국토교통부고시 제2023-55호

「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」제5조제1항의 규정에 의하여 「제5차 시설물의 안전 및 유지관리 기본계획(2023～2027)」을 다음과 같이 수립·고시합니다.

2023년 1월 31일

국토교통부장관

제5차 시설물의 안전 및 유지관리 기본계획

- 2023 ~ 2027 -

2022. 12

국토교통부

목 차

Ⅰ. 계획의 개요 ····· 1

Ⅱ. 제4차 계획의 성과와 한계 ····· 3

Ⅲ. 계획수립 여건 및 전망 ····· 9

Ⅳ. 제5차 계획의 비전 및 목표 ····· 15

Ⅴ. 추진과제 ····· 16

Ⅵ. 추진일정 ····· 24

Ⅰ. 계획의 개요

□ 계획의 배경

○ (**수립목적**) 시설물이 안전하게 유지관리 될 수 있도록 하기 위해 향후 5년('23~'27)간의 시설물 안전·유지관리 정책목표 및 방향 제시

○ (**수립근거**) 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」 제5조

* 국토부장관은 5년마다 기본계획 수립(법 제5조제1항),
관리주체는 매년 관리계획을 수립하여 국토부장관에 제출(법 제6조제1항)

□ 계획의 범위

○ (**시간적 범위**) 2023 ~ 2027년(5개년 계획)

○ (**공간적 범위**) 전국을 공간적 범위로 함

○ (**내용적 범위**) 시설물의 안전 및 유지관리에 관한 내용 전반

「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」 상 기본계획에 포함이 필요한 사항

- 시설물의 안전 및 유지관리에 관한 기본목표 및 추진방향에 관한 사항
- 시설물의 안전 및 유지관리체계의 개발, 구축 및 운영에 관한 사항
- 시설물의 안전 및 유지관리에 관한 정보체계의 구축·운영에 관한 사항
- 시설물의 안전 및 유지관리에 필요한 기술의 연구·개발에 관한 사항
- 시설물의 안전 및 유지관리에 필요한 인력의 양성에 관한 사항
- 안전진단전문기관의 육성·지원에 관한 사항
- 시설물의 안전 및 유지관리에 관한 기준의 작성·변경과 그 운영에 관한 사항

□ 수립 경위

○ '22. 05 : 제5차 기본계획 수립 연구 착수

○ '22. 08 : 산·학·연 등 전문가 설문조사, 유관기관 의견수렴

○ '22. 09~11 : 전문가 자문

○ '22. 11~12 : 공청회 및 관계기관 의견조회

[참고] 계획의 성격 및 타 법령과의 관계

□ (**계획의 성격**) 「**시설물안전법**」에 따라 법적 대상 시설물(1·2·3종)의 안전·유지관리에 관하여 국토부장관이 수립하는 **최상위 법정계획**

○ '기본계획(국토부장관)'에 따라 **관리주체**는 소관 시설물에 대해 5년 마다 '**중기관리계획**', 매년 '**시설물관리계획**'을 수립·시행

【 「시설물안전법」에 따른 법정계획간 위계 】

기본계획(5년)	⊃	중기관리계획(5년)	⊃	시설물관리계획(1년)
국토부장관		관리주체		관리주체

□ (**「기반시설법」과의 관계**) 「시설물안전법」은 **특별법**으로서 **법적 관리대상 시설물**(1·2·3종)의 안전·유지관리에 관하여 **타 법률에 우선**

○ (**제정목적**) 「시안법」은 안전진단 등을 통해 **특정시설**(중대형 시설물)에 대한 **특정목적**(붕괴 방지 등 구조적 안전성 확보)을 위한 **특별법**

- 반면, 「기반시설법」은 15종 기반시설의 **노후화에 등에 선제적으로 대응**하기 위한 **기본원칙, 재원조달** 등을 규정하는 **기본법**

○ (**대상범위**) 「시설물안전법」은 **일정규모 이상 토목·건축 시설물***

* 교량, 터널, 항만, 댐, 하천, 상하수도, 옹벽, 절토사면, 건축물 등 **개별시설물(개소) 단위 관리**

- 반면, 「기반시설법」은 지하시설물을 포함한 **15종 기반시설***을 대상

* 중대형SOC(도로, 철도, 공항, 항만, 댐, 저수지, 하천), 지하시설물(상하수도, 가스·열수송,송유관, 전력구, 통신구, 공동구) 등 기반시설의 **종류(km 등) 단위 관리**

Ⅱ. 제4차 계획('18~'22)의 성과와 한계

1 제4차 기본계획의 내용

□ (개요) "미래요구 대응 지속가능 안전관리 기반 구축" 비전 설정

○ 4대 목표·성과지표 제시, 이를 위한 추진전략 및 16개 세부과제 수립

□ (목표) ①안전하고 오래 사용하는 시설물, ②스마트한 시설물, ③경제 활성화에 보탬이 되는 시설물, ④국민이 믿을 수 있는 시설물 수립

□ (추진과제) 제도·기술·산업·국민소통 분야 **4대 전략, 16개 과제** 마련

○ 16개 추진과제 대부분 **추진 완료**(12개) 또는, 현재 **추진 중**(3개)

【 제4차 기본계획 16개 추진과제 중 추진 중인 과제(3개) 】

- (1-5. 설계·시공정보 통합) 빅데이터 통합 플랫폼 구축 중('21~'28, 국토안전관리원)
- (2-4. 성능검증 체계 구축) 개발기술 Test-Bed 구축 계획 수립 중
- (3-3. 기업성장 사다리 마련) 우수 업체 지원을 위한 업계 간담회·협의체 구성('22)

【 제4차 기본계획 추진전략(4개) 및 세부과제(16개) 】

전략1 시설물 노후화 대비 관리체계 정착	전략2 4차 산업력명 기술을 활용한 관리 고도화	전략3 융·복합을 통한 산업발전 기반조성	전략4 국민 소통형 서비스 지향
1-1. 혁신 로드맵 작성	2-1. 기술혁신 생태계 조성	3-1. 인력육성 인프라 구축	4-1. 안전문화 확산
1-2. 성능중심 관리체계 강화	2-2. 정보공유 플랫폼 구축	3-2. 新비지니스 기반 조성	4-2. 국민참여 기반 마련
1-3. 3종시설물 관리체계 정착	2-3. 차세대 핵심기술 확보	3-3. 기업 성장 사다리 마련	4-3. 대국민 서비스 확대
1-4. 거버넌스 구축	2-4. 성능검증 체계 구축	3-4. 해외시장 진출 기반 구축	
1-5. 설계·시공정보 통합, 환류			

□ (핵심성과지표) **4대 성과지표** 中 **3개 달성, 1개 미달성** 전망

○ 국가R&D 일몰제 도입에 따라 신규 사업 예타 추진 등으로 인해 국토교통 건설기술 R&D 신규사업 투자 실적 저조 등 영향

【 제4차 기본계획 성과지표 및 달성현황 】

구분	목표	달성	달성현황
성과 지표	· **안전등급 A·B 95% 이상**(1·2종), **점검 이행률 90% 이상**(3종)	O	· **A·B등급 95.2%, 정기점검 이행 94.2% 이상**
	· **R&D예산 20% 이상**('13~'17년 1,058억)	X	· **R&D투자 50.9% 감소**('18~'22년 519억원)
	· **신규기술자 10% 증가**('17년 3,529명)	O	· **신규기술자 102% 증가**('17~'21년 연평균 7,132명)
	· **국민만족률 10%P 개선**('16년 65.9%, 통계청)	O	· **국민만족율 10%P 이상 개선**('22년 77.8%)

2 주요 성과 및 한계

◈ 3종시설물 등 안전 취약 시설물 관리 강화

* (법적 관리대상 시설물 수) '17년 87,124개 ⇨ '22.6월 162,481개 (2배↑)
** (시설물 부실점검·진단 비율) '17년 12.7% ⇨ '21.12월 5.6% (56%↓)

◈ 4차산업 혁명 기술 도입 기반 마련

* (안전진단 건설신기술 신규 등록) '13~17년 2건 ⇨ '18~'21년 10건 (5배 ↑)
(안전진단 첨단기술 활용 건수) '13~17년 17건 ⇨ '18~'21년 95건 (5.6배 ↑)

