환경부 그린뉴딜 정책 방향 및 주요사업

2020. 7.

환경부

목 차

Ⅰ. 그린뉴딜 정책방향 ····· 1

Ⅱ. 그린뉴딜 주요사업 ····· 11

1. 그린 모빌리티 보급 확대 ····· 11

2. 스마트 그린도시 ····· 13

3. 깨끗하고 안전한 물관리체계 구축 ····· 19

4. 국토생태계 녹색복원 ····· 25

5. 녹색산업 혁신성장 생태계 조성 ····· 28

환경부 그린뉴딜 정책방향

1 배경 및 추진 방향

□ **(배경)** 국제적으로 **저탄소 경제**로의 이행 필요성 증대

○ 코로나19 계기로 **지속가능한 성장전략** 중요성 더욱 부각

□ **(목표·방향) 탄소중립 사회** 실현을 목표로, **3대 추진방향** 설정(3대 분야 8대 과제)

① **도시·공간·생활 인프라 녹색전환**으로 기후·환경안전망을 공고화

② **저탄소·분산형 에너지** 확산 및 공정한 에너지 전환 지원

③ **녹색산업의 혁신**과 신성장 동력화를 위한 **생태계 조성**

□ **(재정투자)** '25년까지 국고 총 42.7조원 투입('22년까지 19.6조원 투입)

< 기존(3차 추경) 대비 체계 변경 >

‘20년 추경안	‘21년 예산안
1 도시·공간·생활 인프라 녹색전환	**1 도시·공간·생활 인프라 녹색전환**
① 공공시설의 제로에너지화 전면 전환	① 공공시설 제로에너지화
② 스마트 그린도시 조성을 위한 선도프로젝트 150개 추진	② 국토·해양·생태계의 기후변화 대응 제고
③ 취수원부터 가정까지 ICT 기반 스마트상수도 관리체계 구축	③ 깨끗하고 안전한 물관리체계 구축
2 저탄소·분산형 에너지 확산	**2 저탄소·분산형 에너지 확산**
④ 지능형 스마트그리드 구축	④ 지능형 스마트그리드 구축
⑤ 풍력·태양광·수소 등 3대 신재생에너지 확산 기반 구축	⑤ 신재생에너지 확산 기반 구축 및 공정 전환 지원
⑥ 온실가스 저감효과가 큰 친환경 차량·선박으로 조기전환	⑥ 전기차·수소차 등 그린모빌리티 보급 확대
3 녹색산업 혁신생태계 조성	**3 녹색산업 혁신생태계 조성**
⑦ 그린뉴딜 선도 100대 유망기업 및 5대 선도 녹색산업 육성	⑦ 녹색 선도 유망기업 육성 및 저탄소·녹색 산단 조성
⑧ 주력 제조업 녹색전환을 위한 저탄소·녹색산단 조성	⑧ R&D·금융·인재 등 녹색 기반 조성

2 분야별 예산규모 및 주요사업

1. 도시·공간·생활 인프라 녹색 전환

분야	주요내용	예산규모·일자리 (~'25)	환경부 주요사업
1 **(공공시설) 국민생활**과 밀접한 공공시설 **제로에너지화**	○ **(재정)** 공공시설 전면 제로에너지화를 위해 **어린이집·학교·도서관** 전반에 대한 녹색전환 추진 * (대표사업) ①그린리모델링, ②그린스마트스쿨 ○ **(제도개선)** 공공부문 온실가스 목표관리제 **2030 목표 설정**, 공공 건축물 그린리모델링 매뉴얼 수립, 신축건물 **제로에너지 의무화** 단계적 확대	· 총 6.2조원 투자 · 일자리 24.3만개 창출	· **환경기초시설 탄소중립 프로그램**
2 **(도시·생활) 국토·해양·도시** 생태계의 **기후변화 대응** 제고	○ **(재정)** 도시 공간의 **기후변화 적응력**을 높이고, 생태계 **건강성 증진**을 통해 기후위기로부터 안전한 생활환경을 조성 * (대표사업) ①스마트그린도시(25개 지역) 조성, ②도시숲 조성, ③도시 및 해양생태계 복원 ○ **(제도개선) 녹색복원 마스터플랜** 수립, 자연환경복원사업 전문성 제고	· 총 2.5조원 투자 · 일자리 10.5만개 창출	· **스마트 그린도시**
3 **(깨끗한 물 관리)** 깨끗하고 **안전한 물 관리** 체계 구축	○ **(재정)** 수량-수질까지 전방위적 관리를 위한 **스마트 상·하수도 체계** 구축 * (대표사업) ①스마트 상·하수도, ②노후시설 정비, ③수량수질 통합감시체계 도입, ④AI 기반 가뭄·홍수 대응 ○ **(제도개선)** 스마트 상수도 안정적 운영 위한 **관망시설 관리운영사** 도입, **기술진단** 등 개선	· 총 3.4조원 투자 · 일자리 3.9만개 창출	· **스마트 상·하수도** · **노후상수도 정비**

2. 저탄소·분산형 에너지 확산

분야	주요내용	예산규모·일자리 (~'25)	환경부 주요사업
1 **(스마트그리드) 에너지관리 효율화 지능형** 스마트그리드 구축	○ **(재정)** 친환경 분산에너지 확산체계 마련 및 효율화를 위해 **전력망 계통체계 정비** 및 **에너지 시장 구축** 기반 마련 * (대표사업) ①아파트 500만호 지능형 계량기 보급, ②건물에너지 빅데이터 플랫폼 구축 ○ **(제도개선)** 에너지공급자 효율향상 의무화제도(EERS) 추진 * 에너지공급자에게 연도별 에너지 절감목표를 부여하여 효율향상 투자사업 촉진	· 총 2.0조원 투자 · 일자리 2만개 창출	-
2 **(그린에너지) 신재생에너지** 확산 기반 구축 및 **공정 전환** 지원	○ **(재정)** 신재생에너지 **핵심 R&D** 추진, **민간 중심**의 보급확산 기반 마련 * (대표사업) ①R&D·실증사업, ②주민 수용성 확보 위한 신재생에너지 융자·보급지원, ③공정전환 ○ **(제도개선) RE100** 활성화를 위해 발전사업자-기업 간 **전력구매계약** 허용, 재생에너지 입지 개선*, 신재생에너지 공급의무비율(RPS) 상향, **탄소인증제** 도입 * 지자체 주도 재생에너지 집적화단지 조성, 계획입지제도 도입 추가 검토	· 총 9.2조원 투자 · 일자리 3.8만개 창출	· **수열에너지 시범사업**
3 **(수송) 전기차·수소차** 등 **그린 모빌리티 보급** 확대	○ **(재정) 전기·수소차** 보급 가속화 및 **노후경유차·선박** 친환경 전환 확대 * (대표사업) ①미래차(전기·수소차) 보급 가속화, ②노후차량 친환경 전환, ③핵심R&D 추진 ○ **(제도개선)** 사업용 수소차 **연료보조금** 단계적 도입, 연도별 보조금 단계적 **하향조정** 방안 마련, 친환경 선박 인센티브 확대	· 총 13.1조원 투자 · 일자리 15.1만개 창출	· **전기·수소차보급 및 충전인프라 구축**

