

# 세계적인 도시철도 운영사 도약을 꿈꾸는 서울메트로



**양 회 성**  
서울메트로 미래사업처 철도기술사  
hoesong@seoulmetro.co.kr

## 1. 도시철도 발전사는 도시교통 발전 모델이다.

과거 우리나라는 산업 발전과 함께 도시화가 급속하게 진행되면서 수도권에 인구집중 현상과 함께 도심속의 극심한 교통 혼잡이 유발되었다. 이를 완화시킨 해결책이 도시철도의 도입이었고, 급격한 도시화의 교통문제 해결의 적절한 대안이라는 것을 증명하였다.

서울지하철의 성공적 건설 및 운영은 이후 부산, 대구 등 다른 대도시에서도 도시철도 도입으로 교통문제를 완화할 수 있었다.

세계 선진국들은 도시화가 안정되면서 교통문제는 해결되었다고 할 수 있지만 아직 개발중인 국가들 대부분은 우리나라의 1970년대와 같은 극심한 도시교통 혼잡에 직면하고 있는 상황이고, 현재 많은 개발국가들은 과거 서울

의 모델과 함께 도시교통문제 해결까지 그대로 답습하고자 하고 있다.

이러한 세계 도시철도시장 환경은 지속적인 성장가능성을 시사하고 있다할 수 있다.

SCI/Verker의 조사결과에 따르면 세계 철도시장은 2009년 기준 197조원 규모에 달하며 연평균 4.2% 지속 성장할 것으로 예측하고 있다. 세계철도는 고속철도 확충을 통한 지역 간 격차해소를 추진하면서 도시화에 따른 도시철도 도입의 필요성으로 다양한 도시철도 도입 확대 등을 통한 변화 발전을 모색하고 있어 철도시장의 밝은 미래를 예견할 수 있다.

## 2. 세계는 서울메트로의 경험을 필요로 하고 있다.

가. 세계는 서울메트로를 주목하고 있다.

서울메트로는 1974년 1호선 개통으로 국내 도시철도 시대를 개막하였으며, 2014년 2월 26일 역사적인 누적 수송인원 400억명을 달성하였다. 이처럼 40년간의 긴 시간 동안 천문학적 숫자의 승객을 큰 사고 없이 수송한 것은 세계 어디에서도 유례를 찾아보기 힘들며, 이는 서울메트로가 도시철도 운영에 있어 탁월한 노하우를 보유하고 있음을 보여준다.

세계최고의 언론매체인 CNN은 세계 9대 명품 지하철 중 하나로 런던, 파리, 홍콩 지하철과 더불어 서울지하철을 꼽은 바 있다. 승객 만족도를 우선하는 기본 철학에 IT

<서울(1970년대)>



<방글라데시 다카(2010년대)>



출처 : The Daily Star, "Metro rail gets go-ahead". 2012.12.19.

<그림 1> 개발도상국 교통시스템 변화 양상

강국으로써의 강점을 살린 서비스를 잘 융합했다는 평가를 덧붙이고 있다. 미국의 또 다른 언론매체인 잘롭닉닷컴(Jalopnik.com)은 세계 최고의 지하철로 서울지하철을 선정하였다. 깨끗한 시설 제공과 동시에 승강장 안전문(Platform Screen Door) 등 각종 안전시설은 마치 미래의 지하철을 이용하는 착각을 들게 한다고 해당 기사는 말하고 있다.

세계가 서울지하철을 주목하고 우수성을 인지하고 있다는 것은 보다 손쉬운 마케팅을 가능케 하고 큰 홍보 효과를 지닌다는 면에서 큰 기회의 요인으로 작용한다.

나. 도시철도 시설개량 노하우는 충분하다.

세계 도시철도는 현재 182개의 다양한 시스템과 570개의 도시철도 노선이 운영되고 있는 것으로 알려져 있다. 서울메트로의 시스템은 시간당 수송량을 기준으로 할 때 경전철 개념이 아닌 중전철 개념의 시스템으로 도심속 근본적인 교통문제 해결의 중요 핵심노선에 운영되는 시스템이다.

도시철도운영 역사만으로는 선진국보다 부족하다 할 수 있다. 그러나 서울메트로는 자체 역량으로 기본적인 철도 운영뿐만 아니라, 운영중단 없이 지속적인 역사 개보수, 궤도개량, 신호개량, 역무 자동화 등 기존 시설에 대한 업그레이드를 꾸준히 시설개량을 병행하였다.

