

남북간 화물열차 개통이후 TAR북부노선 연계 · 활성화를 위한 대안 연구

A Study on Alternatives for Activating a North Corridor of the Trans Asian Railway according to The Opening of a Cross-Border Freight Railway Service between South and North Korea

윤 동 희
Yun, Dong-Hee

<목차>

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| I. 서론 | V. TAR 북부노선 연계 □ 활성화 방안 |
| II. TAR 북부노선 | VI. 결론 |
| III. 남북간 철도연결 및 운행 현황 | <참고문헌> |
| IV. TAR 북부노선 관련국가 철도현황 | <Abstract> |

<국문초록>

2007년 12월 11일 마침내 경의선 문산-봉동(판문)간 화물열차가 개통됐다. 이는 지난 1951년 경의선 운행이 중단된 지 56년만의 역사적인 사건으로서, 남북간의 철도연결은 한반도 물류동맥이 부활된다는 것이며, 나아가 중국과 몽골, 시베리아횡단철도 등 대륙철도 물류인프라의 구축이 시작됨을 의미하는 중요한 사건이다.

이것은 또한 UNESCAP에 의해 진행중인 TAR 북부노선의 확립을 위한 계획안중의 하나로서, 본연구에서는 대륙횡단철도의 연계노선 국가인 북한, 러시아, 중국철도현황과 남북철도 개통이후 향후 개선 과제 등을 검토, 남북철도의 원활한 운행과 대륙철도망과의 조속한 연계를 추진하여 TAR북부노선을 가능한 빨리 완성하는 것이다.

또한, 본 연구에서는 대륙철도연결을 위한 북한철도의 증장기 개량방안과 중국 및 러시아의 국제철도 운송로 발전전략을 파악하고, 대륙철도 및 남북철도의 활성화를 위한 국내철도의 인프라시설 대응방안 등을 보다 구체적으로 검토하여 TAR 북부노선의 조속한 확립을 검토하고자 한다.

* 우송대학교 철도대학원 철도테크노경영학과, 석사과정
(한국철도공사 남북철도사업단 전략운영팀장)

E-mail : ycd0010@empal.com

TEL : (042)609-3554 FAX : (042)482-3404

I. 서론

지난 2007년 12월 11일 반세기이상 단절되었던 한반도 혈맥인 남북철도가 마침내 경의선 문산-봉동(판문)간 화물열차운행을 통해 개통되었다. 이는 지난 1951년 경의선 운행이 중단된 지 56년만의 역사적인 사건으로서, 2000년 6.15 공동성명 이후 7년동안 약 60여회에 이르는 남북회담과 기술적 난관들을 헤치고 이뤄진 쾌거이다. 남북철도연결은 한반도물류동맥의 부활 및 중국과 몽골, 시베리아횡단철도 등 대륙철도물류인프라의 구축이 시작됨을 의미하는 중요한 사건이다.

남북철도개통은 그동안 분단국으로서 섬나라와 같았던 상황을 탈피하여 진정한 반도국가로서의 지정학적인 잇점을 살려 대륙국가로의 본격진입을 통한 국운의 융성과 남북간 공동번영의 밑거름이 될 것이다. 남북 및 대륙철도 연결효과를 크게 몇가지로 구분해보면, 첫째 평화와 번영의 동북아시대 협력인프라의 구축, 둘째 물류비 절감 등의 경제적 파급효과, 셋째 한반도 평화정착 등의 경제외적 파급효과를 기대할 수가 있다. 또한 한반도를 중심으로 반경 2,000km 이내 지역에 약 14억명의 인구 및 대도시가 위치한 동북아물류중심지로서 훌륭한 입지적 조건을 가지고 있다.

남북 및 대륙철도연결은 또한 UNESCAP에 의해 진행중인 TAR 북부노선의 확립을 위한 계획안중의 하나로서, 본연구에서는 대륙횡단철도의 연계노선 국가인 북한, 러시아, 중국철도현황과 남북철도 개통이후 운영현황 및 향후 개선과제 등을 검토, 남북철도의 원활한 운행과 대륙철도망과의 조속한 연계를 추진하여 TAR북부노선을 가능한 빨리 완성하는 대안을 검토하였다. 추가로 대륙철도연결을 구체화하기 위한 북한철도의 중장기 개량방안과 중국 및 러시아의 국제철도운송로 발전전략을 파악하고, 대륙철도 및 남북철도의 활성화를 위한 국내철도의 인프라시설 대응방안 등을 보다 구체적으로 검토하여 TAR 북부노선의 조속한 확립을 통해 한반도가 동북아 국제철도물류의 중심지 역할을 수행할 수 있도록 검토하고자 한다.

II. TAR 북부노선

1. TAR 추진경과

1960년 UNECAFE(아시아국동경제협력위원회)에서 제기되어, 싱가포르, 터키, 인도, 파키스탄, 이란 등의 14,000km를 대상으로 하였으며, 여객수송보다는 화물수송에 초점을 맞춰 경제적 타당성을 조사하였다. 1970년대초 아세안국가들이 터키를 거쳐 유럽에 연결되는 세부타당성조사를 건의하였으며, 항만을 포함한 Intermodal 개념으로 확대되었다.