◈ 시설물 안전산업 및 기술인 육성

* (시장규모) '17년 2,968억 ⇨ '21년 5,192억 (1.7배↑)
** (기술인) '17년 1.3만명 ⇨ '22년 1.9만명 (1.5배↑)

◈ 대국민 시설물 안전 의식 제고

* (시설안전 국민 만족도) '16년 65.9% ⇨ '22년 77.8% (10%P 이상 개선)

(1) 시설물 안전관리 강화

□ (성과) 3종시설물 등 안전 취약 시설물에 대한 관리 강화

○ (관리대상 확대) 「시설물안전법」에 따른 법적 안전관리 대상을 기존 중·대형 시설(1·2종) → 개선 소규모(3종) 시설로도 대폭 확대*

* (법적 관리대상 시설물 증가) '17년 87,124개 → '22년 162,481개

- 「시설물안전법」 전부 개정('18.1 시행)을 통해 관리체계를 개편하고, 순회교육, 매뉴얼 배포* 등을 통해 신설 제도의 조기 정착 지원

* 3종시설물 안전등급 평가 매뉴얼('20.6), 3종시설물 지정을 위한 실태조사 매뉴얼('21.6) 등

【 「시설물안전법」 관리대상 시설물 증가 추이 】

(단위: 개소)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
합 계	**87,124**	**140,092**	**147,651**	**153,561**	**159,847**	**162,481**
1종시설물	9,274	9,732	10,240	10,618	11,101	11,369
2종시설물	77,850	83,382	89,037	93,118	97,385	99,525
3종시설물	-	46,978	48,374	49,825	51,361	51,587

* (출처) 시설물통합정보관리시스템(FMS, Facility Management System)

○ (**부실점검 저감**) 처벌기준 강화, 맞춤형 실태점검 강화 등을 통해 그간 다소 높은 수준이었던 **부실점검 비율을 하락 추세로 전환***

* (시설물 부실점검·진단 비율) '16년 9.6% → '18년 14.2% → '20년 6.9% → '21년 5.6%

- 상습 부실업체 **명단공개, 3진 아웃제**(등록말소) 도입('20), 부실업체 **실태점검 확대**(200→240업체/년) 등을 통해 안전제도의 실효성 제고

【 정밀안전점검·진단 결과보고서 부실비율 】

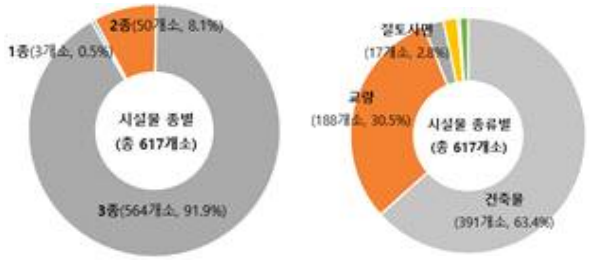
○ (**지진 대응 강화**) 시설물 내진보강의 기초가 되는 **내진성능평가가 내실있게 수행**될 수 있도록 내진성능평가 결과 검토 제도 개선('22)

□ [한계] 소규모 · 민간 시설물 등 안전취약 분야 상존

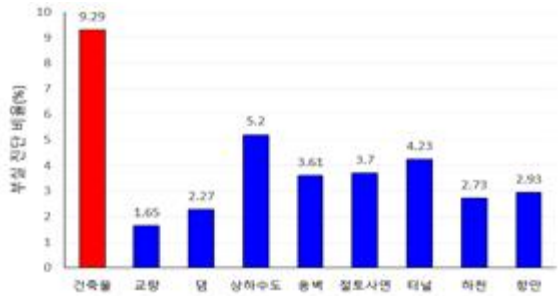
○ **안전취약**(D·E등급) 시설물이 규모가 작은 **3종 시설물에 집중**(91%), 최근 **집중호우 시** 주로 3종 시설물(하천 교량)이 유실되는 등 **피해 발생**

○ 안전진단업체의 부실진단 비율은 최근 하락 추세이나, 주로 **민간이 관리**하는 **건축물**(공동주택) 등의 **부실진단 비율이 다소 높은 수준**

【 안전취약(D·E등급) 시설물 현황 】



【 시설물별 부실진단 비율 】



☞ 비교적 안전관리가 취약한 **소규모, 민간 시설물 등을 중심**으로 **안전관리를 강화**하고, 집중호우 등 **자연재난에 선제적 대비** 필요

(2) 스마트 기술 등을 활용한 안전관리 효율화

□ (성과) 4차산업 혁명 기술 도입 기반 마련

○ (빅데이터 구축) '95년 이후부터 20년 이상 축적된 약 **3만개 시설**에 대해 강도·균열변화, 보수 이력 등에 대한 이력정보 **DB 구축**('21)

- 또한, 시설물 유지관리 **빅데이터를 민간에 공개**할 수 있는 **제도적 근거를 마련**('20)하여 다양한 분야의 새로운 비즈니스와 연계 도모

○ (규제완화) 시설물 안전진단에 로봇·드론 등 다양한 **첨단기술이 활용**될 수 있도록 **하도급이 가능한 기술의 범위를 확대***('20)

* 건설신기술·로봇 등을 활용한 외관조사·영상분석 등 분야에 대한 하도급 허용

○ (R&D) 로봇·IoT 등을 활용한 안전점검·계측 **자동·무인화** 기술, 신소재를 활용한 **신속 보강기술** 등을 개발하는 **R&D*** **착수**('22.4)

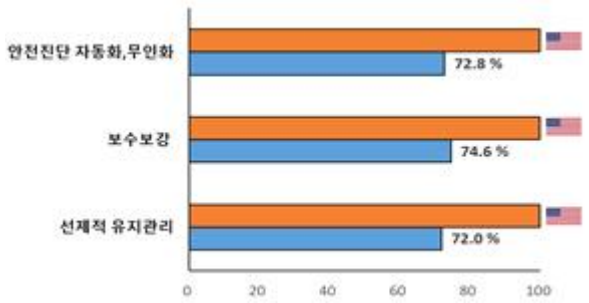
* 기반시설 첨단관리 기술개발('22~'26, 255억, 국토안전관리원·건설기술연구원 등)

□ (한계) 여전히 인력 중심의 안전진단 수행

○ **안전진단 자동화·무인화** 기술 수준은 **선진국**(미국) **대비 약 73%** 수준, 다른 건설 분야에 비해 **신기술 개발·등록 실적**(1.5%)**도 저조**

○ 대부분 **안전진단업체의 규모가 영세**하여 첨단기술 개발·도입 여력이 부족한 실정이나, 이를 보완하기 위한 **정부의 R&D 투자도 미흡**

【 Global Top 대비 주요 기술수준 】



【 시설안전 R&D 투자 실적(백만원) 】

☞ 유지관리 효율성·정확성 향상을 위해 인력 중심의 관리 방식을 **첨단기술 중심으로 전환할** 수 있도록 **정책적 지원 필요**

(3) 시설물 안전관리 역량 증대

□ (성과) 안전진단 산업 · 일자리 양적 성장

○ (시장확대) 시설물 안전진단 대상 확대 등에 따라 안전진단 시장 규모가 **'17년 2,968억 → '21년 5,192억원 수준 지속 성장**(연평균 15%)

○ (종사자 증가) 시장규모 확대와 더불어 안전진단 업계에 종사하는 **기술인 수는 '17년 1.2만명 → '21년 1.9만명으로 증가**(연평균 10%)

【 시설물 안전진단 시장 규모(억원) 】

【 시설물 안전진단 기술인력 수(명) 】

○ (해외진출 지원) 안전점검, 계측 등 **소규모 안전기업**들도 **해외 시장**에 진출할 수 있도록 **정부간 MOU*** 체결, **ODA사업** 추진

* 한국(국토부) – 인도네시아(공공주택사업부) 시설안전 분야 협력 MOU 체결('20.12)

