

한국 국제물류운송루트의 실태와 전략 방향

- 한반도 대륙횡단철도를 중심으로 -

A Study on the Korean Current Status and Strategy Directions of International Logistical Transport Route

- With the Case of Trans Korean Peninsula Railway -

김 홍 섭(Kim, Hong-seop)*

<차 례>

- I. 서 론
- II. 변화하는 한반도 주변의 물류 여건
- III. 대륙횡단철도의 운영실태 비교
- IV. 대륙횡단철도를 통한 한국의 국제물류 전략 모색
- V. 결론

【국문초록】

우리는 이 세상을 네트워크사회라 한다. 로지스틱스는 사람과 물자와 정보를 연결하는 중요한 시스템의 하나다. 21세기 세계경제여건은 빠르게 변화하고 있다. 이런 변화는 여타지역보다 동북아시아에서 더 현저하다. 중국·북한 러시아는 경제, 사회시스템을 변화시켰으며, 이는 아시아와 유럽간의 교역과 물량수요의 확대시켰다.

TSR, TCR, TMR, TMGR, TKR과 같이 유라시아 대륙을 횡단하는 철도시스템은 국제 운송의 효율을 향상시키고 국제철도로 대륙을 연결하는 데 매우 중요하다.

본 논문은 한반도를 둘러싼 물류환경을 조사 분석하였다. TSR, TCR(TMR, TMGR), TKR과 같은 대륙횡단철도와 관련하여 고려되고 해결되어야 할 운영여건과 과제를 조사하였다. 특히 중국, 러시아 북한과의 물류현황과 문제점들을 조사하였다. 그리고 이들 철도들의 SWOT분석을 실시하고 비교하였다.

이 대륙간 철도들이 여러나라를 효과적으로 연결하고 합리적으로 운영하는 것과 관련하여 비전과 목표들을 제시하였다. 마땅히 고려되어야 할 정책과 전략/전술뿐만 아니라 당연히 채택되고 도입되어야 한다고 판단되는 많은 세부 대안들이 제시 되었다.

주제어 : 대륙횡단철도, 물류전략, TSR, TCR, TKR, 물류중심화, 유라시아대륙

* 시립 인천전문대학 교수

I. 서론

6·15선언은 한반도에 상당한 변화를 주었다. 북한은 핵위기로 국제사회의 관심을 끌어 오면서도 지속적으로 자본주의적 경제의 도입과 실험으로 변화를 시도하고 있다. 러시아와 중국과 유라시아의 국가들도 변화를 계속하고 있다. 소련의 몰락으로 서구경제가 활발히 개선되고 중국과 북한을 포함한 동아시아에도 큰 변화의 한가운데에서 역동적인 변화를 거듭해 오고 있다. 21세기의 국가와 지역의 경쟁력은 범세계화와 정보화에 대응하는 전략에 따라 좌우되게 된다. 세계경제와 교역은 EU와 미국 그리고 동아시아의 3개축인 TRIAD으로 재편되고 EU와 동아시아를 잇는 새로운 실크로드로서의 대륙간 횡단철도에 대한 이해와 우리나라 차원에서의 전략을 모색하는 것은 의미 있는 일일 것이다. WTO로 대표되는 세계경제의 개방화, 세계화와 EU, NAFTA로 대표되는 Bloc화는 세계경제의 대조류이며, 이에 대비하는 동북아의 반도국가이며 한·중·일 3국의 연결선상에 있는 한반도의 물류중심화 전략을 정립할 필요가 있다. 본고에서는 한반도 주변의 변화하는 경제와 물류환경을 살펴보고 동북아와 세계의 영향력 있는 국가로서 성장을 지속하며 한반도를 물류중심화 하기 위해 대륙횡단철도의 실태를 살펴보고 이를 토대로 전략/전술적 대안들을 모색하고자 한다.

II. 변화하는 한반도 주변의 물류 여건

1. 중국의 경제 및 철도 개요

1) 중국 경제 개요

중국은 세계 2위의 경제대국(2001년 PPP 기준, 5조 3,860억\$, 일인당 4,189\$)이며, GDP는 세계 6위인 1조 1,591억\$(일인당 902달러)이고, 세계 6위의 수출대국(2,662억\$), 세계 2위의 보환보유국(2,122억\$)이며, 세계 2위의 외국인 직접투자 유치국(39만개; 3,635억\$)이다. 또한 중국은 9.4%로 세계 1위의 GDP성장률(1979-2001년)을 보이고 있다. 중국은 저렴한 노동력과 우수한 생산성을 바탕으로 전세계 제조업 생산기지로 변신, TV, 세탁기, 냉장고, 에어컨, 전자레인지, 오토바이, 복사기, 프린터 등에 있어 세계 1위의 제조국으로 부상하였고 산업구조도 노동집약적에서 점차 기술집약적 산업으로 바뀌고 있다. 이에 따라 중국의 국민총생산은 크게 확대되어 세계 2위(2001년 PPP기준)를 나타냈고, 2020년에는 미국을 능가하는 최대의 국민생산량을 나타낼 것으로 보인다. 중국은 풍부한 인적자원과 광대한 시장을 바탕으로 세계의 공장으로서 대두되고 있고, 홍콩과 대만에서는 이미 제조업의 공동화 현상이 나타나고 있으며, 그 여파는 한국과 일본에도 미칠 것으로 보인다.

2000년 중국이 WTO에 가입하게 됨으로써 국제사회에 책임있는 국가로서 등장하게 되었다. 한중간에는 교역 규모가 지속적으로 향상되었으며(<표 1>참조), 해상직항로가 개통되어 현재 26 개의 항로가 운영되고 있다.

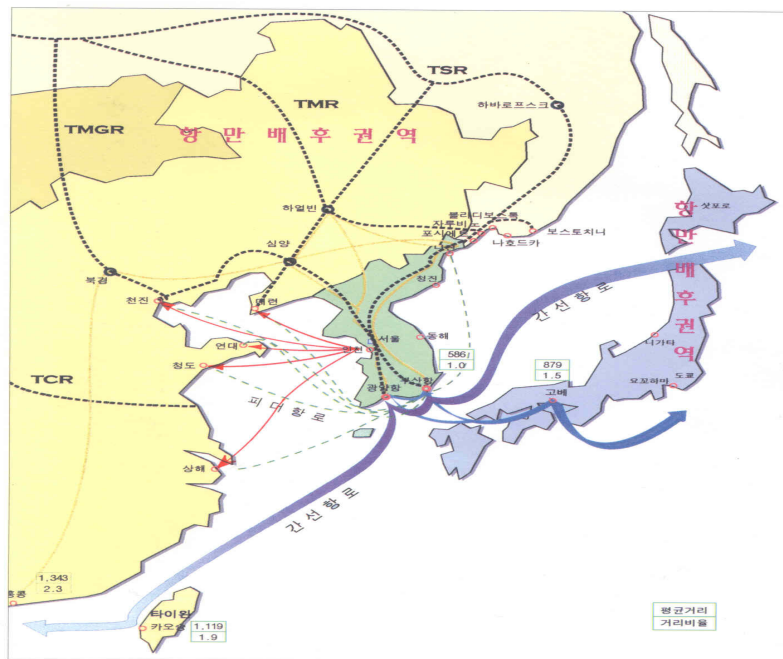
<표 1> 한중간 교역 통계 (한국 측 발표)

(단위: 억 달러)

연도	95	96	97	98	99	2000	2005
대중국 수출	66.9	75.1	91.2	62.7	78.1	112.9	619
대중국 수입	102.9	124.8	149.3	150.0	172.3	232.1	386
교역액	169.8	199.9	240.5	212.6	250.4	345.0	1005
무역수지	-36.0	-49.7	-58.1	-87.2	-94.2	-119.2	233

자료 : 관세청

<그림 1> 한반도의 물류연계망



2) 중국의 철도 현황과 계획

① 중국 철도의 현황

1994년 중국철도의 여객 수송량과 여객인-km 수송량은 10.87억명과 3.637억인-km로 전국 여객 수송에서 9.9%와 42.3%를 각기 차지하였다. 화물 수송량과 화물 톤-km수송량은 16.3억톤과 12,462.2억톤-km로 전국 화물수송의 13.8%와 37.5%를 차지했다. 철도의 매 km당 여객화물의 수송량은 커다란

비중을 차지하고 있으며 중요한 중장거리 수송수단이다. 철도는 1994년말까지 전국의 철도운행 연장은 약 54,00km(대만성 및 홍콩, 마카오, 지역과 기업 전용철도는불포함, 이하 같음)에 달했다. 1949-1994년의 45년간 연평균 850km의 철도가 건설되었다. 현재는 티베트를 제외한 29개성, 직할시, 자치구는 모두 철도가 개통되었고 간선 및 지선은 270여개이며 그 중 주요 간선철도로는 50개가 있다. 철도망은 북경을 중심으로 방사형노선

을 제외하고나면 주로 남북중단선과 동서횡단선의 두가지로 나타난다(이상협, 1997).

현재 중국의 5대 주요 간선철도노선은 북경~상해(경호선), 북경~광주(경광선), 상해~광주, 북경~심양(경심선), 하얼빈~대련(합대선) 구간 운행노선이며 주요 경유도시는 다음과 같다

- 북경~상해(경호선): 북경~천진~제남~서주~남경~진강~소주~상해
- 북경~광주(경광선): 북경~석가장~정주~무한~장사~광주~선전~홍콩
- 상해~광주: 상해~항주~장사~광주
- 북경~심양(경심선): 북경~천진~심양
- 하얼빈~대련(합대선): 하얼빈~장춘~사평~심양~안산~대련

한만 국경을 통해 한반도와 연결되는 중국의 철도망은 신의주에서 연결되는 단둥~심양~북경구간, 만포에서 연결되는 집안~통화~요원~사평 구간, 남양에서 연결되는 도문~목단강~하얼빈~대경~치치하얼~만주리 구간 등이 있다. 단둥은 경의선 복원 이전부터 이미 중국 동북아의 교통 요충지였다. 선양과 단둥을 잇는 선단선, 단둥과 다롄을 잇는 단다선 등 모두 38개의 철도노선이 대륙 각지를 연결하고 있다. 또 평양까지 220km, 서울까지 420km, 부산까지 871.5km 밖에 떨어져 있지 않고 CIS국가들을 통하면 폴란드까지 갈 수 있는 지리적 여건을 갖추고 있다. 철도 뿐만아니라 도로도 3천 484km가 라오닝성과 지린성, 헤이룽장성, 허베이성 등을 거미줄처럼 잇고 있다. 이를 발판

