

TSR 운송의 주요문제점 및 개선방향

Problems and Improvements of Transportation on TSR

최은영* 이찬우** 정홍채**
Choi, Eun-Young Lee, Chan Woo Chung, Heung Cha

Abstract

We are going to build a direct railway line between Europe and Asia by connecting North-South line. It can reduce a transportation distance by above 10,000km. But problems of TSR which is most important line have been exposed such as backward facilities and operations. In this paper we find out problems of TSR in detail and show those improvements.

1. 서론

우리나라는 남북철도의 연결과 함께 TSR 노선을 통한 유라시아 직통 철도노선을 구축하게 된다. 이는 유라시아 지역으로의 운송시간 단축 및 운송비용의 절감을 가져 올 것이다.

본 연구에서는 유라시아 철도 네트워크 중 가장 긴 거리를 차지하고 있는 TSR 운송에 대한 문제점을 파악하고 효율적인 국제철도 운영을 위한 개선방안을 제시하고자 한다.

2. TSR 운송 현황

2.1 우리나라 화물의 운송경로

현재 우리나라와 유럽간 철도운송경로는 선박을 통하여 1차적으로 화물을 이동시킨 후 TCR, TMGR, TMR을 이용한 TSR 철도노선이용 내지는 러시아 항만에서 시작되는 TSR을 직접 이용하는 방법이 있다.

남북철도 연결사업이 완료되면 남북한간 철도운행이 재개되어 TKR을 통한 대륙철도 연결이 가능하게 된다. 향후 남북한간 TKR 노선 직통운영이 가능하면 부산에서 유럽 로테르담항까지 12,200km로 해상운송거리 19,800km에 비해 약 7,600km의 거리가 단축되는 효과가 있게 된다.

또한 대륙철도와 연결시킬 경우 러시아, 중앙아시아, 중국, 일본, 유럽은 물론 TAR 남부노선을 통해 중동과도 철도망이 구축되어 유라시아 전 지역의 철도수송이 가능하게 된다.

* 한국철도기술연구원 차량연구본부 연구원, 비회원

** 한국철도기술연구원 차량연구본부 책임연구원, 정회원

2.2 TSR 이용 실적

1) 한국

현재 TSR을 이용하는 한국의 물동량은 한국과 러시아간의 교역물동량과 한국과 유럽간의 물동량 중 러시아를 통과하는 물동량(통과물동량)으로 나눌 수 있다.

아래 표는 한국·러시아간 컨테이너 물동량 추이를 나타낸 표이다.

표1. 한국과 러시아간 TSR 이용 컨테이너 물동량 추이 (단위 : TEU)

구 분	1991	1993	1995	1997	1999	2001	비 고
한국→러시아	16,294	23,784	30,205	38,243	32,094	57,000	
한국←러시아	9,354	14,174	20,440	12,632	10,466	26,000	
한러교역	10,644	25,253	32,885	29,339	-	-	
러시아 통과	15,004	12,705	17,760	21,536	-	-	

자료: 일본해사산업연구소

위 표에서 한국의 TSR 이용에 대한 다음과 같은 특징을 발견할 수 있다. 첫째, 수출물동량과 수입물동량의 차이가 크다는 것이다. 1999년의 경우 수출화물이 수입화물의 3배에 이르고 있다. 둘째는 교역물동량이 증가하고 있다는 것이다. 1993년 이후 교역물동량이 통과물동량을 앞지르고 있는 것을 볼 수 있다.

2) 일본

일본과 러시아간 TSR 컨테이너 물동량은 1991년 이후 연평균 25%의 감소추세를 보이고 있다(표2). 물동량 감소 이유는 일본과 러시아간의 교역조건 악화로 교역 규모의 감소와, 해상운송서비스에 비해 TSR 서비스의 경쟁력이 상대적으로 취약해 일본과 유럽간 교역화물의 TSR 운송이 줄었기 때문으로 판단된다.

