

# 육로수송체계 구축을 위한 과제

김경석 / 국토연구원 연구위원

## 머리말

**남**북 경제 협력의 활성화와 그에 따른 물동량 증가는 누구나 쉽게 예상할 수 있었다. 실제 남북 교류 협력 사업은 지속적으로 증가하고 있으나, 금강산 방문이나 대북 지원과 같은 상징적인 사업외에는 대부분 남북간 직수송보다 제3국을 통해서 이루어지거나 제3국적 선박을 통한 해운에 의존함으로써 비용과 시간 측면에서 매우 비효율적이다.

특히, 현재 진행되고 있는 임가공 사업의 확대에 따른 완제품, 고부가제품 및 여객 수송을 위해서는 도로나 철도와 같은 육상 수송로의 확충은 매우 중요하다. 그외에도 도로와 철도는 다양한 노선 확충이 가능하여 교통량의 효율적인 분산 처리뿐만 아니라, 시간 비용을 고려한 수송비, 즉 물류비 절감이 가능하다. 또한 북한은 최근 육상 교통로를 통한 중국 및 러시아와 남한의 연계 수송에 의한 외화 획득 가능성에 대해 중요하게 생각하고 있어 육상 수송로 확충의 가능성은 매우 높다.

결국 지금까지 해운 위주의 남북수송체계 보다는 육상 수송로의 확충에 의한 복합수송체계 구축은, 남북 경협 확대에 따른 기업과 국가 물류비 절감, 효율적이고 생산적인 남북 경제 협력을 가능케 함으로써 남북한 양측의 실익을 보장할 것이다. 따라서 본 고에서는 물류비 절감과 남북 경제 협력 활성화를 위한 육상 수송로 확충의 문제점과 해결 방안, 사업 추진에 있어서 정부와 민간의 역할 등을 제시하고자 한다.

## 남북 경협 확대에 따른 육로 수송의 역할

일반적으로 수송 수단을 선택하는 데는 거리·요금·수송 대상의 종류(화물·여객)·중량·편의성 등이 고려되어, 수송 거리가 멀어지면 해운과 철도, 단거리 수송에는 도로, 화물의 중량이 커질수록 해운과 철도를 선택하는 것이 일반적이다. 그러나 이러한 일반적인 선택 원칙과는 달리 남북 관계가 불안정하고 북한이 폐쇄 사회이며 조심스러운 개방 정책을 펴고 있는 점을 감안할 때, 실제로는 '북한 주민과의 접촉 가능성 배

실제 남북 관계가 불안정하고 북한이 폐쇄 사회이며 조심스러운 개방 정책을 펴고 있는 점을 감안할 때 도로는 주민 접촉 및 진·출입 통제 측면에서 애로가 많아 초기 이용이 어려울 것으로 예상된다. 또한 도로는 단기적으로는 항만과 철도 운송 거점 주변의 물동량 처리를 담당할 것이며, 장기적으로는 단거리 및 고부가 화물, 그리고 여객 수송에 적합하여 가장 활발한 이용이 기대된다. 반면, 철도는 행선지 통제가 가능하므로 도로보다 앞서 운행이 가능하고, 해운과 함께 남북간 대량 화물 수송을 위한 육상 교통 수단으로 적합하다. 장기적으로 철도는 중국 및 러시아 극동 지역 등과의 장거리 수송의 기능을 담당하여, 한반도뿐 아니라 동북아교통망체계의 핵심을 이룰 것으로 전망된다.

기 이용이 어려울 것으로 예상된다. 또한 도로는 단기적으로는 항만과 철도 운송 거점 주변의 물동량 처리를 담당할 것이며, 장기적으로는 단거리 및 고부가 화물, 그리고 여객 수송에 적합하여 가장 활발한 이용이 기대된다. 반면, 철도는 행선지 통제가 가능하므로 도로보다

제'와 '북한 지역내 진출입 통제' 등이 수송 수단 선택에서 보다 더 중요한 요소가 될 수 있다.

