

한반도종단철도 복원 및 유라시아 철도망과 연계를 위한 남북협력

허현승, 이지수

1. 연구의 목표 및 내용

- 남북 철도 연결사업을 개괄, 사업성 및 경제적 효과를 다양한 각도에서 조명, 향후 사업진행에 시사점을 제공
- 남북 통합 철도사업의 역사와 사업 경과, 남북 철도 현황, 기술적 고려사항 소개
- 유라시아 철도 교통망 소개 및 남북철도와 연계 가능성 분석
- 독일철도 통합 사례를 통해 남북 철도 연결사업에 대한 시사점 도출
- 향후 남북철도 연결사업에 소요되는 건설비용과 창출될 수 있는 경제적 효과 논의

2. 남북철도 단절구간 연결사업 진행경과

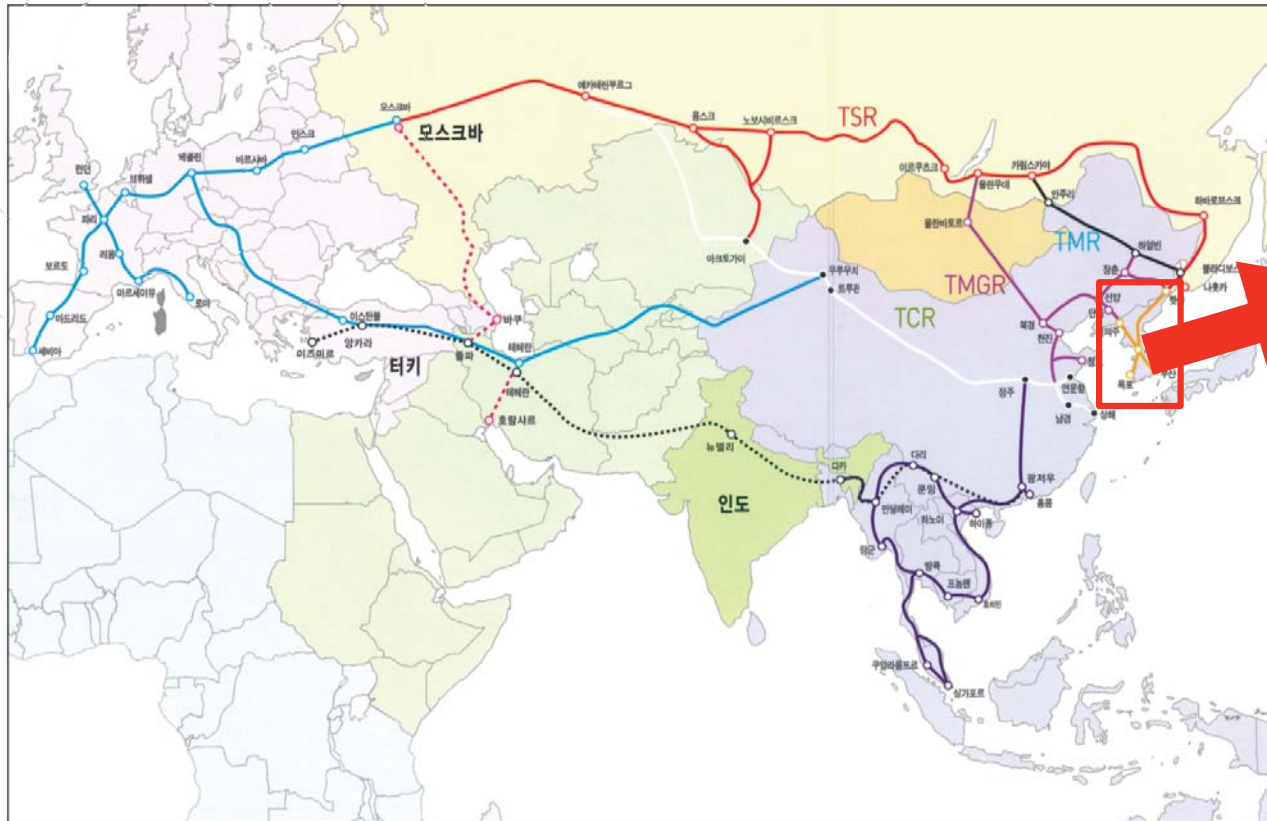
- 남북철도 단절 구간 연결사업은 80년대 이래 추진
- 남북간 긴장, 북한의 핵개발 및 실험, 대북제재 등의 이유로 중단과 재계 반복
- 2000년 6월 남북정상회담(김대중-김정일) 전환점: 경의선 및 동해선 단절구간 복구
- 2008년 금강산 관광객 피격사건 후 사업 중단
- 2018년 4월 판문점 선언과 함께 현 정부에서 재추진
- 남북철도의 단절 구간 연결, 북한지역 내 철도 현대화, 유라시아 철도망과 연결 사업까지 포함
- 궁극적으로 한국부터 유럽까지 연결하는 유라시아 통합 철도망 TKR(Trans Korea Railway) 구축
- 한국은 유럽-아시아의 거대한 두 경제권을 연결하는 교역망의 종점->경제적 파급효과
- 국제적 프로젝트로 확장 계획. 사업의 수익성 뿐만 아니라 정치적·경제적 리스크 감소 기대

