

3

서울시 도시철도 해외사업 추진경험 및 향후 전략

허승일 철도사업처 선임 sng@seoulmetro.co.kr
서울메트로

현재 전 세계는 급속한 도시화가 진행 중이다. 도시화는 필연적으로 교통여건의 혁신적인 개선을 요청하게 되며 이러한 문제의 직면에 있어서 과거 우리나라도 예외는 아니었다. 1970년대 광화문 사거리로 대표되는 극심한 교통의 혼잡에 대하여 기존 대중교통이 효과적 대안을 제공하는 것이 불가능할 때, 서울시는 지하철 1호선 건설계획을 수립, 발표하였다. 그리고 서울 지하철의 성공적 운영은 도시철도라는 혁신적인 교통수단이 급격한 도시화의 적절한 대안이라는 것을 증명하였다. 이후 부산, 대구 등 다른 대도시에서도 도시철도를 공통적으로 채택하여 급속한 도시화를 통해 발생하는 교통문제를 완화할 수 있었다.

1. 개요

현재 전 세계적으로 급속한 도시화가 진행 중이다. 도시화는 필연적으로 교통여건의 혁신적인 개선을 요구하게 되며 이러한 문제의 직면에 있어서 과거 우리나라도 예외는 아니었다. 1970년대 광화문 사거리로 대표되는 극심한 교통 혼잡에 대하여 기존의 대중교통이 효과적인 대안을 제공하는 것이 불가능할 때, 서울시는 도시철도 1호선 건설계획을 수립 및 발표하였다. 그리고 서울 도시철도의 성공적인 운영은 도시철도라는 혁신적인 교통수단이 급격한 도시화의 적절한 대안이라는 것을 증명하였다. 이후 부산, 대구 등 다른 대도시에서도 도시철도를 공통적으로 채택하여 급속한 도시화를 통해 발생하는 교통문제를 완화할 수 있었다.

현재 많은 개발도상국들은 과거 서울이 겪었던 도시화의 문제를 그대로 답습하고 있다. 이에 따라 지속적 경제발전의 안정적 확보를 위하여 신규 도시철도의 건설 및 기존노선의 확장 등을 추진 또는 검토 중인 국가들도 많다. 이러한 현황을 보면 도시철도 분야의 지속적 성장가능성을 충분히 알 수 있다.

외연을 확장하여, ‘철도’라는 관점에서 접근할 때에도 글로벌 환경은 매우 우호적이다. SCI/Verkehr(2009)의 조사결과에 따르면 세계 철도시장은 2009년 기준으로 197조원의 규모에 달하며 연 평균 4.2%로 지속 성장할 것으로 전망하였다. 도시화에 따른 도시철도 도입 필요성, 저탄소 녹색 성장의 글로벌 트렌드, 고속철도 도입 확대 등 많은 이슈들이 세계 철도 시장의 밝은 미래를 가능케 할 것이라고 보고 있다.

그림1 서울과 방글라데시 교통시스템 변화 양상



자료 : The Daily Star. 2012.12.19. Metro rail gets go-ahead.

2. 서울메트로의 해외사업 추진배경

가. 도시철도 선도기업의 노하우 활용

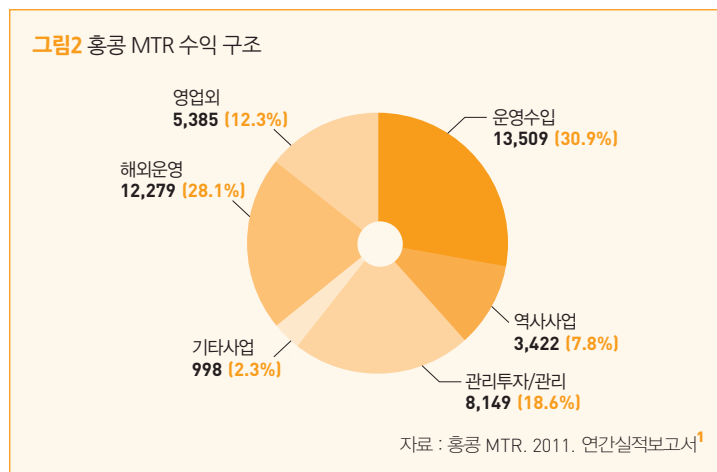
전 세계에는 현재 182개의 도시철도 시스템과 570개의 도시철도 노선이 운영되는 것으로 알려져 있다. 서울메트로는 1974년 1호선 개통으로 국내 도시철도 시대를 개막하였으며, 2014년 2월 26일 역사적인 누적 승승인원 400억 명을 달성하였다. 이처럼 40년간의 긴 시간 동안 천문학적 숫자의 승객을 큰 사고 없이 수송한 것은 세계 어디에서도 유례를 찾아보기 힘들며, 이는 서울메트로가 도시철도 운영에 있어 탁월한 노하우를 보유하고 있음을 보여준다. 또한 기본적인 철도 운영뿐만 아니라, 40년의 운영기간 동안 역사 개보수, 궤도개량, 신호개량, 역무 자동화 등 기존 시설에 대한 업그레이드를 꾸준히 실시해왔으며 운영중단 없이 시설개량을 병행하였다.

