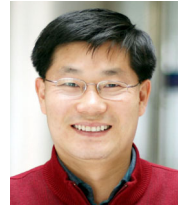


# 북한 간선교통망 및 고속도로망 구축 전략



백 승 걸 | 한국도로공사 도로교통연구원 수석연구원

## 1. 서론

고속도로는 우리나라의 경제발전에 중추적인 역할을 해왔다. 북한에서도 고속도로는 북한의 경제발전과 한반도 전체의 국토경쟁력을 높이는 데 큰 역할을 할 것으로 예상된다. 그러나 북한은 우리나라와 달리 도로가 철도의 보조적 역할을 하는 주철종도(主鐵從道)의 교통체계를 가지고 있다. 이는 산악지형이 많은 데다 일제의 자원수탈 잔재, 사회주의 경제체계에서 주민통제에 철도가 유리한 교통수단이었기 때문이다. 또한 우리나라가 수출중심의 경제발전 과정에서 도로중심의 교통체계를 구축한 반면에, 북한은 중화학 중심의 폐쇄적인 경제발전을 추진해 왔기 때문에 도로분야의 발전이 매우 부진할 수밖에 없었다.

향후 남북한의 교류가 활발해지면 물류와 관광 수요 등이 늘어나면서 고속도로의 역할이 더욱 커질 것으로 판단된다. 남북 교류 시 조속한 기간 내에 북한의 경제수준을 남한과 유사하게 끌어올리고 지역별 형평성을 고려하기 위해서는 교통인프라의 역할이 클 것으로 전망된다. 그러나 남북한은 분단기간이 70년이 지남에 따라 사회경제적 여건뿐만 아니라

교통체계, 교통수송분담률, 도로건설규모 등에서 상당한 차이가 있다. 이러한 차이 등을 고려하여 향후 북한 간선도로망 계획 시 고려하여야 할 사항과 고려사항들의 우선순위에 대해 검토가 필요하다. 또한 북한 간선도로망 개선은 공간적으로 한반도 전체를 포함하며 시간적으로 장기간을 대상으로 하며 대규모의 재원이 소요되어 이에 따른 이해당사자들의 수용성이 중요하므로 체계적인 구축전략의 수립이 필요하다(백승걸 등, 2015).

## 2. 북한의 교통망 현황

북한 교통체계는 남북분단 이후 동서로 분리되면서 중심점이 없이 동부와 서부지역이 나누어진 교통체계를 가지고 있으며, 평양-원산축 외에 동서간을 연결하는 노선은 매우 미흡한 상황이다. 북한의 주운송수단은 철도이며, 도로는 철도의 보조적 역할을 하는 주철종도(主鐵從道)의 운송시스템을 갖추고 있다. 북한의 철도연장은 총 5,300km, 전철화율은 80%이다. 철도가 주운송수단으로 자리잡은 이유는

북한이 산악지형이 많은데다, 철도는 중공업, 식량 등 대량화물 수송이 가능하고 장거리 수송원가가 저렴한 수단특성을 가지고 있으며, 역사적으로 일제 식민지의 잔재(자원반출형, 자원개발형, 대륙침략형 철도 건설)의 하나로, 사회주의체제에서 주민을 통제하기 위한 교통수단으로 적합했기 때문이다.

북한의 도로는 철도의 보조 역할을 수행하고 있으며 일정 지역 내의 중단거리 운송에 주로 사용되는 것으로 알려져 있다. 남한이 수출중심의 경제발전 과정에서 도로중심의 교통체계를 구축한 반면에, 북한은 폐쇄적인 경제발전을 추진해 왔기 때문에 도로 분야의 발전이 매우 미흡할 수 밖에 없었다. 1980년대까지 북한의 도로는 주요 철도역이나, 항구 등 물류거점지역과 기중착점 등을 연계하는 연결교통으로서 활용되고 있고, 철도나 수운망이 없는 지역에 한하여 장거리수송을 담당하도록 한다는 기본입장에서 정책이 추진되었다.

남북한의 수송수단별 분담률을 살펴보면, 여객수송분담률에서 남한은 철도 25.7%, 도로 74.1%이지만, 북한은 철도 74.8%, 도로 24.9%이다. 화물수송분담률에서는 남한은 철도가 5%에 불과하고 도로가 79.6%인 반면, 북한은 철도가 90.7%, 도로는 6.1%에 불과하다. 따라서 남북한 간의 교통수단 수송분담률에 있어서도 확연한 차이가 있음을 볼 수 있다.

표 1. 남북한의 육상교통수단 수송분담률

구분	여객수송			화물수송		
	철도	도로	해운,항공	철도	도로	해운,항공
북한	74.8%	24.9%	0.3%	90.7%	6.1%	3.2%
남한	25.7%	74.1%	0.2%	5.0%	79.6%	15.4%

자료 : 북한 - 강필순 (1986), 조선지리전서 운수지리.  
 남한 - 국토교통부 (2013), 도로업무편람.

