

새기술 새정보

차세대 조선IT융합부품 동향 및 개발전략

송봉기*, 유윤식**
 (부산IT융합부품연구소 *선임연구원, **연구소장)

1. 서론

2008년 신정부가 들어서면서 산업의 전반적인 핵심 키워드가 '융합(Convergence)'으로 바뀌고 있다. 신정부는 다음 그림 1과 같이 뉴 IT전략을 통해 국가기반산업에 IT 기술을 융합함으로써 고부가가치화와 생산성향상을 도모하고, 고부가 및 고령화 사회에 대응할 수 있는 산업기반을 구축하고자 하는 정책을 펴고 있다. 이러한 국가적인 요구에 맞춰 현재 세계 1위의 조선 산업과 IT기술을 융합함으로써 부가가치가 낮은 조선 산업을 고부가가치의 산업으로 변화시키려는 노력들이 이루어지고 있다.

이에 본고에서는 선박의 건조비용 중 60~70%를 차지하는 선박기자재 및 부품분야에서 IT기술을 접목한 차세대 조선IT 융합부품의 개발전략을 제시함으로써 전체 조선 산업의 고부가가치화에 일조하고자 한다.

뉴 IT전략

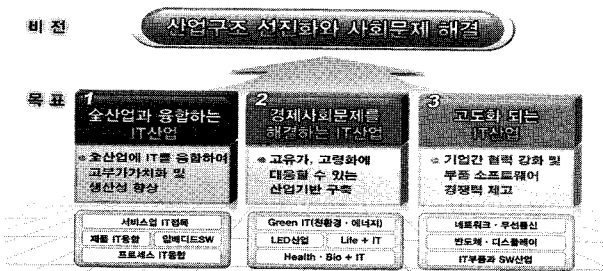


그림 1 신정부의 뉴 IT전략
 (출처: BJFEZA-KIN IT Forum, 유수근, 2008)

본고의 구성은 2절에서 조선 산업과 조선기자재·부품산업의 동향을 알아보고 3절에서 조선IT융합부품의 수요동향을 알아본다. 4절에서 차세대 조선IT융합부품개발 전략을 제시하고, 5절에서 부산IT융합부품연구소를 소개한 후 6절에서 결론을 맺는다.

2. 조선 산업 및 조선기자재·부품산업 동향

본 절에서는 조선 산업과 조선기자재·부품산업의 동향 및 산업적 특징을 소개한다.

2.1 조선 산업 동향

1960년대 이전에는 영국을 중심으로 한 유럽이 전 세계 조선 산업시장의 90%이상을 차지하였으나 1960년도에 일본이 전체 시장규모의 50%를 차지하면서 조선 산업의 중심이 동북아시아로 이동하였다. 현재 전 세계 조선 산업은 한국(약 35%), 일본(약 29%), 중국(약 14%)의 극동 3국이 약 78%의 시장 점유율을 보이고, 유럽이 16% 그 외 지역에서 6%의 점유율을 나타낸다. 현 시점에서 전 세계 조선 산업 시장에서 가장 점유율이 높은 나라가 한국이다. 그러나 다음 그림 2의 2020년의 시장점유율 예측에 따르면 중국이 35%로 신장되고, 한국은 30%로 감소할 것이 예측된다. 이러한 점유율의 변화는 가격우위 경쟁력과 저임금 노동력을 기준으로 평가된 것이며 이러한 점유율의 변화에 대응하는 방법으로 IT기술과 조선기술을 융합하여 각 산업의 고부가가치화 하는 방법이 제안되고 있다.

조선 산업 대부분을 차지하는 선박은 그림 3과 같이 해상물

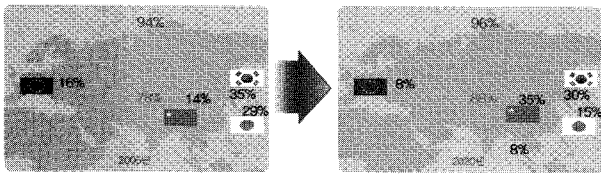


그림 2 조선 산업 점유율 변화 예측
(출처: 21세기 조선기자재 산업 발전전략, 한국마린엔지니어링 학회, 김영주)

