

# 한, 일, EU 조선분야 특허 현황 비교

최 낙 영 <현대중공업 지적재산관리부>

## 1. 서 언

우리 나라의 조선산업은 1980년대 이후 꾸준히 자체 기술확보를 위한 연구개발에 대한 투자를 통해 노동집약 산업에서 기술집약 산업으로의 변화를 도모함으로써, 99년 수주량 기준으로 세계 조선시장의 40.9%를 차지하였으며, 올해에도 지속적인 성장세를 유지함으로써 세계 제 1위의 조선국가로의 위상을 확립하고 있다. 그러나 유럽 조선공업협회(AWES)의 보고서에 따르면, 99년 건조선박의 총 금액은 유럽이 108억 달러로 1위를 차지하고, 일본의 92억 달러에 이어 한국은 70억 달러로 세계 3위인 것으로 나타났다. 이는 우리 나라가 꾸준한 연구개발 노력에도 불구하고 아직까지는 범용선 위주의 건조형태를 보이며, 고부가가치선 등의 기술분야에서는 여전히 뒤쳐져 있음을 보여준다.

1995년 WTO의 창설로 세계는 “지구촌의 무한경쟁” 시대의 도래를 맞게 되었으며, WTO를 탄생시킨 우루과이 라운드 협정 내용에는 무려 73개의 조문에 달하는 지적재산권협정(UR/TRIPS)이 포함되어 있다. 이에 각국은 특허와 같은 산업재산권을 이용하여 신기술분야에서 강력하고 독점적인 권리를 전세계적으로 확보해 놓고 자국의 산업발전에 적극 활용하고 있다. 이런 흐름은 조선산업에 대해서도 예외는 아니며, 이러한 국경 없는 무한경쟁 양상은 향후 더욱 가속화 될 것으로 전망된다. 우리 나라와 같이 해외의 기술도입을 바탕으로 성장한 경우, 이러한 선진국의 산업재산권을 회피하는 동시에 신기술 개발을 위한 노력을 배가해야 하는 어려운 입장이므로, 특허 등 지적재산권의 효과적인 활용이 매우 중요하다.

이에 본문에서는 조선산업 분야의 특허를 중심으로 우리나라와 일본, EU를 비교함으로써 우리 나라 조선기술의 지적재산권 확보 현황에 대하여 살펴보고자 한다.

## 2. 조선산업과 특허

조선산업은 원자재와 부품의 종류와 수량이 광범위하고 선주의 요구에 의한 주문생산 방식의 제작수량이 적은 것이 특징으로서 자동차나 전자 등의 산업에 비해 특허 분쟁사례가 많지 않으며, 이에 대한 관심이 비교적 적다. 또한 선박의 단순한 통과에 대해서는 특허법의 적용예외를 인정<sup>1)</sup>하고 있어 타 산업에 비해 특허에 대한 인지도가 낮은 편이다. 그러나 특허권의 권리범위가, 국가마다 다소 차이는 있으나, 통상 출원일로 부터 20년 정도로 그 권리기간이 길고, 분쟁이 발생할 경우 그 금액이 크고 회피설계 및 분쟁해결을 위한 노력이 만만치 않으므로 큰 문제를 야기할 수 있음을 간과하여서는 안될 것이다.

특허는 전세계 어디에서든 공개된 적이 없어야 하는 신규성과 고도의 기술적 가치의 진보성을 요구하기 때문에 최신의 앞선 기술과의 비교가 용이한 장점이 있다. 물론 단순한 특허의 출원건수만으로 기술우위를 논하기는 어려우나, 신기술에 대한 연구개발 노력 및 기술개발 방향을 가늠해 볼 수 있으며 미래시장에 대한 예측 및 준비에 대한 자료로서 그 의의를 가진다.

특허에서는 전세계 특허의 기술적 분류를 통일 되게 적용함으로써 이용을 편리하게 하고 있으며 조선분야의 기술을 크게 아래의 5개로 분류하고 있다. 국제특허분류는 통상 IPC(International Patent Classification)<sup>2)</sup>라 칭

하고 있으며, 현재 제 7판을 사용중이다.