3. 녹색산업 혁신 생태계 구축

분야	주요내용	예산규모·일자리 (~'25)	환경부 주요사업
1 **(산업확대)** 녹색 선도 **유망기업** 육성 및 **저탄소·녹색산단** 조성	ㅇ **(재정)** 주력 녹색산업 및 유망 녹색기업 육성, 청정한 산단·생산공정으로의 개선을 통해 제조업 에너지 사용 절감 * (대표사업) ①녹색 융합 클러스터 조성, ②중소환경기업 사업화 지원, ③스마트그린산단, ④스마트생태공장 100개소 및 클린팩토리 1,750개소 등 친환경 제조공정 ㅇ **(제도개선)** 전기차 **폐배터리** 처리 전과정 기준 보완, **IoT** 활용 오염배출 **계측기기** 부착 의무화, 재제조 품질인증 등 자원순환 활성화	· 총 3.6조원 투자 · 일자리 4.7만개 창출	· **5대 녹색융합 클러스터 조성** · **스마트 생태공장 구축** · **중소환경기업 사업화 지원**
2 **(인프라)** R&D·금융 등 **녹색 혁신기반 조성**	ㅇ **(재정) 연구개발·녹색금융** 등 통해 녹색전환의 기반 강화 * (대표사업) ①R&D(온실가스감축, 미세먼지대응, 자원순환촉진 분야), ②녹색 융자·펀드 ㅇ **(제도개선) 녹색금융 분류체계** 마련, 환경정보 공개·평가를 위한 **전문기관 운영**, 금융기관 **기후리스크** 관리·감독 체계 마련, 상장사 기후변화 금융리스크 **정보공시** 확대, **국민연금** 국내주식 위탁펀드 벤치마크 개선	· 총 2.7조원 투자 · 일자리 1.6만개 창출	· **미래환경산업 육성융자·투자 펀드**

3 향후 추진방향

□ 2050 장기 저탄소 발전전략(LEDS) 수립(12월)

○ **사회적 논의과정**을 거쳐, 2050 기후위기 대응 **비전** 및 **전략 구체화** 추진

* 파리협정에 따라 '20년 말까지 LEDS를 수립하여 UN에 제출 예정
** '20. 6~7월 온라인 설문 조사, 7월 전문가·산업계·시민사회 토론회, 9월 국민 대토론회 등 사회적 논의 진행

○ **그린뉴딜**의 **취지**를 살려 **탄소중립**에 대한 **명확한 방향**을 제시해 나갈 예정

□ 그린뉴딜 시행성과 분석 및 환류

○ **주요 감축 수단**에 대한 **면밀한 이행점검**을 통해 **감축효과 지속 모니터링** * 온실가스 감축 효과 분석 체계 강화

○ 온실가스 감축효과 분석을 거쳐 **차기 국가 온실가스 감축 목표**를 **의욕적**으로 설정할 수 있도록 **반영**

□ 이행점검 체계 강화

○ '**그린뉴딜 전략대화**(가칭)'를 구성·운영(주1회, 환경부장관 주재)하여 **부내** 그린뉴딜 관련 **주요 사항 의결**

□ 다양한 이해관계자 소통 강화

○ **지자체, 시민사회, 기업, 청년** 등과 **적극 소통**해 다양한 주체별 역할 확대

○ '**그린뉴딜 소통협의체**(가칭)'를 구성

- 그린뉴딜의 **발전·확장**을 위한 **대외적 소통창구**로, 그린뉴딜 추진에 대한 **의견**을 **수렴**하고 **참여**를 **제고**

⇒ 소통협의체를 통해 발굴된 정책과제는 **한국판 뉴딜 전략회의**(대통령 주재)에 **상정**하여 그린뉴딜 과제를 **지속 확대 보완**

참고 1 그린뉴딜 추진 · 소통체계(안)

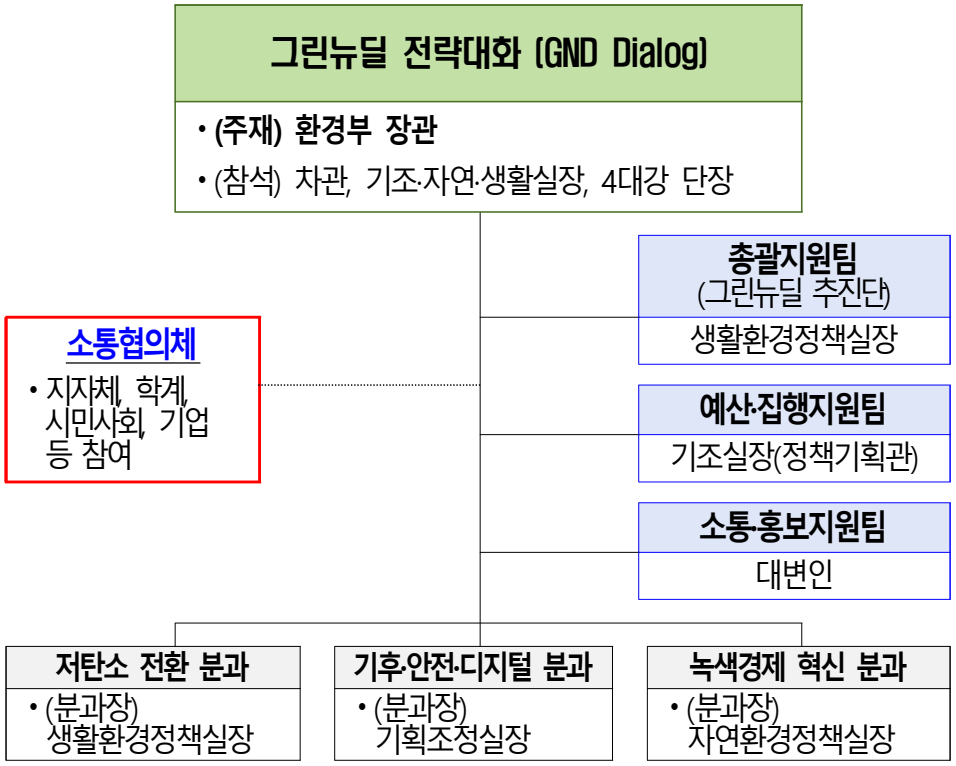
□ **(그린뉴딜 전략대화) 우리부** 그린뉴딜 관련 **주요 사항 의결**을 위한 그린뉴딜 전략대화 구성·운영