【 시설물 안전 및 유지관리 분야 해외 ODA 실적 】

구분	사업명	기간	총 사업비
1	인도네시아 국가시설물 안전진단 역량강화사업	'14.12~'16.12	20.7억원
2	인도네시아 특수교량 안전관리시스템구축 타당성 조사	'16.04~'16.09	0.5억원
3	**인도네시아 국가교량 건전성 모니터링 통합관리 시스템 구축**	**'19.07~'23.12**	**45.1억원**
4	**베트남 꽝남성 노후교량 스마트 유지관리 기술역량강화**	**'21.07~'25.06**	**47.5억원**

○ (안전의식 개선) 대형 재난 예방을 통해 시설안전 국민 만족도가 '17년 65.9% → **'21년 78.5%로 개선**(통계청, 사회안전 인식도 조사)

- 대국민 안전문화 확산을 위한 **자율점검 앱***을 **개발·배포**('20)하고, 제도 교육·홍보를 위한 **찾아가는 정책설명회**** 지속 개최('18~)

* (자율점검 앱) 총 이용자 수 3.9만명, 이용횟수 63만회(일평균 695회), 안전점검 실적 9,434건('22.8월)
** (정책설명회) 총 41회 개최(대면·비대면), 지자체·공공기관·안전진단기술자 등 총 13,572명 참석

□ [한계] 산업 · 일자리 질적 성장 필요

○ 시장 규모 확대에 따라 안전진단업체 수도 증가한 반면, **업체간 과당경쟁이 심화**되고 있고, 특히 **건축·민간 분야 저가계약이 만연**

【 안전진단 용역 저가계약 현황('18~'21) **】**

구분	시설물별				관리주체별		
	합계	건축물	교량터널	댐상수도	합계	민간	공공
전 체	105,804(100%)	60,439건(100%)	23,056건(100%)	3,746건(100%)	105,804건(100%)	58,140건(100%)	47,664건(100%)
70%미만	12,638건(12%)	1,570건(3%)	5,803건(25%)	560건(15%)	12,638건(12%)	969건(2%)	11,669건(24%)
50%미만	12,543건(12%)	2,268건(4%)	4,367건(19%)	1,014건(27%)	12,543건(12%)	1,666건(3%)	10,877건(23%)
30%미만	61,866건(58%)	53,407건(88%)	3,563건(15%)	1,125건(30%)	61,866건(58%)	53,834건(93%)	8,032건(17%)

* (저가계약 현황) 최근 3년간 안전진단 용역 10만여 건 中 82%(8.7만 건)가 대가의 70% 미만 계약

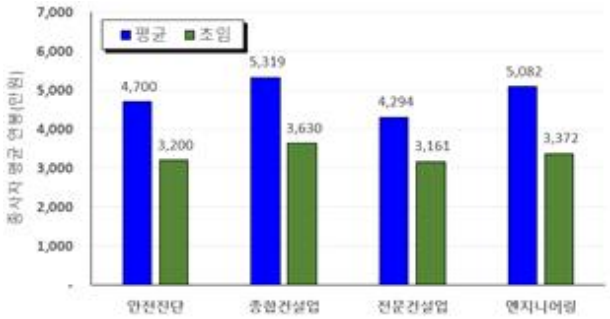
- 또한, 일부 **발주처**의 경우, 과업대가를 반영하지 않거나 계약범위 외 업무수행을 요구하는 등 **불공정 관행도 존재**

> **【시설물 안전진단 업계 간담회**, '22.5**】** "과업범위 외 시설물에 대한 안전점검을 요구하거나 과도한 자료제공을 요구하는 등 발주기관의 불공정 관행이 여전"

○ 안전진단 분야 기술인의 임금 수준이 **유사 직종**(건설, 엔지니어링)**에 비해 낮고, 고령화도 심화**되고 있어 일자리의 질 개선 필요

- 비교적 낮은 임금 수준, 안전진단 전문가의 고령화 등으로 숙련된 **고급 인력이 부족한 상황**이며, **향후에는 더욱 심화**될 것으로 예상

【 안전진단업체 기술인 임금수준 비교 】



【 신규 등록 기술인 연령대별 비율 】

년도	'02년	'06년	'11년	'16년	'21년
합 계	100%	100%	100%	100%	100%
20~29세	6%	11%	14%	12%	16%
30~39세	58%	54%	50%	31%	25%
40~49세	29%	25%	30%	37%	31%
50~59세	7%	10%	16%	21%	27%
60세 이상	3%	6%	11%	21%	32%

* 최근 20년간 50대 이상은 50%p증가, 30대 미만은 23%p감소

☞ 안전진단 역량 강화를 위해 **공정하고 효율적인 경쟁환경 조성**, 다양한 분야의 **우수 인력 유입**을 위한 여건을 조성할 필요

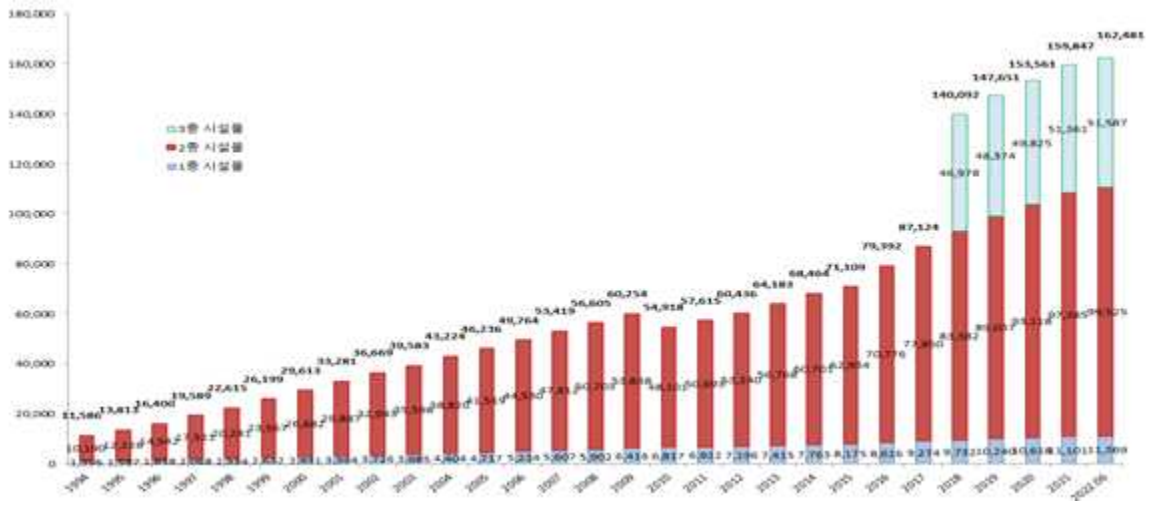
Ⅲ. 계획수립 여건 및 전망

1 시설물 안전 · 유지관리 현황 및 전망

□ (**시설물 총량**) 건설을 통한 인프라 신설, 3종시설물 도입 등으로 인해 **법적 관리 대상 시설물은 지속적으로 증가**할 것으로 전망

○ 1·2·3종 시설물은 약 16만개로, '94년 법 시행 당시(1.1만개) 보다 10배 이상 증가하였으며, 최근 4년간('18~'21) 연평균 6,500여 개 증가

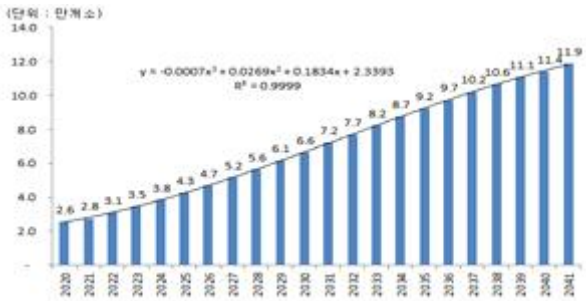
【 1·2·3종 시설물 추이(개소) 】



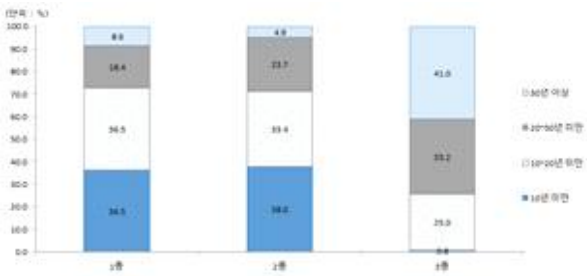
□ (**노후도**) 준공 후 **30년 이상된** 노후시설 비율은 **17.3%**(2.7만개소)이며, 향후 **5년간 2배**(30.0%), **10년간 3배**(45.7%) **가량으로 급증**할 전망