이러한 시설개량 노하우는 서울메트로가 해외에서도 충분한 경쟁력을 가지고 있음을 보여준다 할 수 있다.

특히, 현재 선진국에서도 요구되고 있는 열차운행중단 없이 자갈도상을 콘크리트도상으로 개량하는 기술(B2S Track System)로 많은 관심을 받고 있다. B2S(Ballasted to Slab)는 궤도유지보수비용을 줄이고 안전한 운영을 위해 서울메트로가 자체 개발하였고, 지속적인 기술개발을 통해 이제는 세계로 도약할 준비를 마쳤으며, 세계 유일의 실적을 보유하고 있는 핵심기술이다.

3. 세계진출은 결코 쉽지가 않으나 반드시 가야할 길이다.

가. 홍콩 MTR을 배우자.

홍콩의 지하철 운영사인 홍콩 MTR이 전체 수익의

28.1%를 해외철도 사업등을 통해 실현하고 있는 점을 우리는 눈여겨 봐야할 것이다.

서울메트로는 대한민국 도시철도 선도기업의 노하우를 활용하여 운임의 수익을 확대함으로써 흑자경영을 실현 하는데 기여할 수 있는 청사진의 모델이 홍콩 MTR이 될 수 있을 것이다.

국가 공익에 기여하는 사명의 공기업으로서 운임만으로 경영개선을 도모하기에는 한계가 있음을 고려할 때 운수수익이 아닌 기타 수익으로 총 수익의 과반수 이상을 실현하고 있는 홍콩 MTR은 이런 면에서 훌륭한 수익 모델을 제공한다고 할 수 있다.

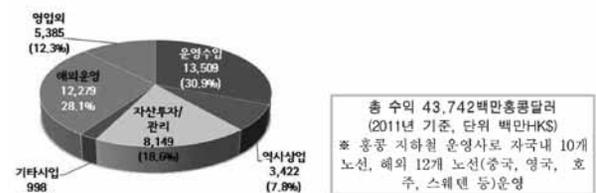
나. 세계 도시철도시장 진출은 쉽지가 않다.

최근 국내 철도사업은 재정사업 발주 부재와 MRG(최소수입 보장제도)의 폐지에 따른 민자 철도건설 사업의 약제로 철도산업은 장기불황이 예견되는 상황에 직면해 있다.

이에 따라 공공기업, 민간기업을 막론하고 철도사업의 눈을 해외로 돌리게 만드는 계기를 제공하였고, 특히 중동, CIS, 아시아개발국가 등의 신흥국가들은 적극적인 철도 투자와 민관투자 사업(PPP, Public Private Partnership) 방식의 프로젝트들을 발주하고 있다.

그러나 철도사업은 대규모 프로젝트이고 우리나라의 부족한 자본력으로 인해 선진국가의 자본력에 의존하는 사업으로 참여되고 있고, 기술력과 인건비에서 다소 경쟁력이 있는 민간 설계사들이 해외로 역량을 집중하여 팔목할 만한 성과도 있었으나 수익까지 연결되기에는 아직 미흡한 실정에 있다.

이러한 상황에서 공기업인 서울메트로가 독자적인 해



출처 : 홍콩MTR, 연간실적보고서, 2011.

<그림 2> 홍콩 MTR 수익구조

외사업 진출을 위해서는 더욱 어려운 여건임을 인정하지 않을 수 없다.

**다. 세계 도시철도시장 진출을 위해서는 변화해야 한다.**

조직 내부적으로도 적자 구조의 타개를 위한 자구책 마련의 일환으로 도시철도 운영경험을 활용, 해외철도 시장에 진출하여 수익구조를 개선하는 방안을 찾고자 노력하였으나, 서울메트로 뿐만 아니라 국내 공기업들의 세계진출을 위한 경쟁력은 아직 부족한 점이 너무 많다.

수익을 창출하기 위한 사업의 요소는 첫째, 상품이 있어야 하고, 둘째, 시장이 있어야 하고, 셋째, 수행할 인적자원을 바탕으로 경쟁력이 있어야 하는 것이 상식이다. 이러한 관점으로 볼 때 서울메트로는 사업참여를 위한 실적은 충분하고 시장은 많으나 참여에는 자본투자 한계가 있고, 기술인적자원은 충분하나 언어문제로 수행이 곤란한 실정에 직면해 있는 실정이다.