이러한 측면에서 볼 때, 도로는 주민 접촉 및 진·출입 통제 측면에서 애로가 많아 초

앞서 운행이 가능하고, 해운과 함께 남북간 대량 화물 수송을 위한 육상 교통 수단으로 적합하다. 장기적으로 철도는 중국 및 러시아 극동 지역 등과의 장거리 수송의 기능을 담당하여, 한반도뿐 아니라 동북아교통망체

〈표〉 노선별 화물의 개략적 총수송 비용

(단위: 원)

노선	수단		수송 비용	시간 비용	총수송 비용	비고
	주 수단	보조 수단				
서울~평양	해운	철도	3,560	69,864	73,424	서울~인천
		도로	7,350	68,323	75,673	남포~평양
	철도		5,556	23,311	28,877	경의선
	도로		16,962	18,567	35,529	자유로
서울~나진	해운	철도	12,760	244,591	257,351	서울~인천
		도로	26,724	238,916	265,640	보조 수단
	철도		19,118	80,067	99,185	경원선
	도로		58,515	64,053	122,568	경원축

자료: 김경석(1998), "남북한 및 동북아 지역의 육로 직수송 방안", 「북한 및 통일 문제 논문집」, 통일부.

- 주: 1) 수송 비용 원단위 - 화물: 철도 24.2 원/km·톤, 도로 74.07 원/km·톤, 해운 7.48 원/km·톤 적용.  
 - 여객: 철도 70.6 원/km, 도로 83.0 원/km(승용차, 버스 평균) 적용.  
 2) 수송 시간 산정을 위한 속도는 도로 100 km/h, 철도 80 km/h, 해운 30 km/h 적용.  
 3) 여객의 평균 시간 가치는 8,816.8 원/시간, 화물의 평균 시간 가치 8,108 원/시간·톤.  
 4) 상하역 비용 및 항만에서의 지체 시간 비용 제외.

계의 핵심을 이룰 것으로 전망된다.

한편, 물류비 절감 효과 측면에서 육상 수송 수단의 경제성을 비교하기 위해 운임과 시간 비용을 감안한 총 수송 비용을 수단별로 비교하면, 운임은 해운·철도·

도로의 순서로 많아지나, 시간 비용은 반대임을 알 수 있다. 따라서 수송 비용과 시간 비용을 감안한 총비용은 해운에 비해 도로와 철도가 매우 낮게 나타나고 있어, 육상 교통을 이용한 수송이 물류비 절감 차원에서 효율적임을 알 수 있다.

### 육로수송체계의 구축 방향

한반도육상교통망 구축은 도로 및 철도를 항만 및 공항과 연계한 복합수송체계 구축을 위하여 다음과 같은 목표 달성에 주안점을 두면서 단계적으로 추진되어야 한다. 주요 목표로는 ① 수도권 및 접경 지역의 교통 분산을 위한 효율적인 도로 및 철도망 확충, ② 남북한 모두의 실익을 보장할 수 있는 교통체계 구축, ③ 비용 및 시간 절약을 위한 기존 시설의 최대한 이용, ④ 도로와 철도의 기능과 장점을 고려하여 중복 투자를 배제한 교통망 구축, ⑤ 아시아하이웨이와 대륙횡단 철도와 연결을 고려한 교통망 구축 등이다.

한반도육상교통망 구축은 도로 및 철도를 항만 및 공항과 연계한 복합수송체계 구축을 위하여 다음과 같은 목표 달성에 주안점을 두면서 단계적으로 추진되어야 한다. 주요 목표로는 ① 수도권 및 접경 지역의 교통 분산을 위한 효율적인 도로 및 철도망 확충, ② 남북한 모두의 실익을 보장할 수 있는 교통체계 구축, ③ 비용 및 시간 절약을 위한 기존 시설의 최대한 이용, ④ 도로와 철도의 기능과 장점을 고려하여 중복 투자를 배제한 교통망 구축, ⑤ 아시아하이웨이와 대륙횡단철도와 연결을 고려한 교통망 구축 등이다.

한반도에서의 간선도로망 구축은 궁극적으로 유엔 아시아태평양경제사회위원회(ESCAP)에서 추진하고 있는 아시아육상교통기반시설개발계획(ALTID: Asia Land Transport Infrastructure Development)의 아시아하이웨이의 북부 지역 노선과 연결되어야 한다. 남한은 남북 7 개 축, 동서 9 개 축의 격자형간선도로망(7x9)을 단계적으로 추진 중에 있으며, 남북 7 개 축 가운데 4 개 축을 남북 경협 활성화 및 통일에 대비한 남북한 연결 기능을 부여하고 있다. 이들 4 개 축은 목포-서울-신의주(중국: 제1축), 광주-서울-만포(제2축), 마산-원주-혜산(제3축), 부산-강릉-선봉(러시아: 제4축)들이며, 이 가운데 제2축과 제4축은 아시아하이웨이의 시점이 서울과 나진(혹은 블라디보스톡)으로 될 경우 곧바로 동북아간선도로망과 연결될 수 있다.