### 3. 북한 간선교통망 추진전략(백승걸, 2016)

#### 3.1 장기적으로 한반도 교통망을 목표로 구축

한반도 통합이나 통일은 우리나라의 활동지역의 확대를 의미한다. 즉 현재의 섬에 머물고 있는 활동영역이 한반도, 나아가 중국 동북3성, 극동 러시아로 확대된다. 또한 중국, 러시아, 일본 등 동북아 지역발전의 원동력이 될 것이다. 이는 한반도 통합/통일이 관련국에 다양한 기회를 제공할 수 있기 때문이다. 남한에게는 육상수송망 구축을 통해 경제적 이익을 확보하게 하고, 통일을 대비한 북한의 인프라 정비를 촉진할 수 있다. 북한에게는 기간도로망의 확보, 일자리 및 외화 수입의 확대, 중국에게는 동북지역과 남한의 직접 수송로 확보, 북한 주요거점 접근성 강화라는 기회를 제공할 수 있다. 따라서 북한 간선도로망은 장기적으로 한반도 교통망 구축을 목표로 두고 검토되어야 한다.

#### 3.2 육상교통수단은 복합수송체계를 목표로 구축

기존 북한교통망계획은 대부분 개별운송수단 위주로 추진되었다. 이는 교통인프라 효율성 저하, 기관간 갈등, 불필요한 비용을 지불할 가능성이 크다. 육상교통수단의 연계추진의 필요성은 다음과 같다. 첫째, 한반도 및 동북아 대상 물류수송환경 장거리화에 효율적으로 대응하여야 한다. 장거리 수송환경에 대응하기 위해서는 수송수단간 효율적 연계가 필수적이다. 이에 따라 한반도 통과 국제수송회랑에는 고속도로·고속철도 복합교통망 건설을 고려할 필요가 있다. 둘째, 북한교통인프라 구축의 합리적 대안 제시가 필요하다. 한정된 재원으로 특정 기간 내 효율적 교통인프라를 구축하기 위해서는 합리적이고 체계적인 중단기 육상교통인프라 로드맵 제시가 필요하다. 셋째, 교통수단별 역할에 대한 고려가 필요하다. 남한의 주도중철, 북한의 주철중도라는 남한과 북한간의 수송분담률 차이를 효과적으로 극복하

는 방안이 필요하다.

### 3.3 북한의 주요간선축은 고속간선도로망으로 구축

경제선진국들은 대부분 고속간선도로망을 운영하고 있다. 고속간선도로망이 여객과 화물의 신속한 운송을 가능케하는 물류의 기반으로, 수송능력과 서비스를 제고시키는 등 경제성장의 전제조건이기 때문이다. 특히 남북한 각 지역에서 1일 생활권을 구축하고 '한반도 1일 생활권'을 구축하기 위해서는 고속간선망의 역할이 중요하다. 우리나라도 7×9 고속도로망 계획 및 구축을 통해 경제성장 및 지역균형발전을 이루었다. 고속간선도로망은 지역과 지역, 대도시와 중소도시를 연결하고 토지의 집약적인 이용을 가능케 하는 등 지역균형발전의 중추적 역할을 지원할 수 있다. 또한 고속간선도로망은 다른 도로에 비해 에너지 소비, 공해물질 배출 등에서 환경친화적이다.

### 3.4 주요거점 개발을 지원하는 도로망 우선 구축

도로인프라는 북한 경제건설 지원과 남북한 경제협력 증진 목표를 추진하는데 있어 필수불가결한 전제조건이다. 독일도 구동독 지역의 경제개발을 위해 도로, 철도 등 각종 인프라 건설에 주력한 바 있다. 따라서 북한간선도로망은 북한의 주요거점(주요도시, 산업특구 등)에 대한 인프라 구축에 우선순위를 두어야 한다.

우리나라의 경우 경부고속도로와 함께 남동지역에 위치한 중화학공업단지를 거점으로 지원하였다. 이로 인해 수도권과 영남권에 자본이 집중되고 국토의 균형개발이 문제로 지적되고 있다. 북한에서 거점개발 시 거점의 공간적 정의는 특정지역의 거점이 아니라, 다수의 국토계획 전문가들이 주장하는 바처럼 전국적으로 복수의 권역을 구분하고 권역별로 소수의 거점을 개발하는 방식이어야 할 것이다. 특히 도로인프라는 국토개발 사업들과 연계 추진할 필요가

있다. 개발과 동시에 또는 조기에 도로망을 구축하여 개발효과를 가속화할 수 있으며, 수혜자부담원칙에 따라 경제특구 참여자에게 부담 경제특구 수익의 일정 비율을 도로건설 등 인프라 구축비용으로 조성할 수 있다.

### 3.5 기존도로 활용 및 기존계획 고려

남북한에는 기존의 도로와 도로계획이 있으므로 이를 적극 반영하여 남북한 도로가 효율적으로 연계되도록 하여야 한다. 이를 위해서는 남북한의 기존 도로를 최대한 활용하여야 하며, 남북한 정부의 계획 수용성을 높이기 위해서는 기존의 상위계획에 제시된 간선도로망 계획을 최대한 수용하는 것이 바람직할 것이다.

### 3.6 다양한 자원조달방안 고려

도로인프라는 국가 기간산업이자 건설 후 유지관리보수를 고려할 때 지속적 재원 사용이 가능해야 하며, 투입되는 재원을 때마다 선택 적용할 수 있는 분야가 아니기에 자원조달방안이 중요하다(박고은, 백승걸, 2015). 북한의 경우에도 대규모 투자비용, 투자리스크 등을 고려할 때 다양한 자원조달 방안에 대한 검토가 필요하다. 북한 도로인프라 구축 시 조달가능한 재원 유형은 넓게 국내자본과 국외자본, 기타로 구분할 수 있으며, 국내자본은 재정과 민간자본으로 구분할 수 있다. 자원조달 시에는 재원확보의 안정성, 국민수용성, 재원조성 기간 등을 고려하여야 한다.