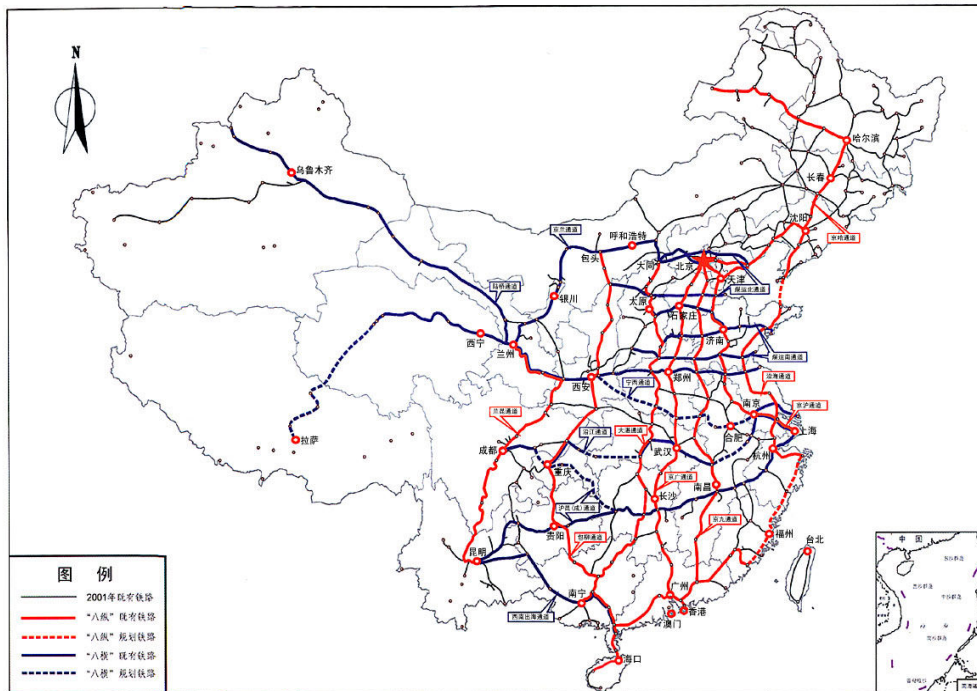
삼아 단둥은 경의선 복원에 적극 대처하고 있다. 단둥시는 압록강철교의 복선화와 함께 단둥변경경제합작구내 보세저장창고가공구(10.4km²)에 금융무역센터, 오피스텔 등을 건설해 운송과 상업무역 및 관광기능까지 겸비한 종합물류기지로 단둥을 개발한다는 구상이다.

TSR과의 연결을 통하여 유럽으로 연결되는 철도는 만주횡단철도(TMR), 몽고횡단철도(TMGR), 중국횡단철도(TCR) 등이 있다. 만주횡단철도(TMR)는 연길~하얼빈~초이발산 노선을 중심으로 하고, 대련~심양~장춘~하얼빈 노선과도 연결되며, 이 중 심양~단둥, 하얼빈~도문 구간은 북한 철도망과 연결되고 있다. 몽고횡단철도(TMGR)는 북경~대동~집령~울란바토르 구간으로 북경~심양~단둥구간이 북한철도망과 연결되고 있다. 또한 1992년 시베리아횡단철도(TSR)와 연결된 중국횡단철도(TCR)는 연운항~서주~정주~서안~난주~우룸치 구간을 거쳐 중러 국경에서 TSR과 연결된다(유석형, 임종관, 박용근, 1991).

② 중국철도의 개발 계획 개요

중국은 철도망을 8개의 동서간 철도 및 8개의 남북간 철도(8종 8횡)를 큰 틀로 하고 철도의 건설, 기존 철도의복선화,전기화 및 일부구간 신설 등 철도 분담율의 향상에 노력하고 있다. 중국철도는 전체 74,408Km 중(2004년 말 기준) 국가철도 61,016Km(82.0%), 합자철도 8,524Km(11.5%) 지방철도 4,869Km(6.5%)로 구성되어 있다(한국무역협회, 2006).

<그림 2> 중국의 8종 8형 철도 개발 계획



자료: 한국무역협회, 국제물류지원단, 중국의 물류시장, 2006

2. 러시아의 대륙횡단철도 여건 변화

2002년 2월, 러시아와 북한이 러시아-북한 신우호조약을 체결한 바 있는데, 이 자리에서 남북한간 철도망 연결을 통한 시베리아철도 활성화에 대한 의견의 교환이 이루어졌던 것으로 알려지고 있다. 7월26일 북한과 러시아의 국경 도시 하산을 출발한 김정일 국방위원장은 시베리아 횡단철도로 9일간 여행하며, 8월3일 모스크바에 도착했고, 다음 날 푸틴 러시아 대통령과 정상회담을 하고 북러 공동선언을 발표했다. 지금 러시아는 자국의 철도를 우리 철도(TKR)와 잇기 위해 중국과 경쟁을 벌이고 있다. 러시아는 노선의 안전성 등을, 중국은 우수한 시설

과 천연자원 등을 무기로 우리를 유혹하고 있다. 그러나 TSR(시베리아 횡단철도)은 TCR(중국횡단철도)에 비해 1천km 이상 거리가 먼데다 혹독한 기후로 화물에 문제가 발생할 소지가 있고, TCR은 이 노선을 타고 유럽까지 가자면 많은 국경을 지나야 하고 환적해야 하는 등 걸림돌이 있다.

3. 북한의 철도 현황과 최근 변화

1) 북한 철도 개요

북한의 가장 중요한 교통수단인 철도는 산악지형이 대부분인 북한에서 대량수송과 규칙적인 수송을 가능하게 하고, 수송시간이 짧으며 수송원가가 저렴한 교통수단이다. 북한의 전기기관차 평균 견인중량은 연안해운

평균 적재능력의 1.3배이며, 철도의 수송원가는 자동차의 1/3, 해상운송의 1/2 수준이다. 1998년말 현재 북한의 철도총연장은 약 5,214km로 노선의 98%가 단선이다. 전철화비

율은 매우 높아 전철화 연장은 4,132km이며, 선로의 궤도는 표준궤와 협궤가 병용되고 있다(표준궤가 전체의 87%임). 전력방식은 남한과는 다른 DC 3KV이다.(권원순, 2002)

<표 2> 남북한의 철도현황 비교

구분	남한	북한
노선길이(Km)	3,125	5,214
전철화구간	661	4,132
전철화율(%)	21	79
복선구간(Km)	901	156
복선화율(%)	29	3

현재 북한의 철도노선은 10여개의 기간노선과 90여개의 지선으로 구성되어 있다. 주요 노선은 한반도의 서쪽을 연결하는 서부노선(평의선, 평부선), 동해안쪽을 연결하는 동부노선(평라선, 금강산청년선, 함북선), 북한 내륙을 연결하는 내륙노선(만포선, 백두산청년선), 한반도 동서를 연결하는 동서노선(청년이천선, 평라선)으로 구분된다. 또한 북한은 압록강과 두만강을 경계로 중국·러시아와 국경을 접하고 있기 때문에 이들 국가와의 국제철도가 운행되고 있다. 현재 중국과는 신의주-단둥, 만포-지안, 남양-투멘간 3개 노선이, 러시아와는 두만강-하산간 노선이 국제철도로 사용되고 있다.

북한의 철도시설은 매우 노후되어 간선교 통망으로서 기능하지 못하고 있다. 최근 공개된 북한철도 현황자료에 의하면 철도의 보수 정비가 불량하여 운행의 안정성이 매우 떨어지며, 열차운행속도는 평균시속 30km 수준인 것으로 알려져 있다. 또한 기관차의 정비 및 부품공급이 원활히 이루어지지 않아 기관차의 견인능력도 1/2 이하로 저하되었으며, 통신·신호체계도 낙후되어 있는 상황이다.

2) 북한의 최근 변화

① 북러/북일 정상회의

북한을 ‘악의 축(axis of evil)’으로 지목한 부시 대통령의 발언으로 한반도에 긴장이 조성되었고, 북한은 러시아 극동 블라디보스톡에서 푸틴 대통령과의 정상회담을 통해 개혁, 개방의 정책견지를 표명하였다. 이어 북한 김정일 위원장은 일본의 고이즈미 준이치로(小泉純一郎) 일본 총리와 의 정상회담을 통해 기존의 관계 개선과 양국의 국교 정상화 등에 대해 논의하여 세계의 주목을 받았다. 이러한 북한의 변화는 자체적인 경제와 사회의 변화를 초래하게 되고, 한반도의 물류환경에도 변화를 가져오고 있다.

② 신의주 경제특구의 시도와 개혁개방 지속

북한의 최근 경제개혁 조치에 이어 가장 근본적이고 강력한 제도의 개혁이라 할 수 있는 신의주 경제특별구로 한다는 북한의 발표는 매우 혁신적인 조치라 할 수 있다. 이번 조치는 경의선의 종착역이자 중국과의 연결지점인 신의주의 지정학적 위상과 화교 및 중국자본의 유치 그리고 한국, 일본 및

EU의 자본을 유치하려는 데 목표가 있다고 할 수 있다. 이런 신의주 경제특구의 시도는 중국의 견제로 성공하지는 못했으나 북한의 개혁개방과 외화 유치에 대한 의지를 표출한 것으로 볼 수 있다.

4. 남북한의 교류 지속 확대

1972년 7.4 남북공동성명에 의해 남북한간의 교류의 기본틀이 형성되기 시작하였고, 80년대에는 총리회담, 남북체육회담, 로잔체육회담, 남북적십자회담, 남북경제회담, 남북국회회담 등으로 확대되었다. 90년대에는 남한 총리가 북한을 방문하고, '98년에는 대북구호물자 제공을 위한 적십자 대표회담을 시작으로 민간인이 북한을 방문하였고, 6월 16일에는 현대 정주영 회장의 소떼 방북과 6월 18일 금강산 관광선이 출항하였다. 2000년 6월 15일 역사적으로 김대중 대통령이 북한을 방문하여 김정일 국방위원장과 정상 회담을 하여 공동선언문을 발표하였다. 제7

차 남북 장관급회담을 열어 경의선은 물론 동해선의 연결을 합의하였다. 2002년 9월 18일은 역사적으로 남북한의 경의선과 동해선 철도와 도로를 잇는 공사를 시작하기에 이르렀다. 최근 북산핵 개발계획의 시인으로 북미, 남북한간에 미묘한 기류가 있으나, 북한은 개성공단과 금강산지역을 경제특구로 개발하여 남한 등의 자본유치에 힘을 쏟고 있다.

남북한간에는 교류는 한반도의 상황에 따라 다소 변동은 있었으나 지속적인 성장세를 보였다. 남북한간 해상항로는 부산/나진과 인천/남포가 주로 활용되었으며 컨테이너 물동량은 1999년의 9,833 Teu가 가장 많았고 2001년에는 8,527Teu를 수송하였다. 남북간의 선박의 입출항도 지속적으로 유지되어 1,915척(2005년 기준, 5,878,714 G/T)이었다. 물동량도 지속적으로 늘어나 1,108,057톤(2004년, 남→북은 625,205톤이고 북→남은 482,852톤)에 달하였다.

