상선 설계 및 프로젝트 관리 부문의 합작회사 설립을 추진해나가기로 했다.

위기 극복과 사업역량 강화를 위한 전방위적인 노력이 속속 성과를 내는 가운데 현대중공업그룹의 조선사업은 간신히 흑자 전환에 성공했다. 2016년 현대중공업을 위시한 그룹 내 조선 3사는 총 14조 6794억 원의 매출을 기록, 5640억 원의 영업이익을 실현했다. 반면 해양사업은 3년 연속

영업손실을 기록하면서 여전히 반전의 기회를 잡지 못했다.

흑자로 전환됐다고는 하지만 2016년 내내 이어진 암울한 수주 실적은 이후 사업 전개에 불확실성을 가중시켰다. 급기야 창사 이래 44년 만에 처음으로 도크를 비우는 사태까지 빚어졌다. 2016년 4도크에 이어 이듬해 3월에는 5도크가 가동을 중단했다. 7월에는 군산조선소가 뒤를 이었다.

이해 현대중공업그룹은 수주 목표를 대폭 하향 조정했다. 이에 따라 현대중공업의 33억 8900만 달러를 포함, 100억 달러 넘게 설정됐던 조선사업의 목표가 56억 달러 수준으로 크게 축소됐다. 이해 현대중공업과 현대미포조선, 현대삼호중공업은 합산 59억 1400만 달러의 수주액을 기록함으



2016. 03. 24 미국 GE와 가스터빈 추진선박에 대한 MOU 체결

로써 수정 목표를 간신히 넘어섰다.

2016년 11월 발표한 사업분할 계획에 따라 현대중공업은 조선·해양사업과 엔진기계를 제외한 비조선사업을 분리, 주력 업종에 집중할 수 있는 체계를 마련했다. 이후 조선 계열사를 두루 아우르는 그룹 조선·해양사업의 구심점 역할을 더욱 강화하는 한편, 마음을 다잡고 위기를 타개할 계기를 만들기 시작했다.

**02. 영원한 세계 조선·해양 1위의 신화, 현대중공업**

**가. 친환경·스마트십 기술 심화와 경영실적의 개선**

2017년 4월 사업분할 이후 현대중공업은 조선·

해양·엔진기계 등 핵심사업을 중심으로 그룹의 조선·해양사업을 대표하는 만형이자 세계 제1의 조선소로서의 역량 강화에 매진했다.

현장의 작업성과 안전을 선제적으로 고려한 설계로 공정 안정화를 도모하는 한편, 원가절감과 기술력 강화를 통한 경쟁력 향상에 전사적 역량을 집중했다.

설계·생산·엔지니어링 등 핵심기술 강화에 집중하는 동시에 극지(極地)운항선박, 차세대 드릴십 등 고부가가치 신제품 개발에 착수, 장기간 이어지고 있는 불황의 돌파구 마련에 부심했다. 이외에도 전년도부터 심혈을 기울인 ICT 기반의 생산체계 혁신 즉, 스마트조선소 구현에도 노력을 기울였다.



2019. 03 통합스마트십솔루션(ISS)이 적용된 첫 선박, 비비트 두베(Vicit Dubhe)호 내부

그러나 수주 부진은 2017년에도 그다지 진전될 기미를 보이지 않았다. 미국의 오일 및 가스 개발 투자, 중국의 인프라 투자 확대, 중동 선사들의 발주 계획 등으로 다소의 반등이 기대됐지만, 미·중 무역마찰과 금리 인상, 철강을 비롯한 원자재가 상승 등의 악재가 업황 회복의 기대감을 꺾어버렸다.

현대중공업은 최악의 수주절벽 앞에서도 기술 개발의 성과를 이어가며 반전의 기회를 모색했다. 같은 해 6월 업계 최초로 실물 규모의 'LNG 재기화시스템 실증설비'를 구축했다. 환경규제의 지속적 강화와 함께 신규 수요 발생이 기대되는 LNG 선 분야의 경쟁력을 강화하기 위한 포석이었다. 자체 기술로 개발한 고유의 LNG 연료공급시스템인 'Hi-Gas'의 성능을 실증함으로써 관련 분야에서의 경쟁 우위를 과시했다.

7월에는 업계 최대 규모의 시뮬레이션 검증시

설인 'HILS 센터(Hardware In the Loop Simulation Center)'를 개소했다. 종합연구동 1층 215㎡ 규모로 구축된 HILS 센터는 선박·해양구조물은 물론 자동차·항공기·우주선 등에 탑재되는 첨단 시스템을 다양한 가상환경 시뮬레이션을 통해 설계 오류나 오작동 등을 검증할 수 있는 시설로 조선·해양·엔진 3개 분야 총 9개 종류의 첨단 장비를 갖췄다.

현대중공업은 선박·해양구조물 핵심 시스템의 설치 전 검증 체계를 갖추으로써 고객서비스 강화와 함께 수주 경쟁력 향상이 기대되었다.

같은 달 현대중공업은 '풀 탠덤(Full Tandem)' 공법을 도입, 덴마크 '머스크(Maersk)'의 1만 4000TEU급 초대형 컨테이너선 진수에 성공했다. 길이 353m, 폭 53.5m, 높이 29.9m 규모의 이 초대형 컨테이너선은 LPG선, 원유운반선 등 다른 선종보다 2배가량 커 이 공법을 적용하기 어려



2018. 02 풀 탠덤 공법을 적용한 1만 4000TEU급 초대형 컨테이너선

웠다. 하지만 현대중공업은 세계 최초로 풀 탠덤 공법을 초대형 컨테이너선으로까지 확장함으로써 앞선 기술력을 과시했다.

2017년 하반기 들어 비로소 수주에 숨통이 트였다. 이해 9월 현대중공업은 32만 5000DWT급 초대형 VLOC(Very Large Ore Carrier: 초대형 광석운반선) 10척 건조 계약을 체결했다. 세계 최대 광산업체인 '발레(Vale)'와의 용선계약을 배경으로 국적선사 '폴라리스시핑(Polaris Shipping)'이 발주한 이 VLOC에는 'LNG READY' 디자인을 적용했다.

현대중공업이 개발한 'LNG READY' 디자인은 고중질연료유(Heavy Fuel Oil: HFO)를 사용하도록 건조된 선박을 손쉽게 LNG 연료 추진으로 전환이 가능한 기술이었다. 즉, 선박 인도 후에도 LNG 연료로 전환이 가능해, 날로 수위가 높아져가고 있는 환경규제에 대응력을 높였다. 10월

에는 세계적인 에너지 기업 중 하나인 스위스의 비톨(Vitol)로부터 8만 4200㎡급 초대형 LPG선 2척을 수주했다. 에너지 효율을 극대화할 수 있는 선형으로 발주된 이 선박들은 첨단 선박평형수 처리장치와 황산화물(SOx) 규제를 충족하는 스크러버 등을 두루 갖춘 친환경 선박이었다.

현대중공업 수주잔량 변화(2008~2017년)

(단위: 억, 특수선 포함)



### 풀 탠덤 공법

탠덤(Tandem)이란 건조가 완료된 선박과 건조 중인 선박을 동시에 진수, 완성된 선박만 도크 밖으로 빼내 나머지 공정을 진행하는 공법을 말한다. 풀 탠덤(Full Tandem)은 선박블록을 차례로 탑재하는 기존의 공법에서 한 발 더 나아가 선수·선미부의 핵심 블록을 나중에 삽입하는 방식으로 공기를 크게 단축시킨다.

두 공법의 가장 큰 차이는 블록조립 순서에 있다. 기존의 탠덤 공법에서는 선박을 진수하기 위해 다른 선박의 공정을 이 80%에 도달할 때까지 기다려야 했다. 하지만 풀 탠덤 공법은 핵심 블록의 결합을 뒤로 미루고, 외형을 먼저 완성해 빠르게 선박을 진수할 수 있다. 이 과정에서 선내에 해유가 유입되는 것을 차단하는 '물막이' 등의 공사가 불필요해져 시간과 자재가 크게 절감된다.

#### 탠덤 공법과 풀 탠덤 공법 비교



같은 해 11월 현대중공업은 KT와 'NB-IoT (Narrow Band-IoT: 협대역 사물인터넷) 기반 서비스 공동개발을 위한 업무협약'을 체결, 스마트조선소 구축에 한 발 더 다가섰다.

NB-IoT는 LTE 등 이동통신망의 좁은 대역을 이용, 10km 이상의 광역 서비스를 지원하는 통신 기술이다. 이에 앞서 양사는 울산조선소에 전용 NB-IoT망 구축을 완료했다. 현대중공업은 NB-IoT망을 기반으로 이동식 설비·장비의 실시간 위치 파악, 현장 작업자 안전관리, 안벽 내 호선의 이동 관리 등 관련 서비스 개발에 박차를 가했다.

마치 자욱한 안개에 갇힌 듯 여전히 시계가 불투명한 가운데서도 현대중공업은 반가운 수주 소식으로 2018년을 열었다. 이해 1월 쿠웨이트 국영선사인 KOTC(Kuwait Oil Tanker Company)로부터 8만 4200m³급 초대형 LPG선을 수주했다. 이로써 초대형 LPG선 3척을 건조 리스트에 신규로 추가, 당시 세계적으로 운항 중에 있던 268척 LPG선의 절반에 가까운 119척을 건조하는 진기록을 작성했다.

7월에는 그리스 '캐피탈(Capital)'로부터 7억 4000만 달러 규모의 LNG선 4척을 수주했다. 17만 4000m³급 규모를 갖춘 이 선박들은 세계 최고 효율의 SMR(Single Mixed Refrigerant: 혼합냉매 재액화)을 장착해 주목을 받았다. SMR은 LNG선에서 발생하는 BOG(Boil Off Gas: 증발가스)를 100% 재액화하는 설비로 단일 냉매를 활용한 기존 시스템 대비 최대 40% 이상의 에너지 절감이 가능했다.

현대중공업은 앞선 2월 영국의 가스처리 엔지니어링업체인 LGE(Liquid Gas Equipment)와 공동으로 이 장비를 개발, 국내 최초의 실증설비 구축에 나섬으로써 시장 진입을 준비했다. 이후에도 그리스 '카디프(Cadiff)'의 17만 4000m³급 4척을 비롯해 2018년 한 해에만 총 12척의 LNG선을



2018. 10. 30 선박 사이버보안 기술 인증 심사

수주했다. 9월에는 노르웨이 KNOT로부터 15만 3000DWT급 셔틀탱커 2척을 수주, 고부가가치 선종의 영역을 한층 다양화했다.

2018년에 들어서도 현대중공업은 친환경·스마트십에 대한 기술력을 지속적으로 높여나갔다. 1월에는 '배기가스 세정설비(Scrubber)'를 자체적으로 개발해 선보였다. IMO는 2020년부터 황산화물의 배출량을 기존 3.5%에서 0.5%까지 제한하는 '선박 대기오염 방지 규칙(Marpol Annex VI)'의 시행을 앞두고 있었다.

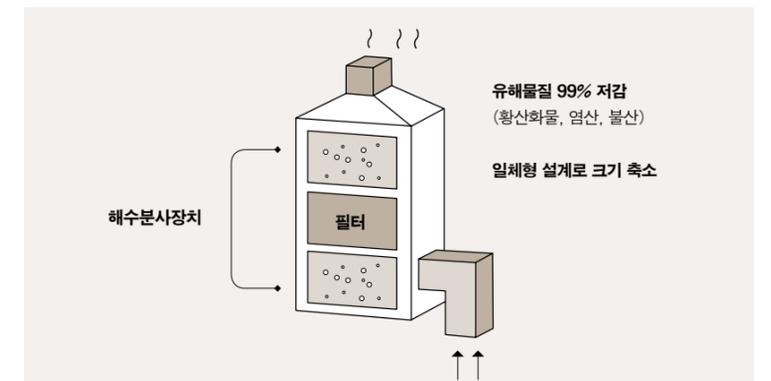
현대중공업의 스크리버는 시장을 독점하고 있던 유럽 제품과 동일 수준의 성능을 발휘하면서도 일체형 설계를 통해 크기를 약 35%까지 줄여 활용도가 매우 높은 것으로 평가받았다.

같은 달 글로벌 엔진메이커인 스위스 '빈터투어 가스엔디젤(WinGD)'과 선박 엔진 진단기능 고도화를 위한 MOU를 체결, 스마트십 솔루션 강

화에 나섰다.

현대중공업과 현대일렉트릭이 공동으로 개발한 통합스마트십솔루션 ISS(INTEGRICT-Smart ship Solution)에 WinGD가 개발한 EDS(Engine Diagnosis System: 엔진진단시스템), 엔진 데이터수집장치를 상호 연계해 선박 엔진 모니터링

#### 선박용 배기가스 세정설비 개념도



첨단 기술 중공업의  
실현과 현대중공업  
그룹의 미래  
2016 - 2022



선박평형수 처리장치 하이밸러스트

및 고장진단, 원격서비스 지원 등을 한층 고도화할 수 있게 됐다. 현대중공업은 같은 해 11월 미국선급(ABS)으로부터 ‘사이버 보안기술 인증(Cyber Security Ready)’을 취득, 31만 9000DWT급 VLCC ‘올림픽로렐(Olympic Laurel)’호에 적용했다. 사이버 보안 위협으로부터 선박의 주요 제어시스템과 통신시스템을 보호, 안정성을 높인 이 기술은 물리적 보안, 운영체제 보안, 접근 통제, 보안 관제 등 미국선급이 권고한 기준 16개를 완벽하게 통과했다.

**나. 조선사업의 해빙과 첨단 기술 실현**

2019년 1월 3일 열린 현대중공업 시무식에서는 근래 보기 어려웠던 기대감이 흐르고 있었다. 뿔뿔 얼어붙어 있었던 세계 조선산업의 시황이 조금씩 해빙의 기미를 보이고 있었기 때문이다. 천문학적 적자로 충격을 줬던 경영실적도 미약하나마



DNV-GL의 암모니아추진 VLCC 선급 인증서(AIP)

기력을 찾아가고 있었고, 바닥을 드러냈던 수주량도 완만한 회복세를 드러냈다.

그러나 아직 안도의 한숨을 내쉬 정도는 아니었다. 다소 나아졌다고는 하지만 상황을 낙관하기에는 여전히 적잖은 불안요소들이 곳곳에서 튀리를 틀고 있었다. 신조 발주량 회복은 속도가 더뎠고, 무엇보다 좀처럼 오르지 않는 선가(船價)가 문제였다. 현대중공업은 ‘다시 일어나 세계 제일 조선 해양’이라는 경영방침 아래 전 임직원이 마음을 다잡고 고토 수복에 나섰다.

가장 시급한 과제는 ‘독보적 기술력의 실현’이었다. 2019년 1월 자체 기술로 개발한 선박평형수 처리장치 ‘하이밸러스트(HiBallast)’가 노르웨이 선급(DNV)으로부터 형식승인을 취득했다. IMO의 규제 강화에 따라 2020년 10월 이후 모든 선박에 선박평형수 처리장치 설치가 의무화됐지만 워낙 까다로운 검사 규정 탓에 이전까지 승인에 성

공한 업체는 극소수에 불과했다.

2019년 3월 11만 4000DWT급 원유운반선에 대한 기본승인을 받았다. SOFC(Solid Oxide Fuel Cell: 고체산화물연료전지)와 에너지저장장치, DF발전엔진 등 11MW급 복합 동력원으로 추진되는 이 하이브리드 추진선은 각종 유해가스 배출과 소음·진동을 최소화했을 뿐 아니라 디젤발전보다 10% 이상 전기 효율이 높았다. 현대중공업은 2020년 4월 구조진동시험동에 200MW 규모의 ‘하이브리드 전기추진시스템 실증센터’를 구축, 출력제어 등 검증 작업에 착수했다.

6월에는 30만 DWT급 신재생에너지 추진 유조선 형식승인을 받으며 친환경 선박 시장의 주도권을 한층 강화했다. 3만 200마력급 DF엔진을 비롯해 풍력을 추진력으로 전환하는 로터(Rotor) 4기 등을 탑재한 이 유조선은 현대중공업이 독자 개발한 ‘VOC회수시스템’을 장착, 원유탱크 내의 유증기(Volatile Organic Compounds: VOCs)를 연료로 전환해 사용함으로써 에너지 효율을 극대화했다.

9월에는 에탄(Ethane) 추진선 건조에 착수, 친환경 선박의 신기원을 열었다. 이 선박은 앞선 3월 중국의 화학기업 STL로부터 수주한 9만 8000㎡급 에탄·LPG운반선으로 디젤과 에탄을 선택적으로 사용할 수 있는 2만 400마력급 DF엔진을 장착했다.

에탄은 황이 전혀 포함돼 있지 않은 청정연료로 황산화물 등 유해가스 배출을 크게 줄일 수 있는 장점이 있다. 여기에 -196℃까지 견딜 수 있는 스테인리스강 재질의 화물창을 탑재해 추후 LNG운반선으로의 개조가 가능했다.

이듬해 2020년 10월에는 상업용 액화수소운반선을 개발, 한국선급(KR)과 라이베리아로부터 기본 승인을 받았다. 청정 연료인 수소를 대량 운반하기 위해서는 액화가 불가피하다. -253℃ 극

저온에서 액화된 수소는 800분의 1까지 부피가 줄어든다. 극저온 액화시설을 갖춘 이 선박은 약 2만 m³의 수소 운반이 가능했다. 이를 위해 현대중공업그룹은 액화수소운반선의 기본 설계와 함께 액화수소 화물처리시스템, 연료전지를 활용한 수소 증발가스 처리시스템을 개발했다.

같은 달 현대중공업그룹은 온실가스 배출을 대폭 줄인 암모니아 추진 VLCC와 MR탱커 등 2종을 개발, 기본 인증을 받았다. 암모니아는 연소 시 이산화탄소가 전혀 배출되지 않아 친환경 규제 대응력이 높고, 보관이나 공급이 용이해 차세대 선박 연료로 큰 주목을 받았다. 현대중공업그룹은 2050년까지 전 세계 선박연료의 90% 이상을 암모니아가 대체할 것으로 보고, 2025년 상용화를 목표로 전용 연료공급장치와 증발가스 처리기술 개발에 착수했다.

2021년 3월에는 한국선급(KR)과 ‘수소선박 안전규정 개발 MOU’를 맺고 차세대 친환경 선박으로 각광받고 있는 수소선박 핵심장치의 국제표준화 작업에 착수했다. IMO는 아직 수소선박 관련

**하이브리드 전기추진시스템 계통도**



규정을 마련해놓지 않은 상태이며, LPG·LNG선의 전례에 비춰볼 때 가스운반선은 액화가스의 저장과 운용, 비상절차 등의 표준 규정이 매우 까다로운 편에 속한다. 이 협약을 계기로 현대중공업 그룹은 한국선급과 함께 저장용기와 연료공급시스템 등 수소의 안전한 취급을 위한 조건들을 면밀하게 검토한다는 계획을 수립했다.

5월에는 ‘친환경 힘센엔진 개발을 위한 저인화점 연료 분사장치’를 개발했다. 이 분사장치는 LPG·암모니아·메탄올 등 미래 선박을 이끌어갈 저인화점 연료 엔진에 대응할 수 있는 핵심기술이라는 점에서 큰 관심을 모았다.

7월에는 10MW급 한국형 해상풍력 부유체 고유 모델 ‘Hi-Float’가 한국선급(KR)의 기본승인을 취득했다. Hi-Float는 풍력 발전설비를 떠받치는 반잠수식 형태의 대형 해상 구조물로 바다 위에 떠 있는 상태에서도 안정적인 전기 생산이 가능하다. 현대중공업그룹은 실물 35분의 1 크기의 모형을 제작, 거친 해상 환경을 재현한 심해공학 수조 시험까지 성공적으로 마쳤다.

이산화탄소를 배출한 만큼 흡수해 실질 배출량을 ‘0’으로 만드는 ‘탄소중립’이 세계적 화두로 떠오른 가운데 ‘이산화탄소 포집 및 저장기술(Carbon Capture and Storage: CCS)’에서도 주

목할 만한 성과가 배출됐다. 2021년 8월 현대중공업그룹은 한국석유공사와 공동으로 ‘한국형 해상용 이산화탄소 주입 플랫폼’을 개발, 노르웨이선급(DNV)으로부터 기본승인을 받았다.

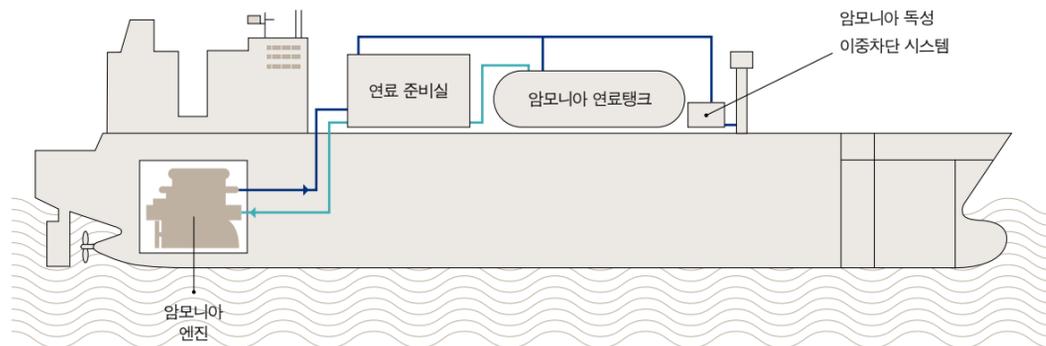
이어 9월에는 ‘친환경 암모니아 연료공급시스템’에 대한 개념설계 기본승인을 취득, 암모니아 추진선 상용화에 박차를 가했다. 이 시스템은 엔진의 압력, 온도 조건에 맞춰 암모니아 연료를 안정적으로 공급하는 한편 추진 중에 발생하는 암모니아 가스를 배기가스에 포함된 질소산화물(NOx) 제거와 연료로 재사용한다.

극소량의 암모니아까지 완벽하게 차단할 수 있는 ‘이중누출방지 가스처리시스템’까지 갖춰 안전성을 극대화했다. 이와 함께 현대중공업그룹은 실증설비를 구축했다. 부산 소재 한국생산성본부 동남본부에 구축된 이 설비는 촉매 산화, 흡착 등의 방법으로 암모니아 성분을 안전하게 처리할 수 있는 모든 설비를 완비, 선박의 실제 운항을 가정 한 다양한 테스트에 활용될 계획이다.

스마트십 분야에서도 성과가 지속적으로 이어졌다. 2019년 3월 스위스 비톨에 인도한 8만 4200만m³급 LPG선 ‘비비트두베(Vivit Dubhe)’호에는 통합스마트십솔루션 ISS를 최초로 적용했다.

ISS는 선박 기관의 감시·제어 기능은 물론 엔

친환경 암모니아 연료공급시스템 개념도



최적의 운항 경로를 안내하는 첨단 항해지원시스템 하이나스(HiNAS) 구동 화면

진과 프로펠러 등의 가동정보를 관제센터로 실시간으로 전송, 신속하게 이상 여부와 고장 원인을 파악하는 기능을 탑재했다. 또한 저항을 최소화할 수 있는 선체 기울기 정보 전송을 통해 항해방법을 표준화함으로써 약 6%의 연료 절감이 가능했다. 같은 해 10월, ISS는 한국공학한림원이 선정한 ‘2019 산업기술 성과 15선’ 중 하나로 선정돼 높은 완성도를 공인 받았다.

7월, 현대일렉트릭이 추진하고 있던 선박제어 사업 일체가 현대중공업 조선사업부를 거쳐 현대글로벌서비스에 이관됐다. 이에 따라 그룹 내 스마트십 관련 사업이 모두 일원화됐으며, 현대글로벌서비스는 통신시스템 ‘ISCS’, 통합감시 시스템 ‘ACONICS’ 등의 성과를 이어받아 자체 설계와

제작에 나섰다.

같은 달 현대중공업그룹은 영국선급(LR)으로부터 ‘스마트십 공통 방화벽’에 대한 형식승인을 취득했다. 해킹이나 바이러스 등으로부터 선내 통신기자재들을 안전하게 보호하는 이 차세대 방화벽은 AMS(통합감시제어시스템)와 VDR(선박항해기록장치) 등을 개별적으로 설치할 필요 없이 단 한 번의 업데이트만으로 보안 위협에 대응할 수 있는 뛰어난 기능을 갖췄다.

2020년 4월에는 항해지원시스템 ‘HiNAS’를 개발, SK해운의 25만 DWT급 벌크선 ‘K.호프(K. Hope)호에 탑재했다. HiNAS는 현대중공업과 카이스트가 공동으로 개발한 자율운항기술로, 인공지능(AI)이 선박 카메라를 분석, 주변의 장애물

을 인식해 충돌 위험을 알려준다.

이밖에도 현대중공업은 자동차의 어라운드뷰(Around View) 기능처럼 선박 주변의 360도 시야를 제공하는 이·접안 지원시스템 'HiBAS' 개발에도 성공했다.

2021년 1월에는 영국선급(LR)으로부터 세계 최초의 'LNG선 가상시운전 솔루션' 기본승인을 취득했다. 고유의 디지털트윈(Digital Twin) 플랫폼 'HiDTS'을 기반으로 개발된 이 솔루션에는 DF엔진과 연료공급시스템, 전력·제어시스템 등 LNG선의 다양한 핵심설비들을 평가하는 기능이 구축됐다. 디지털트윈은 가상공간에서 실제 선박의 시운전 상황과 동일한 환경을 구현, 핵심설비의 성능을 검증하고 선박의 운전 상태를 예측해 운영 효율을 높이는 기술이다.

이어 4월에는 영국선급(LR)과 '디지털트윈 선박 실현을 위한 전략적 제휴·공동 연구협약서'를 체결, 관련기술 도약의 전기를 마련했다.

같은 달 조선업계 최초의 AI 기반 화재 감시시스템 'HiCAMS' 개발에도 성공했다. HiCAMS는 엔진룸 등 선박의 기계 구역에 설치된 20여 대의 CCTV 영상과 화재 빅데이터를 AI로 분석, 화재 발생 즉시 불씨와 연기 등을 신속하게 포착한다.

이밖에도 현대중공업그룹은 유류와 기체의 유출이나 인명사고 등을 감지할 수 있는 다양한 감시시스템을 개발, AI 기반 통합 선박 안전솔루션으로 발전시켜나갈 계획이다.

6월에는 미국선급(ABS)과 'AI 기반 비대면 품질 검사를 위한 디지털 솔루션 공동개발 협약식'을 가졌다. 이 협약을 통해 현대중공업그룹은 RT(Radiographic Test: 방사선투과검사) 필름을 스캔해 얻은 디지털 이미지를 AI로 판독하는 것은 물론 비대면으로 승인까지 할 수 있는 시스템을 구축, 시공간에 제약받지 않는 품질검사 기술 개발의 토대를 마련했다.

### 03. 중형 고부가가치선 최강자의 굳건한 위상, 현대미포조선

#### 가. 새 비전 'Great HMD' 선포와 위기 극복을 위한 노력

세계 조선산업의 혹독한 불황 속에서도 2015년 흑자전환에 성공한 현대미포조선은 내실을 강화해 어떤 위기에도 흔들림 없는 굳건한 경쟁력을 확보하겠다는 각오로 새해를 시작했다. 2016년에는 극심한 수주기침이 예상됨에 따라 품질관리에 만전을 기하는 한편 뛰어난 원가경쟁력 확보와 선종 다변화로 중형 선박 최강자의 명성을 이어가겠다는 최우선의 목표를 설정했다.

1년 내내 불황 속 일감 확보와 함께 내실을 강화하기 위한 전사적 노력을 전개했다. 각종 낭비요소를 제거하고 인력과 조직을 재정비하고, 비핵심 자산을 매각하는 등의 자구방안을 지속적으로 시행했다. 현대미포조선 노사는 위기 극복을 위해 서로가 한 발씩 양보하는 대승적 결단을 통해 단교섭을 원만히 타결했다. 조선업계 최초의 20년 연속 무분규였다.

2016년 들어서는 친환경 선박 시장 선점에 속도를 냈다. 같은 해 2월 스위스 아라(Yara)에 고압용 SCR을 장착한 LPG선을 인도했고, 4월에는 노르웨이 '웨스트팔 라르센(Westfal Larsen)'에 메탄올 DF엔진 추진 선박을 인도해 앞선 기술력을 과시했다.

세계 최초로 병커C유와 메탄올(Methanol)을 모두 사용할 수 있는 DF엔진을 탑재한 이 선박은 질소산화물과 황산화물 등 대기오염 물질이 거의 발생하지 않는 친환경 선박으로 주목 받았다. 같은 달 5만 DWT급 PC선 '마리요네(Mari Jone)'호를 인도하며 신조사업 18년 만에 900척 인도를 돌파했다.

10월에는 포스코와 '선박용 LNG저장탱크 설계 및 시공기술에 관한 공동개발 협약'을 체결했



2021. 11 현대미포조선 전경

다. 이를 통해 현대미포조선은 9% 니켈강이 적용된 LNG연료탱크 자체 제작 기술을 확보, 관련시장에 진출할 수 있는 기반을 마련했다.

그러나 뽕뽕 얼어붙은 조선산업의 시황 속에서 수주에는 빨간불이 켜졌다. 세계 최초로 고(高)망간강(High Manganese Steel) 연료탱크를 적용한 5만 DWT급 벌크선, 3만 1000톤급 로팩스(RO-PAX)선 1척을 포함해 2016년 한 해 현대미포조선이 거둔 수주 실적은 25척 9억 1300만 달러에 불과했다. 연초에 목표로 했던 30억 달러에서 한참이나 모자란 것이었다. 그나마 연말까지 매출 3조 4421억 원, 순이익 402억 원을 달성함으로써 흑자 폭을 넓힌 것이 위안이 됐다.

2017년은 현대미포조선이 신조사업 진출 20년

을 맞은 뜻깊은 해였다. 그러나 조선 경기가 침체의 늪에 빠져 있어서 자축의 분위기를 전혀 느낄 수 없었다. 하루가 다르게 수주잔량이 줄어가는 급박한 상황을 돌파하기 위한 'V1234워크숍'을 개최, 임직원들의 의지를 북돋웠다. 'V1234'는 종전까지 15개월이 걸렸던 5만 DWT급 PC선의 건조 기간을 12개월로 단축하고, 도크 공기를 기준의 44일에서 34일로 줄이자는 의미를 담은 구호였다.

5월에는 총 3차에 걸쳐 전 임직원을 대상으로 경영현황 설명회를 개최했다. 경영현황에 대한 면밀한 점검과 함께 경쟁력 강화를 위한 다양한 방안들을 공유하면서 불황 극복을 위한 전사적 공감대를 마련했다.



2018. 11 세계일류상품으로 선정된 방콕막스 컨테이너운반선

2017년 10월 현대미포조선은 1200여 명의 임직원 전원이 참석한 가운데 'VISION 21' 선포식을 거행했다. '최고의 가치를 창출하는 Great HMD'를 슬로건으로 내세운 비전21에는 주력선종 경쟁력 지속 확대, 전략선종 점유율 확대, 지속성장 역량강화 등의 3대 핵심전략이 제시됐다.

이러한 노력을 바탕으로 현대미포조선은 매출 2조 4413억 원, 순이익 4264억 원의 경영실적을 실현, 2017년에도 흑자 기조를 이어나갔다. 수주 면에서도 28억 2600만 달러 실적을 달성, 전 세계적 불황 속에서도 의미 있는 성과를 올렸다.

현대미포조선의 2018년 새해는 5만 1000DWT급 PC선 'STI이슬레스(STI Esles)'호 인도와 함께 밝았다. 이후 현대미포조선은 PC선 25척, 가

스운반선 13척, 로로(RO-RO)선 1척, 로팩스(RO-PAX)선 1척, 벌크선 1척 등 총 41척의 선박을 인도함으로써 당해년의 생산목표를 성공적으로 달성했다. 특히 4월에는 900척 인도 달성 2년여 만에 1000번째 선박인 5만 DWT급 PC선 '라돈(Ladon)'호를 출항시켰다.

10월에는 7500m³급 친환경 LNG 병커링선 '카이로스(Kairos)'호를 독일 버나드슈테(Bernhard Schulte)에 인도했다. LNG 병커링선은 해상에서 다른 배에 LNG를 충전해주는 선박으로, -163℃ 초저온 상태의 LNG 저장과 충전에 필요한 각종 안전 및 첨단장치를 장착했다. 뿐만 아니라 일평균 6톤에 달하는 자연기화 가스를 전량 포집해 별도의 재액화시스템 없이 추진연료로 사용할 수 있

는 CNG(Compressed Natural Gas: 압축천연가스) 시스템을 세계 최초로 적용했다. 또한 선박평형수 배출을 원천적으로 차단하면서도 안전운항이 가능한 신개념의 '볼러스트프리(Ballast Free)' 친환경 기술을 최초로 적용했다.

카이로스호의 성공적 인도를 통해 현대미포조선은 중소형 가스선 시장에서의 입지를 더욱 단단히 다졌다. 같은 해 11월 산업통상자원부는 현대미포조선이 건조 중이던 방콕막스급(Bangkok-max) 컨테이너선과 메탄올운반선(Methanol Carrier)을 세계일류상품으로 선정했다. 속속 성과들이 이어지는 가운데, 현대미포조선은 2018년 한 해 매출 2조 4050억 원, 순이익 878억 원을 달성, 그룹 내의 조선 계열사는 물론 국내 동종업계에서 가장 건실한 경영실적을 거뒀었다.

#### 나. 스마트조선소 구축으로 제2의 도약

현대미포조선은 2019년을 맞아 '한계를 넘어, 새로운 도약!'이라는 새로운 슬로건을 내걸고 비전 21 달성과 제2의 도약 실현을 향한 발걸음을 재촉했다. 특히 선종 다각화 성과가 잇따르며, 적극적으로 신규 시장에 진출해 주목을 받았다.

6월 현대미포조선은 현대중공업그룹 최초로 스크러버(Scrubber)와 연돌(Funnel)을 결합한 '일체형 배기가스 정화시스템'을 적용한 5만 DWT급 PC선 2척을 순차적으로 인도했다. 7월에는 제주-목포간 여객선사 '씨월드고속훼리'의 170m급 카페리가 본격적인 건조에 들어갔으며, 같은 달 국내 최초의 LNG DF(Dual fuel)엔진을 장착한 로로선 2척 건조 계약을 체결했다. 12월에는 노르웨이 크누센(Knutsen)으로부터 수주한 3만m³급 LNG선 건조에 착수했다. 이전까지 현대미포조선은 다수의 LPG선·LEG선 건조 실적을 갖고 있었으나, LNG선 건조는 이것이 첫 사례였다.

현대미포조선은 2019년 한 해 동안 PC선 31척,

컨테이너 운반선 13척, 가스선 5척, 로로선 4척, 유황 운반선 1척 등 총 56척의 선박을 성공리에 인도, 총 2조 9994억 원의 매출과 431억 원의 순이익을 기록했다.

스마트 조선소 구축에 있어서도 주목할 만한 성과를 다수 이끌어냈다. 본격적인 DT(Digital Transformation: 디지털 전환)와 스마트 조선소 구축에 들어간 현대미포조선은 2019년 1월 PLM(Product Lifecycle Management: 제품수명주기관리) 컨설팅 조직을 발족시켰다.

3월부터는 총 3개월에 걸쳐 '트랜스포터 실시간 모니터링시스템'을 구축, 최적 경로와 선박블록 이동의 안정성을 확보했다. 10월에는 '조선소 운영모델 미래전략 현장설명회'를 갖고 한눈에 모든 것이 보이고 제어되는 조선소, 설계-생산이 연결된 조선소, 자동화 조선소 등 세계 최고 효율의 스마트조선소 구축을 위한 7개 로드맵을 제시했다.

2020년에도 수년간 지속된 경영위기를 극복하고 미래 성장기반을 다지기 위한 노력을 다양하게 전개했다. 특히 연초부터 COVID-19가 전 세계적으로 확산됨에 따라 자칫 생산활동에 차질이 빚어지지 않도록 감염병 사내 유입 차단을 위한 방역관리에 만전을 기하는 가운데, 수년 전부터 역량을 기울여온 여객선 분야에서 성과가 나타나기 시작했다.

현대미포조선은 2020년 9월 국내 최대의 제주항로 여객선사인 씨월드고속훼리에 2만 7000톤급 로팩스선 '퀸제누비아(Queen Jenuvia)'호를 인도했다. 이 선박은 기존의 국내 여느 연안여객선들과 차별화된 유럽형 크루즈급 인테리어와 첨단 안전설비를 갖춘, '움직이는 해상리조트'로 국내 해양관광의 새로운 장을 열었다.

그러나 예기치 못한 COVID-19 팬데믹 여파와 세계 조선산업의 부진이 이어지면서 2020년 현대



2021. 11 세계일류상품으로 선정된 현대미포조선 로팩스

미포조선은 PC선 31척, 컨테이너선 20척, PG운반선 2척, 로팩스 1척 등 총 54척의 선박을 인도, 2조 7807억 원의 매출을 기록하는 데 그쳤다. 연초에 목표로 잡은 2조 9000억 원에 다소 못 미치는 아쉬운 성적표였다.

영업이익 면에서는 657억 원 흑자를 달성했으나 4분기 갑작스런 환율 급락으로 310억 원의 당기순손실을 기록, 6년 만에 적자로 전환됐다. 수주실적도 당초 목표의 63%에 불과한 56척, 23억 1600만 달러에 그쳐 일감 확보에도 비상이 걸렸다.

현대미포조선은 내실 강화와 수주경쟁력 제고, 선종 다변화에 다시 한 번 역량을 집중하는 한편, 차별화된 기술력 확보, 생산성 향상, 원가절감 등 전사적 혁신 활동에 박차를 가했다.

본격적으로 역량을 집중하기 시작한 스마트 조선 분야에서는 꾸준한 성과가 이어졌다. 설계 부문의 선속 시운전 계측 분석 및 육상관제시스템 등과 생산 부문의 3D 기반 디지털 작업지시 프로그램 개발 등 총 21개 과제를 완료했다.

ESG 경영에 대한 준비도 착실히 진행했다. 2020년 10월 한국기업지배구조원(KCGS)이 국내 900여개 상장 기업을 대상으로 실시한 ESG평가에서 국내 조선업계 최고등급인 통합 A등급을 받았다.

이어 11월에는 서울 코엑스에서 열린 한국표준협회 주최 '제46회 국가품질경영대회'에서 '국가품질경영상' 대통령 표창을 수상했다.

2020년 1월을 기해 베트남법인 현대비나신조



2020. 06. 19 세계일류상품으로 선정된 카페리 '퀸 제누비아'호

선이 '현대베트남조선(Hyundai Vietnam Shipbuilding)으로 사명을 변경, 새로운 도약에 나섰다. COVID-19 팬데믹으로 베트남 입·출국이 제한된 상황에서도 원격검사와 특별 전세기 확보 등 다각적 방안을 강구, PC선 12척, 벌크선 4척 등 총 16척의 선박을 성공리에 인도함으로써 생산목표를 달성했다.

2021년 현대미포조선의 새해는 2만 5000DWT급 PC선 '솔라 셰리단(Solar Sheridan)'호 인도로 시작했다. 같은 달 15일에는 국내 최초로 LPG선의 DF엔진 탑재에 성공했다. 2도크에서 용골 거치를 시작으로 본격적인 선체조립에 들어간 최초의 DF엔진 추진 LPG선 '레거시(Legacy)'호는 3월 말 진수를 거쳐 6월 말 멕시코 니에토(Nieto)

에 인도됐다.

여세를 몰아 2월에는 현대미포조선 최초의 LNG선 '라벤나크누센(Ravenna Knutsen)'호를 인도함으로써 중소형 LNG선 진출의 신호탄을 쏘아올렸다. 해외 선주로부터 수주한 국내 최초의 3만<sup>m</sup>급 중소형 LNG선으로 기록된 이 선박은 DF시스템과 재액화장치(Re-liquefaction Unit) 등의 최신기술을 적용했다.

특히 원통형 탱크 2기를 이어붙인 바이로브(Bi-Lobe) 방식의 화물창은 1기당 중량이 약 770톤에 달했다. 골리앗크레인을 운용하지 않는 현대미포조선은 집크레인(Jib Crane) 5기를 동원, 일체화된 화물창을 동시에 탑재하는 기술력을 선보여 화제를 모았다.

5월에는 LNG DF엔진을 적용한 PC선 2척을 버뮤다 메리디안(Meridian)에 인도, 미포탱커의 명성을 이어갔다. '솔라 로마(Solar Roma)'호와 '솔라 앨리스(Solar Alice)'호로 각각 명명된 2만 5000DWT급의 이 선박들은 LNG와 디젤연료를 모두 사용할 수 있는 현대미포조선 최초의 이중연료 추진 PC선이었다. 10월에는 LNG DF엔진을 탑재한 첫 로로(RO-RO)선 '파우스틴(Faustine)'호를 룩셈부르크 '씨엘디엔(CldN)'에 인도했다.

8월에는 190년 역사를 자랑하는 유럽 최고의 여객선사 스팀패킷(Steam Packet)으로부터 수주한 2만 500톤급 로로·여객선(Ro-Ro&Passenger Ship)을 인도했으며, 11월에는 2만 700톤급 카페리선 '비온드 트러스트'호를 인도해 2014년 세월호 사고 이후 끊겨 있었던 인천~제주 사이의 뱃길을 열었다.

11월에는 현대미포조선 로로·여객선이 세계일류상품에 선정됐다. 이로써 총 15종의 세계일류상품을 보유하게 된 현대미포조선은 세계적 명품조선소의 입지를 더욱 강화했다.

수주 면에서도 괄목할 만한 성과가 이어졌다. 2021년 총 100척, 48억 9000만 달러치를 신규 수주, 연간 수주 목표를 크게 초과 달성했다. 내용은 더욱 고무적이었다. 앞선 기술을 바탕으로 이중연료 추진선, 전기 추진선 등 다양한 선종에서 고른 수주가 이뤄졌다. 6월 말 뉴질랜드 국영철도회사 '키위레일(Kiwi Rail)'로부터 수주한 5만 3000GT급 여객선은 전기 추진선이었으며, 유럽의 2개 선사들이 발주한 총 11척의 컨테이너선 중 10척은 LNG D/F 선박이었고, 1척은 메탄올 D/F 엔진을 적용한 최초의 컨테이너선이었다.

장기 불황 속에도 미래의 새로운 도약을 위한 준비와 투자도 착실히 진행했다. 본사의 협소한 부지로 인해 만성적인 물류 적체와 생산 공간 부족 문제를 겪어 온 현대미포조선은 사외 공장 증

하나인 장생포공장의 부지 임대차 계약이 2018년 6월 최종 만료됨에 따라 대체 생산부지 확보가 절실했다.

2019년 1월 본사 동편에 인접한 현대중공업 해양플랜트 공장부지 일부(25만 7485㎡, 약 7만 8000평)를 매입한 데 이어, 6월에는 남구 황성동에 위치한 현대중공업 용연공장(34만 7712㎡, 약 10만 5000평)을 인수했다.

이어 2020년 12월에는 본사 북편에 인접한 현대자동차 차량 검사장 부지 일부(6만 7049㎡ / 약 2만 평)도 추가로 확보함으로써 사내외 물류 흐름 개선 및 블록 대형화 추진 등을 통해 생산성을 더욱 높여갈 수 있었다.

#### 04. 친환경·고효율 선박의 선도적 입지 구축, 현대삼호중공업

##### 가. LNG추진선 등 친환경 선박의 강자로 부상

2016년 현대삼호중공업은 2013년 이후 3년에 걸쳐 이어진 긴 적자의 늪에서 빠져나왔다. 3조 8686억 원의 매출과 1715억 원의 순이익을 기록, 마침내 흑자경영으로 돌아선 것이었다.

같은 해 1월 현대삼호중공업은 그리스 마란가스로부터 수주한 총 10척의 LNG선 가운데 5척을 인도했다. 창립 이래 최초로 연간 LNG선 5척 건조에 성공하면서, 시장에서 최고의 경쟁력을 입증했다.

이 과정에서 '테라블록' 신공법을 최초로 적용했다. 테라블록은 개당 6000톤 이상의 초대형 선박블록을 이르는 말로 공기 단축과 비용 절감에 큰 효과를 발휘했다.

7월부터는 사우디 바흐리(Bahri)로부터 수주한 VLCC 10척 건조를 본격적으로 시작했다. 대형 시리즈선 프로젝트 착수에 앞서 원가절감 발표회



2021. 11 현대삼호중공업 전경

를 개최해 생산성을 크게 끌어올렸다. 또한 사전에 오류를 줄이는 방안을 마련, 철저히 적용하는 등 선제적 대처로 성과를 극대화했다.

산업설비 부문에서는 세계의 이목이 집중됐던 파나마 신운하 갑문설비를 성공리에 준공했다. 국내 업체로서는 유일하게 이 공사에 참여한 현대삼호중공업은 소형 수문(Valve) 158개와 유압장치 158세트, 칸막이벽(Bulkhead) 84개 등 총 2만 톤에 달하는 기자재를 성공적으로 설치해 역량을 입증했다. 파나마 신운하를 처음 통과한 중국 국적의 9500TEU급 컨테이너선이 현대삼호중공업에서 건조된 선박이라는 뜻밖의 우연까지 알려지면서 업계에 화제를 불러일으켰다.

이처럼 3년 만의 턴어라운드 등 2016년 내내

여러 면에서 긍정적인 신호가 이어졌지만 수주에 서만큼은 고전을 면치 못했다. 이해 현대삼호중공업이 기록한 15척, 약 13억 1200만 달러의 수주 성과는 연초 기대에 미치지 못한 저조한 성적표였다.

2017년에도 뽕뽕 얼어붙어 있던 수주 상황이 좀처럼 풀리지 않자 더욱 적극적인 원가절감과 생산성 향상으로 위기에 맞섰다. 백미(白眉)는 메가블록의 도입이었다. 제1도크를 2척 건조 체제로 전환하면서 생긴 자투리 공간을 효율적으로 활용하기 위해 대형 메가블록을 선제작해 투입함으로써 공기를 단축시켰다.

포스코와 공동으로 개발한 신개념의 이중 두께 후판 '스텝플레이트(Step Plate)' 개발도 눈여겨볼



2016. 01. 03 테라블록 공정

만한 성과였다. 두께가 다른 이음매 부분에 별도의 용접을 할 필요가 없는 이 후판은 연간 20억 원 이상의 비용 절감 효과를 거두었다.

이해 연말까지 총 35척의 선박을 건조하는 과정에서 특별히 심혈을 기울인 것은 사우디아라비아 바흐리의 VLCC, 캐나다 티케이(Teckay)의 17만 4000m³급 LNG선, 그리고 러시아 소브콤플로트(Sovcomflot)의 11만 4000DWT급 원유운반선 등이었다.

현대삼호중공업은 이번에도 착공 전 시공발표회를 실시, 건조 과정에서 예상되는 문제점과 대응 방안, 생산성 향상 방안을 공유해 프로젝트의 완성도를 높였다. 이 같은 사전 검토 절차는 수차례 반복되면서 현대삼호중공업만의 독특한 생산

관리기법으로 정착했다.

러시아 소브콤플로트의 LNG 추진 원유운반선은 IMO가 2020년부터 적용하기로 한 황산화물 배출 규제를 충족하는 친환경·고효율 선박이었다. 여기에 얼음이나 빙산에 대비한 내빙 기능까지 요구돼 기술적 난도가 매우 높았다. 이 선박을 수주하며 현대삼호중공업은 시장에서 경쟁력을 다시 한번 입증했다.

IMO의 환경규제가 계속 강화되는 가운데, 친환경 선박 수주 성과도 속속 구체적 결실을 드러냈다. 2018년 7월부터 11월까지 러시아 소브콤플로트의 11만 4000DWT급 LNG 추진 원유운반선 6척 시리즈 중 3척을 성공적으로 인도했다. 세계 최초의 LNG 추진선이었다.



스텝플레이트 초도 적용 기념행사를 진행하고 있는 이상균 부사장

현대삼호중공업은 LNG 추진선 건조 노하우를 공유하기 위해 그룹사 간 기술교류회를 수 차례 실시했다. 일반 상선에 LNG선 화물창과 유사한 개념의 연료탱크를 장착하고, DF엔진과 보일러, 가스공급장치 등을 복잡하게 설치하는 LNG 추진선 건조가 처음부터 순조로운 것은 아니었다. 각국 선급의 규정 해석과 적용에 많은 어려움이 따랐고 이를 극복하면서 얻은 시행착오를 그룹 내에 널리 공유하면서 그룹 조선사업 전체의 경쟁력 향상에 기여했다.

3월에도 또 다른 '최초' 기록을 작성했다. 현대삼호중공업은 스크러버를 장착한 세계 최초의 31만 7000DWT급 VLCC '알미아틀라스(Almi Atlas)'호를 성공적으로 인도했다. 스크러버는 배

기가스에 해수를 뿌려 운행 중 발생하는 황산화물 배출을 최대한 억제하는 장치였다.

같은 해 12월에는 17만 4000m³급 LNG선 '신스피리트(Sean Spirit)'호에 ME-GI엔진과 'Hi-ERS'를 성공적으로 장착해 캐나다 티케이에 인도했다. Hi-ERS는 자체 기술로 개발한 혁신적이고 경제적인 재액화시스템으로 LNG선 화물창에서 발생하는 증발가스를 고압으로 압축, ME-GI엔진에 공급한 후 남은 증발가스 일부를 재액화해 운행 효율을 높여준다.

현대삼호중공업은 2018년 한 해에만 러시아, 일본, 그리스 등지의 세계적 선주사들로부터 총 10척의 LNG선을 수주하며 이 분야 확고한 입지를 다졌다. 폭발적 수요 증가가 예상되고 있던



2020. 08 현대삼호중공업이 건조한 세계 최초 LNG추진 컨테이너선 시운전 모습



2020. 03 세계 최초 B-type LNG Dual Fuel 컨테이너선 건조

LNG선 시장에서 세계 최고 수준의 건조 기술력과 원가경쟁력을 인정 받은 것이었다.

