

교과서에 안 나오는 북한의 교통 이야기

안병민(한국교통연구원 유라시아북한인프라센터 소장)



통일교육원은 통일문제와 관련된 쟁점이나 다양한 소재를 대상으로 '주제가 있는 통일 강좌' 시리즈를 발간해 오고 있습니다.

'통일 강좌' 시리즈의 43번째로 발간되는 이 소책자에서는 북한의 철도, 도로, 해운, 항공 등 분야별 교통실태와 대외 및 남북 간 교통협력 현황에 대해 설명하고 있습니다.



이 책자의 내용은 통일교육의 참고자료로 활용하기 위해 외부 전문가에게 위촉한 연구용역 결과물을 정리한 것으로, 반드시 통일부의 공식 견해와 일치하는 것은 아닙니다.



www.uniedu.go.kr/ebook

이 책은 스마트폰으로 열람하실 수 있습니다.

제1장 북한의 교통정책과 수단

- 1. 북한에서 교통이란? 6
- 2. 북한의 교통 분류와 특성 9

제2장 북한의 분야별 교통현황과 기능

- 1. 철도 14
 - 가. 철도는 가장 중요한 교통수단 14
 - 나. 평균 시속 45km의 국제선 열차 19
 - 다. 북한의 철도역 이름에 얽힌 이야기 22
 - 라. 북한 철도 시설의 현주소 26
- 2. 도로 33
 - 가. 도로의 기능과 도로망 33
 - 나. 북한의 도로통계의 허상 37
 - 다. 정상적인 기능이 불가능한 고속도로 40
 - 라. 북한 자동차의 현주소 43
 - 마. 북한 도로법의 뒷이야기 45
 - 바. 북한 도로운송의 주역, 써비차 47
- 3. 해운 48
 - 가. 해운·항만의 시설과 운영 49

| | |
|-----------------------------|----|
| 나. 내륙수운 | 53 |
| 다. 북한 항만시설은 속빈 강정 | 56 |
| 4. 항공 | 57 |
| 가. 북한의 항공 노선과 항공기 | 57 |
| 나. 북한의 공항과 항공시설 | 60 |
| 5. 도시교통 | 64 |
| 가. 지하철 | 65 |
| 나. 자동차 여객운송 | 67 |
| 제3장 북한의 대외 교통협력 | |
| 1. 북·중 간 교통협력 | 74 |
| 2. 북·러 간 교통협력 | 78 |
| 제4장 남북 간 교통협력 추진과 과제 | |
| 1. 남북 간 교통협력 | 82 |
| 2. 추진방향과 과제 | 88 |
| 참고문헌 | 92 |

제1장

북한의 교통정책과 수단



1. 북한에서 교통이란?
2. 북한의 교통 분류와 특성

제1장

북한의 교통정책과 수단

1. 북한에서 교통이란?

일반적으로 교통이란 사람과 재화의 공간적 이동, 즉 어떤 지점에서 다른 지점으로의 이동을 말한다. 특히 재화의 공간적 이동은 재화를 보다 높이 평가해주는 목적지로 이동시켜 이윤을 창출하기 때문에 재화의 공간적 이동 수요는 목적지에서 그 자체의 수요로부터 파생한다고 설명된다.¹⁾

그렇다면 북한에서 통용되고 있는 교통의 개념은 무엇일까? 북한 『조선말대사전』에서의 ‘교통’이란 “길이나 철도, 항로 등으로 사람이 래왕하거나 각종 운수 수단으로 사람과 짐이 오고 가는 것”으로 정의하고 있다. 또한 ‘교통’과 함께 ‘운수’라는 용어도 사용되고 있다. ‘운수’는 “사람이나 짐을 일정한 수송수단을 리용하여 나르는 일, 또는 그런 것을 분업으로 하는 인민경제의 한 부문”으로 설명하고 있다. 북

1) 이재림 외, 『현대 교통정책』, 교통개발연구원, 1995, p.3.

한의 문헌들을 보면 ‘교통’ 과 ‘운수’ 는 별개의 개념으로 사용되기도 하지만, ‘교통운수’ 라는 하나의 개념으로 사용되는 사례도 빈번히 나타난다.

한편 『조선지리지전서』에서는 교통을 “일정한 수송수단을 리용하여 화물과 여객을 한 장소에서 다른 장소로 옮기는 것을 전문으로 하는 인민경제의 한 부문”으로 정의하고 있다. 아울러 교통은 “사회 재생산 과정에서의 한 구성부문이며, 생산과 유통을 위한 생산적 봉사부문”이라고 설명한다.²⁾

김일성은 “생산은 곧 수송이며 수송은 곧 생산”이라고 발언한 바 있다.³⁾ 즉 물질적 생산의 구성 부문인 수송은 생산을 전제로 하며, 생산은 수송을 떠나서는 성과적으로 실현될 수 없다는 것이다. 다시 말해 생산과 수송은 서로 떼어 낼 수 없는 하나의 통일체를 이루고 있다는 시각이다.

북한에서는 생산의 연장이며 연속인 교통의 합리적 배치가 필수적으로 요구된다고 본다. 따라서 생산력과 교통망은 불가분의 통일체를 이루면서 밀접한 연관관계를 갖는다는 원칙 하에 생산력을 배치하고 있다. 즉 북한에서는 ①공장·기업소들을 원료원천지와 소비지에 접근 시키며, ②나라의 모든 지역들에서 생산잠재력을 최대한으로 동원·이용하는 동시에 인민경제부문들과 전반적 지역의 균형적 발전을 보장하며, ③도시와 농촌 사이의 생산소비적 연계를 강화하고 도시와 농촌

2) 차석칠 외, 『조선지리지전서(경제지리)』, 교육도서출판사, 1990, p.321.

3) 『김일성 저작집』, 제35권, p.334.

사이의 차이를 줄이기 위해 교통운수망을 빨리 발전시켜야 한다고 보는 것이다.

공장·기업소들을 원료 원천지와 소비지에 접근시켜야 하는 이유는 다음과 같이 설명할 수 있다. 예를 들면 공업용 선철 1톤을 생산하기 위해서는 원료로 품위가 60%인 철광석 정광 1.7톤과 석회석 10kg, 연료로 유연탄 100kg과 코크스 540kg이 필요하다. 이때 원가 절감을 위해서는 수송량을 줄여야 하는데, 이를 위해 연료 공급지역보다는 원료 생산지인 철광석 생산지역에 시설을 배치해야 한다는 것이다.

이와 반대로 식료공업의 경우는 완제품보다는 원료의 무게가 적기 때문에 생산시설을 완제품 소비지에 접근시켜야 수송거리와 수송비를 절약할 수 있다.

북한은 이처럼 교통부문의 물질적·기술적 토대를 끊임없이 강화하여, 교통의 문화성·안전성·신속성·정확성을 보장하겠다는 정책방향을 설정하고 있다. 이를 위해 시설의 기술적 개선 및 확장, 운송기자재의 생산 및 능력 향상을 지속적으로 추진하여, 수송수단의 중량화·대형화·고속도화를 도모하고 있다. 그러나 북한의 만성적인 경제난으로 인해 교통 시설의 노후화가 급진전되고 있으며, 수송의 신속성·안전성·경제성·쾌적성 확보에 실패하여 북한경제의 걸림돌이 되고 있다.

2. 북한의 교통 분류와 특성

북한에서는 교통(수송)을 철도교통, 자동차교통, 수상교통, 항공교통으로 구분한다. 『광명백과사전』에 따르면, 북한에서의 교통 분류 및 특성은 다음과 같다.

철도운수와 수상운수는 대량 화물의 먼거리 수송에 적합한 운수형태이고, 자동차운수는 가까운 거리 화물 수송에 적합한 운수형태이다. 철도운수는 화물 송달 속도에서 자동차 운수보다는 떨어진다. 수상운수에서는 항(항만)에서의 화물작업시간이 매우 길지만 총체적인 화물송달 속도는 철도운수보다 높다. 여객의 평균여행속도의 견지에서 제일 우월한 것은 항공운수이고 그 다음에 철도운수와 자동차운수가 놓인다.

노동생산 능력의 견지에서 보면 수상운수가 철도운수보다 앞서며, 자동차운수가 노동생산성이 제일 낮다. 운수형태를 합리적으로 선택하고 그들 사이의 수송량 분배를 잘하는 것은 수송에서 운수 형태들의 기술 경제적 우월성을 최대한으로 이용하여 사회적인 총수송비를 절약하며 수송의 효과성을 높이는 데서 중요한 의의를 가진다는 것이다.⁴⁾

북한에서의 교통부문에 대한 평가는 우리와는 매우 다른 시각을 갖고 있음을 알 수 있다. 물론 북한의 교통 특성이 반영되어 있기는 하나, 수상운송(해운)의 운송속도가 철도운수보다 높다는 것, 운수형태를 평가하는 중요한 지표 가운데 하나가 노동생산성이라는 시각, 그

4) 『광명백과사전(17)』, 평양: 백과사전출판사, 2011, pp. 664-667

리고 자동차 운수가 노동생산성이 가장 낮다는 평가는 우리의 입장에서 보면 동의하기 어려운 부분이다.

한편, 북한에서는 교통을 정치, 경제, 문화, 국방 측면에서 또 다른 시각으로 해석하고 있는 것도 흥미롭다. “교통이 중앙과 지방을 밀접히 연결시킴으로써 당과 국가의 모든 정책이 말단 단위에 이르기까지 신속·정확히 전달되게 하며 중앙의 통일적인 지도밑에 당과 국가의 노선과 정책들이 정확히 관철되도록 하는데 크게 이바지한다”고 평가한다.

뿐만 아니라 현대 문명이 모든 지역에 고루 퍼지게 함으로써 도시와 농촌사이, 중앙과 지방간 문화 발전 수준에서의 차이를 점차 줄이고 나라의 전반적인 문화발전을 촉진시킬 수 있게 한다는 것이다. 게다가 교통운수는 나라의 방위력을 강화하며 다른 나라들과의 정치, 경제, 문화적 연계를 보장하고 국제적 연대성을 강화하는데 이바지한다고 해석한다.

제2장

북한의 분야별 교통현황과 기능



1. 철도
2. 도로
3. 해운
4. 항공
5. 도시교통

제2장

북한의 분야별 교통현황과 기능

1. 철도

가. 철도는 가장 중요한 운송 수단

북한의 「철도법」(제 1조)에 “철도는 나라의 동맥이며 인민경제의 선행관이다.” 라고 명시되어 있다. 북한에서 철도는 운송 수단의 한 종류라기보다는 운송 수단 그 자체를 의미한다. 즉 북한에서의 교통수단은 철도와 기타 운송 수단으로 분류되는데, 교통정책을 철도정책이라고 이해하면 될 정도로 철도가 절대적인 운송 수단이다. 요컨대 북한의 교통인프라 체계는 철도를 중심으로 도로 및 해운이 보조적으로 이용되는 소위 ‘주철종도(主鐵從道)’의 체계를 갖추고 있다.

김일성은 “철도가 운영되는 것은 인체에 비유하면 혈액이 순환되는 것과 같다. 철도가 잘 운영되어야만 공업과 농업 생산이 보장되고 경제

건설이 빨리 추진될 수 있으며, 또한 인민생활도 보장될 수 있다⁵⁾” 고 하였다. 이 발언도 북한의 철도 위상을 반영한 것으로 이해할 수 있다. 북한에서는 철도가 전력과 석탄, 그리고 금속과 함께 인민경제의 4대 주공전선으로 간주되고 있다.



북한 철도의 위상을 나타내는 포스터

북한의 철도 총연장은 2013년 현재 약 5,300km이며, 그 중 80%가 전철화 구간이다.⁶⁾ 그러나 노선의 97%가 단선이고, 대부분의 철도 관련 시설은 노후화가 상당히 진행된 상태이다. 선로 궤도는 표준궤(선로 폭이 1,435mm)와 협궤(1,067mm), 광궤(1,050mm)가 노선에 따라 사용되고 있다. 협궤 철도는 일제강점기에 부설된 것으로, 주로 광산 지역이나 낙후 지역에 집중되어 있다. 광궤 철도는 나진역과 러시아 하산역을 연결하는 구간에 부설되어 있다.

북한에서 철도는 여객수송의 약 60%, 화물수송의 약 90%를 담당하고 있다. 북한의 교통수단이 철도를 중심으로 형성된 가장 큰 이유는 험준한 산악지형이 많은 지리적 여건 때문이라 할 수 있다. 산악지형에서의 장거리 수송에서 철도는 다른 수송수단에 비해 효율적이기 때문이다.

5) 조선노동당출판사, 『김일성저작집』, 제2권, 1979, p. 294.

6) 통계청, 『2012 북한의 주요통계지표』, 2012, p. 86.

또한 북한은 정권 수립 직후부터, 일제가 남겨 놓은 철도 시설의 복구와 함께 경제계획의 추진에 필수적인 철도망 구축을 추진하였다. 북한에서 철도의 중요성이 특히 강조되는 이유는 철도가 대량수송, 규칙적인 수송이 가능하며 수송시간이 짧고 수송원가가 싼 교통수단이기 때문이다.

북한 전기기관차의 평균견인중량은 약 1,300톤으로 북한 연안해운의 평균적재능력인 1,000톤보다 1.3배 높으며, 철도의 수송 원가는 자동차의 34%, 해상운송의 53% 수준으로 알려져 있다. 또한 북한 철도화물의 평균 수송거리는 약 160km로서 자동차 화물운송 거리의 15배, 연안 해운 거리의 1.7배에 해당한다.⁷⁾

북한 철도망은 평양을 중심으로 조밀하게 형성되어 있으며, 철도 네트워크는 서부노선, 동부노선, 북부노선, 동서연결노선으로 구성되어 있다. 서부노선에서는 개성-사리원-평양-신의주를 연결하는 연장 411.3km의 경의선이 대표적이다. 경의선은 낭림산맥 서부의 주요 철도와 교차하면서 서부평야지대의 주요 산업 및 농업중심지를 관통하며, 평양-신의주 구간의 평의선과 평양-개성 구간의 평부선으로 구성된다. 평의선은 신의주에서 압록강 철교에 의해 평양-북경 간의 국제열차를 운행할 수 있는 철도교통축이기도 하다.

동부노선의 기본 간선은 평라선으로, 평양의 간리-나진을 연결하는

7) '붉은기형' 전기기관차의 견인중량은 노선조건이 양호한 평의·평부선의 경우에는 2,800톤이며, 구배가 심한 평라선 구간에서는 약 1,600~2,500톤이다.

총연장은 781.1km이다. 평라선은 동해안 해안선을 따라 북한을 종단 운행하며, 화물수송량이 가장 많은 노선으로 1973년에 단선으로 전철화되었다. 주요 지선으로는 무산선(57.9km, 고무산-무산)과 산업선인 백두산청년선(141.6km, 길주-혜산) 등이 포함된다. 동서연결노선으로는 평나선의 일부인 평원선(212.7km, 평양-고원)과 청년이천선(140.9km, 평산-세포청년)이 있다.

