

# 북한 시설물의 상태 파악 및 보수 보장 우선순위 선정을 위한 설문조사

정인수\*, 이규\*\*, 김금지\*\*\*, 박형근\*

\*한국건설기술연구원, \*\*㈜가온날리지, \*\*\*국립재난안전연구원

e-mail: jis@kict.re.kr, glee2944@gmail.com, keumjikim@korea.kr, hgpark@kict.re.kr

## Survey to Identify the Status of North Korean Facilities and Prioritize the Maintenance

In-Su Jung\*, Giu Lee\*\*, Keum-Ji Kim\*\*\*, Hyeong-Geun Park\*

\*Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology (KICT)

\*\*GaonKnowledge

\*\*\*National Disaster Management Research Institute

### 요약

본 논문에서는 남북 경제협력 등에 있어 초석이 되는 북한의 사회간접자본 시설물들의 상태에 대한 파악과 보수 및 교체의 수요를 파악하기 위한 설문조사를 시행하였다. 그 결과 대부분의 시설물의 상태가 매우 열악한 것으로 조사되었으며, 특히, 철도, 도로, 교량, 전력·통신시설 등이 관리가 미흡한 시설물로 나타났다. 또한 보수·보강 및 교체의 시급성에 대한 조사에서도 도로, 철도, 전력·통신 시설물의 순서로 나타났으며, 이는 관리가 미흡한 시설물의 설문 결과와 일맥상 통한다. 이러한 결과에도 불구하고 다소 간의 수치적 우열이 있을 뿐 순위에 관계없이 전반적인 시설물의 상태가 매우 열악한 수준으로 파악되었다.

### 1. 서론

최근 남북한의 교류 협력을 통한 항구적인 평화 구축 및 상호 번영을 위한 경제협력 이슈가 크게 증가하고 있다. 건설 인프라는 이러한 경제협력의 기반으로 매우 중요한 역할을 할 것으로 기대된다. 그러나 북한은 정치 외교적 폐쇄성으로 인해 건설 인프라에 대한 정확한 현황 파악이 어렵고, 신뢰할 만한 객관적인 자료를 확보하는 것은 거의 불가능에 가깝다. 그럼에도 불구하고 북한 시설물의 유지관리 및 기술 수준에 대한 조사는 필수 불가결하지만, 기 확보된 자료에 기반하여 판단하는 경우가 대부분이었다. 그러나 이들 자료는 이미 10년 이상 경과한 것들로 이를 바탕으로 현재의 상태를 추정하는 것은 의미가 없다. 따라서 본 연구는 과거의 자료에 의존하기 보다는 좀 더 현실적인 대안으로 북한의 탈북민을 대상으로 설문 조사를 시행하여 북한의 각 시설물에 대한 상태를 파악하기 위한 목적으로 수행하였다.

### 2. 설문조사 시행

본 연구에서 수행한 설문조사는 북한의 탈북민을 대상으로 북한 시설물의 유지관리 상태에 대한 조사를 통해 시설물의 보수 및 교체가 시급한 시설물의 우선순위 파악을 위한 문항으로 구성하였다. 설문 조사 대상 및 방법 등 조사 개요는 표 1과 같다.

[표 1] 설문조사 개요

구분	내용
조사대상	탈북민 중에서 출신지역이 북한 전역에 산재하도록 선정
표본크기	총 표본 수 50명
조사방법	구조화된 설문지를 통한 응답자가 자기 기입 방식(Self administrated survey)

조사된 설문지의 통계 처리는 데이터 코딩과 데이터 크리닝 과정을 거쳐, SPSS(Statistical Package for Social Science) v. 18.0 통계 분석 프로그램을 활용하여 분석하였다. 분석은 유효 설문지 검토 및 오류 추출, 응답의 코딩, 데이터 클리닝, 데이터 프로세싱 과정을 통한 빈도분석(Frequency Analysis)의 순으로 수행하였다.

### 3. 북한시설물 유지관리 실태 분석

#### 3.1 북한의 시설물 상태

각 설문의 응답은 5에 가까울수록(점수가 높을수록) 상태가 열악함을 나타내도록 하였다. 하천시설물, 상하수도, 전력 통신시설 등이 가장 열악한 것으로 나타났으며, 그 다음으로 발전소, 도로, 철도 등의 순서로 나타났다. 또한 상태가 가장 좋지 않은 시설물을 꼽아 순위를 정한다면 도로, 철도, 교량, 전력통신시설 순이며, 이러한 시설에 대하여 국가 또는 정부

에 의한 관리가 이루어지지 못하고 있는 것으로 나타났다.

