

시베리아횡단철도(TSR) 전철화 사업 완료의 경제적 파급효과와 시사점

작성자 : 세계지역연구센터 김흥종 부연구위원 · 하유정 연구원
[hckim@kiep.go.kr, ☎ 3460-1036]

主要內容

- 2002년 12월 25일 러시아 철도부는 시베리아횡단철도(TSR) 전구간의 전철화가 완료되었음을 공식적으로 선언하였음. 이로써 1928년 TSR 전철화를 시작한 이래 74년만에 전 구간에 대한 전철화 공사가 완료됨.
- 러시아 정부의 철도 현대화계획의 일환으로 추진되어온 TSR의 전철화가 이루어짐으로써 유라시아 대륙의 동서간 운송 서비스의 경쟁력이 향상될 것으로 평가됨.
- 러시아 국내적으로 보면 자국 영토 내부의 동서간 경제협력이 활성화될 것으로 기대되며, 상대적으로 낙후되었던 극동지역에 대한 개발이 촉진될 것으로 예상됨. 대외적으로 TSR의 전철화로 TSR과 TKR(한반도종단철도)의 연결계획이 탄력을 받을 것으로 예상됨으로써 남북한, 극동러시아, 나아가 일본에 이르는 극동경제권의 對 유럽 물류 측면에서 크나큰 변혁을 예고한다고 평가됨.
- 한국의 입장에서 TSR의 전 구간 전철화는 TSR-TKR 연결사업의 추진력을 제공해 줌으로써 물류 비용의 혁신적 절감 및 동북아 경제권에서 한국의 지정학적 위상 강화라는 강점을 제공하는 기회로 활용될 수 있음. 향후 TSR 현대화계획의 진척도를 예의 주시하면서 이를 남북한 경험 활성화의 도구로 사용할 수 있는 방안을 모색해야 할 것임.

1. TSR 전 구간 전철화 사업 완료

- 2002년 12월 25일 러시아 철도부는 시베리아 횡단철도(Trans-Siberian Railway: T SR) 전구간의 전철화 사업이 완료되었음을 공식적으로 선언하였음.
- 2002년 들어 러시아 철도부는 극동지역 노선에 대한 재점검을 실시하고 T SR 전 구간에서 전철화되지 않고 남아 있던 극동 구간 고베로보-스비야지노 (Goberovo-Sviyagino) 175km에 대한 전철화를 속개하도록 결정하였음.
- 그 결과 본 구간에서 50만 개의 고압선용 철탑을 세우고 6만km의 고압선을 가설하는 공사가 이루어졌음.
- T SR 극동구간의 전철화가 마무리됨으로써 74년만에 T SR 전구간에 대한 전철화가 완료되었음.
- T SR은 옴스크-노보시비르스크, 노보시비르스크-타이세트, 타이세트-울란우데, 울란우데-카림스카야, 카림스카야-스보보드니, 스보보드니-하빈, 하바로브스크-블라디보스톡, 우스리스크-블라디보스톡의 총 8개의 구간, 7,500km로 구성됨.¹⁾
- T SR의 전철화 작업은 1929년 모스크바-미티스키 18km 구간에 15,000 볼트 전력공급을 위한 공사를 시작으로, 서부에서 동부구간을 향하여 진행되어왔음.
- 2001년 말까지 T SR의 전철화구간은 전체의 97%에 이르러, 러시아 철도의 전철화율 47.3%를 훨씬 웃돌았음.
- 극동구간에 대한 전철화는 비교적 늦은 1990년에 하바로브스크-비킨 구간에 대한 전철화 작업으로 개시되었음.
- T SR 극동 노선은 연해주, 하바로브스크, 아무르, 유태인 자치주, 사하공화국 등 5개 지방을 통과하는 약 350개 정차역으로 구성됨.
- 극동구간으로 향할수록 지형이 험난하여 T SR의 운송능력이 떨어질 뿐 아니

1) 정용주, 1993. 『러시아연방 운송체계』, KIEP 조사보고 93-07.