3. 남북철도 와 유라시아 철도망 연계

- 경의선 <문산-개성> 구간 복원
- 경원선 <백마고지-평양> 구간 공사 중단
- 동해선 <강릉-제진> 복원, 남측 구간 복원 진행 또는 계획
- 복원 시 남한-군사분계선-북한 내륙 노선-중국/러시아 국경에서 TCR, TMGR, TMR, TSR 연결
- 경의선은 신의주~단둥 또는 만포~지안 노선으로 TCR 및 TMGR 과 연결
- 경원선과 동해선은 남양~도문 노선으로 TMR, 나진~하산 노선으로 TSR 과 연결

한반도종단철도 연결 추진 현황

남북 철도의 단절 구간



4. 남북철도와 유라시아 철도망 연계 시 경제적 효과

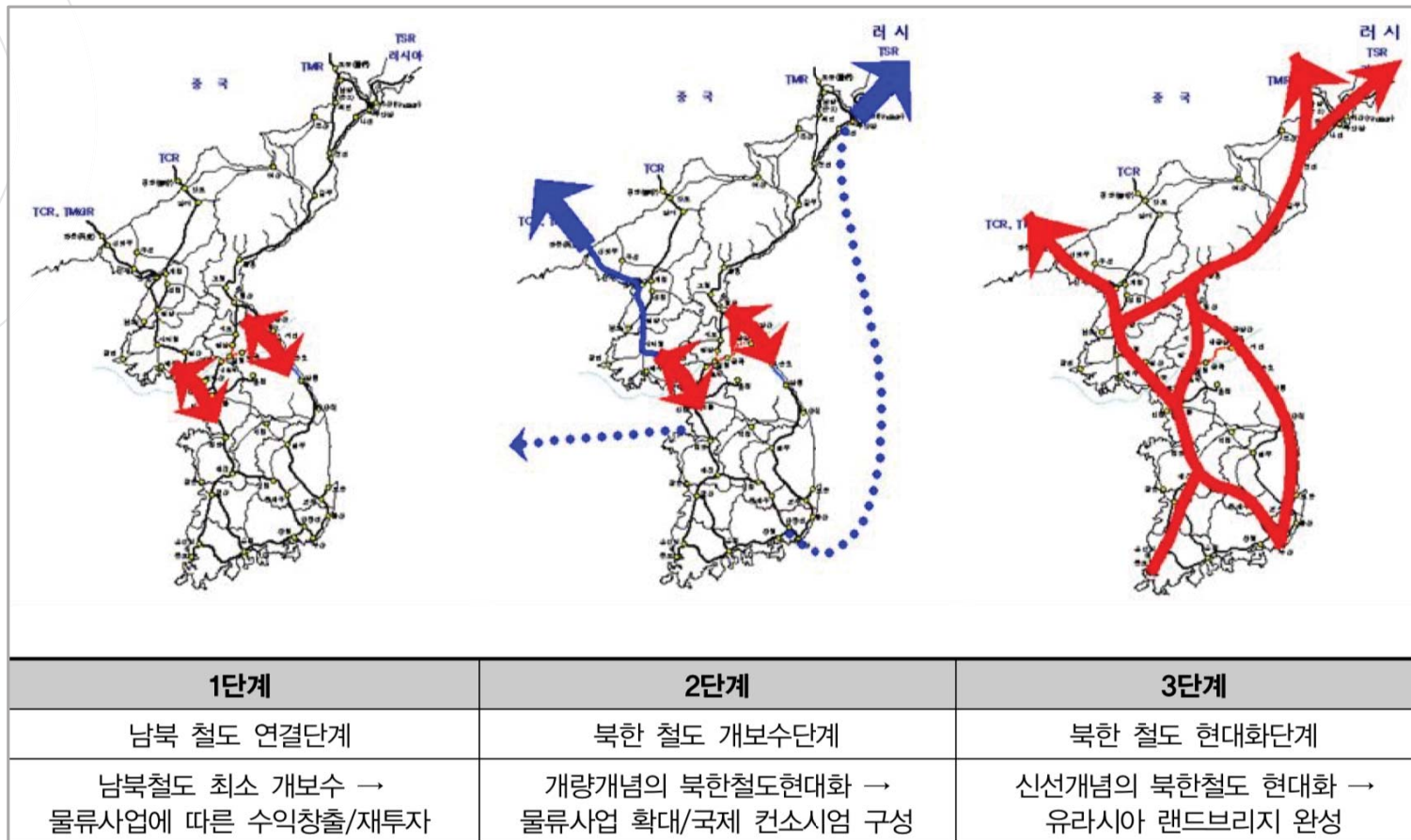
- 유라시아 대륙의 무역량은 세계 무역량의 3분의 2 수준
- 유럽의 제 1 대 교역권은 아시아, 아시아의 제 1 대 교역권은 유럽으로 두 권역간 무역은 전체 무역량의 8.8%(2012 년)에 이르는 높은 비중
- OECD(2015)에 따르면 2050 년까지 세계 화물 물동량은 4.3 배 증가할 것으로 전망
- 현재 국제화물의 대부분은 해운을 통해 운송: 해운 84%, 철도 6%(OECD, 2015)
- 철도운송은 해운에 비해 지연, 파손, 분실 가능성 낮음. 환경 친화적
- 유럽-아시아간 철도운송은 해운에 비해 시간 및 비용경쟁력 있음(UNECE, 2011)
- 철도 인프라 구축 시 해운 및 도로 수송을 유라시아 철도망으로 유인 가능