○ **(지원팀)** 총괄·예산·홍보 3개 분야별 지원팀을 구성하여 전략대화 실무 지원

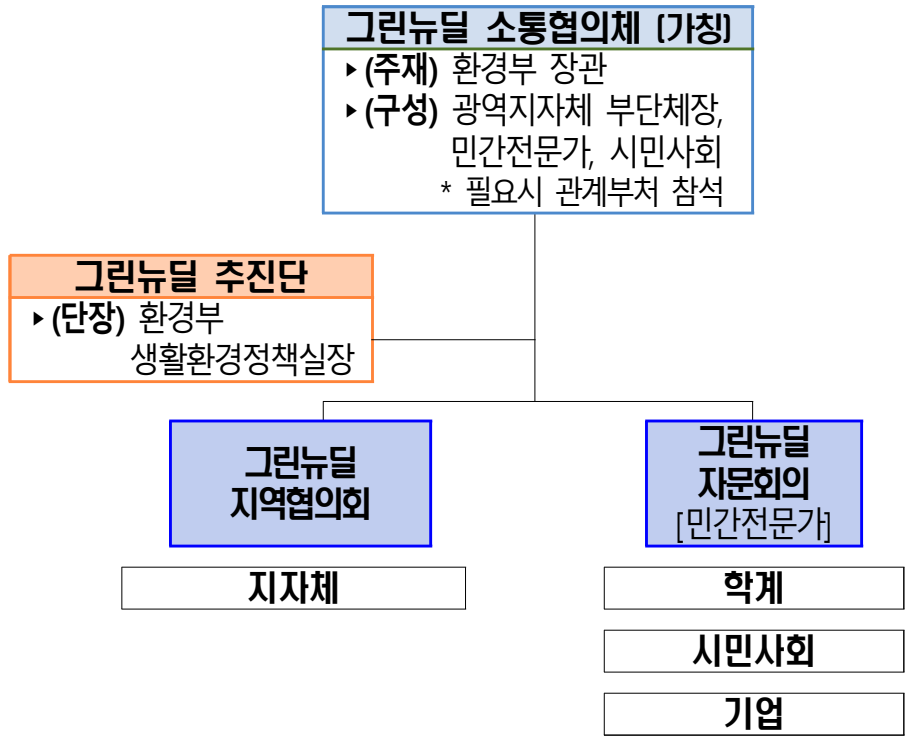
○ **(분과)** 그린뉴딜 3개 분야별 실장급 분과를 구성하여 분과별 사업이행 점검, 추진전략 마련 등 총괄

□ **(소통협의체)** 그린뉴딜의 **발전·확장**을 위한 **대외적 소통창구**로 비정례적 소통협의체 운영

〈 그린뉴딜 전략대화(안) 〉



〈 그린뉴딜 소통협의체(안) 〉



참고 2 온실가스 감축효과 검토

□ 국가 온실가스 감축목표

○ 2030 국가 온실가스 감축 로드맵 이행을 위한 '30년까지의 감축 목표와 그 중간 경로상의 목표(3년 단위) 설정

< 온실가스 감축목표 >

(단위 : 백만톤, %)

	기준 배출량 ('17년)	목표배출량	감축률 ('17년 대비)	목표감축량 ('17년 대비)
'22년 ('21~'23년 평균)	709.1	671.5	5.3%	37.6
'25년 ('24~'26년 평균)		647.8	8.6%	61.3
'30년		536	24.4%	173.1

□ 그린뉴딜 감축효과(총괄)

○ ’25년 약 12.3백만톤(누적) 감축 효과(’25년 감축 목표량의 약 20.1%)

< 그린뉴딜 목표 대비 감축효과 >

(단위 : 백만톤, %)

구분 (백만톤)		’22년	’25년
기준 배출량 ('17년) (A)		709.1	
목표배출량[1] (B)		671.5	647.8
감축 목표량[1] (C)		37.6	61.3
그린뉴딜 감축량 (D)		5.5	12.3
기여율	(D/A)	0.8%	1.7%
	(D/C)	14.6%	20.1%

1) ’22년 : ’21~’23년 평균, ’25년 : ’24~’26년 평균

< 그린뉴딜 감축량 >

(단위 : 천톤)

구분	연도별 감축량*	총계(누적**)
’20 추경	260	260
’21년	2,101	2,362
’22년	3,382	5,453
’23년	2,055	7,798
’24년	2,064	9,862
’25년	2,434	12,296
합계	**12,296**	

* 연도별 투입 예산에 따른 온실가스 감축량

** 온실가스 감축효과의 연도별 누적분

□ 분야별 감축 효과

※ 기후변화대응 기본계획 및 국가온실가스감축 로드맵에 따른 감축분야에 따라 분류

분야	감축 목표량*	기기본 정책방향	그린뉴딜 사업	그린뉴딜 감축효과
❶ 전환	55백만톤 * ('17) 253 → ('25) 198	· 친환경 에너지믹스 전환 · 혁신적 에너지 수요관리 · 에너지 가격체계 합리화	· 신재생에너지 보급·금융 지원 · 가정용 스마트 전력 플랫폼 사업 등 총 19개 사업	6.5백만톤
❷ 산업	0.6백만톤 * ('17) 397.8 → ('25) 397.2	· 에너지 효율 개선 · 신기술 개발·보급 · 친환경 냉매 사용 · 청정 연료 대체	· 클린팩토리, 스마트 생태공장 · 노후상수도 정비 등 총 16개 사업	2.3백만톤
❸ 건물	9.9백만톤 * ('17)148.9 → ('25)139	· 녹색건축물 확산 · 에너지 효율 향상 · 건물·도시 에너지 인프라 구축	· 그린리모델링 · 스마트 그린시티 등 총 4개 사업	0.3백만톤
❹ 수송	13.2백만톤 * ('17) 99.7 → ('25) 86.5	· 저공해차 보급 활성화 · 저탄소 교통수단 이용 활성화 · 친환경 물류사업 확대 · 녹색물류(철도·해운) 체계 강화	· 미래차(전기·수소차) 보급 및 충전 인프라 구축 · 친환경선박 보급 등 총 24개 사업	1.5백만톤
❺ 공공	4.5백만톤 * ('17) 20.4 → ('25) 15.9	· 공공부문 에너지 효율 개선 · 공공부문 목표관리제 내실화	· 공공건축물 그린리모델링 · 환경기초시설 탄소중립 프로그램 · 그린스마트 미래학교 조성 등 총 12개 사업	1.1백만톤
❻ CCUS 산림	-	· CCUS 원천기술 개발 및 실증 · 국내산림·해양부문 탄소흡수, 목재 탄소저장 등 산림흡수원	· 갯벌생태계 복원사업 · 미세먼지 저감 도시숲 조성관리 등 총 7개 사업	0.3백만톤
❼ 기타	4.8백만톤 * ('17) 37.2 → ('25) 32.4	· 폐기물 발생 최소화 · 가축분뇨 시스템 처리효율 개선 및 에너지화 시설 확대 · 중소환경기업 사업화 지원	· 가축분뇨처리시설 지원 · 중소환경기업 사업화지원 등 총 9개 사업	0.3백만톤