라, 본 구간의 전철화가 완료되지 않아 운행도중 전기기관차를 디젤기관차로 교체해야 하는 번거로움이 따랐음.

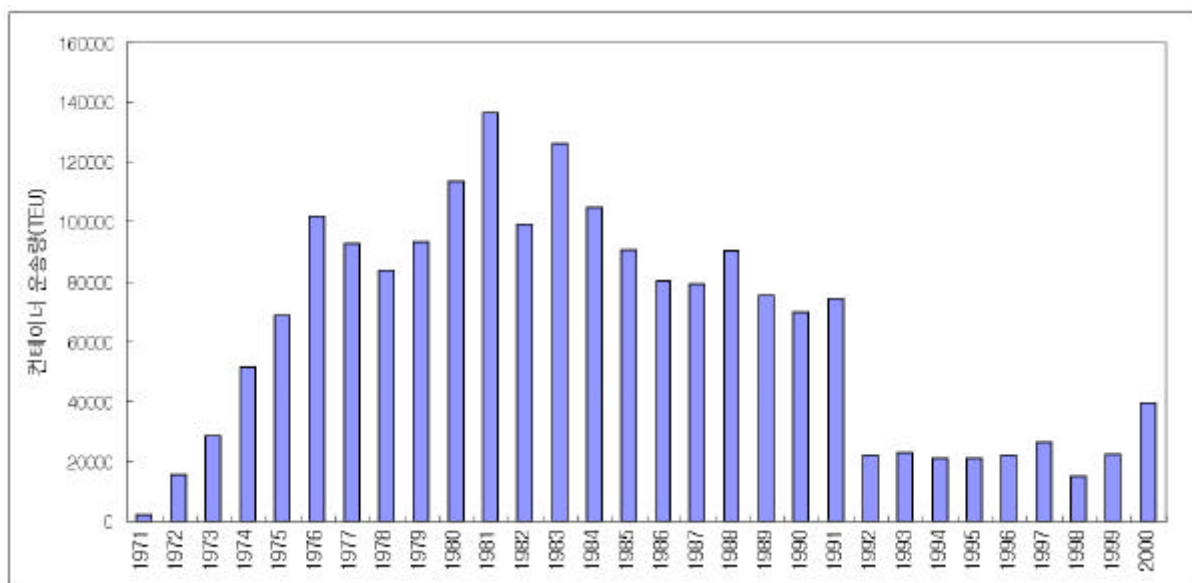
2. TSR 전철화 사업의 배경

□ 러시아 총화물의 80.8%, 승객의 43.2%를 운반하는 철도는 러시아 국내운송체계의 중심축을 이루고 있음.

- 러시아의 철도 연장은 약 8만6천km로 이는 전세계 철도연장의 약 7%에 해당함. 1990년대 초 러시아 철도는 세계 총화물의 35%, 승객의 15%를 운반하여 그 이용률 및 운송량에 있어서 월등하였음.

- 철도는 러시아 연방 철도부가 100% 소유하고, 경영하며, 규제체제 및 철도정책을 제시하고 있음.

<그림 1> TSR의 연간 수송량



자료: 정여천, 2001. 『남북한-러시아 3자간 철도협력의 논의동향과 정책과제』, KIEP조사분석 01-06.

□ 그러나 구소련 붕괴직후 경제적 어려움에 따른 재투자자의 감소와 운영시스템의 부분적 마비로 운송 물량이 급격히 감소하였음.

- 1990년대 초에 이미 총 연장의 1/5에 근본적인 보수가 요구되고 있었으며 수명을 다한 차량이 그대로 운행될 정도로 차량의 노후화가 심각하였음.

