정책현안이슈
조사·분석자료집

VOL. 01

2021.06.30.

포스트 코로나(Post - Covid19) 시대

주요정책 이슈 진단

CRI 충북연구원 CHUNGBUK RESEARCH INSTITUTE | 충북정책개발센터 CHUNGBUK POLICY DEVELOPMENT CENTER

발 행 처 | 충북연구원 충북정책개발센터

발 행 일 | 2021년 6월

발행총괄 | 충북연구원 충북정책개발센터

센 터 장 정 용 일

전 문 위 원 문 지 영

전문연구원 이 민 주

전문연구원 조 윤 경

전문연구원 이 다 혜

주 소 | 충청북도 청주시 상당구 대성로 102-1

전 화 | 043.220.1165

Contents

Ⅰ. 한국판 뉴딜 01

Ⅱ. 지역균형 뉴딜 29

Ⅲ. 탄소중립 35

Ⅳ. 수소경제 61

Ⅴ. 광역경제권 73

PART 1

한국판 뉴딜

Ⅰ. 한국판 뉴딜

1. 추진배경

- 우리나라 경제는 패러다임 전환 추진 과정에서 **코로나19 사태**로 인한 **극심한 경기침체 극복** 및 **구조적 대전환** 대응이라는 이중 과제에 직면
- 초유의 감염병 사태로 경제주체들의 행태·인식 등이 변화하면서 **경제·사회 전반의 구조적 변화를 초래**
  - 특히, 디지털 및 그린 경제로의 전환을 가속화시키는 가운데, 고용안전망 등 포용성 강화를 위한 정부 역할에 대한 요구 증대
- 정부는 코로나19로 인한 위기극복과 **포스트 코로나 시대**에 글로벌 경제를 선도하기 위한 **국가발전전략**으로 **「한국판 뉴딜」** 종합계획을 발표함(2020.7.14.)
  - 공정경제 기반 혁신과 포용성장으로 경제 패러다임을 전환하고, 코로나19로 인한 위기극복과 이후 글로벌 경제 선도 등이 요구되는 시대적 상황을 반영함

2. 한국판 뉴딜의 의미



그림 1. 한국판 뉴딜의 의미

3. 한국판 뉴딜의 비전 및 정책방향

- **선도국가**로 **도약**하는 **대한민국**으로 **대전환**을 비전으로, **디지털뉴딜, 그린뉴딜, 사회안전망 강화**의 3대 정책 방향을 제시함
  - 코로나 19에 따른 구조적 특징인 디지털 경제로 전환 가속화, 친환경 · 저탄소의 그린경제로 전환 촉진, 사회 · 경제 양극화 심화에 대응하기 위함

4. 한국판 뉴딜의 추진전략

- **디지털 뉴딜**: 세계최고 수준의 전자정부 인프라·서비스 등 우리 강점인 ICT 기반으로 디지털 초격자 확대를 통해 경제전반의 디지털 혁신과 역동성을 촉진 및 확산
- **그린 뉴딜**: 친환경·저탄소 등 그린경제로의 전환 가속화를 통해 탄소중립Net-Zero)를 지향하고 경제 기반을 저탄소·친환경으로 전환

• **안전망 강화**: 경제구조 재편 등에 따른 불확실성 시대에 실업불안 및 소득격차를 완화하고 적응을 지원하여 경제주체의 회복력 강화

5. 한국판 뉴딜정책 추진체계

• 강력한 추진력 확보를 위해 ①VIP 주재 한국판 뉴딜 전략회의 설치, ②당정 협업 논의 구조 구축, ③ 기재부 총괄 실무집행 · 지원조직 운영

- (한국판 뉴딜 전략회의) VIP 주재 전략회의를 통해 중요사안 결정
- (한국판 뉴딜 당정 추진본부) 경제부총리가 총괄본부장을 맡아 당정 협업 논의 구조 구축
- (실무지원단) 한국판 뉴딜 실무를 뒷받침하기 위해 기재부에 설치

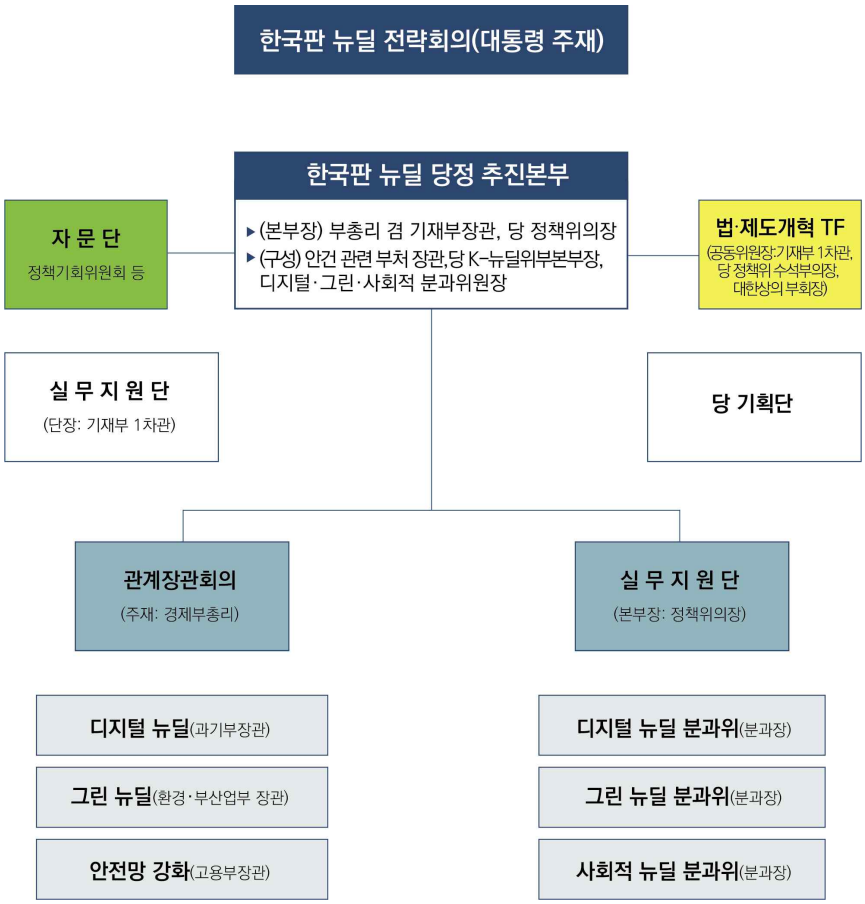


그림 2. 한국판 뉴딜 추진체계

6. 한국판 뉴딜정책 추진내용

- 전체 **28개의 추진과제(디지털 뉴딜 12개, 그린 뉴딜 8개, 사회 안전망 강화 8개)**를 제시하고, 이를 기반으로 **10대 대표과제**를 선정함
- **(디지털 뉴딜)** 온라인 소비, 원격근무 등 비대면화가 확산되고 **디지털 전환이 가속화** 되는 등 경제사회 구조의 전환으로 '디지털 역량'의 중요성이 더욱 높아졌으며, 비대면 비즈니스가 유망 산업으로 **부각됨에 따라 세계** 최고 수준의 전자정부 인프라·서비스 등 우리 강점인 정보통신기술(ICT)을 기반으로 **경제 전반에 혁신과 역동성(Dynamics) 확산**
  - 전 산업의 디지털 혁신을 위해 D.N.A.(Data-Network-AI) 생태계를 강화하고, 교육인프라의 디지털 전환, 비대면 산업 육성, 교통·수자원·도시·물류 등 사회간접자본(SOC)의 디지털화 추진
- **(그린 뉴딜)** 기후변화 대응 및 저탄소 사회 전환이 더욱 시급해졌음에도 불구하고 국내 온실가스 배출은 계속 증가하고, 탄소 중심 산업생태계가 유지되고 있으므로 **"탄소중립(Net-zero)"의 경제·사회 구조 전환**을 지향점으로 그린뉴딜 추진
  - 신재생에너지 확산 기반 구축, 전기차·수소차 등 그린 모빌리티, 공공시설 제로 에너지화, 저탄소·녹색산단 조성 등이 주요 과제
- **(안전망 강화)** 위기 발생 시 더 큰 어려움을 겪는 취약계층을 보호하고 사각지대를 해소하기 위해 전 국민을 대상으로 탄탄하고 촘촘한 **고용·사회 안전망 구축, 경제 복원력(Resilience) 강화**
  - 한국형 상병수당 도입, 고용보험 가입대상 단계적 확대, 디지털·그린 인재 양성, 국민취업지원제도 도입, 생계급여 부양의무자 기준 폐지 등을 추진
  - 미래의 고용시장, 경제구조 변화에 맞춰 새로운 일자리로 이동할 수 있도록 인력양성·취업지원·디지털 격차해소 등 포용적 사람 투자 확대

7. 한국판 뉴딜정책 세부 추진내용

- D.N.A 생태계 강화
  - 공공데이터 14.2만개 전면 개방 및 제조, 의료·바이오 등 분야별 데이터 수집·활용 확대
  - 분야별 빅데이터 플랫폼 구축(10개→30개), 데이터 구매·가공 바우처(8,400개사)
  - AI학습용 데이터 추가 구축(1,300종), AI학습용 데이터 가공바우처(中企 6,700개사)
  - 100만명 바이오 빅데이터로 희귀 난치병 극복 + 새 부가가치화
  - 1·2·3차 전산업에 5G와 AI 접목·융합
  - 5G와 AI 기반의 지능형 정부로 탈바꿈



그림 3. 한국판 뉴딜정책 추진내용

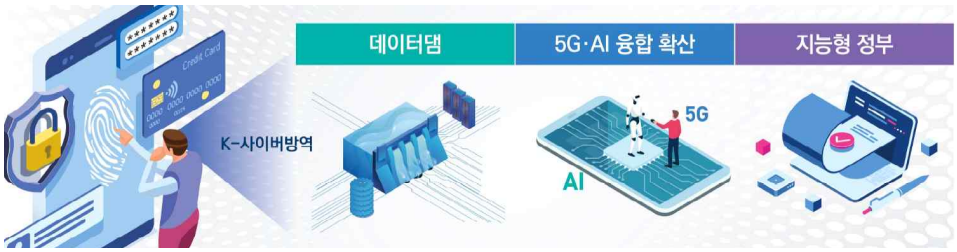


그림 4. D.N.A 생태계 강화 주요내용

- 교육인프라 디지털 전환
  - 초중고 전체 교실에 고성능 WiFi 100% 구축
  - 맞춤형 학습 콘텐츠를 제공하는 '온라인 교육 통합플랫폼' 구축
  - 온라인공간 어디에서나 학습·소통 가능한 스마트 학교
  - 스마트 직업훈련 플랫폼(STEP) 시스템 고도화 및 이러닝·가상훈련(VR·AR) 콘텐츠 개발 확대

- 비대면 산업 육성
  - 디지털 기반 스마트병원 18개소 구축
  - 폐암·당뇨 등 12개 질환별 AI 정밀 진단 가능한 Doctor Answer 2.0
  - 소상공인 대상 10만개 스마트 상점 지원



그림 5. 비대면 산업 부분별 주요내용

- SOC 디지털화
  - 도로·항만 등 국가 SOC/인프라 관리시스템 디지털화
  - 스마트 시티, 스마트 산단 등 도시와 산단공간 디지털화
  - 물류체계를 고효율 지능형 시스템으로 전환

• 도시·공간·생활 인프라 녹색 전환
  - 공공임대주택, 어린이집, 보건소 등 노후건축물 23만호부터 그린 리모델링(제로에너지화 본격 시작)
  - 그린 스마트 스쿨(학교 리모델링 + 디지털화 + 그린화) 집중 추진
  - 스마트 그린도시 25곳 조성 등 국토·해양의 녹색공간 전면 전환
  - 노후 상하수도관 등 AI 접목으로 스마트 관리체계 구축

• 저탄소·분산형 에너지 확산
  - 지능형 전력망 체계 구축(아파트 500만호 대상 스마트 전력망 AMI* 보급
  - 태양광, 풍력, 수소 등 신재생에너지 보급 확대
  - 전기차 113만대, 수소차 20만대 보급을 통해 그린 모빌리티 확대
  - 노후 경유차 116만대 조기폐차 지원
  * AMI(Advanced Metering Infrastructure) : 양방향 통신이 가능한 지능형 전력계량기

• 녹색산업 혁신 생태계 구축
  - 생물 소재산업 등 5대 선도분야에 '녹색 융합 클러스터' 6개소 구축
  - 스마트 그린 산단 10개소 조성
  - 스마트 생태공장 100개소, 클린 팩토리 1,750개소 구축
  - 녹색기술 R&D와 모험자본 공급

• 고용안전망
  - 2차 고용안전망인 국민취업지원제도 21년 1월 전면도입
  - 산재보험 특수형태근로종사자 지원 직종 확대(9 → 14개)

• 사람투자
  - AI·SW 핵심인재 10만명, 녹색융합 기술인재 2만명 양성
  - 미래적응형 직업훈련(신기술 분야 실무 인재 18만명)
  - 도서·벽지 등 1,200개 농어촌 마을 초고속 인터넷망 구축

7. 한국판 뉴딜 정책 10대 대표과제 (68.7조)

※ 10대 대표과제: 데이터 댐, 지능형(AI)정부, 스마트 의료 인프라, 그린 스마트 스쿨, 디지털 트윈(Digital Twin), 국민안전 사회간접자본(SOC) 디지털화, 스마트 그린 산업단지, 그린 리모델링, 그린 에너지, 친환경 미래 모빌리티



그림 6. 한국판 뉴딜정책 10대 대표과제

8. 지자체별 뉴딜사업 추진동향

구분		기간	재정(억원)	비전 및 목표	주요내용
광역지자체	서울판 그린뉴딜 ('20.07)	2022년	26,619	2050년 탄소배출 제로(Zero) 도시실현	○ 5대분야 - 건물, 수송, 도시숲, 신재생에너지, 자원순환 ○ 18개 과제
	충남형 그린뉴딜 ('20.06)	2025년	26,472	지속가능한 탄소중립 사회로 전환	○ 4대분야 - 기후위기 대응 및 정의로운 에너지 전환, 녹색 제도와 생활환경, 그린 SOC, 거버넌스형 일자리 ○ 10개 과제, 50개 사업
	광주형 AI 그린뉴딜 ('20.07)	2030년	5,847	2045년 에너지 자립 도시	○ 3대 분야 - 녹색분권, 녹색 발전, 녹색 인프라 및 그린수송 ○ 9개 과제
	울산형 그린뉴딜 ('20.04)	2030년	5,847	친환경에너지 중심의 신성장 산업 기반 구축	- 친환경 바이오 플라스틱 산업 육성 - 부유식 해상풍력 육성 - 초소형 전기차 산업 육성 - 오일·가스허브 조성 - 태화강 국가정원 활성화
	경기도형 그린뉴딜 ('20.07)	2022년	27,900		○ 3대 분야 - 기후변화 대응 생태계 안전망 구축 - 저탄소 산업구조 전환 통한 경제 활성화 - 도민 참여 저탄소 에너지 사회구축 ○ 6개 과제
	충북형 그린뉴딜 '20.07	2025년	771		- 수소모빌리티 파워팩 평가인증 기반 구축사업 - 충북형 청정연료 생산기지 기반 구축사업 - 태양광·ESS 융복합 제조검증
	대전형 그린뉴딜 '20.07	2025년	88,000	스마트 그린도시	- 트램 중심 친환경 교통체계 - 3대 하천 그린뉴딜 프로젝트 - 도심 생태·녹지축 연결 - 지능형 물 관리체계

구분		기간	재정(억원)	비전 및 목표	주요내용
기초지자체	화성형 그린뉴딜 '20.07	2030	36,900	기후위기에 효과적으로 대응하기 위한 정의로운 경제 대전환 - '25년까지 연간 20만 톤의 온실가스 감축 - 150만 MWh 친환경발전 - 3만개 그린 일자리 창출	○ 9개 분야 - 지속가능하고 스마트한 교통 시스템, 에너지절약 고효율 건축, 청정 순환경제를 위한 산업 변화, 친환경 전력생산, 깨끗한 물 순환, 상생형 농업녹지, 그린국토 조성, 독성 없는 환경위한 오염배출 제로화, 지속가능한 자원 재활용리사이클링 ○ 28개 중점사업 선정
	광명형 그린뉴딜 '20.07	추경 예산	1,503	2050 탈탄소 도시 광명	○3개 분야 - 도시·공간·생활 인프라 녹색전환 26건, 녹색산업 혁신생태계 조성 4건, 저탄소 분산형 에너지 확산 21건 ○ 51개 과제
	당진형 그린뉴딜 '20.08	2025년	11,315	에너지전환, 기후위기 대응, 탄소중립, 지속가능 발전과 정의로운 전환	○ 5개 분야 - 그린시티, 그린에너지, 그린인더스트리, 그린모빌리티, 그린 라이프 ○ 25개 선도과제
	양주형 뉴딜			시민 모두가 누리는 새로운 성장	○ 3대 분야, 7개 실행과제, 10대 대표사업, 76개 중점사업

2021 한국판 뉴딜 정책 캘린더

관계부처합동

		1분기	2분기	3분기	4분기
디지털 뉴딜	D.N.A.	• 데이터 컨트롤타워 출범(1월) • 국민비서 서비스 개통(2월) • AI 학습용 데이터 구축사업 공모(3월) • 비대면 분야 창업기업 모집 공고(3월) • 데이터 바우처 지원(3월)	• AI+X 7대 분야 사업 공모 · 선정(4월) • 중앙부처 수혜서비스 맞춤안내(4월) • 생활밀착 선도서비스 착수(4월) • AI 제조 솔루션스토어 구축(6월)	• 디지털 집현전 추진계획(ISP) 수립(8월) • 복지멤버십(개인 · 가구별 맞춤형 복지 서비스 안내) 서비스 일부 개시(9월) • 실감콘텐츠 공공·산업 현장적용 실증(7월) • AI 제조 솔루션스토어 운영(7월)	• 모바일 운전면허증 발급(12월) • 온라인 케이팝 공연장 개관(12월) • 공공데이터 4.4만개 개방(12월, 자율주행, 헬스케어, 금융 등)
	비대면	• 온라인 콘텐츠 활용 교과서 선도학교 공모(2월) • 한국형 온라인 공개강좌 공모(2월) • 비대면 서비스 바우처 지원(3월)	• 스마트병원 선도모델 공모(4월) • 닥터앤서 2.0(AI 정밀의료 SW) 사업 공모(5월)	• 디지털 돌봄 통합 플랫폼 구축 정보화계획 수립(8월)	• 호흡기 전담클리닉 1,000개소 확보(12월) • 스마트상점 기술 보급(12월) • 초중등 일반교실(누적 27.2만실) 고성능 Wi-Fi 구축 완료(12월)
	SOC 디지털화	• 비대면 생체인식 시스템 시범운영(3월, 김포공항) • 33개 市 지하공간 통합지도 구축(3월) • 스마트그린산단 3개 신규 선정(3월)	• 스마트공동물류센터 2개소 설계착수(4월) • C-ITS 설계 · 발주(6월) • 철도(경부, 호남고속) 스마트 유지관리체계 설치 착수(6월)	• 도로 교량 IoT시스템 설치 착수(7월) • 천안 스마트 공동물류센터 착수(9월)	• 수도권 일반국도 C-ITS 구축(12월) • 전국 市 지하공간 통합지도 완료(12월) • 축산물 도매시장 온라인 경매시스템 구축(12월) • 전국 도심지 3D 지형도 구축(12월)
그린 뉴딜	인프라	• 공공건축물 그린리모델링 사업공고(2월) • 스마트 그린도시 업무협약(3월, 25개 지자체)	• 공공건축물 그린리모델링 사업대상 선정(5월) • 공공부문 Net-Zero 시범사업 기관 공모(6월)	• 국토환경 녹색복원 마스터플랜 수립(9월) • 환경기초시설 탄소중립 프로그램 사업 공모(9월)	• 해양생태축 세부 설정 · 관리방안 확정(12월) • AI 홍수예보 플랫폼 기본계획 수립(12월)
	에너지	• 친환경차 보조금 개선방안 발표(1월) • 미래차 보급정책 설명회(1월) • 사업자·한전·소비자 간 전력구매제도(제3자PPA) 도입(1월)	• 한국형 EV100 대상기업 선정(4월) • 한국형 RE100 시행(6월) • 태양광 R&D 센터(대전 유성) 착공(6월)	• 전기자동차 보급대상 평가시험 기준 개정(9월)	• 수소차 2만호차 전달식(12월) • 수소전문기업 최초 지정(12월) • 에너지 탄소중립 혁신전략 마련(12월)
	생태계	• 신규 스마트그린산단 사업단 개소(2월, 3개) • 탄소중립 R&D 전략 마련(3월) • 에너지 다소비시설 설비지원사업 공고(2월)	• 그린뉴딜 유망기업 선정(6월, 30개) • 탄소중립 규제자유특구 추가 지정(6월) • 스마트 생태공장 2차 선정기업 발표(5월, 30개)	• 녹색 유망기술 상용화 로드맵 수립(9월)	• 그린스타트업 타운(천안) 조성(12월) • 녹색융합클러스터 기본계획 수립(12월)
안전망 강화	안전망	• 국민취업지원제도 시행(1월) • 노인·한부모가정 생계급여 부양의무자 기준 폐지(1월) • 청년 디지털 일자리 수행기관 선정(1월)	• 고용안정 선제대응 패키지 사업개시(4월) • 워크넷 화상대화시스템 구축(5월) • 산재 적용제외 기준 개편 법령 정비(6월)	• 특고 고용보험 적용 시행(7월) • 소프트웨어 프리랜서 산재 적용(7월)	• 고용24 구축 계획(ISP) 수립(12월) • 1차 구직자 취업지원 기본계획 수립('21.下)
	사람투자	• 초고속 인터넷망 구축 마을 선정(2월) • 그린분야 특성화고등학교 공고(3월) • 찾아가는 미디어교육 지원대상기관 공모(3월) • K-Digital 직업훈련수행기관 통합 공모 공고(1월)	• AI 대학원(2개교) 및 KIURI사업단(2개교) 선정(4월) • 디지털 배움터 운영(4월, 1,000개)	• K-Digital Training, K-Digital Credit 공급기관 공모 공고(9월) • 이노베이션 아카데미 예비과정(8~10월)	• 이노베이션 아카데미 본과정(11월) • 전국민 평생학습 지원체계 마련(12월)
지역균형 뉴딜		• 지역뉴딜 투자설명회 개최(1월) • 뉴딜기업 대상 지방투자촉진보조금 우대(1월~) • 지방채 한도초과 발행 희망 지자체 조사(2월)	• 지역균형 뉴딜 시도 대표사업 선정(3~4월) • 시도 우수사례 경진대회 개최(5월) • 제5차 규제자유특구 신규 지정(6월)	• 시도 균특회계 차등지원 인센티브 배정(7월) • 뉴딜관련 국가지방협력 특별교부세 지원(7월~) • 메뉴판식 규제특례 추가 발굴(8월)	• 지방채 발행 심의회 개최(10월) • 지역균형 뉴딜 성과평가 체계 마련(10월) • 지역특구법 개정(10월~)
뉴딜펀드 등 지원체계		• 정책형 뉴딜펀드 자펀드 운용사 선정(2월), 순차적 펀드 조성(3월) • 국민참여형 공모펀드 출시(3월) • 뉴딜 인프라펀드 세제지원 법령 개정(3월)	• 정책형 뉴딜펀드 자펀드 결성(지속) • 법제도개선 과제발굴 추진(지속)	• 2022년 한국판 뉴딜 정부 예산안 제출(9월)	• 2022년 한국판 뉴딜 예산 국회 확정(12월)

※한국판 뉴딜 관련 개념 및 사례

❶ 데이터댐 이란?

