

모스크바 지하철 – ‘집단 창작의 꽃’

– 1935년 1호선 개통, 흐루시초프가 사업 총괄



이영환 | 한국건설산업연구원 연구위원
yhlee@cerik.re.kr

모스크바의 볼거리 – 지하철

지난 2009년 국제핵융합실험로(ITER) 사업 경영 평가 용역 수행차 모스크바를 처음 방문했었다. 가파른 에스컬레이터가 지하 150m 아래 플랫폼까지 빠른 속도로 승객을 나르는 광경과 오르내리면서 백게 러시아 미인을 결혼질할 수 기회를 가질 수 있다는

점이 모스크바 지하철을 처음 타본 필자에게는 흥미로웠다. 이어 플랫폼에 도달하면 마치 서양의 궁전, 대성당, 사원에 서 있는 것과 같은 느낌을 받았다. 이렇듯, 모스크바 지하철을 유명하게 만든 것은 유럽 고성(古城)과 같은 웅장한 규모와 정교한 장식으로 치장된 역사 내부의 아름다움일 것이다. 1935년에

개통된 초기 44개 역명은 멋진 무늬로 장식된 금속 활자로 조각되어 있으며, 역사 내부는 상들리에와 석고 장식 천장, 채색 유리로 된 아르누보 양식의 장식, 모자이크 등을 이용해 치장되어 있다.

국가 차원의 전략적 의사결정

19세기 말의 모스크바는 산업혁명 이후의 다른 유럽 대도시들과 마찬가지로 팽창해 710km²의 면적에 약 100만명이 거주하는 도시 규모를 자랑했다. 당시 모스크바의 주 교통수단은 1만 6,000대의 마차였으며, 1872년에는 말이 끄는 트램(tram)이 대중교통 수단으로 등장하였다. 이 무렵부터 모스크바 시당국은 전차(electric tram)등과 같은 다양한 대중교통 수단에 대한 고민을 하기 시작하였으나, 전차도 급속한 도시 팽창을 감당할 수 있는 근본적인 해결 방안이 되지 못한다고 생각하였다.

1901년에 모스크바시에 두 개의 교차 노선을 가지는 순환형 지하철을 건설하자는 계획이 제안되었으나 시당국이 이에 관심을 갖지 않아, 최초의 모스크바 지하철 건설계획은 실현되지 못하였다. 이러한 최초의 지하철 건설 제안을 필두로 하여 본격적인 지하철 건설 계획이 수립된 1931년 이전까지 모스크바 지하철 건설 프로젝트는 러시아 국내뿐만 아니라 영국·독일 등과 같은 해외 투자가들에 의해 수차례 제안되었다. 이는 당시 방사항으로 급속하게 팽창하던 모스크바 시당국에게 지하철과 같은 대중교통 수단의 도입이 불가피하다는 사실을 입증한 것이었다. 다시 말해, 단지 그 시기에 대한 의사결정만이 남아 있는 현안이었다.

마침내 소비에트연방 공산당중앙위원회는 1931년 7월에 모스크바의 대중교통 수단으로 지하철 건설을 즉시 시행하도록 결정하였다. 모스크바 지하철 건설



모스크바 지하철 1호선 지하 선로 건설공사.

의 최초 제안이 이루어진 이후 30년 만에 그 시행을 결정한 셈이었다. 1931년 11월에 시험 터널 공사가 실시되어 모스크바 지반에 대한 조사가 이루어졌다. 시험 시공 지반 데이터를 분석한 결과, 모스크바의 지반이 지하철을 시공하기에 무척 어려운 지층 구조임이 드러났다. 참여 기술자는 지하 100m 정도의 심도 터널(deep level tunneling) 공법과 개착식(cut and cover) 공법을 병행하는 공사 방법을 채택하였다. 소비에트 연방정부는 1932년에 모스크바 지하철 1호선의 건설 계획을 승인하였고, 마침내 1933년에는 10개 노선 총연장 80km의 모스크바 지하철 건설 계획을 승인하였다.

1호선 건설의 주요 기록

모스크바 지하철 1호선은 모스크바 북동부의 소콜니키에서 남서부의 크린스카야 궁정까지의 노선과 스몰렌시아리노크로 이어지는 지선이며, 크게 3단계로 나누어 건설되었다. 사업 준비 단계(1931~32)는 터널 시험 시공과 사업 승인 등의 업무를 수행하였고, 2단계(1932~33)는 설계 업무가 수행되었다. 3단계(1934~35)는 시공 단계로, 굴착 공사의 85%와 터널 공사의 96% 등 대부분의 공사가 이 시기에 이루어



크로포트킨스카야역.

