

철도의 해외시장 개황 조사 및 분석

Worldwide Railroad Market Survey and Analysis

민재홍* 이순철**
Min, Jae-Hong Lee, Soon-Cheol

ABSTRACT

This study discusses the worldwide railroad related market survey and its analysis. World market of railroad is expected to grow by 4% annually in 2006 and 42 billion euros in total. Europe takes 39% of market and Asia/Australia do 30%. It is about 50% of market those Alstom, Bombardier, and Siemens take. Important current market trends are Globalization, Concentration, Standardization, Innovation and WTO.

To encourage making inroads into world market, both railroad related companies and government make great efforts to increase efficiency and reliability

I. 서론

2004년 고속철도 상업운전을 앞두고 있는 우리나라는 고속철도의 도입과 더불어 철도관련 기술의 혁신적 발전을 꾀하고 있다. 그러나 국내 철도 관련 시장은 그 규모에 한계가 있어 향후 기술의 발전에 따라 해외시장에 적극 진출하도록 여러 노력이 필요한 시점이다. 본 연구는 최근 및 향후 세계 철도시장의 추이와 규모를 분석하고 지역별 시장 특성을 조사하여 철도관련 업체의 해외 시장 진출에 도움이 되고자 한다.

II. 세계철도시장의 주요 추이

1. Globalization(세계화)

Bombardier, Siemens, AnsaldoBreda, Knorr-Bremse, Faivelev, GM, GE 등 세계의 주요 차량회사들은 세계 각 국으로 수출을 확대해 나가고 있다. 세계철도회사들은 자국 내뿐만 아니라 타국의 회사로부터 부품을 조달 받거나 아니면 생산을 같이 하는 경향이 증가하고 있다. 이는 부품공급 조달면에서나 자회사의 제품 수출에 도움이 되기 때문이다. 즉 예상되는 수입국의 부품회사와 생산을 같이 하여 철도시스템 판매시 비관세장벽에 영향을 받지 않고, 원하는 국가에 쉽게 진출이 가능해지고 있다.

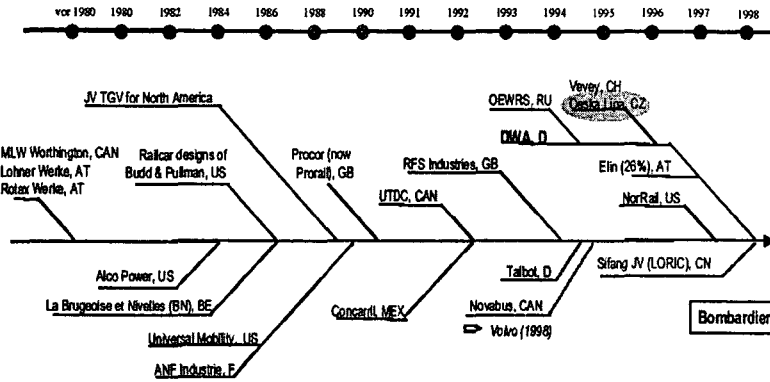
2. Concentration(집중화)

세계철도시장추이를 유럽철도시장 중심으로 지난 십여 년간 살펴보면, 많은 철도업체들이 시장에서 활동이 현저하게 감소하고 있다. 현재로서는 매우 제한적인 철도공급자만 세계철도시장에 존재하게 되었는데, 그 주된 이유는 격심한 경쟁에 의한 가격파괴가 일어나 최고 40%까지 새로운 차량가격이 하락하고 있기 때문이다. 이와 더불어 아시아국가나 미국국가의 철도회사들의 경쟁력

* 한국철도기술연구원, 주임연구원, 정회원

** 한국철도기술연구원, 선임연구원, 정회원

이 강화됨에 따라 세계시장에 급속도로 진출하고 있어, 가격은 더욱 하락할 것으로 전망되고 있다. 이에 각 철도회사들은 시장에서 살아남기 위해 구조조정 또는 합병하거나, 시장에서 완전히 나가고 있어 집중화를 더욱 부추기고 있다.



<그림 1> Bombardier의 집중화 사례

3. Standardization(표준화)

유럽대륙횡단철도 등 철도는 국경을 넘어 지역간 또는 국가간 상호운영체제로 전환하고 있으며, 이에 따른 제품생산 및 판매활동도 일정한 규격의 제품을 요구하고 있다. 철도관련 공급업자들이 각국 기준에 상응하는 제품만을 사용하는 것이 점점 불가능해지는 대신에 상호운영체제에 맞는 부품을 사용해야만 하는 실정이다. 그러므로 각 나라의 연구기관 또는 철도관련기구들이 상호 통합된 운영체제와 함께 제품의 표준화를 요구하고 있다.

이러한 표준화는 모든 제품공급자들이 제품을 응용·변환시켜 상호간에 표준화된 제품을 생산토록 요구하지만, 결과적으로 생산비용이 상대적으로 적게 들고, 새로운 시장에 접근이 용이하다는 장점 때문에 철도분야에서의 표준화는 대폭적으로 확대되고 있다.