<표 3> 남북 선박입출항 실적(2005년, 인천, 부산기점/북한항)

구 분	합 계		입 항		출 항	
	척수	G/T	척수	G/T	척수	G/T
세미컨선	98	223,734	49	111,867	49	111,867
산물선	179	547,628	169	518,147	10	29,481
일반화물선	105	354,547	56	218,967	49	135,580
기타선	1,533	4,752,805	895	2,816,102	638	1,936,703
합 계	1,915	5,878,714	1,169	3,665,083	746	2,213,631

자료: 해양수산부 홈페이지(www.momaf.go.kr)

<표 4> 연도별 남북한간 선박 물동량 현황

(단위: 톤, 편도기준)

구분	'95	'96	'97	'98	'99	2000	2001	2002	2003	2004	합계
남한→북한	281,220	147,888	361,282	396,111	780,593	547,262	402,271	899,219	841,215	625,205.2	5,282,266.2
북한→남한	345,778	187,610	249,759	162,220	203,019	155,883	239,332	156,623	207,168	482,852.2	2,390,244.2
계	626,998	335,498	611,041	558,331	983,612	703,145	641,503	1,055,842	1,048,383	1,108,057.4	7,672,410.4

자료 : 해양수산부 홈페이지(www.momaf.go.kr)

5. 개성공단의 개발과 효과2)

개성공단은 전체 800만 평 중 경계 확정된 600만 평을 우선 개발하도록 되어 있다. 1) 1단계 100만 평, 2단계 150만 평, 3단계 350만 평으로 나누어 개발하되, 1단계가 완공되기 전 2단계 공사에 착수하고 2단계가 완공되기 전 3단계 공사에 착수함으로써 총 8년에 걸쳐 600만 평을 개발하도록 되어 있다(현대아산, 2002).

공단 입주기업은 총 2000개로서 1단계 300개, 2단계 경공업형 공장 및 기술집약형 공장을 포함한 700개, 3단계에는 1,000개의 기술집약형 및 대기업형 종합공장이 들어서게 된다.

시범단지를 비롯한 1단계는 업체당 평균 고용인력 350명 정도의 경공업형 공장을 위주로 하나, 3단계로 갈수록 기술집약형 업종이 신규로 진입하게 됨으로써 업체당 고용인력은 평균 100명 수준으로 낮아질 것이다. 또한 점차적으로 기술집약형 공장이나 대기업 종합공장이 입주함에 따라 1인당 생산액은 증가하여 1년차에는 1인당 25,000달러 수준이었던 것이 8년차에는 80,000달러 수준으로 증가할 것으로 예상된다. 따라서 시범단

지 입주기업이 2005년부터 연간 1억 3천만 달러를 생산하는 것을 시작으로 2011년 신규로 400개 기업이 진출하여 30억 달러를 생산하는 등 공장구역내 2,000개 입주기업이 연간 160억 달러를 생산하게 될 것으로 예상하고 있다. 따라서 8년간 총 생산액은 500억 달러에 가까운 액수가 될 것이다.

개성공단 고용인력은 28,000명 시범공단이 본격적인 생산을 시작하는 2005년에 7천 명이 고용되는 것을 시작으로, 1단계 100만 평 내 공장이 본격 가동되는 2007년에는 약 10만 명의 제조업 및 건설업 및 봉사업 기능인력이 고용될 것이다. 그리고 3단계 개발이 완료되는 8년차 2011년에는 2,000개 입주공장에서 약 30만 명의 기능인력 및 사무인력이 고용되고, 건설업 및 봉사업에는 5만 명이 고용되어 총고용인력은 35만 명 정도로 예상하고 있다. 향후 10년 후 35만 명의 고용인력에 15만 명의 피부양인구가 추가되어 개성공단에는 약 50만 명의 총인구가 거주하는 대도시가 될 것이다.

1) 600만 평은 개성공업지구로 경계확정된 1,300만 평 중 개성시가지 400만 평을 제외한 신개발 면적 900만 평 중 600만 평을 공장구역으로 계획한 데 따른다.

<표 5> 개성공단 개발 효과

구분		생산기업 (개)	업체당 고용인력 (명)	고용인력 (천명)	1인당 생산액 (천불)	총생산액 (백만불)	업체당 생산액 (천불)	비고
1년차	2004	(2)	-	(1)	-	-	-	시범공장 준공
2년차	2005	15	350	5.3	25	133	8,867	
3년차	2006	100	290	29	30	850	8,500	
4년차	2007	300	240	72	36	2,550	8,500	
5년차	2008	700	200	140	44	6,150	8,786	
6년차	2009	1,300	170	221	51	11,150	8,577	100억불 생산
7년차	2010	1,600	160	256	52	13,100	8,188	
8년차	2011	2,000	150	300	54	16,000	8,000	
계						49,993		

(1) 신규 진출기업을 포함한 전체누계자료임 (신규 진출기업만의 자료는 별도)

(2) 업체당 고용인력은 2000년부터 현대아산에 입주의향을 신청한 1,800개 기업의 사업계획자료 및 시범단지 입주기업의 사업계획내용을 참조

개성공단 2000만 평 내 2,000개 기업의 물류를 원만히 처리하기 위해서는 10만 평 규모의 물류단지를 개성공단 중간 위치에 건설하여 차량 및 철도 등 다양한 운송수단으로의 접근이 가능하게 할 것이다. 물류단지의 주요시설은 내륙컨테이너기지, 물류센터, 화물취급장, 야적장, 정보센터, 관리동, 주차장 및 세관 등을 들 수 있다.

개성지역의 물류 인프라 확충은 환황해권 교통망을 통한 동북아 교통인프라 구축의 시발점이 될 수 있을 것이다.

III. 대륙횡단철도의 운영실태 비교

1. TSR(Trans Siberian Railway) 운영실태 분석

1) TSR 운영실태와 개선

① 운영시스템과 기구

TSR의 운영에 대해서는 유라시아 국제철도 협력기구(OSShD:Organization for Railways Cooperation)가 1956.6.28 불가리아 수도 소피아에서 열린 철도관계장관 회의에서 결성된 후, 94년 기준으로 24개국(아시아, 아메리카 및 유럽의 사회주의권 국가)이 참여하고 있다(Golaszewski, Andrzej, 2000). 주요 활동 내용은 유럽·아시아간 복합운송을 포함한 철도수송 실현을 위한 선결조건 해결 및 국제적 협조의 조성, 교통정책 및 철도수송의 법적, 사회적(생태적) 측면의 협조, 국제여객수송(SMPS), 국제화물수송(SMGS), 국제수송화차(PPW), 국제철도여객운임(MPT), 국제철도화물운임(ETT) 등 협정 및 회의 관장, 국제운송표준 기본원칙 설정, 국제철도망 이용증진, 기술적 조건의 개선 및 현대화를 위한 국제적 협조, 국제철도협력기구 회원간 국제적 협조에 있어서의 경제적 장애물 제거, 철도 및 복합수송에 관련

된 여타 국제기구와의 협력 등이다(건설교통부, 2001).

OSShD는 최고 조직인 장관회의가 있으며 여기서는 국제여객/화물 수송 관련회의 및 이에 관련된 문서의 검토, 국제운송표준법규의 일반적 원칙 설정, 철도 및 복합수송에 관련된 여타 국제기구와의 협조 등을 결정한다. 철도책임자 회의는 국제무역정보의 상호 교환 및 공정한 경쟁 실현, 국제운송컨테이너 및 화차 사용 규정 제정, 다른 국제기구와의 협조 증진 등을 결정하며, OSShD 위원회는 장관회의 휴회기간 동안 조직활동 유지, 철도책임자 회의 사무국 역할을 담당한다. 실무조직으로 5개 실무위원회로 구성된 상설위원회 및 임시 위원회로 조직되어 운영된다. 현재 회원은 러시아를 포함한 CIS 국가와 동유럽 국가가 주류인 가운데 중국, 북한, 몽골, 베트남과 쿠바 등 22개 정회원이고, 독일국철(DBAG)이 옵저버로 참여하고 있다. 우리나라만 제외하고, 북한을 포함한 아시아횡단철도 관련국 모두가 회원으로 참여하고 있다. 또한 CCTST (TSR 운영협의회:International Coordinating Council on Transsiberian Transportation 의 러시아약어)는 1993년에 설립 되어 철도운영자, 선사, 항구, 운송주선업체 및 조합 등 총 55개 회원이 참여하여 TSR의운영에 협력하고 있다(건설교통부, 2001).

② TSR 운영 개선과 최근 동향

러시아는 TSR의 활성화를 위해 여러 가지 노력을 지속하고 있다. 화물수송지원위원회를 설립하여 운임 인하신호정지 소요시간 단축운영시스템 향상 등을 통해 물동량 확대를 모색하고 있다. 극동지역 나호드카항과 핀란드를 연결하는 세계 최장(2만

km)의 열차운행을 개시하였고(99.12), 컨테이너 화물수송도 러시아 전역으로 확대하였고(2000.5.28), 나호드카항에 인접해 있는 TSR 연계항인 보스토치니 항만시설의 확충과 외국인 전용부두 설립 등을 통해 항만적체 현상을 완전 해소했다.

일본은 「엘친-하시모토 플랜」(97.11)을 통해 TSR 현대화 사업참여의사를 밝히고 양국 실무자간의를 지속해 오고 있다. 세계 최대 선사인 덴마크의 머스크사(Maersk)가 95년부터 러시아측과 공동으로 TSR 연결항인 극동지역 보스토치니항 개발사업과 항만운영에 직접 참여해 왔다. IBM, 마이크로소프트사 등도 철도통신 시설 현대화, 교통제어 시스템 개선 및 컨테이너 추적 시스템 등의 분야 참여를 추진하고 있다. 러시아 정부는 철도부문 경쟁력 제고를 위해 운영혁신 등을 포함한 철도개혁 기본방침을 마련('98.5)하고 이를 기초로 구조 조정을 추진하고 있다(Bandman, M.K., 2000). 그 주요 내용은 러시아 정부의 철도개혁 기본방침의 주요 내용은

- 지역철도 및 관리시설 운영을 지방정부에 이관
- 승객수송 부문에 대한 정부 보조금 지원을 철폐
- 기관차, 화차수리 영업 및 부속품 생산 기업을 민영화
- 철도운영과 직접 관련이 없는 분야는 폐쇄
- 철도운영 및 승객 서비스 개선을 위한 전문회사 설립
- 10개년 장기 국가발전전략(2002.6.23)을 통해 철도를 화물·승객·철도망 부문으로 분리하고 이중 화물·승객 부문은 민영화한다는 방침을 마련했다. 러시아

정부가 관리해 온 17개 간선 철도망을 국영철도주식회사 설립을 통해 통합 관리하기로 확정하였다.