이처럼 서울메트로는 건설, 운영, 시설 전면개량 등의 순으로 이어지는 도시철도 운영 수순을 훌륭하게 거쳐간 노하우를 보유하고 있으며 이는 서울메트로가 해외에서도 충분한 경쟁력을 가지고 있음을 보여준다고 할 수 있다. 조직 내부적으로도 만성적자 구조의 타개를 위한 자구책 마련의 일환으로 도시철도 운영경험을 활용, 해외철도 시장에 진출하여 수익구조를 개선하는 방안을 모색하게 되었다. 홍콩의 지하철 운영사인 홍콩 MTR이 전체 수익의 28.1%를 해외철도 사업을 통해 실현하고 있는 점에 착안, 대한민국 도시철도 선도기업의 노하우를 활용하여 운임 외의 수익을 확대함으로써 흑자경영을 실현하는데 기여하는 청사진을 수립한 것이다. 비현실적으로 저렴한 운임구조로 인해 매년 적자를 면치 못하는

공사의 여건을 감안할 때, 운임 수익이 아닌 기타 수익으로 총 수익의 과반수 이상을 실현하고 있는 홍콩 MTR의 사례는 이런 면에서 훌륭한 수익 모델을 제공한다.

나. 대외적 인지도의 증대

세계최고의 언론매체인 CNN(2013년 1월 9일)은 세계 9대 명품 지하철로서 런던, 파리, 홍콩 지하철과 더불어 서울지하철을 꼽은 바 있다. 승객 만족도를 우선하는 기본 철학에 IT강국으로서 강점을 살린 서비스를 잘 융합했다는 평가를 덧붙이고 있다. 미국의 또 다른 언론매체인 잘롭닉닷컴(Jalopnik.com, 2012년 11월 7일)은 세계 최고의 지하철로 서울지하철을 선정하였다. 깨끗한 시설의 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 막대한 홍보 효과를 지닌다는 면에서 큰 기회의 요인으로 작용한다고 볼 수 있다.



다. 국내 유관 산업 경기의 악화

최근 국내 철도사업 중 재정사업 발주 부재와 최소운영수입보장제도(Minimum Revenue Guarantee, 이하 MRG)의 폐지에 따른 민자 철도건설 사업의 약세는 공공기업과 민간기업을 막론하고 철도사업의 눈을 해외로 돌리게 만드는 계기를 제공하였다. 특히 해외에서는 중동, 독립국가연합(CIS) 등 신흥국가들의 적극적인 철도 투자, 민관투자 사업(Public Private Partnership, 이하 PPP)의 활성화 등에 힘입어 많은 프로젝트들이 발주 되었으며 국내 민간기

¹ 홍콩 MTR 수익구조(2011년 기준, 단위 백만 HKD), 자국내 10개노선/해외12개노선 운영

업들의 팔목할 만한 성과가 있었다.

또한 국내 철도분야 경기뿐만 아니라 전반적인 토목, 건축 경기의 악화로 많은 민간 설계사, 시공사 등이 해외에 역량을 집중하게 되었다. 이에 따라 국내 민간기업들이 가지지 못한 철도 운영실적을 보완해 줄 수 있는 파트너로서 공사의 사업추진 범위가 자연히 확대되었다.