북한의 주요 철도노선

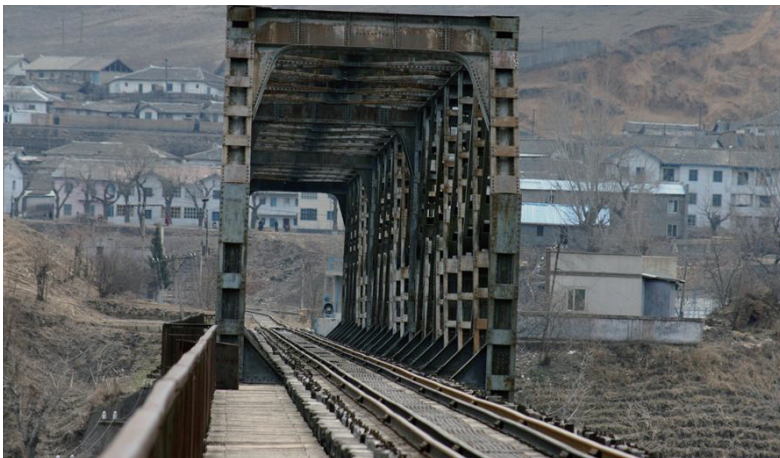
| 교통축 | 노선명 | 구간 | 연장(km) | 특징 |
|----------|---------|----------|--------|-----------------------------|
| 서부 노선 | 평부선·평의선 | 개성-신의주 | 411 | 남한 및 중국 단둥(TCR)과 연결 |
| | 황해청년선 | 사리원-해주 | 100 | 황해순환선, 황남지역 농수산물·광산물 평양 수송 |
| | 평남선 | 평양-평남 온천 | 90 | 최대 무역항인 남포항 연결 |
| | 평덕선 | 평양-덕천-구장 | 192 | 평남 북부지역 광산 연결 |
| | 평북선 | 정주-청수 | 121 | 수용발전소와 연결 |
| | 만포선 | 순천-만포 | 303 | 중국 집안과 연결 |
| 동서 노선 | 평원선 | 평양-고원 | 213 | 평라선의 일부, 동서횡단 |
| | 청년이천선 | 평산-세포청년 | 141 | 동서 연결선 |
| 동부 노선 | 평라선 | 평양-나진 | 781 | 최장노선, 러시아 하산(TSR)과 연결 |
| | 강원선 | 고원-평강 | 145 | 남한 경원선과 연결 |
| | 신흥선 | 함흥-부전 | 92 | 삼림수송, 부전강수력발전소와 동해안 공업도시 연결 |
| | 허천선 | 단천-홍군 | 80 | 단천지역 광산물 수송 |
| | 금골선 | 여해진-금골 | 63 | 단천지역 광산물 수송 |
| | 백두산청년선 | 길주-혜산 | 142 | 백두밀영 혁명사적지 순례용 |
| | 함북선 | 반죽-혜령-나진 | 327 | 중국 투먼, 러시아의 핫산과 연결 |
| | 무산선 | 고무산-무산 | 58 | 무산 철광 수송 |
| | 금강산청년선 | 원산-감호 | 119 | 남한 연결 |

자료: 한국교통연구원

북한의 주요 철도 관련 산업 시설로는 ‘김종태전기기관차 연합기업소’ (평양), ‘6월4일 공장’ (원산), ‘7월6일 공장’ (나흥), ‘6월7일 공장’ (청진), ‘평양차량수리공장’, ‘구장철도공장’ 등 10여 개가 있다. 무개화차, 기관차 일반 부품, 객차 일반 부품 등은 자체 설비로 제작이 가능하나, 특수화차나 주요 전기기재, 엔진 등은 수입에 의존하고 있다.

북한 철도의 가장 커다란 특징은 압록강과 두만강을 경계로 하여 중국, 러시아와 국제철도를 운영하고 있다는 점이다. 이러한 인접국과 북한을 연결하는 철도노선으로는 현재 신의주-단동, 남양-도문, 만포-집안, 두만강-하산 간 4개 노선이 있다. 일제강점기에는 4개 노선 이외에 청수-상하구, 삼봉-개산둔, 훈용-훈춘 간 철도노선이 운영되었으나, 현재는 교량시설들이 대부분 파괴되었다.

중국, 러시아 간 국제철도를 이용한 북한의 화물취급 가능량은 약 1,100만 톤으로 알려져 있다. 즉 북한-러시아 간 화물처리 능력은



북한 만포-중국 집안 간 국경철교

380만 톤(북한 도착 화물 120만 톤, 북한 출발 화물 260만 톤)이며, 북한-중국 간 화물처리 능력은 720만 톤(북한 도착 화물 300만 톤, 북한 출발 화물 420만 톤)으로 추산된다.

나. 평균 시속 45km의 국제선 열차

북한의 여객열차는 특별열차, 급행, 준급행, 완행, 통근열차로 분류된다. 특별열차는 최고지도자의 국내 현지지도 및 대외 외교활동에 이용된다. 특별열차가 운행될 경우 다른 모든 열차는 정차 상태에 들어간다. 급행열차는 출발지에서 도착지까지 모든 역(간이역 포함)에 정차하지 않고 도(직할시), 시(구역)군을 대표하는 중간역, 또는 중요한 지역적 특성이 있는 역에만 정차한다. 준급행열차는 급행과 완행열차의 중간 단계로서 급행열차보다는 좀 더 많은 역에 정차하게 되며, 완행열차의 경우는 간이역을 포함한 노선 상의 모든 역을 경유하게 된다.

북한에는 평양과 중국의 북경을 연결하는 국제선 열차가 있다. 이 열차는 평양-북경 간을 오가는 공무 혹은 비즈니스 출장자, 외국 관광객들이 주로 이용하고 있는데, 차창 밖으로 펼쳐지는 북한의 생생한 모습을 서방 세계에 알리는 메신저 역할도 하고 있다.

평양과 북경을 연결하는 열차는 평양역과 북경을 매주 4차례(월, 수, 목, 토요일)씩 출발을 한다. 북한 철도성이 운영하는 열차와 중국 철도공사가 운영하는 열차가 각각 2회씩 운행되고 있다.

열차시간표

| K28(북)5 열차 | | | | | K27(남)6 열차 | | | | |
|------------|-------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|------|
| 역명 | 도착 | 출발 | 서는 시간 | KM | 역명 | 도착 | 출발 | 서는 시간 | KM |
| 평양 | | 10.10 | | 0 | 베이징 | 18.50 | | | 0 |
| 신안주 | 11.44 | 11.54 | 0.10 | | 천진 | 20.00 | 20.08 | 0.08 | 139 |
| 정주 | 12.04 | 12.56 | 0.12 | | 광산 | 21.27 | 21.30 | 0.03 | 208 |
| 선천 | 13.39 | 13.41 | 0.02 | | 북대화 | 22.58 | 23.00 | 0.02 | 408 |
| 염주 | 14.22 | 14.24 | 0.02 | | 산해관 | 23.38 | 23.46 | 0.12 | 438 |
| 신의주 | 15.04 | 17.13 | 2.07 | | 라릉북 | 0.24 | 0.41 | | 501 |
| 강릉 | 17.23 | 19.27 | 2.03 | | 심양 | 04.18 | 04.45 | 0.27 | 626 |
| 봉황성 | 20.16 | 20.19 | 0.04 | 6.0 | 문계 | 05.51 | 05.54 | 0.03 | 918 |
| 본계 | 22.02 | 22.05 | 0.03 | 1.3 | 봉황성 | 07.39 | 07.41 | 0.03 | 1043 |
| 심양 | 23.12 | 23.27 | 0.15 | 2.77 | 관동 | 08.30 | 10.35 | 2.05 | 1103 |
| 태안 | 0.26 | 0.41 | 0.15 | 3.77 | 신의주 | 09.30 | 9.35 | 0.05 | 1103 |
| 산해관 | 03.38 | 03.46 | 0.12 | 6.66 | 룡천 | 14.40 | 14.48 | 0.08 | |
| 개항도 | 03.59 | 04.16 | 0.17 | 8.1 | 열주 | 15.10 | 15.19 | 0.09 | |
| 북대화 | 04.33 | 04.46 | 0.13 | 7.03 | 연원 | 15.54 | 15.57 | 0.03 | |
| 광산 | 06.30 | 06.35 | 0.05 | 8.43 | 경주 | 16.40 | 16.54 | 0.14 | |
| 천진 | 07.54 | 08.02 | 0.08 | 9.66 | 신안주 | 17.45 | 17.52 | 0.07 | |
| 베이징 | 08.33 | | | 11.03 | 평양 | 19.30 | | | |

북한의 열차 시간표

평양역을 오전 10시 10분에 출발한 국제열차는 평안남도의 거점도시인 신안주-정주-선천-염주-용천을 거쳐서 신의주역에 오후 3시 04분에 도착하는데, 약 5시간이 소요된다. 한편 신의주에서 출발하는 열차는 오후 2시 20분에 출발하여 오후 7시 30분에 평양에 도착하며, 총 5시간 10분이 소요된다.

평양에서 신의주역까지의 거리는 약 225km이고, 이 구간의 평균 운행속도는 시속 45km 수준이다. 시속 45km는 자전거로 내리막을 전력 질주하는 속도와 비슷하며, 이것이 북한 철도의 현실이다.

북한 철도 노선 가운데 열차시각표에 따라 정확하게 운행되는 철도는 거의 없다. 철도의 생명인 출발과 도착의 정시성을 상실한지도 이미 오래다. 정시 운행이 어렵게 된 원인으로는 장기간 지속된 전력난과 기관차 및 열차의 부족, 노후화 등을 들 수 있다.

그나마 국제 철도노선에서 열차운행시간을 준수하는 것은 국가 간의 약속을 지키기 위해 안간힘을 쏟고 있기 때문이라고 할 수 있다. 북경-평양 간 국제열차가 운행되는 구간은 북한에서 철도 상태가 가장 양호한 구간이라고 할 수 있다. 노선 대부분이 평지로 되어 있으며, 인구와 사업의 밀집지역이기 때문에 전력 사정도 다른 지역보다는 좋은 편이다.

그럼에도 불구하고 북한은 이 구간을 전기기관차가 아닌 디젤기관차로 운행하고 있다. 전력의 공급이 원활하지 않아 전력공급이 차단될 경우에는 열차운행이 중단될 수밖에 없기 때문에 전기기관차보다는 신뢰성이 높은 디젤기관차를 선택한 것이다.

그러면 다른 철도의 주행 상태는 어떻게? 북한을 방문했을 때 경험한 지방의 철도역은 언제 올지 모르는 열차를 기다리는 대합실의 지친 승객들, 시속 15km 수준의 거북이 열차, 피폐한 경제 현실을 말해주는 폐허 수준의 낡은 철도시설물이 삼박자를 이루고 있었다.

시속 15km로 달리는 북한 철도의 속도를 이해하기 쉽게 설명해 보자. 만약 스페인 올림픽 금메달리스트인 황영조 선수가 북한의 열차

와 같이 달린다면, 42.195km를 2시간 13분에 달린 황영조 선수가 북한의 열차보다 더 빠르다는 이야기이다.

유엔 아시아태평양경제사회위원회(UNESCAP)는 철도가 경제력을 갖추기 위한 최저 기준 속도는 1일 1,000km 주행이라고 발표한 바 있다. 이것은 평균 시속 40km 이상을 확보해야만 해상운송, 도로운송, 항공운송과 나름대로 경쟁이 가능하다는 뜻이다.

평균 시속 45km인 북한의 국제선 열차, 일반열차의 속도가 마라톤 선수의 주행속도보다 느린 북한 철도의 현대화는 북한이 해결해야 할 가장 시급한 과제라고 할 수 있다.

다. 북한의 철도역 이름에 얽힌 이야기

북한 철도출판사 간행물에 따르면 북한의 철도역은 722개에 달한다. 철도역들은 기능에 따라 기술역, 집중화물역, 여객역, 중간역, 간이역, 신호역 등으로 분류된다. 기술역은 기관차·화차·객차의 수리 및 보수를 담당하는 역을 말하며, 집중화물역은 하역장비를 설치하여 대단위 화물처리를 담당하는 역을 말한다. 집중화물역은 지역의 중요한 물류집하 및 배송거점에 해당하며 약 80여 개가 있는 것으로 알려져 있다. 집중화물역은 지하자원과 임산자원 수송 수요가 많은 평안북도, 함경남도, 함경북도에 밀집되어 있다.

북한의 역들은 지명, 혹은 북한의 유명인의 이름, 김일성이나 김정

일의 지시, 기념할 만한 사건, 혹은 날짜를 역 이름으로 사용해 왔으며, 역명의 변경도 빈번히 이루어지고 있다. 다음에서는 북한의 흥미로운 역 이름 몇 가지를 살펴보기로 하자.

1) 지명에서 유래한 역

신주막역

신주막역은 황해남도 신원군 신창리에 위치한 황해청년선의 역이다. 신주막역의 역명은 과거 인근에 있었던 마을의 이름이며, 신창리 남쪽에 새로 생긴 주막집이 있었던 데서 유래하였다. 이른바 ‘새술막’이라고도 한다.

생기령역

생기령역은 함경북도 경성군 생기령 노동자구에 있는 평라선의 중간역이다. 생기령리는 1949년에 생겼는데, 생기령이라는 이름은 이 고개 밑에 있는 샘물을 마시면 힘이 솟고 생기가 돌아 고개를 단숨에 넘었다고 하여 붙여진 이름이다.

동가리역과 전거리역

동가리역은 강원선의 중간역으로, 여객을 취급한다. 소재지는 강원도 고산군 금천리이다. 이 역의 이름은 인근에 동씨 성이 많이 사는 집성촌인 ‘동가리’가 있어 지어졌다. 한편 전거리역은 함북선의 중간역으로 소재지는 함경북도 회령시 풍산리이다. 전거리라는 이름은 전씨 성을 가진 사람이 살던 거리에서 유래하였다.

2) 인물 이름에서 유래한 역

포향역

포향역은 평안북도 신의주시 낙원동에 위치한 평의선의 역이다. 원래 역명은 ‘낙원역’이었으나, 1990년 2월에 낙원기계제작소 주물직장 여성당원이었던 신포향의 이름을 따서 역명을 변경하게 되었다. 신포향은 1952년 6월 21일 김일성이 참가한 당세포 총회에서 노동계급이 있는 한 전후 복구는 아무런 문제도 되지 않는다며 전시 기계 생산을 결의한 바 있는데, 이를 기념하여 역명 변경이 이루어졌다.

김책역

김책역은 평라선의 중간역으로, 소재지는 함경북도 김책시 역전동에 있다. 원래 역명은 성진역이었으나, 1951년에 김일성의 측근이었던 김책을 기념하기 위해 도시 이름을 김책시로 개명하면서 이에 따라 역명도 김책역으로 바뀌었다.

학송역

학송역은 함북선의 중간역으로, 여객과 화물을 취급한다. 소재지는 함경북도 경흥군 학송 노동자구이다. 역명은 원래 아오지역으로, 경흥군 아오지리에서 항일무장활동을 했다는 김학송의 이름을 따 학송리로 고치면서 1981년 6월 학송역으로 바뀌었다.