5. 북한 내 철도

- 북한에서 철도는 핵심적인 운송수단임에도 불구하고(주철종도) 관리상태가 열악
- 98%가 단선, 일제 시대에 건설되어 개보수가 부족한 철도가 전체의 70%
- 선로는 상당 부분 부식, 노반 관리가 미흡하여 탈선 사고의 위험이 큼
- 북한 열차의 운행속도는 평균 20~60km/h (남한 평균 70~100km/h)
- 유라시아 철도망과의 효과적인 연계와 수익성 확보를 위해 북한 내 철도시설의 개량도 필수
- 대규모 자본투자가 요구되는 장기과제로 이에 대해 단계별 사업추진 방안 제시
- 1 단계: 물류사업 착수가 가능토록 남북 단절구간 연결 및 북측철도 국지적으로 최소 개보수
- 2 단계: 북한 철도시설의 개보수로 운행속력 및 운송안정성 개선, 물류사업 활성화
- 3 단계: 북한철도 현대화(복선화, 고속화)로 물류사업 효율성 제고 및 한반도 통과수요 대비

한반도 종단 철도 사업의 손익 추산

남북철도 3단계 로드맵



6. 단계별 건설비용

한반도 종단 철도 사업의 손익 추산

단계별 비용 추산

1단계: 남북 철도 연결단계

	거리(km)	비용(억원)
경의선 연결(노후 선로 개량, 보수)	412.4	1,079
동해선 연결(강릉-제진)	104.6	23,490
경원선 연결(백마고지-월정리)	9.7	1500
합계	526.7	26,069

자료: 국토교통부, 한국철도기술연구원, 이베스트투자증권 리서치센터

한반도 종단 철도 사업의 손익 추산

단계별 비용 추산

2단계: 북한 철도 개보수 단계

노선	시.종점	연장(km)	금액(억원)
평부선	판문-평양	202	525
평의선	평양-신의주	227	590
평라선	간리-나진	784	2,039
강원선	평강-고원	145	377
금강산청년선	감호-안변	119	310
청년이천선	평산-세포	141	367
만포선	순천-만포	300	780
함북선	청암-나진	325	844
합계		2,244	5,834

자료: 한국교통연구원, 철도기술연구원, 이베스트투자증권 리서치센터

- * 북한 철도 개보수 작업의 목적은 북한 철도의 열차 운행 속도를 100km/h 수준으로 회복시키는 것
- * 한국에서 자재를 제공하고 북측에서 시공하는 가정 하에, 인력비 및 기타비용을 제외한 보수적인 추산치

한반도 종단 철도 사업의 손익 추산 단계별 비용 추산

- 북한 철도 전역의 현대화 비용
- 서울~신의주 구간과 서울~두만강 구간의 1,003km 고속철도 건설, 1,957km 간선 고속화, 6개 노선의 1,101km 지선 개/보수 시공 사업
- 과거 단가를 참고하여 단선 고속 철도 건설 비용은 km 당 368.8억원, 개보수 비용은 km 당 2.6억원을 적용(이베스트투자증권, 2018)
- 북한 철도 현대화 비용은 약 111조원으로 예상