1992년 4월 UN-ESCAP(아시아태평양 경제사회이사회) 제48차 총회에서 아시아-유럽대륙간 수송체계 구축을 위한 Asian Land Transport Infrastructure Development Project를 적극 추진키로 합의하였으며, 2006년 11월 UN-ESCAP 교통장관회의(한국)에서 아시아횡단철도망(TAR) 정부간 협정이 체결되어 총 81,000km 아시아횡단철도망 구성 및 아시아 역내 및 인접국가 28개국 협정당사국간의 다자간 국제조약 협정이 마련되었다

2. TAR 북부 노선

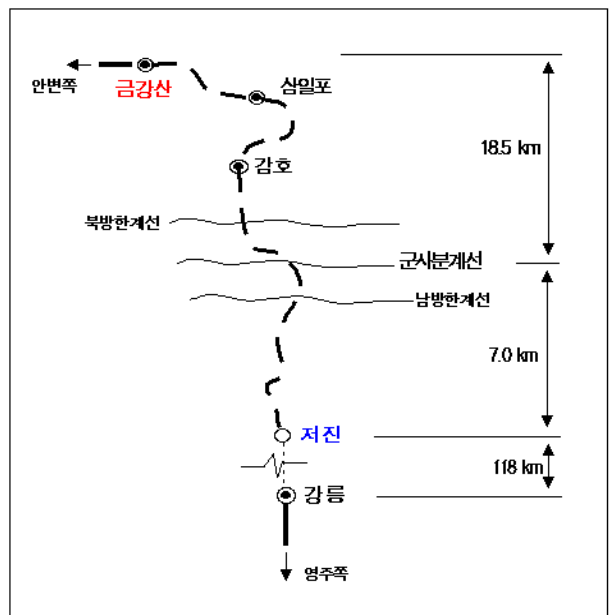
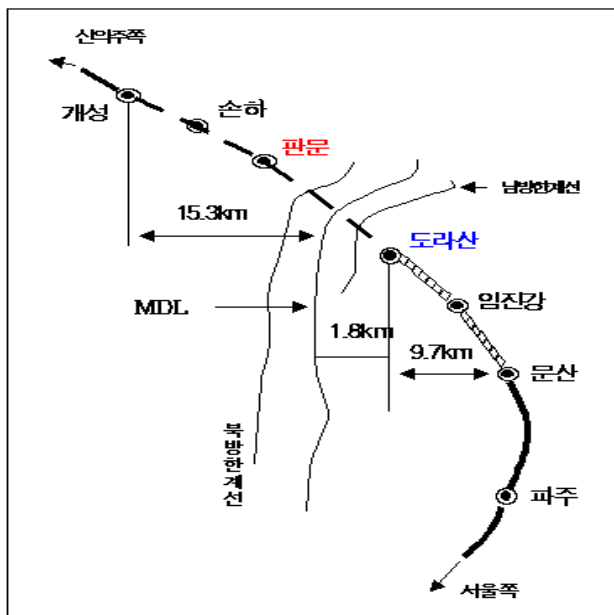
TKR-TSR-유럽노선과 TKR-TCR-카자흐스탄-유럽노선 등 2개의 주요노선으로 구분되고, 기타 TAR 노선으로는 중앙아시아 연결노선, 남부노선, 실크루트 노선이 있다. 한반도 연결 주요노선(총5개 노선)을 살펴보면, 첫째 부산-서울-평양-신의주-단둥-북경-울란바토르-모스크바-유럽노선, 둘째 부산-서울-원산-두만강-햇산-모스크바-유럽노선, 셋째 부산-(해상운송)-보스토치니-러시아-유럽노선, 넷째 부산-(해상운송)-연운항-카자흐스탄-러시아-유럽노선, 다섯째 부산-(해상운송)-천진-몽고-러시아-유럽노선이 있다.



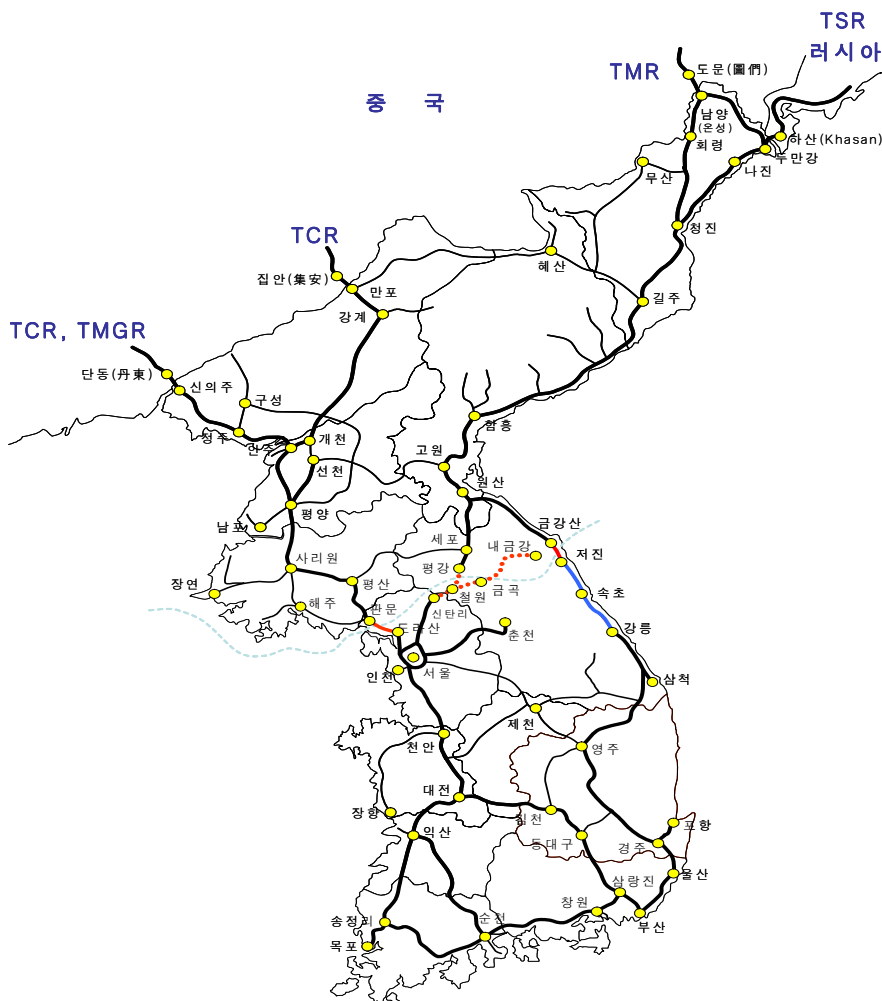
III. 남북간 철도연결 및 운행 현황

1. 철도연결 현황

현재 남북간에 철도 연결 구간은 2개구간으로 경의선 구간(문산-개성 27.3Km), 동해선 구간(제진-금강산 25.5Km)이 연결되어 있다.