3) 김일성의 지시로 역명을 변경한 역

돈산역

돈산역은 함경남도 단천시 돈산동에 위치한 금골선(여해진-금골)의 중간역이다. 원래 역명은 함남운송역이었으나, 1982년 단천군이 시로 승격되면서 1990년에 역명이 돈산역으로 바뀌었다. 돈산동은 1961년 4월 김일성이 용양광산을 현지지도하면서 이곳에 있는 돌산을 가리켜 돈산이라 한 데서 유래하였다.

백금산청년역

백금산청년역은 함경남도 단천시 백금산동에 위치한 금골선의 중간역이다. 원래 역명이 '용양역' 이었으나, 1982년 단천군이 시로 승격되면서 이 지역에 백금산동이 신설되고 백금산청년역으로 이름이 바뀌었다. 백금산동은 김일성이 용양광산을 현지지도할 때 이 지역에 있는 산을 백금산이라 부른 데서 유래하였다.

4) 기타

칠만산역

칠만산역은 황해남도 신원군 무학리에 소재한 황해청년선(사리원-해주)의 역이다. 1958년 해주-하성 간 철도 현대화공사를 추진하던 구장철도건설여단은 가장 흙의 양이 많은 칠만산을 대발파하여 해결하였다. 이후 공사현장 인근역 이름을 발파작업에 참가한 청년들의 업적을 기념하는 의미에서 칠만산역이라고 정하였다.

과일역

과일역은 황해남도 과일군 과일읍에 위치한 은률선⁸⁾의 역이다. 과일군은 조선시대에는 풍천군, 송화군으로 불리던 지역으로 1963년에 송화과수농장지구, 1967년에는 과일군으로 바뀌었다. 과일이라는 이름은 군 전체가 거대한 과수원이라는 데서 착안한 이름이다.

십리동역

십리동역은 자강도 만포시 십리동리에 위치한 해산만포청년선⁹⁾의 역이다. 이 역은 원래 ‘옥동역’으로 불렸는데, 1983년에 지금의 역명으로 변경되었다. 역명은 1967년 창골개울가에 십리에 달하는 동뚝을 쌓은 데에서 유래하였다.

라. 북한 철도 시설의 현주소

1) 철도 시설의 노후화

북한의 노동신문(2014.3)에 매우 흥미로운 기사가 게재된 바 있는데, 주요 내용은 다음과 같다. 북한의 소학교, 중학교의 개학에 맞추어 교과서를 전국적으로 배송하는 업무가 철도성에 하달되었다. 특히 황해남도와 개성시에 시급하게 교과서를 배송하기 위해서는 한번에 6개의 수화차가 필요하였다. 철도사령원들은 이 화물을 수송하기 위하여 임시열차 운행 시각표를 만들었으며, 유례없는 교과서 수송전용 임

8) 은률선은 황해북도의 은파와 황해남도의 은률광산 사이에 부설된 철도를 말한다.

9) 해산만포청년선은 양강도의 해산과 자강도의 만포 사이에 부설된 철도를 말한다.

시열차를 편성했다는 것이다. 이를 위해 북한 철도성은 다른 화차의 화물을 하차시키고 삼일 밤낮 작업을 통해 교과서를 무사히 황해남도 와 개성시에 보냈다는 소위 영웅적인 기사였다.

평양에 소재한 철도성이 황해도와 개성 지역으로 보내는 수화차 6량을 확보하고 열차 운행계획을 추가로 수립하기 위해 이러한 난리를 겪었다는 기사를 보면서, 시속 300km의 고속철도 시대에 과연 상상 가능한 일인가 반문하지 않을 수 없다.

북한의 철도 총연장 약 5,300km의 노선 중 97%가 단선이며, 전철화율은 남한의 69%보다 높은 80%에 달한다. 그러나 심각한 전력난을 겪고 있는 북한에서 전철화율이 높다는 것은 오히려 정상적인 운행의 장애요인이 되고 있다.

선로의 궤도는 표준궤·협궤·광궤가 병용되고 있는데, 표준궤는 60kg/m, 50kg/m, 38kg/m 강철궤, 협궤는 18kg/m 강철궤를 사용하고 있다. 레일은 북한 생산품, 중국과 러시아의 중고 레일, 일제강점기에 부설된 레일이 병용되고 있다. 특히 북한에서 생산되는 레일은 북한 내 제철산업의 기술적 낙후로 인해 품질이 매우 낮다.

또한 궤도 침목은 대부분이 목재이며, 전체 침목의 20~30%가 콘크리트 침목이다. 북한에서 사용되는 목재 침목들은 방부처리를 하지 않은 상태에서 사용되고 있으며, 일부지역에서는 통나무를 그대로 사용하는 사례도 목격되고 있다.



북한의 철도 침목

여객 및 화물수송에 필수적인 차량(화차, 객차)들도 적절한 유지보수가 이루어지지 않아 차체의 부식 상태가 심각하며, 만성적인 부품 부족으로 인한 정차도 빈번하다. 기관차는 증기·디젤·전기기관차가 사용되고 있다. 현재 증기기관차는 대부분 폐기되고 있으며, 디젤기관차는 비전철화 지역과 단거리수송에 이용된다. 주요 간선 구간이나 중량화물수송에는 전기기관차가 사용되고 있다.

북한은 동유럽으로부터 기술지원을 받아 1961년 8월에 붉은기 1호 전기기관차를 제작한 바 있다. 2004년 북한 『노동신문』은 이 기관차가 단천지역에서 운행되고 있다고 보도한 바 있는데, 아마 현재도 운행 중일 것으로 예상된다. 차량이 50년 이상 경과된 노후한 전기기관차가 북한 철도의 주 운송수단으로 활용되고 있는 것이다.

1990년대 중반 경제난으로 북한 철도의 노후화는 더욱 가속화되었



북한 전기기관차(붉은기형)와 디젤기관차(금성호)

다. 철도보수에 대한 북한당국의 예산투자가 결여된 점이 무엇보다 주요한 원인이었다. 또한, 국가공급제도가 유명무실하여 자생적으로 생존해야 하는 북한주민들의 대대적 이동 역시 철도시설과 열차운행에 영향을 미쳤다. 열차 탑승 인원 수 및 적재량 초과, 기관차의 견인력 부족 등의 상황에서도 북한의 철도는 개보수가 이루어지지 못한 채 위험한 운행이 지속되었다.

특히 에너지난으로 정전에 의한 열차운행 중단이 보편화, 열차 안에서 냉난방시설 정지, 화장실 사용의 어려움(화장실에도 여객이 꽂차있어, 장거리 이동 시 각자 화장실 용기를 들고 다녀야 하는 상황) 등은 북한 철도시설의 열악함을 보여준다.

최근 입국한 북한이탈주민들은 2000년대 들어 북한의 열차운행은 1990년대 말보다 개선된 것처럼 보인다고 증언하고 있다. 그러나 그것

은 자생적 생존방식이 정착된 북한의 현실을 고려할 때 주민들의 대량적 이동이 감소한 것에서 온 현상, 북한 경제의 저성장기조에 의한 일시적 현상으로 분석된다. 즉, 철도시설 및 열차운행의 질적 개선은 근본적으로 이루어지지 않은 것으로 보인다.

2) 북한에서의 열차 사고

2004년 4월, 평의선(평양-신의주)의 용천역에서 대규모 열차 폭발사고가 발생하였다. 사고 전·후의 위성사진을 비교해 보면, 용천역 반경 500m 이내 지역이 완전 폐허화된 것을 알 수 있다. 이 대규모 열차 사고의 원인에 대해서는 ‘김정일 테러설’, ‘역내에서의 차량 연결 및 분리작업 중 발생한 사고설’ 등 각종 억측이 난무하기도 하였다. 폭발 사고가 발생한 용천역은 신의주역을 통한 북·중 간 교역 물자와 인근 봉화석유화학공장의 화학 제품 등을 적재한 화물이 통과하는 역이다.

용천역에서 네 정거장 떨어진 백마역에는 북한 최대의 석유화학시설인 봉화석유화학공장이 있다. 이 공장에서는 중국에서 공급되는 원유로 휘발유·항공유·디젤유·중유·액체 파라핀·액화가스를 생산하고 있고, 이러한 발화 및 폭발 물질이 철도로 수송되고 있다.

북한에서는 1970년대부터 대형 철도사고가 빈번히 발생하고 있는데, 공식적인 보도가 이루어지지 않아 구체적인 사고원인이나 정확한 피해 규모는 알 수 없다. 그러나 관계자의 증언 등에 따르면, 1970년대에는 흥남역에서 비료 적재 열차의 대형 폭발사고가 있었으며, 1985년에는 함경남도 정평에서 열차 탈선 사고가, 1996년에는 자강도 희천군

에서도 열차 추돌사고가 발생한 바 있다.

용천역 사고 이후인 2006년 4월에는 함경남도 부래산역 인근에서 여객열차와 화물열차가 정면 충돌하는 사고가 발생하여 700명 이상이 사망하였다는 소식도 전해진 바 있다. 사고 원인은 내리막길을 달리던 여객열차의 브레이크 고장으로 제동이 되지 않아 충돌사고로 이어졌다는 것이다.

이처럼 북한의 대형 열차 사고는 부품 공급이 제대로 이루어지지 않은 차량의 노후화, 신호와 통신 설비의 노후화, 안전을 무시한 과적 등이 원인인 것으로 보인다.

3) 열차 안에서의 도시락(곽밥)

2014년 4월 조총련 기관지인 『조선신보』는 김일성 생일을 맞아 평양에서 개최된 요리대회를 소개하였다. 특히 2014년 행사는 과거보다 규모나 내용에서 예년에 비해 상대한 규모로 치러졌는데, 각 도와 내각의 성, 중앙기관 등 50여 개 단체를 비롯해 1,400여 명이 참석한 것으로 알려졌다.

『조선신보』는 이 행사를 소개하면서 북한 철도성 평양청년열차상업관리소가 출품한 계절별 곽밥(도시락)을 상세히 전하였다. 철도성 상업관리소는 4계절에 따라 여행자들에게 15종류의 곽밥을 판매하고 있다. 곽밥의 종류는 흰쌀밥, 햇쫄밥, 김밥, 완두콩밥, 기장밥, 섭조개밥, 팔밥, 당콩밥 등이 있으며, 다소 생소한 이름도 눈에 띈다.

계절을 대표하는 곶밥의 내용물은 무엇일까? 『조선신보』는 여름철 곶밥의 내용물로 김밥에 메기 졸임, 닭고기 냉채, 생강 초짐을, 가을철 곶밥은 완두콩밥에 채콩 볶음, 두부전, 창란젓, 돼지고기 색찜을 주요 구성물로 하고 있다고 소개하고 있다. 식성에 따라 기호가 다르겠지만 씹 입맛이 도는 구성으로 보이지는 않는다.

곶밥은 북한의 극심한 경제난과 식량 부족으로 한때 사라졌다가 다시 등장한 것으로 보인다. 일반열차가 아닌 상급열차를 중심으로 판매되고 있는 곶밥은 이것을 사먹을 만한 경제력이 있는 사람들만의 전유물일지도 모른다. 그러나 곶밥이 다시 등장하였다는 것과 단순히 허기를 때우는 수준이 아닌 색감과 식감을 고려한 메뉴 개발까지 이루어지고 있다는 소식도 들린다.

1997년 우리나라의 철도 동호인 모임에서 북한 철도 노선도를 입수, 공개한 것이 장안의 화제가 된 적이 있다. 그 철도 노선도가 관심을 끌었던 이유 가운데 하나는 곶밥이 오르는 역들의 이름이 표시되어 있었기 때문이다. 북한의 곶밥은 우리의 열차처럼 언제나 배고프면 돈 주고 사먹을 수 있는 것이 아니라, 특정역에서만 구입할 수 있다는 사실을 알 수 있다.

2. 도로

가. 도로의 기능과 도로망

도로는 그 나라의 문화와 기술 발전수준을 평가하는 주요한 척도의 하나이다. 북한은 도로를 ‘인민경제의 중요 구성부문’이며 ‘수송수요의 보장, 경제건설, 인민에게 생활편의를 보장해 주는 수단’으로 인식하고 있다. 즉 도로가 경제·문화 발전에 중요한 역할을 수행하고 있다고 보고 있다.

주목할 만한 것으로는 북한이 도로를 전쟁승리의 중요조건으로 강조하고 있다는 사실이다. 북한은 “도로가 발전하면 할수록, 도로가 잘 정비되어 수송조직이 유리하면 할수록 전선과 후방과의 연계를 강화하며 군사 활동의 높은 기동성을 보장하여 전쟁승리에 더욱 유리한 조건을 마련하여 준다”고 설명하고 있다.

김일성은 도로건설의 원칙으로 ‘산간지대의 교통문제 해결, 농촌경리의 기계화 실현, 농경지를 침범하지 않는 도로건설’을 강조하였다. 김일성의 이러한 발언은 북한 도로정책의 기본이 되었고, 아울러 도로운송은 30km 이내의 단거리 운송에 국한한다는 원칙도 수립되었다.

북한이 본격적인 도로 정비에 착수하게 된 것은 북한지역 도로의 대부분이 일제강점기에 건설되어 정상적인 인적·물적 기능을 수행할 수 없는 기형적인 구조를 갖고 있었기 때문이다. 철도와 마찬가지로

북한 내의 도로도 일제의 자원 개발, 물자 반출, 대륙 침략을 위한 통과수송로라는 식민지의 효율적인 활용수단으로 건설되었다.

남북 분단 초기의 북한 도로망은 남북으로 관통하는 간선 도로와 그것을 항구 도시들과 연결시키는 단거리 노선이 대부분이었다. 이와 같은 배경하에 북한은 단절구간의 연결, 화물거점과 항만의 연결, 도시 간 연결도로 복구 및 내륙지역의 도로와 교량 건설을 본격적으로 추진해 왔다.

1980년대까지 북한의 도로는 주요 철도역이나 항구 등을 잇는 연결 교통 및 보조 수송수단으로 활용되었다. 즉 철도나 수운(水運)망이 없는 지역에 한하여 장거리 수송을 담당하도록 한다는 기본입장 하에서 정책이 추진되었다. 그러나 최근 북한은 도로수송의 중요성을 강조하는 등 기존 철도 위주의 교통정책에서 탈피하는 모습을 보이고 있다. 이것은 북한이 도로수송이 기동성과 운행속도가 높으며, 원하는 시간에 수송이 가능한 교통수단이라고 재평가했기 때문이다. 또한 도로수송은 약 150~200km 수준의 가까운 거리에서 수송원가가 저렴하고, 건설비가 철도에 비해 수십 분의 1에 불과하다는 점도 이러한 평가를 가져오게 했다.

북한 도로망은 지형조건, 경제·정치·군사적 여건을 고려하여 평양을 중심으로 원산 이남을 연결하는 노선에 집중되어 있다. 북한의 지형적 특성상 북부지역에는 고원지대가, 중앙부에는 낭림산맥이 위치하고 있어 도로망은 동서 해안선을 따라 형성되어 있다. 내륙 산지들

은 해발 300~1,500m의 고도로 동해안으로는 급경사, 서해안에는 긴 산맥들이 완경사로 뻗어 있어 도로망은 대부분 하천을 따라 발달되어 있으며, 터널과 교량이 많다. 따라서 동서 연결도로망과 북부내륙지역 연결 도로망은 취약한 실정이다.

