

기후행동 촉진을 위한 국가혁신방안

국가 전반의 탈탄소 전환을 위한 법·제도·거버넌스 강화방안

이유진

leeyujin2010@gmail.com

녹색전환연구소 연구원
지역에너지전환 전국네트워크 공동대표

한국 사회 현실



1차 에너지 소비 : 세계 9위

석유소비 : 세계 8위

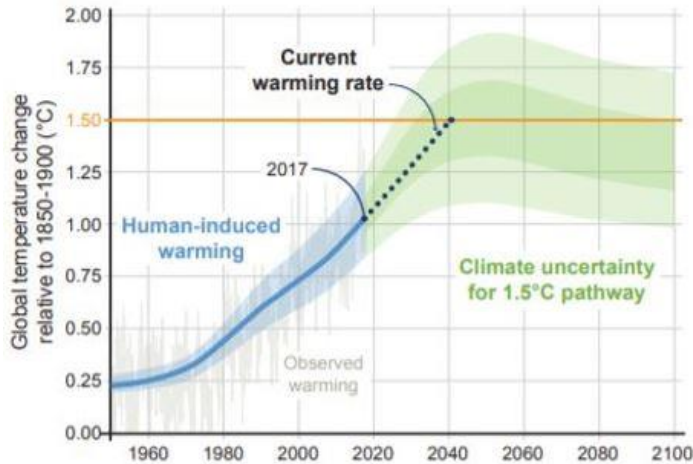
전력소비 : 세계 7위

이산화탄소배출 : 세계 7위

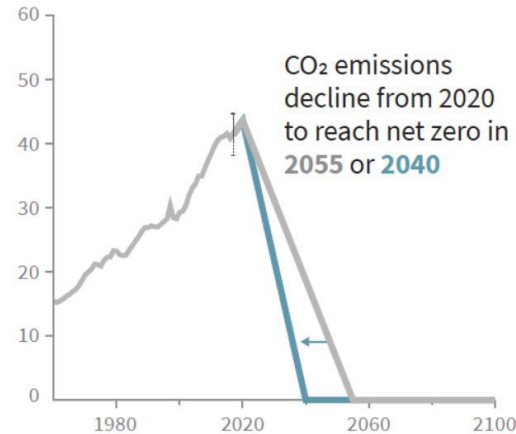
석탄 소비 : 세계 4위

석탄화력 세계 투자 : 세계 3위

1.5°C 생존을 위한 실천 – 그린 뉴딜



b) Stylized net global CO₂ emission pathways
Billion tonnes CO₂ per year (GtCO₂/yr)



Graphic from the IPCC's special report on 1.5C



산업화 이전 대비 지구평균 기온은 1도 상승, 이대로 배출량이 증가하면 2040년경 1.5°C (출처 : IPCC 1.5도 특별보고서)

2030년까지 2010년 대비 45% 감축, 2050년 넷 제로

기후위기 대응과 불평등 해소를 목표로 하는 탈탄소 경제사회 대전환, 1.5도 목표 달성을 위해 10년 이내 산업 일자리 전환과 사회 안전망 확충

H.Res.109(하원 결의안 109). 2019.2.7 Recognizing the duty of the Federal Government to create a Green New Deal.
EUROPEAN COMMISSION, 2019.12.11. The European Green Deal

한국판 뉴딜 = 고용사회안전망 + 디지털 + 그린



그린 뉴딜은 왜?

- 글로벌 기후변화 대응 시급
- 저탄소 경제로의 전환 필요성 증대
- 친환경산업 육성으로 글로벌 선점

저탄소 그린경제 가속화
➔ **지속가능성(Sustainability) 확보**

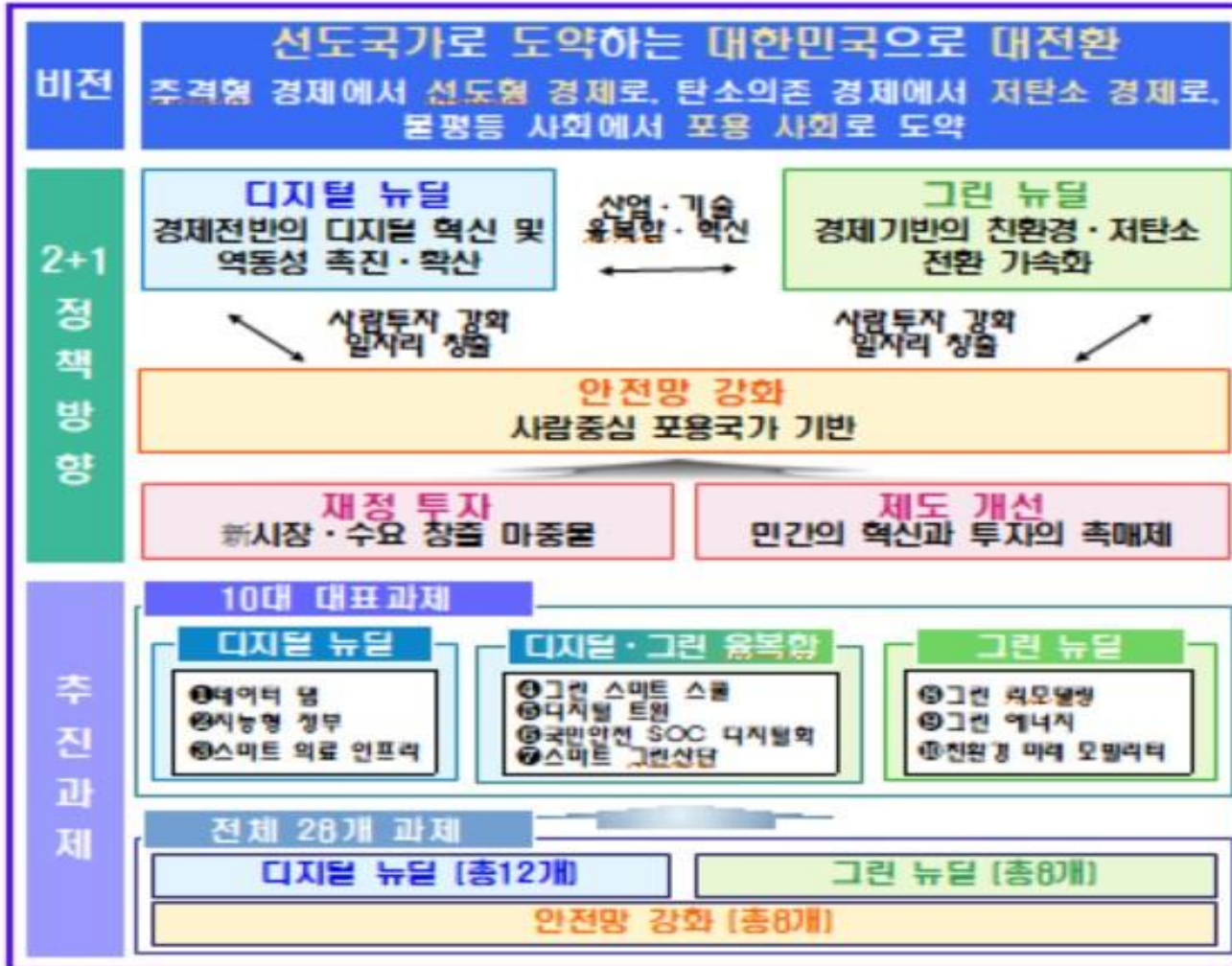
고용사회안전망 강화 왜?

- 실업 등 고용 충격으로부터 취약계층 보호
- 소득격차 완화 및 복지사각지대 해소
- 위험하고 비생산적인 근로환경 개선

두터운 고용사회안전망
➔ **경제 복원력(Resilience) 강화**

한국판 뉴딜과 그린 뉴딜

1. 한국판 뉴딜의 구조



그린 뉴딜 주요 내용

삶의 질을 높이고,
녹색산업 생태계를 지원하며,
장차 탄소 넷제로(Net-Zero) 사회로
지향하겠습니다.

25년까지
73.4조원 투자
일자리 65.9만개 창출

녹색 친화적인 생활 환경 조성으로
인간과 자연이 공존하는 미래 사회를

- 공공임대주택, 어린이집, 보건소 등 노후건축물 23만호부터 그린 리모델링(제로에너지화 본격시작)
- 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(깨끗한 물)

지속가능한 신재생에너지 확산 등으로
저탄소 친환경 국가로의 도약을

- 지능형 전력망 체계 구축(아파트 스마트 전력망 500만호 등)
- 태양광, 풍력, 수소 등 신재생에너지 보급 확대
- 전기차 113만대, 수소차 20만대 보급
- 노후 경유차 116만대 조기폐차 지원



녹색산업이 신성장동력이 되도록
녹색기술 경쟁력 확보

- 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



출처: 관계부처합동 (2020.7.14) 한국판 뉴딜 종합계획

그린 뉴딜 주요 내용

탄소중립(Net-Zero)를 향한 경제 사회의 녹색전환을 통해,
사람 환경 성장이 조화를 이루며 국제사회에 책임을 다하는 ‘그린 선도 국가’