### 3.7 주요 가치의 고려

첫째, SOC 투자는 대규모재원이 소요되며, 북한의 경우 인프라 선투자가 강조될 필요가 있으므로 이에 대한 남북한 정부 및 남한국민의 국민적 합의 또는 수용성이 중요하다. 선투자는 후투자보다 비용

을 절감시키고 효과는 증대시킬 수 있으며, 인프라 선투자를 통해 남북한간의 소득격차를 단기간에 줄일 수 있다. 따라서 사회적 수용성 확보를 위해서는 인프라비용 산정 및 구축효과를 명확히 제시하는 노력이 필요하다. 이는 가용재원의 유형(재정, 민간자본, 국제기금 등)에 상당한 영향을 주고 받을 것으로 판단된다.

둘째, 남북한간의 형평성을 고려하여야 한다. 남북한 교류 또는 통일 시에 특정 기간내 모든 지역에서 1시간 또는 30분내 고속도로 접근 등과 같이 남한의 접근성 기준과 유사한 수준의 기본적 이동성 구축에 대한 요구가 북한지역에서 상당할 것이다. 이러한 점들을 고려할 때 통합시기 또는 통일 후에 북한지역에 대한 인프라 투자 집중의 필요성이 커질 것이다. 독일도 통독 후 통독교통프로젝트의 79%가 동독지역에 투자되었다(김경석, 2015). 이와 관련하여 남한지역에서도 시급한 사업이나 대국민 서비스 관련사업은 지속 추진해야 한다는 형평성 주장도 고려하여야 할 것이다.

셋째, 환경성도 중요한 고려사항이다. 북한지역의 상당부분과 접경지역 등 많은 지역이 미개발지역으로 생태계, 환경성 보전을 고려한 도로망 확충이 요구될 것이다. 이에 따라 도로망 구축 시 터널, 생태도로, 우회도로 등 환경성에 대한 고려 요구가 커질 것으로 판단된다.

#### 4. 북한 간선도로망 구축 고려사항

첫째, 남한과 북한과의 시각 차이와 역할 분담을 고려하여야 한다. 북한지역의 교통인프라 구축 시에는 남북한의 시각 차이와 그에 따른 역할 분담을 고려하여야 한다. 북한 고속도로망 주체는 구축시기 전망과 밀접한 관련이 있다. 구축시기를 통일 전 교류시기에 초점을 둔다면, 도로망 구축의 주체는 북한이 되어야 할 것이다. 따라서 고려사항들에 대한 의사결정도 북한의 시각에서 검토되어야 할 것이다.

재원조달, 물류 및 여객 통행 우선순위, 건설우선순위 등에서 남북한의 크고 작은 시각차이가 있을 수 있으므로 이에 대한 검토와 고려가 필요하다.

건설수준도 투자주체와도 관련성이 클 것으로 판단된다. 북한이 건설주체가 될 경우에는 빠른 시간내에 대규모 도로인프라 구축을 위해 저비용 도로를 선호할 것으로 예상된다. 남한이 주체가 될 경우에는 일정 수준 이상의 도로를 건설할 것이다. 그러나 남한의 현재 도로수준과 질적 수준차이가 많을 경우 안전성뿐만 아니라 이동성 확보, 형평성 논란이 발생하게 될 것이므로, 일정수준 이상의 도로인프라를 지향할 것으로 판단된다. 중국이 주도하는 국제기구가 관여할 경우 남한 및 북한과 중국의 물류수송이 중요하므로, 특정노선에 대해서는 고비용의 도로인프라 구축을 선호할 가능성도 있다.

둘째, 한반도 전체를 대상으로 장기 교통수단 구축 전략 수립이 필요하다. 북한은 주철중도의 육상교통체계를 가지고 있으며, 남한은 북한과 반대로 주도중철의 교통체계이다. 북한은 고속도로 연장이 현재 약 661km 이상에 이르고 있음에도, 여객은 24.9%, 화물은 불과 6.1%의 수송분담률만을 나타내고 있다. 향후 남북한의 교류가 활발해지면 물류와 관광수요 등이 늘어나면서 북한에서도 도로의 역할이 커질 것이다. 이에 따라 북한의 수송분담률도 남한과 유사하게 되거나, 최소한 도로의 분담률이 현재보다는 훨씬 더 커지게 될 것으로 예상된다.

국토공간 또는 활동공간의 범위가 넓어지게 됨에 따라 적절한 국토개발계획의 수립과 함께 교통수단의 효율성에 대한 요구도 현재보다 더 커지게 될 것이다. 따라서 이를 고려한 교통체계의 구축전략이 필요하다. 교통망의 기본구조가 구축된 이후에 이를 변경하는 것은 상당히 어렵다. 남한에서의 교통망 구축 시 도로와 철도의 연계와 역할분담이 명확하지 않았던 점, 거점개발에 집중하여 균형적인 국토개발에 대한 도로인프라의 역할이 미흡했었던 점 등의 시행착오들을 꼼꼼히 살피고 이를 되풀이하지 않기 위한 노력도 필요하다.