* 2030 국가온실가스감축 로드맵에 따른 2025년도 감축목표량

환경부 그린뉴딜 주요사업

1. 그린 모빌리티 보급 확대

1 2025년 보급 목표

◈ 온실가스·미세먼지 감축 및 글로벌 미래차 시장 선점을 위해 **전기·수소차 보급** 및 **노후경유차**의 **친환경 전환** 확대 ⇒ **친환경 미래차 대중화시대**

❶ (전기차) **승용**(택시 포함)·**버스**·**화물** 등 **전기자동차 113만대**(누적) **보급,**
충전 인프라 확충(급속충전기 1.5만기, 완속충전기 3.0만기(누적))

❷ (수소차) 승용·버스·화물 등 **수소차 20만대**(누적) **보급, 충전인프라 450기**(누적) **설치**

❸ (노후차량) **노후경유차**의 **LPG***·**전기차 전환** 및 **조기폐차**** 지원

* 화물 13.5만대, 통학차 8.8만대 / ** 경유차·건설기계 등 116만대, 농기계 3.2만대

< 연차별 세부목표 >

(단위 : 대)

구분	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	합계 (누적기준)
전기차 보급	106,000	157,500	187,000	227,500	288,000	113만
수소차 보급	15,185	36,540	40,850	45,700	51,300	20만
조기폐차	33만	33만	30만	20만		116만
매연저감장치 부착	8만	8만	8만	7.5만		31.5만
1톤트럭 LPG 전환	2만	2.5만	3만	3만	3만	13.5만
어린이 통학차 LPG 전환	1.2만	1.6만	2만	2만	2만	8.8만대

※ 전기차 및 수소차의 누적 합계는 ´20년 이전 보급 실적을 포함함

2 그린 모빌리티 보급 전략

1. 미래차 대중화 기반 조성

□ **(全 차종 친환경화)** 중·장거리버스, **대형화물차** 영역까지 **친환경 미래차 영역**으로 포함시킬 수 있도록 全 **차종 미래화**

○ **(전기)** 소비자 요구에 맞는 다양한 국산 전기차 Line-up 확보(승용, 버스, 화물, 이륜차, 소형굴착기 등)

※ 기존 소형·준중형 이하 승용차에 중심 → 다양한 모델 개발·보급

○ **(수소)** 전기차 대비 **긴 주행거리, 짧은 충전시간** 등 **강점**을 **살려 중·장거리, 중·대형 차량** 중심 **확대**

※ 수소버스(시내 '20~, 광역 '22~) 및 대형수소화물차(시범 '21 → 양산 '23), 건설장비 개발·보급

□ **(구매지원 확대)** 미래차 **구매 지원**물량*을 확대하고, 지원기한을 최대 **'25년까지 연장**, 그 **이후** 보조금 지급 여부는 **미래차 가격경쟁력 확보상황**에 따라 **추후 검토**

* 전기차·수소차 합계 물량 : ('20) 88,830대 → ('22) 178,040대 → ('25) 241,800대

○ 차량 제작사에 대한 **저공해차 보급목표제**를 **강화**하여 **늘어난 미래차 수요**에 **대응**하는 **공급 물량 안정적 확보**

* 자동차판매사(국산차 5개사, 외제차 6개사)에 일정비율 이상 저공해차 판매목표 부여
('16년 9.0% → '17년 9.5% → '18년 10.0% → '19년 12.0% → '20년 15.0%)

□ **(연료비 저감)** 전기차 **충전요금*** **부과체계**를 **개선**하여 한전의 전기차 충전요금 특례할인 축소에 따른 충전요금 부담을 최소화

* 한전 전기차 충전요금 특례할인 축소로 환경부 급속충전요금 인상(´20.7, 173.8 → 255.7원/kWh)

○ ´21년부터 수소버스를 시작으로 **사업용 수소차 연료보조금**을 **지급**하여 내연기관차보다 **운행 경제성을 높이고, 차량 수요**를 **보다 확대**(국토부 협업)

※ 현재 案 수소버스 기준 3,500원/kg

□ **(충전편의 확보)** 미래차 **운행자 편의 제고**를 위해 **충전 인프라 구축**에 **대폭 확대**

○ **(전기)** 신규 공동주택 **충전기 설치의무 확대** 등을 통해 충전기 설치를 확대하고, 급속충전기에만 국한되던 **충전방해행위 과태료 부과기준**을 **완속충전기**로 **확대**(산업부 협업)

○ **(수소)** 충전소 설치가 용이한 **공공부지를 적극 확보**하고, **관계부처·지자체·사업자** 등과 **정책협의회**를 통해 사업추진상 **애로점**을 **즉시 발굴·해결**하여 사업 추진 **신속성 확보**(산업부 협업)

- 수소충전소 구축 전 **안전성 평가제**를 도입하고, 첨단장비를 활용한 **정밀안전검사** 등을 통해 설계·시공부터 운영단계까지 **全 과정 안전관리 강화**

○ **(메가스테이션) 다수**의 전기·수소차 **충전시설**과 **미래차 전시·체험** 스튜디오, 식당 등 **편의시설** 등을 망라한 **메가스테이션** 구축(´21~´22 1개소, ´23~´25 3개소)

□ **(친환경성 극대화)** 수소연료 생산 시 발생할 수 있는 온실가스 제로화

○ **(Blue 수소충전소)** 旣 설치된 **On-site*** **수소충전소에서 발생하는 이산화탄소를 포집·활용**할 수 있도록 이산화탄소 포집·활용 시설(CCUS) **설치**

* 외부에서 수소를 공급받지 않고 동일한 충전소 부지 내에서 수소 생산과 충전이 함께 가능한 수소충전소

- 포집된 이산화탄소 판매에 따른 **추가 수익**으로 **수소충전소 경제성 개선**에 **도움**

○ **(Green 수소충전소)** 음식물 및 하수슬러지 처리시설 내 발생하는 **바이오가스*를 활용한 수소충전소** 또는 **재생에너지를 활용한 수전해 On-site 수소충전소** 구축

- 향후 새만금, 제주 등 재생에너지 특화 지역을 중심으로 충전소 확충('21 시범사업)

* '19년 기준 전국 유기성폐자원 바이오가스화 시설 101개소 중 수소 500kg/day 생산이 가능한 시설은 약 60개소로 예상

2. 노후 경유차 제로화

* 저공해화 필요 노후경유차 152만대

□ **(조기폐차 또는 매연저감장치 부착 지원)** '05년 이전 제작된 노후 경유차*에 대해 '24년까지 **116만대**의 **조기폐차**를 지원하고, **31.5만대**에 **매연저감장치**(DPF)를 부착 지원

* 배출가스 5등급 차량에 해당하며, 전기·수소차는 1등급, 휘발유차는 1~5등급, 경유차는 3~5등급에 분포

□ **(LPG 전환 지원)** '25년까지 생계형 차량인 **1톤 트럭 13.5만대**와 **어린이 통학차량 8.8만대**에 **LPG 차량 전환** 지원