◆ 국제특허 분류상의 조선기술 분야(B63분야)

- B63B : 선박 또는 그 밖의 물위에 뜨는 구조물; 관련 의장품
- B63C : 선박의 進水, 견인에 의한 운반, 드라이독크(drydock)에의 出入; 水難구조; 수중에서의 생존 또는 탐색용의 장치; 수중물의 인상 또는 탐색용의 장치
- B63G : 선박용의 공격 또는 방어용 설비; 기뢰부설; 掃海(소해); 잠수함; 항공모함
- B63H : 선박의 추진, 조타
- B63J : 선박용 보조기계

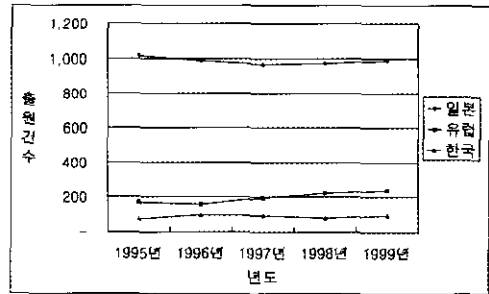
3. 한, 일, EU 조선분야 출원비교

우리나라의 조선분야 특허출원은 일본 및 유럽과 많은 격차가 있다. 1995년부터 2000년 8월말까지의 조선분야(B63분야)의 출원건수를 비교해 보면 내국인 기준 한국 380건, EU 866건, 일본 5,885건으로 각각 2.2배, 15배 이상의 차이를 보이고 있다. 본 비교는 각국의 특허청에 출원한 건수를 대상으로 하였으며, EU의 경우 유럽특허청(EPO) 출원을 기준으로 하였다. EPO를 이용

하지 않은 EU 각 회원국내 자국출원 및 PCT국제출원<sup>3)</sup>을 이용한 출원을 고려하면 EU의 출원 건수는 좀 더 증가할 것으로 보인다.

아래의 연도별 및 분류별 항목도 전체적인 비교 열세를 보여주고 있다. 일본 및 우리나라의 경우 거의 비슷한 출원수가 유지 또는 약간 감소되는데 반해 유럽특허의 경우 96년 이후 지속적인 증가 추세를 보여주고 있다. 우리나라의 경우 전체 누적건수를 감안하면 조선분야 지적재산권의 중요성에 대한 인식이 여전히 부족함을 알 수 있다.

[그림 2]는 한·일·EU의 IPC별 출원비율을 내국인 출원 기준으로 표시한 것이다. 우리나라의 경우 B63B(선



\* 검색DB : WIPS 한국특허, 일본특허, 유럽특허  
기간 : 1995 ~ 1999년(공개일기준)

그림 1. 한·일·EU 연도별 출원건수 비교

표 1. 한국·일본·EU의 내, 외국인별 출원건수 비교

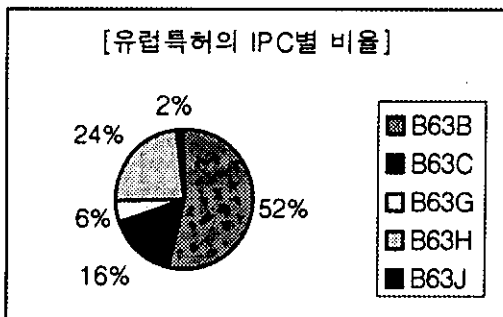
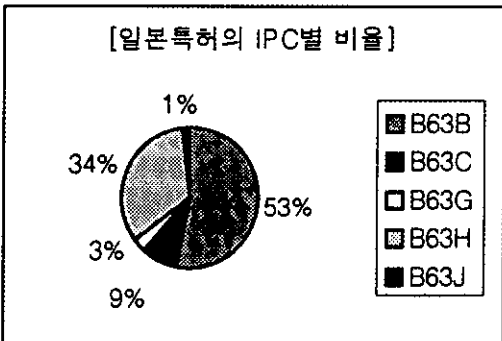
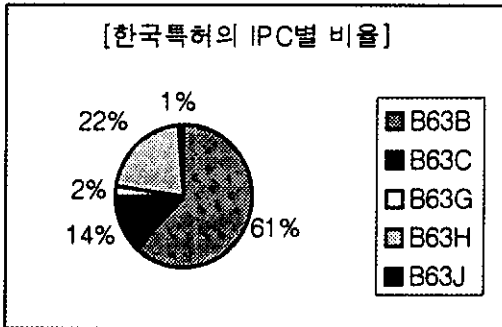
IPC	한국			일본			EU			비고
	내국인	외국인	계	내국인	외국인	계	내국인	외국인	계	
B63B	233	89	322	3105	79	3184	462	154	616	
B63C	52	7	59	531	33	564	137	55	192	
B63G	7	2	9	148	6	154	49	12	61	
B63H	85	41	126	2020	96	2116	204	95	299	
B63J	3	2	5	81	7	88	14	3	17	
소 계	380	141	521	5885	221	6106	866	319	1185	