○ 상대적으로 규모가 큰 1·2종 시설물의 노후도(5.8%)가 낮은 반면, 규모가 작은 **3종 시설물의 노후도**(41.0%)**는 높은 수준**

【 30년 이상 노후 시설물 현황 및 전망 】



【 시설물 종별 노후도 비교 】



□ (안전등급) 대부분 양호한 수준으로 관리 중(A·B·C등급 90.8%)이나, **노후 시설물을 중심으로 안전등급이 낮고, 안전등급도 하향 추세**

○ **C등급 이하** 시설물은 **댐**(64.8%), **사면**(50.2%) 및 **3종 시설물**(18.8%)의 비중이 높아 각 **안전취약 분야에 대한 집중적 관리**가 필요

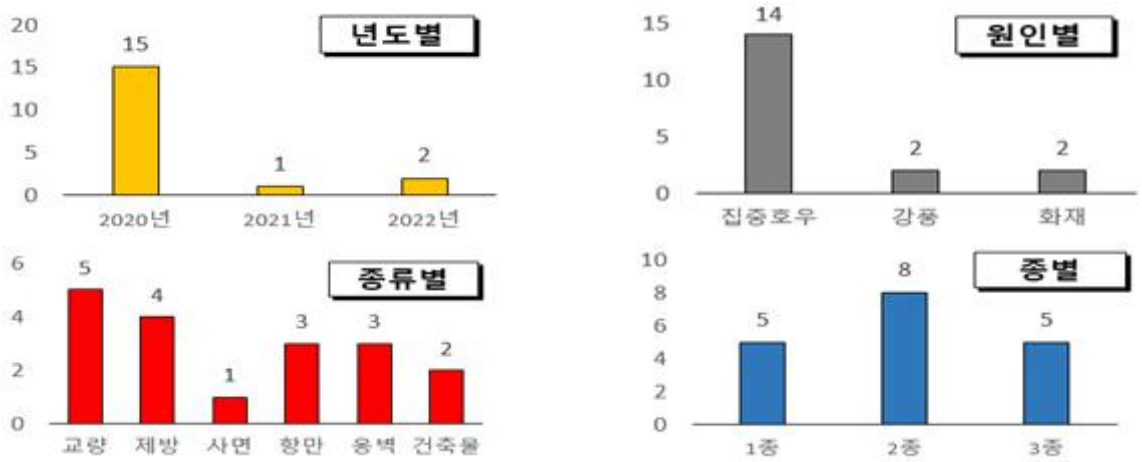
【 시설물 안전등급 현황 】

구분		계	교량	터널	항만	댐	건축물	하천	상하수도	옹벽	절토사면	공동구	기타토목
전체	A	17.0	8.7	33.9	5.5	2.3	16.8	25.1	23.8	69.6	4.3	51.3	17.5
	B	73.8	74.8	61.7	87.4	33.0	77.8	65.7	74.1	28.9	45.5	48.7	63.0
	C 이하	9.2	**16.5**	4.5	7.1	**64.8**	5.4	9.2	2.1	1.6	**50.2**	0.0	**19.5**
1종	A	19.6	8.0	34.3	8.8	3.8	31.0	18.2	12.4	-	-	-	-
	B	74.8	84.5	65.0	84.8	66.7	63.8	75.3	84.1	-	-	-	-
	C 이하	5.6	7.5	0.8	6.4	**29.5**	5.2	6.5	3.5	-	-	-	-
2종	A	20.9	6.2	42.4	4.4	2.0	19.8	25.8	27.1	77.4	4.3	51.3	-
	B	74.3	83.2	56.8	88.3	28.1	79.3	64.7	71.2	21.9	45.5	48.7	-
	C 이하	4.8	**10.6**	0.8	7.4	**69.9**	0.9	9.5	1.7	0.7	**50.2**	0.0	-
3종	A	8.7	9.9	10.0	-	-	7.1	-	-	27.1	-	-	17.5
	B	72.5	69.2	67.1	-	-	75.4	-	-	66.5	-	-	63.0
	C 이하	**18.8**	**21.0**	**22.8**	-	-	**17.4**	-	-	6.4	-	-	**19.5**

□ (안전사고) 최근 시설물의 붕괴 등으로 인한 **사망사고는 'Zero'를 유지**하고 있으나, 집중호우 등으로 인한 **시설물 피해는 지속 발생**

○ **설계 강도를 초과하는 집중호우** 발생 등이 시설물 피해의 주된 원인으로 분석되나, **국민의 불안감 해소**를 위해 **예방적 관리 필요**

【 최근 3년간('20~'22) 시설물 사고 현황 】



☞ (시사점) 70~80년대 집중 건설된 시설물의 **노후화가 본격 진행**되고, **안전 취약 시설물이 증가**함에 따라 **효율적·효과적인 관리 필요**

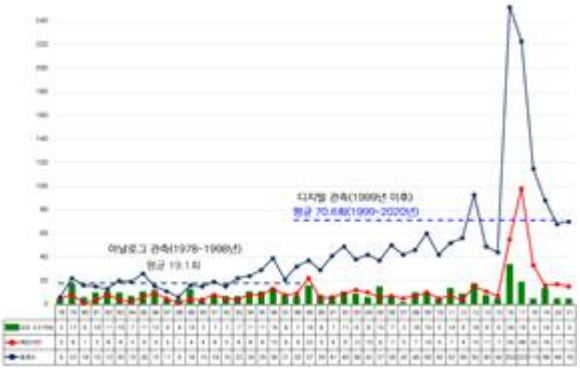
2 대내외 환경 및 여건

□ (**자연·사회 환경**) 전 세계적 **기후 온난화, 한반도 지진 발생** 증가, 싱크홀·화재 등에 선제적으로 대비하여 **시설물 관리 체계 강화** 필요

○ 지구 평균온도가 산업화 이전(1850~1900년) 대비 1.09℃ 상승함에 따라 폭우·폭염 등 **자연재해 증가, 한반도 지진 발생 강도·빈도** 증가

【 20세기 말과 21세기의 기상재해 발생 건수 】

【 우리나라 지진발생 빈도 】



○ 지하 시설물 증가·노후화에 따른 **싱크홀**, 사회의 복잡성·상호의존성 증가에 따른 **화재·전염병·환경오염** 등 **사회재난 발생 빈번**

□ (**과학·기술 여건**) **4차 산업혁명 기술**을 활용한 첨단기술·장비의 개발이 활발히 진행되면서 시설안전 분야에도 관련 **정책지원 긴요**

○ 드론·로봇·AI 등 첨단기술 활용 시 시설물 안전진단의 **효율성 및 정확성을 제고**할 뿐만 아니라 관련 **경제적 파급 효과도 기대** 가능

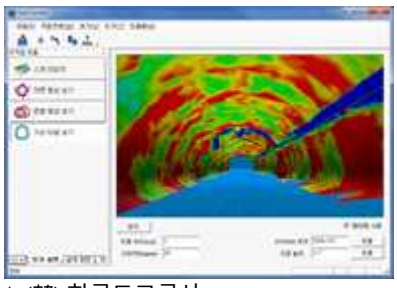
【 교량 점검 드론 】

* (美) Sensfly 社

【 교량 케이블 점검 로봇 】

* (韓) 국토안전관리원

【 터널 레이저 스캐너 】



* (韓) 한국도로공사

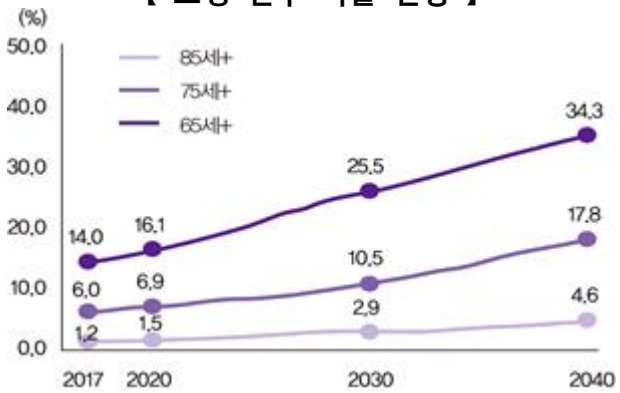
□ (**사회·문화 여건**) **인구 감소** 및 **고령화, 지역 양극화** 현상 등으로 인한 국민의 요구 및 산업 변화 등에 부합하는 **대응방안 마련 필요**