그린뉴딜 ©기획재정부

미국, EU, 한국의 그린 뉴딜 비교

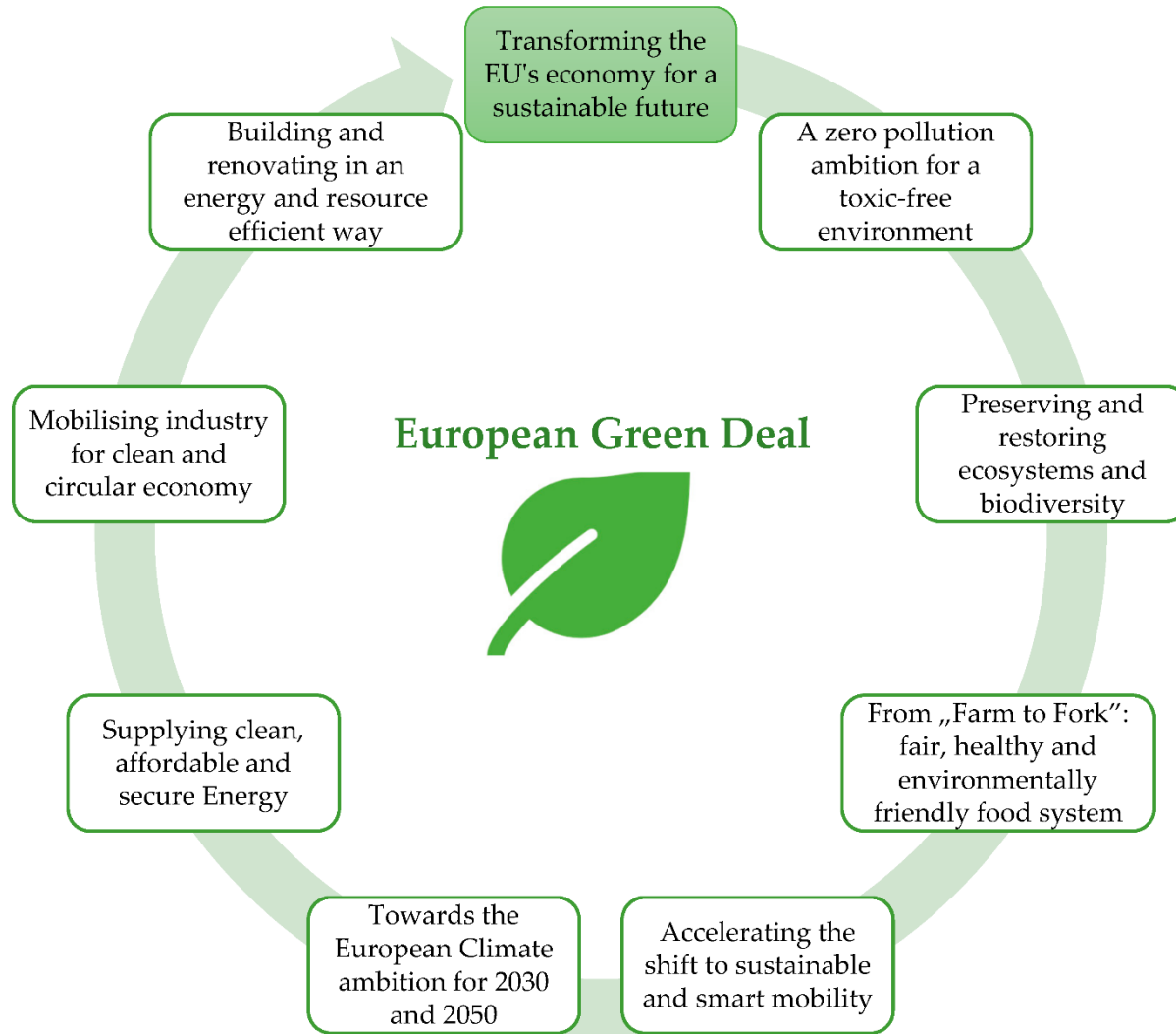
	미국 그린 뉴딜	EU 그린 딜	한국 그린 뉴딜
개념	기후위기 대응과 불평등과 차별을 해소하는 대안	기후위기에 대한 대응책이자 새로운 성장 전략	친환경 저탄소 등 그린 경제로의 전환 가속화
감축 목표	100% 청정에너지 경제 구축 2050년 전에 넷 제로 달성	2050년 넷 제로 달성 경제성장과 자원 사용의 디커플링	탄소중립(Net-zero)을 향한 경제 사회 녹색전환
주요 정책	기후재난에 대한 회복력, 인프라 개 선, 100% 청정 재생에너지, 스마 트그리드, 건물에너지효율화, 청정 제조업의 가속화, 지속가능한 농업, 수송시스템 개혁, 건강, 자연복원, 생태계 보호, 오염지역 정화, 국제 협력	2030, 2050 기후 목표 상향 조정, 친환경 에너지, 청정 순환경제, 건 축, 교통, 농업, 생물다양성, 독성없 는 환경	건물에너지 효율화, 국토 해양 도시 녹색화, 생태계 회복, 물 관리 체계, 스마트 그리드, 재생에너지, 전기차 수소차, 저탄소 녹색산단 조성, R&D 금융 녹색혁신 기반 조성
예산	4년 동안 2조 달러 (2400조 원)	10년간 1조 유로(1,354조) (개별회원국 독자예산 제외)	2025년까지 약 73조 원

출처: 미국 H.Res.109(하원 결의안 109). 2019.2.7 Recognizing the duty of the Federal Government to create a Green New Deal과 바이든 그린 뉴딜
공약, EUROPEAN COMMISSION, 2019.12.11. The European Green Deal, 한국판 뉴딜 종합계획(관계부처합동). 2020.7.14 를 바탕으로 발표자가 재구성

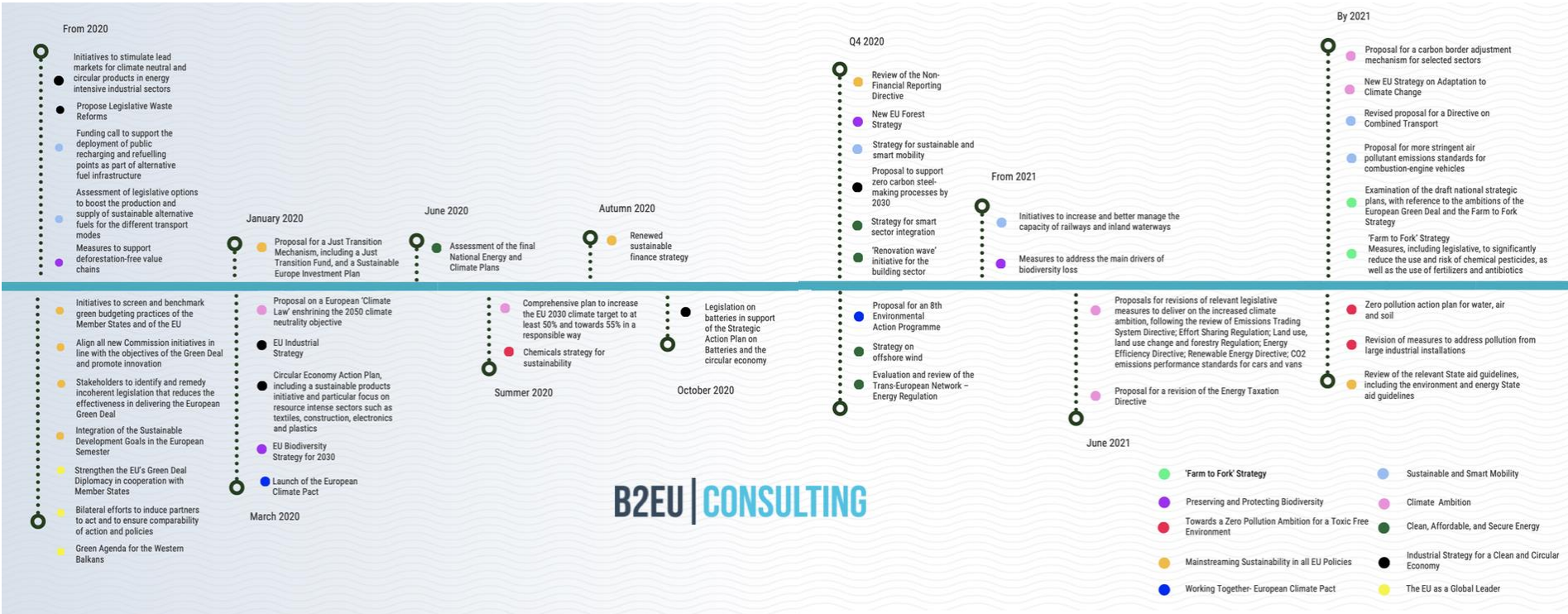
EU 그린 딜 주요 내용

목표	주요 내용
2030, 2050 기후 목표 상향 조정	• EC는 2020년 3월 기후중립기후법(Climate neutrality, 순탄소배출 제로) 제안 예정 • EU 2030년 감축 목표 최소 50%, 최대 55%로 조정 (이전 계획 최소 40% 감축) • 배출권거래제 교통, 난방과 같은 새로운 섹터 포함 • 에너지세제개편을 통해 탄소 가격제 신호를 경제 분야로 확대 • EU와 동일한 수준의 감축 노력을 하지 않는 국가에 탄소국경세부과(Carbon border tax)
친환경 에너지 공급	• 에너지 시스템의 탈 탄소화는 기후 목표 달성의 핵심 • 에너지 전환은 소비자와 함께 해야 하며 소비자에게 혜택이 돌아가야함
청정 순환경제를 위한 산업 변화	• 산업분야는 EU온실가스의 20%를 차지, 산업 분야에서 순환경제 (circular economy)를 강조 • EGD를 통해 지속가능성 및 저탄소 분야 경제 활동 확장 및 일자리 창출 • 순환경제는 자원 다소비 산업(텍스타일, 건설, 전자, 플라스틱)에서 변화를 만들어 냄 • 에너지 다소비 산업(철강, 화학, 시멘트)은 유럽 산업의 핵심 가치 사슬이며 탈탄소화에 동참할 계획이며 산업계와 협력이 핵심
에너지 절약, 자원 고효율적 건축	• 건물은 약 40%의 에너지를 소비, 건설은 엄청난 에너지 및 자원 소비 섹터 • 리노베이션을 통한 에너지 효율 강화와 에너지 빈곤 탈피, 건물에너지 성능 규제 강화
지속가능하고 스마트한 교통시스템	• 교통은 약 25%의 온실가스 배출, 철도와 수상 교통 강화, 스마트 교통 시스템 • 교통 화석연료 보조금 폐지, 해양 수송 분야 EU-ETS에 포함. 항공분야 무상배출권 배당 중단
공정하고 건강하고 친환경적 농업시스템 구축	• 농업의 모든 가치 사슬에서 지속가능성 향상, 유럽 "Farm to Fork"전략 2020년 봄 발표 • 농업 보조금의 40%를 농부의 온실가스 저감 활동을 지원할 것, 수산업 보조금 30%는 지속가능한 수산업에 기여하는데 쓰일 것→ 보조금이 생산활동에 쓰였지만 앞으로는 환경보호와 연계
생태서비스 및 생물다양성 보존 및 회복	• 2020년 3월까지 생물다양성 전략 제시, 생명다양성 보호 구역 증대, 모든 EU 정책이 유럽의 자연 자본(natural capital)을 훼손하지 않고 보호하도록 함
독성 없는 환경을 위한 오염 배출 제로화	• 공기, 수질, 토양, 소비재의 모든 독성과 오염을 감시하고, 보고하며, 방지해야 함 • 2021년 공기, 수질, 토양에 대한 제로오염배출행동계획 채택