2019년을 기해 현대삼호중공업은 LNG선 연속 건조 체제 가동을 계획하고 야심찬 도전에 나섰다. '전문 작업장에서 전문 작업자에 의한 최고의 LNG선 생산'을 모토로 계획된 이 연속 건조 프로젝트에 미래를 걸었다고 해도 과언이 아니었다.

**나. 전문선대 구축과 첨단 건조기술 리딩**

현대삼호중공업의 2019년을 이끈 선종은 단연 'LNG선'이었다. 육상건조장에 LNG선 전문 선대를 구축해 연간 4척 정도에 불과했던 LNG선 건조 능력을 8척으로까지 확대시켰다.

이 같은 생산능력의 획기적인 확대를 가능케 한 핵심 기술은 테라블록 공법이었다. 현대삼호중공업은 2016년 최초로 도입한 이 공법을 더욱 발전시켜 공정을 크게 단축시켰다. 육상건조와 테라

블록 공법의 접목을 통해 화물창 공사 조기 착수와 블록 결합을 동시에 진행할 수 있게 됐다.

2000년대 조선업 호황기에 밀려드는 물량을 소화하기 위해 사실상 고육지계(苦肉之計)로 도입한 육상건조가 현대삼호중공업에서 크게 꽃망울을 터트린 셈이었다.

현대삼호중공업은 육상건조장의 LNG선 외에도 1도크 VLCC와 VLOC, 2도크 컨테이너선과 LPG선 등 도크별로 건조 선종을 전문화해 공정 효율을 높였다.

2018년 세계 최초의 LNG 추진선을 인도하면서 시장을 선점한 현대삼호중공업은 그 기세를 계속 이어나갔다. 4월에는 러시아 소브콤폴로트에서 수주한 6척의 LNG 추진 유조선의 마지막 호선 '사무엘프로스펙트(Samuel Prospect)'호를 인도함으로써 프로젝트를 마무리했다. 특히 2018년 8월 인도한 '가가린프로스펙트(Gagarin Pros-

pect)'호는 2년마다 개최되는 세계 최대의 선박 박람회 '노르시핑(Nor-Shipping) 2019'에서 차세대 선박상을 수상, 현대삼호중공업의 이름을 전세계에 각인시켰다.

이상의 성과는 LNG 추진 컨테이너선으로 이어졌다. 같은 해 7월 현대삼호중공업은 세계 최초로 타입B LNG 연료탱크를 탑재한 1만 4800TEU급 컨테이너선 건조에 착수했다. 이 선박은 전년인 2018년 4월 싱가포르 'EPS(Eastern Pacific Shipping)'로부터 수주한 LNG 추진 컨테이너선 6척 가운데 1호선이었다.

LNG 연료탱크는 크게 멤브레인형과 독립형(Independent Self-Supporting) 등 2개 유형으로 구분되며, 이 가운데 독립형 탱크는 다시 특성에 따라 타입A·B·C로 분류된다. 이 가운데 타입B 탱크는 내부에 저장된 LNG를 안전하게 보존할 수 있는 구조 안정성과 설계 유연성을 갖추어야

하며 가스 유출량 해석 등 고도의 엔지니어링 기술이 필요해 진입장벽이 매우 높았다.

이 고난도의 프로젝트를 성공으로 이끌기 위해 현대삼호중공업은 LNG 파이프를 도장 전에 설치하는 기법을 도입했으며, 9월에는 그룹사 직원들을 초청해 기술설명회를 개최했다. 10월에는 'CMA CGM 테네레(CMA CGM Tenere)'호 LNG DF탱크 생산 품평회를, 11월에는 현대중공업과 원가절감 아이디어 공유를 위한 워크숍을 개최하는 등 경쟁력 강화에 지속적인 노력을 기울였다.

산업설비 분야에서도 괄목할 만한 성과가 쏟아졌다. 2019년 4월 PSA(Port of Singapore Authority: 싱가포르 항만공사)로부터 첨단 자동화·무인화 기술이 적용된 초대형 컨테이너크레인을 수주한 데 이어 9월에는 한국서부발전과 1060억원 규모의 태안화력 5~8호기 옥내 저탄장(貯炭

場) 공사 계약을 체결했다.

2020년 1월 현대삼호중공업은 일본 NYK(Nippon Yusen Kaisha)가 발주한 17만 4000m³급 LNG 선을 로드아웃(Load-Out)함으로써 100번째 육상건조를 성공시켰다. 2008년 육상건조장 완공 이래 12년 만에 달성한 쾌거였다. 100척 가운데 유조선이 47척으로 가장 비중이 높았고, LNG·LPG선이 19척으로 뒤를 이었다. 이밖에 18척의 벌크선, 16척의 컨테이너선 등 다양한 선종의 배들이 육상에서 건조됐다.

드라이도크 공법에 비해 생산성이 떨어진다는 평가 속에 많은 조선사들이 육상 건조장을 폐쇄하는 추세였지만, 현대삼호중공업은 최대 4만 1000톤을 들어 올릴 수 있는 캐리어 등을 활용해 육상 건조의 생산성을 비약적으로 끌어올렸다.

현대삼호중공업의 100번째 육상건조는 기네스 북에 등재된 세계 중량물 이동기록을 경신한 것으로도 화제를 모았다. 길이 297m, 폭 46.4m에 이르는 이 배의 중량은 건조 작업을 위해 설치된 발판 등 각종 설비를 포함 총 3만 9000톤에 달했다. 현대삼호중공업은 총 3시간 반에 걸쳐 350m를 이동시킴으로써 종전 기록인 1만 5000톤을 두 배 이상의 격차로 갈아치웠다.

LNG 추진선 성과도 계속 이어졌다. 같은 해 9월 세계 최초의 LNG 추진 컨테이너선 'CMA CGM 테네레(CMA CGM Tenere)'호를 인도했다. 1만 2000m³급 대형 LNG 연료탱크를 탑재한 이 선박은 1회 충전만으로 아시아와 유럽항로의 왕복운항이 가능했다. 연료탱크에 -163℃의 극저온에서도 강도와 충격 인성을 유지할 수 있는 9% 니켈강이 적용됐다.

이밖에 현대삼호중공업은 연료공급시스템(Fuel Gas Supply System: FGSS), DF엔진 등의 설계와 배치를 최적화해 선박의 안전성과 적재 효율성을 향상시켰다.

12월에는 세계 최초, 최대의 18만 DWT급 LNG 추진 철광석운반선 2척을 인도했다. 각각 '에코(Eco)'호와 '그린(Green)'호로 명명된 이 선박들은 국산화율을 97%까지 높여, 현대중공업 그룹 LNG 추진선 기술을 집약했다는 평가를 받았다.

같은 해 생산성 향상과 스마트조선소 구축에 있어서도 많은 진척이 이뤄졌다. 조정관 3D 자동계측수와 LNG 추진 FGSS 제작을 위한 옥외 셸터(Shelter), 가설축 증축 등 생산성 향상을 위한 다각적인 투자를 단행했다.

내업공정 정보수집 확대 적용, 키오스크 시스템 도입, 야드 전자지도(Geographic Information System: GIS) 플랫폼 구축, 건조 PE(Pre-Erection)장 정반배치 및 시뮬레이션, 고소차 위치 관제 및 자격 인증시스템, 콜리엇크레인 가동 모니터링시스템, 사무동 레이아웃 방제시스템 등 현장 중심의 DT(Digital Transformation)도 빠른 속도로 전개했다.

2021년 새해도 LNG 추진선 수주로 시작했다. 이해 1월 현대삼호중공업은 1만 5000TEU급 LNG 추진 컨테이너선 4척, 총 5억 4600만 달러를 수주했다. 1만 2000m³급 대형 LNG 연료탱크와 9만 3300마력급 전자제어식 DF엔진을 탑재한 이 선박들에는 EGR 등 각종 최첨단 친환경 기술을 적용했다.

같은 달 현대삼호중공업은 영국선급(LR)과 30만 DWT급 VLCC, 1만 5000TEU급 컨테이너선의 선체구조 최적화 및 의장시스템 고도화를 위한 업무협약을 체결, 설계 능력을 대폭 강화했다. 종전의 관형적 선체 구조와 의장시스템 설계에서 탈피, 새로운 개념의 설계를 지속적으로 시도해 나갈 수 있는 발판을 마련했다. 3월에는 노르웨이 선급(DNV)과도 15만 DWT급 유조선, 9만m³급 LNG선 등에 대해 유사한 내용의 업무협약을 체결



2016. 01 호주 고르곤(Gorgon) LNG플랜트 모듈 출항식

결함으로써 관련 역량을 향상시켰다.

2월에는 세계 최대의 글로벌 석유회사 셸(Shell)이 용선하는 대단위 LNG선 건조 프로젝트에 착수했다. 총 18척의 LNG선 건조가 예정된 이 프로젝트에서 현대삼호중공업은 총 7척의 건조를 맡았다.

첫 선박은 노르웨이 크누센(Knutsen)이 발주한 17만 4000m³의 LNG선으로 선체 바닥에서 공기를 분사해 바닷물과의 마찰을 줄이는 ALS(Air Lubrication System: 공기윤활시스템)가 최초로 적용됐다.

5월에는 NCRS 100% 자체검사 인증을 획득했다. NCRS(Non-Conformity Requirement System)는 파이프내시경·3D스캐너 등 첨단 장비를 이용해 상시적으로 품질을 관리하고, 공유 플랫폼을 통해 제공된 정보를 기반으로 각 선주·선급들이 비대면 원격검사를 실행할 수 있는 ICT 기반

의 신개념 선박 검사 방법이었다.

현대삼호중공업은 LNG·LPG선 등의 파이프 제작에 NCRS를 우선적으로 적용, 검사 대기시간을 획기적으로 단축했다. 앞으로도 전 선급의 승인과 ITP 개정을 지속적으로 추진, 전 선주를 대상으로 적용해나갈 계획이다.

9월에는 이라크 '오넥스DMCC(Onex DMCC)'로부터 수주한 11만 500DWT급 PC선 '오넥스 피닉스(Onex Phoenix)'호를 인도했다. 이 선박은 일반 상선 최초의 방사소음 규정 인증(Silent E-Notation)을 획득했다.

방사소음은 운항 중인 선박에서 발생해 수중으로 전파되는 소음을 말한다. 배기가스, 오염수 등과 함께 해양을 오염시키는 주요 원인 중 하나로 지적되고 있다. 여객선 등 특수목적 선박이 아닌 일반상선이 방사소음 규정 인증을 획득한 것은 세계 업계를 통틀어 첫 사례였다.

05. 해양·플랜트사업의 부침과 전열 재정비

가. 해양사업 수주절벽과 조선·해양사업부 통합

2015년 해양사업부는 세계 최대의 원통형 해양구조물로 기록된 골리앗 FPSO를 비롯해 영국 BP Quad 204 FPSO, 엑슨모빌 Hebron DES, 토탈 모호노르드 TLP 등 총 9개 프로젝트 등 총 27기 모듈을 출항하였다.

그러나 해양사업이 내리막길을 걷게 될 것이라는 관측이 지배적이었다. 신규 수주가 거의 이뤄지지 않고 있었기 때문이었다. 이해 기록한 15억 7200만 달러의 수주액은 당초 목표로 했던 53억 달러의 30% 수준에 불과했다. 프로젝트를 완공해 인도할 때마다 그만큼 남은 일감이 줄어드는 암울한 상황이었다.

배럴당 50달러 이하 수준의 저유가 기조가 장기화되면서 해양사업의 시황은 이듬해 더욱 깊은 골로 빨려 들어갔다. 세계 오일메이저들이 원유·가스 개발사업을 잇달아 취소하거나 연기한 것이었다.

현대중공업은 2016년 해양사업의 수주 목표를 대폭 축소할 수밖에 없었다. 당초 전년도의 3분의 2 수준인 32억 달러를 목표로 2016년을 시작했지만, 수정 목표치는 2억 3700만 달러에 불과했다.

사실상 단 하나의 프로젝트도 수주하기 어렵다는 현실을 인정한 것이었다. 이를 기점으로 현대중공업의 해양사업은 긴 동면기로 접어들었다.

2016년과 2017년 걸쳐 호주 고르곤(Gorgon) LNG 플랜트 등 대규모 프로젝트를 완료했지만 신규 수주는 전혀 이뤄지지 않았다. 이 시기 현대중공업이 해양사업에서 거둔 수주 실적은 총 6억 5900만 달러에 불과했다. 그마저도 기존 프로젝트의 체인지오더(Change Order)에 의한 것들이 대부분으로 면면을 들여다보면 오히려 수익성이 악화돼 있었다.

2018년 들어 끝도 없이 이어질 것 같았던 해양사업 수주 '0' 행렬이 잠시 멈춰섰다. 이해 1월 현대중공업은 5억 달러 규모의 ASLNG(At-Shore LNG) 수주에 성공했다. ASLNG는 연안해상(At-Shore)에서 육상 파이프라인을 통해 공급된 천연가스를 액화하는 설비로 캐나다 스틸헤드 LNG(Steelhead LNG)가 발주한 것이었다.

수주가 재개됐다고는 하지만 위기감을 걷어내기에는 턱없이 부족했다. 이해 발주된 몇 안 되는 대규모 해양 프로젝트에 사활을 걸고 임했지만 현대중공업은 번번이 고배를 들었다.

가장 큰 충격을 안긴 것은 2018년 마지막 대형 해양 프로젝트로 기록된 미국 셰브론(Chevron)의 '로즈뱅크(Rosebank) FPSO'였다. 약 20억 달러 규모 수주전에 현대중공업은 말 그대로 배수의 진을 치고 뛰어 들었다. 해양 EPC 전반에 걸친 우수한 실적과 경쟁력을 강조함과 동시에 파격적인 가격 조건을 제시했지만, 최종업체 명단에 이름조차 올리지 못하는 충격적인 성적표를 받아들었다.

로즈뱅크 FPSO 수주 실패는 이미 바닥을 드러내고 있던 해양사업 물량의 완전한 고갈을 의미했다. 2018년 8월 20일 나스르(Nasr) 원유생산설비 마지막 모듈 출항을 끝으로 해양야드를 완전히 비운 현대중공업은 다음 날 조직 축소와 인력감축,

무급휴직 등을 주요 내용으로 한 특단의 조치를 발표했다.

사실상의 해양야드 가동 중단 선언이었다. 같은 날 김숙현 사업대표는 해양야드 가동을 중단할 수밖에 없는 이유와 함께 위기 극복에 전 임직원 이 동참해줄 것을 호소하는 내용의 담화문을 발표했다. '모든 책임을 어깨에 지고 뼈를 깎는 심정으로 해양사업의 생존을 위해 특별한 조치를 취하고자 한다'고 밝힌 후 '이것이 미래의 해양야드에서 우리 후배들이 열심히 일할 수 있도록 하기 위해 우리가 지금 해야 할 일'이라고 강조하면서 사업의 뜻을 내비쳤다.

이로부터 2개월이 지난 10월, 현대중공업은 미국 엘로그(LLOG)로부터 '킹스키(King's Quay)' FPU를 수주했다. 미국 남부 멕시코만에서 일간 최대 10만 배럴의 원유와 5만 6600m³ 천연가스 생산을 목표로 한 이 프로젝트의 수주액은 4억 5000만 달러였다.

큰 규모는 아니었지만 2014년 나스르 원유생산 설비 이후 거의 4년 만에 수주한 본격 해양 프로젝트로서 적잖은 의미가 부여됐다. 이로써 현대중공업은 2018년 해양사업에서 7억 1800만 달러의 신규 수주를 기록했다. 고사 위기에 직면해 있던 해양사업에 실낱처럼 가는 빗방울이 떨어진 셈

이었다. 이듬해 4월 킹스키 사무실 개소식을 갖고 해양야드 재가동을 준비했다. 전면적으로 가동을 중단한 지 8개월 만의 일이었다.

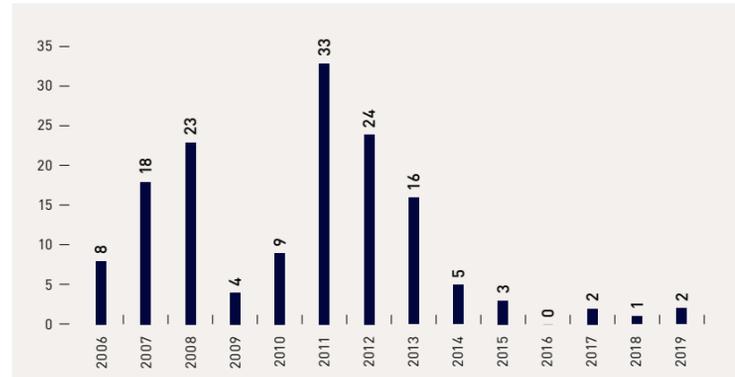
하지만 해양사업은 2019년 다시 한 번 '수주제로'의 낭떠러지로 떨어져버렸다. 국제유가가 회복의 기미를 보이면서 일말의 기대감을 품게 했지만, 중국·싱가포르 등 후발주자들과의 가격경쟁력 차이를 극복해내지 못했다.

현대중공업뿐 아니라 국내 조선·해양산업계가 모두 같은 형편이었다. 2019년 국내 조선·해양 국내 빅3가 수주한 해양 프로젝트는 단 2건에 불과했다. 일찍이 출혈경쟁의 폐해를 경험한 국내 업계가 저가 공세를 앞세운 해외 후발업체들과의 치킨게임에 뛰어들 엄두를 좀처럼 내지 못한 것도 하나의 이유가 됐지만, 보다 근본적인 원인은 가히 '씨가 말랐다'라고 할 정도로 줄어든 발주 물량에 있었다.

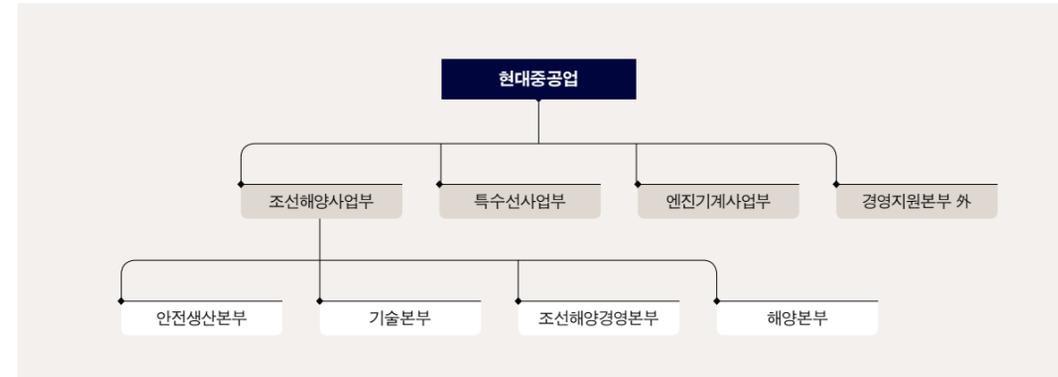
2020년에도 해양사업의 부진이 계속됐다. COVID-19 팬데믹으로 에너지 수요가 급감할 것이라는 우려가 팽배해진 가운데 완만한 회복세를 보이던 국제유가가 다시 급락을 시작했다. 미국의 유력 경제전문 매체 블룸버그(Bloomberg)에 따르면 5월 인도분 서부텍사스산 중질유(West Texas Intermediate: WTI) 선물가는 배럴당

국내 업계 해양플랜트 수주 실적(2006~2019년)

(단위: 건)



현대중공업 조직개편(2020년 6월)





2021. 06. 29 킹스키 FPSO 출항

14.71달러에 불과했다. WTI가 장중 배럴당 15달러 밑으로 떨어진 것은 약 21년 만에 처음 벌어진 일이었다

해양사업에서 배럴당 50달러는 사업의 향방을 가늠하는 일종의 지표선 역할을 한다. 유가가 최소한 이 선을 넘어야 해상유전 건설 투자금 회수가 가능하다는 것이 업계의 일반적인 셈법이었다. 따라서 국제유가의 50달러선 붕괴는 가뜰이나 난항을 겪고 있던 신규 수주에 일대 먹구름이 끼었다는 것을 의미했다.

특단의 조치를 단행했다. 2020년 6월을 기해 현대중공업은 조선사업부와 해양플랜트사업부를 통합했다. 이로써 1984년 현대해양법인 설립, 이듬해 합병 이후 줄곧 독자적 체제를 유지해왔던 해양사업이 '조선해양사업부'로 조선사업과 일원화됐다.

사업부 통합과 함께 현대중공업에서 기존 조직의 필요성과 실효성을 원점에서부터 재검토, 조직의 20%를 축소했다. 날로 가중되고 있던 조선·해양사업의 부진과 맞서나가기 위한 조치였다. 이후 절치부심(切齒腐心)하며 시황이 회복되기만을 고대하고 있던 해양사업에 마침내 실낱같은 희망이 비치기 시작했다.

2020년 12월 현대중공업은 4억 5000만 달러 규모의 해양 프로젝트 수주에 성공했다. 포스코인터내셔널이 발주한 이 프로젝트는 앞선 2013년 완공한 바 있었던 미얀마 쉘(Shwe) 해상가스플랫폼 3단계에 해당하는 사업이었다. 설계부터 구매, 제작, 운송, 설치, 시운전까지의 전 과정이 망라된 EPC프로젝트로 총 규모 5000억 원에 달했다. 1단계 사업수행 과정에서 원청 발주자인 미얀마 정부와 구축한 신뢰관계가 지렛대 역할을 한 뜻 깊은 계약이었다.

이듬해 2021년 1년여 만에 국제유가가 배럴당 60달러를 회복하면서 해양사업의 기대감이 되살



2018. 05 여수 바이오매스 발전시설 건설 계약식

아나기 시작했다. 클락슨리서치 분석에 의하면 국 제유가 배럴당 60달러를 유지할 경우 지구상에 존재하는 해상유전의 64%가 개발 가능성을 갖게 된다.

2008년 글로벌 금융위기 이후 줄곧 심화돼온 해양사업의 부진도 결국은 지나치게 하락한 유가로부터 기인한 것이라고 보면, 유가 회복은 상당한 기대감을 갖게 할 만한 신호였다.

2021년 5월 현대중공업은 브라질 페트로브라스(Petrobras)가 발주한 12만 8000톤 규모의 FPSO 수주에 성공했다. 같은 해 1월 본계약을 체결한 미얀마 쉘 해상가스플랫폼에 이은 해양사업 두 번째 성과로 현대중공업이 맡은 선체 건조·설치에 따른 공사금액만 8500억 원에 달하는 대형

프로젝트였다.

8월에는 세 번째 해양사업 수주 소식이 날아들었다. 현대중공업은 미국 소재 원유개발업체로부터 총 공사금액 6600억 원 규모의 FPS(Floating Production System) 공사를 수주했다. 일간 10만 배럴의 원유와 400만m³의 천연가스를 생산할 수 있는 설비로 약 1년의 설계 기간을 거쳐 2024년 하반기 미국 루이지애나 남쪽 해상 셰넌도어(Shenandoah) 필드에 설치할 예정이다.

같은 해 6월 킹스키 FPU를 단 한 건의 안전사고 없이 성공적으로 완공했다. 현대중공업은 착공에 들어간 2019년 8월 이래 약 2년에 걸친 공사기간 동안 세계 최고 수준의 해양사업 역량을 유감없이 발휘했다.



현대오일뱅크 대산공장에 설치한 유동층 연소 보일러(CFBC)

특히 2021년 1월, 상부 설비를 선체에 탑재하는 과정에서 1만 톤급 해상크레인 'HD-10000'이 중형 승용차 6200대 분량에 해당하는 9100톤을 들어올림으로써 세계 신기록을 작성하며 이목을 집중시켰다.

**나. 숨고르기 들어간 육상플랜트와 보일러사업 분리**

해양사업본부와 통합하면서 EPC사업에서 철수한 플랜트사업은 이후 사우디아라비아 제다사우스 화력발전소, 슈웨이크 화력발전소 등 잔여 공사 수행에 집중하면서 조심스러운 숨고르기에 들어갔다.

향후 육상플랜트 시황 전개에 따라 언젠든 재진입이 이뤄질 수 있다는 것을 전제로 이들 공사

의 완벽한 수행에 만전을 기하는 것이 우선이라는 판단이었다.

현대중공업은 모든 리스크 요소를 선제적으로 제거하는 동시에 협력사 등 사업 참여자들과의 협력체계를 강화했다. 또한 본사와 현장, 발주처와 협력사를 긴밀하게 연결하는 실시간 핫라인을 구축, 현장의 문제를 24시간 내로 해결하는 '속도경영' 실현에 나섰다.

이에 따라 본사에서 지역·조직별로 도면과 자재를 분류, 현장의 팀 단위까지 직접 지원하는 시스템을 구축했다.

이 외에도 경영효율 개선을 위해 미집행 예산을 재점검하는 한편 다양한 예산 절감 방안을 시행, 근본적인 부분부터 사업의 경쟁력을 강화했다. 특



ITER 진공용기 최초 섹터

히 계약에 근거한 클레임 및 손실 공사 보상에 대한 실행계획을 수립, 발주처와의 협상력을 강화했다. EPC사업에서 철수한 대신 화공기기와 보일러 등 부문별 사업의 내실을 강화하기 위한 조치였다.

특히 보일러설비 사업의 조직을 강화, 중심사업으로 육성해 나갔다. 환경규제 강화로 인한 바이오매스 연료 사용 확대 추세에 발맞춰 바이오매스 보일러 시장 진출에 역량을 기울이는 한편 풍부한 실적을 보유한 CFBC(Circulating Fluidized Bed Combustion: 순환유동층연소)의 경쟁력을 꾸준히 향상시켰다.

이밖에 RFCC(Residue Fluidized Catalytic Cracking: 중질유분해) 설비와 GTL(Gas To Liquids) 반응기 등에서 가진 기술적 우위를 기반으로 관련 부속기기 및 현지 조립공사를 포함한 패키지사업 추진에도 착수했다.

2017년 6월 현대중공업과 현대오일뱅크, 한국전력은 페트콕(Pet-Coke) 발전 공동개발을 위한 MOU를 체결했다. 페트콕은 원유 정제과정에서 발생하는 대표적 부산물로 황 함유량이 높아 대기 오염을 유발하는 공해물질로 인식됐으나, 이후 탈황(脫黃) 기술의 발달과 함께 경제성과 환경성을 겸비한 연료로 부상했다. 하지만 페트콕을 연료로 활용하기 위해서는 특수설비와 운영 노하우 등 넘어서야 할 기술 장벽이 많았다.

현대중공업 등 3사가 협력체계를 구축해 사업화 모색에 들어간 페트콕 발전은 CFBC를 통해 전기를 생산하는 방식이었다.

현대중공업은 다수의 플랜트 공사를 통해 수준 높은 CFBC 설계·제작 능력을 확보한 상태였고, 현대오일뱅크 또한 세계적으로 보기 드문 페트콕 발전소 운영 경험을 갖고 있었다. 여기에 한국전력의 발전소 운영 능력이 합쳐진다면 시장의 높은

진입장벽을 허물 수 있을 것으로 기대됐다. 현대중공업은 5년 내 20개 관련 사업을 개발, 총 10조원의 매출을 창출한다는 목표로 사업화에 박차를 가해나갔다.

같은 해 12월에는 TFCS(Toroidal Field Coils System: 초전도 자석구조물) 1호기를 인도했다. 총중량 180톤에 달하는 이 구조물은 ITER(International Thermonuclear Experimental Reactor: 국제핵융합실험로)에서 강력한 자기장을 발생시키는 초전도 자석을 보호하는 장치로 현대중공업은 1호기를 시작으로 2019년 2월까지 총 9기의 TFCS를 제작, 순차적으로 인도했다.

2018년 1월과 3월 사우디아라비아 전력청으로부터 FAC(Final Acceptance Certificate: 최종승인증명서)를 발급받음으로써 마지막 EPC 프로젝트인 제다사우스 화력발전소와 슈케이크 화력발전소를 완료한 현대중공업은 적극적인 신규 물량 확보에 나섰다.

같은 해 2월 5800만 달러 규모의 플랜트 설비를 수주했다. 이 설비들은 나이지리아 당고테(Dangote)가 발주한 각 5000m³급 LPG 저장탱크 9기로 2019년 상반기부터 순차적으로 공급했다. 3월에는 UAE의 국영석유회사 ADNOC으로부터 중질유분해시설(RFCC) 성능개선 공사를 수주했다. 앞선 2011년 루와이스(Ruwais) 정유공장에 공급한 RFCC의 부품 교체 및 보수 작업의 성격을 띤 공사였다. 이로써 현대중공업은 총 20건의 RFCC 공사 실적을 보유하게 됐다.

5월에는 최초의 바이오매스발전소 수주 성과가 이어졌다. 같은 달 11일 여수의 에너지기업인 보임에너지와 여수바이오매스발전소 건설계약을 체결했다. 157만 톤급 CFBC로 톱밥(Wood Chip) 등을 태워 43.9MW의 전력을 생산, 여수국가산업단지에 공급하는 이 프로젝트를 통해 심혈을 기울여 추진해온 바이오매스발전 시장 진입을

현실화시켰다.

같은 달 알주르 정유공장(Al Zour Refinery) 모듈이 처음 출항했다. 알주르 공사는 2015년 KIPIC(Kuwait Integrated Petroleum Industries Company)로부터 수주한 일간 61만 5000배럴 경질유 생산 규모의 정유플랜트로 현지 인력동원 최소화과 공기단축을 위해 처음으로 모듈 공법을 도입했다. 총 188개 모듈 가운데 1항차분은 14개였으며, 2019년 말까지 총 20항차에 걸쳐 현지에 모듈을 공급했다.

9월에는 해양플랜사업본부의 보일러 부문을 분리해 현대중공업과위시스템을 출범시켰다. 이후 현대중공업과위시스템은 화력발전소, 정유공장 등에 설치되는 산업용 보일러와 주변 설비의 설계·제작을 전담하게 됐으며, 특히 바이오매스 보일러, 페트콕 발전설비, 선박용 탈황설비 등 친환경 신사업에 역량을 집중함으로써 확고한 전문영역을 구축했다.

현대중공업과위시스템 설립과 함께 새롭게 전열을 정비한 현대중공업의 플랜트사업은 이외 분야에서 성실하게 사업을 전개했다. 2019년 6월에는 현대케미칼의 화공플랜트 21기를 일괄 수주했다. 프로판 분리기를 비롯해 에틸렌·프로판·프로필렌 저장탱크 등의 석유화학플랜트를 설치하는 660억 원 규모의 프로젝트였다.

2020년 4월에는 멕시코 국영석유회사인 페멕스(PEMEX)로부터 320억 원 규모의 유동촉매분해(Fluid Catalytic Cracking: FCC) 설비를 수주, 중남미 시장 확대의 교두보를 마련했다. 유동촉매분해 설비는 반응기와 촉매재생기로 구성되며, 중질유를 고도화해 휘발유, 프로필렌 등 고부가 석유화학제품 생산에 핵심적인 역할을 하는 설비다.

같은 달 세계 최초의 ITER 진공용기 제작에 성공했다. ITER의 핵심장치인 진공용기는 핵융합 반응을 위해 생성된 플라즈마를 안정적으로 가두



2021. 10. 21 현대중공업이 구축한 한국형 발사대시스템

고 각종 방사성 물질을 차단하는 1차 방호벽 역할을 한다. 특히 1억℃ 이상의 초고온, 초고진공 상태를 견딜 수 있어야 하기 때문에 초정밀 용접 기술이 필수적으로 요구된다.

현대중공업은 총 9개 섹터로 구성된 진공용기 가운데 단일 기업으로서는 가장 많은 4개 섹터를 수주, 6월에 최초 섹터를 출항시켰으며, 2021년 말까지 나머지 섹터를 순차적으로 공급했다.

한편 현대중공업은 2021년 7월을 기해 현대중공업과위시스템의 지분 80%를 사모펀드인 에이치자산운용에 매각했다. 중간지주사 한국조선해양 설립과 대우조선해양 인수 추진 등 조선·해양 사업 조정에 맞춰 관련성이 다소 떨어지는 사업을 정리, 핵심사업에 좀 더 집중하기 위한 조치였다.

#### 다. 첫 자력 우주발사체, 누리호 성공 이끈 제2 발사대

2013년 우리나라 최초의 우주발사체 '나로호(KSLV-I)' 발사대를 제작했던 현대중공업은 2016년에 착수된 제2 발사대 제작에도 뛰어 들었다. 길이 33.5m의 2단 발사체였던 나로호와 달리 47.2m 3단으로 설계된 누리호는 제1 발사대 사용이 불가능했다.

특히 2, 3단에 모두 액체연료를 주입해야 했기 때문에 46m 높이의 철골구조물 엄빌리칼(Umbilical)타워의 설치가 필수적이었다.

제2 발사대의 본격적인 개발에 앞서 현대중공업은 '누리호(KSLV-II)' 시험발사를 성공으로 이끌며 항공우주라는 신사업의 가능성을 열었다. 2021년 10월 본 발사에 앞선 성능시험의 성격을 띤 2018년 11월 시험발사에서 발사대를 제작, 성공의 일익을 담당한 것이다.

이를 위해 기존 제1 발사대의 추진제 공급설비와 발사관제설비 등을 면밀히 검토해 개조하는 한편 로켓을 이송해 수직으로 세우는 VHD(Vchi-

cle Holding Device: 지상고정장치)를 새로 설치했다.

시험발사 성공 이후 누리호 발사를 위한 제2 발사대 제작에 한층 속도가 붙었다. 현대중공업은 -200℃의 극저온을 견딜 수 있는 연료공급 장비와 3000℃의 발사 화염을 견딜 수 있는 발사패드 등을 국내기술로 개발해 설치했다. 2020년 1월에는 한층 성능이 개선된 지상고정장치를 독자기술로 개발, 두 번째 한국형 발사체의 성공 가능성을 높였다.

지상고정장치는 4개의 로켓엔진이 최대 추력에 도달할 때까지 발사체를 붙잡아주는 정밀 기계장치로 누리호 발사 성패에 직결되는 핵심 기자재로 꼽혔다. 현대중공업은 이륙 모사장치를 구축, 새로운 지상고정장치의 면밀한 검증을 실시하면서 본발사 준비에 만전을 기했다.

이듬해 7월, 현대중공업이 제작한 제2 발사대가 과학기술정보통신부와 한국항공우주연구원이 주관한 인증시험(Qualification Test)를 무사히 통과했다.

이 시험을 통해 발사체 기립, 추진제 충전, 지상고정장치 분리 등이 진행됐으며, 발사체와 발사대 각 시스템 간 완벽한 연계 성능이 검증됐다. 현대중공업은 제2 발사대가 인증시험을 통과하기까지 전 과정에서 시스템 공정기술의 국산화율을 100%로 끌어올림으로써 다시 한번 우주강국 도약의 발판을 마련했다.

2021년 10월 21일, 마침내 누리호가 우주로 향해 날아올랐다. 이륙 후 127초 만에 고도 59km에 도달, 1단 로켓을 분리한 누리호는 258km 상공에서 순조롭게 2단 로켓을 분리했지만, 마지막 관문인 궤도 진입에는 성공하지 못했다.

그럼에도 불구하고 대한민국 2호 우주발사체 누리호는 성공을 거뒀다는 평가를 남겼다. 비록 완전한 성공에는 도달하지 못했지만 발사 후 공중



2016. 04. 05 최신예 잠수함 '홍범도함' 진수



2016. 09 차기 군수지원함 '소양함'

에서 이뤄진 2단과 3단 엔진 점화와 단 분리, 페어링 분리, 위성 분리까지 완벽하게 이루어짐으로써 한국 우주항공기술의 가능성을 입증했다. 적어도 현대중공업이 수행한 제2 발사대만큼은 완벽하게 제 역할을 수행했다.

러시아 등 외국 기술을 일부 도입한 나로호와 달리 누리호는 순수 국내 기술로 개발한 첫 우주발사체였다. 외국 기술의 도움 없이 자력으로 개발한 첫 발사체가 발사에 성공한 것 자체가 드문 사례였다.

누리호 이전까지 우주로 로켓을 쏘아올리는 데 성공한 세계 11개 국가 가운데 첫 발사에 성공한 사례는 구소련과 프랑스, 이스라엘 단 3개 뿐이었다. 세계의 유력 언론들은 누리호 발사 소식을 타

진하면서 발사대 개발과 구축을 완벽하게 수행한 현대중공업의 기술력에도 높은 찬사를 보냈다.

**06. 특수선사업부 승격과 해상방위사업의 성과**

**가. 다양한 함정 건조와 해상방위 선도기업 위상 구축**

2016년 4월 최신예 잠수함 '홍범도함'이 진수됐다. 이로써 현대중공업은 2008년 12월 해군에 인도한 손원일함을 시작으로 정지함, 안중근함, 윤봉길함에 이어 총 5척의 1800톤급 잠수함 건조실적을 보유하게 됐다. 2014년 2월 착공해 당시 한창 건조를 진행하고 있던 동급의 9번함을 포함하면 장보고-Ⅱ(KSS-Ⅱ)사업을 통해 발주된 9척의

214급 잠수함 중 6척을 건조하는 안정적 실적이 확보된 것이다.

수중에서 300여 개의 표적을 동시에 탐지할 수 있는 능력과 함께 첨단 연료전지 체계를 탑재한 홍범도함은 10일 이상의 수중작전이 가능한 세계 최고 수준의 디젤잠수함으로 평가받았다. 장보고-Ⅱ사업은 마지막 함정 9번함 '신돌석함'이 2017년 9월 진수를 거쳐 2018년 12월 해군에 인도됨으로써 대단원의 막을 내렸다.

2016년 9월에는 첫 차기 군수지원함(AOE-Ⅱ) '소양함'을 진수했다. 배수량 2만 300톤급 규모의 소양함은 이전까지 해군이 운용해온 군수지원함 천지함급에 비해 2.3배 이상 많은 화물 운송 능력을 갖췄다. 여기에 의무지원 시설 및 헬기운용 설

비와 함께 최신 대유도탄 기만체계를 탑재, 근접 방어 능력을 강화시켰다.

특히 디젤기관과 전기모터를 선택적으로 사용할 수 있는 하이브리드 추진체계를 갖추어 최대 시속 44km(24kn)의 속도로 1만km 운항이 가능해졌다. 이에 앞선 9월 현대중공업은 뉴질랜드 해군이 발주한 4억 9300만 뉴질랜드달러 규모의 군수지원함 교체사업을 수주해 이 분야에서 지닌 독보적 기술력을 과시했다.

국내 최대 경비함 '이청호함'을 비롯해 잠수함, 차기기뢰부설함, 군수지원함 등 다양한 차세대 함정들이 시험운용을 마치고 속속 해군에 인도되는 가운데 현대중공업은 2016년 10월과 2017년 11월에 '일출봉함'과 '노적봉함' 등 차기상륙함

(LST-Ⅱ) 2척을 진수했다. 각각의 함명은 제주 동쪽의 성산일출봉, 목포 유달산의 노적봉에서 따왔다. 노적봉은 임진왜란에서 이순신 장군이 바위에 별짓을 덮어 군량미로 위장해 왜군의 침략을 저지한 곳이었다.

4500톤급 위용을 자랑하는 이들 차기상륙함은 상륙군 300여 명과 함께 LCM(Landing Craft Mechanized: 기계화상륙정) 3척과 전차 2대, KAAV(Korean Assault Amphibious Vehicle: 한국형상륙돌격장갑차) 8대의 동시 수용이 가능했다. 함미 갑판에 탑재한 2기의 상륙기동헬기로 공중 강습작전까지 수행, 적의 탐지범위 바깥인 수평선 너머로부터 신속히 전력을 이동시키는 완벽한 초수평선 상륙작전 수행 능력을 갖췄다.

일출봉함과 노적봉함은 2018년 4월, 11월 해군에 인도됐으며, 차기상륙함 배치는 우리 상륙 전력의 일취월장(日就月將)을 이끈 것으로 높은 평가를 받았다.

현대중공업은 2018년 9월 조선사업본부 내에 편제돼 있던 특수선 부문을 분리, 특수선사업부으로 승격시켰다. 이에 따라 특수선사업부는 출범식을 갖고 새로운 출정을 알렸다. 이후 함정의 설계와 건조 등 전문분야에 맞춰 경영·조직체계를 정비, 국내 최고의 해상방위사업체의 위상을 강화했다.

특수선사업본부 본격 출범을 앞두고 있던 8월에는 방산업체 임원 30여 명을 초청, '함정품질간담회'를 개최했다. 국방기술품질원과 국내 방산업체들이 공동으로 함정의 품질 제고를 위해 품질보증 절차 개선과 기술지원 확대 등의 방안을 심도 깊게 논의한 이 자리에서 현대중공업은 향후 정책 수립에 대한 다양한 의견을 제출했다.

#### 나. 세계의 바다로 향한 현대중공업의 함정

특수선사업부 출범과 함께 새롭게 전열을 정비, 더욱 박차를 가해 해상방위사업을 전개했다.

2019년 한 해에만 총 5척의 특수선 건조를 계획, 1월 2800톤급 신예 호위함 착공과 함께 힘차게 새해를 열어젖혔다.

우리 해군은 울산급 호위함을 대체하는 차기 호위함 '울산급 Batch-Ⅱ' 사업을 발진, 2016년과 2018년 두 차례에 걸쳐 총 4척의 호위함 건조를 현대중공업에 맡겼다.

2019년 9월에는 현대중공업이 건조한 첫 번째 차기호위함이자 울산급 Batch-Ⅱ 3번함인 '서울함'이 진수됐다. 서울함은 HMS(Hull Mounted Sonar: 선체고정식음탐기)와 TASS(Towed Array Sonar System: 예인형선배열음탐기)를 탑재했으며 하이브리드 추진 체계로 수중방사소음을 줄임으로써 대잠능력을 크게 강화, '잠수함 잡는 호위함'이라는 별칭을 얻었다.

현대중공업은 서울함에 이어 4번함(동해함), 7번함(천안함), 8번함 등 총 3척 건조에 순차적으로 착수해 울산급 Batch-Ⅱ사업의 성과를 이어나갔다.

2020년 4월에는 방위사업청과 총 4000억 원 규모의 '울산급 Batch-Ⅲ 상세설계 및 선도함 건조계약'을 체결, 3500톤급 호위함 건조에 뛰어들었다. 2024년 해군 인도를 목표로 한 이 신형 호위함은 360도 전방위 탐지와 추적이 가능한 4면 고정형 다기능 위상배열레이더를 탑재, 대공 방어능력을 크게 강화시켰다.

우리나라를 세계 다섯 번째 이지스 구축함 보유국으로 단번에 끌어올린 '세종대왕함'을 시작으로 '서여류성룡함'까지 총 2척의 이지스 구축함 건조 실적을 보유한 현대중공업은 8100톤급의 차세대 이지스 구축함 건조에 착수했다. 2019년 10월 방위사업청과 총 6766억 원 규모의 차세대 이지스함(KDX-Ⅲ Batch-Ⅱ) 상세설계 및 선도함 건조계약을 체결했다.

2024년 말 인도를 목표로 2021년 2월 착공한 신



2012. 09 3000톤급 잠수함 '신체호함' 진수

형 이지스함에는 획기적으로 향상된 탄도탄(彈道彈) 대응능력과 대잠능력을 구현할 예정이다. 여기에 5인치 함포와 유도탄, 수직발사 미사일, 어뢰 등 다양한 무장과 1.7MW급 추진용 전동기 2기로 구성된 연료절감형 보조 추진체계가 탑재된다.

국내 최초의 이지스함 건조를 이끈 KDX-Ⅲ사업의 성과에 이어 2019년 본격 발진한 KDDX(Korean Destroyer Integrated MAST Next Generation: 한국형 차기구축함) 사업에도 참여가 결정됐다.

2021년 1월, 현대중공업은 우리 해군의 미래 핵심전력으로 활약할 한국형 차기구축함 기본설계를 수주했다. 세종대왕함 등 7600톤급의 기존 이지스함보다 작은 규모인 6000톤급으로 '미니 이지스함'으로도 불리는 이 사업은 순수 국내기술로 이지스 체계 구축의 첫발을 뗀다는 점에서 주목을 끌었다. 해군은 2023년 말 완성 예정인 현대중공

업의 기본설계를 토대로 2036년까지 총 6척의 한국형 이지스함을 건조, 해상방위력을 강화할 계획이다.

2021년 9월에는 3000톤급 잠수함 '신체호함'이 진수됐다. 신체호함에는 50여 명의 승조원이 탑승할 수 있으며, AIP(Air Independent Propulsion: 공기불요추진체계) 연료전지를 적용해 2주에 불과했던 잠항기간을 20여 일까지 늘렸다.

특히 어뢰·기뢰 등의 기존 무장과 함께 같은 달 세계 7번째로 발사시험에 성공한 SLBM(Submarine-Launched Ballistic Missile: 잠수함발사탄도미사일)을 탑재, 강력한 타격능력을 갖췄다.

2019년 4월 기공과 함께 신체호함 본격 건조에 나서면서 최신티에 잠수함 건조를 위한 생산설비를 대대적으로 확충했다. 특히 1년 간의 공사기간을 거쳐 같은 해 8월 준공한 '잠수함 상·하가 설비(Ship Lift)'는 기존 1800톤에 불과했던 인양능력



2020. 05 필리핀 해군의 2600톤급 최신예 호위함 '호세리잘(Jose Razal)함'

을 3000톤으로 대폭 늘렸다. 이로써 현대중공업은 우리나라에서 운용되는 모든 잠수함의 진수와 검사, 창정비 등을 완벽하게 수행할 수 있는 핵심 설비를 확보했다.

현대중공업은 국내 해군을 넘어 해외 방위시장으로까지 지평을 넓힘으로써 뛰어난 함정 기술력을 세계에 과시했다.

2020년 5월 필리핀 해군의 2600톤급 최신예 호위함 '호세리잘(Jose Razal)함'이 필리핀 수빅항으로 출항했다. 앞선 2016년 10월 필리핀 국방부로부터 수주한 동형 호위함 2척 가운데 첫 호선으로 길이 107m, 폭 14m의 다목적 전투함이었다. 약 8300km(4500해리)에 달하는 긴 항속거리를 보유, 장기간 원해 경비가 가능하며, 필리핀 해군

최초로 유도탄과 어뢰를 장착했다.

호세리잘함은 COVID-19가 전세계를 강타한 가운데 인력 및 물자 이동이 제한되면서 인도 연기가 우려됐으나, 당초 예정보다 공기를 4개월이나 단축시켰다. 또한 6·25전쟁 참전에 대한 보은의 의미를 담아 마스크 2만 개, 방역용 소독제 180통, 손소독제 200통, 소독용 티슈 300팩 등의 방역물품을 함께 선적해 잔잔한 화제를 불러모았다.

필리핀 해군 인도 후 호세리잘함은 이해 8월 미국 하와이에서 열린 '2020 환태평양훈련(Rim of the Pacific Exercise: RIMPAC)'에 참가, 현대중공업이 건조한 이지스함 '서애류성룡함'과 연합전력을 구성해 우수한 작전능력을 선보였다.

필리핀 국방부는 "이 훈련을 통해 전투능력을



2019. 11 필리핀 호위함 2번함 '안토니오 루나함' 진수식에 참석한 한영석 사장

크게 향상시킬 수 있었으며, 현대중공업 임직원의 노고와 헌신으로 조기에 인도되지 않았다면 성과를 얻지 못했을 것"이라는 내용의 감사편지를 보내왔다.

이듬해 2021년 2월 현대중공업은 당초 계획에서 1개월 앞당겨 두 번째 호위함 '안토니오루나(Antonio Luna)함'을 출항시킴으로써 2척의 필리핀 호위함 인도를 성공적으로 마무리했다. 1987년 1만 2000톤급 군수지원함 '엔데버(Endeavor)함'을 뉴질랜드 해군에 인도한 바 있었던 현대중공업은 그 후속함까지 건조, 2세대에 걸쳐 해상방위 기술력을 과시했다.

2020년 6월 힘찬 뱃고동을 울리며 뉴질랜드를 향해 출항한 2만 6000톤급의 이 군수지원함은 '아

오테아로아(Aotearoa)함'으로 명명됐다. 아오테아로아는 뉴질랜드 원주민이 자국을 지칭하는 이름으로 '길고 흰 구름의 나라'라는 의미를 지녔다.

이날 진수식에 참석한 뉴질랜드의 국가수반 팻 시레디(Patsy Reddy) 총독은 "아오테아로아함이 뉴질랜드 해군의 해양 역량을 한층 강화하는데 큰 역할을 할 것"이라며 기대감을 드러냈다.

길이 173m, 폭 24m의 아오테아로아함은 뉴질랜드 해군의 최대 규모 함정으로 1만 톤의 유류와 20피트 컨테이너 12개를 적재, 연료·식량·탄약 등의 보급 임무를 수행한다. 뉴질랜드에 인접한 남극 해역에서도 작전 수행에 어려움이 없도록 뛰어난 내빙(耐氷)·방한(防寒) 성능을 갖췄다.

# 고정관념에서 벗어나라! 현대중공업의 퓨처빌더들

2020년 12월, 현대중공업그룹은 브레인스토밍 태스크포스 '미래위원회' 가동에 들어갔다. 미래의 현대중공업을 이끌어 갈 신사업의 방향을 설정하는 한편 이와 관련한 다양한 아이디어를 모으기 위해서였다. MZ세대가 주축을 이룬 미래위원회에서는 종래의 중공업 시야에서는 미처 다뤄지지 않았던 새로운 관점의 발상들이 봇물처럼 쏟아졌다. 신사업 진출에 필요한 기술과 사업화 아이디어를 외부로부터 수혈하는 오픈이노베이션(Open Innovation)도 현대중공업그룹에서는 더 이상 낯선 개념이 아니다. 2018년을 시작으로 매년 'DT 오픈이노베이션 공모전'을 개최, 적극적인 기술 확보에 나서고 있다.