- 하지만 철도사업에서의 적자가 이어지면서 차량 및 노선을 비롯한 노후시설 교체, 철도전철화, 광케이블 부설, 위치추적서비스 제공 등을 이루기 위한 재원조달에 어려움을 겪었음.
 - 1990년대 들어 TSR의 수송량이 급격히 감소하였으며 TSR에 의한 컨테이너 운송 서비스의 주요 목적지 또한 핀란드, 러시아의 모스크바 주변지역, 중앙아시아로 좁혀졌음.
 - 이는 전철화지역을 비롯한 시설노후화와 서비스질 저하를 해결하지 못한 TSR이 같은 구간에서 제공되는 직항해운 및 복합운송서비스에 비해 경쟁력을 잃으면서, TSR에 의한 운송이 지리적 여건으로 해상운송의 접근이 어려운 지역들로 한정되어 왔기 때문임.²⁾
- 최근의 경제회복 추세로 극동지구 경제가 연방차원의 개발전략수립에만 의존하지 않고 외국자본 유치와 대외경제협력 사업의 실현을 통해 독자적인 발전 경로를 택할 수 있게 되었음.
- 시베리아 지역과 함께 극동지구는 러시아 전체 국토면적의 2/3를 차지하나 인구밀도가 극히 낮고 인구밀집 지역이 분산되어 있어 시장규모가 작다는 취약점을 안고 있음.
 - 구소련 해체 이후 러시아 전역이 경제적 침체에 빠지면서 경제적 기반이 약한 극동지구 경제에 어려움이 가중되었으며, 극동지구 경제가 회복세로 돌아선 것은 러시아가 고속경제성장을 이루었던 2000년 직후임.
 - 즉 1990년의 체제전환과 경제개방을 배경으로 극동·시베리아 지역의 천연자원 개발 가능성이 외국인투자자들의 주목을 받게 되면서 극동지구의 일부 주에서 전례없는 높은 공업생산증가를 기록하기 시작하였음.
 - 이 지역의 대표적인 자원개발 프로젝트인 사할린 해상 석유·가스전 개발사업의 경우, 이미 1990년대 초부터 미국과 일본의 석유메이저들이 투자하고 있음.

2) 안병민. 2001. “시베리아횡단철도(TSR)의 한반도 연결에 따른 파급효과와 향후 전망”. KIEP 러시아경제연구회 발표(Mimeo), p. 21.

- 2001년 이후 극동러시아 경제는 다시 둔화되었지만, 최근 외국인 투자가 유입되면서 외국과의 경제협력이 확대되는 등 극동지구 경제가 활력을 되찾고 있음.

<표 1> 극동 및 시베리아 지역의 공업생산 증감률 추이

(단위: %)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
러시아 전체	- 3.0	- 5.0	2.0	- 5.0	11.0	12.0	4.9	3.2
극동지구						7.0	0.6	- 0.4
사하공화국	- 0.4	0.2	- 5.0	3.0	6.0	6.0	0.2	1.3
연해지방	- 0.7	- 9.0	- 5.0	- 7.0	13.0	3.0	15.2	0.5
하바로브스크지방	- 19.0	- 12.0	- 3.0	4.0	10.0	25.0	8.0	32.1
아무르주	- 15.0	- 18.0	- 13.0	- 11.0	4.0	13.0	5.6	- 7.2
캄차트카주	8.0	- 2.0	- 6.0	- 5.0	- 2.0	7.0	- 1.0	- 5.6
코랴자치구	- 18.0	- 2.0	- 13.0	8.0	- 4.0	14.0	24.5	- 21.9
마가단주	- 14.0	- 5.0	3.0	- 4.0	4.0	1.0	4.2	20.5
사할린지방	9.0	- 14.0	- 4.0	4.0	9.0	13.0	9.5	- 9.2
유태인자치구	- 39.0	- 40.0	- 16.0	- 3.0	11.0	15.0	10.0	17.6
췌코트자치구	- 20.0	15.0	- 7.0	- 19.0	- 8.0	10.0	20.6	22.4

주: 2002년은 상반기 통계

자료: Goskomstat. *The Statistical Yearbook of Russia 2001*. 2001; *Socio-Economic Situation of Russian Federal Regions*(СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ). H1 2002.

