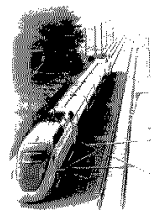


철도 산업 기술의 발전 동향과 국제화

2004.10.28



(주)한국철도기술공사
KOREA RAILROAD TECHNICAL CORPORATION

대표이사 김 대 영



목 차

I. 철도산업의 국제적인 동향

1. 배 경
2. 고속철도 중심의 해외진출 방안 모색

II. 한국철도 건설 산업 기술의 현주소

III. 철도시스템의 국제화 및 정부 역할

1. 철도 시스템의 국제화를 위한 해외 진출
2. 국제화를 위한 지원 및 역할



1. 배경

- 전세계적으로 각국이 철도운송을 증대하는 정책을 취하고 있는 좋은 사업여건에도 불구하고, 국내 철도차량 제작산업은 연간 매출이 1조원(국내매출 6,000억원, 해외매출 4,000억원) 정도로 고정비가 많은 철도 차량제작사의 발전을 도모하기에도 어려운 실정이었고 국내경제에 기여하는 바도 미미한 상황임.
- 주요 선진국 철도차량 제작사들이 경영의 어려움을 겪고 있는 점을 감안하면 이들과의 제휴 내지 독자적인 해외진출 전략을 추구할 수 있는 적기인 것으로 판단됨.
- 더구나 고속전철 차량 제작에 대한 기술도입의 성공을 바탕으로 더욱 기술을 발전시켜 계속 수요가 증가되리라고 보는 미국, 중국 등 해외 고속 철도 시장에서 시장점유율을 높여야 한다고 판단됨.



- 철도산업이 적극적으로 해외진출을 추진함으로써 연간 현재 700억달러(건설시장 450억달러, 차량시장 250억달러, 고속철도차량은 차량시장의 6% 15억달러)에 달하는 세계철도시장에서 점유율을 3%에서 10%대로 끌어올림으로써 연간 8조원의 매출을 달성하여 국내 경제성장에 기여할 것으로 예측함.
- 또한, 철도기술분야에 대한 투자를 강화하여 철도기술을 선진국 수준으로 향상시키는 물론 우리가 경쟁우위를 확보하고 있는 정보기술 등을 활용하여 세계철도산업의 중심국으로 발전할 수 있는 기틀을 마련하여야 함.



2. 고속철도 중심의 해외진출 방안 모색

- 철도는 타 운송수단에 비해 상대적으로 수송효율성이 높고, 안전할 뿐 아니라 고속화에 의해 항공기와의 경쟁이 가능하며, 이러한 요인과 더불어 높은 사회 경제적 효과를 가져옴. 또한 획기적인 속도향상을 통하여 수송효율증대와 이에 따른 시간비용 그리고 운행비용절감 등의 편익이 발생하고 있음. (국내의 경우, 수요를 14만명으로 할 경우 약 1조원의 시간가치 편익과 자동차수송의 절감에 따른 유류비용이 절감되고, 기존선의 활용을 통한 화물수송이 획기적으로 증대되는데 현재 약 40만TEU의 컨테이너 수송이 약 300만TEU로 예상되어 약 7배이상 증대될 것으로 기대됨)
- 일본의 경우 신간선 개통 이래 연간 약 3억명, 현재까지 약 62억명을 수송하였는데, 그동안의 운행 중 사망자가 한명도 없었으며, 최근 5년간의 교통사망자 연평균치에 따르면 신간선 0명, 고속도로 299명, 일반도로 9,396.4명이 사망하여 고속철도가 매우 안전한 교통수단임이 입증됨



- 특히, 고속철도는 신기술에 의한 높은 부가가치를 생산할 수 있어 지속적으로 확대되는 고속철도건설 및 수요 확대로 이어지고 있으므로 장기적으로 고속철도위주의 해외진출이 이루어져야 할 것으로 보임
- 한국 고속철도 차량의 기술개발사업은 외국에서 이전되는 기술을 답습하지 않고 한단계 발전시킨 기술을 확보하는데 성공했으나 이에 만족하지 않고 철도 산업의 국제화를 위하여 한국형 고속철도는 기존의 경부고속철도와 호환성을 유지하면서 국내환경에 적합하도록 설계되어, 최신 첨단기술을 적용해 세계의 고속전철시스템과의 경쟁력 확보를 위해 노력하여야 함.

II. 한국 철도 건설 산업 기술의 현주소



- 한국 철도건설기술의 자립도를 파악하기 위하여 현재의 우리 기술을 가지고 해외 시장에 진출할 때의 애로사항 및 문제점을 종합하여 보면 다음과 같음

■ 철도산업의 해외 진출시 문제점 및 우선순위

| 애로사항 및 문제점 | 우선 순위 |
|-----------------------------------------|-------|
| 경험 및 know-how | 1 |
| 투자 및 금융지원(Financing) | 2 |
| 정부 차원의 기술 지원 | 3 |
| 국제수준의 전략적 제휴 | 4 |
| 법과 규제 | 5 |
| 감리 기술 | 6 |
| 지역성(지역적 특성 등) | 7 |
| 관세장벽 | 8 |
| 철도업체의 재무적 건전성 (매출액, 영업목표, 중요 운영자 현황) | 9 |