<남북 및 대륙철도망 연계노선도>



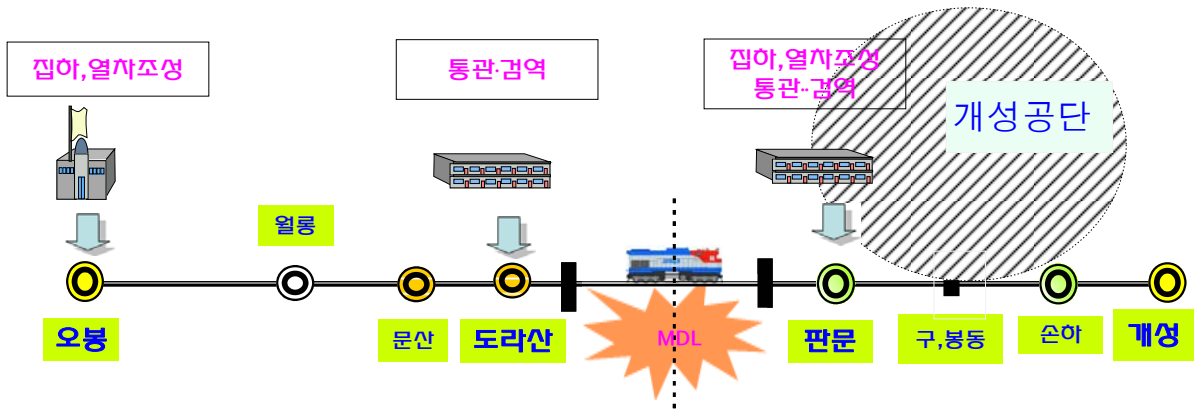
2. 남북철도 개통 및 운행 현황

남북철도 개통 추진경과를 살펴보면, 00. 7. 31 제1차 남북장관급회담에서 경의선 철도 연결 합의, 02. 9. 18 경의선□동해선 철도·도로연결 남북동시 착공식, 04. 4. 13 남북사이의 열차운행에 관한 기본합의서¹⁾ 체결, 07. 05. 17 경의□동해선 남북철도연결구간 열차시험운행을 동시에 시행하였으며, 07. 10. 2~4 남북 정상회담에서 문산~봉동간 화물열차 개통에 합의하여 07. 12. 11 경의선 문산-봉동(관문)간 화물열차(컨테이너) 정례운행이 개시되었다.

개통이후 3월말까지의 운행현황은 문산-관문간 총 70회 열차가 운행하였으며, 수송량은 47TEU에 수입은 226만원¹⁾이다.(08. 3. 31 기준 건설자재, 분유, 밀가루, 신발, 의류, 갈탄, 손수건 등 총 279톤 수송) 개성공단 입주업체 대부분이 소량 다품종 임가공 형태의 생산구조로 자가운송에 의존하다 보니 철도수송으로 전환에 다소 시간이 필요한 상황이다. 따라서 소량 다품종 화물을 철도로 수송할 수 있는 철도연계 물류서비스 체제 구축을 추진중에 있으며, 추가로 남북철도화물열차 운행활성화를 위해 개성공단 물자수송(정기운행)외에 대북지원물자(쌀, 비료)와 북한산 물자(모래, 골재, 광석 등) 철도수송 확대를 추진 중에 있다.

1) 철도공사 내부자료(08년 3월말 기준)

<남북철도 화물열차 운행구간 약도>



IV. TAR 북부노선 관련국가 철도현황

1. 북한 철도 현황

북한은 ton-km 및 인-km 기준으로 철도의 수송분담율이 화물 92.8%, 여객 49.1%의 주철종도²⁾(主鐵從道)로서 공업용 원자재, 농수산물 운송을 전담하는 산업철도의 기능에 치중하고 있으며, '98년말 현재 총 연장은 5,214km로, 전철연장은 4,132km(전철화율 79.2%)이다. 그러나 대부분의 철도관련시설은 여전히 노후화된 상태이며, 97%가 단선이다.

남북한의 철도현황을 비교해 보면 총 연장은 북한이 5,214km, 남한이 3,392km로 북한의 철도연장이 남한보다 1.53배 더 길며, 전철화연장은 북한이 4,132km, 남한은 1,596.7km로 역시 북한이 2.58배 더 길다. 차량보유현황을 보면, 화차는 북한이 남한보다 1.33배 더 보유하고 있으나 객차의 경우 남한의 0.45배 수준에 불과하여 북한철도에 있어 화물수송이 차지하는 비중이 여객수송보다 높음을 간접적으로 알 수 있다.

<남북한 주요 철도지표 비교>

구분		남한 (2005년 기준)		북한 (1998년 기준)		
시 설	총연장 (km)	3,392		5,214		
	궤 간	표준궤 (km)	3,392	100.0%	4,557	87.4%
		광궤 (km)	-	-	134	2.6%
		협궤 (km)	-	-	523	10.0%
	복선화 구간 (km)	1,355	39.9%	156	3.0%	
	신호자동화 구간 (km)	1,779.8	52.4%	60	1.2%	
전철화 구간 (km)	1,596.7	47.0%	4,132	79.2%		
철 도 수송량	화물수송량	백만톤	41.6	6.1%	47.1	-
		백만톤-km	10,108	-	9,137	-
	여객수송량	백만인	951	8.1%	38	-
		백만인-km	31,004	20.2%	2,535	-
수송분담률	화물	6.1%	-	92.8%	-	
	여객	20.2%	-	49.1%	-	
차 량 보 유	동력차	3,012	15.5%	1,130	5.3%	
	객차	2,112	10.9%	967	4.6%	
	화차	14,286	73.6%	19,123	90.1%	

자료) 철도공사 내부자료 참고

2) 주철종도(主鐵從道) : 철도가 주요운송수단이고 도로가 보조적인 운송수단이라는 의미

북한의 국경역 구간은 신의주~단동을 통한 TCR, TMGR 연결 노선, 만포~집안, 남양~도문을 통한 TMR 노선, 두만강~하산을 통한 TSR연결의 4개 노선이 있다. 평양-베이징간 국제열차가 신의주~단동을 거쳐 주 4회 왕복운행되고 있으며, 평양~신의주~모스크바, 평양~두만강~모스크바 국제열차가 주1회씩 운행되고 있다.

