

**지속가능한 기반시설
안전강화 종합대책**

2019. 6.

관계부처 합동

순 서

I. 추진배경 및 경과	1
II. 기반시설 범위 및 현황	2
III. 시설별 점검결과 및 문제점	7
IV. 비전 및 추진전략	11
V. 중점 추진과제	12
1. 생활안전 위협요인 조기 발굴·해소	12
2. 노후 기반시설 안전투자 확대	14
3. 선제적 관리강화 체계 마련	18
4. 안전하고 스마트한 유지관리 체계 구축	20
VI. 안전투자 전망 및 향후 계획	22

[붙임1] 선제적 유지관리 체계도

[붙임2] 부처별 추진과제 목록

I. 추진배경 및 경과

1 추진배경

- KT 통신구 화재('18.11), 백석역 열수송관 파열('18.12) 등 사고로 인해 기반시설 노후화에 대한 관심과 생활안전에 대한 요구 증가
- 「기반시설관리법」 제정('18.12, '20.1 시행예정)을 계기로 선제적·종합적 관점의 노후 기반시설 관리 체계 구축의 기반은 마련
 - 노후 기반시설 전반에 대한 총괄관리 상태 점검이 필요한 시점
- VIP께서도 국민들이 체감할 수 있도록 지하시설물에 중점을 두고 노후 기반시설에 대한 안전강화를 적극 추진 지시('19.1.28 대수보)

2 추진경과

- 정부 차원의 통합 대응 필요성에 대한 공감대를 형성하고 「노후 기반시설 안전강화 범부처 TF*」 구성·운영('18.12~)
 - * 국토부 1차관(단장), 산업·환경·해수·농식품·과기·기재·행안부 실·국장급으로 구성하여 3차례 TF회의 개최('18.12.27, '19.2.15, '19.4.4)
 - 각 부처 담당자 중심의 실무 작업반*을 구성('19.1)하여 현황 분석 및 긴급조치·투자확대·제도개선 등 세부 과제(안) 도출·검토
 - * 국토부 기술정책과장(반장), 기반시설관리팀장(부반장), 각 부처 담당자
 - 연구협의체* 운영('19.1~), 시·도 간담회('19.3.15) 등 다양한 의견수렴 병행
 - * 시설안전공단·공공기관·건기연·민간전문가 등으로 구성, 유지관리 기준(안) 등 검토
- 부처별 긴급점검('18.11~'19.1)*, 국가안전대진단('19.2~4, 행안부 주관) 등을 통해 노후 기반시설의 안전관리 현황을 중점 점검
 - * 최근 사고가 발생한 지하시설물을 중심으로 20년 이상 열수송·가스·송유관의 안전상태(산업부), 전력구(산업부)·통신구(과기정통부) 화재대비 실태 등 점검

II. 기반시설 범위 및 현황

1 기반시설의 범위

□ (종류) 국토계획법 상 기반시설은 총 7개 시설군 46개 시설로 구분

《국토계획법에 따른 기반시설의 범위》

구분(46종)	기반시설(국토계획법 시행령)
교통시설(8)	<u>도로 철도 항만, 공항</u> , 주차장, 자동차정류장, 궤도, 자동차 및 건설기계검사시설
공간시설(5)	광장, 공원, 녹지, 유원지, 공공공지
유통·공급시설(9)	유통업무설비, <u>수도, 전기, 가스, 열공급설비</u> , 방송통신시설, 공동구, 시장, <u>유류저장 및 송유설비</u>
공공·문화체육 시설(8)	학교, 공공청사, 문화시설, 공공필요성이 인정되는 체육시설, 연구시설, 사회복지시설, 공공직업훈련시설, 청소년수련시설
방재시설(8)	<u>하천</u> , 우수지, <u>저수지</u> , 방화설비, 방풍설비, 방수설비, 사방설비, 방조설비
보건위생시설(3)	장사시설, 도축장, 종합의료시설
환경기초시설(5)	<u>하수도</u> , 폐기물처리 및 재활용시설, 빗물저장 및 이용시설, 수질 오염방지시설, 폐차장

□ (검토대상) 범부처 TF(단장:국토부 1차관) 중심으로 국민생활 안전에 큰 영향을 미치는 **15종의 기반시설**을 **종합대책 대상으로 선정**

《종합대책 대상 15종 기반시설 종류》

대분류	소분류	기반시설
중대형 SOC(7)	교통시설 (4)	도로·철도·공항(국토부), 항만(해수부)
	방재시설 (3)	댐(환경·산자부), 저수지(농식품부), 하천(국토부)
지하시설물 (8)	지하관로 (5)	상수·하수도(환경부), 가스·열수송·송유관(산자부)
	지하구 (3)	전력구(산자부), 통신구(과기정통부), 공동구(국토·행안부)

《대상시설 선정기준》

- ① 국토계획법상 기반시설 중 건축물(공공·문화체육시설 등)은 제외
- ② 사고 시 국민의 인명·재산 피해* 발생 가능성이 큰 시설
* 직접적인 피해 뿐만 아니라 기반시설을 사용할 수 없어 생기는 피해도 고려
- ③ 국민생활과 밀접한 지하시설물(공급시설·공급망 위주로 선정)
- ④ 공공시설 원칙으로 하되, 민간시설이라도 공공성이 높은 시설

2 기반시설 관리체계

□ (관리체계) 개별법 또는 특별법에 따라 기반시설 관리·감독

- 도로·철도·항만 등 중대형 SOC와 상수도(급·배수관 제외), 공동구는 시설물안전관리특별법*(’94 제정)에 따라 관리·감독

* 시설별 관리계획 수립(매년), 정기·정밀안전점검, 정밀안전진단 실시 등

- 도로법·철도법·농어촌정비법 등 개별법에서도 관리 규정 제시

- 시설물안전관리특별법의 적용을 받지 않는 상수(급·배수관)·하수도, 가스·송유·열수송관 및 전력·통신구는 개별법에 따라 정기검사* 등 시행

* 열수송관(집단에너지사업법)은 정기검사(1회/1년), 송유관(송유관안전관리법)은 안전검사(1회/2년), 가스시설(도시가스사업법)은 관리계획 수립, 수시·정기검사 및 정밀안전진단 시행

- 건설공사 중 지반침하(땅꺼짐) 사고 대책은 지하안전관리특별법*(’16.1 제정)에 따라 특별 관리·감독

* 안전점검(육안, 매년), 공동조사(탐사, 매5년), 굴착시 지하안전영향평가 이행 등

□ (관리주체) 중대형 SOC, 상·하수도, 공동구는 공공(국가·지자체·공공기관), 그 외 지하시설물은 민간 사업자와 일부 공공기관이 관리

- 특히, 통신구(KT), 도시가스(소매)는 100% 민간이 유지관리 담당

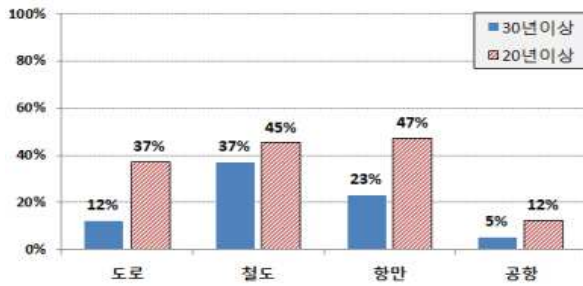
《기반시설별 주요 관리주체》

구분	국가·지자체	공공기관	민간
교통	일반도로, 항만·어항	고속도로(도공), 철도(철도공단), 항만(항만공사), 공항(공항공사)	민자도로(17개 업체)
방재	시군저수지, 하천	댐(수공·한수원), 저수지(농어촌공사)	-
지하관로	상수도, 하수도, 송유관(3%, 공군), 열수송관(6%, 서울·부산)	광역상수도(수공), 송유관(2%, 석유공사), 가스관(10%, 가스공사), 열수송관(52%, 지역난방공사 등)	송유관(95%, 송유관공사 등), 가스관(90%, 34개 업체), 열수송관(42%, GS파워 등 33개)
지하구	공동구	전력구(한전)	통신구(KT)