- 데이터 댐은 물이 댐에 모여 방류되듯 여러 곳에서 생산되는 데이터를 수집·분류·가공해 누구나 쉽게 인공지능과 5G 네트워크를 결합해 쓸 수 있도록 공급하는 시스템으로 정부가 추진하는 디지털 뉴딜의 핵심 사업임
- 디지털 전환은 D.N.A.(데이터-네트워크-인공지능) 등 기술로 산업 혁신을 견인하는 요소로 자리매김하고 있으며 이 중 데이터는 모든 디지털 기술을 가능하게 하는 재료이자, 미래 사회에는 그 자체로 가치를 가지는 자산임
- 광범위한 데이터를 '댐'에 가둬두고 필요한 곳에 사용하기 위해서는 수로에 해당하는 네트워크가 필요한데 속도가 빠른 5G가 활용되어야하며 데이터를 수집하거나 데이터가 소비되는 끝단에서 최적의 활용을 위해 인공지능(AI)과의 융합이 필요함
- 과거 미국이 대공황(1929~1939) 시기 '후버댐' 건설과 같은 대규모 건설사업을 통해 일자리 창출과 경기부양 효과뿐만 아니라 생산된 전력을 통해 산업발전의 원동력 제공은 물론 관광산업, 도시개발 등 다양한 연관 산업을 발전시킬 수 있었던 것에 착안하여, 21세기 4차 산업혁명 시기에 걸맞은 대규모 데이터 관련분야의 투자사업으로 데이터댐을 구축하여 경제에 근간을 마련코자 추진 함
- 주요 사업인 데이터 수집, 가공을 통해 신규 일자리를 창출할 뿐 만 아니라, 수집한 데이터를 교육과 의료, 국방 분야 등에까지 연계시켜 새로운 산업과 성장 동력 마련할 수 있으며 이때 5G 이동통신을 이용하면 데이터 수집과 활용 시 부가가치가 더욱 높아짐

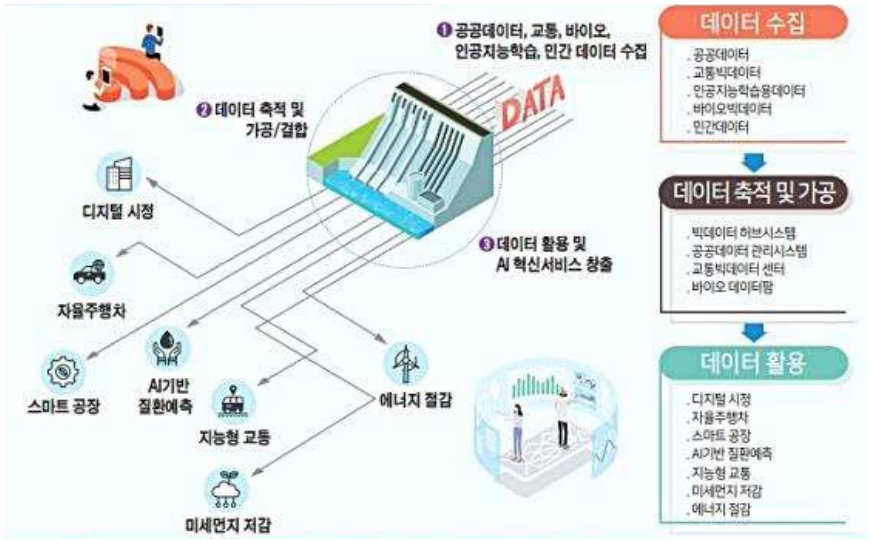


그림 7. 데이터댐 개념도
자료: 울산형 데이터댐 구축계획(2020)

❷ 디지털 트윈이란?

- **디지털 트윈(Digital Twin)**은 물리적(Physical) 세계와 동일한 디지털(Digital) 쌍둥이를 만드는 것
- 현대적인 디지털트윈 개념이 등장한 시기는 2002년 Michael Grieves 교수가 미시건 대학에서 Product Lifecycle Management(PLM)를 소개하면서 등장함
- 디지털트윈이라는 용어 또는 개념이 폭발적으로 확산된 계기는 2017년 말 가트너(Gartner)가 2018년 10대 전략기술 트렌드에 디지털트윈을 포함시키면서부터 확산됨
- 디지털트윈을 구축하는 이유는 실세계로부터 실시간으로 수집한 데이터를 분석해 사전에 가상세계에 적용(simulation)하거나 미래를 예측(prediction)하는 등 능동적인 제품의 모니터링과 문제 대응으로 경제적 편익을 취할 수 있기 때문임

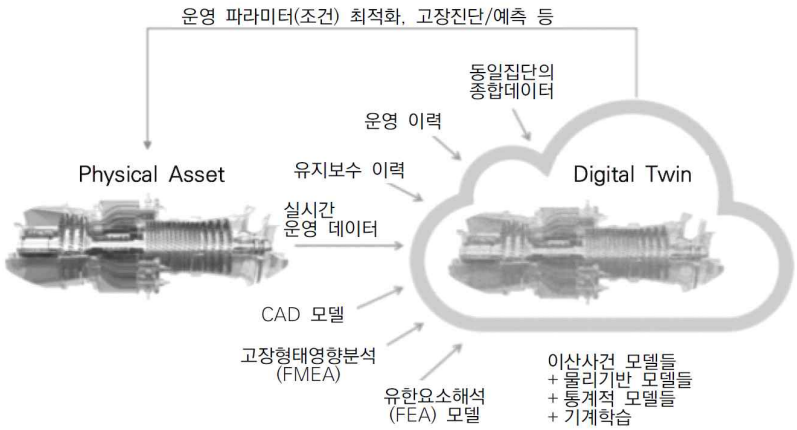


그림 8. 디지털 트윈 개념도
자료: 이광기 외. (2020). 디지털 트윈 기술 발전방향 한국산업기술평가관리원

- "가상 국토"는 디지털트윈의 개념을 국토 공간에 투영한 것으로 기존에 축적과 2차원 지도 형태로 표현되던 국토 공간을 3차원 공간데이터로 컴퓨터에 구현한 국토라고 정의할 수 있음
- "디지털 트윈국토"란 현실 세계에 존재하는 자연적·인공적인 객체에 대한 3차원 위치와 형태, 속성정보를 포함한 공간정보로 구축된 가상 국토로 정의할 수 있으며, 결국 한국어 표현인 가상 국토의 다른 명칭이 디지털 트윈국토임
- 디지털 트윈 적용분야
  - 디지털트윈은 스마트 제조 및 공장, 전력, 우주·항공, 자동차, 국토·도시, 건축 및 시설물, 의료 등 광범위하게 적용이 가능
  - 디지털트윈은 다양한 분야에 적용 가능한 만큼 해당 분야에 적용하기 위해서는 각 분야의 목적에 부합하는 디지털트윈 모델 마련이 필요함

❸ 디지털 트윈 국외사례(영국)

- 2017년 영국 국가 인프라위원회(British National Infrastructure Commission)는 도시 내 인프라의 생산성 향상 및 데이터 기반 산업 창출·활성화를 위한 권고로서 디지털 프레임워크와 국가 디지털트윈 추진을 제시
- 디지털트윈 구축을 통해 데이터 기반 경제에서 인프라 분야의 발전과 국가 인프라의 관리, 계획 및 예측을 도모
  - 에너지나 수자원 등의 최적 사용량 예측, 교통 흐름을 반영한 교통체증 해소, 테러 등 위기 상황에 대한 회복력 증대, 시민 삶의 질 향상

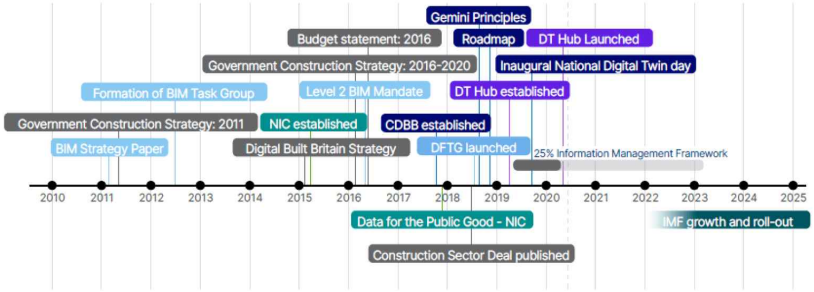


그림 9. 영국 국가 디지털트윈의 타임라인
자료: CDBB. (2020). The approach to delivering a National Digital Twin for the United Kingdom

- 영국의 국가 디지털트윈(National Digital Twin)은 하나의 큰 모델이 아니라 다양한 국가 인프라 네트워크의 디지털트윈이 상호 연계되어 시스템을 최적화하고, 계획 및 예측을 가능하게 하는 디지털트윈 간의 연계를 의미하는 개념
- CDBB의 국가 디지털트윈은 건축 환경(주거/상업/산업용 건물, 사회기반시설, 교통, 에너지, 수자원, 자연환경 등 사람의 정주공간을 구성하는 모든 물리적 환경을 포함하는 개념)에 있어 더 효율적이고 빠른 의사결정 지원에 중점을 둠
- CDBB에서 제시한 국가 디지털트윈의 효과
  - 사회적 편익: 인프라 개선을 통한 최종 소비자(국민)의 만족 경험 향상, 이해 관계자들의 참여 증대 등
  - 경제적 편익: 국가 생산성 향상, 정보 보안 향상
  - 산업 편익: 새로운 시장과 서비스, 비즈니스 모델 창출, 비즈니스에 있어 불확실성 감소 및 위기관리 강화
  - 환경적 편익: 폐기물 배출 절감, 자원 재활용 등
  - 스마트인프라의 영향력으로 ①수도·전기 등의 생산 비용 감소로 인한 사용 금액 절감, ②에너지 사용 절감으로 인한 환경 보호, ③대중교통 개선, ④스마트시티 실현 등을 제시

※한국판 뉴딜 관련 정책자료

❶ 「가상융합경제 발전 전략」 발표

- **과학기술정보통신부**는 가상융합기술(XR)은 현실과 가상(디지털)세계를 연결하는 인터페이스로, 현실과 가상의 공존을 촉진시키며, 현실의 물리적 한계를 해소하고, XR 기술의 발전, 비대면 급증과 산업기반의 디지털화로 XR활용이 크게 확대되며 경제전반에 新부가가치를 창출하는 가상융합경제가 급부상하고 있는 흐름에 대응하고자 **「가상융합경제 발전 전략」** 수립
- 비전 및 추진전략

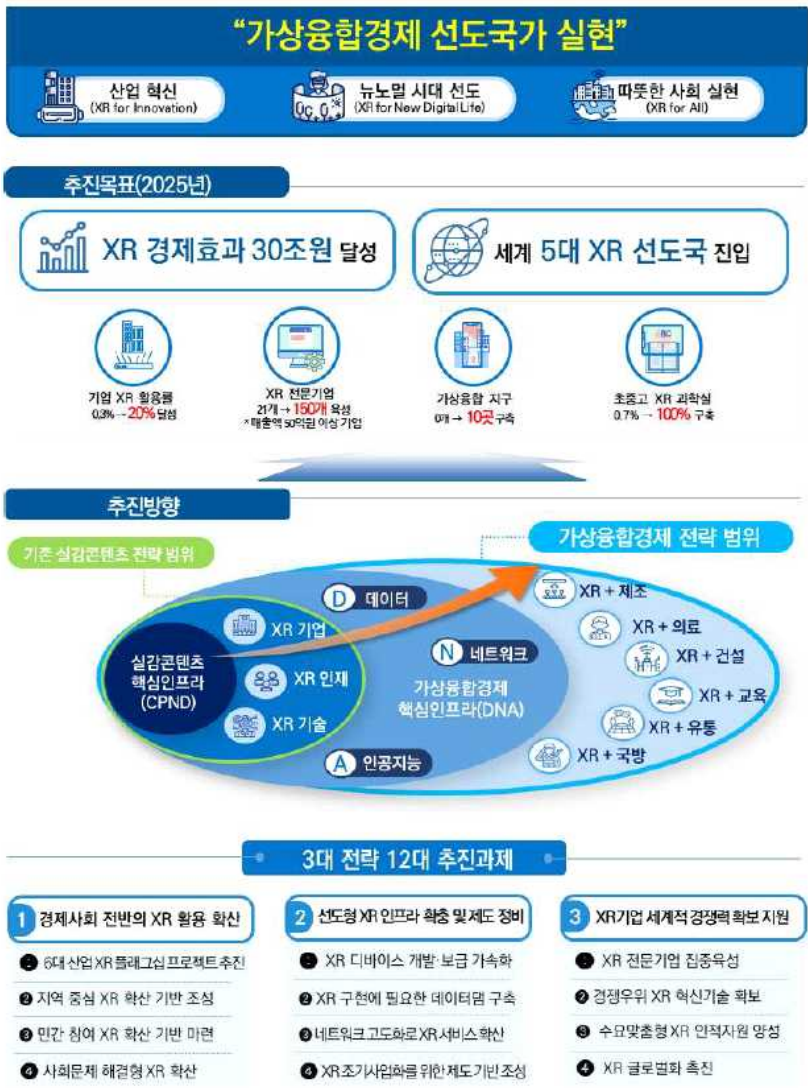


그림 10. 가상융합경제 발전 전략의 비전 및 추진전략

❷「메타버스 얼라이언스」출범

- **과학기술정보통신부**는 5월 18일 국내 확장가상세계(메타버스) 관련 산업계와 협회 등이 중심이 되어 확장가상세계(메타버스) 생태계를 조성하고 현실과 가상의 다양한 영역에서 개방형 확장가상세계(메타버스) 플랫폼을 기획하면서 실현해 나가고자 **「메타버스 얼라이언스」** 출범식을 개최함
- 얼라이언스는 참여기업과 영역을 확장해 나가면서 확장가상세계(메타버스) 산업과 기술 동향을 공유하는 공개토론회(포럼), 확장가상세계(메타버스) 시장의 윤리적, 문화적 이슈 검토 및 법제도 정비를 위한 법제도 자문집단(그룹), 업종간 협업하여 확장가상세계(메타버스) 플랫폼을 발굴·기획하는 프로젝트 집단(그룹)으로 나뉘어 운영되며, 정부는 얼라이언스에서 제시한 결과물을 바탕으로 다양한 지원방안을 모색
- (메타버스의 개념) 메타버스는 초월, 가상을 의미하는 메타(Meta)와 우주, 세계를 뜻하는 유니버스(Universe)의 합성어로 3차원 가상 세계를 뜻함
  - 가상세계에서 아바타의 모습으로 구현된 개인이 서로 소통하고 돈을 벌고 소비하고, 놀이·업무를 하는 것을 넘어 우리가 살고 있는 현실세계와 가상세계를 양방향으로 연동하는 개념
- 메타버스의 주요용어

증강현실 (AR · Augmented Reality)	가상현실 (VR · Virtual Reality)	혼합현실 (MR · Mixed Reality)	확장현실 (XR · eXtended Reality)	메타버스 (Metaverse · Meta+Universe)
실제 공간 위에 가상의 정보를 겹쳐 보여주는 것	실제와 비슷하게 만들어진 가상 공간	증강현실과 가상현실의 접목	혼합현실과 함께 미래 신기술까지 포함	확장현실이 사용되는 초연결·초실감 디지털 세계

그림 11. 메타버스 관련용어

- 메타버스의 유형

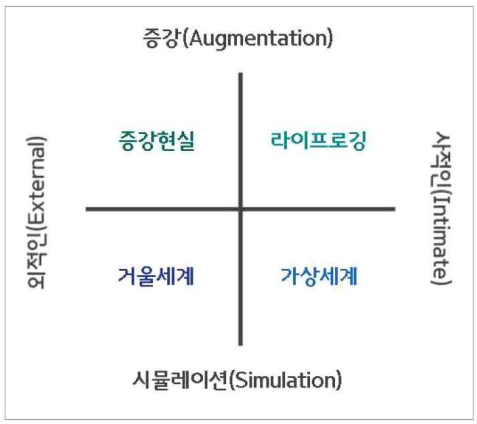


그림 12. 메타버스 유형분류

• 지역별 가상융합기술(XR) 활용 인프라 구축현황

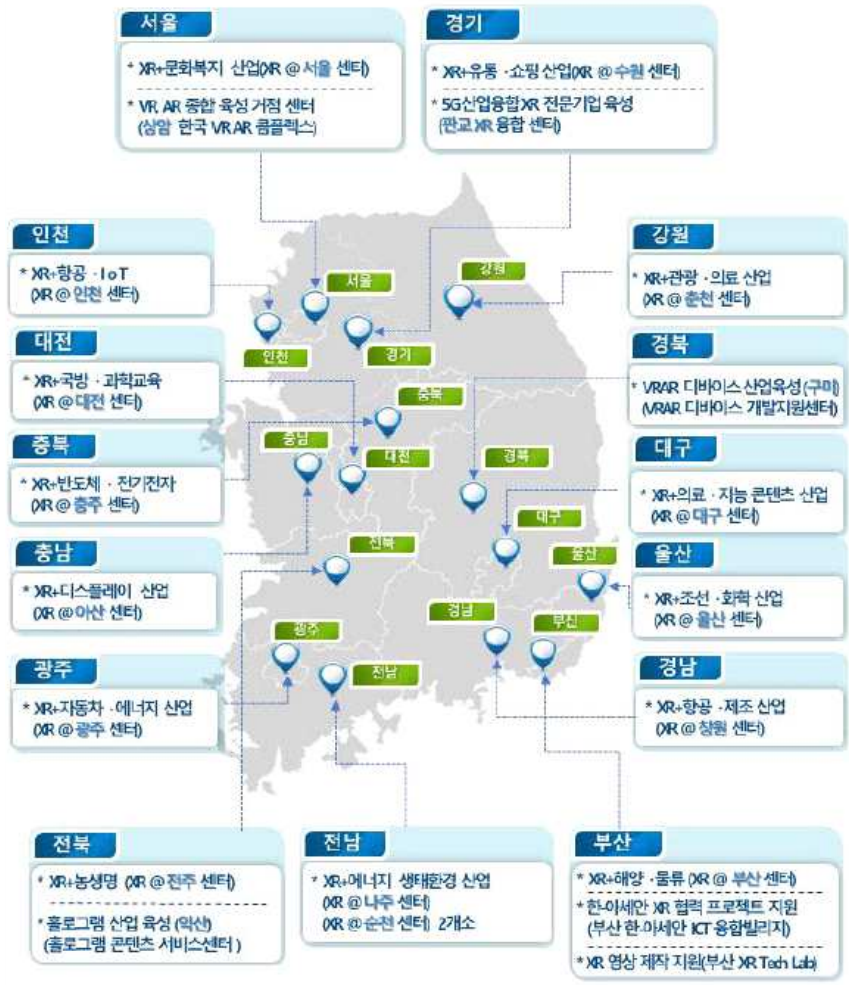


그림 13. 지역별 가상융합기술(XR) 활용 인프라 구축현황

❸ 「보건의료 데이터·인공지능 혁신전략」 발표

- **보건복지부**는 6월 3일 열린 제126차 국정현안점검조정회의서 **「보건의료 데이터·인공지능 혁신전략」**을 발표함
- (건강보험 등 공공데이터와 병원 임상 빅데이터 등을 포괄하는 보건의료 데이터는 의료기술 혁신이나 바이오헬스 산업 측면에서 가치가 매우 높지만, 낮은 데이터 표준화·품질관리, 개인정보 침해 우려 등으로 실제 활용도는 낮은 실정