2. 중국 철도 현황

(1) 일반현황

1876년 중국최초 철도가 건설된 이후 국민경제의 대동맥으로 중국교통의 주도적 위치를 차지하고 있었으며, 시장경제로의 변화와 타교통수단의 급격한 발전에 따라 2000년까지 철도수송분담률이 떨어지는 추세를 보여왔으나, 2003년을 기점으로 중장기 철도망 시설확충계획 등 철도발전전략추진 및 중국경제 급성장에 따라 철도수송량이 증가세에 있다.

철도영업거리는 2004년 기준 74,400km, 여객수송인원은 11.2억명, 화물수송량은 24.9억톤³⁾, 직원수는 228만명이며, 철도차량은 총567,134량으로 화차가 510,327량, 객차 40,487량, 기관차 16,320량이다.

(2) TCR 현황

중국내 대륙횡단철도로 TCR, TMR, TMGR이 있으나 TCR이 주로 활용되고 있으며, 주요운행노선은 렌윈항에서 우루무치, 카자흐스탄의 드루주바를 거쳐 유럽에 이른다. TCR은 1회 운행시 약40량을 열차로 견인하여 80TEU 수송이 가능하다. TSR에 비해 거리가 짧아 시간단축 등 장점이 있으나, TSR 보다 요금이 비싸고 화물추적이 되지 않는 단점과, 국경통과시의 환적, 화차공급지연으로 인한 수송지장 초래 등의 문제가 있어, 이를 개선할 경우 향후 주요수송로로서의 위상을 차지할 것으로 예상된다

2007년 한해동안 TCR을 이용한 컨테이너수송량은 6만TEU를 초과한 것으로 집계되어 전년대비 19% 성장하였으며, 특히 2007년 10월 관련국가간 노력으로 렌윈강에서 모스크바까지 컨테이너정기열차가 운행을 개시하여 실질적인 유라시안 랜드브릿지(Eurasian Land-bridge)로서의 역할을 본격 수행하게 되었다.

3. 러시아 철도 현황

(1) 일반현황

러시아철도(RZnD)는 연인원 14억명이 이용하는 총연장 8만6천 킬로미터의 노선을 가지고 있으며 철도관련 근로자만 무려 129만 5천여명에 이르는 거대한 조직이다. 철도연장은(2000년기준) 86,033km(사할린 1,116km), 북선구간은 42%인 36,489km이며, 선로는 궤간 1,520mm(사할린 1,067mm), 사용레일 75, 65, 50 kg/m 이고 전철화는 40,800km (46%), CTC화는 62,200km (72%)이다.

유라시아 철도물류체계의 그랜드비전을 추진하기 위해 2003년 10월 정부소유의 철도주식회사(RZD)를 설립하였으며, 자산 500억 달러, 연간매출 130억달러에 이르는 러시아 최대기업이자 세계 2위 철도회사로 탈바꿈하였다. 2003년도 철도화물분담률은 톤KM기준 92%(파이프라인 제외시)에 달하며, 톤기준으로는 66%를 차지하고 있으며, 화물차량 6만대에 여객차량 2만5천대를 보유중이다. 2003년 화물 약 12억톤, 여객 약 13억명을 수송하였으며, 2010년에는 17억톤에 15억명 수송을 목표⁴⁾로 하고 있다.

러시아에서 특히 기대되는 화물은 컨테이너로서 러시아경제가 활력을 되찾기 시작한 2000년대에 이르러 지속적인 증가추세로서 1995년 9백만톤에서 2003년 1,470만톤을 수송하였으며, 2010년경에는 3,200만톤에 이를 것으로 전망하고 있다.

3) 한국무역협회 국제물류지원단, 06.3. "중국의 물류시장" p 205

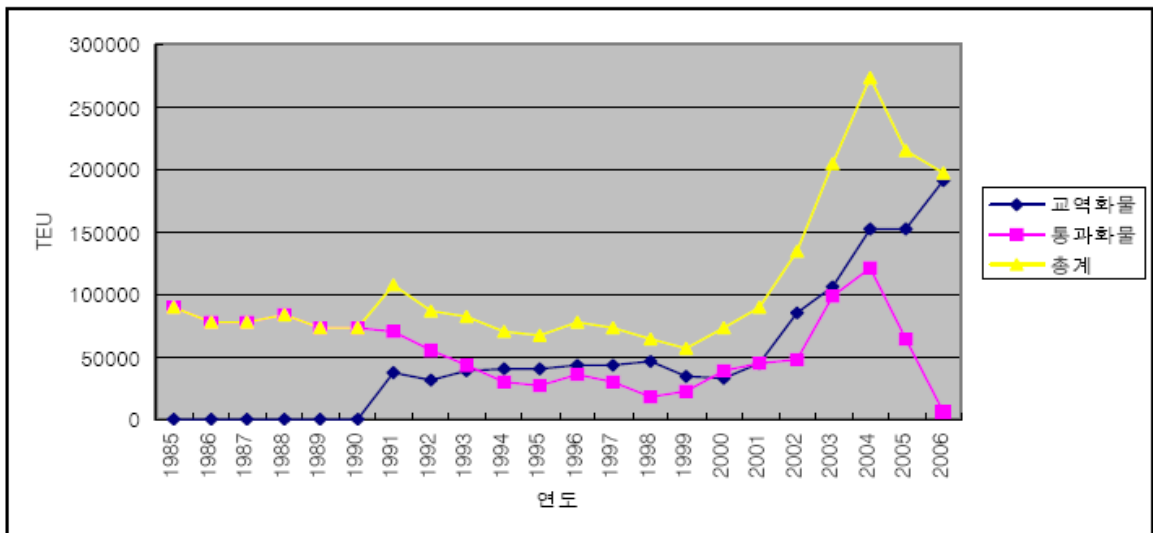
4) 한국교통연구원, 05.10. "대륙철도를 이용한 국제운송로 발전전략 비교연구" pp 57~65