TSR는 1983년을 피크로 유럽항로 선사들의 운임경쟁으로 인한 해상운송운임의 인하, 소련 붕괴 이후의 철도운임의 급등 및 화물 운송사고, 세관 수속의 복잡 등으로 인해 현재는 해상운송과의 경쟁력이 미흡한 상태에 있으며, 아시아-유럽간 물동량의 약 5%를 수송하고 있다. 1998년의 컨테이너운송량은 7,453TEU로 피크시의 운송량과 비교해 보면 약 6.7% 수준이다. 현재 TSR는 각 구간별 운송수단의 편성방법에 따라 Trans Rail, Trans Sea, Tracons 경로 등 3개의 복합운송시스템으로 구성되어 있다.

2) TSR 세부시설

전구간이 복선화 (9,208km)되어 있고, 전철화 구간은 8,008km(87%)이며, 전철화 구간 중 일부구간은 전원공급의 방식이 직류 방식과 교류방식이 교차하는 지점이 있어 운송도중 기관차 교체 또는 AC/DC 겸용기관차를 이용하여 운행하고 있다. 궤도폭은 광궤인 1,520mm으로 우리나라의 표준궤인 1,435mm와 다르며, 전기방식 : DC 3,000V, AC 25,000 V 50Hz이다.

바이칼아무르철도는 시베리아 횡단철도의 수송능력을 보조하기 위해 70년대부터 건설이 추진되어 왔다. 바이칼호로부터 극동지역 아무르강 하류인 소비에츠가야가반 항구를 연결하는 총연장 4,247km의 철도이며,

현재 바이칼아무르철도의 마지막 구간인 세베로무이스키 터널공사를 남겨두고 있다. 바이칼아무르 철도건설은 재원조달 및 공사추진에 있어 기술적인 어려움 등으로 그 완공이 지연되어 왔다. 러시아 정부는 이 철도의 완공을 위해 1996년에 1조5,000억루블(약 2억 4,000만 달러)을 지원했으며, EBRD(European Bank for Reconstruction and Development)도 9,700만 ECU(약 1억2,400만달러)를 지원하였다(Ministry of Railway Transport System of Russian Federation, 2000). 이 철도의 완공은 현재 극동지역의 나호드카 및 보스토치니 항구에서 발생하고 있는 화물적체 현상을 해소와 시베리아횡단철도의 원활한 화물수송에 크게 기여할 것으로 예상된다.

3) TSR 운영상의 주요 과제

TSR 운영에서 예상되는 주요 문제점과 과제들은 다음과 같은 것들을 들 수 있다.

① 화물량의 불균형

TSR의 운영을 수출(west bound)과 수입(east bound)로 나눌때 양방향의 물동량의 불균형을 해결하는 것이 요청된다. 극동지역으로부터의 수출(약70%)과 수입(약30%)의 불균형에 따라 공컨테이너의 회송이라는 비용을 고려해야한다.

② 궤도차이에 따른 환적

한반도와 중국의 표준궤에 비해 러시아의 광궤에 따른 환적의 필요성은 TSR이 해결해야할 주요과제이다.

<표 6> TSR의 시설 개요

연장(km)	복선구간(km)	단선구간(km)	전철화구간(km)
9,208	9,208	0	8,008

③ 동절기의 낮은 기온

TSR은 동절기에 낮은 기온으로 액화화물이나 결빙시 손상되는 화물의 수송에 어려움이 있다(김홍섭, 1991a).

④ 다국경 통과와 운임결정과 분배

여러나라를 경유하게되는데 에 따른 협조와 운임의 결정과 분배에 따른 합리적인 대안제시가 없을 시 국가간의 갈등의 위험이 있다.

⑤ 시설의 노후화

TSR의 시설은 비교적 오랜 것들이 많아 수리, 보수가 신속히 요구되며 운영의 효율성을 위해 근본적인 시설의 개선이 요구된다.

⑥ 연결 항만시설의 보완

극동에서 TSR물동량을 처리하는 항만(보스토치니, 나호드카)의 연간 하역능력은 2340만톤에 불과하다. TSR물동량은 지속적으로 증가 할 것으로 보이며 이런 물동량의 원활한 처리를 위해 항만시설의 확장이 필수적이다.

2. TCR / TMR / TMGR

1) 운영실태 분석

1956년부터 중국과 구 소련이 국영을 연결하는 철도 건설을 시작했다가 중단되었고 1985년5월에 재개되어 1992년부터 본격적인 운송이 가능해졌다. TCR(Trans China Railway)은 수차례에 걸친 중국의 5개년 계획의 중점시책으로 중국의 蓮雲港(天津港)에서 철도를 이용하여 중국대륙 및 시베리아를 거쳐 유럽, 중동 등으로 연결되는 복합운송루트를 말한다. TCR은 총연장 4,018km에 달하며 본래 3개의 철도 노선이 연결되어 이루어진다. 즉

連雲港과 蘭州간의 용해선, 蘭州시와 우룸치(烏魯木齊:Urumchi)간의 蘭新線, 우룸치와 아라산쿠(阿拉山口: Alaraw Shankou)시간의 北疆線을 이어 중국대륙을 횡단하는 철도이다. TCR은 강소, 강남, 섬서, 감숙, 신강의 5개성을 지나며, 주요 도시로는 西州, 洛陽, 西安, 寶鷄, 千水, 鄭州, 蘭州, 武威, 酒泉, 우룸치, 아라산쿠 등이다(김홍섭, 1991b).

중국횡단철도(TCR)는 단둥~북경~서주~정주를 경유하여 카자흐스탄의 알마타~드루즈바~모스크바~베를린을 거쳐 프랑스 파리에까지 이른다(총연장:12,971km). 중국횡단철도(TCR)를 통해 TSR과 연결하는 노선으로 부산(광양)~서울~무산~개성~평양~신의주, 단둥~아라산쿠~드루즈바(카자흐스탄)~모스크바 등으로 연결될 수 있다. 만주횡단철도(TMR: Trans Manchuria Railway)는 중국의 동북지역 남부에 위치하고 있는 大連港에서 출발하여 만주를 통과한 다음 TSR에 연결되는 철도이다. TMR은 중국의 동북지역에 위치한 大連, 丹東, 營口, 錦州 등의 도시와 장춘, 길림, 하얼빈, 치치하얼 등의 도시를 관통한다(유석형, 임종관, 박용근 전게서). 2차대전 이후 완전한 중국 통제가 되어 노선이름도 중국 장춘 철도로 바뀌었다. 세월이 지나면서 당초의 시베리아 횡단철도로부터 수많은 부속철도들이 방사 형태로 퍼져 나갔다.

몽골횡단철도(TMGR: Trans Mongolia Railway)는 대륙횡단철도가 몽고를 경유하는 것으로 천진항을 출발하여 北京과 二連浩特 그리고 울란바토르를 통과하여 TSR에 연결되는 철도루트이다. TKR이 몽골횡단철도와 연결되기 위해서는 신의주~단둥~북경~울란바토르~울란우데를 거쳐 시

베리아철도와 만나 모스크바를 거쳐 파리로 이어진다. 한반도에서는 TMGR을 통해 TSR에 연결하는 노선은 부산(광양)~서울~문산~개성~평양~신의주~단동~에레호트~자민우드(몽고)~나우스키(러시아)~모스크바 등을 들 수 있다. 심양과 단동을 잇는 瀋丹線, 丹東과 大連을 잇는 丹大線 등 모두 38개의 철도노선이 대륙 각지를 연결하고 있다. 또 평양까지 220km, 서울까지 420km, 부산까지 871.5km 밖에 떨어져 있지 않고 CIS국가들을 통하면 폴란드까지 갈 수 있는 지리적 여건을 갖추고 있다.

2) TCR의 장점과 문제점

① TCR의 장점

TCR의 장점으로는 극동과 유럽을 연결하는 최단코스로서 TSR보다는 약 2천km, 해상운송보다는 약 9천km 거리의 단축이 가능, 운송비용에서도 15-20%정도 절감할 수 있고, 동절기에는 TSR이 섭씨-20도~-30도 정도로 액화화물운송에 어려움이 있으나 TCR은 가능하다.

② TCR의 과제

TCR의 문제점은 TSR(1,520mm)과 TCR(1,435mm)의 궤도차이와 내륙지방의 연계수송 부족을 들 수 있다. TCR도 여러 국경을 통과하고 있고 이 나라들과 운임결정과 분배 등에서 합리적인 대안제시가 요구되며, 화물추적서비스 등 서비스 개선 등이 중요과제가 되고 있다. TCR의 시설도 비교적 오랜 것들이 많아 수리, 보수가 신속히 요구되며 운영의 효율성을 위해 근본적인 시설의

보완이 요구된다.

3. TKR(Trans Korea Railway) 개발과 과제

1) TKR의 개발

① TKR의 연결 노선

TKR은 한반도를 경유하여 중국의 TCR이나, 러시아의 TSR을 경유하여 유럽이나 중동 등으로 국제물류를 연결하는 철도시스템을 말한다. 이는 유라시아란 거대한 대륙과 태평양이란 해상물류의 거대한 흐름을 연결하는 연결루트(bridge)의 역할을 담당한다. 주요 이용 국가는 한국, 일본이며 북중국, 홍콩, 대만 등도 환적이나 기간루트로 이용할 수 있을 것이다.

주요 연결노선은 부산(광양)에서 남한에서는 경부선, 호남(전라)선, 동해선을 경유하고 북에서는 경의선, 경원선, 동해선 등을 주로 이용하게 된다

본고에서는 TKR의 연결노선을 한반도의 출발점(부산, 광양)과 이용 철도(경부선, 호남·전라선, 동해선)를 참고로 다음과 같이 설정해보고자 한다. 한반도에서 신의주를 경유해서 연결되는 노선을 TKR1으로 하고 북한의 평강~청진~두만강을 통해 TSR과 연계되는 노선을 TKR2 그리고 평강~청진~회령~남양을 경유해서 TSR과 연계되는 노선을 TKR3로 나누고 있다. 여기서는 출발항(이용철도)과 TCR(TSR)과의 연결지점을 동시에 고려하여 다음과 같이 정의하고자 한다.

<표 7> TKR 명칭 및 연결

명 칭*	경유 노선	
	출발항(지), 이용철도	대륙연결지점, 연결철도
TKR11	부산항, 경부선	신의주, TCR
TKR12	부산항, 경부선	두만강, TSR
TKR13	부산항, 경부선	남 양, TSR
TKR21	광양항, 호남/전라선	신의주, TCR
TKR22	광양항, 호남/전라선	두만강, TSR
TKR23	광양항, 호남/전라선	남 양, TSR
TKR32	부산진, 동해(남/북부)선	두만강, TSR
TKR33	부산진, 동해(남/북부)선	남 양, TSR

* 명칭의 앞 숫자는 출발항(부산항1, 광양2, 부산진3)이고 뒤 숫자는 TSR/TCR과의 연결지점(신의주1, 두만강2, 남양3)임.