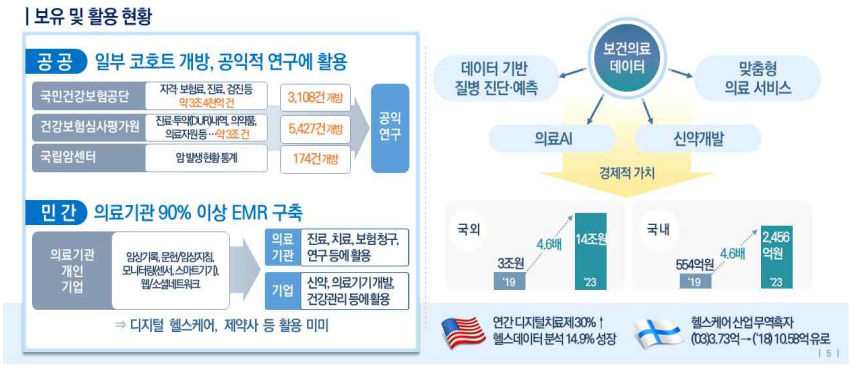


그림 14. 보건의료 데이터 현황 및 가치

- 해외 주요국들도 보건의료 데이터의 활용 가치에 주목하고 관련 국가전략 수립, 고부가가치 빅데이터 플랫폼 구축 등의 지원 정책을 적극 추진하고 있음



그림 15. 글로벌 동향 및 시사점

• (기본방향) 데이터 생산, 집적, 활용의 전 주기에 걸친 3대 분야 9대 핵심과제를 추진하는 한편, 보건의료 데이터의 안전한 활용 법제와 거버넌스 등 정책 기반도 강화



그림 16. 보건의료 데이터·인공지능 혁신전략 기본방향

❹ 「민·관 협력 기반 데이터 플랫폼 발전전략」 발표

- **과학기술정보통신부**는 6월 11일 열린 대통령 직속 4차산업혁명위원회 전체회의에서 **「민·관 협력 기반 데이터 플랫폼 발전전략」**을 발표함
- 데이터를 체계적으로 수집·개방하는 공공·민간의 다양한 데이터 플랫폼들의 시장 안착 및 지속가능한 성장을 지원하기 위한 **'데이터 플랫폼 활성화 방안'**을 심의·의결
- (추진배경) '19년부터 정부는 공공과 민간이 함께 참여하는 빅데이터 플랫폼 구축을 시작으로 디지털 대전환과 인공지능 시대의 핵심 경쟁력인 데이터 자원 확대 지원
  - 다양한 데이터 플랫폼의 활용성을 높이고 데이터 수집·가공·개방·활용 등 전 주기를 지원할 데이터 플랫폼에 대한 효율적 투자 등 정책 마련이 필요
  - 공공·민간에서 다양한 데이터 플랫폼이 운영되고 있으나, 수요자 맞춤형 데이터 확충, 품질·가격의 신뢰성 제고, 기업의 활용역량 강화 등 데이터 활용을 촉진할 정책이 긴요한 상황
- (추진전략) '데이터 혁신 기반 디지털 경제 선도국가'라는 비전 아래 데이터 플랫폼의 효율적 확충 및 활용, 민·관 협업 기반의 전주기 지원 플랫폼 구현이라는 추진방향에 따라 4대 추진전략과 12대 추진과제를 제시
- 4대 추진전략
  - 분야별 대표 데이터 플랫폼 확충 및 통합 연계
  - 데이터 거래 유통 기반 강화
  - 데이터 분석·활용 생태계 조성
  - 데이터 통합·관리 체계 마련
- 12대 추진과제
  - 기존 16개 빅데이터 플랫폼의 연계 및 데이터 분석, 서비스 중심으로 고도화 추진
  - 분야별 맞춤형 15개 신규 플랫폼 확충
  - 민·관 데이터 플랫폼 발전협의체 구성
  - 메타데이터를 통합 데이터지도 중심 연계
  - 이용권(바우처) 원서비스(One Service)' 신설을 통한 수요자 중심 유통 활성화
  - 디지털서비스 전문계약제도를 통한 민간데이터의 공공활용 촉진
  - 분석서비스 지원 확대
  - 미개방 데이터의 오프라인 안심구역 확대
  - 데이터 플랫폼의 개인정보 관리체계를 점검·개선
  - 맞춤형 데이터의 지속 발굴
  - 데이터 활용 경진대회 시행

❺ 「자동차부품기업 미래차 전환 지원전략」 발표

- **산업통상자원부**는 6월 10일 열린 제11차 혁신성장 빅3 추진회의에서 **「자동차부품기업 미래차 전환 지원전략」**을 발표함
- (추진배경) 미래차 전환에 따라 전동화·자율주행부품 등 새로운 성장기회 창출이 가능한 반면, 엔진·동력전달 등 내연기관 부품 수요는 감소 전망
  - 부품산업 생태계를 신속히 미래차 중심으로 혁신하여 친환경·자율주행 소재·부품시장을 선점하고, 일자리·생산기반 유지 필요
- (기본방향) 미래차 전환 종합지원 플랫폼 구축, 자동차 부품산업의 사업모델 혁신 지원, 자금·기술·인력·공정 등 4대 지원수단 확충
- 미래차 전환 종합지원 플랫폼 구축
  - 권역별 지원플랫폼 구축을 통해 '30년까지 1,000개사 사업재편 지원
  - 공공연 연구인력, 완성차 퇴직인력 파견 등을 통해 사업화까지 밀착 지원
  - 민간주도 "자율주행협회(가칭)" 설립 등 이종산업 협력의 장 구축

	동남권	전라권	대경권	충청권	경기·강원권
주력 분야	수소차·전기차 핵심부품	전기차 부품, 친환경 상용차	자율주행, 차량용 소재	미래차 전장부품, 자율주행실증	안전부품, 초소형 전기차 부품
역할 (예시)	(지자체) - 기업 입주센터 구축 - 부품기업협의체 운영 (TP) - 시험인증평가 장비 구축 (자동차硏) - 수소·전기차 R&D (기계硏) - 전기동력부품R&D (경남은행) - 미래차전환 금융지원	(지자체) - 완성차-부품사 협의체 운영 (자동차硏) - 부품 실증 빅데이터 분석 (융합기술원) - 트럭, 버스, 특장차 친환경 부품 개발 (그린카진흥원) - 기술지원, 인력 양성	(지자체) - 자율주행 실증 인프라 구축 (지능형자동차부품진흥원) - 자율차 부품 성능평가 (자동차硏) - 자율주행 실증 지원 (TP) - 경량/감성차체개발 (섬유개발연구원) - 소재기술 개발	(지자체) - 실증평가 인프라 구축 (TP) - 전장·의장부품개발 및 전자파 인증 지원 - 자율주행 실증 등 (자동차硏) - 부품 실증 및 R&D	(지자체) - 초소형 전기차 기업지원센터 구축 (자동차硏) - 스마트제조공정기술 개발, 교육 등 (산업기술시험원 등) - 부품 안전성 실증 - 전기차 주행시험

그림 17. 권역별 지원 플랫폼(안)

- 사업모델 혁신 지원
  - 완성차사 신차개발 전략과 연계한 부품개발 지원, 중견3사 협력업체 특화 지원
  - 미래차 핵심부품 14종 기술자립 지원, 소재 국산화율 70→95%로 제고
  - GP 센터 확대(5→7개), 미래차부품 무역보험 우대 등 신시장 개척 지원
- 사업재편, 지원수단 확충
  - (기술) 후발기업의 미래차 전환을 위한 전용 R&D 신설
  - (자금) 설비투자금 저리 융자 검토, 미래차 투자펀드(5천억원) 조성 등
  - (공정) 스마트공장 '22년까지 10인 이상 사업장(4,200여개) 기준 70% 보급

❻ 디지털 트윈국토 실현 본격추진

- **국토교통부** 국토지리정보원은 한국판 뉴딜의 디지털 트윈국토를 실현할 수 있도록 측량 데이터를 양적질적으로 혁신하기 위한 **「제2차 국가측량기본계획 (2021~2025)」**을 수립
- 고품질의 측량 데이터를 구축하는 것을 목표로 국가 SOC의 안전한 관리 등 다양한 영역에서 측량 데이터가 융·복합 활용될 수 있도록 하는데 중점을 두고 수립
- 「측량의 스마트화를 통한 안전하고 편리한 국토관리 실현」을 비전으로 4대 추진전략과 12개의 추진과제를 마련하였으며, 2025년까지 총 1조 2,000억을 투자할 계획
- **(추진전략 1) 고정밀 위치정보 서비스 강화**
  - 공공·민간 분야에서 요구하는 실시간 위치서비스 수요 대응
  - 스마트 건설, 자율주행차 등 국가 핵심 동력 사업의 추진과 스마트기기 (모바일·웨어러블기기), 무인기기 사용증가로 고정밀 위치 정보가 중요시 되고 있어, 우주측지기술(VLBI)를 활용하여 정확한 국토 위치기준체계를 고도화
  - 스마트폰 기반의 새로운 위치보정 서비스와 멀티-GNSS 등 고정밀 위치정보 서비스를 다변화하여 언제, 어디서나, 누구나 이용가능한 실시간 GNSS 서비스 제공
- **(추진전략 2) 고품질 측량 데이터 구축**
  - 디지털 트윈국토, 스마트 건설, 자율주행차 등 미래 측량산업의 핵심 기반자료를 구축
  - 현실공간을 가상세계에 위치, 형태, 속성정보 등 측량데이터로 구현하는 디지털 트윈국토 사업을 통해 디지털 트윈국토와 미래 국토관리의 핵심 정보제공 제공
  - 2차원 지도 중심의 데이터에서 3차원으로 측량 데이터를 확대하고 정밀도로지도와 디지털 지적과 같은 차세대 측량 데이터를 구축 및 제공
- **(추진전략 3) 측량데이터의 융·복합 활용 확대**
  - 자율주행차, 스마트 건설 등 국민 생활과 밀접한 분야에 융·복합 활용을 통한 국민 체감 서비스 향상
  - 온·오프라인 확대 서비스 및 클라우드 기반 측량데이터 제공으로 이용 편의성 증진
  - 고품질의 측량 데이터 구축과 함께, 국가 SOC의 안전한 관리 등 다양한 영역에서 측량 데이터가 융·복합 활용되기 위해서는 데이터표준과 품질이 전제되어야 하므로, 다양한 데이터를 연계활용하고 관리하기 위한 기준마련
- **(추진전략 4) 측량제도 개선 및 신산업 육성**
  - 새로운 측량기술과 수요변화에 따른 법·제도 개선과 다양한 분야와의 협력체계 구축을 통한 측량산업 생태계 활성화 지원
  - 스마트 건설의 도입으로 측량부문 요구 기준의 마련(건설코드 신설 등), 표준품셈 및 측량분야 자격제도 개선, 측량 신기술 개발 지원 등 측량 산업을 활성화 지원

❼ 케이(K)-바이오 랩허브(Lab Hub) 구축 추진

- **중소기업벤처기업부**는 신약개발 창업기업 육성을 위한 구축 후보지를 2021. 06. 21까지 모집
- 신약개발 등 생명공학 분야 창업 특화지원을 위해 실험·연구, 임상·시제품 제작 등의 시설을 갖추고 산·학·연·병 협력 지원
- 입지 적합성, 산·학·연·병 협력 용이성 등을 고려해 7월까지 구축 후보지를 확정하고 해당 지자체와 함께 '21년 하반기 예비타당성 조사 신청
- '케이(K)-바이오 랩허브'는 '모더나'를 배출한 것으로 유명한 미국 보스턴의 바이오 스타트업 지원 기관인 '랩센트럴'을 벤치마킹한 것
- 신약개발과 신약과 관련한 진단 분야 등 고기술을 요구하는 바이오 창업기업이 실험·연구부터 임상실험까지 활용할 수 있도록 ①입주, 실험·연구, 임상·시제품 제작에 필요한 시설·장비와 ②산·학·연·병 협력 등을 한 공간에서 종합 지원하기 위한 인프라 구축 프로젝트
- 7월까지 후보지 1곳을 확정하고 예비타당성 평가('21. 8월 예정)를 신청해 통과한 후 예산반영 등을 거쳐 '23년~'24년 공간 조성을 마칠 계획
- 구축 및 지원내용
  - 신약 개발을 위한 실험·연구 장비 구축
  - 인상단계 전 의약품 및 의료기기의 효능과 안전성 평가를 위한 동물실험 시설, 감염병 관련 연구를 위한 생물안전 3등급 연구시설
  - 임상시험용 샘플 생산이 가능한 의약품제조및품질관리기준(GMP) 인증 생산시설 구축
  - 전문인력 활용, 실험 및 샘플생산 등에 필요한 검사 및 분석 서비스 제공
  - 산·학·연·병 협력 네트워크 구축을 통한 협력 프로젝트 기회 제공



그림 18. K-바이오 랩허브 구축·운영(안)

❽ 충북형 디지털·그린·산업혁신 뉴딜 추진방안 발표

- 정부가 7월14일 발표한 '한국판 뉴딜정책'에 대응하여, 7월20일 **「충북형 디지털·그린·산업혁신 뉴딜사업」 추진방안을 발표**함
- 추진방향
  - 한국판 뉴딜정책과 연계한 디지털·그린뉴딜 사업 집중 발굴
  - 선택과 집중에 의한 충북 6대 신성장산업 혁신 및 고도화 발판 마련
  - 오창 방사광 가속기 및 미래 블루오션 산업의 선도투자 기반 구축
- 분야별 대표사업

구분	충북형 뉴딜	한국판 뉴딜(충북 예산)
디지털 뉴딜	4개 사업 554억	3개 사업 119억
	• ICT기반 진단 기기개발을 통한 디지털 병원 시범모델(7억) • 빅데이터 기반 맞춤형 화장품 개발 플랫폼 구축(100.5억) • 중부권 최고의 VR·AR 테마파크 조성(350억) • 농공단지 스마트화(96.6억)	• 스마트 홍수관리시스템 구축(64억) • 중소기업 K-사이버 보안체계 구축(45억) • 제조업 AI융합지원(10억)
그린 뉴딜	3개 사업 771억	6개 사업 244억
	• 수소 모빌리티 파워팩 평가인증 기반 구축(260.2억) • 충북형 청정연료 생산기지 기반 구축(340억) • 태양광ESS융복합 제조검증 기반구축(170.4억)	• 공공건축물 그린리모델링(152억) • 지방상수도 현대화(76억) • 미세먼지 차단숲(3억) • 환경기초시설 태양광 발전설비(9억)
산업 혁신 지원	3개 사업 746억	22개 사업 836억
	• 글로벌 사이언스 아카데미 빌리지 조성(366억) • 미래유망산업 선점 기반구축(180억) • 유망벤처·스타트업 육성 펀드 조성 및 창업 지원(200.2억)	• 희망 일자리사업(407억) • 예술 뉴딜프로젝트(46억) • 긴급복지 지원(26억) • 지역사랑상품권 특별할인(105억) • 치매관리센터 운영(84억)

PART 2

지역균형 뉴딜

II. 지역균형 뉴딜

1. 필요성

- 「제2차 한국판 뉴딜 전략회의(2020.10.13.)」에서 한국판 뉴딜의 핵심인 디지털 뉴딜, 그린 뉴딜, 안전망 강화의 3대 축에 지역균형 뉴딜을 추가함
- 한국판 뉴딜의 성공을 위해서 국민이 체감할 수 있는 가시적인 성과를 위해 **한국판 뉴딜의 지역 확산**이 필요함
  - **(한국판 뉴딜과 지역연계 강화)** 대부분의 뉴딜사업이 지역에서 추진되므로 중앙-지방간 협업이 절실
  - **(지역경제혁신)** 코로나19로 인한 경기회복과 사회구조변화에 대응하기 위해서는 지역차원의 뉴딜이 필요함
  - **(국가균형발전 촉진)** 균형발전의 완성도 제고를 위해 한국판 뉴딜의 성과를 전 지역이 공유할 수 있는 지역균형 뉴딜이 필요

2. 지역균형 뉴딜의 개념

- 지역균형 뉴딜은 한국판 뉴딜을 지역 기반으로 확장한 개념으로, 지역 활력을 제고하고 국가균형발전 정책과 연계 · 결합하여 지자체 주도하에 지역경제 혁신과 국가균형발전을 촉진하는 전략임



그림 19. 지역균형 뉴딜 개념도

3. 지역균형 뉴딜의 유형

- 지자체의 지역균형 뉴딜 사업은 한국판 뉴딜의 지역사업을 공모하거나, 자체재원 또는 민간자본을 활용하거나, 지역 공공기관과의 협업을 통해 추진함
- 지역균형 뉴딜 사업은 ①한국판 뉴딜 지역사업, ②지자체 주도형 뉴딜사업, ③공공기관 선도형 뉴딜사업으로 나뉨

구분	내용	예시
① 한국판 뉴딜 지역사업	한국판 뉴딜에 포함된 지역사업	· 첨단도로 교통체계구축 · 그린스마트 스쿨 조성 · 신재생에너지 보급지원 등
② 지자체 주도형 뉴딜사업	한국판 뉴딜과 연계, 지자체가 자체 재원+민자로 추진하는 사업	· 신축 건물 제로에너지 건축 가속화 추진(서울) · 로봇화공장 롤모델 구축(대구)
③ 공공기관 선도형 뉴딜사업	공공기관이 자체재원을 활용, 지자체와 협업하여 추진하는 사업	· K-스마트 교육 시범도시 구축 (정보통신산업진흥원, 충북혁신도시)

표 1. 지역균형 뉴딜의 유형

4. 추진방안

- 「한국판 뉴딜과 지역경제 · 균형발전 정책을 연계하는 동시에, 지역특성에 맞는 양질의 창의적인 사업 발굴 적극 지원
- (한국판 뉴딜 지역사업) 형평성을 고려한 지역공모, 특구(zone) 및 경제자유구역과 적극 연계, 지역산업 및 정책을 디지털·그린뉴딜 중심으로 전환 등
- (지자체 주도형) 지방재정투자심사 간소화, 뉴딜 사업 추진 시 지방채 초과발행 및 지방교부세 지원, 지역균형 뉴딜 프로젝트와 뉴딜 관련 지역기업 지원, 뉴딜 우수 선도 지자체에 균특회계 인센티브 차등 지원
- (공공기관 선도형) 공공기관 및 지역 특색을 고려한 선도사업 발굴 및 추진, 혁신도시의 지역 균형 뉴딜 거점화

5. 시도별 지역균형 뉴딜 주요사업

구분	디지털 뉴딜	그린뉴딜	사회안전망 강화
서울	스마트도시 플랫폼(6S)구축	공공건축물 ZEB 전환	취약계층 디지털 역량강화
부산	부산 상생형 스마트 제도 실증 클러스터 구축	SIC파워 반도체 생산 플랫폼 구축	
인천	AI Plygound 인천 조성	국제 그린스마트 타워조성	바이오 헬스 벨리조성
대전	AI기반 4차산업 혁명특별시 조성	도심 속 푸름 물갈 프로젝트	휴먼 고용안정 일자리 확대지원
대구	5G 기반 K라이브세어 콘텐츠 산업 육성	안정적 맑은 물 공급	
광주	인공지능 중심산업융합 집적단지 조성사업	RE100 구현에너지A 탄소중립 에너지 자립도시 조성	광주형 일자리 사업
울산	미래형 스마트시티 조성	부유식 해상풍력 발전 클러스터 조성	울산 스마트 클린워터 사업
경기	경기도 공공 디지털 SOC (공공배달 플랫폼) 구축	전력자립 10만가구 프로젝트	노동안전지킴이 운영
강원	중화항체 면역치료제 개발센터	수소 융·복합 클러스터 조성	
충북	빅데이터 기반 맞춤형 화장품 개발 플랫폼 구축	수소 모빌리티 파워팩 평가인증 기반 구축	우리마을 뉴딜 추진
충남	내포신도시 내 IT클러스터 조성	가로림만 해양정원 조성	충남형 디지털 뉴딜 일자리 「청년키움」
전북	농식품 빅데이터 플랫폼 및 센터 구축	그린수소 생산 클러스터 구축	군산 상생현 일자리
전남	광양항 자동화 컨테이너 터미널 구축	신안 92GW 대규모 해상 풍력 단지 조성	DNA+US 청년 일자리 프로젝트
경북	능동형 스마트 리빙 케어 산업 육성	안전신뢰 기반 고성능 이차전지 기술개발	소상공 온라인 희망마켓
경남	제조현장 디지털 전환 가속화	해상풍력단지 연계 RE100 그린 산단 조성	지자체-대학 협력기반 지역혁신 사업
제주	블로체인 기반 융합 데이터 산업 활성화	주민참여형 에너지 운영 자치 마을 구축	
세종	스마트시티 생태계 선순환 구조 마련	도시 숲 조성	

자료:「지역균형 뉴딜」추진방안(관계부처합동, 2020.10.13.)

