



이슈와 논점



이슈와 논점 | 제1412호 | 2018년 1월 22일 | 발행처 국회입법조사처 | 발행인 이내영 | www.nars.go.kr

국가 주요 시설물 안전점검 현황 및 향후 과제

김진수*

1. 들어가며

우리나라의 주요 시설물은 크게 국토교통부 소관 「시설물의 안전관리에 관한 특별법」(이하 “시설물안전법”이라 한다)의 ‘1종 및 2종 시설물’과 행정안전부 소관 「재난 및 안전관리 기본법」(이하 “재난안전법”이라 한다)의 ‘특정 관리대상시설’로 구분되어 시설물 안전점검 및 유지보수 업무가 수행되어 왔다.

그런데 산업화와 도시화로 시설물의 종류가 늘어나고 그 규모가 증가함에 따라 시설물 안전관리에 사각지대가 발생하여, 2014년 2월 17일 경주 마우나리조트 붕괴사고에 이어 같은 해 10월 17일에는 판교 환기구 추락사고로 다수의 인명피해가 연이어 발생하였다. 이에 정부는 2015년 3월 『안전혁신 마스터플랜』 수립을 통해 ‘시설물 안전관리 일원화’ 방안을 제시하였고, 국회는 이를 주요 내용으로 하는 「시설물안전법 전부개정법률안」(의안번호 2004724)을 2016년 12월 29일 가결(可決)하였다. 이에 따라 2018년 1월 18일부터 재난안전법 상의 특정관리대상시설이 시설물안전법 상의 3종시설물로 편입되고, 안전점검 업무가 국토교통부로 일원화되었다.

이와 같은 국가 주요 시설물 안전점검 체계의 개편으로, 업무 효율화와 전문성 강화 등의 효과가 기대된다. 다만 SOC 관련 예산이 지속적으로 감소하는 추세이고 기후변화와 시설물 노후화가 진행되고 있어, 공중(公衆)의 안전 확보 및 효율적인 예산 투입을 위한 추가적인 대책이 필요해 보인다.

이에 이 글에서는 시설물의 안전점검 체계와 안전등급 및 노후화 현황 등을 살펴보고, 시설물 안전관리 강화를 위한 정책방향을 제시하고자 한다.

2. 시설물 안전점검 관련 법률

(1) 시설물안전법

시설물안전법상 국가 주요 시설물은 규모와 중요도에 따라 1종 및 2종시설물로 구분되고, 1) 안전점검이 시행된다. 안전점검은 안전등급 등에 따라 정기점검, 정밀점검 및 긴급점검으로 구분되며, 안전점검 결과에 따라 필요시 정밀안전진단을 실시한다(표 1) 참조).

1) 1종 및 2종시설물의 상세 범위는 시설물안전법 시행령 별표 1 참조.

[표 1] 시설물 안전점검 종류

구분	점검주기		대상 시설물
정기 점검	반기 1회 이상		· 1종·2종시설물
정밀 점검	A등급	3(4)년 1회 이상	· 1종·2종시설물
	B/C등급	2(3)년 1회 이상	
	D/E등급	1(2)년 1회 이상	
긴급 점검	· 관리주체 필요시 · 관계 행정기관 장의 요청시		· 관리주체 및 관계 행정기관 필요·요청시설
정밀 안전 진단	A등급	6년 1회 이상	· 준공 후 10년경과 1종시설물 · 안전점검 결과에 따라 실시
	B/C등급	5년 1회 이상	
	D/E등급	4년 1회 이상	
	기타 필요시		

주 1) 시설물의 안전등급은 A(우수)~E(불량)까지 5단계로 구분됨

2) ()는 공동주택 등 건축물의 점검주기임

(2) 재난안전법

중앙행정기관의 장 또는 지방자치단체의 장은 재난안전법 제27조에 따라 재난이 발생할 위험이 높거나 재난예방을 위하여 계속적으로 관리할 필요가 있다고 인정되는 시설을 특정관리대상시설로 지정하여야 한다. 또한 재난관리책임기관²⁾의 장은 특정관리대상시설로부터 재난 발생의 위험성을 제거하기 위한 장·단기 계획의 수립과 시행, 특정관리대상시설에 대한 안전점검 또는 정밀안전진단 등의 조치를 취하여야 한다.

(3) 시설물 안전점검 체계 변화

2018년 1월 18일 시행되는 시설물안전법(법률 제14545호)³⁾에 따라 변화되는 시설물 안전점검의 주요 내용은 다음과 같다.

2) 재난관리업무를 하는 중앙행정기관, 지방자치단체, 지방행정기관·공공기관·공공단체 및 재난관리의 대상이 되는 중요시설의 관리기관 등을 말한다.

3) 기존의 「시설물의 안전관리에 관한 특별법」이 전부개정되어, 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」으로 명칭이 변경되었다.

첫째, 재난안전법의 특정관리대상시설을 시설물안전법의 제3종시설물로 편입함으로써, 시설물 안전관리 체계를 국토교통부로 일원화한다.