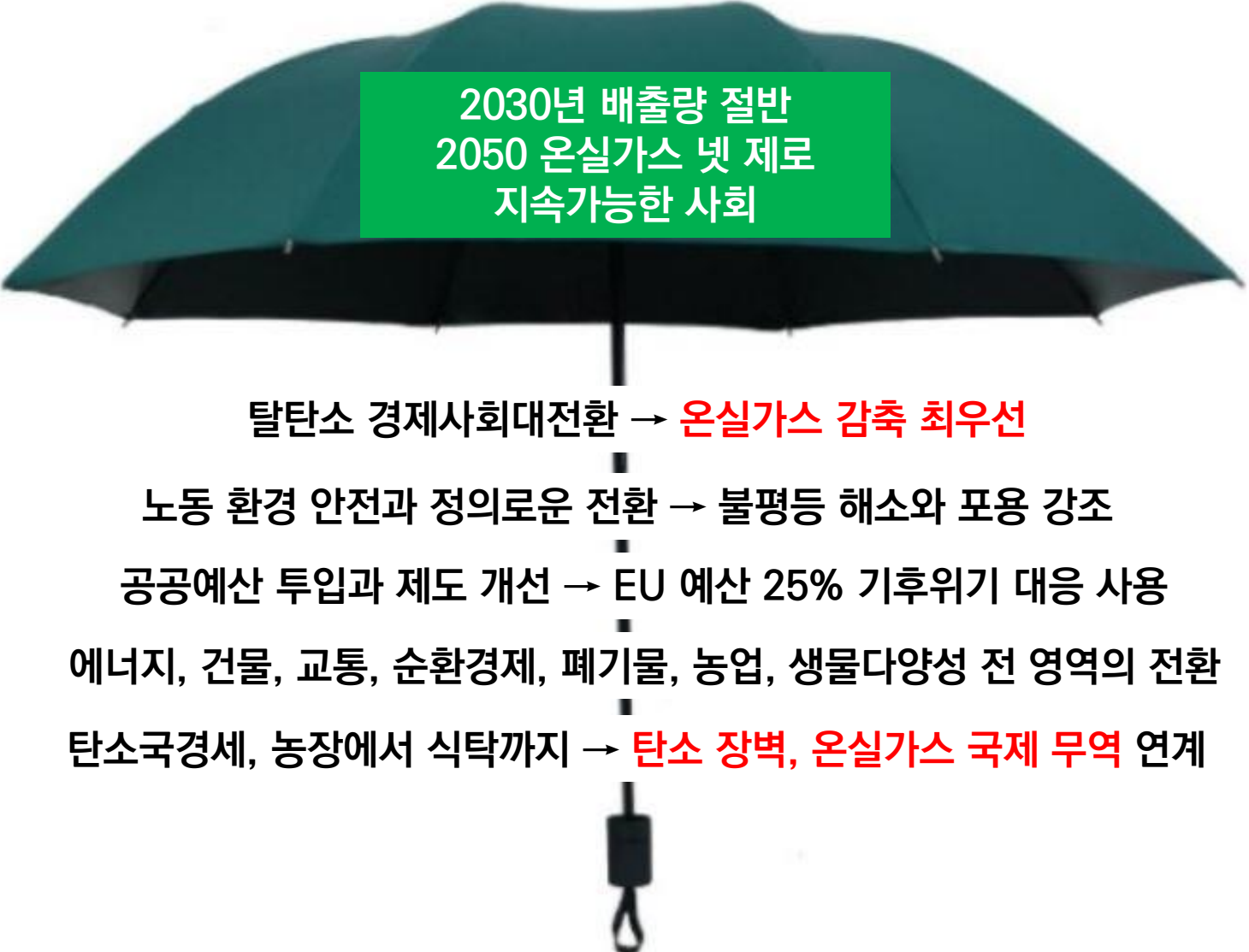
EU 그린 딜 주요 내용



EU 그린 딜 2020-2021



그린 뉴딜 – 우산 정책



2030년 배출량 절반
2050 온실가스 넷 제로
지속가능한 사회

탈탄소 경제사회대전환 → 온실가스 감축 최우선

노동 환경 안전과 정의로운 전환 → 불평등 해소와 포용 강조

공공예산 투입과 제도 개선 → EU 예산 25% 기후위기 대응 사용

에너지, 건물, 교통, 순환경제, 폐기물, 농업, 생물다양성 전 영역의 전환

탄소국경세, 농장에서 식탁까지 → 탄소 장벽, 온실가스 국제 무역 연계

한국의 기후위기 대응 법과 제도

목표	주요 내용
2030, 2050 기후 목표	• 녹색성장기본법, 제3차 녹색성장 5개년 계획 • 2차 기후변화대응기본계획(2020 ~ 2040, 제3차 국가적응대책('21 ~ '25) 수립 예정 • 2030 국가온실가스감축로드맵 (2018.7)
에너지	• 3차 에너지기본계획, 재생에너지 3020, 제9차 전력수급기본계획, , 에너지효율 혁신전략 • 국가 온실가스 감축목표와 에너지 관련 계획의 정합성 확보 및 친환경 전원믹스(석탄발전소의 과감한 감축, 재생에너지 확대) 강화 필요
산업	• 제3차 배출권거래제 기본계획 「배출권거래제 기본계획」, 「배출권할당계획」, 「기후변화적응대책」 • (산업) 탈동조화 실현을 위한 혁신적인 에너지 효율향상 및 신기술 보급 필요
건축	• 제2차 녹색건축물 기본계획 • (건물) 건물 에너지효율 향상 정책 확산 및 고효율제품 보급을 위한 지원체계 강화 필요
교통	• 저공해차 보급 활성화('30년까지 전기차 300만대, 수소차 85만대 보급) • (수송) 저탄소 운송수단 확대, 정보통신 기술과 결합한 지능형 교통관리 체계 구축 필요
농업	• 제 2차 농업기후변화대응기본계획(2020) 수립예정 • 농촌진흥청 2,811억 '신농업기후변화 대응체계 구축사업'(2020-2027)
생태서비스 보전	• 생물종 및 유전자원 보전기반 강화
독성 없는 환경	• 화학제품 안전관리 강화, 자원순환 대전환 로드맵

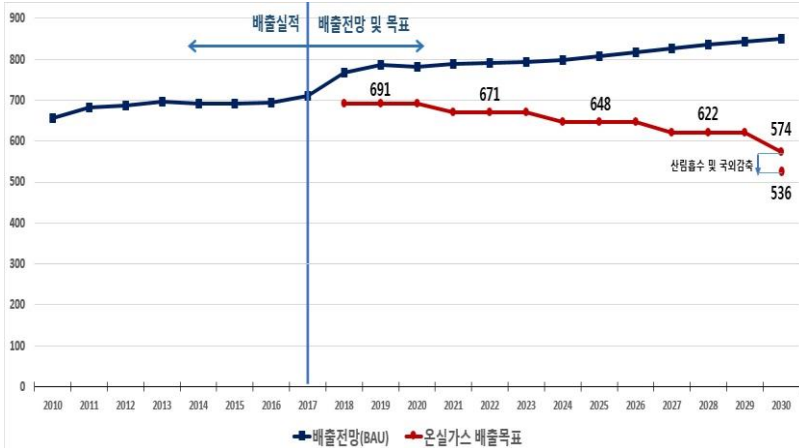
(감축정책) 선진적 정책 기반은 마련되었으나 가시적 효과는 미흡

(계획위상) 기후변화대응 계획의 총괄 및 조정 기능 부족

(이행점검) 체계적 이행점검 수단의 부재로 실적과 정책효과 간 격차 발생

2030년 국가 온실가스 감축 경로

2030년 5억 3천 6백 만 톤 출처: 2차기후변화기본계획, 2019



부문	배출량 ('17)	배출전망 (30BAU)	감축목표		
			목표 배출량	BAU대비 감축량(감축률)	주요 감축수단
국가 부문별 목표	-	850.8	574.3	△276.4(32.5%)	
배출원 감축	산업	392.5	481.0	382.4	△98.5(20.5%) √효율개선 √냉매대체 √연·원료전환 √폐열활용
	건물	155.0	197.2	132.7	△64.5(32.7%) √단열강화(신규·기존) √설비개선 √BEMS 확대
	수송	99.7	105.2	74.4	△30.8(29.3%) √친환경차 확대 √연비개선 √친환경선박 보급 √비행기 효율
	폐기물	16.8	15.5	11.0	△4.5(28.9%) √자원순환 확대 √매립가스화수
	공공(기타)	20.0	21.0	15.7	△5.3(25.3%) √LED조명 √재생에너지 확대
	농축산	20.4	20.7	19.0	△1.6(7.9%) √분뇨에너지화 √농기계 효율
감축수단 활용	탈탄소	4.8	10.3	7.2	△3.1(30.5%)
	전환	(253.1)	(333.2) ²	(192.7)	△10.3(4.2%) √전원믹스 개선 √수요관리
국외감축 등	탄소배출권	-	-	△10.3	√탄소포집·활용·저장
	국외감축 등	-	-	△38.3(4.5%)	산림흡수+국제시장활용
	신기술수출	(~41.6)	-	△22.1	√정밀농업·제조 √친환경소재
합계	709.1 ¹	850.8	536.0	△314.8(37%)	√양자점 LED √SDM

1. 목표배출량은 부문별 배출량 합계에서 전환부문 전원믹스 및 CCUS로 인한 감축량 반영
2. 전환부문은 전기·열 사용에 따라 부문별 배출량에 기 포함, 전체 배출량 합계에서 제외
3. 추가감축전제량 34.1백만톤을 포함한 것으로 '20년 NDC 제출 전까지 감축목표 및 수단 확정
4. 산림부문 흡수량을 제외하지 않은 총 배출량