3. 서울메트로의 해외사업 추진사례

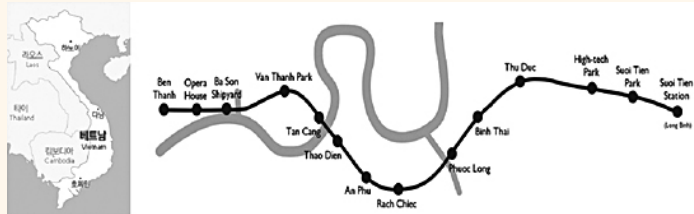
가. 성공사례

서울메트로는 지난 2008년 베트남 중고전 동차 수출로 해외사업에 첫 발을 디뎠다. 그 후 라오스 철도건설 타당성조사, 몽골 울란바토르 도시철도 건설 타당성조사, 인도네시아 자보타 벡 철도 타당성조사 및 마스터플랜 수립 등 철도관련 컨설팅 용역을 실시해 나감으로서 본격적인 해외진출의 기반을 마련해 갔다. 부산의 김해 경전철 관리운영 사업, 김포 지하철 건설 관리 사업 등 국내 철도사업에서 얻은 굵직한 성과들을 바탕으로 본격적인 해외 철도사업 진출에 박차를 가한 결과, 2013년에는 베트남 호찌민 1호선 궤도설계 사업, 방글라데시 철도신호 현대화 사업 수주라는 쾌거를 달성하게 되었다. 기존 해외 철도사업이 컨설팅 중심의 용역 사업이었던 반면, 2013년도에 수주한 위 두 사업은 직접적인 해외 철도사업의 수행이라는 면에서 서울메트로의 본격적 해외사업 진출을 알리는 신호탄이라 할 만하다.

베트남 호찌민 1호선 궤도설계 사업

베트남 호찌민 1호선 궤도설계 사업은 호찌민시의 도시철도 1호선 건설을 위해 호찌민 교통국에서 최초 발주한 사업으로서 철도 기반 시스템에 가장 핵심이 되는 궤도 시스템의 설계를 서울메트로가 수행하는 것으로 되어있다. 총 연장 20.2km, 14개역, 차량기지 1개소의 구간이 사업 대상이며 설계 기간은 2013년 10월 10일부터 2014년 12월 31일까지로 예상된다. 모든 공사와 시운전이 완료되는 2018년에는 서울메트로의 기술로 설계된 궤도 위에 호찌민 1호선이 힘찬 첫 걸음을 댈 것이다.

그림3 베트남 호찌민 1호선 건설 사업 구간

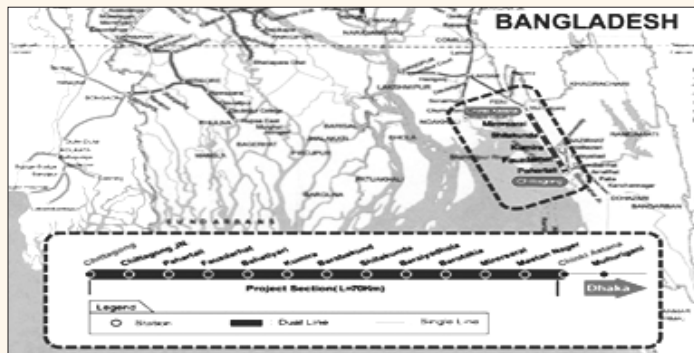


자료 : 베트남 호찌민 1호선 건설 사업 구간

방글라데시 철도신호 현대화 사업

방글라데시 철도신호 현대화 사업은 서울메트로가 축적한 시설개량 노하우가 해외에서 빛을 발하게 되는 첫 사업이라는 면에서 시사하는 바가 크다. 이 사업은 방글라데시 친키아스타나 지역에서부터 치타공 지역까지 연결되는 총 70km 구간을 대상으로 하며 발주처는 방글라데시 철도청이다. 해당 구간의 안정성 확보 및 운영 효율성 강화를 위해 재래식 신호시스템을 컴퓨터 기반의 현대적 시설로 교체하는 것이 프로젝트의 주된 목적이다. 서울메트로는 앞서 2011년에 세계 최초로 AT0²와 ATS³ 신호가 동시에 사용될 수 있도록 서울 2호선을 개량한 바 있으며 이외에도 많은 신호 개량사업을 성공적으로 수행한 바 있다. 방글라데시 철도신호 현대화 사업의 수주는 이러한 서울메트로의 신호 기술력이 세계에서도 인정받을 수 있는 높은 수준이라는 것을 보여주는 사례이며 신호개량사업의 해외진출이 앞으로도 활발하게 이루어질 수 있을 것이라는 기대를 가하게 한다.