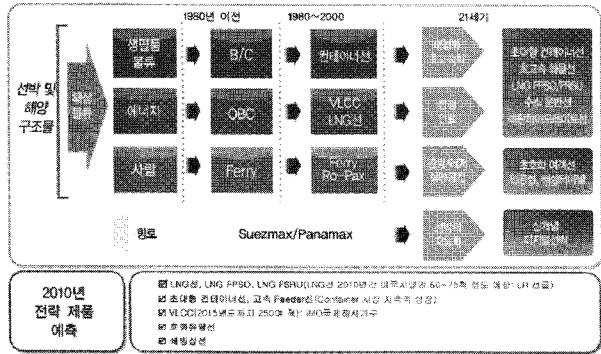


그림 3 차세대 전략 선박의 발달
(출처: 2015년 조선해양산업 발전전략, 산업자원부)

류와 항로이용을 목적으로 건조되고 있으며 해상물류의 경우는 생필품 물류, 에너지, 인적자원 수송 등으로 구분될 수 있다. 생필품 물류는 1990년 이전에는 B/C(Bulk Carrier)가 주였고 2000년도까지는 컨테이너선이 주류를 이루었다. 향후 대형화, 초고속화를 통해 초대형 컨테이너선 및 초고속 화물선이 개발될 것이다. 에너지 수송은 1990년 이전에는 OBC(Ore Bulk Carrier)가 주였고 2000년도까지는 VLCC(Very Large Crude oil Carrier) 및 LNG선이 주류를 이루었다. 향후 청정연료 수송위주로 발달하여 구조물로는 LNG FPSO/FPSU, 선박으로는 수소운반선, 메탄하이드레이트 선 등이 개발될 것이다. 인적자원 수송은 1990년대 이전에는 Ferry위주에서 2000년도까지는 Ferry와 Ro-Pax(Roll-on Roll-off Passenger)선이 주류를 이루었다. 향후 관광/레저 및 해양공간 활용위주로 발달하여 구조물로는 인공섬, 해상터미널, 선박으로는 크루즈선 등의 초고화여객선 등이 개발될 것이다. 항로이용 기술은 2000년도까지 Suezmax/Panamax가 주류였으나 향후 선박의 지능화를 통한 신개념 디지털 선박들이 개발될 것이다.

2.2 조선 산업 조선기자재·부품 산업의 특징

한국의 조선 산업 경쟁력을 기반으로 조선 산업 특징을 알아보면, 한국의 경우 인건비의 경쟁력이 중국을 1로 보았을 때 8배로써 7배인 일본에 비해 인건비의 경쟁력이 떨어진

다. 일본의 경우 개인당 인건비는 한국보다 높으나 개인당 생산효율이 한국의 기술자보다 높아서 전체 선박 건조시 인건비는 한국보다 낮은 것으로 나타났다. 인력자원 면에서는 중국의 경우 충분한 인력 공급이 이루어지고 있으나 그 수준이 낮은 편이고, 일본은 주요 핵심 기술자들의 고령화로 인한 인력 공급이 원활하지 못한 수준이다. 한국의 경우 인력 공급이 현재는 부족하지 않으나 점차 공급 부족현상이 발생하고 있으며 중국보다는 높은 기술력을 갖춘 고급인력이 풍부한 편이다.

강재의 경우 중국은 톤당 400\$ 수준이나 일본과 한국은 각각 520\$, 620\$ 수준이고, 중국에 비해 한국과 일본에서는 공급부족 현상이 발생하고 있다. 기자재의 경우 가격 경쟁력은 중국이 높으나 자급률이 낮은 편이고, 한국은 자급률이 85% 수준이나 엔진 일부가 부족하고 주요 핵심부품은 일본과 유럽에서 수입하는 현실이다. 이를 개선하기 위하여 조선기자재·부품의 국산화를 통한 무역수지 개선이 시급히 요구된다.