※지역균형 뉴딜 관련 정책자료

❶ 충북형 지역균형 뉴딜 추진계획 발표

- 코로나19로 침체된 지역경제에 활력을 불어넣고 바이오, 태양광, 화장품·뷰티 등 충북 6대 신성장 산업 혁신과 고도화 발판 마련을 위해 '충북형 지역균형 뉴딜사업'을 본격 추진함
- 충북형 지역균형 뉴딜은 한국판 뉴딜 중 지역사업과 지자체 주도형 뉴딜사업, 공공기관 뉴딜사업을 더한 개념임
  - 2025년까지 디지털뉴딜, 그린뉴딜, 휴먼뉴딜, 공간뉴딜 4개 분야 157개 과제에 국비 6조 7천억 원을 포함해 총 10조 8,662억 원 투입 계획
- 시군별로 수립하고 있는 지역균형 뉴딜 추진계획을 종합·조정하고, 국비 추가확보와 공모사업을 통해 충북형 지역균형 뉴딜사업을 확대해 나갈 계획임
- 2021년 1월 1일자로 '뉴딜공모팀'을 신설함
- 「충북형 지역균형 뉴딜」 주요사업
  - 디지털 뉴딜: 60개 과제, 2조 739억 원
    - ▸ 빅데이터 기반 맞춤형 화장품 플랫폼 구축(100억)
    - ▸ 시스템반도체 첨단 PnT 기술혁신 플랫폼 구축(3,235억)
    - ▸ 스마트시티 캘린지 사업(315억), 비대면 협업SW 실증 Lab 구축(65억)
  - 그린뉴딜: 59개 과제, 3조 9,432억 원
    - ▸ 수소 모빌리티 파워팩 평가인증 기반구축(260억)
    - ▸ 충북형 청정연료 생산기지 기반구축(390억), 신재생에너지 보급지원(639.7억)
    - ▸ 수소자동차 보급·수소충전소 구축(6,746억), 친환경 전기자동차 보급(13,696억)
  - 휴먼뉴딜: 23개 과제, 2,537억 원
    - ▸ 사회서비스원 설립·운영(79.4억), 생산적 일손봉사 지원(134.6억)
    - ▸ 시군 육아종합지원센터 확대(145.2억), 스마트 관광 활성화(70억)
  - 공간뉴딜: 15개 과제, 4조 5,954억 원
    - ▸ 충북선 철도 고속화(12,807억), 대전~옥천 광역철도(403억)
    - ▸ 농촌지역재생 뉴딜사업(200억), 지역균형 친환경농산업 기반구축(80억)

PART 3

탄소중립

Ⅲ. 탄소중립

1. 탄소중립이란?

- 인간의 활동에 의한 온실가스 배출을 최대한 줄이고, 남은 온실가스는 흡수(산림 등), 제거(CCUS*)하여 실질적인 배출량이 '0(Zero)'이 되도록하는 개념

  * CCUS (Carbon Capture Utilization and Storage) : 이산화탄소 포집, 저장, 활용 기술

- 배출되는 탄소와 흡수되는 탄소량을 같게 해 탄소 '순배출이 0'이 되게 하는 것으로, 이에 탄소 중립을 '넷-제로(Net-Zero)'라 부름

2. 탄소중립의 필요성

- 지구 온난화로 폭염, 폭설, 태풍, 산불 등 이상기후 현상이 세계 곳곳에서 나타나고 있으며 높은 화석연료 비중과 제조업 중심의 산업구조를 가진 우리나라도 최근 30년 사이에 평균 온도가 1.4℃ 상승하며 온난화 경향이 더욱 심해짐
- 국제사회는 기후변화 문제의 심각성을 인식하고 이를 해결하기 위해 선진국에 의무를 부여하는 '교토의정서' 채택(1997년)에 이어, 선진국과 개도국이 모두 참여하는 '파리협정'을 2015년 채택
- 지구의 온도가 2℃ 이상 상승할 경우, 폭염 한파 등 보통의 인간이 감당할 수 없는 자연재해가 발생하므로 상승 온도를 1.5℃로 제한할 필요가 있으며 지구온도 상승을 1.5℃ 이내로 억제하기 위해서는 2050년까지 탄소 순배출량이 0이 되는 탄소중립 사회로의 전환이 필요함
- 세계 각국은 2016년부터 자발적으로 온실가스 감축 목표를 제출했고, 모든 당사국은 2020년 까지 '파리협정 제4조 제19항'에 근거해 지구평균기온 상승을 2℃ 이하로 유지하고, 나아가 1.5℃를 달성하기 위한 장기저탄소발전전략(LEDS)과 국가온실가스감축목표(NDC)를 제출하기로 합의

2. 탄소중립의 추진경위

- (2019.3.~12.) 학계·산업계·시민사회 등 전문가 100여명이 참여하는 저탄소사회 비전 포럼
- (2020.2.~) 15개 부처 범정부협의체 - 사회적 논의, 전략마련
- (2020.7.) 탄소중립의 첫걸음, 한국판 뉴딜(그린뉴딜) 발표(80여개 광역·기초지자체 2050 탄소중립 선언)
- (2020.9.) 국회 '기후위기 대응 비상결의안' 의결(서울, 광주, 충남, 제주 등 지자체 자체 탄소중립 목표 선언)
- (2020.10.) 문재인 대통령 2050년 탄소중립 목표 선언(국회시정연설)
- (2020.12.) 2050 탄소중립 추진전략 발표

  2050 장기저탄소발전전략(LEDS*) 확정

  2030 국가온실가스감축목표(NDC**) 확정

  * LEDS : Long-term low greenhouse gas Emission Development Strategies (장기저탄소발전전략)

  ** NDC : Nationally Determined Contribution (국가 온실가스 감축 목표, 5년 주기 제출)

3. 2050 탄소중립 추진전략

- 탄소중립이라는 대전환 시대에 능동적으로 대응하기 위해 정부는 관계부처 합동으로 '2050 탄소중립 추진전략'을 마련하고 12월 7일 '제22차 비상경제 중앙대책본부회의'에서 그 내용을 발표
- (비전) 적응적(Adaptive) 감축에서 능동적(Proactive) 대응을 통한 탄소중립 ·경제성장 ·삶의 질 향상 동시 달성
- (전략) 경제구조 저탄소화, 저탄소 산업생태계 조성, 탄소중립사회로의 공정전환의 3대 정책방향과 탄소중립 제도기반 강화라는 3+1의 전략 추진
- 10대 과제
  - (경제구조의 저탄소화) ①에너지 전환가속화, ②고탄소 산업구조 혁신, ③미래모빌리티로 전환, ④ 도시·국토 저탄소화
  - (新유망 저탄소산업 생태계 조성) ⑤新유망 산업 육성, ⑥혁신생태계 저변 구축, ⑦순환경제 활성화
  - (탄소중립 사회로의 공정 전환) ⑧취약 산업·계층 보호, ⑨지역중심의 탄소중립 실현, ⑩탄소중립 사회에 대한 국민인식 제고
- 경제구조의 저탄소화[적응]
  - (에너지 전환 가속화) 에너지 주공급원을 화석연료에서 신·재생에너지로 적극 전환. 송배전망 확충, 지역생산·지역소비의 분산형 에너지시스템 확산
  - (고탄소 산업구조 혁신) 철강, 석유화학 등 탄소 다배출 업종 기술개발 지원, 고탄소 중소기업 대상 맞춤형 공정개선 지원 등
  - (미래모빌리티로 전환) 친환경차 가격·충전·수요 혁신을 통해 수소·전기차 생산, 보급 확대, 전국 2천만 세대 전기차 충전기 보급, 도시·거점별 수소 충전소 구축
  - (도시·국토 저탄소화) 신규 건축물 제로에너지 건축 의무화, 국토 계획 수립 시 생태자원 활용한 탄소 흡수기능 강화
- 신유망 저탄소산업 생태계 조성[기회]
  - (신유망 산업 육성) 차세대전지 관련 핵심기술 확보, 그린수소 적극활성화하여 2050년 수소에너지 전체의 80% 이상을 그린수소로 전환, 이산화탄소포집(CCUS)기술 등 혁신기술 개발
  - (혁신 생태계 저변 구축) 친환경·저탄소·에너지산업 분야 유망기술 보유기업 발굴·지원, 그린 예비 유니콘으로 적극 육성, 탄소중립 규제자유특구 확대
  - (순환경제 활성화) 지속가능한 생산·소비 체계 구축, 산업별 재생자원 이용 목표율 강화, 친환경 제품 정보제공 확대
- 탄소중립 사회로의 공정전환[공정]
  - (취약 산업·계층 보호) 내연기관차 완성차 및 부품업체 등 축소산업에 대한 R&D, M&A 등을 통해 대체·유망분야로 사업전환 적극 지원, 맞춤형 재취업 지원
  - (지역중심의 탄소중립 실현) 지역 중심 탄소중립 실행 지원, 지역별 맞춤형 전략 이행을 위한 제도적 기반 정비
  - 탄소중립 사회에 대한 국민인식 제고

• 탄소중립 제도적 기반 강화[기반]

- (재정) '기후대응기금(가칭)' 신규조성, 세제·부담금·배출권거래제 등 탄소가격 체계 재구축, 탄소인지 예산제도 도입 검토
- (녹색금융) 정책금융기관의 녹색분야 자금지원 비중 확대, 저탄소 산업구조로의 전환을 위한 기업지원, 기업의 환경관련 공시의무 단계적 확대 등 금융시장 인프라 정비
- (R&D) CCUS, 에너지효율 극대화, 태양전지 등 탄소중립을 위한 핵심기술 개발 집중 지원

• 추진체계

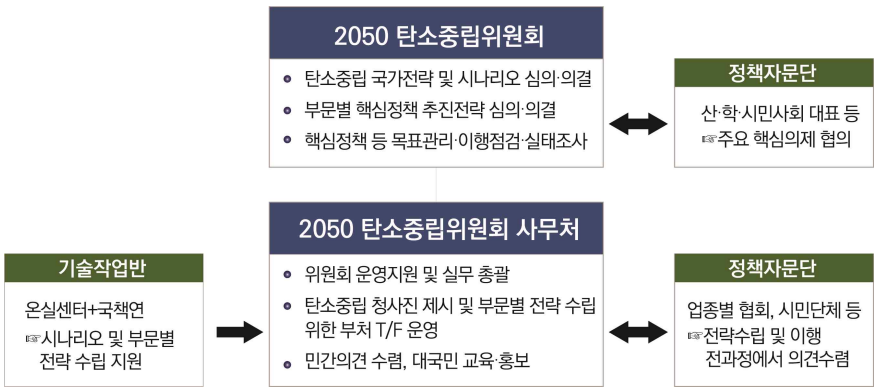


그림 20. 2050 탄소중립 추진체계

• 2050 탄소중립 정책과제 추진 캘린더

2050탄소중립 시나리오 (~ 2021.06)	핵심정책 추진전략 수립 (2021)	국가계획 반영 (2022~2023)
• 탄소중립을 위한 부문별 감축 잠재량 분석 • 탄소중립 복수시나리오 마련	• 시나리오 토대로 에너지·산업·수송 등 분야별 전략 마련	• 2030 NDC 상향 추진 • 관련 법정계획 정비 • 에너지기본계획, 전력수급기본계획, 기후변화대응 기본계획 등

4. 2050 탄소중립 주요과제 추진일정

기본방향	10대 중점과제	정 책	일정	주관 부처
경제구조의 저탄소화	에너지전환	▸「에너지 탄소중립 혁신전략」 마련	'21.4분기	산업부
	고탄소산업	▸「탄소중립 산업 대전환 추진전략(제조업 르네상스 2.0)」 마련	'21.4분기	산업부
		▸「전통 중소기업 저탄소경영 지원방안」 마련	'21.4분기	중기부
	미래모빌리티	▸「수송부문 미래차 전환전략」 마련	'21.4분기	산업부 등
	도시·국토	▸「건물부문 2050 탄소중립 로드맵」 수립	'21.4분기	국토부
		▸「자연·생태기반 온실가스 감축·적응전략」마련	'21.4분기	환경부 등
		▸「2050 탄소중립을 위한 농식품분야 기후변화 대응 기본계획」 수립	'21.1분기	농식품부
		▸「해양수산분야 2050 탄소중립 로드맵」 수립	'21.4분기	해수부
		▸「2050 탄소중립 산림부문 전략」 마련	'21.3분기	산림청
신유망 저탄소 산업생태계 조성	신유망산업	▸「수소경제이행 기본계획(수소경제로드맵 2.0)」 수립	'21.2분기	산업부
	혁신생태계	▸「그린 분야 혁신 벤처창업 생태계 조성방안」 마련	'21.2분기	중기부 등
		▸「녹색 유망기술 상용화 로드맵」 수립	'21.3분기	환경부
	순환경제	▸「K-순환경제 혁신 로드맵」 수립	'21.4분기	환경부
탄소중립 사회로의 공정전환	신산업 체계 편입	▸「지역에너지산업 전환」 연구	'21.3분기	산업부
		▸「중소벤처기업 신사업 개척 및 재도약 촉진방안」 마련	'21.2분기	중기부
	지역중심	▸「지역사회 탄소중립 이행 및 지원 방안」 마련	'21.3분기	환경부
	국민인식	▸「탄소중립 등 학교 환경교육 지원 방안」 마련	'21.4분기	교육부 등
		▸「탄소중립 사회에 대한 국민 인식 제고 전략」 마련	'21.3분기	환경부
		- 「가정·기업·학교 등 분야별 기후행동 매뉴얼」 마련	'21.2분기	환경부
탄소중립 제도적 기반 강화	배출권거래제	▸「배출권 거래제 기술혁신·이행 로드맵」 수립	'21.4분기	환경부
	녹색금융	▸「기후리스크 관리·감독 추진계획」 수립	'21.1분기	금융위
		▸「금융권 녹색투자 가이드라인」 마련	'21.1분기	금융위
		▸「기후환경 정보공시 확대방안」 마련	'21.2분기	금융위
		▸「녹색금융 분류체계」 수립	'21.2분기	환경부
		▸「스튜어드십코드」 시행성과 평가 및 개정검토	'21.4분기	금융위
	연구개발	▸「탄소중립 R&D 전략」 마련	'21.1분기	과기부
		- 「CCU 로드맵」 수립	'21.2분기	과기부
		- 「탄소중립 R&D 투자전략」 수립	'21.1분기	과기부
		- 「(가칭) 2050 탄소중립 10대 R&D 프로젝트」 기획	'21.2분기	과기부
	국제협력	▸P4G 정상회의 개최 및 녹색 의제 주도	'21.2분기	외교부
		▸그린뉴딜 ODA 비중 확대 로드맵 수립	'21.1분기	외교부

※탄소중립 동향 및 관련개념

❶ 탄소중립을 위한 국내·외 동향

글로벌 동향

기후총회 개최(185) ▶ 기후변화 협약(1992) ▶ 교토의정서(1997) ▶발리행동계획(2007) ▶ POST_2020(2011) ▶ 파리협정_신기후체제(2015)

*** 2020년 교토의정서 만료, 2021년부터는 파리협정 신기후체제**

*** 교토의정서 VS 신기후체제**

교토의정서	구분	신기후체제
온실가스 배출량 감축(1차: 5.2%, 2차: 18%)	목표	2℃ 목표, 1.5℃ 목표 달성 노력
주로 온실가스 감축에 초점	범위	온실가스 감축만이 아니라 적응, 재원, 기술이전 등 포괄
주로 선진국	감축 의무국가	모든 당사국
하향식	목표설정방식	상향식
징벌적(미달성량의 1.3배를 다음 공약기간에 추가)	불이행시 징벌	비징벌적
특별한 언급 없음	목표 설정기준	진전원칙
공약기간에 종료 시점이 있어 지속가능한지 의문	지속가능성	종료시점을 규정하지 않아 지속가능한 대응 가능
국가 중심	행위자	다양한 행위자의 참여 독려

*** 주요국가 탄소중립 선언 현황**

국가	형식	시점	탄소중립 시기
영국	법제화	2019.06	2050년
프랑스	법제화	2019.11	2050년
EU	LEDS(법제화 준비중)	2020.03	2050년
캐나다	정상 발표	2019.10	2050년
중국	정상 발표	2020.09	2060년
일본	정상 발표	2020.10	2050년
핀란드	LEDS	2020.10	2035년
남아공	LEDS	2020.09	2050년

* LEDS : Long-term low greenhouse gas Emission Development Strategies

* 주요국가 탄소중립 선언 내용

EU

- 기후변화 및 환경분야의 청사진을 담은 green deal 발표
- 2050탄소중립 달성을 핵심목표로 설정한 장기 경제체제 전환계획
- 탄소중립 목표 달성을 위한 유럽 기후법안 (European Climate Law) 유럽의회에 제출

중국

- 2060년까지 탄소 배출 제로 목표
- 중국 내 이산화탄소 배출량 감축을 위해 노력하여 2030년 이전에 탄소 배출량을 정점에 이르게 하는 목표 수립

미국

- 2015 파리기후협정 재가입
- 캐나다와 함께 2050년 탄소중립 달성 목표 합의
- 콜로라도 온실가스 오염 저감 로드맵 발표
  : 발전소 가동과 석유 및 가스 사용으로 인한 온실가스 배출량의 대폭적 감축과 자동차, 건물, 축산업에 발생하는 온실가스 감축 목표

일본

- 탈탄소화목표로 지자체별 계획 수립, 관련 프로젝트 지원
- 도쿄구청은 2050년 이산화탄소 배출 제로를 목표로 제로배출도쿄전략 (Zero Emission Tokyo Strategy) 제시계획

프랑스

- 2050년까지 탄소 중립 달성을 목표로 하는 법안 승인
- 2030년까지 화석연료 소비를 40%까지 줄이고 2022년까지 남아있는 석탄발전소를 폐지할계획

독일

- 20'년까지 에너지 | 효율 20%, 50'년 까지 90'년 대비 80% CO^2 배출 완화 목표
- 리모델링 수준에 따라 보조금 지급 및 융자 금리 인하 프로그램 지원

* 국내동향

2008.08	2009.08	2011.04	2011.07	2015.06	2018.07	2020.12
저탄소 녹색성장 선포	국가온실가스 감축목표 발표	저탄소 녹색성장 기본법 시행	부문별 온실가스 감축목표 확정	POST2020 국가온실가스 감축목표	온실가스 감축 로드맵 수정	2050 탄소중립 추진전략 발표

❷ 2050 장기저탄소발전전략(LEDS)

• 수립배경

- 파리협정에 따라 각 당사국은 장기 저탄소 발전전략(LEDS, Long-term low greenhouse gas Emission Development Strategies) 수립이 필요함

  : 파리협정은 전 지구적인 기후변화에 대응하기 위하여 지구온도를 산업화 이전 대비 2℃ 이하로 억제, 나아가 1.5℃를 달성토록 각국 참여를 촉구

  : 이에, 국가 온실가스 감축목표(LDC, Nationally Determined Contribution) 수립과 별도로 모든 당사국에게 2020년까지 「2050년 장기 저탄소 발전전략(LEDS)」 수립을 요청

