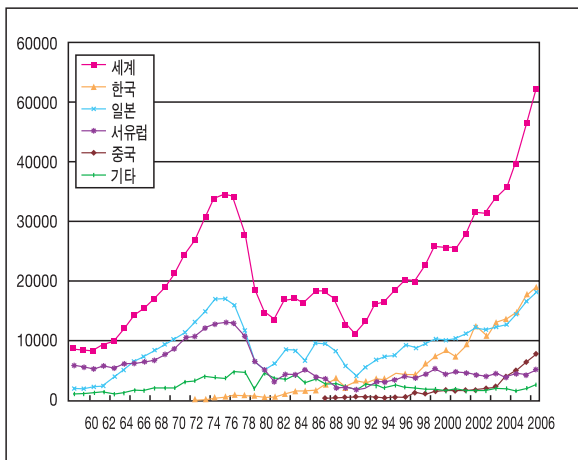


HW기간산업에 빛나는

우리 벤처-1. 조선산업

국내 조선업체 이미 4년치 물량 확보

최근 우리나라 조선산업은 유래 없는 최대호황을 누리고 있다. 지금 세계 바다에 떠다니는 화물선 4척 중 1척은 우리나라가 건조한 선박이다. 90년대 이후 우리나라의 세계 조선시장 점유율은 일본과 치열한 경쟁을 하면서 25~30%수준을 유지하였고, 2000년대에 들어와서는 35~40%를 차지하면서 일본을 제치고 선두를 달리고 있다.



세계조선시장에서의 국별 건조량 추이

우리나라는 한국조선협회 회원 9개사 기준으로 2006년에 총 1,090만 CGT에 대한 설명을 건조하여 연간 건조량 기록을 매년 갱신하고 있다. 특히 건조 선박의 대부분이 수출선이어서 선박용 기자재 등을 포함하여 총 220억 달러를 수출하였으며, 그 결과 조선산업분야의 무역수지는 200억 달러의 흑자를 기록하였다. 즉, IMF 이후 조선산업은 국내 4~5위 효과 수출산업으로서 국가기간산업의 역할을 톡톡히 하고 있다. 올해 초 중국에 비해 일시적으로 수주량이

적었으나 상반기에 1530만 CGT를 수주하여 약 43%의 시장점유율로 중국을 따돌리고 순풍의 향해를 지속하고 있다. 이에 따라 국내 조선업체가 확보하고 있는 작업물량도 총 5370만CGT로 향후 4년치의 물량을 확보하고 있다. 올해 수출액 270억 달러도 무난히 달성할 것으로 보인다.

국내 조선소의 경쟁력, 기술력 우위

이러한 순풍의 향해는 세계해운경기 및 조선경기의 호조 속에서 우리나라 조선업체들이 최고의 국제경쟁력을 갖추고 있기 때문이다. 그 동안 연간 750~800명의 기술인력이 배출되어 절반 이상이 조선소에서 근무하고 있어 다양한 설계능력을 확충하였다. 게다가 생산성 향상을 위한 공정개선, 수요자 니즈에 부합할 수 있는 각종 선종개발, 핵심기자재 개발 등 끊임없는 기술개발을 통해 최고의 기술경쟁력을 확보하고 있다. 최근에 개발되어 해외선주로부터 각광을 받고 있는 기술분야로는, 기존의 LNG선과 육상 LNG인수기지 역할을 통합한 LNG-RV선, 컨테이너 9,000개 이상을 실을 수 있는 초대형 컨테이너선 설계, 육상건조공법, 스킵드런칭공법 등 다양한 신공법, 설계·생산 자동화통합시스템 등을 들 수 있다. 그 결과 세계조선시장에서 소위 고부가가치 선종인 초대형컨테이너선, LNG운반선, 부유식 해양구조물 등에서 두각을 나타내고 있다. 올해 상반기에 수주된 LNG운반선 13척 전부를 국내 조선소들이 독점하였다.

최근 세계조선시장 구조적 호황 지속

최근 세계조선경기 호조세는 몇 가지 구조적인 요인에 기인하고 있다. 우선 BRICs를 중심으로 한 세계경제 회복에 따라 해상 물동량이 연평균 3%씩 증가하여 선박수요를 지속적으로 야기시키고 있다.