철도망 역시 ALTID 프로젝트인 아시아 횡단 철도 북부 노선과 연결되어야 한다. 남한의 날일자(日)형 고속화철도망 가운데 남

단계별 육상교통망 구축은 경험 초기 단계에는 해운이나 항공이 주요 수송 수단이 되며, 육상 교통로의 역할은 항만이나 공항의 배후 수송 수단으로 활용이 가능하다. 경험 활성화 단계에는 육상 수송 분담률이 증가하게 될 것이다. 그러나 이 단계에서는 완전한 북한 지역의 개방보다는 구 동서독과 비슷하게 일정 노선에 북한 지역내 접근이 철저히 통제된 상태에서, 남한 차량이 통행료를 지불하고 북한을 통과하여 동북아 및 북한의 특정 지역과 연결하는 방안을 강구할 수 있다. 경험 본격화 및 통일 초기 단계에는 육상수송체계가 완성되는 시기로 남북간 단절된 교통망의 복원이 활발히 진행되고, 이를 통한 남북간 및 동북아 지역과의 육상교통망 형성이 가능해질 것이다.

북 2 개 축(경부고속철도~경의선, 동해안선)은 북한을 경유하여 TCR, TSR 등과 같은 대륙횡단철도와 연계될 것이다.

### 단계별 주요 과제 및 추진 주제

#### 단계별 육상교통망 구축 전망

우선 남북 교류의 단계를 경제 협력 정도에 따라 경험 초기 단계, 경험 활성화 단계, 경험 본격화 단계 및 통일 초기 단계 등 크게 3 단계로 구분하고자 한다.

먼저, 경험 초기 단계에는 해운이나 항공이 주요 수송 수단이 되며, 육상 교통로의 역할은 항만이나 공항의 배후 수송 수단으로 활용이 가능하다. 그러나 경험 초기 단계의 후반부에는 남북한 차량이 접경 지역에서 환승·환적후 북한을 경유하여 대륙으로 육상 수송이 가능해질 것으로 전망된다.

경험 활성화 단계에는 육상 수송 분담률이 증가하게 될 것이다. 그러나 이 단계에서는 완전한 북한 지역의 개방보다는 구 동서독과 비슷하게 일정 노선에 북한 지역내 접근이 철저히 통제된 상태에서, 남한 차량이 통행료를 지불하고 북한을 통과하여 동북아 및 북한의 특정

지역과 연결하는 방안을 강구할 수 있다. 그리고 단절된 육상교통망 가운데서 동서 양안의 두 개 축과 같은 일부 간선 교통 시설의 남북 연결이 이루어질 것이다.

경험 본격화 및 통일 초기 단계에는 육상 수송체계가 완성되는 시기로 남북간 단절된 교통망의 복원이 활발히 진행되고, 이를 통한 남북간 및 동북아 지역과의 육상교통망 형성이 가능해질 것이다. 이 시기에는 특히 일본과 중국의 환적 화물 처리를 위한 공항과 항만이 도로나 철도에 연계되는 복합수송체계가 구현될 것이다.

#### 수단별·단계별 주요 과제

도로 부문에서 경험 초기에 가장 중요한 것은 항만·공항·주요 산업 지역의 배후 도로망을 확충하는 것이며, 사업의 주체는 북한에 진출한 남한의 기업체가 되는 것이 합

리적일 것이다. 경험 활성화 단계에서는 남북간 단절된 도로망의 확충이 필요한데, 우선 남북간에는 분단 이후 단절된 도로 13 개 노선 가운데서 앞서 언급한 통과 교통로로서 활용 가능한 서울~평양축(국도1호선)과 속초~원산(국도7호선)이 우선 건설되어야 한다. 그러나

이 시기에 구 동서독에서 나타난 바와 같이 통과 교통로를 탈출도로 이용한다든지, 통과 교통로를 남북간 협상의 수단으로 이용하는 것과 같은 문제점은 사전에 제거되어야 한다. 경험 본격화 단계 및 통일 초기에는 남북간 단절된 교통로의 다양한 연결과 북한 지역내 간선 도로의 확충이 필요하다.