둘째, 국토교통부장관 및 관계 행정기관의 장은 공중의 안전에 중대한 영향을 미칠 우려가 있다고 판단되는 경우 긴급안전점검을 실시하고, 그 결과에 따라 정밀안전진단의 실시, 보수·보강 등의 조치를 명할 수 있다.

셋째, 시설물 관리주체는 「시설물의 유지관리·성능평가지침」에 따라 소관 시설물을 유지관리하고, 도로·철도·항만·댐 등의 주요 시설물에 대해 성능평가⁴⁾를 실시하여야 한다.

3. 시설물 안전등급 현황

(1) 1종 및 2종시설물

2016년 말 기준 1종시설물은 8,487개, 2종시설물은 70,012개로 총 78,499개의 시설물이 지정되어 있다([표 2] (a) 참조). 1종시설물 가운데 D~E 등급의 위험등급 시설물은 3개(0.04%)이며, 2종시설물 중 위험등급 시설물은 34개(0.05%)이다. 또한 건설된 지 30년 이상 된 고령화 시설은 1종시설물이 603개(7.1%), 2종시설물이 2,716개(3.9%)이다.

현재 1종 및 2종시설물은 전체적으로 안전등급과 노후화 측면에서 양호한 것으로 판단된다. 다만 1980~1990년대 경제개발 시기에 건설된 20~30년 사이의 시설물이 전체의 15%를 차지하고 있어, 향후 10년 후 시설물의 노후화가 급격히 진행될 것으로 보인다.

4) 「성능평가」란 시설물의 기능을 유지하기 위하여 요구되는 시설물의 구조적 안전성, 내구성, 사용성 등의 성능을 종합적으로 평가하는 것을 말한다.

[표 2] 국가 주요 시설물 안전등급 현황

(단위: 개소, %, 2016년 12월 31일 기준)

(a) 1종 및 2종시설물

구분	1종시설물							2종시설물						
	전체	A	B	C	D	E	불명	전체	A	B	C	D	E	불명
전체	8,487	2,014	5,921	512	3	-	37	70,012	13,915	50,388	2,000	32	2	3,675
10년 미만	3,576	1,727	1,795	19	-	-	35	27,380	12,139	13,822	122	1	1	1,295
10~20년 미만	3,249	227	2,844	178	-	-	-	29,478	1,155	26,207	485	2	-	1,629
20~30년 미만	1,059	32	850	175	1	-	1	10,438	380	8,820	691	12	-	535
30~40년 미만	404	20	308	74	1	-	1	1,604	121	974	335	8	-	166
40년 이상	199	8	124	66	1	-	-	1,112	120	565	367	9	1	50
고령화율	7.1	1.4	7.3	27.3	66.7	0.0	2.7	3.9	1.7	3.1	35.1	53.1	50.0	5.9

(b) 특정관리대상시설

구분	중앙부처						지자체					
	전체	A	B	C	D	E	전체	A	B	C	D	E
전체	65,082	29,631	30,394	4,755	249	53	102,035	30,608	60,366	10,337	666	58
시설물	8,363	2,617	4,984	716	34	12	14,748	3,694	8,568	2,316	154	16
건축물	56,719	27,014	25,410	4,039	215	41	87,287	26,914	51,798	8,021	512	42

- 주 1) '불명'인 시설물은 점검진단 미제출 등의 사유로 안전등급이 미지정된 시설물임
 2) '고령화율'은 30년 이상의 노후화된 시설물의 비율을 말함
 3) 특정관리대상시설은 노후화에 대한 통계자료가 마련되어 있지 않음
 4) 특정관리대상시설 중 '시설물'은 도로, 지하도상가, 스키장, 삭도·케도, 유원시설, 토목공사장, 수상안전시설 등이 있으며, '건축물'은 공동주택, 판매시설, 숙박시설, 공연시설, 관람장, 의료시설, 종교시설, 운동시설, 건축공사장 등이 있음
 자료: 한국시설안전공단, 행정안전부

(2) 특정관리대상시설

2016년 말 기준 특정관리대상시설은 중앙부처 및 지자체 별로 총 167,117개가 지정되어 있다([표 2] (b) 참조). 특정관리대상시설 중 위험등급 시설은 중앙부처 소관 시설이 302개(0.5%)이며, 지자체 소관 시설이 724개(0.7%)이다. 특정관리대상시설은 다시 시설물과 건축물로 구분되는데, 위험등급 시설물은 216개(0.13%)이며 위험등급 건축물은 810개(0.48%)이다.

특정관리대상시설의 안전등급 역시 양호해 보인다. 다만 약 16.7만 개에 이르는 특정관리대상시설은 1종 및 2종시설물에 비하여 관리상태가 부실한 것으로 알려져 있어, 향후 3종시설물의 효율적인 관리방안을 모색할 필요가 있어 보인다.