조선기자재·부품 산업은 몇 가지 주요 특징을 가지는데 이는 다음과 같다. 먼저 타 산업에 대한 높은 전·후방효과를 갖는다. 조선기자재·부품산업은 해운산업, 수산업, 방위산업, 레저산업 등을 전방산업으로 가지고, 기계 산업, 철강 산업, 전자산업, 전기공업, 화학공업, 가구업, 비철금속 등을 후방산업으로 가진다. 이러한 전·후방산업효과에 따라 많은 수요가 창출될 수 있는 산업이다. 조선기자재·부품산업은 약 460종으로 구성되며 선박 건조원가의 55~65%를 차지하는 매우 경제 가치가 높은 산업이다. 둘째로 조선기자재·부품산업은 조선 산업 생산기반 확충 및 국제경쟁력을 확보하기 위해서 필수적인 요소이다. 이 산업 분야에서 고부가가치를 갖는 핵심부품은 현재 대부분 수입에 의존하는 현실에서 국산화를 통해 수입대체효과가 커서 무역수지개선을 향상시킬 수 있다. 셋째로 선주의 옵션 및 선호도가 선박 탑재 여부를 좌우하는 특징을 갖는다. 마지막으로 해상안전/환경으로 인한 엄격한 규제 및 검사가 요구되는 산업이다.

조선기자재·부품산업의 특징을 바탕으로 한국 조선기자재·부품산업의 SWOT 분석을 한 결과는 다음 그림 4와 같다. 한국 조선기자재·부품산업의 강점으로는 일본에 비해 젊은 전문 인력 층이 두텁고 인건비가 싸며 중국과 비교하여서는 더 높은 기술력의 인력이 많고 조선소와 원만한 협업관계가 가능한 점이 있다. 약점으로는 고부가가치를 갖는 선박용 핵심부품의 개발능력이 미흡하며 강재 및 기자재의 수급이 부족한 점이다. 이러한 약점들로 인해 핵심기술 역량 축적이 일본이나 유럽에 비해 상대적으로 부족하다. 기회요소는 세계 1위의 조선수주를 기반으로 한 내수시장 확보와 FTA 체결로 경쟁력이 강화되고 기자재 수출에 대한 국가적인 지

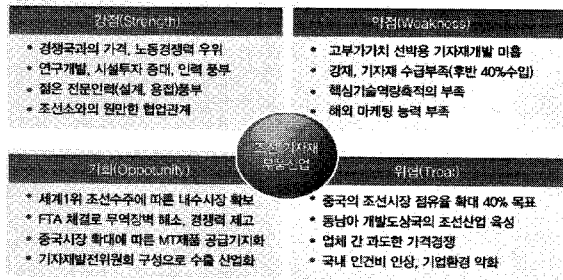


그림 4 조선기자재·부품산업의 SWOT 분석
(출처: 21세기 조선기자재 산업 발전전략, 한국마린엔지니어링 학회, 김영주)

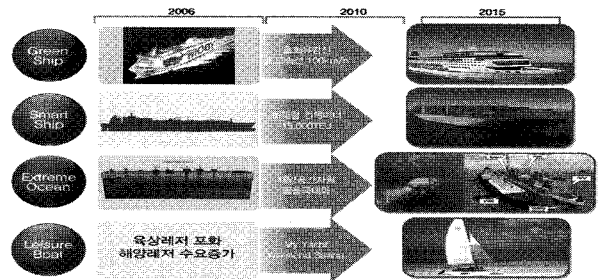


그림 5 차세대 선박의 개발 형태

표 1 조선기자재·부품 산업의 경쟁력 및 품질인증 경쟁력 비교
(출처: 산업자원부, 조선기자재 성능평가 및 시험인증센터 기반구축, 2002.2)

구분	유럽	일본	한국	중국	최고기술보유국
조선기자재관련 부품·소재	100	100	85	45	일본
시험검사/품질인증기술	100	75	60	30	노르웨이, 독일

표 2 조선기자재·부품 산업의 관련기술 수준비교(상대평가)
(출처: 한국산업기술평가원 산업기술수준 조사표 분석결과, 2006)

구분	한국	미국	일본	유럽	중국
감관설비 및 항해통신장치	68.1	82.1	82.5	94.8	31.1
선박소재구조	67.8	87.2	91.2	93.1	48.2
주기/보기 및 추진계통부품	79.4	90.2	92	98.6	58.9
해양구조물 설비	73.3	98.1	86	92.7	57.2
해양레저 및 탐사장비	58.9	95.9	87.1	92	57.5
해양관련안전설비	71.9	90.2	86.5	96.4	50.5

원이 확대되고 있는 점이다. 반면 중국의 조선 시장 점유율 확대, 동남아 개발도상국들의 조선사업 육성, 업체 간의 과도한 가격경쟁 등을 위협요소로 가지고 있다.

