

북한 인프라 수요 및 전망

KICEM



박용석 한국건설산업연구원 연구위원, yspark@cerik.re.kr

I. 들어가는 말

남북 정상은 「한반도의 평화와 번영, 통일을 위한 판문점 선언(4.27)」에서 공동번영과 자주통일, 군사적 긴장상태 완화, 한반도의 항구적이며 공고한 평화체제 구축 등을 합의 했다. 특히 북한 인프라 협력 사업에 대해서는 보다 구체적으로 합의했다. “남과 북은 민족경제의 균형적 발전과 공동번영을 이룩하기 위하여 10.4선언에서 합의된 사업들을 적극 추진해 나가며 1차적으로 동해선 및 경의선 철도와 도로들을 연결하고 현대화하여 활용”하기로 했다. 그리고 이를 구체화하기 위해 남북철도협력분과회의(6.26), 남북도로협력분과회의(6.28)를 개최하여 경의선과 동해선의 철도와 도로의 연결과 현대화를 위한 공동점검을 실시하기로 했다.

그런데 북한의 인프라시설이 대부분 노후화되어 있거나 충분하지 못한 것으로 알려지고 있다. 북한은 비핵화 조치로서 함경북도 길주군 풍계리 핵 실험장의 폐기를 발표했고, 폐기 장면이 한국과 서방언론에 공개(5.23)되었다. 그런데 이때 핵 실험장의 폭파장면과 함께 북한의 열악한 교통인프라도 화제가 되었다. 원산역에서 풍계리 근처의 재덕역까지 총 416km를 12시간에 걸쳐 기차로 이동했는데 이때 기차의 속도는 35~40km/h에 불과했고, 재덕역에서 42km 떨어진 실험장까지 버스로 약 4시간이 소요되었다”고 한다.

본 고에서는 북한의 교통시설, 전력 및 에너지, 산업단지, 농업기반시설, 주택 등 주요 인프라의 수요와 전망에 대해서 개략적으로 살펴보고자 한다.

II. 북한의 주요 인프라 현황과 수요전망²⁾

1. 교통인프라

2016년 기준으로 북한의 철도 연장은 5,226km로 남한의 1.33배이고, 전철화율도 79.8%로 남한에 비해 높다. 북한의 도로 연장은 2만 6,176km로 남한(10만 8,780km)의 0.24배 수준이며, 고속도로는 0.17배 수준이다. 항만 하역능력은 북한이 4,157만 톤으로 한국(11억 4,079만 9천 톤)의 0.03배 수준이다. 북한의 교통 인프라의 특징은 주철종도(主鐵從道)의 구조로 철도가 여객과 화물수송의 중심이고 도로와 해운수송이 이를 보조하고 있다.

1.1 철도

북한의 철도는 여객수송의 62%, 화물수송의 90%를 담당하고 있으며, 10개의 간선철도망과 90여 개의 지선으로 구성되어 있다. 철도망은 경의선(개성~신의주), 평라선(간리~나진), 평원선(평양~고원)에 의해 H자형 간선철도망을 이루고 있으며, 북부 내륙과 중부 지역의 철도 네트워크는 상대적으로 빈약한 실정이다. 국제철도 노선의 경우 중국노선(TCR)은 평양~북경 간 국제열차가 운행되고, 청진~남양~도문 연결 노선은 주로 화물수송 노선이며, 러시아노선(TSR)은 나진~하산 구간이 연결되어 있다.

북한 철도의 98%는 단선으로 철도의 70% 이상이 일제 강점

1) 뉴시스, 2018.5.24자

2) “박용석, 한반도 통일이 건설산업에 미치는 영향, 한국건설산업연구원, 2016.12”과 “박용석, 북한 경제 및 건설시장에 관한 기초연구, 한국건설산업연구원, 2012.2”의 일부 내용을 요약·보완했다.