[표 1] 북한의 시설물 상태에 대한 설문조사

문항		M±sd	모르겠음 비율 n(%)
건축물	살림집(주택)	4.3±0.9	2.0
	기업소(공장)	4.3±0.9	4.0
	공공건물	4.1±1.1	4.0
도로	고속도로	4.5±1.0	8.0
	일반도로	4.5±1.0	6.0
	보도	4.5±1.0	4.0
철도	철도(침목, 레일 등)	4.4±0.9	4.0
다리	도로교	4.4±0.9	4.0
	철도교	4.5±0.9	4.0
하천 시설물(댐, 둑, 제방)		4.6±0.8	6.0
상하수도 시설물		4.6±0.8	6.0
전력·통신 시설물		4.6±0.8	6.0
발전소		4.6±0.8	6.0
항만		4.5±0.9	14.0
공항		4.4±1.0	20.0

[표 2] 관리가 미흡하다고 판단되는 북한의 시설물 순위

문항	빈도(N)	백분율	순위
건축물	12	12.0	5순위
도로	16	16.0	2순위
철도	18	18.0	1순위
다리	14	14.0	3순위
하천 시설물(댐, 둑, 제방)	7	7.3	7순위
상하수도 시설물	11	11.3	6순위
전력·통신 시설물	13	13.3	4순위
발전소	6	6.0	8순위
항만	1	1.3	9순위
공항	1	0.7	10순위

점검 또는 관리가 미흡한 시설물은 철도, 도로, 교량, 전력, 통신시설 등으로 상태가 좋지 않은 시설물에 대한 응답과 거의 유사한 것으로 나타났다.

### 3.2 보수(보강) 및 교체 등 조치에 대한 수요 파악

보수 및 교체 수요에 대한 조사는 점수가 높을수록 보수·보강 등의 조치가 크게 필요함을 나타낸다. 조사 대상 시설물 중에서 보수 및 교체가 필요한 시설물로는 일반도로, 철도, 교량, 하천시설물, 상하수도, 전력통신시설물 등으로 응답하였다. 보수(보강) 및 교체의 시급성에 대한 질문에는 1순위 도로 21.5%, 2순위 철도 17.4%, 3순위 전력·통신 시설물 15.4%의 순으로 나타났다.

## 4. 결 론

본 연구에서는 탈북민을 대상으로 한 설문조사를 통해 북한 시설물의 유지관리 실태를 파악하고, 보수 및 교체가 시급한 시설물에 대한 수요를 파악하였다. 상태가 가장 좋지 않은

시설물은 도로, 철도, 교량, 전력통신시설 순서로 나타났으며, 보수 및 교체가 시급한 시설물도 도로, 철도, 전력·통신 시설물의 순으로 거의 일치하는 것으로 나타났다. 향후 상기의 조사 결과는 남북한의 경제협력의 초석이 되는 인프라 정비 및 구축 등을 위한 계획 및 정책 수립 시 중요한 기초자료로 활용될 것으로 기대된다.

[표 3] 보수(보강) 및 교체 등의 조치 필요 여부

문항		M±sd	모르겠음 비율
건축물	살림집(주택)	4.5±0.9	2.0
	기업소(공장)	4.4±0.8	2.0
	공공건물	4.4±0.9	-
도로	고속도로	4.6±0.8	4.0
	일반도로	4.8±0.5	-
	보도	4.6±0.7	-
철도	철도(침목, 레일 등)	4.7±0.6	-
다리	도로교	4.7±0.7	-
	철도교	4.6±0.8	-
하천 시설물(댐, 둑, 제방)		4.7±0.6	2.0
상하수도 시설물		4.7±0.6	2.0
전력·통신 시설물		4.7±0.7	2.0
발전소		4.6±0.6	8.0
항만		4.5±0.8	18.0
공항		4.5±0.8	24.0

[표 4] 보수(보강) 및 교체가 시급한 시설물 순위

문항	빈도(N)	백분율	순위
건축물	10	10.1	5순위
도로	21	21.5	1순위
철도	17	17.4	2순위
다리	11	11.4	4순위
하천 시설물(댐, 둑, 제방)	5	4.7	8순위
상하수도 시설물	10	10.1	5순위
전력·통신 시설물	15	15.4	3순위
발전소	7	7.4	7순위
항만	1	1.3	9순위
공항	1	0.7	10순위

## 감사의 글

본 논문은 2020년도 한국건설기술연구원 주요사업(과제명: 북한 SOC 구축 지원전략 및 접경지자체 연계 실질대응수단 연구)으로 수행된 연구 결과의 일부임.

## 참고문헌

- [1] 한국건설기술연구원(2019), 북한 SOC 구축 지원전략 및 접경지자체 연계 실질대응수단 연구(II)
- [2] 정태화(2017), 통일대비 북한 건설인프라 현황분석 및 개발에 관한 연구
- [3] 삼성증권(2018), 북한투자전략 보고서 한반도 CVIP의 시대로