

북한 철도의 현황 분석과 국제화 연계방안

Inter-Connection Scheme and Analysis of Present Condition of North Korean Railway

박세진* 이동욱** 이태식****1)
Park, Se jin Lee, Dong Wook Lee, Tai Sik

ABSTRACT

In internationalization age, growth plan of a railway have to research with the opening of a train express and connection with a transcontinental railway. Especially, in the opening of a train express, the North Korea is located in an important place. So the North Korea must research for growth of railway of the South Korea. This study make an investigation the present condition of railway of the North Korea into a report, paper, article etc.. And then, it make a comparative study with a case study of Germany. Then, a policy object, have to be stand at the head in the opening of a train express, exhibited.

1.

국제화 시대에 맞춰 대륙권의 국가에서는 철도교통이 나날이 발전하고 있다. 항공기와 해상교통보다 안전하고 빠르게 이동할 수 있기 때문에 고속철도를 선호하는 추세이다. 우리나라 역시 프랑스, 일본, 독일, 스페인에 이어 세계에서 5번째로 고속철도를 개통, 운영하고 있다. 한국의 고속철도는 대륙의 철도망과 연계되어 운영될 때 그 시너지 효과가 클 것이다. 한국고속철도가 대륙의 철도망과 연계되어 발전하는데 있어 북한의 철도는 지리적 요충지에 위치하고 있어 반드시 고려되어야 한다. 또한, 남북통일을 대비하는 차원에서도 북한의 철도는 충분히 연구되어야 한다. 룡천 사고를 수습하는 현 시점에서, 세계화 흐름과 남한의 고속철도 발전 및 남북통일이 고려된 북한 철도의 발전 방향에 관한 연구가 절실히 필요한 실정이다. 본 연구에서는 먼저, 북한의 철도기술, 철도의 관리현황, 철도망구축실태 등으로 북한 철도의 현황에 대해 분석하였으며, 이를 분단국가나 고속철도 개통의 측면에서 한국과 흡사한 독일의 사례를 조사하여 비교 분석하였다. 마지막으로 북한의 철도가 룡천 사고의 수습과정에 있어 고려하여야 할 기술발전 방향 및 제도 정비 방향

* 한양대학교 토목환경공학과 석사과정, 학생회원

** 한양대학교 토목환경공학과 BK21건설사업단 공학박사, 정회원

*** 한양대학교 토목환경공학과 석사과정, 학생회원

**** 한양대학교 토목환경공학과 교수, 정회원

을 설정하고, 대륙의 철도망과 연계되어 발전하기 위해 수반되어야 할 정책 방향을 제시하였다.

2. 북한 철도

2.1 북한의 현황

통계청 자료에 따르면, 2002년을 기준으로 북한의 인구는 2,237만 명으로 남한의 절반정도 되며, 한국은행의 자료에 따르면 남한의 1인당 국민소득은 북한의 약 13배가 된다는 것을 알 수 있다. 이는 북한이 남한과의 상당한 경제적인 차이가 있다는 것을 알 수 있다. 이러한 경제성장의 부진은 사회간접자본의 투자에 영향을 미치고, 나아가 철도 기술의 발전을 저해하는 근본적인 원인이 된다.

< 1. >

()	47,640	22,369	
(km)	99,585	122,762	
1 ()	1,149	91	

: / (2002), 1 (2001)

2.2 북한 철도의 현황

남북 전쟁 후, 북한은 30km구간을 평균적으로 2-3년에 걸쳐 공사가 진행되어야 하는 것을 5-6 개월 내에 마무리 짓는 속도로 철도를 건설하였다. 그 결과, 현재 98%가 단선인 총 연장 5,214km 철도의 대부분은 심한 마모와 손상으로 4-5년을 견디기 힘들다는 보고가 있다. 뿐만 아니라, 북한 철도의 이용현황은 화물의 90%, 여객의 60%를 차지하지만, 철도의 평균 시속은 40km에 불과한 실정이다. 또한, 북한 철도의 98%가 단선인데다가 신호체계 역시 반자동식이어서 북한의 철도노선은 정면충돌의 위험이 크다. 더욱이 북한의 계속되는 경제난으로 북한 철도는 유지보수가 제대로 이뤄지지 않고 있는 실정이다. 이번 룡천 폭발 참사의 경우, 유지 보수할 능력조차 없는 북한의 낙후된 철도시설에도 원인이 있다는 지적이 나오고 있다. 이런 낙후된 북한의 철도 시설은 남한의 철도 시설과 큰 차이를 보이고 있어, 철도망의 재정비가 시급한 실정이라 할 수 있다.