(2) TSR 현황

시베리아횡단철도(TSR, 9208km)은 유라시아 물류주요통로로서 보스토치니 및 핫산에서 모스크바를 거쳐 상페테르부르크를 경유 핀란드로 연결되는 노선과 벨로루시를 거쳐 폴란드, 독일 등으로 연결되는 노선으로 나뉜다. 보스토치니항은 캄차카반도, 사할린, 일본 및 한반도에서 오는 해상화물의 집결지이고, 핫산역은 한반도 및 두만강지역의 화물집결지로 운용중이다. 궤도의 폭은 광궤(1,520mm)이며, 전구간 복선전철화 및 36개의 역이 설치되어 있으며, 그중 13개역은 컨테이너 취급역이다.

TSR 이용물동량은 2000~2004년중 7만3천TEU에서 27만3천TEU로 연평균 39.1% 증가하였으며, 05년 통과화물에 대한 운송비를 대폭인상 이후 일시적으로 감소하였으나 교역화물의 증가세가 지속되고 있어 향후 다시 증가할 전망이다. 2004년 한국, 일본의 TSR 이용실적(교역 및 통과화물 이용실적합계)은 27만3천TEU에서 2005년 21만5천TEU로 감소, 2006년 19만6천TEU로 감소하였으나, 교역화물의 경우 2004년 15만2천TEU에서 2006년 19만1천TEU로 증가하였다. 러시아 통과화물이 급격히 감소하게 된 원인은 통과화물로서 영컨테이너의 경우 30%이상 운임을 인상하였으며, 공컨테이너의 경우에는 470~640%까지 운임을 인상조치함에 따라 TSR 통과화물이 대부분 해상운송으로 전환된 결과⁵⁾이다.

* 한국과 일본의 TSR을 이용한 물동량 추세



자료) 해양수산개발원, 2007-10. 시베리아횡단철도의 운임정책과 향후 활용전략, p 4

러시아철도공사의 운임인상 배경은 수출입화물의 증대와 운송장비 및 관련인프라의 포화 등을 감안하여 이뤄진 것으로 수출입화물의 절반수준인 통과화물 운임을 인상하여 향후 통과화물 수송은 줄이고 꾸준히 증가추세인 수출입화물을 추가로 유치하기 위한 전략으로 분석된다..

TSR의 전반적 경쟁력을 보았을때 운송시간은 10일정도 단축효과가 있으나, 유럽까지 통과하는 화물의 경우 운송비용이 해상운송보다 30~50% 비싼 상태로서 경쟁력을 상실한 상황이며, 운임의 예측가능성과 신뢰성의 저하, 통관□검역 등의 경직된 운영과 시설투자 부족으로 인한 서비스수준의 저하 및 수급불균형에 따른 공컨테이너 회수의 애로사항 등이 있다.

TSR이 직면한 문제점으로는 **화차부족으로 운송능력이 한계에 도달한 점**이다. 04년 TSR 이용 물동량은 27만TEU를 약간 상회했는데 당시 보스토치니항의 만성체증 및 화차부족으로 화물지연사태가 발생하였다. 또한 **투자비용문제로 시설확충의 제약을 받는 점**으로 항만확충과 선로개선 등을 통한 수송능력 확충이 시급한 상황이다.

5) 해양수산개발원, 2007-10. "시베리아횡단철도의 운임정책과 향후 활용전략". pp 1~6

4. 국내서 유럽까지 주요 운송루트 현황

유럽까지 주요 운송로(항공제외)는 해상수송과 TSR을 활용한 핀란드까지 가는 통과노선, 러시아수출입화물운송, 중앙아시아 수출입 화물운송이 있으며, 해상운송만을 활용한 유럽지역 수출입운송이 있다. 핀란드까지 가는 노선은 철도 및 해송을 함께 이용하여 왔으나, 06.1월 TSR 통과화물 운임인상 이후 철도가 해송보다 60% 운임이 높아져 현재는 대부분을 해송으로 운송중이며, 해상운송 적체 및 성수기 등 대량수요발생과 긴급수송시에 일부 TSR을 이용하는 경우가 있다.

러시아지역내 수출입화물은 TSR이 해상운송에 비해 경쟁력이 있어 대부분 철도수송을 이용중이며, 중앙아시아지역은 TSR, TCR을 활용하고 있다. TSR 및 TCR을 이용하는 주요업체⁶⁾로는 현대차, LG전자, 삼성전자, SK가 있으며, 주요 운송품목은 가전제품, 자동차부품, 화학제품 등이다.