그림4 방글라데시 철도신호 현대화 사업 구간



자료 : 방글라데시 철도신호 현대화 사업 구간

2 AT0(automatic train operation) : 열차 자동 운전 장치. ① 역(驛) 간의 정시 운전. ② 속도 제한 장소에 따라 적정 속도 유지. ③ 역 구내에서의 정위치 정지 등(기계공학 용어사전, 1995, 한국사전연구사)
 3 ATS : 자동열차 정지장치라는 안전장치. 적신호에도 불구하고 운전기사가 이를 잘못 보거나 실수할 경우 버저를 울려서 운전기사가 정지조작을 취하게 하거나 열차를 자동적으로 정지시키는 기능을 가진 안전장치(산업안전대사전, 2004, 도서출판 골드)

현재 베트남 호찌민 1호선 궤도 설계 사업, 방글라데시 철도신호 현대화 사업 모두 사업 수행과정 중에 있으며 사업의 성공적인 수행을 통해 얻게 될 노하우와 자신감은 서울메트로가 해외진출의 영역을 확대하는데 큰 에너지가 될 것으로 기대한다.

나. 탈락사례

한 건의 사업이 수주되기까지 탈락되는 수많은 사업이 있을 수밖에 없는 것이 국제 경쟁입찰 사업의 현실이다. 서울메트로 또한 성공사례보다 훨씬 많은 실패사례들을 보유하고 있다. 장기간의 시간과 천문학적인 재원이 소요되는 철도사업의 특성상 공들인 사업이 추진과정에서 지연되거나 취소되는 사례도 허다하다. 이러한 특성을 고려할 때 수주 실패를 단순히 지워야할 대상으로 인식하기보다 수주성공을 위한 타산지석으로 삼는 자세가 필요하다. 이에 따라 서울메트로의 많은 수주실패 사례 중 하나를 소개하고자 한다.

인도 하이데라바드 메트로 관리운영 사업 탈락사례

인도 하이데라바드 메트로 사업은 총 사업비 36.4억 USD(한화 약 3.9조 원)의 민간협력 사업으로 신규노선 건설부터 노선의 관리운영까지를 포괄하는 소위 메가 프로젝트 즉, 대규모 철도 사업이다. 서울메트로는 운영 및 유지보수 분야에 출사표를 내고 사업 수주를 위하여 총력을 다 한 바 있으나 프랑스의 철도기업인 케올리스(Keolis)의 낙찰로 고배를 마시게 되었다. 공사가 발주처로부터 케올리스보다 좋은 평가를 얻지 못한 원인에 대한 진단결과는 다음과 같다.

첫 번째로 높은 역량의 현지 파트너사를 확보하는데 실패하였다. 서울메트로와 본 프로젝트에서 협력을 체결한 현지 기업은 철도프로젝트 수행에 있어 경험이 부족하였고 해당 발주처와의 사업 경험이 경쟁사에 비해 현저히 부족했다. 따라서 발주처와 밀착된 관계를 형성하는데 있어 상대적으로 열세를 차지할 수밖에 없었고 이는 프로젝트 수주에 있어 경쟁력 상실이라는 결과를 초래하였다.

두 번째 원인으로 현지 지사 및 법인 또는 에이전트라고도 불리우는 현지 대리인의 부재에 따른 정보 부족을 꼽을 수 있다. 공사는 인도의 인력 여건을 감안, 열차 유인운전을 기본전제로 하였으나 발주처는 원가 절감에 더 큰 가치를 두는 무인운전 시스템을 염두에 두고 있었고 이는 인건비 차이에 따른 가격 상승을 초래하여 수주 실패에 큰 원인이 되었다.