주요 간선도로는 대부분 산업 입지 및 인구밀도에 따라 동서 해안에 철도와 병행하여 건설되어 있으며, 서해안 지역에는 지형 여건상 평야를 중심으로 도로망이 조밀하게 발달하였다. 특히 남포와 나선 지역의 도로망 밀도가 상대적으로 높고, 도(道) 가운데에서는 황해남도가 높은 편이다. 양강도와 자강도는 산악지형이기 때문에 도로밀도가 낮다.

북한에서 도로의 역할은 다음과 같다. 첫째는 자동차 수송을 더욱 촉진시켜 공장과 기업소 등에 필요한 원료·자재·설비를 공급하여 생산과 건설을 정상화시키는 것이다. 둘째는 생산과 소비의 긴밀한 연계와 균형을 보장해주는 것이다. 셋째는 도시와 농촌 지역 간의 정치·경제·문화적 연계를 보장하여 지역 간 격차를 해소시키기 위한 것이다.

북한에서는 도로망 계획을 수립할 때 지켜야 할 8가지 원칙이 있는데, 그 원칙은 다음과 같다. ①해당지역의 경제발전 및 건설과 관련된 김일성, 김정일, 김정은의 지시와 당(노동당)의 방침에 철저히 입각할 것, ②인민경제의 모든 부분을 유기적으로 결합하여, 늘어나는 수송 수요를 원만하게 보장할 것, ③지역간 문화적 연계와 주민들의 이동상 요구를 원만히 보장할 것, ④도로망은 될수록 농경지를 침범하지 않

는 원칙을 지킬 것, ⑤자동차 운행을 편리하고 안전하게 보장할 것, ⑥ 모든 리(里)에 들어간 도로들을 정상적으로 조사하여 더욱 개선할 것, ⑦도로망은 농촌경리 기계화를 성과적으로 보장할 수 있게 계획할 것, ⑧도로망은 국방상 요구에 맞게 계획할 것 등이다.

이 원칙에 따라 도로를 건설한다면, 과연 어떠한 형태의 도로가 가능할까? 북한의 도로망계획 원칙의 전면적인 수정이 없는 한, 북한 내에서의 효율적인 도로망 구축은 사실상 어려운 상황이다.

북한의 도로망은 크게 5개 축으로 구분할 수 있다. 서해축 노선으로는 판문점-개성-금천-사리원-황주-중화-평양-순안-숙천-정주-용천-신의주를 연결하는 노선과 해주-재령-남포-평원을 연결하는 노선이 있다. 동해축 노선은 고성-원산-함흥-성진-길주-청진-나진-웅진-아오지-온성을 잇는 노선과 평강-원산-함흥-청진-속사리-후창을 연결하는 노선이 있다.

동서연결축 노선으로는 평양-원산 간 고속도로, 장산곶-송화-장연-남포-평양-강동-양덕-덕원을 연결하는 노선을 들 수 있다. 북부내륙축 노선으로는 평양-이천-곡산-양덕-희천-초산 간 노선과 신북청-갑산-혜산 간 노선, 용잠리-태천-상용평-무산 간 노선이 있다. 이밖에 압록강과 두만강을 따라 북한 북부의 동서를 연결하는 신의주-수봉-초산-만포-후창-혜산-회령-온성을 연결하는 동서국경축이 있다.

나. 북한 도로통계의 허상

북한이 북한내 도로 연장을 대외로 공식 발표한 것은 1988년 경이다. 대외선전용 책자인 『조선개관』을 통해 북한의 도로 연장이 75,500km라고 밝힌 것이다. 또한 같은 해에 출간된 『조선지리지전서』에는 1982년 기준으로 도로 총연장이 60,537km라고 밝히고 있다. 이러한 통계 수치를 기준으로 할 경우, 북한은 5년만에 신규 도로를 15,000km 건설했다는 설명인 것이다. 하지만 북한의 도로 건설 능력 및 재정 상황을 감안한다면, 연간 3,000km의 신규 도로 건설은 불가능하다.

북한은 1964년 6월에 개최된 내무성 및 도시경영성 일군협의회에서 도로정비 및 관리사업의 효율화를 위해 도로를 6개 등급으로 구분하는 조치를 취하였다. 1급도로는 중앙과 도 사이, 2급도로는 도와 도 사이, 3급도로는 도와 군, 군과 군 사이, 4급도로는 군과 리 사이, 5급도로는 리와 리 사이, 6급 도로는 리 안의 마을과 마을을 연결하는 도로로 규정하였다. 평양-원산 고속도로가 건설된 1978년 이후에는 고속도로가 도로 등급에 추가되어 7개 등급으로 확대되었다. 도로관리 주체를 살펴보면 고속도로는 중앙정부가, 1,2,3급 도로는 도가 관리하고 있으며 4,5급 도로는 군이, 6급 도로는 리에서 관리하고 있다.

도로의 구분과 기준

| 도로 등급 | 기능 | 요소별 기준 | | | | 관리 소속 |
|-------|-------------|--------|--------|---------|--------|-------|
| | | 차선수 | 차선폭(m) | 도로폭(m) | 노면폭(m) | |
| 1 | 중앙-도 연결 | 2 이상 | 3.5 | 7.0 이상 | 1.5 이상 | 중앙 |
| 2 | 도-도 연결 | 2 | 3.5 | 7.0 | 1.0 | 중앙 |
| 3 | 도-군, 군-군 연결 | 2 | 3.0 | 6.0 | 0.75 | 중앙 |
| 4 | 군-리 연결 | 2 | 2.75 | 6.0 | 0.5 | 도 |
| 5 | 리-리 간 연결 | 2 | 2.5 | 5.0 | | 군 |
| 6 | 리의 마을 간 연결 | 1 | | 3.0~3.5 | | 군 |

자료: 북한 과학원 지리학연구소, 「조선지리전서(경제지리)」, 1990, p.263.

북한 1급도로 현황

| 노선이름 | 길이(km) | 포장도로 길이(km) |
|----------|---------|-------------|
| 평양 ~ 개성 | 193.6 | 193.6 |
| 평양 ~ 남포 | 54.8 | 49.3 |
| 평양 ~ 원산 | 231.1 | 43.9 |
| 평양 ~ 신의주 | 228.8 | 82.7 |
| 평양 ~ 만포 | 361.5 | 156.2 |
| 원산 ~ 나진 | 660.0 | 197.7 |
| 북청 ~ 해산 | 212.2 | 10.4 |
| 사리원 ~ 해주 | 75.0 | 75.0 |
| 원산 ~ 고성 | 116.7 | 106.6 |
| 원산 ~ 김화 | 156.0 | 6.0 |
| 계 | 2,289.7 | 921.4 |

자료: 북한 과학원 지리학연구소, 「조선지리전서(운수지리)」, 1990, p.302.



북한의 1급도로

그러면 북한의 도로등급 가운데 어느 수준의 도로까지를 일반적인 도로의 범주에 포함시켜야 할까? 북한 전체 도로의 약 52%를 차지하는 6급도로의 도로폭은 3~3.5m에 불과하다. 5급도로와 6급도로에는 사람들이 통행할 수 있는 도로변 갓길(인도)이 없는 상태이다.

북한에서 가장 일반적으로 사용되는 10톤급 자주호 트럭과 자주 82형 트럭의 차량 폭은 약 2.7m에 달한다. 이러한 차량이 6급도로를 주행한다면 차량 좌우의 여유 공간은 15cm~40cm에 불과하다. 트럭 1대가 겨우 주행가능하고, 차량통행시에 사람이 이동할 공간이 전혀 없는 수준의 도로인 것이다. 북한은 남한의 농로보다도 좁은 도로를 6급도로로 분류하고 있으며, 이런 수준의 도로연장을 전체 도로망에 합산시켜 놓은 것이 현실이다. 따라서 북한의 도로 연장은 5급도로 이상을 대상으로 해야 할 것이다.

다. 정상적인 기능이 불가능한 고속도로

북한 최초의 고속도로는 1978년에 완공된 평양-원산 간 고속도로이다. 이 고속도로는 평양 남사분기점과 원산 광풍동을 연결하는 총 연장 196km의 4차선 콘크리트 고속도로이다. 이후 평양-남포, 평양-개성 고속도로 등의 순으로 새로운 고속도로가 건설되었으며, 고난의 행군시기에는 평양-남포간 새로운 고속도로인 10차선의 청년영웅도로가 건설되었다.

청년영웅도로는 청년돌격대, 학생들이 동원되어 건설한 고속도로로서, 제대로 된 장비나 자재의 공급이 보장되지 않은 상태에서 노동력에 의존하여 건설된 도로이다. 마대로 돌·모래·자갈을 옮겨 건설하였는데, 마대를 가장 많이 꺾매어 쓴 사람들이 소위 마대전(麻袋戰)의 용사로 표창받는 사례도 있었다. 고난의 행군 시기에 이루어진 가장



청년영웅도로를 달리는 북한 버스

모범적인 사례로 제시되고 있지만 도로의 상태는 매우 열악하여 노면의 균열 및 배수 불량, 노면의 평탄성 저하 등으로 매년 보수공사가 이루어지고 있다.

북한의 고속도로에서는 엄격한 차량 통제가 이루어지고 있다. 고속도로 운행 차량은 외국인 관광객 수송용 차량, 북한 주민의 혁명 전적지 참관용 차량, 긴급 물자 수송 차량, 도시간 시외버스, 군 작전용 차량 등으로 제한되어 있다.

인천-남포 간 교역 화물은 남포항에서 하역된 이후, 고속도로가 아닌 구 남포-평양 간 고속도로인 강안도로를 이용하여 평양으로 수송되었다. 평양-남포 간 청년영웅도로를 이용할 경우 약 40분 이내로 수송이 가능하지만, 대동강변 1급 도로 이용시에는 3~4시간이 소요된다.



평양-향산 간 고속도로

현재 북한의 고속도로는 평양-원산, 평양-개성, 평양-향산, 평양-남포(청년 영웅도로), 평양-강동, 원산-온정리 고속도로 등 총 6개 노선이 있으며, 노선 연장은 661km에 달한다.



북한의 고속도로 관련 우표

북한 고속도로 현황

| 노선명 | 구간 | 거리 (km) | 노폭(m) | 개통 시기 |
|-----------------|----------------------------|---------|-----------|-------|
| 평양원산 고속도로 | 평양-원산 (남사분기점-관풍동) | 196 | 2~4차선(20) | 1978년 |
| 평양개성 고속도로 | 평양-개성 (조국통일3대현장기념비-판문점) | 162 | 4차선(19) | 1992년 |
| 평양향산 고속도로 | 평양-향산 (안흥입체교차로-철벽3다리) | 119 | 4차선(24) | . |
| 평남고속도로 (청년영웅도로) | 평양-남포 (만경대 교차로-청년다리) | 44 | 10차선(72) | 2000 |
| 금강산 고속도로 | 원산-온정리 (갈마다리~온정리) | 107 | 4차선(14) | 1989년 |
| 평양강동 고속도로 | 평양-강동 (합장교-강동읍) | 33 | 4차선(18) | . |

자료: 교육도서출판사, 「도로리정도」, 2006

라. 북한 자동차의 현주소

북한에서 자동차가 최초로 생산된 것은 1958년이였다. 체코의 지원으로 평안남도 덕천에 승리자동차공장이 건설된 이후, 당시 소련의 2.5톤 화물차인 가즈(GAZ)를 모방한 승리 58형 화물차를 생산하였다. 승리자동차공장의 ‘승리’ 와 차량 생산연도 ‘1958’ 년을 기념하여 ‘승리 58형 화물차’ 라는 이름을 부여하였다. 승리 58형 화물자동차는 북한에서 자장 많이 보급된 화물자동차로 이후 승리 58 가형, 승리 61형 등으로 발전하였다.

북한 방문 시 승리 58형 화물차에 탑승한 바 있다. 50년 이상이 된 고철 수준의 자동차는 차량의 시동이 농촌의 구형 발전기를 돌리는 형태인 전면부의 시동 레버를 돌리는 방식이었다. 차량 내부는 차체 부식으로 인해 속도계를 포함한 그 어느 계기판도 없었으며, 오직 핸들과 브레이크, 엑셀레이터만이 존재하는 쇠로 만든 기계 그 자체였다.

이후 북한은 자동차 생산 설비를 확장하여 1964년에는 10톤급 덤프트럭을, 1979년에는 ‘금수산호’ 라는 40톤급 덤프트럭도 생산하였다. 주목할 만한 것은 40톤급 금수산호 덤프트럭이다. 이 트럭은 과도한 차량 중량으로 인한 낮은 연비, 설계 기



북한의 승리 58형 화물자동차

술 미숙으로 인한 산악지형에서의 안전상 문제로 인해 차량 생산이 중단된 것으로 알려지고 있다.



금수산호 덤프트럭

북한의 전시 시설과 광산 현장에서 굴삭기 차체를 연상시키는 외관의 금수산호 트럭을 목격한 바 있다. 처음 대면한 인상은 차체의 거대함, 주행시 좌우 균형감이 떨어지는 듯한 느낌과 엄청난 소음과 진동뿐이었다.

현재 북한에서는 중국과 소련, 러시아, 일본 등지에서 중고, 혹은 신형으로 수입한 화물차가 주종을 이루고 있다. 운행거리가 120만km를 돌파한 소련제 화물차로부터, 중국제 덤프트럭까지 차종 또한 다양하다. 북한내 공장에 정차되어 있는 러시아제 ‘질’이라는 트럭을 본 적이 있다. 차체의 스프링이 약하여 정차시에는 차체를 지지하는 나무 도구를 받쳐 놓는 진풍경도 있다.

북한은 2002년부터 남한의 평화그룹과 북한 30%, 평화그룹 70%의 지분으로 남포지역에 연간 500대 생산 규모의 자동차 생산시설을 건설하였다. 이 회사는 남북합영회사로서



북한에서 사용되는 러시아제 트럭「질」



평화자동차가 생산한 자동차

북한측 파트너는 내각 기계공업성 산하의 민홍총회사이다. 평화자동차공장은 이탈리아, 중국의 자동차회사로부터 기술 이전을 받아 승용차, 유틸리티 SUV 차량 등을 조립 생산하였다. 평화그룹은 2013년에 평화자동차 공장에서 철수하였고, 이제는 북한이 독자적으로 운영하고 있다.

마. 북한 도로법의 뒷이야기

북한에서 도로 건설과 관리·이용에 관련된 기본적인 법률은 「도로법」이다. 북한 도로법은 1997년에 제정¹⁰⁾되었는데, 도로법 제정 이전에는 북한의 입법기관에 해당하는 최고인민회의에서 제정된 법이 아닌 관련 행정기관의 규정을 중심으로 도로행정이 이루어졌다. 북한

10) 북한에서는 법률이 제정된 것을 '채택'되었다고 하며, 개정은 '수정보충'되었다고 표현한다.

도로법은 1997년에 제정된 이후 2011년까지 7차례 개정되었는데, 최근 개정된 내용을 중심으로 그 면면을 살펴보고자 한다.