- ☐ 2000년 이후의 이러한 경제회복에 따라 러시아 정부는 철도현대화를 위한 시설투자를 가속화하고 민영화를 통한 경영개선을 모색하기 시작하였음.
- 경기 회복과 함께 화물운송 수요가 증가하였으나, 이를 소화할 수 있는 서비스와 시설을 갖추지 못하여 수출입 화물의 운송차질을 초래하였음.
- 주요 운송체계인 철도시스템의 현대화와 구조조정이 없이는 투자환경의 개선 또한 기대할 수 없다는 인식이 철도현대화 및 구조조정을 서두르게 된 배경이 되었음.
- 남북한 철도연결사업이 거론되면서 TSR과 한반도종단철도(Trans-Korean Railway; TKR)의 연결을 통해 TSR이 유라시아 대륙의 중심 물류 체제로 도약할 수 있을 것이라는 주장이 그 어느 때보다 설득력을 얻고 있음. 이를 실현하기 위해 러시아 철도 현대화 사업이 탄력을 받고 있음.

3. TSR 전철화의 경제적 효과

1) 극동지역 개발

□ TSR의 전철화는 철도운행속도와 운송능력을 향상시켜 극동 지역 경제를 활성화하고 러시아 서부와 동부간 경제협력 강화에 크게 기여할 것으로 기대됨.

- 러시아 철도부는 TSR의 전구간 전철화는 운송능력을 기존보다 30~40% 향상시킬 것이며, 차량의 운행속도는 이후 시속 120km까지 빨라질 것으로 전망하였음.

- TSR의 전철화에 따라 이미 러시아 전체수출의 30%를 운송하고 있는 극동구간에서 화물이동이 보다 활성화되어 궁극적으로 극동 및 시베리아 지역 경제 활성화에 기여할 것임.

□ 따라서 TSR 극동구간의 전철화 완성이 경제적으로 낙후된 극동지구의 경제 개발에 촉매제가 될 것으로 평가됨.

- 극동·시베리아 지역은 경제개발의 잠재력이 높음에도 불구하고 기후 및 자연조건이 열악한 지역이 많고, 사회간접자본의 구축이 미흡할 뿐 아니라 러시아의 중심부로부터 원거리에 위치하여 아직도 많은 지역이 미개발지로 남아 있음.

- 구소련 시절에 이 지역은 주로 군사전략상의 요충지로 인식되어 군수산업에 대한 투자와 더불어 보조금 지급을 통한 인구 이주가 장려되었으나, 자원개발 및 사회간접자본의 구축과 같은 전반적인 경제개발정책은 등한시되었음.

- 이제 이 지역에서 전철화 사업의 완료로 개발 사업이 본격화될 것으로 예상된다.

2) 동북아 경제협력의 활성화

□ TSR 전철화 사업으로 극동 러시아와 동북아 국가간 경제 협력이 활성화될 것으로 예상된다.

- 극동지구 대외교역에서 동아시아 국가와의 교역의 비중이 높으므로, 극동구간의 전철화와 앞으로 이어질 교통인프라 확충은 지역경제를 활성화하고 투자환경을 개선하여 러시아와 동북아간 경제협력을 더욱 확대시킬 것으로 기대됨.

<표 2> 2000년 극동 러시아의 주요 대외교역상대국

(단위 : 백만 달러)

국가명	수출	국가명	수입
중국	982.3(29%)	한국	168.9(22%)
싱가포르	830.0(24%)	미국	158.2(21%)
일본	754.6(22%)	중국	142.2(19%)
미국	468.0(14%)	일본	133.2(18%)
한국	317.0(9%)		
전체 극동 수출	3,416.4	전체 극동 수입	753.9

주: 극동에서 각 국으로의 수출(수입)을 나타냄; 괄호 안의 수는 전체에서의 비중.

자료: ロシア東歐貿易會, 2000. 『ロシア産業基礎調査: エコノミク トラード』, 제16권 4호.

3) TSR 운송서비스의 대외 경쟁력 향상

□ TSR의 극동구간 전철화는 극동 유럽을 오가는 화물운송경쟁에서 TSR이 다른 대안 운송망에 대하여 경쟁력을 강화하는 계기가 될 것으로 보임.