• 수립의의

- 저탄소사회 전환을 위한 국가 에너지·기후정책의 중·장기 비전 설정

① (국가 정책 프레임 재확립) 국가 온실가스 배출 구조, 에너지공급 시스템, 소비 행태, 기술혁신 등 기후변화·에너지 정책 전반을 재점검하는 계기

② (저탄소 사회로의 전환) 온실가스 감축과 경제성장과의 탈동조화(Decoupling)를 추구하고 나아가 탈탄소화 실현 및 기후복원력 증진의 계기를 검토하는 야심찬 장기 국가 저탄소 전략

③ (중장기 국가 미래 경쟁력 강화) 현재보다 깨끗하고 혁신적인 선진 경제· 사회로의 전환을 도모하고 관련 기후·에너지 기술 경쟁력을 확보하는 등 미래 지향적인 국가 발전의 계기를 확보

「한국 장기 저탄소 발전전략」

• 탄소중립 5대 기본방향

① 깨끗하게 생산된 전기·수소의 활용 확대

② 디지털 기술과 연계한 혁신적인 에너지 효율 향상

③ 탈탄소 미래기술 개발 및 상용화 촉진

④ 순환경제(원료·연료투입↓)로 지속가능한 산업 혁신 촉진

⑤ 산림, 갯벌, 습지 등 자연·생태의 탄소 흡수 기능 강화

• 부문별 전략

- (에너지공급) 화석연료 발전 중심의 전력공급 체계를 재생에너지와 그린수소 중심으로 전환하고 이산화탄소포집(CCUS) 기술 등을 적극적으로 활용하여 전력부문의 탄소중립을 위해 나아감

- 태양광과 풍력 등 재생에너지를 중심으로 전력 공급체계를 전환하고, 화석연료 발전은 이산화탄소포집 기술와 연계하여 현재의 기저발전원에서 재생에너지의 불완전성을 보충하는 전력원으로 역할을 전환함

: 2050 탄소중립의 핵심인 수소 에너지원의 저렴하고 안정적인 공급체계를 구축하고 지리적(계통섬) 한계를 극복하기 위해 동북아 그리드와 같은 보완수단도 적극적으로 검토할 예정임

- (산업) 미래 신기술, 에너지효율 향상, 순환경제 실현으로 지속가능한 탄소중립 산업 생태계를 구축함

: 에너지 집약산업(철강, 석유화학)의 근본적인 온실가스 감축을 위해 수소환원제철, 바이오플라스틱 등 코크스와 납사를 대체할 수 있는 미래 신기술을 개발하고 상용화함

: 정보통신 등 4차 산업기술을 활용하여 공장, 산업단지의 스마트화를 촉진하고 보일러, 가열로, 전동기와 같은 에너지 다소비 설비의 에너지 효율을 개선함

: 자원 소비, 폐기에 이르는 선형경제 구조를 순환경제 구조로 전환하기 위해 철스크랩, 폐플라스틱, 폐콘크리트 등 재생원료의 재사용율을 높이고, 친환경 설계와 수리받을 권리 강화로 제품의 지속가능성을 높여 원료와 연료 투입을 최소화함

- (수송) 청정 에너지원(전기·수소)을 동력으로 하는 수송수단(자동차, 철도, 항공기, 선박)을 확대하고 디지털 기술을 활용한 자율주행차, 교통 수요관리를 통해 수송부문 탄소중립 기반을 조성함

: 친환경차의 전면적인 대중화를 추진하며, 친환경차 보급이 어려운 부문은 바이오연료 사용을 확대함

: 디지털 기술과 연계하여 지능형 교통시스템을 구축하고 자율주행차 보급을 확대하여 교통수요 관리를 최적화하고 에너지 소비를 줄임

: 화물 운송체계를 저탄소 운송수단인 철도와 해운으로 전환하고 장기적으로는 철도, 해운, 항공 부문에 대해서도 전기, 수소 등 청정에너지 활용성을 높임

- (건물) 단열과 기밀성능을 강화하고 에너지고효율 제품 사용을 확대하여 건물에서 사용되는 에너지를 최소화하고 태양광, 지열 등 건물 내 재생에너지 보급을 촉진하여 건물 에너지 자급자족을 실현함

: 기존 건축물의 녹색건축물 전환을 활성화하고 신축 건축물은 제로에너지건축물 의무화 대상을 단계적으로 확대하여 에너지효율을 극대화함

: 조명, 가정·사무기기 등 건물 내 제품 에너지 효율을 높이고 장기적으로 냉·난방, 취사용으로 사용되는 도시가스 의존도 감소를 위한 전기·수소 에너지원 기술의 보급 가능성을 검토함

- (농축수산) 농축수산의 스마트화 촉진과 청정에너지 사용 확대를 통해 친환경 농축수산업 체계를 구축함

: 농·축·수산물 유통과정에서 발생하는 부산물 중 재활용 가치가 높은 부산물은 산업의 원료로 재활용하는 새로운 신산업 육성을 추진함

- (탄소흡수원) 산림, 갯벌, 습지 등 자연·생태 기반 솔루션 강화로 탄소흡수 능력을 높여 우리나라 탄소중립 달성에 기여함

  : 산림경영의 혁신을 통해 산림의 노령화 문제를 개선하고 목재 제품의 이용률을 제고하여 탄소저장량을 높여나감

  : 이를 위해 도시숲과 정원 등 생활권 녹지를 조성하고, 훼손지와 주요생태축의 산림을 복원하고, 유휴토지에 대한 조림 사업을 통해 탄소흡수원을 확대해 나감

  : 수종갱신과 숲 가꾸기 활동을 통해 산림의 흡수능력이 최대가 되는 상태를 지속적으로 유지하도록 관리함

- (이행기반) 탄소중립을 위한 경제·사회의 녹색전환을 뒷받침하고자 정책, 사회, 기술 전반에 걸친 이행기반도 구축함

  : 재원·제도·정책 등 공공영역에서 탄소중립이 주류화될 수 있도록 제도적 기반을 구축하는 한편, 배출권거래제, 세제, 부담금 등 탄소가격 신호를 반영한 정책 개선방안을 검토함

  : 경제·사회 전반의 탄소중립 인식 강화와 국민 참여 확대를 위해 전방위적인 홍보를 추진하고 환경교육을 개선함

  : 정책수립 주체로서 국민의 정책 의사결정권 및 참여기회를 보장하는 한편, 지자체의 역할을 강화하고 녹색금융 기반도 구축함

❸ 2030 국가온실가스감축목표(NDC)

• 수립배경

- 세계 각국은 2015년 12월 파리협정 채택 이전 국가온실가스감축목표를 유엔에 제출했으며, 2021년 파리협정의 본격적 이행을 앞두고 2020년까지 이를 갱신하기로 합의함
- 우리나라는 2015년 6월 국가온실가스감축목표를 제출, 그간의 노력을 바탕으로 이번 국가온실가스감축목표 갱신안을 마련함

• 추진경과

- ('15.6.) 파리협정 채택 전('15.12), 기후의욕 고취를 위해 자발적인 2030 목표 제출 요구 → '30년 BAU 대비 37% 감축목표 제출(INDC, Intended Nationally Determined Contribution)
- ('18.7.) '30년 BAU 대비 37% 감축목표는 유지하되, 국내 감축 책임을 강화하고, 국외감축 활용을 축소하는「2030 온실가스 로드맵」수정
- ('19.12.) 기존 BAU 방식의 2030 목표를 절대량 방식으로 변경하고, 관련 법령 개정 완료 (녹색성장기본법 시행령)

• 주요 갱신내용

- (2030 목표) 경제성장 변동에 따라 가변성이 높은 배출전망치 방식의 기존 목표를 이행과정의 투명한 관리가 가능하고 국제사회에서 신뢰가 높은 절대량 방식으로 전환하여 2017년 배출량 대비 24.4% 감축을 우리나라의 2030년 국가 온실가스 감축목표로 확정함
- (국내감축 강화) 보충적인 감축목표 이행수단으로 국제탄소시장, 탄소흡수원 활용 계획을 포함하고, 감축이행의 확실성을 높이기 위해 국외 감축비중을 줄이고 국내 감축비중을 제고함
- (NDC 상향) 2050 탄소중립을 목표로 나아가는 장기저탄소발전전략 비전을 고려하여, 2025년 이전까지 2030년 감축목표를 상향할 수 있도록 적극 검토할 계획임

❹ ESG 경영

• 개념

- 환경(Environment), 사회(Social), 지배구조 개선(Governance)을 뜻하는 말로, ESG 경영이 담고 있는 뜻은 기업의 지속가능성을 높이기 위해 고려해야 할 ESG 3요소로 복합적임
- 기후변화와 탄소배출, 자원 및 폐기물 관리, 에너지 효율 등 환경 부문과 고객 만족, 인권 보호, 다양성 존중, 지역 기여 등 사회적 이슈, 그리고 이사회와 감사위원회 구조는 물론 기업윤리 등을 포괄하는 지배구조를 경영 전반에 반영하도록 함
- ESG를 환경, 사회, 지배구조의 세 가지 하위 요소로 나누 살펴보면 각각의 핵심적인 사안은 다음과 같음

① (환경) 기후변화와 이에 따른 탄소배출

② (사회) 기업의 데이터 보호, 인권보장과 다양성의 고려, 지역사회의 협력관계 구축

③ (지배구조) 환경과 사회 가치를 기업이 실현할 수 있도록 뒷받침하는 투명하고 신뢰도 높은 이사회 구성과 감사위원회 구축



그림 21. ESG의 세부요소

• ESG 등장배경

- ESG를 정확히 이해하기 위해서는 보다 근원적인 개념인 지속가능성으로부터 출발해, 기업의 지속가능 경영을 달성하기 위한 핵심지표로 ESG가 부상하게 된 과정을 통시적으로 살펴볼 필요가 있음
- 인류가 빈곤과 인구증가, 지구온난화와 기후변화, 환경파괴 등의 위기에 직면해 앞으로 대재앙이나 파국을 맞이하지 않고도 경제를 발전시키기 위해서는 지속가능 발전으로의 패러다임 전환이 필요하다는 의견이 제시됨
- ESG는 1987년 발간한 브룬트란트 보고서에 언급된 지속가능 발전에서 시작돼 2006년 UN PRI(Principles for Responsible Investment, 책임투자원칙)를 통해 구체화되었음



그림 22. 타임라인별로 본 ESG 관련 주요 이벤트

- 한국 ESG 현황
  - 글로벌 경제현장은 물론 공공영역에서도 핵심 키워드로 자리한 ESG 경영으로 인해, 우리 정부나 관련 기관들은 대책 마련에 나서고 있음
  - 기획재정부는 최근 공공기관의 공시조항에 안전과 환경, 사회공헌, 상생협력 등 ESG 관련 항목을 포함하도록 하였음
  - 금융위원회는 ESG 관련 항목을 세세하게 담은 지속가능보고서 공시3단계 추진계획을 밝히면서 의무대상을 2025년까지 자산 2조 원 이상 상장사로 하고 2030년에는 전 상장사로 확대키로 함

- 한국형 ESG 경영 정착을 위한 전략
  - ESG 진단을 위해 공신력 있는 평가기관의 ESG 정보를 활용
  - ESG 정보공시는 재무적 영향과 연계하여 고도화 추진
  - 데이터 수립이 어려운 환경(E) 지표 평가에 대한 재정립 필요
  - 기업 및 공공기관의 ESG 리스크를 어떻게 관리할지 세부적인 실행전략 수립 필요

❺ 탄소세·탄소배출권

• 배출권거래제의 개념

- 배출권거래제(ETS) 및 탄소세는 비용 대비 효율적인 온실가스(GHG) 감축을 위한 두 가지의 탄소가격 책정 수단
- ETS는 '배출총량거래'(cap-and-trade) 원칙에 기초해 운영되며, 정부가 배출허용총량(캡)을 설정하면, 기업체는 배출 톤당 한 개의 배출권을 부여 받음
- 기업체는 배출권을 할당 받거나 구매 또는 거래할 수 있으며, 배출권의 가치는 탄소 가격을 나타냄
- 탄소세는 정부가 세율을 정하고 이러한 세율이 적용되는 기업체는 배출량에 따라 톤당 해당 세율을 적용하여 금액을 지불하는 제도

구분	탄소세	배출권거래제
경제적 효율성	• 온실가스 감축을 달성하는 데 발생하는 총 저감비용을 줄이는 데 효과적	
기술개발 촉진	• 온실가스 감축과 관련된 신기술 도입 등 저감기술 개발 촉진	
형평성 및 배출자 부담	• 세수 환원 방법에 의해 결정 • 세수 활용방법에 따라 배출자 부담 변화	• 배출권의 할당방법과 경매수입의 환원방법에 의해 참여자의 부담 변화
탄소가격 형평성 확보	• 세율의 적정수준 결정이 어려워 탄소가격에 대한 형평성 확보가 어려움	• 시장메커니즘에 의한 가격 형성으로 탄소가격 형평성 확보용이
정책 수용성	• 조세저항이 있을 수 있고, 세수 활용방법에 따라 배출자 부담의 차이가 클 수 있기에 특정 배출자들의 반대가 있을 수 있음 • 타 조세정책과의 조화 필요	• 배출권의 할당 방법과 전체 온실가스 감축 목표량의 수준에 대한 의견 수렴이 어렵기 때문에 정책 도입에 대한 산업계의 반대가 있을 수 있음
국제 연계	• 정부 간 협약을 통해서만 이루어질 수 있음	• 배출권거래제를 도입한 타 국가들과 연계 가능

표 2. 탄소세와 배출권거래제의 정책비교자료: 배출권시장 정보플랫폼

• 배출권거래제의 특징

- (Cost-Effectiveness) 기업들은 배출권 가격과 직접 감축 비용을 비교하여 비용이 가장 적게 되는 옵션을 선택하게 되므로 사회 전체적 감축비용이 최소화
- (Independent Property) 배출권의 초기할당과 거래후의 최종배분은 서로 독립적인 관계를 가짐으로써 초기할당의 결과는 최종균형 나아가 사회전체적인 감축비용의 크기에 영향을 주지 않음

• 배출권거래제의 유효성

- (명확한 탄소가격 결정) 온실가스 배출시장을 조성함으로써 배출권거래제는 탄소에 대한 명확한 가격을 형성
- (엄격한 배출제한) 정부는 명확한 온실가스 배출목표를 설정하고, 이를 준수하기 위해 배출권 거래제에 참여하는 각 경제주체들에게 배출허용량을 할당
- (시장참여자들의 감축선택권(감축방식, 감축시점 및 지점) 보장) 배출권거래제는 개별 기업체들이 최선의 방법으로 온실가스 감축을 달성할 수 있도록 유연성을 제공
- (부수적인 추가 편익 제공) 동 제도의 주 목적은 온실가스 배출을 감축하는데 있으나, 동시에 체계적으로 잘 설계된 배출권거래제는 환경, 경제, 사회적 측면에서 공통편익을 제공
- (국제적 연계 용이) 두 개 이상의 배출권거래 시스템의 연계는 보다 크고 비용 효율적인 탄소 시장을 형성케 함
- 이외에도 정책의 수용성이나 형평성, 시점 간 규제 강도의 조절 등과 같은 다른 정책목표를 동시에 고려할 수 있다는 점에서 유연성 강점을 지님



그림 23. 탄소배출권시장 및 배출권의 종류
자료: 배출권시장 정보플랫폼

❻ CCUS 기술

• CCUS기술 개념

- CCUS기술은 이산화탄소가 생산되는 근원지에서부터 공기 중으로 방출되는 것을 막고(Carbon Capture), 필요한 곳에서 사용(Utilization)하거나 지하에 저장(Storage)하는 기술

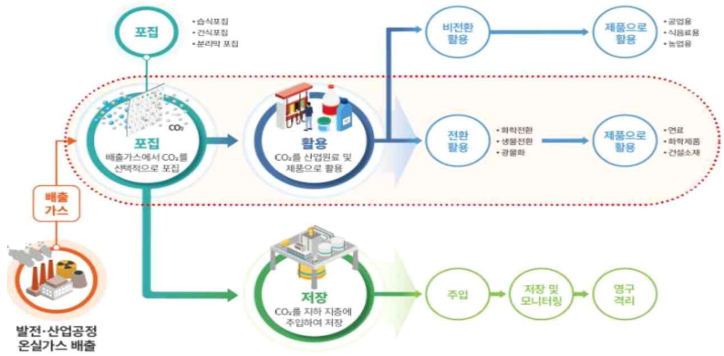


그림 24. CCUS 기술 개념도
자료: 이산화탄소 포집·활용(CCU) 기술혁신 로드맵(안)(관계부처 합동, 2021)

• CCUS기술 비전 및 추진전략

- (비전) CCU 기술 혁신을 통한 탄소중립 실현 및 新산업 창출
- (정책목표) 2025년까지 기술 경쟁력 확보((現) 선진국 대비 80% → ('25년) 선진국 대비 90%), 2030년까지 CCU 상용제품 확보((現) 없음 → ('30년) 14개 제품), 2040년까지 가격 경쟁력 확보((現) 연구중 → ('40년) 100%)
- (추진전략) ①기술혁신 전략, ②R&D 투자 촉진, ③제도적 기반 마련, ④실효적 이행체계



그림 25. CCUS 기술 추진전략
자료: 이산화탄소 포집·활용(CCU) 기술혁신 로드맵(안)(관계부처 합동, 2021)

• CCUS 핵심 기술 정의

- (CO_2 포집) 여러 물질이 혼합된 배가스에서 CO_2를 포집·분리하는 기술
- (CO_2 화학전환) CO_2를 반응원료로 활용하여 화학적 전환을 통해 연료·기초화학제품 등의 다양한 탄소화합물로 전화하는 기술
- (CO_2 생물전환) CO_2를 생물학적으로 고정하여 미세조류* 바이오매스를 생산하고, 이를 바이오연료·바이오소재 등으로 제품화하는 기술

  *담수·해양계에 서식하는 단세포 광합성 생물의 통칭으로, 종류가 다양하고 증식주기가 빠름
- (CO_2 광물탄산화) CO_2를 탄산염 형태로 전환하여 광물화하는 기술
- (기타탄소 활용) 부생가스, 바이오가스 등과 같이 非CO_2계 유용 탄소원*이 포함된 배가스부터 유용 탄소원을 분리하여 활용하는 기술

  *일산화탄소(CO), 메탄(CH_4) 등

• 향후계획

- CCUS 총괄협의회를 통해 CCU 기술확산 이행상황 주기적 점검
- 중점기술을 차질없이 확보하기 위해 범부처 R&D 예타사업 기획 추진



그림 26. CCUS 기술 기반 탄소순환 미래사회
자료: 이산화탄소 포집·활용(CCU) 기술혁신 로드맵(안)(관계부처 합동, 2021)

❼ 제로에너지 건축물(ZEB)

- 제로에너지건축물(ZEB, Zero Energy Building)이란 단열·기밀을 극대화하여 에너지 부하를 줄이고 설비, 신·재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화하여 설계단계부터 에너지효율 관점에서 지어진 건축물을 의미함
- 우리나라는 건물부문 에너지 성능 개선을 통한 국가 온실가스 감축목표를 달성하고, 국내 건축 산업의 신성장 동력 창출과 에너지 지용 부담이 적은 쾌적한 생활환경을 구현하기 위한 핵심수단으로 제로에너지 건축 활성화를 추진 중
- 2017년 제로에너지건축 인증제 시행과 더불어 공기업 대상 제로에너지건축 조기 의무화로 초석을 다지고 2020년 연면적 1천㎡이상 공공건축물을 시작으로 2030년까지 연면적 5백㎡이상 모든 신축 건축물의 제로에너지화를 추진 중

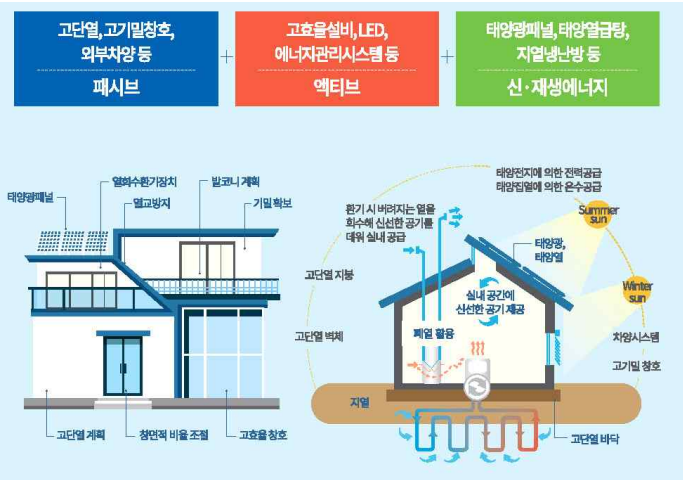


그림 27. 제로에너지 건축물 개념도(자료: 제로에너지건축. (2020).한국에너지공단)