어졌다. 1호선은 1935년 5월 15일에 개통되었다.

1호선의 13개 지하철 역사는 8량의 차량 정차가 가능한 규모로 설계되었다. 8개의 역사는 개착식 공법에 의해 건설되었고, 나머지 5개 역사는 심도 터널 공법으로 시공되었다.

주요한 건설 기록을 보면, 대리석이 2만 1,000㎡의 지하철 역사 벽면에 시공되었고, 25.7km의 궤도와 540.6km의 케이블이 설치되었으며, 4개의 14,000kW 전철용 변전소와 11개의 18,000kW급 변전소가 건설되었다. 공사의 절정기에 투입된 인력은 약 7만명으로 추산되고 있다.

터널 굴착 장비, 특히 공기 해머(pneumatic hammer)와 로더(rock loader) 등이 부족했던 당시 대부분의 굴착 작업은 인력에 의해 시행되었다고 한다. 즉, 터널 굴착공은 곡괭이와 가래만으로 굴착했으며, 발파된 토석은 손수레에 담아 갱도 밖으로 운반되었다. 터널 굴착 중에 낙석과 붕괴를 방지하는

지보재(support)로는 나무가 사용되었다.

소비에트연방 건설 기술의 총력전

모스크바 지하철 1호선 건설의 총사업책임자는 당시 모스크바 공산당 서기로 근무하고 있었던 니키타 흐루시초프로, 그는 훗날 스탈린에 이어 공산당 서기와 수상을 역임한 소비에트 연방의 최고 권력자로 등장한 인물이다. 판금공(板金工) 출신으로 모스크바의 스탈린공과대학을 졸업한 흐루시초프는 소련의 모든 공화국에 있는 유명 기술자를 지하철 연구소 엔지니어 집단에 소속시켜 본 프로젝트의 건설 계획을 수립케 하는 등 본 프로젝트를 직접 관리하였다.

소련 아방가르드 건축가의 집단 창작

스탈린의 ‘인민 궁전’으로 불리었던 모스크바의 지하철 역사는 지금도 건축적 가치를 그대로 전하고 있다. 레닌 영묘를 만든 알렉세이 슈슈세프가 참여한



마야코프스카야역.

벨로루스카야역과 콤소몰스카야역이 그 중에서도 유명한 건축물로 알려져 있다. 조각가 마니제르는 혁명광장역에 80개의 프롤레타리아 영웅상을 조각해 설치하였다. 당시 대표적인 건축가인 알렉산더 두시킨은 엄격한 인테리어 장식과 녹슬지 않는 강철 기둥만으로 장식한 마야코프스키카야역을 설계했으며, 그는 이 설계로 1939년 뉴욕 국제박람회에서 메달을 수상하였다. 두시킨은 혁명광장역과 노보슬로보즈카야역도 설계했는데, 이러한 역은 선전 목적의 화려함과 사회주의 리얼리즘 등을 표현하고 있다는 평가를 받고 있다.

두시킨 외에도 수많은 건축가가 집단적으로 모스크바 지하철역 건축에 참여하였다. 그들이 만든 44개의 모스크바 지하철 역사는 현재도 그 가치를 인정받고 있다. 이렇듯 가장 아름다운 지하철로 손꼽히는 모스크바 지하철은 당시 소련 건축가의 집단 창작의 꽃이라고 평가할 수 있다.

소련 붕괴 이후의 모스크바 지하철

1991년 12월 소련이 붕괴된 이후 상당 기간 동안, 모스크바 지하철의 확장 공사는 이루어지지 않아 아름다운 지하철이라는 명성에 걸맞지 않게 노후화되고 있었다. 그러나, 러시아로 새로이 출범해 경제적 및 정치적 안정을 이루고 있는 최근에 들어 모스크바 지하철에 새로운 투자가 이루어지고 있다.

모스크바 지하철은 현재 180개 역사를 포함한 연장 298.2km의 12개 노선에 매일 9,829편의 열차를 운행해 하루에 약 900만명의 승객을 수송하고 있다. 또한, 최소 배차 간격이 90초이고, 모스크바 시민은 시내 어느 곳이든지 30분 이내로 지하철로 갈 수 있다. 거리에 관계없이 승차 요금은 28루블(약 1,100원)에 불과하다. 따라서, 1935년 개통 이후 모스크바 지하철은 역사의 건축적인 아름다움 이외에도 명실상부하게 모스크바의 대중교통 수단으로 자리매김하고 있음을 알 수 있다. CERIK