2. 스마트 그린도시

1 과제 개요

□ **(필요성)** 우리나라 **총 인구의 91.8%**가 도시에 거주하고 있으며*, 전세계 화석연료 사용에 따른 온실가스 배출량 중 70%를 도시**가 차지

* 도시계획 현황 통계('18년 기준, 국토부), ** IPCC 제5차 평가보고서('14년)

⇒ 기후변화 위기, 포스트 코로나 시대에 **지속가능한 자연환경·생활환경 구축**을 위해 **기후탄력적 도시환경 구축** 필요

□ **(목 표) 인간·환경이 공존하는 지속가능한 미래 환경 도시 구현**

□ **(4대 분야(안)) 회복력, 저배출, 생태복원, 인간중심**

① **회복력** : 기후변화로 인한 기상·물환경 변화에 대응한 회복력 구축

② **저배출** : 저배출 생활양식(교통, 자원순환) 도입으로 온실가스 배출 저감

③ **생태복원** : 도시 생태계 보전·복원 및 자연자원 접근성 강화

④ **인간중심** : 환경권 보장과 교육을 통한 환경전반의 인식 제고

※ ICLEI(지속가능발전을 위한 세계지방정부연합)에서 제시한 도시 전략 전환에 기초하여 4대분야(안) 설정

□ **(사업 내용(안))** 도시 기후회복력 제고를 위해 **지역 주도형, 지역 맞춤형 기후·환경 개선사업** 지원 (25개 지역, ~'22)

○ **지역**에서 해당 지역의 **기후·환경 문제 개선**을 위해 필요한 사업계획(여러분야 복합사업)을 **선정·지원**

○ 미래 환경도시 **장기적 추진 방안**에 대한 **종합계획 수립**(전국적 확산방안, 부처간 협력방안 등 마련)

□ **(예산)** '20년 추경 10억(종합계획 마련 연구용역), '21~'22년 동안 약 25개 지자체에 사업비 보조

2 추진계획(안) ('20.하~'22)

※ 추진계획의 경우, 향후 논의 결과에 따라 변경·조정될 수 있음

□ ('20.하) 스마트 그린도시 **비전 논의 및 공모사업 추진**

○ 도시 녹색전환을 위한 지역 포럼 개최('20.8월)

○ 스마트 그린도시 공모사업 추진('20.9~12월)

□ ('21~'22년) **종합계획 마련 및 스마트 그린도시 구축**

○ 도시별 사업내용 등을 반영한 스마트 그린도시 종합계획 마련('21.상)

○ 도시별 맞춤형 지원사업 실시('21~'22년)

3. 깨끗하고 안전한 물관리체계 구축

1 과제 개요

□ 안심하고 마실수 있는 **깨끗한 물 공급**을 위해 ICT·AI기반 **스마트 상·하수도 관리체계 및 통합 물관리 시스템 구축**

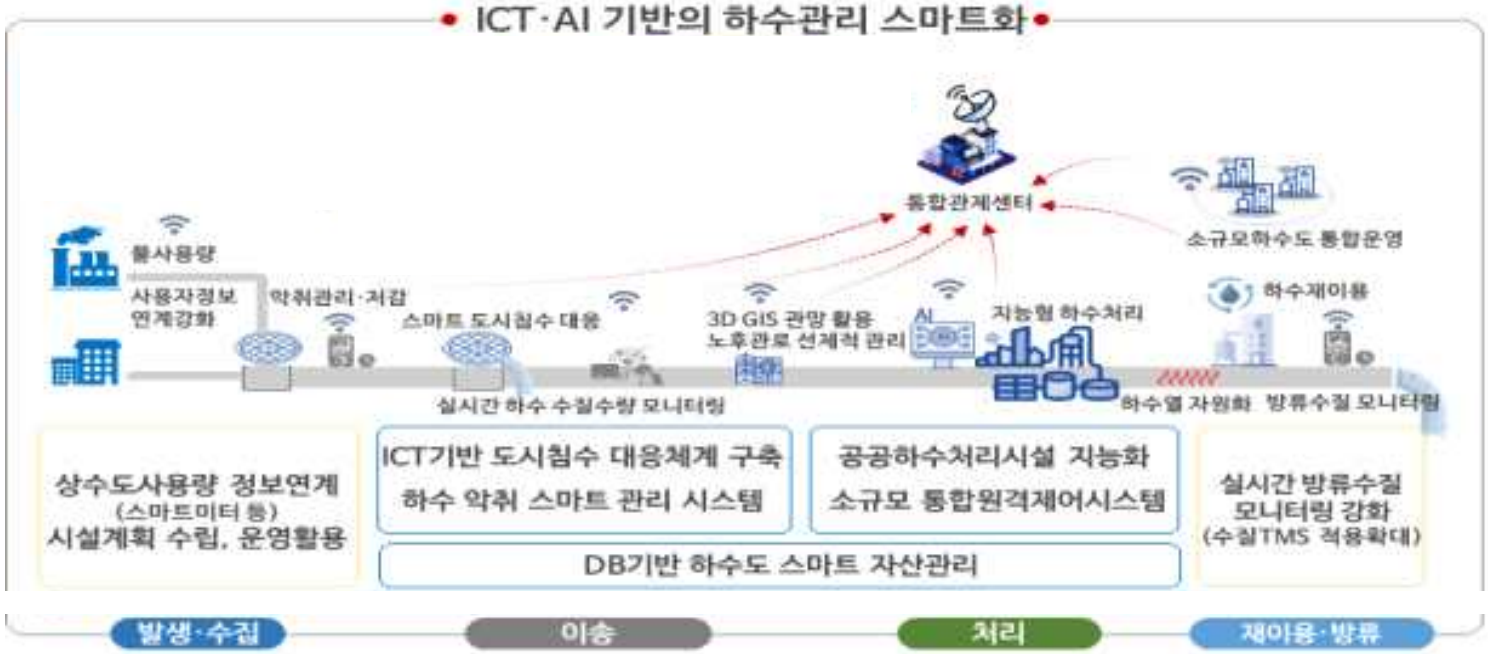
❶ **(스마트 상하수도)** 취수원부터 가정까지 수돗물 공급과정과 이어지는 하수처리 과정에 스마트 관리 체계를 도입하여 국민의 안전한 물이용 보장 및 깨끗한 물환경 조성

- **(상수도) 전국 광역상수도**(48개 시설)·**지방상수도**(161개 지자체)에 **AI·ICT 기반의 수돗물 공급 全과정 스마트 관리체계*** 구축

※ 상수원 → 취수장(실시간 수질감시)→ 정수장(AI 스마트정수장)→ 배수지(재염소)→ 배·급수관(관세척, 실시간 감시제어)→ 수용가(수돗물 정보제공,홍보 등)

