

海事技術연구소

“高性能선박 기술개발에 주력”

所長 金 燾 喆

우리나라의 조선관련 산업은 짧은 역사에도 불구하고 괄목할 만한 성장을 이룩하여 세계 유수의 조선국가로 발돋움하였다.

그러나 고도의 첨단기술을 필요로 하는 고부가가치 선박과 해양개발 장비 및 해양구조물의 경우, 수요가 증가일로에 있음에도 불구하고 자체 기술력 확보의 미비로 조선국가로서의 지속적인 성장에 어려움을 겪고 있다.

현재는, 풍부한 해양자원의 확보와 개발에 필요한 기술 및 수단과 해상 여객과 화물의 효과적인 수송수단인 고성능 선박의 개발이 절실한 시점이며, 수익성 있는 선박수출을 위해서는 고도의 관련 핵심기술개발이 시급히 요청되고 있다.

이러한 환경에서 지난 해 10월 한국기계연구소 대덕선박분소의 기능을 확대 개편하여 부설 해사기술연구소로 새로이 발족하게 되었다.

금년은 해사기술연구소의 발전적 기능을 굳건히 하고 연구영역 확대와 고도기술연구의 기반을 다지는 한 해가 될 것이다. 해사기술 연구소가 금년 한 해 동안 중점적으로 추진할 연구사업을 분야별로 요약하면 다음과 같다.

선박 설계·생산 전산(CSDP)시스템

선박설계·생산의 전산(Computerized Ship Design & Production)시스템은 연구소가 1988년부터 수행해 오고 있는 국가특정 연구사업이다. 이 시스템은 선박의 주문으로부터 설계, 생산, 관리, 인도 등에 이르는 모든 공정에 필요한 정보를 일관되게 처리하는 통합 전산시스템의 개발이 주요 목표이다.

금년은 2차 사업년도로서, 각종 설계시스템, 구조성능 해석시스템, 운항성능 해석시스템, 선박생산시스템 등의 개발을 지속적으로 추진할 계획이다.

2001년까지 계속되는 이 사업이 완료되면 선박설계 및 생산기술의 혁신으로 생산성을 3배 이상 대폭 향상시키며, 선박 국산화율 제고와 선가 절감, 수출확대 등의 효과가 기대된다.

해양 작업시스템 및 해양기술

육지 자원고갈에 대비하고, 풍부한 해양 광물자원을 개발하기 위하여 1989년에 국가 특정연구과제로 확정된 “해양 작업시스템”을 개발하게 된다. 2001년까지 각종 해저 탐사정과 지원 모션시스템, 해저로봇 등을 개발할 계획.

금년에는 1994년에 완료되는 3000m급 무인

과학기술 진흥청달

탐사정개발을 위한 수중 원격 운동제어, 수중센서 및 정보전달기술, 수중 Manipulation 기술, 심해 추진·내압 구조 등 핵심기술 전반에 걸쳐 연구를 전개할 계획이다.

또한 해저유전 개발과 해양에너지 이용기술에 관한 기술을 다각도로 연구하게 되며, 해양공학기술 개발의 기본 요소인 해양공학 구조의 건설에 착수하여 이 분야의 연구개발에 적극 활용토록 할 계획이다.

**초고속 여객선 및 관련 핵심기술 개발**

급증하는 해상 여객과 화물의 원활한 수송을 위하여, 국가가 추진하는 21세기 교통수단 연구개발의 일환으로 50노트급(시속 약 93km) 40인승 쌍동형 여객선개발을 국가특정 연구과제로 연구할 수 있도록 추진할 계획이다.

이러한 초고속 여객선의 개발은 약 8년여의 시일이 소요되는데, 고성능 초고속선 설계기술 및 요소기술 확보, 고부가가치 선박의 건조능력 확보, 연안 도서민의 복지증진과 국토의 효율적인 활용에도 효과가 클 것으로 기대된다.

특히 해사기술 연구소가 개발할 예정인 쌍동형 초고속선은 선체가 2개이므로 안정성이 뛰어나고, 선박의 공간활용 극대화, 전천후 운항 등 신뢰성, 신속성, 쾌적성을 장점으로 하는 미래형 선박이다.

금년에는 초고속 여객선의 개발에 필요한 설계, 선형, 추진장치, 기관동력장치, 각종 박용기 자재는 물론 성능 및 복성해석기술의 연구와 개발을 추진해 나갈 계획이다. 이러한 핵심기술은 선박의 운항성능을 결정짓는 만큼 그동안 축적해 온 기술을 바탕으로 심도있는 연구를 수행, 신뢰성 있고 우수한 선박을 개발할 계획.

**구조·진동 및 내진 평가기술 개발**

구조, 진동, 소음분야의 평가와 이용기술은 선박, 해양구조물은 물론 일반 육상구조물의 설계와 건조에 있어서 안정성과 신뢰성을 결정짓는 광범위한 요소기술로, 구조물의 최적화와 경량화를 통한 합리적 구조설계기술 개발을 목표로

로 각종 요소기술을 연구개발하고 있다.

이와 더불어 구조물의 내진 안정성 확보를 위하여 내진평가기술의 필수시설인 6자유도 진동대시스템 설치를 완료하고, 관련 산업계의 지원과 자체 연구개발에 활용토록 이 6자유도 진동대는 액체 탱크의 내진 성능시험 등 각종 대형 구조물의 정·동 하중 안정성 연구와 시험에 큰 역할을 하게 된다.

**선박용 기계 및 기자재 관련기술 개발**

각종 선박용기계와 기자재는 선박의 성능과 내구성, 안정성 등에 직접적인 영향을 미치는 분야로서 엔진의 요소기술 개발과 박용기자재 개발, 시험평가 등을 통하여 기술향상과 국내 제품의 품질향상에 노력하고 있다. 금년에도 고성능 디젤엔진 개발, 스테어링 엔진 개발, 모니터링 장비개발, 각종 성능시험기법 및 장비 등을 개발할 계획이다.

또한 선박용 기자재는 해상에서 사용되는 특수조건 때문에 고도의 신뢰성이 보장되어야 하므로 해사기술연구소는 정부로부터 형식승인 시험기관으로 지정받아 진동, 음향, 엔진, 재료, 방화, 방폭, 광학, 자장, 용접 등의 분야 60여개 품목에 대한 품질인증사업을 수행하고 있다.

지난 1988년말에 착공한 박용기기연구동을 금년 중으로 완공하여, 품질인증 대상품목을 연차적으로 150여개로 확대시켜 나갈 계획이다.

**용접기술 개발**

대다수의 산업제품이 용접공정을 거쳐 고부가가치를 창출해 내고 있는 중요성을 감안하여 고품위 용접재료의 개발, 용접 및 가공장치의 개발, 용접 프로세스 등의 연구를 수행한다. 금년에 이 분야에서는 레이저 가공장치, 로봇용접, 신소재의 용접성, 용접변형 제어 등을 연구개발할 계획이다.

또한, 국내 용접기술의 향상을 위하여 1986년부터 한·독 기술협력사업으로 매년 실시하고 있는 용접 전문기술자교육이 금년에도 서독 용접연구소와 공동으로 추진될 계획이다.