\* 검색DB : WIPS 한국특허, 일본특허, 유럽특허  
기간 : 1995. 1. 1. ~ 2000. 8. 31.(공개일기준)

## 특집 | 한, 일, EU 조선분야 특허 현황 비교

박 또는 수상구조물, 의장품) 분야가 전체의 61%를 차지한다. 일본의 경우 B63H(선박의 추진, 조타) 분야가 전체의 34%를 차지하며 한국(22%) 및 유럽(24%)에 비해 연구개발 비중이 큼을 보여준다. 유럽의 경우 B63C(선박의 진수, 수난, 구조, 수중물의 인상, 탐색용의장치) 분

야 및 B63G(선박용의 공격 또는 방어용 설비, 기뢰부분, 잠수함, 항공모함) 분야가 전체적으로 많은 비중을 차지하고 있음을 알 수 있다. 이는 우리가 고속선 및 특수선 등 고부가가치선에서 수주열세를 보이는 현실과도 관련이 있음을 보여준다.



※ 검색DB : WIPS 한국특허, 일본특허, 유럽특허  
기간 : 1995. 1. 1. ~ 2000. 8. 31.

(공개일기준)

그림 2. 한·일·EU IPC별 출원비율

### 4. 한, 일 주요 조선사별 출원동향

앞서 비교한 조선분야의 한, 일, EU의 비교는 B63 분야의 특허출원 전체를 대상으로 한 것으로 소형선박이나 물놀이 기구 등에 대한 내용이 다수 포함되어 있으며 조선산업의 주 비교 대상인 대형 조선소간의 비교와는 다소 차이가 있다.

보다 구체적인 차이를 살펴보기 위해 우리와 더불어 전체 신조선 시장의 70%이상을 차지하는 주요 경쟁국인 일본의 7대 조선소와의 연도별, IPC별 출원동향을 비교해 보자.

일본의 경우 세계 1위의 다출원 국가의 하나로 아래의 출원내용 중 상당수는 구체화되지 않은 아이디어 또는 유사기술의 분할출원으로 출원건수 만으로 전체적인 기술우위를 논하기는 다소 무리가 있음을 밝혀둔다. 또 상당수가 실제 심사청구 또는 등록되지 않는 방어적 출원의 성격이 강하다. 그러나 출원량의 절대적 차이를 감안해 볼 때 여전히 양국 조선소간의 기술적 차이를 부인하기는 힘들 것이다.