기에 건설되었다. 철도의 개보수 부진으로 침목 부식, 노반 침하, 터널·교량·기관차 노후 등으로 운행속도가 느리다. 그리고 전철화율이 높기는 하지만 전력 부족으로 운행 중단이 빈번히 발생하고 있다. 이와 같은 북한 철도의 낙후로 인해 러시아, 중국 등은 북한 철도사업에 대한 관심이 높다. 러시아는 나진~하산프로젝트를 추진하고 있는데, 2013년에 북한 나진항과 러시아 하산을 연결하는 54km의 철도 현대화사업을 완료했다. 그리고 파페바(승리) 프로젝트를 추진했는데, 총 3,500km의 철도를 20년간 약 250억 달러를 들여 새로운 철도 건설을 광물개발사업과 병행해서 추진할 계획으로 2014년 10월 평덕선 구간의 착공식을 했다. 2014년 2월에 북한과 중국은 신의주~평양~개성을 잇는 376km 구간의 고속철도 및 고속도로 건설사업에 대한 MOU를 체결한 바 있다.

북한 철도망의 현대화사업은 활용도와 산업단지와의 연계를 고려할 때 경의선축과 동해선축 등 주요 간선축의 복선화가 필요하다. 경의선축인 평부선(개성~평양), 평의선(평양~신의주) 구간을 개선하여 향후 한반도중단철도(TKR, 경의선~경부선)와 대륙철도(중국, TCR)를 연계해야 하고, 동해선축인 금강산청년선, 평라선, 함북선 구간을 개선하여 한반도중단철도(TKR, 함북선~평라선~금강산청년선~동해선)와 대륙철도(러시아, TSR)를 연계해야 한다. 북한 내 철도 인프라 개선사업은 기술적인 측면에서 남북한 철도 시스템의 일원화를 추진하는 것이 필요하다.

1.2 도로

북한의 도로는 5개축(서해축, 동서연결축, 동해축, 북부내륙축, 동서국경축)을 중심으로 구성되어 있다. 중국의 동부 지역과 러시아와 연계되는 서해축과 동해축, 평양과 원산을 연결하는 동서축 등 북한의 주요 간선도로망은 평양을 중심으로 연결되어 있다.

북한의 도로는 고속도로, 1~6급 도로로 분류되는데, 2급 이하의 도로는 도로 폭이 좁아 차량 2대가 동시에 교행하기가 어려울 정도이며 대부분이 비포장도로이다. 총 774km의 고속도로는 100% 포장되어 있지만, 간선도로로 분류되는 1, 2급 도로는 총연장 6,608km 중 1,204km만 포장되어 있어 포장률이 18.2%로 매우 저조하다. 그리고 북한의 도로망은 고산지대를 지나고 있는 노선이 많은데, 교량과 터널이 많고 도로가 협소하고 포장상태가 좋지 않아 차량 운행이 힘든 것으로 조사되고 있다.

금년 1월부터 평양~원산고속도로 194km 구간이 유료화되었다. 왕복요금은 승용차 약 8유로, 대형버스 약 27유로가 부과되

며 도로 입구에서 요금을 결제할 수 있는 전자결제소가 설치되었고 북한 미래은행이 발행한 '미래전자카드'로 결제 하도록 했다³⁾.

향후 북한 도로는 주요 간선도로망을 중심으로 선형 개선, 포장 재정비, 안전시설 확충 등의 정비가 필요하다. 우선 경의축(개성~평양, 평양~안주, 안주~신의주), 동해축(금강산~원산, 원산~러시아), 동서축(평양~원산) 등 주요 간선망 정비가 필요하며, 새로운 고속도로인 '안주~신의주 고속도로'의 건설이 필요하다.

1.3 항만

북한에는 32개 항만에 8대 무역항이 있는데 일제 강점기부터 사용되고 있다. 1980년대에 대외무역 증대 방침에 따라 나진, 청진, 남포, 해주, 송림항 등에 대한 확장 공사가 추진되기도 했다. 북한의 국토는 서해안과 동해안으로 해안선이 연결되지 않아 국내적으로는 항만을 이용한 유기적인 여객 및 물류 수송이 매우 어려운 상황이다. 또한 동해안의 경우 수심이 깊어 무역항으로의 역할을 기대할 수 있으나, 서해안의 경우 조수간만의 차이가 심하고, 수심이 얕아 대규모 준설과 같은 항만 정비사업의 필요성이 높은 실정이다.