또한, 표준화는 제품간 연쇄적 일치성의 확보에 의해 부가 가치를 창출하고, 일치된 철도관련제품의 조달방법에 있어서 진보된 관리를 가능하게 하여 효율성을 증가시키고 있어 결과적으로 철도의 생산성 증가를 가져오고 있다. 철도공급산업에서 진보된 기술의 응용은 경쟁력에 대한 주요 요소로 작용하고 있다.

4. Innovation

유럽을 비롯한 세계 철도공급업체들은 경쟁력의 제고를 위해 상호 협력 연구 노력을 강화·확대하고 있다. R&D프로그램에 합작으로 참여하여 모든 새로운 제품을 상대적으로 손쉽게 저렴하게 개발하고 생산할 수 있게 해 주고 있어 경쟁력의 기반이 되고 있다.

이러한 노력의 현실화를 위해서 유럽연합을 중심으로 통합하여 하나의 철도전략을 구축하고 있으며, UNIFE, UIC, CER, UITP, EIM, EU가 참여하고 있다.

5. BOT 계약 방식

신호, 통신, 시스템 등을 포함하는 Turnkey Base로 건설계약이 진행되는 추세이며, 사업시행자가 건설/운영하고 계약기간 종료시 시설을 양도하는 BOT방식이 주를 이루고 있다. 사업참여도 주로 컨소시엄 형태로 이루어지고 있다.

6. 비관성장벽

최근의 세계철도시장은 관세를 통한 직접적인 장벽을 사용하는 것보다는 다음과 같은 비관세 장벽을 통하여 자국내 외국철도기업의 진출을 억제하고 있다.

- 정보 비대칭 : 수주시 부정확한 요구조건 제시(예: 오염방출규정 ↔ 차량 연비 규정)
- 기술적 위험 : 신재료 및 신기술 적용시 과도한 안전확보 요구
- 재정 : 민영화에 따른 자금부족으로 인프라 공급자 이윤극대화 추구 → 시장, 가격 왜곡 (신차 구입보다 개량 추구)
- 시장특성 : 차량 수명이 길어 신기술 차량 수요 부족
- 규정 및 규제 : 안전, 화재에 관한 필요이상의 규정
- 인프라 제약 : 각 국의 상이한 철도시스템→정합성 부족
- 지속적 인프라 투자요구 : 타 수단과의 경쟁 및 교통혼잡 저감을 위한 지속적 인프라 투자 요구

III. 세계의 철도시장 규모

1. 세계 철도 Supply Market 현황 및 예측

세계 철도 시장의 현황과 예측은 다음 표와 같다. 2000년 현재 전체 시장중에 역시 유럽지역이 약 39%로 가장 높은 점유율을 보이고 있으며 아시아/호주, 북/중미 지역 순으로 시장규모가 나타나고 있다. 또한 전체 시장규모는 2006년에 약 420억 유로(약 50조4천억원)로 예측되고 있으며 연평균 4%의 높은 성장률을 나타낼 것으로 전망되고 있다.

<표 1> 세계 철도 Supply Market 현황

단위: Billion of Euros, %

구 분	2000년	2006년	연평균 증가율
서유럽	13.3(39)	15.9(38)	+3%
아시아/호주	10.7(31)	12.6(30)	+3%
북/중미	5.5(16)	7.8(18)	+6%
동유럽 및 CIS	2.9(9)	3.7(9)	+4%
아프리카/중동	0.9(3)	1.2(3)	+6%
남미	0.6(2)	0.9(2)	+6%
총규모	34(100)	42(100)	+4%

자료: IRJ Rail Outlook 2002

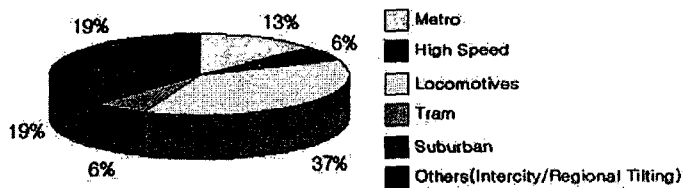
3. 세계철도차량시장구조 (2001, 2002년 매출액 기준)

세계철도차량시장은 1999/2000년에 176억 US달러에서 2001/2년에 약 250억 US달러이며, Alstom, Bombardier, Siemens 등이 전체 시장의 50%를 차지하고 있으며, 특히 유럽철도산업체가 전 세계시장의 60% 정도를 공급하고 있다. 고속철도차량은 전체 세계시장규모의 약 6%로, 이 중에서 Alstom (40%), Bombardier (14%), 일본 (12%), Siemens (7%), Adtranz (11%)의 순이다. 우리나라의 차량제조업자는 지난 99년 3개의 철도차량회사가 통합합된 Rotem(주)로 세계의 일반 철도차량시장 중에서 약 2.5% 수준에 머물고 있다.