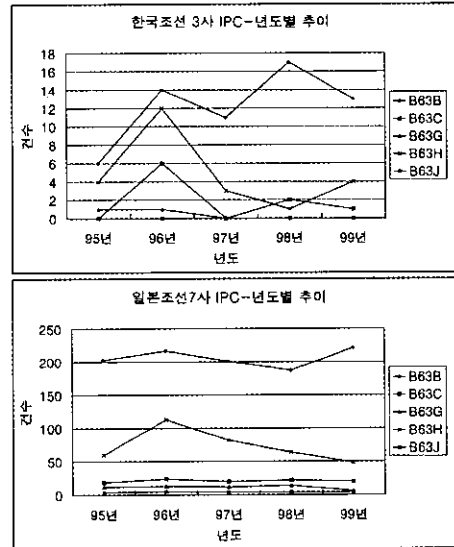
이와 함께 우리의 연구개발투자의 효율에 대한 문제점도 고려해 보아야 할 것이다. 일본의 경우 연구개발과제의 구상단계에서부터 특허출원에 대한 전략적 계획을 수립하여 연구개발의 결과물을 적극적으로 권리화 시키는 노력을 일련의 시스템으로 구성하여 운영하고 있다. 특허의 요건인 신규성과 진보성을 감안할 때 연구개발의 결과물이 산업재산권으로 보호받는 것은 독점 배타적 권리와 더불어 연구개발의 효율을 판단하는 핵심적 요소이기 때문이다. 따라서 연구개발의 전후 전과정을 포함하는 총체적 관리를 통한 연구개발투자의 효율증대를 위한 노력이

요구된다.

특히 상기 주요 조선사의 출원 추이를 살펴보면 국내 조선 3사의 경우 대체적으로 96년을 정점으로 다소 출원건수가 감소하는 현상을 보이고 있으나, 일본의 경우 7개社중 4개社는 98년 99년에 이르러 출원건수가 계속 증가하고 있음을 보여준다. 특히의 권리기간이 출원 후 20년임을 감안할 때 누적된 특허출원 건수를 포함하여 생각한다면, 그 격차는 계속 커지고 있음을 알 수 있다.

[그림 3]의 한국 조선 3개社와 일본 7개社의 IPC-연도별 출원추이를 살펴보면, B63H 분야의 96년 이후 출원감소가 공통적으로 나타나며, B63G 분야는 97년이후 우리 나라 조선 3社에서는 한 건의 출원도 없음을 보여준다.

일본 조선사의 각社별 IPC 출원비중을 살펴보면, 가와사키중공업의 경우 B63H(선박의 추진, 조타) 분야에 출원비중이 높으며, IHI와 미쯔이조선은 B63C(선박의 진수, 수난구조, 수중물의 인상, 탐색용의 장치) 분야에 출원비중이 높다. 그리고 B63G(선박용의 공격 또는 방어용 설비, 기뢰부분, 잠수함, 항공모함) 분야는 미쯔비시중공업과 히타치조선이 각각 자사 출원의 5%대를 보이며 타사의 0 ~ 3%대에 비해 높은 관심을 가지고 있음을 알 수 있다.



※ 검색DB : WIPS 한국특허, 일본특허  
기간 : 1995년 ~ 1999년 (공개일기준)

그림 3. 한, 일 주요 조선소간 IPC-연도별 특허출원

## 5. 해외출원 동향

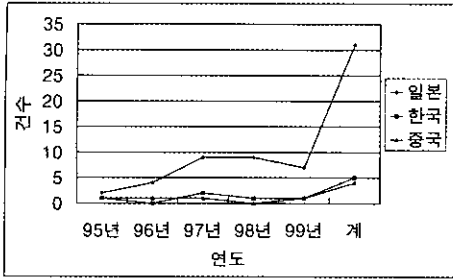
[그림 4]는 다수 국가의 해외 특허출원을 위해 가장 많이 사용되는 PCT (Patent Cooperation Treaty)국제출원의 B63분야에서 한국, 일본, 중국의 출원수를 우선권

표 2. 한, 일 주요 조선소간 연도별 출원 비교

회사명	95년	96년	97년	98년	99년	00년	계	비고
한국 조선 3사	11	33	14	20	18	13	109	
三菱重工業	157	176	136	156	100	41	766	
石川島播磨重工業	60	52	62	43	79	33	329	
日本鋼管(NKK)	14	17	13	12	23	19	98	
川崎重工業	17	42	45	20	37	36	197	
日立造船	30	44	44	39	30	22	209	
住友重工業	1	6	6	7	24	25	69	
三井造船	19	35	13	14	6	5	92	

※ 검색DB : WIPS 한국특허, 일본특허, 기간 : 1995. 1. 1. ~ 2000. 8. 31.(공개일기준)

## 특집 | 한, 일, EU 조선분야 특허 현황 비교



※ 검색DB : WIPS 한국특허, 일본특허  
기간 : 1995년 ~ 1999년 (공개일기준)

그림 4. PCT국제출원 B63 분야의 한, 일, 중 출원 비교

<sup>4)</sup>을 기준으로 정리한 자료이다.