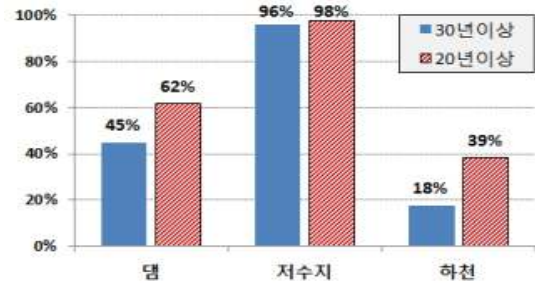
* 지방공기업(서울에너지공사(열수송관), 서울시설관리공단(공동구) 등) 관리시설은 지자체로 분류

3 노후화 현황

- '70년대부터 집중 건설된 기반시설의 노후화가 급속히 진행 중
- (중대형 SOC) 30년 이상 노후화 비율은 저수지(96%)가 가장 높으며, 댐(30년 45%), 철도(30년 37%), 항만(30년 23%) 등의 노후화도 높은 수준



< 교통시설 노후화 현황 >



< 방재시설 노후화 현황 >

- 지속적 유지보수로 최근 5년간 노후시설물 손상·붕괴 등으로 인한 대형사고는 거의 없었으나*, 급속한 노후화로 관리 예산 급증 예상**

* 중대형 SOC내 사고는 대부분 작업자 안전대책 미흡, 관리감독 소홀 등이 원인. 다만, 안전진단 결과 등에 따라 매년 10건 내외의 사용제한·사용금지 조치 시행

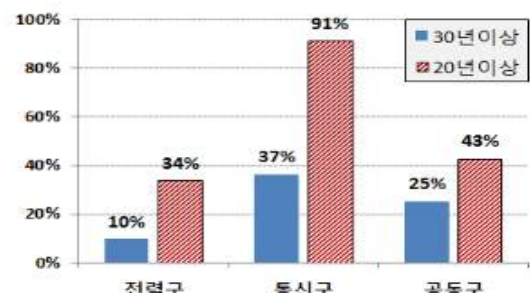
** 현재 중대형 SOC의 유지보수비는 건설비 대비 10%내외이나, SOC 투자를 일찍 시작한 미국, 유럽 등 선진국은 유지보수·성능개선에 50%내외 사용

- (지하시설물) 30년 이상 노후화 비율은 통신구(37%)·공동구(25%), 하수관로(23%) 외에는 낮으나, 20년 이상 비율은 높은 편*

* (20년 이상 비율) 송유관 98%, 통신구 91%, 공동구 43%, 하수관로 40%, 가스관 35% 등



< 지하관로 노후화 현황 >



< 지하구 노후화 현황 >

- 가스관 열수송관 등 지하관로는 관로손상 및 장기사용에 따른 누수·누출 등*을, 통신구 등 지하구는 구내 화재사고 및 구조물 파손을 대비 필요

* 지난 5년간(14~'18) 가스관 35건, 열수송관 46건, 송유관 2건 등의 공급중단·누수 발생 지방상수도 누수율은 10% 수준이며, 하수관 손상으로 인한 지반침하는 '18년 140건 발생

4 유지관리 투자 현황

□ (재원부담) 기본적으로 기반시설 관리 주체가 소요 재원 부담

- 일반적으로, 하천, 저수지, 항만, 공항(항행시설) 등 국가·지자체가 관리 (위탁관리 포함)하거나 수익이 발생하지 않는 시설은 국비·지방비로 관리
- 공공기관 또는 민간이 사용·수익하는 시설*은 대부분 해당 기관이 유지관리 비용 부담

* 고속도로(도공), 공항(공항공사), 댐(수공·한수원), 송전선로(한전), 가스(가스공사·지역사업자), 통신구(KT), 송유관(한국송유관공사) 등

- 다만, 국가가 직접 소유·관리하고 있지 않더라도 국민생활 안전에 직결되는 부분*은 국비로 비용 일부 지원

* 시군 저수지 개보수, 노후 상·하수관로 정비, 가스관 교체지원(용자) 등

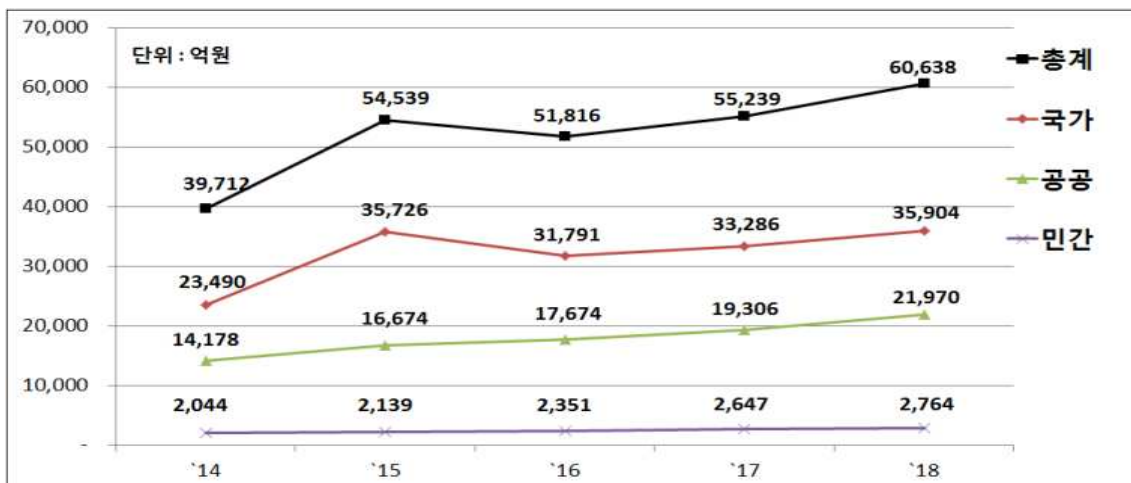
□ (투자현황) 지난 5년간('14~'18) 노후 기반시설 관리에 약 26.2조원 (국비 16.0, 공공 9.0, 민간 1.2, 지방비 제외) 투자

* ('14) 4.0조원 → ('15) 5.5조원 → ('16) 5.2조원 → ('17) 5.5조원 → ('18) 6.1조원

- 국비의 경우, '15년 큰 폭 증가* 후 '16년 감소했다가 다시 회복

* 송파 땅꺼짐 사고 등에 따른 안전 투자 확대 기조 + 가뭄대응 추경(저수지 준설 등)

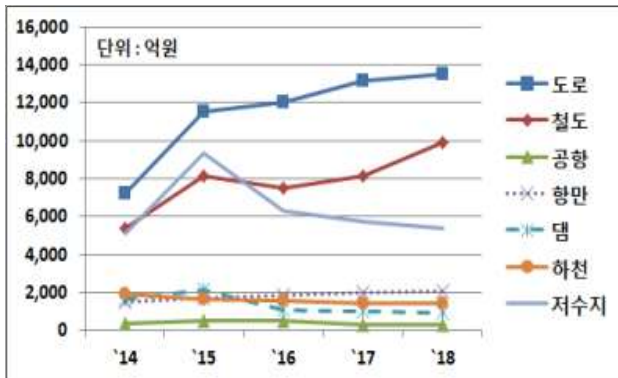
《최근 5년간('14~'18) 주체별 유지관리 투자액》



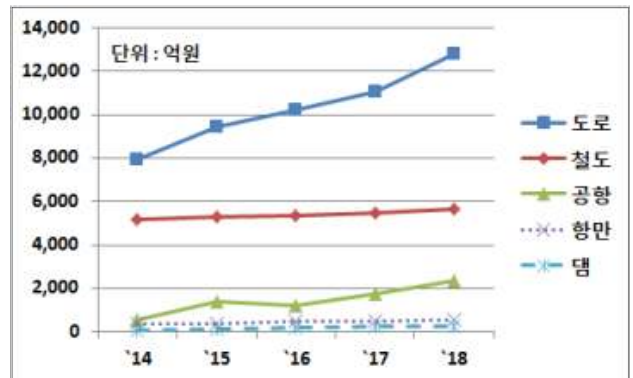
□ (중대형 SOC) 교통시설을 중심으로 유지관리 투자가 증가

- (교통시설) 도로·철도·항만은 국가 및 공공기관 위주로, 공항은 공공기관을 중심으로 시설 유지관리 투자가 증가 추세
- (방재시설) 국비 투자 위주인 댐·하천·저수지는 '15년 저수지 분야 국비 투자(가뭄 대응)를 제외하고, 전반적으로 감소하는 추세