표2. 일본·러시아간 컨테이너 물동량 추이 (단위 : TEU)

구 분	1991	1993	1995	1997	비 고
일본→러시아	51,982	22,511	5,493	6,124	
일본←러시아	29,584	22,066	11,178	8,597	
일러교역	25,990	13,569	8,124	6,685	
러시아 통과	55,576	31,008	8,997	8,036	

자료: 일본해사산업연구소

최근 러시아 보스토치니 항구에서 처리된 극동국가들의 컨테이너 처리량을 살펴보면 표3과 같

다. 일본은 지속적으로 TSR을 이용하는 물동량이 감소하는데 반해 한국과 중국은 증가추세에 있다.

표 3. 러시아 보스토치니 항구에서의 컨테이너 처리량(단위 : TEU)

년도 \ 국가	한국	일본	중국	기타	합계
2000	61,282	10,344	928	147	72,701
2001	69,198	9,765	10,864	90	89,917

이는 한국(부산)에서 핀란드까지의 화물수송시간을 비교해 보면 알 수 있다. TSR의 컨테이너 전용열차 연결시간에 맞추어 운송하는 경우에는 운송시간이 약 25일정도지만, 해상운송은 약 35일 정도로 운송시간이 TSR이 해상운송보다 비교우위에 있는 것으로 나타나고 있다. 그러나 운임을 비교해 보면 한국(부산)에서 핀란드까지 운송료는 TSR \$2,800에 비해 해상운송이 \$2,100~\$2,200로 저렴하다.

한국화주들은 수송시간이 빠른 TSR을 선호하는데 비해 일본 화주들은 운송비용이 저렴한 해상운송을 선택하는 것이다.

2.3 TSR 운임 및 운송시간

TSR 서비스 요금은 표 4에 보여지는 것과 같이 한국↔핀란드 구간이 한국↔중아시아보다 운송시간이 더 소요됨에도 불구하고 운임은 저렴하다. 이는 한국↔핀란드 구간이 해상운송과 경쟁하고 있고, 상업적 성격 또한 강하기 때문으로 풀이된다.

표 3-4 한국 복합운송업체들의 TSR 운임 수준 및 운송시간 비교 (단위 : US\$/TEU)

운송구간	운임수준		운송시간	
	수출화물 운임	수입화물 운임	TSR	비고
한국↔중아시아	2,500	2,000	23±2일	
한국↔핀란드	1,700	500	25±2일	33±2 (해상운송)

3. TSR 운송의 주요 문제점

현재 TSR의 운송실적은 지속적으로 감소되고, 서비스 지역 또한 축소되는 경향을 보여주고 있다. 특히 해상운송과 경쟁하고 있는 지역에서의 TSR 운송실적이 감소하고 있는 점은 TSR의 서비스가 해상운송에 비해 상대적으로 뒤처지고 있기 때문이며, 이러한 현상은 시설적 측면 및 운영적 측면에서 다음과 같은 문제가 발생하고 있기 때문이다.

3.1 시설적 측면

TSR은 현재 러시아의 지속적인 노력에도 불구하고 해상운송 인프라의 개선 추세에 대응하지 못하고 있기 때문에 경쟁력을 확보하지 못하고 있다.

첫째, 해상운송이 최근 6000TEU급으로 선박의 대형화를 통한 경제적 이점을 살리고 있는 데 반해 TSR에서의 1회 철도운행시 컨테이너 적재량은 10년전과 크게 다르지 않은 110TEU수준이다.

둘째, TSR의 선로시설 및 차량의 노후화로 운송이 중단되는 사례가 발생하고 있다.

셋째, 해상운송의 선사들은 실시간 화물추적시스템을 도입하여 운송계약, 서류발급, 운임결제 등에 대하여 전자거래시스템을 구축하고 있으나 TSR은 아직 이러한 시스템이 구축되지 못하고 있다. 이는 다국가간 화물운송에서 운송 서비스 수준의 향상에 직결되는 문제이다.