조선산업의 경쟁요소별 한중일 경쟁력 비교

경쟁요소	세부 요소	경쟁력 수준			비고
		한국	일본	중국	
마케팅 능력 (수주 능력)	가격경쟁력	○	○	●	-환율, 인건비가 주요 영향변수
	Financing 능력	○	●	△	-한국, 중국의 금융조건 불리
	수주·건조경험	●	●	△	-한국, 일본 건조경험 풍부
제품개발	신제품 개발능력	●	○	×	-개발능력 및 설비의 한·일 격차 거의 없으나 중국은 미흡
	연구개발 설비	○	●	△	
제품설계	설계인력	●	○	△	-한국이 설계인력 확충, 설계 유연성으로 우위, 중국은 미흡
	설계 유연성	●	○	×	
	설계 자동화	●	●	△	-한·일 모두 3차원 CAD 활용
생산성	인력 숙련도	●	●	×	-일본이 우위, 중국은 열위
	생산효율	●	●	△	-한·일 모두 최고수준의 효율
	생산자동화	○	●	△	-한국이 일본에 거의 접근
기자재 및 설비	조선 기자재	○	●	×	-일본>한국>중국 순
	건조설비	●	○	○	-한국우위, 중국 투자완료시 대등
납기	건조기간/납기준수	●	●	△	-한·일 모두 우위, 중국 미흡
A/S	보증, A/S 네트워크, 부품 공급 등	○	●	×	-일본 우위(A/S 네트워크)

또한 세계선박량 구조를 보면, 선령 20년 이상된 노후선박의 비중이 전체의 20~30% 정도로 잠재적인 대체수요가 상존하고 있다. 특히 1989년과 2002년에 발생한 해상기름유출로 인한 해양오염 등으로 제반 해양환경 관련 국제규정이 강화되는 추세다.

그렇기 때문에 현존의 단일선체형 탱커는 2010년까지 퇴출되거나 이중선체형으로 개조해야 한다. 또한 2007년부터 건조되는 탱커는 이중선체형으로 의무화됨에 따라 기존 노후탱커를 중심으로 대체가 활발히 전개되고 있다. 게다가 최근에는 원유가 상승에 따른 가스에너지원의 수요 확대로 가스운반선의 수요가 폭발적으로 증가하고 있기도 하다.

이러한 조선경기 호조세는 대형조선 뿐만 아니라 선박크기 5천톤 급까지의 중소형 조선분야에서도 이루어지고 있어, 국내의 많은 중소형업체 및 선박블록업체의 일감이 넘쳐나고 있다. 최근까지 우리나라의 조선업체는 산업 내부적 기준으로 볼 때, 중대형 조선소 9개 업체, 소형 조선소 130여개 업체 등 약 140개의 조선소가 있는데, 중대형 조선소의 선박건조비율이 95% 가량을 차지하고 있다. 게다가 조선소 규모별로 설계기술, 생산기술 등 제반 기술 측면에서 그 격차가 크게 나타나고 있다.

이러한 분위기에 상승하여 국내에서는 해안을 끼고 있는 지역을 중심으로 중소형 조선소의 신증설이 급증하고 있다. 이미 기존의 2개 선박블록 하청업체는 그동안의 블록제작 경험을 토대로 신조사

업분야로 전환한 이후 세계 20위권의 조선소로 급성장하였다. 그 외에 전남, 부산 및 경남지역을 중심으로 10개 이상의 중소형 조선소가 신증설에 적극 나서고 있어 기능인력 부족현상과 함께 일부에서는 과열상태라고 우려의 목소리를 높이고 있다.

신증설 조선소, 벤처정신 필요

신증설되는 중소형 조선소들이 간과해서는 안될 부분은 앞서 지적했듯이 최근 국내 대형조선소의 국제경쟁력 원천이 기술경쟁력이라는 사실이다. 임금수준이 우리나라에 비해 1/5수준에 불과한 중국을 고려해 볼 때, 저임금의 메리트는 사라졌으며, 이러한 조건은 중소형 조선소에도 그대로 적용된다. 결국 기존의 중소형 조선소 뿐만 아니라 신설되는 조선소들은 기술력을 갖추지 않고는 더 이상 세계조선시장에서 경쟁할 수 없다.

향후 2010년 내지 2015년까지는 세계조선시황이 호조세를 유지할 것으로 보는 견해가 지배적이다. 국내 중소형조선소는 세계조선시황이 침체기로 접어드는 시기에 어떻게 대처할 것인가? 수주물량이 감소하는 세계조선시장에서 중소형 조선소들은 어떻게 경쟁력을 유지할 것인가? 국내해운시장의 규모가 적어서 내수가 부족한 국내 조선소, 특히 중소형 조선소들이 해외 경쟁업체에 비해 차별화된 전문업체로 남기 위해서는 기술력을 바탕으로 차별화된 선종에 대한 선박건조시스템을 갖추어야 한다.

여기에, 벤처정신을 통한 끊임없는 기술개발이 요구된다. 피터형 컨테이너선을 비롯한 중소형 고기능 화물선, 병원선, 예인선 등의 특수목적용 선박인 고부가가치 선종에 대한 조선기술을 갖추어야 할 것이다. 기술과 인력을 바탕으로 발전해 온 조선사업은 국내외 상황과 IT기술의 발전으로 또 한번의 전환기를 맞고 있다.