<1 취수원 수질감시>	<2 스마트 정수장>
기후변화, 산업화에 따른 **조류·유해물질 증가 대응**을 위한 수질 감시강화	휴먼에러 등 수돗물 수질관리 **리스크 저감 및 취급 약품 안전사고** 관리강화
<3 스마트 관망관리>	**<4 자산관리시스템>**
실시간 관망 감시·제어를 통한 신속한 사고인지 등 **공급 안정성 강화**	수도시설 노후화에 따른 **물 공급 리스크 대응 및 체계적 시설관리 시스템** 구축

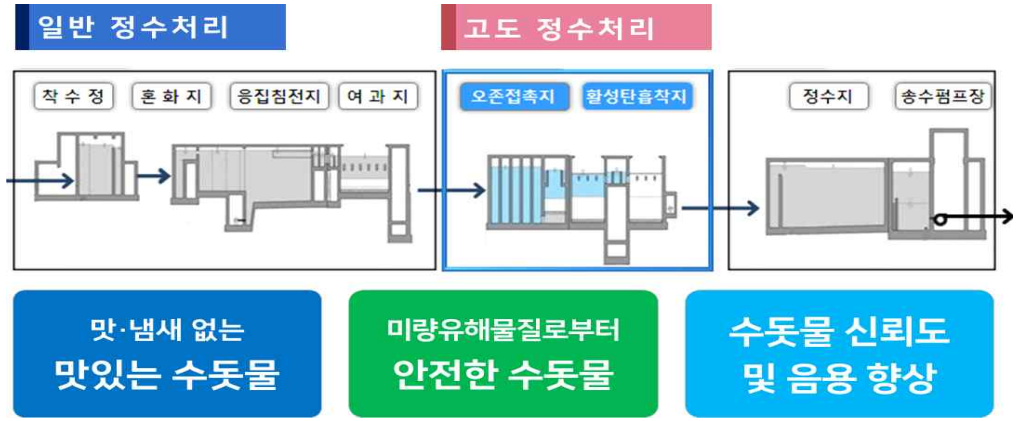
- (하수도) AI기반 **지능형 하수처리장**(15개소, ~'22년) 및 **스마트 관망관리**를 통한 **도시침수·악취관리 시범사업**(10개소, ~'24년) 추진



❷ (먹는물 관리) **상수도 노후관 및 정수장** 등의 **안전 관리**를 위해 **시설 고도화**

- **(정수장)** 광역상수도 정수장(전체 43개) 중 추가 수질 개선이 필요한 12개 정수장 시설 고도화*

* 일반정수처리공정으로는 완전히 제거되지 않는 맛·냄새, 미량유해물질을 제거하기 위해 오존·활성탄 등 설치·활용



- **(노후관)** 상수도의 수질 유지 및 누수를 방지하기 위하여 노후상수도(총 3,332km) 개량(~'24년)

❸ (수량수질 관리) 지역 여건에 따라 깨끗한 물이 원활하게 공급되도록 댐부터 하천까지 수량·수질 통합 감시·측정시스템 구축 및 생태수로 조성

- **(댐)** 주요 상수원인 댐의 통합물관리 강화를 위하여 주요지점에 수량·수질 실시간 통합 감시체계 구축 및 물환경 개선(~'25년)

- **(하천)** 주요 오염지류*를 대상으로 유역진단(21개 하천)을 실시하여 오염원인을 종합적으로 분석**하고, 식생·토양의 자정작용(여과, 흡착, 산화 등)을 이용하여 오염물질을 자연정화하는 생태수로 조성(~'24)

  * 한강·금강·영산강으로 유입되는 지류 중 오염도가 높은 21개 대상

  ** 기존의 수질, 오염부하량 중심에서 벗어나 수질, 수량, 수생태, 역사, 문화 등의 측면에서 유역단위로 오염원인을 분석하여 맞춤형 해결방안 제시

- **(저수지)** 실시간 수질관리 및 오염시 신속 대응체계 구축을 위해 대규모 농업용 저수지에 수질 자동측정망 설치(~22년, 90개, 농림부)

❹ **(기후위험 대응)** 기후변화에 따른 홍수, 가뭄 등 물재해가 심화됨에 따라 기후, 환경위기 대응 필요

- **(홍수대비)** 홍수피해 발생가능성이 높은 100개 중소하천에 실시간 수위·강수량 측정센서를 도입하여 관련 데이터를 확보하고, 이를 기초로 AI 홍수예보 시스템 구축

  * 기존 본류 중심 홍수예보('20년 65개 지점) → 중소하천으로 확대('23년 100개 지점 이상)

- **(가뭄대응)** 물 부족 문제에 대비하여 가뭄 취약지역인 도서지역에 맞춤형 상수도* 확충

  * ①해저를 이용한 상수도관로 설치, ②연륙교를 이용한 도서내 관로 설치, ③지하관정개발, ④해수담수화 시설, ⑤저수지개발, ⑥배수지 설치, ⑦운반급수선 중에서 해당지역에 최적인 대안 적용

2 추진계획

□ 스마트 상하수도

○ **(상수도)** 신속한 국민체감 성과 창출을 위하여 대형시설부터 우선 도입

- 지자체에 물을 공급하는 광역상수도는 '20년 추경사업으로 추진하여 '23년까지 전체 도입 완료
- 주민에게 물을 공급하는 지방상수도는 '20년 특·광역시 등 수혜인구가 많은 지자체부터 선도사업으로 추진하되 '22년까지 161개 전체 지자체 완료

○ **(하수도)** 공모*를 통하여 지능형 처리장, 스마트 관망관리(도시침수 대응, 하수악취 관리) 사업 대상 시범사업 추진

※ 지능형처리장 : 20년추경 2개소(중형), 21년 6개(중형), 22년 7개소(대형), 스마트관망관리 : 21년 10개소(도시침수 5개소, 하수악취 5개소)

□ 먹는물 관리

○ **(정수장)** 광역정수장 중 고도도입이 필요한 12개 정수장에 대하여 대형정수장부터 추진하되 '24년까지 도입 완료

* '20년 7개소(수지,천안,일산,아산,청주,사천,평림), '21년 2개소(석성,충남서부), '22년 3개소(와부,공주,학야)

○ **(노후관)** '20년에 잔여사업을 일괄 착수하여 '24년까지 노후관 정비 완료(기존 완료시점 '28년)

- 노후도, 시급성 등을 고려하여 추가 14개 지역을 선정하여 '24년까지 완료

□ **수량·수질 통합물관리**

○ **(댐)** 대규모 상수원으로 사용되는 주요댐 21개소, 70개 지점에 ‘25년까지 통합감시체계 구축

○ **(하천)** 주요 오염지류 21개소에 대하여 ‘21년까지 유역진단을 완료하고, 생태수로 조성사업 6개소는 ’21~‘24년까지 순차적으로 수행

□ **기후위험 대응**

○ **(홍수대비)** ’20년까지 AI홍수예보체계 기본구상안을 마련하고, ’21년부터 수위센서 설치, 기본계획(ISP) 수립 등을 본격 추진하여 ‘23년까지 구축 완료