○ 국내 총인구('5,178만 명, '20년)는 '28년부터 꾸준히 감소, 65세 이상 고령 인구의 비율은 '20년 16% → '30년 약 25.5%로 증가 예상

○ 도시화, 지역 양극화(지방소멸)에 따라 상대적으로 재정여건이 부족한 지자체의 시설물 관리 여력 부족 우려

【 장래 인구추계 변화('20~'40년 】

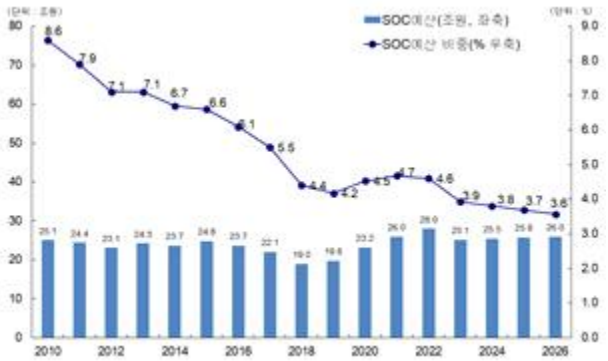
【 고령 인구 비율 전망 】



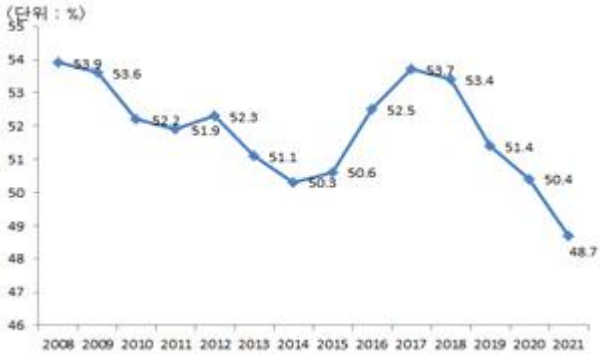
□ (**경제적 여건**) 시설물 증가, 노후화 등에 따라 정부·지자체·민간 등 **유지관리 주체의 재정부담이 증가할 전망**

○ 반면, 복지수요 증가, 정부 긴축기조 등에 따라 **투자여력 감소**

【SOC예산 및 비중 중장기 추이 및 전망】



【 지자체 재정자립도 추이 】



☞ (**시사점**) 기후변화·지진 등 **자연재해로 인한 피해를 철저히 예방**하고, 기술발전·고령화 등 **사회구조적 변화에도 적극적인 대응 필요**

3 해외 주요국 정책 동향

□ (미국) **노후 교량 붕괴*** 등 직면한 실질적 문제를 해소하기 위해 연방·주정부 차원의 **대규모 예산 투자** 및 **중장기 전략** 수립

* '22.1 피츠버그 교량 붕괴(10명 사상) 등 최근 10여 년간 수차례 교량 붕괴

○ 바이든 정부는 **6조 달러 규모의 인프라 개선 투자** 계획을 발표('21), **안전 확보** 뿐 아니라 **경기부양·고용개선 등을 위한 수단**으로 추진

○ **캘리포니아 주(州)**는 교통 **인프라 유지보수 중장기 계획**(CALTRAN Plan 2050*)을 통해 **기후변화 및 자연재해 선제적 대응** 등 도모

* (주요내용) 기존시설 양호 상태 유지, 기후변화 및 자연재해 대응, 투자 재원 확보 등

□ (일본) 국토교통성은 제1차**인프라 장수명화 기본계획**('14~'20)에 이어 제2차**행동계획**('21~'25)**을 수립**하여 시설물 유지관리 방침을 확정

○ 2차 행동계획에는 1차 기본계획에 따라 실시한 시설물 전수 점검 결과를 토대로 시설물별 보수보강 및 **예방 투자 확대** 계획 포함

- 특히, 시설물 **예방관리 시 생애주기 비용이 절감***되는 것으로 분석, 도로·댐·하천 등 시설물에 대한 보수·보강을 '25년까지 완료 추진

* 기존 유지관리 투자 시 향후 30년간 250조엔 소요, 반면 예방 투자 시 180조엔 예측

○ 또한, 제5차**사회자본정비중점계획**('21~'25)을 수립하여 **인프라 노후화 및 재해재난 대응 강화** 등을 위한 투자, 신기술 활용 등 정책 추진

□ (호주) 인프라 개혁을 위한 **15년 로드맵**(Australian Infrastructure Plan)**을 발표**('21), 향후 10년간 인프라 구축에 1,100억 달러 투자 계획 수립

○ '사회기반시설 관리 매뉴얼'을 통해 시설물의 경제적 효율성 극대화를 위한 **예방적 유지관리의 중요성을 강조**하고, 예산 배정 우선 순위 제시

☞ (시사점) 주요국들은 시설물 **노후화** 및 **자연재해**로 인한 **사고예방, 예방 투자** 및 **신기술 활용** 등을 통한 **관리 효율화** 중점 추진 중

[참고] 해외의 시설물(교량) 안전관리 제도 비교

□ (개요) 해외 주요 국가들은 **체계적인 안전점검 제도**를 운영 중

□ (규정) **한국·일본**의 경우, **법령 - 세부 매뉴얼**을 통해 관리 중, 반면, **미국**은 **표준**(Standard) 형태의 세부 권고 기준 운영 중

□ (점검수준) **안전점검의 수준**에 따라 **주기를 달리하는 체계 유사**

○ 해외의 경우, 육안점검은 1~2년 주기, 정밀진단은 5~6년 주기

○ 다만, **미국은** 시설물 유지관리계획 수립 시 시설물의 중요도, 성능저하 등을 고려하여 점검 주기를 달리하는 등 **유연하게 운영**

【 해외 주요국의 시설물 안전점검 기준 요약 】

구분	한국	미국	일본
관련기준	시설물안전법	NBIS(National Bridge Inspection Standard)	재해대책기본법, 건축기준법, 교량정기점검요령
개요	국토부 – 제도운영 관리주체 - 점검시행	연방재난관리청 - 계획수립 광역지역사무소 등 - 점검시행	국토교통성 – 계획수립 도시관리공단 등 - 점검시행
점검종류	·정기점검: 육안점검 ·정밀점검: 장비사용 ·정밀진단: 구조안전성 해석 ·긴급점검: 필요 시	·정기점검: 육안점검, 비파괴검사 ·상세점검:수중점검 포함 ·특별점검	·정기점검: 한국 정밀점검 수준
점검주기	·정기점검: 반기 1회(연 3회) ·정밀점검: 1~3년 주기 ·정밀진단: 4~6년 주기	·정기점검: 2년 주기 ·상세점검: 3~10년 주기 ·정밀진단: 필요시	·정기점검: 1년 주기 ·정밀점검: 5~7년 주기 ·정밀진단: 필요시
안전등급	A B C D E *E등급: 붕괴 위험이 있거나, 사용제한 조치가 필요한 상태	OK III II I *I등급: 사용가능한 상태에서 긴급보수·보강이 필요한 상태	V VI III II I *I등급: 사용가능한 상태에서 긴급보수·보강이 필요한 상태
비고		교량 중요도 등에 따라 유지관리계획 수립시 규정 탄력적 운용 가능	정기점검 외의 점검은 필요시 기술자의 판단에 의해 이루어진다고 규정