IT활용을 통한 융합현상은 조선분야도 예외가 아니어서 기술에 있어 IT가 차지하는 비중이 현재 7%에서 2012년에는 15%까지 늘어날 것으로 예측되고 있다.

경남, 전남 등에서는 조선특구와 산업단지를 조성중이며 여기엔 비즈니스 파크와 조선벤처타운이 들어설 예정이다. 벤처의 기술과 도전정신을 바탕으로 성장한 국가 기간산업에 또한번의 활력을 불어넣을 조선 기술 벤처의 활동을 기대한다.

(주)제일테크노스

국내 데크시장 선도 기업

포항철강공단 조성시기인 1971년에 창립한 (주)제일테크노스(대표 나주영 www.jel21c.co.kr)는 30년 이상을 각종 건축물 철골 및 강교 VESSEL 등 철 구조물에 대한 제작과 빌딩용 DECK PLATE의 제작 및 시공에 전력해왔다.

특히 DECK PLATE분야 선발업체로 적극 참여하면서 각종 특성을 가진 DECK개발에 주력해 왔으며, 축적된 기술과 경험으로 국내 건축기술 발전에 기여해왔다.

이 같은 기반위에 HI-DECK개발에 이어, 한 단계 발전시킨 HI-DECK II를 탄생시켰으며 철근배근이 필요 없는 내화구조용 KEM-DECK를 국내 최초로 산·학·연 공동으로 개발하여 건교부의 신기술지정 및 산자부로부터 기술혁신상을 수상했다.

또한 국내 최대 최고의 첨단 물류 시스템을 확보한 SHOT BLAST 전처리도장



사업은 조선을 비롯한 중화학공업과 교량 등 SOC사업에 적극 기여하여 국가산업 발전의 초석이 되고 있다. 이와 함께 거푸집용 아연도철판에 철근배근을 접합시켜 공장제작을 하여 설치공사를 단순화 시키는 새로운 생산 시스템을 구축한 '제일 TRUSS DECK'를 개발하여 대한건축학회로부터 구조성능을 인정받아 현재 도곡동 타워팰리스, 세르빌 및 목동 하이패리온 등에 공급하고 있다. 이로써 제일테크노스는 어떤 건축 구조에서도 적용할 수 있는 전품종의 DECK PLATE 생산체제를 갖추어서 건설업계에 한 단계 높은 서비스

를 제공하려 노력하고 있다. 특히 유지·보수·도색이 필요 없는 특허제품 NT Deck(New Truss Deck)과 층수 증대, 공사비 대폭 절감, 공기 단축 등 혁신적인 건교부 신기술 지정 제품인 J·F Deck(Deep-Deck), 특허공법인 2Way Deck Slab System을 개발하여 좋은 호응을 받고 있다.

(주)동화엔텍

환경을 생각하는 선박용 열교환기 개발

우리 손으로 선박을 수리해 외화 유출을 막아보자는 순수한 발상에서 1980년 설립된 (주)동화엔텍(대표 김강희 www.dh.co.kr)은 선박용 열교환기 및 발전 설비 제조업체이다. 열교환기는 '선박의 심장'인 엔진의 과열을 막아주는 기기다. 업계에서 경쟁력 있는 시설과 생산 공정을 갖추고 끊임없는 연구개발과 제품의 성능개선, 신제품을 개발하고 있는 동화엔텍은 현재 일본을 주력수출시장으로 삼고 올해 매출 1,300억 원을 내다보는 선도기업으로 성장했다.

또한 세계적인 경쟁력을 확보해 국내 6대 조선소와 3대 엔진 생산기업 및 중소형 조선소, 해운회사 등에 납품을 하고 있다. 특히 적극적인 경영전략과 고품질 전략



으로 해외수출 시장을 개척 일본, 동남아 조선소에도 직수출을 하며 외화 획득 효과를 올리고 있기도 하다.

품질·납기·가격경쟁력에서 최고임을 자부하는 동화엔텍은 세계일류제품과 고객 만족을 최우선으로 수입대체효과 및 관련 산업의 기술개발에 최선을 다하고 있다.

(주)동화엔텍은 최고의 연구개발능력과 성숙된 에너지 활용능력을 통해 에너지 시스템 및 열교환기 전문기업으로 다양한 고객들에게 열유체 기반 기술과 숙련된 제조 기술력으로 고효율과 고품질을 제공하여 최고고객이 오래도록 안심하고 사용할 수 있도록

최고의 서비스를 제공하고 있다.