셋째, 고속도로의 건설주체 설정과 관계법령의 정비가 필요하다. 경부고속도로 건설 시에도 조직 차원에서 건설부를 설치하고, 건설부 산하 기관으로 주택공사, 준설공사, 수자원개발공사, 도로공사 등을 설립하였다. 또한 관련 법률 차원에서 도로정비촉진법을 제정하였는데, 도로정비촉진법의 주요 골자는 석유세의 30%를 도로정비에 투자한다는 것이었다. 이후 도로정비촉진법을 한 단계 더 세분화하여 도로정비특별회계를 설치하였다(권자경, 2011).

넷째, 고속도로 건설의 구축목표와 노선우선순위를 설정하여야 한다. 북한은 고속도로 연장이 현재 약 661km에 이르고 있음에도, 폐쇄적인 경제정책으로 인해 산업화가 이루어지지 않아 차량수요가 거의 없으며 고속도로의 경제적 효과를 전혀 살리지 못하고 있다. 또한 산업거점이 명확히 차별화되지 않았으며 지역별 균형발전이 이루어지지 않고 있어, 1960년대 초 고속도로가 없었던 우리나라와 유사한 상황이다. 따라서 향후 건설되는 북한 고속도로망은 우리나라와 유사한 구축과정을 거치게 될 것으로 판단된다. 즉, 산업화와 함께 산업거점을 구축함과 동시에 이를 지원하기 위한 도로인프라를 구축하는 것이다.

우리의 경우 서울과 부산 및 경남지역의 임해공업거점을 시종점으로 하여 중간에 내륙공업거점을 연결하기 위해 경부고속도로를 다른 고속도로에 우선하여 건설한 바 있다. 북한지역의 경우 산업화와 거점개발 이전에는 물류수요가 가장 많고 향후 여객수송수요가 가장 많을 것으로 예상되는 남북한 주요 대도시와 중국의 동북3성 주요도시를 연결하는 노선이 가장 중요할 것이다.

다섯째, 다양한 재원조달방안을 고려하여야 한다. 도로인프라는 국가 기간산업이자 건설 후 유지관리보수를 고려할 때 지속적 재원 사용이 가능해야 하며, 투입되는 재원을 때마다 선택 적용할 수 있는 분야가 아니기에 재원조달방안이 중요하다(박고은, 백승걸, 2015). 경부고속도로의 재원조달도 재정여건 문제로 IBRD로부터 차관을 얻어내지 못하고, 일부

를 제외하면 휘발유세와 통행세 등 다양한 순내자(純內資)로 건설된 바 있다. 북한의 경우에도 대규모 투자비용, 투자리스크 등을 고려할 때 다양한 재원조달 방안에 대한 검토가 필요하다.

북한 도로인프라 구축 시 조달가능한 재원 유형은 넓게 국내자본과 국외자본, 기타로 구분할 수 있으며, 국내자본은 재정과 민간자본으로 구분할 수 있다. 재정부문을 통한 북한 도로인프라 가능재원은 조세, 통일기금 등이며, 이들은 국민의 수용성 여부가 가장 중요한 재원성격을 가지고 있다. 민간자본으로는 국내 민간투자자본, 개발분담금, 채권발행 등이 해당된다. 차관 및 국제협력기금 등 국외자본이나 국제지원도 고려할 수 있다(박고은, 백승걸, 2015). 재원조달 시에는 재원확보의 안정성, 투자규모의 변화를 고려한 재원규모의 탄력성, 다양한 기관이 협력조달하는 컨소시엄 가능성, 특히 재정의 경우에 고려되어야 하는 국민수용성, 재원조성 기간 등을 고려하여야 한다.

여섯째, 공사비 절감을 위한 다양한 방안들이 검토되어야 할 것이다.

경부고속도로 건설 시 비용절감을 위해 교량과 터널을 최소화하는 노선을 선정하였다. 경부고속도로 총 428km 중에 터널과 교량을 합한 길이가 9.7km로 전체의 2.2%를 차지하였다. 최근에는 도로건설 시 일반적으로 교량과 터널 등 구조물 비율이 20~30%이며, 서울-춘천간 민자고속도로는 60%가량을 차지한다. 이에 비추어 당시 전체 구간에서 교량과 터널의 총연장비율을 2.2%로 설정했다는 것은 공사비 최소화를 위해 노선을 꼼꼼히 검토했다는 것을 알 수 있는 대목이다(권자경, 2011, 수정보완).

## 5. 북한 간선도로망 구축 전략

남북교류 시 조속한 기간 내에 북한의 경제수준을 남한과 유사하게 끌어올리고 지역별 형평성을 고려

하기 위해서는 교통인프라의 역할이 클 것으로 전망된다. 그러나 남북한은 분단기간이 70년이 지남에 따라 사회경제적 여건뿐만 아니라 교통체계, 교통수송분담률, 도로건설규모 등에서 상당한 차이가 있다. 이러한 차이 등을 고려하여 향후 북한간선도로망 계획 시 고려하여야 할 사항과 고려사항들의 우선순위에 대해 전문가(37명) 설문조사결과 등을 정리하고 시사점을 제시하였다(백승걸 등, 2016a).