상품에서는 대한민국을 대표하는 독자적인 상품이 없고, 지금의 공기업 구조시스템에서는 세계시장을 개척할 필요가 없고, 세대를 달리하는 기술인력의 신규조화에는 젊은세대들의 경험이 아직 부족한 상황속에서는 인건비와 자본력을 갖춘 중국을 이길 수 없고, 기술력과 자본력을 갖춘 일본을 이길 수 없으며, 철도중주국의 서구유럽 기술력과 언어에서 극복할 수 없는 실정이 지금의 철도경쟁력 현주소라 할 수 있다.

세계 철도시장의 진출 경쟁력을 확보하기 위해서는 서울메트로와 철도운영사들의 변화를 위한 정책적인 지원이 필요한 상황이고, 최근 논의되고 있는 서울지하철의 통합역시 새로 성장동력을 확보하기 위해 단순 통합이 아닌 합병 개념의 새로운 탈바꿈이 요구되고 있는 상황이라 할 수 있다.

**4. 서울메트로는 사업경험은 아직 준비단계이다.**

**가. 국내 철도사업 성과는 계속 성장 중**

서울메트로의 지금까지 국내철도사업 중 의정부 경전철 운영 유지보수 컨설팅 사업, 부산 김해 경전철 관리운영 사업, 김포 도시철도 건설 사업관리 사업 등 국내 철도

사업에서 얻은 굵직한 성과들은 운영사로서 독보적인 성과를 개척하였다.

향후 계속되는 용인경전철, 우이~신설 경전철등 운영사업시장에 지속적인 참여를 확장시켜 O&M 시장의 선두주자로 발돋움 할 것이다.

국내 도시철도 운영사의 대표주자 답게 도시철도운영 효율화 기법이 전파되어 도시철도 운영에 기여하게 될 것이다.

아울러 국내 여러 운영사들의 경우 준비 없이 무분별한 사업 참여로 상호간 비효율적 경쟁으로 인한 사업성 부족 또는 사업수행 질적 저하의 원인이 될 수 있어 우려되는 바이다.

**나. 해외 철도사업의 작은 성공**

서울메트로는 지난 2008년 베트남 중고전동차 수출로 해외사업에 첫 발을 디게 되었다. 그 후 라오스 철도건설 타당성조사, 몽골 울란바토르 도시철도 건설 타당성조사, 인도네시아 자보타벡 철도 타당성조사 및 마스터플랜 수립 등 철도관련 컨설팅을 실시해 나감으로써 본격적인 해외진출의 기반을 마련해 갔다. 2013년에는 베트남 호치민 1호선 궤도설계 사업, 방글라데시 철도신호 현대화 사업 수주라는 쾌거를 달성하게 되었다. 기존 해외 철도사업이 컨설팅 중심이었던 반면, 2013년도에 수주한 위 두 사업은 직접적인 해외 철도사업의 수행이라는 면에서 서울메트로의 본격적 해외사업 진출을 알리는 신호탄이라 할 만하다.

**다. 해외 철도사업의 실패속에 배운 경험**

해외 철도사업의 특성은 한 건의 사업이 수주되기까지 수년 동안 수주를 위한 지속적인 피드백과 현지화가 중요한 요인이다. 그러나 공기업인 서울메트로가 국제 경쟁입찰 시장에서 적극적으로 추진하기에는 여러요인으로 한계가 있을 수 밖에 없다. 장기간 동안 천문학적인 재원이 소요되는 철도사업의 특성상 공들인 사업이 추진과정에서 지연되거나 취소되는 사례도 많았다.

인도 하이데라바드 메트로 사업에서 서울메트로는 운영 및 유지보수 분야에 출사표를 내고 사업수주를 위하여 총력을 다 한 바 있으나 프랑스의 철도기업인 케올리스(Keolis)에게 고배를 마시게 되었다. 공사가 발주처로부터 케올리스보다 좋은 평가를 얻지 못한 원인은 여러 요인이



〈그림 3〉 인도 하이데라바드 메트로 사업

있지만 대표적인 원인은 사업추진시스템 부재에 따른 정보력 부재와 언어에 대한 장벽으로 인건비 비중이 상승한다는 점인 것으로 판단된다.

