

조선기자재공업의 현황

황 금 호 (한국조선기자재공업협동조합 전무이사)

1. 서 언

조선기자재공업은 다종 다양한 제품을 합리적인 설계에 따라 유기적으로 결합 조립하여 원하는 성능의 선박을 건조하는 조선 공업의 후방산업으로서 상호 밀접한 관계를 유지하며 선박건조의 규모와 기술 향상과도 깊은 관계를 맺고 있는 종합적인 공업이라 할 수 있다.

조선 관련 제품은 육상용과는 달리 선박이 지니고 있는 특수성으로 인하여 제품의 용적과 중량에 제한을 받고 있으며, 품질과 성능에 있어서도 안전성과 신뢰성이 보장되어야 할뿐만 아니라 선박의 성능과 운항의 경제성과도 부합될 수 있어야 한다.

조선기자재는 선박의 종류와 특성이 변화함에 따라 그 용도에 부응할 수 있도록 새로운 기술의 개발과 품질 향상이 신속하게 뒤따라야 하는 국제경쟁이 심한 제품이기도 하며, 무엇보다도 중요한 점은 조선기자재가 선가 구성에서 차지하는 비중이 매우 높아 조선공업의 경쟁력 제고와 발전에 막대한 영향을 미치고 있는 점이다.

특히 조선공업의 지속적인 발전은 조선공업의 내실을 기하는데 목적을 두는 것이 바람직하고 조선공업의 내실은 기자재공업의 우선적인 발전을 도모함으로써 효과를 높일 수 있기 때문에 조선기자재 공업의 육성이 중요한 과제로 대두되고 있다.

2. 조선기자재의 분류 및 특성

가. 조선기자재의 분류

조선기자재는 선박의 건조와 수리에 사용되는 기기

와 자재로서 선각과 상부 구조물을 형성하는데 쓰이는 강재류를 비롯하여 선박의 추진과 운영에 필요한 기관, 보조기계, 갑판기계, 항해기기와 기타 의장품 등을 포함하여 약 320여 종의 제품을 지칭하고 있으며, 일반적으로 기능에 따라 (표 1)에서 보는 바와 같이 선체부, 기관부, 의장부, 전기전자부로 크게 분류되고 있다.

표 1. 조선기자재의 분류

대분류	중분류	비 고
선체부	금속제품 화학제품 용접재료 주단강품	
기관부	추진기계 보조기계	주기관 동력전달장치
의장부	조타장치 항해기기 계선장치 하역장치 안전장치 거주설비 배관설비 어로장치	
전기전자부	동력장치 배선장치 조명장치 통신장치 제어장치 계기류	

자료 : 조선용기자재국산화촉진방안 (81)

조선기자재공업의 현황

나. 조선기자재의 특성

조선기자재는 사용조건이 해상이라는 특수사항으로 인명과 적재 화물의 안전을 위하여 성능과 품질이 더욱 중요시되고 있으며, 조선공업 자체의 성격과도 관련된 특성을 지니고 있다.

먼저 조선기자재는 선주의 옵션(Option)이 강하게 작용하여 납기일의 준수가 수반되는 주문 생산의 양상을 보이고 있으며, 조선소만의 제한된 수요로 유통 범위가 협소하고 척당 소요량이 한정되어 소량 생산에 그칠 수밖에 없을 뿐만 아니라, 선종 선형에 따라 사용되는 기자재의 종류도 다양하기 때문에 계획생산과 표준화가 어려운 분야이다. 이로 인하여 조선기자재 공업은 제조단가가 높은 불리함과 함께 전문화를 통한 생산효율의 향상에도 어려운 점을 내포하고 있으며, 특히 품질 면에서 국제 경쟁력을 갖춘 기자재일 지라도 탑재여부는 선주의 선호도에 따라 좌우되는 경우가 많은 특성을 지니고 있다.

둘째로는 선박은 육상의 다른 운송수단에 비하여 막대한 재화와 인원으로 자연의 약조건에 대비하면서 운항되어야 하므로 조선기자재는 내구성, 내식성, 안전성 등의 확실한 보장과 고도의 신뢰성이 요구되고 있어 국제협약에 의하여 마련된 엄격한 품질기준이 적용되고 있다. 국제기구인 IMO(International Maritime Organization)가 중심이 되어 인명 안전과 해양 오염 방지 등에 대한 국제 협약의 체결로 모든 선박들은 협약에서 요구하는 성능의 기자재 사용이 의무화되고 있으며, 대표적인 협약으로는 해양에서의 인명 안전에 관한 협약(SOLAS 협약)과 해양오염방지협약(MAPOL 협약) 등을 들 수 있다.

또한 각종 선박은 거의 모두가 선주가 지정하는 선급을 따라야 하기 때문에 주요 기자재는 선급기관의 품질과 성능에 대한 검사를 통해 인정을 받도록 규제되어 있으며, 선박과 인명의 안전과 관련된 기자재는 정부에서 정하고 있는 관련 법규와 규정에 의한 품질 기준에 부합되어야 한다.

이와 같은 엄격한 품질기준과 선급기관의 승인 사항 등이 기자재 업체의 신규투자와 기술개발 의욕을

떨어뜨리는 요인으로 작용하게 되었으며, 조선기자재의 수요가 수요처의 지명도에 의해 크게 좌우되는 결과를 초래하게 되었다. 따라서 기술 수준의 저위로 인한 불확실한 성능의 기자재는 선박운항에 많은 문제점을 야기시키게 되고 이는 결국 조선소나 기자재업체의 손실로 귀결되기 때문에 확실한 성능에 의한 신뢰성 확보가 중요시되고 있으며, 기자재공업의 육성은 고도의 기술개발과 축적이 병행되어야 할 것이다.

3. 조선기자재공업 육성의 의의

조선기자재 공업은 조선공업을 보완하는 후방산업으로서 조선공업이 안정적이고 지속적으로 성장할 수 있는 바탕이 된다는 의미를 지니고 있다. 그러나 국내 조선 공업은 '80년대 중반까지만 해도 하부구조를 형성하고 있는 기자재의 대부분을 해외에 의존하여 왔기 때문에 조선기자재 공업의 육성을 통한 조선공업의 경쟁력 강화라는 과제의 해결을 지연시키는 결과가 되었다.