- (제로에너지 건축 의무화 시행) 제도적 여건변화 등을 고려한 세부로드맵에 따라 공공건축물을 시작으로 민간건축물로 점차 확산



그림 28. 제로에너지건축 시행 로드맵 (자료: 제로에너지건축. (2020).한국에너지공단)

• 제로에너지 건축의 다양한 정의

구분	정의
ZEB Ready	• Zero Energy Building Ready • 일본, 영국 등에서 사용되고 있는 개념으로 자국 시장수용능력에 따라 충격을 완화하고자 정의한 신재생을 제외한 저 에너지 빌딩 수준의 건축물
nZEB	• Nearly Zero Energy Building • 제로에너지건축물 구축의 경제적 현실성을 고려하여 건물에서 사용되는 에너지용도를 구분하고, 한정된 용도에너지의 사용량을 제로화하는 건축물
NZEB	• Net Zero Energy Building • 건물 효율화를 통해 에너지 사용량을 큰 폭으로 저감한 후, 신재생에너지 발전을 통해 연간 에너지사용량을 '0'으로 유지
Plus Energy Building	• Plus Energy Building • 건물이 필요로 하는 에너지보다 더 많은 양의 에너지를 신재생에너지원으로부터 생산하여 에너지저장장치(ESS)에 저장하거나 인접한 건물 또는 전력망에 공급

• 제로에너지 건축의 사례

행복도시 1-1생활권(한국)



- 유형별 제로에너지건축물 시범사업(저층형)으로 조성된 제로에너지 단독주택단지
  * 60세대
- 외단열, 고성능 창, 열회수 환기장치, 태양광 등을 적용하여 ZEB본인증 2등급 취득('20.3)

불릿센터 (미국)



- 약 14,000㎡의 태양광 패널(575개)로 연간 소비량을 상회하는 에너지를 생산
  * '14년 에너지사용량 152,878kWh, 에너지 생산량 243,671kWh
- 지열 히트펌프, 열회수 환기장치, 우수(雨水) 처리 장치 등 효율적 자원 사용

베딩톤 제로에너지단지(영국)



- 석유, 석탄 등을 사용하지 않고 개발한 지역*으로 재생목재, 재생산된 지역 생산품으로 건축
  * Bed ZED : Beddington Zero Energy Development
- 환풍기(열교환기 역할)로 외부환기에 따른 열 순환 발생(난방효과)

탄소제로 마스다르 시티(UAE)



- 도시 에너지수요의 100% 신·재생에너지 조달 목표
  * 태양에너지 92%, 폐기물 7%, 풍력 1%
- 지붕, 벽 소재로 박막 태양전지 사용
- 건물 곳곳의 터빈이 바람을 일으켜 전기 생산 및 천연 에어컨 기능

자료: 제로에너지건축. (2020).한국에너지공단

※탄소중립 관련 정책자료

❶ 2050 탄소중립을 위한 충북의 정책 _ 온실가스 에너지 목표관리제

- 충북도 환경산림국에서 정부지침에 따라 '11년도부터 '공공부문 온실가스·에너지 목표관리제'를 시행해 왔으며, 매해 감축 목표량을 달성하도록 다양한 방안을 마련하고 시행하고 있음

  ※ 공공부문 온실가스·에너지 목표관리제 : 온실가스 감축목표를 설정해 청사 에너지 사용량을 낮추고, 도민을 대상으로 온실가스 감축 사업을 지원하는 제도

- 특히 지난해에 충북도는 온실가스 순배출량을 '0'으로 만든다는 정부의 탄소중립기조에 발맞춰 공공부문 온실가스·에너지 목표관리제 감축 목표량을 30% 초과 달성함

  - 충북도는 지난해 공공부문에서 온실가스 발생량 24,299t을 감축했고, 이는 지난해 감축목표(기출배출량* 대비 30%)인 24,189t보다 110t 감축

    *기출배출량 : 80,630t (2007~2009년 연평균 배출량)

- 도는 공공청사 에너지 자체 절감을 통해 온실가스 12,017t을 감축함

  - 이를 위해 청사 건물 옥상과 환경기초시설에 태양광 발전시설 설치
  - 청사 내 전등을 고효율 LED 전등으로 교체
  - 내구연한이 지난 차량은 친환경 관용차량으로 교체

- 도민 대상으로 에너지 절감을 통해 온실가스 12,282t을 감축함

  - 도민들을 대상으로 일반주택, 축사 등에 태양광 발전시설 설치
  - 친환경 자동차 보급 예산 지원

- 충북도는 올해 감축목표를 32%로 세우고, 태양광발전 시설과 친환경 자동차 등 적극적인 보급을 진행하고 있음

  - 일반주택 1,000가구, 사회복지 등 비영리시설 20개소, 축산농가 50개소 등 총 1,070개소에 태양광 발전시설 설치 지원
  - 전기자동차 4,805대, 수소자동차 1,092대 등 친환경 자동차 구매 지원
  - 도민이 자발적으로 참여할 수 있는 탄소포인트제 확대 운영
  - 기후변화 인식 확산을 위해 도내 어린이집과 초등학교 등을 대상으로 맞춤형 기후변화 교육 추진

❷ 2050 탄소중립을 위한 충북의 정책 _ 탄소포인트제

- 탄소포인트제 개념
  - 탄소포인트제는 기후위기 대응을 위하여 온실가스를 줄일 수 있도록 가정, 상업, 아파트단지 등에서 전기, 상수도, 도시가스의 사용량을 절감하고 감축률에 따라 탄소포인트를 부여하는 전국민 온실가스 감축 실천 제도
- 탄소포인트제 운영체계



그림 29. 탄소포인트제 운영체계

- 충북도 환경산림국에서 '18년 2월 이래 '탄소포인트제'를 운영중에 있으며, 현재까지 탄소포인트제 참여자는 도내 13만 7천여 가구로 확인됨
- '탄소포인트제' 도입을 통해 충북도는 지난해 7,595t의 온실가스를 감축해 소나무 약 115만 그루의 식재효과를 거뒀으며, 3억 2,700여만 원을 인센티브로 지급함
- 지난해와 마찬가지로 도민의 자발적인 온실가스 감축을 위해 연간 최대 10만 원의 인센티브를 지급받을 수 있는 '탄소포인트제' 참여를 권장하고 있음
- '탄소포인트제'의 인센티브 지급 방식은 전기, 상수도, 도시가스의 사용량을 절감하면, 감축률에 따라 탄소포인트를 부여하는 방식으로 운영하고 있음

❸ 2050 탄소중립을 위한 충북의 정책 _「주민참여기반 탄소중립 도시」구축

- 충북도 신성장산업과는 '2021년 지역 에너지신산업 활성화 지원사업' 공모에 '주민참여기반 탄소중립 도시 구축' 사업이 최종 선정됨에 따라 '21년부터 '주민참여기반 탄소중립 도시 구축사업'을 추진
- 충북도는 진천군, ㈜에이치에스쏠라에너지, KT, 케빈랩(주)과 컨소시엄을 구성하고, 총사업비 18억2천9백만 원을 투입해 충북혁신도시(진천군 덕산읍 일대)를 중심으로 탄소중립 도시를 구축
- '주민참여기반 탄소중립 도시구축' 사업은 총 3가지 세부사업으로 추진할 예정
  - (커뮤니티 솔라) 충북혁신도시 내 유휴부지를 이용하여 450kW 주민참여형 마을 태양광 발전소를 구축하고 전기를 판매하여 발생하는 수익금을 참여 주민들과 공동 활용
  - (에코시티 플랫폼 구축) 아파트 1,000게대, 상가 20개소에 IoT통신 기반의 에너지관리시스템(EMS*)을 모바일 앱으로 보급하여 각 가정·상가에서 에너지 소비량을 한눈에 파악할 수 있고, 피크전력, 누진요금(예측) 등 모니터링을 통해 전력 사용을 실시간으로 관리할 수 있도록 지원
  - (산단 그린허브 조성) 신척·산수 산단 내 기업에 199.9kW 태양광 설치, 신기술 설비 구축을 통한 공장 에너지 절감 등 기업들과 상생·협력하는 스마트 그린 사업단지 구축
  - 이와 함께, 에너지절감 목표량을 주어 절감한 만큼 인센티브를 주는 국민DR**에 참여할 수 있어, 각 가정·상가는 감축한 전력만큼 현금 ·포인트 지급, 지역화폐 활용 등 다양한 혜택제공

* Energy Management System : 에너지를 효율적으로 사용하기 위해 실시간으로 감시와 제어를 수행하는 시스템

** 국민DR : Demand Response(수요반응 : 전기사용이 집중되는 시간대에 목표량을 주고 전기사용량을 줄이면 소비자에게 현금으로 보상해주는 제도)

❹ 2050 탄소중립을 위한 충북의 정책 _「숲가꾸기」 사업

- 충북도 환경산림국은 숲의 건강성 증진과 우량목재 생산, 탄소흡수원 확충, 산림재해 예방을 통해 지구온난화 등을 대응하고 경제적으로 가치 있는 산림으로 육성하기 위해 '21년 숲가꾸기 사업을 본격적으로 시행함
- 숲가꾸기 사업은 숲의 연령과 생육상태에 따라 조림지가꾸기, 어린나무가꾸기, 큰나무가꾸기 등 입지 여건에 따라 단계별·기능별 숲 가꾸기 사업을 추진할 예정임
- 산불예방 숲 가꾸기를 신규 사업으로 추진하여 산불 취약지역·생활권 주변 등 산림재해 발생 위험 지역에 간벌, 가지치기, 산물수집, 하충식생 관리 등 산림 내 연료물질을 감소시켜 대형산불을 예방할 수 있도록 지원할 계획임
- 선순환 목재생산을 위한 경제림 조성 기반 마련과 생육별 숲가꾸기 사업을 추진하여 탄소흡수 능력과 환경 적응력이 우수한 산림뿐만 아니라 자원으로 활용가치가 높은 산림으로 조성·관리할 예정임
- 사업 추진 시 발생되는 수집 산물은 목재펠릿, 목재가공업체 등에 매각하고, 연말에 취약계층과 농가에 땔감 등을 지원할 예정
- 2020년 숲가꾸기사업(정책+공공) 현황

구분	계획 (ha, ㎥)	실적 (ha, ㎥)	조림지 사후관리* (ha)	큰나무 가꾸기** (ha)	산물수집 달성률*** (㎥)
합계	12,983	13,752.8	24,335.5	2,400.3	14,855
충청북도 (본청)	269	434.2	135.2	568	2,201
시군구	12,714	13,318.6	24,200.3	1,832.3	12,654

* 풀베기 계획, 풀베기 실적, 덩굴제거 계획, 덩굴제거 실적, 어린나무가꾸기 계획, 어린나무가꾸기 실적

** 경제림가꾸기 계획, 경제림가꾸기 실적, 공익림가꾸기 계획, 공익림가꾸기 실적

*** 산물수집 계획, 산물수집 실적

❺ 「신산업 전략지원 TF」 킥오프회의 개최

• 개요

- 기획재정부는 코로나19·탄소중립선언 등으로 촉진된 사회·경제 구조 및 기술 급변에 대응하여, 기술기반 신산업을 발굴·지원하기 위해 범부처 차원에서 TF팀을 구성

• 「신사업 전략지원 TF」 킥오프회의(2021.4.9.) 안건

- 동 회의에서는 BIG3, 수소 등 범부처 차원에서 이미 육성 중인 산업은 제외한 후, △민간 투자방향, △사회·경제적 파급효과, △성장가능성, △경쟁력 등을 고려하여 지원 대상 산업을 발굴하여, 해당 산업 성장을 위해 가장 필요한 **'핵심 프로젝트'** 추진 계획 수립
- TF 운영 과정에서는 신산업 성장을 위해 민간의 주도적 혁신을 촉진하고, **정부는** 정책협의회(대한상의 등)를 통해 **민간을 적극적으로 지원**하는 방향으로 결정
- 「신산업 전략지원 TF」를 통해 발굴한 산업전략 및 핵심 과제는 **혁신성장전략회의를 통해 순차적으로 발표할 계획**이며, TF 운영성과 및 향후 신산업 동향 등을 고려하여 TF의 지속적 운영 검토 예정

• 신산업 지원 대상 신산업 후보 및 성장 요인

- **(클라우드)** AI·빅데이터 활용을 위한 디지털 경제 기반산업 + 비대면 활동 증가로 지속성장 예상
- **(블록체인)** ICT와 타산업의 융복합을 가능케 하는 기술 + 비대면 경제 신뢰·투명성 확보에 기여
- **(지능형 로봇)** 노동인구 감소와 코로나 시대 안전·편안한 삶을 위한 기술적 대안
- **(디지털 헬스케어)** AI·빅데이터 등 신기술 발전 + 치료에서 예방·관리·모니터링 중심으로 전환(Cure→Care)
- **(메타버스)** 코로나로 대면활동 제약 + 게임 위주에서 소통·공연 등으로 영역 확대

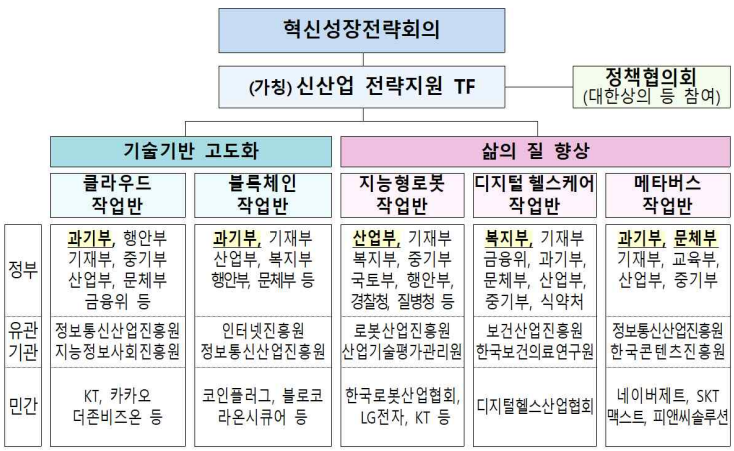


그림 30. 신산업 전략지원 TF 구성(안)

❻ 「2050탄소 중립 달성을 위한 녹색건축 활성화 방안」 발표

- 국토교통부는 2021년 6월 존 건축물과 신규 건축물 등 건축물의 특성을 반영한 그린리모델링 및 제로에너지건축물에 대한 맞춤형 지원과제를 담아 「2050 탄소중립을 위한 녹색건축 활성화 방안」을 발표함
- (추진배경) '2050 탄소중립'은 최근 주요 국가들이 앞다퉈 선언하며 역량을 쏟는 글로벌 쟁점으로 파리협정 이행의 첫 해인 올해 전 세계적인 탄소중립 연대의 가속화로 크게 부각되고 있음
  - 정부도 '한국판 뉴딜' 발표('20.7), '2050 탄소중립 비전' 선언('20.12) 등을 통해 강한 의지를 표명하고, 현재 '2050 탄소중립' 목표 달성을 위한 중장기 전략을 수립하고 있음
  - 그 중 건물부문은 지난 해 12월 국가온실가스 감축목표(NDC) 갱신안에 따라 온실가스 배출량을 '30년까지 14.4% 감축과 '50년 탄소중립을 위해 보다 적극적인 세부 정책과제를 검토 중에 있음
- (추진목표)기 녹색건축을 위한 핵심 정책 수단인 그린리모델링 사업 확대(기축)와 제로에너지건축물 보급(신축) 등을 중심으로 4개 전략, 8개 추진과제를 마련
- (추진방향) ①공공부문에 대한 지속적 지원 및 의무화 제도 도입·정착, ②민간부문의 자발적 참여 여건 조성
- (중점추진과제) 그린리모델링(기존건축물 대상), 제로에너지건축물(신규 건축물 대상)
- 그린리모델링(기존건축물 대상)
  - 지난해부터 한국판 뉴딜로 추진 중인 공공건축물 그린리모델링 사업의 지속적 지원방안 마련
  - 공공부문 그린리모델링 지원정책과 병행하여 보다 안정적이고 적극적인 그린리모델링 시행 유도를 위해 공공건축물 그린리모델링 의무화 제도 도입
  - 민간건축물에 대한 그린리모델링 지원 확대
  - 그린리모델링 관련 인재육성, 산·학·연 협력체계 구성과 대국민 인식개선을 통해 그린리모델링의 양적·질적 확대
- 제로에너지건축물(신규 건축물 대상)
  - ZEB 성능 향상을 유도하기 위해 공공부문에서 선도하여 ZEB 등급을 단계적으로 상향
  - ZEB를 지구·도시 단위로 확대하는 ZEB 특화도시를 행복도시 내 신규 발굴
  - ZEB 인증 시 혜택(인센티브)을 강화하고, 인증제도를 효율화하는 등 민간 의무화를 대비하여 제도 개선
  - ZEB 확산을 위해 인증 편의성을 제고하고, 정책 공감대를 확산하여 수요자 맞춤형 패키지 지원

PART 4

수소경제

Ⅵ. 수소경제

1. 수소경제란?

• 개요

- 수소경제란 수소를 주요 에너지원으로 사용하는 경제산업 구조를 말함
- 화석연료 중심의 현재 에너지 시스템에서 벗어나 수소를 에너지원으로 활용하는 자동차, 선박, 열차, 기계 혹은 전기발전 열 생산 등을 늘리고, 이를 위해 수소를 안정적으로 생산-저장-운송하는데 필요한 모든 분야의 산업과 시장을 새롭게 만들어내는 경제시스템임
- 국가의 주된 에너지원을 친환경 에너지로 바꾸고, 모두 수입하는 원유와 천연가스 등 에너지의 해외 의존도를 낮추며, 수소차나 연료전지 등 경쟁력 있는 미래 유망품목을 육성하고 관련 사업과 일자리를 창출해 우리 경제의 신성장 동력을 키우고 산업구조를 혁명적으로 변화시키는 것을 의미함
- 정부는 2018년 8월 '혁신성장전략투자방향'에서 수소경제를 3대 투자 분야 중 하나로 선정, '수소경제추진 위원회'를 구성한데 이어 2019년 1월 수소차와 연료전지를 두 축으로 세계 최고수준의 수소경제 선도국가로 도약하는 비전과 계획을 담은 「수소경제 활성화 로드맵」을 마련함

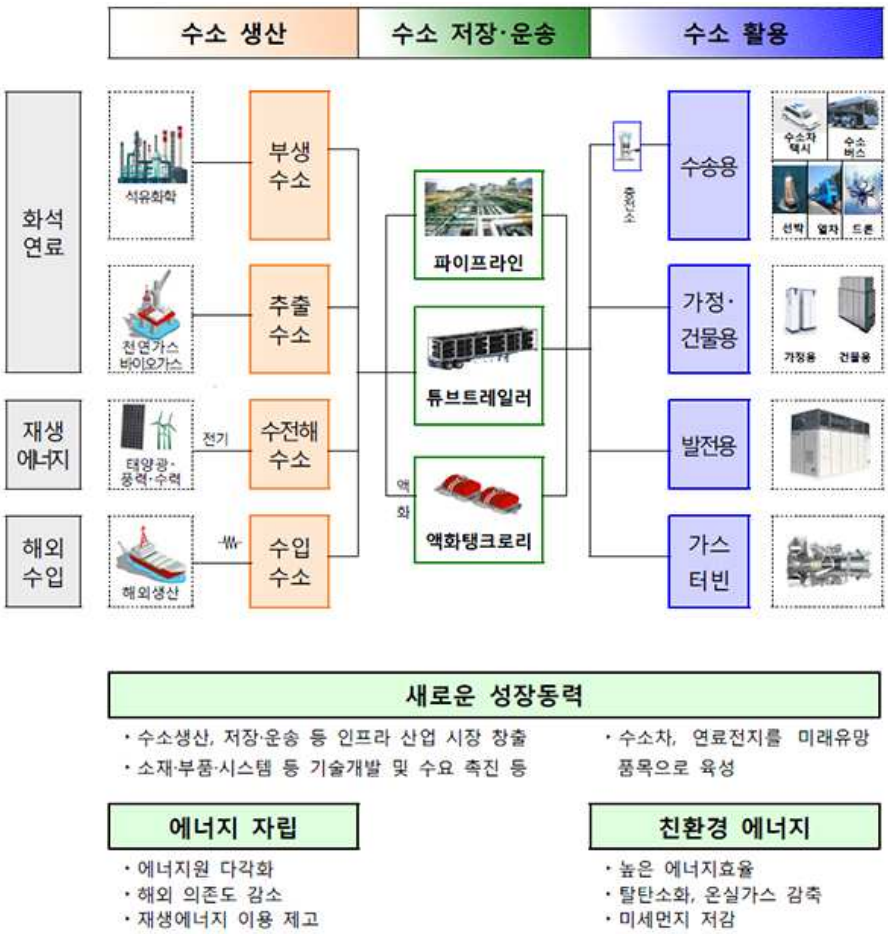


그림 31. 수소경제 개념도

2. 수소경제의 필요성

- 탄소위주의 경제는 원유와 천연가스를 전량 수입했기 때문에 국제가격 변동에 영향을 많이 받으며 현재 우리나라는 에너지의 95%를 수입에 의존
- 온실가스와 미세먼지를 배출하는 탄소와 달리 수소는 이산화탄소 배출이 전혀 없고 부산물이 물뿐인 깨끗한 에너지로 수소차는 주행하면서 대기중의 미세먼지를 정화하는 효과까지 발휘함