이처럼 인도 하이데라바드 메트로 관리운영 사업의 수주 실패는 해외사업은 국내사업과 달리 유력 로컬 파트너사의 확보, 현지 정보의 발 빠른 입수가 선행되지 않는다면 좋은 결과를 기대하기 힘들다는 중요한 교훈을 알려주었다. 이러한 교훈은 철도사업 뿐만 아니라, 해외진출을 염두에 두고 있는 모든 사업 분야에 동일하게 적용될 수 있는 부분이 아닐까 생각된다.

## 5. 해외 진출을 위해서는 준비해야 한다.

### 가. 세계 철도시장 사업모델 분석

철도 전문 기업 글로벌 강자들은 다음과 같이 크게 세 가지 유형으로 분류할 수 있다.

〈표 1〉 철도 글로벌 기업 유형 분류

구 분	해당기업	차별역량
유럽형 기업모델	베올리아, 시스트라, RATP, SERCO, 도이치반, 다플로니아 등	인터페이스 기술력, 언어
일본형 기업모델	종합 상사기업 위주(히타치, 마르베니 등)	자본조달력
후발 아시아 기업모델	MTR(홍콩), SMRT(싱가포르) 등	부대사업개발, 언어

### 유럽형 기업모델

대표적인 주요기업으로는 RATP, 시스트라, KEOLIS 등으로 유리한 지리적 조건 및 식민 모국으로서의 역사적 이점을 활용하여 인접 유럽국가 및 아시아, 아프리카 국가에 진출이 용이한 특성이 있으므로 세계적으로 선점하고 있는 분류이다. 오랜 역사의 철도기술을 보유하고 있어 기술분야별 단절이 적고 인터페이스 능력이 뛰어나다.

대부분 정부, 공기업, 민관기업 간 긴밀한 협력과 사업영역 다각화를 위해 경쟁 기업들과 필요에 의한 합병, 분할이 유동적으로 추진되고 있다.

모국어 수준인 철도 영어 능통자의 풍부한 인적자원과 함께 철도사업 전통을 살려 해외시장에서 수주 경쟁력이 강화되어 있는 모델이다

### 일본형 기업모델

일본의 해외철도사업 진출은 1980년대에 EPC (Engineering, Procurement and Construction) 비즈니스 모델개발을 통해 이루어 졌다.

일본은 JARTS(일본 해외철도 기술 협력협회)를 필두로 개념설계, 사업타당성조사 등 철도건설링 사업을 중국, 인도, 아시아국가 등에 선진출하고 있으며, 두 번째 단계로 히타치, 마르베니, 스미토모, 미쯔비시 등 제작사 및 상사중심으로 EPC사업형태로 참여하고 있다. 사업수주 후에는 차량, 전기, 신호등 주요 시스템에 대한 자국 시스템을 공급하나 실행부분에 있어 기술자들의 언어능력 역량

부족의 한계로 중국 및 한국에 위탁하는 형태로 사업을 추진 중에 있다.

또한, 국가적 차원에서 세계은행(WB), 아시아 개발은행(ADB) 등 국제금융기구와 긴밀한 공조체제를 통해 기업들의 사업수주지원을 하고 있다.

최근 들어 초전도 리니어 고속철도 원천기술개발을 바탕으로 중국, 인도, 브라질 등에 사업진출을 꾀하고 있다.

### 후발 아시아 기업모델

대표적인 기업으로 홍콩 MTR, 싱가포르 SMRT가 해당되며 한국의 공기기업들도 벤치마킹 대상의 모델이라 할 수 있다. 도시철도 개발과 함께 부동산, 쇼핑몰 등 역세권 개발을 자회사 운영 방식으로 자체 개발하고 있다. 높은 운임 외 수익 비중을 통해 공격적인 투자로 해외진출에 성공하고 있다.

### 나. 서울메트로의 세계진출을 위한 과제를 준비하자.

#### 단계별 전략 수립

서울메트로가 철도 시장진출에 성공하고 시장내에서 안정적인 위치를 선점하기 위해서는 단계적으로 전략적인 진출계획을 수립하고 일관성 있게 추진하면서 경쟁력을 확보해야 할 것이다.