## 완전자율운항 4단계 터치다운, 아비커스

2018년 12월 승객 80명이 승선한 핀란드 국적 여객선 '팔코(Falco)'가 자율운항에 성공했다. 팔코는 최초의 완전자율운항 3단계 선박으로 평가받았다. IMO는 총 4단계에 걸쳐 완전 자율운항선박을 구분한다. 3단계 선박에는 단 한 명의 선원도 승선하지 않지만, 원격제어가 필요하다.

반면 4단계 선박은 이마저도 필요치 않은 그야말로 완전한 자율운항선박을 의미한다. 선내의 운용시스템만으로 장애물을 회피하는 것은 물론 해상의 변화무쌍한 운항 조건을 분석, 자체적인 판단과 조치가 가능하다.

아비커스(Avikus)는 한국조선해양 자율운항 연구실 인력을 중심으로 설립한 자율운항선박 전문회사다. 출범 반년이 채 지나지 않은 2021년 6월 최초의 완전자율운항 4단계 선박 시운전에 성공함으로써 세계를 놀라게 했다. 수로 폭이 불과 10m에 불과한 포항운하의 좁은 물길을 완벽하게

## IMO 완전자율운항 단계별 조건

- ▶ Level 1  
선원이 승선해 운영 및 시스템 제어
- ▶ Level 2  
원격제어 가능, 선원이 승선
- ▶ Level 3  
원격제어 가능, 선원이 승선하지 않음
- ▶ Level 4  
선내 운용시스템을 통해 자체적으로 운용

돌파해냈다.

아비커스 자율운항기술의 핵심인 'HiNAS'는 AI로 선박의 상태와 항로 주변을 분석, AR(Augmented Reality: 증강현실) 기반의 항해를 지원해 준다. 야간이나 해무(海霧) 등 제한된 시야 조건에서도 딥러닝 기반의 비전 센싱(Vision sensing)으로 99% 주변 사물과 지형을 식별한다. 별도의 조작 없이 항구에 선박을 정박해주는 이·접안시



'CES 2022'에서 미디어 간담회를 진행 중인 정기선 사장

스템(Berthing Assistance System) 'HiBAS'도 완벽한 기능을 갖췄다.

## 스마트 건설의 미래를 보다, 클루인사이트

건설(Construction)은 ICT 접목이 까다로운 산업 분야 중 하나다. 현장마다 상이한 지형과 기상 변화에 따라 수시로 돌출하는 예측불가능한 변수와의 싸움에서 이겨내야 하기 때문이다.

하지만 21세기 들어 대두된 4차 산업혁명과 관련 기술의 발전은 전통적 의미의 건설의 한계를 빠르게 허물어트리고 있다.

2019년 미국 실리콘밸리에서 출발한 클루인사이트(Clue Insight)는 이 분야 기술을 선도하는 스

타트업이다. 다양한 건설기계에 무선통신과 GPS를 결합한 텔레매틱스(Telematics) 정보를 분석, 제공해주는 모바일 애플리케이션 'CLUE'로 이미 세계적 명성을 획득했다. 건설 현장에 ICT와 AI 관련 기술을 컨버전스해 미래 스마트건설을 선도적으로 구현하는 'Concept-X' 프로젝트를 추진하고 있다. 최근에는 디지털건설 통합플랫폼인 'Xite Cloud'를 론칭, 업계의 주목을 받았다.

'Xite Cloud'를 이용하면 드론을 이용해 1인치 정밀도로 현장을 측정, 통합적인 데이터 분석이 가능할 뿐 아니라 현장에 다양한 건설기계를 자동화시스템과 연계, 실시간으로 관제할 수 있다. 건설 현장의 생산성과 품질을 향상시킬 수 있는 건



2022. 01 CES 2022에서 선보인 아비커스 자율운항 기술

설자동화시스템과 다양한 현장 지원 서비스 체계도 구축하고 있다.

**건설기계의 새로운 심장,**

**현대두산인프라코어 e-Powerpack**

여느 산업현장과 마찬가지로 건설현장도 탄소중립의 숙제가 주어져 있다. 이를 위해 굴착기와 지게차, 휠로더 등 다양한 건설기계에도 전기 구동이 속속 도입되고 있지만, 아직 중·대형 단계로 나아가기에는 엄연한 기술적 한계가 존재한다. 이를 넘어서기 위해서는 우선 배터리팩의 한계부터 극복해야 한다.

배터리팩은 전기자동차와 건설 중장비 등 전동화 기기에 장착되는 배터리시스템의 최종 형태다. 여러 개의 배터리셀이 모여면 배터리모듈이 되고, 이를 다시 하나로 집약하면 배터리팩이 완성된다. 배터리팩에는 BMS(Battery Management System: 배터리관리시스템), 냉각시스템 등의 각종 제어장치가 함께 탑재된다.

자동차와는 달리 전동화 속도가 더딘 건설기계 분야에서 현대두산인프라코어의 e-Powerpack 사업은 가장 선두를 달리고 있다. 2020년 8월 개발 조직 가동을 시작해 1년 후인 2021년 8월에 프로토타입 제품 개발에 성공했다. 표준화된 원통형 배터리셀을 조합해 단위 전압 및 용량에 구애를 받지 않고 다양한 건설장비에 적용할 수 있다.

BMS 또한 표준화·공용화 설계를 적용, 직·병렬 관계없이 최대 32개 모듈로 배터리팩을 구성했다. 자동차에 비해 훨씬 높은 출력이 필요한 건설장비의 특성을 고려, 향후 하이브리드 또는 수소연료전지용 배터리까지 개발 범위를 확대할 계획이다. 현대두산인프라코어는 건설장비용 배터리 부문에서만 2030년까지 연 5000억 원 이상의 매출 달성을 목표로 하고 있다. 전용 생산라인을 구축, 본격적인 양산에 들어갈 계획이다.



두산인프라코어가 자체 개발한 배터리팩 시제품 1호기



CES 2022 현대두산인프라코어 사이트클라우드

## 세계 1위 shipbuilder(Ship Builder)를 넘어 미래를 설계하는 future builder(Future Builder)로

HD현대·한국조선해양 정기선 사장



“현대중공업그룹 50년은 정주영 창업자의 도전정신 아래 뚝뚝 뚫린 우리 현대중공업그룹 가족들의 헌신과 노력으로 만들어진 역사입니다. 설립 이래 불가능을 가능으로 만들고, 무에서 유를 창조해 온 우리 임직원들이 없었다면 세계 1위 현대중공업은 없을 것입니다.”

**Q.** 2021년 가을부터 그룹 전체 사업을 리드하는 HD현대(전 현대중공업지주) 사장 직을 맡으셨습니다. 부담이 상당하셨을 거 같은데요.

**A.** 전 세계적으로 최근 몇년 간 많은 변화가 있었습니다. 부담이나 고민이 있다면, 그것은 급변하는 경영 환경 속에서 우리 그룹의 생존과 미래일 것입니다. 아무래도 경영진 중에서 제가 가장 젊다 보니 이 부분에서만만큼은 제가 항상 앞장서야겠다고 다짐합니다.

사우디아라비아에 지금 IMI(International Maritime Industries)라는 합작조선소 건설이 진행 중에 있는데, 출장을 가보면 아직 아무것도 없고 망망대해 바다만 있습니다. 그런데 그 바다를 가만히 보고 있으면, 50년 전 처음 울산에 조선소를 지을 때 선배님들께서 미포만 바다를 바라보며 느꼈던 감정도 저와 같지 않았을까 하는 생각이 들어요.

굉장히 복잡하고 미묘한 감정이었겠지만 전 그게 사명감이었다고 생각합니다. 지금도 현대중공업에 가면 ‘우리가 잘되는 것이 나라가 잘되는 것이며, 나라가 잘되는 것이 우리가 잘될 수 있는 길이다.’라는 창업자 말씀이 적혀 있습니다. 그게 바로 기필코 이 사업을 성공시켜 경제 발전에 이바지하겠다는 사명감일 것입니다.

저를 비롯한 현재 현대중공업그룹 구성원 모두에게도 똑같은 사명이 주어져 있다고 생각합니다. 특히, 조선해양 사업이 그렇습니다. 아무리 냉정히 생각해봐도 우리 그룹이 아니면 대한민국 조선업의 미래를 지탱해나갈 회사가 없다는 생각이 듭니다. 우리가 조선·해양 중간지주사를 설립할 때 사명(社名)에 대한 고민을 참 많이 했는데, ‘한국조선해양’이란 이름으로 결정한 데에는 그런 의미와 의지가 담겨 있습니다. 그리고 건설기계 산업도 마찬가지예요. 현대건설기계와 현대두산인프라코어가 우리나라 건설기계 산업의 미래를 책임져야 한다고 생각합니다.

**Q.** 조선·해양 쪽만 해도 완전히 ‘Next Stage’로 이동을 한 것 같습니다. 친환경이라든지 DT라든지 이슈가 쏟아지고 있습니다.

**A.** 사실 조선·해양의 디지털화는 최근의 이슈가 아닙니다. 우리가 만드는 배들은 끊임없이 진화해왔고, 이미 많은 ICT가 접목됐습니다. 앞으로도 끝도 없이 계속될 겁니다. DT의 또 다른 측면인 스마트조선소에도 계속 투자가 이뤄지고 있으며, 우리 그룹이 가면 이게 바로 길이 됩니다.

아시다시피 자율주행 자동차는 개발하는 회사도 많고, 성과도 많이 축적돼 있습니다. 그런데, 자율운항 선박은 어떨까요. 처음엔 우리도 자율운항 기술을 가지고 있는 벤처 회사가 있으면 인수하려고 많이 만나봤는데, 배에 대해서 그리고 운항에 대해서 너무 몰라서 놀랐습니다.

그 이후로 '이건 우리가 할 수밖에 없겠구나, 우리가 제일 잘할 수 있겠구나' 생각하게 됐습니다. 아비쿠스(Avikus)는 그렇게 탄생된 회사입니다. 지난해 직접 시제품이 탑재된 배에 시승을 해봤는데 완성도가 꽤 높습니다. ECDIS(Electronic Chart Display and Information System)라는 태블릿 컴퓨터 전자해도를 손가락으로 짚으면 배가 알아서 정확히 그 위치로 가 안전하게 파킹까지 합니다. 아비쿠스(Avikus)가 독자 개발한 센서퓨전(Sensor Fusion) 기술이 주변환경을 완벽하게 인식하고 운전을 해서 아무것도 손댈 필요가 없습니다.

친환경 선박 기술도 우리가 앞장서서 기술을 개발해 나가고 있는 분야입니다. 지속가능한 미래를 위해 보다 더 환경친화적인 선박이 요구되고 있어요. LNG, 메탄올, 암모니아 등 친환경 연료 기술이나, 배기가스 후처리 기술, ALS(Air Lubrication System: 공기윤활시스템) 등의 효율 향상 기술도 저희 그룹이 세계를 선도합니다. 여태까지는 조선·해양 위주로 설명을 드렸는데 사실 우리 그룹이 영위하는 사업들 전체가 빠르게 친환경으로, 또 디지털로 향해 가고 있습니다.

현대오일뱅크는 빅데이터를 활용해 생산성을 향상하는 프로젝트를 추진 중이고, 현대제뉴인은 사이트클라우드(XiteCloud)라는 스마트건설 통합플랫폼을 개발했습니다.

이 밖에도 일일이 열거하기 어려울 정도로 많은 시도가 진행되고 있습니다. 기존 사업 분야에서 파생된 것들도 있고, 두 개 이상의 분야가 컨버전스된 것도 있습니다. 전혀 다른 영역들도 있는데, 훗날 이 사업들과 회사들이 얼마나 성장해있을 것인지 상상하면 기대되고 즐거워집니다.

**Q. 현대중공업그룹의 미래가 제 눈앞에서 펼쳐지는 것 같아 상당히 흥미롭습니다. 신사업을 성공으로 이끌기 위해 어떤 노력을 하고 계신가요?**

**A.** 우선 성공 가능성이 높은 아이템부터 발굴해내고 있습니다. 일전에 '미래위원회'라는 이름의 태스크포스 조직을 가동한 적이 있습니다. 거기서 직원들과 머리를 맞대고 했던 고민은 자동차가 전기차·수소차로 바뀌면 앞으로 현대오일뱅크는 뭘 해야 할까? 그런 세상이 오면 유조선 시장은 어떻게 변하고, 현대중공업은 무엇을 먹고살아야 할까? 앞으로 분산발전이 대세가 된다면 고압차단기, 변압기를 주력으로 했던 현대일렉트릭은 어떤 준비를 해야 할까? 이런 고민들이었습니다. 이렇게 세상이 바뀌었을 때 우리가



**Q. 말씀을 듣다 보니 현대글로벌서비스가 떠오릅니다.**

꼭 하고 있어야 할 사업이 무엇인지 생각해보았어요.

그리고 우리가 정말로 잘할 수 있는 사업일지도 다각도로 검토했습니다. 과거 우리가 신사업에 실패했던 사례들도 철저히 분석하고 살펴서 안전한 방향으로 가려고 하고 있습니다. 아까 말씀드린 대로 잘 찾아보면 우리가 잘 할 수밖에 없고, 실제로도 잘하는 분야가 분명히 있다고 생각합니다.

**A.** 맞습니다. 저희가 잘할 수밖에 없는 신사업을 발굴해서, 실제로 사업화 시킨 좋은 사례죠. 현대글로벌서비스가 출범한 2016년은 조선업 전체가 수주절벽으로 굉장히 힘든 상황이었습니다. 회사 내에 조선업 엔지니어들이 많았는데, 일감이 없어서 돌과구를 찾아야 하는 상황이었어요.

다른 회사들은 어떤 신사업을 하는지 살펴보면서 참고를 많이 했습니다. 그러던 중 GE가 눈에 들어왔는데요. 가스터빈, 그러니까 항공기용 엔진이 GE의 주력 아이템 중 하나인데 서비스 부문에서 매출증가세가 컸습니다. 전체 매출의 50% 정도가 서비스에서 나온다는 걸 보고 이걸 배에서도 통하겠다는 생각이 들었습니다.

조선·해양은 경기변동이 심한 사업입니다. 그런데 상대적으로 애프터마켓은 부침이 덜합니다. 불경기에는 배를 안 만들지만, 기왕에 다니고 있는 배까지 고치지 않을 수는 없잖습니까. 안정적인 현금흐름을 만들어주죠.

현대중공업 직원들 100여 명과 함께 부산에 회사를 열었습니다. 첫 회식에서 건배를 하는데 직원들이 “절대로 망하지 않게 최선을 다하겠습니다” 그러는 거예요. 직감적으로 직원들이 불안해하는구나 느꼈어요. 하지만 우리의 선택은 옳았습니다. 2017년 첫 실적을 뽑았는데 매출 2000억 원에 영업이익이 약 500억 원 정도 됐습니다. 그리고 다음해부터는 매년 매출과 영업이익이 약 두 배씩 성장했습니다. 지금은 1조 원 넘는 매출을 올리는 회사로 도약했습니다.

글로벌서비스를 만들면서, 처음부터 염두에 둔 부분이 ‘더블플라이휠(Double Fly Wheel) 효과’입니다. 플라이휠이라는 건 관성으로 회전운동을 돕는 자동차 부품인데요. 더블플라이휠 효과는 두 개의 플라이휠이 돌아가는 선순환 구조를 말합니다. 신사업에서 얻어진 탄성이 기존사업으로까지 전달되는 거죠. 글로벌서비스가 출범하고 세계 각지에 서비스 공급망을 갖춰가면서, 현대중공업그룹 건조 선박의 애프터 서비스 수준은 더욱 향상돼 가고 있습니다.

신조 경쟁력이 올라가서, 더 많은 선주들이 그룹 조선회사에서 배를 지으면, 글로벌서비스의 고객 베이스가 더 넓어지고, 서비스 사업의 매출과 이익

**Q. 지금까지 말씀해주신 여러 신사업들을 이끌고 직접 CES에 참가하신 것으로 알고 있습니다. 첫 CES의 성과가 어땠습니까?**

**Q. 창립 50주년을 맞아 현대중공업그룹 가족들에게 하고 싶은 말씀은?**

이 성장합니다. 선순환이죠. 이렇게 시너지가 확실한 신사업 아이템을 찾는 데 저희는 주력하고 있습니다. 아비커스도 더블플라이휠 효과를 보여줄 것으로 기대합니다. 지켜봐 주세요.

**A.** 말씀하신 대로 지난 1월 우리 그룹 역사상 처음 미국 라스베이거스에서 열린 CES 2022에 참가했습니다. CES(Consumer Electronics Show)라는 게 세계의 온갖 첨단기술을 선보이는 자리기 때문에 현재 다각도로 추진하고 있는 미래의 중공업 기술을 세계에 드러낼 수 있는 좋은 기회였습니다. CES 2022에서 공개된 기술은 앞에서 말씀드렸던 아비커스의 자율운항선박, 액화수소 운반 및 추진시스템, 지능형 로보틱스 및 솔루션 등 크게 세 가지였는데, 기대 이상의 호응이 쏟아져서 저도 깜짝 놀랐습니다.

**A.** 현대중공업그룹 50년은 정주영 창업자의 도전정신 아래 뚝뚝 뚫은 우리 현대중공업그룹 가족들의 헌신과 노력으로 만들어진 역사입니다. 설립 이래 불가능을 가능으로 만들고, 무에서 유를 창조해 온 우리 임직원들이 없었다면 세계 1위 현대중공업은 없을 것입니다. 존경의 박수와 감사의 말씀을 드립니다.

제 3 절

# 중공업의 미래, 스마트중공업

01. 스마트 시대를 열어가는 로봇·솔루션기업,  
현대로보틱스

가. 로봇사업의 무한한 가능성

사업분할이 결정된 2016년 당시 전 세계 로봇 시장은 3년 내 연평균 16.8% 성장이 기대되고 있었다. 인구의 고령화 추세와 함께 4차 산업혁명이 촉발된 상황을 고려하면 시장이 얼마나 커질지는 사실 가능하기조차 쉽지 않았다.

그러나 1984년 첫 진출 이래로 사업적 역량과 전통을 꾸준히 쌓아왔음에도 불구하고 현대중공업그룹의 로봇사업은 좀처럼 성장의 모멘텀을 만들어내지 못하고 있었다. 매출 규모가 상대적으로 작았을 뿐 아니라 주력 사업들과의 연관성이 낮아 역량이 집중되지 못했고, 적기에 투자가 이뤄지지 않는 등 한계를 안고 있었기 때문이다.

2015년 7월 현대중공업은 각 사업의 독립경영 체제를 강화하면서 로봇사업부를 별도의 소사업부로 분리했다. 사업에 뛰어들지 무려 30여 년이 지나서야 비로소 독립적 사업 전개의 기회를 맞았다. 로봇사업부는 2016년 하반기부터 이듬해 상반기까지 240억 원을 상회하는 영업이익을 거두며 성장 가능성을 입증했다.

2017년 4월 독립회사로서의 전격 출범을 앞두고 대구 달성군 테크노산업단지 내에 2만 6430㎡(약 8000평) 규모의 전용 공장을 구축했다. 로봇사업의 다양한 협력사들과 연구기관이 밀집해 있는 대구는 로봇사업을 펼칠 최적지로 꼽혔다.

2017년 1월 신공장 이전과 함께 기존 두 배

에 달하는 연간 8000대의 생산능력을 확보했다. 2016년까지 산업용·의료용에 걸쳐 총 50여 종의 라인업을 갖추고 있던 로봇사업부의 매출 규모는 약 2500억 원 수준이었다.

이듬해 4월 독립회사로 새로 출발한 현대로보틱스는 로봇사업 도약 원년을 선포하고 2025년까지 그 두 배에 달하는 연매출 5000억 원, 영업이익률 11% 달성을 목표로 내걸었다.

2017년 현대로보틱스는 도장용 로봇과 진공로봇 등의 신제품을 개발하고 의욕적으로 시장을 노크했다. 국제방폭인증(IECEX)을 획득한 도장용 로봇은 휘발성유기화합물(VOCs) 등으로 인한 폭발 환경에서 작업이 가능할 뿐 아니라 좁은 공간에서도 작동이 원활해 적용 분야가 매우 광범위했다.

진공로봇은 OLED 생산 공정 간 진공 챔버(Chamber)에서 동작하는 로봇으로, 진공이라는 제한된 작업 환경에 맞춰 성능을 최적화했다. 과거 LCD용 로봇 시장을 겨냥해 성공을 거뒀던 현대로보틱스는 국내 디스플레이산업의 변화에 발 맞춰 빠르게 OLED 시장을 공략해 들어갔다.

같은 해 현대로보틱스는 단위 공정 자동화 시스템 등 로봇시스템 확대에도 적극적으로 뛰어들었다. 건설장비 제조사와의 협업을 통해 후판 아크용접시스템을 개발했으며, CJ제일제당 생산라인에 자동적재시스템을 적용했다. 자동적재시스템은 무려 187%의 작업 속도를 향상시켜내며 '2017 사내투자 우수사례 대상'을 수상, 호평을 받았다.



2021. 10 현대로보틱스 대구공장

현대로보틱스는 사업 범위를 더욱 확대하는 한편, 독자브랜드 구축을 추진했다. 로봇을 도입하기에는 여력이 미치지 못하는 중소이하 규모의 사업장에서 쉽게 단위 공정을 자동화할 수 있는 솔루션을 공급한다는 구상이었다. 출범 원년인 이해 현대로보틱스는 매출 2746억 원, 영업이익 239억 원을 기록했다.

2018년에는 매출 목표를 3500억 원으로 설정하고 시장 공략에 더욱 박차를 가했다. 연초부터 인도에서 대규모 수주 소식이 날아들면서 독립경영 2년차의 전망을 밝혔다. 기아자동차가 신규 건립을 진행하고 있던 인도 남부 아난타푸르(Anantapur) 자동차공장에 조립용로봇과 지그로봇 등 총 240대를 비롯한 관련 시스템 공급계약이었다. 현

대로보틱스는 제작·설치·시운전을 모두 총괄하는 턴키 베이스로 프로젝트를 수행, 12월까지 모든 작업을 완료했다.

같은 해 5월 네이버의 연구개발법인 네이버랩스와 로봇사업 협력에 관한 MOU를 체결했다. 이 MOU를 통해 현대로보틱스가 생산·영업·품질 관리를, 네이버랩스가 로봇R&D·시스템 및 응용 소프트웨어 개발 등을 담당하는 협력 체계가 구축됐다.

10월에는 고양시 킨텍스에서 열린 '2018 로보월드'를 통해 자체 개발한 최초의 협동로봇을 공개했다. 협동로봇(Co-Robot)은 독립된 공간에서 작업을 수행하는 기존의 로봇과는 달리 작업자와 같은 공간에 배치돼 상호작용하며 작업을 수행하



2021. 10 현대로보틱스 전경

는 로봇을 말한다. 모델명 'YL012'로 명명된 이 로봇은 스스로 외부환경을 감지, 사람이나 장애 물과의 충돌을 피해 최대 작업반경 1350mm 내에서 12kg 가반중량의 작업을 수행한다.

**나. 신사업 진출과 신설법인으로 새 출발**

2019년 1월 현대로보틱스는 중국 상하이에 판매 법인을 설립, 중국 진출에 더욱 속도를 붙였다. 중국은 연평균 13만 대의 로봇이 판매되는 세계 최대의 시장으로 어마어마한 잠재력을 갖고 있었다. 현대로보틱스는 중국 판매법인 설립을 통해 현지 판매망 확대와 대리점 발굴, 신규 고객사 개발 등이 거대한 시장에 출사표를 던졌다.

2월에는 포스코ICT와 스마트팩토리 업무협약

을 체결했다. 향후 폭발적 성장이 예상되는 스마트팩토리 시장에서 컨소시엄을 구성, 공동 마케팅과 영업으로 시너지 효과를 만들어가겠다는 것이 양사의 구상이었다.

이에 따라 현대로보틱스가 스마트팩토리 공정 진단, 로봇 기반 자동화 설비 구축 등을, 포스코 ICT가 스마트팩토리 플랫폼 개발과 애플리케이션 구축, 로봇서비스 제공 등을 담당하게 됐다. 양사는 클라우드 기반의 운영·정비 플랫폼을 개발해 설비 운영 상태를 실시간으로 모니터링하고, 관련 정보를 분석, 사전 대응이 가능한 서비스를 구축해나간다는 계획을 수립했다.

4월에는 스마트팩토리 종합플랫폼 '하이-팩토리(Hi-Factory)'를 공개했다. 서울 코엑스에서 개

최된 '스마트공장·자동화산업전 2019'를 통해 대중 앞에 첫 선을 보인 하이-팩토리는 실시간으로 분석한 생산 데이터를 바탕으로 공장 내 제조장비나 물류시스템을 자율적으로 운용할 수 있도록 했는데, 하드웨어와 소프트웨어를 함께 제공하는 것이 특징이었다.

같은 해 4월 현대로보틱스 대구공장에서 '로봇산업 육성전략 보고회'를 개최했다. 문재인 대통령과 권오갑 부회장 등 정·관·재계 요인이 참석한 이날 보고회에서 정부는 2023년까지 국내 로봇 시장을 15조 원 규모로 성장시켜 '로봇산업 글로벌 4대 강국'으로 도약한다는 계획을 발표했다.

이듬해 2020년 1월 현대로보틱스는 본격적인 스마트물류사업 진출을 선언하고 이 분야 전문기업 아세테크와 합작으로 '현대L&S'를 설립했다. 현대L&S는 모바일·온라인 유통의 급성장과 대형화 등 패러다임 변화에 발맞춰 물류 자동화시장을 개척하기 위해 설립한 회사로 로봇과 비전시스템을 기반으로 스마트 물류자동화솔루션을 제공하게 된다. 현대L&S의 가동을 통해 현대로보틱스는 물류 관련 로봇 제조를 넘어 관련 하드웨어와 소프트웨어, 통합솔루션까지 일괄적으로 공급할 수 있는 전문역량을 갖추었다.

같은 해 5월 현대로보틱스가 신설법인으로 새롭게 출발했다. 앞선 3월 현대중공업지주 정기 주주총회에서 공식 분할을 의결했다. 이로써 현대로보틱스는 진정한 홀로서기에 나섰다.

현대로보틱스는 서비스로봇 '유니(UNI)'를 출시, 산업용·의료용로봇에 이어 모바일 서비스로봇 시장에도 본격적으로 진출했다. KT와 공동으로 개발한 유니는 음성인식, 자율주행 등 최신 ICT를 기반으로 각종 비대면 서비스를 제공했다. 예를 들어 고객이 직접 음성명령을 내리면 AI로 분석, 생수·수건 등의 서비스 물품을 객실 앞까지 자동으로 운반해준다. 현대로보틱스는 최대

20mm의 층간 단차를 극복할 수 있는 기능을 탑재, 엘리베이터 탑승이 가능하도록 했다.

11월에는 로봇물류시스템 데모센터를 개소했다. 경기도 광주시에 연면적 3400㎡(약 1000평) 규모로 조성된 이 데모센터에는 다양한 종류의 상자를 자동 하차시키는 스마트 팔레타이징 로봇을 비롯해 무인지게차, 스마트 자동창고 등 총 12종의 최첨단 자동화시스템이 전시됐다.

2021년 3월 현대로보틱스는 8세대 LCD(2200mm×2500mm)에 대응할 수 있는 고온용 진공로봇을 개발했다. 이 로봇은 LCD패널 생산의 주요 공정 중 하나인 CVD(Cheical Vapor Deposition: 화학기상증착) 장비에 최적화됐으며, 완전 밀폐형으로 설계된 암(Arm)을 이용해 분진(粉塵) 유입을 막고, 150°C의 고온을 견디는 특수 모듈을 적용했다.

5월에는 호텔 로비에서 각 호실로 고객을 안내하고 짐까지 운송해주는 러기지(Luggage) 로봇 'UNI100-L'을 출시했다. 전년도에 출시한 서비스로봇 '유니'의 후속시리즈로 개발된 이 로봇은



2020. 05 서비스로봇 '유니' 개시

첨단 기술 중공업의  
실현과 현대중공업  
그룹의 미래  
2016 - 2022

24인치 여행용 캐리어 4대에 달하는 총 100kg 중량의 짐을 한번에 운반할 수 있는 기능을 갖췄다. 또한 탈·부착이 가능한 내부 트레이를 장착해 공간 활용도를 높였으며, 전방 낙폭이나 장애물을 감지할 수 있는 센서를 부착해 보다 안전한 주행이 가능하게끔 만들었다.

6월에는 스마트 배관제작공장(Smart Spring Shop)의 핵심공정을 자동화했다. 경남 고성에 위치한 삼성엔지니어링 제작공장에 설치된 세계 최초의 배관 자동화 공정에서 현대로보틱스는 핸들링·커팅·가공·조립·용접 등의 로봇 자동화에 참여, 뛰어난 기술력을 입증했다. 현대로보틱스와 삼성엔지니어링은 같은 해 10월 스마트 철판제작공장(Smart Steel Shop) 구축에도 성공, 단독한 파트너십을 이어나갔다.

플랜트 부품에 이어 건설로보틱스 분야에서도 뛰어난 성과가 거양됐다. 2021년 6월 현대로보틱스는 현대건설과 공동으로 개발한 앵커링(Anchoring) 자동화 로봇을 선보였다. 앵커링 자동화 로봇은 3D 비전시스템과 드릴이 장착된 툴을 이용, 정확한 위치에 앵커링 작업과 검수를 동시 수행하는 것이 가능했다.

02. 세계 최고의 건설기계회사로의 도약,  
현대건설기계

가. 유럽·인도 시장 강화와 영업채널 확대

1990년 1000억 원 수준에 불과했던 현대중공업 건설장비사업의 매출은 2016년 1조 8000억 원까지 성장했다. 만약 2008년 글로벌 금융위기 이후 세계 건설경기가 오르락내리락을 반복하지 않았다면 성장의 폭도 훨씬 컸을 것이었다.

2000년대를 전후한 중국 등 신흥 강국의 건설 붐을 타고 성장을 거듭하던 현대중공업의 건설장비사업은 2010년대 중반을 통과하면서 많은 어려움을 겪었다. 2012년 이후 무려 4년여에 걸친 마이너스 성장의 길목에서 이뤄진 사업분할과 독립 법인의 출범은 현대건설기계에 의미 깊은 과제를 던져주었다.

2017년 4월 출범 당시부터 현대건설기계는 중국·인도·브라질을 위시한 신흥 시장에서 강세를 보였다. 그러나 이들 신흥 시장의 건설경기가 급격한 침체에 들어가면서 현대건설기계도 부진에 빠졌다. 현대건설기계는 배기가스 규제에 대응한 신모델 출시와 지역별 맞춤형 프로모션 전개, 판매채널 발굴 등을 통한 영업력 강화로 돌파구 마련에 나섰다.

같은 해 5월 현대건설기계는 출범식을 갖고 2023년까지 글로벌 매출 7조 원 달성, 건설기계산업 글로벌 톱5 진입이라는 중장기 비전을 발표했다. 다행히 2017년도의 시황은 예상보다 나쁘지 않았다. 국내 시장에서 굴착기 품목이 인기를 얻으며 수차례 월간 판매 1위에 올랐고, 세계 건설기계 시장의 회복과 함께 지역별 맞춤형 영업전략이 호응을 얻으면서 글로벌 판매량이 안정적으로 증가 했다.

세계 시장에서 좋은 성과가 이어졌던 데는 전년에 구축한 CNH인더스트리얼(이하 CNHI)와



2017. 05. 24 현대건설기계 출범식

의 협력이 긍정적 영향을 미쳤다. 2016년 9월 현대건설기계는 세계적 종합 운송장비업체 CNHI와 전략적 제휴를 맺고, 10여 년간 6톤 이하의 미니 굴착기를 공급하기로 한 바 있었다. 전 세계에 걸쳐 1200여 개 딜러사를 보유하고 있던 CNHI는 현대건설기계로부터 미니 굴착기를 공급받아 'CASE', 'New Holland' 등 자사 브랜드로 판매를 시작해 성과를 거뒀다.

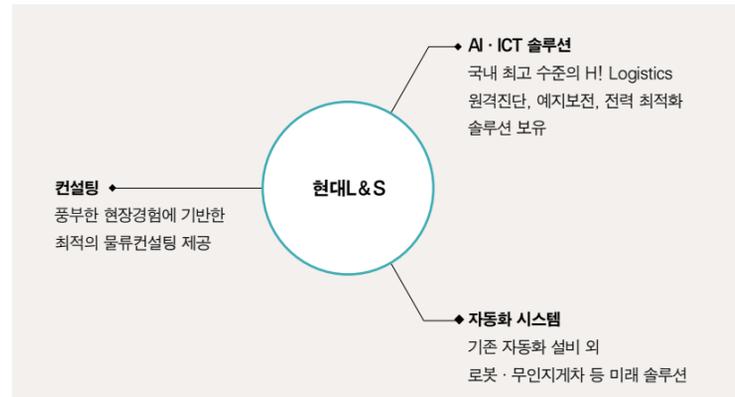
우려가 깊어지고 있던 신흥 시장에서도 기대 이상의 성과가 이어졌다. 인도·러시아에서 30% 이상 판매량이 늘었고, 3분기 기준 중국 시장의 판매량이 전년 동기대비 200% 이상 큰 폭으로 뛰어 올랐다. 점진적이나마 시황이 회복되고 있다는 명징한 신호였다. 탄력을 얻은 현대건설기계는 유럽

지역 통합 신사옥을 완공하고 적극적으로 지역 공략에 뛰어 들었다.

2017년 10월 현대건설기계는 벨기에 북동부 '테스테를로'에 위치한 유럽지역 통합 신사옥 준공식을 가졌다. 약 9만 9170㎡(3만 평) 부지에 3층 규모로 건설된 신사옥은 대형 부품물류센터·전시장·교육센터 등을 두루 갖춰 유럽 지역 매출 확대에 기여할 것으로 기대를 모았다.

부품 물류센터는 2배 이상 확장됐으며, 교육센터 또한 3배 이상 수용능력을 확장해 현지 딜러와 고객을 대상으로 다양한 프로그램 운영이 가능해졌다. 유럽 통합 신사옥 마련을 계기로 현대건설기계는 전년 대비 10% 성장한 3800억 원의 매출을 기록했다.

현대L&S 사업영역





2018. 02 강소법인 굴착기 조립라인 증설

같은 해 11월 국내 최초의 중고 건설장비 경매 '현대건설기계 옥션'을 개최했다. 충북 음성군 소이면에 위치한 현대건설기계 음성 부품·서비스센터에서 열린 이 행사에는 베트남·대만·파키스탄·케냐·칠레 등의 대형딜러 100여 명을 비롯해 총 1000여 명의 국내·외 고객들이 참여해 성황을 이뤘다.

현대건설기계는 중고 수요가 높은 동남아시아·남미 등지 신흥국에 건설장비를 공급, 사용자 저변을 넓히는 한편 '현대' 브랜드 네임을 각인시켜 추후 고객 유치 차원에서 이 행사를 기획했다. 예상을 뛰어넘는 높은 호응을 이끌어내는 데 성공, 이듬해부터 연간 3회로 행사 횟수를 늘리고, 회당 판매 대수도 300대 이상으로 확대해 나갔다.

2018년 2월 중국 강소법인 굴착기 조립라인을 증설했다. 현대건설기계는 중국 내 굴착기 수요 증가가 예상됨에 따라 기존 2개에서 3개로 조립라인

을 늘렸다. 이로써 월간 굴착기 생산능력이 600여 대에서 1000대로 크게 늘어났다.

같은 해 4월에는 유럽지역 통합 신사옥에 프랑스 딜러와 고객 150명을 초청, '프렌치데이' 행사를 가졌다. 신사옥의 물류센터와 고객센터를 소개하는 한편, 중장기 기술개발 로드맵 발표, 직접 장비를 운전해볼 수 있는 체험 행사 등을 마련해 현지 고객과 딜러들로부터 좋은 반응을 이끌어냈다. 같은 달 음성 부품·서비스센터에는 중동과 아프리카, 러시아 등 14개국 딜러 120여 명을 초청해 신모델 발표 행사를 가졌다. 이날 딜러들 앞에 첫 선을 보인 장비는 우수한 성능과 내구성을 동시에 갖춘 굴착기 5종(種)을 비롯해 휠로더 5종, 지게차 2종 등 총 12종이었다.

2018년 6월 인도의 굴착기 수요 증가에 대비, 2019년 말까지 인도 푸네(Pune)공장의 생산능력을 연간 1만 대까지 확대하기로 하고 증설 공사에

착수했다. 미니굴착기와 대형굴착기까지 판매모델을 다양화해 현지에서의 영업력과 서비스 역량을 강화하겠다는 결연한 의지가 반영된 결정이었다. 당시 인도의 굴착기 시장은 사회간접자본 등 투자 확대에 힘입어 연간 판매량 2만 대 규모에서 2022년까지 3만 8000대 가까이 증가할 것으로 예상됐다.

같은 달 현대건설기계 인도공장에서 1200여 명이 참석한 가운데 '굴착기 2만 대 생산 기념식'을 개최하고 2만 번째 굴착기를 구매한 고객에게 기념패를 증정하는 뜻깊은 시간을 가졌다. 11월에는 국내 최초로 대용량 배터리를 장착한 3.5톤급 미니굴착기를 개발했다. 100% 전기로 구동되는 이 제품은 기존 디젤굴착기와 동일한 작업 성능으로 최대 8시간까지 구동이 가능했다.

이해 11월에는 하노이에 베트남지사를 설립했다. 베트남을 포함, 인접 국가들이 높은 경제성장률을 보이며 각종 개발사업을 활발하게 진행했기 때문이었다.

우리 정부와 동남아 국가들과의 경제교류가 활발해진 것도 하나의 요인으로 작용했다. 특히 베트남은 매년 6~7% 이상의 경제성장률을 달성하고 있었으며, 인프라 및 부동산 개발 수요가 풍부해 관련사업의 성장 가능성이 매우 높을 것으로 평가됐다. 주변 국가인 인도네시아 또한 매년 4~5% 수준의 경제성장률을 꾸준히 기록하고 있었다.

현대건설기계의 베트남지사 설립은 동남아 지역의 굴착기 수요가 전반적으로 늘어나고 있음을 감안한 전략적 판단이었으며, 이후 기대 이상의 성과가 이어지면서 결론적으로 올바른 판단이었음을 증명했다.

**나. 통합정보 시스템 구축과 기술혁신센터 준공**

2019년 1월 현대건설기계는 '글로벌 통합정보 시

스템(Global Integrated System)'을 구축, 본격적인 운영에 들어갔다. 이 시스템은 본사는 물론 해외법인과 딜러, 협력사를 연결하는 단일 경영플랫폼으로 전 글로벌 사이트의 구매·생산·영업·재무 현황 등의 통합적 관리가 가능했다. 특히 전 세계 딜러들이 수시로 전송해오는 견적 작성 요청, 주문서 등의 실시간 대응이 가능해져 업무처리속도를 크게 단축시켰다.

같은 해 3월에는 굴착기 엔진 원격진단서비스 상용화에 나섰다. 현대건설기계는 글로벌 엔진 메이커인 미국 커민스(Cummins)와 '엔진 원격진단 서비스 상호협력 계약'을 체결했다.

현대건설기계의 원격관리시스템 '하이메이트(Hi-MATE)'와 커민스의 엔진솔루션을 통해 고객이 굴착기 엔진의 부품 이상 여부와 함께 문제 해결 방법이 담긴 진단리포트를 실시간으로 확인할 수 있는 기술이었다. 양사는 2017년 초부터 2년여 간에 걸친 공동연구를 통해 서비스 개발을 완료했으며, 현대건설기계는 즉시 이 기술을 탑재한 굴착기 양산에 돌입했다.

같은 달 국내 1위 농기계업체인 대동공업과 스kid로더 공동개발 및 OEM 계약을 맺고 제품 라인업 확대와 매출 증대에 나섰다. 이 계약에 따라 양사는 2020년까지 0.9~1.2톤급 스kid로더와 트랙로더 5종을 개발, 개선하기로 했으며, 대동공업은 향후 10년 간 현대건설기계의 스kid로더 5종을 OEM 방식으로 공동판매하게 됐다.

4월에는 국내 최초로 자율주행 무인지게차를 개발, 시판에 들어갔다. 4차 산업혁명에 대비한 스마트 물류솔루션 사업 차원에서 적극적으로 개발을 추진한 무인지게차는 관제시스템을 통해 최적의 경로를 설정, 자율주행 또는 원격 조정으로 작동하며, 2D레이저로 주변 환경을 파악하고 장애물을 인식하는 등 돌발상황에 대응할 수 있는 기능을 탑재했다.



현대건설기계 스마트 컨스트럭션 개념도

2019년 4월 현대건설기계는 애프터서비스 부 품사업을 전담하는 현대코어모션을 설립했다. 2023년까지 매출 1조 원을 달성하겠다는 포부를 갖고 출범한 현대코어모션은 수리용 부품을 공급 하는 애프터마켓 부품 사업과 함께 건설장비업체 에 유압모터, 메인컨트롤밸브 등 핵심부품을 공급 사업을 범위에 포함시켰다.

8월에는 친환경 30톤급 크롤러 굴착기를 출시 했다. 다음 달 본격 양산에 들어간 이 굴착기는 기 존 제품보다 미세먼지 배출량을 40%까지 줄여 유 럽의 최신 환경 규제인 스테이지5(Stage V)에 완 벽한 대응이 가능했다. 최대 엔진출력은 242마력 에 달했으며, 이전 제품에 비해 연비도 9% 이상 이나 향상됐다. 더 넓은 시야를 확보하기 위해 캐

빈 형상을 개선하는 한편 레버 오작동 방지기술을 적용했다.

2020년 11월에는 기술혁신센터를 준공했다. 경 기도 용인 4만㎡(1만 2200평) 부지에 신뢰성평가 동, 완성장비성능시험동 등을 갖춘 이 센터는 부 품부터 완성장비에 이르는 품질연구와 검증의 통 합적 수행을 위해 마련했다.

현대건설기계는 기술혁신센터 내에 통합관계 시스템실을 마련, 군산의 내구성센터와 기술혁신 센터 시험실을 실시간으로 모니터링하고 각종 데 이터를 통합 관리할 수 있는 기틀을 마련했다. 신 례성평가동에는 극한 환경에서 장비 성능을 시험 할 수 있는 대형 환경 챔버를 비롯해 각종 시뮬레 이터, 최첨단 시험·측정 장비를 갖춰 개발 단계에



2021. 08 현대제뉴인 현판식

서부터 철저한 사전 검증이 가능하도록 했다.

**다. 현대제뉴인 출범과 Vision 2025의 시동**

2021년 8월 25일 현대중공업그룹의 건설기계부 문 중간지주사인 현대제뉴인이 공식적으로 출범 했다. 국내 1위의 건설장비업체인 두산인프라코 어 인수의 연장선에서 이뤄진 조치로, 이로써 현 대건설기계는 현대두산인프라코어와 나란히 세 롭게 출범한 현대제뉴인 산하에 편제됐다.

현대중공업그룹은 2010년 12월 두산인프라코 어 매입 우선협상대상자로 선정됐다. 이로써 당시 각각 3.3%(9위)와 1.2%(22위)의 세계 시장점유 율을 유지하고 있던 두 회사의 역량을 합쳐 세계 5위권 내의 건설기계업체로 도약할 수 있는 토대

를 구축했다. 특히 중국, 베트남 등에서 강점이 있 는 두산인프라코어와 인도·러시아 등 신흥국에 서 영향력을 키워가고 있는 현대건설기계의 시너 지 효과가 기대를 모았다. 국내 시장에서의 위상 은 두말할 필요조차 없었다. 두 회사의 국내 시장 점유율을 더하면 전체의 60%를 훌쩍 넘기며, 후 발주자들의 추격을 멀찍이 따돌렸다.

이듬해 2월 총 8500억 원 규모의 인수 본 계약 체결과 동시에 중국·베트남·유럽 등 주요국에 기업결합심사를 요청, 본격적인 인수절차에 착수 했다. 이로부터 6개월이 지난 2021년 8월, 현대중 공업그룹은 인수대금 납입을 완료하고 두산인프 라코어 지분 34%를 획득함으로써 대부분의 절차를 마무리 짓는 동시에 중간지주사 현대제뉴인을

첨단 기술 중공업의  
실현과 현대중공업  
그룹의 미래  
2016 - 2022

출범시켰다.

같은 달 20일 권오갑 회장 등 그룹 최고경영진은 인수 후 첫 일정으로 두산인프라코어 인천공장을 방문, 그룹의 새 일원으로 출발하는 임직원들을 격려했다. 특히 인천공장 도착 후 가장 먼저 통합 R&D 센터를 방문, 디자인룸을 둘러보고 미래형 굴착기를 살펴보는 등 두산인프라코어의 기술력에 큰 관심을 표명했다.

아울러 두산인프라코어 경영진에게 현대정신 '창조적 예지·적극의지·강인한 추진력'과 그룹의 사훈 '근면·검소·친애'가 적힌 액자를 전달하는 것으로 환영 인사를 대신했다.

현대제뉴인은 출범과 함께 열린 첫 IR 콘퍼런스를 통해 '글로벌 톱5 진입'을 목표로 한 '비전 2025'와 이에 따른 사업재편 계획을 발표했다. 이에 따라 현대제뉴인은 당해 12월까지 현대건설기계의 산업차량사업을 인수, 직접 육성에 나서게 됐다.

현대건설기계는 한국조선해양으로부터 중국·브라질 등지의 건설장비 해외법인을 인수, 현지 영업·생산 역량을 더욱 강화하는 한편, 현대코어

모션으로 분리돼 있던 애프터서비스 부문을 합병해 경쟁력을 확보하기로 했다.

두산인프라코어는 9월 임시주주총회를 개최, 사명을 '현대두산인프라코어'로 변경하는 한편 무상감자 및 유상증자를 결의함으로써 본격적인 재무구조 개선에 착수했다. 비교우위의 강점을 가진 것으로 평가된 DT(Digital Transformation), 친환경 기술 등의 경쟁력을 더욱 강화시켜 나가겠다는 청사진을 함께 제시했다.

현대제뉴인은 국내 건설장비 브랜드 1~2위를 달리는 현대두산인프라코어와 현대건설기계를 주춧돌 삼아 미래 건설장비 기술의 선제적 확보를 위한 인수합병과 스타트업 투자에도 적극적으로 나설 수 있는 체비를 갖추었다.

9월에는 현대제뉴인·현대건설기계·현대두산인프라코어 등 건설기계 3사의 경영진이 모여 시너지 창출을 위한 워크숍을 개최했다. '매출 10조 원, 글로벌 톱5 진입'이라는 공통된 목표와 비전을 공유, 조기 달성의 의지를 다진 이 자리에서는 특히 굴착기, 엔진, 유압부품 등 각 기능별로 최대한 시너지효과를 낼 수 있는 방안을 두고 열띤 토론을 펼쳤다.

아울러 건설장비 분야 DT 추세에 대비한 배터리팩, 사이트클라우드(Xite Cloud) 등 신사업 개발과 진출도 심도 있게 다뤘다. 사이트클라우드 는 스마트관제 솔루션을 적용한 원격제어 기반의 굴착기 자동화 기술로 건설 현장을 3차원으로 측정, 토공물량 분석부터 공사계획 및 관리환경을 도출해낼 수 있다. 현대제뉴인은 여기에 5G 통신을 이용한 원격제어 기술과 반자동화 기술을 적절히 융합, 건설현장의 많은 부문에서 자동화 가능성을 열어갈 수 있을 것으로 기대하고 있다.

현대두산인프라코어는 2021년 국내 시장에서 굴착기 역대 최대 매출인 6200억 원을 기록, 기대에 부응했다. 이는 1997년에 거둔 4800억 원을 24

년 만에 뛰어넘은 실적이었다. 국내 시장에서의 대형 장비 판매량 증가와 고객맞춤형 부속장치가 호응을 얻으면서 현대두산인프라코어의 38톤급 이상 대형 굴착기는 42% 이상의 급진장세를 보였다. 굴착기를 구매한 고객들의 작업 편의성을 높이기 위해 처음으로 진출한 부속장치 시장에서도 집게, 회전링크, 틸트로테이터 등 총 2700여 개를 판매한 것으로 집계됐다.

현대건설기계 또한 국내 시장에서만 총 3000여 대의 건설장비를 판매, 약 2900억 원의 매출을 올렸다. 3245억 원을 기록한 2017년 이후 최대의 실적이었다.

2021년 현대건설기계계의 약진을 이끈 주역은 친환경·고효율 전략모델인 'A시리즈'였다. A시리즈 굴착기와 휠로더는 강화된 유럽 배출가스 규제인 '스테이지 V'를 만족할 수 있는 친환경 엔진을 탑재해 최대 20%까지 연비를 향상시켰다. 첨단 제어기술인 '머신컨트롤'과 '머신가이던스' 시스템을 장착, 별도의 측량인력의 지원 없이 다양한 자동·반자동 작업이 가능해졌다.

이밖에 2023년 상용화를 목표로 소형 수소지게차 개발에 착수하는 한편, 건설장비 원격 고장진단 서비스 '프로액트 케어(Proact Care)'의 국내외 시장 확대에 나서는 등 제품경쟁력 강화에 박차를 가하고 있다.

03. 스마트 전력솔루션기업으로의 변신, 현대일렉트릭

가. 현대일렉트릭의 출범과 INTEGRICT

현대일렉트릭엔에너지시스템(이하 현대일렉트릭)은 2017년 현대중공업 사업분할과 함께 국내 최초의 전기·전자 전문기업이자 국내 유일의 전력인프라 일체를 제공하는 솔루션기업으로 출발했다.