* 국내에서 유럽까지 해상운송과 철도운송(TSR) 비교

도착지(국가, 지역)		해상운송				TSR 운송			
		거리(Km)	기간(일)	운임(US\$)		거리(Km)	기간(일)	운임(US\$)	
				TEU	FEU			TEU	FEU
핀란드	루자이카	22,000	33	2,200	3,500	11,300	20	2,645	4,200
러시아	모스크바	23,000	35	3,800	7,200	10,280	21	2,945	5,300
	타간로크	9,500	30	2,500	4,500	10,950	26	2,745	4,100
네덜란드	로테르담	20,800	30	1,600	3,000	12,200	22	2,845	4,800
독일	함부르크	21,000	32	1,600	3,000	11,000	22	2,845	4,800
헝가리	부다페스트	-	-	2,800	4,500	-	-	2,745	4,400
체코	프라하	-	-	2,800	4,500	-	-	2,745	4,400

자료 : 무역협회, "TSR과 해상운송의 운송시간 및 운임 비교", 2005. 6. 단, TSR 운송의 운임은 2006년 1월 운임 인상분(U\$145/TEU 및 U\$300/FEU)을 가산하여 나타낸 것임

주 : 부산이 기점

V. TAR 북부노선 연계 및 활성화 방안

1. TSR의 전략적 가치

러시아의 물류체계상 철도망이 중추적인 역할을 수행하고 있으므로 TSR의 활성화는 한국기업의 러시아 시장 진출에 긍정적인 역할을 할 것으로 기대되며, 또한 중앙아시아를 포함한 CIS권과의 대외경제 관계가 철도를 주축으로 연계된 것을 고려할 때 중앙아시아 및 CIS 내륙물류의 주요통로로서 TSR의 위상은 더욱 제고될 것으로 전망된다. 또한 시베리아 지역의 광대한 자원 개발과 러시아 투자확대 측면에서 TSR의 활용은 중요할 것으로 판단되며, 더 나아가 유라시아 대륙진출이라는 관점에서 접근이 필요하다.

2. TCR의 전략적 가치

TSR 노선에 대한 TCR의 장점은 유럽간 운송거리가 2,000~5,000km단축⁷⁾된다는 점과 지리적, 기후적인 장점, 또한 통과하는 국가 및 지역이 광범위하여 복합운송에 있어 다양한 화물원의 확보가 가능하다는 점이 있다. 중국에서 지역간 격차를 해소하기 위해 중서부지역의 개발을 서두르고 있으며, 북한, 몽골, 러시아 등과의 교역확대로 TMR, TMGR 등 국제운송로의 개선을 위한 노력을 경주하고 있음을 감안시 한국의 중국내륙시장 진출과 유라시아 대륙을 연계하는 노선으로 활용방안을 모색함이 필요하다.

6) 물류학회지, 07.6. "국내복합운송업체의 대륙횡단철도 이용실태 및 TKR 효율적 연계방안" p 41, 45

7) 한국교통연구원, 2005-10. "대륙철도를 이용한 국제운송로 발전전략 비교 연구" p 212

3. TAR 북부노선의 경쟁력 강화를 위한 개선사항

(1) 경쟁력 있는 복합운송요금 개발

장거리수송에 불합리한 철도운임체계 및 국경역, 항만, 해상운송, 트러킹과 연계되지 않는 요금체계와 공컨테이너 운임이 높은 점을 개선하여 각국철도의 운송원가를 감안한 거리별 운임조정과 원거리체 감형 운임제도를 도입하고 복합운송요금개발에 따른 국가별 운임분배방법 도입이 필요하다.

(2) 컨테이너 블럭트레인 운영을 통한 안정적인 고객서비스 시행

항만에서 입항 및 세관절차 등을 거친후 곧바로 정기적인 컨테이너열차를 통해 운행이 가능한 전용열차 개발이 필요하며, 이를 위해선 물동량 증대를 위한 다각적인 노력과 컨테이너 및 화차보급의 확대가 필요하다.

(3) 국경통관 기능 간소화

국가별로 상이한 철도화물운송체계를 통합하고 국경통과를 위한 관련서류 및 절차 등의 규격화, 단순화, 표준화 등이 필요하다.

(4) 공 컨테이너 회수 대책

수출과 수입의 불균형으로 인해 공 컨테이너 회수에 어려움이 있으며, 위치과약의 애로 및 회송비용이 높은 점을 개선하여 공 컨테이너 추적시스템의 보완 및 공 컨테이너에 대한 수송운임 인하가 필요하다.

(5) 철도화물정보 개선

화주 및 철도역간 정보교환 시스템이 실시간으로 제공되지 않아 위치추적 등에 어려움이 있음을 간간 화물위치추적 및 도착예정시간 등을 실시간으로 제공받을 수 있도록 관련정보시스템의 보완이 필요하다.

4. TAR 북부노선과 TKR 연계를 위한 국내 대응 전략

(1) 남북철도 활성화를 위한 대응 전략

첫째로 물류수송 활성화 대책으로서, 개성공단 물자수송(정기운행)외에 수송품목 확대의 추진이다. 대북지원물자(쌀, 비료)와 북한산 물자(모래, 골재, 광석 등)의 철도수송 확대와 함께 개성공단 및 대북 물자철도수송 마케팅 촉진 활동의 지속적인 전개가 필요하다.

둘째로 도라산역 물류센터 활용 및 철도산화물하치장 추가 조성의 필요하다. 개성공단 및 북한 지역에서 반출입되는 물량의 통관, 검역, 일시보관 및 장치 등을 위해 2005년부터 2007까지 2년간 840억원을 투입하여 약 330,000㎡규모의 물류센터를 완공하였으며(연간화물처리능력 160만톤), 주요시설로는 컨테이너야드, 화물창고, 동□식물검역시설, 인입철도 등이 있다. 그러나 북한지역에서 반입되는 모래, 자갈, 광석류 등을 취급할 철도산화물기지가 없는 상황으로 수도권지역에 도라산 물류센터와는 별도로 도라산역 인근지역에 300,000㎡ 이상의 철도산화물기지 구축이 필요하다.



(도라산역, 출입시설 및 물류센터)

셋째 여객수송 방안으로는 개성공단 출퇴근열차의 운행 추진이다. 개성공단 근로자수의 증가로 출퇴근 문제의 심각이 예상(1단계 full 가동시 약 9만명, 2단계 개발 완료시 연간 456만명 출입경 예상)됨에 따라, 문산-개성간 남북 출퇴근 열차 형태로 운행(1일 3편성 4회 운행, 약8,000명 수송예상)할 수 있도록 남북 철도협력분과위 등 남북당사자간 회담시 의제로 상정하여 추진이 필요하다. 또한 개성 및 금강산 관광 정기열차의 운행추진이 필요한데 개성 및 금강산 관광 수요 증가가 예상(09년 기준 개성 약 76만명, 금강산 약 40만명 방문)되므로 가급적 08년중에는 개성 및 금강산 관광열차가 운행되어 남북간 여객철도부문의 활성화를 추진하여야 할 것이다.