(km)	6,682	5,214	
(km)	667	4,333	
(%)	21	81	
(km)	938	156	
(%)	30	3	

: 2001

선인테다가 신호체계 역시 반자동식이어서 북한의 철도노선은 정면충돌의 위험이 크다. 더욱이 북한의 계속되는 경제난으로 북한 철도는 유지보수가 제대로 이뤄지지 않고 있는 실정이다. 이번 룡천 폭발 참사의 경우, 유지 보수할 능력조차 없는 북한의 낙후된 철도시설에도 원인이 있다는 지적이 나오고 있다. 이런 낙후된 북한의 철도 시설은 남한의 철도 시설과 큰 차이를 보이고 있어, 철도망의 재정비가 시급한 실정이라 할 수 있다.

2.3 북한 철도의 발전

남북한은 분단 후, 1992년에 교류협력을 체결하고 경의선, 경원선, 금강산선 등 남북한 철도망의 미연결구간 복원을 추진해왔다. 경의선의 경우, 2001년 말 전체 공사의 85%까지 진행되었는데, 이는 남북한의 교역 증진뿐만 아니라, 한반도가 동북아 교통의 중심지로 경쟁력을 확보할 수 있는 기반으로써 중요한 의미를 지닌다. 이와 더불어, 현재 북한 철도의 대외적 연결 상황을 살펴보면, 남한과는 4개의 노선이 단절되어 있으나 연결 추진 중에 있고, 중국과 5개, 소련과 1개 노선이 연결되어 있으나 실제로 중국과 2개, 소련과 1개 노선을 운영 중에 있다. 이와 관련하여, 향후 한국고속철도와 연계가 가능한 대륙횡단철도는 다음과 같다. **TSR**(Trans-Siberia Railway:시베리아횡단철도), **BAM**(Baikal-Amur-



< 1. >

Mainline(바이칼-아무르철도), **TCR**(Trans-China Railway:중국 대륙횡단철도), **TGR**(Trans-Mongolia Railway:몽골횡단철도), **TMR**(Trans-Manjulia Railway:만주통과철도), **TAR**(Trans-Asian Railway:아시아횡단철도)이 있다.

3. 독일

몇 년 전까지 분단국가였으나 통일국가를 이루었으며, 고속철도를 개통한 독일은 일반적으로 철도가 매우 잘 갖춰져 있는 유럽 내에서도 그 안정성과 편리함에서 손꼽힐 정도로 우수하고, 통일 후 하루가 다르게 발전하고 있어, 북한철도의 발전 방향에 있어 충분히 고려되어야 한다.

3.1 독일의 현황

통일 전, 동독과 서독의 인구는 약 4배정도 차이가 나고, 국토면적은 약 2.5배정도 차이가 있었다. 경제지표(GDP)는 4배정도 차이가 있었다. 이는 남북한이 국민소득에 있어 13배정도의 차이를 보이는 것에 비하면 적은 수치이다. 따라서 통일 후 철도사업에 있어 독일의 사례보다 경제적인 부담이 클 것이라 판단된다.

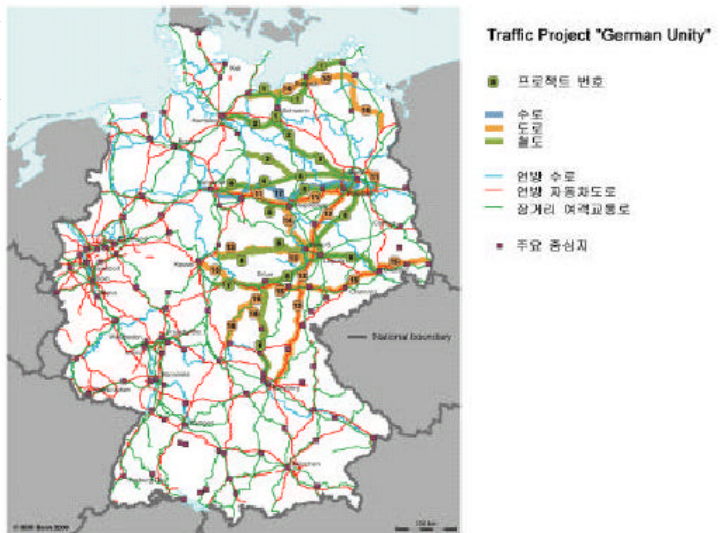
		< 3 .	>
	()	1,640	6,260
	(km ²)	108	248
1	GDP(\$)	5,840	19,283
	(km/1000km ²)	229.7	255.8