4. 시설물 안전관리 강화 방안

국토교통부로 안전점검 업무가 일원화됨에 따라 업무체계의 효율성과 더불어, 한국시설안전공단과 같은 전문기관을 활용한다는 측면에서 전문성 역시 강화될 것으로 기대된다. 특히 새로이 시행되는 시설물안전법은 국토교통부장관 또는 관계 행정기관의 장이 정밀안전진단의 실시, 보수·보강 등을 명할 수 있고, 이에 대한 관리주체의 조치의무를 규정하여, 기존에 비하여 시설물 안전관리 제도가 한층 강화되었다고 할 수 있다.

다만 나날이 늘어나는 다양하고 복잡한 대규모 국가 시설물의 효율적인 유지관리를 위해서는, 중장기적 측면에서 다음과 같은 안전관리 정책을 추가로 고려할 필요가 있어 보인다.

첫째, 안전점검 방식의 선진화가 필요하다. 특히 안전점검 중 가장 기본이 되는 정기점검은 그 결과에 따라 긴급점검 또는 정밀안전진단을 실시하게 되므로 면밀하고 체계적인 방법이 필요하다. 그러나 현행 정기점검은 경험과 기술을 갖춘 전문가의 육안관찰을 통한 외관조사 수준에 머물러 있어,⁵⁾ 점검결과에 대한 신뢰도가 낮을 뿐만 아니라 약 16.7만 개에 이르는 3종시설물 편입으로 급격히 늘어나는 시설물을 모두 점검하기에는 한계가 있을 수밖에 없다.

드론(Drone)을 이용하여 3D 입체영상을 제작하거나, 센서(sensor)를 활용하여 시설물의 상태를 실시간으로 확인하는 등 첨단장비를 활용하여 육안점검의 사각지대를 해소하고 다수의 시설물 점검결과를 체계적으로 구축할 필요가 있다.

둘째, 기후변화에 대응하기 위한 대책마련이 필요해 보인다. 최근 여름철 폭염과 겨울철 한파와 같은 이상기온과 더불어, 태풍, 폭설, 가뭄과 같은 자연재해의 발생빈도가 증가하고 있다.

시설물별 취약성 평가 등을 통해 기후변화가 시설물에 미치는 파급효과를 분석하고, 이에 대응하기 위한 시설물의 설계기준을 정기적으로 점검하는 등 기후변화로 인한 부정적인 영향을 최소화하기 위한 대책이 필요해 보인다.⁶⁾

셋째, 한정된 SOC 예산을 효율적으로 활용해야 한다. 향후 안전점검 대상 시설물의 증가

와 노후화가 전망되는데 비하여, 정부의 SOC 관련 예산은 지속적으로 감소하는 추세이다.⁷⁾

한정된 SOC 예산을 효율적으로 활용하기 위해서는 시설물이 위험등급에 이르러서야 구조적 보수·보강 등의 조치를 실시하는 현행 시스템을 개선할 필요가 있다. 단순히 시설물의 안전등급을 기준으로 하기보다는, 시설물의 사용성능 평가와 더불어 생애주기(Life-cycle) 별로 적정시점에 보수·보강 등의 조치를 시행함으로써, 시설물의 성능을 유지·확보하고 장수명(長壽命)화를 도모해야 할 것이다.

넷째, 시설물 안전·유지관리 시장의 활성화 및 전문 인력의 양성이 필요하다. 현재 시설물 안전·유지관리 시장은 그 규모에 비해 업체 수가 과도하게 많아 수주 경쟁이 치열하고, 상위 소수 업체의 수주 편중 현상이 심각하다. 또한 첨단기술 개발이 지속적으로 시도되고 있으나, 선진국 대비 기술격차가 여전한 실정이다.⁸⁾

3종시설물 편입을 계기로 IoT, Big Data, ICT 등 고부가가치 산업을 기반으로 시설물 안전·유지관리 시장을 활성화할 필요가 있다. 또한 R&D 투자와 지원을 통해 전문 인력을 양성하고, 안정적인 일자리를 창출·제공하기 위한 정부와 업계의 지속적인 노력이 필요해 보인다.

□ 「이슈와 논점」은 국회의원의 입법활동을 지원하기 위해 최신 국내외 동향 및 현안에 대해 수시로 발간하는 정보 소식지입니다.

5) 「시설물의 안전점검 및 정밀안전진단 실시 등에 관한 지침」 제 10조

6) 건축물의 경우 「건축법」 제68조의3에 따라 기후변화나 건축기술의 변화 등을 고려하여 3년마다 건축물의 구조 및 재료 등에 관한 기준이 적정한지를 검토하는 ‘건축모니터링’을 실시하고 있다.

7) 정부 전체 SOC 예산(국토교통부 SOC 예산)은 2015년 26.1조 원(23.0조 원) → 2016년 23.7조 원(20.7조 원) → 2017년 22.1조 원(19.1조 원) → 2018년(안) 17.7조 원(14.7조 원)으로 감소하고 있다.

8) 우리나라와 최고 기술 보유국인 미국과의 시설물 관련 기술격차는 2012년 4.3년에서 2017년 6.8년으로 늘어났다(국토해양부, 『제3차 시설물의 안전 및 유지관리 기본계획(2013-2017년)』, 2012. 12., 국토교통부, 『시설물의 안전 및 유지관리 기본계획(2018-2022년)』, 2017. 12.).