한국판 뉴딜 25개 과제 5.1조원

'22년까지 총 31.3조원 수준 투자

디지털 뉴딜 2조 7천억원

22년까지 총 13.4조원 수준 투자

- 1 D.N.A. 생태계 강화 1조 3천억원**
 - ① 데이터 구축·개발·활용
 - ② 5G국가망 확산 및 클라우드 전환
 - ③ 1·2·3차 초산업 5G·AI 융합 확산
 - ④ AI·SW 핵심인재 10만명 양성
- 2 디지털 포용 및 안전망 구축 1천 4백억원**
 - ⑤ 농어촌 초고속 인터넷망, 공공시설 WiFi 구축
 - ⑥ K-사이버 보안체계 구축
- 3 비대면 산업 육성 7천 5백억원**
 - ⑦ 초·중고 디지털 기반 교육 인프라 조성
 - ⑧ 전국 대학 및 직업훈련기관 온라인 교육 강화
 - ⑨ 감염병 비대면 인프라, 건강취약계층 디지털 돌봄
 - ⑩ 중소기업 16만개에 원격근무 인프라 보급
- 4 SOC 디지털화 4천 8백억원**
 - ⑪ 4대 핵심시설 디지털 안전관리
 - ⑫ 도시·산업 디지털 혁신, 스마트 물류

고용안전망 강화 1조원

22년까지 총 5조원 수준 투자

- ⑬ 전 국민 대상 고용안전망 구축
- ⑭ 고용보험 사각지대 생환·고용안정 지원
- ⑮ 미래적용형 직업훈련체계로 개편
- ⑯ 산업안전 및 근무환경 혁신
- ⑰ 고용시장 신규 진입 및 전환 지원

그린 뉴딜 1조 4천억원

22년까지 총 12.9조원 수준 투자

- 1 도시·공간·생활 인프라 녹색전환 3천 7백억원**
 - ⑬ 공공시설의 제로에너지화 전면 전환
 - ⑭ 스마트 그린도시 선도프로젝트 100
 - ⑮ ICT 기반 스마트 상·하수도 관리체계 구축
- 2 녹색산업 혁신생태계 조성 4천 8백억원**
 - ⑯ 그린뉴딜 선도 100대 유망기업 및 5대 선도 녹색산업 육성
 - ⑰ 주력 제조업 녹색전환을 위한 자원소·녹색산업 조성
- 3 저탄소 분산형 에너지 확산 5천 8백억원**
 - ⑱ 지능형 스마트 그리드 구축
 - ⑲ 3대 신재생에너지 확산 기반 구축
 - ⑳ 친환경 차량·선박으로 조기 전환

기획재정부

그린 뉴딜 입법 동향과 시민사회



그린뉴딜 기본법 추진(5.14)



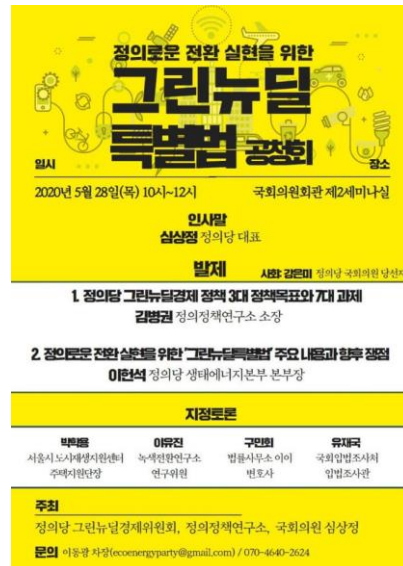
일시 2020년 5월 26일(화) 오후 4:00 - 6:00

장소 국회 의원회관 제8간담회실 (2층)

토론 **좌장** : 이소영 당선인
- 김승환 교수 (충남대학교 전기공학과)
- 김종국 이사 (주식회사 해준)
- 이윤진 박사 (녹색환경연구소)
- 하정필 변호사 (법무법인 테일)
- 원세종 변호사 (사단법인 기후솔루션)

참가 **본문의 링크를 통해 참석 신청**
표고로나19 예방을 위해 도출된 참석자는 선착순으로 10명을 선정합니다. 현장에서 유튜브 '이소영TV'를 통해 라이브 중계할 예정입니다.

- 문의: soyoungee.lee.camp@gmail.com



기후위기비상행동 논평(5.14)

그린 뉴딜에 대한 우려와 해외 시민사회

정부의 그린뉴딜 계획 관련 우려점

온실가스 감축	탄소중립 등 목표 명시 없어 , 적극적 에너지 전환 계획 부재
배출권거래제 3차 계획 기업부담 완화	온실가스 감축 유도 역효과 우려
울산 동북아오일허브 본격 추진, 국외 석탄발전 투자	화석연료 기반 경제 지속 우려
항공 등 기간산업 지원	저탄소산업으로의 투자 유인책 빠져
2년 동안 13조 재정 투자	매우 적은 규모 , 20조~60조원은 돼야

출처: 한겨레 신문 (6.2)

PRESIDENT MOON,
is this Korea's idea of a
**GREEN
NEW
DEAL?**

Despite promising a Green New Deal, Korea is currently considering financing new dirty coal power projects in Vietnam (Vung Ang 2) and Indonesia (Jawa 9 and 10). The world is way past the point of being able to build any new fossil fuel projects.

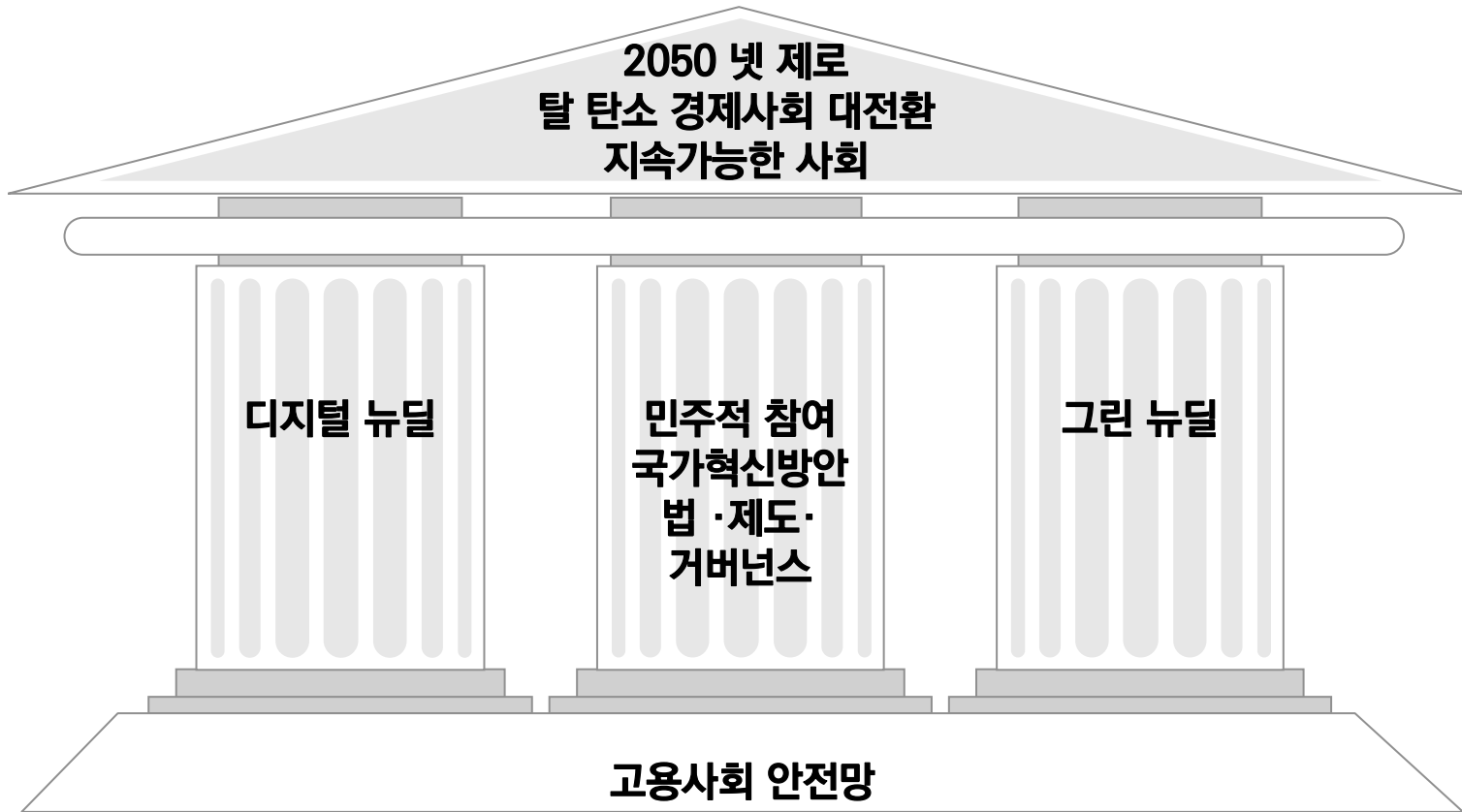
President Moon, if you don't want to be considered a climate villain, Korea will end its involvement in new coal power stations.

www.nocoalkepo.com/en

Logos at the bottom: 350, APMDD, auriga, CO2, MARKET FORCES, The Ash, WALHI, YLBHI.