<표 2> 세계철도차량시장구조(2001/2년 매출액기준)

구 분	시장규모 (US\$ billion)	점유율(%)
Alstom	4	16
Bombardier	4.5	18
Siemens	3.5	14
Ansaldobreda	1	4
GE	2.25	9
GM	1.75	7
일본철도차량회사	2.25	9
중국철도차량회사	1.5	6
기타	4.25	17
합계	25	100

자료: UNIFE 2003, UNIFE Railway Alliance



<그림 2> 철도차량 시장규모

IV. 지역별 세계시장 분석

□ 서유럽

서유럽시장은 철도연장 35만km, 차량 4만 1천량, 여객 83.9 억 명/년, 화물운송 30.6 억톤/년이며, 시장환경은 완전시장개방 또는 활발히 진행 중이다. 민영화가 대세로 대부분 철도차량업과 시설관리분야로 분리되어 있으며, 대중 운송 체계의 중심이 철도로써 시장이 확대 중이다.

서유럽기업들은 기업합병으로 인한 집중화 심화되고 있다. Bombardier, Siemens Transportation, Alstom LHB 등 철도공급업체들은 국내외적으로 폭 넓게 활동함에 따라 경쟁 심화로 가격파괴가 심각한 수준이다.

또한 서유럽 국가들은 단일 유럽철도시스템 구축을 위해 노력하고 있으며, 유럽지역 투자확대뿐 아니라 북미 및 아시아지역으로도 확대중이다.

□ 동유럽

동유럽은 구소련 당시 건설된 인프라가 대부분으로, 철도연장 18.6만km, 차량 19천량, 여객 22.7 억명/년, 화물 20.7억톤/년의 운송현황을 보이고 있다. 시장자유화 및 구조조정이 추진되고 있으며, 인프라의 현대화 및 네트워크 인프라 확대 중이다.

서유럽 연결을 위한 상호운영성 제고를 위해 투자가 급격히 상승하고 있으며, 국제금융기관, 외 국금융기관으로부터 자금을 조달하는 경우가 많다.

유럽기준의 표준화가 문제가 되고 있으며 화물보다는 여객위주의 철도정책을 펴고 있다.

교통안전, 환경보호 관련 기술수준이 미흡하고 네트워크 구성은 양호하나, 유지보수 미흡에 따라 노선보수 및 개선, 신호체계 및 통신시스템 현대화 개선사업이 필요하다. 시장진출의 경쟁국

가로는 독일, 프랑스, 스위스, 이태리 등 서유럽국가들이다.

□ 동남아

아시아 지역의 불안정한 정치 및 경제상황이 변수이며, 진출시 대개 자금조달도 같이 요구하는 실정이다. 한국 정부 및 국제금융기관의 지원을 받는 나라가 다수 있다.

주요 유망 분야는 전철화, 복선화, 교량건설, 동력차 개조 및 신차, 신호체계 개량 분야이며, 경쟁국으로는 오스트리아, 이태리, 독일, 스위스, 일본 등이나, 프랑스와 한국이 상대적 우위를 차지하고 있다.

□ 중남미

중남미 시장은 대단위 인프라 투자가 필요하고 특히, 노선복구와 유지보수가 시급한 실정이다. 또한 정치, 경제적으로 불안한 상태이며, 대체로 재정상태가 빈약하다. 신차 보급, 신규건설, 기존 시설 보수, 전력공급, 신호분야 등의 시장이 유망하다.

5. 결론 및 시사점

철도시스템 해외진출은 Project성격으로 타 산업과 상이하여 각 국가별 규격 및 규정상 애로가 많을 수밖에 없다. 선진국은 강력한 규정, 안전성 및 신뢰성 높은 규격, 비관세장벽이 존재하며, UIC, EU, USA 규격과 KS규격간 기술 격차로 인해 국내업체의 경쟁력이 떨어지고, 비관세장벽 돌파에 어려움이 있다. 또한 민영화에 따라 각 철도 운영기업들은 이윤극대화의 추구로 철도공급 업체간의 가격경쟁을 심화시키고 있어, 기술력과 가격경쟁력의 확보와, 더불어 신뢰성 확보방안이 마련되어야 국내업체의 해외진출을 가속시킬 수 있을 것이다.

고속철도시스템을 개발한 나라는 국가의 정책적 지원이 절대적이라는 단순하면서도 강력한 의지가 있었다. 이러한 국가들은 국가발전과 교통간의 상호관련성에 대한 확고한 믿음과 이에 따른 엄청난 자본이 필요하게 된다. 비록 영업이익을 회수할 수 있을 지라도 엄격한 상업적인 기반이 없는 경우 고속철도 사업은 실용성이 없게 된다. 어떤 고속철도사업도 정부의 지원 없이는 가능한 것이 없었고, 일부 경우에서 상당부분 정부의 자금지원이 필요하였다.(예. 프랑스 TGV 대서양선) 비록 유럽국가와 일본국가가 내부적으로 국가적인 목적에 의해 고속철도를 개발하였으나 일본에 비해 유럽국가들이 기술과 시스템을 수출하기 위해 더 많은 노력을 가하고 있는 실정이다.