2.3 조선기자재·부품산업 동향

조선기자재·부품산업 동향을 이해하기 위하여 조선기자재·부품산업의 경쟁력 및 관련기술 수준을 비교하면 다음 표 1, 표 2와 같다. 한국은 조선기자재·부품산업의 경쟁력이 세계 최고 수준인 유럽과 일본 대비 70~80% 수준이고 기술 수준도 70~80% 수준이다. 이러한 기술적 격차를 줄이고 조선기자재·부품산업의 수출경쟁력을 높이기 위해서 조선기자재·부품산업 영역에 최첨단의 IT기술을 적용하여 차세대 조선IT융합부품 개발할 필요가 있다.

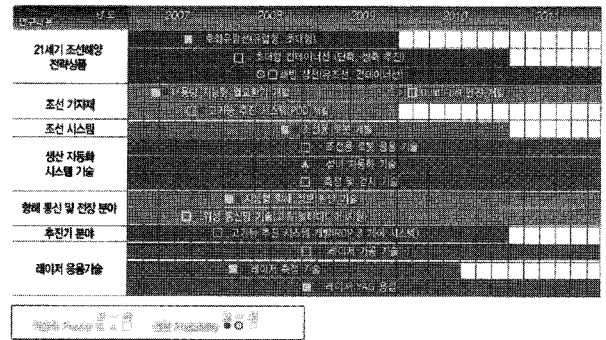


그림 6 차세대 주요 조선기자재·부품 기술 로드맵
(출처: 산업자원부, 조선해양 로드맵, 2007, 선박기술 로드맵, 2002, 부산IT융합부품연구소 편)

3. 차세대 조선IT융합부품의 수요동향

본 절에서는 차세대 조선IT융합부품의 개발영역 및 산업규모를 이해하기 위하여 차세대 핵심 선박을 살펴보고, 이에 필요한 차세대 조선IT융합부품의 기술을 차세대 선박의 핵심기술에 비추어 살펴본다.

3.1 차세대 선박의 발전

차세대 선박은 그림 3에서 살펴본 바와 같이 다양한 형태로 발전하리라 예측된다. 이를 특징별로 묶어보면 다음 그림 5에서와 같이 그린쉽(Green Ship), 스마트쉽(Smart Ship), 해양구조물(Extreme Ocean Plant), 레저보트(Leisure Boat)로 나눌 수 있다. 그린쉽은 현재까지 건조된 적이 없는 새로운 유형의 차세대 선박 및 신형 선박을 의미하고, 스마트쉽은 고부가가치 선박을 의미한다. 즉, 선박 분야에서는 그린쉽, 스마트쉽, 레저보트가 주도할 것이 예측되며 이에 맞춰 차세대 조선IT융합부품의 개발도 그린쉽, 스마트쉽 및 레저보트에서 수요가 많고 그 필요성이 높은 부품을 주 대상으로 하여 개발되어야 한다.

3.2 차세대 선박의 필요 기술

그린쉽과 스마트쉽 등의 차세대 선박에서 필요한 기술들과 현재 개발되고 있는 기술들은 다음 그림 6과 같다. 21세기 조선해양 전략상품은 호화유람선, 초대형 컨테이너선 및 쇄빙상선 등이 개발되고, 조선기자재 및 조선시스템 분야에서는 엔진분야와 로봇 및 생산자동화기술이 개발되고 있다. 항해통신 및 전장분야에서는 지능형 항해 및 위성통신망 기술이 개발되고 있으며 추진기 및 레이저 응용기술의 개발도 진행되고 있다.

주요 차세대 선박인 초대형 컨테이너선, 호화유람선, 쇄빙상선, LNG선 및 항해통신장비관련 기술들에서 필요한 핵심 기술을 알아본다. 또한, 핵심기술들에서 차세대 조선IT융합부품 개발이 필요한 영역을 살펴본다.

3.2.1 초대형 컨테이너선의 핵심기술

초대형 컨테이너선에서 요구되는 핵심기술들은 다음 표 3과 같다. 초대형 컨테이너선에서는 추진 및 조향을 위한 부품이 주로 요구되고, 선체구조 설계 및 의장기술에 따른 부품의 수요도 많다.