TKR11은 한국의 부산에서 출발하고 서울·개성·평양을 거쳐 북한의 국경역인 신의주에서 중국의 국경역인 단둥으로 이어져 TCR에 연결되는 노선이다. 이 노선은 한국·북한·중국·카자흐스탄·러시아를 통과하므로 국경통과절차가 필요하며, 한국·북한·중국지역까지는 구간 차이가 발생하지 않으나, 카자흐스탄과 러시아지역에서는 구간이 다르므로 환적이 필요하다. 국경통과가 일어나는 지점은 한국의 문산에서 북한의 개성으로 이어지는 지점, 북한의 신의주에서 중국의 단둥으로 이어지는 지점, 중국의 아라산쿠에서 카자흐스탄의 드루즈바로 가는 지점, 카자흐스탄의 프레스노고르코프

카에서 러시아의 자우랄리예로 이어지는 지점, 모스크바에서 유럽으로 연결되는 지점 등 5개 지점이 있다.

경의선은 남측 국간은 공사를 마쳤다. 동해선은 군사분계선에서 강릉까지 127km의 단절구간 연결이 필요하여 5-6년이 소요될 것으로 보인다. 그러나 먼저 군사분계선에서 남은 저진까지 9km를 잇고 북한은 온정리에서 군사분계선까지 18km를 연결하는 것이 필요하다. 동해선의 경우 도로(7번국도)를 북한은 군사분계선에서 200m, 남한은 군사분계선에서 1300m를 연결하면 남북한 도로가 연결될 수 있다.

<표 8> 남북한철도의 미연결구간 및 연결 추진현황

철도노선, 미연결 구간	추진현황
경의선(서울-신의주), 남측: 문산-장단(12Km), 북측: 장단-봉동(8Km)	실시설계 완료
경원선(서울-원산) 남측: 신탄리-군사분계선(16Km), 북측: 군사분계선-평강(15)Km	실시설계 완료
금강산선(철원-기성), 남측: 철원-군사분계선(25Km), 북측: 군사분계선-기성(51Km)	기본설계 완료
동해북부선-강릉(양양-안변), 남측: 강릉-군사분계선(100Km), 북측: 군사분계선-온정(21Km)	타당성조사 착수

② TKR의 시설 현황

북한 철도시설은 매우 낙후되어 있다. 경의선도 그렇고 특히 T S R과 연결될 경원선은 시설이 낡아 30-40km 이상 속도를 낼 수 없다. T S R이 상대적으로 장점이 많다 하더라도 경원선이 없이는 효과가 적다. 북한 철도는 전철화율(62%)은 높는데 복선화율이 2%에 그친다. 경의선 철도의 복원은 단순한 철도연결이라기보다는 섬과 대륙을 잇는 연육교(land bridge)의 의미를 가진다. 경의선과 중국이나 몽고를 통과하여 시베리아 철도로 연결하기 위해서는 무엇보다 북한 철도의 복선화가 시급하다. 특히, 신의주와 개성 사이는 한 선을 더 건설하여 복선화하는 것이 시급하다. TSR은 극동의 블라디보스토크에서 모스크바에 이르는 9,297km 철도로, 이 노선의 극동지역 출발역인 블라디보스토크와 바로 연결되려면, 경의선이 아니라 남북간에 경원선(서울~원산)이 연결되어야 된다.

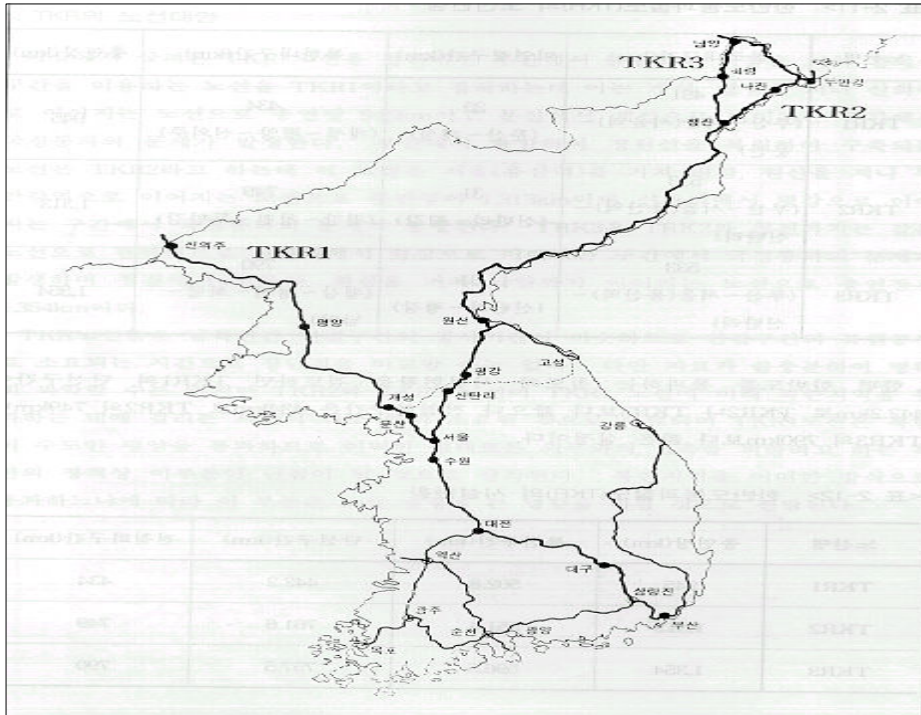
경원선 철도의 복원은 최근 들어 러시아 정부측도 관심을 표명하고 있다. 서울~원산을 연결하는 총연장 223.7km의 이 노선이 1914년 9월에 개통됨으로써 한반도의 간선 철도는 경의선과 함께 X자형을 이루게 되었다. 이 철도는 부산(광양)~서울~원산~청진~나진~두만강~러시아 국경의 하산역을 통해 시베리아 철도와 연결된다. 1945년 이전에는 동해안 북부의 풍부한 자원개발과 수송에 큰 역할을 하였으나, 광복 후 국토의 분단으로 용산~신탄리 구간의 89km만 운행되고 있다. 남북간에 현재 단절구간인 신탄리와 평강간 31km만 복원되면 시베리아

철도와 바로 연결될 수 있다. 단지 북한측의 철도가 복선화율이 3%이고, 평균시속이 불과 60km/h 이하로 낙후되어 있다는 점이 문제다. 최근 들어서는 러시아 측이 우리 나라에 상환해야 할 경협차관을 경원선 복구공사에 투입하는 방식도 거론되고 있다.

③ TKR의 확장 : 한일 해저터널 프로젝트

경의선의 복원과 함께 유럽과 아시아를 철도로 연결하는 시대가 도래하면서, 현해탄 아래로 해저터널 건설이 논의된다. 한일해저터널을 뚫게 되면 최단거리는 부산을 출발하여 거제도를 경유, 대마도(쓰시마)와 아키도를 거쳐 일본 남부의 큐우슈우에 이르는 구간으로 총연장은 235km에 이르게 된다. 현해탄 아래로 터널을 건설하려는 구상은 1940년대 군국주의 일본에 의해 처음으로 등장했다. 이 순환철도 계획은 현해탄을 해저터널로 한반도와 연결하고, 하얼빈에서 울란우테, 그리고 센양, 톈진 및 중국의 동안지역과 연결망을 이루고 있었다. 한편 지난 1981년, 통일교 교주 문선명 목사가 제안한 '국제평화고속도로'의 구상 중에 한일해저터널계획이 등장한 적이 있었다. 당시 통일교 측이 제시한 한일해저터널 건설비용은 총 700억불(한화 : 약 77조원)이었다. 한일터널기술연구회(회장 성백전) 측의 최근 자료에 의하면 공사비 150조원, 예상공기 15~20년을 제시하고 있다. 한일간에 해저터널이 건설될 경우, 일본의 최북단 홋카이도로부터 신칸센을 통해 전체 일본열도를 관통한 뒤, 한반도를 경유하여 유럽 끝까지 철도로 연결되는 것이다.

<그림 3> 한반도 종단철도와 TSR/TCR과의 연결노선 대안



<표 9> 한반도통과철도(TKR)의 노선연장

노선명, 총연장 (km)	한국내구간 (km)	미연결구간 (km)	북한내총구간 (km)
TKR1, 945	(부산~서울(서울역)~문산) 434	(문산~개성) 20	(개성~평양~신의주) 491
TKR2, 1313	(부산~서울(용산역)~신탄리)533	(신탄리~평양) 31	(평양~청진~두만강) 749
TKR3,1354	(부산~서울(용산역)~신탄리)533	(신탄리~평양) 31	(평양~청진~회령~남양) 790

2) TKR 개발의 과제

① 남북의 협력

TKR의 개발과 지속적인 발전을 위해 남북한간의 협력과 정치적·경제적 협력이 전제되어야 한다. 최근의 북한의 금강산 경제특구지정, 개성공단의 경제특구 지정 그리고 신의주 특구의 추진 등은 북한의 개방과 남북한간의 협력을 북한이 중요하게 생각한다는 증거일 것이다.

② 분단철도의 연결

현재 진행중인 비무장지대에서의 지뢰제거 등의 과제가 해결되면 남북한간의 철도 연결은 점차 가시화 될 것이다.

③ 수송운임의 결정

TKR을 이용시 수송운임의 결정과 징수 방법등에 대한 남북한간의 협의가 필요하다.

④ 해운, 항공과의 연계

TKR이 향후 지속적으로 물동량을 확보

하고 성장을 지속하기 위해서는 해운 및 항공화물의연계운송이 필수적이다. 부산항(김해공항), 광양(여수공항), 인천항(인천공항) 등 국제항공과의 연계 전략 수립도 필요할 것이다.

⑤ 분쟁조정기구 및 비상시의 대처 방안
TKR의 운영 시 야기될 수 있는 여러 가지 분쟁과 갈등에 대하여 사전 프로그램을 마련하여 조정절차와 방법에 대해 합의를 해 놓아야 할 것이며 기타 비상시에 대한 대처방안의 마련이 필수적이다.