### 5.1 구축시기와 구축주체

북한 고속도로망 구축시기에 대해서는 통일 전과 통일 후로 구분할 수 있다. 최근 현대경제연구원(2015)에 따르면 통일의교안보분야의 전문가 87명을 대상으로 실시한 남북관계 전망과 통일의식에 관한 전문가 설문조사에서, 통일 예상 시기에 대해 전문가들의 과반수(59.8%)는 11년이 넘어야 가능할 것이라고 응답했고, 그 다음은 6~10년 소요(31.0%) 순으로 나타났다. 우리정부의 공식적인 통일과정도 화해협력, 남북연합, 통일국가의 3단계 과정으로 설정하고 있다. 따라서 북한 고속도로망 구축시기를 통일 후보다는 통일 전 교류시기에 초점을 두는 것이 적절할 것으로 판단된다.

북한 고속도로망 주체는 구축시기 전망과 밀접한 관련이 있다. 구축시기를 통일 전 교류시기에 초점을 두었으므로, 도로망 구축의 주체는 북한이 되어야 할 것이다. 따라서 고려사항들에 대한 의사결정도 북한의 시각에서 검토되어야 할 것이다. 다만 투자재원의 확보, 선투자 개발, 난개발 방지, 효율적 개발 등을 위해서는 남한 및 국제사회의 참여가 필요할 것이다.

### 5.2 북한간선도로망 구축목표 우선순위

북한은 고속도로 연장이 현재 약 661km에 이르고 있음에도, 폐쇄적인 경제정책으로 인해 산업화가 이루어지지 않아 차량수요가 거의 없으며 고속도로의

경제적 효과를 전혀 살리지 못하고 있다. 또한 산업거점이 명확히 차별화되지 않았으며 지역별 균형발전이 이루어지지 않고 있어 1960년대 초 고속도로가 없었던 우리나라와 유사한 상황이다. 따라서 고속도로망은 우리나라와 유사한 구축과정을 거치게 될 것으로 판단된다. 즉, 산업화와 함께 산업거점을 구축함과 동시에 이를 지원하기 위한 도로인프라를 구축하는 것이다. 북한지역의 경우 산업화와 거점개발 이전에는 물류수요가 가장 많고 향후 여객수송수요가 가장 많을 것으로 예상되는 남북한 주요도시와 중국의 동북3성 주요도시를 연결하는 노선이 가장 중요할 것이다.

북한 간선도로망 구축 목표의 우선순위에 대해서는 남북교류 확대를 1순위(14명)로 답변하였다. 동북아 물류 수송체계 구축과 한반도 전체의 균형개발 지원이 9명, 북한 주요거점 개발에 대한 지원이 5명으로 나타났다. 북한 간선도로망의 통행지원 우선순위로 화물수요를 주로 지원하여야 한다는 의견이 24명으로 여객수요 13명에 비해 많은 것으로 나타났다.

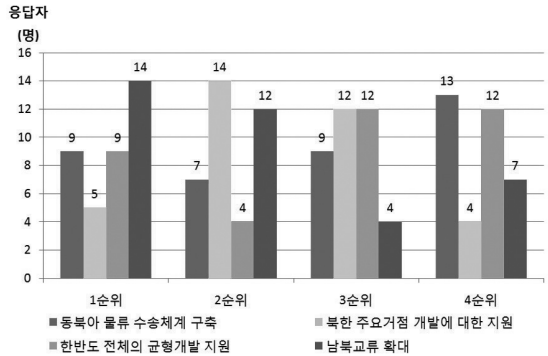


그림 1. 북한 간선도로망 구축목표 우선순위

### 5.3 간선교통체계

#### 5.3.1 통행거리별 적정수송분담률

수송수단별로 경제성있는 수송거리가 있으므로, 여객통행이나 화물수송 시 경쟁력있는 품목과 운송거리를 고려하여 교통수단을 이용하게 된다. 일반적

으로 도로는 단거리, 여객수송을 주로 담당하며 건설비용과 운영비용이 철도에 비해 저렴하다. 또한 철도에 비해 주민통제가 용이하지 않아 북한이 개방되거나 남북한이 적극 교류 시에는 철도에 비해 적합한 수단이라 할 수 있다. 본 분석에서는 교통수단별로 15명 이상이 답변한 통행거리를 통행거리 범위로 설정하였다. 설문조사결과 여객은 일반도로 200km 이하, 간선도로 100~600km, 일반철도 0~400km, 고속철도 200~900km, 항공 500~1,000km 이상으로 답변되었다. 화물은 일반도로 200km 이하, 간선도로 100~700km, 일반철도 200~1,000km, 고속철도 500~1,000km 이상, 항공은 500~1,000km 이상으로 답변되었다.

### 5.3.2 북한의 장래 도로교통수송분담률 변화 전망

북한의 도로의 여객 수송분담률은 24.9%로 알려져 있는데(2013년 남한 87.5%), 남북한 교류 활성화 및 북한경제 발전 시 북한의 도로교통의 여객수송분담률이 40~50%를 차지할 것이란 의견이 11명, 60~70%가 9명이었다. 현재보다는 도로교통수송분담률이 크게 높아지지만, 남한수준에 비해서는 낮은 것으로 전망하였다.