표 3 초대형 컨테이너선의 주요 핵심기술
(출처 : 산업자원부, 선박기술 로드맵, 2002, 부산IT융합부품연구소 편집)

기술분야	핵심기술
개념설계기술	- 운항 경제성을 고려한 선박의 주요치수 선정기술
선형설계기술	- 쌍축 대형선의 저항 및 추진성능 향상기술 - 조종, 내항 성능 향상기술, 평가기술
추진기 설계기술	- Twin Skeg용 추진기설계 및 성능평가 기술 - 프로펠러 변동압력 및 타 캐비테이션·침식·제어기술 - 고부하·고효율·저진동 프로펠러 설계기술 - 상반회전프로펠러 혹은 선회식 전기추진의 적용기술
선체구조설계기술	- 초대형 선박의 선체구조 설계 및 해석기술 - 초대형선의 진동 해석 및 방진설계기술
의장설계기술	- 최적 의장시스템 구성 및 적용기술

3.2.2 호화유람선의 핵심기술

표 4 호화유람선의 주요 핵심기술
(출처 : 산업자원부, 선박기술 로드맵, 2002, 부산IT융합부품연구소 편집)

기술분야	핵심기술
선형설계 및 성능해석기술	- 운용 Mode별 선박 요동 정밀추정 및 능동제어 기술 - 저항·추진 및 승선감을 고려한 최적 선형개발 - Crabbing Performance를 포함한 조종성능 추정기술 - 선회식 전기추진시스템 적용 설계기술
의장설계기술	- 인테리어 및 멀티미디어 기술
구조설계기술	- 구조해석 및 최적 구조 설계기술 - 용접에 의한 박판의 변형 제어·교정기술

크루즈선 등의 호화유람선에서 요구되는 핵심기술들은 다음 표 4와 같다. 승선감을 고려하여 요동에 대한 측정 및 제어 기술이 요구되고 의장설계기술로 인테리어 및 멀티미디어 기술 등이 요구된다. 특히 승객에 대한 다양한 서비스를 위해 멀티미디어 네트워크 기술이 요구되며, 이를 위한 방법으로 광통신 기반 IT기술, 위성통신 기반 IT기술, 고속 PLC 통신 등에 필요한 부품개발이 요구된다.

3.2.3 쇄빙상선의 핵심기술

쇄빙상선에서 요구되는 핵심기술들은 다음 표 5와 같다. 쇄빙상선의 경우, 우수한 쇄빙능력과 빙저항력을 갖춘 선형설계기술과 저항추진 및 쇄빙능력을 검증하기 위해 모형시험 기술이 필수적인 기술이다. 추진 장치의 경우에는 고속 추진기의 개발보다는 저속의 대출력 추진기 기술이 더욱 중요한 요소이며 기자재 및 부품도 이러한 요구에 맞춰서 개발되어야 한다.

표 5 쇄빙상선의 주요 핵심기술
(출처 : 산업자원부, 선박기술 로드맵, 2002, 부산IT융합부품연구소 편집)

기술분야	개발목표	핵심기술
선형설계	우수한 쇄빙능력 및 저항 추진 성능 보유	전통형 선형, Spooner type, Wass type, 물/공기분사장치, DAT선형
모형시험	저항추진 및 쇄빙능력 검증시험, 조종성능시험 기술 확보	빙중 저항 추진시험, 선미 빙 가시화, 빙중 프로펠러 캐비테이션 시험, 빙수조(Ice Tank) 설치
추진장치	대용량 추력 추진시스템, 개수중 추진 경제성 확보	저속항해중 대출력/대토크 디젤엔진-가변피치 추진기, 디젤전기추진-고정피치 추진기, 선회식 추진기

3.2.4 LNG선의 핵심기술

LNG선에서 요구되는 핵심기술들은 다음 표 6과 같다. LNG선의 경우 극저온항 및 극 저온 액화화물 적재를 위한 내빙구조와 대형화에 따른 수송 경제선형 개발 등이 요구된다. 또한 극저온 액화화물의 유동에 따른 슬로싱에 대응할 수

표 6 LNG선의 주요 핵심기술
(출처 : 산업자원부, 선박기술 로드맵, 2002, 부산IT융합부품연구소 편집)

기술분야	핵심기술
대형화에 따른 수송 경제선형개발	- 140,000~170,000m ² 급의 경제선형/고성능한 연구 - 극저온항을 위한 내빙구조의 LNG 선형 개발
새로운 추진시스템 개발	- Electric Motor Propulsion with Dual Fuel Diesel Generator - Electric Motor Propulsion with Gas Turbo Generator
생산/공법연구	- Colligate Membrane의 자동용접 로봇개발 - 코너부의 구조방식 간이화 연구 - 2차 방벽(Barrier)의 신뢰성 향상 연구 - Sloshing 대응 시스템 개발

있는 시스템 개발이 요구된다. 이를 위해 화물창의 구조와 설계 등이 중요한 기술로서 개발되고 있으며 새로운 추진시스템 및 생산/공법 연구 기술이 개발되고 있다.