IV. 대륙횡단철도를 통한 한국의 국제물류 전략 모색

1. 대륙횡단철도 연결에 대한 평가와 예상효과

1) 북한의 기대와 효과

김일성은 “(전략) 북과 남이 합작만 하면 돈벌이를 많이 할 수 있습니다. 예를 들면 신의주와 개성 사이의 철길을 한선 더 건설하여 복선으로 만들고 남조선으로 들어가는 중국상품을 날라다주기만 하여도 거기에서 1년에 4억달러 이상의 돈을 벌 수 있습니다. (중략) 결국 우리는 가만히 앉아서도 한해에 15억달러 이상의 돈을 벌 수 있습니다.” 라고 말하고 있다(『김일성저작집』, 제44권, p.470). “우리가 러시아나 중국흑룡강성에서 수출하는 물자를 두만강역에서 넘겨 받아 동해안에 있는 철도로 날라다 주면 거기에서도 한해 10억 달러 이상의 돈을 벌 수 있습니다”(김일성 저작집 제 44권 471쪽). 여기에 나타난 김일성의 담화내용은 남북한

철도연결이 북한의 경제에 많은 이익을 줄 수 있다는 것을 의미하는 것이다. 김일성이 말하는 15억달러의 운임수입이란 북한이 지난 1996년의 총 교역규모(수출 수입 포함) 19억8,000만달러의 약 75%에 해당하는 금액으로 북한이 철도망 연결에 거는 기대를 단편적으로 보여주는 것이다.

2) 중국과 러시아의 기대와 효과

남북한 철도복원사업이 한반도 주변국가에 미치는 파급효과는 매우 크다. 지난 11월 한중정상회담에서 조인된 한중철도협정도 철도망이 연결되어 있지 않은 국가간에 맺어진 매우 보기 드문 사례로서 남북한 철도연결이 양국 국가 이익에 합치된다는 커다란 원칙에 합의한 것이라 할 수 있다. 중국의 도문과 연계되는 TKR3 노선은 동해안의 항구를 갖지 못한 중국의 동해안 진출루트로서 활용될 수 있으며, 특히 중국 동북 3성(흑룡강, 요령, 길림성)의 성장축 기능이 예상되고 있다. 장기적으로는 중국의 지하자원을 남한, 일본으로 수출할 수 있는 지하자원 수출루트로 발전할 수 있다. 러시아도 최근 TSR의 활성화를 위해 다양한 촉진정책을 시행하고 있다. 러시아는 지난 1997년 러시아-일본 정상회담에서 시베리아횡단철도 활성화를 위한 러·일간의 협력을 합의하였으며, TSR 경쟁력 확보를 위한 운임 인하, 운행시간의 정시성 확보를 위한 다양한 정책을 추진하고 있다. 한반도 통과철도에 의한 물동량의 급증은 TSR의 활성화 및 연해주지방의 철도·항만·화물터미널 등의 건설 촉진, 러시아 내륙지방의 경제활성화에 크게 기여할 수 있을 것으로 전망된다. 러시아의 TSR과 중국의 TCR 운영체제가 개선된다면 TSR과 TCR을 축으로 하는 유라시

아철도는 중장기적으로 유럽의 PETN(Pan European Transport Network)과 유기적인 연계운송체제로 구축될 것으로 예상할 수 있다.

3) 남한의 기대와 효과

현재 TSR를 이용하고 있는 주 고객은 한국과 일본의 하주이다. 한국 출발 화물의 경우 부산-보스토티치니 운임은 약 800~1,000달러 수준이다. TSR 화물이 수도권을 출발하는 경우에는 부곡화물터미널에서 부산의 컨테이너부두까지 약 300달러의 운송비용이 소요되어 보스토티치니까지의 총소요비용은 약 1,100~1,300달러 수준이다. 따라서 수도권 화물이 남북한통과철도를 이용하여 러시아국경을 통과하는 경우 km당 0.50달러를 적용하더라도 500~600달러 이내의 요금으로 수송이 가능하다. 또한 부산 출발화물의 경우 800~900달러 수준의 요금으로 수송이 가능하다.

한편 경의선-경부선으로 구성되는 TKR1 노선의 구축은 남북교역상품의 생산지역인 북한의 서해안공단 활성화에 기여할 수 있으며, 중국상품의 남한 및 일본수송에 이용될 수 있을 것이다. 또한 TKR1의 활성화는 현재 중국에서 가장 화물 체증이 심한 하얼빈-대련구간의 수송난을 완화시킬 수 있으며, 장기적으로 중국 요령성, 내몽고자치구, 화북성 등의 산업발전에 기여할 수 있을 것이다. 경원선-평라선 혹은 동해선-금강산청년선-평라선으로 구성되는 TKR2 노선은 북한-중국-러시아의 두만강지역 개발을 촉진시킬 수 있으며, 특히 북한의 나진-선봉지역 개발, 신포 경수로 사업 활성화의 간선교통망으로 활용될 수 있다. 이밖에 러시아 연해주지역의 경제 활성화에 기여할 수 있으며, 한반도 동해안지역과 러시아 연해주지역 연계의 관광시장 형성도 가능하다.

<표 10> TSR의 SWOT분석

강점(Strength)	약점(Weakness)
·오랜 역사와 운영경험 ·체계화된 운영시스템 ·최근의 다양한 개선노력 ·시설의 지속적인 개선 ·북한의 적극적인 개방적 정책 - 나진, 선봉지역의 개발 - 신의주 경제 특구 - 개성공단 조성 합의	·노후된 시설 ·긴 운송 거리/시간 ·상대적으로 추운 지역을 통과 ·광궤로서 표준궤와의 환적문제 ·여러나라 국경통과에 따른 협조 필요 ·화차, 보관 등 관련 시설 미흡
기회(Opportunity)	위협(Threat)
·유라시아 철도 연결의 필요성 강조 (ASEM회의, ESCAP 보고서) ·동북아 경제권 대두 ·러시아의 개혁, 개방 지속 ·중국의 성장과 개방(WTO 가입) - 지역적 생산,소비 기지 - 물류, 비즈니스 수요 팽창 ·북한 리스크 감소	·여러국가간의 갈등, 협력과기우려 ·물류 HUB 유치 경쟁 치열 ·해상운송의 지속적 발전 ·북한 리스크 상존 ·TCR과의 경쟁

2. 한반도 중심의 철도 노선별 경쟁상태 분석

1) 철도 노선별 SWOT 분석

한반도를 중심으로 연계되는 철도들의 강점과 약점 및 기회와 위협 요인을 분석하는 것은 전반적인 철도의 여건 파악에 의미가

있다. 국내외의 정치·경제 상황에 따라 이들 요인들은 다소 변동할 여지는 있으나 여기서는 현재(2002.11월)를 기준으로 살펴보고자 한다. 외부여건으로 가장 변화가능성이 큰 것은 북한의 개방과 핵문제등에 따른 남북한, 북미간의 정치적 변화요인이다.

<표 11> TCR의 SWOT분석

강점(Strength)	약점(Weakness)
·상대적으로 따뜻한 지역 통과 ·짧은 운송 거리/시간 ·중국 정부의 강한 의지 ·시설의 지속적인 개선 ·중국 경제의 빠른 성장	·TSR과의 연결에 의해 유럽운송 가능 ·표준궤/일부 협궤 철도 혼재 ·여러나라 국경통과에 따른 협조 필요 ·화차, 보관 등 관련 시설 미흡
기회(Opportunity)	위협(Threat)
·유라시아 철도 연결의 필요성 강조 (ASEM회의, ESCAP 보고서) ·동북아 경제권 대두 ·중국의 성장과 개방(WTO 가입) - 지역적 생산, 소비 기지 - 물류, 비즈니스 수요 팽창 ·러시아의 개혁, 개방 지속 ·북한의 적극적인 개방적 정책 - 신의주 경제 특구 - 개성공단 조성 합의	·TSR과의 경쟁 ·여러 국가간의 갈등, 협력과기우려 ·물류 HUB 유치 경쟁 치열 ·해상운송의 지속적 발전 ·북한 리스크 상존

<표 12> TKR의 SWOT분석

강점(Strength)	약점(Weakness)
·한반도의 유리한 지정학적 위치 - 유라시아 대륙과 태평양의 연결 교두보 역할 ·한국국제교역규모성장 ·한국의 선진 경영/정보 기술 활용 ·정부의 물류중심전략 의지 ·비교적 충분한 자본	·현재 연결 작업 중 ·TSR/TCR 약점이동시에 TKR의 약점이 됨 ·광궤로서 표준궤와의 환적문제 ·여러나라 국경통과에 따른 협조 필요 ·화차, 보관 등 관련 시설 미흡
기회(Opportunity)	위협(Threat)
·경의선, 동해선의 연결 ·유라시아 철도 연결의 필요성 강조 (ASEM회의, ESCAP 보고서) ·동북아 경제권 대두 ·러시아의 개혁, 개방 지속 ·중국의 성장과 개방(WTO 가입) - 지역적 생산, 소비 기지 - 물류, 비즈니스 수요 팽창 ·북한의 적극적인 개방적 정책 - 신의주 경제 특구 - 개성공단 조성 합의	·TSR, TCR의 변화에 영향을 받음 ·여러 국가간의 갈등, 협력과기우려 ·물류 HUB 유치 경쟁 치열 ·해상운송의 지속적 발전 ·북한 리스크 상존 - 북미관계, 북일관계에 영향

2) 철도노선별 수송여건 비교

다음의 <표 13>는 한반도 중심의 철도 TSR, TCR, TKR과 해상운송을 수송거리와 운임을 기준으로 비교한 것이다. 부산항과 인천항의 경우 TKR이 운임측면에서 상대비

교에서 각각 (82)와 (75)로 유리할 것으로 보인다. 또한 고베, 카오슝, 킵 등도 해상 운송의 대체수단으로 대륙횡단철도를 이용할 수 있을 것으로 판단된다.