첫 번째로 서울메트로가 가진 경험과 실적을 살려 설비 개량 시장에 진출, 시장 점유를 확대하기 시작해야 한다. 서울메트로는 이미 방글라데시 철도신호 현대화 사업 수

주를 통해 설비 개량 시장에 진입했다고 할 수 있으며 더 나아가 동 사업을 통해 해외 설비개량 사업의 경험과 노하우를 확보하고 이를 토대로 더 많은 해외 설비개량 사업에 진출해야 하겠다.

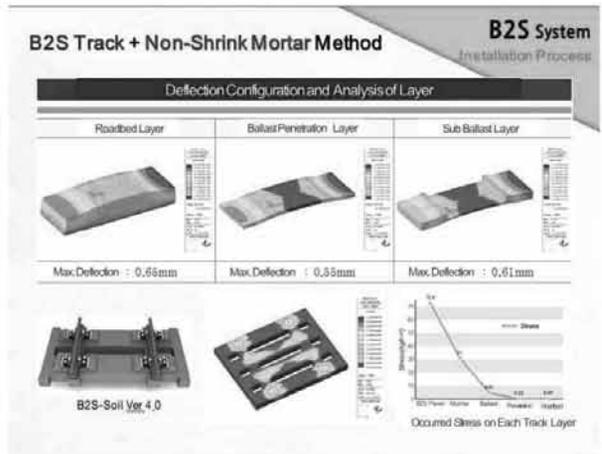
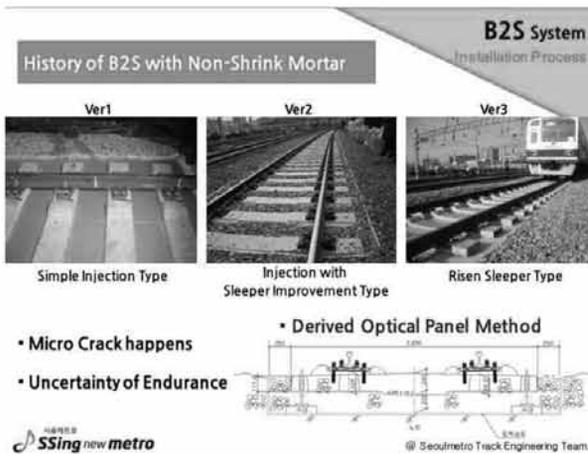
두번째로 공적원조 사업의 진출을 준비해야 할 것이다. 설비개량 사업들을 통해 보유한 해외사업 경험과 실적이 도시철도 관리운영사업(O&M사업)으로 연결되기 위해서는 상대적으로 안정적인 공적개발원조(ODA) 사업에 진출하여, 실질적인 사업의 경험을 확보하고 리스크 해소 등 일반적 O&M사업이 요구하는 역량들을 사전에 축적할 수 있는 기회로 삼아야 한다.

마지막으로 이러한 단기, 중기전략을 통해 확보한 역량을 결합하여 일반적 O&M시장에 진출하는 것을 공사의 단계적 시장 진출 전략으로 설정하는 것이 바람직할 것이다.

### 전략상품 개발

해외사업은 기술력에 대한 신뢰와 현지화의 관계성이 매우 중요한 요소임을 감안 할 때 우선 서울메트로 만의 상품이 있어야 한다. 독자적인 상품을 갖지 못한다면 결국 선진기술을 적용시켜주는 전도사 역할로 수행 인건비만을 수익으로 갖어야 하는 서글픈 실정에 직면하게 된다.

국내 적용실적은 보유하고 있으나 기술력은 외국에서 원천기술을 보유하고 있다면 기술력은 인정받지 못하고 다만 중국보다 싼 인건비로 일을 깔끔하게 잘하는 수행 인건비만을 목적으로 해야 할 것이다. 국내 산업도 함께 발



〈그림 4〉 이란 철도청 발표 및 제공자료

전될 수 있는 시스템, 즉 우리만의 상품이 있어야 한다.

여기서 서울메트로 만의 독보적인 숨은 상품하나가 있음을 주목해 볼 필요가 있다. 앞에서 언급한 B2S시스템이다. 국내외 특허 보유는 물론 10년 넘에 적용해오면서 지속적인 기술개발로 이제는 세계로 진출해도 손색이 없을 정도로 업그레이드 된 훌륭한 상품이 되었다.