Ⅳ. 제5차 계획의 비전 및 목표

비전	사각지대 없는 시설물 디지털 안전관리 구현

목표			
	안전하게 오래 사용하는 시설물	첨단기술을 활용하여 효율적으로 관리되는 시설물	미래 산업·환경 변화에 대비하는 시설물

분야	현재 ⇨ 변화 모습			추진과제
정책·제도	**규제·처벌 위주** · 실태점검 대상 확대 · 처벌규정 강화	⇨	**지원강화·사각해소** · 취약대상 집중관리 · 관리수준 향상 지원	① 관리사각지대 해소 ② 안전진단 내실화 ③ 안전조치 강화 ④ 주체별 지원 강화
기술	**첨단기술 도입 기반구축에 주력** · 인력·경험 의존 관찰 · 시설안전 DB구축	⇨	**첨단기술 확대 성과 창출 및 효율화** · 첨단기술 활용 분석 · 빅데이터 산업 파생	① 스마트 안전진단 ② BIM 활용 지원 ③ 시설물 원격 계측·관리 ④ 빅데이터 활용 ⑤ 첨단기술 개발 지원
산업	**양적 성장을 통한 자생력 토대 구축** · 국내시장 규모 확대 · 인력 중심 산업	⇨	**질적 성숙을 통한 안전진단 역량 강화** · 기술역량 강화 · 고부가가치 산업	① 맞춤형 역량 강화 ② 전문인력 양성 ③ 대가기준 고도화 ④ 업계 해외진출 지원 ⑤ 공정경쟁 환경 조성
기후변화	**수동적 사후 관리** · 보이는 위험 조치 · 사후 복구 투자	⇨	**능동적·선제적 대응** · 잠재위험 발굴·개선 · 사전 예방 투자	① 기후변화 대응 ② 지진대비 강화 ③ 대국민 안전의식 제고

V. 과제별 추진계획

1 [정책 · 제도] 취약분야 집중 관리 및 지원 강화

◈ 안전취약 시설물이 **빈틈없이 관리**될 수 있도록 **관리대상 지정 → 안전진단 → 보수보강**에 이르는 **全과정 집중관리 및 지원 강화**

* (성과지표) A·B등급 시설물 비율 95%(1·2종), 80%(3종) 이상 유지

□ (관리사각지대 해소) 취약시설이 **누락 없이 관리**되도록 체계 정비

○ (**제도개선**) 출렁다리 등 다중이용 **안전취약 시설물**이 관련 규정에 따라 **체계적으로 관리**될 수 있도록 **제도 보완** 방안 등 마련

- 또한, **3종시설물 지정·해제 기준을 구체화**하여 안전관리 누락 방지

○ (**정보연계**) 지자체·관리주체 등이 안전취약 시설물을 효과적으로 발굴할 수 있도록 각종 **시스템에 산재된 정보를 서로 연계** 구축

□ (안전진단 내실화) 취약 시설물에 대한 **안전진단 수준은 높이되, 중복 규정 등은 합리적으로 개선**하여 **취약분야에 역량 집중** 지원

○ (**안전진단 강화**) 시설물 결함을 조기에 발견·조치될 수 있도록 **안전 취약 시설물**(D·E등급)은 보다 면밀한 **점검·진단 추진**

○ (**부실진단 저감**) 소규모·신생 등 부실진단 우려 **취약기관 위주로 평가대상을 집중**하는 한편, **부당한 평가는 없도록** 평가기준 개선

- 또한, 상대적으로 부실진단 비율이 높은 공동주택 등에 대해서는 **우수사례 공모, 가이드라인 보급** 등을 통해 **기술수준 향상** 도모

○ (**안전진단 주기 조정**) 불필요한 안전진단 중복 방지, 관리주체 부담 완화 등을 위해 **안전진단·성능평가 시기 합리적 조정*** **방안** 검토

* (예) 현행: 정밀안전점검(2년 주기) 다음해에 정밀안전진단(5년 주기) 실시 사례 발생
→ 개선: 정밀안전점검 주기를 정밀안전진단 주기의 1/2로 조정하여 중복 방지

□ (안전조치 강화) 안전취약 시설물에 대한 **관리주체의 조치 강화**

○ (**주요 시설물**) 안전진단 결과 시급한 조치가 필요한 것으로 판정된 **취약시설물**(D·E등급)은 **관리주체의 보수보강 등 조치 강화 방안 마련**

○ (**소규모 취약시설**) 안전점검 방법을 **3종 시설물 수준으로 강화**하고, 점검결과 검증, 보수보강 방안마련 등을 전문기관이 수행

【 안전취약 시설물 예 】

* 소규모 교량

* 공동주택 옹벽

* 경로당 등 소규모 취약시설

□ (주체별 지원) 관리주체·지자체 등 각 주체별로 안전관리체계가 효과적으로 작동될 수 있도록 **기술·행정·재정적 지원** 등 추진

○ (**관리주체**) 전담 관리자 부재 등으로 관리가 취약한 소규모 공동주택(3종) 등에 대한 **안전점검을 적기에 실시하도록 지원*** 방안 마련

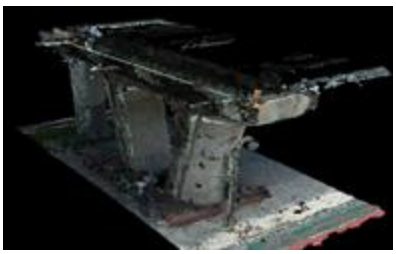
* (예) 3종 시설물 지정 후 최초 점검 예산·기술 지원을 통해 관리주체 인식전환, 점검독려

○ (**지자체**) 노후건축물·옹벽 등 안전취약 시설물에 대한 안전관리, 민원 등을 **전문적으로 대응**할 수 있도록 **전문기관 협업** 체계 구축

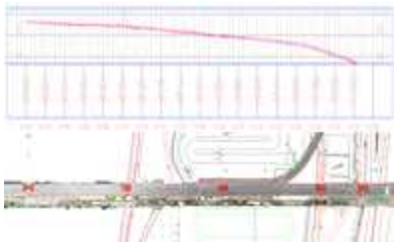
- 또한, 과거에 건설되어 설계도서 등이 부재한 **3종시설물**은 내실 있는 안전진단을 위해 **설계도서 복원 등 지원** 방안 검토

【 노후 시설물 설계도서 복원 예 】

* 라이다 장비



* 교량 3D 모델링 예



* 교량 명면 및 종단선형 도출 예

2 〔기술〕 첨단기술 활용 성과 창출 및 효율화

◈ 시설물 안전관리 효율성·정확성을 제고하고, 고부가가치 산업 영역으로 도약할 수 있도록 **첨단기술 도입 및 활용 성과 가시화**

* (성과지표) 안전진단 분야 건설신기술 등록 및 첨단기술 활용건수 2배 증가

□ (스마트 안전진단) 인력 중심의 안전진단을 **첨단기술 중심으로 전환**할 수 있도록 **제도를 일제정비**하고, 관련 **시스템 도입** 추진

○ **(진단지침 정비) 로봇·드론 등** 스마트기술 활용에 대한 **대가기준을 마련**하고, 기술 활용에 걸림돌*이 되는 **진단지침 등을 일제 정비**

* (예) 인력 육안 점검을 명시한 규정, 신기술 개발·활용 인센티브를 제한하는 규정 등

○ **(하도급 규제 보완)** IT분야 등 타 기업이 개발한 우수 첨단기술을 현장에 적용할 수 있도록 **14개 분야*로 제한된 하도급 규정 보완**

* 비파괴검사, 지반탐사, 수중조사 등 전문기술이 필요한 경우로 제한

○ **(모바일 점검 시스템 도입)** 점검 내실화·효율화를 위해 **모바일 기기*** **등을 활용**하여 **인력 중심의 육안점검을 대체**하는 점검 기술 도입

* (예) 단순 육안점검은 현장에서 모바일 기기 등으로 영상촬영 후 시스템 등록을 통해 진단 완료

□ (BIM 활용 지원) 시설물에 대한 설계·시공·유지관리 정보가 담긴 **BIM 데이터를 활용**하여 주요 **시설물에 대한 관리 효율과·과학화**

○ **(제도 정비)** BIM 데이터가 구축된 시설물을 대상으로 안전진단을 시범 시행하고, 안전진단 시 **BIM 활용 지침·매뉴얼** 등* 정비

* 시설물 준공 후 설계도서·관리대장 등 제출 시 BIM 정보도 함께 제출하는 방안 등

○ **(활용 확대)** BIM 데이터의 활용성이 높은 1·2종 시설물 등에 대해 **안전진단 시 활용을 제도화**하는 등 **단계적 확대** 방안 마련