: . 1989 , 2003
: , Statistisches Jahrbuch(Wiesbaden), 1991 , 2000

3.2 독일 철도의 현황

독일은 국경봉쇄 이전까지 1,393km에 이르는 동서독의 국경에는 40개의 철도노선이 있었으나, 국경봉쇄 후, 동서독간은 8개의 통과철도만을 사용하였다. 분단 상태에서 서독은 동독 내 도로, 철도 등 교통인프라에 대한 지원을 지속적으로 하였으며, 이때 확충된 도로와 철도는 통일 이후 동독지역개발을 위한 중요한 토대가 되었다. 남북한의 경우에도, 경의선 복원 등의 접경지역에 대한 교통인프라 개선으로 인한 경제적인 효과는 추후 남북한이 공유할 수 있기 때문에 적극적으로 추진되어야 한다. 이후, 동서독은 협약을 통해 교통로 운행 계획을 수립하여 시행하였으며, 이를 통해 각종 재난 시에도 긴밀히 협력하였다. 이런 이유에서, 현재 남북한도 통행 및 교역과 관련한 제도적 기반을 구축하고 시행하는 것이 교류협력의 발전에 큰 의미를 갖는다는 것을 알 수 있다. 통일 후, 독일연방교통계획 1992(BVWP: Bundesverkehrswegeplan 1992)에 따르면, 서독지역에서는 기존 교통망 확충을 지속적으로 추진하고, 동독지역에서는 낙후된 교통시설을 신속히 개선하는 장기계획을 수립하였다. 또한, 통독교통

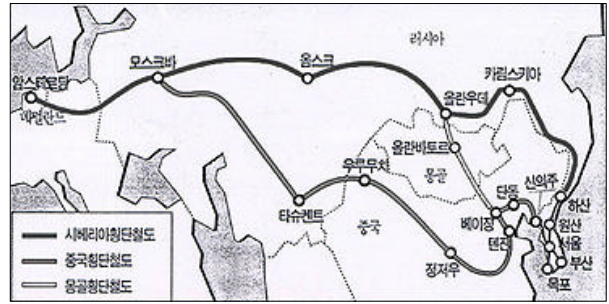
프로젝트(VDE)를 추진하였는데, 여기에는 통일이후 동서독간의 연결교통망 확충계획으로서 17개의 교통망 건설 프로젝트를 포함하고 있다. 이 프로젝트의 총투자규모는 약 690억 마르크인데, 1999년 말까지 48%인 330억을 투자하였으며, 1991년부터 1999년 사이에 통독교통프로젝트에 투자된 총 330억 마르크 가운데 약 58%인 190억 마르크가 철도 부문에 투입되었다는 것은 철도중심의 광역교통체계 구축이 독일연방정부의 주요 교통정책목표였음을 보여주며, 1997년 말까지의 1,150km의 철도노선이 개선되었고, 이러한 교통부문의 투자는



<그림 2. 통독교통프로젝트(국토연구원 2000 재인용)>
동독지역의 접근성을 크게 개선시켰다. 철도교통의 경우 국내외 주요 도시까지의 최대 소요시간이 서독지역보다 낮게 나타나 철도부문의 개선효과가 컸다는 것을 보여준다.

4. 대륙철도와의 연계 방안

프랑스, 일본, 독일, 스페인에 이어 세계에서 5번째로 고속철도를 개통, 운영하고 있는 실정에서 북한 철도의 발전 방향이 가지는 중요한 의미는 대륙철도와의 연계에 있다고 볼 수 있다. 현재, 북한에서의 연계가능한 철도로 TSR(Trans-Siberia Railway:시베리아횡단철도)와 TMGR(Trans-Mongolia Railway:몽골횡단철도)가 중점적으로 고려되고 있다.



< 3. >

4.1 TSR (Trans-Siberia Railway:시베리아횡단철도)



< 4. >

TSR은 블라디보스토크~모스크바의 9,228km를 운행하는 세계에서 가장 긴 직통열차이며, 서쪽으로부터 투르크시브 철도, 남(南)시베리아철도, 바이칼 호와 레나강 유역을 연결하는 바이칼-아무르 철도 등의 지선이 본선에서 갈라진다. 한반도의 철도가 TSR과 연계될 경우, 유라시아대륙을 빠르게 횡단하면서 동시에 국경이 맞닿아 있는 아시아국가들 및 유럽의 경유가 가능하게 된다.

즉, 만주횡단철도(TMR), 몽골횡단철도(TMGR), 중국횡단철도(TCR), 카자흐스탄철도 그리고 유럽의 브레스트까지 연계가 가능하게

< 4 . TSR >

된다. 현재, 북한 철도 중 평라선(평양~나진)이 핫산으로 연결되고 있다. 아직은 화물 수송량이 많지 않으나 향후 동북아 물류 거점지 중 한 곳으로 부상할 가능성이 있다. 시베리아횡단철도는 '철의 실크로드'로 불리며 전세계의 주목을 받을만큼 잠재적인 발전가능성이 많다.