일반적으로 선박의 총 건조원가에서 기자재가 차지하고 있는 비중은 선종과 선형에 따라 약간의 차이는 있으나 대체적으로 60% 선에 이르고 있는 것으로 나타나고 있어 기자재 공업의 육성 없이는 조선공업은 단순한 노동집약적인 단계를 벗어날 수가 없다 하겠으며, 또한 기자재의 품질 수준은 선박의 성능과 직결되고 있기 때문에 조선기자재 공업은 조선공업의 가격과 경쟁력을 결정짓는 가장 중요한 요소라 해도 과언이 아닐 것이다.

따라서 조선기자재 공업의 육성은 관련 공업에 대한 파급 효과를 통하여 중소기업 육성에 기여할 수 있으며 궁극적으로는 조선공업의 국제 경쟁력을 강화한다는 점에서 그 의의가 강조되고 있다 하겠다. 또한 국내 조선공업은 수요의 대부분을 해외 시장에 의존하고 있는 구조적인 특성을 지니고 있어 수출산업으로서의 외환 가득 측면에서도 기자재의 비중이 크게 부각되고 있다.

표 2. 외화가득율 (수출선) (단위 : %)

구분	건수 (척수)	계약금액 (백만\$)	총자재비 (백만\$)	외자재 의존율	외화 가득율
일반선박	16(28)	785	505	22	78
특수선박	3(7)	118	79	35	65
계	19(35)	903	584	23	77

*수은의 '87년도 예비승인기준

선박 수출에 따른 외환 가득율은 (표 2)에서 보는 바와 같이 Tanker 나 Bulk Carrier 등 국내 건조의 주류를 차지하여 온 일반 선종의 경우 '87년도 연불수출선 예비 승인을 기준으로 하여 볼 때 이미 80% 수준에 이르고 있어 기자재공업의 육성은 우선적으로 외화 가득율을 제고시키고 조선공업의 내실화에 기여하는 적극적인 방안이 된다는 점에서 그 의의가 더욱 강조되고 있다 하겠다.

4. 조선기자재 공업의 현황

가. 생산업체 현황

조선기자재 제조업은 조선과 조선관련 공업의 진흥을 도모함으로써 선박 등의 수출을 증대하고 국민경제 발전에 기여함을 목적으로 1967년도에 제정 시행된 “조선공업진흥법”에서 선박용 기관, 갑판기계 및 항해기기 등을 제조하는 사업으로 규정함에 따라 하나의 산업으로써 그 위치를 확보하게 되었다.

또한 동 법에서는 선박을 건조하는 조선업뿐만 아니라 조선용 기자재 제조업과 선박용 기관제조업을 영위하고자 할 경우 일정 규모의 시설과 기술요원 등에 대한 요건을 갖추도록 함으로서 기자재의 성능과 품질 향상을 기하도록 하였으며 선박과 조선용 기자재를 국산화하는 부분에 대하여는 국산화 장려금을 교부할 수 있는 근거까지 마련하여 조선과 기자재 공업의 육성을 위한 적극적인 시책을 강구하였다.

조선기자재 공업은 이러한 정부의 육성 정책에도 불구하고 '60년대를 거쳐 '70년대 중반 이후 대형조선소의 건설이 마무리되기까지는 국내 조선업계의 년간

건조 규모가 100만 톤에도 못 미치는 수요의 부족과 부품 및 소재 등 기초 산업의 낙후로 단순가공 조립 제품에 속하는 현창과 사다리 등 일부 의장품류를 생산 공급하는 단계에 불과하였다.

그러나 '80년대에 들어서면서부터 국내 조선공업의 성장과 함께 조선기자재 공업을 발전시키기 위한 조선기자재 전문생산공장지정제도의 도입과 국산 개발 품에 대하여는 수입을 제한하는 등 정부의 육성 시책에 힘입어 여러 분야에서 기술개발이 추진되기 시작하였으며 이에 따라 생산 업체도 점진적으로 늘어나 조선공업 진흥법에서 정한 요건을 갖추고 조선기자재 제조업을 영위하고자 등록된 업체 수는 '81년도 145사, '82년도에는 230개사, '83년도에는 290여개사로 증가하였다.

조선기자재 생산업체의 분야별 분포는 '83년도를 기준으로 살펴볼 때 (표 3)에서 보는 바와 같이 의장부가 127개사, 전기전자부가 83개사, 기관부가 66개사, 선체부가 14개사 순으로 구성되어 있어 의장부와 전기전자부의 비중이 높은 반면에 기관부등 고도의 기

표 3. 조선기자재 생산업체 등록현황 ('83년도)

구분 지역	선체부	기관부	의장부	전기 전자부	합 계
서울	2	7	11	6	26
부산	6	23	60	40	129
대구	-	2	3	1	6
인천	-	6	7	7	20
경기	2	7	16	14	39
강원	-	1	2	1	4
충북	-	-	-	1	1
충남	-	2	-	-	2
전북	-	2	2	3	7
전남	-	4	4	1	9
경북	1	1	4	1	7
경남	3	11	18	7	39
제주	-	-	-	1	1
합 계	14	66	127	83	290

*조선사업 등록현황

조선기자재공업의 현황

술을 요구하는 부분의 업체수가 상대적으로 저조한 것으로 나타나고 있으며, 전기 전자부의 경우에는 소형 어선용 배전반 등을 주로 공급하는 업체가 주류를 이루고 있는 것으로 평가되었다.

이와 같은 등록제도는 '85년도 이후 "조선공업진흥법" 등 제반 산업의 육성을 위한 특별법이 "공업발전법"으로 흡수 통합됨으로서 자연적으로 폐지되었으며, 이때부터 조선업과 조선기자재 제조업으로 정부의 통제에서 벗어나 자율적인 생산체제를 맞게 되었다.

조선기자재공업이 낙후성을 탈피하기 시작한 것은 정부의 중화학공업 정책화의 선언과 제5차 경제개발 5개년 계획기간('82~'86) 중에 기계 및 부품 공업에 대한 관심이 고조되었을 뿐만 아니라 중소기업 등 그동안 상대적으로 성장이 취약하였던 부분에 정책지원의 초점이 맞추어져 조선기자재도 이 기간 중에 괄목할만한 국산화를 실현하게 되었으며, 이에 따라 생산업체도 상당한 추세로 증가하게 되어 현재에는 조선기자재공업을 주도하고 있는 본 조합의 170여 회원을 주축으로 560여개사에 이르고 있다.

생산업체의 분야별 현황을 살펴보면 (표 4)에서 나타나고 있는 바와 같이 아직까지도 기관부와 전기전자 분야에 속하는 기업의 비중이 40% 선에 불과하여 고도 기술이 요구되는 부분이 선진국에 비하여 열세인 현상을 보이고 있다.