(2) 대륙철도 연계를 위한 대응 전략

첫째, 개성-신의주간 선로 개보수 등 북한 철도 개량이 필요하다. 이를 위해 정부관계자 및 실무전문가로 구성된 15명이 07.12.12~18(7일간), 개성-신의주(412km) 구간 선로개보수를 위한 현지 조사를 시행하였다. 개성~신의주간 선로개보수 비용은 북한의 노동·토지 요소와 남한의 자본·기술 요소가 결합하여 최소화 될 경우 약 1억달러 소요가 예상된다. 개성-신의주간 선로가 개량된 이후에는 북경~선양~평양~서울~부산을 잇는 국제컨테이너 전용열차 운행 추진이 가능할 것으로 전망된다.

남북철도 활성화와 연계하여 북한철도 주요구간 개량사업의 3단계 추진방안⁸⁾을 구분해 보면, 1단계로 미연결 철도구간의 복원(경의선□동해선 연결완료, 경원선□금강산선 복원), 2단계로 경의선, 경원선, 동해선 등 대륙철도 연계 주요노선의 개량, 3단계로 북한지역 주요간선철도 복선전철화 및 시설개량으로서, 이러한 개량에 필요한 예산은 초기에는 남북협력기금을 통한 정부주도형, 중기에는 국제공적자금조달, 장기적으로는 국제민간자본투자가 통해 해결하는 것이 바람직할 것이다.

둘째, 남북 및 대륙철도 물류인프라 확충의 지속적인 추진이다. 이를 위해 전국 5대권역에 대규모 복합화물터미널이 조성 또는 운영되고 있는데 운영중인 곳은 군포복합 및 의왕 ICD, 양산, 장성 3개소이며, 조성중인 곳은 청원('09), 칠곡('09), 파주('11) 등 3개소이다. 조성규모는 1개소당 400,000㎡~1,100,000㎡이며, 취급규모는 1개소당 일반화물 2백만~5백만톤, 컨테이너 30만~140만TEU이다.

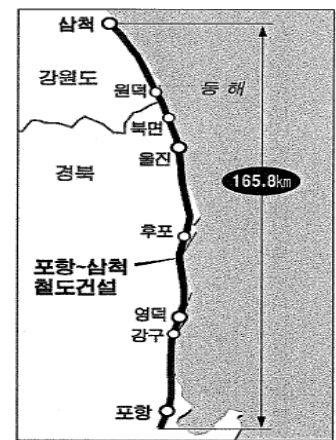
8) 한국철도기술연구원. 08.1. 자문자료 “남북경제공동체를 위한 남북철도 로드맵 수립”

민간사업자 위주로 된 복합터미널외에 철도운영자가 직접 운영할 수 있는 철도물류기지도 매우 중요하며, 이와 관련하여 전국 주요화물취급역에 남북철도 운송용 거점화 철도CY 확보를 추진중에 있는데, 운영중인 곳은 신창원역 및 약목역 CY 2개소이며, 조성중인 곳은 하남('10), 수색('11)역 2개소이다. 조성 규모는 1개소당 50,000m² ~ 100,000m², 물량취급규모는 1개소당 컨테이너 15만 ~ 20만TEU이다.



셋째로 동해선 철도 미연결 구간의 해소가 필요하다. 동해중부선의 경우 포항-삼척간 약166km 구간을 총사업비 2조 9,500억원을 투입 08년부터 '14년까지 조성을 추진할(08.3.20 착공)계획이며, 동해북부선은 체진-강릉간 118km 구간에 대해 08년중 설계를 시작하여 '15년경 완공이 예상된다.

복선화 공사중인 동해남부선과 착공중인 동해중부선 및 설계 예정중인 동해북부선이 모두 완성될 경우 부산-포항-삼척-강릉-고성-원산-나진을 거쳐 시베리아 횡단철도 및 유럽까지 연결되어 유라시아 경제권시대에 한반도가 물류수송 중심축으로 부상이 예상된다.



(동해중부선 건설구간)

넷째, 나진-하산 프로젝트의 추진이다. TKR-TSR 연계와 관련한 시범사업으로 나진-하산간 철도 및 나진항 개□보수를 통해 부산-나진-하산-TSR 컨테이너운송사업을 추진할 계획이다. 총투자규모는(추정) 약 2억2천만 달러(러시아 60%, 한국 40%)로서 나진-하산 철도개□보수 7천만달러, 나진항 개□보수 8천만달러, 화차구입 7천만달러 등이 투입될 예정이다. 나진-하산 프로젝트 실현을 위해 남□북□러 철도 운영자 회의 및 나진 경유 TSR 컨테이너 운송을 08년중 추진할 계획이며, 본 사업이 성공적으로 추진될 경우 TSR 항만시설 부족과 화차공급 부족이 해소되고 통관 및 운임수준도 해상운송에 비해 경쟁력이 확보되어 한반도 및 대륙철도를 연계하는 철도운송사업의 본격적인 활성화에 많은 도움이 될 것으로 전망된다.

VI. 결론

남북 및 대륙철도 연결사업의 의미를 한마디로 표현하자면 한반도에 화해와 협력의 시대를 여는 기념비적 사업이라고 할 수 있다. 남북철도연결을 통해 TAR 북부노선인 TSR, TCR, TMGR, TMR과 연결되어 단절되었던 동북아 공간이 복원되고, 유라시아 철도망이 교통망 역할 외에도 경제□사회□문화를 통합해 평화와 번영의 동북아시아 구상 실현에 기여할 것이다. 남북 및 대륙철도 연결을 통해 연해주 및 시베리아 지역의 풍부한 자원과 에너지를 실어 나르는 수송로가 확보되고, 중국 동북부 및 서부 대개발 사업에도 본격참여가 예상된다.