3.2.5 항해통신장비관련 핵심기술

항해통신장비와 관련된 핵심기술들은 다음 표 7과 같다. IT 융합부품기술 영역 중 IT기술과 가장 기술적 연관성이 높은 분야가 항해통신장비 분야이고, 이에 따라 연구개발이 가장 활발하게 이루어지고 있다. 선박의 각종 제어와 항해시스템이 지능화되어 감에 따라 전체 조선기자재·부품 비중 중에서 선내에 설치되는 센서와 각종 통신기술의 비중이 점차 증가하고 있다. 센서의 경우 온도센서, 압력센서, 가스센서 등 다양한 센서 군이 개발되어지고 적용되어지고 있으며 통신기술은 PLC, 위성통신, 광통신 기술 등이 요구되고 있다. 특히 초호화유람선 등에서는 멀티미디어 정보를 처리하기 위해서 고속의 광통신기술이 요구된다.

표 7 항해통신장비관련 주요 핵심기술
(출처 : 산업자원부, 선박기술 로드맵, 2002, 부산IT융합부품연구소 편집)

기술분야	핵심기술
지능형 항해정보 판단기술	- 각종 항해 정보 통합 및 인식 기술 - 인공지능을 자율 항해기술 • 항해 및 변침 기술 · 좌초방지기술 · 충돌방지기술 • 다중 충돌방지기술
선박인식기술 (AIS)	- 4S간 정보 교환기술 - SOTDMA 송수신기 개발 기술 - 위성 통신 이용 기술
위성통신망 기술	- 고속 멀티미디어지원 위성통신 기술 - INMATRSAT 대용량 정보처리 기술 - IMT2000 응용기술 - 연안 항해용 PDA 이용기술 - 선박용(X-band, S-band 겸용) 광대역 전파흡수체 - 위성을 이용한 선박원양관제시스템
항해정보 가공 및 I/F기술	- 기상정보를 이용한 최적항로 결정 기술 - 방위정보 처리 기술 - 위치정보, 속력, 타각, 수심정보 통합 처리 기술
엔진컨트롤 및 진단기술	- 조이스틱(Joystick)형 선박조종 및 엔진 제어기술 - 인터넷기반 실시간(Real-time)육상 감시 제어기술 - 기관실(Engine Room)고장 진단 전문가 시스템

4. 차세대 조선IT융합부품 개발전략

본 절에서는 앞서 살펴본 조선기자재·부품산업의 동향과

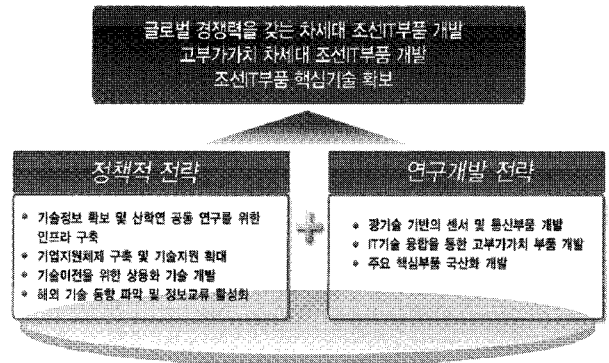


그림 7 차세대 조선IT융합부품 개발전략

수요를 기반으로 차세대 조선IT융합부품의 개발전략을 제시한다. 효과적인 개발을 위해 개발전략을 다음 그림 7과 같이 정책적인 측면과 연구개발 측면으로 나눠 각각 제시한다.

4.1 정책적 전략

차세대 조선IT융합부품을 성공적으로 개발하기 위해서는 정책적인 지원이 뒷받침되어야 한다. 이를 위해 필요한 정책적 전략은 다음과 같다.