최근, 이란 철도청에서 러브콜을 받아 국내 건설사와 함께 공동으로 추진하여 현지 기업들과 J·V(Joint venture)를 통해 참여한 결과 우선협상자로 지정되어 수행을 위한 구체적인 최종협의단계에 있다.

이란은 국가 산업발전을 도모하고자 남북 간 철도선로 용량을 증대시키기 위한 방안으로 도상개량, 증량화, 전철화, 신호개량, 복선화를 철도정책으로 수립하고 우선적으로 104km를 발주하였고, 장기적으로 14,000km를 운행중단 없이 콘크리트 도상으로 개량하고자 세계 유일의 서울메트로 B2S시스템을 적용기로 한 것이다.

민간투자를 요구하지 않는 재정발주 개량사업으로 서울메트로는 공기업으로서 투자 없이 사업에 주도적으로 참여하여, 현지 철도 환경과 여건에 맞는 안정된 궤도구조와 사업성 있는 개량공법을 제시할 것이며, 이로 인해 국내 건설사, 설계사, 제조사 등과 함께 수익이 창출될 것으로 기대하고 있다.

**인재육성 전략**

장기적인 성장 역량 확보를 위한 인재육성 전략도 매우 중요하다. 우리 공사는 인재육성을 통해 글로벌 강자들이 보유한 차별적 역량을 공사 내에 보완하는 것을 인재육성의 기본적 전략으로 두고 있다.

국내 기업들이 공통적으로 호소하는 어려움이겠지만 철도영어와 기술력을 동시에 보유한 인재를 찾기가 어려운 것이 현실이다. 따라서 이러한 어려움을 인재육성을 통해 해소해야 한다. 적극적인 해외진출을 꾀하기 위해 언어

가 준비된 직원에게는 기술력을 더욱 배양하게해야하고 기술력이 준비된 직원에게는 언어 능력이 배양되도록 해야 한다.

또한 일본형 기업모델이 차별역량으로 가지고 있는 자본 조달력 만회를 위해 프로젝트 파이낸싱 등 금융 조달 전문가를 육성, 상대적 자본력 약세를 만회할 수 있어야 한다.

**5. 맺음말**

서울메트로는 2008년 최초로 해외사업 진출을 선언한 이후 지금까지 해외사업 진출을 위해 고군분투해 왔다. 추진 기간에 비해 많은 성과는 없었지만 해외사업이라는 특수한 여건을 고려할 때 이는 유익한 트레이닝 기간이었으며 성과가 가시화 되고 있다.

세계 우수 철도운영사들은 한결같이 공기업으로 출발 하였으나 세계진출을 위한 정책적인 지원과 함께 성장하여 세계 철도시장을 선점하였다.

서울메트로의 현재 조직구조와 경영시스템으로는 지속적인 한계를 극복하지 못할 것이다. 성공적으로 발전한 세계 기업들의 성공모델을 배워서 경쟁력 있는 세계속의 철도기업으로 성장하기 위한 부단한 노력과 의식변화가 필요한 시기이다.

세계 철도시장의 성공적인 진출을 위해서는 장기적인 안목으로 준비하고 당장 진출할 수 있는 경쟁력 있는 상품을 들고 공격적으로 진출하면서, 시대의 변화, 정책의 변화 속에 펀딩, 건설, 설계와 함께 협력하여 우리나라 철도산업을 세계로 진출할 수 있도록 함께 노력해야 할 것이다. ☺

**♣ 참고문헌**

- [1] SCI/Verkehr. 2009. The Worldwide Market for Railway Technology 2009-2014.
- [2] CNN Travel. What are the world's best metro systems?. 2013.1.9.
- [3] Jalopnik. The best subway system in the world. 2012.11.7.

구 분	입문 (1년차)	준전문가 (2-3년차)	전문가 (4년차이상)
교육내용	· 외국어(계약,철도영어) · 계약실무, 원가회계 · 타분야 기술 교육	· 사업타당성 분석 · 제안서 작성 실무 · 프로젝트 매니지먼트	· 석·박사 과정 지원 · 국제계약법(FIDIC) · 프로젝트 파이낸싱

〈그림 5〉서울메트로 해외사업 인재육성 로드맵