위 그림에서 97년 이후 일본의 PCT 출원의 뚜렷한 증가현상을 볼 수 있다. 또 중국의 꾸준한 출원도 눈여겨 볼만하다. PCT 출원의 경우 국내출원에 비해 절차가 복잡하고, 출원 수수료 등의 비용이 높은 이유 등으로 방어적 특허관리의 목적보다는 공격적인 권리행사를 위한 방법으로 이용되는 점을 감안 할 때 일본의 특허관리의 형태가 공격과 수세의 양면적 특허관리에서 점차 공격적 특허의 요소를 확대하고 있는 양상으로 변화하고 있음을 보여준다. 특히 일본의 기업 또는 개인이 조선관련 우리나라 특허청에 출원한 건을 살펴보면, 98년 2건에서 99년 8건으로 증가하였고 2000년 8월말 기준 7건으로 급증하고 있다.

이에 반해 우리나라가 일본에 출원한 조선관련 특허는 95년 4건에서 계속 감소하여 98년 0건, 99년 1건으로 이에 대한 대비가 필요할 것으로 보인다. 또한 우리나라의 조선(B63) 분야의 외국인 출원비율이 전체의 27%를 넘는 점을 고려하면 향후 이러한 특허권을 무기로 하는 외국기업과의 특허침해 분쟁 등의 발생이 예상된다.

### 6. 기술개발과 특허

앞에서 한, 일, EU간의 조선분야 특허를 비교하여 보았다. 앞서 언급한 대로 특허만을 가지고 기술력의 우위

를 단언하기는 다소 무리가 있다. 그러나 대부분의 특허가 연구개발의 과정에서 얻어지며, 등록되었을 경우 배타적 독점권의 부여와 권리기간이 길다는 점을 고려해 볼 때 연구개발 및 기술동향의 주요지표 중 하나임은 자명한 일이다. 이상에서 한, 일, EU 특허의 비교를 통해 살펴본 우리나라 조선분야의 지적재산권 확보상의 몇 가지 문제점을 짚어 보고자 한다.

첫째, 오랜 연구개발을 통한 우수기술의 개발 및 수많은 선박의 제작과정에서 얻은 기술, Know-How, 생산관리 등의 지적자산화에 대한 노력이 미비하다.

아직까지 우리 나라에서는 지식에 대한 가치평가 및 정보공유에 대한 인식이 부족한 편이며, 대부분의 경험적 기술이 Know-How로서 개인 및 제한된 집단에 한정되고 있다. 연구개발의 결과물도 마찬가지로 연구개발 과정에서 얻어지는 수많은 경험적 요소들이 정형화되지 못하고 개인적 경험으로 사장되어 간다. 이러한 지식자산에 대해 올바른 평가와 보상제도를 도입함으로써 정보공유의 장으로 이끌어 내고, 특허 등의 지적재산권으로 보호하는 방안을 강구하여야 할 것이다.

둘째, 전략적 특허관리의 부재를 들 수 있다. 일본의 경우 미국의 Pro-Patent 정책에 대응하여 양면적 특허관리의 형태를 취해 왔다. 기술열세에 있는 분야에서의 주요특허에 대한 주변특허를 적극적으로 출원함으로써 크로스라이센스를 도모하여 기술수지 적자폭을 감소시키고, 후발국가에 대해 적극적 출원을 통한 로열티 수익을 창출하고 있는 것이다. 따라서 최근 일본의 해외출원수가 증가하고 있음을 주목하고, 이에 대한 준비가 필요할 것으로 보인다. 또한 연발의 출원집중현상 및 무자격 발명자의 공동발명자 등재 등의 여러 문제점에 대한 다양한 특허관리상의 종합적인 검토가 요구된다.