청진항, 남포항, 나진항이 핵심 항만의 역할을 하는데, 나진항 외에는 준설작업이 제대로 되어 있지 않아 대형 선박의 접근이 어려운 것으로 알려지고 있다. 항만시설의 노후화로 대부분의 항만에서 석탄, 철광석 등과 같은 야적화물이 심각한 정체현상을 보이고 있고, 하역장비의 노후화, 전용부두 시설의 부족, 항만 배후 수송체계의 미비, 전력공급 사정의 악화로 항만이 전반적으로 비효율적으로 운영되고 있다.

북한의 항만 개발은 최우선적으로 무역항의 현대화 사업이 필요하다. 특히 대형 선박의 접근을 위한 준설작업, 크레인 중심의 하역시설의 현대화, 하역장 개선, 컨테이너 전용 크레인 설치 등이 필요하다.

1.4 공항

공항은 총 33개로 파악되고 있다. 국제공항은 평양 순안공항이 유일하며, 실질적으로 순안공항만이 항공 운송의 중추적인 기능을 수행하고 있다. 전반적으로 북한의 항공시설은 미비한데, 이는 민간 항공 운송 분야의 발전을 위한 노력이 거의 없기 때문이다.

3) SPN 서울평양뉴스(<http://www.spnews.co.kr>), 2018.1.17자

한편, 북한은 원산의 갈마공항에 대한 대대적인 현대화사업을 추진하여 2015년 11월에 개장했다. 1일 2천명, 연간 120만명 승객을 처리하고, 활주로는 3,500m, 항공기 12개를 계류할 수 있는 규모이다. 홍콩 PLT 설계건축회사가 시행했으며 중국계 기업에서 2억 달러 규모를 투자한 것으로 알려지고 있다⁴⁾.

향후 북한의 공항은 순안국제공항의 시설 정비 및 유도로, 활주로 등의 현대화사업과 백두산 관광의 본격화를 대비한 삼지연 공항의 현대화사업이 필요할 것으로 예상된다. 또한 라선, 신의주 경제특구의 경우 향후 개발이 진행되면 항공 물동량과 여객 수요 증가가 예상되므로 신의주공항의 시설 개보수, 선봉공항 신규건설도 고려할 수 있다.

2. 전력 및 에너지

2014년 기준 북한의 발전설비 용량은 725만kw로 한국(9,322만kw)의 7.8% 수준이며, 총발전량은 수력 139억kwh(62.9%), 화력 82억kwh(37.1%) 등 221억kwh로 한국의 총발전량인 5,171억kwh의 4.3%에 불과하다⁵⁾.

북한은 에너지 소비가 높은 군수산업 등 중화학공업이 제조업의 70%를 차지해 생필품 생산을 위한 경공업에는 제한적으로 전력을 공급하고 있다. 이와 같은 에너지 부족은 산업가동률 저하로 이어져 대부분의 산업에서 가동률이 30% 내외 수준으로 알려지고 있다.

북한의 경제 개발을 위해서는 안정적인 전력의 확보가 매우 시급하다. 이에 따라 평양 등 대도시 지역과 라선·신의주 등 경제특구 지역에 대한 전력시설 및 인근 발전소의 현대화가 우선적으로 필요하다. 이외에도 남한으로부터 전력을 북한에 송전하는 방식, 송배전 전력설비 개보수, 남북한 통합 전력망 구성 등의 검토가 필요하다. 그리고 2008년 9월 한러 정상회담에서 양국간 가스협력 양해각서에서 북한을 통과하는 천연가스 파이프라인(남-북-러 가스관) 건설을 합의한바 있는데, 이 사업에 대한 재추진도 필요할 것이다.

3. 산업단지 및 관광단지

북한의 북부 내륙은 주로 군수산업이 발달하였고 남포, 신의주, 해주 등의 서해 연안도시는 경공업이 주로 배치되어 있다.