<표 13> 아시아 주요항만/로테르담간 수송루트 및 항만별 수송여건 비교

이용루트	TCR			TSR			TKR			해상루트		
종 점	로테르담						로테르담					
구분기점	거리 (km)	운임 (US\$)	수송일수 (km)	거리 (km)	운임 (US\$)	수송일수 (km)	거리 (km)	운임 (US\$)	수송일수 (km)	거리 (km)	운임 (US\$)	수송일수 (km)
부산	10,370 <100> (84)	1,464 <100> (86)	24±1 <100> (86)	12,300 <100> (100)	1,700 <100> (100)	28±1 <100> (100)	13,023 <100> (106)	1,388 <100> (82)	25±1 <100> (89)	20,170 <100> (164)	1,850 <100> (109)	28±1 <100> (100)
인천	10,246 <99> (79)	1,449 <99> (82)	24±1 <100> (83)	12,937 <105> (100)	1,779 <105> (100)	28±1 <104> (100)	12,608 <97> (98)	1,338 <96> (75)	24±1 <96> (83)	20,109 <100> (155)	1,845 <100> (104)	28±1 <100> (97)
고베	11,000 <106> (86)	1,541 <105> (87)	25±1 <104> (86)	12,820 <104> (100)	1,763 <104> (100)	29±1 <104> (100)	13,607 <105> (106)	1,859 <134> (105)	30±1 <120> (33)	17,757 <88> (139)	1,629 <88> (92)	25±1 <89> (86)
카오슝	10,806 <104> (79)	1,518 <104> (81)	25±1 <104> (81)	13,755 <112> (100)	1,877 <110> (100)	31±1 <111> (100)	14,185 <109> (103)	1,930 <139> (103)	32±1 <128> (97)	15,995 <79> (116)	1,467 <79> (78)	23±1 <82> (74)
킵	10,560 <102> (79)	1,488 <102> (81)	25±1 <104> (83)	13,434 <109> (100)	1,838 <108> (100)	30±1 <107> (100)	13,884 <107> (103)	1,893 <139> (103)	31±1 <124> (103)	16,310 <81> (121)	1,496 <81> (81)	23±1 <82> (77)
홍콩	11,210 <108> (79)	1,567 <107> (82)	26±1 <108> (81)	14,126 <115> (100)	1,923 <113> (100)	32±1 <114> (100)	14,576 <112> (103)	1,978 <143> (103)	32±1 <128> (100)	15,698 <78> (111)	1,440 <78> (75)	22±1 <79> (69)
싱가포르	13,396 <129> (82)	1,834 <125> (83)	30±1 <125> (83)	16,310 <133> (100)	2,189 <129> (100)	36±1 <129> (100)	16,719 <128> (103)	2,239 <161> (102)	36±1 <144> (100)	13,380 <66> (82)	1,228 <66> (56)	22±1 <68> (53)

자료 : 해운산업연구원(KMI)조사 자료

- 주: 1) TSR의 운임은 ITEU를 대상으로 하며 TCR과 TKR 운임은 TSR을 근간으로 하여 수송거리 기준으로 산술적으로 추정하였으며, 조사년도에 따라 다소차이가 있을 수 있으며 여기서는 동일 시점을 기준으로 한 것임.
- 2) 수송일수도 TCR과 TKR의 경우 수송거리 기준으로 추정하였으며, TKR의 경우 부산, 인천은 적하, 양하가 생략되어 4일 정도 단축될 것으로 전망.
- 3) 수송거리에서 TKR의 경우 고베항은 부산항을 이용하고 기타항은 인천항을 이용하는 것으로 봄 해상루트는 수에즈운하를 통과 기준으로 함
- 4) < >은 부산항을 기준(100)으로 하여 여타항을 종적으로 비교한 것이고, () 는 TKR의 거리, 운임, 수송일수를 각각 기준 (100)으로 하여 수송루트를 횡적으로 비교한 것임.

3. 전략 추진의 기본방향

1) 참여국의 개발과 발전

국제철도 연결에 관련되는 국가들이 적극 참여하여야 할 것이며 자국의 철도와 배후 시설들에 대한 투자가 필요하다. 대륙횡단철도의 편익에 대한 인식이 해당국가들에 충분히 인지되어야 할 것이다.

2) 한반도의 평화와 통일에 기여

궁극적으로 한반도의 평화적 통일에 기여하고 나아가서 동북아의 경제 발전에 건인차 역할을 해양할 것이다. 더 나아가 유라시아 대륙이 철도를 통해 연결되어 유럽의 TEN(Trans-European Network) 및 PETN(Pan European Transport Network)과 연계되어 철도에 의한 국제운송네트워크가 형성될 수 있도록 추진되어야 할 것이다(Werner Rothengatter, 2002).

3) 상호호혜적인 승승적(win-win) 접근

대륙횡단철도는 여러나라를 경유하게 되어 각국의 입장과 이해가 다를 수 있다. 원활한 철도의 운영과 향후에도 성장을 지속하기 위해서는 참여국들의 상호의 이익이 유지,보장되는 제도와 틀이 마련되어야 한다. 어느 한편은 손해를 보고 다른 한편은 이익을 본다며 장기적으로 원활한 철도의 운영에 어려움이 예상된다.

4) 관련 기술의 향상

교통과 정보의 발달은 빠르게 진행되고 있다. 대륙횡단철도의 기술도 지속적으로 향상되어야 한다. 속도와 서비스 및 화물추적 그리고 안정성 등에서 기술적인 향상이 계

속되어야 할 것이다.

5) 경쟁과 개방화 진전

국제적인 운송루트를 연계하는데는 관련국들의 개방적인 정책의 유지가 요구된다. 또한 경쟁을 통한 효율의 증대와 서비스의 제고를 지향해야 된다. 경쟁과 개방화를 위해 일정수준의 자유화(liberalization)와 민간 자본의 유입도 고려할 수 있다(Primitivo C. Cal, 2002)

6) 단계적 접근

대륙횡단철도운송의 활성화를 위해서는 단계적 접근이 요청된다(서선덕, 2002). 이는 많은 고려요인들을 일시에 해결하는 데 많은 어려움이 있기 때문이며 전체 운송시스템의 효율적인 운영과 국제적인 협력의 완성도를 위해서는 단계적 접근이 필요하다고 본다.

4. 대륙횡단철도를 통한 한반도 국제 물류 전략의 모색

1) 한반도의 물류중심국화 여건

① 한반도 주변의 물류여건

세계에서 동북아의 역할과 위상이 향상되고 있다. 세계 교역 물동량중 동북아의 비중은 지속적으로 증가하고 있으며 '98년에는 세계 물동량의 27%였고, 2000년에는 28.1%이며 2006년에는 30.1%로 예상되고 있다. 이는 전술한 중국의 개혁정책과 한국, 일본, 극동러시아, 몽고 등의 인접국의 경제여건의 변화에 기인한다. 이런 경제 여건에서 동아시아 경쟁국들간의 물류경쟁력 선점을 위한 노력이 진행되고 있다. 동아시아의 관련국들간의 종합경쟁력 순위를 비교해보면 아래와 같다.

<표 14> 한반도 주변국의 종합경쟁력 순위

구분	1995년	1997년	1998년	1999년	2000년	2001년	2006년
한 국	25	30	35	38	28	28	38
대 만	14	23	16	18	22	18	18
싱가포르	2	2	2	2	2	2	3
중 국	30	27	24	29	31	33	19
말레이시아	22	17	20	27	25	29	-
미 국	1	1	1	1	1	1	1
일 본	4	9	18	16	24	26	17

자료 : 스위스 국제경영연구원(IMD)

특히 한반도와 물류부문에서의 잠재적인 경쟁이 예상되는 중국의 상해지역은 중국 최대 도시로서 그리고 항만과 공항의 거점으로서 물류의 Hub로서의 집중적인 개발노력을 지속하고 있다. 상해항의 경우 현재 18선석에서 2011년 까지 대소양산군도 주변해역에 58선석을 대대적 개발하고 있다. 6600여개의 외국인 투자 기업이 자리한 싱가포르의 “Industry 21”과 “LEAP : Logistics Enhancement and Application Programme”을 마련하여 물류국가의 비전을 강화하고

있고, 일본은 신물류종합시책대강을 수립하여 물류산의 획기적인 발전을 지향하고 있다. 대만은 아태지역중심화(APROC)를 수정하여 글로벌물류계획(Global Logistics Plan)을 세워놓고 있다.

이와 같이 이지역에서 물류중심국의 물류네트워크의 선점효과를 위해 짧게는 2-3년이고 길어야 5년정도 밖에 없다고 할 것이다(전일수, 2002). 현재 한반도가 처한 이러한 물류 여건들을 고려한 기회와 위협 및 강·약점을 살펴보면 다음의 표와 같다.

<표 15> 한반도의 SWOT 분석

강점(Strength)	약점(Weakness)
·동북아 지리적 중심지 -동북아·북미, 동북아·유럽간물류흐름의 중심에 위치 - 해운, 항공의 연계중심지(항후도로 철도의 연계 중심) ·중·일·러간의 경제, 역사, 문화중계지 ·다소 모험적, 도전적 국민 정신 ·양질의 노동력 ·IT기반의 첨단산업 기반 튼튼 ·북한의 적극적인 개방적 정책 - 신의주 경제 특구 - 개성공단 조성 합의	·열악한 기업활동 환경 -높은 용지 가격 -노사관계의 안정성 부족 -언어의 국제성 결여 - 행정규제, 절차복잡 ·제조업 중심의 정책마인드 ·물류전문인력 부족 ·외국인에 불리한 생활환경 ·북한 리스크 상존
기회(Opportunity)	위협(Threat)
·동북아 경제권 대두 ·중국의 성장과 개방(WTO 가입) - 지역적 생산, 소비 기지 - 물류, 비즈니스 수요 팽창 ·북한 리스크 감소	·물류 HUB 유치 경쟁 치열 ·중국 경제의 급부상 ·북한 리스크 증가

2) 전략의 설정과 세부 실천방안의 모색

(1) 전략의 설정과 추진체계

① 목표/전략의 추진체계

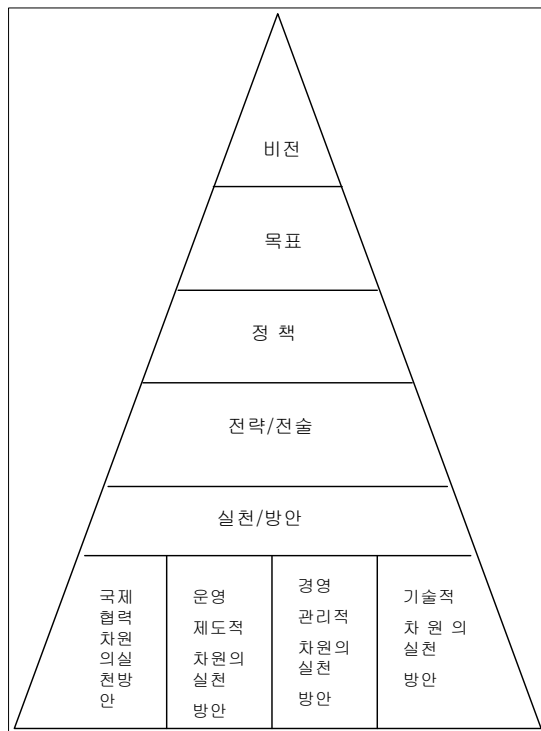
전략의 설정을 위한 방법으로는 여러 가지 접근이 가능하나 일반적으로 국가, 조직 및 기업이 추구하는 장기적 비전과 구체적인 목표가 먼저 제시될 필요가 있다. 그리고 중·단기적인 정책과 이를 수행하는 전략과 전술이 창출되고 이를 구체적으로 실천해내기 위한 실천방안들이 모색되고 강구되어야 한다. 전술한 환경변화와 대륙횡단철도의 운영실태와 과제 등을 토대로 대륙횡단철도를 이용한 한반도의 물류 중심화 전략을 위해 다음과 같이 목표/전략체계를 제시하고자 한다.