그림5 인도 하이데라바드 메트로 사업



자료 : 인도 하이데라바드 메트로 사업

이처럼 인도 하이데라바드 메트로 관리운영 사업의 수주 실패는 해외사업은 국내사업과 달리 유력 로컬 파트너사의 확보, 현지 정보의 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.

4. 해외사업 추진전략

가. 경쟁자 분석

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

표1 철도 글로벌 기업 유형 분류

구분	해당기업	차별역량
유럽형 기업모델	베올리아, 시스트라, RATP, SERCO, 도이치반, 다폴로니아 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 파리 교통공단 (Régie Autonome des Transports Parisiens, 이하 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 기술 분야별 단절이 적고 인터페이스 능력이 뛰어나다. 대부분 정부, 공기업, 민간기업 간 긴밀한 협력과 사업

영역 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 모형이다.

일본형 기업모델

일본의 해외철도사업 진출은 1980년대에 태양광 발전소 건설(Engineering, Procurement and Construction, 이하 EPC⁴) 비즈니스 모형 개발을 통해 이루어 졌다. 일본 해외철도 기술협력협회(Japan Railway Technical Service, 이하 JARTS)를 필두로 개념설계, 사업타당성조사 등 철도컨설팅 사업을 중국, 인도, 아시아국가 등에 선진출하고 있으며, 두 번째 단계로 히티치, 마르베니, 스미토모, 미쯔비시 등 제작사 및 상사중심의 EPC 사업형태로 참여하고 있다. 사업수주 후에는 차량, 전기, 신호등 등 주요 시스템에 대한 자국 시스템을 공급하나 실행부분에 있어 기술자들의 언어능력 역량의 부족으로 중국 및 한국에 위탁하는 형태로 사업을 추진 중에 있다. 또한, 국가적 차원에서 세계은행, 아시아 개발은행 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 우리 한국의 공기기업들도 벤치마킹 대상의 모형이라 할 수 있다. 이러한 기업들은 도시철도와 함께 부동산, 쇼핑몰 등 역세권에 대해서 자회사 운영 방식으로 자체 개발

하고 있다. 높은 운임 외 수익 비중을 통해 공격적인 투자로 해외진출에 성공하고 있다.

나. 전략설정

서울메트로가 위와 같은 글로벌 기업과 함께 경쟁하기 위해서는 단계적인 진출 전략과 역량강화 전략이 동시에 필요하다. 상술한 기업들이 이미 세계 철도시장을 선점하고 있다시피한 현재의 구도에서 서울메트로가 해외시장에 성공적으로 정착하기 위해서는 단계적 시장 침투 전략이 필요하다. 또한 위 기업들과 어깨를 나란히 하기 위해서는 각 기업모델들이 지니고 있는 차별화된 역량들을 서울메트로의 풍토에 맞게 부단히 계발하고 발전시켜야 하겠다.

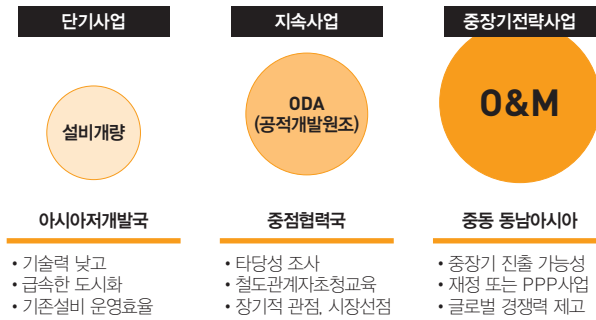
단계별 시장 침투 전략

서울메트로가 철도 시장 침투에 성공하고 시장 내에서 안정적인 위치를 선점하기 위해서는 단기적으로 서울메트로가 가진 장점을 살려 설비개량 시장에 진출, 시장 점유의 확대가 필수적이다. 서울메트로는 이미 방글라데시 철도신호 현대화 사업 수주를 통해 이러한 설비개량 시장에 진입했다고 할 수 있으나 동 사업을 통한 해외 설비개량 사업의 경험과 노하우를 확보해야 하며 이를 토대로 더 많은 해외 설비개량 사업에 진출해야 할 것이다.