3.2 운영적 측면

TSR은 운영적 측면에서도 몇가지 큰 문제점을 가지고 있다.

첫째는 서비스의 신속성과 화물의 안전성에 대한 문제이다. TSR은 해상운송에 비해 운송거리에서 큰 잇점을 가지고 있지만, 이러한 잇점이 운송시간의 신속성과 정확성에 직결되지 못하고 있기 때문에 최근 TSR 운송실적이 감소되고 있는 것으로 나타나고 있다.

두 번째는 서비스의 안정성 문제이다. 러시아는 5월에서 7월까지 월동준비를 해야 하는 관계로 이 기간에는 열차편성과 장비공급을 국내화물 우선으로 배정하기 때문에 국제화물에 대한 서비스가 적기에 제공되지 못하고 있다. 아울러 TSR 이용시에는 반드시 러시아가 제공하는 컨테이너를 이용해야 하므로 컨테이너 확보에도 큰 문제가 발생하고 있다.

세 번째는 화물운송의 정시성 미흡이다. TSR을 통한 유럽 및 동아시아의 화물물류기지 역할을 하고 있는 보스토치니항에 도착한 화물은 열차편성과 화물 상하역을 위한 대기시간이 일정하지 못하여 전구간에서의 정시성이 유지되지 못하고 있다.

네 번째는 서비스개선과 요임 할인에 대한 대응이 미흡한 것이다. 이는 공컨테이너 회수문제와 더불어 TSR 이용을 제고에 가장 큰 편수가 되는 것으로 나타나고 있지만 아직 러시아 철도부에서는 이에 대한 구체적인 계획 등이 미흡하다.

3.3 국경통과 및 운송협정의 문제점

TSR 운송 중 국경 통과시에 통관 및 검사과정의 지연과 화물송장의 번역 문제가 발생하고 있는 실정이다. 아울러 화물의 안정적 운송의 기본이라 할 수 있는 화물운송협정이 TSR의 주요 이용국가인 한국, 일본과 러시아간에 존재하지 않아 운송업체가 TSR을 기피하는 주 요인으로 작용하고 있다.

4. TSR 운송의 개선방향 제안

위에서 언급된 TSR 운송의 문제점에 대해 세부항목별로 개선방안을 제시하였다.

4.1 요금체계의 개선

철도운임문제를 극복하기 위해서는 국제철도협력기구 회원국에 한국 및 일본을 포함한 다자간

TSR 운송협정을 통하여 적정 요금체계를 구축할 필요가 있다.

또한 해상운송과 비교, TSR 운임경쟁력 제고를 위해서는 다음과 같은 요금체계의 개선이 필요하다.

- ① 거리 증가에 따라 철도운임 효율이 반비례해서 감소하는 운임체계로 전환
- ② 국가별로 상이한 거리별 운송운임요율을 표준한 운임요율로 조정
- ③ 해상운송, 철도운송, trucking 등 육상운송비용을 포함, 연계된 복합운송요금체계 개발

4.2 정시성의 확보

현재 TSR을 이용하는 컨테이너화물의 철도운송은 복합운송으로 이루어지고 있다. 특히 우리나라에서 유럽으로 운송되는 컨테이너 화물은 러시아의 항만에서 철도로 환적하여 목적지까지 운송되는 형태이다. 이러한 운송과정 중 항만에서의 연계체계가 전체 운송시간을 크게 좌우하는 요인이 되고 있다. 그렇지만 TSR의 컨테이너 열차는 운송횟수가 일정치 않고, 어느정도 물량이 적재되어야 운행을 하는 수시운행을 주로 하고 있다. 때문에 TSR을 이용할 경우 정시성을 확보하기가 어려운 실정이다. 이를 해결하기 위해서는 신속하고 정기적으로 운행하는 컨테이너화물전용열차(Container Block Train)의 운행을 위한 시스템이 필요하다.