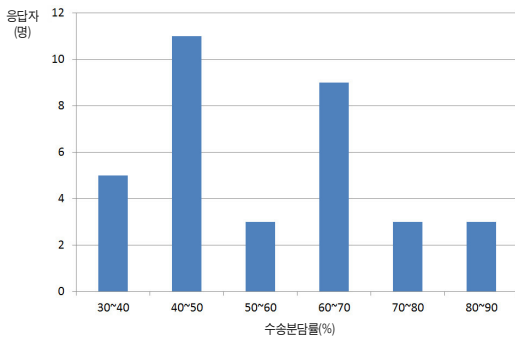


그림 2. 장래 도로교통수단분담률(여객) 설문조사결과

북한 도로의 화물 수송분담률은 여객 6.1%로 알려져 있는데(2013년 남한 90.7%), 남북한 교류 활성화 및 북한경제 발전 시 북한의 도로교통의 화물 수송분담률이 50~60%를 차지할 것이란 의견이 7

명, 40~50%가 6명이었다. 현재보다는 도로교통수송분담률이 크게 높아지지만, 남한수준에 비해서는 여전히 낮은 것으로 전망하였다.

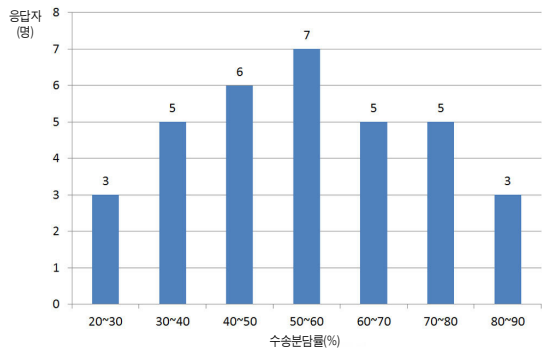


그림 3. 장래 도로교통수단분담률(화물) 설문조사결과

### 5.4 건설규모 및 건설수준

북한 간선도로의 건설규모는 경제지표를 기준으로 산정해야 한다는 의견이 19명으로 가장 많았고, 그 다음으로 사회지표(남한수준) 12명, 사회지표(OECD 수준) 6명으로 나타났다. 북한의 도로망은 양적으로나 질적으로 매우 미흡하다. 또한 북한의 경제발전상황도 국민소득이나 지역발전면에서 볼 때 우리나라와 상당한 격차가 있으며, 세계적으로도 상당히 낙후된 수준이다. 이러한 상황에서 도로인프라의 투자는 초기에 투자하여 이를 통해 수요를 창출하는 선투자 수요창출형과 수요가 있는 곳에 투자를 하는 효율성을 고려한 일반적인 투자방법으로 구분할 수 있다.

북한도로망을 교류초기 등에 선투자하여야 한다는 주장은 다음에 근거한다. 첫째, 북한의 도로인프라 기반시설 수준은 매우 낙후되어, 북한 경제가 개혁·개방 정책으로 선회한다 하더라도 경제발전이 제대로 이루어질 수 없는 한계를 가지고 있다. 둘째, 남북한은 경제력뿐만 아니라 국토인프라분야에서도 극심한 질적, 양적 격차를 보이고 있다. 이러한 격차 축소는 향후 통일시대에 가장 어려운 해결과제가 될 것이다. 통일 이전에 이러한 격차를 최대한 좁히는

것이 가장 바람직한 일이 될 것이다. 인프라의 선투자를 통해 남북간 소득격차를 단기간에 줄일 수 있다. 셋째, 통독사례에서도 도로인프라의 적극적 투자가 동독지역의 경제성장에 큰 역할을 하였다. 독일의 경우 1991년 수립된 '독일 통일교통프로젝트 (Verkehrsprojekt Deutsche Einheit; VDE)에 의해 총 390억 유로(약 50조원)를 투자하여 9개 철도, 7개 고속도로, 1개 수로의 건설을 추진한 바 있다.

수요창출 선투자는 수요를 고려한 후투자보다 비용을 절감시키고 효과는 증대시킬 수 있다. 북한의 경우 전체적인 경제수준의 낙후, 개발거점의 미흡 등으로 교통수요가 상당히 낮은 수준이므로 수요를 고려한 투자는 당분간 어려울 것으로 판단된다. 북한의 간선도로인프라 투자전략은 대부분의 응답자가 수요창출을 위한 인프라 선투자를 해야 한다고 응답하였다. 북한의 인프라 선투자가 필요하다고 한 응답자들 중 18명은 장기적으로 통행비용절감을, 17명은 북한 경제발전 촉구를 이유로 선택하였다.

### 5.5 북한의 간선도로의 접근서비스수준

북한 도로인프라 구축목표년도에 건설수준은 서비스목표수준을 고려하거나 남한과 북한의 구축수준을 비교하는 대안으로 구분할 수 있다. 우리나라의 경우도 고속도로 건설목표를 1시간 내 또는 30분 내 모든 지역에서 고속도로로 접근가능하도록 하는 목표를 설정한 바 있다.

가능한 빠른 시간 내에 북한의 경제수준을 남한과 유사하게 끌어올리고 지역별 형평성을 고려하기 위해서는 도로망 구축의 목표수준을 남한과 연동하여 설정할 필요가 있다. 목표수준의 설정대안은 우선 목표년도 후 남한과 동일수준으로 구축하는 경우가 있다. 예를 들어 30년 뒤 북한의 간선도로를 현재의 남한수준으로 건설하는 것이다. 두 번째는 목표년도 후에 남북한을 동일수준으로 구축하는 것이다. 독일의 경우에도 통독 25년 이후에도 구동독 도로인프라 구축수준이 구서독의 70%에 불과하여 상당한 투자를

를 전제하지 않고는 목표년도에 남북한에 동일 수준의 인프라를 구축하는 것은 매우 어려울 것으로 전망한다.