3단계: 북한 철도 현대화 단계

노선	시.종점	거리(km)	사업비용(억원)
한반도종단고속철도 건설			
서울-평양-신의주	서울-신의주	429	158,215
서울-두만강	서울-두만강	613	226,074
합계		1,042	384,290
간선 고속화			
평부선	판문-평양	188	69,334
평의선	평양-신의주	203	74,793
평라선	간리-나진	661	243,703
강원선	평양-고원	144	52,960
금강산청년선	감호-안변	98	36,142
청년 이천선	평산-세포	112	41,158
만포선	순천-만포	271	100,055
함북선	청암-나진	281	103,448
합계		1,957	721,594
지선 개/보수			
평남선	평양-온천	90	233
황해청년선	사리원-해주	100	261
평덕선	덕천-구장	192	500
함북선	청암-나진	327	850
백두산청년선	길주-혜산	142	368
혜산만포청년선	혜산-만포	250	651
합계		1,101	2,862
총합계		4,100	1,108,746

자료: 한국교통연구원, 이베스트투자증권 리서치센터

7. 유라시아 철도망과 연계에 대한 선택과 집중

- 유라시아의 철도망은 어디서 연결되는가에 따라 사업의 손익 구조가 크게 달라질 수 있음
- 각 노선의 현황, 장단점, 가격 경쟁력, 주변 경제권과의 교역 관계 등에 대한 고려 필수적
- 상이한 궤간으로 환적 및 대차교환, 국경통과에 따른 통관, 검역, 보관 등 시간적, 경제적 비용
- TSR 은 환적/대차교환 없이 계속 운행이 가능하며 러시아 영토만을 통과. 현대화 진행 중
- TCR 은 TSR 에 비해 운송거리가 짧고 동절기에 결빙파손의 위험이 상대적으로 적어
고부가가치 화물운송에 안정적
- 그러나 TCR 노선은 중국, 카자흐스탄, 러시아를 경유하며 카자흐스탄에서 환적/대차교환
- TMGR 과 TMR 은 각각 중국, 몽골, 러시아 및 중국, 러시아를 통과하며 중국국경에서
환적/대차교환

유라시아 철도 교통망 사업 현황

유라시아 철도 교통망의 개괄



8. 물동량 확보

- 남북 철도연결 사업의 수익성과 지속가능성에 가장 중요한 요인은 운송 물동량 확보
- 북한의 자체 수요 부족으로 동북아 역내권 물동량을 철도를 통해 북한을 통과토록 유인
- 북한 통과수요를 처리 할 수 있는 기반시설 개발 및 남-북-러, 남-북-중 3 각 경제협력사업 발굴
- 사업 가능성이 높은 나진-하산 프로젝트를 통한 남-북-러 경제 협력, 개보수된 경의선을 통한 남-북-중 경제협력을 우선적 추진
- 한국 통과 물동량 중 해운, 항공 부담률이 높은 것을 감안, 남북철도가 여타 운송수단과 복합적으로 연계 경쟁력을 높일 수 있는 종합적인 물류유통시스템 구축
- 특히 일본과 중국, 러시아, 유럽 간 물동량 흡수
- 정부의 물동량 확보를 위한 다양한 유인책, 정책 개발 및 재정지원

9. 북한과 협력관계 구축 및 유지

- 통일 이전부터 북한과 협력관계를 구축하고 유지하는 것이 중요
- 서독은 분단기간 동안 동독의 철도 및 고속도로 등 교통 부문 개선에 집중 지원(80% 이상)
- 통일 후 신속한 철도통합과 새로운 사업 개발 가능
- 북한과 협력할 수 있는 철도 인프라 합작사업을 발굴하여 미리 사업 추진을 준비
- 또한 협력관계를 통해 북한의 교통 상황에 대한 구체적이고 신뢰할 수 있는 데이터 확충
- 현재 공개된 북한철도의 현황에 대한 자료들은 너무 오래되었거나 부정확하여 사업 계획 수립에 유용한 정보를 제공하지 못함

10. 결어

- 남북철도 연결사업은 정치적 불확실성, 투자의 장기성, 주변여건의 급격한 변화로 손익 예측 어려움
- 특히 대북 제재 등의 정치적 이슈가 원활히 해결되지 않을 경우 사업의 완수 여부 불확실
- 따라서 이 사업을 지속적으로 견인하기 위해서는 특별한 노력이 요구됨
- 정치적 마찰이 발생했을 때 이를 해소할 수 있는 외교적 역량과 정책적 지원 마련 필요
- 국민적 합의, 국제사회 지원, 사업 효율성
- 퍼주기식 논란을 차단하기 위한 지원의 투명성 및 사후관리 시스템
- 남북 철도통합을 통한 민족의 화합과 유라시아 교통망 입성 목표 달성



Thanks!