현대중공업에서 분리된 다른 회사들과 마찬가지로 조선·해양사업의 오랜 부진의 영향으로 경영실적이 다소 침체돼 있는 상황이었지만, 사업기반만큼은 탄탄한 것으로 평가받았다. 40년에 이르는 오랜 기간 굳건하게 지켜온 시장 지위와 글로벌 전기·전자 시장의 밝은 전망 때문이었다. 당시 연간 250조 원 규모를 형성하고 있던 글로벌 전기·전자 시장은 세계 산업 발전과 더불어 2020년까지 연간 5.9% 이상의 성장을 내다보고 있었다.

역사적인 출범에 맞춰 현대일렉트릭은 '글로벌 경영체제 구축', '표준양산형 제품 비중 확대', '주력제품 프리미엄화', 'ICT 에너지솔루션 확대', '글로벌 R&D 경쟁력 강화'의 5대 전략을 수립하고, 독자경영의 새로운 장도에 올랐다.

현대일렉트릭은 고부가가치 제품인 배전변압기, 중저압 차단기 등 표준양산품 사업 규모를 매출의 30%까지 확대하는 한편, 변압기와 고압차단기 등 기존 제품의 품질을 높여 시장 경쟁력을 강화한다는 방침을 세웠다.

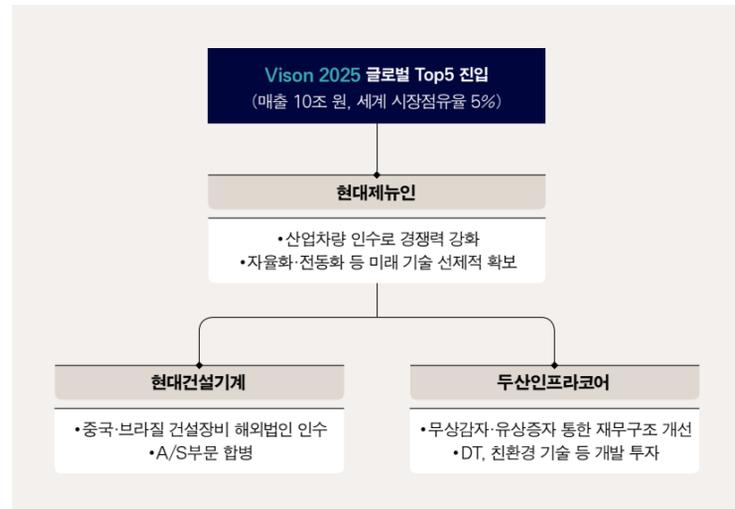
아울러 환경규제 강화 추세에 따라 신재생에너지 관련 전기·전자기기 기술개발과 함께, 전기·전자사업과 ICT를 융합한 에너지 관리 솔루션 등 다양한 신사업을 추진했다.

현대일렉트릭은 독립법인 출범 직전인 2017년 3월 기존의 전기·전자사업 역량에 ICT를 융복합한 에너지·자산관리솔루션을 론칭하고 시장 선점에 나섰다.

'인티그릭(INTEGRICT)'이라는 브랜드로 명명된 이 솔루션에는 빌딩과 공장, 또는 선박의 전력기기를 원격으로 제어하고 가동 정보를 분석해 에너지 효율 향상과 유지·보수를 지원하는 기능이 구현됐다.

현대일렉트릭은 2020년까지 500억 달러 이상의 규모로 성장할 것으로 예상된 에너지솔루션 시장을 공략하기 위해 미국의 디지털기업인 PTC와

Vision 2025





2021. 10. 15 현대일렉트릭 울산공장



2021. 10. 15 현대일렉트릭 울산공장 내부

공동으로 산업용 IoT 플랫폼을 개발했다. 그리고 이를 적용한 전력기기 제품과 관련 기술서비스를 묶어 인티그릭에 통합시켰다. 아울러 한국에너지공단과 BEMS(Building Energy Management System: 빌딩에너지관리시스템) 업무협약을 체결하는 등 빠르게 사업역량을 축적했다.

2017년 4월 현대일렉트릭은 독일 하노버에서 열린 ‘하노버 메세(Hannover Messe) 2017’ 기간에 인티그릭을 세계 시장에 공개하고, 적극적인 마케팅 활동에 나섰다. 빌딩·공장의 에너지 사용을 최적화하는 ‘에너지솔루션’, 선박기관 및 전력 계통을 원격으로 관리하는 ‘스마트십솔루션(Smart Ship Solution)’ 등이 관계자들의 이목을 집중시켰다.

5월에는 사업분할 후 처음으로 500억 원 규모의 변압기 수주에 성공했다. 현대일렉트릭은 포스코대우와 공동으로 영국의 내셔널그리드(National Grid)와 변압기 독점 장기공급 계약을 체결했다. 지난 2011년부터 2016년까지 내셔널그리드에 총 1300억 원 규모의 변압기 설비를 공급했던 현대일렉트릭은 이 계약에 따라 3년에 걸쳐 400kV와 275kV 초고압 변압기를 영국 전역의 변전소에 공급하게 됐다.

같은 달 건국대학교와 ‘마이크로그리드(Microgrid) 사업 추진 협정’을 체결, 분산형 발전 대응력을 강화했다. 마이크로그리드는 신재생에너지와 기존 전력체계를 융합한 차세대 분산형 전력에너지시스템으로 주로 중소 규모 지역단위에서 전

력을 조달하는 데 효율이 높았다.

현대일렉트릭은 건국대학교 캠퍼스에 태양광 발전 설비와 연료전지, 에너지관리시스템 등 관련 설비 구축에 협력하는 한편, 이후의 시스템 가동과 유지 보수를 지원하기로 했다. 또한 건국대학교 에너지협동조합과 함께 재학생을 위한 마이크로그리드 교육프로그램을 신설하는 등 인재 확보와 동시에 산학 교류를 통한 기술 확보 기반도 구축했다.

2017년 4월에는 170kV 이상 초고압 차단기에 설치되는 ‘개폐제어기’를 국내 최초로 개발, 첫 시연회를 가졌다. 개폐제어기는 초고압차단기의 개폐 시점을 최적화해 가동 중에 발생하는 과전압(Switching Surge)을 줄이는 장치로 구성품의 전

기 충격이나 마모 현상을 최소화해 제품 수명을 늘릴 수 있다. 동종의 해외제품에 비해 동작 정확도를 40% 이상 개선한 현대일렉트릭의 개폐제어기는 고강도의 외함과 보드를 적용해 내구성도 크게 강화했다.

같은 해 7월에는 세계 최대 규모의 산업용 ESS(Energy Storage System: 에너지저장장치)를 수주했다. 현대일렉트릭은 고려아연과 ‘에너지효율화 설비구축사업 공동추진 계약식’을 갖고 울산시 울주군에 위치한 고려아연 제련공장에 150MWh급 ESS를 설치하기로 합의했다.

150MWh는 4만 5000여 명이 하루 동안 사용할 수 있는 전력량으로, 당시 현대일렉트릭이 현대중공업에 설치공사를 진행하고 있던 51MWh급의



2017. 11. 13 현대일렉트릭, 인도 하벨스사와 MOU 체결

세 배 규모에 달했다.

2017년 10월에는 태국 방콕에 지사를 신설, 빠른 성장을 구가하고 있던 동남아시아 시장의 본격 공략에 착수했다. 태국의 전력기기 시장은 1조 7000억 원 규모로, 현대일렉트릭은 앞선 2012년 230kV급 고압차단기로 첫 진출에 성공한 바 있었다. 이어 2017년 7월에는 태국전력청과 200억 원 규모의 500kV급 초고압차단기 공급 계약에 성공했다.

현대일렉트릭은 방콕지사를 거점으로 동남아시아 영업 네트워크를 점진적으로 확대, 고압차단기와 변압기, 회전기, 에너지솔루션 등 주력 제품으로 7000억 원 이상의 매출을 달성한다는 계획을 수립했다.

같은 해 11월에는 인도 하벨스(HAVELLS)와 '중저압차단기 사업협력 MOU'를 체결, 인도 전력시장 진출의 교두보를 마련했다. 하벨스는 인도 전역에 걸쳐 43개 지사를 보유하고 있는 인도의 대표적인 전자·조명기기 업체로 현대일렉트릭과 협력관계를 맺고 브랜드라벨링 방식으로 인도 현지에 중저압차단기 제품 판매에 나섰다.

2017년 11월에는 현대중공업에 ESS 센터를 구축했다. 지상 2층 연면적 1180㎡(약 360평) 규모에 달하는 ESS 센터의 저장용량은 51.5MWh로 당시까지 구축된 산업용 ESS로는 세계 최대 규모였다. 현대일렉트릭은 전기는 물론, 가스·압축공기 등 에너지 전반을 통합적으로 분석, 관리함으로써 에너지 사용을 최적화하는 지능형 FEMS(Factory



2017. 11 현대중공업 ESS센터 완공

Energy Management System: 공장에너지관리시스템)를 구축해 에너지 효율을 극대화했다.

ESS와 FEMS의 본격적인 가동을 통해 현대중공업은 피크 시간대의 전력사용량을 현저히 감소시켜, 연간 100억 원 이상의 비용을 절감할 수 있었다.

2018년 2월 헝가리에 기술센터를 신축, '헝가리 기술센터(H-TEC) 개소식'을 갖고 신재생에너지 관련 원천기술 확보에 나섰다. 약 2509㎡(약 760평)의 부지에 지하 1층, 지상 4층 규모로 건립된 이 센터는 1층에는 전력제어 시험설비, 시제품 제작실 등 최신 연구시설이, 2~4층에는 회전기·고압차단기·변압기·전력제어 등 4개 연구팀이 배치됐다.

헝가리기술센터는 신재생에너지와 마이크로그리드(Microgrid) 등에 필수적인 전력변환 원천기술 개발을 위해 구축됐다. 전력변환이란 모터의 속도를 제어하거나 직류와 교류를 변환해주는 기술이다.

4월에는 현대중공업으로부터 미국 알라바마법인 지분 100%를 인수, 미국 변압기공장 추가 투자에 착수했다. 총 350억 원을 투입, 공장 전역을 스마트화함으로써 생산능력을 확충, 북미 시장 확대의 발판으로 삼는다는 계획이었다. 이로써 현대일렉트릭은 유럽의 불가리아법인, 중국 양중법인과 함께 세계 주요 시장에 총 3개의 생산기지를 보유하게 됐다. 미국의 반덤핑 관세 부과 등에 대응력을 높여줄 것으로 기대를 모았다.



현대일렉트릭 500kV 스마트팩토리

2018년 5월 국내 전력기기 업계 최초로 신뢰성 센터를 구축, 품질경쟁력 강화에 나섰다. 총 207억 원을 투자해 용인 R&D센터 내에 문을 연 신뢰성센터에는 재료 분석, 절연성능 평가, 가속수명 평가 등 13개의 시험평가실과 51개의 시험설비를 마련했다.

7월에는 현대미포조선에 10MWh 규모의 ESS 센터를 완공했다. 지상 2층, 연면적 314㎡(95평) 규모의 현대미포조선 ESS 센터는 현대일렉트릭이 설계부터 구매·시공·시운전까지의 모든 과정을 전담하는 일괄수행방식으로 건설했다. 이로써 현대일렉트릭은 전년 11월 구축을 완료한 현대중공업을 시작으로 고려아연, KCC 등 총 280MWh 규모의 산업용 ESS 센터 구축 실적을 확보했다.

**나. Do it Now, Action! 경영혁신과 턴어라운드**

2019년 1월 현대일렉트릭은 울산공장에 국내 최초의 500kV 변압기 스마트팩토리를 착공, 의욕에 찬 새해 출발을 알렸다. 연면적 2만 5000여㎡(7600여평)에 달하는 이 공장은 IoT와 빅데이터 등 첨단 ICT를 활용해 생산현황의 실시간 파악은 물론, 공장의 모든 가동 정보를 수집, 분석해 설비 고장이나 품질불량에 대한 면밀한 예측이 가능하도록 계획됐다.

또한 MES(Manufacturing Execution System: 생산관리시스템)과 물류 시뮬레이션 등을 적용, 큰 폭의 비용절감 효과가 기대됐다. 2018년 착공한 알라바마법인 확장도 준비 기간을 넘기고 11월 본격적인 생산에 착수했다.

이처럼 독립 후 해외거점 개설과 스마트팩토리 구축 등 적잖은 투자가 진행됐음에도 현대일렉트릭의 경영실적은 2018년 이래 2년 연속 뒷걸음질을 쳤다. 2018년 1조 9000억 원 매출, 약 1005억 원의 영업손실을 기록한 현대일렉트릭은 이듬해 2019년 1조 7700억 원 대로 매출이 줄어들면서 위기감을 고조시켰다. 이해의 영업손실은 무려 1567억 원에 달했다. 2년 간에 걸쳐 2600억 원에 가까운 손실이 누적된 것이었다.

여러 군데서 부진의 원인을 찾을 수 있었지만 가장 큰 이유는 악화된 수익성에 있었다. 특히 현대일렉트릭 글로벌 영업의 텃밭이었던 중동 시장에서 낮은 수주가격이 수년간 누적되면서 악재로 작용했다.

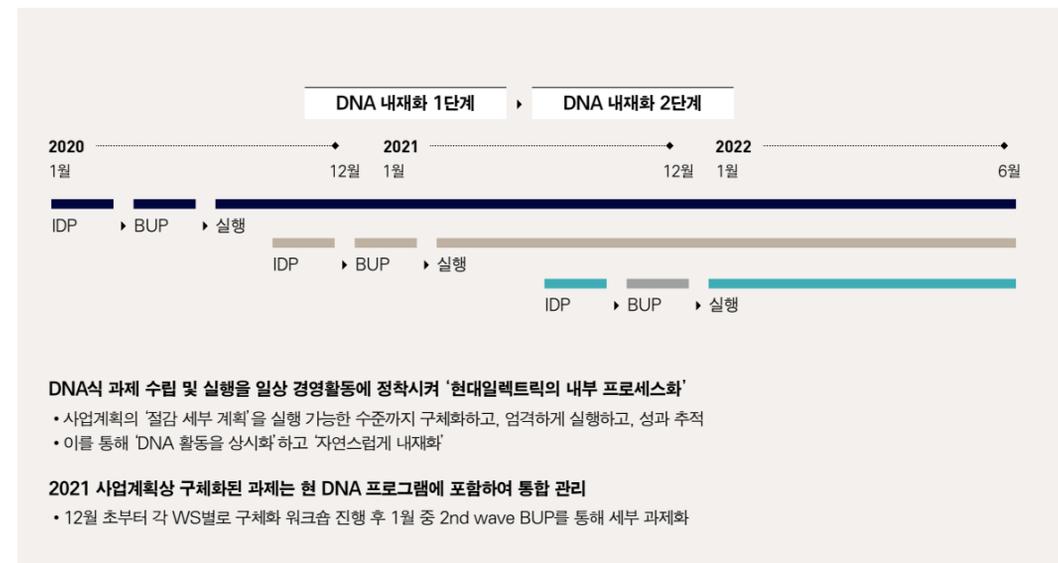
수주산업이자 장치산업의 특성을 동시에 안고 있는 전력사업은 인력과 설비 유지에 상당한 비용이 투입되며, 매년 일정 규모 이상의 매출을 유지하지 못하면 곧바로 경영에 타격을 입게 된다. 그런 면에서 2019년의 매출 후퇴는 현대일렉트릭 경영에 치명상을 안겼다.

이러한 부담을 피하기 위해 다소의 출혈을 감수하고서라도 무리한 수주전을 펼칠 수밖에 없었다. 여기에 중동 건설경기에 불황이 닥치고 에너지솔루션사업에서도 소기의 성과를 거두지 못하면서 적자경영의 악순환을 피할 수 없었다.

현대일렉트릭은 2019년 말 심층적인 경영진단을 실시, 개선점을 도출했다. 역시나 수주전략에서 가장 큰 문제가 발견됐다. 이에 따라 모든 수주 프로세스를 철저하게 수익성 위주로 개선하는 한편 타산성이 지나치게 떨어진다고 판단되는 프로젝트는 아예 계약을 취소하는 초강수를 띄웠다. 일례로 2020년 1분기 기록한 에너지솔루션 부문의 수주액은 '마이너스 900만 달러'였다. 이전까지 누적돼 있던 수주 물량을 취소한 데서 벌어진 기현상이었다.

이와 함께 대대적인 구조조정을 단행했다. 모든 임원에게 일괄 사직서를 받는 한편 20개에 달했던 사업조직을 4개로 축소시켰다. 이후 재신임 절차를 밟아 전체 임원의 40% 이상을 감축했다. 불필요한 경영요소를 없애고 철저한 비용절감을

**현대일렉트릭 경영활동과 연계한 DNA 상시화 계획**



추진, 연간 500억 원에 달하는 비용을 감소시켰다. 이 같은 극단의 경영혁신 프로그램은 'DNA'로 명명됐다. '지금 바로 실행하자'는 뜻의 'Do it Now, Action'을 의미하는 것이었다. 현대일렉트릭은 2020년 1월부터 전사적 경영혁신, DNA에 돌입했다.

성과는 놀라웠다. 각 부서간 협업체계가 강화되고, 기존의 관행이 아닌 데이터에 기반한 수주·회수 체계가 자리를 잡으면서 경영실적이 빠르게 호전되었다. 불과 1분기 만에 약 43억 원의 영업이익을 기록, 흑자전환에 성공한 현대일렉트릭은 2분기 183억 원으로 실적을 크게 향상시켰다. 그 결과 2020년 말 727억 원의 영업이익을 달성함으로써 완벽한 턴어라운드 성공했다.

전 임직원의 적극적 참여 하에 총 7개 카테고리에 걸쳐 900개 이상의 경영과제 수행으로 얻어낸 값진 결실이었다. 이후 현대일렉트릭은 경영혁신이 단기적 성과에서 멈추지 않고 지속적 성과 창출로 이어질 수 있도록 DNA의 내재화·상시화 계획 가동에 들어갔다.

DNA로 경영정상화에 이르는 동안 수년간 역량을 집중해왔던 생산기반의 확충도 차츰 자리

를 잡아갔다. 2020년 1월, 약 1년여에 걸친 공사를 마치고 '500kV 변압기 스마트팩토리'가 위용을 드러냈다. 이로써 변압기 생산능력을 20% 이상 확충한 현대일렉트릭은 국내 1위를 넘어 글로벌 탑티어 변압기 메이커를 향해 세계시장을 정조준했다.

4월에는 미국판매법인(Hyundai Electric America Corporation)을 신설, 현지 영업력을 강화했다. 미국판매법인의 활약에 힘 입어 덤핑 관정으로 어려움을 겪던 미국에서의 성과가 빠르게 개선됐다. 이로써 미국 진출 이후 지속된 알라바마법인의 적자경영에도 마침표가 찍혔다. 2018년~2019년에 걸쳐 약 176억 원의 순손실을 기록했던 알라바마법인의 경영실적은 2020년 18억 원의 순이익으로 전환됐다.

부진을 겪어오던 에너지솔루션사업에서도 전기를 마련했다. 2020년 10월 현대일렉트릭은 경기도 반월·시화 스마트제조 데모공장에서 열린 '스마트그린산단 조성을 위한 공동선언식'에 참석했다.

한국판 뉴딜(K-뉴딜) 추진에 중추적 역할을 맡은 이 사업에서 현대일렉트릭이 수행하게 된 반

월·시화산단은 국내 최대 산단이자 경기도 산업단지 에너지 사용량의 절반가량을 차지하는 막대한 에너지 소비처로, 그 어느 곳보다도 높은 에너지 절감 효과가 실현될 것으로 기대를 모았다.

현대일렉트릭은 글로벌 신재생에너지 투자개발사인 퍼시픽에너지(Pacifico Energy)와 MOU를 맺고 신재생에너지 및 솔루션 사업 확대에 나섰다.

2021년 들어서도 약진이 계속됐다. '무빙'과 '펌프킨', '차지인' 등 전기 모빌리티 충전분야 강소기업과 잇달아 MOU를 체결하고 그 성과를 모아 4월 'E-모빌리티 생태계 구축'을 선언했다. 이 협력체계를 통해 현대일렉트릭은 신재생에너지 발전사업자들로부터 수급된 전력을 전동 이륜차·승용차·버스 등 E-모빌리티 충전소 사업자들에게 공급하는 충전사업에 진출할 계획을 밝혔다. 또한 ESS 기반의 에너지관리기술을 충전소 인프라에 접목, 효율적 운영을 돕는 전기충전소 운영 솔루션을 함께 제공할 계획이다.

이밖에 베트남 호치민 지사(9월), 두바이 물류센터(10월) 등 동남아시아·중동 등지 중저압차단기 판매 거점 확보에 나선 가운데 6월에는 육불화황(SF6)가스를 사용하지 않는 친환경 '70kV GIS'를 독자기술로 개발했다. 불화황가스는 우수한 절연 성능과 500℃ 이상의 열에도 분해되지 않는 뛰어난 특성을 지닌 반면 온난화의 주범으로 꼽히는 이산화탄소보다 온난화지수가 2만 3900배나 높아 사용 규제 및 대체 필요성이 꾸준히 제기돼 왔다.

현대일렉트릭은 4년여의 기술 개발을 통해 육불화황가스를 사용하지 않고도 뛰어난 성능을 발휘하는 GIS 개발에 성공, 친환경 제품 개발에 일대 전기를 만들어냈다.

이어 7월에는 친환경 전력기기 브랜드인 '그린트릭(GREENTRIC)'을 론칭했다. 그린트릭은

친환경을 뜻하는 '그린(Green)'과 전력기기를 뜻하는 '일렉트릭(Electric)'의 합성어로, 현대일렉트릭이 독자 기술로 개발한 친환경 제품 전 라인업에 적용됐다. 10월에는 솔루션 개발업체 원프레딕트(OnePredict)와 '온라인 전력설비 예방진단 솔루션 개발 MOU'를 체결하고, AI기술을 활용한 차세대 전력시장 공략에 나섰다.

이를 통해 현대일렉트릭은 AI 기반의 전력설비 진단 기술과 ICT·클라우드 기반의 솔루션 기술을 고도화하는 한편 설비진단의 정확도와 모니터링의 편의성을 한층 강화해 실시간 진단이 가능한 온라인 전력설비 예방진단 솔루션을 개발할 계획이다.

12월에는 국내 최초의 '2MW급 선박용 대용량 영구자석 축발전기' 개발에 성공했다. 축발전기(Shaft Generator)는 선박 운항 시 추진용 엔진의 회전축을 이용해 선박에 필요한 전력을 생산하는 부품으로, 영구자석형 축발전기는 전량 수입에 의존해 왔었다.

현대일렉트릭은 고성능의 네오디움 영구자석(Neodymium Permanent Magnet)을 회전자에 적용, 소형화·경량화와 함께 기존 방식 대비 최대 3%까지 발전 효율을 끌어올렸다.

E-모빌리티 생태계 개념도



04. 엔지니어링 기반 서비스 전문회사, 글로벌서비스

가. 국내 최초 선박 종합서비스 기업의 출범

2016년 12월 12일 현대중공업그룹의 엔지니어링 기반 서비스 전문회사를 표방한 현대글로벌서비스가 출범식을 가졌다. 국제 경기와 해상 물동량, 국제 유가까지 다양한 변수가 존재하는 조선산업에 비해 선박의 유지·보수 서비스와 부품 조달을 담당하는 선박 애프터마켓(After Market)은 꽤나 안정적인 사업이었다.

이 시장의 높은 성장 가능성에 주목한 현대중공업은 조선·엔진기계·전기전자시스템 등 각 사업본부에 흩어져 있던 선박·해양 서비스 관련 업무를 통합해 현대글로벌서비스를 출범했다. 세계 각지에 흩어져 있는 조선사 중에 서비스 전문법인 설립을 추진한 것은 현대중공업그룹이 처음이었다. 이전까지 세상에 존재하지 않았던 새로운 비즈니스가 생겨난 것이었다.

이 낯선 비즈니스의 성공 가능성은 충분한 것으로 여겨졌다. 현대글로벌서비스가 출범한 2016년 말 기준 현대중공업그룹의 조선 3사가 건조해 인도한 선박만 3000여 척을 훌쩍 넘어섰다. 설계에서부터 건조 과정에 이르기까지 이들 선박에 대한 모든 정보를 꿰뚫고 있다 해도 과언이 아니었다.

이를 잘 활용할 수만 있다면, 선박 애프터마켓에서의 이윤창출은 물론이고, 선주들에 대한 서비스 만족도를 높여 조선사업 전반의 경쟁력 향상에 도 긍정적 영향이 기대되었다. 현대글로벌서비스는 고객과 시장을 최우선의 가치로 한 맞춤형 서비스를 적기에 제공할 수 있는 체계 구축과 안정적인 사업 기반 마련을 목표로 설정하고 2017년을 맞았다.

이해 2월 현대글로벌서비스는 국적 해운사인 KSS해운과 '선박 배기가스 세정장치 설치사업'에 대한 MOU를 체결, 친환경선박 서비스사업에 뛰어들었다.

이 사업은 KSS해운에서 운영하는 중대형 LPG 운반선에 '배기가스 세정장치(Scrubber)'를 추가로 설치하는 것으로, 스크러버를 설치하면 상대적으로 가격이 저렴한 벙커C유를 연료로 사용해도 IMO의 강화된 환경규제 기준을 충족시킬 수 있었다.

이처럼 낯은 선박에 첨단 기술을 적용해 완벽한 친환경 선박으로 탈바꿈시키는 개조사업은 높은 시장 잠재력을 갖고 있었다. 같은 달 현대글로

벌서비스는 스웨덴의 조선기자재업체 알파라발(Alfa Laval)과 '선박평형수 처리장치 개조사업'에 전략적 제휴 관계를 맺고 사업에 뛰어들었다. 이같이 기민한 움직임은 현대글로벌서비스를 친환경 선박 개조 시장에 빠르게 진입시켰다.

그해 5월 현대글로벌서비스는 이집트의 AMPTC가 운항하고 있던 선박 8척의 선박평형수 처리장치 개조공사 계약을 체결했다. 7월에는 프랑스, 그리스의 선사들과 수백 척 선박의 선박생애주기 종합서비스 계약을 성사시켰다. 이로써 현대글로벌서비스가 시장 진출을 선언하며 염두에 뒀던 사업들이 출범 첫해부터 모두 안정적 궤도에 올라섰다.

현대글로벌서비스는 이해에만 총 4차례에 걸쳐 전 세계 선주와 선급을 초청, 글로벌서비스데이를 개최하며 고객들과의 접점을 넓혔다.

2017년 한 해에만 매출 2403억 원, 영업이익 564억 원의 우수한 실적을 거뒀다. 사업 확장에 따라 유럽·미주·싱가포르에 3개 현지법인을 인수하거나 설립했으며, 서비스 관련 전문인력도 꾸준히 늘려 출범 당시 200여 명이 채 되지 않았던 임직원 수가 출범 1년 만에 300명 가까이 불어났다.

이처럼 짧은 시간에 성과를 내고 눈에 띄는 성장을 이룰 수 있었던 것은 새로운 인식과 전략으로 시장에 접근한 덕분이었다.

이듬해 2018년 3월 현대글로벌서비스는 한진중공업과 '친환경 선박 개조사업 O&M 협력' MOU를 체결하고 다시 한 번 땀을 내뼰다. 이 MOU를 계기로 한진중공업이 인도한 선박들에 대해서도 영업 활동을 전개할 수 있게 됐다. 배기가스 세정설비와 선박평형수 처리장치 등 관련 설비를 공급할 수 있는 길이 열렸다.

같은 해 6월에는 콜롬비아의 민자발전회사인 '악시아(AXIA)'와 DF엔진 발전설비(Dual Fuel



2019. 01 현대글로벌서비스 스마트십 디지털 관제센터 구축

Power Plant)의 운영관리(Operation&Maintenance: O&M) 계약을 체결했다.

이에 따라 현대글로벌서비스는 2023년까지 콜롬비아 북부 산타마르타에 위치한 93MW급 페르모노르테(Termonorte) 엔진발전소에 엔진 부품 공급과 함께 정비관리, 예방진단, 현장 엔지니어 교육 등의 기술지원을 하게 됐다.

12월에는 1억불 수출탑을 수상했다. 현대글로벌서비스는 2016년 12월 출범 이후 2018년 상반기까지 1억 242만 달러의 수출 실적을 기록, 수출탑을 수상하며 관련 업계를 깜짝 놀라게 했다.

#### 나. 관제센터 구축과 스마트십 대응체계 강화

2019년 1월 현대글로벌서비스는 '스마트십 디

지털 관제센터'를 구축을 완료하고 보고회를 가졌다. 총 337㎡(100평) 규모로 구축된 이 센터는 통합관제실과 운영지원실, 진단 분석 및 컨설팅실, 서버실 등을 두루 갖췄다.

운항 중에 있는 선박의 주요 기기와 운전 상태를 실시간으로 파악, 이상이 감지될 경우 즉각 육상 원격 지원서비스를 제공하는 체계를 갖추었다. 현대글로벌서비스는 6월 노르웨이 오슬로에서 열린 세계 최대 조선박람회 '노르시핑(Nor-Shipping) 2019'에 디지털 관제센터를 출품해 주목을 받았다.

이어 6월에는 영국 위성통신기업 인마르셋(Inmarsat)와 스마트십 위성통신 MOU를 맺었다. 이 협약을 통해 2년 간에 걸쳐 고주파 전용 위



2019. 09 현대글로벌서비스 선박 전원공급장치 개조공사 계약

성통신(Fleet Express)을 지원받게 됨으로써 운항 선박 모니터링, 육상 원격지원 등 디지털 관제센터 활동을 보다 원활하게 수행할 수 있는 환경을 갖추었다. 이 외에도 양사는 '스마트십-위성통신' 패키지 상품 판매 등 사업협력을 강화해나가는 데 합의했다.

같은 해 9월에는 에이치라인(H-Line)해운과 선박 AMP(Alternative Maritime Power Supply: 전원공급장치) 개조공사 계약을 체결했다. AMP는 항만에 정박한 선박이 육상의 발전소로부터 직접 전력을 공급받는 장치로 선박에서 자체 전력을 생산하는 것보다 대기오염물질 배출량을 획기적으로 줄일 수 있었다. 현대글로벌서비스는 에이치라인의 석탄운반선 등 총 11척의 선박에 AMP를

설치, 완벽한 친환경 선박으로 재탄생시켰다.

2021년 1월에는 HMM과 '선박 대기환경 규제 대응 신기술 협약'을 맺고 친환경 선박 대응력을 강화했다.

이에 따라 양사는 2023년 시행이 예고된 현존선 EEXI(Energy Efficiency Existing ship Index: 에너지효율지수), SEEMP(Ship Energy Efficiency Management Plan: 선박에너지효율관리계획) 등에 대응할 수 있는 '에너지효율 향상 솔루션' 개발에 착수했다. 아울러 한국카본과 'LNG 화물창·연료탱크 업무협약'을 체결, 선박 개조사업 역량 확충에도 나섰다.

7월에는 현대자동차, 한국선급(KR) 등과 '친환경 선박용 수소연료전지 시스템 패키지 상용화

를 위한 MOU'를 체결했다. 이 협약은 수소자동차의 PEMFC(Proton-Exchange Membrane Fuel Cell: 고분자전해질연료전지) 기술을 선박용 수소연료전지 패키지 개발에 응용, 실제 선박에서의 상용화를 목표로 했다.

연장선상에서 같은 달 글로벌디지털센터를 설립했다. 울산 남구 테크노산업단지 내 약 5만㎡(1500평) 부지에 사무동·품질동·물류동 등 3개 건물로 구축된 글로벌디지털센터는 친환경·디지털 선박 기술 혁신을 목표로 디지털 제어 및 전기추진 솔루션 기술 연구, 제품 설계, 제품 검사 및 출하 등의 추진에 들어갔다.

이로써 현대글로벌서비스는 기존의 ESS와 함께 수소연료전지 기반에 이르기까지 전기추진선 전반에 대응할 수 있는 완벽한 준비를 갖췄다. 2022년 하반기까지 소형선 대상의 제품 개발을 완료, 이후 중대형 선박으로까지 시장을 확대할 계획을 수립하고 기술개발에 박차를 가했다.

8월에는 '엔진 출력제한 시스템(Engine Power Limitation System)'을 독자기술로 개발, 한국선급 기자재 TCC(Test&Certification Center: 시험·인증센터)의 적합성 인증을 통과했다. 조타실에서 원격 제어가 가능한 이 시스템은 선박용 데이터 수신·전송장치를 사용, 운항 상태에 따른 실시간 CII(Carbon Intensity Index: 탄소집약도지수)를 분석하는 기능이 탑재됐다.

특히 MEPC(Marine Environment Protection Committee: 해양환경보호위원회)가 채택한 현존선 에너지효율지수와 EPL(Engine Power Limit: 엔진출력제한) 가이드라인을 준용한 세계 최초의 기계식 엔진제어로 업계의 주목을 받았다.

이상의 사업 다각화와 기술 확보에 힘입어 현대글로벌서비스는 2016년 창립 이래 매년 거침없는 성장세를 이어나가고 있다.

첫 회계연도인 2017년 보증서비스와 부품·기

자재 공급 등 5개 사업분야에서 2382억 원으로 출발한 매출액은 2020년 7대 사업분야에 걸쳐 1조 원을 돌파했다.

제 4 절

# 중·화학그룹의 새로운 날개, 에너지사업

01. 사업다각화 통해 에너지사업의 중심으로 떠오른, 현대오일뱅크

가. 그룹 경영의 부진과 현대오일뱅크의 활약

2015년 전후로 몇 년간은 현대중공업그룹 역사상 가장 암울한 시기였다. 주력인 조선·해양사업이 극심한 부진에 빠진 가운데 의욕적으로 다각화를 추진했던 건설기계사업, 신재생에너지사업 등 비조선사업까지 동반 부진에 빠지면서 거세계 경영을 압박했다.

당시 대부분의 사업을 사업본부 형태로 유지하고 있던 현대중공업의 경영상황을 들여다보면 심각성이 고스란히 드러났다. 2015년 한 해에만 2조 원에 육박하는 영업손실을 기록한 조선·해양사업은 차치하고서라도 그룹 내 사업 대부분이 적자 경영을 면치 못했다.

일례로 같은 해 비조선사업에서 가장 부진한 실적을 기록한 건설장비사업본부의 영업손실은

1162억 원에 달했다. 2010년대 초반 그룹 매출의 10% 가까운 비중을 차지하며 4500억 원 이상의 영업이익을 거뒀었던 것에 비하면 그야말로 격세지감을 느끼게 할 수밖에 없는 변화였다.

현대중공업이 조선, 비조선 가릴 것 없이 어려움을 겪는 가운데서도 현대오일뱅크는 안정적 성장세를 이어가며 그룹 경영에 힘을 보탤다. 특히 2014년, 2015년 각각 달성한 2262억 원, 6420억 원의 영업이익은 그룹 뿐 아니라 정유업계를 통틀어서도 단연 돋보이는 성적표였다.

같은 시기 국내 정유업계는 급락하는 국제유가 때문에 골머리를 썩고 있었다. 2014년 상반기 100달러에 육박했던 배럴당 유가는 이듬해 중반 50달러 선까지 무너져 내렸다. 유가 급락은 정유회사에는 대부분 악재로 작용한다. 재고로 보유하고 있는 원유의 평가액이 줄고, 정제 마진이 악화되기 때문이다. 정제 마진이란 정유사가 일정 가격에 들여온 원유를 휘발유나 경유, 나프타 같은 제품으로 만들어 팔 때 발생하는 이윤의 차이를 말한다.

실제로 국내 정유업계 대부분이 적게는 수백억 원에서 많게는 수천억 원까지 실적이 악화된 가운데 2014년을 마감했다. 그러나 현대오일뱅크는 꾸준한 실력을 유지했다. 급격한 매출하락을 피할 수 없었음에도 영업이익은 오히려 늘어났다. 이러한 선전에 힘입어 현대오일뱅크는 2011년부터 2015년까지 5년 연속 정유 부문 영업이익률 1위를 내달렸다.

현대오일뱅크가 이처럼 안정적 경영을 펼칠 수

있었던 데는 업계 최고 수준을 기록하고 있던 고도화비율의 기여가 컸다. 고도화비율은 중질유분해시설의 처리능력을 원유정제능력으로 나눈 수치다. 원유에서 휘발유·경유·등유 같은 질 좋고 비싼 경질유를 정제하고 남은 병커C유 등의 찌꺼기 기름을 한 번 더 정제해 비싼 경질유로 만들어 내는 능력을 말한다.

따라서 고도화비율이 높다는 것은 같은 양의 원유로 부가가치가 높은 석유제품을 더 많이 만들 수 있다는 뜻이 된다. 당시 현대오일뱅크의 고도화 비율은 39.1%에 달했다.

현대중공업그룹 편입 이후 계속 속도를 높여가며 진행한 비정유사업 다각화도 실적 향상의 기폭제 역할을 했다. 2010년 이후 현대오일뱅크는 석유화학·유통기유·오일터미널 등 비정유사업에 잇달아 진출, 수익원을 다원화했다.

다각도의 수직계열화로 비정유사업의 비중을 늘려가며 급작스런 유가 변동에 대응력을 높이는 것은 현대오일뱅크의 일관된 성장전략이었다. 2015년 기준 현대오일뱅크의 비정유사업 비중은 약 9% 수준이었으며, 이를 30% 이상까지 늘린다는 목표를 세우고 있었다.

나. 제철화학 진출과 석유화학사업 확대

2016년 2월 현대오일뱅크는 현대오씨아이(현대 OCI)를 출범시키고 국내 정유사 최초로 카본블랙(Carbon Black)사업에 진출, 제철화학으로까지 사업을 확장시켰다. 제철소에서 나오는 콜타르와 원유 고도화공정의 부산물 슬러리오일을 불완전 연소시켜 만든 탄소 분말인 카본블랙은 타이어 등 고무 제품의 강도를 높이는 배합제, 프린터 잉크 원료 등 활용범위가 매우 넓다.

앞서 현대오일뱅크는 2016년 12월 국내 카본블랙 시장점유율 1위 업체인 OCI와 합작법인 설립, 신규 공장 건설 등에 대한 협력계약(Cooperation

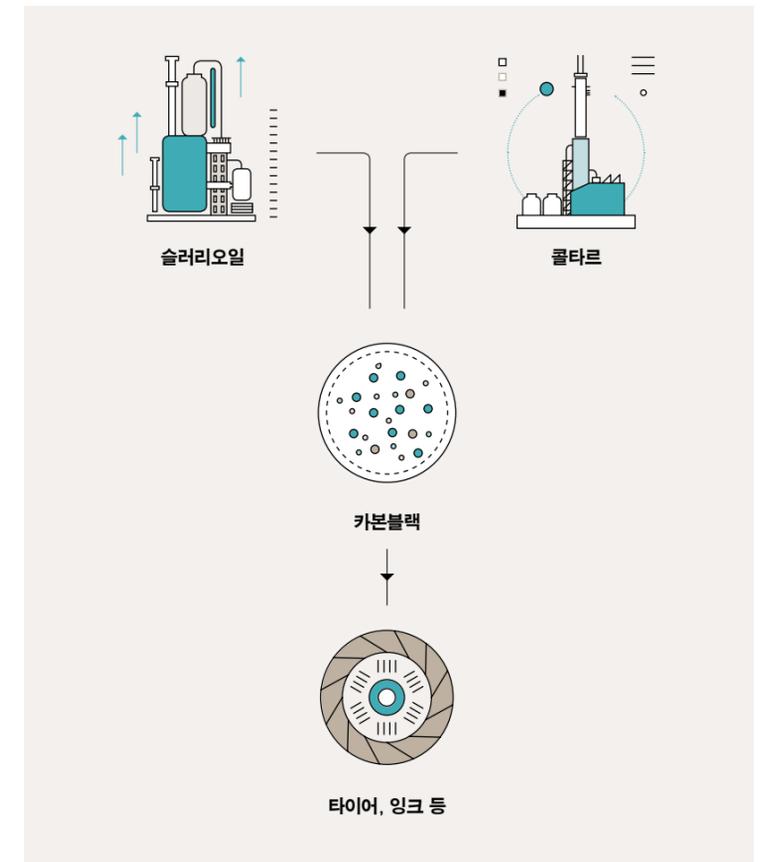
Agreement)을 체결했다. 이로써 현대오씨아이는 2018년 상업가동을 목표로 8만 6000㎡ 규모의 카본블랙공장 건설 대장정에 돌입했다.

같은 해 11월에는 현대케미칼의 MX(Mixed Xylene: 혼합자일렌)공장이 가동을 시작했다. 2014년 5월 현대오일뱅크와 롯데케미칼이 6 대 4 지분을 출자해 설립된 현대케미칼은 약 20개월의 공사기간을 거쳐 총 12개 공정, 26만㎡ 규모의 MX공장을 완공했다.

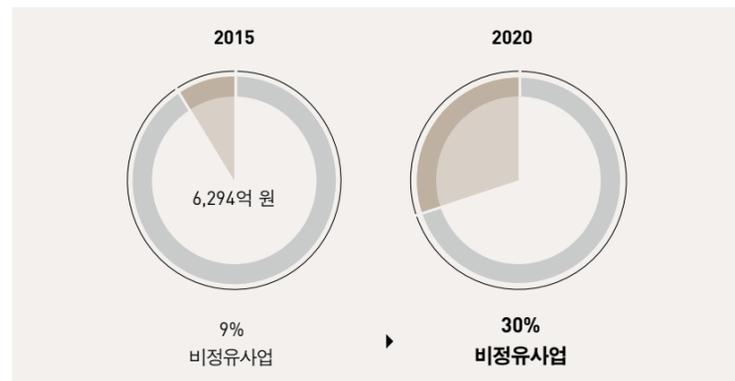
이로써 하루 13만 배럴의 콘덴세이트를 정제해 연간 120만 톤의 MX와 100만 톤의 경질납사, 일간 5만 배럴의 경유·항공유 석유제품을 생산할 수 있는 체제가 완성됐다.

현대오일뱅크와 롯데케미칼의 합작은 정유사

카본블랙 생산 과정



현대오일뱅크 비정유사업 확대 목표(2015년)





2016. 11 현대케미칼 혼합자일렌 공장

와 석유화학사가 힘을 합친 국내 첫 사례였다는 점에서도 화제를 불러모았다.

현대케미칼 MX 공장 준공은 현대오일뱅크가 수년간에 걸쳐 심혈을 기울여온 석유화학사업의 완성을 이끌었다는 점에서 큰 의미가 있었다. 2014년 11월 제2 BTX공장을 완공한 바 있었던 현대오일뱅크는 원유에서 MX를 거쳐 BTX까지 이어지는 완벽한 석유화학 밸류체인 구축에 성공했다.

이로써 현대케미칼은 현대코스모와 롯데케미칼에 MX 공급을 개시, 이전까지 전량 수입에 의존해왔던 BTX 원료를 완전히 국산화했다. 이와 더불어 현대오일뱅크의 원유정제능력도 하루 39만 배럴에서 52만 배럴로 늘어나 규모 면에서 국내 경쟁사와 어깨를 나란히 하게 됐다. 단일 정유공장 기준 세계 순위도 22위에서 11위로 크게 뛰어올랐다.

특히 현대케미칼이 생산하는 석유제품은 경유·항공유 등 고부가가치 경질제품이 대부분을 차지했다. 일반 정제시설에서 원유보다 가격이 낮

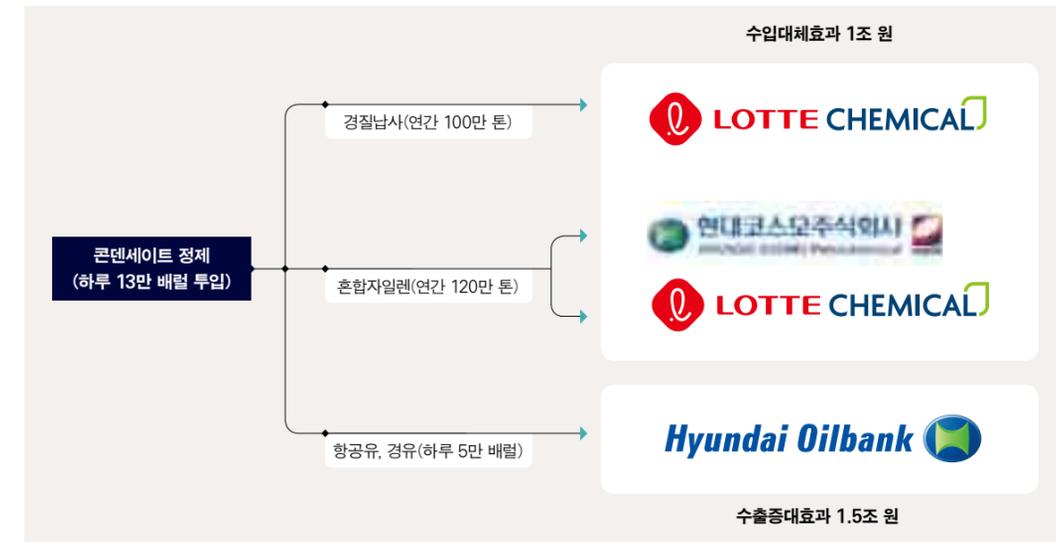
은 중질제품이 40% 정도 생산되는 점을 감안하면 현대오일뱅크의 정유사업 경쟁력이 한층 더 강화된 것이었다.

현대케미칼은 MX와 경질납사 생산을 통해 연간 1조 원 이상의 수입대체 효과를 거둘 것으로 내다봤다. 경유와 항공유 등 석유제품은 전량 수출했으며, 매년 1조 원 가량이었다.

이듬해 2017년 11월에는 연산 10만 톤 규모의 카본블랙공장을 준공했다. 시기를 같이 해 현대오씨아이는 국내 타이어 및 MRG (Mechanical Rubber Goods: 기계고무제품) 분야 16개 업체의 직원을 초청, '카본블랙 기술세미나'를 열어 카본블랙 론칭을 알렸다.

이 세미나에서는 현장견학 행사와 함께 현대오씨아이 임직원들이 직접 기획한 카본블랙 제조과정 소개, 카본블랙 주요 품질 및 관리 강의가 참가자들의 열띤 호응을 이끌어냈다. 한편 현대오씨아이는 2018년부터 본격적인 카본블랙 양산에 들어갔다.

현대케미칼 MX 생산 수입 대체효과(2017년)



다. HPC 건설과 주유소시장 2위 도약

2018년 5월 현대오일뱅크는 MX에 이어 롯데케미칼과의 두 번째 합작사업에 시동을 걸었다. 현대케미칼이 추가 출자를 통해 대산공장 내 50만㎡ (15만 평) 부지에 HPC (Heavy Feed Petrochemical Complex: 중질유 기반 석유화학시설)를 신설, 올레핀과 폴리올레핀을 생산하는 데 합의한 것이다.

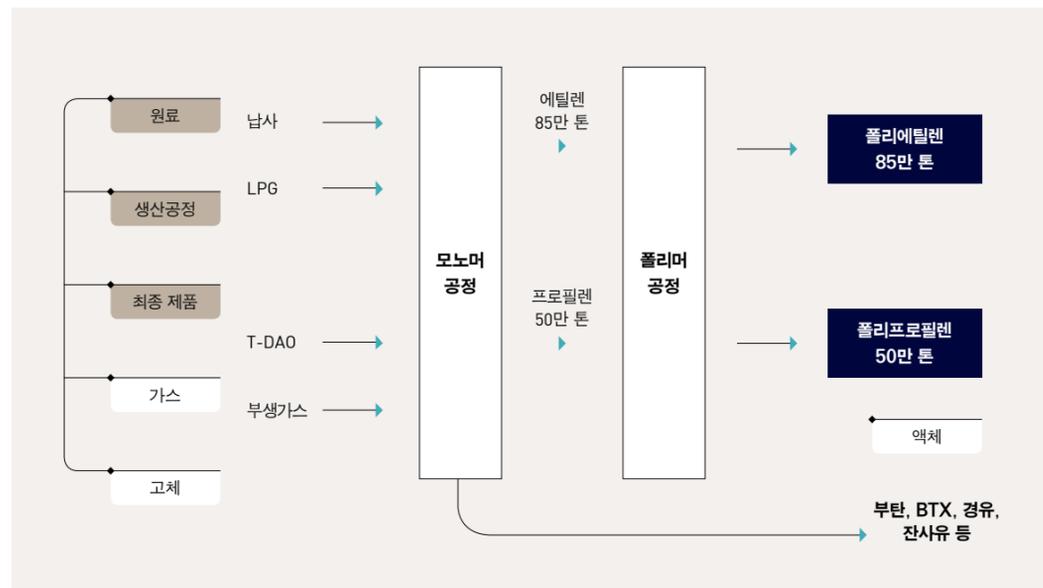
정유 과정에서 생산되는 중질유분을 주 원료로 사용하는 HPC는 납사를 사용하는 기존 NCC (Naphtha Cracking Center: 납사분해시설) 대비 원가경쟁력을 획기적으로 향상시킨 설비였다. 납사를 투입해 플라스틱 원료로 사용되는 폴리에틸렌, 폴리프로필렌 등 석유화학제품을 생산하는 NCC는 세일가스의 부산물인 에탄올을 분해해 에틸렌을 생산하는 ECC (Ethane Cracking Center: 에탄분해설비)와 같이 저가 원료 기반의 유사시설이 늘어남에 따라 빠르게 경쟁력을 상실해가고 있었다.

이에 반해 현대케미칼이 투자를 결정한 HPC는 최소량의 납사를 사용할 뿐 아니라 납사보다 훨씬 가격이 저렴한 탈황 중질유와 부생가스, LPG 등 정유공장 부산물을 섞어 원가를 크게 낮추는 것이 가능했다.

특히 탈황 중질유는 현대오일뱅크를 포함 전 세계에서 단 3개 정유사만이 생산할 수 있는 희소 가치가 높은 원료였다. 경유와 벙커C유 중간 선상의 반제품으로 불순물이 적어 가동 단계에서 안정성이 높은 장점도 있었다. 현대케미칼은 HPC 최초 가동 시 탈황 중질유 등 부산물의 투입비중을 60%에서 시작해 80% 수준까지 끌어올린다는 계획을 수립했다.