* 참고 문헌 : 철도시스템해외진출촉진방안(KRRI)



- 철도시스템의 국제화를 이루기 위하여 우리기술을 가지고 해외 진출 시 문제점으로 보고 있는 요인을 파악 해본 결과 철도 사업의 해외 진출 경험 및 노하우의 부족으로 나타났으며, 그 다음으로 고려해야 할 항목으로 투자 및 금융지원, 정부지원과 국제수준의 전략적 제휴 순으로 나타나고 있음. 현실적으로 우리나라 철도 산업의 해외 진출을 위한 애로 사항으로 볼 수 있음. 이는 한국의 철도시스템이 가장 빠른 시일 내에 국제수준의 기술과 안전성, 신뢰성을 구비하고 있어야 하며 해외로의 진출을 통하여 국제경험 및 노하우를 습득하는 것이 중요한 요인으로 인식하고 있음을 알 수 있음.



- 또한, 철도 산업기술의 국제화를 위하여는 감리기술의 선진화, 상대적으로 낮은 대외 인지도의 재고, 정부의 금융지원, 제도적 정부지원 등을 꼽고 있으며 진출을 희망하는 민간기업의 공통적인 문제점으로는 어학 및 현지 경험이 풍부한 전문인력의 부족과 현지 시장의 정보 부족을 우선적으로 내세우고 있음
- 국내 철도 산업 기술의 국제화를 하기 위하여, 해외 진출을 통한 경험의 축적이 무엇보다도 우선하여야 하며 이를 위해서는 정보 수집이 중요한 바, 뉴스, 각국 정부 및 지방자치단체, 경쟁사의 Web site를 통한 시장정보수집 및 신뢰성 있는 정보를 수집하기 위한 해외 관련기관 방문을 활성화해야 할 것임.



철도 산업의 해외진출을 위하여 발주자가 요구하는 국제 품질에 맞는 제품의 개발이 시급하며 효과적인 제품연구개발을 위해서는 기업 자체 연구소, 국책 연구기관, 학계 등과의 협력관계를 구축하는 것이 필요하고, 연구개발에 있어 정부의 역할이 중요한 만큼 관·산·학·연 연구개발체제를 구축함이 필요함. 또한 무엇보다 자신과 자신의 제품을 알리는 것이 중요한데, 국제 무역 전시회 참가, 수시 제품 발표회 및 해외 주요 철도운영자의 초청 및 수시 인터뷰, 국내외 주요 지방도시 철도관계자와의 관계강화가 필요함.

철도시스템의 국제화 및 해외진출은 기업 단독으로 이루어지기 힘든 만큼 공동 시장 진출을 위한 해외기업과의 협력협약 (cooperation agreement) 체결, 선·후진국의 관련 업계와 전략적 제휴를 추진하여 국제 컨소시엄 형성 기반을 구축하여야 함.



- 철도시스템의 해외진출을 위해서는 사업의 master plan을 구상하고 이에 따른 자원조달방안을 제시하는 것이 필요하므로, 조세면제, 자원조달, 운영이익분배, 적자발생 시 발주자와의 운영위험분담, 적자를 피하기 위한 노력, Tax Credit Bond발행, 자원조달비용 분담, 운영·유지보수비용은 운영수입으로 충당하고 남은 수입은 설비투자에 활용 등 다양한 Finance기법의 역량을 증대시키기 위해서는 국내 금융뿐만 아니라 국제금융국제투자기관과의 관계구축이 필요함

Ⅲ. 철도시스템의 국제화 및 정부역할



1. 철도 시스템의 국제화를 위한 해외 진출

- 철도분야에서 해외진출을 효율적으로 추진하기 위해서는 단순히 한 기업이나 한 업계의 측면이 아니라 각 기업간의 상호보완성의 중요성을 인지하고 이에 따른 관련기관 또는 업체간 업무 제휴를 시급히 강화 해 둘 필요가 있음.
- 국내 철도관련제조업체들은 기술 및 해외진출 경험이 부족하고, 또한 진출 가능국에 대한 기본적인 정보의 수집부터 어려움을 겪고 있으므로 이러한 것을 보완해줄 수 있도록 각 업체간의 정보 수집관련 업무를 제휴·강화하여 진출할 필요가 있음.
- 특히, 철도 산업은 토목, 궤도, 건축, 전기, 전력, 통신, 신호, 정보 등 각 분야가 서로 연관되어 있기 때문에 각 분야가 균등히 발전하여야 함은 물론 이를 종합하고 관리하는 분야도 선진화된 종합적이고 체계적인 기술 습득이 시급함.