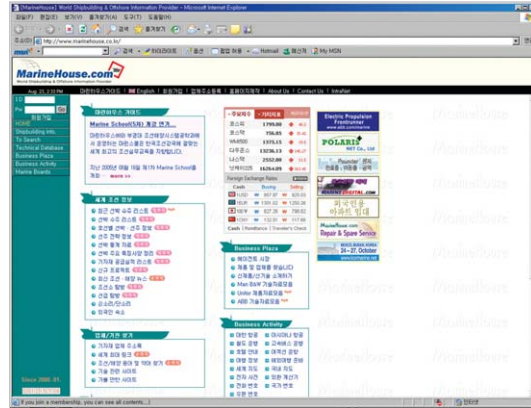
마린하우스(주)

해양·조선 산업 정보를 한곳에

마린하우스(주)(대표 김병렬, www.marinehouse.co.kr)는 부경대 조선해양시스템공학과와 함께 마린스쿨을 운영한다. 한국 조선강국에 걸 맞는 세계 최고의 조선실무교육을 지향하고 있다.

조선·해양산업을 전문으로 하며 관련 사이트 제작, 웹호스팅 서비스를 제공하고 있는 마린하우스는 조선 및 해양 산업 분야 전문 사이트, 선박 수주 리스트, 최신 조선 및 해양 뉴스, 업체 및 기관 찾기, 기술관련 자료실, 벤처 뉴스, 네트워크 및 홈페이지 구축, 업체 주소 등록을 담당하며 조선 산업의 자료와 정보를 제공하고 있다.

선박 건조 정보와 시스템, 구인·구직 정보를 정리해 시작한 마린하우스 홈페이지



이제는 2000년 1월 사이트 방문객 100만을 돌파하며 해양 관련 사업을 시작하려는 사람들에게 가이드 역할을 담당하고 있다.

조선·해양 산업분야의 국내 제일 포털사이트로 자리 잡은 마린하우스는 선박 최신 수주 리스트 선박 정보나 기술 프로젝트는 물론 선박회사나 기자재업체가 가장 관심을 가지고 있는 부분의 정보를 제공하며 양질의 정보를 제공하는 사이트라는 평가를 받고 있기도 하다.

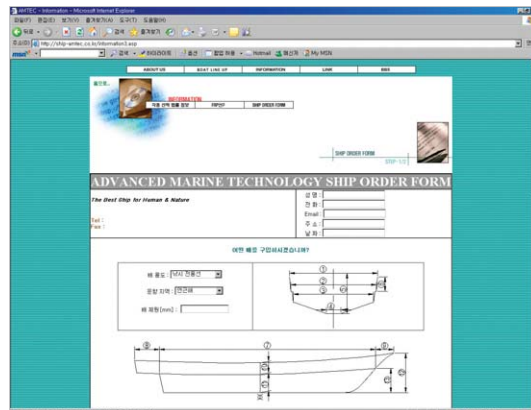
재래 산업인 조선·해양 산업을 인터넷과 접목시켜 부가가치를 높이고 각 분야의 전문 지식을 공유할 수 있는 마린하우스는 각 조직 간의 공감대 형성과 세계 제일의 조선 국가로 거듭나기 위해 끊임없는 연구와 노력을 기울이고 있다.

(주)어드밴스드 마린테크

고부가가치 소형 고속선 전문 기업

(주)어드밴스드 마린테크(대표 이상홍, www.ship-amtec.co.kr)는 요트, 레저보트, 어선 등과 같은 중소형 FRP(Fiber Glass Reinforced Plastics) 고속선박을 개발하기 위해 조선공학전공 엔지니어들과 소형선박 건조 전문가가 모여 설립된 소형고속선 전문 조선소이자 엔지니어링 업체이다. FRP는 주로 보강재인 유리섬유(Reinforcing Fiber)와 이것을 둘러싸고 있는 수지(Resin)이 두개의 물질로 구성되어 있는 복합재료이다.

대한민국은 조선입국임에도 불구하고 고속중소형선박에 관련한 설계, 부품, 선체 등은 수입에 의존하고 있다. 이에 독자적인 고속선의 설계 기술과 생산기술을 확보하기 위



해 각 대학 조선해양공학과 실험실과 선박검사 기술협회와 연계하여 소형고속선의 핵심기술 중 하나인 워터제트 추진 장치와 Moldless FRP 신공법을 연구개발 중에 있으며 현재 제품생산을 준비하고 있다.

이상과 같은 연구개발을 통해 어드밴스드 마린테크는 고부가가치 기술집약적인 소형고속선 전문 조선소를 만들어 나갈 것이다. 더불어 신규선박개발, 계약 선박 설계 및 선박 추진기 개발 및 설계개발 연구소와 목형, 몰드 제작, FRP 등을 생산하며 최고의 선박, 인간 본위의 최상의 선박을 위한 끊임없는 기술 개발과 노력과

열정을 아끼지 않고 있다.