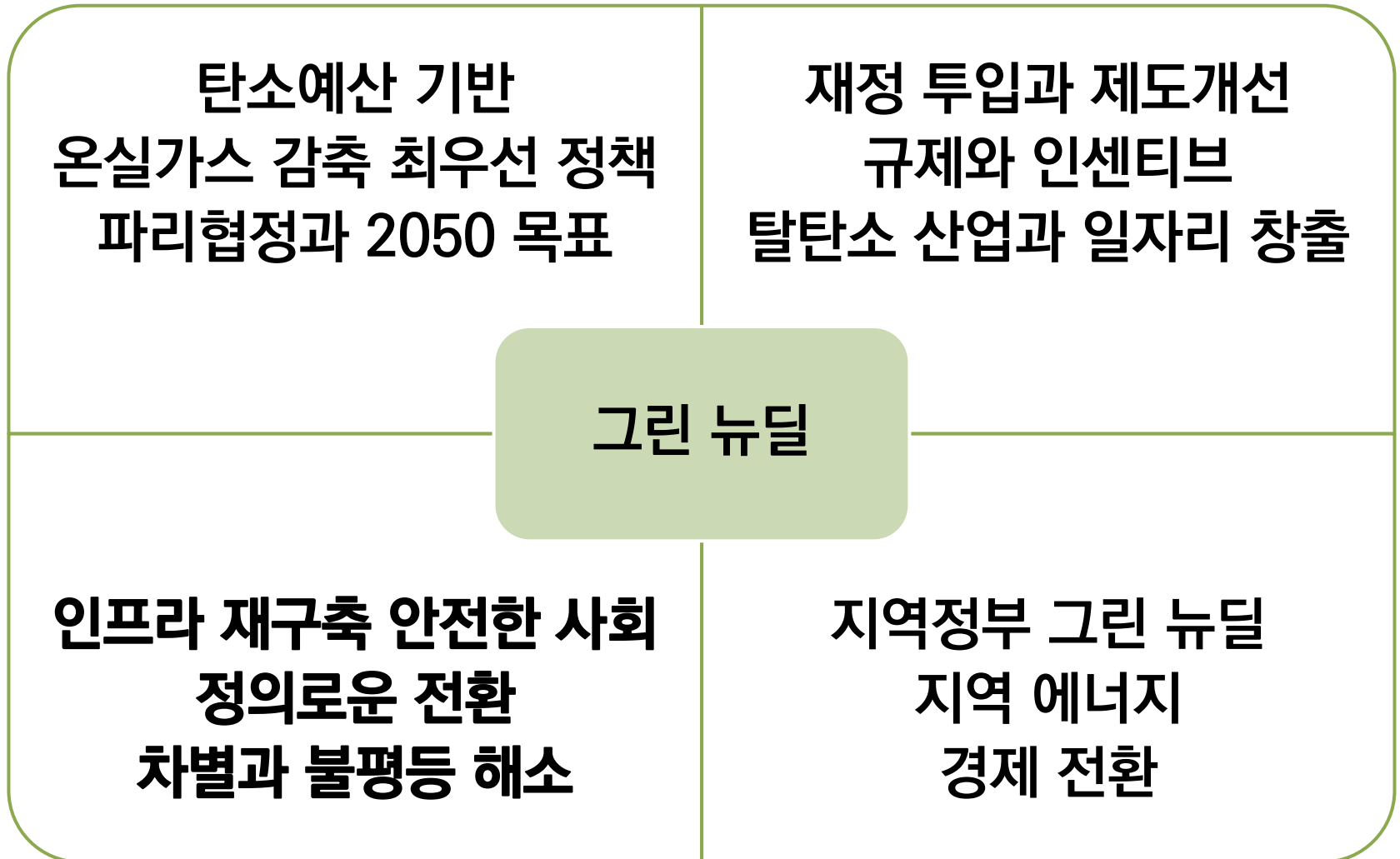
Author: C. Walker, 20 Smith Street, Collingwood, Victoria, Australia.

한국판 뉴딜 개선 제안

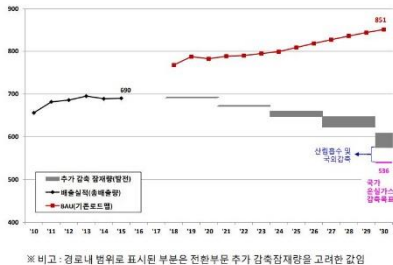


출처: 관계부처합동 (2020.7.14) 한국판 뉴딜 종합계획에 최정환
(<https://leadershipcenter.tistory.com/m/506>) 제안을 바탕으로 발제자 재구성

탈탄소 정책 설계



과제1. 온실가스 감축 최우선 정책



현황

- ☞ 2017 온실가스 배출량 7억 톤을 넘어 지속 증가
- ☞ 환경부 주관 온실가스 감축 한계, 2030 전환부문 미확정, 예산한계
- ☞ 산업부 7.2GW 신규 석탄 추가, 예타면제 포함 대규모 개발 사업

대안

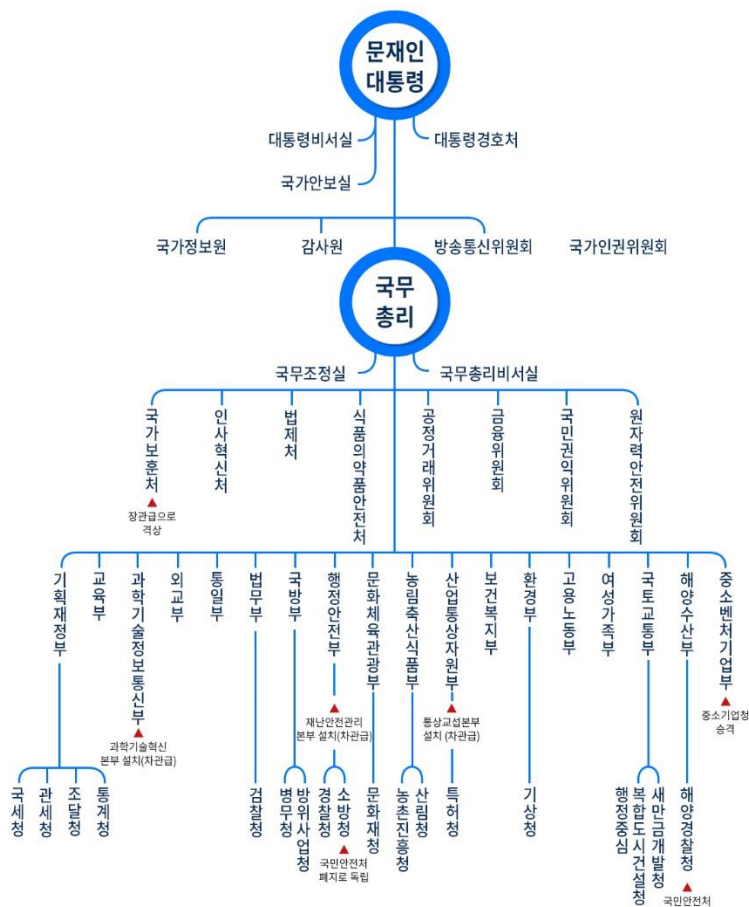
1. 법, 정부조직, 독립검증 기관 구축 (기후위기대응법, 기후에너지부, 기후위원회)
2. 모든 정부 부처 정책과 사업에 **탄소예산과 회계 시스템** 도입
3. 정부 예산의 온실가스 감축 투입

추진방안

- ☞ 온실가스 감축과 에너지를 다루는 기존 법과 국가계획을 넘어서는 정책기획 준비단 구성(2년), 정부가 예산을 수립하고, 집행 검증하는 방식을 바꿔야
- ☞ 모든 정부 정책과 사업에 적용한 탄소예산과 회계 시스템 준비, 인력 확보

탈탄소 경제사회 대전환 → 모든 부처 그린 뉴딜 주류화

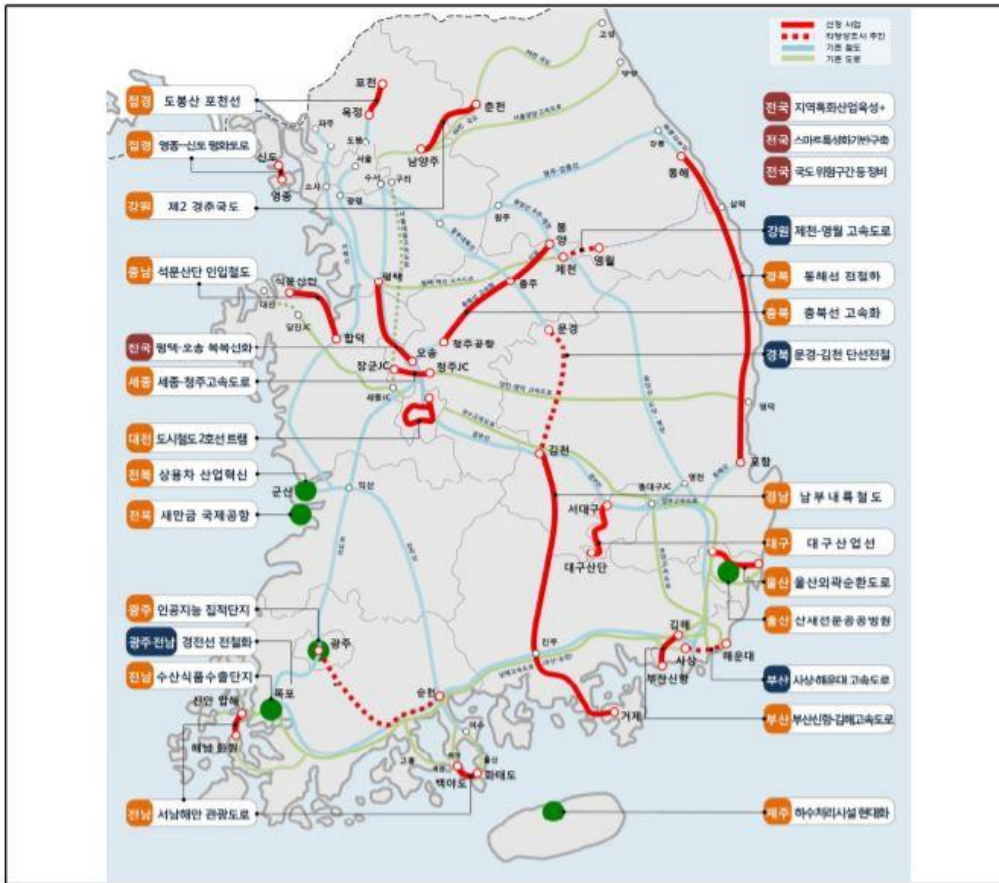
2050년 탄소 제로 사회 실현 탈탄소 경제사회 대전환



- **기획재정부 → 경제정책 탈탄소 대전환, 자원**
- **교육부 → 기후 환경 지속가능발전 교육 의무화**
- **과기부 → 넷 제로 달성을 위한 기술 RnD**
- **외교부 → 해외 그린 뉴딜 정책, 기후외교**
- **농림축산식품부 → 농림축산부문 기후위기 대응과 에너지전환**
- **산업통상자원부 → 좌초 산업, 수요관리 재생에너지 확대 제도 개선, 미국 유럽 그린 뉴딜에 따른 산업 영향 대책 수립, 산업부문 전환**
- **보건복지부 → 기후위기 적응, 취약계층 보호**
- **환경부 → 2050년 넷제로, 폐기물**
- **여성가족부 → 그린 뉴딜을 통한 성평등 사회**
- **고용노동부 → 정의로운 전환, 탈탄소 정책에 따른 고용충격과 녹색일자리 전환**
- **국토교통부 → 좌초 인프라 점검, 건물·교통**
- **해양수산부 → 해양수산분야 기후위기 대응**
- **중소벤처기업부 → 탈탄소 정책에 따른 중소기업 고용충격 조사와 대책마련**