그 다음 중기 지속사업 전략으로 공적원조 사업의 진출을 목표로 하고 있다. 설비개량 사업들을 통해 보유한 해외사업 경험과 실적이 도시철도 관리운영, 유지보수 사업(Operating & Management, 이하 O&M사업)으로 연결되기 위해서는 상대적으로 안정적인 공적개발원조(Official Development Assistance, 이하 ODA) 사업에 진출하는 것이 바람직하다. 최근 일반적 관리운영, 유지보수 사업의 동향은 사업리스크의 상당부분을 사업 참여자가 감당해야 하며 사업 참여자의 투자를 요청하는 경우가 대부분이기 때문에 이에 따른 리스크를 대비할 수 있는 능력이 필요하다. 따라서 중간 과정으로 공적개발원조 사업에 참여, 실질적 사업의 경험을 확보하고 리스크 헷지 등 일반적 O&M사업이 요구하는 역량들을 사전에 축적할 수 있는 기회로 삼아야 한다. 또한 공적개발원조 사업은 다자간개발은행에 의해 사업자가 선정되는 방식이 대부분이기 때문에 일반적 재정사업보다 사업자 선정의 투명성이 강하다는 장점이 있다. 따라서 일반적 O&M 사업보다 공사와 같은 시장 신규 참여자에게 좋은 기회가 될 수 있다.

4 홍콩 MTR 수익구조(2011년 기준, 단위 백만 HKD), 자국내 10개노선/해외12개노선 운영

그림6 서울메트로 단계별 해외사업 추진 전략



마지막으로 이러한 단기, 중기전략을 통해 확보한 역량을 결집하여 일반적 O&M시장에 진출하는 것을 공사의 단계적 시장 진출 전략으로 설정하고 있다.

마지막으로 이러한 단기, 중기전략을 통해 확보한 역량을 결집하여 일반적 O&M시장에 진출하는 것을 공사의 단계적 시장 진출 전략으로 설정하고 있다.

인재육성 전략

장기적인 성장 역량 확보를 위한 인재육성 전략도 매우 중요한 추진전략이다. 우리 공사는 인재육성을 통해 글로벌 강자들이 보유한 차별적 역량을 공사 내에 보완하는 것을 인재육성의 기본적 전략으로 두고 있다. 국내 기업들이 공통적으로 호소하는 어려움이겠지만 외국어와 기술력을 동시에 보유한 인재를 찾기가 어려운 것이 현실이다. 따라서 이를 인재육성을 통해 해소해야 한다. 적극적인 해외진출을 꾀하기 위해 외국어가 준비된 직원에게는 기술력을 더욱 배양하도록 하고 기술력이 준비된 직원에게는 외국어 능력이 배양되도록 해야 한다. 또한 일본형 기업모델이 차별역량으로 가지고 있는 자본조달력 만회를 위해 프로젝트 파이낸싱 등 금융조달 전문기를 육성, 상대적 자본력 약세를 만회할 수 있어야 한다.

표2 서울메트로 해외사업 인재육성 로드맵

구분	입문 (1년차)	준전문가 (2-3년차)	전문가 (4년차이상)
교육내용	<ul style="list-style-type: none"> 외국어 (계약, 기술용어) 원가회계 타분야 기술 교육 	<ul style="list-style-type: none"> 사업타당성 분석 제안서 작성 실무 프로젝트 매니지먼트 	<ul style="list-style-type: none"> 석·박사 과정 지원 국제계약법(FIDIC) 프로젝트 파이낸싱

자료 : 서울메트로 해외사업 인재육성 로드맵

5. 맺음말

서울메트로로는 2008년 처음으로 해외사업 진출을 선언한 이후 약 5년의 시간 동안 해외사업 진출을 위해 고군분투해왔다. 추진 기간에 비해 많은 성과는 없었지만 해외사업이라는 특수한 여건을 고려할 때 이는 유익한 트레이닝 기간이라 해야 할 것이다. 2013년 베트남 사업과 방글라데시 사업 진출로 본격적인 진출이 시작된 서울메트로의 해외사업은 앞으로도 지속적인 전략의 검토와 수립을 통해 안정적 시장안착을 넘어 독보적인 위상을 구축할 수 있도록 최선을 다 할 것이다.

참고 문헌

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