《중대형 SOC 유지관리 국비 투자액》



《중대형 SOC 유지관리 공공·민간 투자액》

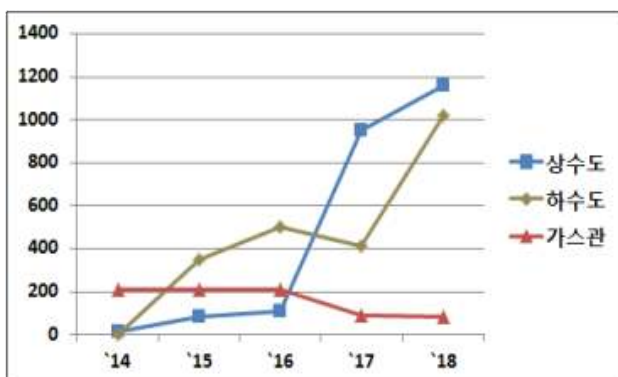


□ (지하시설물) 상·하수도 관리에 대한 국비투자는 큰 폭 증가, 가스·송유·열수송관 등에 대한 공공기관·민간 분야 투자도 완만하게 증가

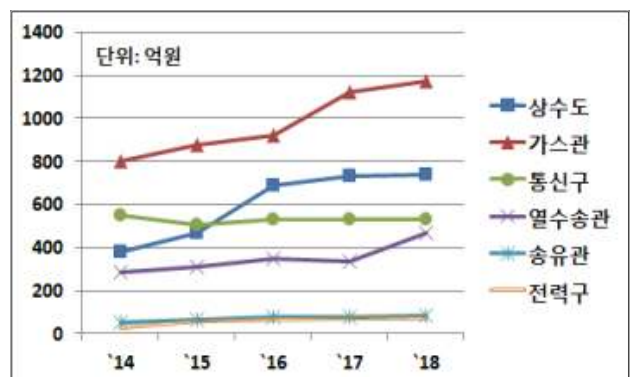
- (상·하수도) 지반침하·도심침수 등으로 인한 안전사고 예방을 위해 '15년부터 노후 관로 정비를 위한 국비 지원이 크게 증가
- (상·하수도 외) 가스관 국비투자(융자)는 일시 감소하였으나, 가스·송유·열수송관 및 전력구 관련 공공기관·민간 투자는 완만하게 증가

* 통신구 관련 유지관리 투자(민간, KT)는 매년 500억원 수준 유지

《지하시설물 유지관리 국비 투자액》



《지하시설물 유지관리 공공·민간 투자액》



Ⅲ. 시설별 점검결과 및 문제점

1 점검개요 및 결과

□ (부처별 긴급점검) 최근 사고가 발생한 열수송관, 통신구 등 지하 시설물을 중심으로 부처별 긴급 안전점검*('18.11~'19.1) 실시

* 대상: 20년 이상 사용관로, 전력구·통신구 화재대비 실태 등 중점 점검
 방식: 부처 주관 합동 점검반(부처 담당자, 안전전문기관, 시설관리자 등 참여)

○ 부속시설 미비 등 단순 지적사항은 기 조치 완료하였으며, 열수송관 보수, 통신구·전력구 화재설비 보강 등은 대부분 '20년 완료 계획

《주요 지하시설물 긴급점검 결과 및 조치계획》

구분	점검내용	점검결과	조치계획
열수송관 (산업부)	20년 이상 노후관 전지역 (1,107km×2열) 긴급 점검('18.12)	·누수가 의심되는 지열차 발생 지역 377지점 확인 ·용접부뒹개 보강 : 994개소	지열차가 큰 지점부터 보수 * 보수가 필요한 138개 보수 완료 (나머지는 집중 모니터링 중) 주배관(관경 大, 압력 高)부터 보강 * '19.8까지 44개, '19.12까지 251개, '20년까지 62개소 보강 예정
가스관 (산업부)	20년 이상 노후관 및 1기 신도시내 배관 등 17,008km 점검('18.12~'19.1)	라인마크 유실, 배관 부속시설 (밸브 등) 이상 등 163건 지적 (가스누출, 배관손상 등 긴급 조치 필요 사항은 미발견)	'19.3 개선조치 완료 * 19년 배관 정밀안전진단 및 정기검사시 조치 여부 중점 확인 예정
송유관 (산업부)	20년 이상 도심지 통과 송유관(47km) 점검('18.12)	일부 노출 배관 부식우려 등 40건 지적 (송유관 파손·누유 등 긴급 조치필요 사항은 미발견)	'19.4까지 사업자 선 조치 후, 가스안전공사를 통해 이행여부 점검 (굴착 확인 등)
전력구 (산업부)	화재대비 실태 중심 점검('18.11~12)	화재확산방지시설·경보설비 불량 소화설비 미비 등 10개소 12건 지적	미비사항 개선 완료 및 점검 체크리스트에 관련 사항 추가 * '22년까지 난연케이블 교체 등 소방 안전강화 추진(한전)
통신구 (과기정통부)	통신재난 관리실태 중점 점검('18.12)	화재감지시설, 연소방지설비 등 화재대비 대응 미비 지적	'20년까지 소방시설 설치, 난연 케이블 교체 등 안전강화 추진(KT)

□ (국가안전대진단) 행정안전부 주관으로 각 부처에서 위험시설로 관리하는 취약 시설을 중심으로 민관합동점검 실시('19.2~'19.4)

* 연인원 28만명(민간 전문가 8만, 공사·공단 4만, 공무원 13만 등)이 점검에 참여하여 사회기반시설 및 국민생활 밀접시설 약 16만 개소 점검(건축물 포함)