국토교통부 - 좌초 인프라

[그림 III-9] 국가균형발전 프로젝트



제5차 국토종합계획안 실행계획
제6차 공항개발종합계획 수립

자료: 국가균형발전위원회. 2019.1. 예비타당성 조사 면제대상 사업으로 선정추진 중

산업통상자원부 – 좌초 산업

좌초자산 시장 환경의 변화로 자산 가치가 떨어져 경쟁력을 잃는 투자
2020년 스웨덴(2022년 예정 2년 앞당김), 오스트리아 탈석탄 완료
유럽연합 ‘공정하고 정의로운 전환’ 10년간 1천억 유로(135조)
체코 탄광지역 노동자 직업훈련 교육, 폴란드 탄광 도시를 문화 도시로 바꾸기 위한 노력

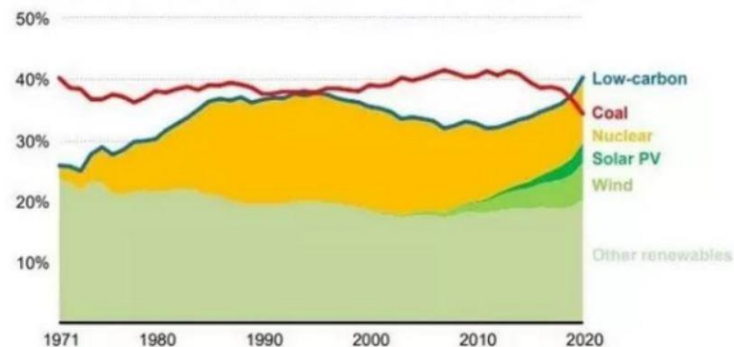
코로나19: 5가지 영향 by WEC(5.18)

1. 에너지 수요 붕괴가 모든 곳에서 나타났다(Energy demand has collapsed everywhere)
2. 가장 큰 타격을 입은 것은 석탄과 석유다(Coal and oil were the hardest hit)
3. 흐름에 역행하는 재생에너지(Renewables bucked the trend)
4. 매일매일이 일요일(Every day is Sunday)
5. 조만간 끝나지는 않을 것(it won't be over anytime soon)

지난 50년간 저탄소 연료가
최초로 화석연료를 능가

For the first time in 50 years, low carbon technologies overtook coal as the leading source of electricity in 2019, and they are moving further ahead in 2020.

Global generation shares from coal and low-carbon sources, 1971-2020



출처: 감선교

기획재정부 - [참고] EU 그린 딜 달성 수단

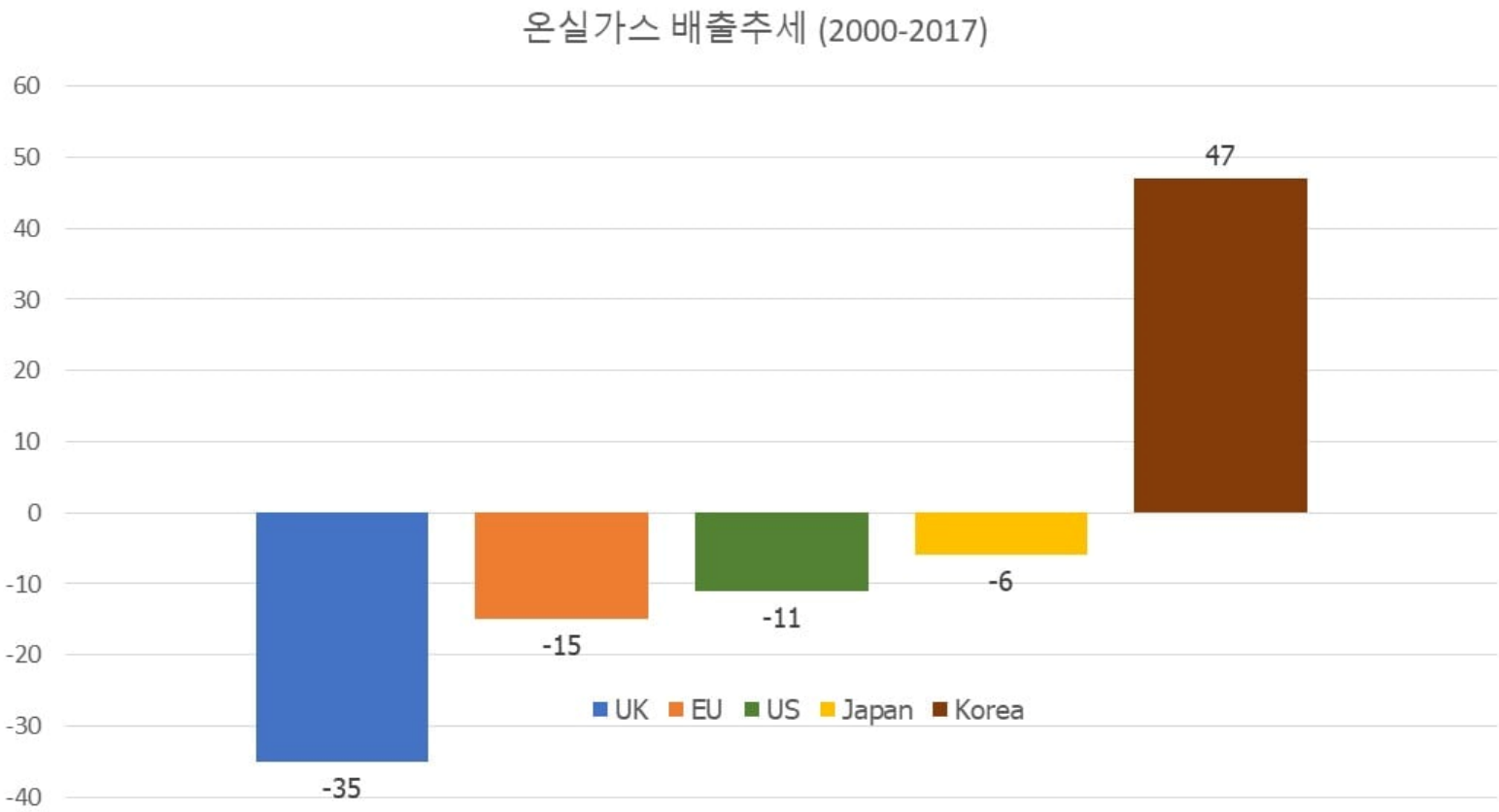
1) 그린 파이낸싱과 투자, 공정한 전환

- GHG 목표인 40% 감소를 위해서는 매년 € 260Bil./year로 추산(352조원) (2018년 GDP의 1.5%), 공공과 민간 자본을 모두 동원
- 25%의 예산을 모든 EU 프로그램에서 기후 프로그램으로 사용
- Invest EU펀드의 30%는 기후변화 대응 예산으로 쓰일 것
- EC는 유럽투자은행 (European Investment Bank) 및 국가은행과 기관과 함께 기후분야 파이낸싱 협력, EIB는 기후분야 투자 목표를 25% → 50%로 상향 조정
- EC는 공정한 전환 (Just Transition Mechanism)을 제안하며 공정전환 펀드를 조성
- 민간 투자 활성화는 녹색 전환의 핵심 - EC는 2020 후반 지속가능한 파이낸스 전략 발표 예정 1) 녹색 투자에 관한 분류체계 마련 2) EU 녹색 채권에 대한 표준 마련

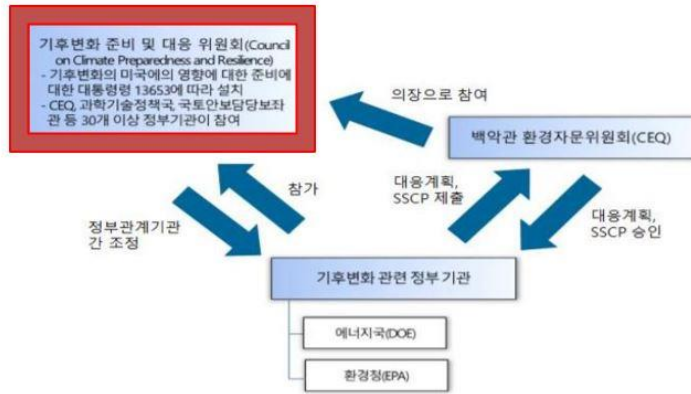
2) 녹색예산과 적정 가격 신호

- 국가 예산은 녹색전환의 핵심
- 세제 개혁(tax reforms)은 경제성장, 기후회복력 향상, 공정한 사회에 기여
- 각 회원국의 전환을 도움 주기 위해서 EGD 가이드라인을 마련하고 평가 중

2000년 대비 온실가스 배출 추세



미국 기후변화 정책 추진체계

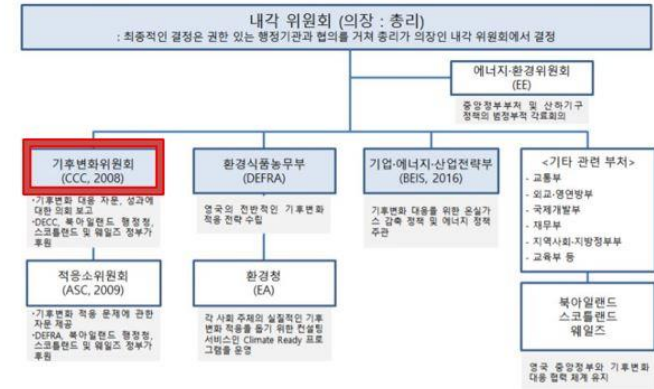


기후변화 준비 및 대응 위원회: 연방기관 간 기후변화 정책 조율, 지방정부, 지역 단체, 학계, 민간부문 협력

- 대통령령에 따라 각 정부기관은 대응계획의 수립·개정 및 SSPC(Strategic Sustainability Performance Plan) 작성 후 CEQ에 제출하여 승인을 받음
- 2013년 발령한 대통령령 13653에 기후변화에 관한 준비와 대응 관련위원회(Council on Climate Preparedness and Resilience)가 정부 관계기관 간의 조정 및 연계
- 에너지국(DOE, Department of Energy)과 환경청(EPA, Environmental Protection Agency) 중심으로 기후변화 정책, 대응, 실행 관리를 담당