철도는 도로보다는 먼저 연결이 될 수 있는 교통 수단이다. 특히, 북한은 러시아와 중국 화물의 남한으로의 철도 연계 수송에 의한 외화 획득을 故김일성 생존시부터 심각하게 고려하였던 점을 고려할 때, 실현성이 높은 교통 수단이다. 이러한 가능성을 실현하기 위해서 가장 먼저 시행해야 할 사업은 남북간 단절된 철도망의 확충으로, 단절된 철도 4 개 노선 가운데 경의축(서울~과주~개성~평양~신의주: 중국 회랑)의 연결 및 시설 개선 사업이다. 이 축은 결국 한반도 관통 철도로서 현재 추진 중인 중국의 고속철도3

수단별·단계별 주요 과제로는 도로 부문에서 경험 초기에 가장 중요한 것은 항만·공항·주요 산업 지역의 배후 도로망을 확충하는 것이며, 경험 활성화 단계에서는 남북간 단절된 도로망의 확충이 필요하며, 경험 본격화 단계 및 통일 초기에는 남북간 단절된 교통로의 다양한 연결과 북한 지역내 간선 도로의 확충이 필요하다. 철도 부문에서는 가장 먼저 시행해야 할 사업은 남북간 단절된 철도망의 확충이며, 경험 활성화 단계에서는 우선 북한 동북부 지역과 서울 방향 물동량 처리를 위한 경원선의 연결과 중국 회랑과 유사한 부산~속초~원산~나진~러시아를 연결하는 러시아 회랑의 확충이 이루어져야 한다. 경험 본격화 및 통일 초기에는 경부고속철도의 연장으로 경의선에 여객 수송 능력 제고를 위한 고속철도 건설과 이들의 중국 고속철도와의 연계를 도모해야 한다.

호선(북경~심양)과 연결되어 동북아간선철도망과 연결될 수 있다. 그외에도 금강산선의 연결을 통한 금강산 관광객의 육상 수송과 신의주, 나진·선봉 및 혜산 등 대북 투자 지역의 배후 철도망 확충도 필요할 것이다. 경험 활성화 단계에서는 우선 북한 동북부 지역과 서울 방향 물동량 처리를 위한 경원선의 연결과 중국 회랑과 유사한 부산~속초~원산~나진~러시아를 연결하는 러시아 회랑의 확충이 이루어져야 한다. 경험 본격화 및 통일 초기에는 경부고속철도의 연장으로 경의선에 여객 수송 능력 제고를 위한 고속철도 건설과 이들의 중국 고속철도와의 연계를 도모해야 한다.

이러한 수단별 사업의 원활한 추진을 위하여 사전에 추진되어야 할 중요한 과제로는 다음과 같은 세 가지를 들 수 있다. 첫째는 교통 규칙, 화물 수송료, 운송 규정, 보험 등을 포함한 제도 및 교통운영시스템의 연계

육로수송체계 구축을 위한 추진 주체는 크게 민간과 정부로 구분할 수 있다. 경험 초기에는 기업의 북한 진출이 앞서고 있음을 감안할 때, 민간의 역할을 기대하지 않을 수 없다. 특히, 배후 도로망이나 철도망의 경우에는 단거리 사업들로 민간 투자를 유도하되, 정부는 세제 혜택·용자 조건 완화 등 다양한 지원책을 마련해야 한다. 경험 활성화 및 본격화 단계에서는 민간의 역할보다는 양측 정부간의 역할을 기대해볼 수 있는데, 이러한 사업은 정부의 본격적인 투자와 주도 아래 북한과 협약·공동 추진하는 것이 독일의 사례를 볼 때 바람직하다.

및 단일화, 둘째는 교통 관련 조사 및 DB 구축, 셋째는 건설·교통 부문의 남북한 기술 수준차 해소를 위한 재교육 프로그램 등 다양한 방안 마련이다.

### 추진 방법

#### 민간과 정부의 역할

추진 주체는 크게 민간과 정부로 구분할 수 있다. 시설 자체가 사회간접자본임을 감안할 때 일차적으로 정부가 추진하는 것이 적합하나, 경험 초기에는 기업의 북한 진출이 앞서고 있음을 감안할 때, 민간의 역할을 기대하지 않을 수 없다. 특히, 배후 도로망이나 철도망의 경우에는 단거리 사업들로 민간 투자를 유도하되, 정부는 세제 혜택·용자 조건 완화 등 다양한 지원책을 마련해야 한다.