□ (원격 계측·관리) 면민할 관리가 필요한 교량·비탈면 등 주요 시설물은 상시 모니터링을 위해 **IoT 센서 등**을 활용한 **원격 관리체계 확산**

□ (시설안전 빅데이터 활용) 안전진단이 빅데이터 해석 등 **고부가 가치 영역으로 진화**할 수 있도록 **양질의 빅데이터 생성·활용 촉진**

○ **(데이터 생성)** AI·영상인식 등 산업적 **활용성 높은 DB를 발굴***하고, 정형화된 데이터 확보를 위한 관련 **제도 및 정보시스템 개선** 추진

* (예) 구조물 손상부위 사진(이미지) 정보 + 전문가 안전평가 결과 ⇨ 머신러닝 분야 적용

○ **(데이터 활용)** 구축된 시설물 유지관리 **빅데이터를 민간에 개방**하고, **'빅데이터 활용 창업 공모전'** 추진 등을 통해 산업적 활용 촉진

【 시설물 유지관리 빅데이터의 산업적 활용 분야 예시 】

구 분		장비 개발	재료·물질 개발	대국민 서비스
벤치마킹 분야	건강검진 DB	의료기기	신약, 물질	병원 예약·진단 앱
활용 예	시설물 진단 DB	안전진단 장비	보수보강 재료·공법	진단·보수 수요·매칭 앱

□ (첨단기술 개발 지원) 핵심기술 분야에 대한 **R&D를 확대 추진**하고, 개발 기술에 대한 정확성·신뢰성을 **시험하는 인프라 구축·운영**

○ **(R&D) 안전진단 자동화, DB를 이용한 시설물 수명·사고 예측** 등 공공분야의 지원이 필요한 핵심분야*를 발굴하여 **국가R&D 추진**

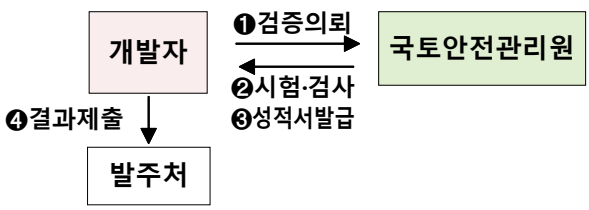
* (예) 시설물 상태 스마트 센싱·모니터링 기술, 로봇기반 점검 무인화 기술

○ **(기술개발 지원)** 신기술을 개발하는 과정에서 필요한 각종 **성능검증 시험**(field test)**을 지원**할 수 있도록 **인프라 구축*** 및 **사업 추진**

* 국토안전관리원에 (가칭)기반시설 유지관리 기술실증 센터를 설치하고, 시험부지·장비 구축

【 기술검증 Test-bed 개념 】

【 기술검증 서비스 개념 】



3 〔산업〕 민간의 자생력을 토대로 안전진단 역량 강화

◈ 민간의 **역량 향상, 해외시장 진출** 등을 위한 **공공분야의 지원**과 함께 역량 있는 기업의 지속성장을 위한 **공정한 시장 환경 조성**
* (성과지표) 유망 30대 기업 육성(연매출 50억원 이상 기업 30개 이상)

□ (맞춤형 역량 강화) 취약기관 위주 안전진단 **부실 평가 대상 조정, 첨단장비 공유** 확대, **기술혁신 컨설팅** 등 **기업 수준별 맞춤 지원**

○ **(관리원 전담 시설 개방) 고난이도 안전진단 기술 축적**이 가능하도록 국토안전관리원의 **전담 관리 시설물**(現 148개*)**을 축소·조정**

* (연도별) '94년 510개 → '00년 300개 → '10년 212개 → '15년 152개 → '20년 148개
(분야별) 교량 45개, 터널 41개, 항만 6개, 댐 30개, 하구둑·방조제 9개, 상수도 17개

- 시설물의 규모, 안전진단 수준 등을 고려하여 국토안전관리원의 재난지원 등 필수기능 확보를 위한 시설물을 제외하고 단계적 개방

○ **(우수기업 지원)** 자생적인 역량 강화를 유도하기 위해 **우수기업***에 대해서는 일정기간 동안 보고서 **부실평가 면제 등 인센티브** 부여

* (예) 최근 3년간 안전진단 결과보고서 부실평가 지적 등 행정처분이 없는 업체

○ **(첨단장비 공유) 국토안전관리원이 보유한 첨단 장비**의 활용을 높이고, **민간 진단 품질 제고**를 위해 **첨단장비 민간 대여·공유* 사업** 추진

* (사업절차 예) 첨단장비 홈페이지 공개 → 신청서 접수·평가 → 장비사용·결과분석 패키지 컨설팅

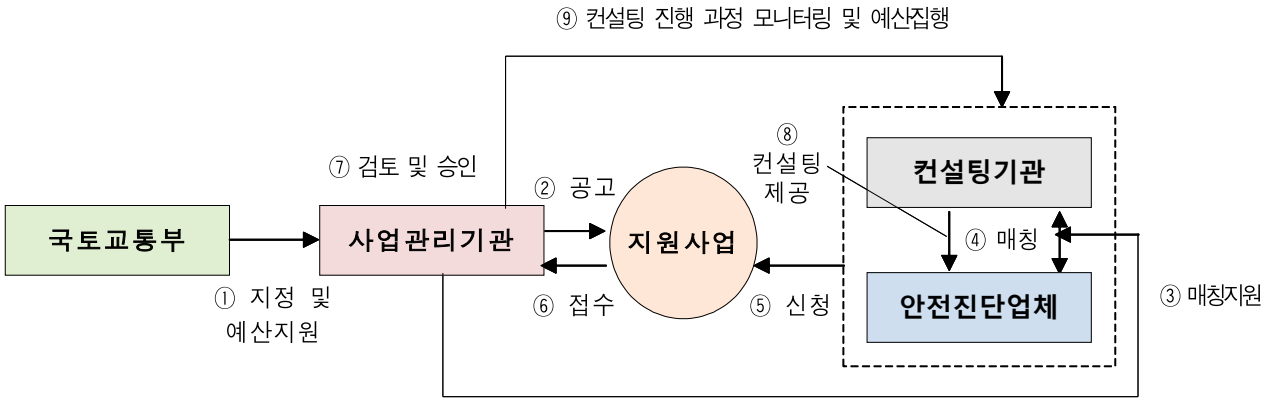
【 공유 대상 주요 첨단장비(예시) 】

3D-GPR
· 터널 공동 비파괴 조사
· 차량+장비
· 수량 1대

스마트클로저
· 교량·터널 등 강도·균열 측정
· 원격조정
· 수량 1대

○ (기술혁신 컨설팅) **기술개발, 장비도입, 지재권 확보** 등을 효과적으로 추진할 수 있도록 전문기관 등을 통해 **맞춤형 컨설팅 추진**

【 기술혁신 컨설팅 구조(예시) 】



□ (전문인력 육성) **기술인의 수요&공급 분석**을 토대로 **기술인 육성 로드맵을 마련**하고, **법정교육 실효성·편의 향상** 및 **경력관리 지원**

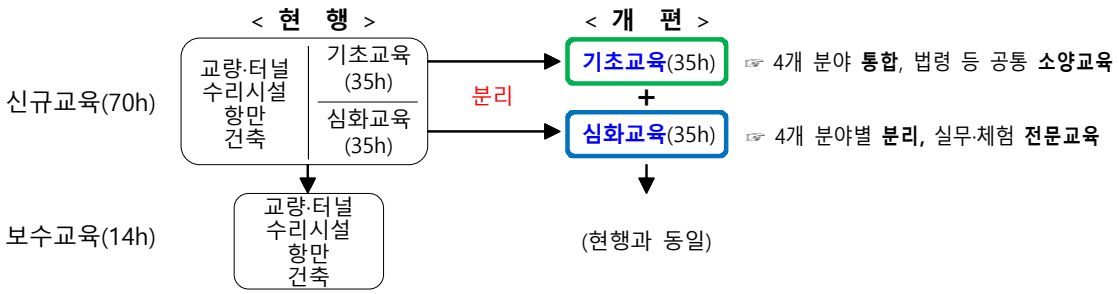
○ (**로드맵 수립**) IT 등 다양한 분야 우수인력이 유입이 될 수 있도록 **기술인 자격 요건**을 재검토하고, 기술인 **처우·인식개선** 방안 마련