** 안전의식 개선을 위한 자율안전점검 및 결과게시 실천운동 전개도 병행

○ 30년 이상 도로·철도 등 기반시설도 국가안전대진단을 통해 점검

- 기반시설 관련 단순 지적사항은 '19.6까지 개선 완료하고, 교량받침 파손·배수문 파손 등의 보수보강은 대부분 '20년 완료 계획

《국가안전대진단 중 15종 기반시설 점검현황》

구분	점검대상	점검결과	조치계획
도로 (국토부)	30년 이상 1·2종 시설(C등급 이하), 산사태 위험구간, 3종 시설물 등 2,543개소	2,543개소 점검완료. 단순 시정 305개소, 보수보강 필요사항 567개소 확인	·단순시정 사항은 즉시조치 ·교량받침 파손 등 시설물 보강이 필요한 567개소는 '19.12까지 조치 완료 추진 (179억원)
철도 (국토부)	30년 이상 C등급 이하 교량터널, 계도, 역사방재설비, 전기 설비 등 258개소	258개소 점검완료. 현지시정 25개소, 보수보강 필요 사항(교량하부 파손 역사 핸드레일 노후화 등) 81개소 확인	·현지시정은 '19.4 조치완료 ·보수보강 중 33개소(161억원)는 '19.12까지, 48개소(102억원)는 '20.12까지 완료 추진
공항 (국토부)	15개 공항 내 주요 시설	15개소 점검완료. 단순시정 107건 외 보수보강 필요사항 7건(벽체 균열 등) 지적	·단순시정 사항은 즉시조치 ·보수보강 7건은 '19.12까지 조치 완료 추진 (6건 하자보수, 1건 공항공사 시행)
항만 (해수부)	시설물등급 D등급 이하, 30년 초과시설 등 81개소	81개소 점검완료. 22개소 보수보강 필요사항(부두 안전난간 파손 등) 확인	12개소는 '19년말까지(17.2억원), 그 외 10개소는 '20년말(7.2억원)까지 보수보강 완료 추진
하천 (국토부)	30년 이상 C등급 이하 하천시설 등 92개소	92개소 점검완료. 배수문 일부 파손, 제방 비탈면 침식 등 현지시정 10건 및 보수보강 18개소 확인	'19.12까지 보수보강 완료 추진 (13억원) * 설계 등이 필요한 배수문 1건은 금년 중 용역 착수 후 '20년 완료
저수지 (농식품부)	5만톤 이상 C등급 이하 시설 2,018개소 * 농어촌공사 1,025 시군 993	2,018개소 점검 완료. 현지시정 163개소, 보수·보강 및 정밀안전진단 필요 339개소 확인	·단순시정 사항은 '19.6 내 조치 ·시급도, 정밀안전진단 결과 등에 따라 단계적 보수보강 추진 * 농어촌공사 시설 60개소는 보수·보강등 사업 시행중
댐·광역 상수도 (환경부)	2종 시설물(101개소), 50억 이상 건설현장(72개소) 등 173개소	173개소 점검완료 현장시정 46개소, 보수·보강 71개소(안전시설물 설치 미흡 등)	·단순시정 사항은 즉시조치 ·보수보강이 필요한 사항은 '20년 까지 조치완료 추진

상수도 (환경부)	전국 취·정수장 858개소	858개소 점검완료. 현장조치 48개소, 보수보강 86개소(시설물 안전장치 미흡, 노후장비 교체, 지반침하, 균열 등) 확인	·단순시정 사항은 현장 조치 완료 ·보수보강 중 13개소는 조치완료, 67개소는 '19년까지, 나머지 6개소는 '20년까지 조치예정
하수도 (환경부)	500m³/일 이상 하수 처리시설 648개소	661개소 점검완료(계획 대비 13개시설 추가 점검) 현장시정 105개소, 보수보강 137개소(균열, 침하, 누수, 노후 장비 교체 등) 확인	·단순시정 사항은 즉시 조치 ·보수보강 중 33개소는 조치완료, 33개 시설 개선 중이며, 나머지 71개소는 예산반영 및 조치예정
열수송 (산업부)	12개 지역난방사업 장 및 지열차 발생 지점(974km×2열)	12개 지역난방사업장 및 지열차 발생지점 점검 완료(1,211km×2열) * 이상없음	점검결과 이상없으나, 노후배관에 대해 사업자가 자체적으로 열수 송관 교체, 보수·보강 추진 예정
가스 (산업부)	가스공사 생산기지 (4개), 대형 민간가스 시설(21개) 등 25개소	가스시설 25개소 점검완료. 현장시정 4개소, 보수보강 9개소 (살수장치·중화설비 작동불량, 가스 누출경보기 오작동 등) 확인	·단순시정 사항은 즉시조치 완료 ·보수보강은 '19년말까지 완료 예정
공동구 (행안부· 국토부)	30개소 (행안부 소관 21개소, 국토부 소관 9개소)	30개소 점검완료. 내진성능 부족(9개소), 일부 누수 및 결로 발생, 소방시설 오작동 등 지적	·'19년말까지 보수보강 등 개선조치 완료 추진 * '19.下 중 이행실태 점검
전력 (산업부)	40년 이상 경과된 송배전 전력구 7개소	7개소 점검완료. 현장시정 2개소, 보수보강 3개소 (케이블 지지대 접지 미시공 등) 지적	·단순시정 사항은 현장 시정조치 ·보수보강 3개소도 조치 완료('19.4)
통신 (과기정통부)	중요통신시설 40개소	40개소 점검완료. 전송로 이원화 필요(5개소), CCTV 개선(18개소), 전력공급망 이원화 필요(18개소) 등 지적	·'19년말까지 통신사별 선 조치 후 이행 여부 점검 추진 * 통신사별 이행계획 협의중


* 송유관(산업부)은 국가안전대진단 점검대상에서 제외

2 문제점

◆ 안전점검, 전문가·지자체 의견수렴 및 TF 활동 결과, ①관리 방식, ②안전 투자, ③관리·이행 체계, ④정보화 등에서 다양한 문제점 도출

□ (관리 방식) 중대형 SOC는 시설물안전관리특별법에 따라 안전하게 관리되는 편이나, 지하시설물은 시설별로 관리 수준이 다소 상이

- 송유관은 정기점검 위주로, 열수송관은 사업자 자체 점검 위주로 안전등급 부여 없이 관리
 - * 15~20년 이상 가스관(도심지역의 중·고압)은 정밀안전진단 후 안전등급 부여
- 통신·전력구는 구조물 노후화와 구내 화재 대비를 함께 강화할 필요
- (안전 투자) 급격한 시설 노후화로 관리비용 급증이 예상되나, 이를 대비한 중장기적 목표 설정과 선제적 투자 계획은 미비
 - 신규 건설 사업 위주에서 유지관리 투자 확대로 패러다임 전환 필요
- (관리·이행 체계) 국가 기반시설 전체를 총괄하는 일원화된 관리 체계 없이 시설별·기관별로 분절적 관리
 - 통신구(KT)·송유관(송유관공사)등 민간시설은 기반시설관리법 대상에서 제외되어 일원화된 관리 곤란
 - 노후 기반시설 관리감독을 뒷받침할 조직·이행 체계 또한 미흡
 - * 특히, 지자체의 경우 도로·상하수도 등 시설별 건설관리 조직이나 재난대응 조직 위주로 구성, 노후 기반시설 총괄관리를 뒷받침할 수 있는 체계는 미비
- (정보화) 노후 기반시설 관리현황에 관한 이력관리가 부족하고, 관련 통계·정보화 시스템도 부분적·산발적으로 관리
 - * 시설물정보관리종합시스템(FMS, '03)이 있으나, 주요 지상구조물(교량, 옹벽 등)에 대한 안전진단 점검실적의 단순 축적에 불과
- 지하공간통합관리 체계*와 SW 시스템 안전도 조속히 보완 필요
 - * 관로 접합부 누수·누유 사고를 제외한 지하관로 사고의 상당수가 타 공사로 인한 관로손상으로 발생

 **지속가능한 기반시설 관리를 위한 종합적 개선방안 도출 필요**

* '20.1부터 기반시설관리법 시행 예정

IV. 비전 및 추진전략

안전하고 지속가능한 기반시설 관리 실현

목 표

- ◇ 선제적 투자·관리로 ‘수명연장 + 안전확보’
- ◇ 관리 시스템 확립으로 안전사고 예방

4대 추진전략	16대 중점 추진과제
1. 생활안전 위협요인 조기 발굴·해소	① 긴급 조치가 필요한 노후시설 조기 발굴·개선 ② 노후 지하시설물 안전관리 규정 강화 ③ 시설물 안전점검 내실화 ④ 생활안전 사각지대 해소
2. 노후 기반시설 안전투자 확대	⑤ 노후 교통 SOC 안전시설 현대화 ⑥ 방재시설 안전관리 투자 강화 ⑦ 노후관로 조기 교체 및 안전투자 확대 ⑧ 지하구 재난대응 능력 강화 ⑨ 인센티브 제공 등을 통한 안전투자 촉진
3. 선제적 관리강화 체계 마련	⑩ 종합적·선제적 유지관리 계획 체계 마련 ⑪ 안정적인 서비스 공급 시스템 마련 ⑫ 입체적 유지관리 이행 체계 구축
4. 안전하고 스마트한 관리 체계 구축	⑬ 기반시설 빅데이터를 활용한 과학적 관리 ⑭ 지하공간통합관리 시스템 고도화 ⑮ 스마트 유지관리 신기술 개발·활용 ⑯ 핵심분야 SW시스템 안전관리 강화