표 4. 조선기자재 생산업체 현황 (단위 : 개)

구 분	1983	1986	2000
선 체 부	14	36	50
기 관 부	66	97	136
의 장 부	133	181	251
전기전자부	83	90	124
계	296	404	560

생산업체의 규모별 현황은 (표 5)에서 보는 바와 같이 종업원수 50인 미만 업체가 302개사, 100인 미만인 업체수가 109개사로 대단위 설비 투자가 요구되는

표 5. 규모별 생산업체 현황

(단위 : 업체수)

구 분	1996	1997	1998	1999	2000
1-50인 미만	264	280	258	291	302
50-100인 미만	94	101	93	104	109
100-200인 미만	52	54	50	57	59
200-300인 미만	23	24	23	25	27
300인 이상	57	61	56	63	65
계	490	520	480	540	560

강재류와 대형 주단조품, 중대형 엔진 등을 제외하고는 95% 이상이 중소기업 형태로 조선기자재 공업의 육성은 바로 중소기업의 육성과 직결되고 있다.

조선기자재 생산업체의 지역별 분포는 대규모 조선소가 울산과 경남 거제에 위치하고 있는 관계로 주로 조선공업 지역과 거리 상 접근이 용이하며, 기계, 금속, 전기전자 등 관련 산업이 발달된 부산과 경남 지역에 생산업체의 75%가 위치하고 있다.

조선기자재 제조업에 종사하는 인력은 '83년도 등록업체 269개사에 32,000여명이었으나 2000년도 한국조선기자재공업협동조합에 가입된 171개사의 인력만도 6만여명으로 생산업체의 증가와 함께 종사 인력도 크게 늘어나고 있어 생산업체의 규모가 점차 영세성을 벗어나고 있다 하겠으며, 특히 기술인력의 비중이 '83년도에는 전체 인력의 14%선에 불과하였으나 2000년도에는 22%선으로 나타나고 있어 고도의 기술을 필요로 하는 제품의 생산업체가 상대적으로 증가

표 6. 지역별 생산업체 분포 현황 (단위 : 개)

구 분	생산업체수	구성비율(%)
수 도 권	96	17.1
부관광역시	281	50.2
울산, 경남	145	25.9
대구, 경북	12	2.1
대전, 충남	6	1.1
광주, 전남	16	2.9
기 타	4	0.7
계	560	100

표 7. 조선기자재 업체 인력 현황 (단위 : 명)

'83년도 기준

구 분	사무직	기술직	기능직	기 타	계
선 체 부	612	356	1,107	723	2,798
기계기관부	689	627	2,328	244	3,888
의 장 부	3,185	1,147	9,264	1,361	14,957
전기전자부	2,176	2,619	5,462	760	11,017
합 계	6,662	4,749	18,161	3,088	32,660

2000년도 기준

구 분	사무직	기술직	기능직	기 타	계
선 체 부	1,287	867	5,595	50	7,799
기계기관부	4,158	6,093	9,257	761	20,269
의 장 부	3,392	3,295	9,678	680	17,045
전기전자부	3,522	2,287	9,800	127	15,736
합 계	12,359	12,542	34,330	1,618	60,849

표 8. 조선기자재 전문공장 지정 현황 (단위 : 개)

연도별 회사별

구 분	'78	'79	'80	'81	'82	'83	계
선 체 부				1	3	2	6
기 관 부	3		2	2	3	7	17
의 장 부	5	7	6	7	28	9	62
전기전자부	9	3	4	3	3	8	30
합 계	17	10	12	13	37	26	115

연도별 품목별

구 분	'78	'79	'80	'81	'82	'83	계
선 체 부				1	1	3	5
기 관 부	3		1	1	2	1	8
의 장 부	5	7	6	8	8	11	45
전기전자부	9	3	3	3	2	6	26
합 계	17	10	10	13	13	21	84

하고 있는 것으로 풀이되고 있다.

나. 전문공장지정제도의 도입

국내 조선공업은 정부의 중화학공업 육성 정책에 힘

입어 '70년대 말에는 수주량 면에서 세계 2위의 위치로 부상하기에 이르렀으나 조선기자재 공업에 대한 육성시책은 극히 미약하여 조선기자재 소요량의 50-60%를 수입에 의존하는 실정이었으며 조선기자재 공업의 부진으로 참다운 조선공업의 발전은 기대하기 어려운 여건이었다.

이에 따라 조선관련공업 장기육성계획을 통해 조선공업의 국제 경쟁력 강화와 구조 고도화를 기하고, 또한 선박 건조에 따른 부가가치 제고와 기계, 전기전자 등 후방관련 산업에 대한 파급효과를 높이기 위해서는 조선기자재에 대한 년차별, 품목별 육성계획을 수립하고 이를 체계적으로 추진하여야 할 필요성이 크게 대두되게 되었다.

그 일환으로 상공부에서는 조선기자재 생산업체의 전문화를 목적으로 한 전문공장지정제도를 시행하게 되었으며, 정부, 학계, 연구기관 및 관련단체의 전문가로 구성된 실태조사반의 엄정한 현장실사를 거쳐 지정하였다.

동 제도는 '78년도부터 '83년도까지 유지되어 이 기간동안 84개 품목에 115개 업체가 전문공장지정을 받았으며, 부문별로는 (표 8)에서와 같이 의장부가 45개 품목에 62개사로 가장 많고, 다음이 전기전자부로 26개 품목에 30개사이며, 당시에 도 가장 취약한 분야로 평가되고 있던 기관부가 8개 품목에 17개사로 저조한 편이었다.