경험 활성화 및 본격화 단계에서는 민간의 역할보다는 양측 정부간의 역할을 기대해

볼 수 있는데, 이러한 사업은 정부의 본격적인 투자와 주도 아래 북한과 협약·공동 추진하는 것이 독일의 사례를 볼 때 바람직하다. 특히, 각종 교통 시설 사업·남북간 상이한 제도의 통합·조직의 통폐합 추진 및

지원 업무를 효과적으로 추진하기 위한 '남북한교통정비통합추진위원회(가칭)'를 설립·운영할 필요가 있다.

그외에 가능한 방법으로는 민관 합동, 외국 기업과의 컨소시엄 형성, 서울~평양 구간처럼 일부 대량 수요가 예상되는 구간에 대해서는 민간 자본의 적극 유치, 민간의 북한 지역 투자(산업단지 개발 등)와 교통 시설 확충을 패키지로 추진하는 방법 등 다양한 방안을 강구할 필요가 있다.

#### 특별법 제정

원활한 남북 경험과 통일로의 지름길인 교통 시설의 신속한 확충을 위해서는 예컨대 특별법 제정을 통한 제도적 지원이 필요하다. 시설 부지 우선 확보 방안, 추진 기구 구성 및 인원 확보 방안, 행정 처리 과정 및 민간 의견 수렴 과정의 단축 등 효율적인 사업 추진 방안과 재원 조달 방안 등을 포함한 '통일교통시설건설촉진법(가칭)' 등을 고려할 수

있을 것이다.

교통 시설 부지 우선 확보 방안  
마련

비용의 최소화와 신속한 교통 시설 확충을 위해서는 교통 시설 부지의 우선 확보가 요구된다. 이는 통일후 토지 처리 방안(사유화·국유화 및 이들의 혼합형)과 무관하게 예비노선대 및 시설 입지 선정 등과 같은 준비를 통하여 부지를 무상으로 우선 확보할 수 있어야 할 것이다. 특히, 남북 간선 교통축 주변은 시설 확장을 감안한 지역 개발 계획이 수립되어야 할 것이다.

추진 조직의 일원화를 위한 프로그램 개발

사업의 효율적인 추진을 위해서는 조직의 일원화가 필요하다. 이러한 조직 개편에 있어서는 구 동서독 관리들간에서 있었던 갈등 등, 특히 구동독 관리들이 느꼈던 박탈감을 최소화할 수 있도록 해야 할 것이다. 이를 위해서는 북한의 기존 공무원과 기술자들이 새로운 체제에 잘 적응할 수 있도록 각종 교육과 홍보 프로그램의 개발이 필요하다.

육로수송체계 구축의 추진 방법으로는 첫째, 원활한 남북 경협과 통일로의 지름길인 교통 시설의 신속한 확충을 위한 '통일교통시설건설촉진법(가칭)'과 같은 특별법 제정을 통한 제도적 지원이 필요하다. 둘째, 비용의 최소화와 신속한 교통 시설 확충을 위하여 통일후 토지 처리 방안(사유화·국유화 및 이들의 혼합형)과 무관하게 예비노선대 및 시설 입지 선정 등과 같은 준비를 통하여 부지를 무상으로 우선 확보하는 방법을 마련해야 한다. 셋째, 사업의 효율적인 추진을 위한 조직의 일원화가 필요하고, 이를 위해서는 북한의 기존 공무원과 기술자들이 새로운 체제에 잘 적응할 수 있도록 각종 교육과 홍보 프로그램의 개발이 필요하다. 넷째, 기금 조성, 세금에 의한 조달, 채권 활동, 외자·민자 유치 등의 다양한 자원 조달 방안 모색이 필요하다.

다양한 자원 조달 방안 모색

일반적인 자원 조달 방안으로 기금 조성, 세금에 의한 조달, 채권 활용, 외자·민자 유치 등이 있을 수 있으며, 궁극적으로는 세금에 의한 조달이 이루어져야 할 것이다. 그러나 집중적인 재원이 필요한 경우에는 단기적으로 채권을 활용하는 방법도 고려할 수 있다. 또한 지구상 최후의 분단 국가 소멸이라는 상징성과 동북아 경제권 형성이라는 점을 활용하여 ESCAP·APEC 등 국제 기구 활용, 세계은행(World Bank) 등 외자 유치, 두만강 개발이나 한반도에너지개발기구(KEDO)처럼 국제적 협력 사업으로 추진하는 방안도 적극 검토해야 한다. **○**