3. 수소경제 추진경위

- (2019.04.03.) 수소경제 표준화 전략 로드맵 수립
- (2019.10.22.) 수소 인프라 및 충전소 구축방안 수립
- (2019.10.31.) 수소 기술개발 로드맵 수립
- (2019.12.26.) 수수소 안전관리 종합대책 수립
- (2020.01.09.) 수 수소법 제정

4. 수소경제 추진성과

- 글로벌 수소경제 시장 빠르게 선점 중
- 수소충전소 : 수소경제 확산 핵심 인프라, 2019년 세계 최다 구축
- 연료전지 : 세계 최대 발전시장, 글로벌 보급량의 40% 점유
- 미래에도 지속 성장 가능한 수소경제 생태계 조성
- 국민이 안심할 수 있도록 안전 다지며 기술경쟁력 확보
- 수소 생태계를 종합 구현하는 수소시범도시 선정
- 중장기 해외수소 도입을 위해 호주, 사우디 등과 글로벌 협력 강화

※수소경제 관련 정책자료

❶ 수소경제 활성화 로드맵

- 개요
  - 2019년 1월, 정부는 수소차와 연료전지를 양대 축으로 세계 최고 수준의 수소경제 선도국가로 도약하기 위한 「수소경제 활성화 로드맵」을 제시하였음
  - '수소경제'를 혁신성장의 새로운 성장동력이면서 친환경 에너지의 원동력으로 삼아 2040년까지 수소경제 활성화를 위한 수소 생산·저장·운송·활용 전 분야를 아우르는 정책 방향성과 목표 및 추진전략을 담았으며, 2040년에는 연간 43조 원의 부가가치와 42만 개의 새로운 일자리를 창출하는 혁신성장의 원동력이 될 것으로 기대하고 있음
- 주요목표
  - 수소를 활용한 수소차와 수소 충전소 : 2040년까지 수소차 620만 대 생산 및 수소 충전소 1,200개소 구축
- 수소차
  - (수소버스) 2019년 7개 주요 도시에 35대 보급을 시작으로 2022년까지 2,000대, 2040년에는 4만 대까지 확대 계획임
  - (수소택시) 2019년 서울에서 10대를 운행하는 시범사업을 추진하고 2021년에는 주요 대도시에 보급하며 2040년까지 8만 대로 확대, 2030년까지는 현재 20만㎞ 안팎인 내구성을 50만㎞ 이상으로 늘릴 계획임
  - (수소트럭) 개발·실증을 거쳐 2021년부터 공공부문의 쓰레기 수거차, 청소차, 살수차에 적용하고 물류 등 민간 영역까지 단계적으로 확대함
- 수소 충전소
  - 2022년 310곳까지 늘리고 수소충전소 경제성이 확보될 때까지 설치 보조금을 지원하고, 운영보조금 신설을 검토해 자립화를 지원함 입지 제한 이격거리 규제 완화, 운전자 셀프 충전 방안 마련 등 규제완화 추진을 비롯, '규제 샌드박스'를 활용해 도심지나 공공청사 등 주요 도심 거점에 충전소 구축을 추진함
  - 연료 전지, 전기 발전 등 수소 에너지 분야: 2040년까지 연료전지 발전용 15GW, 가정 및 건물용 2.1 GW보급 목표
  - 수소 생산 분야: 2040년까지 공급량 526만 톤/연간, 가격 3,000원/kg 달성 목표
  - 수소의 저장 및 운송 관련: 안정적이고 경제성 있는 수소 유통체계 확립을 목표로 고압기체 저장과 관련된 규제를 완화하고 안전성·경제성이 우수한 수소 액화·액상 저장기술을 개발함 또 수소 수요 증가에 맞춰 고압기체수소 튜브트레일러 경량화를 통해 운송비를 절감하고, 장기적으로 전국을 연결하는 수소 주배관을 건설함
  - 안전관리 체계 확립 및 수소산업 생태계 조성 관련: 도시가스 수준 이상으로 국민들이 신뢰할 수 있도록 생산-저장·운송-활용 전 주기에 걸쳐 안전관리 체계를 구축하고, 안전관리 전담 법령 개정 및 안전 기준을 국제기준에 맞게 개정함

❷ 수소경제 표준화 전략 로드맵

• 개요

- 우리나라가 글로벌 수소경제를 주도해 나가기 위한 방안의 일환으로 2019년 4월 '수소경제 표준화 전략로드맵'을 수립·발표함
- 우리나라가 기술을 주도할 수 있는 분야 중심으로 국제표준을 제안해 수소분야 전체 국제표준의 약 20%이상 획득 추진함
- 국제표준에 부합한 국가표준 마련, 핵심부품에 대한 KS인증을 통해 성능과 안전성이 보증된 제품과 서비스 보급함

• 주요목표

[국내 선도기술의 국제표준화 제안 시스템 구축]

- R&D와 국제표준화 연계 '일체형' 표준 개발: '수소경제 로드맵' 등과 연계하여 선도형 기술을 표준화와 함께 '일체형' 개발을 추진하고 국제표준 15건 이상 확보함
- 국제표준 제안 솎주기 지원 확대: 표준안의 개발, 제안, 등록까지 전주기를 지원함
- 다자간 국제표준 협력 활동 강화: 국제회의, 국제표준포럼, 한중일 협력 등 다자간 표준협력 활동을 강화함

[수소 제품·서비스의 품질·안전 확보]

- 수소 제품·서비스의 KS표준 확대: 국제표준을 KS로 채택하여 제품 국산화를 촉진하고 국제표준 전체 37종 중 KS로 채택되지 않은 국제표준 18종과 진행중인 17종을 '22년까지 KS표준으로 제정함
- 시장 창출형 제품의 KS인증 기반 구축: 상호운용성 실증 대상품목 및 인증품목을 발굴하고, 건물·가정용 연료전지 분야에서 KS인증을 신속히 도입함
- 수소충전의 거래 신뢰성 확보를 위한 수소차 충전기 보급: 수소차 충전기 계량성능 평가를 시행하고, 충전기를 법정 계량기로 단계적 반영을 추진함

[수소산업의 표준 경쟁력 강화 기반 조성]

- 중소·중견기업의 표준화 활동 지원: 중소·중견기업 기술 전문가의 국제표준화 작업반 회의 참여 지원을 위해 '표준 매치업(Match up)' 제도를 운영하고 업계의 기술적 의견이 표준안에 반영되도록 추진함
- 수소경제 표준포럼 운영 및 표준전문가 육성: 분기별로 포럼을 개최하고 전략수립 기능을 강화하며 '20년까지 100명 이상 표준전문가를 육성함
- 수소산업 안전성 시험기반 구축: 제품평가 시험평가 축적 데이터를 확보하고 수소산업 클러스트 및 수소도시와 표준화 협력을 추진하며 유관기관과 표준 및 안전 기준의 조화를 추진함

❸ 수소 인프라 및 충전소 구축방안

• 개요

- 「수소경제 활성화 로드맵」('19.1.17) 및 「미래자동차 산업 발전 전략」('19.10.15)의 후속조치로 「수소 인프라 및 충전소 구축 방안」을 수립·발표하였음

• 주요방안

- (수소 공급) 수소 생산 방식 다양화, 저장·운송 인프라 확충을 통해 증가되는 수소 수요에 적절히 대응하고, 수소 가격을 지속 안정화함
- (수소충전소) '22년까지 일반 수소충전소 및 버스 전용충전소를 주요 도시(250기), 고속도로·환승센터 등 교통거점(60기)에 총 310기를 구축하며, '19년말까지 이 중 86기(누적, 착공포함)를 구축함
- (경제성) 수소충전소 구축 초기에는 구축 목표 달성과 원활한 충전 서비스 제공을 위해 정부 재정 지원을 적극 검토함

· 융복합·패키지형※ 수소충전소를 확대하여 입지 및 구축 비용 부담을 완화하고, 수소충전소의 장기적인 구축 비용 절감을 위해서 핵심부품 국산화를 적극적으로 추진함

- (편의성) 수소차 이용자가 보다 편리하게 충전소를 이용할 수 있도록 10월중 양방향 정보제공 플랫폼(베타버전)을 구축하고, 충전 속도를 향상한 충전소 모델을 개발하여 수소 충전 대기시간을 절감함
- 수소 충전 인프라 확대를 위해 공공청사와 혁신도시, 수소 시범도시 등에 충전소를 우선 구축하고, '수소충전소 정책 협의회(가칭)'를 설치함
- (안전성) 수소충전소의 안전에 대해서는 법·기준을 선진국 수준 이상으로 강화하고, 수소 안전관리 전담기관을 설치하여 철저하게 관리함

※ 융복합: 기존 주유소·LPG충전소·CNG충전소에 수소충전소 구축 / 패키지형: 충전소 설비를 컨테이너 안에 배치하여 설치 간소화

❹ 수소 기술개발 로드맵

• 개요

- 2019년 10월 제9회 과학기술관계장관회의에서 「수소 기술개발 로드맵(안)」이 논의됨
- 세계 최고 수준의 수소차 기술력을 확대하여 수소기술 강국으로의 도약을 위한 범부처 수소경제 기술개발 이행계획을 수립함

• 주요목표

- 수소생산: 수요량(526만 톤/년('40)) 대응, 화석연료 수준의 가격경쟁력(3,000원/kg('40)) 확보, 기후변화 대응(온실가스 저감)을 위한 단계별 기술 개발
- 초기(~'25)에는 천연가스 개질(改質)* 기술 개발을 통해 저가 수소 대량생산 기술 확보함

* 열이나 촉매의 작용에 의하여 탄화수소의 구조를 변화시켜 가솔린의 품질을 높이는 조작

- 2030년까지 수소 생산량 증대를 위한 고효율·대용량 수전해 시스템(50kWh/kg-H2, 100MW급) 기술을 개발, 태양광·풍력 등 다양한 재생에너지원과의 연계 실증 추진함
- 수소 저장·운송: 기체저장·운송 기술을 고도화해 수소 운송량 증대, 수소를 대량으로 안정성 있게 저장·운송할 수 있는 액체수소·액상수소화물 저장·운송 기술 개발
- 각 기술은 대규모 인프라 구축이 수반되므로 기술실증 전 경제성·환경성 분석('25년까지 프로그램 개발) 추진, 이를 기반으로 국가 수소공급 전략 수립 후 중점기술 재정비함
- 차량용 저장용기 가격저감 등 기체저장·운송 기술 고도화(고압·대용량)힘
- 독일·미국·일본에서 활발한 연구가 진행 중인 액상유기수소화물 분야는 원천기술 확보, 상용화된 액체수소 분야는 제품화 추진함
- 수소 활용(수송수단): 다른 분야로 확장성이 높은 연료전지시스템 전략적으로 활용해 중복투자 방지와 가격 저감 유도, 독점성이 높은 부품은 국산화 추진
- 승용차/상용차용 연료전지시스템 기반으로 플랫폼 기술을 개발·응용해 다양한 수송수단에 적용하고, 각 제품별 운영환경에 따른 성능구현 위한 기술개발 추진함
- 소수 기업 의존도가 높은 연료전지 스택 소재(촉매, 이오노머 등), 상용차용 전장장치는 국산화와 성능개량(고효율, 저가, 장수명)함
- 안전·환경·인프라: 수소 전 주기 기술개발을 위한 기반이므로 2030년까지 완비
- 안전성 확보를 위한 실증 데이터베이스 구축과 평가시스템 도입, 국내 기술의 국제표준 전략적 선점과 더불어 국내 인증품목 확대함
- 해외 의존도 높은 수소충전소 기자재 국산화와 수소추진선박 운항에 필요한 벙커링(선박·항만 설비에 수소 공급) 기술 개발함
- 수소 생산, 저장·운송, 활용 각 분야에서 개발된 제품을 실증지에 적용함

❺ 수소 안전관리 종합대책

• 개요

- 2019년 12월 충전소 등 수소 인프라에 대한 국민의 안전성 우려를 해소하고, 수소산업 밸류체인 전반에 대한 체계적 안전관리를 위한 「수소 안전관리 종합대책」을 발표함

• 주요대책

[글로벌 수준의 안전시스템 구축]

- 수소법 제정으로 글로벌 수준의 생산-운송-저장-활용 등 전(全)주기 안전관리체계 구축하고, 가스시설 점검·관리중인 가스안전공사의 전문성을 감안해 공사내 수소 안전관리 전담기구 설치함
- 기획단계에서 안전관리자·안전비용 등 포함하는 안전계획 수립하고, 과제 이행중 안전점검, 종료 후 5년간 사후관리 등을 실시함

[3대 핵심시설 중점관리: 수소충전소·수소생산기지·연료전지 시설]

- 가스안전공사와 전문가 참여하는 충전소의 시공 안전성을 평가하고 주민에게 공개하며, 매년 정밀진단을 실시함
- 수소생산 설비인 수소추출기 등에 대한 제품검사를 실시하고, 운영중 정밀진단, 실시간 모니터링 체계 구축 등을 시행함
- 가정용에서 발전용까지 활용되는 연료전지 시설을 가스안전공사와 전기안전공사가 통합 점검·관리(통합고시, 합동점검)함

[지속가능한 안전생태계 조성]

- '5개년 계획' 수립을 통해 인재를 양성하고, 10대 핵심기술 개발을 통한 안전관리 역량 제고함
- 수소 제품·부품 내구성·신뢰성 등 시험·평가하는 '수소산업 전주기 제품 안전성 지원센터' 건립하고, 수소시설 안전관리 강화에 따른 사업자 부담완화를 위해 한시적으로 안전관리 지원사업 검토함

[소통·협력을 통한 안전문화 확산]

- 찾아가는 주민설명회 개최, 수소 인프라 구축 수용성 제고 등으로 지역과 협력함
- '수소정보 제공시스템' 구축·운영 → 충전소 운영현황, 법정검사 결과, 정비이력 등 종합 정보를 제공하고, 수소안전체험관 건립, 수소의 날 제정과 수소박람회 개최를 추진함

⑥ 수소법 제정

• 개요

- 2020년 1월 세계 최초로 「수소경제 육성 및 수소 안전관리법」이 국회 본회의 통과함
- 미국·일본·EU 등 주요 선진국은 수소경제 육성을 위한 다양한 정책을 추진하고 있으나, 수소경제 이행을 효과적·지속적으로 추진하기 위하여 수소법을 제정한 국가는 한국이 '최초의 국가'가 됨

• 주요내용

- 수전해 설비* 등 저압 수소용품와 수소연료 사용시설 안전확보 위한 법적 근거를 마련함

* 재생에너지를 활용, 물(H2O)을 전기분해해 수소(H2)를 생산하는 설비로 아직은 실증단계

- 수소경제 이행 추진체계 확립: 국무총리를 위원장으로 하는 수소경제위원회를 운영하고, 수소경제 3대 전담기관 (진흥·유통·안전)을 지정하는 등 정부의 행정적·재정적 지원 법적 근거 마련
- 수소산업 생태계 경쟁력 강화를 위하여 수소 전문기업 육성 및 지원 추진: 수소전문기업*의 기술개발 및 사업화를 지원하고, 수소산업진흥 전담기관의 Hydrogen Desk를 통해 맞춤형 현장 애로 해결을 지원

* 총 매출액 중 수소사업 관련 매출액 또는 투자금액 비중이 일정 기준 이상인 기업으로 정부가 수소 관련 기술개발·사업화와 보조·융자 등 지원

- 수소충전소 구축 및 연료전지 설치, 수소특화단지 지정 등 수소경제 인프라 확충 추진: 수소충전소와 연료전지의 보급을 확대하고, 수소생태계가 집적된 수소특화단지 조성하며, 시제품 생산 및 실증사업을 위한 시범사업 발굴을 추진
- 수소용품 및 사용시설 안전관리 강화: 연료전지의 안전관리를 수소법으로 이관하고, 새로운 비즈니스 모델인 수전해 설비 및 수소 추출기 등을 추가해 수소의 안전관리 법적체계를 완비

❼ 수소경제위원회 출범

- 개요
  - 2020년 2월 제정한 「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」에 따라 2020년 7월 출범함
  - 국무총리를 위원장으로 하며, 8개 관계부처 장관과 산업계·학계·시민단체 등 분야별 최고의 민간 전문가로 구성된 대한민국 수소경제 컨트롤타워 역할을 담당함
  - '수소경제 기본계획'을 수립·시행·점검·평가하고, 관련 정책조정, 국가 간 협력, 생태계 구축 등 수소경제 선도국가로 도약하기 위한 주요 정책을 수립·추진함
- 제1차 수소경제위원회(2020.7.1.) 안건
  - 수소산업 생태계 경쟁력 강화 방안, 수소 기술개발 로드맵 이행현황 및 향후 계획(안), 수소차·수소충전소 추진성과 및 향후계획(안), 수소도시 추진현황 및 확산전략(안), 수소경제 전담기관 지정(안), 수소경제위원회 운영세칙 제정(안)
- 제2차 수소경제위원회(2020.10.15.) 안건
  - 수소 발전 의무화 제도 도입방안, 추출수소 경쟁력 확보방안, 수소시범도시 기본계획 및 「수소도시법」 제정방안, 제1차 수소경제위원회 후속조치 및 추진현황, 「수소법」 하위법령 제정방안
- 제3차 수소경제위원회(2021.3.2.) 안건
  - 수소경제 민간투자 계획 및 정부 지원방안, 2021년 수소경제 전담기관 사업계획, 서울 수소체험박물관 건립계획

PART 5

광역경제권

V. 광역경제권

1. 광역경제권이란?