설문조사결과 북한의 간선도로의 접근서비스수준은 목표년도 후 현재 남한과 동일수준으로 설정해야 한다는 응답자가 32명으로 나타났다. 남북한 간선도로의 동일한 접근서비스 수준 구축을 위한 목표년도는 30년 후가 7명으로 가장 많았고, 그 다음으로 20년 후 6명, 10년 후, 40년, 후가 각각 1명으로 나타났다.

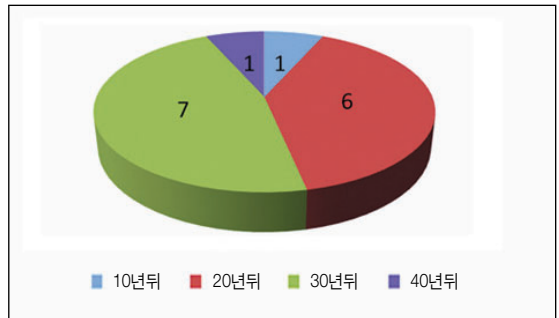


그림 4. 남북한 동일한 접근서비스 수준 구축 목표년도

### 5.6 북한간선도로 건설수준 노선별 차별화

재원이 한정되어 있으므로 정해진 기간 동안 북한 도로망의 특정규모를 건설하기 위해서는 건설단계에 대한 고려가 필요하다. 대규모로 구축하려면 건설단계는 저가로 설정할 수밖에 없으며 노선의 중요성을 고려할 때는 고가의 고속도로를 건설할 수도 있을 것이다. 재원의 한정과 더불어 노선의 중요성이 다르기 때문에 모든 도로노선에 대해 동일한 수준으로 건설하기보다는 노선별로 고속도로 또는 국도 등으로 건설수준을 차별화하는 것이 합리적일 수도 있을 것이다.

저비용 건설의 유형은 설계기준으로 하향 설정한 저가형 고속도로나 도로 위계를 낮춘 국도 등으로 건설하거나 기존 도로의 개량 위주로 건설하는 것 등이 포함된다. 저비용으로 건설할 경우에는 설계속



도가 낮아 이용자들의 시간비용이 더 커지며 장기적으로 상당한 유지보수비용이 필요할 수도 있다. 이외에 북한은 토지가 국유화되어 있으며, 인건비가 저렴하므로 북한에서의 도로건설비용은 남한과 비교하여 상당히 저렴하게 산정할 수 있다. 즉 시설은 중간수준으로 구축하더라도 비용은 저가로 가능할 수도 있다.

건설수준은 투자주체와도 관련성이 클 것으로 판단된다. 북한이 건설주체가 될 경우에는 빠른 시간 내에 대규모 도로인프라 구축을 위해 저비용 도로를 선호할 것으로 예상된다. 남한이 주체가 될 경우에는 일정수준 이상의 도로인프라를 구축할 것으로 판단된다. 중국이 주도하는 국제기구가 관여할 경우 남한 및 북한과 중국의 물류수송이 중요하므로 특정 노선에 대해서는 고비용의 도로인프라 구축을 선호할 가능성도 있다.

북한고속도로의 건설수준은 노선별로 차별해야 한다는 응답자가 29명으로 동일하게 해야 한다는 응답자 8명에 비해 많은 것으로 나타났다. 북한고속도로의 건설수준을 동일하게 하는 경우는 현재 남한 수준으로 건설해야 한다는 응답자가 7명으로 저비용 건설 4명에 비해 많은 것으로 나타났다. 북한고속도로의 건설수준에 차별화가 필요한 노선으로는 남한 서울권과 북한 평양권 연결노선이 20명, 중국-러시아 연결의 장거리노선이 10명으로 응답하였다.

### 5.7 지역연결 우선순위

북한 간선도로망 구축 대안은 남북한 단절구간 연결, 북한 내부망 연결, 대륙연결 중에서 우선순위를 설정하여야 할 것이다. 북한이 주체가 되는 경우 기존 교통망을 유지할 가능성이 높으며, 남한의 주도권 확보가 가능하다면 새로운 계획 수립 및 교통망 제시가 필요할 것이다. 북한간선도로망 연결우선순위로 남북한을 연결하여야 한다는 의견이 21명으로 대륙연결 11명과 북한내부연결 5명에 비해 많은 것으로 나타났다.

## 6. 결론

고속도로는 우리나라의 경제발전에 중추적인 역할을 해왔다. 북한에서도 고속도로는 북한의 경제발전과 한반도 전체의 국토경쟁력을 높이는 데 큰 역할을 할 것으로 예상된다. 그러나 남북한이 분단된 지 70여 년이 지남에 따라 사회경제적 여건뿐만 아니라 교통체계, 교통수단분담률, 도로건설규모 등에서 큰 차이가 있어, 그 차이를 메꾸어 나가는 일이 상당할 것이다. 또한 북한의 간선도로망은 공간적으로 단순히 북한뿐만 아니라 한반도 전체의 경쟁력 제고를 고려하여야 하고, 시간적으로는 인프라의 속성상 상당한 기간을 대상으로 하며, 간선도로망 개선에는 대규모 재원이 소요되어 남북한 국민을 중심으로 한 이해당사자들의 수용성이 중요하기 때문에 북한의 간선도로망 개선을 위해서는 체계적인 구축전략이 필요하다.