조선기자재 업계에서는 전문공장 지정제도에 대해 많은 기대와 관심을 가지고

의욕적으로 참여하여 생산업체의 절반 가까이가 전문공장으로 지정을 받게 되었으나, 이들에 대한 금융, 세제상의 지원과 수요처 확보 등의 특혜가 미약하여 전문공장 지정을 포기하는 사례도 나타나게 되었으며, 또

조선기자재공업의 현황

표 9. 조선기자재 계열화 조성 현황

(단위 : 개)

'80년대

년 도 별	지정 및 조성품목		지정수급업체수	
	지정품목수	조성품목수	해당업체수	승인업체수
1981년 하반기	21	21	55	55
1982년 상반기	20	19	60	52
1983년 상반기	58	42	54	25
계	99	82	169	132

'90년대

년 도 별	지정 및 조성품목		지정수급업체수		비 고
	지정품목수	조성품목수	해당업체수	증가업체수	
'92년도	56	54	96	18	모기업체 9개 조선소(대형: 5, 중형: 4)
'93년도	6	6	13	1	
'94년도	56	55	140	25	
계	118	115	249	44	

한 전문공장으로 지정받은 업체의 대부분이 중·소형 선박용에 국한되어 있었고 지원제도의 미비와 사후 관리의 소홀로 인하여 실질적인 전문성을 달성하지 못하였다. 더욱이 동 제도의 시행을 통해 조선소에서는 전문공장과 수급계열 관계를 형성함으로써 판로 안정과 전문성 달성에 간접적인 도움을 주고 나아가서는 기술 지도 및 자금지원의 단계에까지 발전해 나갈 것으로 기대되었으나 모기업과 수급기업간의 협조체제 미흡으로 이나마도 뚜렷한 효과를 거두지 못하였다.

다. 조선기자재 계열화 조성

모기업과 수급기업 간의 분업에 의한 상호이익을 증진하고 하도급 대금의 지급 지연 등을 방지함으로써 중소기업 보호 육성코자 시행되어온 “중소기업 계열화촉진법”에 의거 조선기자재 분야도 '81년도 대 상업종으로 지정받아 계열화 조성사업을 추진하게 되었으며 1차 연도인 '81년도에 21개 해당품목에 56개 업체가 모기업인 9개 조선업체와 계열화를 조성하기 시작한 이래 '94년도까지 118개 품목에 249개 수급 기업이 계열화 조성사업에 참여하여 왔다.

조선기자재의 계열화 조성 내용을 살펴보면 (표 9)

에서와 같이 '83년도에 이미 82개 품목에 132개 업체가 계열화가 조성되어 있는 것으로 나타나고 있어 이는 등록업체 290여 개사를 기준으로 할 때 계열화율이 46% 선에 달하는 것으로 당시 일본의 83%선에 비해 크게 뒤떨어지지는 하지만 단기간 동안에 상당한 실적을 이룩했다고 할 수 있다.

그러나 조선기자재의 경우 모기업마다 수급기업을 따로 선정한 관계로 수급기업이 지나치게 난립됨으로서 생산능력에 비해 물량이 소량으로 배분됨에 따라 조선소와 기자재 업체간의 수급 거래가 활성화되지 못하였으며, 또한 3년간의 물량 배정 등을 내용으로 하는 계열화 조성 계획 및 장기 위탁 계약의 체결을 단순히 관련

규정에 따른 행정적인 절차에 불과하다는 모기업의 인식과 계열화 조성 계획의 이행 여부를 관리 감독하는 사후 관리 체계의 미비점 등이 계열화 사업을 저해하는 요인으로 지적되어 왔다.

이로 인해 계열화 조성의 기본 취지인 모기업은 노동비용, 경영비용, 기술축적비용 등을 절감하고 수급기업은 모기업으로부터 기술 및 경영지도, 자금 및 원자재 지원 등에 의한 전문화와 판로 안정을 도모하는 계열화 본래의 효과를 달성하지 못하였으며, 더욱이 '95년도에 “중소기업계열화촉진법” 등 중소기업 육성 관련법이 “중소기업의사업영역보호및기업간협력증진에관한법률”로 통합됨에 따라 계열화 조성사업이 유명무실해져 조선기자재의 경우 모기업과 수급기업간의 거래 질서가 정립되지 못하고 때 호선별로 외국기업 및 국내기업간에 치열한 수주경쟁이 반복되고 있는 실정이다.

라. 생산 및 공급현황

조선기자재의 생산 및 공급은 조선경기의 침체와 불황이 되풀이되는 상황속에서도 국내 조선 물량의 증대에 따른 수요의 확대와 조선소의 국산개발 기자재

사용의지에 힘입어 매년 증가 추세를 이어 왔으며, 특히 국내의 연간 건조 규모가 300만 톤에 이르게 된 '85년도부터는 국산 개발품의 확대와 함께 괄목할만한 신장세를 기록하게 되었다.

분야별로는 (표 10)에서 보는 바와 같이 비교적 높은 수준의 생산기술을 필요로 하는 기계 장치의 비중이 전체의 60% 선에 이르고 있어 조선기자재공업의 출범 초기라 할 수 있는 '82년도에 비해 점진적으로 고부가가치 제품의 생산이 확대되어 왔다.

그러나 국산기자재의 전반적인 경쟁력 수준은 가격 면에서는 대부분 수입품 보다 우위를 점하고 있으나, 성능과 품질 면에서는 국내의 소재 및 부품산업에 기인된 정밀도와 내구성 등에서 선진국에 비하여 저위의 상태로 평가되고 있으며, 개발제품의 종류와 규격의 다양화도 국제 수준에는 미치지 못하고 있는 실정이다.

더욱이 생산과 공급 실적이 저조한 것으로 나타나고 있는 항해, 통신 등 전자장비 분야에 있어서는 일부 소형 선박용을 제외하고는 아직도 일부 품목만이

표 10. 조선용기자재 생산 및 공급 실적

(단위 : 백만원)

구분	품명	생산				공급	
		'82	'85	'90	'00	'90	'00
선체부	화학제품	8,921	14,545	5,607	9,908	5,319	9,608
	용접재료	12,144	-	97,483	88,466	102,006	85,132
	주단강품	1,705	2,785	4,483	11,742	4,430	11,702
	금속제품	614	723	2,251	3,500	2,251	3,500
	계	23,384	18,053	109,824	113,616	114,006	109,942
기관부	추진장치	89,507	209,480	332,259	1,532,217	289,811	1,443,061
	보조장치	4,051	13,307	39,982	163,214	32,457	150,396
	계	93,558	222,787	372,241	1,695,431	322,268	1,593,457
의장부	조타장치	486	4,112	10,405	33,142	10,336	32,678
	항해설비	66	8,770	8,801	14,526	7,542	13,921
	계선장치	2,956	4,610	18,099	70,676	20,867	69,517
	하역설비	707	2,737	10,842	122,489	10,966	119,288
	안전설비	259	6,918	8,540	36,609	7,774	33,779
	거주설비	4,367	52,518	52,333	296,834	48,486	291,174
	배관설비	19,118	48,104	82,736	247,767	54,236	243,000
	어로장비	210	232	3,785	4,857	3,526	4,710
계	28,169	128,001	195,541	826,900	163,733	808,067	
전기전자부	동력장치	1,835	3,658	2,094	46,330	1,849	50,202
	배선장치	15,701	27,213	35,209	186,954	29,502	185,936
	조명장치	1,319	2,243	6,308	31,527	5,269	27,941
	통신장비	161	2,317	6,569	20,772	5,913	19,329
	계기류	-	167	52,588	26,883	43,408	24,379
	계	19,016	35,598	102,768	312,466	85,941	307,787
합계		164,127	404,439	780,374	2,948,413	685,948	2,819,253