- 일본의 경우 해외진출관련 프로젝트를 할 경우 하드웨어보다는 계획수립 및 조사기법 전수 등 소프트웨어에 중점을 두고, 자체비용으로 개발 조사사업을 확대하고 있음. 이러한 노력은 각 사업에 대한 정보를 조기에 파악하게 하여 적은 비용으로 다수의 해외진출 프로젝트에 관여할 수 있게 함으로써 효율적인 해외시장 접근과 각 분야에 대한 충분한 정보 축적이 가능하게 해줌. 우리나라도 해외진출을 성공적으로 이루기 위하여 국제 원조사업과의 연계성을 강화하고 KOICA와 수출입은행은 EDCF와 연계되는 사업 중에서 철도 관련사업을 발굴, 준비 및 집행에 따른 다양한 협력 사업을 모색해야함.
- 해외진출에 많은 경험이 있는 민간업체와 철도 관련 업체가 제휴하여 민간업체는 수출창구의 역할을 하여 해외진출에 필요한 모든 사항을 준비하여 대처해 나가고, 철도관련 업체는 철도관련 제품의 수출을 위해 설계, 제작, 납품의 사업 수행을 전담할 수 있도록 관·산·학·연 간의 역할을 분담하는 방안도 고려할 필요가 있음.



2. 국제화를 위한 지원 및 역할

- 철도 시스템의 국제화를 위하여 각 기관으로부터의 지원이 필요한 분야를 기술적, 경제적, 제도적 지원 분야로 분류하고 이에 대한 기관별 역할을 기술하면 다음과 같다.

기술 분야

- ◆ 철도는 차량, 전기, 신호통신, 토목, 건축 및 설비 등 여러 기술 분야가 서로 연관되어 있어 종합적인 System의 검토가 필요하므로 System Engineering 및 Interface의 체계적인 기술력 확보
- ◆ 신규개발품(제품,기술)에 대해 실용화실적을 확보할 수 있는 방안마련
- ◆ 기초기술의 발전을 위한 지원
- ◆ 기술력 확보를 위한 R&D투자, 신뢰성 확보를 위한 대규모 시험시설건설
- ◆ 품질인증부분



재경 분야

- ◆ 상대국 정부 등을 대상으로 하는 적극적인 수주활동 및 진출하고자 하는 업체에 대한 금융지원 등 정책적 지원
- ◆ 해외수주기반을 위해 초기에 정부가 할 수 있는 금융세제지원, 환리스크 커버, 기타 행정적 지원
- ◆ 계약시 참여 업체에 대한 정부차원의 보증
- ◆ 파이낸싱 지원(이자율, 지불조건 등에 대한 조정).

제도 분야

- ◆ 특정 해외 시장 공략을 위한 사전조사단계에서 민간부문의 접근이 어려운 현지 정보(발주처측)의 해외 정부 파견,기관/외교 공관을 통한 자료 정보 조사지원, 현지법 규제 및 관세분야의 국제관계를 통한 완화 조율 주도
- ◆ 해외 진출을 위한 국내법과 규제완화 등



▣ 관련 부처별 지원 분야 및 역할을 정리하면 다음과 같다

| 정부 부처별 | | 역 할 |
|--------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 정 부 | 건설교통부 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 안전 및 서비스 기준 선진화(안전법 및 철도사업법에 반영) ▪ 교통핵심기술개발사업에 철도시스템 해외 진출관련사업 포함 ▪ 국제철도 물류표준 중 운영관련표준 추진 ▪ 국제교통장관회의 또는 한·중·러·일 철도협력기구 구축 ▪ 국제철도박람회 개최 및 참가지원 |
| | 산업자원부 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 철도유망중소기업 발굴 및 육성 ▪ 업계 국제컨소시엄 형성 지원 ▪ KOTRA철도관련 정보수집 기능 강화 |
| | 재정경제부 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 국제금융기관과의 협력관계 강화 ▪ 철도 시스템 해외진출을 위한 정부자금 지원 강화 |
| | 과학기술부 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 차세대 성장동력사업에 철도시스템 사업 포함 ▪ 국제 공동연구 지원 ▪ 관·산·학·연 기술개발 지원 |
| | 외교통상부 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 철도산업해외진출에 대한 대외적 대표역할 강화 ▪ 국제협력관계 구축 지원 ▪ 국제통상협상시 철도부문 포함(철도 시스템 해외진출 연계) |



상기 정부 부처별의 역할 외에도 한국철도시설공단은 철도시스템의 해외 진출을 촉진하기 위하여 안전 및 서비스 선진기준을 철도인프라시설 및 철도차량에 적용하고, 국내 건설 및 제작사들이 제품시험을 할 수 있도록 시험선에 대한 적극적인 지원을 제공함

철도운영자는 안전 및 서비스 선진기준을 수용하고 철도서비스를 향상시키기 위하여 국내 제작사의 제품개발을 선도하며, 국내 제품의 구매 및 운영을 통한 상업운전 실적확보에 협력하고, 철도시스템의 해외진출을 고려하여 선·후진국 철도운영자와의 협력관계를 강화함. 특히, 운영기술의 선진화를 이룩하여 철도시스템이 턴키 베이스(turnkey base)로 해외에 진출하는데 운영부분의 역할을 담당하여야 함

사업체는 기본적으로 저비용 고품질 고부가가치 제품을 개발·생산하는데 주력하며, 해외 마케팅 활동을 강화하고 또한 개발도상국 진출에 관건으로 여겨지는 자원조달에 관련하여 Know-how를 확보하여야 함.



감사합니다