HPC 건설에 착수하면서 현대오일뱅크는 석유제품과 방향족에 이어 올레핀 계열 석유화학 제품까지 정유에서 석유화학으로 이어지는 수직계열화를 한층 더 강화할 수 있었다. 상업가동이 시작되면 HPC의 생산 제품 대부분을 해외에 수출하게 되며, 그 규모가 약 3조 8000억 원에 이를 것으로

HPC 공정 개념도



2019. 12 선박연료 브랜드 'STAR' 출시 프로모션

로 전망됐다.

한편 현대오일뱅크는 석유화학 등에 대한 과감한 투자로 비정유사업의 역량을 지속적으로 높여가는 가운데 정유사업 확대에도 많은 노력을 기울였다. 2018년 8월에는 일산 8만 배럴 규모의 SDA (Solvent De-Asphalting) 공정을 완공, 고도화를 넘어 초고도화로 전진하는 징검다리를 놓았다.

SDA 공정은 제1·2 고도화설비의 CDU (Crude Distillation Unit)에서 걸러진 AR (Atmospheric Residue: 상압잔사유)·VR (Vacuum Residue: 감압잔사유) 등의 잔사유에서 아스팔텐 (Asphaltene)을 제거하는 공정으로 2018년 2월 이후 약 20여 개월의 공사기간이 소요됐다.

SDA 공정은 이후 안정기를 거쳐 10월부터 본격적인 가동에 들어갔으며, 일간 16만 5000배럴 규모였던 현대오일뱅크의 고도화설비 용량을 21만 1000배럴까지 증가시켰다. 이로써 현대오일뱅크

의 고도화비율은 국내 정유사 최초로 40% 고지를 넘어섰다. 2020년까지 고도화 비율 30%를 달성하겠다는 최초의 목표를 엄청난 속도로 초과 달성한 것이었다.

2019년 12월에는 초저유황 선박유 (Very Low Sulphur Fuel Oil) 브랜드 'STAR'를 출시했다. STAR라는 브랜드 네임은 'Supercritical solvent extracted Treated Atmospheric Residue (초임계 용매 추출 처리 상압잔사유)'의 첫글자를 조합해 만들어졌다.

세계 최초의 선박유 브랜드를 표방한 STAR는 현대중공업그룹의 캡티브마켓 (Captive Market)을 활용한 첫 석유제품이라는 점에서 관심을 집중시켰다. 현대오일뱅크는 2020년부터 선박유의 황함량 상한선을 0.5%로 제한한 'IMO 2020'에 대비, 고도화설비에 신기술을 접목해 하루 최대 5만 배럴의 초저유황 선박유 생산체제를 구축했다.



2018. 05 현대오일뱅크-롯데케미칼 신사업 투자 합의서 체결

STAR는 단순정제설비에서 생산되는 잔사유에 초임계 용매를 사용하는 신기술을 적용, 아스팔텐 등의 불순물을 완벽하게 제거함으로써 선박 엔진의 고장을 최대한 방지할 수 있는 장점이 있다.

첫 출시와 함께 'STAR'는 시장에서 큰 반향을 불러 일으켰다. 생산 개시 첫 한 달 15만 톤을 생산했지만 주문량이 폭주, 이듬해 1월부터 20만 톤으로 생산량을 늘려 잡았다.

2020년 6월 현대오일뱅크는 SK네트웍스의 300여 개 주유소 운영권을 인수, 영업을 개시함으로써 일약 국내 2위의 주유소사업자로 떠올랐다. 1999년 한화에너지플라자 주유소 1100여 개의 운영권을 인수해 3위로 올라선 후 20년 만에 이뤄진 대도약이었다.

SK네트웍스 주유소 인수를 통해 현대오일뱅크는 하루 약 2만 배럴의 고정 공급 채널을 확보했다. 이 같은 변화는 시장으로부터 제품 공급 채널

을 늘리는 동시에 판매 안정성을 대폭 강화했다는 평가를 받았다. 글로벌 경기와 지정학적 요인에 크게 좌우되는 수출 시장에 비해 휘발유·경유·등유 등 내수 경질유 시장은 수요 기반이 탄탄해 변수가 개입할 여지가 적었다.

주유소 시장 2위 도약을 계기로 현대오일뱅크는 고객에게 색다른 경험을 제공할 수 있는 서비스 개발에도 노력을 기울였다. 주유소 공간을 활용한 패스트푸드 전문점, 편의점, 창고대여 등 창의적 컬래버레이션과 여성안심택배, 공공도서관 무인도서반납함 등 공익적 서비스를 도입, 높은 고객 호응을 이끌어냈다.

앞선 2월에는 고급휘발유 브랜드인 'KAZEN'을 리뉴얼 출시했다. 황제를 뜻하는 'Kaiser'와 최고를 뜻하는 'Zenith'의 의미를 동시에 담았다. 고급휘발유는 자동차 연료유 중 유일하게 수요가 급증하고 있는 제품으로 매년 15.5%의 증가세를



2020. 06 현대오일뱅크 SK네트웍스 주유소 300여 곳 운영권 인수

보였다. 저유가 기조와 수입차 증가에 따라 고급 휘발유 시장의 성장세가 지속될 것으로 내다본 현대오일뱅크는 KAZEN 리뉴얼을 통해 시장지배력을 더욱 강화했다.

2019년 국내 최대 레이싱대회인 슈퍼레이스 챔피언십의 공식 연료로 선정돼 탁월한 성능을 입증한 KAZEN은 2020년 연말까지 취급점을 이전의 2배 수준인 300개로 확대, 빠르게 시장점유율을 끌어올렸다.

현대오일뱅크는 2020년 12월을 기해 '무채해 2000만 인시'를 돌파했다. 2013년 3월부터 무려 7년에 이르는 기간 무채해를 이어간 것인데, 이는 국내는 물론, 해외에서도 보기 드문 사례였다. 국내 정유사들이 100만 인시를 채우는 데 보통 100일 내외가 걸리는 것을 감안하면 2000만 인시의 대기록은 한동안 깨기 어려울 것이라는 평가가 잇달았다.

정유사업의 고도화와 석유화학·소재사업 다각화로 2010년대를 마감한 현대오일뱅크는 '새로운 시작! 새로운 도약!'의 경영목표를 내걸고 2021년을 힘차게 열어젖혔다.

2021년 4월에는 뉴욕핫도그앤커피와 합작, 주유소에 특화된 소형 프랜차이즈 브랜드 '블루픽(Blue Pick)'을 신규 론칭했다. '블루픽'은 현대오일뱅크 주유소가 제공하는 모든 편의서비스를 포괄하는 멀티브랜드였다. 주유소의 입지와 고객의 니즈를 적극적으로 반영해, 패스트푸드를 비롯해 무인편의점·무인택배함·택배발송서비스 등을 하나의 브랜드로 묶었다.

현대오일뱅크는 주유소에 특화된 서비스를 강화하기 위해 기존 브랜드 입점 방식이 아닌 신규 브랜드를 론칭하는 전략을 선택했다. 올림픽셀프 주유소에서 1호점이 문을 열었으며, 세탁대행 등 다양한 서비스를 추가로 도입하기로 하고 상품 발

굴에 착수했다. 이후 직영주유소는 물론 자영주유소로까지 확대에 나서고 있다.

같은 달 글로벌 수소기업 에어프로덕츠(Air Products)와 '수소 에너지 활용을 위한 전략적 협력 MOU'를 체결했다. 에어프로덕츠는 천연가스 와 석유 부산물 등 다양한 원료에서 수소를 추출하는 원천기술을 보유한 회사로 이 MOU를 통해 현대오일뱅크는 2025년까지 블루수소 10만 톤 생산체제를 구축했다.

이어 5월에는 한국남동발전과 '신재생에너지사업 공동개발 협력을 위한 MOU'를 체결하고 블루수소 체계 구축을 가속화했다. 양사는 현대오일뱅크가 수소를 공급하고, 한국남동발전에서 발전소 운영 노하우를 제공하는 합작 발전법인 설립 검토 작업에 착수했다.

2021년 7월 현대오일뱅크는 수소연료전지 자동차에 들어가는 고순도 수소 정제 설비 구축에 착수, 블루수소 생산체계 완성에 한 발 더 다가섰다. 반도체 공정용 탄산가스와 드라이아이스 등을 제조하는 인근 공장에서 수소 제조과정에서 발생하는 이산화탄소 전량을 회수해 제품화할 수 있다.

현대오일뱅크는 정제공정에 투입하기 위한 연 20만 톤의 수소 제조공정을 갖추고 있으며, 이 과정에서 탄소를 포집하면 친환경 연료로 사용할 블루수소 생산이 가능하다. 탄소 포집을 통한 블루수소 생산은 국내 정유업계 최초의 시도였다.

8월에는 수소연료전지 분리막 생산 설비 구축에 착수, 그룹차원에서 추진하고 있는 수소밸류체인 구축에 한 발짝 가까이 다가갔다. 분리막은 전해질막의 강도를 좌우하는 뼈대로서 수소연료전지의 출력과 내구성에 큰 영향을 미친다. 현대오일뱅크는 수소연료전지 사업화의 1단계로 국내 자동차사와 공동으로 실증테스트를 거쳐 2023년 제품 양산에 들어갈 계획이다.

2단계는 전해질막 생산체제의 구축이다. 수소가스에서 분리된 전자의 이동을 막고 수소이온만 선택적으로 이동시켜주는 역할을 하는 전해질막은 수소연료전지의 가장 핵심적인 소재 중 하나로 꼽힌다. 이상 1·2단계 사업을 통해 현대오일뱅크는 수소드림 로드맵이 완성되는 2030년까지 수소연료전지 분야에서만 연매출 5000억 원, 영업이익 1000억 원 이상을 창출해낼 계획이다.

같은 달 DL이앤씨와 '탄소저감 친환경 건축소재 사업협약'을 체결, 국내 최대 규모의 친환경 건축소재 생산 설비 구축에 나섰다. 이 협약에 따라 DL이앤씨는 현대오일뱅크의 탈황석고 탄산화 기술을 활용한 공장의 설계, 구매 및 시공을 담당하게 됐으며, 양사는 연간 10만 톤의 친환경 건축소재 생산에 나설 계획이다.

12월에는 국내 최초의 초고급 휘발유 '울트라 카젠(Ultra KAZEN)'을 출시했다. 옥탄가는 '노킹(Knocking)'에 대한 저항성 즉, '안티노킹'과 관계가 깊다. 휘발유의 불완전 연소로 이상 폭발이 일어나는 현상을 뜻하는 노킹은 엔진 출력 저하와 수명 단축의 원인이 된다. 옥탄가가 높을수록 이상 폭발을 일으키지 않고 잘 연소하기 때문에 고급 휘발유로 평가된다. 울트라카젠의 옥탄가는 국내 최고 수준인 102RON(Research Octane Number)으로 일반 휘발유(91~93RON)나 고급 휘발유(99~100RON)에 비해 월등히 높다.

**02. 태양광시대를 여는 새로운 도전, 현대에너지솔루션**

**가. 프리미엄 태양광 셀 개발과 현대그린에너지 출범**

2010년대에 들어 친환경·신재생에너지에 대한 수요가 증가하면서 태양광은 미래를 책임질 대체 에너지로 더욱 큰 주목을 받기 시작했다. 현대중공업 그린에너지사업본부는 과열 양상을 띠기 시작



2016. 11 현대중공업이 독일 노르트프리스탄드 지역에 공급한 1MW 규모 태양광발전소

한 차세대 태양광 시장에 대비해 PERL(Passivated Emitter&Rear Locally diffused)과 4BB(Bus Bar) 태양광 셀 전환 등을 통해 경쟁력을 강화했다.

태양광 셀은 얇은 금속으로 인쇄 처리된 전면부와 후면부가 있는데 여기에 각인된 얇은 선(Thin Strips)을 버스바(Bus Bar)라고 한다. 버스바는 태양광과 셀이 반응해 생성되는 전기를 전달하는 역할을 하며, 같은 면적의 태양광 셀을 기준으로 볼 때 일반적으로 버스바를 추가할수록 더 높은 출력과 내구성이 얻을 수 있다.

그린에너지사업본부는 보다 높은 출력을 원하는 시장 트렌드에 맞춰 기존의 3BB 셀을 4BB 셀로 전환하는 한편 여기에 전후면을 특수 처리해 발전 효율을 1% 이상 높은 PERL 공정을 추가한 프리미엄급 태양광셀을 개발, 2017년 1월부터 판매에 들어갔다.

2016년 12월, 현대중공업 그린에너지사업본부

로부터 태양광사업의 바통을 이어받은 현대중공업 그린에너지(이하 '현대그린에너지')가 출범했다.

독립법인으로 새로운 출발선에 선 현대그린에너지는 당시 3개로 가동되고 있던 PERL 태양광 셀 생산라인을 5개로 증설하는 한편 공인효율 22%의 차세대 태양광 셀 개발을 선언하며 사업 활성화에 박차를 가했다.

의욕적인 출발에도 불구하고 첫해 성적표는 그리 좋지 않았다. 기존의 태양광 셀 두께를 절반 수준으로 줄인 동시에 세계 최고 수준의 효율을 실현한 '양산형 n-type 태양광셀', 미세 와이어를 적용한 고효율 태양광모듈 등의 개발 성과가 이어졌음에도 2017년 약 228억 원의 영업손실을 입으면서 현대중공업에서 분리한 6개 사 가운데 유일한 적자를 기록했다.

그러나 2018년에는 상황을 완전히 반전시켰다. 이전까지 태양광 셀·모듈을 중심으로 사업



2018. 07. 31 그린에너지 수상태양광 사업협력 MOU 체결

을 전개해왔던 현대그린에너지가 태양광 인버터와 ESS로까지 사업 영역을 확장하면서 경영에 숨통이 트이기 시작했다. 이는 단순한 단품 판매가 아닌 EPC와 발전사업 전반까지 수행하는 태양광 종합 솔루션업체(Photovoltaics Total Solution Provider)로의 사업적 변신을 의미하는 것이었다.

같은 해 4월 현대일렉트릭과 공동으로 충남 서산간척지에 65MW급 태양광발전설비와 140MWh급 ESS를 설치하는 국내 최대 규모의 육상용 태양광 발전소 프로젝트를 수주했다.

이어 6월에는 호주 서플라이파트너스(Supply Partners)와 7000만 호주달러에 이르는 대규모 계약을 성사시키며 빠르게 실적을 늘려나갔다. 그 결과 2018년 한 해 3676억 원의 매출을 실현, 전년도 매출액 2598억 대비 무려 140% 이상의 실적 향상과 함께 143억 원의 영업이익을 거둬들였다.

가시적으로 드러난 경영성과 외에도 현대그린

에너지는 사업적 역량 확충과 영역 확대 측면에서도 높은 성과를 축적했다.

2018년 7월 KT와 MOU를 체결하고 태양광 발전소 유지보수(O&M)사업에 진출한 것을 비롯해 같은 달 LG 화학과 태양광 ESS 사업협력에 관한 MOU를 맺고 ESS용 배터리를 안정적으로 공급받을 수 있는 토대를 마련했다. 다음 달 8월에는 한진KPS와 수상 태양광 사업협력에 관한 MOU를 체결해 관련 시장에 진출했다.

이로써 현대그린에너지는 국내 각지에서 추진 중에 있던 총 170MWh 규모의 수상 태양광사업에 전용모듈 아쿠아맥스(AquaMax)와 인버터를 공급하는 기회를 얻었다. 같은 해 10월 경기도 고양시 킨텍스에서 열린 '2018 대한민국 에너지대전'도 통해 최신형 태양광모듈 '아쿠아맥스2'도 공개했다. 아쿠아맥스2는 전작에 비해 방수·방진 기능을 각각 2배, 5배 이상 향상시킨 제품이었다.



2020. 01 방음터널용 양면 태양광 상용화

#### 나. 현대에너지솔루션으로 새출발

2019년 5월 현대중공업그린에너지는 현대에너지 솔루션으로 사명을 변경했다. 당시 불황에 빠져 있던 태양광 셀·모듈의 부정적 이미지에서 탈피, 태양광발전소 EPC와 솔루션 역량을 전면에 내세우기 위한 시도였다. 2017년 이후 현대에너지솔루션은 저가 생산라인을 순차적으로 중단시켰다. 이는 중국 경쟁업체들과의 저가 수주 경쟁 포기를 의미하는 것이었다.

같은 해 9월 현대에너지솔루션은 한층 강화된 사업역량을 바탕으로 거래소 상장에 나섰다. 프리미엄 제품을 표방한 고효율의 태양광 셀과 모듈, PCS(Power Conditioning System: 전력 조절 시스템), ESS 등의 주력제품을 전면에 내세웠다.

결과는 기대에 미치지 못했다. 상장 직전 동종업체의 주가가 일제히 부진에 빠지면서 당초 예상에 못 미치는 주당 1만 8000원선에서 공모가가 결

정했다. 그러나 이후 서서히 주가가 반등하면서 당초에 기대에 부응했다.

같은 해 11월에는 국내 최초의 가로·세로 길이가 각각 166mm 셀을 사용한 대면적 태양광 모듈을 개발했다. 모듈당 최대 440Wh의 전력 생산이 가능한 이 제품은 당시 국내 양산 제품 가운데 가장 높은 출력을 갖췄을 뿐 아니라, 낮은 일조량에서도 안정적인 발전을 기대할 수 있는 뛰어난 제품이였다.

이듬해 7월에는 750MWh 규모의 태양광 모듈 신공장을 준공, 생산능력을 대폭 확충했다. 자동화 로봇과 생산제품의 공정 이력과 품질에 대한 관리·분석과 함께 각종 생산장비의 실시간 모니터링이 가능한 완벽한 스마트팩토리를 구현하고, 전년도 개발에 성공한 대면적 초고출력 태양광 모듈 양산에 돌입했다.

같은 해 9월 현대에너지솔루션은 국내 업계 최



2019. 09 현대에너지솔루션 양면발전 태양광이 첫 선을 보인 대한민국 에너지대전

초의 양면형 태양광 모듈 '듀얼맥스(DualMax)'를 선보였다. 경기도 고양시 킨텍스에서 열린 '대한민국 에너지대전'을 통해 첫선을 보인 듀얼맥스는 전·후면에서 동시에 빛을 흡수해 단면 모듈보다 최대 20%까지 발전량을 늘린 획기적 제품이었다. 이와 동시에 셀 투자도 진행했으며, 총 325억 원을 들여 양면형 태양광 셀과 모듈 설비를 구축했다.

2021년 1월에는 세계 최초의 방음터널용 양면형 태양광 솔루션 개발에 성공해 상용화에 나섰다. 이 솔루션은 기존의 단면형 대비 발전효율이 30% 이상 향상됐으며, 탁월한 방음효과까지 갖춘 일체형 제품이었다.

이와 함께 현대에너지솔루션은 같은 기술을 적용한 방음벽용 양면형 태양광솔루션을 개발, 시장의 호평을 받았다.

4월에는 정부의 그린뉴딜사업에 보조를 맞춰 한국에너지기술연구원(Korea Institute of Energy Research: KIER)과 '태양광 R&D협력 및 장비기증 협약식'을 갖고, 태양광기업 공동활용연구센터와 이를 기반으로 하는 제품과 기술을 공동으로 개발하기로 합의했다.

10월에는 양면발전형 태양광 모듈 듀얼맥스의 신제품 2종을 선보였다. 고양시 킨텍스에서 열린 '2021 대한민국 에너지대전'을 통해 공개된 이 모듈들은 고집적화 모듈 기술을 활용해 변환 효율을 21% 이상 크게 끌어 올렸다.

## 제 5 절

## 중공업의 새로운 미래를 향하여

## 01. 구조조정의 성과와 조선·해양산업 불황의 완화

2014년과 2015년 최악의 불황과 수주절벽의 낭떠러지를 경험한 현대중공업그룹은 강도 높은 자구책 시행과 사업 구조조정으로 위기 돌파의 실마리를 풀어나갔다. 이에 힘입어 2016년 그룹 전체 매출 규모가 39조 원 대로 후퇴한 가운데서도 1조 6419억 원의 영업이익을 기록, 경영의 시곗바늘을 플러스로 돌려놓았다.

조선·해양산업의 시황은 전혀 개선되지 않았지만, 현대오일뱅크를 중심으로 한 정유·석유화학사업의 선전이 적잖이 힘을 보탤 때문이었다. 현대오일뱅크는 2010년 합류 이후 박차를 가하기 시작한 다각화 성과를 기반으로 업계 최고 수준의 실적을 유지하며 그룹의 부담을 완화해주었다.

특히 현대중공업그룹 전체 살림이 3년 만에 흑자로 전환한 2016년에는 주유소 점유율 18.8%(국내 3위), 시장점유율 13.4%(국내 4위) 등 한층 단단해진 내수 기반과 정유업계 최초 카본블랙시장 진출, MX공장 가동 등의 성과가 어우러지면서 1조 원에 육박하는 영업이익을 실현, 그룹 주력사업의 지위를 강화했다.

2017년 4월 사업분할을 완료하고 각자도생(各自圖生)의 길로 들어선 비조선사업 각 분야도 대부분 순조로운 성장을 이어갔다. 현대중공업에서 분리된 3사 가운데 현대일렉트릭을 제외한 현대건설기계와 현대로보틱스는 매년 실적을 향상시켰다. 2018년과 2019년에 걸쳐 2년 연속 뒷걸음질을 치며 우려를 자아냈던 현대일렉트릭도

'DNA(Do it Now, Action)'로 명명한 경영혁신 프로그램이 성과를 거두면서 2020년 727억 원의 영업이익을 실현, 완벽한 턴어라운드 성공했다.

2016년 말 신규 설립한 현대글로벌서비스와 현대중공업그린에너지도 순조롭게 시장에 안착, 매년 사업규모를 키워나갔다. 이 가운데 현대중공업그린에너지는 2019년을 기해 사명을 '현대에너지솔루션'으로 변경하고, 11월 한국거래소에 상장했다. 최초 1만 8000원으로 스타트를 끊은 현대에너지솔루션의 주가는 태양광 시장의 전반적인 불황 속에서도 의미 있는 성장세를 이어갔다.

이로써 최악의 부진 한 가운데서 공격적으로 나선 대대적인 그룹 재편성이 소기의 성과를 입증하며 첫 번째 고비를 넘어섰다. 2008년 글로벌 금융위기 이후 10년 가까이 지속되었던 조선·해양사업이 부진을 딛고 일어설 수 있는 최소한의 자신감을 회복했다. 현대중공업그룹으로서는 매우 중요한 분기점을 통과한 셈이었다.

시기를 맞춰 조선·해양산업도 오랜 부진에서 벗어날 조짐을 보였다. 신규 수주가 바닥을 짚고 완만하게나마 오르막을 그리기 시작했다. 2018년 현대중공업 등 그룹 내 조선 3사는 약 18조 1000억 원의 수주 실적을 기록했다. 최저점을 찍었던 2016년에 비해 97% 가까이 증가한 것이었다. 수주절벽이 시작되기 직전 해인 2015년의 90% 수준까지 실적이 회복되었다.

2019년은 전년에 비해 수주 실적이 다시 후퇴했지만, 예년처럼 불안의 기운을 내포하고 있지는 않았다. 실제로 연말부터 반전의 드라마를 만들어



2021. 10. 14 현대중공업 건조 도크

내기 시작했다. 11월까지 32척 수주에 그쳤던 현대중공업은 12월 한 달 무려 11척을 신규로 수주하는 저력을 선보였다.

현대미포조선과 현대삼호중공업을 포함한 조선 3사는 총 147척, 146억 4500만 달러의 신규 수주 실적으로 조선·해양 중간지주사 한국조선해양의 설립 원년을 마감했다. 다시 부진에 빠진 세계 조선·해양산업의 시황을 감안하면 오히려 선방을 해냈다는 분석이 힘을 얻었다. 연말의 급격한 분위기 전환을 고려해보면 이후의 시장에도 기대를 걸어볼 만한 상황이었다.

하지만 예기치 않은 COVID-19 팬데믹 사태가 심화되면서 2020년 실적도 기대에 미치지 못했다. 출범 2년 차에 들어선 한국조선해양은 연결 기준 14조 9037억 원의 매출을 달성, 전년도 대비 1.8% 감소한 실적을 기록했다.

그러나 LNG선 등 고부가가치선 비중 확대, 부단한 원가절감 노력 등에 힘입어 744억 원의 영업이익을 만들어내면서 2019년에 이어 2년 연속 흑자경영을 이어갔다.

같은 해 현대중공업그룹은 비조선 계열사의 독립경영을 시작한 2017년 이후 최초로 적자를 기록했다. 그러나 그룹 내외 어디에서도 이후의 반등에 의심을 품는 사람은 없었다. 조선·해양이라는 전통적 주력사업이 완만한 회복세에 들어선 데다 에너지·건설기계 등으로 재편성된 비조선사업 역량이 날이 갈수록 탄탄해져가고 있다는 평가가 나왔다.

이에 대한 기대감은 2021년 9월, 현대중공업 기업공개에 여실히 반영됐다. 17일 한국거래소 상장에 앞서 2일과 3일에 걸쳐 실시된 온라인 기업설명회에서 현대중공업은 ‘친환경 선박의 퍼스트무버(First Mover), 선제적 투자 통한 초격차 달성’이라는 미래 비전을 발표해 투자자들의 열띤 호응을 받았다. 이어 현대중공업은 친환경 미래 선박

기술개발, 스마트 조선소 구축, 해상 수소인프라 투자 등 미래핵심 3대 사업과 구체적인 추진 방안을 밝혔다.

이날 온라인 기업설명회에 앞서 기관투자자를 대상으로 실시한 수요 예측에서 무려 1836대 1의 높은 경쟁률을 나타냄으로써 돌풍을 예고했다. 이 경쟁률은 KOSPI 사상 두 번째로 높은 수치로, 최초 공모가는 최상단인 6만 원이었다.

현대중공업은 7일과 8일 일반투자자를 대상으로 공모주 청약을 실시, 최종 404.3대 1의 높은 경쟁률을 기록했다. 이어 17일 한국거래소에 정식으로 상장된 첫 날, 현대중공업의 주가는 공모가 6만 원에서 86%가 오른 11만 1500원으로 거래를 마감했다.

일련의 과정을 통해 현대중공업그룹은 체질 자체를 완전히 변모시켰다. 주력사업의 시황에 따라 그룹 전체가 출렁이던 이전의 모습에서도 빠른 속도로 탈피했다. 조선·해양 일변도의 사업 전개에서 벗어나 새로운 중공업의 진용을 갖췄다.

## 02. 중공업의 새로운 패러다임, 수소 Dream 2030

2021년 신축년 새해 권오갑 회장은 “올해는 현대중공업그룹에 매우 중요한 해가 될 것”이라는 말로 신년사의 서두를 띄웠다. 2019년 한국조선해양 출범과 함께 조선·해양사업, 건설장비사업, 에너지사업 등으로 정비가 완료된 각 사업부문의 성장을 위해 기술 본위 성장, 책임경영 강화에 주력할 계획을 발표하면서 무엇보다 이후의 현대중공업그룹을 이끌어 나갈 미래 성장동력의 발굴과 확립을 강조했다. 조선·해양을 뛰어넘어 중공업의 새로운 패러다임을 향해 나아가겠다는 의지를 명확히 한 것이었다.

전년도인 2019년 9월 현대중공업그룹은 그룹

차원의 ‘미래위원회’를 발족시켰다. 각 계열사에서 파견된 과장·대리급, 이른바 MZ세대 사원을 주축으로 구성된 미래위원회에서는 향후 그룹을 이끌어 나갈 새로운 사업 구상과 진출에 대한 다양한 아이디어가 쏟아졌다. 세계 조선·해양산업의 패스트팔로워(Fast Follower)로서 세계 시장 석권에는 성공했지만, 시대정신에 맞춘 신사업 발굴과 패러다임 전환에는 실패했다는 뼈아픈 지적이 나왔다.

중공업이라는 하나의 ‘업(業)’을 조선·해양 중심으로 바라봤던 협소한 시야에서 벗어나 새로운 판짜기가 필요하다는 목소리가 힘을 얻어가는 가운데 ‘수소경제’가 뜨거운 이슈로 부상했다. 인류의 마지막 에너지원으로 불리는 수소는 생산 방식에 따라 세 가지로 분류된다. 그레이(Gray)수소는 화력발전소나 석유화학 공정에서 부산물로 발생하는 ‘부생수소’를 말한다. 생산과정에서 다량의 이산화탄소 배출이 불가피해 가장 부가가치가 낮은 수소로 꼽힌다.

여기서 CCU(Carbon Capture Utilization) 기술을 이용, 그레이수소에서 이산화탄소를 제거한 것이 블루(Blue)수소다. 한 발 더 나아가 이산화탄소 제거 과정에 신재생에너지를 사용하면, 탄소 배출을 제로화할 수 있는데 이렇게 생산된 것이 바로 그린(Green)수소다.

미래위원회는 조선·해양, 에너지, 건설기계 등 현재 준비돼 있는 그룹의 역량만으로 완성도 높은 수소 밸류체인 구축이 가능하다는 것에 주목했다. 신사업 발굴 과정에서 일관적으로 유지한 ‘현대중공업그룹이 잘할 수 있는 분야에서 실마리를 찾자’는 콘셉트와도 잘 맞아떨어졌다.

이러한 인식에서 시작해 구체화한 것이 ‘수소 드림(Dream) 2030’이었다. 2021년 3월 현대중공업그룹은 온라인 기업 설명회를 통해 그룹의 미래 성장 동력 중 하나로 수소 드림 2030 로드맵을 발

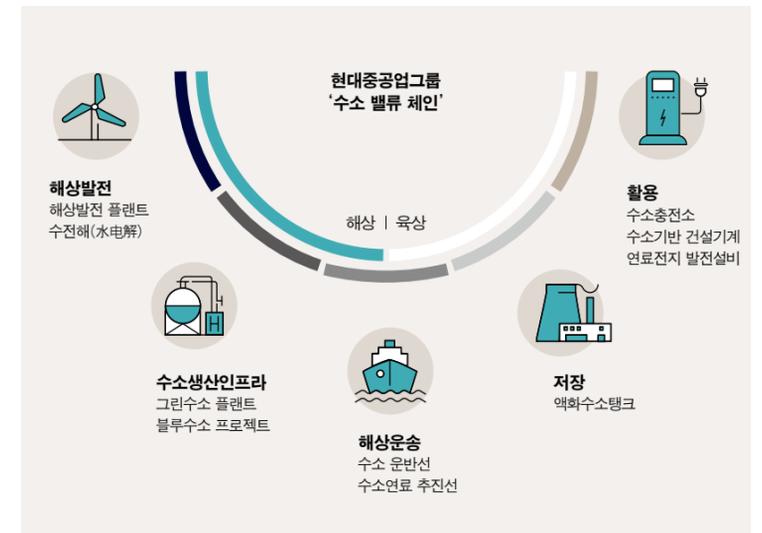
표했다.

한국조선해양은 세계 최고 수준의 조선·해양 기술력을 토대로 해상 발전과 수전해(水電解) 기술로 그린수소 생산에 뛰어든다. 아울러 수소연료 전지 추진으로 극저온의 수소를 안전하게 운송할 수 있는 수소운반선 개발로 이 거대한 밸류체인의 중심축을 잡는 것이 목표다.

그린수소를 사용하는 애플리케이션 확대는 현대일렉트릭과 현대건설기계의 몫이다. 수소연료 전지를 활용한 발전사업과 건설기계 장비 개발을 추진하는 것. 이에 따라 현대일렉트릭은 친환경·무소음 수소 연료전지 발전설비 개발에, 현대건설기계는 업계 최초 수소 기반 중대형 건설장비 개발을 선언했다.

수소경제 궁극의 목표점은 어디까지나 그린수소로 가는 것이지만, 현재의 기술단계에서 상용화까지 도달에는 시간이 좀 더 필요하다. 특히 태양광·풍력 등 신재생에너지를 충분히 만들어낼 수 없는 우리나라의 지리적·환경적 여건에서는 우선 중간단계인 블루수소로 빠르게 이행해가는 것이 중요하다.

수소 드림(Dream) 2030 로드맵





2021. 07. 08 현대중공업그룹 ESG협의회 발족

그 첫 단추를 현대오일뱅크가 꿰었다. 현대오일뱅크는 연산 20만 톤의 수소 제조 공정을 갖추고 있는데 이 과정에서 연간 약 36만 톤의 이산화탄소가 배출된다. 반도체 공정용 탄산가스 및 드라이아이스 등을 제조하는 인근 기업과의 사업협력을 통해 현대오일뱅크는 수소 제조과정에서 발생하는 이산화탄소 전량을 회수해 제품화하게 된다. 국내 정유업계에서 처음 시도되는 것으로 기존 수소 제조 공정이 블루수소 생산 기지로 탈바

꿈하는 것이다. 탄소배출 저감과 추가 수익 창출이라는 부가 효과도 기대된다.

블루수소 판매 인프라 확충에도 박차를 가한다. 현대오일뱅크는 2025년까지 연간 10만 톤의 블루수소를 수소충전소와 연료전지 발전용으로 판매할 계획이다. 첫 단계로 대산공장에 블루수소를 차량용 연료로 개질하는 고순도 정제설비를 구축했다. 하루 정제 가능량은 3000kg으로 현대자동차의 수소차 넥소 600대를 한꺼번에 충전할 수

**현대중공업그룹 ESG 비전과 비즈니스 포트폴리오**

<b>HHI Group ESG Vision</b>	Future From the Ocean: 바다에서 시작하는 깨끗한 미래		
<b>Biz Portfolio</b>	친환경 조선·해양	친환경 에너지	미래산업 솔루션
	한국조선해양, 현대중공업, 현대미포조선, 현대삼호중공업	현대오일뱅크, 현대코스모, 현대케미칼, 현대셀베이스오일, 현대오일터미널, 현대OCI, 현대에너지솔루션	현대제뉴인, 현대건설기계, 현대일렉트릭, 현대로보틱스, 현대글로벌서비스
<b>ESG 슬로건</b>	Beyond Blue Forward to Green: 블루수소를 넘어 그린수소로		

있는 양이다.

이로써 블루·그린수소의 생산에서부터 운송, 공급, 선박·건설기계 등의 주요 애플리케이션까지 그룹이 영위하는 모든 사업을 완벽하게 관통하는 수소 밸류체인의 밑그림이 완성됐다.

이 같은 구상은 같은 해 11월 발표한 ESG 경영비전에서 더욱 정교하게 다듬어졌다. ESG는 이윤 창출을 넘어 인류 공존공영에 기여하는 사회적 가치 창출을 통해 지속가능성을 확장해 가는 새로운 경영 패러다임을 이르는 용어다. 기업을 보다 안정적으로 지속시키기 위해서는 '환경(Environment)과 사회(Social)를 해치는 의사결정(Governance)을 해서는 안 된다'는 인식이 밑바탕에 깔려 있다.

현대중공업그룹은 그룹의 전 사업 분야를 ESG에 맞춰 재정비했다. 이로써 '바다에서 시작하는 깨끗한 미래(Future from the Ocean)'의 비전 아래 친환경 조선·해양, 친환경에너지, 미래산업 솔루션의 비즈니스 포트폴리오를 구축했다. 친환경 조선·해양에는 현대중공업과 현대미포조선·현대삼호중공업 등 조선3사를, 친환경에너지에는 현대오일뱅크, 석유화학 계열사와 현대에너지솔

루션을, 미래산업솔루션에는 현대제뉴인·현대일렉트릭·현대로보틱스·현대글로벌서비스를 배치했다.

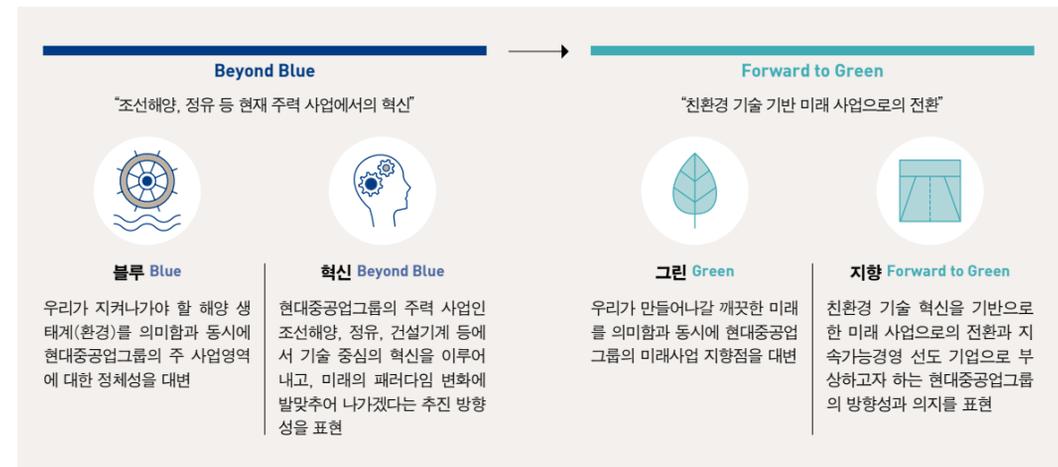
이와 함께 선포된 ESG 슬로건 'Beyond Blue Forward to Green'에는 '블루수소를 넘어 그린수소로'라는 중의적 의미와 함께 그룹이 앞으로 나아가야 할 중장기적 혁신과제와 궁극적 지향점을 담았다. 푸른색(Blue) 바다를 기반으로 녹색(Green) 세상을 향해 나아가겠다는 강력한 의지의 표현이었다. 조선업의 일념에서 출발한 현대중공업그룹 가치 창출 대상이 반세기 역사의 분수령을 앞두고 전 세계, 온 인류로 확대되는 순간이었다.

**03. 기술경영의 메인 컨트롤타워, GRC 건립**

현대중공업그룹의 미래를 이끌 신사업의 핵심으로 떠오른 수소 밸류체인 구축을 성공으로 이끌기 위해서는 무엇보다 연구개발에 자원을 집중하는 것이 중요하다.

수소는 전 우주의 75%를 차지할 정도로 흔한 원소로 고갈의 염려가 없는 에너지 자원인면서,

**현대중공업그룹 ESG 슬로건의 의미**



인류가 선택한 가장 최후의 에너지원이기도 하다. 생산과 운송, 활용 과정에서 아직 뛰어넘어야 할 기술장벽이 무수히 많다. 무엇보다 생산 방식에 따라 환경적 가치가 달라져 이를 해결할 수 있는 연구개발이 필수적으로 요구된다.

수소 밸류체인이 구체적 구상단계에 접어들기 전부터 현대중공업그룹은 기술경영이 미래의 성패를 가르는 중대 요소임을 간파했다. 2017년을 전후해 비핵심자산 매각과 대단위 구조조정 등 비상경영과 그룹 체계 정비 과정에서도 R&D에서만큼은 공격적 투자가 강조됐다. '기술과 품질'을 경영 전면에 내세우기 시작한 것도 이때부터였다. 현대중공업의 2조 500억 원을 포함, 전 계열사에 걸쳐 5개년간 총 3조 5000억 원에 달하는 R&D 투자와 우수인력 확보 계획을 가동하기 시작했다.

현대중공업그룹의 이 같은 행보는 2018년 3월을 기해 더욱 가속화됐다. 지주회사 체제 전환 1주년과 현대중공업지주의 본격적인 출범을 알리는 자리에서 권오갑 회장은 '기술과 품질'을 경영의 핵심가치로 정식 선포했다.

이듬해 2019년 1월에는 글로벌 연구개발 거점을 표방하는 GRC(Global R&D Center) 건립 계획을 발표했다. 경기도 판교 일대에 지하 5층, 지상 20층 등 연면적 약 16만 5300㎡(5만 평) 규모의 첨단 건물을 신축해 그룹의 R&D 역량을 집결한다는 야심찬 계획이었다.

GRC는 계동 현대사옥과 분당, 마복동 연구센터에 흩어져 있는 기존 인력은 물론 신규 충원 인력 등 총 5000여 명을 수용, 분야별 R&D 성과를 공유토록 함으로써 수소 밸류체인의 핵심기술 등 미래의 중공업을 열어 나갈 다양한 연구 프로젝트를 수행하게 된다. 그룹 기술경영의 컨트롤타워 뿐 아니라 수도권 인근의 사업장들이 입주함으로써 울산조선소에 버금가는 헤드쿼터(Headquarter) 기능까지 부여할 계획이다.

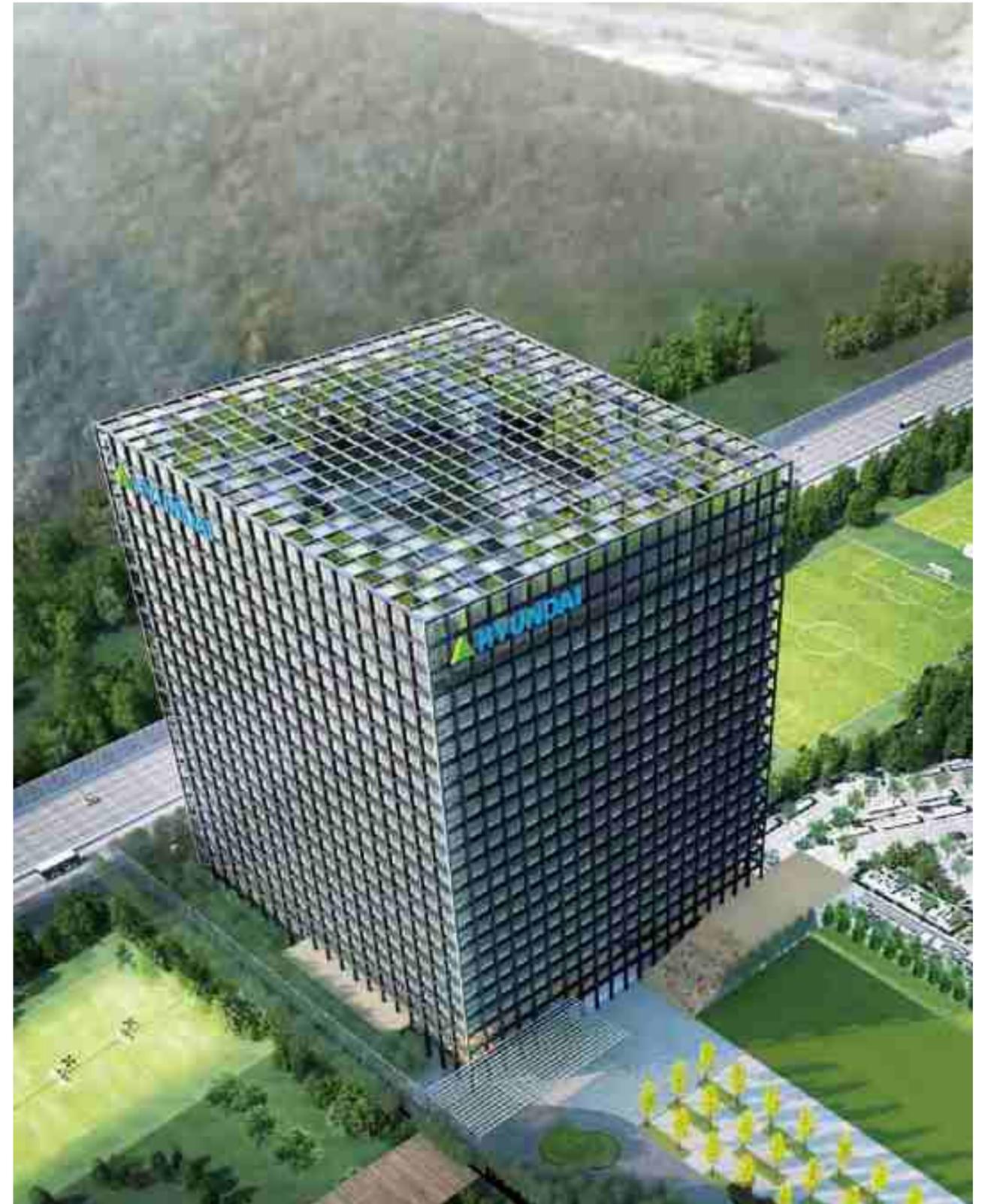
여기에 역사상 최초로 수도권에 마련된 사옥이라는 역사적 의미가 더해졌다. '기술과 품질'을 경영의 핵심가치로 상정하기 훨씬 이전부터 십수년에 걸쳐 현대중공업그룹은 수도권 R&D 거점 구축 가능성을 지속적으로 모색해왔다.

하지만 글로벌 금융위기 이후 최악의 불황을 지나고 있는 상황에서 재원 확보가 여의치 않았다. 천정부지로 치닫기 시작한 수도권의 지가(地價)가 가장 큰 난관이었다.

현대중공업그룹은 초유의 '국공유지 대부'로 돌파구를 만들어냈다. 당시 대단위 MICE(Meeting·Incentive travel·Convention·Exhibitions/Events) 복합단지 조성을 구상하고 있던 성남시로부터 부지를 빌려 GRC를 신축하는 방안을 마련해 제출했다. 유력기업 유치에 희망하고 있던 성남시와 신축 부지가 필요한 현대중공업그룹의 이해관계가 절묘하게 맞아떨어졌다. 성남시는 20년 부지 사용기간 종료 후 해당 용지를 구입할 수 있는 조건으로 현대중공업그룹의 제안을 흔쾌히 받아들였다.

2019년 12월 제품 및 서비스의 스마트화와 GRC 건립의 구체적 계획을 담은 '기술 중심 경영 혁신'을 재차 선언한 현대중공업그룹은 이듬해 1월 GRC 건립의 역사적 첫삽을 떴다.

2020년 신년사를 통해 권오갑 회장은 "기술과 혁신만이 우리의 미래를 만들어줄 수 있으며, 물리적 기술과 혁신만이 아닌 그룹의 모든 조직, 제도, 방식을 앞으로의 시대에 맞춰 변화시켜야 한다"고 강조하며, 창립 50주년과 GRC 완공을 동시에 맞는 2022년까지 '기술과 혁신'의 새로운 면모를 갖춰나갈 것임을 천명했다.



GRC(Global R&amp;D Center) 조감도

제 6 절

# 더 나은 내일을 위한 사회적 책임 실천

## 01. 현대중공업그룹1%나눔재단 출범

2020년 1월 '현대중공업그룹1%나눔재단'이 출범했다. 2011년 국내 대기업 최초로 임직원급여의 1%를 모아 설립된 현대오일뱅크1%나눔재단을 전 계열사로 확대한 것이었다. 그룹의 사회적 책임 실천 강화를 위한 컨트롤타워이기도 했다.

2018년 현대중공업지주 권오갑 부회장이 현대오일뱅크 재직 시절 국내 최초로 설립한 1%나눔재단을 그룹 재단으로 확대할 것을 공식 표명하면서 그룹1%나눔재단 설립 준비가 시작됐다. 현대중공업을 비롯해 계열사 별로 진행되던 거점지역 중심의 사회공헌 활동을 그룹 차원에서 통합, 관리함으로써 단순 후원이나 일회성 이벤트 위주의 활동은 지양하고 지속 가능한 사회공헌 활동을 모색하기로 했다.

그룹 사회공헌 비전 '더 나은 세상, 더 밝은 미

### 현대중공업그룹1%나눔재단 사업영역

구분	사업명
온기나눔 (소외계층 돌봄)	사랑의난방유
	1%나눔진지방
	장애인 지원
상생나눔 (지역사회 상생)	기부자제안사업
	지정기탁사업
	SOS기금
희망나눔 (미래세대 자립)	희망스케치
	희망지구마을
	다함께

래'를 목표로 '소외계층 돌봄', '지역사회 상생', '미래세대 자립'을 3대 핵심 사업영역으로 확정했다. 재단 운영은 현대오일뱅크에서 해왔던 것처럼 급여의 1%를 적립하되, 특별기금을 그룹사 별로 배분해 안정성을 꾀하기로 했다.

참여율을 높이기 위해 임직원이 0.5%를 내면 회사가 매칭그랜트를 통해 1%를 만드는 대부분의 다른 회사들과 달리 진정한 급여 1% 나눔을 실천하겠다는 강한 의지였다.

그룹1%나눔재단은 설립 첫해인 2020년 한 해 임직원 나눔 활동과 소외계층 삶의 질 개선 등 소외계층 돌봄, 기업-지역사회 상생, 다양한 교육기회 제공과 경제적 자립기반 조성 등 미래세대 자립 활동을 역점적으로 전개했다.

그리고 성과에 대한 냉철한 분석과 반성을 기반으로 2021년 '온기나눔(소외계층 돌봄)', '상생나눔(지역사회 상생)', '희망나눔(미래세대 자립)'을 핵심 사업영역으로 재편했다. 취약계층 지원에 방점을 둔 현대중공업그룹만의 사회공헌 방향성을 더욱 선명히 한 것이었다.

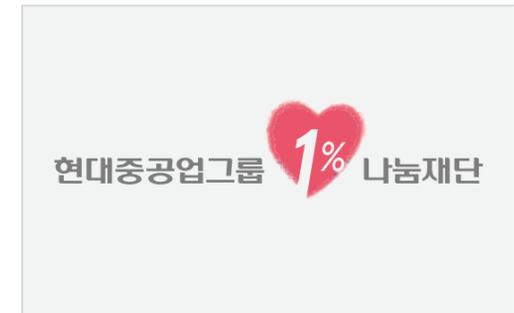
소외계층 생활안정을 위한 온기나눔은 '사랑의 난방유', '1%나눔진지방', '장애인지원'을 중점적으로 펼친다. 사랑의난방유 사업을 통해서선 전국 노후 사회복지시설과 저소득 가정을 대상으로 난방유 상품권을 지급하거나 난방설비 교체 등을 통해 에너지효율 개선에 도움을 주고 있다. 1%나눔진지방은 1호점인 관악노인종합복지관을 시작으로 서울 강북·용산, 충남 서산, 부산 남구, 대전 서구, 울산 동구, 경기 성남, 충북 음성, 전남 영

암, 대구 달성 등 전국 11곳에서 지역 결식 어르신들에게 소중한 한끼를 대접하고 있다. 또 중증장애인을 대상으로 더 이상 차별받지 않고 우리 사회의 일원으로서 살아갈 수 있도록 재활 및 자립을 지원한다.