○ **(가뭄대응)** 도서별 맞춤형 사업 추진을 통하여 ’23년까지 급수취약 지역 해소 추진

4. 국토생태계 녹색복원

정책 현황 및 진단

□ 기존의 국토생태계 정책 방향

❶ 국가 보호지역 중심의 보전·관리정책 추진

- 국립공원(22개소), 습지보호지역(44개소) 등 **핵심보호지역 지정, 관리를 확대***하고,

  * 국가보호지역 지정수준('19년, 국토면적대비 16.6% 달성)이 생물다양성협약 목표(17%)에 근접

- 생태경관보호지역, 국립공원 등을 중심으로 **훼손지 복원사업** 지속 추진

❷ 생태계 보호 및 **생물다양성 증진**을 위한 **멸종위기종 복원사업**(반달가슴곰 등) 지속

□ 평가 및 시사점

○ **국가보호지역 지정 확대** 정책에도 **불구, 도시화·난개발** 증가에 따라 **도시 생태공간 감소***

  * '90~'10년간 시가화지역은 200% 증가, 습지지역은 61.3% 감소

⇒ **대다수 국민(90%)이 거주**하는 **도시지역 내 생태공간 확충** 통해 **국토의 지속가능성 확보** 및 **생태서비스**에 대한 **국민체감도 제고 필요**

○ **생물다양성 증진 대책** 불구, 코로나19·ASF 등 **야생동물 매개 질병**에 대한 **사회적 불안감 가중**

⇒ Post-**코로나19** 시대에 대비하여, **사람-야생동물 간 공존·안전환경**으로 **전환** 필요

1 과제 개요

□ 〈**기본 방향**〉 도시화·산업화로 훼손된 **자연의 건강성**을 **회복**하고, 코로나19·ASF 등 **야생동물 매개 질병**으로부터 **안전한 생태환경**으로 **전환**

○ (녹색 복원) **국립공원 16개소** 및 **도시훼손지 25개소**를 **생태적으로 복원(Restoration)**

○ (생물다양성) **멸종위기종 보전** 및 **야생동물 매개 인수공통감염병 사전 예방체계** 구축

※ (참고) 그린뉴딜 - 자연보전(생태계·생물다양성)과의 관계

◈ EU 등 선진국에서는 그린뉴딜 정책패키지에 생태계·생물다양성 보전 대책을 포함, 추진 중

○ (**EU 그린딜**) **기후·환경적 도전**을 **기회**로 **전환**시키기 위한 **새로운 성장전략(로드맵)**으로「**The European Green Deal**」발표('19.12월)

- 지속가능한 에너지, 순환경제산업, 스마트 모빌리티, **생물다양성 보호** 등 포함

○ (**EU 2030 생물다양성 전략**) **생태계·생물다양성 회복**은 **코로나19** 위기로부터의 **경제 회복**, 미래 질병의 발생·확산 등 **위기 해결의 핵심**임을 강조('20.5월)

- **자연복원 목표를 설정**하고, 이를 **법제화**하여 구속력 담보
- 산림의 양적 증가뿐만 아니라, **건강성·회복성** 개선 추진
- **멸종위기종 관리** 및 외래종으로부터 위협을 받는 종을 50% 감소 등

2 추진계획

□ **(녹색 복원) 도시 자연환경(생태공간)을 복원, 인간과 자연이 공존하는 선순환 공간 조성**

○ **(도시 생태복원) '21년 신규사업 6개소** 사업 시행, **'25년**까지 **총 25개소** 복원

○ **(국립공원 복원) '21년 국립공원 핵심보호지역 복원**(1개소, 북한산), **'25년**까지 **총 16개소** 복원

- **고지대 보호, 친환경 탐방문화 정착**을 위한 **저지대 중심 탐방인프라** 조성(6개 권역, '20~'25년)

○ **(녹색복원 마스터플랜)** 개발사업으로 훼손된 습지 등 국토환경 녹색복원의 구체적인 목표 설정을 위한 **마스터플랜 수립**(연구용역(~'20년), 최종 수립('21.상))

○ **(복원체계 구축) 자연환경복원사업**의 **체계적인 추진절차** 등 수립, 자연환경 복원사업의 전문성 강화를 위한 **'자연환경복원업' 신설** 추진(「자연환경보전법」 개정 추진, '20년)

□ **(생물다양성) 생태계건강성**·생물다양성 **증진** 및 **야생동물 질병 전(全)과정 관리체계** 구축

○ **(멸종위기종)** 반달가슴곰, 산양, 여우 등 **멸종위기종**의 **서식지 중심 복원·관리사업** 추진

○ **(야생동물 질병 예방) 야생동물 매개 인수공통감염병**의 **국내 유입·전파**를 **막기 위해** 야생동물 **유입·판매·전시·소유** 등에 대한 **관리 강화**(「야생생물법」 개정, '20년~)

- 국내 **야생동물 유통 현황** 및 **질병 이력 관리** 등 위한 **'야생동물 종합관리 시스템' 구축**

5. 녹색산업 혁신성장 생태계 조성

1 과제 개요

□ 추진 배경

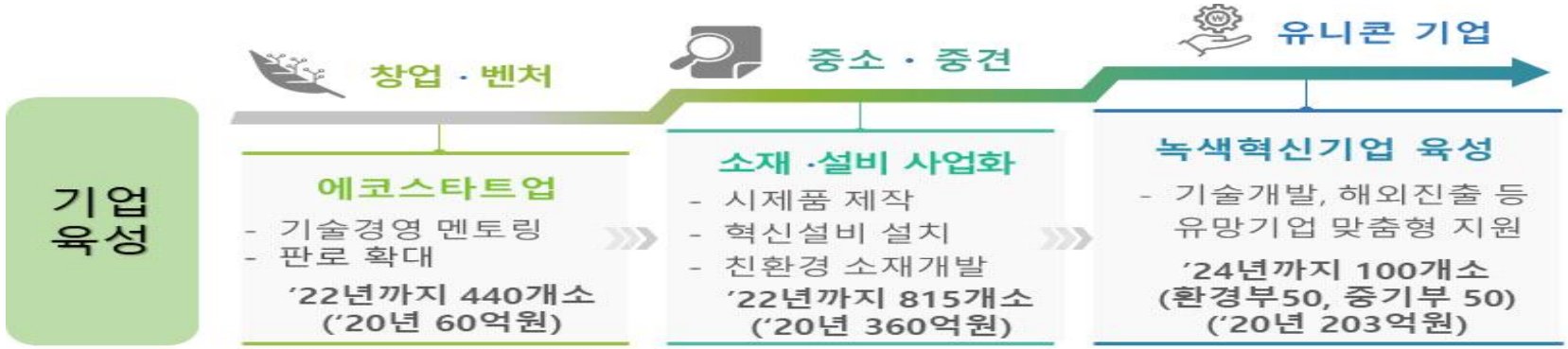
○ 세계 **녹색시장**은 **빠르게 성장** 중*이나, 국내 녹색산업 규모는 **세계시장의 2%**(242억 달러)로 작은 수준