셋째, 국제 표준화 작업과 병행한 특허관리가 필요하다. 국제적으로도 고도기술을 가진 선진국은 자국의 핵심기술을 국제적으로 보호하면서도 그 기술의 국제표준화를 통하여 세계 시장을 장악하고자 노력하고 있다. 또 가속화 되어가는 국제화 시대에서 특허 등 지적재산권으

로부터 나오는 부가가치는 과거와 비교되지 않을 만큼 엄청나게 상승하고 있다. 표준화와 연계한 특허관리는 정부, 학계, 기업 어느 한쪽의 노력으로는 힘들며 상호 긴밀한 협조체계를 통해 이룰 수 있을 것으로 본다.

## 7. 결 언

이상, 우리 나라 조선분야의 지적재산권 확보 현황을 살펴본바 일본 및 EU에 비교하여 특허의 양에서 격차가 심하며, 이러한 격차를 줄일만한 특허출원의 증가추세도 보이지 않고 있음을 알 수 있다. 특허만을 가지고 기술력의 우위를 단언하기는 어려우나 세계 1위의 조선 수주국이면서도 조선기술의 자산화 노력은 이에 미치지 못하고 있는 것이다.

오늘날 지적재산권은 날로 가속화되어 가는 지구촌의 무한경쟁 시대에서 기업의 생존을 결정짓는 중요한 요소가 되었다. 또한 대부분의 중요 지적재산권들이 일부 선진국에 집중되어 있으며, 그 격차는 해마다 심화되어 가고 있다. 이에 우리의 기술개발 결과에 대한 지적재산권의 강조는 선택이 아닌 필수사항이 되었다.

최근 산업 각분야에서 특허분쟁이 빈번해지고 분쟁금액도 갈수록 대형화 추세를 보이고 있다. 급변하는 시장의 변화에 적극적으로 대처하고 지속적인 경쟁우위의 확보를 위해서, 이제 우리의 조선산업에도 세계 조선수주량 1위의 위상에 걸맞는 지적재산의 자산화 노력과 적절한 관리 및 활용이 절실히 요구된다.

## 각 주

1. 특허법 96조 1항 2호에서는 “국내를 통과하는데 불과한 선박, 항공기, 차량 또는 이에 사용되는 기계, 기구, 장치 기타의 물건”에 대해서는 특허법의 효력이 미치지 아니한다고 규정하고 있다.
2. 1975년 발효된 「국제특허분류에 관한 Strasbourg 협정」(IPC협정이라고 통칭함)에서 채택한 특허를 포함한 기술문헌의 분류를 위한 국제적인 기준으로 우리나라는 1981년부터 도입하여 사용 중에 있다.
3. 특허협력조약에 가입한 나라간에 특허를 좀 더 쉽게 획득하기 위해 출원인이 출원하고자 하는 국가를 지정하여 PCT국제출원서를 제출하면 바로 그 날을 각 지정국에서 출원일로 인정받을 수 있는 제도. 단, PCT국제출원은 한번의 출원으로 세계적으로 특허를 받는 것이 아니라 일단 국제출원일을 인정받은 후, 검증단계(국제조사 및/또는 국제예비심사)를 거친 후 각 지정국에 번역문을 제출하여야 비로소 각 국에서 심사가 진행된다.
4. 산업재산권 보호를 위한 파리협약의 동맹국중 제1국에 특허출원을 한 자가 동일한 발명을 1년 이내에 다른 동맹국에 특허출원하여 우선권을 주장하는 경우에는 신규성, 진보성, 선후원관계 등의 규정을 적용함에 있어 제1국에 특허출원한 날에 출원한 것으로 취급하여 주는 것을 말함. 통상 해외 출원의 경우 번역문 제출등의 소요시간이 길어 자국내 출원을 우선권 주장하여 출원한다.



## 최 낙 영

- 1971년 6월 19일생
- 1997년 부경대학교 기계공학과 졸업
- 현 직: 현대중공업(주) 지적재산관리부
- 관심분야: 지적재산권
- 전 화: 052-230-2651
- E-mail: patent@hhi.co.kr