상생나눔은 지역사회의 긍정적인 변화와 발전을 목표로 '기부자제안사업', '지정기탁사업', 'SOS기금' 사업을 전개한다. 기부자제안사업은 그룹사 임직원들의 의견을 반영해 지역사회별 맞춤형 사회공헌을 전개하는 것으로, 한국조선해양의 장애인 하계캠프 후원, 현대중공업의 울산 동구지역 어르신 실버카 지원, 현대미포조선의 울산 양육원 후원, 현대삼호중공업의 저소득층 시원한 여름나기 지원, 현대오일뱅크의 배리어프리 영화 제작 지원, 현대오보텍스의 저소득층 밑반찬 지원, 현대에너지솔루션의 소년소녀가장세대 지원 등 다양한 나눔을 실천한다.

지정기탁사업을 통해서선 그룹사들이 비즈니스

스 특성에 맞춰 기부함으로써 더욱 직접적인 도움이 손길을 내밀고 있다. SOS기금은 불의의 사고나 질병 등으로 어려움에 처한 이웃과 국가재난 이재민들에게 지원된다. 아이들의 꿈과 희망을 지원하는 희망나눔 활동으로는 '희망스케치'를 역점적으로 펼치고 있다. 보호아동의 정서 안정은 물론 자립준비청년(보호종료아동)들이 사회에서 안정적으로 자립할 수 있도록 지원하는 활동으로 그룹1%나눔재단의 대표사업이었다.



2020. 01 현대중공업그룹1%나눔재단 출범

### 그룹1%나눔재단 사업 실적

구분	2020년 실적	2021년 실적
사랑의난방유		
- 유류상품권 지원	440개소	440개소
- 에너지환경개선 지원	15개소	15개소
1%나눔진지방	10개소	11개소
장애인지원	0.8억 원, 5개소	3억 원, 22개소
기부자제안사업	4.8억 원, 20건	8.8억 원, 45건
지정기탁사업		1.2억 원, 6건
SOS기금		
- 코로나19 긴급지원	10억 원	1억 원
- 수해피해지원	10억 원	0.8억 원
- 농산물세트 지원사업	1억 원	
- 재난구호키트	0.5억 원	
희망스케치		
- 벽면정원 조성사업	19개소	14개소
- 노후시설 개보수사업		18개소
- 자립준비청년(보호종료아동) 자립지원	7명	86명
다함께 (다문화가정, 한부모가정 지원)	3,138만 원, 1개소	2억 원, 8개소

\* 출처: 그룹1%나눔재단 소식지



현대고등학교 전경

보호아동 정서지원 활동으로는 보육원 벽면녹화와 시설 개보수를 지원해, 만 18세가 되면 보육원에서 독립해야 하는 자립준비청년 또는 보호종료를 앞두고 있는 아동들을 대상으로 현대중공업 기술교육원 입교, 협력회사 취업 연계 등을 통해 실질적인 자립을 지원하는 데 힘쓰고 있다.

## 02. 미래세대 육성과 지역 의료 발전에 기여

현대중공업그룹은 '아이들이 미래의 자산'이라는 정주영 창업자의 정신을 계승해 현대학원 산하 현대중·고등학교, 현대청운중·고등학교, 현대공업고등학교와 울산공업학원 산하 울산대학교·울산과학대학교 등 교육사업 발전에 끊임없이 노력했다.

2011년 자율형 사립 고등학교로 전환한 현대청

운고등학교는 국가 경제 발전에 선도적 역할을 하면서 세계를 주도할 수 있는 인재 육성에 힘썼다. 서로 토론하고 소통할 수 있는 교육환경 조성으로 정량적인 성적 향상보다는 깊은 사고력과 탐구력을 갖춘 인재를 양성함으로써 전국 학생들이 선호하는 학교로 발돋움했다.

현대고등학교는 울산 최고의 명문사학으로서 경륜 높은 우수한 교사진과 학교법인의 아낌없는 지원 아래 높은 학업 성취도를 이루었다. 전국에서 가장 넓은 면적의 인조잔디 운동장 등 다양한 체육시설을 갖추고 학생들의 인성 함양과 체력 증진에 힘쓰는 한편, 남녀 축구부를 동시에 운영하는 전국 유일의 학교로서 국가대표 10명을 배출하는 등 최고의 명성을 떨쳤다.

현대중학교와 현대청운중학교는 울산에서 2곳 뿐인 사립중학교로 정주영 창업자의 뜻에 따라 미래에 도전하는 인재 육성에 매진했다. 1978년



울산대학교 전경

현대학원 산하 학교 중 가장 먼저 개교한 현대중학교는 창학정신을 구현하기 위한 새로운 교육모델을 개발하면서 다른 학교들과 차별화된 교육환경을 조성해 진취적이고 창의적인 미래세대를 육성했다. 현대청운중학교는 2011년 '그린스마트 미래학교' 사업에 선정된 이후 미래형 교육과정 운영 및 혁신적 교수학습을 지원하는 등 학생들이 각자의 꿈을 이뤄나가는 행복한 학교를 만들어 갔다.

현대공업고등학교는 2015년 국내 유일의 조선해양플랜트 마이스터고로 전환했다. 이후 산업현장에서 요구하는 현장실무 전문가를 배출하는 동시에 다양한 변화에 능동적으로 대처하는 창의적 인재 양성을 위해 국가 산업 발전에 기여했다.

이를 위해 산업수요 맞춤형 교육과정 개발, 학과 실습실 전체 리모델링, 100억 원 상당의 최신식 기자재 확보, 최신 기숙사 신축 등 대한민국 최

고의 교육 인프라를 조성했다. 현대중공업 기술교육원과의 협약을 통해 최상의 교육과정을 공유함으로써 조선해양플랜트 분야 마이스터고로서의 경쟁력을 강화했다.

울산대학교는 울산의 유일한 4년제 종합사립대학으로서 국내 최고 수준의 산학협력 교육을 특성화하는 등 우리나라 산업역군과 글로벌 교양시민 양성에 주력했다. 산학협력 교육 부문에서 전국 1위를 하고 있을 뿐만 아니라 세계의 대학 평가기관인 영국 QS, THE의 2017~2018 세계대학평가에서 지방 사립종합대학 중 1위를 차지했다.

글로벌 시대를 맞아 '지역과 함께 세계로 도전하는 창의적 실용인재 양성 대학'을 비전으로 하여 교육과 연구 등 모든 면에서 세계적 수준으로 도약하는 한편 현장적응형 실용지식과 품격 있는 인성을 갖춘 '창의적 실용인재' 양성에 나섰다. 지방 명문사학의 위치에 안주하지 않고 수도권 소

재 대학 및 국공립 대학과 견줄 만한 경쟁력을 확보해 국내 10대 사학으로의 도약을 목표로 하고 있다.

울산과학대학교는 산업수도 울산의 발전을 견인하는 전문인력 양성기관으로서의 위상을 확고히 했다. 구성원과의 긴밀한 소통을 통해 대학의 발전과 혁신을 선도하고, 학생교육과 학문공동체로서 지역 발전의 중심역할도 특색있게 수행하고 있다.

앞으로는 여성인력 커리어패스 다양화, 디지털 역량 강화, 고령사회에 대비한 실버산업 인력 양성, 지역사회의 평생교육 등에 더욱 박차를 가해 국가 산업 발전과 미래 사회 변화에 적응하는 글로벌 인재 양성과 지역 발전 선도에 일익을 담당할 계획이다.

울산대학교병원은 1999년 울산지역 최초 심장수술, 2002년 영남권 최초 성인 생체간이식 수술, 2003년 골수이식술 시행 등 고난도 시술에 성공하며 동남권 거점병원으로 성장했다. 또 2004년 권역응급의료센터 지정에 이어 2012년 500병상 규모의 암센터를 완공해 국내 최상의 의료서비스를 제공했다.

이후 2016년 울산지역 최초로 상급종합병원으로 지정되어 지역 의료 발전에 일대 전환점을 마련했다. 전국 최고의 시설과 장비, 우수 의료 인력의 역량을 인정받으며 지역주민들로부터 더욱 신뢰받는 병원으로 거듭났다.

2017년에는 울산의대 협력병원에서 한발 더 나아가 울산대학교 부속병원으로 전환되면서 위상을 다시 한 단계 높였다. 부속병원으로서 의학 발전과 건강 증진 기능은 물론, 교육기관으로서 연구와 인재 양성 기능을 더해 대학과 지역 발전에 기여하는 병원으로 성장했다.

울산 유일의 대학병원으로서 성장과 발전을 거듭해 온 울산대학교병원은 울산과 동남권을 넘어

세계와 함께 하는 병원이라는 더 큰 목표를 향해 나아가고 있다.

### 03. 아시아 최강 '울산현대'의 새로운 도약

현대중공업그룹은 과감한 지원과 투자로 한국 축구의 발전과 씨름의 인기를 견인해 왔다. 울산현대축구단과 현대미포조선 돌고래축구단은 울산을 연고지로 하여 K리그와 내셔널리그의 명문 구단으로 발돋움, 울산 시민들의 자부심으로 통했다. 현대코끼리씨름단은 국내 유일의 프로팀으로서 우리의 전통 스포츠인 씨름의 인기 부활을 이끌었다.

그러나 아쉽게도 2010년대 최악의 수주절벽에 의한 경영위기 앞에 스포츠단 축소 운영이 불가피해졌다. 수년째 계속된 조선경기 불황과 경영실적 악화로 고강도의 구조조정을 단행하는 데 있어 스포츠단도 예외일 수는 없었다.

1998년 창단 이후 줄곧 실업축구 및 내셔널리그 최강팀으로 군림해온 현대미포조선 돌고래축구단은 2016년 11월 강릉시청과의 '내셔널리그 챔피언결정전 2차전' 경기를 끝으로 18년 긴 여정에 마침표를 찍었다. 통합우승 4연패, 리그 통산 7번째 챔피언십이라는 대기록을 동시에 작성했지만 해단(解團)의 분루를 삼켜야 했다. 마지막 우승상금을 한국실업축구연맹 발전기금으로 기부했으며, 이후 K리그 챌린지 소속 안산FC에 인계됐다.

1986년 현대중공업이 창단한 현대코끼리씨름단은 2005년 모기업이 현대삼호중공업으로 바뀌어 김철규, 이태현 등 걸출한 천하장사들을 배출했다. 그러나 조선산업이 위기를 맞으면서 팀 해체를 결정, 2016년 9월 영암군에 인수됐다. 현대삼호중공업은 팀 해체에도 민속씨름 발전을 위해



2020. 12. 19 울산현대축구단 ACL 우승

선수들의 숙소와 훈련장, 트레이닝 시설을 지원했다.

돌고래축구단과 코끼리씨름단의 빈자리는 만행 울산현대축구단이 채웠다. 스포츠를 통해 사회에 기여하고자 하는 현대중공업그룹의 철학을 꾸준히 실천하며, 대한민국 프로축구 역사를 함께 해온 명문 구단으로서의 위상을 곧추 세웠다.

2020년 12월 울산현대축구단은 아시아 최고의 클럽으로 우뚝 섰다. AFC 챔피언스리그 결승에서 이란의 페르세폴리스를 누르고 우승컵을 들어올렸다. 2012년 우승을 기록한 뒤 8년 만의 우승이자, 2016년 전북의 우승 이후 첫 K리그 팀의 우승이었다. 우승컵을 들어올리기까지 10경기에서 단 한 번도 패하지 않는 압도적인 경기력을 보여 기

쁨은 배가 됐다.

2021년 1월 홍명보 감독이 취임하며 울산현대 축구단은 다시 새로운 출발점에 섰다. 4강 신화의 2002월드컵 한국팀 주장, 동메달을 거머쥔 2012년 런던올림픽 한국 축구팀 감독을 역임한 홍명보 신임 감독과 함께 울산현대축구단은 더 높은 곳을 향해 비상하고 있다.

# HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES

현대중공업그룹 50년, 부록

## GROUP

## APPENDIX



- 01. 역대 대표이사
- 02. 역대 임원
- 03. 현 대표이사
- 04. 자산 및 매출 추이
- 05. 조선 실적
- 06. 세계일류상품
- 07. 세계우수선박
- 08. 글로벌 네트워크
- 09. 연표

# 역대 대표이사



**1대**  
**쿨트 스코우**  
 Kurt J. W. Schou  
 1972.10~1976.04 사장



**2대**  
**정주영 鄭周永**  
 1973.12~2000.05 회장



**3대**  
**김영주 金永柱**  
 1976.08~1982.05 사장



**10, 11대**  
**김형벽 金炯璧**  
 1993.12~1998.12 사장  
 1999.01~2003.01 회장



**11, 12대**  
**조충휘 趙忠彙**  
 1999.01~2001.03 사장



**13, 16, 20대**  
**최길선 崔吉善**  
 2001.03~2004.03 사장  
 2005.12~2009.11 사장  
 2014.08~2017.12 회장



**14, 15, 16, 17대**  
**민계식 閔季植**  
 2001.01~2004.03 사장  
 2004.03~2010.03 부회장  
 2010.03~2011.12 회장



**4대**  
**이춘림 李春林**  
 1978.10~1982.05 사장  
 1982.05~1987.11 회장



**5대**  
**정몽준 鄭夢準**  
 1982.05~1987.11 사장  
 1987.11~1989.12 회장  
 1989.12~2002.09 고문



**6대**  
**박영욱 朴永郁**  
 1981.02~1989.02 사장



**14대**  
**유관홍 柳觀洪**  
 2002.02~2005.10 사장



**17, 18대**  
**이재성 李載星**  
 2009.12~2013.11 사장  
 2013.11~2014.09 회장



**18, 19대**  
**김외현 金外鉉**  
 2012.06~2014.12 사장



**20, 21대**  
**권오갑 權五甲**  
 2014.09~2016.10 사장  
 2016.10~2017.12 부회장  
 2018.01~2019.12 부회장(현대중공업지주)  
 2020.01~ 회장(HD현대)



**7대**  
**박재면 朴載冕**  
 1989.02~1990.12 사장



**8대**  
**최수일 崔秀逸**  
 1991.01~1993.08 사장



**9대**  
**김정국 金正國**  
 1993.08~1998.01 사장



**21, 22대**  
**강환구 姜煥龜**  
 2014.10~2018.12 사장



**23, 24대**  
**가삼현 賈三鉉**  
 2016.10~2020.03 사장  
 2020.03~2021.10 사장(한국조선해양)  
 2021.10~ 부회장(한국조선해양)



**24, 25, 26대**  
**한영석 韓永錫**  
 2016.10~2021.10 사장  
 2021.10~ 부회장



**26대**  
**이상균 李相鈞**  
 2020.05~ 사장

# 역대 대표이사

1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996

1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021

스코우 (사장: 1972.10~1976.04)

정주영 (회장: 1973.12~2000.05)

김영주 (사장: 1976.08~1982.05)

이춘림 (사장: 1977.09~1982.05, 회장: 1982.05~1987.11)

정몽준 (사장: 1982.05~1987.11, 회장: 1987.11~1989.12, 고문: 1989.12~2002.09)

박영욱 (사장: 1981.02~1989.02)

박재면 (사장: 1989.02~1990.12)

최수일 (사장: 1991.01~1993.08)

김정국 (사장: 1993.08~1999.08)

김형벽 (사장: 1993.12~1998.12, 회장: 1999. 01~2003.01)

조충휘 (사장: 1999.01~2001.03)

최길선 (사장: 2001.03~2004.03, 2005.12~2009.11 / 회장: 2014.08~2017.12)

민계식 (사장: 2001.01~2004.03 / 부회장: 2004.03~2010.03 / 회장: 2010.03~2011.12)

유관홍 (사장: 2002.02~2005.10)

이재성 (사장: 2009.12~2013.11 / 회장: 2013.11~2014.09)

김외현 (사장: 2012.06~2014.12)

권오갑 (사장: 2014.09~2016.10 / 부회장: 2016.10~2017.12, 2018.01~2019.12(현대중공업지주) / 회장: 2020.01~(HD현대)

강환구 (사장: 2014.10~2018.12)

가삼현 (사장: 2016.10~2020.03, 2020.03~2021.10(한국조선해양) / 부회장: 2021.10~ (한국조선해양)

한영석 (사장: 2016.10~2021.10 / 부회장: 2021.10~)

이상균 (사장: 2020.05~)

# 역대 임원

## HD현대

성명	직위	해당 직위 재임기간
권오갑	회장	2020.01.01 -
정기선	사장	2021.10.12 -
김완수	부사장	2021.09.06 -
송명준	부사장	2021.11.01 -
금석호	부사장	2021.11.01 -
김종철	전무	2020.12.01 -

## 한국조선해양

성명	직위	해당 직위 재임기간
조영철	사장	2019.06.01 - 2021.07.26
김대순	부사장	2019.12.01 - 2020.06.30
주원호	부사장	2020.01.01 - 2020.11.30
송돈현	전무	2019.06.01 - 2019.12.31
김성수	전무	2019.06.01 - 2020.06.30
김태환	전무	2019.06.01 - 2021.12.31
박갑동	전무	2020.12.01 - 2020.12.06
장봉준	전무	2020.12.01 - 2021.12.31
권오갑	회장	2020.01.01 -
	부회장	2019.06.01 - 2019.12.31
가삼현	부회장	2021.10.12 -
	사장	2020.03.24 - 2021.10.11
신종계	사장	2020.04.01 -
오세현	사장	2021.07.27 -
	부사장	2019.06.01 - 2021.07.26
정기선	사장	2021.10.12 -
김성준	부사장	2020.12.01 -
박종환	부사장	2021.06.09 -
송명준	부사장	2021.11.01 -
송지현	전무	2019.06.01 -
장광필	전무	2020.12.01 -
이태진	전무	2021.11.01 -

## 현대중공업

성명	직위	해당 직위 재임기간
정주영	명예회장	1950.05.01 - 2000.05.31
정몽준	고문	1989.12.26 - 2002.09.16
	회장	1987.11.19 - 1989.12.25
	사장	1982.05.18 - 1987.11.18
정세영	회장	1987.01.01 - 1988.07.31
정몽구	명예회장	1993.12.01 - 1993.12.31
	회장	1990.10.01 - 1993.11.30
김영주	회장	1976.08 - 1978.10
이춘립	회장	1982.05 - 1987.11
	사장	1978.10 - 1982.05
권영찬	명예회장	1990.01.15 - 1993.12.31
김형벽	회장	1999.01.01 - 2002.12.31
	사장	1982.05.18 - 1998.12.31
	부사장	1981.09.01 - 1982.05.17
민계식	회장	2010.03.11 - 2011.12.31
	부회장	2004.03.19 - 2010.03.10
	사장	2001.01.01 - 2004.03.18
	부사장	1990.04.16 - 2000.12.31
이재성	회장	2013.11.21 - 2014.09.14
	사장	2009.12.01 - 2013.11.20
	부사장	2004.01.01 - 2009.11.30
최길선	회장	2014.08.12 - 2017.12.31
	사장	1997.01.01 - 2014.03.19
	부사장	1993.01.01 - 1996.12.31
권오갑	부회장	2016.10.17 - 2017.12.31
	사장	2010.08.12 - 2016.10.16
	부사장	2007.01.01 - 2010.08.11
쿨트 스코우	사장	1972.10 - 1976.04
박영욱	사장	1981.02.23 - 1989.02.21
	부사장	1977.01.01 - 1981.02.22
박재면	사장	1989.02.22 - 1990.12.31
김택호	사장	1991.01.01 - 1993.09.27

성명	직위	해당 직위 재임기간
최수일	사장	1991.01.01 - 1993.08.22
유재환	사장	1992.01.01 - 2000.12.31
김정국	사장	1993.08.23 - 1999.08.04
조충휘	사장	1999.01.01 - 2001.03.14
	부사장	1997.01.01 - 1998.12.31
이연재	사장	1999.08.01 - 2006.12.31
	부사장	1997.01.01 - 1999.07.31
유관홍	사장	2002.02.01 - 2004.10.31
	부사장	2000.01.01 - 2002.01.31
안충승	사장	2003.06.01 - 2005.05.18
	부사장	1982.05.18 - 1995.12.31
김광명	사장	2007.01.01 - 2008.12.31
		2014.11.01 - 2015.06.30
오병욱	사장	2009.12.01 - 2010.11.30
	부사장	2007.01.01 - 2009.11.30
최병구	사장	2012.01.01 - 2013.12.31
	부사장	2010.01.01 - 2011.12.31
김외현	사장	2012.06.25 - 2014.12.31
	부사장	2011.01.01 - 2012.06.24
김정래	사장	2013.11.21 - 2014.08.21
	부사장	2010.08.11 - 2013.11.20
이건중	사장	2013.11.21 - 2014.12.31
	부사장	2009.11.01 - 2013.11.20
강환구	사장	2014.10.13 - 2018.12.31
	부사장	2013.09.01 - 2014.10.12
김정환	사장	2015.11.04 - 2016.12.31
	부사장	2012.01.01 - 2015.11.03
김환구	사장	2016.05.01 - 2016.12.31
	부사장	2013.01.01 - 2016.04.30
가삼현	사장	2016.10.17 - 2020.03.23
	부사장	2013.11.25 - 2016.10.16
김영덕	부사장	1982.02.20 - 1987.01.31

성명	직위	해당 직위 재임기간
한종서	부사장	1982.05.18 - 1997.06.30
최병권	부사장	1985.01.01 - 1989.08.15
도영희	부사장	1986.07.01 - 1987.07.31
이종영	부사장	1987.02.01 - 1991.01.31
박규직	부사장	1988.03.01 - 1991.01.10
유철진	부사장	1988.03.01 - 1989.10.31
		1992.08.01 - 1994.11.30
오창석	부사장	1988.07.20 - 1990.08.31
장원갑	부사장	1989.08.16 - 1993.08.31
김주영	부사장	1990.01.01 - 1997.12.31
이정남	부사장	1990.04.16 - 1998.12.31
지규역	부사장	1990.09.20 - 1991.01.18
권수식	부사장	1992.01.01 - 1996.06.23
기우봉	부사장	1993.09.27 - 1994.08.31
이진세	부사장	1994.01.01 - 1997.01.06
신익현	부사장	1997.01.07 - 1999.04.14
이영기	부사장	1997.01.07 - 2001.12.31
정익영	부사장	1999.08.01 - 2003.12.31
김수현	부사장	2000.01.01 - 2002.05.14
김종운	부사장	2000.01.01 - 2002.05.14
박병기	부사장	2000.01.01 - 2004.12.31
어성준	부사장	2000.01.01 - 2002.12.31
이세혁	부사장	2001.01.01 - 2002.03.14
송재병	부사장	2001.01.01 - 2005.11.30
김영남	부사장	2002.03.01 - 2009.12.31
신명선	부사장	2002.03.01 - 2004.12.31
장명우	부사장	2002.03.01 - 2006.12.31
김종기	부사장	2003.01.01 - 2005.12.31
황무수	부사장	2003.01.01 - 2008.03.12
손영율	부사장	2004.01.01 - 2005.12.31
한대운	부사장	2006.01.01 - 2009.12.31
한동진	부사장	2006.05.08 - 2008.12.31

# 역대 임원

성명	직위	해당 직위 재임기간
최원길	부사장	2007.01.01 - 2009.11.30
박규현	부사장	2007.01.01 - 2008.12.31
이현성	부사장	2007.02.01 - 2008.12.31
권오신	부사장	2008.03.01 - 2012.12.31
이수호	부사장	2008.03.14 - 2009.12.31
유승남	부사장	2009.01.01 - 2010.12.31
천인수	부사장	2009.12.21 - 2014.07.24
황시영	부사장	2010.01.01 - 2013.12.31
김권태	부사장	2011.01.01 - 2011.12.31
강창준	부사장	2011.06.01 - 2012.06.23
이충동	부사장	2011.06.01 - 2013.12.31
윤문균	부사장	2013.01.01 - 2015.11.03
김종도	부사장	2013.01.01 - 2015.01.04
김지원	부사장	2013.01.01 - 2015.12.31
한상익	부사장	2013.01.01 - 2015.02.28
임영길	부사장	2014.07.25 - 2015.04.30
김주태	부사장	2015.01.01 - 2016.12.31
박종봉	부사장	2015.01.05 - 2015.12.31
박철호	부사장	2015.04.20 - 2021.12.31
오세현	부사장	2015.07.01 - 2019.05.31
주영걸	부사장	2015.08.01 - 2017.03.31
이상기	부사장	2015.11.04 - 2017.03.31
김숙현	부사장	2015.11.04 - 2020.12.31
김재훈	부사장	2015.12.01 - 2017.12.31
신현수	부사장	2016.01.01 - 2016.12.31
공기영	부사장	2016.10.17 - 2017.03.31
장기돈	부사장	2016.10.17 - 2018.12.31
조영철	부사장	2016.10.17 - 2019.05.31
신현대	부사장	2017.01.01 - 2018.11.05
이윤식	부사장	2017.01.01 - 2017.12.31
하수	부사장	2017.07.01 - 2020.05.24
정명림	부사장	2017.11.14 - 2017.11.13
이기동	부사장	2018.11.06 - 2020.11.30

성명	직위	해당 직위 재임기간
박준성	부사장	2018.11.06 - 2020.12.31
정태조	전무	1979.03.01 - 1997.12.31
어충조	전무	1988.03.01 - 1990.05.31
안기륜	전무	1984.01.01 - 1992.04.30
황성혁	전무	1984.01.01 - 1989.10.26
박승돈	전무	1985.05.14 - 1989.10.26
이정상	전무	1986.01.01 - 1990.02.28
박승균	전무	1986.03.01 - 2000.12.31
정상춘	전무	1986.10.01 - 1996.06.30
이익치	전무	1987.01.20 - 1990.05.28
심영수	전무	1988.01.04 - 1989.08.15 1993.03.27 - 1995.12.10
김성훈	전무	1988.03.01 - 1994.12.31
박정봉	전무	1988.05.01 - 1997.12.31
정신순	전무	1989.05.01 - 1990.08.31
정해균	전무	1989.10.01 - 1995.06.30
김종식	전무	1990.02.01 - 1995.02.02
최두	전무	1990.09.01 - 1996.06.30
김응섭	전무	1991.01.01 - 2000.12.31
장병수	전무	1991.01.01 - 1993.09.26
채경석	전무	1991.09.17 - 1993.04.30
최홍준	전무	1992.01.01 - 2002.03.14
유영철	전무	1993.01.01 - 2002.12.31
구경웅	전무	1993.03.01 - 1999.12.31
신중만	전무	1994.01.01 - 1997.12.31
김대두	전무	1995.01.01 - 2002.03.14
김륜배	전무	1995.01.01 - 1998.12.31
김방광	전무	1995.01.01 - 1999.12.31
김영훈	전무	1995.01.01 - 2003.03.14
노경모	전무	1995.01.01 - 1997.12.31
양만영	전무	1996.01.01 - 1996.06.30
정성훈	전무	1996.01.01 - 1998.07.14
박동환	전무	1998.01.01 - 2005.09.04

성명	직위	해당 직위 재임기간
이우상	전무	1999.01.01 - 2002.03.14
김경현	전무	2000.01.01 - 2006.12.31
김수경	전무	2001.01.01 - 2003.12.31
임규홍	전무	2001.01.01 - 2006.12.31
김광훈	전무	2002.03.01 - 2003.12.31
박철재	전무	2002.03.01 - 2005.05.28
조병상	전무	2002.03.01 - 2003.12.31
곽만순	전무	2003.01.01 - 2006.12.31
김보겸	전무	2003.01.01 - 2004.12.31
이무희	전무	2003.01.01 - 2004.12.31
이박인	전무	2003.01.01 - 2004.12.31
조덕상	전무	2003.01.01 - 2006.12.31
서영길	전무	2004.01.01 - 2006.12.31
윤도혁	전무	2004.01.01 - 2009.12.31
조갑래	전무	2004.01.01 - 2006.12.31
하종윤	전무	2004.01.01 - 2006.12.31
하창윤	전무	2004.01.01 - 2004.12.31
김종진	전무	2005.01.01 - 2008.12.31
이창복	전무	2005.01.01 - 2010.12.31
윤호철	전무	2006.05.08 - 2009.12.31
권경렬	전무	2007.01.01 - 2007.12.31
김병오	전무	2007.01.01 - 2008.10.05
김성년	전무	2007.01.01 - 2007.12.31
김성모	전무	2007.01.01 - 2010.11.30
김현태	전무	2007.01.01 - 2010.12.31
손석기	전무	2007.01.01 - 2011.03.07
안병택	전무	2007.01.01 - 2010.12.31
이의열	전무	2007.01.01 - 2009.12.31
하용현	전무	2007.01.01 - 2008.12.31
박중순	전무	2008.01.01 - 2012.12.31
석경오	전무	2008.01.01 - 2009.12.31
연규성	전무	2008.01.01 - 2009.12.31
이성훈	전무	2008.01.01 - 2010.12.31

성명	직위	해당 직위 재임기간
이종삼	전무	2008.01.01 - 2010.12.31
이철희	전무	2008.01.01 - 2008.12.31
하우진	전무	2008.01.01 - 2010.07.20
임종국	전무	2008.03.01 - 2012.12.31
양봉진	전무	2008.03.10 - 2009.12.31
권홍기	전무	2008.12.16 - 2009.12.31
강응순	전무	2009.01.01 - 2010.07.31
김철호	전무	2009.01.01 - 2011.12.31
이석규	전무	2009.01.01 - 2010.12.31
김용희	전무	2010.01.01 - 2013.12.31
김철수	전무	2010.01.01 - 2011.12.31
설광우	전무	2010.01.01 - 2012.12.31
이한광	전무	2010.01.01 - 2010.12.19
최정근	전무	2010.01.01 - 2012.12.31
조준제	전무	2010.07.21 - 2010.12.31
김대영	전무	2011.01.01 - 2013.12.31
김동대	전무	2011.01.01 - 2011.12.31
박동찬	전무	2011.01.01 - 2011.12.31
안병중	전무	2011.01.01 - 2014.10.19
윤명철	전무	2011.01.01 - 2012.12.31
하경진	전무	2011.01.01 - 2013.03.20
강삼식	전무	2012.01.01 - 2015.08.31
권영해	전무	2012.01.01 - 2014.12.31
김천영	전무	2012.01.01 - 2012.12.31
김현철	전무	2012.01.01 - 2013.11.27
문동택	전무	2012.01.01 - 2013.12.31
이대회	전무	2012.01.01 - 2014.12.31
박동원	전무	2012.06.25 - 2014.12.31
김문현	전무	2013.01.01 - 2013.12.31
김봉남	전무	2013.01.01 - 2014.07.24
김정생	전무	2013.01.01 - 2014.12.31
김종민	전무	2013.01.01 - 2014.12.31
윤경구	전무	2013.01.01 - 2014.12.31

# 역대 임원

성명	직위	해당 직위 재임기간
이종승	전무	2013.03.22 - 2014.12.31
김인재	전무	2013.10.14 - 2014.12.31
구자진	전무	2013.11.25 - 2014.08.31
박진수	전무	2013.11.25 - 2015.12.31
지상표	전무	2013.12.16 - 2017.03.31
고승환	전무	2014.01.01 - 2015.07.05
김동출	전무	2014.01.01 - 2014.12.31
김창수	전무	2014.01.01 - 2014.12.31
류한호	전무	2014.01.01 - 2015.08.31
박영길	전무	2014.01.01 - 2014.08.31
박장호	전무	2014.01.01 - 2015.12.31
최용열	전무	2014.01.01 - 2014.12.31
한익희	전무	2014.01.01 - 2014.12.31
장영식	전무	2014.01.01 - 2014.12.31
최양환	전무	2014.03.03 - 2015.08.31
홍성일	전무	2014.05.27 - 2014.12.31
김삼상	전무	2015.01.01 - 2015.08.31
송기생	전무	2015.01.01 - 2017.07.31
박병용	전무	2015.01.01 - 2016.05.31
이균재	전무	2015.01.01 - 2017.12.31
이동일	전무	2015.01.01 - 2016.05.31
이성조	전무	2015.01.01 - 2016.12.31
차동찬	전무	2015.01.01 - 2016.12.31
최상철	전무	2015.01.01 - 2016.12.31
권오식	전무	2015.06.22 - 2018.08.31
양동빈	전무	2015.07.20 - 2016.04.30
강영석	전무	2015.08.01 - 2016.05.31
김대순	전무	2015.08.01 - 2017.03.31
윤중근	전무	2015.08.01 - 2017.03.31
김성락	전무	2015.08.01 - 2016.12.31
김종석	전무	2015.08.01 - 2016.05.31
김종욱	전무	2015.08.01 - 2016.12.31
배종천	전무	2015.08.01 - 2016.05.31

성명	직위	해당 직위 재임기간
이규식	전무	2015.08.01 - 2016.05.31
최규명	전무	2015.08.01 - 2016.05.31
최정호	전무	2015.08.01 - 2016.05.31
김성준	전무	2016.01.01 - 2019.05.31
박상철	전무	2016.01.01 - 2017.06.30
박인권	전무	2016.01.01 - 2018.12.31
이상록	전무	2016.01.01 - 2016.05.31
정임규	전무	2016.01.01 - 2016.05.31
채인석	전무	2016.01.01 - 2016.12.31
김근안	전무	2016.05.01 - 2017.03.31
김현성	전무	2016.05.01 - 2017.11.26
조용운	전무	2016.05.01 - 2017.03.31
최병호	전무	2016.05.01 - 2016.05.31
최홍철	전무	2016.05.01 - 2016.12.31
김준희	전무	2017.01.01 - 2017.09.24
박순호	전무	2017.01.01 - 2017.03.31
송명준	전무	2017.01.01 - 2017.12.31
윤성일	전무	2017.01.01 - 2018.11.18
장봉준	전무	2017.01.01 - 2020.11.30
김태환	전무	2017.03.27 - 2021.12.31
김형관	전무	2017.07.01 - 2019.11.30
박정식	전무	2017.07.01 - 2018.12.31
서유성	전무	2017.07.01 - 2018.11.05
송돈현	전무	2017.07.01 - 2019.05.31
김성수	전무	2017.09.25 - 2020.10.31
심왕보	전무	2017.11.14 - 2017.11.13
구진희	전무	2018.01.01 - 2019.07.22
김명석	전무	2018.01.01 - 2018.08.16
송지현	전무	2018.01.01 - 2019.05.31
민경태	전무	2018.07.01 - 2018.06.30
박종환	전무	2019.01.01 - 2019.05.31
오세광	전무	2019.01.01 - 2020.06.30
정철진	전무	2019.01.01 - 2019.12.31

성명	직위	해당 직위 재임기간
성현철	전무	2020.01.01 - 2020.11.22
한영석	부회장	2021.10.12 -
	사장	2018.11.06 - 2021.10.11
	부사장	2015.08.01 - 2016.10.16
이상균	사장	2020.05.25 -
안광현	사장	2021.10.12 -
	부사장	2020.12.01 - 2021.10.11
정기선	사장	2021.10.12 -
	부사장	2017.11.14 - 2021.10.11
노진율	사장	2022.01.28 -
	부사장	2019.01.01 - 2022.01.27
박승용	부사장	2019.01.01 -
남상훈	부사장	2020.01.01 -
강영	부사장	2020.12.01 -
김재을	부사장	2020.12.01 -
주원호	부사장	2020.12.01 -
한주석	부사장	2021.11.01 -
임영호	부사장	2022.01.28 -
강이성	전무	2019.01.01 -
남영준	전무	2019.01.01 -
정태일	전무	2019.01.01 -
조용수	전무	2019.01.01 -
전승호	전무	2019.12.01 -
류창열	전무	2020.01.01 -
박문영	전무	2020.01.01 -
조민수	전무	2020.11.23 -
김규덕	전무	2020.12.01 -
김동일	전무	2020.12.01 -
박용열	전무	2020.12.01 -
손정호	전무	2020.12.01 -
안오민	전무	2020.12.01 -
원광식	전무	2020.12.01 -
이재근	전무	2020.12.01 -

성명	직위	해당 직위 재임기간
강재호	전무	2021.11.01 -
여용화	전무	2021.11.01 -
임선묵	전무	2021.11.01 -
최현	전무	2021.11.01 -

# 역대 임원

## 현대미포조선

성명	직위	해당 직위 재임기간
이정일	회장	2001.03.17 - 2002.03.17
정문도	사장	1975.04.01 - 1979.12.31
백충기	사장	1980.01.01 - 1984.12.31
손명원	사장	1985.01.01 - 1987.05.31
송재병	사장	2005.12.01 - 2008.11.30
최원길	사장	2009.12.01 - 2014.12.31
조백제	부사장	1982.09.01 - 1983.12.31
윤성현	부사장	1996.01.01 - 2001.03.31
양종식	부사장	2000.01.01 - 2002.03.03
김종운	부사장	2004.01.01 - 2006.01.01
손영률	부사장	2004.01.01 - 2008.12.31
김춘곤	부사장	2006.01.01 - 2010.12.31
김병오	부사장	2012.01.01 - 2013.12.31
조형래	부사장	2013.11.28 - 2014.12.31
권종기	전무	1989.03.01 - 1995.12.31
최진식	전무	1993.01.01 - 1993.12.22
김판수	전무	1996.01.01 - 2000.12.31
오승환	전무	2000.01.01 - 2001.12.31
홍영택	전무	2001.01.01 - 2002.03.16
이규식	전무	2001.01.01 - 2004.12.31
김정률	전무	2003.01.01 - 2006.12.31
이승우	전무	2006.01.01 - 2009.12.31
배영학	전무	2007.01.01 - 2008.12.31
황성호	전무	2007.01.01 - 2010.12.31
송철원	전무	2008.01.01 - 2011.12.31
이영훈	전무	2011.01.01 - 2012.12.31
이수근	전무	2012.01.01 - 2014.12.31
김현철	전무	2012.01.01 - 2015.08.31
강철수	전무	2013.01.01 - 2014.12.31
이태동	전무	2013.01.01 - 2014.12.31
임상훈	전무	2013.01.01 - 2015.12.31
이흥기	전무	2014.01.01 - 2014.12.31

성명	직위	해당 직위 재임기간
장일근	전무	2014.01.01 - 2014.12.31
문우진	전무	2015.08.01 - 2016.12.31
김장천	전무	2016.01.01 - 2016.12.31
윤창현	전무	2016.01.01 - 2016.12.31
김현성	전무	2016.01.01 - 2018.12.31
송인	전무	2017.01.01 - 2017.06.30
허호	전무	2018.01.01 - 2019.12.31
고진영	전무	2018.01.01 - 2020.12.31
박주삼	전무	2019.01.01 - 2020.06.30
남영준	전무	2019.01.01 - 2021.11.01
이시국	전무	2020.01.01 - 2021.12.31
신현대	사장	2018.11.07 -
서홍원	부사장	2021.11.01 -
김승학	전무	2020.01.01 -
이중찬	전무	2020.12.01 -

## 현대삼호중공업

성명	직위	해당 직위 재임기간
이연재	사장	1999.10.27 - 2005.08.19
강수현	사장	2005.12.01 - 2008.03.14
	부사장	2005.06.24 - 2005.11.30
황무수	사장	2008.03.14 - 2010.12.31
오병욱	사장	2010.12.01 - 2013.03.22
하경진	사장	2015.01.01 - 2015.12.31
	부사장	2013.03.22 - 2014.12.31
이상균	사장	2018.11.06 - 2020.05.24
	부사장	2017.07.01 - 2018.11.05
윤문균	사장	2018.11 - 2020.05
김광식	부사장	1997.01.01 - 1998.01.06
김종운	부사장	2000.01.01 - 2003.12.31
손영률	부사장	2004.01.01 - 2005.05.30
박철재	부사장	2005.12.01 - 2010.12.31
이석철	부사장	2005.12.01 - 2006.12.31
김성모	부사장	2010.12.01 - 2012.12.31
박봉안	부사장	2011.09.22 - 2012.12.31
설광우	부사장	2013.03.22 - 2014.12.31
유영호	부사장	2019.01.01 - 2019.09.30
김경장	전무	1996.01.15 - 1998.01.06
김명진	전무	1996.01.22 - 1999.06.01
인치후	전무	1996.10.14 - 1999.10.27
최병수	전무	1997.10.01 - 2000.09.06
최홍준	전무	2002.05.16 - 2003.03.15
김홍태	전무	2004.01.01 - 2004.12.31
서문화	전무	2004.01.01 - 2006.12.31
이창복	전무	2005.01.01 - 2005.12.31
김용선	전무	2011.09.22 - 2012.12.31
심현상	전무	2012.01.01 - 2014.12.31
추재선	전무	2012.10.01 - 2014.12.31
이택봉	전무	2013.01.01 - 2014.12.31
안병중	전무	2014.10.20 - 2015.08.31

성명	직위	해당 직위 재임기간
송기생	전무	2015.01.01 - 2016.10.31
은희석	전무	2018.01.01 - 2018.12.31
윤성일	전무	2018.11.19 - 2021.05.02
장봉준	전무	2018.11.19 - 2019.11.30
조민수	전무	2019.01.01 - 2020.11.22
성현철	전무	2020.11.23 - 2021.12.31
김형관	부사장	2020.01.01 -
한정동	전무	2019.01.01 -
김환규	전무	2020.12.01 -
이만섭	전무	2020.12.01 -

# 역대 임원

## 현대오일뱅크

성명	직위	해당 직위 재임기간
권오갑	사장	2010.08.12 - 2014.09.15
문종박	사장	2015.01.01 - 2018.12.31
김정석	부사장	2011.06.01 - 2012.12.31
유재범	부사장	2014.01.01 - 2014.12.31
김병섭	부사장	2014.01.01 - 2015.12.31
강명섭	부사장	2014.01.01 - 2017.12.31
장지학	부사장	2016.01.01 - 2018.12.31
박병덕	부사장	2016.01.01 - 2018.12.31
한현규	부사장	2019.01.01 - 2021.12.31
정해원	부사장	2019.01.01 - 2021.12.31
조영철	전무	2014.01.01 - 2014.09.18
권기형	전무	2018.01.01 - 2018.11.19
송명준	전무	2018.11.19 - 2021.11.01
허광희	전무	2019.01.01 - 2020.10.01
이용대	전무	2020.01.01 - 2020.07.01
김민호	전무	2020.01.01 - 2021.08.19
송지현	전무	2020.02.17 - 2020.12.01
강달호	부회장	2021.10.12 -
주영민	사장	2021.10.12 -
김재열	부사장	2020.12.01 -
금석호	부사장	2021.11.01 -
고영규	부사장	2021.11.01 -
최수관	부사장	2021.11.01 -
박치웅	전무	2019.01.01 -
이승수	전무	2019.01.01 -
정임주	전무	2019.01.01 -
박기철	전무	2020.01.01 -
박갑동	전무	2020.12.01 -
유필동	전무	2020.12.01 -
이승호	전무	2021.11.01 -
조휘준	전무	2021.11.01 -

## 현대에너지솔루션

성명	직위	해당 직위 재임기간
강철호	부사장	2017.11.14 - 2021.06.08
김성락	전무	2017.01.01 - 2017.11.13
박종환	부사장	2021.06.09 -
김진수	전무	2020.01.01 -

## 현대제뉴인

성명	직위	해당 직위 재임기간
김종철	전무	2021.08.01 - 2021.10.31
권오갑	회장	2021.07.27 -
손동연	부회장	2021.10.12 -
조영철	사장	2021.07.27 -
이동욱	부사장	2021.11.01 -
이호철	부사장	2021.11.01 -
김상웅	부사장	2021.11.01 -
이용진	전무	2021.11.01 -
김인동	전무	2021.11.01 -
허광희	전무	2022.01.01 -

## 현대건설기계

성명	직위	해당 직위 재임기간
공기영	사장	2017.11.14 - 2021.12.31
	부사장	2017.04.01 - 2017.11.13
김대순	부사장	2018.01.01 - 2019.06.30
정준철	부사장	2019.07.01 - 2020.06.30
박순호	전무	2017.04.01 - 2019.12.31
권기형	전무	2018.11.19 - 2020.12.31
박승도	전무	2019.01.01 - 2019.12.31
윤영철	전무	2019.07.01 - 2021.10.31
조승환	전무	2020.01.01 - 2021.12.31

성명	직위	해당 직위 재임기간
허광희	전무	2020.10.01 - 2021.12.31
최철곤	부사장	2021.05.10 -
김상웅	부사장	2021.11.01 -
박진석	전무	2019.01.01 -
문재영	전무	2020.01.01 -
양경신	전무	2020.01.01 -
배연주	전무	2020.12.01 -
김인동	전무	2021.11.01 -
박찬혁	전무	2021.11.01 -

## 현대일렉트릭

성명	직위	해당 직위 재임기간
주영걸	사장	2017.11.14 - 2018.06.30
	부사장	2017.04.01 - 2017.11.13
정명림	사장	2018.11.06 - 2020.03.31
	부사장	2018.07.01 - 2018.11.05
김성락	부사장	2018.01.01 - 2019.10.31
박진수	전무	2017.04.01 - 2017.06.30
김근안	전무	2017.04.01 - 2017.12.31
조용운	전무	2017.04.01 - 2019.10.31
조만규	전무	2017.07.01 - 2018.12.31
이진호	전무	2018.01.01 - 2019.10.31
박종환	전무	2019.05.13 - 2020.11.30
조석	사장	2019.12.26 -
김기형	전무	2020.01.29 -
김영기	전무	2020.12.01 -
이창호	전무	2021.11.01 -
박상훈	전무	2021.11.01 -
이철현	전무	2021.11.01 -

## 현대로보틱스

성명	직위	해당 직위 재임기간
윤종근	부사장	2018.01.01 - 2018.12.31
서유성	부사장	2020.01.01 - 2021.06.30
김동혁	전무	2019.07.01 - 2020.04.30
강철호	부사장	2021.06.09 -
노경식	전무	2021.06.01 -

## 현대글로벌서비스

성명	직위	해당 직위 재임기간
안광현	부사장	2017.11.14 - 2020.11.30
송기생	전무	2017.11.27 - 2020.12.31
이기동	사장	2021.10.12 -
	부사장	2020.12.01 - 2021.10.11
정기선	사장	2021.10.12 -
	부사장	2018.01.01 - 2021.10.11
윤병락	전무	2020.12.01 -

# 현 대표이사



**권오갑**  
HD현대



**정기선**  
HD현대·한국조선해양



**가삼현**  
한국조선해양



**강달호**  
현대오일뱅크



**손동연**  
현대제뉴인



**조석**  
현대일렉트릭



**한영석**  
현대중공업



**이상균**  
현대중공업



**신현대**  
현대미포조선



**주영민**  
현대오일뱅크



**조영철**  
현대제뉴인



**최철곤**  
현대건설기계



**김형관**  
현대삼호중공업



**이기동**  
현대글로벌서비스



**강철호**  
현대로보틱스



**오승현**  
현대두산인프라코어



**박종환**  
현대에너지솔루션

# 자산 및 매출 추이(현대중공업)

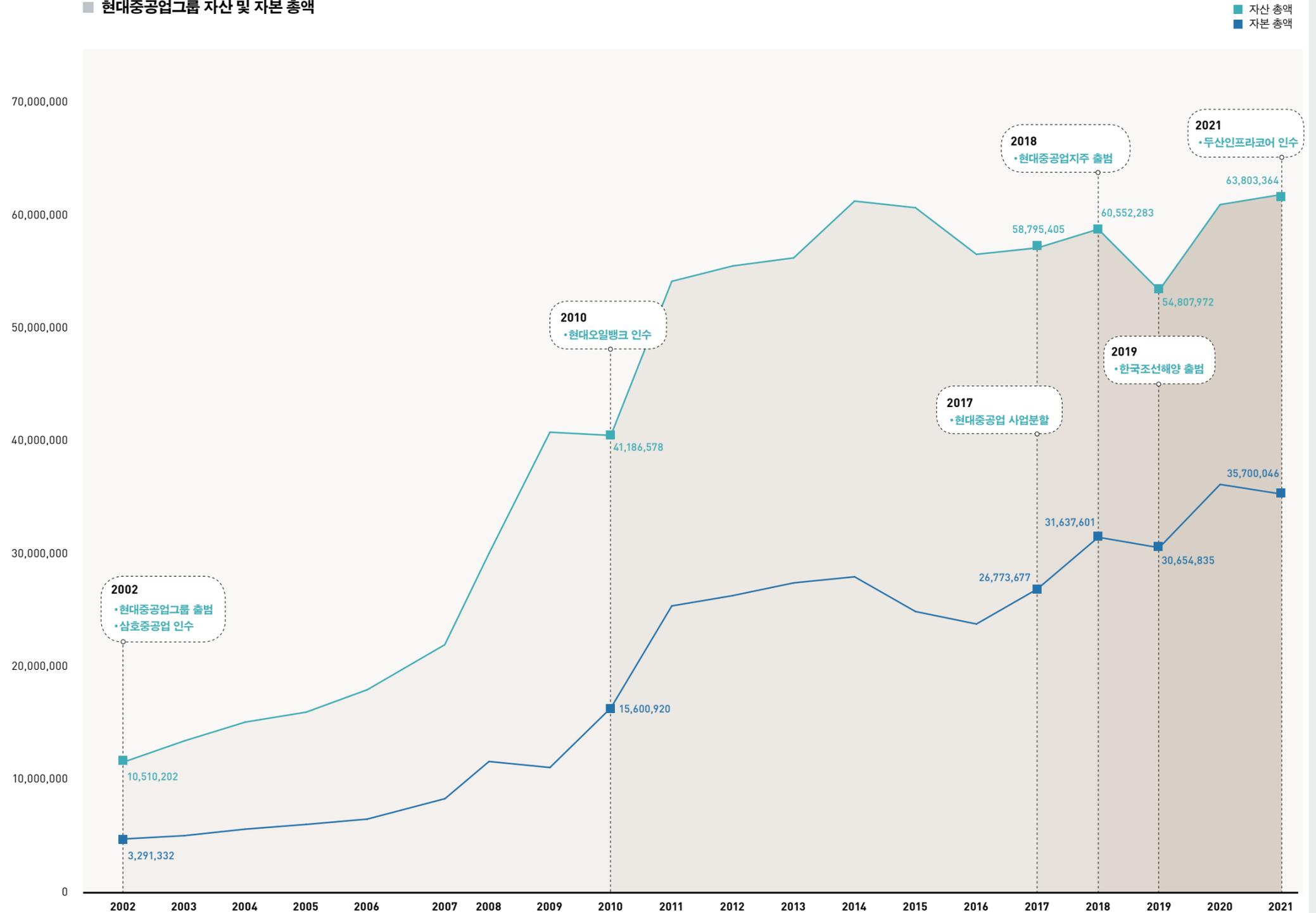
## ■ 현대중공업 자산 및 매출

(단위: 백만 원)