*조합 회원사분에 한함

조선기자재공업의 현황

국산화가 이루어진 단계이며, 대형 선박용의 경우에는 요체를 확보할 수 없는 어려움까지 뒤따르고 있어 생
 는 조선업계의 Package 구매에 능동적으로 대응할 수 산업체의 대단위 기술개발 투자를 뒷받침하는 정부의
 있는 관련제품의 일괄 공급 체계를 갖추지 못하면 수 과감한 지원이 요구되고 있다.

표 11. 선박용 엔진 수주, 생산, 공급 실적

가. 연도별

1985년도

구분 회사별	수주		생산		공급	
	대수	마력	대수	마력	대수	마력
현대중공업(주)	22	408,150	55	916,670	59	962,570
한국중공업(주)	13	223,000	21	255,000	22	268,000
쌍용중공업(주)	208	267,245	163	140,820	163	140,820
대동중공업(주)	1,547	63,653	1,439	61,128	1,547	63,653
중앙기계	1,023	7,672	1,098	8,235	1,023	7,672
대우중공업(주)	171	17,829	137	15,928	142	15,796
우신산업	692	6,167	692	6,167	692	6,167
계	3,676	993,716	3,605	1,403,948	3,648	1,464,678

1995년도

구분 회사별	수주		생산		공급	
	대수	마력	대수	마력	대수	마력
현대중공업(주)	307	2,318,774	271	2,630,726	225	2,410,643
한국중공업(주)	25	638,900	29	812,480	30	775,260
삼성중공업(주)	27	577,740	5	138,520	5	138,520
쌍용중공업(주)	594	582,050	627	630,186	627	630,186
두원중공업(주)	31	5,320	-	-	31	5,320
광양종합기계(주)	107	25,254	152	35,250	137	37,091
대우중공업(주)	1,092	256,396	1,100	251,850	1,014	236,413
계	2,183	4,404,434	2,184	4,499,012	2,069	4,233,433

2000년도

구분 회사별	수주		생산		공급	
	대수	마력	대수	마력	대수	마력
현대중공업(주)	631	6,392,473	427	4,813,682	346	4,227,451
HSD 엔진(주)	171	7,451,080	86	2,833,335	90	2,993,385
쌍용중공업(주)	652	880,482	450	483,935	450	483,935
광양종합기계(주)	8	1,294	8	338	8	1,294
대동기계공업(주)	210	61,052	225	64,987	193	56,176
계	1,672	14,786,381	1,196	8,196,277	1,087	7,762,241

나. 기종별

구 분 업체명		1998년도		1999년도		2000년도	
		대수	천마력	대수	천마력	대수	천마력
현대중공업(주)	주기	105	2,193	111	2,692	117	4,127
	보기	217	344	254	395	310	687
	계	322	2,537	365	3,087	427	4,814
한국중공업(주)	주기	32	891	27	920	-	-
	보기	-	-	-	-	-	-
	계	32	891	27	920	-	-
삼성중공업(주)	주기	27	638	35	891	-	-
	보기	-	-	-	-	-	-
	계	27	638	35	891	-	-
쌍용중공업(주) (현재 (주)STX)	주기	33	70	79	42	71	72
	보기	313	424	322	496	379	412
	계	346	494	401	538	450	484
광양종합기계(주)	주기	45	7	32	3	8	1
	보기	-	-	-	-	-	-
	계	45	7	32	3	8	1
대동기계공업(주)	주기	141	41	249	68	225	65
	보기	-	-	-	-	-	-
	계	141	41	249	68	225	65
HSD엔진(주)	주기	-	-	-	-	86	2,833
	보기	-	-	-	-	-	-
	계	-	-	-	-	86	2,833
합 계	주기	383	3,840	533	4,616	507	7,098
	보기	530	768	576	891	689	1,099
	계	913	4,608	1,109	5,507	1,196	8,197

※ HSD엔진(주)는 한국중공업(주), 삼성중공업(주)의 엔진부문 합병회사 임.

조선기자재를 대표하고 있는 선박용 디젤엔진은 '78년도 대형엔진의 조립생산을 시작한 이래 이제는 공급 규모가 연간 800만 마력을 상회하는 수준으로 조선공업과 더불어 세계 최대 생산국으로 부상하게 되었다.

선박의 추진기관으로는 일반적으로 엔진의 출력에 따라 3~4만 마력 이하는 디젤엔진을, 그 이상은 터어빈 기관을 주로 사용하여 왔으나 '60년대부터는 열효율이 높고, 중량과 용적 면에서 유리한 디젤엔진의 탑재율이 크게 높아져 이제는 특수선박을 제외하고는 대

부분 디젤엔진을 사용하고 있다.

국내의 선박용 디젤엔진은 조선공업이 성장함에 따라 신조선의 수주와 납기에 영향을 미칠 정도로 그 중요성이 크게 부각되었으며, 정부의 사업 조정에 따라 6,000 마력 이상은 '78년도에 설립된 현대엔진공업(주)가, 그 이하는 '76년도에 설립된 쌍용중공업(주)가, 400 마력 이하는 대동공업(주) 등 중소규모의 업체에서 생산하여 왔다.

국산 엔진의 공업 규모는 '80년도부터 계획 조선에

조선기자재공업의 현황

표 12. 선박의 수출입의존도

(단위 : %)

	1973	1975	1977	1979	1980	1981	1982
수출비율	78.9	96.1	63.8	54.7	70.8	82.5	85.3
수입의존도	92.0	92.8	60.3	73.3	75.0	84.7	82.0

*자료 : 상공부

국내 개발 엔진의 탑재를 의무화하고, 조선경기의 회복 추세에 맞추어 국산엔진의 탑재 여부에 따라 연불수출 자금을 차등 지원하는 등 선박용 디젤엔진에 대한 정부의 강력한 국산화 추진 정책에 힘입어 급격한 성장을 이룩하게 되었으며 더욱이 '80년대 중반 이후에는 국내 조선공업의 설비 증설과 이에 따른 건조규모의 증대에 대비하여 '84년도에는 한국중공업(주)가, 뒤를 이어 '95년도에는 삼성중공업(주)가 대형 디젤엔진 사업 분야에 참여함으로써 국내 수요의 충당뿐만 아니라 세계 조선 시장을 겨냥한 수출 기반을 마련하게 되었다.