북한의 최대 공업지역인 평양 주변은 경공업과 중화학공업이 혼재되어 있으며, 원산, 함흥, 청진, 김책, 나진, 선봉 등 동북 연안지역은 기계, 금속, 화학공업 등이 배치되어 있다.

북한 당국은 중앙급 경제특구 및 지방급 경제개발구 개발사업을 추진하고 있다. 중앙급 경제특구로는 라선, 신의주, 개성, 금강산, 황금평·위화도 등 5대 경제특구가 있으며, 지방급 경제개발구는 와우도수출기공구, 온성섬관광개발구, 은정첨단기술개발구 등 22여개가 있는데, 대부분 외국자본을 유치하여 해당 지역의 개발을 모색하고 있다.

한편, 북한은 관광산업에 대한 관심이 매우 높다. 2014년 6월에 원산-금강산지구를 국제관광지대로 결정하였고, 원산지구, 마식령스키장지구, 울림폭포지구, 석왕사지구, 통천지구, 금강산지구 등에 대한 본격적인 관광시설 개발을 추진하고 있다. 또한 백두산과 칠보산 지역을 관광명사로 개발을 모색하는 것으로 알려지고 있다.

향후 개성공단의 2, 3단계 확대와 금강산 관광사업의 재개를 예상할 수 있다. 또한 라선, 신의주, 황금평 등 중앙급 경제특구와 경제개발구, 금강산·원산·백두산·칠보산 등 관광자원 개발이 필요하다. 중장기적으로 한반도의 세계적인 경쟁력 제고 차원에서 평양, 남포, 청진, 김책 등 북한의 주요 산업단지의 리모델링 및 신규 개발이 필요하다.

산업단지 및 관광단지 개발은 택지개발, 공장건설, 도로·철도·항만·공항 등 교통인프라, 전력, 주택 등 배후인프라 개발 등 복합개발사업으로 건설산업 뿐만 아니라 북한의 경제발전에 미치는 영향이 매우 클 것으로 판단된다.

4. 농업기반시설

미국 농무부는 향후 10년 뒤에도 북한의 식량 사정이 아시아에서 가장 저조한 수준에 있을 것으로 전망했다.⁶⁾ 북한 주민 980만 명(북한 주민의 40%)이 유엔의 권장량을 섭취하지 못하고 있으며, 10년 후에도 790만 명의 북한 주민이 식량 부족에 있을 것으로 예상되고 있다. 북한의 식량 부족분은 2016년 39만 톤에서 2026년에는 28만 5,000톤으로 줄지만 식량문제를 해결하기는 부족한 수준으로 평가되고 있다.

북한의 식량생산력 제고를 위해 간척사업, 댐 건설 등 건설사업 차원의 검토가 필요하다. 북한은 농업 생산력을 높이기 위해 1981년에 자연개조 4대 방침(간척지 개발, 새 땅 찾기, 서해갑

4) 통일뉴스, 2015.9.30자

5) 북한정보포털(<http://nkinfo.unikorea.go.kr/nk>).

6) 노컷뉴스, 2016.7.16.

문 건설, 태천발전소) 제시하여 관련 사업을 추진했다. 대규모 식량생산이 가능한 대계도 간석지(약 87km²)와 룡매도 간석지(약 59.5km²) 사업은 완료되었다.

북한의 농업 생산력 제고를 위해 갑문 설치, 다목적댐 건설과 같은 대규모 프로젝트뿐만 아니라 농업용수 개발, 수리시설 신설 및 개보수, 경지정리, 개간, 배수개선 등의 추진이 필요하다.

5. 주택

북한의 주택은 매우 부족한 상태이며, 주택의 수준도 낙후된 것으로 조사되고 있다. 주택보급률은 약 60% 내외 수준으로 추정되는데, 탈북자의 진술에 따르면 한 주택에 2가구 동거가 많은 등 북한 주택의 수가 절대적으로 부족한 실정이다.