출처: 주요국 기후변화 대응계획 전략관리 조사보고서(일본 환경성, 2016) IN R&C 편집

영국 기후변화 정책 추진체계

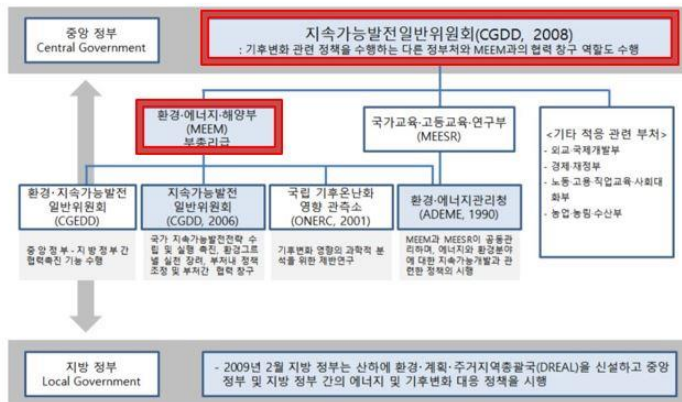


기후변화 위원회

- 환경식품농무부(DEFRA)는 기후변화 적응, 기업·에너지·산업전략부(BEIS)는 기후변화 대응, 기후변화위원회(CCC)는 자문 및 의회보고를 함으로써 3개의 기관은 영국 기후변화 적응 및 대응에 대해서 중심 역할
- 2008년에 설립된 기후변화위원회(CCC)는 영국 정부 및 위임기관에 독립적인 자문을 제공하는 자문기구, 정부 기관들은 기후변화위원회의 자문이나 권고를 따르는 것이 일반적임

출처: 기존 에너지·기후변화위원회(DEFRA)는 기업·에너지·산업전략부(BEIS)로 2016년 7월에 통합됨
*출처: IN R&C, 각 기관별 기후변화 대응 업무수행을 토대로 작성

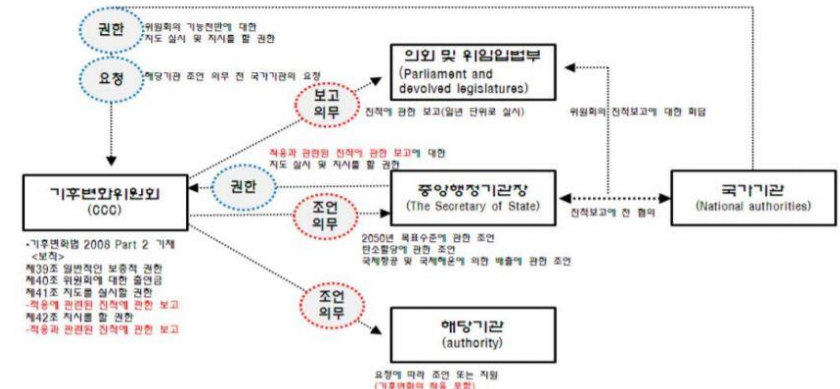
프랑스 기후변화 정책 추진체계



부총리급인 환경·에너지·해양부(MEEM)가 프랑스의 에너지정책과 기후변화 대응 정책을 주도적으로 수행하고 있으며, 산하 기관들인 환경·에너지관리청(ADEME), **지속가능발전일반위원회(CGDD)**, 환경 지속가능발전일반위원회(CGDD)

지속가능발전일반위원회(CGDD)는 거대 부처인 환경·에너지·해양부(MEEM) 내부에서 정책분석 및 내부 조정 역할을 수행하고 있으며, 기후변화 관련 정책을 수행하는 다른 정부부처와 협력창구 역할

출처: 2016년에 섰다. 지속가능발전·에너지부(MEED)는 환경·에너지·해양부(MEEM)로 변경됨
*출처: IN R&C, 각 기관별 기후변화 대응 업무수행을 토대로 작성



녹색성장 기본법과 그린 뉴딜 기본법

그린 뉴딜 기본법 (기후위기대응법, 탄소중립법)

- [평가필요] 저탄소 녹색성장 기본법과 한국의 기후위기 관련 법은 왜 작동하지 않았는가? 소관부처 국무조정실이고, 소관 상임위는 정무위원회
- 기후위기 대응을 한국사회 최우선 과제로 삼고, 정부를 포함한 사회구성원이 온실가스 감축 목표 달성을 위해 행동할 수 있도록 하는 우산정책
- 그린 뉴딜은 기후위기 대응과 불평등 해소를 위한 정책수단 방식이기 때문에 법안의명칭으로 하기 어려움. 기후위기 대응법 또는 탄소중립법과 같은 기후위기대응 법으로 가야 함
- 녹색성장기본법과 충돌 불가피 – 녹색성장기본법 명칭부터 내용 대폭 수정. 그린 뉴딜의 가치와 철학(시대정신)을 담아 저탄소→탈탄소(넷제로 목표), 성장→평등
- 2020년 한국정부는 2030년 온실가스 감축목표와 2050년 장기저탄소발전전략을 통해 감축 목표 제시해야 함
- 2022년 차기 정부에서 바로 실행가능 하도록 2050년 넷제로를 위한 정부조직구조 개편(기후에너지부), 독립적인 기후위기대응위원회 신설, 탄소예산, 탄소영향평가제 등 반영

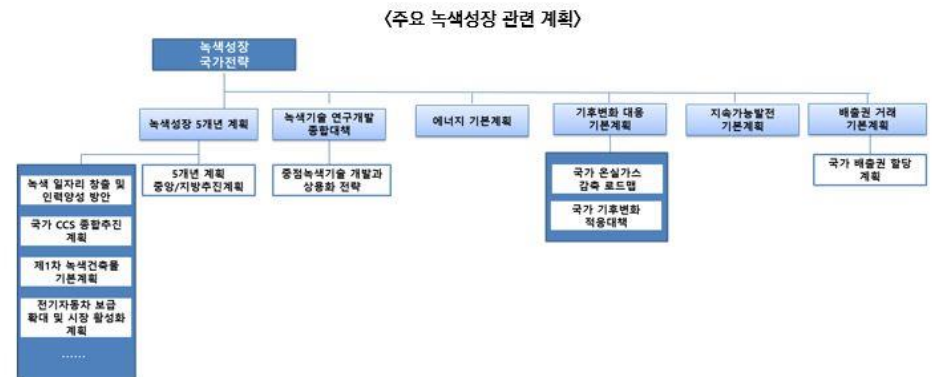
그린 뉴딜 특별법

- 10년 내 온실가스 배출량 절반 동원법
- 모두가 참여한 가운데 ‘그린 뉴딜’ 계획 수립, 수립한 계획이 구속력을 갖도록 하는 과정
- 급격한 탈탄소 전환과정에서 노동자들의 정의로운 전환, 녹색산업과 일자리 확대
- 상임위, 실행주체(부처), 점검체계
- 영국은 강력한 기후변화법이 있는 가운데, 영국 녹색당 캐롤라인 루카스의원이 노동당 클리브 루이스 의원의 서명을 받아 2019년 3월 29일 탈탄소화 및 경제전략법안(Decarbonisation and Economic Strategy Bill: 일명 그린 뉴딜법) 제출.
- 그린 뉴딜위원회에서 그린 뉴딜 전략 수립 (시민사회 및 노동조합의 대표자, 다양성(성별, 나이, 직업, 거주 지역 등))

녹색성장위원회와 영국의 기후변화위원회



- ☑ **녹색성장 국가전략(‘50)을 최상위계획 및 이에 따른 구체적인 추진과제를 제시한 중기계획인 녹색성장 5개년 계획을 주축으로 기후변화 대응, 에너지, 배출권 거래제 관련 기본계획 등을 포괄하는 체계로 추진**



- ☑ **저탄소녹색성장기본법(이하 기본법) 제정(‘10.1)과 녹색성장위원회 구성**

- ☑ **녹색성장 국가전략과 5개년 계획 수립(‘09.7)**
 - (국가전략) 녹색성장에 관한 범국가적 최상위 종합계획
 - * ‘20년, ‘30년, ‘50년까지 설정한 장기전략
 - (녹색성장 5개년 계획) 5개년 단위 실천계획

탄소 예산 제도

최종보고서

부처별 온실가스 감축 목표 관리제 도입방안 마련 연구

— 범정부 온실가스 감축 이행 관리제 추진방향

2012. 7

연구수행기관: 한국환경정책·평가연구원



영국은 2008년 11월에 「기후변화법(Climate Change Act 2008)」의 제정을 통해 세계 최초로 온실가스 감축목표를 입법화하였다. 아울러 이의 실현을 위해 2009년 5월 '탄소예산(Carbon budgets)' 제도를 도입하고, 7월에는 이를 이행하기 위한 '저탄소전환 계획(The UK Low Carbon Transition Plan)'을 발표하였다. 또한 2011년 12월에는 2050년 감축목표와 그 단계별 목표에 해당하는 탄소예산을 이행하기 위한 주요 정책수단을 제시한 '탄소계획(Carbon Plan)'을 발표하는 등 온실가스 감축 및 저탄소사회의 실현을 위한 적극적인 노력을 기울여 오고 있다.

이러한 영국의 법적·제도적 체계에서 주목할 만한 사항은 계획과 목표를 수립함과 동시에 그것을 실현할 수 있는 기제를 체계적으로 구축해 나아간다는 점이다. 이를 통해 계획과 목표의 실현을 위한 체계적인 관리가 가능해진다. 또한 상위단계의 계획에서부터 하위단계의 제도까지 공통된 기준을 적용하여 상호 연계될 수 있도록 함에 따라 집행 효율성을 높이고자 시도한다는 점이다. 이는 정책 집행자뿐만 아니라, 감축 주체 및 참여자, 그리고 관리감독 기관의 역할과 책임을 강화하여 정책 실효성을 향상시키는 효과를 낳는 것으로 사료된다.