* 세계 경제성장률은 평균 2.8%, 녹색산업 시장은 **연 평균 3.6%** 성장(WB, EBI, '12~'17)

○ 국내 **녹색기업이 기술경쟁력을 갖추어** 세계시장을 선도할 수 있도록 **녹색산업 성장 생태계**를 구축, **기후·환경 위기를 해결**하는 동시에 **우리 경제의 신성장 동력화** 추진

□ 주요 내용

❶ **(기업 육성)** 청정대기·생물소재 등 녹색 주력산업을 중심으로 **창업-사업화-혁신도약** 등 **성장 단계별 맞춤형 지원**을 제공하여 대부분이 중소기업인 **녹색기업의 도약 촉진**



❷ **(생태공장)** 오염물질 배출 비중이 큰 제조업 공장을 대상으로 **자원·공정·물이용 등 환경 설비 개선을 지원**하여 **깨끗한 제조업**의 모범사례 구축('22년까지 100개소, 중소·중견기업 대상)

- **(오염물질)** 미세먼지 집진설비, 제거장비, 고유해성 화학물질 대체·저감 지원 등
- **(공정·에너지)** 공정상 폐열 회수, 신재생 에너지 설비, 고효율 기자재 교체 등
- **(자원순환)** 폐수 자체 재처리·순환이용 시스템, 폐플라스틱 원료 재투입 시스템 등
- **(스마트시스템)** IoT 기반 모니터링, 오염물질 스마트 제어 등

<해외 사례 : 벨기에 에코버(친환경세제)>

- 기존대비 에너지 소모량 80%↓, 95%의 폐기물 재활용, LED기술로 냉난방시설 배제

❸ **(지역거점)** 5대 녹색산업 분야에 대해 지역 인프라와 연계하여 **연구개발·실증, 판매·생산** 등이 융합되어 기업 성장을 지원하는 **거점단지를 조성**하고, **지역별 녹색산업 메카**로 육성

분류	청정대기	생물소재	수열에너지	포스트플라스틱	폐배터리
위치	광주 (빛그린산단)	인천 (환경연구단지)	강원 춘천 (소양강 유역)	미정	미정
사업기간	'20~'22	'20~'22	'20~'27	-	-
총사업비	450억원 ('20년 설계비 20억원)	400억원 ('20년 설계비 16억원)	3,040억원 ('20년 설계비 12억원)	기본 구상 연구용역 추진	
연계 인프라	가전산업, 환경산업 협업 R&D	국립생물자원관	소양강댐 수원, 데이터산업	-	-

○ 지속적인 녹색산업 거점단지의 조성·발전을 위해 **「녹색융합클러스터 지정 및 육성에 관한 법률」 제정**('20~), 법적 기반을 토대로 **장기적인 클러스터 발전방향 수립** 및 **중점녹색산업 육성** 추진('22~)

❹ **(기반 구축)** 녹색산업의 혁신성장과 시장 스스로의 녹색전환을 촉진할 수 있도록 **녹색 투자·금융**을 **활성화**하고, **녹색기술개발을 선도하는 융합 인재** 양성 추진

○ **(녹색금융)** 투자자의 친환경 투자에 참고할 수 있는 **기업 환경성평가, 녹색금융 분류체계** 등 **녹색금융 제도 기반** 마련('21), 융자·펀드 등 녹색산업의 **혁신적 투자를 뒷받침하는 자금 제공**

■ (융자) 기업 육성, 재활용 시장 안정화, 환경개선 설비 투자 등 녹색혁신 자금을 저금리 제공('20년 추경 2천억원, '25년까지 1.9조원)

■ (펀드) 수소차, 청정대기, 생물소재, 업사이클 등 녹색선도 유망 중소·벤처 기업에 모험자본을 공급하기 위해 정부(70%)와 민간(30%)이 공동으로 매칭하는 펀드 조성('21~'25년 총 2,150억원)

○ **(녹색인재)** 신산업 분야에 대하여 **산학연계·국제 기술교류·공동연구** 등을 통해 녹색산업 혁신을 이끌어갈 **융합기술인재** 양성('25년까지 2만명)

2 추진계획 ('20.하~'21.상)

□ **(기업 육성) 에코스타트업·사업화지원·녹색혁신기업** 사업 공고 완료('20.7), 선정평가를 통한 사업 착수('20.9~)

○ **(에코스타트업)** 녹색 예비창업자·초기창업기업의 창업지원 멘토링, 사업화 자금지원, 투자유치 연계 등 맞춤형 지원을 제공, 환경 해결 아이디어가 사업이 되는 성공모델 창출('20년 총 80개소)

* 대국민 환경창업대전 개최, 유망 창업아이템 발굴·지원 추진('20.10)

○ **(사업화지원)** 청정대기·생물소재·포스트플라스틱 등 주력 녹색산업 위주로 선정, **설비·부품 개발, 혁신설비 실증화** 등을 전폭 지원('20년 총 120개소)

○ (**녹색혁신기업**) 환경부·중기부 통합공고* 등 관계부처 협업을 통해 유망 녹색기업이 한단계 성장할 수 있도록 기술개발(R&D), 해외진출 등 전폭적 지원 추진('20년 총 40개소, 환경부 20개·중기부 20개)

* 환경부-중기부 녹색산업 혁신성장 협업을 위한 MOU체결(6.26), "그린뉴딜 유망기업 100 프로젝트" 공동추진

□ **(스마트 생태공장)** 중소·중견기업을 대상으로 공모(7.20~9.10), 평가위원회를 통해 **'20년 사업대상 10개소 선정** 및 **사업 착수**('20.9~)

○ 사업 추진을 통해 공장 대상 컨설팅, 설비개선 등 지원('20.下), 사후관리를 통한 효과검증('21~)

□ **(클러스터)** 청정대기·생물소재·수열 클러스터 설계 착수('20.下), 폐배터리·포스트플라스틱 연구용역 추진('20.下)

○ 녹색융합클러스터 지정 및 육성에 관한 법률 제정을 위한 법안 마련 및 관계기관 협의('20.下)

□ **(기반 조성)** 녹색금융 제도 기반마련 및 녹색투자·기술인재 양성 본격 추진

○ (녹색금융) 녹색금융 **분류체계 및 책임투자 가이드라인** 마련, **환경정보 전문기관** 지정·운영('21)

○ (융자·펀드) 특별운용지침 마련, 간담회 개최 등 신속 지원·투자, 투자촉진 활성화를 위한 **부처간 협업**('20)

* 환경부 '환경산업 펀드' 및 중기부 '그린뉴딜펀드' 투자촉진 공동 추진(민간 참여 촉진을 위한 인센티브 제공 등)

○ (인재양성) 녹색융합기술 특성화대학원 선정 및 업무협약('20.下), 녹색산업 분야별 **전문인력 양성, 실무자 직업훈련, 특성화고 직업연계 교육프로그램 신설** 등 인력양성 대폭 확대('21~)

MINISTRY OF ENVIRONMENT
환경부