- 기술정보 확보 및 산·학·연 공동 연구를 위한 인프라 구축
- 기업지원체제 구축 및 기술지원 확대
- 기술이전을 위한 상용화 기술 개발
- 해외 기술 동향 파악 및 정보교류 활성화

첫 번째, 효과적인 기술개발을 위해 차세대 선박 및 조선기자재에 대한 기술정보를 확보하고 이를 기반으로 산·학·연이 협력하여 공동 연구를 위한 인프라를 구축할 필요가 있다. 두 번째, 축적된 조선IT융합부품 기술을 바탕으로 기업 지원 체제를 구축하고 개발된 조선IT융합부품기술을 필요로 하는 기업에 대한 기술지원이 필요하다. 세 번째, 산업체와의 공동연구, 기술이전 등을 통해 기술개발을 통해 축적된 기술을 기업에 이전하고 이에 대한 사후관리를 통해 상용화 기술을 개발한다. 네 번째, 해외 기술 동향과 기술개발 동향을 파악하고 이를 공유함으로써 정보교류를 활성화할 필요가 있다.

4.2 연구개발 전략

경쟁력 있고 부가가치가 높은 차세대 조선IT융합부품개발을 위해 필요한 연구개발 전략은 다음과 같다.

- 광기술 기반의 센서 및 통신부품 개발

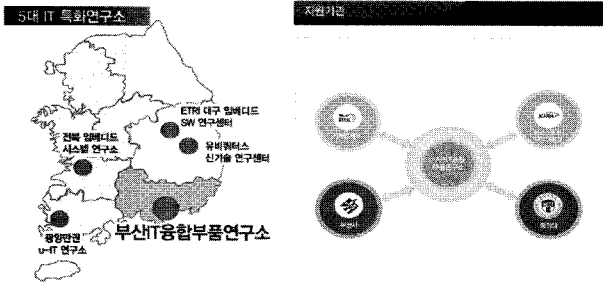


그림 8 지역IT특화연구소 및 부산IT융합부품연구소의 지원기관

- IT기술 융합을 통한 고부가가치 기술 개발
- 주요 핵심부품 국산화 개발

첫 번째, 광기술 기반의 센서 및 통신부품 개발이 필요하다. 조선기자재·부품의 경우 선내에 많은 전자장치와 센서들이 혼용되어 운용됨에 따라 전자기파(EMI)에 영향을 크게 받는다. 또한 습하고 염분이 많은 환경에서 운용되기 때문에 일반 전자장치의 경우 부식문제와 더불어 오동작의 확률이 높다. 광기술 기반의 조선기자재·부품의 경우에는 전자기파에 무관하고 운용 시 선박의 특수한 동작환경에 크게 영향을 받지 않는다. 두 번째, 최신 IT기술을 조선기자재의 핵심부품에 적용시킴으로써 지능적이고 최적화된 제어가 가능하고 경제성이 높은 조선IT융합부품 개발을 통해 고부가가치를 창출할 수 있다. 세 번째, 해외로부터의 수입의존도가 높은 주요 핵심부품을 국산화함으로써 조선산업 및 조선기자재·부품산업의 국가경쟁력을 강화한다. 국산화를 추진함에 있어서 우선적으로 국산화가 필요한 부품은 고부가가치 기자재, 로열티를 과도하게 요구하는 기자재, 부품 표준화가 추진될 수 있는 기자재, 국산 공급 실적이 많이 발생하는 기자재 등이 있다. 이들 중 적합한 대상을 선택하여 연구소, 대학 등이 공동개발하고 이를 조선소가 사업화를 통해 상용화하는 체계가 필요하다. 더불어서 세제혜택, 국가가 공동구매를 수행하는 등 범 국가적인 지원이 요구된다.

앞 서 제시한 연구개발 전략과 정책적 전략을 적절히 융합함으로써 성공적이고 경쟁력을 갖춘 차세대 조선IT융합부품 개발이 가능할 것이다.