- 러시아 철도부는 TSR은 유라시아횡단 기타철도루트 및 선박운송에 비해 운임면에서 그리고 통과시간 면에서 상당히 유리하다는 입장임.

<표 3> 유럽-아시아간 주요운송체제 비교

비교항목		총거리 (km)	운임 / 컨테이너 (달러)	운송일수 (일)	경유국
철도루트	중국동북루트	11,395	1,344	22	5
	중앙아시아루트	12,690	2,999	28	6
	러시아루트	13,005	889	19	4
부산 유럽 운송루트	선박	19,187	1,400	26	0
	시베리아철도	12,360	1,232	18	3

주: 러시아 철도부 자료에 근거. 시베리아철도에서 부산에서 보스토치니항 구간에서 선박운송을 가정.

자료: ロシア東歐經濟速報, 「韓半島 歐洲間を結ぶ國際運送回廊」 2002年 6月 5日, No. 1228.

- 러시아 철도는 1990년대 말에 이미 전철화율에서는 기타 유라시아횡단 철도망

들을 다소 앞서는 것으로 나타났고 운임 및 운송시간 단축을 실현하였음. 하지만 같은 시기 시설 노후화로 인해 해상 운송에 대해서는 경쟁력을 잃어왔음.

- 실제 운행사례를 근거로 실시한 분석에 따르면 TSR의 서비스 수준이 낮고 시설이 노후하여 경쟁력이 약화되고 있었음. 따라서 직항해운이나 복합운송의 물동량이 TSR로 전환되기 위해서는 TSR 자체의 개선이 요구되었음. 전철화가 이루어지지 않은 구간과 전철화된 구간이 병존하는 상황에서 화물을 운송하기 위해서는 도중에 전기기관차와 디젤기관차를 교체하여야 했음.

- 따라서 전철화는 타운송 매체에 대한 TSR의 경쟁력을 저해하던 요인 중 하나가 완전히 제거되었음을 의미함.

☐ 전철화 완성으로 얻은 자신감을 바탕으로 러시아는 시설의 현대화와 서비스 개선에 보다 적극성을 보임으로써 TSR-TKR 연결을 실현, 유라시아 횡단물류 체제로서 TSR을 도약시키기 위한 노력을 지속할 계획임.

- TSR-TKR의 연결이 실현될 경우 향후 한국을 비롯한 동북아 물류 가운데 얼마나 TSR으로의 전환을 선택할 것인지가 관심이 되고 있음.

- 전구간의 전철화뿐 아니라 시설의 현대화 및 서비스의 개선을 통해 향후 국내 지역간 화물운송과 러시아의 수출입 상품 이외에 유라시아를 오가는 철도화물을 유치하게 된다면 유라시아 화물 운송로로서 TSR의 경제성을 입증하여야 할 것임.

- 2001년 이후 전철화완성 결정과 함께 극동지구 BAM(Baikal-Amur Mainline) 노선의 연장공사 착공(2001년 10월 17일), 연해지방 나호드카 항구 개발계획 수립, TSR의 중국연결구간 전철화 결정이 잇따르고 있다는 것은 TSR의 경쟁력 강화를 위한 연계사업이 활발히 추진중임을 시사함.

4. 평가 및 시사점

☐ TSR 전구간의 전철화 완성에 따라 러시아 정부는 TSR과 TKR의 연결사업이 추진력을 얻게될 것으로 기대하고 있음.