마. 수급동향

조선기자재의 수요는 선박의 건조량과 기자재의 국산화 정도에 따라 결정되고 있으며, 국내 조선공업은 수요측면에서 볼 때 수출선 건조의 획기적인 증대에 의해 성장해온 반면에 국내에서 필요한 선박은 계획 조선을 제외하고는 대부분 수입에 의존해 왔다.

'70년대 국내의 선박 수급 동향은 (표 12)에서와 같이 선박의 수출 비율은 70~80%선 이상을 계속 유지

해 왔으나 선박의 수입은 '75년도를 정점으로 약간 감소하였으나 평균 80%선에 달해 국내 수요 선박의 절대량이 중고선의 도입으로 충당되어 왔으며, 수출선의 경우에도 국산기자재에 대한 해외 선주사의 인지도가 크게 부족하였고 선주의 옵션도 강하게 작용하고 있었기 때문에 기자재의 국내 수요는 많은 제한을 받게 되었다.

실제로 국내 조선공업이 세계 조선시장에 본격적으로 진출하기 시작한 '80년도의 국내 건조실적은 국내선이 19만 톤에 수출선이 46만 톤으로 총 합계 65만 톤 규모에 불과하였으며, 당시의 선박 국산화율도 50%선에도 못 미치는 수준이었기 때문에 국내 수요의 대부분을 수입에 의존하고 있었다.

'80년도의 기자재 수급동향은 (표 13)에서와 같이 국내 총 수요 381백만불 중에서 전체의 62%에 해당하는 236백만불이 수입제품으로 충당되었으며, 수입물량 중에서도 90%에 해당하는 212백만불이 일본으로부터 수입되어 국내의 기자재 수요가 일본 기자재업체의 수출 시장 역할을 해 왔다고 해도 과언이 아니다.

표 13. 조선기자재 수급현황

(단위:백만불)

구 분		1980	1985	1990	1995	1999	2000
수 요	직수출 (일본)	13 (4) (30.8%)	30 (8) (26.7%)	140 (65) (46.4%)	277 (77) (27.8%)	230 (37) (16.1%)	269 (64) (23.8%)
	내 수	381	1,014	1,370	2,433	2,853	3,091
	합 계	394	1,044	1,510	2,710	3,083	3,360
공 급	생 산	158	638	1,082	2,122	2,303	2,495
	수 입 (일본)	236 (212) (89.8%)	406 (284) (70.0%)	428 (214) (50.0%)	588 (264) (44.8%)	780 (359) (46.0%)	865 (389) (45.0%)

* %는 對日 수출입 비중

이와 같은 조선기자재의 높은 수입의존도와 일본에 의한 시장 잠식은 국내 조선공업의 구조를 취약하게 하였을 뿐만 아니라 일본 기자재의 수입 시장화 하기 위한 일본업체의 덤핑행위 등이 빈번하여 기자재의 국산화를 저해하는 요인으로 작용하게 되었다.

특히 조선기자재 공업은 그 수요를 국내 조선소에 중점적으로 의존하여 옴으로서 국내 수요의 부족이 기자재 공업의 성장 발전을 지연시키는 결과를 초래하게 되었기 때문에 정부에서는 기자재 업체의 생산기반 구축과 국산 기자재의 기본적인 수요 창출을 위한 여러 가지 시책을 추진하였다.

국내의 선박량 증강을 위하여 '76년도부터 시행되어 온 계획 조선 사업을 20~30만 톤 규모에서 '86년도에는 계획량을 연간 60~70만 톤으로 크게 확충시켜 기자재 업계의 기본적인 생산활동을 뒷받침하게 되었으며 계획조선의 국산화율을 90% 수준으로 향상시키는 목표를 세우고 "조선용기자재국산공급가능품목"을 지정 공고하여 수입을 제한하는 제도를 통해 국산 기자재의 수요를 확대시켰다.

표 14. 기존외자재 의존율 하향 조성 (예시)

구분	현황	1988	1989
일반선박	25%	20%	15%
특수선박	35%	30%	25%

* 자료 : 상공부

또한 국내 수출선 건조 비율의 70%선 이상을 차지해 온 연불수출선의 경우 국산 기자재의 공급 확대 방안으로 운용해 온 기자재 의존율을 (표 14)에서의 예시와 같이 '89년도에는 15% 이하로 하향 조정하여 기자재의 수입 유발을 방지함과 동시에 "수출선에의 사용가능 국산기자재 품목"을 지정하여 조선소 및 선주사에 대한 국산 기자재의 적극적인 사용을 유도함으로써 '90년도에는 국내 수요 1,370백만불의 80%선에 해당하는 1,082백만불을 국산기자재로 충당하는 괄목할 만한 성장을 기록하게 되었으며, 2000년도에는 국내 시장 규모가 30억불을 상회하는 수준으로 25억불을 생산하여 국내 조선업계의 수출선 건조에 공급하였다.

조선기자재의 수출 현황은 국내 조선업계의 건조 선박이 대부분 수출선임을 감안할 때 국내의 수출선 건조에 공급되는 간접 수출분을 포함시키면 2000년도 총 공급액의 95%에 해당하는 24억불 규모에 달하고 있다하겠으며, 직수출의 경우에는 연간 2억불 수준으로 아직은 미미한 단계이나 대단위 거래 제품인 선박용 디젤 엔진은 기술 도입선과의 수출 거래가 활발하게 진행되고 있고 국산 기자재의 경쟁력도 품질과 성능 면에서 날로 향상되고 있어 향후 조선기자재의 직수출은 일본을 비롯한 동남아 지역과 유럽 지역을 대상으로 크게 신장될 것으로 보인다.

5. 국산화 추진 현황

국내 조선공업은 짧은 역사 속에서도 급속한 성장을 이룩하였으나 기자재 부문은 자체 기술의 개발과 기술 축적의 시간적 여유를 갖지 못하여 조선공업의 발전 속도를 뒤따르지 못하였으며, 기술 수준은 일본이나 서구에 비해 열위의 상태에 있었다. 조선기자재의 기술 수준은 조선공업의 국제 경쟁력과 직결되고 있는 것으로서 '60년대에 일본의 조선공업이 기자재 공업의 높은 기술 수준을 바탕으로 성장했던 것과는 상당한 대조가 된다고 하겠다.