-	-
-	- 1
-	- ()
-	- ()
-	- ()
-	- 가
-	- (/)

: , 2001

4.2 TMGR (Trans-Mongolia Railway:몽골횡단철도)

몽골철도는 중앙유럽부터 몽골을 거쳐 동아시아까지 가는 최단 철도이다. 몽골철도의 가장 큰 특징은 화물물동량이 많다는 것이다. 그러나, 몽골철도는 전구간이 단선이며, 비전철구간인 점에서 TSR에 비해 효율성이 크게 떨어지는 단점이 있다. 이런 단점을 극복하기 위해, 교행역을 설치하거나, 자회사의 형태로 국제화물운송센터(IFFC:International Freight Forwarding Company)를 설립하였다. 또한, 40개국 70개 이상의 운송회사와 협력관계를 맺고 철도를 기반으로 자국의 발전을 꾀하고 있다. 그러나, TMGR은 아직까지 TSL에 비해 물동량 처리 등 경쟁력이 떨어지고 있는 실정이다.

5. 북한 철도 정책의 발전 방안

김용호 외 한·미·일 3개국 전문가들의 연구에 의하면, 북한은 장기적으로 서서히 붕괴가 진행되어, 생존의 가능성보다 21세기 어느 시점에서의 붕괴론을 주장하고 있다. 실제로, 북한은 심각한 경제난을 겪고 있을뿐더러 생존을 위한 개방이나 개혁자체가 사회주의체제를 불안정하게 하는 딜레마에 처해있다. 이러한 실태를 반영하여 통일에 대비하고, 나아가 대륙 철도와의 연계까지 고려한 북한 철도의 정책 방안을 다음과 같이 제시한다.

첫째, 접경지역을 중심으로 한 교류를 위한 철도 복원의 완공을 서둘러야 한다. 독일의 경우, 분단 상태에서도 9개의 철도를 통한 교류를 지속적으로 해왔을 뿐만 아니라 통일 40여년 전부터 교류를 위한 협약을 통해 통일과 각종 재난, 물류 교역을 대비해 왔었다. 반면, 남북한은 분단시점 이후 경의선과 경원선의 일부만 운영한 점을 감안하면 현재 추진 중인 접경 지역 4개 철도(경의선, 경원선, 금강산선, 동해선)의 복원이 빨리 완공되어야 하는 것이다.

둘째, 최근 룡천 폭발 사고 수습과정에서 북한 철도 기술을 재점검하고, 향후 남한의 고속철도와 연계 그리고 대륙 철도와의 연계를 고려해 양측의 노선과 시스템을 조사하여 낙후된 북한 철도망을 체계적인 계획 하에 정비해 나가야 한다. 이를 위해서는 선진기술의 도입이 동시에 수행되어야 한다.

셋째, 현재 북한은 심각한 경제난을 겪고 있기 때문에 북한 철도의 발전을 위해서는 자금조성이 가장 큰 난관이라 판단되고 있다. 이는 대륙철도와의 연계 문제와 병행하여 고려되어야 할 것이다. 실제 러시아와 몽고는 각기 자국 경제의 활성화를 위해 한반도철도(TKR)와의 연계를 위한 노력을 하고 있다. 이에 남북한은 향후 연계할 철도 선정을 고려하여, 북한 철도 사업 자금을 지원받는 방안을 활용해야 할 것이다.

넷째, 북한은 지리적 위치 상 남한 철도뿐만 아니라, 대륙 철도와도 연계가 되기 때문에, 접경 지역의 통과로에 대한 협약이나 규정을 명확히 해 두어야 한다. 독일의 경우, 통일 후 접경 지역의 통과로가 탈주도로 악용되는 난황을 겪었다. 이를 염두에 두어 엄격한 관리와 규정이 뒷받침 되어야 한다.

마지막으로, 대륙철도와의 연계와 더불어 한반도의 발전을 위한 물류거점지의 선정 및 개발이 뒤따라야 한다. TSR이나 TMGR의 경우, 대륙 내 물류거점지가 있을 뿐 항공이나 선박과의 교류를 위한 지역으로 핫산, 블라디보스토크 지역이나 연해주의 항구(포시에트, 자루비노, 슬라반카)지역이 있으나, 한반도의 발전을 위해 사전에 미리 검토하여 장기적인 발전을 도모하여야 하겠다.

※ 참고문헌

1. 통계청 (2002), 총인구수, 국토 총 면적 DB
2. 한국은행 (2001), “2001년 북한 GDP 추정 결과” 보도자료
3. 교통개발연구원 (2001), “남북한간 교통·물류체계 정비·확충방안(1단계) 연구총서”
4. 국토연구원 (2000), “통일독일의 지역개발 경험과 북한의 지역개발 과제 보고서”
5. 건설기술인 (2001)