○ (**경력관리 지원**) 안전진단 경력으로 인정받기 어려운 **종외 시설물**(소형 주택, 학교 등)에 대한 **경력도 관리·인정**받을 수 있도록 **지원**

○ (**법정교육 개선**) **현업에서 활용도가 높은 내용**으로 교과목·내용을 개편하고, **중복·불필요한 기초교육은 생략**하는 등 개선 추진

- 또한, 교육생의 대면교육 접근성·편의 향상을 위해 교육생 수요 및 지역분포 등을 종합 고려하여 **교육기관 추가** 방안 검토

【 안전진단 교육과정 개선(안) 예시 】



□ (대가기준 고도화) 합리적 대가 산정을 위해 기존의 투입 인원수 산출 중심의 대가기준을 **과업항목 중심으로 개선하는 등 고도화** 검토

○ 또한, 작업 중 안전 확보를 위한 **안전보건관리비 대가기준 신설**

□ (업계 해외진출 지원) 안전진단·계측 기업의 해외 진출을 위해 **ODA 사업*을 발굴**하고, 개발사업 연계 등 **새로운 비즈니스 모델 개발**

* 초기진출이 용이한 ODA부터 시작, 실적·기술력을 쌓아 자력 진출하도록 지원

○ (**ODA 확대**) 기업의 해외진출 마중물을 위해 **ODA를 확대**하고, 후속 과업으로 연계되도록 수혜국의 **안전진단제도 마련·정착 지원**

○ (**비즈니스 모델 개발**) 해외 인프라 **개발사업**(PPP)에서 **안전진단** 및 유지보수 서비스 계약을 **시공·운영협약에 포함**하는 등 사업 추진

□ (공정 시장환경 조성) 관리주체 - 안전진단업체간 **공정 환경 조성**

○ (**저가계약 해소**) 안전진단 품질 제고 및 건전한 시장환경 조성을 위해 각계 의견 수렴 등을 거쳐 **저가발주·계약 개선 방안 마련**

○ (**감독체계 구축**) 관리주체(발주자)와 안전진단업체간 불공정 관행 예방을 위해 **신고센터 운영, 표준과업지시서 제공** 등 방안 마련

- 또한, 정부·전문기관의 **실태점검**을 강화하고, 관리주체·업계의 의무이행을 효과적으로 유도 할 수 있도록 **시설안전 감독 기능 강화** 등 검토

○ (**민간 기능강화**) **업계**(협회)의 자정 기능 활성화 등을 위해 **기술자 교육, 실적관리** 및 **진단 역량 평가 기법 연구** 등 **역할 강화 지원**

○ (**모범사례 전파**) 안전진단업체 선정, 대가지급 등에 대한 발주처의 **모범사례를 도출·전파**하고, 공공기관을 중심으로 **시범사업 추진**

4 (기후변화) 자연재난 대비 능동적 · 선제적 대응

◈ 태풍·집중호우 등 재해에 대비하여 **관리주체의 선제적·효율적 대응 지원**하고, 자연재해에 **대한 대국민 시설안전 의식 제고**

* (성과지표) 시설안전에 대한 국민 만족률 개선(5%p, 5년간)
자연재해 취약시설(하천교량, 옹벽, 제방) 안전등급 향상(10%, 5년간)

□ (기후변화 대응) **관리주체**의 **예방점검·시설개선**을 **효과적으로 지원**

○ **(안전점검 지침 정비)** 하천교량·제방 등 집중호우에 따른 손상 부위·유형을 분석하고, **피해 예방을 위한 사전점검 항목** 등 **일제 정비**

○ **(성능평가 제도 개선)** 관리주체의 효율적 예방 투자를 지원하기 위해 **성능평가* 대상**을 **자연재해 취약 시설 등으로 조정** 검토

* 안전성·내구성·사용성능을 종합평가(A~E등급)하여 관리주체의 투자 의사결정 지원('18년 도입)

- 성능평가 제도 도입에 따른 **성과 분석**을 토대로 현재 대형 시설물(1종) 위주인 **평가대상 조정, 폭우·내풍 평가기준** 등 세부시행기준 개선

○ **(환류체계 구축)** 집중호우 등 기후변화에 따른 시설물 손상·유형을 분석하여 **설계·시공 과정에 반영**될 수 있도록 **유관 협력체계 구축**

○ **(관리주체 컨설팅)** 시설물별로 **예방점검 방법을 이해하기 쉽게 콘텐츠화**하여 배포하고, **관리주체 컨설팅** 등을 통해 전문성 보강

□ (지진 대비) 시설물의 **내진성능 확보**를 위한 **제도·지원 기능 강화**

○ **(내진성능평가 내실화)** 내진보강의 기반이 되는 내진성능평가가 내실있게 실시되도록 **결과보고서 평가 기준 보완** 등 제도개선 추진

○ **(정책지원기능 강화)** 지진대응, 내진성능평가 제도 운영 등을 위한 연구·정책지원 등 기능을 수행하는 가칭**시설안전센터 설치 제도화**

□ (대국민 의식 제고) 토목·건축 전공 대학생을 대상으로 **시설물 안전 관련 교과목 개설,** 일반국민대상 **재난 체험 등 안전교육** 실시

Ⅵ. 추진일정

세부과제	내용	추진일정				
		'23	'24	'25	'26	'27
추진전략1. (정책·제도) 취약분야 집중 관리 및 지원 강화						
1-1 관리사각지대 해소	① 제도 개선					
	② 정보 연계					
1-2 안전진단 내실화	① 안전취약 시설물 점검·진단 시행					
	② 부실진단 우려 대상 집중 관리					
	③ 안전진단 주기 합리적 조정					
1-3 안전조치 강화	① 안전취약 주요 시설물 조치 강화					
	② 소규모취약시설 관리 강화					
1-4 주체별 지원 추진	① 관리주체 안전점검 지원					
	② 지자체 협업체계 구축 및 기술지원					
추진전략2. (기술) 첨단기술 활용 성과 창출 및 효율화						
2-1 스마트 안전진단	① 진단지침 정비					
	② 하도급 규제 보완					
	③ 모바일 점검 시스템 도입					
2-2 BIM 활용 지원	① 시범 사업 및 제도 정비					
	② 활용 확대					
2-3 시설물 원격 계측·관리	① 관리주체 국고지원					
2-4 시설안전 빅데이터 활용	① DB구축 및 품질 향상					
	② 빅데이터 개방 및 활용 촉진					
2-5 첨단기술 개발 지원	① 국가 R&D 추진					
	② 기술개발 지원 시험인프라 구축					

세부과제	내용	추진일정				
		'23	'24	'25	'26	'27
추진전략3. (산업) 민간의 자생력을 토대로 안전진단 역량 강화						
3-1 맞춤형 역량 강화	① 국토안전관리원 전담 시설물 개방					
	② 역량 우수기업 지원 방안 마련					
	③ 국토안전관리원 첨단장비 공유					
	④ 기술혁신 컨설팅					
3-2 전문인력 육성	① 기술인 육성 로드맵 수립					
	② 기술인 경력관리 지원					
	③ 법정교육 개선					
3-3 대가기준 고도화	① 투입인력 및 안전관리비 대가기준 개선					
3-4 업계 해외진출 지원	① 해외 ODA 사업 확대					
	② 비즈니스 모델 개발					
3-5 공정 시장환경 조성	① 저가계약 해소					
	② 지도감독체계 구축					
	③ 민간 부분 기능 강화					
	④ 모범사례 전파					
추진전략4. (기후변화) 자연재난 대비 능동적·선제적 대응						
4-1 기후변화 대응	① 안전점검 지침 정비					
	② 성능평가 제도 개선					
	③ 설계·시공·유지관리 환류체계 구축					
	④ 관리주체 컨설팅					
4-2 지진 대비	① 내진성능평가 내실화					
	② 정책지원기능 강화					
4-3 대국민 의식 제고	① 대학생 교과목 개설, 국민 체험 교육 실시					