이와 같은 기술 수준의 미흡으로 '70년대까지의 기자재 국산화는 단순 기술 분야에 속하는 의장품류에 집중되는 현상을 보여 왔으나, '80년대에 들어와 조선공업의 내실화와 경쟁력 재고에는 조선기자재 공업의 수준 향상이 수반되어야 한다는 인식의 고조와 정부의 기술개발 지원정책이 부품 및 소재 분야에까지 확대되어 이때부터 조선기자재의 국산화가 본격적으로 추진되기 시작하였다.

정부에서는 주요 산업별로 국내 기술 수준에 대한 평가, 분석과 기술 수요 조사를 통하여 중소기업이 독자적으로 해결하기 어려운 분야에 대한 효율적인 기술개발을 위해 "공업기반기술개발사업과특정연구개발사업"을 추진하여 기술 개발자금의 정부 출연에 의한 학계 및 연구소와의 공동 기술 개발을 촉진하였다.

조선기자재공업의 현황

표 15. 조선기자재 직수출 현황

지역별 (2000년도) (단위 : US백만\$)

구분 국명	선체부	기계·기관부	의장부	전기·전자부	계
JAPAN	5,086	8,356	34,503	15,634	63,579
CHINA	1,538	27,565	9,350	9,019	47,472
E.U	962	80,688	7,100	470	89,220
The Other Country (Singapore, U.S.A Taiwan, Pilippine, Kuwait, Chile etc.)	6,115	34,212	19,555	8,548	68,430
합계	13,701	150,821	70,508	33,671	268,701

품목별 (단위 : US千\$)

구분	1998	1999	2000
Welding Electrode	14,625	7,934	10,817
Marine Engine & Parts	81,692	148,438	150,821
Valve	9,669	1,053	2,192
Deck Machinery	2,991	1,858	2,230
Anchor Chain	6,620	4,361	-
Funnel	865	1,130	807
Ship's Board Cable	26,715	18,968	28,512
GMDSS Equipment	-	2,323	7,483
Others	74,160	44,191	65,839
합계	217,337	230,256	268,701

또한, '86년도부터는 수입 대체 효과가 크고, 기술 파급 효과가 높은 기계류 및 부품을 중심으로 개발 대상 품목을 선정 고시하여 공업 발전기금, 실업기술 향상 자금 등 저리의 기술개발 자금지원을 병행 추진하여 생산기술의 개발과 국산화를 가속화시켜 왔으며, 이에 따라 조선기자재 분야에도 다각적인 지원이 이

표 16. 조선기자재 국산화 추진 현황 (단위 : 개)

구분	'86 - '98	비고
개발대상 품목수	299	기계류 부품 및 소재 개발대상 품목 고시
개발완료 품목수	176	

루어져 정부의 기계류 및 부품의 기술개발과 국산화 지원 정책에 의하여 개발이 완료된 기자재만도 176개 품목에 달하는 성과를 거두게 되었다.

특히 조선업계에서도 그 동안 양적인 팽창에만 치중 해온 단계에서 벗어나 각 사별로 수급기업 협의회를 구성하고, 기자재 국산화 전담부서를 설치하여 미년 20여개 품목의 국산화를 “조선4사국산화추진실무협의회”를 통해 공동으로 추진하는 한편, 중소기업이 단독으로 성사시키기 어려운 분야에 대한 기술 도입을 중재하는 등 기자재의 국산화에 대한 적극적인 지원과 국산 개발품을 우선 적용하는 협력 증진으로 중소기업의 기술 개발 의욕을 고취시켜 왔다.

표 17. 조선 4사 공동 국산화 추진 현황 (단위 : 개)

구분	'87 - '97	비고
개발대상 품목수	154	기계류 부품 및 소재 국산화 시책과 연계 추진
개발완료 품목수	81	

조선기자재 업계에서도 선진기술의 도입을 확대시 키면서, 기업 부설 연구소의 설립 등 기술개발 체계를 구축하고 정부의 기술개발 및 국산화 지원 시책의 효율적인 활용과 연구소와의 공동기술 개발 노력을 지속하여 으으로서 국내 주력 선종인 Tanker와 Bulk선에 있어서는 90%선 가까이 국산기자재의 사용이 가능한 수준으로 발전하게 되었다.

표 18. 선박 국산화율 현황

구분	수출선	국내선	엔진			기자재
			대형	중형	소형	
국산화율 (%)	80-85	85-90	85-90	75-85	80-90	90-95

*자료 : 산업자원부

그러나 고급기술 인력의 확보와 기술개발 자금의 조달 능력이 부족한 중소기업자재 업계로서는 주요 기자재의 국산화를 추진함에 있어 자체 기술 개발보다는 수요처의 신뢰도 제고와 판로 확보 면에서 유리한 기술 도입에 의존하여 비교적 단기간 내에 관련 기술의 확보와 국산화를 달성하게 되었으나 선진국의 핵심 기술 이전 기피 등으로 인하여 설계 및 생산기술의 자

표 19. 조선기자재 기술도입 현황 (단위 : 건)

구분	도입현황			비고
	합작투자	기술제휴	계 (%)	
선체부	5	11	16(7.1)	일본비중 46.5% 선
기계기관부	3	88	91(40.4)	
의장부	5	57	62(27.6)	
전기전자부	8	48	56(24.9)	
계 (%)	21 (9.3)	204 (90.7)	225 (100)	

립화를 장기화시키고 주요 부품의 국산화와 기술 수준의 선진화를 지연시키는 결과를 초래하였다.

6. 조선기자재 공업의 전망

조선기자재 공업이 안정적으로 성장, 발전해 나가기 위해서는 무엇보다도 기술 수준의 선진화를 통한 국제 경쟁력 배양과 업계의 생산 활동을 보장해 주는 수요의 확대가 수반되어야 하겠으며, 국내 조선업계의 건조 규모로 볼 때 기자재의 국내 수요만도 연간 30억불을 상회하고 있어 중소기업자재 업계의 기업 경영을 뒷받침하는 기본적인 물량의 확보가 가능시 되고 있다.