- 러시아 철도부는 2003년 TSR의 수송능력을 현재보다 23% 증가시킬 계획이며 150억 루블 규모의 TSR 및 러시아철도 현대화 사업을 추진중임.
 - TSR의 현대화와 운송능력 확대를 이룸으로써 러시아는 유라시아를 오가는 직항해운 또는 복합운송 화물의 일부가 TSR을 통한 철도운송으로 전환될 것으로 전망하며 이는 TSR-TKR 연결사업에 타당성을 제공하는 근거가 되고 있음.
 - 러시아 철도부에 의하면 현재 한국이 직항해운을 통해 유럽으로 운송하고 있는 화물의 10%가 TSR로 전환될 경우, TSR은 연간 300억 달러의 수익증가효과를 거둘 것으로 예상하고 있음.³⁾
- 그러나 향후 지속적으로 TSR 시설의 현대화와 서비스의 개선이 없다면 TSR을 통한 운송이 동북아와 유럽을 연결하는 다른 물류수단에 비해 뚜렷한 경쟁우위를 가질 수 없음.
- 앞으로 TSR의 전철화에 따라 극동구간 접근을 위한 물류체제가 개선될 것이므로, 한국이 러시아 우랄산맥 동부의 새로운 수출시장에 진출할 기회가 증가할 것임.
- TSR의 거점도시 부근의 상권형성에 주목하여 진출을 시도할 수 있을 것임.
 - 극동 및 시베리아 지역의 진출시 애로사항은 광대한 영토에 주요 도시가 흩어져 있어 시장의 밀집도가 낮다는 점이었음. 앞으로 TSR의 전철화에 따라 지역간 연결시스템은 더욱 발전할 것이므로, 이러한 애로점 또한 이전보다 해소될 것으로 기대됨.
- TSR의 전철화 및 현대화 노력의 결과 TSR 서비스가 안고있던 문제점이 해소된다면 한국의 對유럽 지역별 진출전략에서도 변화를 가져올 것임.
- 유럽 시장에 대한 수출에 있어서 운송 비용 및 시간이 절약됨으로써 가격 경쟁력을 획득할 수 있을 것으로 평가됨. 이는 한국의 대외 무역 구조를 변화시키는 중요한 요소로 작용할 수 있음.

3) ITAR-TASS. Nov. 10, 2002. "Cargo Transits from Korea to Bring Russia \$30bn per Year."

- 일반적으로 한국상품은 핀란드 등 유럽으로 해상운송되어 동유럽 및 러시아로 진출하는 루트를 택하고 있음. 동→서로 접근하는 한국의 동구 시장 접근경로는 러시아시장에 수입품이 유입되는 일반적인 경로를 따르고 있음.
 - 하지만 유럽으로부터의 제품들 역시 지리적 이유 때문에 같은 경로로 동구 및 러시아시장에 접근하고 있어, 중부시장을 중심으로 한 러시아 서부에서는 경쟁이 매우 치열해지고 있는 상황임. 즉 현재의 유럽으로 우회하는 물류시스템 체제에서는 한국이 러시아 동부의 우랄, 시베리아 지구에서 가질 수 있는 경쟁력을 발휘할 수 없게 되어 있음.
 - 따라서 철도의 현대화 노력과 TSR의 활성화가 유럽으로 우회하는 물류의 일부를 TSR운송으로 전환시키는 결과를 가져온다면, 한국의 對유럽 진출전략에서 극동·시베리아 지구가 가지는 중요성 또한 상대적으로 높아질 것으로 예상됨.⁴⁾
- TSR 전철화를 포함한 현대화 계획은 TSR-TKR 연결 사업의 추진력을 제공해줌으로써 남북한 경험 활성화의 도구로 사용될 수 있음.
- TSR 전철화 및 현대화 사업은 TSR-TKR 연결 사업의 경제적 이익을 증가시켜 한반도 종단 철도의 조기 실현에 촉매가 될 것임.
 - 특히 함흥, 청진의 공업지역과 나진-선봉 지역이 연결축에 들어 오므로써 북한의 자세 변화를 가져오는 중요한 도구가 될 수 있음.
 - 이렇게 되면 한반도의 지정학적 위상이 강화될 것으로 예상됨.

4) 물론 이를 실현하기 위해서는 TSR철도가 현대화됨과 동시에, 현재 부산으로부터 보스토크니항으로까지의 해상운송과 항구에서 TSR로의 환적에서 지적되고 있는 문제점도 해소되어야 함.