5. 부산IT융합부품연구소 소개

부산IT융합부품연구소는 2005년 지역특화 IT클러스터 구축계획이 수립되고 이에 맞춰 부산시의 IT산업 발전 마스터 플랜이 발표됨에 따라 이에 부응하기 위하여 2008년 5월 지식경제부로부터 지정되었다. 다음 그림 8에 나타나 있는 전국의 5대 IT특화연구소 중 제 4 연구소로써 지식경제부, 한국

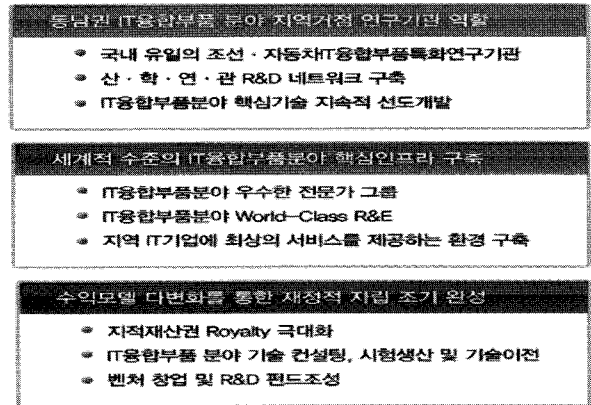


그림 9 부산IT융합부품연구소의 발전비전

소프트웨어 진흥원, 부산시가 지원하고 동의대학교가 주관하는 동남권을 대표하는 IT융합부품 연구개발 거점연구소이다.

연구소는 조선IT융합부품 기술을 연구개발하고, 핵심기술을 축적하여 산업체 지원, 기술이전, 인력양성 등 협력 네트워크를 구축하는 사업을 진행하고 있다. 또한, 조선분야에서 축적된 기술을 자동차, 항공 등 다양한 수송영역에 확대·적용할 수 있는 방법들을 연구한다. 특히, 핵심기술력으로 보유하고 있는 광센서 및 광 네트워크 기술을 기반으로 Hull Stress Monitoring System, LNG선의 Sloshing Monitoring System, 초호화 크루즈선의 멀티미디어 광 네트워크 개발 등을 수행하고 있으며, 이 기술을 바탕으로 자동차용 MOST150 네트워크 부품개발, In-Vehicle 이종 네트워크 통합 Gateway 개발 등을 수행하고 있다.

연구소에서는 조선 및 자동차 산업에 현장적용 가능한 센서 및 IT융합부품 개발에 초점을 두고 있으며, IT와 부품군의 융합을 통해 고부가가치화를 추구하고 있다. 향후 발전 비전은 다음 그림 9와 같다. 국내 유일의 조선·자동차 IT융합부품 연구기관으로써 산·학·연·관 R&D 네트워크 구축 및 IT융합부품분야 핵심기술 개발을 지속적으로 선도하여 동남권 IT융합부품 분야 지역거점 연구기관 역할을 수행하고, IT융합부품분야 우수한 전문가 그룹 형성 및 IT융합부품분야 World-Class R&E 구축과 지역 IT기업에 최상의 서비스를 제공하는 환경을 구축하여 세계적 수준의 IT융합부품분야 핵심 인프라를 구축한다. 또한 지적재산권 로열티를 극대화하고 IT융합부품분야 기술 컨설팅, 시험생산 및 기술이전과 벤처 창업 및 R&D 펀드 조성을 통해 재정적 자립을 조기에 완성한다.

6. 결론

본고에서는 현재 수주량, 수주잔량, 건조량 세계 1위의 트

리플 크라운산업으로 불리는 국내 조선 산업의 현 주소를 살펴보고, 중국의 시장점유율 침해위협으로부터 국내 조선 산업의 부가가치를 높일 수 있는 방법의 일환으로 조선기자재·부품산업과 IT기술의 융합을 통한 차세대 조선IT융합부품 개발에 대해 살펴보았다. 미래 조선 산업의 주류가 될 그린쉽과 스마트쉽의 핵심기술 분야를 살펴보고 이에 맞춰 조선IT융합부품의 개발이 어떠한 기술 분야에서 이루어져야 하는지를 제시하고, 성공적인 차세대 조선IT융합부품개발을 위한 전략을 정책적인 측면과 연구개발 측면에서 제시하였다. 향후 제안한 전략을 기반으로 고부가가치 조선IT융합부품을 개발함으로써 한국 조선 및 조선기자재·부품 산업의 현 위상을 유지할 수 있으리라 예상된다. ■

〈 필 자 소 개 〉



송봉기(宋奉基)

1997년 부경대 전자공학과 졸업. 2000년 동 대학원 정보시스템학과 졸업(석사). 2005년 동 대학원 졸업(공학박). 현재 부산IT융합부품연구소 선임연구원.



유윤식(俞允植)

1977년 부산대 물리학과 졸업. 1979년 동대학원 졸업(석사). 1990년 동 대학원 졸업(이박). 현재 부산IT융합부품연구소장.