

안전 및 유지관리기반 국내 인프라 실태조사 수행 방안

The Method on Safety and Maintenance Based Domestic Infrastructure Facilities for Survey of Actual Condition

이 정 석*

Lee, Jeong-Seok

Abstract

Recently, although researching and developing of safety and maintenance on domestic infrastructure facilities in KOREA are important, there has been very little research regarding on a comprehensive and integrated survey of actual condition. Therefore this study asserts the necessity of the survey process of actual condition by period planning(short-term, middle-term, long-term). The purpose of this study is to investigate current situation and to suggest the whole process method, and to establish survey process of actual condition on domestic infrastructure facilities.

키 워 드 : 실태조사, 안전 및 유지관리, 실태정보, 인프라시설

Keywords : survey of actual condition, safety and maintenance, information of actual condition, infrastructure facilities

1. 서 론

최근 미국 토목학회 연구보고서에 의하면 1920년대에 건설된 대다수 사회기반시설이 1980년대에 이르러 고령화시대에 진입하였으나, 사전 대응 및 관리 미흡으로 향후 약 2.2조 달러의 투자비용이 소요될 것으로 전망하고 있다. 그리고 한반도 인접의 경제대국인 일본에서도 1950부터 60년대까지 건설된 사회기반시설이 2010년대에 이르러 대부분 고령화됨에 따라 이에 대한 유지 및 보수 관련 투자비용이 건설투자 총액을 상회할 것으로 예상하고 있다. 우리나라 역시 1970년부터 80년까지 경제개발계획에 따라 주요 시설물이 집중적으로 건설되었으며, 현재 30년 이상의 인프라시설 비율이 급증하는 등 고령화가 급속히 진행되고 있는 상황에 직면해있다(한국시설안전공단, 2014). 이에 따라 본 연구에서는 국내 인프라시설에 대한 분류, 규모, 수량 및 특성 등 종합적인 통계자료 분석을 실시하고자 하며, 이를 토대로 안전 및 유지관리 측면의 실질적인 실태조사를 수행하기 위하여 연구 체계를 수립하고, 추진시나리오별 전략방안을 제시하고자 한다.



그림 1. 실태조사 수행을 위한 추진 프로세스(출처: 한국시설안전공단 시설안전지 제45호, 2015)

* 한국시설안전공단 기술본부 시설안전연구소 선임연구원, 공학박사, 교신저자(archirus@kistec.or.kr)

2. 국내 인프라시설 현황 및 실태정보

국내 인프라 전체 시설물을 대상으로 항목별 분류, 수량 및 통계자료를 확보하기 위한 연구 프로세스는 다음과 같다. 본 연구에서는 실태조사 수행을 위한 현황조사 방안으로 시설물에 대한 분류체계를 수립하였고, 국토교통부가 고시하고 있는 건설정보분류체계를 기반으로 한국시설안전공단(KISTEC)의 시설물종합정보관리시스템(FMS)과 시설물 유지관리 실적신고의 시설물 분류를 활용하여 작성하였다. 또한 시설물의 특성상 중복되는 분야와 추가로 필요시 되는 분야를 고려하여 기존 분류체계를 수정 및 보완하여 최종 11개 대분류, 44개 중분류의 체계로 구분하였다. 세부내용으로 시설물의 대분류에는 도로운송시설, 철도운송시설, 교량시설, 터널시설, 항만(어항)시설, 항공운송시설, 액체폐기물시설, 쓰레기 처리시설, 수자원공급시설, 건축시설, 급경사지시설의 11개로 구분하였고, 통계자료를 활용하여 조사한 결과, 총 6,681,551개의 시설물 수량과 276,950km의 시설물 연장 수량으로 파악되었다.

3. 안전 및 유지관리기반 추진시기별 실태조사

국내 시설물의 실태조사 방안 수립을 위한 추진시기별 실태조사 실시방안은 다음과 같다. 먼저, 단기적 실태조사 방안의 주요 목적은 공공 1:2중 및 종외시설물이 위치한 지역 및 수량에 대한 현황을 파악하는 것이다. 실태조사 단기 조사 방안의 선정기준은 시설물의 실태정보 자료를 해당 유관기관 및 부서에서 기존 DB를 활용하여 취득 가능한 항목으로 의미할 수 있으며, 이를 통해 공공 시설물의 전체 규모와 지역적 특성을 파악할 수 있다.

그리고 중기적 실태조사 방안은 해당 유관기관 및 부서의 통계시스템에 축적된 시설물의 실태정보 자료를 직접조사 또는 자료요청을 통해 취득 가능한 항목으로 의미할 수 있으며, 장기적 실태조사 방안은 현재 자료 수집 및 취득이 불가능하여 향후 인프라 및 제도 도입 후 조사 가능한 항목으로 정의 내릴 수 있다. 이를 통해 중기적 실태조사 방안에서는 전체 공공 시설물의 관리주체, 중 및 준공연도를 파악하고자 하며, 장기적 관점에서의 실태조사 방안에서는 민간 1:2중 및 종외시설물의 지역, 수량, 관리주체, 중 및 준공연도에 관한 실태정보 항목을 취득하고자 한다.

4. 결 론

최근 국토교통부는 전국적으로 90만건에 달하는 국내 시설물을 대상으로 국가 안전 대진단 기간으로 정하고, 시설 및 시설물과 같은 하드웨어와 법령, 제도 및 관행 등과 같은 소프트웨어를 포함한 전 분야에 걸쳐 전국적인 시설물 진단 및 점검을 계획하고 있다. 그리고 시설물의 고령화 시대에 대응하기 위하여 합리적이고 효과적인 정책 수립이 제기되고 있고, 시설물의 안전 및 유지관리 분야에 대한 정확한 현황파악이 요구되고 있다. 하지만, 실태조사 시범실시에 의한 연구수행 결과, 정책 수립에 필요한 시설물의 실태정보가 대부분 분산되어 있고, 종합적인 정보 수집체계도 없어 활용되지 못하고 있는 것으로 나타났다. 이에 따라 국내 시설물에 대한 정확한 실태파악과 안전 및 유지관리 측면의 다양한 검토가 이루어져야 할 것이다. 이에 따라 본 연구에서는 안전 및 유지관리기반을 토대로 국내 전체 시설물에 대한 현황조사를 실시하였고, 그에 따른 추진시기별 국내 인프라 시설물의 실태조사 수행방안을 제시하였다.

이를 통해 향후에는 본 연구와 연계하여 지역별 대상사례를 선정하고, 시범사업을 실시하여야 할 것이며, 최종적으로 국내 시설물의 안전 및 유지관리 정책 수립에 반드시 필요한 실태조사 체계를 완성하고자 한다.

감사의 글

본 논문은 국토교통부가 발주하고 한국시설안전공단이 주관으로 실시한 “시설물의 안전 및 유지관리 실태조사 방안 연구”에 의해 수행된 결과를 중심으로 작성하였습니다.

참 고 문 헌

1. 국토교통부, <http://stat.molit.go.kr>, 2014
2. 대한시설물유지관리협회, <http://www.fma.or.kr>, 2014
3. 한국시설안전공단, 시설물의 안전 및 유지관리 실태조사 방안 연구 1, 1차년도 평가용 최종보고서, 2013
4. 한국시설안전공단, 시설물의 안전 및 유지관리 실태조사 방안 연구 2, 2차년도 평가용 최종보고서, 2014
5. 한국시설안전공단, 시설물정보관리종합시스템(FMS), 2014
6. 한국시설안전공단, 국내 시설물의 안전 및 유지관리에 대한 실태조사 방법론, 시설안전지 제45호, 2015