연도	매출	자산	연도	매출	자산
1974	5,840	134,361	1998	6,959,732	10,988,549
1975	113,063	195,996	1999	6,327,302	10,453,080
1976	184,152	192,558	2000	6,626,143	9,942,139
1977	430,963	357,107	2001	7,404,230	9,057,130
1978	401,366	354,156	2002	8,134,063	9,743,707
1979	205,141	453,487	2003	8,153,500	10,604,057
1980	375,092	695,722	2004	9,084,484	10,929,614
1981	620,527	893,800	2005	10,354,422	11,593,108
1982	801,251	1,046,099	2006	12,554,744	13,213,822
1983	992,876	1,109,846	2007	15,533,013	16,824,096
1984	1,030,674	1,283,231	2008	19,957,081	25,280,401
1985	1,164,762	1,560,692	2009	21,142,197	24,872,584
1986	1,214,558	1,457,154	2010	22,405,181	28,888,131
1987	955,037	1,317,839	2011	25,019,604	29,920,498
1988	944,686	1,325,050	2012	25,055,014	30,637,882
1989	978,923	1,492,055	2013	24,282,737	32,131,726
1990	1,480,580	1,739,892	2014	23,463,461	31,999,359
1991	1,936,833	2,247,257	2015	24,472,344	30,184,781
1992	2,421,800	2,618,740	2016	19,541,422	29,566,889
1993	2,714,646	4,009,802	2017	10,105,839	19,930,215
1994	3,122,870	5,245,146	2018	8,066,702	19,677,951
1995	3,910,453	6,363,942	2019	8,728,658	13,869,459
1996	4,685,422	7,618,881	2020	8,310,181	13,799,674
1997	5,889,146	9,206,758	2021	8,311,300	15,078,700

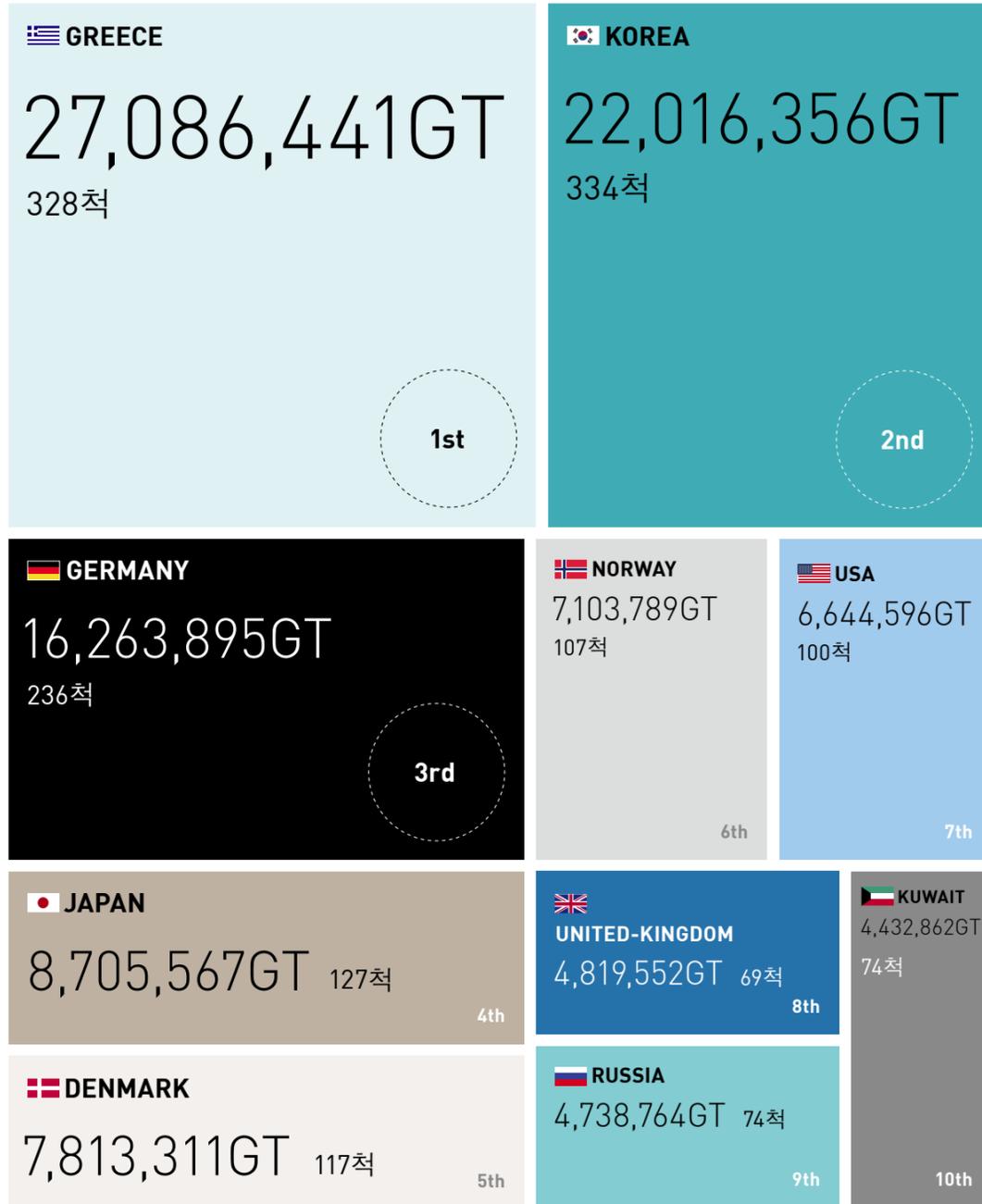
\*도표는 현대중공업 별도 기준, 그래프는 현대중공업그룹 계열분리 이후 자산 자본총액 변화 (공정거래위원회 대기업 집단 공시)

## ■ 현대중공업그룹 자산 및 자본 총액



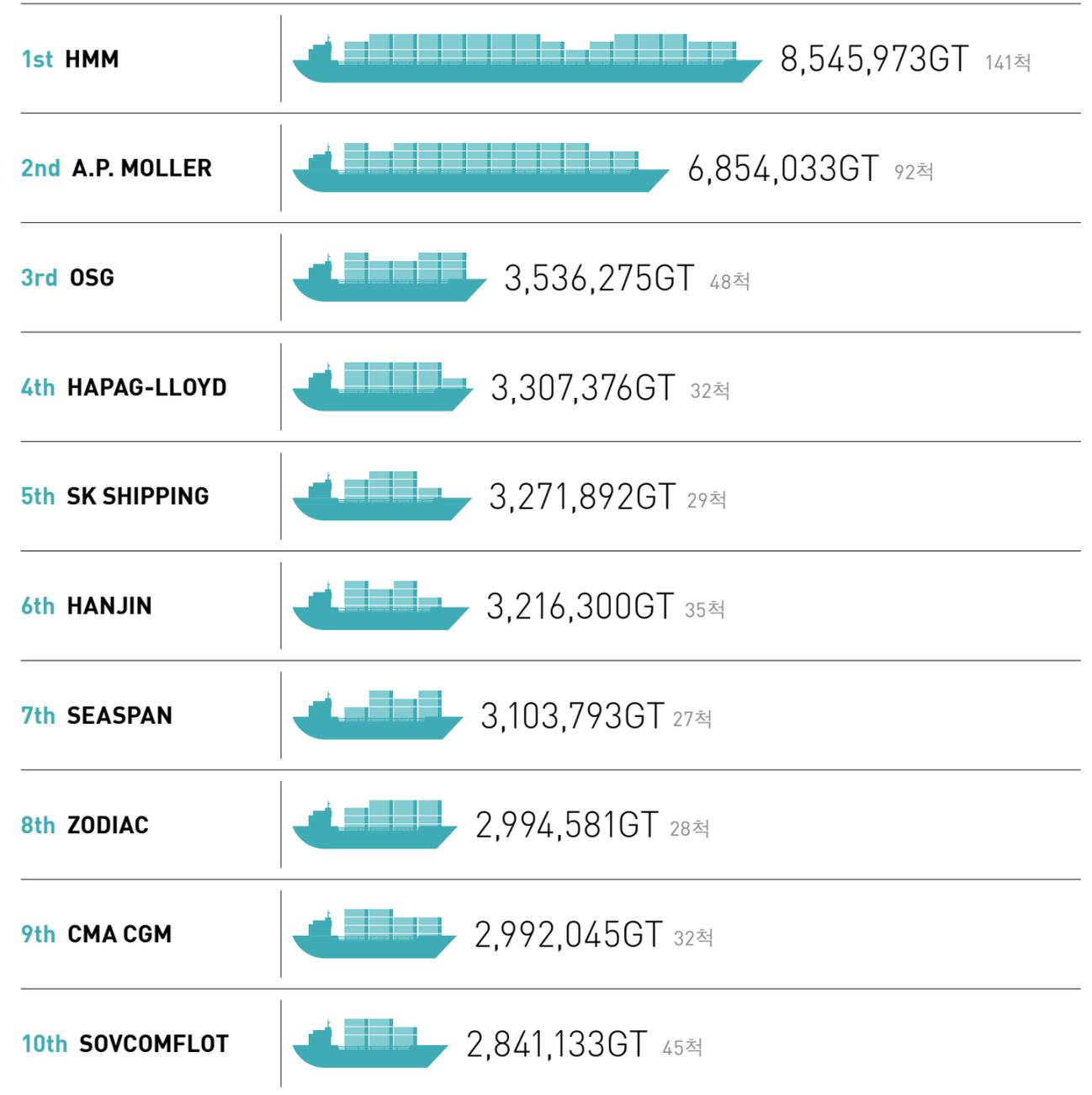
조선 실적

■ 국적별 건조 실적



총 52개국 합계: 158,020,047 GT

■ 선사별 건조 실적

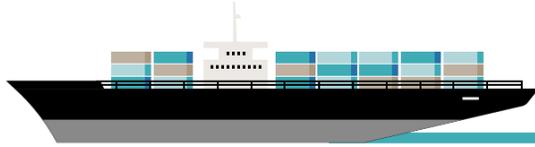


# 조선 실적

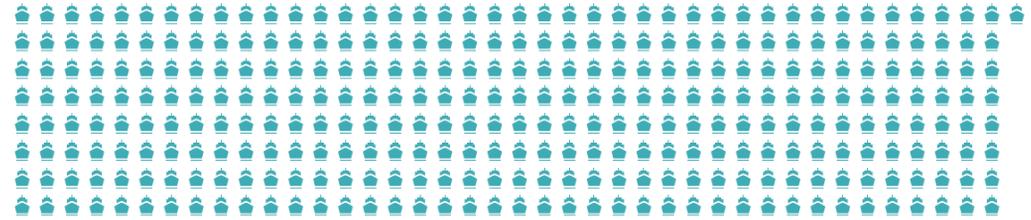
## ■ 선형별 건조 실적

1st

CNTR 컨테이너선



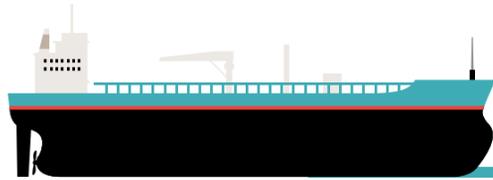
50,003,920GT



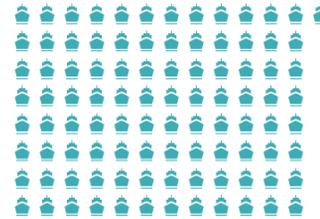
645척

2nd

VLCC 유조선



30,148,485GT



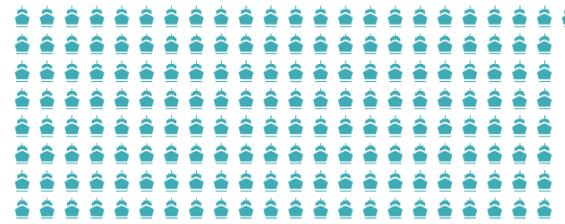
194척

3rd

B/C 벌크캐리어선



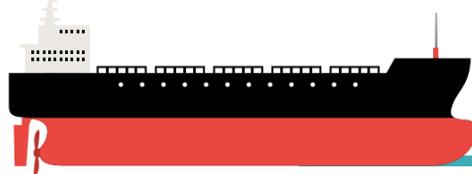
19,049,965GT



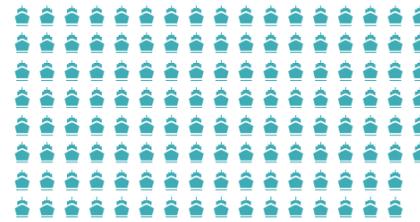
361척

4th

TK 탱커선



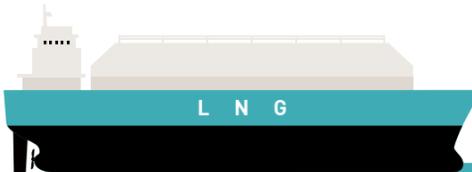
18,667,767GT



268척

5th

LNG LNG선



9,741,402GT



85척

# 세계일류상품

## ■ 현대중공업

- 01 2002 | 선박용 대형 디젤엔진(6000마력 이상)
- 02 2002 | LNG운반선
- 03 2003 | 대형엔진용 크랭크샤프트
- 04 2004 | 선박디젤엔진(4행정식)
- 05 2004 | 선박용 고정식 피치 프로펠러
- 06 2005 | 부유식 해양 석유가스 생산 저장 및 하역설비(FPSO)
- 07 2006 | 이동식 발전시스템
- 08 2006 | 선박 중형 디젤엔진용 크랭크샤프트(4행정)
- 09 2007 | LPG운반선
- 10 2007 | 초대형 컨테이너선
- 11 2007 | 원유운반선용 박용 펌프(현대중공업터보기계 이관)
- 12 2007 | 선박 대형 디젤엔진용 실린더라이너
- 13 2007 | 대형 석유제품 운반선
- 14 2008 | 고정식 원유생산 플랫폼
- 15 2008 | 대형 엔진 실린더 프레임
- 16 2008 | 대형 엔진 선박용 터보차저
- 17 2008 | 중속 디젤엔진 발전설비
- 18 2009 | 선박 추진축
- 19 2009 | 선박용 기관감시 제어장치
- 20 2012 | 드릴십
- 21 2013 | 원통형 FPSO
- 22 2015 | 부유식 액화천연가스 저장 재기화설비
- 23 2018 | 선박 엔진 질소산화물 저감장치



# 세계일류상품

## ■ 현대미포조선

- 01 2003 | 중형 석유제품운반선(5만 DWT 이하)
- 02 2005 | 중형 컨테이너운반선
- 03 2012 | 로로/컨테이너 겸용선
- 04 2013 | 아스팔트운반선
- 05 2014 | 중형 LPG운반선
- 06 2015 | 자동차운반선
- 07 2015 | 주스운반선
- 08 2016 | 중형 LEG운반선
- 09 2017 | LNG 벙커링선
- 10 2018 | 메탄올운반선
- 11 2018 | 방콕막스급 컨테이너운반선
- 12 2019 | 중형 LNG운반선
- 13 2019 | LNG 이중연료 추진 벌크선
- 14 2020 | Ro-Ro 운반선
- 15 2021 | Ro-Ro 여객선



## ■ 현대삼호중공업

- 01 2007 | 원유운반선
- 02 2007 | 초대형 컨테이너선
- 03 2014 | 자동차 전용운반선
- 04 2015 | LNG운반선
- 05 2015 | 대형 석유제품운반선
- 06 2016 | LPG운반선

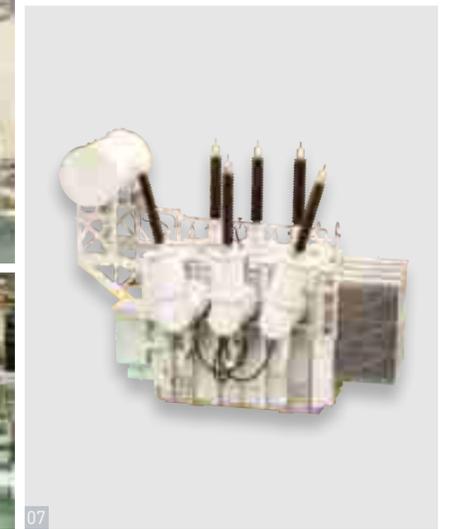


# 세계일류상품

## ■ 현대일렉트릭

- 01 2004 | 선박용 동기발전기
- 02 2006 | 대용량 전력용 변압기(200kV-400kV)
- 03 2007 | 선박용 배전반
- 04 2008 | 선박용 고압스러스트 전동기
- 05 2010 | 145kV 가스 절연 개폐기
- 06 2011 | 내압 방폭형 전동기
- 07 2012 | 345kV 이상 분로 리액터

2004  
-  
2012  
→ 현대일렉트릭



## ■ 현대건설기계

- 01 2003 | 중대형 굴착기
- 02 2009 | 휠로더
- 03 2012 | 지게차

2003  
-  
2012  
→ 현대건설기계



2007  
-  
2011  
→ 현대로보틱스



# 세계우수선박

## ■ 현대중공업

1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
<b>H198 넬바나</b> · 7만 1,000톤급 살물선 · UPPERLAKES SHIPPING (캐나다)	<b>H248 바버탐파</b> · 4만 400톤급 자동차(700대) 컨테이너(2,400개) 겸용선 · WILHELMESEN(노르웨이)	<b>H303 프로보비아크</b> · 3만 6,000톤급 광물원유운반선 · L. GILL-JOHANNESSEN & CO.(노르웨이)	<b>H416 베르게스탈</b> · 36만 5,000톤급 광석운반선 · BERGESEN D.Y. A/S(노르웨이)	<b>H464 아메리카나</b> · 1만 9,850톤급 컨테이너(1,120개), 여객(110명) 겸용선 · IVARANS(노르웨이)	<b>H493 유공 프론티어</b> · 25만 4,000톤급 정유운반선 · 유공해운(YUKONG)(한국)	<b>H609 넵툰</b> · 4만 톤급 정유운반선 · FOURTH PRODU.(라이베리아) <b>H637 발틱 아이더</b> · 1만 2,800톤급 RO-RO선 · ANDREW WEIR SHIPPING (영국)	<b>H668 제인 머스크</b> · 3만 5,000m³ LPG 운반선 · A.P.MOLLER(덴마크)	<b>H701 프론트 드라이버</b> · 16만 7,000톤급 광물원유운반선 · FRONTLINE AB(스웨덴)	<b>H739 베르게랜드</b> · 32만 톤급 광석운반선 · BERGESEN D.Y. A/S(노르웨이)
						 			
1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>P066 나탈리 시프</b> · 9,200톤급 화학제품운반선 · KNUD I. LARSEN(덴마크)	<b>H760 현대 유토피아</b> · 12만 5,000m² LNG운반선 · HYUNDAI MERCHANT MARINE CO., LTD.(한국)	<b>H885 후알 트루퍼</b> · 6,000대급 자동차운반선 · LEIF HOEGH & CO. A/S (노르웨이)	<b>H913 현대 인디펜던스</b> · 5,551TEU급 컨테이너선 · HYUNDAI MERCHANT MARINE CO., LTD.(한국)	<b>1004 부산 세나토르</b> · 4,500TEU급 컨테이너선 · NVA(독일)	<b>1106 프론트 센츨리</b> · 31만DWT VLCC · FRONTLINE LTD.(버뮤다)	<b>1136 붕가멜라티 4</b> · 3만 톤급 화학제품운반선 · MALAYSIA INTERNATIONAL SHIPPING CORP.(말레이시아)	<b>1208 씨랜드 뉴욕</b> · 6,250TEU급 컨테이너선 · COSTAMARE SHIPPING COMPANY S. A.(그리스)	<b>1250 스테나 비전</b> · 31만 5,000DWT 초대형 쌍축유조선 · STENA REDERI A.B.(스웨덴)	<b>1392 스테나 브리타니카</b> · 900인승 여객화물선 · STENA RO-RO(스웨덴)
						 			

# 세계우수선박

## ■ 현대중공업

2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<p><b>1419 카프리콘 스타</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 31만 7,000DWT 초대형 유조선</li> <li>· VELA INTERNATIONAL MARINE LTD.(사우디아라비아)</li> </ul> <p><b>1458 MSC 비비아나</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 6,700TEU급 컨테이너선</li> <li>· MEDITERRANEAN SHIPPING CO. S.A.(스위스)</li> </ul> <p><b>1422 헬라스 노틸러스</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 8만 2,000m³ LPG운반선</li> <li>· CMM(그리스)</li> </ul>	<p><b>1460 골라 바이킹</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 4만m³ LNG선</li> <li>· GOLAR LNG(노르웨이)</li> </ul> <p><b>1532 CMA-CGM 휴고</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 8,200TEU급 컨테이너선</li> <li>· CONTI REEDEREI MANAGEMENT GMBH(독일)</li> </ul> <p><b>1547 플라 바이킹</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· LPG선</li> <li>· HYDROSHIP A. S.(노르웨이)</li> </ul> <p><b>1553 아르덴 벤처</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 32만 톤 VLCC</li> <li>· WAH KWONG SHIPPING HOLDINGS LTD.(홍콩)</li> </ul>	<p><b>1637 유니버설 퀸</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 30만 톤급 VLCC</li> <li>· HYUNDAI MERCHANT MARINE CO., LTD.(한국)</li> </ul> <p><b>1601 빅토르 티토브</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 10만 1,000톤급 아이스 클래스 유조선</li> <li>· PRIMORSK SHIPPING CORPORATION(러시아)</li> </ul> <p><b>1595 콜롬보 익스프레스</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 8,600TEU급 컨테이너선</li> <li>· HAPAG LLOYD CONTAINER LINE GMBH(독일)</li> </ul>	<p><b>1643 코스코 광조우</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 9,500TEU급 컨테이너선</li> <li>· COSTAMARE SHIPPING COMPANY S.A.(그리스)</li> </ul> <p><b>1720 베르게 난통</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 8만 2,000m³ LPG운반선</li> <li>· UNIQUE SHIPPING(홍콩)</li> </ul> <p><b>1651 프로미테아스</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 11만 6,000톤급 아이스 클래스 유조선</li> <li>· TSAKOS SHIPPING AND TRADING S.A.(그리스)</li> </ul>	<p><b>1801 코스코 아시아</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 1만TEU급 초대형 컨테이너선</li> <li>· COSCO(중국)</li> </ul> <p><b>1777 브리티쉬 에메랄드</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 15만 5,000m³ LNG운반선</li> <li>· BP SHIPPING(영국)</li> </ul> <p><b>1791 알 가타라</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 21만 6,000m³ 초대형 LNG 운반선</li> <li>· OVERSEAS SHIPHOLDING GROUP INC.(미국)</li> </ul>	<p><b>1942 MSC 이바나</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 1만 1,700TEU급 초대형 컨테이너선</li> <li>· MSC(스위스)</li> </ul> <p><b>1852 NYK 테시아스</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 6,500TEU급 컨테이너선</li> <li>· NIPPON YUSEN KABUSHIKI KAISHA(일본)</li> </ul> <p><b>1904 클리퍼 말스</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 6만m³ LPG운반선</li> <li>· SOLVANG(노르웨이)</li> </ul>	<p><b>1964 C. 갤럭시</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 31만 7,000톤급 초대형 원유운반선</li> <li>· SK SHIPPING CO., LTD.(한국)</li> </ul> <p><b>1992 CMA CGM 안드로메다</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 1만 1,400TEU급 컨테이너선</li> <li>· CMA CGM S.A.(프랑스)</li> </ul>	<p><b>1876 압델카드</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 17만 7,000m³ LNG운반선</li> <li>· MITSUI O.S.K LINES LTD.(일본)</li> </ul> <p><b>2253 E.R. 브란덴부르크</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 18만 톤급 벌크선</li> <li>· E.R. SCHIFFFAHRT(독일)</li> </ul> <p><b>2148 딥워터 챔피온</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 드릴십</li> <li>· TRANSOCEAN(미국)</li> </ul>	<p><b>2247 시파</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 31만 7,000톤급 초대형 원유 운반선</li> <li>· OMAN SHIPPING COMPANY(오만)</li> </ul> <p><b>2261 투겔라</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 7,900대급 자동차운반선</li> <li>· WILHELMSEN(노르웨이)</li> </ul>	<p><b>2243 바젤 익스프레스</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 1만 3,200TEU급 컨테이너선</li> <li>· HAPAG LLOYD CONTAINER LINIE GMBH(독일)</li> </ul> <p><b>2586 브라이트토일 그레비티</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 31만 8,000톤급 초대형 원유운반선</li> <li>· BRIGHTOIL(홍콩)</li> </ul> <p><b>2400 글로벌스 챌린지</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 6,500대급 자동차운반선</li> <li>· GLOVIS(한국)</li> </ul>
									
									
									
									

# 세계우수선박

## ■ 현대중공업

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<p><b>2516 클리퍼 쿼토</b> · 8만 4,000m³ LPG운반선 · SOLVANG(노르웨이)</p> <p><b>2505 노블 돈 테일러</b> · 드릴십 · NOBLE CORPORATION(스위스)</p>	<p><b>2696 CSCL 글로벌</b> · 1만 9,000TEU급 컨테이너선 · CSCL(중국)</p> <p><b>2632 가스 스타</b> · 8만 4,000m³급 LPG 운반선 · KSS LINE(한국)</p> <p><b>2671 린다 올렌도르프</b> · 20만 8,000톤급 벌크선 · OLENDORFF(독일)</p>	<p><b>2753 씨 버드</b> · 8만 4,000m³급 LPG운반선 · PETREDEC(버뮤다)</p> <p><b>2636 LNG 보니II</b> · 17만 7,000m³급 LNG 운반선 · BONNY GAS TRANSPORT LTD.(나이지리아)</p> <p><b>2667 니소스 테라시아</b> · 11만 4,000톤급 정유제품 운반선 · KYKLADES(그리스)</p>	<p><b>2729 세리 카멜리아</b> · 15만 m³급 모스형 LNG운반선 · MISC(말레이시아)</p> <p><b>2733 라만차 크누젠</b> · 17만 6,000m³급 LNG운반선 · KNOT(노르웨이)</p> <p><b>2816 토르디스 크누젠</b> · 15만 6,000톤급 셔틀 탱커 · KNOT(노르웨이)</p>	<p><b>2814 오가르타</b> · 17만 1,800m³급 LNG 운반선 · HYPROC(알제리)</p> <p><b>2855 CMA CGM G. 워싱턴</b> · 1만 4,400TEU급 컨테이너선 · CMA CGM(프랑스)</p> <p><b>2886 오토만 컬터시</b> · 15만 3,000톤급 유조선 · GUNGEN(타지)</p> <p><b>2910 V. 트러스트(V. TRUST)</b> · 30만 톤급 유조선 · OSIL(홍콩)</p>	<p><b>2854 마살 바실리프스키</b> · 17만 4,000m³급 LNG-FSRU · GAZFROM(러시아)</p> <p><b>2909 회그 가넷</b> · 17만m³급 LNG-FSRU · HOEGH (싱가포르)</p> <p><b>2947 상 다이아나</b> · 32만 5,000톤급 광석운반선 · POLARIS SHIPPING(한국)</p> <p><b>2957 DHT 브론크</b> · 31만 8,000톤급 유조선 · DHT(노르웨이)</p>	<p><b>2945 터코에스 P</b> · 17만m³급 LNG-FSRU · KOLIN &amp; KALYON(터키)</p> <p><b>2984 비비트 두베</b> · 8만 4,200m³급 LPG운반선 · VITOL(스위스)</p> <p><b>3012 니소스 르헤니아</b> · 31만 9,000톤급 초대형 원유운반선 · KYKLADES(그리스)</p> <p><b>2937 프리즘 어질리티</b> · 18만m³급 LNG 운반선 · SK SHIPPING(한국)</p> <p><b>3024 MSC 조셀린</b> · 1만 4,300TEU급 컨테이너선 · ZODIAC(영국)</p>	<p><b>3062 퓨처 다이아몬드</b> · 8만m³급 LPG운반선 · JX OCEAN(일본)</p> <p><b>3020 라센</b> · 17만 4,000m³급 LNG운반선 · CARDIFF GAS(그리스)</p> <p><b>3114 토브 크누센</b> · 15만 3,000m³급 셔틀탱커 · KNOT(노르웨이)</p>
 	  	 	  	 	  	  	  

# 세계우수선박

## ■ 현대미포조선

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<p><b>0003 나이트</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 1만 3,343DWT 해저 케이블 부설선</li> <li>· DOCKWISE SHIPPING B.V. (네덜란드)</li> </ul> <p><b>9914 예거 애로우</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2만 3,584DWT 특수다목적선</li> <li>· KRISTIAN GERHARD JEBSEN SKIPSREDERI AS (노르웨이)</li> </ul>	<p><b>0036 심브리아</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2,800TEU 컨테이너선</li> <li>· C.F. AHRENKEL (독일)</li> </ul>	<p><b>0048 보라크</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 4만 5,000DWT 화학물운반선</li> <li>· BAKRI NAVIGATION CO., LTD. (사우디아라비아)</li> </ul>	<p><b>0222 브리티시 리버티</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 4만 6,000DWT PC선</li> <li>· BRITISH PETROLEUM SHIPPING LTD. (영국)</li> </ul>	<p><b>0303 웨스턴 발틱</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 5만 2,800DWT PC선</li> <li>· WESTERN GROUP (WESTERN PETROLEUM INC.) (스위스)</li> </ul> <p><b>0369 코타 페카랑</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2,800TEU 컨테이너선</li> <li>· E.R.SCHIFFFAHRT GMBH &amp; CIE.KG. (독일)</li> </ul>	<p><b>2005 에십스 코비아</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 1만 2,450DWT PC선</li> <li>· EMIRATES SHIP INVESTMENT COMPANY (UAE)</li> </ul> <p><b>0396 이탈 페스토사</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 3,450TEU 컨테이너선</li> <li>· RICKMERS REEDEREI GMBH &amp; CIE.KG (독일)</li> </ul>	<p><b>0412 아트로토스</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 4만 7,500DWT PC선</li> <li>· BARCLAY SHIPPING LTD. (그리스)</li> </ul> <p><b>4002 캡 팔머스턴</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 1,800TEU 컨테이너선</li> <li>· REEDEREI CLAUS-PETER OFFEN (독일)</li> </ul> <p><b>0415 이탈 마티나</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 4,300TEU 컨테이너선</li> <li>· E.R. Schiffahrt GmbH &amp; Cie. kg (독일)</li> </ul>	<p><b>8005 네비게이터 에리즈</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2만 600m³ LPG운반선</li> <li>· ZODIAC MARITIME LIMITED (영국)</li> </ul> <p><b>2123 CPO 프랑스</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 3만 6,080DWT PC선</li> <li>· REEDEREI CLAUS-PETER OFFEN (독일)</li> </ul> <p><b>0461 겔프 에스피릿</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 4만 6,600DWT PC선</li> <li>· GULF ENERGY MARITIME (UAE)</li> </ul>	<p><b>8011 에나피</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 3만 5,000m³ LPG운반선</li> <li>· ELETSON CORPORATION (그리스)</li> </ul> <p><b>2102 노르딕 아그네타</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 3만 7,400DWT PC선</li> <li>· SEARLAND SHIPPING MANAGEMENT (네덜란드)</li> </ul> <p><b>8001 스타 시르케네스</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 4만 8,800DWT 벌크선</li> <li>· GRIEG STAR (노르웨이)</li> </ul>	<p><b>2200 글렌다 메레디스</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 4만 5,999DWT PC선</li> <li>· ST SHIPPING AND TRANSPORT PTE. LTD. (싱가포르)</li> </ul> <p><b>4042 프리시아 본</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2,000TEU 컨테이너선</li> <li>· HARTMANN SCHIFFAHRTS GMBH &amp; CO.KG (독일)</li> </ul> <p><b>8027 그란데 마로코</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2만 4,400DWT 컨테이너-로선</li> <li>· GRIMALDI GROUP - NAPOLI (이탈리아)</li> </ul>
 				 	 	  	  	  	  

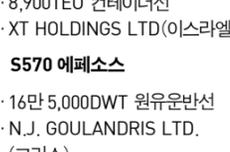
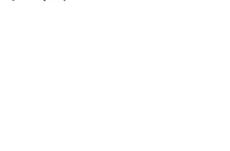
# 세계우수선박

## ■ 현대미포조선

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<p><b>2300 아이버 밸런스</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 6,050DWT 아스팔트운반선</li> <li>· VROON B.V.(네덜란드)</li> <li>· 6094 할키</li> <li>· 3만 6,440DWT 벌크선</li> <li>· JK MARITIME INC(한국)</li> </ul> <p><b>8038 헤리티지 리더</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 6,700대급 자동차운반선</li> <li>· RAY SHIPPING LIMITED.(이스라엘)</li> </ul>	<p><b>S042 아카디아</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 5만 6,000톤급 벌크선</li> <li>· ESL SHIPPING LTD(핀란드)</li> </ul> <p><b>2332 STI 엠버</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 4만 9,990DWT PC선</li> <li>· SCORPIO TANKERS INC.(모나코)</li> </ul>	<p><b>2324 블루버드 애로우</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 1만 9,379DWT 아스팔트운반선</li> <li>· GEARBULK (UK) LTD.(버뮤다)</li> </ul> <p><b>8085 바흐리 압하</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2만 5,900DWT 컨테이너-로로선</li> <li>· THE NATIONAL SHIPPING COMPANY OF SAUDI ARABIA(사우디아라비아)</li> </ul> <p><b>8106 시부르 보로네즈</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2만 600m³ LPG운반선</li> <li>· NOVOROSSIYSK SHIP'G CO(러시아)</li> </ul>	<p><b>2326 버간</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 4만 6,330DWT PC선</li> <li>· KUWAIT OIL TANKER CO. S.A.K.(쿠웨이트)</li> </ul> <p><b>4075 페가수스 테라</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 1,000TEU 컨테이너선</li> <li>· DONGYOUNG SHIPPING CO., LTD.(한국)</li> </ul> <p><b>8121 와스먼스터</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 3만 8,000m³ LPG운반선</li> <li>· EXMAR SHIPPING BVBA(벨기에)</li> </ul>	<p><b>4085 돌 퍼시픽</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 770FEU 컨테이너선</li> <li>· DOLE PACIFIC, LTD.(영국)</li> </ul> <p><b>8163 오소니</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 1만 2,000DWT 에틸렌운반선</li> <li>· ELETSON CORPORATION(그리스)</li> </ul>	<p><b>2495 브리티시 님버스</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 3만 9,999DWT PC선</li> <li>· ICBC FINANCIAL LEASING CO., LTD.(중국)</li> </ul> <p><b>2503 린단거</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 5만 275DWT PC선</li> <li>· WESTFAL LARSEN MANAGEMENT AS NORWAY(노르웨이)</li> </ul> <p><b>2509 팔랑카 마푸토</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 3만 6,681DWT 아스팔트운반선</li> <li>· WISBY TANKERS(스웨덴)</li> </ul> <p><b>8173 아라 카라</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2만 600m³ LPG운반선</li> <li>· YARA INTERNATIONAL ASA(노르웨이)</li> </ul>	<p><b>2561 코카코</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 4만 9,128DWT PC선</li> <li>· ASP SHIP MANAGEMENT(오스트레일리아)</li> </ul> <p><b>8205 셀린</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2만 3,675DWT RO-RO선</li> <li>· CLDN SHIPPING S.A.(룩셈부르크)</li> </ul> <p><b>S429 시엘로 비안코</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 7만 4,999DWT PC선</li> <li>· D'AMICO SOCIETA DI NAVIGAZIONES.P.A(이탈리아)</li> </ul> <p><b>6156 일신 그린 아이리스</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 5만 655DWT 벌크선</li> <li>· ILSHIN MARINE TRANSPORT(한국)</li> </ul>	<p><b>8249 뉴 골든 브릿지7</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 3만 1,000DWT 여객선(FERRY)</li> <li>· WEIHAI WEIDONG FERRY CO., LTD.(중국)</li> </ul> <p><b>8250 카이로스</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 7,500m³ LNG운반선</li> <li>· BERNHARD SCHULTE GMBH &amp; CO. KG(독일)</li> </ul>	<p><b>4104 KCMT 도쿄</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 1,800TEU 컨테이너선</li> <li>· MITSUI &amp; CO.,LTD.(일본)</li> </ul> <p><b>8252 로렐린</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2만 615DWT RO-RO선</li> <li>· CLDN SHIPPING S.A.(룩셈부르크)</li> </ul> <p><b>8258 클리퍼 에오스</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2만 1,000m³ 에틸렌운반선</li> <li>· SOLVANG ASA(그리스)</li> </ul> <p><b>2677 마리 코카코</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 4만 9,022DWT 화학물운반선</li> <li>· MARINVEST AB(스웨덴)</li> </ul>	<p><b>S100 사라</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 8만 555DWT 벌크선</li> <li>· BAHRI DRY BULK COMPANY(사우디아라비아)</li> </ul> <p><b>4152 KMTC 서울</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2,500TEU 컨테이너선</li> <li>· KOREA MARINE TRANSPORT CO.,LTD.(한국)</li> </ul> <p><b>2687 말 아델라</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 4만 8,578DWT PC선</li> <li>· KUWAIT OIL TANKER CO. S.A.K.(쿠웨이트)</li> </ul> <p><b>8275 퀴 제누비아</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 5,515DWT 여객선(ROPAX)</li> <li>· MODERN COASTAL FERRY NO.4 S.A.(파나마)</li> </ul> <p><b>2735 솔라 사르나</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2만 5,039DWT PC선</li> <li>· TRISTAR TRANSPORT LLC.(UAE)</li> </ul>

# 세계우수선박

## ■ 현대삼호중공업

2004	2005	2006	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<p><b>S196 MSC 스텔라</b> · 4,900TEU 컨테이너선 · MEDITERRANEAN SHIPPING CO.S.A.(스웨덴)</p> <p><b>S203 이렌 SL</b> · 31만 9,000톤급 VLCC · ENESEL.S.A(그리스)</p>  	<p><b>S257 코스코 차이나, E. R. 타이탄</b> · 8,200TEU 컨테이너선 · NORDCAPITAL(독일)</p> 	<p><b>S248 델레미</b> · 16만 4,000DWT 아이스 클래스 유조선 · MARMARAS NAVIGATION(그리스)</p> 	<p><b>S329 모닝린다</b> · 8,000대급 자동차운반선 · EUKOR CAR CARRIERS(한국)</p> <p><b>S316 사만</b> · 164K 원유운반선 · NATIONAL IRANIAN TANKER CO.(이란)</p>  	<p><b>S401 미켈라P</b> · 15만 9,000DWT 원유운반선 · CENTROFIN MANAGEMENT INC(그리스)</p> 	<p><b>S482 모스콥스키 프로젝트</b> · 11만 4,000DWT 원유운반선 · SOVCOMFLOT(러시아)</p> 	<p><b>S433 머스크 에디슨</b> · 1만 3,100TEU 컨테이너선 · ZODIAC MARITIME LIMITED(영국)</p> <p><b>S501 삼코 아마존</b> · 31만 8,000톤급 VLCC · SAMCO SHIPHOLDING PTE LTD.(사우디아라비아)</p>  	<p><b>S588 K호프</b> · 250K VLOC · SK SHIPPING CO., LTD.(한국)</p> <p><b>S456 현대 투게더</b> · 1만 3,100TEU 컨테이너선 · DANAOS SHIPPING CO., LTD.(그리스)</p> <p><b>S592 MSC 알타미라</b> · 8,900TEU 컨테이너선 · XT HOLDINGS LTD(이스라엘)</p> <p><b>S570 에페소스</b> · 16만 5,000DWT 원유운반선 · N.J. GOULANDRIS LTD.(그리스)</p>    	<p><b>S616 시스마일</b> · 5,000TEU 컨테이너선 · THENAMARIS SHIPS MANAGEMENT INC.(그리스)</p> <p><b>S630 APL 테마섹</b> · 1만 3,900TEU 컨테이너선 · NEPTUNE ORIENT LINES LTD.(싱가포르)</p>  	<p><b>S711 UASC 타부크</b> · 9,000TEU 컨테이너선 · I.M.E(그리스)</p> <p><b>S721 테르모필레</b> · 8,000대급 자동차운반선 · WILHELMSSEN LINES AS(노르웨이)</p>  
2015	2016	2017	2019	2020					
<p><b>S689 마란가스 아킬레스</b> · 17만 4,000m³ LNG선 · MARAN GAS MARITIME INC.(그리스)</p> <p><b>S737 알 무라바</b> · 1만 5,000TEU 컨테이너선 · UNITED ARAB SHIPPING CO.(UAE)</p>  	<p><b>S746 바잔</b> · 1만 8,800TEU 컨테이너선 · UNITED ARAB SHIPPING CO.(UAE)</p> 	<p><b>S787 트리니티</b> · 15만 9,000DWT 원유운반선 · DIAMOND S. SHIPPING(미국)</p> <p><b>S832 발파라이소 익스프레스</b> · 1만 500TEU 컨테이너선 · HHAPAG-LLOYD AG(독일)</p>  	<p><b>S842 압자드</b> · 30만 톤급 VLCC · BAHRI(사우디아라비아)</p> <p><b>S881 안데리다</b> · 78.7K LPG선 · TMS CARDIFF GAS(그리스)</p>  	<p><b>S985 CMA CGM 아르헨티나</b> · 1만 5,100TEU급 컨테이너선 · CMA CGM(프랑스)</p> <p><b>S977 마테호른 익스플로이어</b> · 80m³ LPG선 · TRAFIGURA BEHEER BV(스위스)</p>  	<p><b>8007 SCF 바렌초</b> · 17만 4,000m³ LNG선 · SOVCOMFLOT GAS(러시아)</p> <p><b>8010 플렉스 오로라</b> · 17만 4,000m³ LNG선 · FLEX LNG(노르웨이)</p>  	<p><b>S990 시엠에이 시지엠 테네레</b> · 1만 4,700TEU급 LNG추진 컨테이너선 · EASTERN PACIFIC SHIPPING(싱가포르)</p>  			

# 글로벌 네트워크(국내)

## ■ 현대중공업그룹

01. HD현대 본사  
서울특별시 종로구 율곡로 75

## ■ 조선해양

02. 한국조선해양 본사  
서울특별시 종로구 율곡로 75

03. 현대중공업 본사  
울산광역시 동구 방어진순환도로 1000

04. 현대삼호중공업 본사  
전라남도 영암군 삼호읍 대불로 93

05. 현대미포조선 본사  
울산광역시 동구 방어진순환도로 100

06. 현대미포조선 온산공장  
울산광역시 울주군 산암로 520

07. 현대미포조선 용연공장  
울산광역시 남구 처용로 800

08. 현대미포조선 모화공장  
경상북도 경주시 외동읍 문산공단안길 48

09. 현대엔진(유)  
전라남도 영암군 삼호읍 나불리

## ■ 에너지

10. 현대오일뱅크 본사  
충청남도 서산시 대산읍 평신2로 182

12. 현대오일뱅크 서울사무소  
서울특별시 중구 통일로 10

14. 현대에너지솔루션 음성캠퍼스  
충청북도 음성군 소이면 소이로 313

11. 현대오일뱅크 중앙기술연구원  
경기도 용인시 기흥구 마북로 240번길 17-10

13. 현대에너지솔루션 본사  
경기도 성남시 분당구 분당로 55

## ■ 산업 솔루션

15. 현대로보틱스 본사  
대구 달성군 유가읍 테크노순환로3길 50

25. 현대일렉트릭 R&D센터  
경기도 용인시 기흥구 마북로 240번길 17-10

35. 현대글로벌서비스 글로벌디지털센터  
울산광역시 남구 신두왕로 50

16. 현대로보틱스 분당사업장  
경기도 성남시 분당구 돌마로 42

26. 현대건설기계 본사  
경기도 성남시 분당구 분당로 55

36. 현대두산인프라코어 본사  
인천광역시 동구 인중로 489

17. 현대로보틱스 대구사업장  
대구 달성군 유가읍 테크노순환로3길 50

27. 현대건설기계 울산공장  
울산광역시 동구 고늘로 77

37. 현대두산인프라코어 인천공장  
인천광역시 동구 인중로 489

18. 현대로보틱스 아산사업장  
충남 아산시 염치읍 송곡리 196-11

28. 현대건설기계 군산공장  
전북 군산시 동장산로 232

38. 현대두산인프라코어 통합R&D센터  
인천광역시 동구 인중로 489

19. 현대로보틱스 울산사업장  
울산광역시 북구 매곡산업로21

29. 현대건설기계 음성공장  
충청북도 음성군 소이면 소이로 313

39. 현대두산인프라코어 성남영업법인  
경기도 성남시 분당구 정자일로 155

20. 현대로보틱스 광주사업장  
광주광역시 광산구 평동산단로 170-3

30. 현대건설기계 재정부문  
서울시 종로구 율곡로 75

40. 현대두산인프라코어 안산공장  
경기도 안산시 상록구 용담로 48

21. 현대일렉트릭 본사  
경기도 성남시 분당구 분당로 55

31. 현대제뉴인 본사  
경기도 성남시 분당구 황새울로258번길 31

41. 현대두산인프라코어 군산공장  
전라북도 군산시 동장산로 185

22. 현대일렉트릭 본사(재정부문)  
서울시 종로구 율곡로 75

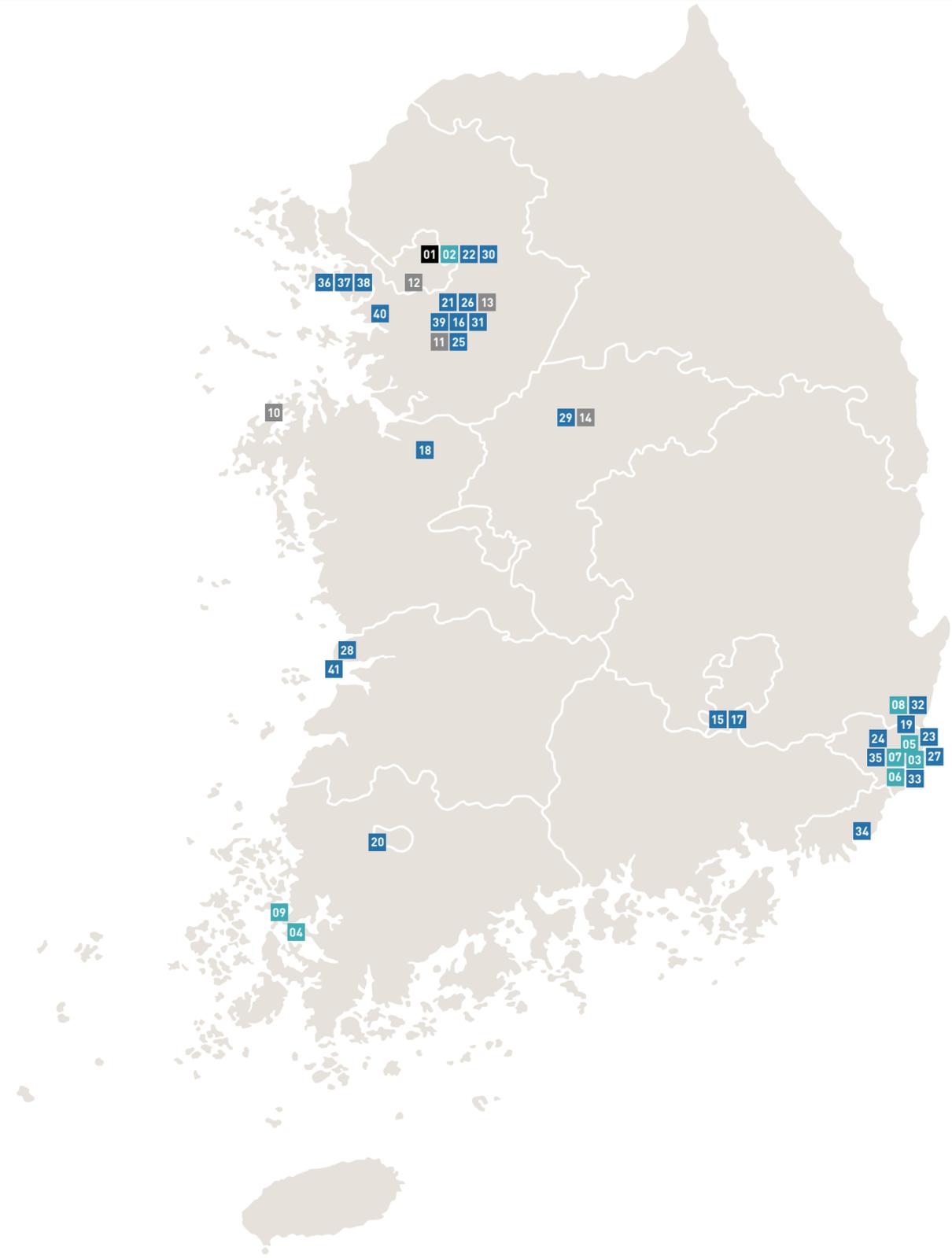
32. 현대제뉴인 모터공장  
경상북도 경주시 강동면 천북산단로 199-12