자동차 세차와 관련된 규정

북한 도로법에서는 2011년에 자동차 세척과 관련된 강제조항(22조)이 신설되었다. 이 조항의 신설은 도시 미관을 강조해 온 김정일의 지시를 반영한 것으로 추측할 수 있다. 2005년도에 김정일은 도시 미화와 난방을 이유로 평양시내 아파트의 베란다를 막으라는 지시를 내린 바 있다. 이러한 시각에서 본다면, 도시 미관을 저해하는 자동차의 도시 진입 금지는 충분히 가능한 조치라고 보여 진다.

도로 사용료 징수 범위의 확대

북한 도로법에는 도로 사용료를 징수할 수 있는 근거규정이 이전부터 존재해 왔다. 최근 주목을 끄는 부문은 북한 도로법 개정을 통하여 도로 사용료의 징수 대상을 확대하였다는 것이다. 2011년도의 도로법 개정시에는 과거에 외국기관이나 외국인에게만 부과할 수 있도록 한 도로사용료 징수 범위를 북한 주민에게까지 확대하였다. 북한은 외국 자본이 북한 내에 도로를 건설할 경우, 투자자에게 도로사용료 징수를 보장하여 안정적인 수익모델을 제공할겠다는 것이다.

고속도로 이용 금지 원칙

북한은 도로법 제30조(고속도로 이용 금지) 개정을 통해 매우 흥미로운 내용을 추가시켰다. 그 주요 내용은 “공민은 고속도로로 걸어 다니거나 자전거를 타고 다니지 말며, 고속도로 주변에서 개를 기르거나 집짐승을 방목하지 말아야 한다” 는 것이다. 고속도로가 운용되는 국

가에서는 당연히 공감되고 있는 원칙이 2011년에야 추가되었다는 것은 고속도로가 주민이 걸어다니고, 자전거를 타는 비정상적인 상태로 운용되었다는 것을 말한다.

바. 북한 도로운송의 주역, 씨비차

언론 보도 등을 통해 북한 주민들이 트럭을 타고 이동하는 사진을 많이 접하게 된다. 이 사진들을 보고 북한의 군, 행정기관의 트럭들이 도로로 이동 중인 지치고 힘든 주민들을 도와주는 정겹고 안타까운 장면이라고 보는 분도 적지 않았을 것이다.

이 자동차가 씨비차로 불리는 불법영업 화물차량이다. 씨비차는 ‘서비스차’가 변형된 말로서, 돈을 받고 화물이나 여객을 수송해주는 화물차량 등을 지칭하는 말이다. 북한에서는 차량을 이용하는 행위를 흔히 ‘씨비를 준다’고 표현하고 있기 때문에 이런 신조어가 나온 듯싶다.

씨비차의 운영 주체는 과거에는 국영기업소, 행정기관, 군부대였으나 최근에는 민간도 영업 활동에 참가하는 것으로 알려지고 있다. 개인은 화물 차량을 소유할 수 없기 때문에 기업소나 군부대에 자기 소유의 차량을 등록하고 사용하거나, 일부 기업소나 군부대는 자체 차량을 민간부문에 비용을 받고 대여하기도 한다.

빈 화물차에 돈을 받고 승객을 태워주는 사적 영업행위는 1980년대

말 황해남도에서 처음 시작되었다고 한다. 북한이 고난의 행군으로 정상적인 차량 운송이 이루어지지 않았던 시기부터 전국적으로 써비차 영업이 성행한 것으로 보인다.

탈북자들의 면접조사에 따르면, 응답자의 약 19%가 주로 이용했던 교통 수단으로 써비차를 선택했다고 한다. 자전거 31%, 시내버스 19%에 이은 3번째 운송수단으로서의 위상을 갖고 있는 것이다. 써비차 이용 경험이 있는 응답자들에게 써비차로 이용한 차량 종류를 질문한 결과, 전체의 72%가 트럭, 다인승 승합차가 15% 수준에 달하였다. 써비차의 이용 목적은 58%가 이동 수단이고, 34%가 상행위였다.

국가가 정상적인 방식의 운송수단을 공급할 수 없는 상황에서 국가의 다른 영역에서 유상 서비스를 제공하고 수익을 창출하는 비정상적인 운송시스템이 확산되고 있는 것이다. 써비차의 활성화는 북한에서 시장의 급속한 확산에 크게 기여하였다.

3. 해운

북한은 수상 운수 부문(해운, 내륙수운)을 철도의 수송난을 해결하고, 무역화물 수송을 보장하는 대안으로 간주하고 있다. 또한 강하천을 이용한 내륙수운은 자동차 운송이 맡고 있던 기능을 일부분 대체할 수 있는 운송수단으로 보고 있다.

북한은 수상운송이 운송 속도 측면에서 다른 운송수단에 비해 경쟁력은 떨어지지만, 수송원가가 저렴하며 대량의 화물을 수송할 수 있기 때문에 본질적 우월성을 가진다고 평가한다. 수송원가에서 절대적인 비중을 차지하는 것이 인건비와 연료비인데 북한은 여기에 경쟁력이 있기 때문이다. 수상운송은 기관 마력 당 수송량에서 철도 운수에 비하여 약 2배, 자동차 운수에 비하여 거의 50배나 되므로 같은 양의 화물을 나르는 데 드는 연료비가 제일 저렴하다는 설명이다. 또한 톤당 노동량 정도는 철도운수에 비하여 약 30%, 자동차운수에 비하여 약 2%밖에 되지 않으므로 인건비도 제일 적게 든다는 것이다.

또한 북한은 양면이 바다로 둘러싸여 있고 강하천이 많은 북한지역이 수상운송을 빨리 발전시킬 수 있는 조건과 가능성을 가지고 있다고 판단하여 강하천 운송을 강조하고 있다.

가. 해운·항만의 시설과 운영

북한 해운은 1960년대 이전까지 연안 해운 수준에 머물러 있었다. 그러나 대외무역이 확대되기 시작한 1970년대부터 해운·항만분야에 대한 집중적인 투자를 시작하였다. 북한은 해상운송이 “연해수송을 보장하고 철도와의 연대(連帶)수송을 확대하며 선박에 의한 대외무역을 발전시킬 것” 이라고 보고, 이에 따른 항만시설의 개선과 확장을 시도하였다.

북한 자료에 의하면, 현재 북한의 항만은 8개의 무역항과 지방항, 어항 등을 합해 200 여개에 이르는 것으로 보인다. 이는 남한의 항만이 28개의 무역항과 22개의 연안항, 그리고 각종 어항 410개 등 총 460개에 달하고 있는 점에 비해 매우 미약한 수준임을 알 수 있다.

항만 시설을 보면, 컨테이너 화물을 취급할 수 있는 다목적 부두가 전혀 개발되어 있지 않다. 대부분의 무역항이 컨테이너 하역장비를 갖추지 못해 신형 컨테이너선을 활용하기 어렵고, 하역도 거의 인력에 의존하고 있다. 그나마 시설도 제대로 유지하지 못해 전반적으로 매우 노후화되어 있다. 북한항만의 하역 능력은 연간 약 3,700만 톤 수준인 것으로 알려져 있으나 항만의 방파제 및 접안시설, 하역장비 부실로 인해 실제 능력은 알려진 수치보다 크게 낮을 것이다. 북한 항만 관리에 있어서도 통제기능의 미비와 수송정보의 부족으로 취급화물이 하역능력보다 훨씬 적은 경우에도 적체 현상이 발생하는 것으로 알려져 있다.

북한은 무역항으로 남포, 흥남, 청진, 원산, 해주, 송림, 나진, 선봉 등 8개를 지정하고 있으며 무역화물 수송의 절반 이상을 담당하고 있다. 주요 항만의 시설 및 운영 현황은 다음과 같다.

나진항

나진항은 일제가 대륙 침략의 거점 항만, 일본 본토와의 최단 보급선으로 중점 개발하여 1921년에 개항했다. 현재 나진항의 총부지 면적은 38만²km²이며 주요 화물은 시멘트, 면화, 파철, 코크스 등이다. 나



나진항

진 지역에는 승리화학공장, 나진조선소 등의 주요 산업시설이 위치하고 있고 인근 청진 지역에 대규모 공업지역이 형성되어 있다. 철도는 평나선과 함북선이 지나고 있으며, 도로는 원산-나진 간 1급도로와 신의주-나진 간 2급도로가 연결되어 있다.

청진항

청진항은 나진항 남쪽 80km에 위치하고 있으며 무역화물 전용의 동항, 김책제철소 전용의 서항 및 어항인 중앙항으로 구분된다. 동항에 서는 광석, 철재, 곡물, 일반잡화 등이 주로 처리된다. 동항에는 3개 부두에 5개 선석(船席)¹¹⁾이 있으며, 부두 전면 수심은 12m로 2만 톤급 선박의 접안이 가능하다. 서항은 6개 부두에 10개 선석이 있으며, 부두 전면 수심은 9m로 2만 톤급 선박의 접안이 가능하다, 주요 취

11) 선석은 항구 내에서 선박을 계류시킬 수 있는 시설을 갖춘 접안장소를 말한다.

급화물로는 잡화, 석탄이 있다.

남포항

남포항은 평양의 관문항으로 평양과 주변 지역에서 필요한 석탄, 곡물, 시멘트를 주로 취급하고 있다. 또한 북한의 대안 지역과 평양 공업지구의 원자재 및 제품을 처리하는 무역항 기능도 겸하고 있다. 남포항은 11~13.5m의 안정된 수심을 확보하고 있으며, 남포항의 연간 하역능력은 약 1,000만 톤으로 추정된다. 남포항은 서해갑문을 통해 선박의 입출항이 가능한데, 서해갑문의 통과 능력, 대동강의 홍수, 동절기의 결빙 등이 제약요소가 되고 있다.

해주항

해주항은 1973년에 시멘트 전용항으로 개항하였다. 최대 수심은 7~12m로서 부두 연장은 1,350m, 하역능력은 최대 240만 톤으로 추



남포항

정된다. 해주 시멘트공장과 시멘트 전용 컨베이어 벨트가 설치되어 있으며, 황해도 해주-사리원 간 철도망, 연안, 벽성, 재령과의 도로망이 연계되어 있다.

흥남항

흥남항은 북한 최대의 화학공업지구인 흥남공업지구의 관문항으로 배후에 흥남비료공장, 2.8시멘트공장 등 산업거점이 밀집해 있다. 1960년에 무역항으로 개항한 흥남항은 최대 수심이 7~13m로 비교적 깊은 편이며, 부두 연장은 1,850m이다. 연간 하역능력은 450만 톤이며, 항만 주변으로 평나선 철도와 북부지역 연결 1급도로가 통과하고 있다.

나. 내륙수운

북한에서는 내륙수운 즉 ‘강하천 운송’을 “자연물길(강하천, 호수)과 인공물길(운하, 갑문있는 강하천, 저수지 등)을 이용하여 여객과 짐을 실어나르는 수상운수”로 정의하고 있다.

광복 이후 북한은 교통 인프라 구축 과정에서 내륙수운¹²⁾을 통한 물자 및 여객 수송을 강조하고 이를 시기별로 발전시켜 왔다. 특히 북한의 수송부문 인프라 구축이 활발하던 제1차 7개년 경제계획(1961~1970) 시기에 내륙수운이 국가적으로 추진된 주요 교통운수사업 가운데 하나였다. 제1차 7개년 계획 기간 북한은 압록강과 대동강을 비롯한 강하천들과 수봉호, 운봉호, 장진호, 낭림호 등의 내륙수

12) 강하천운송은 내륙수운과 동일한 개념으로 볼 수 있다.

운을 집중 개발하였다.¹³⁾

북한은 1970년대 중반에 대동강 상류와 동해의 금야강(구 용흥강)을 수운으로 연결하려는 계획을 수립·추진했으나, 총 12개의 갑문 중 5개만을 건설한 후 중단되었다. 이후 북한은 1980년대에 들어 내륙수운의 주요 통로를 구축하였다. 즉 압록강, 대동강, 재령강 등 3대 강의 항로(航路)를 개설하고 평양-남포 간, 만포-순천 간 신항로 및 장진호를 개발함으로써, 서부 공업지구와 연해지방을 연결할 수 있는 수상 운송 개발의 기틀을 확보하였다.

대동강의 내륙수운을 살펴보면 다음과 같다. 대동강은 평남 대흥군과 함남 장진군 사이 낭림산맥의 한태령에서 발원하여 평양을 거쳐 하류의 남포시에서 서해로 흐르는 유역연장 450km의 강이다. 지류 중에서 길이가 20km 이상 되는 것은 68개, 50km 이상인 것은 11개, 100km 이상인 것은 5개에 달한다. 따라서 대동강은 경제적·군사적으로 북한의 내륙수운에서 차지하는 위상이 지대하다.

대동강 하류에는 평양 해운사업소, 서해 해운사업소 등이 이 지역의 수상 운송을 담당하고 있으며, 연안을 따라서는 남포, 송림, 평양, 평성, 순천을 비롯한 주요 도시와 기업소(순천비날론, 순천시멘트, 황해제철 연합기업소), 공장이 밀집돼 있다. 북한은 이러한 내륙수운을 이용해 광석, 전자재, 석탄, 소금 등을 운반하고 있다.

13) 이 때 확장된 구간은 이전의 237km에서 491km에 달한다.

대동강 부근에는 서해갑문, 미림갑문, 봉화갑문, 성천갑문, 순천갑문이 있다. 서해갑문(일명 남포갑문)은 미림갑문, 봉화갑문과 함께 북한 3대 갑문의 하나이다. 서해갑문은 남포시, 평안남도, 황해남도 일대의 홍수와 가뭄 피해 방지, 관개용수(특히 간석지의 농업 용수와 대동강 하류 지대의 식수, 공업 용수) 확보 차원에서 해상운송과 대동강을 이용한 수상운송 발전계획의 일환으로 추진되었다.

서해갑문은 1981년 5월 4일 착공하여 1986년 6월에 완공되었다. 서해갑문 건설로 남포시와 황해남도 은률군이 갑문 통과 철도와 도로로 연결되었고, 남포, 평양, 순천, 덕천의 주요 공업·광업·농업 지역 해상운송망 연계성이 강화되었다.



서해갑문

다. 북한 항만시설은 속빈 강정

남북 교역 및 물자 지원이 활발하게 이루어지던 2000년대 중반, 북한 항만의 하역 시설은 대부분 작동 불능 상태였다. 북한 항만은 철도 인입선이 부두까지 연결되어 있어, 항만 크레인을 이용하여 선박에서 화물 열차와 자동차로 하역이 가능한 시스템이다. 그러나 북한의 만성적인 전력 부족과 하역 장비 노후화는 항만 크레인을 가동할 동력조차 제공하기 어려운 실정이었다. 이 때문에 선적되어 있는 화물을 하역하기 위해서 크레인을 지게차나 굴삭기가 밀고 다니는 것을 흔히 볼 수 있었다.

때로는 화물 하역 도중에 전기가 끊어져 화물이 허공에 매달려 있는 아찔한 모습도 연출되었고, 하역 지체로 인한 2~3일 간 선박이 항만에 묶여 있는 사태는 다반사였다. 처리할 화물이 많을 경우에는 외



남포항의 하역시설

국 기업이 발전기를 가져와 항만 하역시설에 전력을 공급하고 돈벌이를 하는 일도 있다.