« 노후 기반시설 관리 변화의 모습 »

현 재		변 화
안전 점검	보이는 위험만 처리	잠재된 위험도 발굴·해소
인프라 투자	신규 건설 위주 투자	노후 시설 안전투자 확대
관리 체계	시설별 사후 위주 관리	총체적·선제적 관리
정보화	기관별 분절적 관리	빅데이터 기반의 스마트 관리

V. 중점 추진과제

1 생활안전 위협요인 조기 발굴·해소

◆ 생활안전을 위협하는 요소들은 긴급점검 후 즉시 발굴·개선하고, 안전관리 규정 강화·제도개선 등을 통해 안전사각 지대 해소

□ 긴급 조치가 필요한 노후 시설 조기 발굴·개선

○ (긴급보수) 열수송관·통신구 등 지하시설물은 긴급점검('18.11~'19.1) 결과를 반영하여 '19년말까지 긴급보수, '20년까지 긴급보강 추진 <산업·과기정통부>

- * (열수송관) 지열차가 큰 지역은 '19.上 중 보수 완료, 그 외 지역은 모니터링 강화
- * (통신구) 화재설비 보강(난연케이블로 교체 등)에 520억원('19~'20, KT) 투자 계획

- 관리주체가 先 개선 후, 주무부처가 외부 전문기관과 함께 이행 여부 적극 점검 (송유관 굴착 점검, 열수송관 모니터링 + (필요시) 추가 정밀진단 등)

○ (노후시설 조기개선) 시설 보수보강을 필요로 하는 노후 도로·철도·저수지·하천·상하수도 등은 추가 예산 투자*를 통해 조기 개선 <공통>

- * '19년 유지관리 예산(국비 기준) 39,912억원 외 3,792억원 '19년 추경 반영 추진중 (도로 1,208, 철도 1,430, 저수지 500, 하천 300, 열수송관 100, 상하수도 113 등)

□ 노후 지하시설물 안전관리 규정 강화

○ (정밀진단 의무화) 준공 후 20년이 초과한 지하시설물은 정밀안전 점검*을 시행(매 5년 원칙)하고, 안전등급을 부여하여 관리 <공통>

- * 시특법에 준하여 '육안조사 + 외부 전문기관에 의한 상태평가' 후 안전등급 지정

- 정밀점검을 통한 안전등급 부여 규정이 없는 시설(열수송관·송유관 등)은 법 개정 등을 통해 정밀안전점검 의무화* 추진('19.7~) <산업부>

- * 집단에너지사업법(열수송관) 개정 추진('19.下), 최소유지관리기준 수립('20.6) 등

- (정기점검 강화) 지하시설물 중 사고 우려 구간*은 중점관리 대상으로 지정하고, 정기점검 빈도를 상향** <공통>

* (예시) 안전등급 D(미흡) 이하, 20년 이상 노후시설(안전등급 C(보통) 이하), 최근 사고 발생지역 등

** (현행) 1회/1년 → (변경) 2~3회/1년(우기, 동절기, 해빙기 등)

- 점검 결과는 관리감독기관의 장이 점검하여 내실 있게 관리

☞ 부처별 내부지침으로 착수('19.7), 기반시설관리법 시행('20.1) 이후에는 시설별 최소유지관리기준 수립('20.6) 등을 통해 상시화

- (노후관로 정비) 30년 이상 경과한 상수·하수·가스·송유·열수송관은 성능개선 또는 교체 원칙*으로 관리 추진 <공통>

* 시설별 특성, 안전등급 등을 감안, 기반시설관리법에 따른 시설별 관리계획 및 최소유지관리기준·성능개선기준 수립시 반영 추진('20.6)

□ 시설물 안전점검 내실화

- (국가안전대진단 내실화) 점검대상 과다, 전문가 부족 등 현장 애로사항에 대해 부처·지자체·전문가 의견 수렴을 거쳐 개선·보완(19.12) <행안부>

* 점검대상 선정 시 관계기관 협의 강화, 자율안전점검 및 결과게시 적극 실천을 통한 안전문화 정착, 지자체 공무원 대상 교육 확대, 민간 전문가 참여 확대방안 마련 등

- (부실점검 근절) 안전점검·진단을 부실하게 수행하는 진단업체에 대한 처벌을 강화*하고 명단 공개도 추진(시특법령 개정, '19.12) <국토부>

* (처벌강화 주요내용) 부실점검이 잦은 업체(2년내 3~4회 이상)는 등록취소 가능, 부실점검에 대한 시정조치 미이행시 과태료(1천만원 이하) 부과 신설 등

□ 생활안전 사각지대 적극 해소

- (소규모 시설 관리 강화) 관리가 취약했던 소규모 시설을 적극 발굴, 시설물안전관리특별법상 점검·관리체계*에 편입('19.10) <국토부>

* 시설물 중요도에 따라 1·2·3종으로 나누어 정기점검(2~3회/년), 정밀안전점검(1회/1~3년), 정밀안전진단(1회/4~6년) 등을 주기적으로 시행 중

- 전력구·통신구도 공동구(2종 시설)에 준하여 관리하고, 소규모 교량(20m 이하) 등도 3종 시설로 지정·관리 가능토록 추진
 - (사용자 중심 관리) 사용자의 안전에 영향을 미치는 결함(교량 난간·이음새 파손 등)은 구조물 안전등급에 관계없이 보수보강 의무화(19.2 시특별 개정안 발의) <국토부>
 - (안전정보 공개) 교량·터널 등 주요 시설의 안전정보를 폭 넓게 공개*하여 불필요한 불안감을 해소(19.3 시특별 개정안 발의) <국토부>
- * (현재) 제원, 안전등급만 공개 → (개정) 보수보강·중대결함·사용제한 이력도 공개

2 노후 기반시설 안전투자 확대

- 국가·공공기관·민간 등의 SOC 중장기 안전투자를 확대하여 노후 기반시설의 적기 개선*을 적극 지원
- * 주요 구조물 안전등급 C(보통) 이상 관리, 노후 지하관로 조기 교체 등
- ☞ 국가는 선제적 안전투자 확대를 중기재정계획(19~23)에 반영하고, 공공기관·민간은 자율적 중장기 계획을 통해 안전투자를 확대

□ 노후 교통 SOC 안전시설 현대화

- (도로 안전환경 개선) 노후 교량·터널 등 도로 내 주요 시설은 구조적으로 안전(안전등급 C(보통) 이상)하도록 지속 투자·관리(19~)<국토부>
- * '18년말 현재, 국도·고속도로는 96.5%를 B등급(양호) 이상으로 관리 중(C등급 3.5%)
- 시설물 안전등급과 관계없이 사고 다발지역에 대한 보행자 통행 시설 정비, 도로 포장 개량* 등 도로 안전 환경도 적극 개선
- * '19년 현재 보통수준(상태지수:4.6)인 국도 포장상태는 양호수준(5.0이상)으로 개선 추진