2008년에 조사된 북한 인구센서스에 따르면, 북한 전체 가구의 81.9%가 방 2개 미만의 주택에서 거주하고, 수세식 화장실의 보급률도 58.3%에 불과하며, 난방의 경우 나무와 석탄 의존도가 92.2%에 이르고 있는 등 주택 수준이 낙후되어 있다.⁷⁾

한편, 북한의 도시지역에서는 주택 거래가 활발하고, 신규 및 고급 주택에 대한 소비계층이 형성되고 있으며, 돈주·화교·권력계층 등 신흥 자본가 등에 의한 민간 주택개발사업이 추진되고 있다.

향후 남북경제협력사업 또는 외국자본을 통한 북한 내 주택 공급은 라선, 개성, 신의주 등 경제특구에서 북한 근로자 및 근로자 가족을 대상으로 한 주택 수요가 우선적으로 발생할 가능성이 높을 것으로 보인다. 즉, 단기적으로는 경제특구를 건설하기 위한 건설 인력이 거주할 집단 거주 시설이 필요하고, 경제특구가 가동되면 북한 근로자 및 그 가족들이 거주할 주택에 대한 신규 수요가 발생할 것이다. 향후 북한의 제조업, 서비스업 등 제반 산업이 발전하여 많은 노동력을 필요로 할 경우 대도시를 중심으로 대규모 주택수요가 발생할 가능성이 매우 높다.

III. 맺음말

북한이 본격적인 경제개발 단계에 들어서게 되면 교통, 전력, 에너지, 통신, 산업단지, 도시, 주택 등 대규모 인프라수요가 발생할 것이다. 그러나 당장 이들 사업에 우리가 본격적으로 뛰어들 수는 없다. 북한의 비핵화가 진전되어야 하며 이를 통해 한반도의 항구적인 평화체제 정착, 북한과 미국의 국교수립, 북한

의 국제금융기구 가입 등이 있을 때 북한 인프라 시장에 대한 전 세계적인 관심과 참여가 이루어질 것이다.

즉, 당장 인프라 분야에 있어서 할 수 있는 일은 매우 제한적이다. 하지만, 남북/북미간 정상회담과 고위급회의의 합의사항 준수, 북한의 비핵화 수준에 따라 단계적으로 국제사회의 대북 제재가 완화될 수 있을 것이다. 대북제재의 완화와 미국과 UN의 양해가 있으면, 일부 남북경제협력사업의 추진이 가능하다. UN 안보리 결의 2375호에 따르면, “비상업적이고 이윤을 창출하지 않는 공공 인프라 사업”에 한해서는 제재를 적용하지 않을 수 있기⁸⁾ 때문에 북미, 남북간의 신뢰관계가 쌓이면 제한적인 범위에서 북한 인프라 개선사업의 추진이 가능할 수도 있을 것이다.

현재의 상황에서 우리가 할 수 있는 일은 해야 한다. 국제사회의 대북제재가 있는 상황에서 북한 인프라에 대한 본격적인 투자 사업을 추진할 수는 없다. 하지만 북한 인프라에 대한 실태조사와 타당성분석(feasibility study)은 가능할 것이다. 이에 따라 북한 당국과 협업으로 북한지역 국토종합개발계획, 도로·철도·항만·공항 등 종합교통계획, 전력 및 에너지종합계획, 도시개발계획과 같은 상위 계획을 수립해야 한다. 또한 신의주~평양~개성~서울 고속철도사업, 백두산 관광단지 개발사업과 같은 구체적인 사업계획의 작성이 필요하다. 이를 통해 북한 인프라 및 사업 환경에 대한 정확한 정보를 축적하고 북한 전문 인력과 네트워크를 구축할 수 있다. 특히, 우리 정부와 기업들은 대북제재 해제 시 즉시 사업을 실행할 수 있는 준비를 갖추는 것으로 중국, 일본 등 잠재적 경쟁자들 보다는 조금은 우위에서 북한 인프라 개발 사업을 추진할 수 있을 것으로 기대할 수 있다.

7) 유엔연구기금(UNFPA), 국가통계포털(www.kosis.kr).

8) 홍제환, 2018 남북정상회담 평가와 향후 전망 : 남북경협, Online Series, 통일연구원, 2018.5.8