북한내에 컨테이너 하역만 하는 대형 젠트리 크레인을 보유하고 있는 항만은 남포항뿐이다. 다른 항만은 일반 화물을 처리하는 구형 크레인으로 아슬아슬한 공중 줄타기 방식의 화물처리를 해야 한다.

중국의 창리(創力)라는 민간 기업은 나진항 1호 부두를 이용하여 중국 석탄을 상해 이남지역으로 해상운송을 하였다. 이 기업은 북한이 건설한 창고와 석탄 하역시설이 노후하여 정상적으로 사용할 수 없었기 때문에, 하역시설을 개보수하여 사용한 바 있다.

4. 항공

가. 북한의 항공 노선과 항공기

북한의 항공 교통은 1946년 북조선 항공건설중앙위원회가 발족되면서 시작되었다. 항공교통은 조선 민용 항공총국(약칭 민항총국, 대외 명칭 고려항공)에서 여객운송, 화물운송 및 항공기 수리 등을 담당하고 있다. 북한의 항공교통은 1955년 12월 7일에 체결된 「조·소 항공협정」을 기반으로 국제항공이 개시되었는데, 1997년 5월 21일에 평양에서 「북·러 항공협정」을 체결하면서 과거에 체결된 조·소 항공협정이 대체되었다.

북한은 러시아와의 항공협정으로 평양-모스크바, 평양-블라디보스토크, 북한-모스크바-동유럽, 북한-모스크바-아프리카 노선에서 취항이 가능해졌고, 러시아는 모스크바-평양, 블라디보스토크-평양, 러시아-평양-제3국, 유럽-러시아-평양 노선에서 취항을 보장받았다.

현재 고려항공에서 운행하는 북·러 간 정기 항공노선은 금요일에 블라디보스토크-평양 간 운행되며, 하바롭스크-평양 노선은 일시적으로 중단된 상태이다. 모스크바에서 평양으로 가기 위해서는 중국 북경에서 고려항공으로 환승하거나 블라디보스토크에서 고려항공 직항 노선을 이용해야 한다.

평양-하바롭스크 노선은 지난 1960대부터 1980년대에 수천 명에 이르는 북한 별목공들이 극동지역에서 일하면서 정기적으로 운행되었다. 하지만 1990년대에 들어서면서 북·러 간 경제교류가 급격히 감소하자 당시 러시아에서 운영 중이던 북한의 별목시설들이 줄어들었고, 그 결과 북한과 러시아 간 항공운항도 중단된 바 있다.¹⁴⁾

항공운송을 담당하고 있는 고려항공(Air Koryo, KOR)은 과거 조선민항(조선민용항공총국)으로 불렸으나 1992년 10월 1일에 개칭되었다. 고려항공은 1996년 11월에 국제항공운송협회(IATA; International Air Transport Association)에도 정식으로 가입하였다. 고려항공은 단순히 항공사로서의 운송활동 뿐만 아니라 항공행

14) Между Россией и КНДР возобновится авиасообщение,
<http://www.travel.ru/news/2002/03/25/17040.html>

정, 안전지도 및 감독, 공항관리, 항공교통관제 등의 민간항공에 관한 전반적인 업무를 국가적 차원에서 수행하고 있다.

고려항공은 2002년 5월 『민용항공법』(2000년 3월 제정)이 개정되면서 ‘조선민용항공총국’에서 독립하여 국제선 관리, 항공기 수리 및 수송 등의 업무를 전담하고 있다. 고려항공은 국제·국내·전세노선을 운영하며, 북경·선양·마카오·방콕·토론토·베를린·멕시코·모스크바에 지점을 두고 있다.

고려항공은 운영 초기에 Li-2, An-2, IL-12 기종의 항공기를 보유하고 있었으며, 1960년대에 IL-14, IL-18 기종이 추가되었다. 1975년에는 평양과 프라하, 동베를린, 모스크바 노선 운행을 위해 Tu-154 기종이 도입되었으며, 1980년대에 TU-154기종이 추가되었다. 또한 TU-154와 더불어 TU-134, AN-24 기종이 국내노선 운영을 위하여 추가되었다. 1984년에는 IL-62기종을 갖추면서 평양과 모스크바, 소피아, 베오그라드 간 직항노선 운항이 가능해졌다.

1990년대에는 소련과 유럽의 사회주의권이 붕괴되면서 북한 고려항공의 국제노선 운항은 대폭 축소되었으나, 1993년에 IL-76 기종 3대를 구입하여 중국, 러시아와의 항공 화물노선에 투입시켰다. 2010년에는 새로운 최신 기종인 TU-204 기종 2대를 추가 구입하여 오래된 국제노선 기종과 교체하였다. 현재는 고려항공의 Tu-204기종만이 유럽 연합 지역에서의 운항이 허가되었고 나머지 기종은 기체 노후화로 인해 운항이 금지되었다.

최근 고려항공에서 제시한 자료에 의하면 현재 운행 중인 항공기가 총 25대로 AN-24, IL-18, IL-62, TU-138, TU-154 기종 등 여객기 22대와 화물기 3대를 보유 중인 것으로 파악되고 있다.

국내선은 백두산 삼지연 공항만이 정기편으로 운행되고 있는데, 주요 고객은 백두산을 관광하는 외국인들이다. 다른 지역은 여객 수요에 따라 헬기나 소형기가 비정기편으로 운행되고 있다.



북한 고려항공의 안전지도서(IL-62)

나. 북한의 공항과 항공시설

현재 북한의 공항은 약 40여 개로 대부분 군용공항을 겸하는 간이 공항들이다. 활주로와 공항시설은 노후화 되었고 시설도 부족하여 대형기의 이착륙이 어려운 실정이다. 대부분의 북한 공항에는 활주로 정비, 항공기 이동을 위한 평행유도로나 항공기의 활주로 이탈방지를 위한 직각유도도가 갖추어지지 않았다. 수하물 처리시설(수하물 자동 분류장치, 컨베이어 벨트 등)이 미미하고, 현대적인 급유 시설 및 비



평양 순안공항

상발전 설비, 소방시설도 부족한 상황이다. 또한 항공등화시설, 계기 착륙시설, 관제통신시설, 동계(冬季)의 적설지역 공항에 대한 제설장비 현대화가 필요한 상황이다.

북한 공항 가운데 민간의 활용이 가능한 곳은 10여 개소로서 대표적인 공항으로는 순안, 어랑, 혜산, 황주, 갈마, 개천, 신의주, 과일, 선덕, 삼지연 등이 있다.

삼지연공항은 양강도 삼지연군의 해발 표고 1,346m인 곳에 위치하고 있으며, 길이 3,300m, 폭 60m의 군용 활주로를 갖추고 있다. 이 공항은 현 시설로는 중형항공기 이착륙이 가능하나 노면상태가 불량하고, 요철이 심해 항공기의 이착륙시 안전성과 쾌적성이 저하되고 있다. 인천공항으로부터 항로거리는 약 965km이며, 소요시간은 약 1시간 40분 정도이다.



삼지연공항 전경

고려항공 운행 항공기 현황

| 기종 | 대수 | 주문종 |
|--|----|-----|
| Antonov An-24 | 5 | 0 |
| Mil Mi-17D Helicopters | 5 | 0 |
| Ilyushin Il-18D and Il-18V aircraft | 2 | 0 |
| Tupolev Tu-134B-2 | 2 | 0 |
| Tupolev Tu-154B and Tu-154B-2 aircraft | 2 | 0 |
| Ilyushin Il-62M aircraft | 4 | 0 |
| Tupolev Tu-204-300 | 1 | 0 |
| Tupolev Tu-204-100B | 1 | 1 |
| Ilyushin Il-76MD aircraft | 3 | 0 |
| 총계 | 25 | |

자료: 고려항공 공식 SNS 사이트

한편 국제발권 예약시스템(GDS)에서 공시한 바에 의하면 2011년 12월 동절기에 고려항공은 방콕, 북경, 팔라렘푸르, 선양, 블라디보스토크에 취항하고 있는 것으로 파악되고 있다. 현재 평양-쿠웨이트 노선은 2011년 12월 동절기 운항스케줄에서는 제외되었으며, 고려항공 SNS 공식 사이트에서도 현재 중단된 것으로 공시하고 있다.

북한이 도입한 최신형 여객기는 러시아제 TU-204 기종이다. 이 여객기는 주로 중국 항로에 투입되고 있는데, 비행기 내부 시설은 북한이 보유한 다른 기종과는 비교가 안될 정도로 현대화되어 있다. 최신형 LCD 모니터를 통한 기내 안내방송이 이루어지고 있으며, 좌석도 승객에게 편안한 것을 배치하였다.

그런데 북한 항공기의 비상구에 붙어 있는 안내문은 섬뜩함을 느끼게 한다. 비행기 바깥쪽의 비상구 위치에, “이 구역을 도끼로 따시오”라는 문구가 있기 때문이다.



고려항공 최신형기의 비상구 안내문

5. 도시교통

북한이 정권 수립 이래 고민하고 있는 대도시의 교통문제는 한국에서도 해결되어야만 하는 난제라는 공통점을 갖고 있다. 도시에서 대중교통을 가장 합리적으로 선택하는 문제는 교통 서비스 수준을 높이고 건설비와 운영비 및 수송원가를 낮추는 것이다.

북한에서는 도시에서 대중교통의 기본수단을 무궤도전차로 보고 있으며, 버스교통을 일부 배합하여 도시교통계획을 수립하고 있다. 기동성이 높은 버스의 배치는 건설 중인 도시와 무궤도전차나 전기철도 부설에 막대한 투자가 소요되는 교외노선에 주로 적용시키고 있다.

북한은 도시 교통수단 선택의 기준으로 기동성·확신성·정규성을 제시하고 있다.¹⁵⁾ 기동성이란 어떤 순간적인 움직임을 염두에 둔 것이 아니라 필요에 따라 교통수단들과 기본시설들을 다른 경로 또는 다른 방향으로 옮겨야 할 때, 이에 순응할 수 있는 능력의 정도를 말한다. 기동성의 순위는 버스·무궤도전차·지하철도의 순이다.

확신성이란 여객들에게 목적지까지 예정된 시간에 정확히 도착할 수 있는가를 보여주는 지표를 말한다. 확신성의 순위는 지하철도·버스·무궤도전차의 순이다. 한편 정규성은 계획에 전망된 대로 정상적인 운행을 보장할 수 있는가 하는 것으로, 정류장에서의 차량 대기시

15) 장일영, 『도시가로교통』, 고등교육도서출판사, 1986, p.154~155.

간에 결정적 의의를 부여하고 있다. 정규성의 순위는 확산성과 동일한 지하철도, 버스, 무궤도전차의 순으로 나타나고 있다.

가. 지하철

평양 지하철은 평양시 중심거리를 따라 동서와 남북 2개 노선이 운영되고 있으며, 7개 중심구역을 지나고 있다. 평양 지하철은 4단계로 건설·개통되었다. 제1단계는 1973년 9월에 개통된 붉은별역에서 봉화역까지의 천리마선으로 불리는 구간으로 총연장은 12km이다. 2단계는 1975년 10월에 개통된 락원역에서 혁신역 구간, 제3단계는 1978년 9월에 개통된 혁신선으로 혁신역에서 광복역 구간이다. 4단계는 1987년 4월에 개통된 봉화역에서 부흥역 구간으로 만경대노선이라고 한다.

평양의 지하철 건설은 김일성이 소련과 중국을 방문한 이후 국방상



평양의 지하철 노선

의 목적과 평양시내 도시교통문제 해결방안으로 필요성이 적극 검토되었다. 특히 김일성이 1961년 중국 공식방문시, 북경 지하철 공사 현장을 시찰한 것을 계기로, 평양지하철 건설 지시를 내린 것으로 알려졌다. 본격적인 건설은 1968년부터 당시 소련과 중국의 기술지원하에 공사가 개시되었으며, 주로 북한의 군대가 동원되었다.

평양 지하철 1호선인 천리마선은 당초 대동강 하저(河底)를 횡단하는 형태로 설계되었다. 그러나 지하철 공사를 하던 중 1971년 봉화역 인근에서 터널이 붕괴하여 약 100여명 이상이 사망하는 대형사고가 발생하였다. 그 이후 기술 및 재원 부족 등의 이유로, 대동강 하저를 통과하는 계획안은 폐기되고 노선도 변경되었다.

평양시 구역별 지하철역 현황

| 구역명 | 내용 |
|-------|--|
| 평천구역 | 부흥역(만경대선), 영광역(만경대선) |
| 대성구역 | 붉은별역(천리마선), 낙원역(혁신선), 광명역(혁신선), 삼흥역(혁신선) |
| 보통강구역 | 혁신역(혁신선), 황금별역(혁신선), 건설역(혁신선), 건국역(혁신선) |
| 중구역 | 평양역(천리마선), 봉화역(만경대선), 통일역(천리마선), 승리역(천리마선) |
| 모란봉구역 | 개선역(천리마선), 전승역(혁신선), 전우역(천리마선) |
| 서성구역 | 혁신역(혁신선) |
| 만경대구역 | 광복역(혁신선) |

자료: 한국교통연구원 자료

지하철 차량은 중국에서 제작된 DK4형으로 1972~1973년에 처음 도입되어 사용되어 왔다. 그러나 1996년에는 독일 베를린 지하철에서 사용하던 GI형 차량, 1998년에는 베를린 지하철의 D형 중고차량이 도입되었다. 현재 지하철은 3량으로 편성하여 운행되고 있으며, 차량의 출입문은 자동식과 반자동식이 병용되고 있다.¹⁶⁾

나. 자동차 여객운송

북한은 자동차 여객수송이 근로자의 출퇴근과 문화생활을 원만히 보장하며, 도시와 농촌 주민들의 생활조건에서의 차이를 없애는 중요한 의의를 갖는다고 평가하고 있다.¹⁷⁾

북한의 여객운송에 있어서 자동차 여객수송은 전체의 약 80%를 차지하고 있는데, 이것은 도시내 통근·통학과 같은 근거리 수송을 분담하고 있기 때문이다. 북한의 자동차 여객수송의 지역별 비율이 공식적으로 알려진 것은 1983년의 『조선지리지전서』의 자료부터이다.

동 자료에 의하면, 평양시의 수송 인원은 전국 대비 64.6%를 접하고 있으며, 평균 수송거리는 4.7km로 나타나고 있다. 평양을 제외하는 경우, 수송인원이 많은 지역은 함경북도, 함경남도 순이며, 평균 수송

16) 평양지하철에 관해서는 안병민, 「평양지하철 이모 저모」, 『서울지하철』, 통권 149호, 서울특별시지하철공사, 2000, p. 16~17 참조.

17) 강필순 외, 『조선지리지전서(운수지리)』, 교육도서출판사, 1988, p. 275

거리가 가장 긴 지역은 양강도(18km), 자강도(9.4km)와 같은 산악지형이다. 양강도와 자강도 지역은 지형적인 원인으로 철도 건설이 어렵기 때문에 버스를 중심으로 한 자동차 여객운송이 이루어지고 있다.