- (노후 철도시설 개량) 중장기 개량투자 계획(18~22)에 따라 노후 구조물·설비 등을 지속 개량(19~)하고, 이력관리시스템을 통해 관리(20~)<국토부>
 - * '22년까지 일반철도 89개 노선 3,421km, 고속철도 1개 노선 692.8km 개량 추진
 - * (시설 노후화율) '18년 34.6% → '22년까지 30%로 감축 추진
- (공항 안전시설 강화) 노후 항행시설은 차세대 정밀항행 시스템으로 현대화*하고, 내진보강** 등 공항시설 안전강화도 적극 시행(19~)<국토부>
 - * '21까지 김해공항 감시레이더 등 6개 항행시스템을 국제기준에 맞게 현대화
 - ** '22까지 제주공항 등 20개 시설에 대한 내진보강 완료
- (항만시설 안전도 개선) 항만·어항시설물 중 안전등급 D(미흡)·E(불량) 시설 10개소(항만 7, 어항 3)는 신속히 보강 추진 <해수부>

□ 방재시설 안전관리 투자 강화

- (댐 안전성 강화) 기후변화·지진 등 자연환경 변화에 따른 대규모 피해를 사전에 예방하기 위한 선제적 투자를 강화(19~23) <환경부>
 - 사고발생시 파급효과 등을 감안, 90% 이상을 안전등급 B(양호) 이상으로 관리
 - * 다목적·용수·홍수조절댐은 '20년까지, 발전용댐은 '25년까지 달성 추진
- (저수지 안전관리 강화) 저수지는 안전등급 C(보통) 이상으로 관리*(19~)하고, 대규모 시설(500만톤 이상)은 치수능력 확대도 병행 <농식품부>
 - * 농어촌공사 관리 저수지의 97.8%가 C등급 이상, D등급은 개보수 중('19년 262개)
 - 안전진단 의무대상에서 제외됐던 소규모 시설(30만톤 미만)도 정밀안전진단을 시행하고 안전등급 D(미흡) 이하 시설은 우선 보수 보강 추진(20~23)
- (하천시설물 관리) 제방 등 주요 하천 시설물의 안전등급은 C(보통) 이상 수준으로 적극 유지관리(19~) <국토부>
 - 기후변화에 따른 국지성호우 등에 신속 대응할 수 있도록 수문 자동화 등 하천시설 성능개선을 위한 투자 지속

□ 노후관로 조기교체 및 안전투자 확대

- (자율 투자 확대) 송유·가스·열수송관 등 고위험 유체를 운송하는 관로는 관리감독기관의 시설별 관리계획, 최소유지관리기준 등에 따라 관리주체(공공기관·민간)의 자율적 중장기 계획 수립을 통한 안전투자* 확대 유도 <산업부>

* 노후관로 직접검사 및 보수·교체, 내진보강(가스관) 등

* (열수송관) 과거 5년('14~'18) 1,770억원 투자 → 향후 5년('19~'23) 4,908억원 투자 예상

- (용자지원) 재정이 열악한 지역 사업자가 관리하는 시설은 국비(용자) 지원 확대를 통해 조속한 노후관로 교체·개선 지원('19~) <산업부>

- 기 지원해 온 가스관 뿐만 아니라 열수송관도 민간 중소기업자에 대해 신규 용자 지원* 추진

* '19 추경(안)에 열수송관에 대한 신규 용자 지원(100억원) 반영

- (노후 하수관 교체) 땅꺼짐 사고 예방 등을 위해 긴급보수가 필요한 20년 이상 노후 하수관로 1,507km 교체·보수를 '20년까지 완료 추진<환경부>

- 노후화 안전조사가 미흡한 39,798km도 정밀조사* 실시('20~'23)

* '15~'16 전국 정밀조사 시 20년 이상 노후관로의 26%만 정밀조사 시행

- (노후상수도 개량) 노후화로 인한 누수방지를 위해 노후 광역상수도 개량* 및 노후 지방상수도 정비** 적극 지원('17~'28) <환경부>

* 노후관로 개량 대상 922km 중 '20년까지 381km(41%), '27년까지 835km(84%) 개량

** 재정이 열악한 군지역(15개소)은 '20년까지 완료, 시 지역은 '21년부터 시행

□ 지하구(전력구·통신구 등) 재난대응 능력 강화

- (화재안전성 강화) 통신구·전력구 내 케이블을 난연케이블로 전환, 화재탐지설비 설치 등 화재안전성 강화* 추진('19~'22) <산업·과기정통부>

* KT(통신구) 520억원('19~'20), 한전(전력구) 1,946억원('19~'22) 투자 계획

☞ **지하구 화재안전기준은 「통신재난방지 및 통신망 안정성 강화 대책 (18.12.27)」에 따라 강화* 계획 (19.1 소방시설법 시행령 개정안 입법예고)**

* (現) 50m 이상 공동구(통신·전력구는 500m 이상)만 화재설비 의무화
→ (개정안) 사람이 출입·점검 가능한 지하구는 길이에 무관하게 의무화

○ (지하구 안전관리) 통신구·전력구 내 지중설비 및 구조물에 대한 보수·보강에 지속 투자* (19~) <산업·과기정통부>

* 지하구 유지보수에 매년 KT(통신구) 529억원, 한전(전력구) 60억원 내외 투자

□ 인센티브 제공 등을 통한 안전투자 촉진

○ (세제지원) 열수송·송유·가스관 등 고위험 관로 관리 기업이 안전장비·시설 투자시 세액공제를 받을 수 있도록 조세특례법 시행령 개정* 추진 <기재부·산업부>

* (現) 도시가스사업법 상 가스안전관리시설(누출검지기, 가스차단장치 등)만 공제
→ (개정안) 송유·열수송관의 안전장비·시설도 공제대상에 추가 추진

※ (공제율) 대기업 1%, 중견기업 5%, 중소기업 10% 세액공제 가능

○ (지자체 지원) 관리계획 등에 따라 기반시설 안전투자 등을 적극 시행 하는 지자체는 국비 지원대상 선정시 가점부여 등 인센티브 제공* <환경부>

* (하수도) 노후 관로 교체 지원대상 선정시 가점 부여(하수도 보조금 집행 실무요령 개정, '19.下)

○ (공공기관 경영평가 반영) 공공기관 경영평가 시 안전사고 여부 뿐만 아니라 기반시설 안전투자 실적도 적극 반영 (19.3 完) <기재부>

- 안전투자로 인한 부채는 평가에서 제외하고, 국민 안전을 위한 기관의 노력과 성과도 평가에 감안

3 선제적 관리강화 체계 마련

◆ 주요 지하시설물을 포함한 15종 기반시설에 대한 일관된 관리 체계를 마련하고, 입체적 이행 체계를 구축

□ 종합적·선제적 유지관리 계획 체계 마련

○ (관리대상 확대) 생활안전과 밀접한 15종 시설*을 기반시설관리법 상 관리대상으로 지정(시행령 제정, '19.12), 체계적으로 관리 <국토부>

* 도로, 철도, 항만, 공항, 하천시설, 댐, 저수지 등 중대형 SOC 7종 외에 상·하수도, 전기, 가스, 난방, 통신, 송유, 공동구 등 지하시설물 8종 지정

※ 시설별 세부 대상범위는 관계부처 협의를 거쳐 시행령에 반영

- 통신구(KT)·송유관(대한송유관공사) 등 중요 민간관리 시설도 기반 시설관리법상 관리대상에 포함 추진 (법 개정안 발의, '19.7)

○ (중장기 관리계획 수립) 기반시설 관리 기본계획(국토부)-관리계획(관계부처)의 유기적 수립을 통해 선순환 관리 체계를 구축 <공통>

- 국토부는 기본계획*(매 5년)을 통해 기반시설의 유지관리 수준·방향을 제시하고, 소요예산의 조달·운용 전략 마련('20.2)

* 기반시설관리위원회(위원장 : 국무총리) 및 국무회의 심의를 거쳐 확정

- 관계부처는 기본계획을 토대로 소관 관리·감독시설에 대한 5년 단위 관리계획을 수립('20.6)하여 선제적·체계적 유지관리 수행

○ (최소관리기준 설정) 각 시설별 상이한 유지관리 수준을 상향 조정토록 최소유지관리 공통기준* 마련 <국토부>

* 20년 이상 노후 지하관로 정밀점검 실시(5단계 안전등급 부여) 및 정기점검 강화 (1회/년 → 2~3회/년), 30년 이상 노후관로 교체 또는 개선 원칙 등 포함