② 대륙횡단철도를 통한 한반도 물류중심화 전략의 모색

㉠ 전략설정의 과정

전략의 설정은 대체로 2가지 방법으로 추진된다. 하나는 과거의 연장선에서 조직의 환경변화를 고려하여 목표와 전략을 설정하는 방법이며 다른 하나는 현재의 환경이나 조건을 무시하고 조직이 향후 추구하고자하는 비전을 설정하고 이를 달성하기 위한 하위 목표와 전략을 정하는 방법이 있다(장세진 1998). 민쯔버그(H. Mintzberg)는 조직의 외부와 내부에 대한 평가를 기초로 전략을 창출하고 이를 경영관리적 측면의 가치와 국가, 사회적 측면에서의 책임과 상호이익에 비춰 전략을 평가, 선정하고 이를 구체적으로 도입·실천하는 과정으로 파악하였다(H. Mintzberg, 1997)

<그림 4> 목표/전략 체계



⇒ 한반도의 동아시아 물류 중심지

⇒ 유라시아 철도와 태평양 운송의 Bridge

⇒ 남북한 철도의 연결(경의선, 경원선, 동해선) 활성화

· 대륙횡단철도(TSR, TCR, TKR, TMR, TMGR)의
연결, 활성화

· 해상/항공운송과의 복합운동체제 구축

⇒ 국제협력적 차원의 전략/전술

· 운영, 제도적 차원의 전략/전술

· 경영관리적 차원의 전략/전술

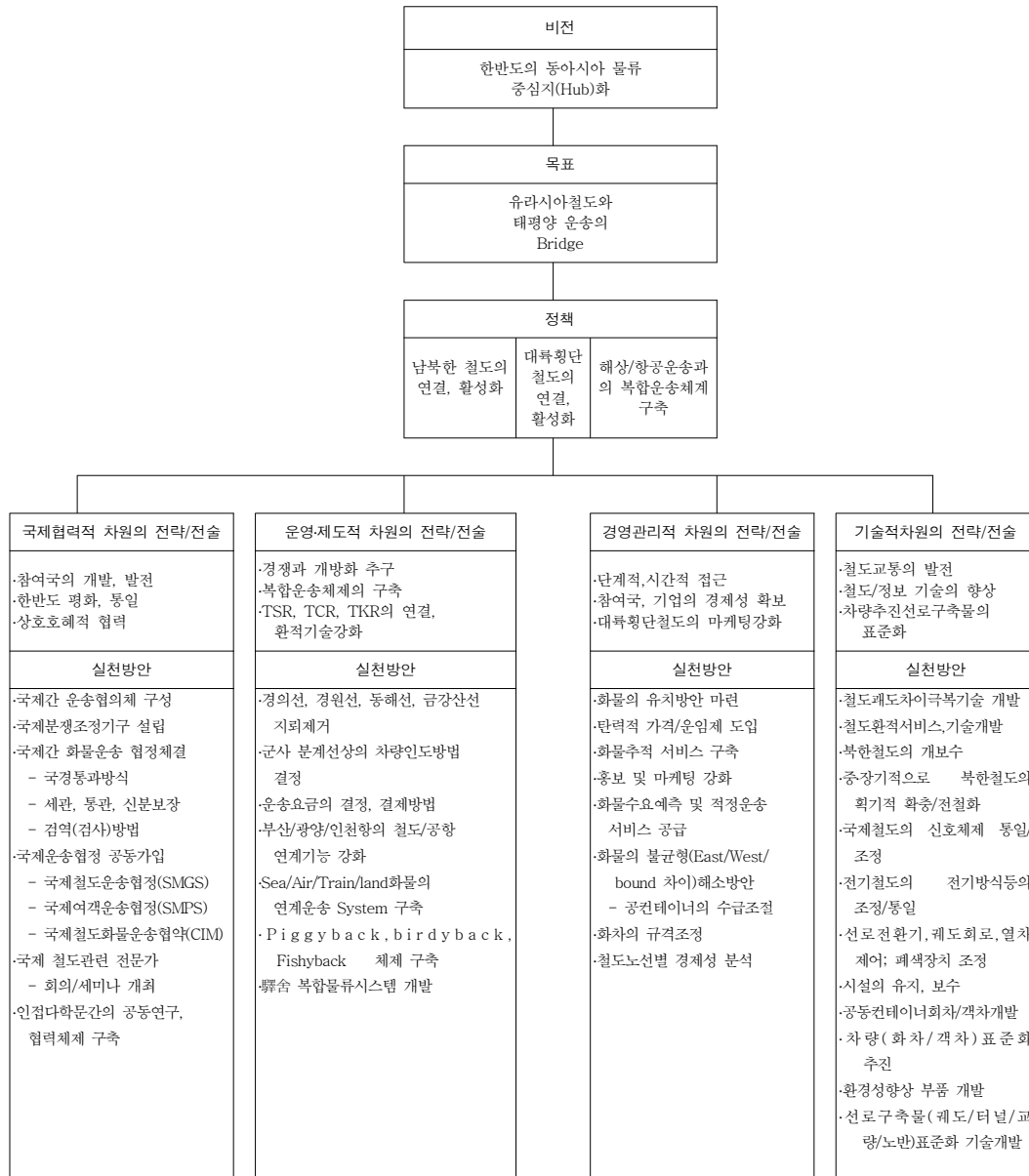
· 기술적 차원의 전략/전술

㉔ 대륙횡단철도를 통한 한반도 국제 물류 전략의 모색

대륙횡단철도를 통한 한반도의 물류 중심화를 위한 전략을 전술한 현황과 실태분석, 과제 등을 토대로 모색·제시코자 한다. 한

반도의 동아시아 물류중심지화 비전과 유라시아 철도와 태평양 운송의 Bridge 목표 성취를 위해 3가지 정책을 제시하고 이를 실천키 위한 4가지 차원의 전략/전술과 각 실천방안을 다음과 같이 제시코자 한다.

<그림 5> 대륙횡단철도를 통한 한반도 물류 중심화전략



V. 결론

우리나라는 중국, 러시아, 일본 그리고 몽고와 대만 등의 변화에 대응하여 새로운 물류중심국으로의 비전을 정립하여 나가고 있다. TSR, TCR, TKR, TMR, TMGR 등으로 대표되는 대륙횡단철도는 한반도가 유라시아대륙과 태평양을 연계하는 물류거점으로 거듭나게 하고 있다. ESCAP (UN 아시아태평양 경제이사회)은 아시아 육상교통 기반시설개발계획(ALTID)의 일환으로 94년부터 동북아와 유럽을 연결하는 아시아횡단철도(TAR)개발의 타당성을 검토하고 있다. 본고에서는 TSR, TCR(TMR, TMGR), TKR의 운영실태와 과제를 살펴보고 이를 토대로 철도를 중심으로 한반도의 물류중심화를 위한 전략들을 제시해보았다. 본고는 문헌과 서술적 연구로서 개념적이고 전략적인 대안의 제시에 초점을 맞추었으며, 향후 연구로는 이에 대한 실증적인 타당화가 더 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

- 건설교통부(2001), 러시아 철도현황
- 권원순(2002.), 대륙철도의 최근 현황과 남북철도 연결의 시사점, 「남북철도 연결을 위한 기술 및 정책 방향」, 한국철도기술연구원.
- 김홍섭(1991a.), 시베리아횡단철도(TSR)의 수송 환경변화에 적극 대응해양, 해운산업정보 제602호, 해운산업연구원.
- (1991b.), 중국횡단철도(TCR)에의 운영 참여는 중장기적 관점에서 추진되어야, 해운산업정보 제613호, 해운산업연구원,
- 서선덕(2002), 국제철도시대를 대비한 합리적 접근 전략, 대한교통학회 창립 20주년기념 국제학술대회 Proceedings.
- 유석형·임종관·박용근(1991), 대륙횡단 철도 운송과 정기선사의 대응전략, 해운사업연구원.
- 이상협(1997), 범아시아 철도망 조사 및 협력방안, 교통개발연구원.
- 장세진(1998), 경영전략, 박영사.
- 전일수(2002.10), 5년 이내에 선점해야 성공할 수 있다. World Village, Hub Korea, 월간조선사,
- 한국무역협회(2006), 국제물류지원단, 중국의 물류시장.
- 현대아산(2002), 「개성공업지구 개발총계획 - 제1권: 개발총계획-」,
- Bandman, M.K.(2000), The Transport System of Eastern Russia in the First Quarter of XXI century, Baikal Economic Forum,
- Golaszewski, Andrzej(2000), OSShd-Organization for the Collaboration of Railways, Japan Railway & Transport Review,
- IMD(2006.5), 2006년 세계경쟁력 연감.
- Ministry of Railway Transport System of Russian Federation(2000), System of Transport Service, Terms and Conditions for Transporting Transit Cargo in Containers via Transsiberian Mainline, Moscow, mimeo.
- Mintzberg, H.(1997), *The Rise and Fall of Strategic Planning*, Free Press,
- Werner Rothengatter(2002,10), The Development of Trans-European and Pan-European Networks and their Extension to East Europe and Asia, 대한교통학회 창립 20주년기념 국제학술대회, Proceedings.

Abstract

A Study on the Korean Current Status and Strategy Directions of International Logistical Transport Route: With the Case of Trans Korean Peninsula Railway

Kim, Hong-seop

We call this world network society. Logistics is one of important network systems which connect people, materials and information. The World Economy Conditions of 21st Century has been Changed so rapidly. These Changes are more conspicuous in Northeast Asia than other Regions. China, North Korea and Russia have reformed their Economical and Social Systems, which enlarged the Trade Volume and Traffic Demand in this Area and between Europe. The Railway System Crossing the Eurasia Continent, such as TSR(Trans Siberian Railway), TCR(Trans China Railway), TMR(Trans Manchuria Railway), TMGR(Trans Mongolia Railway) and TKR(Trans Korea Railway), have been becoming very important to enhance the International Transportation efficiency and to connect each continents by International Railways.

This Paper investigated and surveyed the logistical Environments surrounding this Korea Peninsula. And concerned with the Crossing Continents Railway, TSR, TCR(TMR, TMGR), TKR, operating Conditions and Tasks that must be considered and solved were also investigated. Especially the Current Logistical Conditions of China, Russia, and North Korea and their Problems were surveyed. And the SWOT of these Railways were analyzed and compared. The Visions and Goals of these Inter-Continental Railways were suggested in terms of their Rationalization of Operations and efficient Connections among many Countries. Not only the Policies and Strategies/Tactics which should be considered but also and Many detail countermeasures which should be introduced and adopted were suggested.

Keywords : transcontinental railway, logistical Strategy, TSR, TCR, TKR, logistical nucleus, Eurasia Continent

* Professor, Incheon City College.