남북철도 및 대륙철도 활성화를 위해서는 관련국가간 협력을 더욱 강화하여 열차운행체계 및 통관□검역절차를 개선하고 물동량 증가에 따른 인프라시설을 중장기적으로 확충하여야 하며, 국내에서는 기개통된 남북간 화물열차의 활성화에 주력하여 향후 국제철도운행까지 확대하고, 개성-신의주간 선로개보수를 시작으로 남북철도활성화와 연계한 단계적인 북한철도 개량사업을 본격적으로 추진하여야 한다.

남북 및 대륙철도 연결을 협소한 교통물류적 접근에서 볼 경우 그동안 중국과 일본사이에서 환적화물 유치에 초점이 맞추어져 왔으나, 향후 본격적으로 구축될 유라시아물류체계에서 한반도의 역할을 강화하는 국가전략실현의 대상으로 확대 접근하여야 하며, 에너지 및 자원의 안정적 운송로 확보 측면도 중요한 전략으로서, TKR과 TAR북부노선의 연계 및 활성화를 추진하여야 할 것이다.

또한, 기후환경변화에 따라 친환경물류가 더욱 각광받는 추세임을 감안 할 때, 환경친화적인 철도운송의 장점⁹⁾이 더욱 부각될 것으로 보인다. 철도는 도로 및 해상보다 친환경운송수단이며 지속발전가능한 운송수단으로 발전하여 향후에도 유라시아간 핵심운송수단으로 역할이 더욱 강화될 것으로 전망된다. 철도를 활용한 대륙운송체계의 구축은 유라시아간 대륙철도의 시발지로서의 역할 강화 및 미래에 닥칠 친환경물류체계 강화시 적절한 대응력 확보 등 국가물류와 경제발전의 중요한 전략임으로 남북 및 대륙 철도와 연계한 물류체계 구축을 국가미래성장동력의 한축으로 삼아 적극적인 추진이 필요할 것이다.

【참고문헌】

1. 건설교통부, 한국건설교통기술평가원, 2004. 남북철도시스템 연계방안 연구
2. 한국철도기술연구원, 통계로 보는 한국철도 2007
3. 교통개발원, 2003-08. 대륙철도 연계 철도화물운송 활성화 전략
4. 교통개발원, 2005-10. 대륙철도를 이용한 국제운송로 발전전략 비교 연구
5. 해양수산개발원, 2007-10. 시베리아횡단철도의 운임정책과 향후 활용전략
6. 한국무역협회 국제물류지원단, 06.3. 중국의 물류시장
7. 물류학회지, 07.6. 국내복합운송업체의 대륙횡단철도 이용실태 및 TKR 효율적 연계방안

9) 수송수단별 환경과 에너지소비량 비교(일본국토교통성,2003)

- 톤키로당 이산화탄소 배출량(kg) : 철도 0.02, 해운 0.04, 자동차 0.35, 항공 1.51

- 톤키로당 에너지 소비량(Kcal) : 철도 497, 해운 549, 자동차 2,879, 항공 11,018

남북간 화물열차 개통이후 TAR북부노선 연계 · 활성화를 위한 대안 연구

A Study on Alternatives for Activating a North Corridor of the Trans Asian Railway according to The Opening of a Cross-Border Freight Railway Service between South and North Korea

윤 동 희
Yun, Dong-Hee

ABSTRACT

Finally, Musan-Bongdong section in Kyeong-Ui corridor opened on 11. DEC.2007, which is a historical event, because this connection means the restoration of 56 yrs' disconnection since 1951 and also starting point launching to connect china, Mongolia, Russia for continental railway logistic infrastructure. This is also one of master plans about the northern line in TAR, carried out by UNESCAP, so this study will touch up each country's railway status and the next tasks related with trans-continental railway such as North Korea, Russia, China. Also, this study reveal a mid-long term development strategy to improve the North Korea railroad for a continent rail link and international railroad transportation between China and Russia, and also checks the way of confrontation to the domestic infrastructure for the activation of the continent railway and the north and south, investigates concretely how to establish TAR northern part routes as soon as possible.

국문요약

2007년 12월 11일 마침내 경의선 문산-봉동(판문)간 화물열차가 개통됐다. 이는 지난 1951년 경의선 운행이 중단된 지 56년만의 역사적인 사건으로서, 남북간의 철도연결은 한반도물류동맥이 부활된다는 것이며, 나아가 중국과 몽골, 시베리아횡단철도 등 대륙철도물류인프라의 구축이 시작됨을 의미하는 중요한 사건이다.

이것은 또한 UNESCAP에 의해 진행중인 TAR 북부노선의 확립을 위한 계획안중의 하나로서, 본연구에서는 대륙횡단철도의 연계노선 국가인 북한, 러시아, 중국철도현황과 남북철도 개통이후 향후 개선과제 등을 검토하여 남북철도의 원활한 운행과 대륙철도망과의 조속한 연계를 추진하여 TAR북부노선을 가능한 빨리 완성하는 것이다.

또한, 본 연구에서는 대륙철도연결을 위한 북한철도의 중장기 개량방안과 중국 및 러시아의 국제철도 운송로 발전전략을 파악하고, 대륙철도 및 남북철도의 활성화를 위한 국내철도의 인프라시설 대응방안 등을 보다 구체적으로 검토하여 TAR 북부노선의 조속한 확립을 검토하고자 한다.

* 우송대학교 철도대학원 철도테크노경영학과, 석사과정
(한국철도공사 남북철도사업단 전략운영팀장)

E-mail : ycd0010@empal.com

TEL : (042)609-3554 FAX : (042)482-3404