* '19.12까지 기준안 마련, 기반시설관리법 시행('20.1) 직후 확정·고시 추진

- 관계부처는 공통기준에 따라 각 시설별 최소유지관리기준과 성능개선기준을 마련('20.6), 이에 따라 관리·감독 업무 수행 <공통>

□ 안정적인 서비스 공급 시스템 마련

- (이원화·네트워크화) 사고발생시 광역적 서비스 중단이 우려되는 통신·전력 및 수도·가스관 등의 간선은 이중화·네트워크화 원칙 추진 <산업·과기·환경부>
 - * 방송통신발전기본법 개정안 발의('19.4), 시설별 중장기계획 수립시 반영('19.7~) 등
 - * 도시가스는 '23년까지 5개 구간, 270km 길이의 환상망 건설 추진(가스공사, 약 6천억원)
- (공동구 활성화) 공동구를 통한 지하시설물의 체계적 통합관리를 도모하기 위해 공동구 활성화 방안 마련 <국토부>
 - 공동구 설치 의무 대상 확대 등을 검토*하고, 대상지 유형별(신규 개발지·기존 도심지) 공동구 설치 및 유지관리 마스터플랜 수립 추진
 - * (現) 200만㎡ 이상 신규 개발지 설치 의무 → (변경안) 설치 의무 대상 확대(기존 면적 축소) 및 기존 도심지 내 설치방안 규정 등 (국토계획법 개정 검토)

□ 입체적 유지관리 이행 체계 구축

- (안전인력 확충) 각 기관별로 노후 기반시설 관리·감독 총괄 담당자를 지정하고 인력이 부족한 기관은 우선적으로 확충 <행안부, 공통>
 - * 국토부는 노후 기반시설 총괄관리를 담당하고, 지자체는 담당지정 후 유관 조직(시설관리공단 등)을 활용한 관리 체계 구축
 - ** 민간시설 안전을 점검·관리하는 공공기관의 전담조직·인력도 확충 추진
- 주요 공공기관 및 민간사업자는 관리감독기관의 장이 관리계획 수립 등을 통해 전담조직 구성·운영을 유도
- (국토안전관리원 설립) 건설관리공사와 시설안전공단을 통합하여 건설부터 유지관리 단계까지 생애주기 전반의 안전관리 업무를 지원하는 (가칭) 국토안전 관리원 설립('19.下) <국토부·기재부>
 - 건설현장 안전관리, 시설물통합관리시스템 운영·분석, 시설물 유지관리 업체 감독, 전문인력 교육 등의 업무를 지원
- (민·관·산·학 협력) 스마트 관리 기술 확산, 기반시설 안전관리 홍보 등을 지원하는 민·관·산·학 합동 협의체* 구축·운영('19.12) <국토부>
 - * 일본은 민·관·산·학 합동으로 '인프라 유지관리 국민회의'를 '16.11부터 운영중

4 안전하고 스마트한 관리 체계 구축

◆ 빅데이터·3D 지하지도·미래 기술 등을 활용한 스마트 관리 체계를 구축하고, 운영 SW 시스템은 보다 안전하게 관리

□ 기반시설 빅데이터를 활용한 과학적 관리

○ (빅데이터 구축) 인프라 총조사*를 통해 15종 기반시설의 제원, 노후도, 점검·보수보강 이력 등을 총조사하고 DB화 <국토부>

* '19.6 사전기획 → '19.8 시범조사 시행 → '20.1 본조사 착수

- 빅데이터 분석을 통해 취약지역·시설요소를 과학적으로 규명

□ 지하공간통합관리 시스템 고도화

○ (지하공간통합지도 구축) 지하시설물의 체계적 관리를 위해 전국 단위 지하지도(3D)를 '23년까지 구축 (市급 지자체는 '20년 完) <국토부>

- 현재 통합지도에 반영되지 않고 있는 통신구·전력구·송유관 정보도 통합지도에 포함되도록 개선('19.12) <산자·과기정통부 협조>

○ (지하지도 정확도 제고) 주요 도심지역에 대한 현장 굴착·지중 탐사 등을 통해 기구축된 지하지도 검증·확인('20~) <국토부>

* ('20) 8대 특·광역시 20개소 내외 검증(시범사업) → ('21) 전국 확대

- 불탐·위치 오류 구간 등에 대해서는 지하시설물 관리주체가 지하지도 정확도를 개선 후 제출토록 지하안전법 개정 추진(개정안 발의, '19.7)

- 도로 점용허가로 지하시설물 설치시 도로관리청(국토부 지자체)에 제출되는 준공도면이 지하공간통합지도에 연계되도록 점용허가 체계 개선 병행*

* 도로관리청 준공검사시 지하시설물 준공도면이 지하정보통합체계에 반영되었는지 유무 확인

○ (지하지도 활용성 제고) 굴착공사시 지하지도 활용은 의무화(지하안전법 개정 발의, '19.7)하되 자료 취득 절차는 간소화*(지침 제정, '19.7) <국토부>

* (現) 지하안전영향평가지 활용 의무화 + 지하정보 활용지원센터(건기연)에서만 자료 취득 가능
→ (변경) 굴착공사도 지하지도 활용 의무화 + 관할 시·군·구에서도 자료 취득가능토록 개선

□ 스마트 유지관리 신기술 개발·활용

- (신기술 개발) IoT·드론·로봇 등을 활용한 스마트유지관리 R&D로 교량 하부·수중 등 안전점검 사각지대 해소 <국토·과기정통부>

* 무인장비 활용 교량외관조사 등 유지관리 관련 R&D 6건 시행중('15~'22, 628억원), 스마트 유지관리('19.8 예타신청), 지하시설물 관리('19.11 예타신청) 등 신규 R&D도 추진예정



<교량하부 점검용 드론>



<케이블 점검로봇>



<교량 강박스 점검로봇>

- (신기술 실증) 5G 기반 무선 CCTV·원격제어 드론, 디지털트윈 등 첨단 기술을 활용한 지능형 안전관리 시스템 개발 및 보급('20.3~)<과기정통부>
- (신기술 활용) 영세 안전진단기관이 드론·로봇 등을 소유하지 않고도 보조 점검 등에 활용가능토록 신기술 하도급 허용(시특법 시행령 개정, '19.12)<국토부>

□ 핵심분야(철도·항공·전력·원자력 등) SW 시스템 안전관리 강화

- (공통 관리기준 마련) SW안전 母표준(IEC 61508) 등을 토대로 국내 실정에 맞는 SW시스템 설계·관리 공통기준* 마련 및 적용 <과기정통부>

* 『SW산업진흥법(전부개정안)』에 근거, 'SW 안전확보 지침' 고시 추진('19.12)

- SW 시스템의 안전영향도, 사고심각도 등에 따라 SW 시스템별 안전관리등급* 체계를 개발, 중요도에 따른 차별적 관리 기반 마련

* SW안전등급체계(K-SEL, Korea-Software Safety Execute Level) 개발 추진('20~)

- (SW 결함사고 사전예방) 국민 안전과 직결되는 핵심분야 SW 시스템 중심으로 SW안전진단* 실시 <과기정통부·국토부·산자부·원안위>

* '19.하반기 중 SW안전관리 실태점검(시범점검) 착수 → '20년부터 본격 점검

- 안전진단 결과를 토대로 SW시스템의 취약점에 대한 ① 개선·보완, ② 추가개발, ③ 신규개발 등 후속조치 추진('20~)

VI. 안전투자 전망 및 향후 계획

1 안전투자 전망

□ 동 대책 추진시 '20년부터 '23년까지 노후 기반시설 관리 강화에 연평균 8조원 내외(국비 5조원 내외*, 공공·민간 3조원 내외) 투자 전망