그러나 국내 건조 선박의 대부분이 수출선으로 보수성이 강한 해외 선주들이 기존 제품을 선호하고 국산 기자재에 대하여는 품질을 문제삼아 사용을 기피하는 경향이 계속되고 있고, 최근에는 세계 시장에서 국내 수요가 크게 늘어남에 따라 일본을 비롯한 유럽의 기자재 업체들이 장기적인 진출 기반을 확보하려는 전략 하에 국내 발주 자국 선주에 대한 영업강화와 저가 공세를 펴 나감에 따라 국내 수요의 상당 부분이 수입품에 의해 잠식당하고 있을 뿐만 아니라, 국내 조선업계에서도 급격한 환율 변동과 원가 절감을 위한 가격인하 경향이 두드러지고 있어 중소기업자재 업계는 일감 확보난과 함께 기업경영의 어려움마저 겪고 있다.

그 동안 국산 기자재의 수요 확대를 위해 산업자원부의 지원 하에 조선공업협회와 기자재조합에서는 조선5사와 공동으로 주요 기자재에 대한 수급관리 제도의 운영을 통해 국산 기자재의 사용을 권장하여 왔으나, 수입 제품과의 가격 경쟁이 심화되어 실효를 거두지 못하였으며, 더욱이 조선기자재는 기술 개발과 국산화에 성공한 후에도 선주사로부터 신뢰를 얻지 못하면 아무리 우수한 제품이라도 선박에 탑재할 수 없는 특수성을 지니고 있어 조선업계에서는 선박 수주 영업 시점부터 기자재 업체가 동참할 수 있는 기회를 부여하고 조선소의 선주 설득 노력과 함께 국산 기자재의 품질과 성능에 대한 선주사의 인식을 제고시켜 국산 기자재의 수요를 창출해 나가야 하겠다.

조선기자재공업의 현황

특히 조선기자재 공업은 국내 조선소의 수요에 치중된 내수의존형 산업으로 성장하여 왔기 때문에 아직까지도 수출 비중은 국내 생산의 10%선에 불과하며 대부분을 조선업계의 수출선 건조에 따른 Local 수출 형태의 내수에 투입되고 있다. 이와 같은 추세는 2005년까지 이어질 것으로 예상되고 있으며, 조선기자재의 경우 국제협약 등에 의한 엄격한 품질관리와 선급 규정에 의한 인증이 요구되어 수출 증대를 위해서는 품질 수준의 제고가 선행되어야 하기 때문이다.

그러나 부산 지역에 위치하고 있는 80여개 업체가 녹산공단으로 신축 이전하게 됨에 따라 새로운 설비에 의한 생산성 향상과 생산 기반이 크게 늘어나게 될 것이며, 또한 산업자원부와 부산시의 적극적인 지원 하에 조선 및 기자재 업계의 공동 참여로 2001년 12월에 설립된 “한국조선기자재연구원”의 출범을 통해 국산기자재에 대한 성능 시험 및 품질 인증 기능이 크게 확충될 것으로 보여 2000년대 중반부터는 국산기자재의 공급이 큰 폭으로 증가하게 될 것으로 전망되고 있다.

조선기자재의 시장 구조는 국내 조선산업이 성숙 단계에 이르면서 생산증가율의 둔화, 중국 등 후발 조선국의 설비 확충 등으로 인한 세계 조선시장 점유율 등의 변수에 따라 내수수요가 정체되면서 기자재 업계에서도 수출 비중을 확대해 나갈 것으로 예상되고 있으며, 현재 선박용 엔진 부분을 제외한 선체, 의장, 전기전자 부문 등은 대부분 중소기업 형태로서 국내 총매출 비중은 50% 정도에 머물고 있으나, 조선기자재의 전업율이 높은 중견 전문기업이 기술 개발 투자와 시장 개척에 보다 적극적으로 나설 것으로 보여 이들 기업에 의한 국산 기자재의 공급 및 수출 증대 효과가 두드러질 것으로 전망되고 있다.

7. 결 언

국내 조선업계의 주력선종은 과거의 Tanker나 Bulk선 등 비교적 기술 수준이 낮은 선종에서 벗어나 LNG선 등 고기술, 고부가가치 선종으로 전환되어 가고 있

어 조선기자재의 품질 향상과 기술 선진화의 필요성이 더욱 부각되고 있다. 이러한 고부가가치선에서 국제 경쟁력을 갖추기 위해서는 탑재되는 기자재의 개발과 성능 개선이 중요시되고 있으며, 근간에는 주기관의 NOX 저감 등 환경 보존 기술의 개발과 선박 운항 및 관리의 자동화 시스템 기술 개발이 활발하게 추진되고 있는 추세이나, 이들 기자재의 국산화에는 고도의 선진 기술이 요구되고 있는 반면에 국내 시장을 겨냥한 선진국들의 기술 견제가 갈수록 심해지고 있어 주요 기자재의 국산화와 기술 개발에는 보다 적극적인 대책과 지원이 강구되어야 하겠다.

산업자원부에서는 지난 6월에 수립한 “조선산업의 장기발전전략”에서 국내 공급에 치중하고 있는 조선기자재 공업을 2010년에는 20억불 수출 달성을 목표로 한 발전 비전을 제시하고 고부가가치 선종용 기자재, 선박의 자동화 및 경제성 제고를 위한 핵심 기자재의 국산화를 지원하고, 또한 국산 기자재에 대한 품질 인증 시스템의 확보와 신뢰성 평가 기반을 구축하여 중소기업의 품질을 제고시키는 등 조선기자재 공업의 구조 고도화와 수출 산업화를 위한 다각적인 지원 정책을 마련하고 있어 기자재 업계에서도 수입 기자재의 국산 대체를 위한 기술개발 투자를 더욱 늘려 나가고, 국내외 전문 전시회의 참여와 A/S망 구축의 확대로 수요처의 인식과 신뢰도를 제고시켜 해외시장 개척에 힘써야 하겠다.

더욱이 조선기자재의 품질 향상과 성능 개선에는 국산 기자재에 대한 조선업계의 꾸준한 발주로 실제 선박에서의 사용 결과 노출되는 미비점들을 보완해 나가는 과정을 필요로 하고 있으며, 또한 기자재 업계의 기술 수준 제고에는 기술력 향상에 전념할 수 있는 기업경영의 안정화가 전제되고 있어, 조선업계로서도 수급 계열화의 차원을 떠나서 기자재 업계와 공존하지 않을 수 없다는 인식 하에 조선기자재 업계의 기술개발을 지원하고 국산 기자재의 사용을 확대하는 협력을 증진시켜 나간다면 조선기자재 공업도 조선공업과 더불어 세계 조선시장에서의 위치가 더욱 부상하게 될 것이다.