남북한의 교류가 활발해지면 물류와 관광수요 등이 늘어나면서 북한에서도 도로의 역할이 커지고, 이에 따라 북한의 수송분담률도 남한과 유사하게 되거나 최소한 도로의 분담률이 현재보다는 훨씬 더 커지게 될 것으로 예상된다. 남북한의 활발한 교류시나 통합 시에는 지금의 남북한 각자의 영역보다 활동공간이 2~3배 이상 넓어지면서 국토개발계획과 교통체계, 교통수단간 관계, 남북한 교통인프라 관계 등이 지금까지보다 더욱 긴밀하고 효율적인 접근이 요구되며, 이를 반영한 교통정책으로의 전환이 필요하다. 우선 중요한 것은 서로 상이한 남북한 교통수송분담체계(남한은 도로중심, 북한은 철도중심)의 효율적인 융합 등이 필요하다.

전문가 설문조사 등을 통해 북한간선도로망 계획시 고려하여야 할 사항들을 제시하였다. 북한 고속도로망 구축시기는 통일 후보다는 통일 전 교류시기에 초점을 두어야 하며, 따라서 도로망 구축의 주체는 북한이 되어야 할 것이다. 북한 간선도로망 구축 목표의 우선순위에 대해서는 남북교류 확대, 동북아 물류 수송체계 구축과 한반도 전체의 균형개발 지

원, 북한 주요거점 개발에 대한 지원순으로 답변되었다. 북한 간선도로망의 통행지원 우선순위로 화물 수요를 주로 지원하여야 한다는 의견이 여객수요에 비해 많은 것으로 나타났다.

우리나라에서 고속도로 건설이 국토공간의 활용을 본격적으로 이끌었으며 경제발전 및 관광 활성화 등에 크게 기여하였듯이, 북한에서도 고속도로 등 도로교통인프라는 사회경제적인 발전에 중요한 역할을 할 것으로 전망된다.

북한에서의 고속도로 구축은 남한과 북한을 넘어 장래 한반도 전체의 경쟁력 제고와 동북아시아의 교류와 경제의 활성화를 위해 중요한 역할을 할 것이다.

참고문헌

강필순 (1986), 조선지리지전서 운수지리.  
 경찰청 (2014), 경찰통계연보.  
 권자경 (2011), 산업화경로의 결정요인분석-경부고속도로 건설의 국가자율성을 중심으로, 한국행정학회, 한국행정학회 동계학술발표논문집.  
 박고은, 백승걸 (2015. 9), 북한 도로인프라 구축 재원조달 방안, 대한교통학회 2015년 추계학술발표.  
 백승걸 등 (2015), 북한 고속도로 현황 및 구축전략, 대한교통학회 학술발표.  
 백승걸, 정소영, 홍상연 (2016a), 북한간선도로망 구축 고려사항 및 추진전략, 대한교통학회 학술발표.  
 백승걸, 소재훈, 강정규 (2016b), 북한간선도로망 구상 및 구축단계 설정, 대한교통학회 학술발표.  
 한국도로공사 (2016), 북한교통망에서 고속도로의 역할 및 구축효과 산정연구.

학회지 원고접수 안내

학회지 편집위원회에서는 다음과 같은 내용으로 여러분을 초대하고자 합니다. 언제든지 참여하시어 알찬 학회지를 만듭시다. 여러분의 원고를 기다리겠습니다. (연락처 : 학회사무국 또는 편집위원)

컬 럼	내용 및 형식	비 고
권두언/축사/제언/격려사	시사성 있는 내용으로 A4 2쪽이내 분량으로 작성	편집위원회 주관
특집	회원들에게 도로포장내용과 최신동향소개 : 특집편집위원회 주관하여 연재	게재원고료 지급 심의 후 게재
기술기사	도로 및 도로포장과 관련된 기술보고서로서 A4 10쪽 이내 분량으로 작성 : 사례연구, 공사지, 성공 및 실패사례, 지역별 도로특성, 국내 산학연 합동 연구, 국내외 관련연구소 소개 등	게재원고료 지급 심의 후 게재
기술위원회 세미나 주요내용	기술위원회 세미나 내용을 자세히 요약하여 그 내용을 회원들에게 알리는 컬럼	기술위원회 제공
해외기술동향	도로 및 도로포장관련 해외의 최신 연구내용 및 결과로 A4 4쪽 이내	
국내외 학술회의	도로 및 도로포장과 관련된 학술 및 기술강좌, 세미나 등의 내용 소개	E-mail 이용 가능
문화산책(교양)	교양과 관련된 내용으로 A4 4쪽 이내 : 수필, 취미생활(등산, 낚시 등), 독후감 및 의견제시 등 자유내용	심의 후 게재
국내외 신간도서 소개	최근 발간된 도로 및 도로포장 도서 내용소개 및 총평과 국내 회귀 입수 서적 소개	E-mail 이용 가능
학교 및 업체연구소 소개	도로 및 도로포장관련 학교 연구실 및 업체 연구소의 A4 2쪽 내외의 소개	게재분량 엄수
학회소식	정기총회 및 학술발표회 소식, 이사회 회의록, 기술위원회 활동소식 등	학회 사무국 제공
Q/A	도로 및 도로포장 관련 문제에 대한 질문과 답변	E-mail 이용 가능
회원동정	주소변경, 직장변경, 경조사, 회원가입, 박사 및 석사학위 취득자 등	E-mail 이용 가능

\* 집필자는 필히 본인 및 공동집필자 사진을 첨부하십시오.

E-mail : ksre1999@hanmail.net