* (국비투자) ('15~'18) 연평균 3.4조 → ('19) 4.4조(추경 0.4조 포함)
→ ('20~'23) 연평균 5조 내외

○ 국가는 선제적 안전투자확대를 중기재정계획 등에 반영*하고, 공공기관·민간은 담당 부처를 통해 중장기 투자 계획 수립·이행 유도

* 국비투자 규모는 재정당국과 협의를 거쳐 최종 반영

2 향후 계획

□ 6.18日 국무회의에 안전대책 상정·발표

○ 「기반시설관리법」이 '20.1월부터 시행될 수 있도록 하위법령 마련, 기반시설관리위원회* 구성 등을 추진하고,

* (위원장) 국무총리, (위원) 정부위원·민간위원 10~30명

- 기반시설 기본계획·관리계획 및 최소유지관리·성능개선 기준도 법 시행에 맞춰 고시할 수 있도록 준비

* (국토부) 최소유지관리·성능개선 공통기준 고시('20.1), 기본계획 수립('20.2)
(관리기관) 최소유지관리·성능개선 기준 고시 및 관리계획 수립('20.6)



추진과제	조치사항	일정	주관부처
전략 1. 생활안전 위협요인 조기 발굴·해소			
① 긴급 조치가 필요한 노후 시설은 조기 발굴·개선			
○ 긴급점검 결과, 긴급 보수(통신구, 열수송관)	이행여부 점검	'19~'20	과기·산업부
○ 추가 예산 확보를 통한 노후시설 조기개선	추가 예산 확보·집행	'19.4~	각부처
② 노후 지하시설물 안전관리 규정 강화			
○ 지하시설물 정밀안전점검·안전등급 부여	집단에너지사업법 개정 추진, 기준 제정	'19.下~ '20.6	산업부, 각부처
○ 노후 지하시설물 정기점검 강화	내부지침 마련·시행 유지관리 기준 제정	'19.7 '20.6	각부처
○ 30년 이상 노후관로 성능개선·교체 원칙 확립	관리계획 수립 및 유지관리 기준 제정	'20.6	각부처
③ 시설물 안전점검 내실화			
○ 국가안전대진단 개선·보완	개선 방안 마련	'19.12	행안부
○ 부실 안전진단·점검 업체 처벌 강화	시특법 개정안 발의, 시특법 시행령 개정	'19.3 '19.12	국토부
④ 생활 안전 사각지대 적극 해소			
○ 소규모 시설관리 강화	시특법 개정안 발의	'19.10	국토부
○ 사용자 안전 중심 관리	시특법 개정안 발의	'19.2	국토부
○ 시설안전정보 공개	시특법 개정안 발의	'19.3	국토부
전략 2. 노후 기반시설 안전투자 확대			
⑤ 노후 교통 SOC 안전시설 현대화			
○ 도로 안전환경 개선	안전진단 및 보수보강, 도로 포장 개량 등	'19~'23	국토부
○ 노후 철도시설 개량	연차별 노후 시설 개량	'19~'23	국토부
○ 공항 안전시설 강화	항행시설 현대화 및 내진보강 시행	'19~'23	국토부
○ 항만시설 안전도 개선	DE 등급시설 보강 등	'19~'23	해수부
⑥ 방재시설 안전강화 투자 확대			
○ 댐 안전성 강화	댐 보수보강 시행	'19~	환경부
○ 저수지 안전진단·보강	저수지 보수보강, 소규모 시설 정밀안전진단	'19~, '20~	농식품부
○ 하천시설물 관리	하천 유지보수	'19~	국토부

추진과제	조치사항	일정	주관부처
⑦ 노후관로 조기 교체 및 안전투자 확대			
○ 노후 송유·열수송·가스관 교체·보강 유도	안전투자 확대유도	'19.3~	산업부
○ 노후 열수송·가스관 교체·보강 용자지원	국비 용자 지원	'19~	산업부
○ 노후 하수관 교체 및 정밀조사 지원	하수관 교체 정밀조사 착수	'19~ '20~	환경부
○ 노후 상수도 정비 지원	광역상수도 개량 및 지방상수도 정비	'19~	환경부
⑧ 지하구 재난대응 능력 강화			
○ 화재안전성 강화(난연케이블 전환 등)	공공·민간 투자 확대	'19~'22	산업·과기정 통부
○ 지하구 구조물 안전관리 투자	공공·민간 투자 개선	'19~	과기·산업부
⑨ 인센티브 제공 등을 통한 안전투자 촉진			
○ 우수 지자체 인센티브 제공(하수도)	하수도 보조금 집행 실무요령(지침) 개정	'19.下	환경부
○ 우수 공공기관 경영평가지 우대	경영평가 기준 개정	'19.3	기재부
○ 민간기업 세제 지원 규정 마련	조세특례법령 개정	'19.12	기재·산업부
전략 3. 선제적 관리강화 체계 마련			
⑩ 종합적·선제적 유지관리 계획 체계 마련			
○ 15종 기반시설을 관리대상으로 지정	기반시설법 시행령·규칙 제정	'19.12	국토부
○ 민간관리 시설 관리대상 법제화	기반시설법 개정안 발의	'19.7	국토부
○ 기반시설 관리 중장기 계획 수립	기본계획 수립 관리계획 수립	'20.2 '20.6	국토부, 각부처
○ 최소유지관리·성능개선기준 설정	공통기준 마련 시설별 기준 마련	'20.1 '20.6	국토부 각부처
⑪ 안정적인 서비스 공급시스템 마련			
○ 주요 지하시설물 이원화·네트워크화	방발기본법 개정안 발의 중장기 기본계획 반영	'19.4 '19.7~	과기정통부 산업·환경부
○ 공동구 활성화 방안 마련	활성화 연구 용역 시행 국토계획법 개정 검토	'19.8~ '20	국토부
⑫ 입체적 유지관리 이행체계 구축			
○ 기반시설 총괄관리 전담인력 확충	전담조직 구성	'19.3~	각 부처
○ 국토안전관리원 설립	전담기구 설치	'19.하	국토부, 기재부
○ 민·관 합동 유지관리 협의체 구축	민관산학 협의체 구성	'19.12~	국토부

추진과제	조치사항	일정	주관부처
전략 4. 안전하고 스마트한 관리 체계 구축			
⑬ 기반시설 빅데이터를 활용한 과학적 관리			
○ 인프라 총조사 실시	인프라 통합관리	'19.8~	국토부
○ 기반시설 관리 빅데이터 구축	과학적 진단 및 평가	'20	국토부
⑭ 지하공간 통합관리 시스템 고도화			
○ 지하공간통합지도 구축	지하정보시스템 구축	'19~'23	국토부
○ 지하시설물 정보 통합 관리	지하시설물 일괄 관리	'19.12	국토·산자·과기정통부
○ 지하공간통합지도 굴착 검증 및 개선	지하지도 굴착 검증, 지하안전법 개정 발의	'20 '19.7~	국토부
○ 도로 점용허가시 준공도면 제출체계 개편	도로법 하위지침 개정	'19.12	국토부
○ 지하지도 활용도 제고 및 취득 절차 간소화	지하안전법 개정 발의 운용 지침 제정	'19.7~ '19.7	국토부
⑮ 스마트 유지관리 신기술 개발·활용			
○ 유지관리 신기술 개발	스마트 유지관리 R&D 착수	'20~	국토부, 과기정통부
○ 안전점검시 유지관리 신기술 활용	시특법 시행령 개정	'19.12	국토부
⑯ 핵심분야 SW시스템 안전관리 강화			
○ SW시스템 설계·관리 공통기준 마련	SW 안전 지침 수립, 안전등급체계 개발	'19.12 '20	과기정통부
○ SW 결함사고 사전 예방	SW 안전진단 및 후속조치	'19.下~	과기정통·국토 산자부· 원안위