4.3 공컨테이너 회수

TSR 이용국간의 수출/수입의 불균형으로 인해, 공컨테이너를 회수해야 하는 문제가 발생하고 있다. 따라서 공컨테이너 회수 문제에 대한 다음과 같은 방안들을 검토하여 추진하여야 한다.

- ① 공컨테이너 추적 시스템이 개발(철도운영회사, forwarder, transport operator)
- ② 공컨테이너 운임료의 감면 또는 면제(transport operator)
- ③ 역방향 이용시 공 컨테이너 사용료 면제(forwarder, transport operator)

4.4 국경통과 절차의 간소화

현재 아시아횡단철도국간에 사용되고 있는 SMGS와 유럽지역 국가들이 사용하고 있는 CIM체계를 통합하는 제도적 장치가 마련되어야 한다. 특히 화물운송장에 대한 통일된 규격에 통일된 언어로 작성하기 위한 국제협약이 필요하다. 또한 화물서류에 대한 상호 국경에서의 화물추적체계 전자화와 연동시스템 구축이 필요하다.

2001년 9월부터 시행되고 있는 SMGS와 CIM체계 및 철도요금을 통합하는 국제철도화물관세협정(German-Belarus / Russia International Rail Freight Tariff Agreement : GBRT)는 대단히 획기적인 협정으로 이러한 통합된 협정을 아시아 및 유럽으로 확대 실시하여야 한다.

또한 컨테이너 화물이 국경통과시 세관검사를 받지 않고 통과할 수 있는 세관검사면허증(TIR Carnet) 제도는 국경통과 시간을 줄이는데 큰 기여를 할 수 있을 것이다.

4.5 화물추적체계 구축

화주들에게 안정성, 정시성 등의 중요한 정보를 제공하는 것이 화물위치 추적체계이다. 현재 러시아를 통과하는 TSR의 경우는 운송업자에 따라 전자우편을 이용한 화물위치추적을 시행중에 있

다. TSR 주요 역마다 전자우편체계가 구축되어 있어 화물이 해당 정거장을 통과할 때마다 운송업자에게 화물의 위치정보를 제공하는 것이다. 그러나 실제로는 철도역과 운송인간의 정보교환 시스템의 결합으로 화물이 역에 도착 후 필요없이 역 터미널에 보관되어 최종목적지 운송 지연사태가 자주 발생하고 있다. 이를 해결하기 위해서는 컨테이너 열차마다 GPS 시스템을 통한 위치추적 시스템과 화주와 러시아 철도부 사이에 실시간 화물 추적을 가능케 하는 통합정보시스템 구축이 필요하다.

5. 결론

유라시아 철도가 완전히 연결되면 철도운송은 운송일수, 운송요금에서 해상운송에 대한 경쟁력을 회복하게 될 것이다. 또한 TSR 노선의 활성화가 본격적으로 이루어 질 것으로 보인다.

TSR 노선의 보다 효율적인 활용을 위해 TSR의 노후된 시설에 대한 점검과 국제철도 운영을 위한 운영체계의 개선이 필요하다.

구체적인 방안으로는 요금체계의 개선, 정시성의 확보, 공컨테이너의 원활한 회수, 국경통과절차의 간소화, 화물추적체계의 구축 등이 있다. 이는 러시아를 중심으로 주변국 사이의 긴밀한 협조 및 협약을 통해 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

1. 교통개발연구원, “시베리아횡단철도의 한반도연결에 따른 파급효과와 향후전망”
2. 교통개발연구원, “21세기 시베리아철도와 한국철도의 한·러간 협력방안”, 월간교통, 2000. 5
3. “시베리아 철도연전기”, 철도시설, 2000. 12
4. 러시아경제연구회, “불붙은 시베리아 횡단철도 연결사업”, 경상대학교
5. “Trans-Siberia Handbook”, Trans-Siberian Web Encyclopedia, 1998-2001