23. 현대일렉트릭 울산공장  
울산광역시 동구 방어진순환도로 700

33. 현대제뉴인 MCV / 파워트레인공장  
울산광역시 동구 고늘로 77

24. 현대일렉트릭 울산 선암공장  
울산광역시 남구 사평로 223

34. 현대글로벌서비스 본사  
부산광역시 해운대구 센텀중앙로 79



# 글로벌 네트워크(해외)

## ■ 조선해양

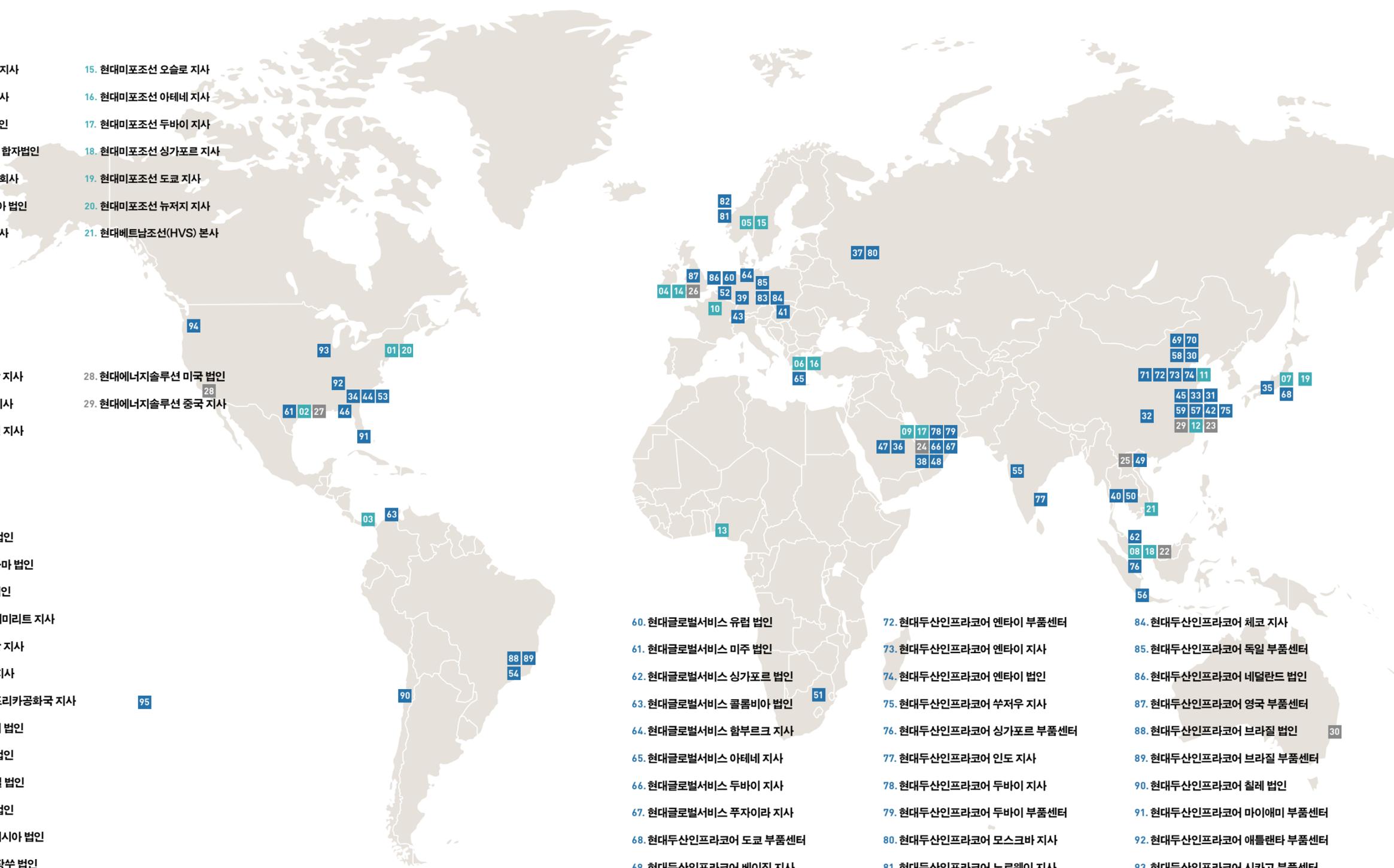
- 01. 현대중공업 뉴저지 지사
- 02. 현대중공업 휴스턴 지사
- 03. 현대중공업 파나마 지사
- 04. 현대중공업 런던 지사
- 05. 현대중공업 오슬로 지사
- 06. 현대중공업 아테네 지사
- 07. 현대중공업 동경 지사
- 08. 현대중공업 싱가포르 지사
- 09. 현대중공업 두바이 지사
- 10. 현대중공업 프랑스 법인
- 11. 현대중공업 중국 연대 합자법인
- 12. 현대중공업 중국 지주회사
- 13. 현대중공업 나이지리아 법인
- 14. 현대미포조선 런던 지사
- 15. 현대미포조선 오슬로 지사
- 16. 현대미포조선 아테네 지사
- 17. 현대미포조선 두바이 지사
- 18. 현대미포조선 싱가포르 지사
- 19. 현대미포조선 도쿄 지사
- 20. 현대미포조선 뉴저지 지사
- 21. 현대베트남조선(HVS) 본사

## ■ 에너지

- 22. 현대오일뱅크 싱가포르 법인
- 23. 현대오일뱅크 상해 법인
- 24. 현대오일뱅크 중동 지사
- 25. 현대오일뱅크 베트남 지사
- 26. 현대오일뱅크 런던 지사
- 27. 현대오일뱅크 휴스턴 지사
- 28. 현대에너지솔루션 미국 법인
- 29. 현대에너지솔루션 중국 지사

## ■ 산업 솔루션

- 30. 현대로보틱스 북경 판매법인
- 31. 현대로보틱스 상해 판매법인
- 32. 현대로보틱스 충칭 판매법인
- 33. 현대로보틱스 염성 판매법인
- 34. 현대일렉트릭 아틀란타 지사
- 35. 현대일렉트릭 오사카 지사
- 36. 현대일렉트릭 리아드 지사
- 37. 현대일렉트릭 모스크바 지사
- 38. 현대일렉트릭 두바이 지사
- 39. 현대일렉트릭 프랑크푸르트 지사
- 40. 현대일렉트릭 방콕 지사
- 41. 현대일렉트릭 부다페스트 기술센터
- 42. 현대일렉트릭 상하이 연구소
- 43. 현대일렉트릭 취리히 연구소
- 44. 현대일렉트릭 아틀란타 법인
- 45. 현대일렉트릭 양중 법인
- 46. 현대일렉트릭 알라바마 법인
- 47. 현대일렉트릭 중동법인
- 48. 현대건설기계 아랍에미리트 지사
- 49. 현대건설기계 베트남 지사
- 50. 현대건설기계 태국 지사
- 51. 현대건설기계 남아프리카공화국 지사
- 52. 현대건설기계 벨기에 법인
- 53. 현대건설기계 미국 법인
- 54. 현대건설기계 브라질 법인
- 55. 현대건설기계 인도 법인
- 56. 현대건설기계 인도네시아 법인
- 57. 현대건설기계 중국 장쑤 법인
- 58. 현대건설기계 중국 베이징 법인
- 59. 현대건설기계 중국 창저우 법인



- 60. 현대글로벌서비스 유럽 법인
- 61. 현대글로벌서비스 미주 법인
- 62. 현대글로벌서비스 싱가포르 법인
- 63. 현대글로벌서비스 콜롬비아 법인
- 64. 현대글로벌서비스 함부르크 지사
- 65. 현대글로벌서비스 아테네 지사
- 66. 현대글로벌서비스 두바이 지사
- 67. 현대글로벌서비스 푸자이라 지사
- 68. 현대두산인프라코어 도쿄 부품센터
- 69. 현대두산인프라코어 베이징 지사
- 70. 현대두산인프라코어 베이징 법인
- 71. 현대두산인프라코어 엔타이 생산법인
- 72. 현대두산인프라코어 엔타이 부품센터
- 73. 현대두산인프라코어 엔타이 지사
- 74. 현대두산인프라코어 엔타이 법인
- 75. 현대두산인프라코어 쑤저우 지사
- 76. 현대두산인프라코어 싱가포르 부품센터
- 77. 현대두산인프라코어 인도 지사
- 78. 현대두산인프라코어 두바이 지사
- 79. 현대두산인프라코어 두바이 부품센터
- 80. 현대두산인프라코어 모스크바 지사
- 81. 현대두산인프라코어 노르웨이 지사
- 82. 현대두산인프라코어 노르웨이 R&D센터
- 83. 현대두산인프라코어 체코 법인
- 84. 현대두산인프라코어 체코 지사
- 85. 현대두산인프라코어 독일 부품센터
- 86. 현대두산인프라코어 네덜란드 법인
- 87. 현대두산인프라코어 영국 부품센터
- 88. 현대두산인프라코어 브라질 법인
- 89. 현대두산인프라코어 브라질 부품센터
- 90. 현대두산인프라코어 칠레 법인
- 91. 현대두산인프라코어 마이애미 부품센터
- 92. 현대두산인프라코어 애틀랜타 부품센터
- 93. 현대두산인프라코어 시카고 부품센터
- 94. 현대두산인프라코어 시애틀 부품센터
- 95. 현대두산인프라코어 프랑스령 폴리네시아 부품센터

# 연표



1971.09 영국 애플도어 및 스코트리스고우와 기술제휴 계약 체결



1973.03 현대울산조선소 기공



1974.06 울산조선소 준공 및 1·2호선 명명



1974.11 현대중공업 1억불 수출탑 수상



1977.03 현대미포조선 수리선 전용 1·2도크 준공

1970's	1970.03	현대건설 조선사업부 발족
	1970.03	울산공과대학(현 울산대학교) 개교
	1971.09	조선소 건설 차관단 구성 및 ECGD 지급보증
	1971.09	영국 애플도어 및 스코트리스고우와 기술제휴 계약 체결
	1971.12	엔터프라이즈사(리바노스)와 초대형유조선 계약 성사
	1971.12	조선사업 계획 및 차관도입 정부 인가
	1972.01	울산조선소 부지 조성 착수
	1972.03	현대울산조선소 기공
	1972.04	초대형유조선 1·2호선 계약서 작성
	1972.09	가능인력 훈련소 개소
	1973.03	울산공업전문학교(현 울산과학대학교) 개교
	1973.09	골리앗크레인 1호기 가동
	1973.12	현대조선중공업(주) 설립 (대표이사: 정주영)
	1974.06	울산조선소 준공 및 1·2호선 명명
	1974.06	사보 <현대조선> 창간호 발간
	1974.11	1호선 '애틀랜틱 배런' 호 인도
	1974.11	현대중공업 1억불 수출탑 수상
	1975.04	(주)현대미포조선소 출범
	1975.07	현대미포조선 1호선 수리공사 착수(조업 개시)
	1975.10	현대조선 부속병원(현 울산대학교병원) 개원
	1976.03	아세아상선(현 HMM) 설립
	1976.07	엔진사업부 발족
	1976.07	사우디아라비아 주베일산업항 공사 계약
	1976.07	학교법인 현대학원 설립 인가(초대 이사장: 정주영)
	1976.11	현대중공업 3억불 수출탑 수상
	1977.02	중전기사업본부 발족
	1977.03	현대미포조선 수리선 전용 1·2도크 준공
	1977.07	아산사회복지재단 설립
	1977.10	새마을연수원(현 인재개발원) 개원
	1978.02	현대중공업(주)로 사명 변경
	1978.03	현대중학교·현대공업고등학교 개교
	1978.08	엔진공장 준공
	1978.11	현대엔진공업(주), 현대중전기(주) 독립
	1978.11	현대중공업 7억불 수출탑 수상
	1979.01	현대미포조선 수리선 전용 3도크(15만 DWT급) 준공
	1979.11	중화학공업 투자 조정에 따라 현대양행(주) 합병

1980's	1980.01	조선 분야 세계 10위 선정(일본 「다이아몬드」지)
	1980.03	국내 최초 원자력 설비 ASME 인증
	1980.06	현대미포조선 수리·개조선 1,000척 달성



1980.12 국내 최초 한국형 호위함(울산함) 인도



1982.11 현대미포조선 제2공장 (현 본사, 도크 4기) 준공



1984.03 선박 1,000만 DWT(누계 231척) 인도



1984.10 선박해양연구소 준공



1991.11 한마음회관 개관

1980's	1980.12	국내 최초 한국형 호위함(울산함) 인도
	1981.04	일산 현대1단지 아파트 분양(총 610세대)
	1982.02	세드코(Sedco)사 석유시추선 진수
	1982.10	현대부속병원, '해성병원'으로 개칭
	1982.11	현대미포조선 제2공장(현 본사, 도크 4기) 준공
	1982.12	해외발전설비 첫 턴키 수주(마카타이프 열병합발전소)
	1982.12	다이아몬드 호텔(현 울산현대호텔) 개관
	1983.07	대형엔진 생산 100만 마력 달성
	1983.10	건설장비사업(중기계사업본부) 출범
	1983.11	융접기술연구소 준공
	1983.11	현대중공업 10억불 수출탑 수상
	1983.12	현대미포조선 기업공개 및 상장
	1983.12	현대중공업 '닐바나'호, 최초 세계우수선박 선정
	1984.01	현대미포조선 본사 이전(현 위치)
	1984.03	선박 1,000만 DWT(누계 231척) 인도
	1984.03	현대고등학교 개교
	1984.06	현대미포조선 수리·개조선 2,000척 달성
	1984.10	선박해양연구소 준공
	1985.01	조선 분야 세계 1위 선정(일본 「다이아몬드」지)
	1985.03	울산대학교 종합대학 승격(4개 단과대학, 25개 학과)
	1985.06	현대해양개발(주) 현대중공업에 합병
	1985.07	엑스모빌 자켓 수주
	1986.11	현대종합제철(주) 합병
	1987.05	국내 최초 플라노밀러 생산
	1987.07	현대중공업·현대미포조선 노동조합 설립
	1988.07	현대로보트산업(주) 설립
	1988.08	현대철탑산업(주) 설립
	1988.10	선박 2,000만 DWT(누계 389척) 인도
	1989.06	서울중앙병원(현 서울아산병원) 개원
	1989.09	현대중장비산업(주) 설립
	1989.12	현대엔진(주) 현대중공업에 합병

1990's	1990.04	현대중공업노동조합 골리앗크레인 농성
	1990.05	국내 최대 CNC 플라노밀러 공장 준공
	1991.09	선박 3,000만 DWT(누계 477척) 인도
	1991.09	LNG선 건조공장 준공 및 국내 최초 LNG선 착공
	1991.10	현대미포조선 수리·개조선 5,000척 달성
	1991.11	한마음회관 개관
	1992.01	현대패밀리 명덕아파트 입주(총 1,206세대)
	1992.06	방문객 누계 1,000만 명 돌파

연표



1992.11 대형엔진 생산 1,000만 마력 달성



1994.06 국내 최초 건조 LNG운반선 인도



1995.01 국내 최대 규모 훈련원(현 기술교육원) 준공



1997.03 울산대학교 병원 개원, 증축



1998.06 현대예술관 개관

1990's	1992.06	현대패밀리 서브아파트 입주(총 3,027세대)
	1992.10	운송장비부문 세계 최대기업 선정 (미국 「포춘」)
	1992.11	대형엔진 생산 1,000만 마력 달성
	1992.11	현대중공업 20억불 수출탑 수상
	1993.02	연간 선박건조량 세계 최대, '최대 화물선', '최다 방문객' 기네스북 등재
	1993.09	현대로보트산업(주), 현대철탐산업(주) 합병
	1993.12	현대중전기(주), 현대중장비산업(주) 합병
	1994.02	(주)현대미포조선 법인명 변경
	1994.03	선박용 프로펠러 생산 누계 500기 달성
	1994.06	국내 최초 건조 LNG운반선 인도
	1994.10	국내 최초 이동식 변전소 설비 제작
	1994.10	선박 4,000만 DWT(누계 566척) 인도
	1994.12	현대미포조선 세계 최대 규모 해치커버 공장 준공
	1995.01	중장비사업부 ISO-9001 품질인증 획득
	1995.01	국내 최대 규모 훈련원(현 기술교육원) 준공(9,461m <sup>2</sup> )
	1995.07	세계 최대 책-업 플랫폼 완공(영국 BP, 2만 5,000톤급)
	1995.10	현대미포조선 창사 20주년 기념 한마음대축제 개최
	1995.12	벨기에 엔트워프 중장비공장 준공
	1996.04	중국합작 굴착기공장(상주현대공정기계유한공사) 준공
	1996.06	조선 제20야드(8/9도크) 본격 가동
	1996.09	국내 최초 기립부설함 '원산함' 인도
	1996.11	현대미포조선 베트남 법인 '현대-비나신조선' 기공
	1997.03	선박 5,000만 DWT(누계 671척) 인도
	1997.03	울산대학교 병원 개원, 증축
	1997.04	국내 최초 로봇 'HR시리즈' 7종 출시
	1997.09	불가리아 변압기공장 인수(현대-엘프롬트라포)
	1997.11	현대중공업 조선사업, 한국품질대상 수상
	1997.12	세계 최초 자동차용 IGBT 보조전원장치 개발
	1997.12	아프리카 디젤발전 시장 첫 진출(모리서스, 30MW)
	1998.01	현대호랑이축구단 인수
	1998.01	대형엔진 생산 2,000만 마력 돌파
	1998.01	선박용 발전기 5,000대 생산
	1998.06	현대예술관 개관(지하 3층, 지상 5층 규모)
	1998.70	R750-3' 국내 최대 굴착기 개발
	1998.07	현대미포조선 돌고래축구단 창단
	1998.07	정주영 창업자, 한국을 빛낸 기업인 1위 선정(전경련)
	1998.09	국내 최초 가스터빈 수출(미국 지멘스-웨스팅하우스, 120MW급)
	1998.10	현대예술관 '한국건축문화대상' 수상
	1998.11	현대중공업, 은탑산업훈장 수상
	1998.11	울산전문대학, '울산과학대학'으로 교명 변경



1999.04 현대미포조선 '현대-비나신조선(HVS)' 준공



1999.08 현대중공업 증권거래소 상장



2000.08 국내 최초 디젤엔진 독자모델 '힘센엔진' 개발



2000.12 산업용 로봇 누적 5000대 생산 돌파



2001.03 울산과학대학 동부캠퍼스 준공

1990's	1999.02	국내 최초 765kV급 변압기 개발
	1999.03	세계 최대 디젤발전소 준공(인도 GMR, 200MW급)
	1999.04	현대미포조선 '현대-비나신조선(HVS)' 준공
	1999.04	국내 최초 군함부문·멤브레인형 LNG선 ISO-9001 인증
	1999.06	선박용 프로펠러 생산 누계 1,000기 달성
	1999.06	초대형 석유시추선 세계 최초 육상 조립(미국 R&B Falcon)
	1999.08	LNG선 해외 첫 수주(나이지리아 보너가스 트랜스포트, 13만 8,000m <sup>3</sup> 급)
	1999.08	현대중공업 증권거래소 상장
	1999.10	현대중공업, 삼호중공업 위탁경영 개시
	1999.11	울산대학교병원 신관 개관(지하 2층, 지상 8층 규모)
	1999.11	한국중공업(주)에 발전설비부문 사업 양도
	1999.11	800kV 극초고압 차단기 공장 준공
	1999.12	현대중공업 30억불 수출탑 수상
	1999.12	HR시리즈 로봇, 국내 최초 자동차 메인 차체 조립라인 설치
	1999.12	현대미포조선 3억불 수출탑 수상

2000's	2000.01	현대정유, 현대그룹에서 계열분리
	2000.03	중장비 생산 5만 대 돌파
	2000.03	국내 최초 1200kW급 알루미늄 주조 유도 전동기 개발
	2000.08	국내 최초 디젤엔진 독자모델 '힘센엔진' 개발
	2000.10	테크노디자인연구소 개소
	2000.10	현대미포조선 25년사 발간
	2000.11	차기 잠수함사업 국내 주계약업체 최종 선정
	2000.11	삼호중공업 위탁경영 개시 후 첫 호선 인도
	2000.12	산업용 로봇 누적 5,000대 생산 돌파
	2000.12	현대미포조선 기술교육원 개원
	2001.02	세계 최대 심해 FPSO 완공(프랑스 MPG사, 34만 3,000톤급)
	2001.03	국내 최초 가스전 개발회사 선정(동해-1 가스전)
	2001.03	울산대학교병원 심혈관센터 개소
	2001.03	정주영 창업자 타계
	2001.03	울산과학대학 동부캠퍼스 준공
	2001.04	세계 최단기간 대형엔진 3,000만 마력 생산 돌파
	2001.04	국내 최초 초대형 쌍축유조선(31만 5,000톤급) 건조
	2001.04	중형엔진 생산 2,000대 돌파
	2001.05	세계 최대 엔진 생산(9만 3,360마력, 12K98MC)
	2001.07	방어진 체육공원 개장 및 현대예술공원 완공
	2001.07	세계 최대 FPSO 원형 턴키 베이스 수주 (미국 엑슨모빌, 34만 3,000톤급)
	2001.09	현대식 기숙사 증축(전하관) 완공(지하 2층, 지상 13층)

# 연표



2002.02 계열분리, 현대중공업그룹 출범



2002.05 삼호중공업 지분 인수



2003.01 해양설비 육상 총조립 '대한민국 10대 신기술'에 선정



2004.10 세계 첫 육상건조 선박 진수(NS첼린저호)



2005.05 세계 최초 대형엔진 5,000만 마력 생산 달성

2000's	2001.11	현대중공업(40억불), 현대미포조선(5억불), 현대삼호중공업(4억불) 수출탑 수상
	2001.11	힘센엔진 신기술(NT), 우수품질(EM) 인증
	2001.12	벌크캐리어, 컨테이너선, 탱커 등 세계일류상품 선정
	2002.02	계열분리, 현대중공업그룹 출범
	2002.02	힘센엔진 '대한민국 10대 신기술' 선정
	2002.03	30년 만에 선박 1,000척 건조 기록 달성
	2002.04	현대정유(주), 현대오일뱅크(주)로 사명 변경
	2002.05	삼호중공업 지분 인수
	2002.05	현대미포조선 국내 최초 국적 카페리선(성희호) 인도
	2002.08	5,000톤급 경비구난함 삼봉호 인도
	2002.11	국내 최대용량 840MVA 변압기 제작
	2002.12	로봇 월 100대 생산 기록 달성
	2003.01	해양설비 육상 총조립 '대한민국 10대 신기술'에 선정
	2003.01	삼호중공업, 현대삼호중공업(주)로 사명 변경
	2003.02	선박용 프로펠러 생산누계 1,500기 달성
	2003.04	4,500톤급 차세대 구축함 문무대왕함 진수
	2003.05	중대형 굴착기, 세계일류상품 선정
	2003.06	이어도 해양종합과학기지 준공
	2003.07	세계 최단 기간 대형엔진 4,000만 마력 생산 돌파
	2003.09	현대중공업, '대한민국 최고기업' 대상 수상
	2003.10	미국 캘리포니아 'HEITC(Hyundai Enova Innovate Technology Center)' 개소
	2003.11	현대중공업 50억불 수출탑 수상
	2003.11	서울아산병원, 대한민국 보건경영대상 최우수상 수상
	2003.11	합자법인 현대강소공정기계유한공사(창저우) 설립
	2003.12	국내 최초 후판 아크용접 로봇 'HR015' 개발
	2003.12	현대삼호중공업, 업계 최단기간 1,000만 DWT 건조 달성
	2004.02	현대중공업 운반하역설비부문, 현대삼호중공업(주)에 양도
	2004.04	세계 최대 106.3톤 프로펠러 제작 및 탑재
	2004.07	노사화합(무분규) 10년, 현중가족 한마당 큰잔치
	2004.10	세계 첫 육상건조 선박 진수(NS첼린저호)
	2004.11	세계 최대 전자제어엔진 제작(9만 3,360마력급)
	2004.11	현대미포조선(10억불), 현대삼호중공업(10억불) 수출탑 수상
	2004.12	서울아산병원 대한민국 안전대상 수상
	2005.02	국내 최고압 6.6kV 인버터 개발
	2005.03	현대미포조선 신조선업 전면 전환 - 수리선 8,040척, 개조선 175척 실적
	2005.05	세계 최초 대형엔진 5,000만 마력 생산 달성
	2005.07	세계 최단 기간 선박용 프로펠러 2,000기 생산 달성



2005.10 국내 최초 산업용 로봇 생산 1만 대 돌파



2006.06 선박 육상건조 100만 톤 달성



2007.02 중형엔진 생산 1000만 마력 달성



2007.11 100억불 수출탑 수상



2009.06 나로우주센터 준공 (발사대와 발사장 주요 공사 수행)

2000's	2005.09	쿠바 디젤발전설비(DPP) 수주(3억 3,000만 달러)
	2005.10	국내 최초 산업용 로봇 생산 1만 대 돌파
	2005.11	현대중공업 70억불 수출탑 수상
	2005.11	현대중공업, 한국능률협회 선정 한국경영대상 수상
	2006.03	건설장비 음성 부품·서비스센터 준공
	2006.03	국내 최초 태양광설비 수출(스페인, 12MW)
	2006.03	현대중공업 중국 지주회사 설립
	2006.06	선박 육상건조 100만 톤 달성
	2006.07	1,800톤급 잠수함 '손원일함' 진수
	2006.12	현대미포조선, 대한민국 가장 신뢰받는 기업상 수상
	2007.01	국내 최초 민간아파트 태양광발전설비 설치
	2007.01	한국형 핵융합설비(K-STAR) 제작
	2007.02	'한국형 우주발사체(KSLV-I)' 발사대 구축공사 수주
	2007.02	중형엔진 생산 1,000만 마력 달성
	2007.03	디젤엔진식 지게차 신제품 포렉스(Forex)-D 개발
	2007.04	'현대아이디얼일렉트릭(Hyundai Ideal Electric)' 설립
	2007.05	7,600톤급 이지스 구축함 1번함 '세종대왕함' 진수
	2007.06	건설장비 인도법인 설립
	2007.07	세계 500대 기업에 선정, 중공업 분야 6위(미국 '포춘'지 선정)
	2007.11	울산과학기술대학교 아산체육관 개관
	2007.11	100억불 수출탑 수상
	2008.01	산업용 로봇 세계일류상품 선정
	2008.02	'2008 한국노사협력대상' 수상
	2008.03	KCC와 폴리실리콘 합작법인 설립
	2008.05	군산조선소 기공
	2008.05	충북 음성 태양광1공장 준공(태양광 모듈·셀 30MW)
	2008.06	서울아산병원 대한민국 사회공헌대상 수상
	2008.07	최단 기간 중장비 15만 대 생산
	2008.09	현대중공업 울산 본사 본관 준공
	2008.09	변압기 생산 누계 50만 MVA 달성
	2008.10	하이투자증권 출범
	2008.10	세계 최초 대형엔진 8,000만 마력 생산 달성
	2008.11	현대삼호중공업 '유조선 육상 건조' 기네스북 등재
	2008.11	건설장비 인도 현지공장(푸네) 준공
	2008.12	한국형 고속철 핵심부품 독자개발 성공
	2009.02	힘센엔진, 수주 누계 5,000 대 달성
	2009.03	현대중공업 울산 본사 아산기전전시실 개관(1,934m <sup>2</sup> 규모)
	2009.04	세계 첫 FPSO 전문 도크(해양 H도크) 완공
	2009.05	'한국에서 가장 전망 받는 10대 기업' 선정(미국 월스트리트저널)
	2009.06	나로우주센터 준공(발사대와 발사장 주요 공사 수행)

# 연표



2009.06 서울아산병원 아시아 100대 병원 선정



2010.08 현대오일뱅크 인수



2010.09 세계 최초 대형엔진 1억 마력 생산 달성



2011.02 힘센엔진 생산 5,000대 돌파



2011.07 현대코스모 제2 BTX 공장 기공

2000's	2009.06	서울아산병원 아시아 100대 병원 선정
	2009.07	현대비나신조선(HVS) 신조 1호선 인도(E.R.BERGAMO)
	2009.09	현대중공업스포츠 출범
	2009.10	'노사문화대상' 대통령상 수상
	2009.11	태백 창죽풍력단지 착공
	2009.11	현대중공업(150억불), 현대미포조선(30억불), 현대삼호중공업(30억불) 수출탑 수상
	2009.12	현대종합상사 지분 인수

2010's	2010.01	국내 최초의 하이브리드 경비함 '태평양 9호' 인도
	2010.02	세계 최대 원통형 FPSO 수주
	2010.03	울산대학교 개교 40주년 기념식
	2010.03	세계 최단기간(19년 7개월) 중형엔진 2,000만 마력 달성
	2010.03	군산조선소·풍력발전기공장 준공
	2010.05	국내 변압기 사상 최대 6억 달러 수주(미국 SCE)
	2010.07	현대산동중공업기계유한공사(중국 휠로더 공장) 설립
	2010.08	현대오일뱅크 인수
	2010.09	국내 첫 미국 변압기공장 알라바마법인 기공
	2010.09	세계 최초 대형엔진 1억 마력 생산 달성
	2010.09	국내 최초 18톤급 대형 지게차 'FOREX 180DE' 출시
	2010.12	2010 대한민국 로봇기술대상 '대통령상' 수상
	2010.12	현대중공업 급여 우수리 기부 협약
	2010.12	초대형유조선·산업용 로봇, '대한민국 100대 기술'로 선정
	2011.01	현대오일뱅크 제2 고도화설비(HOU) 완공
	2011.01	세계 최초 선박평형수 처리장치(BWTS) 장착 VLCC 건조
	2011.02	힘센엔진 생산 5,000대 돌파
	2011.03	현대비나신조선(HVS) 신조 사업 전면 전환
	2011.03	국내 최초 인공관절 수술용 로봇 국산화 성공
	2011.04	3,500톤급 차세대 호위함 1번함 '인천함' 진수
	2011.04	현대아반시스(주) 출범 및 프랑스 '생고뱅(Saint-Gobain)'과 박막형 태양전지공장 기공
	2011.04	현대미포조선 온산공장(울산 이진리) 준공
	2011.04	세계 최대 마라피크 발전소(사우디아라비아) 준공
	2011.06	연간 4,000대 생산 규모 로봇 신공장 준공
	2011.07	현대코스모 제2 BTX 공장 기공
	2011.09	건설장비 생산누계 35만 대 돌파, 사상 첫 직수출 1조 원 돌파
	2011.09	중앙기술원 종합연구동 준공
	2011.09	현대미포조선 '2011 노사문화대상' 대통령상 수상
	2011.10	아산나눔재단 설립
	2011.10	카타르 펄 GTL(가스액체연료화시설) 설비 완공



2011.11 미국 알라바마 변압기공장 준공



2012.08 제1회 '정주영 창업경진대회' 개최



2012.12 해양 온산공장 준공



2013.01 '나로호(KSLV-1)' 발사-현대중공업 발사대 제작



2014.04 아산나눔재단 창업지원센터 '마루(MARU)180' 개관

2010's	2011.11	중국 태안 휠로더공장 준공
	2011.11	미국 알라바마 변압기공장 준공
	2011.12	건설장비, 미국 애틀랜타 법인 설립
	2012.01	국내 최초 LNG-FPSO 독자모델 개발, '현대 FLNG' DNV 승인
	2012.02	서울아산병원과 의료용 로봇 공동연구실 개설
	2012.02	최단 기간 선박용 대형엔진 생산 4,000대 달성
	2012.02	현대오일뱅크 '1%나눔재단' 설립
	2012.02	현대오일터미널(주) 설립
	2012.03	현대미포조선 신조 600호선 달성(Sky-Hope호)
	2012.03	세계 최초 선박 인도 1억 GT 달성
	2012.04	세계 최대 규모 FPSO(USAN) 준공
	2012.04	현대셀베이스오일(주) 설립
	2012.08	제1회 '정주영 창업경진대회' 개최
	2012.08	7,600톤급 이지스 구축함 3번함 '서애류성룡함' 인도
	2012.09	미국 '커민스'와 현대커민스합작회사(건설장비 엔진) 설립
	2012.10	세계 최초 EGR(배기가스재순환장치) 장착 선박용 엔진 시연
	2012.10	음성공장 태양광 R&D센터 완공
	2012.10	현중기술대학 정식 사내 대학 인가(교육과학기술부)
	2012.11	세계 최초 선박용 DF엔진 패키지 개발 성공
	2012.12	울산대학교병원 울산지역 암센터 준공
	2012.12	서울아산병원 국내 첫 심장이식 400례 달성
	2012.12	현대오일뱅크 80억불 수출탑 수상
	2012.12	해양 온산공장 준공
	2013.01	2,500톤급 차세대 호위함 1번함 '인천함' 인도
	2013.01	독자기술 개발 12년 만에 힘센엔진 생산 7,000대 돌파
	2013.01	'나로호(KSLV-1)' 발사-현대중공업 발사대 제작
	2013.03	5세대 LCD 수직다관절 로봇 개발 성공
	2013.04	힘센엔진 내구성 시험장 완공
	2013.05	국내 최초 '345kV급 건설형 한류리액터' 개발
	2013.07	2,500톤급 차세대 호위함 2번함 '경기함' 진수
	2013.08	슈웨이크 화력 발전소 공사 수주(33억 달러 규모)
	2013.08	3,500톤급 해양정보함 '신기원함' 인도
	2013.09	현대오일뱅크 자동차용 윤활유 브랜드 엑스티어(XTeer) 론칭
	2013.11	세계 최초 DF엔진 패키지 개발
	2014.02	태백 창죽풍력발전단지 준공
	2014.02	현대공업고등학교 조선해양플랜트 마이스터고 지정
	2014.03	서울아산병원 8년 연속 '존경받는 병원' 1위
	2014.04	아산나눔재단 창업지원센터 '마루(MARU)180' 개관
	2014.04	현대미포조선 신조 건조 2,000만 DWT 달성
	2014.04	현대오일터미널 유류저장시설 준공(울주군 온산읍)

연표



2014.05 현대오일뱅크·롯데케미칼 합작법인 현대케미칼 출범



2014.10 2500톤급 차세대 호위함 2번함 '경기함' 인도



2015.05 현대중공업, 조선업계 최초 선박 2000척 인도 달성



2015.06 건설장비 50만 호기 출하 달성



2016.12 현대글로벌서비스(주) 출범

2010's	2014.04	세계 최초 LNG-FSRU 인도('PGN FSRU LAMPUNG'호)
	2014.05	현대커민스엔진 대구공장 준공
	2014.05	대형엔진 크랭크샤프트 5,000호기 생산
	2014.05	현대오일뱅크·롯데케미칼 합작법인 '현대케미칼' 출범
	2014.07	8년 연속 '500대 기업' 선정(미국 「포춘」지)
	2014.07	UAE NASR 프로젝트 수주(19억 달러 규모)
	2014.07	1,800톤급 잠수함 5번함 '윤봉길함' 진수
	2014.09	현대셀베이스오일 유통기유공장 준공
	2014.10	2500톤급 차세대 호위함 2번함 '경기함' 인도
	2014.11	서울아산병원과 '영상중재 시술 로봇' 1차 통합 시제품 개발
	2014.12	울산대학교병원 지역 최초 상급종합병원 선정
	2015.01	현대삼호중공업 선박 건조 500척 달성
	2015.01	현대미포조선 신조 800척 달성(Grande Cotomou호)
	2015.02	현대삼호중공업 국내 최대 1만 톤급 해상크레인 'HD-10000' 준공
	2015.05	현대중공업, 조선업계 최초 선박 2,000척 인도 달성
	2015.05	국내 최대용량 30톤급 지게차 시판
	2015.05	차세대 굴착기 HX시리즈 출시
	2015.06	건설장비 50만 호기 출하 달성
	2015.06	세계 최초 대형엔진 1억 5,000만 마력 생산
	2015.07	울산 창조경제혁신센터 개소
	2015.07	서울아산병원 최장 이식 수술 300례 달성
	2015.09	의료용 로봇 '모닝워크' 출시
	2015.11	정주영 창업자 탄신 100주년
	2015.11	엔진 유럽 서비스 법인 'Hi-Power Service' 발족
	2015.12	5,000톤급 해경 경비함 '이청호함' 진수
	2016.02	현대오씨아이(현대OCI) 설립
	2016.03	힘센엔진 생산 누계 1만 대 달성
	2016.04	현대미포조선 세계 최초 메탄올 이종연료 추진 PC선 인도
	2016.04	현대중공업터보기계(주) 출범
	2016.08	현대중공업MOS(주) 출범
	2016.09	한국형 발사체 KSLV-II(누리호) 발사대 수주
	2016.09	1만 톤급 차세대 군수지원함 '소양함' 진수
	2016.11	6개 독립회사로 사업분리 의결
	2016.11	현대케미칼 MX(혼합자일렌)공장 가동
	2016.12	현대글로벌서비스(주) 출범
	2016.12	현대중공업그린에너지(주) 출범
	2016.12	그룹 '통합R&D센터' 업무협약(경기도 성남시)
	2017.01	현대로보틱스, 대구 신공장으로 확장 이전
	2017.02	프로펠러 생산 누계 5,000호기 돌파
	2017.02	현대미포조선 제29회 한국노사협력대상 수상



2017.04 현대일렉트릭에너지시스템(주) 현대건설기계(주), 현대로보틱스(주) 출범



2017.11 현대중공업 51.5MWh급 ESS센터 준공



2018.05 현대미포조선 선박 건조 1,000척 달성 (LADON호)



2018.09 1만 톤급 차세대 군수지원함 '소양함' 인도



2018.12 현대글로벌서비스(주) 1억불 수출탑 수상

2010's	2017.04	현대일렉트릭에너지시스템(주), 현대건설기계(주), 현대로보틱스(주) 출범
	2017.04	현대코어모션(현대건설기계 부품전문 자회사) 출범
	2017.06	현대오일뱅크·한국전력 '해의 페트콕(Pet-coke) 발전 공동개발 MOU 체결
	2017.06	3,000톤급 기뢰부설함 '남포함' 인도
	2017.07	호텔현대(경주, 목포, 울산) 매각
	2017.07	서울아산병원 국내 최초 인공망막 이식 성공
	2017.07	업계 최초 실물 규모 LNG 재기화시스템 실증설비' 구축
	2017.07	세계 최초 컨테이너선 풀 탠덤 공반 적용 성공
	2017.09	1,800톤급 잠수함 9번함 '신돌석함' 진수
	2017.10	현대건설기계 유럽 통합 신사옥(벨기에) 준공
	2017.11	4,900톤급 차세대 상륙함 4번함 '노적봉함' 진수
	2017.11	하이투자증권 매각
	2017.11	KT와 'NB-IoT' 협대역 사물인터넷 서비스 협력 MOU 체결
	2017.11	현대중공업 51.5MWh급 ESS센터 준공
	2017.11	현대케미칼, 카본블랙공장 준공
	2017.11	국내 최초 중고 건설장비 경매 '현대건설기계 옥션' 개최
	2018.02	현대미포조선 선박 건조 3,000만 DWT 돌파
	2018.02	현대일렉트릭 헝가리기술센터(H-TEC) 개소
	2018.03	슈웨이크 화력발전소 공사완공증명서(PAC) 획득
	2018.03	현대중공업지주(주) (현 HD현대) 공식 출범
	2018.04	4,900톤급 차세대 상륙함 3번함 '일출봉함' 인도
	2018.04	세계 최대 규모 150MWh급 ESS 구축(고려아연)
	2018.04	현대일렉트릭, 알라바마법인 지분 100% 인수
	2018.05	현대일렉트릭 신뢰성센터 구축
	2018.06	현대건설기계 굴착기 2만 대 생산 달성
	2018.05	현대미포조선 선박 건조 1,000척 달성(LADON호)
	2018.09	현대중공업파워시스템 출범
	2018.09	1만 톤급 차세대 군수지원함 '소양함' 인도
	2018.11	현대건설기계 베트남지사 설립
	2018.12	국내 최대 통합안전교육센터 개소
	2018.12	3,100톤급 차세대 호위함 7·8번함 수주
	2018.12	콜롬비아 페르모노르페 발전소(첫 이종연료엔진) 준공
	2018.12	서울아산병원 '메디컬 코리아' 대상 수상
	2018.12	국제핵융합실험로(ITER) 초전도 자석구조물 'R52 장영실상' 수상
	2018.12	현대글로벌서비스(주) 1억불 수출탑 수상
	2019.01	'하이밸러스트(선박평형수 처리장치)' DNV 형식승인 취득
	2019.01	GRC(Global R&D Center) 건립계획 발표
	2019.01	현대로보틱스 중국 상하이 판매법인 설립

# 연표



2019.01 현대글로벌서비스 조선업계 최초 스마트십 '디지털관제센터' 구축



2019.06 한국조선해양(주) 출범



2019.09 3,100톤급 차세대 호위함 3번함 '서울함' 진수



2020.05 현대로보틱스 서비스로봇 '유니' 운영 개시



2020.08 현대삼호중공업 세계 최초 LNG 추진 컨테이너선 인도

2010's	2019.01	현대건설기계 글로벌 통합정보시스템 구축
	2019.01	현대글로벌서비스 조선업계 최초 스마트십 '디지털관제센터' 구축
	2019.01	현대미포조선 PLM(제품수명주기관리) 컨설팅 조직 발족
	2019.02	현대비나신조선(HVS) 선박 건조 100척 달성(Marin Mystery호)
	2019.03	현대중공업그룹, 산업은행과 '대우조선해양 인수 본계약' 체결
	2019.03	현대로보틱스 중국합자법인(하공현대) 설립
	2019.04	2만 6,000톤급 뉴질랜드 군수지원함 '아오테아로아함' 진수
	2019.04	현대건설기계 국내 최초 자율주행 무인지게차 개발, 시판
	2019.05	2,600톤급 필리핀 호위함 1번함 '호세 리잘함' 진수
	2019.05	3,800톤급 차세대 호위함(울산급 Batch-III) 탐색개발 완료
	2019.05	현대중공업 임시주주총회(물적분할 계획서 승인)
	2019.05	현대중공업그린에너지, 현대에너지솔루션으로 사명 변경
	2019.06	한국조선해양(주) 출범
	2019.07	힘센엔진 인도 원자력발전 시장 첫 진출
	2019.08	서울아산병원 '한국 최고 병원' 선정(미국 '뉴스위크'지)
	2019.09	사우디 IMI사와 초대형 유조선(VLCC) 도면 라이선스 계약
	2019.09	3,100톤급 차세대 호위함 3번함 '서울함' 진수
	2019.10	8,100톤급 차세대 이지스 구축함 (‘광개토-III Batch-I’ 상세설계 및 선도함) 수주
	2019.11	현대에너지솔루션(주) 상장
	2019.11	현대에너지솔루션(주) 대면적 태양광 모듈 개발
	2019.12	현대건설기계 10억불 수출탑 수상
	2019.12	현대오일뱅크, 초저유황 선박유 브랜드 'STAR' 출시

2020's	2020.01	현대중공업그룹 1%나눔재단 출범
	2020.01	GRC(Global R&D Center) 착공
	2020.01	현대일렉트릭 500kV 변압기 스마트팩토리 준공
	2020.01	현대로보틱스, 현대L&S 설립(스마트물류사업)
	2020.01	현대삼호중공업 세계 최대 중량물 육상건조 기록
	2020.01	현대비나신조선(HVS), '현대-베트남조선'으로 사명 변경
	2020.04	현대일렉트릭 미국 판매법인 설립
	2020.05	현대로보틱스 서비스로봇 '유니' 운영 개시
	2020.06	현대오일뱅크, SK네트웍스 주유소 300여 곳 운영권 인수
	2020.06	현대건설기계 30톤급 굴착기 신모델(HX300A) 출시
	2020.06	'현대예술공원' 울산 1호 공동체정원 지정 현판식
	2020.06	신안전문화 선포식
	2020.07	현대일렉트릭 친환경 전력기기 브랜드 '그린트릭(GREENTRIC)' 론칭
	2020.07	현대미포조선 암모니아 연료추진선 국내 첫 인증 획득
	2020.07	현대에너지솔루션 태양광 모듈 신공장 준공
	2020.08	현대삼호중공업 세계 최초 LNG 추진 컨테이너선 인도



2020.10 4,500톤급 훈련함 '한산도함' 인도



2020.11 현대건설기계 기술혁신센터 준공



2021.02 두산인프라코어 인수 본계약



2021.06 아비커스, 국내 최초 선박 완전 자율운항 성공



2021.07 현대글로벌서비스 글로벌디지털센터 개소

2020's	2020.09	현대로보틱스 협동로봇 1호기 출하
	2020.09	현대에너지솔루션, 국내 최초 양면형 태양광 모듈 출시
	2020.10	현대로보틱스 5G 산업용 로봇 출시
	2020.10	4,500톤급 훈련함 '한산도함' 인도
	2020.10	현대미포조선 액화수소운반선 개발 세계 첫 인증 획득
	2020.10	현대미포조선 ESG평가 국내 조선업계 최고등급 (A등급) 획득
	2020.11	현대일렉트릭 '대형엔진 일체형 축(軸) 발전기' 개발
	2020.11	현대미포조선-현대삼호중공업 국가품질경영상 대통령표창
	2020.11	현대건설기계 '기술혁신센터' 준공
	2020.12	울산현대축구단 AFC챔피언스리그 우승
	2020.12	현대오일뱅크, 무재해 2,000만인시 돌파
	2021.01	현대미포조선 국내 최초 이중연료 추진 LPG운반선 건조
	2021.01	단일 크레인 국내 최대 중량 킹스키 톱사이드 모듈 탑재
	2021.02	두산인프라코어 인수 본계약
	2021.02	8,100만 톤급 '차세대 이지스 구축함' 건조 착수
	2021.03	현대중공업그룹 '수소 드림 2030 로드맵' 발표
	2021.03	현대로보틱스 8세대 LCD 고온용 진공로봇 개발
	2021.03	현대삼호중공업 업계 첫 '수중방사소음 규정' 인증 획득
	2021.04	조선업계 최초 AI 기반 화재 감시시스템 'HiCAMS' 개발
	2021.05	현대미포조선 LNG-DF 추진엔진 탑재 PC선 첫 인도
	2021.05	현대건설기계 아마존웹서비스와 건설장비 AI 고장 진단 기술 개발
	2021.05	현대오일뱅크 수소 발전 시장 진출
	2021.06	서울대학교와 AI 기반 산학협력 업무협약 체결
	2021.06	현대건설기계 '품질확보센터' 건립
	2021.06	아비커스, 국내 최초 선박 완전 자율운항 성공
	2021.07	현대중공업그룹 그룹ESG협의회 첫 회의
	2021.07	현대제유인 출범
	2021.07	현대글로벌서비스 글로벌디지털센터 개소
	2021.08	두산인프라코어 인수
	2021.08	영국 박곡과 한국형 항공모함(CVX) 사업 MOU 체결
	2021.09	현대중공업 코스피 시장 상장
	2021.09	두산인프라코어, 현대두산인프라코어로 사명 변경
	2021.09	3,000톤급 잠수함 '신체호함' 진수
	2021.10	KAI와 한국형항공모함(CVX) 사업 MOU 체결
	2021.10	한국형 우주발사체 '누리호(KSLV-II)' 1차 발사
	2021.11	그룹 ESG 경영 비전 선포
	2022.01	현대중공업그룹 CES 2022 참가
	2022.03	현대중공업지주, HD현대로 사명 변경
	2022.04	한국조선해양, 독일에 유럽 R&D센터 개소
	2022.06	아비커스, 세계 첫 자율운항 대양횡단 성공

## 현대중공업그룹 50년사 편찬위원회

**편찬위원장** HD현대 | 권오갑 회장

**편찬위원**

한국조선해양 | 가삼현 부회장  
현대중공업 | 한영석 부회장  
현대오일뱅크 | 강달호 부회장  
현대제뉴인 | 손동연 부회장  
HD현대·한국조선해양 | 정기선 사장  
현대제뉴인 | 조영철 사장  
현대중공업 | 이상균 사장  
현대미포조선 | 신현대 사장  
현대오일뱅크 | 주영민 사장  
현대일렉트릭 | 조 석 사장  
현대글로벌서비스 | 이기동 사장  
현대삼호중공업 | 김형관 부사장  
현대건설기계 | 최철곤 부사장  
현대두산인프라코어 | 오승현 부사장  
현대로보틱스 | 강철호 부사장  
현대에너지솔루션 | 박종환 부사장

**실무위원**

현대중공업 | 노진율 사장  
HD현대 | 금석호 부사장  
한국조선해양 | 송지현 전무  
현대중공업 | 조용수 전무  
현대중공업 | 이영덕 상무

**실무진**

한국조선해양 | 김준호, 유동수, 하정수  
현대중공업 | 이 진, 이민규, 정 진, 고병철, 전호성  
현대미포조선 | 안 응  
현대삼호중공업 | 임윤선  
현대오일뱅크 | 설정훈, 방세형  
현대일렉트릭 | 신영일  
현대제뉴인 | 문성욱  
현대로보틱스 | 강윤정  
현대글로벌서비스 | 이상욱  
현대에너지솔루션 | 김민석  
HD현대 | 옥도현

## 제작에 도움을 주신 분들

**기획 제작** (주)사사연  
02-569-4409

**기획 총괄** 이언배  
**원고 집필** 박성욱, 안영은  
**기획 진행** 송미경, 김효열, 정건호  
**아트디렉터** 박세훈  
**디자인** 박수진, 신미경, 유지연, 심재민  
**사진 촬영** 신한호, 김도근  
**인쇄 제작** 넥스프레스

# 현대중공업그룹 50년사

HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES GROUP

인쇄 2022년 6월 15일  
발행 2022년 6월 30일  
발행처 현대중공업그룹  
서울특별시 종로구 율곡로 75  
<http://www.hdhyundai.co.kr>

비매품