시내버스

북한에서 버스는 무궤도전차가 등장하기 이전까지 도시의 기본적인 대중교통수단이였다. 버스는 운영을 위해 차고와 수리시설 이외에는 별도의 시설 투자가 필요없으며, 다른 교통수단에 비해 기동성이 높은 것이 장점으로 인식되어 왔다. 그러나 연료의 대부분을 수입해야 하는 북한의 경제 상황 하에서 버스는 수송원가가 높은 운송수단이며, 공해의 주요 원인으로 인식되어 왔다.

그럼에도 불구하고 북한에서의 버스는 간단한 운행 설비, 높은 기동성을 강점으로 도시 대중교통의 보조수단 또는 기본수단으로서의



양강도의 버스

위상을 확보하고 있다. 북한은 재건기에 있는 도시 또는 교통망이 완성되지 못한 도시, 여객이 일시적으로 급증한 노선, 교외노선, 관광노선에서 버스를 기본 수단으로 사용하고 있다.

평양시에서 여객운송을 담당하는 기관은 평양시여객운수연합기업소이다. 이 기업소는 전차처, 궤도처, 버스처, 차량처 등 각 여객운송 수단별로 담당 부서를 설치하고 있으며, 자재처, 생산처, 계획처, 건설처, 사령처, 변전처, 기술처 등이 실무적인 업무를 맡고 있다. 현재 평양의 시내버스 노선은 33개~36개 정도이며 노선길이는 약 220km 수준인 것으로 알려지고 있다.

무궤도전차

북한의 도시 교통수단 중의 하나인 무궤도전차는 궤도 없이 찾길로 다니는 전차를 말한다. 평양에서 무궤도전차가 운행되기 시작한 것은 1962년 5월부터였다.¹⁸⁾ 무궤도전차의 장점은 궤도전차에 비해 소음과 진동이 적으며, 별도의 레일 선로 건설작업이 필요없다는 것이다. 또한 북한은 무궤도전차가 버스보다 수송원가가 낮고, 도시내 대기 환경을 개선시키며, 국내동력자원인 전기를 사용한다는 것을 우월한 조건으로 인식하고 있다.

평양의 경우, 무궤도전차 노선은 대략 10여 개로 추정된다. 주요 노선으로는 주요 철도역과 지하철역의 연계노선, 대형 상점과의 연계노선, 대규모 노동자가 근무하는 산업시설과 주요 주거지역을 연

18) 백과사전출판사, 『조선대백과사전(9)』, 평양종합인쇄공장, 1999, p. 295.



천리마호 무궤도전차

결하는 노선이 있다.

최근 북한은 천리마호 무궤도전차의 개발·생산을 발표하였다. 이 무궤도전차는 중국의 기술 협력 하에 중국제 차량을 복제한 수준의 제품으로 최대 170~180명 탑승이 가능하다. 수송능력은 기존 일반 무궤도전차의 2.5배, 연결식 대형 무궤도전차의 1.4배인 것으로 알려지고 있다.

궤도전차

북한에서의 궤도전차는 “도시의 도로바닥에 궤도를 부설하고 그 우를 따라 달리는 열차로서, 전차선으로부터 전력을 공급받아 달리는 도시교통수단의 하나”로 정의되어 있다.¹⁹⁾

19) 백과사전출판사,『조선대백과사전(4)』, 평양종합인쇄공장, 1996, p. 675

북한은 궤도전차의 강점으로 여객수송능력이 매우 높고, 운영비가 적게 들면서 차량 수명이 길며, 공기 오염이 적다는 점을 들고 있다. 또한 수송 공정을 완전 자동화, 원격 조정화할 수 있다고 평가하고 있다.

평양의 궤도전차는 1990년 4월에 사동-만경대 구간 20km가 개통된 이후, 현재 문수-낙랑, 낙랑-서평양, 송산-평양역, 송신-선교간, 금수산기념궁전 등 5개 노선이 운행되고 있다.

제3장

북한의 대외 교통협력



1. 북·중 간 교통협력
2. 북·러 간 교통협력

제3장

북한의 대외 교통협력

1. 북·중 간 교통협력

북한 교통부문에 대한 중국의 지원 및 협력은 6·25전쟁 직후인 1953년 11월의 김일성의 중국 방문을 계기로 시작되었다. 이 때 북한과 중국은 경제 및 문화교류협정을 체결하였다. 이 협정에 의거하여 중국은 건축 기자재와 시멘트·강재·기계 등의 산업설비와 6·25 전쟁으로 인해 파괴된 철도의 복원과 차량, 통신 및 신호장비를 지원하였다.

또한 중국은 6·25전쟁 직후 수천 명의 기술 인력과 노동자를 파견하여 북한의 교통부문 복구사업을 지원하였으며, 북한 기술자에 대한 기술 지원도 실시하였다. 1950년대의 대표적인 지원 사업으로는 청천강, 대동강, 대령강 철교의 복원 공사, 서평양기관차공장의 복구사업, 전철용 발전 설비의 제공, 도문-남양 간 철교 건설 등이 있다.

1970년대에 이루어진 대표적인 북·중간 교통협력은 평양 지하철 건

설 지원사업이다. 평양 지하철 건설에서, 중국은 객차 등의 차량시설과 조종설비, 주요 부품 공급 및 전문가의 기술 지도를 담당하였다. 중국은 36,000톤의 설비재료, 112대의 전동객차, 자동운송기 50대, 전력과 통풍·통신설비 8,000여 개, 철근 10,000톤, 전선 1,300km 등을 제공하였으며 중국의 전문가 20여명이 기술 자문을 하였다.

중국과 북한과의 실질적인 교통협력은 유엔개발계획(UNDP; United Nations Development Program)의 주도하에 추진된 두만강 개발계획이 논의되던 1980년대 말부터 시작되었다. 이 기간 중에는 구체적인 실행계획보다는 교통협력사업에 대한 초보적 수준의 경제성 검토가 이루어지는 수준이었다.

북·중간에 교통협력사업이 본격적으로 논의된 것은 중국 국무원이 창치투개발 선도구를 위한 중국 두만강 구역 합작개발계획요강을 마련한 2009년 8월부터이다. 2009년 11월 북한은 두만강 지역개발을 추진하고 있던 국제기구인 광역두만강개발계획(GTI; Greater Tumen Initiative)²⁰⁾ 을 전격 탈퇴하였다. 두만강개발지역에 포함되는 나진-

20) 광역두만강개발계획은 두만강 접경지역을 국제자유무역지대로 조성하기 위해 추진한 두만강개발계획(TRADP; Tumen River Area Development Program)의 사업대상지역을 확대한 것을 말한다. 두만강 개발계획은 두만강 하류를 중심으로 한 동북아 지역의 교통, 에너지, 관광, 환경 분야의 개발과 투자유치를 도모하기 위한 사업으로, 1992년 유엔개발계획(UNDP)의 지원을 받아 출범하였다. 광역두만강개발계획은 사업대상지역을 한국 동해안 지역(강원, 경북, 울산, 부산), 북한 나진(나진·선봉) 경제무역지대, 중국 동북 3성(랴오닝성, 지린성, 헤이룽장성)과 내몽고자치구, 러시아 연해주와 하바롭스크, 몽골 동부로 조정·확대하였다. 2009년 중국이 이 사업을 동북 3성 개발계획과 연동하여 중앙정부사업으로 격상시키고, 중국과 러시아가 두만강 접경지역의 운송 인프라 확충에 적극적으로 참여하면서 활기를 띠었으나 2009년 11월 북한이 탈퇴함으로써 핵심 사업인 교통과 물류 분야 협력에 차질이 생겼다.

선봉지역의 개발을 개발사업의 실행력과 재원이 부족한 국제기구 GTI에 참여하기보다는 중국의 개발계획에 동참하는 것이 경제적 실익이 있다고 판단한 것으로 보인다.

북한과 중국은 주로 나진과 청진 등을 연결하는 철도·도로망, 국경교량, 세관시설의 신설 및 현대화 사업을 합의하였다. 2008년에는 나진항 1호부두 현대화 사업이, 2010년에는 나진으로 연결되는 취엔허-원정 간 국경교량 개보수 사업이 완료되었다. 이 사업들은 중국 창지투개발계획의 도로·항만·구역 일체화 전략에 기반하고 있으며, 창지투계획의 100대 중점 건설대상에 포함되어 있다.

창지투개발계획 중 나진·청진항 관련 사업

| 구분 | 사업 내용 | 건설기간 |
|--------------------------------------|-----------------------|-------|
| 팔도-삼합-청진 간 도로 건설 | 47km/ 총 28억 위안 | 2015년 |
| 훈춘-권하-나진 간 도로 건설 | 39km/ 총 23억 위안 | 2015년 |
| 화룡-남평-청진 도로 건설 | 50km/ 총 30억 위안 | 2015년 |
| 도문-남양-두만강-하산 철도 현대화 | 126km/ 총 24억 3천만 위안 | 2020년 |
| 중국-청진 간 철도 현대화 | 171.1km/ 총 20억 위안 | 2020년 |
| 도문-나진 철도 현대화 | 158.8km/ 총 12억 7천만 위안 | 2020년 |
| 권하, 도문, 사타자, 개산툰, 삼합, 남평 통상구 국경교량 건설 | 2,152m/총 5억 위안 | - |

자료: 한국교통연구원 북한연구센터 자료를 참고하여 재작성

2011년 6월에는 북한과 중국이 나선경제무역지대의 공동개발과 공동운영에 합의하였고, 중앙정부 간 합의(중국 상무부-북한 무역성)

에 근거하여 경제구개발협력연합지도위원회를 구성하였다. 또한 8개 개발 사업을 확정하였는데, 교통 관련 사업으로는 훈춘-권하(취엔허)간 2급도로 보수, 원정-나진 간 도로 현대화사업, 나진항 경유 중국 화물 수송 등이 있다.

대표적인 사업으로는 북한 원정-나진항 간 도로 현대화사업이 있다. 북·중 접경지역인 원정과 나진항을 연결하는 도로는 전체 길이가 53.5km로서 장기간 정상적인 유지보수가 이루어지지 않아 도로 상황이 매우 낙후된 상태였다. 또한 급경사와 급커브가 많아 대형 차량의 통행에 적합하지 않았고 대형 교통사고도 빈발하였다.

중국과 북한은 2009년 말 이 도로를 현대화하기로 합의하였고, 1.5억 위안의 공사비가 투입되어 2012년 10월에 완공되었다. 현재 이 도로는 중국 관광객의 나진지역 관광도로로, 중국 화물의 나진항 입출항용으로 활용되고 있다.



나진-원정간 도로 현대화 사업 공사 현장

2. 북·러 간 교통협력

러시아(소련)는 북한 정권 수립 직후부터 북한 내 교통시설에 대한 지원 및 협력사업을 활발히 진행시켜 왔다. 러시아는 1940년대 말부터 1990년대 초에 걸쳐 철도·해운 및 항만·항공·관수송 등에 있어서 총 10억 달러 이상을 지원해 왔다. 지원사업의 상당 부문은 러시아의 북한 교통시설 이용(청진항, 나진항, 웅상항)과 관련된 것이며, 대부분의 지원이 6·25전쟁 이후의 복구 시기와 1970년대에 집중적으로 이루어진 것이 특징이다.

소련 체제가 붕괴하고 러시아의 푸틴 정부가 등장할 때까지 북·러 간의 교통협력은 전무한 수준이었다. 북한은 김일성 사망과 소위 ‘고난의 행군’ 시기라는 위기에 봉착된 상태였으며, 러시아는 소련체제 붕괴 이후의 극심한 정치·경제적 혼란으로 북한과 러시아는 인적·물적 이동의 시스템이 명맥을 유지하는 수준에 머물러 있었다.

북한과 러시아 간의 교통협력 시스템이 부활한 것은 2001년에 김정일이 러시아를 방문하여 푸틴 대통령과 합의한 ‘모스크바 선언’ 이후이다. 2001년 8월 북한과 러시아는 정상회담의 합의문인 모스크바 선언을 발표하였는데, 여기에 철도협력사업이 언급되었다.

모스크바 선언에 따라 북한과 러시아는 한반도 종단철도(TKR)와 시베리아 횡단철도(TSR)를 연결하는 사업을 본격적으로 추진하였고,

철도 현대화를 위한 사전 사업으로 공동조사를 실시하였다.

2001년에는 하산-나진-청진-함흥-평양 간 781km, 2002년에는 원산-금강산 간 102km, 2003년에는 나진과 러시아 하산역 간 56km 구간에 대한 공동조사가 이루어졌다. 공동조사를 토대로 러시아는 레일 부설 형태(광궤, 표준궤, 광궤+협궤)에 따른 공사비를 산정한 보고서를 작성하였다. 건설비는 최소 24억 달러에서 34억 4천만 달러가 소요되며, 투자액에 대한 회수는 최소 11년에서 17년이 걸리는 경제성이 있는 사업으로 평가하였다.

러시아는 2008년 4월 북한과 양자 간 형태로 북한 나진-러시아 하산 간 철도 현대화 및 나진항 3호부두 개발에 관한 협력 합의를 체결하였으며, 이 사업 추진을 위한 합영회사 ‘나선컨트란스’를 설립하였다. 사업 주체는 러시아 철도공사와 북한 철도성으로 러시아가 지분의 70%를, 북한이 30%를 투자하는 형태이다. 이 사업을 통해 2011년 10월 나진-하산 간 시범열차 운행이 이루어진 데 이어, 2013년 9월 정식 개통되었다.

제4장

남북 간 교통협력 추진과 과제



1. 남북 간 교통협력 현황
2. 추진방향과 과제

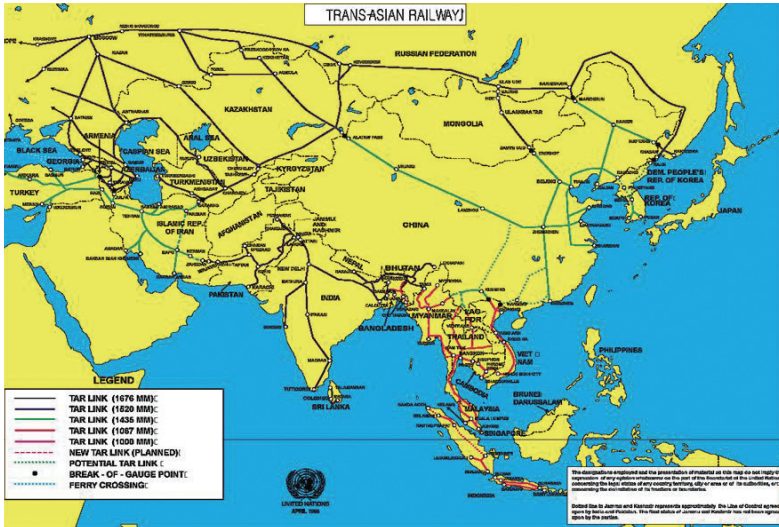
제4장

남북 간 교통협력 추진과 과제

1. 남북 간 교통협력

남북교통망 연결사업의 첫 단추는 1992년에 남북이 채택한 ‘남북기본합의서’였다. 동 합의서 제19조에는 “남과 북은 끊어진 철도와 도로를 연결하고 해로, 항로를 개설한다”라는 합의사항이 있다. 이 합의서의 부속합의서에서는 남북한간 경의선 철도와 문산-개성간 도로를 비롯한 육로의 연결, 그리고 김포공항과 순안공항 간 항공로 개설이 최초로 명기되었다. 그러나 남북이 합의한 교통망 복원사업은 북한의 일방적인 대화 거부로 더 이상 진행되지 못하였다.