- 광역경제권이란 대도시 또는 중소도시를 중심으로 그 주변지역까지 포함하는 대도시권의 형성(City-Regionalism)을 기반으로 하여 지방정부의 기존 행정 경계구역을 넘어서서 지역경제 발전을 위한 지방정부간 또는 중앙-지방정부간 공동사업을 추진하는 경제적 활동 역역을 의미하며(안영후, 2008), 메가시티(Megacity)*라고도 함

  * 원래 메가시티라는 말은 '매우 큰 도시(very large city)' 라는 뜻이고 메가시티를 결정하는 유력한 기준은 도시의 인구임. 메가시티의 판단기준은 3백만, 8백만을 거쳐 1천만까지로 점점 바뀌어 왔음. UN은 The World's Cities in 2018 보고서를 통해 인구가 1천만 명 이상인 도시를 "메가시티(megacity)"라고 부르고, 전 세계적으로 메가시티의 수는 2018년 33개 정도이며, 2030년에는 43개로 늘어날 것으로 보고함.(경기연구원, 2020)

- 인구 규모를 기준으로 천만 명 이상의 거대도시를 지칭하고, 우리나라에서는 수도권이 대표적인 광역경제권이라고 할 수 있음

- 광역경제권은 크게 두 가지의 범위의 개념으로 나눌 수 있음

  - '경제권'의 개념 : 산업, 철도, 교통 등 대도시와 대도시를 포함한 주변 농어촌 지역 등 대도시- 지역(City-Region)에서 발생하는 모든 산업 및 경제활동은 작간접적으로 대도시-지역권에 경제적 영향을 미치게 됨으로써 하나의 지방정부 관할 경계구역의 범위를 넘어서 상호간 영향력을 행사하게 됨

  - '대도시권(Metropolitan)'의 개념 : 경제·사회·문화 등 경제활동과 주견환경 및 일상생활의 영향력이 행정관할구역 경계를 넘어 다른 자치정부 행정경계에까지 영향을 미치는 범위를 규정하는 대도시권의 개념이 포함되어 있음

2. 광역경제권의 등장배경

- 지방의 인구간소 및 경기 침체가 지속되면서 국가균형발전정책의 접근방법과 대안에 대한 새로운 모색이 요구되었음

  - 지금까지 추진해온 도로·철도 교통인프라 투자, 국가 공공기관의 이전 등 전통적인 국토균형발전 전략에도 불구하고 지방의 인구소멸위험 증가, 수도권 인구비율 50% 돌파 등 정책의 한계 존재

- 세계 메가리전(Mega Region) 경쟁력에 관한 다양한 분석결과들을 종합해보면, 우리나라 지방 대도시권의 경쟁력이 매우 빈약함을 알 수 있음

- 기술 변화, 제4차 산업혁명, 세계무역질서 재편, 대도시 정주 선호, 코로나19확산 등 최근 흐름은 수도권보다 비수도권에 더 불리하게 작용하고 있음

3. 광역경제권의 시대별 변화

- 참여정부(2003~2008) : 정부기관과 공공기관을 지방으로 이전하는 강력한 국가균형발전정책을 추진하였고, 당시 국가균형발전법(2004) 제정, 지역혁신체계(RIS) 구축 등이 함께 추진되면서 기능분산형의 국가균형발전정책이 시작되었음
- 이명박정부(2008~2013) : 국가균형발전체계를 지역발전체계로 전환하였으며, '5+2 광역경제권'을 설정하여 본격적인 육성정책을 추진하였음
- 박근혜정부(2013~2017) : 지역행복생활권 개념의 지역중심 활력증진을 추진하였며, 이 시기에 도시재생과 같은 기초생활권 단위의 정책사업들이 다수 추진되었고 수도권에 대응한 광역권 사업은 축소되었음
- 문재인정부(2017~현재) : 지역이 기획하면서 정부가 지원하는 지역주도의 분권형 국가균형발전정책을 추진 중이며, 수도권 공공기관 추가 지방 이전을 발표하면서 국가균형발전의 새로운 전환기를 맞고 있음



그림 32. 2000년대 이후 국가균형발전정책의 성과와 한계

3. 광역경제권과 행정통합의 차이

- 광역경제권
  - 광역행정 수요에 대응 : 생활권 확대에 따라 광역행정 수요 증가, 수요 욕구 중심 대응 효과적
  - 규모의 경제 효과 : 경제 분야에 대한 협력을 통해 지역 간 경제 효과 극대화
  - 탄력적 사무관리 및 처리 : 특정 분야에 대한 광역연하운영으로 시대적 변화에 따라 탄력적 관리 가능
  - 지역정체성 유지 : 행정체제 개편이 아니므로, 지역이 가지고 있는 지역정체성 유지
- 행정통합
  - 행정비용 절감 : 선출직 공무원 감소, 기구와 정원 축소, 중복투자 및 중복시설 감축 등
  - 규모의 경제 효과 : 행정구역 경계 확대로 세수 증대 등
  - 지역 간 갈등 요인 제거 : 행정수요가 합쳐짐으로써 지역이기주의로 인한 인접 사군 간의 갈등 요인 제거
  - 자치 역량 제고용이 : 행정 규모 확대로 지역 역량을 갖추기 용이, 지역 경쟁력 향상 가능

4. 초광역권의 개념

- 초광역권이란 '행정구역은 구분되어 있으나 일상생활 또는 경제활동이 기능적으로 연계되어 있는 공간 집적체'를 의미함
- 1980년대 이후 세계화 및 국가 글로벌 경쟁력 강화를 위한 핵심도시들의 역량이 중시되면서 세계도시(world global city) 개념이 등장했고, 이들 세계도시가 주변지역으로 확장되는 광역적 공간 현상을 설명하기 위해 글로벌 도시지역, 메기시티리전 등의 초광역권 개념이 급부상함
- 1990년대 이후 중국의 주강 삼각주 및 장강 삼각주, 일본의 도쿄-오사카(Tokaido) 등이 부상하면서 아시아의 거대한 인구집중 및 광역적 성장패턴을 설명하기 위해 메가리전이라는 개념이 등장하였고, 플로리다가 최근 연구에서 제시한 세계경제를 이끌어가는 29개의 메가리전에서 우리나라 서울-부산경부축이 주요 메가리전의 하나로 포함됨(Bloomberg Cityab 2019)

4. 초광역적 공간구조에 대한 학술적 논의

구분	정의
메갈로폴리스 Megalopolis	• 연속적이고 내부적으로 상호 연결된 매우 거대한 다핵적 도시체계
글로벌 도시지역 Global city-region	• 자본, 노동, 사회적 활동이 복잡한 방법으로 연계되면서 국가단위를 초월하여 형성된 고밀 집중체 • 주변지역 배후지, 주거지 등을 포함하는 대도시권의 확장 또는 연속된 대도시 지역
메가시티리전 Mega-city region	• 10~50개 도시들이 물리적으로는 이격되어 있지만, 기능적으로는 1개 이상의 대도시권 주변으로 연계되고 클러스터화된 공간 • 새로운 기능적 분업으로 거대한 경제적 힘을 발휘
대도시지역 Metro region	• 기능적 경제구역을 구성하는 인구, 경제활동의 대규모 집적체 • 경제구역은 다수의 경제적 연계가 집중되어 있는 지리적 공간으로, 일반적으로는 다수의 지방정부가 포함됨
메가리전 Mega region	• 노동과 자본이 비용에 따라 재배치되는 도시 및 주변 교외배후지역 통합체 • 과거 대도시와 유사한 기능을 수행하지만 규모는 과거와 매우 큰 형태를 지님
	• 대도시권 중심과 주변지역의 네트워크, 환경, 경제, 인프라 상호작용 등을 통해 공간적, 기능적으로 연계됨

5. 초광역권 육성을 위한 5대 전략

- (압축compact) 지방 대도시의 중추거점 기능강화
  - 초광역권은 국제적 핵심거점이자 대도시권 중심의 광역화된 생활공간의 중층적 의미를 가지므로 수도권에 대응할 수 있는 지방 대도시의 중추거점 기능을 우성 강화할 필요가 있음
  - (우선정책) 도심융합특구, 도시재생, 지방 국립대학 강화 등 대도시 거점 기능 강화를 위한 정책 패키지를 시행함
- (연결network) 지방 대도시권 중심의 광역교통망 확충
  - 대도시와 주변 지역이 공동 성장할 수 있도록 초광역적 연결 구조 확립이 필요함 지방 대도시권을 중심으로 광역교통망을 확충하여 인재자본·일자리의 선순화구조 구축이 필요함
  - (우선정책) 광역교통망 구축에 필요한 대도시권 법적 기준 검토, 생활권을 고려하여 광역교통 서비스 사각지대가 발생하지 않도록 개선방안을 마련함
- (다양성diversity) 산업 다양성 확대를 위한 산업기반 강화
  - 5+2 광역경제권 지역별 선도산업은 신성장동력사업 위주로 추진돼 지역 주력산업과 연계성이 낮고 지역경제 활성화에 미흡했다는 평가임
  - (우선정책) 산업단지 복합화, 스마트그린산단, 캠퍼스혁신파크 등에 대한 지원 강화, 지방산단 리쇼어링에 지원을 강화하여 초광역권에 부합하는 산업구조 변화를 지원함
- (거버넌스governance) 초광역권 협력체계의 구축
  - 초광역권은 행정구역 결합이 아닌 공간적 이슈, 이해관계 등에 의해 역동적 변화 속성을 지니므로 이를 조정할 수 있는 거버넌스 구축이 매우 중요함
  - (우선정책) 정부 차원의 초광역권 관장 행정기구 또는 초광역권 사업의 기획집행평가 등을 담당하는 조직 등 검토, 지역 주도 초광역권 사업에 대해서는 타당한 지원을 통해 우수사례를 창출함
- (유연성flexibility) 목적과 필요에 따라 유연하게 초광역권 설정
  - 지역 주도로 목적과 필요에 부합하는 초광역권을 설정하고, 교통·환경·주택·경제·재난 등 행정구역을 초월하는 문제에 대해서는 공동 대응이 필요함
  - (우선정책) 복수의 지자체들이 행정구역단위(사도)를 넘어서는 협력사업이 필요하다고 판단할 경우, 지역 주도로 수립하는 가칭 '초광역권 종합계획' 등에 대하여 국가적 차원에서 검토하고 지원할 수 있는 체계를 마련함

※광역경제권 추진동향

❶ 동남권 메가시티

- 정의
  - 수도권 과밀화를 막고 지역 균형발전을 위해 부산, 울산, 경남을 하나로 묶은 메가시티(제2의 수도권) 구축으로 지역 집중 육성하는 전략
- 추진배경
  - 시도단위를 벗어나 수도권과 경쟁할 수 있는 '권역별' 균형발전 전략으로 전환, 권역별 거점 대도시-인근 거점도시-주변 중소도시-농산어촌으로 이어지는 네트워크형 균형 발전이 필요
  - 인구 800만 동남권이 제2의 국가 성장축으로 성장을 목표로 하여야 한다는 공감대 형성
- 추진과정
  - 동남권 상생협약 체결('18.6.)
  - 동남권 상생발전협의회 발족('19.3.)
  - 동남권 발전계획 공동연구 추진('20.3.~'21.3.)
  - 메가시티추진 TF팀 신설('20.11.)
  - 「동남권 메가시티 구축 전략보고」('21.2.)
  - 특별지방자치단체 설치방안 공동연구 착수보고('21.3.)
  - 「메가시티 지원 범부처 TF」 출범('21.4.)
- 추진전략
  - 행정공동체: 부울경 거버넌스 구축
  - 생활공동체: 광역교통체계(광역철도, 광역도로, 대중교통체계) 구축, 부울경 먹거리 공동체 실현, 부울경 오픈 평생교육 혁신 플랫폼 구축
  - 경제공동체: 동북아 물류 허브 구축, 부울경 수소경제권 구축, 아시아 스타트업 벨트 구축
  - 문화공동체: 부울경·남해안 역사문화 관광벨트 구축, 아시아 문화 허브 조성, 부울경 낙동강 생태 인문 관광벨트 구성
- 향후계획(2021)
  - 특별지방자치단체 설치방안 공동연구 중간 및 최종보고
  - 시도지사 및 시도의장 6자 협의체 구성 및 협약 체결
  - 특별지방자치단체 설치 추진 지원조례 제정
  - 특별지방자치단체 합동추진단 설치
  - 특별지방자치단체 규약 협의 및 승인절차 개시
  - 특별지방자치단체 민관협의체 구성

❷ 대구·경북행정통합

- 정의
  - 대구광역시와 경상북도를 하나로 합쳐 더 큰 자치권과 자원을 가지는 '대구경북특별자치정부'를 만드는 전략
- 추진배경
  - 수도권에 계속 집중되는 인력과 자원으로, 대구·경북 지역경쟁력 강화 필요성 증대
- 추진과정
  - 시도민 열린 토론회 개최('20.2.~'21.1.)
  - 1차 시도민 의견확인('21.2.)
  - 대구경북행정통합 대토론회('21.3.)
  - 숙의공론조사('21.4.)
  - 2차 신도민 의견확인('21.4.)
- 추진전략 : 특별자치정부 두 개의 안 중 선택
  - 특별광역시: 광역지자체 대 광역지자체, 기초지자체 대 기초지자체의 동일한 행정 계층간 대등한 통합방식을 적용해 31개 자치구·사·군(7개 자치구, 10개 시, 14개 군) 체제로 재편
  - 특별차지도: 융합형 통합방식을 적용해 대구시를 특례시 형태로 해서 특례시·시·군(1개 특례시, 10개 시, 13개 군) 체제로 재편하고 현재 대구시 소속의 기초자치단체는 준자치구로 변경
- 향후계획
  - 주민투표('21.8)
  - 주민투표가결 시 특별법 제정('21.11.)
  - 대구경북특별자치정부 출범('22.7.)

❸ 충청권 메가시티

- 정의
  - 대전, 세종, 충남, 충북 지역 간 통합을 통해 자치효율의 극대화를 도모하고 지역균형발전을 추구하고자 하는 전략
- 추진배경
  - 충청권이 하나의 생활권과 경제권을 형성, 지역의 글로벌 경쟁력을 강화하여 수도권 일극화에 대응하고 국가균형발전을 선도

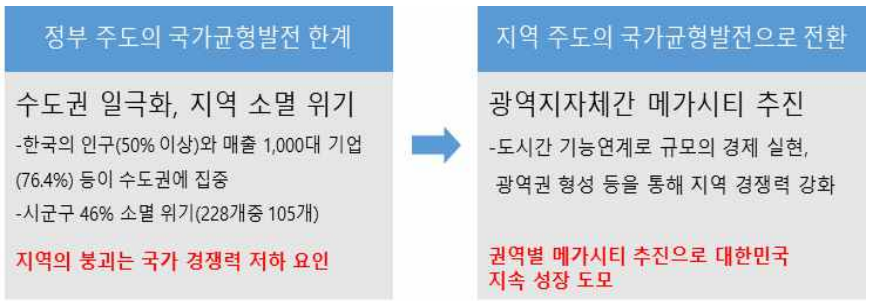


그림 33. 충청권 메가시티 추진배경

- 추진과정
  - 4개 시·도지사 합의문 성명('20.11.)
  - 충청권 광역철도망 계획의 제4차 국가철도망 구축계획 반영추진
  - 전략수립 공동연구용역 추진('21.3.~12.)
  - 공동 연구용역, 충청권 행정협의회를 통해 메가시티 사업 지속 발굴·추진
- 추진전략
  - 하나의 생활권과 경제권을 구축하여 대규모 공동협력 사업 추진
  - 지역간 네트워크 강화 등으로 충청 지역 글로벌 경쟁력 확보
  - 사회, 경제, 문화, 교통 등의 분야에서 공동발전 협력 강화
  - 충청권 메가시티 기본구상 및 전략수립을 위한 공동 연구 추진
  - 국가균형발전을 이루기 위한 공동사업 협력 추진 등

    (행정수도 및 혁신도시 완성, 충청권 광역철도망(일반철도 포함), 충청권산업 문화철도, 초광역 자율주행자동차 특구 및 충청권 실리콘밸리 조성 등)

[참고문헌]

- 보도자료
  - 양주시(2020.5.), “양주시, ‘지역 균형 양주형 뉴딜’ 추진에 본격적인 시동을 걸다”.
  - 경기도민일보(2020.6.), “광명형 그린뉴딜 정책 진두지휘 이목 집중”, 보도자료.
  - 보건복지부(2021.6), “보건의료 데이터·인공지능 혁신 생태계 만든다”.
  - 과학기술정보통신부(2021.6.) “데이터 플랫폼 육성으로 디지털 경제 선도국가 도약”.
  - 산업통상자원부(2021.6.) “2030년까지 부품기업 1천개를 미래차 기업으로 전환”.
  - 국토교통부(2021.6.) “디지털 트윈국토 실현 속도낸다…25년까지 1조 2,000억 투입”.
  - 화성시(2020.7.), “화성시, 화성형 그린뉴딜 종합계획수립 발표”.
  - 국무조정실(2020.7.), “제1차 수소경제위원회”.
  - 관계부처 합동(2020.7), “「한국판 뉴딜」 종합계획 -선도국가로 도약하는 대한민국으로 대전환-”.
  - 기획재정부(2020.7), “「제11차 비상경제 중앙대책본부 회의」 겸 「제1차 한국판 뉴딜 관계장관회의」 개최”.
  - 과학기술정보통신부(2020.7), “디지털 뉴딜, 코로나 이후 디지털 대전환을 선도합니다”.
  - 환경부(2020.7), “탄소중립 사회를 향한 그린뉴딜 첫걸음”.
  - 환경부(2020.7), “탄소중립 사회를 향한 그린뉴딜 첫걸음”.
  - 문화체육관광부(2020.7), “그린 뉴딜 5대 대표과제는?”.
  - 충청북도청(2020.7), “‘충북형·디지털·그린·산업혁신’ 뉴딜 추진방안”.
  - 경기도청(2020.7), “도, 데이터·저탄소·안전 담은 경기도형 뉴딜 추진…2022년까지 5조4천억 투입”.
  - 고용노동부(2020.7), “일하는 행복을 위한 “안전망 강화” 계획 발표”.
  - 대전광역시청(2020.7), “대전형 뉴딜, 포스트 코로나 최우선 추진”.
  - 기획재정부(2020.8), “「제2차 한국판 뉴딜 관계장관회의」 겸 「제14차 비상경제중앙대책본부 회의」 개최”.
  - 기획재정부(2020.9), “「제3차 한국판 뉴딜 관계장관회의」 겸 「제16차 비상경제중앙대책본부 회의」 개최”.
  - 기획재정부(2020.9), “「제4차 한국판 뉴딜 관계장관회의」 겸 「제17차 비상경제중앙대책본부회의」 개최”.
  - 국무조정실(2020.10.), “제2차 수소경제위원회”.
  - 관계부처 합동(2020.10), “제2차 한국판 뉴딜 전략회의 개최”.
  - 기획재정부(2020.11), “「제5차 한국판 뉴딜 관계장관회의」 겸 「제20차 비상경제중앙대책본부회의」 개최”.
  - 기획재정부(2020.11), “「제21차 비상경제중앙대책본부회의」 겸 「제6차 한국판 뉴딜 관계장관회의」 개최”.
  - 산업통상자원부(2020.11.) “지역균형 뉴딜, 새로운 희망!”.
  - 충청북도(2020.12.), “충북형 지역균형 뉴딜사업 본격 추진”.
  - 기획재정부(2020.12), “「제23차 비상경제중앙대책본부회의」 겸 「제7차 한국판 뉴딜 관계장관회의」 개최”.

- 과학기술정보통신부(2020.12.) “디지털뉴딜 성공의 초석이 될 「가상융합경제 발전전략」”.
- 당진시(2021.1), “당진시, 2050 탄소중립도시 첫 발 디뎠다”.
- 기획재정부(2021.1), “「제25차 비상경제중앙대책본부회의」 겸 「제8차 한국판 뉴딜 관계장관회의」 개최”.
- 기획재정부(2021.1), “「제26차 비상경제중앙대책본부회의」 겸 「제9차 한국판 뉴딜 관계장관회의」 개최”.
- 산업통상자원부(2020.1.), “세계 최초, 수소법 제정(수소경제 육성 및 수소안전관리법)”.
- 대한민국 정책브리핑(2020.2.), “수소경제”.
- 국무조정실(2021.3.), “제3차 수소경제위원회”.
- 기획재정부(2021.3), “「제32차 비상경제중앙대책본부회의」 겸 「제10차 한국판 뉴딜 관계장관회의」 개최”.
- 과학기술정보통신부(2021.3), “디지털 뉴딜 가속화 위해 인공지능 법·제도 본격 손질”.
- 환경부(2021.3), “2050년까지 무공해차 100% 전환...올해 탄소중립 이행계획 발표”.
- 기획재정부(2021.4), “「제33차 비상경제중앙대책본부회의」 겸 「제11차 한국판 뉴딜 관계장관회의」 개최”.
- 기획재정부(2021.4.), “「신산업 전략지원 TF」 킥오프회의 개최”.
- 과학기술정보통신부(2021.5.) “확장가상세계(메타버스) 얼라이언스 출범식 개최”.
- 중소벤처기업부(2021.5.) “중기부, 신약개발 창업기업 육성 위한 중심지 구축 나서”.
- 국토교통부(2021,6.), “2050년 탄소중립 달성을 위한 녹색건축 활성화 방안”.

• 연구보고서

- 관계부처합동(2021), “내 삶을 바꾸는 2021년 한국판 뉴딜 추진계획”
- 관계부처합동(2021), “이산화탄소 포집·활용(CUU) 기술혁신 로드맵(안)”
- 한국에너지공단(2020), “제로에너지건축”
- 대한민국정부(2020), “2030 국가 온실가스 감축목표(NDC)”
- 대한민국정부(2020), “지속가능한 녹색사회 실현은 위한 대한민국 2050 탄소중립 전략”
- 관계부처합동(2020), “지역균형 뉴딜 추진방안”
- 과학기술정보통신부(2019), “수소 기술개발 로드맵”
- 관계부처합동(2019), “수소 인프라 및 충전소 구축 방안”
- 국토연구원(2021), “문재인 정부의 국가균형발전 비전과 목표”
- 국토연구원(2021), “국토균형발전을 위한 초광역 연계 발전전략”
- 대전세종연구원(2021), “대전세종포럼 제76호”
- 산업통상자원부(2019), “수소경제 활성화 로드맵”
- 산업통상자원부(2019), “수소경제 표준화 추진 전략 로드맵”
- 산업통상자원부(2019), “수소 안전관리 종합대책”
- 한국산업기술평가관리원(2020), “디지털 트윈 기술 발전방향”

• 기관 웹사이트

- 경남도청(검색일자: 2021. 6. 15.)
  (https://www.gyeongnam.go.kr/index.gyeong?menuCd=DOM_000000103005001000)
- 대구광역시청(검색일자: 2021. 6. 21.)
  (http://www.daegu.go.kr/daeguPolicy/2/index.html)
- 부산광역시청(검색일자: 2021. 6. 15.)
  (https://www.busan.go.kr/megacity010
- 대한민국 정책브리핑(검색일자: 2021. 6. 21)
  (https://www.korea.kr/special/policyCurationView.do?newsId=148874860)

정책현안이슈 조사·분석 자료집

VOL. 01

2021.06.30.

CRI 충북연구원 CHUNGBUK RESEARCH INSTITUTE | 충북정책개발센터 CHUNGBUK POLICY DEVELOPMENT CENTER