한편 남북한 간 교통망을 연결하려는 움직임은 국제기구를 중심으로 재가동되었다. 유엔의 아시아태평양경제사회위원회(ESCAP)는 교통망 정비를 통한 동북아 지역의 경제 발전과 평화 정착 구상으로 아시아 횡단철도 계획과 아시아 고속도로 계획을 추진하였다. 1996년에 개최된 제52차 총회에서는 한반도의 교통망을 연결하여 중국, 러시아



UN ESCAP의 아시아 횡단철도 네트워크

를 거쳐 유럽을 잇는 아시아 횡단철도 북부노선사업에 최우선적으로 노력한다는 결의안이 채택되었다. 아시아 횡단철도 계획과 아시아 고속도로 계획에는 한반도를 통과하는 철도망과 도로망 연결사업이 포함되어 있으며, 남북한은 UN ESCAP 사업에 적극 참여하고 있다.

이러한 국내외적인 움직임을 바탕으로 2000년 7월에 개최된 제1차 남북장관급회담에서 남북한은 경의선 철도의 문산-개성 구간 27km의 연결과 문산-개성 간 도로개설 등을 합의하였다.

남북 철도·도로 연결공사 현황

단위: km

| 구분 | | 남측 공사구간 | 북측 공사 구간 |
|-----|----|---------|----------|
| 경의선 | 철도 | 12 | 15.3 |
| | 도로 | 5.1 | 7 |
| 동해선 | 철도 | 7 | 18.5 |
| | 도로 | 4.2 | 20 |

자료: 통일부

2000년 이후 추진된 남북 철도·도로 연결 사업은 2000년 9월 18일 착공식을 개최하면서 공식적으로 착수되었다. 도로의 경우 2003년 10월 경의선 우리 측 구간 공사가 완료되었고, 2004년 10월 경의선과 동해선의 남북 연결 공사가 완료되어 그해 12월부터 남북 왕래 시에 이용되고 있다.

철도의 경우, 2002년 12월에 경의선 우리 측 구간 공사가 완료되었으며, 2005년 12월 말에 경의선과 동해선의 본선 궤도 부설공사가 완료되었다. 이로써 열차운행을 위한 기본 시설을 갖추게 되었으며, 2007년 5월 17일 남북 열차시험운행이 실시되었다.

이후 2007년 12월 11일부터 경의선 우리 측 도라산역과 북측 판문역 간에 남북 화물열차가 정례적으로 운행하게 되었다. 그러나 2008년 12월 1일 북한의 육로통행 제한조치에 따라 남북 간 화물 열차 운행이 2008년 11월 28일 이후 중단되었다.



남북화물열차 개통

박근혜 정부는 외교·안보·통일정책 공약으로 동북아 지역의 지속적인 평화와 발전을 위한 동북아 평화협력 구상을 발표하였다. 이에 따른 구체적인 실천방안으로 대륙철도망(TSR과 TCR)과 한반도 종단 철도를 연결시켜 복합 물류 네트워크를 구축하는 실크로드 익스프레스(SRX) 구상을 제시하였다.

실크로드 익스프레스(SRX) 구상은 과거 정부의 철의 실크로드 구상과는 많은 차이점이 있다. 실크로드 익스프레스(SRX) 구상은 한반도 철도와 대륙횡단 철도를 기본 축으로 하여 유라시아를 연결하는 싸고 안전하며 경제적인 다양한 국제수송회랑을 구축하겠다는 내용이다.

실크로드 익스프레스(SRX) 구상은 간선철도를 기본 축으로 하여 항만, 도로, 공항을 결합시킨 경쟁력 있는 국제복합수송망 구축을 추

진한다는 점에서 철도라는 단일 운송수단 중심의 국제수송망 구축을 중심으로 하는 철의 실크로드 구상과는 구별된다. 이러한 대륙철도망, 통합 에너지망(가스, 원유), 전력망과 같은 네트워크형 사업을 추진함에 있어 자원의 생산지이며, 주요 통과지역인 유라시아지역과의 협력은 필수적이다.

정부는 유라시아를 하나의 대륙으로 연결하는 구체적인 방안으로 유라시아 이니셔티브를 제안하였다. 박근혜 대통령은 2013년 10월, 유라시아 시대의 국제협력 컨퍼런스에서 아시아와 유럽을 하나의 경제 공동체로 묶는 것을 기본으로 하면서 정치·군사적인 측면에서도 평화적 연대를 구축하겠다는 유라시아 이니셔티브 구상을 밝힌 바 있다. 즉 유라시아를 소통과 개방, 창조와 융합의 공간으로 발전시키자는 비전인 것이다.

유라시아 이니셔티브는 3개의 개념을 기본으로 하고 있다. 첫째는 유라시아 내 끊어진 물류 네트워크를 연결하고 교류를 가로막는 물리적 장벽을 극복하는 하나의 대륙을 만든다는 것이다. 둘째는 유라시아인들의 창의성이 발휘되고 산업과 기술, 그리고 문화가 융합될 수 있는 환경을 조성하여, 새로운 경제가 창출되고 새로운 문화가 어우러지는 시대를 열어나가는 창조의 대륙을 만든다는 것이다. 셋째는 유라시아시대의 경제 통상과 문화 교류를 가로막는 평화와 안보 위협을 해결하는 평화의 대륙을 만든다는 것이다.

또한 유라시아 이니셔티브는 유라시아 지역을 북방 신성장 공간의

핵심 축으로 활용하겠다는 야심찬 전략이다. 광활한 지역의 주요 거점을 네트워크로 연결하고 파급효과를 면으로 퍼지게 하여 한반도를 포함하는 유라시아 지역의 번영과 평화를 추구하는 구상인 것이다.

이러한 구상들은 2013년에 개최된 한·러 정상회담에서 북한의 나진과 러시아 하산을 연결하는 철도와 물류사업에 한국기업의 참여가 합의되었다. 이에 따라 2014년 11월말 러시아의 석탄(4만 톤)이 나진항을 경유하여 포항까지 시범수송되었다. 이것은 북한을 경유하는 대륙연결 화물수송망이 본격 가동된다는 것을 의미한다.

또한 2014년 3월에는 유라시아 대륙의 국제철도협력기구(OSJD)에 한국이 제후회원으로 가입하게 되었다. 현재 OSJD 회원국은 구사회주의권 국가 27개국(아제르바이젠, 벨로루시, 불가리아, 헝가리, 베트남, 그루지아, 이란, 카자흐스탄, 키르기스탄, 중국, 북한, 라트비아, 리투아니아, 몰도바, 몽골, 폴란드, 러시아, 루마니아, 슬로바키아, 타지키스탄, 투르크메니스탄, 우즈베키스탄, 우크라이나, 체코, 에스토니아)이다.

OSJD의 정식 회원국은 회원국 만장일치 찬성으로 결정되는데, 현재 우리나라는 북한의 반대로 회원국의 지위는 갖고 있지 못하다. 그럼에도 불구하고 2015년에는 OSJD 물류분과회의를, 2019년에는 사장단회의를 한국으로 유치하여 OSJD를 중심으로 한 남북간 협력을 활발히 추진할 계획이다.

2. 추진방향과 과제

한반도 통일을 위한 기반구축을 위해서는 북한지역의 교통, 물류 시설의 정상적인 기능 회복이 매우 중요하다. 유럽연합의 설립조약인 Maastricht 조약에서는 교통시설의 확충이 유럽경제의 경쟁력을 향상시킬 뿐만 아니라 유럽의 통합을 촉진시킬 것이라고 강조한 바 있다. 저렴한 운송비용은 유럽 산업의 경쟁력을 증진시키며, 교통시설의 정비 및 확충은 개발이 부진했던 지역과 주변 지역에 접근성을 향상 시킴으로써 유럽 전체의 경제적 통합을 가속화시켰기 때문이다.

지금까지 추진되어 온 남북한 교통망 연결사업은 절반의 성공으로 평가할 수 있다. 단절구간의 복원은 성과라고 볼 수 있으나, 이러한 사업들은 장기적인 비전이 결여되어 있고 활용방안에 대한 검토가 미흡했다고 할 수 있다.

특히 남북한 연결 철도망은 남북간 물동량 창출에 실패하였다. 남한의 도로 중심 물류체계는 철도 운송이 비경제적인 결과로 나타났다. 개성공단까지의 철도 수송을 살펴보자. 남한에 소재하는 기업이 개성공단으로 물품을 보낼 경우, ①남측 공장에서 인근 화물역까지 트럭 운송, ②남측 화물역에서 북측 화물역으로 열차 수송, ③북한 화물역에서 개성공단내 공장으로 트럭 운송을 하는 고비용 구조로 되어 있기 때문이다.

따라서 향후 남북한 간의 교통망 혹은 북한 내 교통망 현대화 사업은 수송 수단의 경제성 있는 권역, 경쟁력 있는 품목, 경쟁력 있는 운송거리를 설정하여 운송수단 간의 상호 보완적인 수송망 구축이 필요하다. 예를 들면, 수도권 기점 250km까지는 도로 중심, 250km 이상은 철도중심 운송망으로 재편하는 방안도 제시될 수 있다.

남북 교통망 연결 및 북한내 교통시설 현대화 사업은 단기적으로는 경제성이 예상되는 남북한의 교역수송로 및 국제수송망 연결노선에 대한 시범사업이 실시되어야 할 것이다. 점차적으로는 주요 수출입 항만 및 경제생산거점으로 철도노선 현대화가 확대되어야 할 것이다.

경제성에 입각한 시범사업(Pilot Project)을 추진하여 사업 성공모델을 창출해야 하며, 관련 사업의 패키지화로 경제성을 확보해야 할 것이다. 또한 다른 운송수단(특히 도로) 간 비교우위에 입각한 투자의 우선순위를 설정하여 투자 중복을 방지해야 할 것이다.

북한 교통 인프라에 대한 지원방식은 일방적인 지원보다는 북한 교통산업의 자생력을 도와주는 형태로 추진되어야 한다. 합병증에 걸린 중환자에게 고강도의 처방은 약이 아니라 오히려 ‘독’이 되기 때문이다. 북한 철도망 건설시 남한에서 생산된 철도 레일을 사용한다면 개당 가격은 10만 원 수준이나, 북한에서 생산·조달할 경우 1만 원 수준으로 조달이 가능하다.

북한의 교통시설들은 한국을 비롯한 주변 국가와의 연계성, 교통수단의 보완성, 수송회랑의 경제성 측면에서 향후 발전 가능성은 매우 높다. 향후 통일을 향한 북한의 교통 인프라 현대화는 한반도와 동북아시아라는 커다란 공간 안에서 중장기적인 시각으로 국민적 공감대, 경제성, 상호성, 북한의 수용가능성, 안정성, 사업의 국제성에 기초한 사업 추진이 필요하다. 또한 북한에게 파트너로서의 책임 있는 역할을 부여해야 하며, 상호 신뢰 매커니즘 구축이 선행되어야 할 것이다.

제4장 남북간 교통협력 추진과 과제

[국내]

안병민, 성원용, 『북한 교통인프라 현대화를 위한 재원조달방안 연구』,
한국교통연구원, 2006

안병민, 김선철, 『북한 체제 변동 대비 교통물류시스템 대응방안 연구』,
한국교통연구원, 2011

이상만 외, 『이제는 통일이다』, 헤럴드경제, 2014

이재림 외, 『현대 교통정책』, 교통개발연구원, 1995,

안병민, 「유라시아 시대의 동북아 협력과 북한개발 전망」, 『수은 북한
경제』, 2014년도 봄호, 한국수수출입은행, 2014

안병민, 「나진-하산 교통물류사업의 현황과 향후 발전가능성」, 『KDI
북한경제리뷰』, 2014년도 2월호, 한국개발연구원, 2014

안병민, 「평양지하철 이모 저모」, 『서울지하철』, 통권 149호, 서울특별
시지하철공사, 2000

[북한]

강필순 외, 『조선지리지전서(운수지리)』, 교육도서출판사, 1988

김창석 외, 『철도역명유래』, 철도출판사, 2009

배달준 외, 『운수건설총서(도로설계)』, 공업종합출판사, 1999

배화남, 『도로설계』, 고등교육도서출판사, 1986

백과사전출판사, 『조선대백과사전』, 1996

백과사전출판사, 『광명백과사전』, 2011,

장일영, 『도시가로교통』, 고등교육도서출판사, 1986

조선노동당출판사, 『김일성저작집』, 각년도

차석철 외, 『조선지리지전서(경제지리)』, 교육도서출판사, 1990

주제가 있는 통일 강좌 목록

- 01 대북협상, 어떻게 볼 것인가?
- 02 대북지원, 새롭게 보자
- 03 먹거리를 통해본 북한 현실
- 04 한반도 평화정착과 유렵연합의 교훈
- 05 21c 국제질서의 변화와 한반도
- 06 남북관계 발전의 법적 이해
- 07 남북한의 역사 인식 비교
- 08 남북한 예술 어떻게 변화였나?
- 09 남북한 IT 용어 비교
- 10 김정일시대 북한교육의 변화
- 11 북한법을 보는 방법
- 12 정보화 시대, 북한의 정보화 수준
- 13 북한 과학기술의 이해
- 14 북·중 변경무역과 북한의 시장 실태
- 15 알기 쉽게 풀어 쓴 통일이야기
- 16 북한의 환경정책과 그 실태
- 17 북한의 종교실상과 남북종교교류 전망
- 18 북한의 의료실태
- 19 북한의 법제정비 동향과 특징
- 20 북한의 관광자원 실태와 전망
- 21 북한의 체육실태
- 22 북한 문화재 실태
- 23 북한의 대남전략
- 24 독일통일 20년 : 현황과 교훈
- 25 미래를 위해 남겨 놓은 과거, DMZ
- 26 미래지향적 학교통일교육의 구현
- 27 통일비용보다 더 큰 통일편익
- 28 통일 필요성의 재인식
- 29 권력이 세습되는 북한
- 30 변하는 북한 변하지 않는 북한
- 31 북한 여성의 일상생활
- 32 문화예술에 비친 북한의 일상
- 33 FTA와 한반도 통일환경
- 34 강성대국의 허와 실
- 35 한국과 독일, 분단과 통일 이야기
- 36 북한사람이 들려주는 북한이야기
- 37 통일교육과 민주시민교육
- 38 남북경제공동체 형성 방안과 과제
- 39 준비된 통일은 축복이다
- 40 북한의 계획경제와 시장화 현상
- 41 북한의 양면성
- 42 통일과 인문학

주제가 있는 통일 강좌 43

교과서에 안 나오는 북한의 교통 이야기 <비매품>

발행일 2014년 12월

발행처 통일교육원 교육개발과

142-715 서울시 강북구 4,19로 123(수유동) 전화 02)901-7161~7 팩스 02)901-7088

통일교육원 홈페이지 www.uniedu.go.kr

편집/인쇄 (주)다해미디어 02)722-7123

발간등록번호

11-1250054-000134-14

통일교육원
www.uniedu.go.kr