영국의 이러한 체계적인 온실가스 감축·관리 체계 중 탄소예산 제도는 그 핵심에 위치해 있다. 탄소예산 제도는 경제전반에 대한 온실가스 관리 시스템으로 온실가스 배출 허용량을 단계별로 설정하여 그 성과를 지속적이고 체계적으로 관리하는 제도에 해당한다. 영국은 동 제도를 통해 단기 목표의 설정에 의한 단편적인 대응을 넘어 중장기적인 접근을 하고 있다. 중장기적인 배출경로를 제시함으로써 정부 각 부처를 비롯해 산

업계, 시민사회에 나아가야 할 방향에 대한 충분한 시그널을 제공한다. 단계별 목표의 설정과 투명한 모니터링 시스템의 구축을 통해 목표의 실현을 위한 지속적이고 체계적인 관리가 이루어질 수 있도록 한다. 또한 단계별 접근과 배출권의 활용을 허용함으로써 경제·사회적 요인, 정책효과의 발현시간 등에 따른 불확실성 요소에 대해서도 보다 융통적으로 대응할 수 있도록 하고 있다. 의회를 목표 달성을 평가하는 최고 책임기관으로 선정하고 기후변화위원회라는 전문기구의 활용을 통해 정부의 책임감 있는 감축 행동을 조장한다.

과제2. 탈탄소 산업과 일자리 창출



현황

- ☞ 에너지시스템 같은 그랜저, 속은 포니 자동차 → 테슬라 시대
- ☞ 원전, 석탄에 대한 높은 의존도, 낮은 에너지 효율
- ☞ 산업부, 국토교통부, 농림해양수산부 정책 전반 고탄소 정책

대안

1. (에너지) 전기요금 개편 로드맵, 한전개혁, 전력산업 시장 선진화 [효율+재생E]
2. (수송) 내연기관 퇴출 시점, 수송에너지 가격세제 개편, LNG선박, 전기·수소차
3. (건물, 주택) 건물 온실가스 배출량 규제, 에너지 등급의무화, 리모델링 활성화

추진방안

- ☞ **규제에 대한 고정관념과 담론의 재설정**, 에너지, 수송, 건물 부문 그린뉴딜 정책 구체화, 재정투입과 일자리 연계모델
- ☞ 건물 전수 에너지등급 (진단 → 계획→모니터링→ 실행 → 인증서 발급)

탈탄소 산업과 일자리 창출

비전과 규제 (일관성)

- ☞ 탈석탄, 내연기관 차량 금지, 저배출구역 설정
- ☞ 에너지요금 체계개편 로드맵, 경유차 감축 로드맵, 국가 에너지효율 혁신 전략
- ☞ 경유세 상대가격 조정, 전기요금 합리화 등
- ☞ 사회적 논의와 합의

기술과 산업 혁신 (재정 투입, 조세감면)

- ☞ 전환 기술과 산업 부문에 대한 R&D 투자와 검증 시스템
- ☞ 관련 인력 집중 양성
- ☞ 일자리 창출 제도 설계
- ☞ 시범사업에 대한 보조금
- ☞ 초기시장 창출을 위한 마중물 사업

사회적 약자 안정망 대책

- ☞ 탈석탄- 정의로운 전환
- ☞ 친환경 화물차 구매지원, 시민 생활권 공공차량 친환경차 우선전환
- ☞ 민감계층 사용 건물 그린 리모델링
- ☞ 영세사업장 ESCO와 연료전환 지원

- **규제, 재정사업, 정부조달, 조세감면과 보조금** 수단을 활용해 총량관리를 중심으로 한 온실가스 배출저감, 산업혁신으로 일자리 확대, 사회적 약자에 대한 대책 마련

탄소국경세 논의 시작

- 유럽 그린딜 정책의 일환으로 2021년 하반기 ‘탄소국경조정(BCA: border carbon adjustment)’
- EU는 역내 산업 경쟁력 보호를 위해 수입품에 탄소배출에 비례해 세금을 부과하는 ‘탄소국경세’ 도입 준비, 탄소국경조정이란 자국의 탄소감축 노력으로 국내 산업이 추가로 부담하게 된 비용 만큼을 수입 상품에도 국경에서 부과하고, 국내 상품 수출 시 탄소 감축 비용을 환급해주는 조치
- 대외경제정책연구원 <우리나라의 경우 교역에 내재된 탄소배출에서 탄소 순수출국으로 분석되고 있으며 수송 장비 및 컴퓨터와 전기·전자 장비에서 탄소국경세의 영향을 받을 수 있다고 분석>

표 7. 국제 교역에 내재된 국가별 이산화탄소 배출

(단위: CO₂ 백만 톤)

구분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
중국	1,431.0	1,535.2	1,563.3	1,537.0	1,480.4	1,302.9
인도	78.0	48.9	82.9	169.8	171.9	124.6
아세안	81.7	65.8	36.7	34.8	74.5	101.0
한국	34.1	15.7	42.2	41.6	40.0	47.7
독일	-128.9	-140.8	-98.3	-99.3	-107.9	-87.7
프랑스	-150.7	-160.2	-136.6	-136.7	-141.7	-133.1
영국	-131.1	-127.5	-126.9	-130.2	-145.3	-145.0
일본	-218.0	-267.2	-281.8	-226.8	-213.4	-158.7
EU 28	-658.4	-659.3	-502.0	-505.3	-555.1	-505.9
미국	-688.2	-683.8	-713.4	-690.4	-699.3	-774.5
OECD	-1,750.8	-1,861.0	-1,714.4	-1,645.3	-1,658.1	-1,577.0

주: 국내 생산에 내재된 이산화탄소 배출(국내적으로 소비되거나 해외에 수출되면서 국내에 배출된 이산화탄소)에서 국내 최종수요에 내재된 이산화탄소 배출(국내적으로 소비되거나 해외에서 수입되면서 국내와 해외에 배출된 이산화탄소)을 차감하여 계산하며, (+)인 경우는 탄소 순수출국(net exporter)을 의미.

자료: OECD, Stat, Carbon dioxide emissions embodied in international trade(검색일: 2020. 2. 24) 토대로 저자 분석.

석탄투자 철회 - 좌초자산

* 한상희 기자 hsh@ekn.kr 2017.03.19 19:47:22



〈 노르웨이정부연금기금의 3차 투자 제외 대상 기업 〉

	기업명	기업명
제외 대상 (10개)	PGE Polska Grupa Energetyczna SA (폴란드)	HK Electric Investments & HK Electric Investments (홍콩)
	CEZ AS (체코)	Huadian Energy Co Ltd (중국)
	Eneva SA (브라질)	SDIC Power Holdings Co Ltd (중국)
	Great River Energy (미국)	Korea Electric Power Corp (한국)
	Otter Tail Corp (미국)	Malakoff Corp Bhd (말레이시아)
감시 대상 (2개)	NorthWestern Corp (미국)	Portland General Electric Company (미국)

자료 : NBIM

[에너지경제신문 한상희 기자] 세계최대 국부펀드인 노르웨이정부연금기금 (Government Pension Fund Global, GPF)이 지난해에 이어 석탄 관련 10개 기업을 투자 철회 대상으로 지정했다. 여기에는 한국전력공사가 포함됐다.

- 주요 금융기관 중 113개 기관에서 탈석탄 금융을 선언했고, 세계 40대 은행 중 45%가 석탄 프로젝트에 대한 대출을 금지(에너지경제·재정분석연구소IEEFA 2019.5.30 자료)
- 노르웨이 최대 연기금 운용사 석탄 관련 사업을 진행하는 기업 투자에서 배제하기로 결정하면서, OCI와 한국전력이 투자 배제 대상에 포함

14 South Korea: Electric utility engaged over sustainability practices and overseas coal projects

Region	APAC
Engagement Priorities	Environmental risks and opportunities
Meeting Date	March 2020
Topic	Energy transition planning and coal assets
Outcome	We assessed the company's sustainability practices and contacted the CEO seeking a clear strategic rationale for its investments in coal energy

BIS conducted multiple engagements with a South Korean electric utilities company, focusing on the company's sustainability practices. We also expressed concerns over the company's potential involvement with several controversial coal projects.

We wanted to understand the company's plans, as well as the impact of its investments with national energy plans, as well as the impact of its investments that that company provides fairly robust data on greenhouse gas (GHG) emissions reduction and renewable energy. The company shared its expertise, and that those directors oversee

We were encouraged that the company's plans, the reduction of GHGs, and the expansion of renewable energy raised concerns about the company's recent investments seem to contravene its above-mentioned commitments. Other companies in the region, including

In response to our queries, the company confirmed that it has established in 2019 due to increased scrutiny, it must have to fulfill certain key criteria, including, but not limited to: 1) meeting international environmental criteria as set by the World Bank; 2) being eligible for export financing per OECD guidelines; 3) using Ultra Super Critical (USC) technology; and 4) being situated only in countries where coal is the most realistic option as per national energy policy, among others. The company also emphasized the internal review and escalation processes that such projects would have to undergo, including an evaluation by the Investment Committee reporting directly to the board.

Regarding the Vietnamese and Indonesian projects, the company explained that they were still under review and discussion, but it was confident that the projects would undergo rigorous internal assessment and be held to environmentally sound standards. Nonetheless, BIS has escalated our concern to the company's CEO via a formal letter. It requests enhanced disclosure, including a clear strategic rationale justifying the company's involvement and asks for details about the risks-and-opportunities analysis conducted for these controversial projects.

Q1 2020

BlackRock Investment Stewardship

Global Quarterly Stewardship Report

April 2020

기후금융 – 기후관련 재무정보공개 (TCFD)

- 주요20개국(G20) 정상회담에서 확대 개편된 금융안정위원회(FSB)에서 만든 기후관련 재무정보공개 태스크포스(TCFD, Task Force Climate-related Financial Disclosure)
- TCFD(기후 관련 재무정보공시)와 NGFS(녹색 금융네트워크) 등 금융당국이 중심이 되어 규제의 틀로 수렴. TCFD 권고안의 기후변화 관련 재무정보 공개 핵심요소는 크게 ▲지배구조(기후변화 위험과 기회 대처 조직) ▲전략(기후변화 관련 위험과 기회가 조직의 사업과 전략, 재무계획에 미치는 실질적·잠재적 영향) ▲위험관리(위험을 파악하고 평가·관리하기 위한 기업 내부의 절차) ▲지표와 감축 목표

[지속가능·기후금융시대 | ③당장 기후변화 대비해야] 기후재난은 미래세대 아닌 현재 우리에게 닥친 위기
한국도 국제적 규제 요구에 적극 참여 ... 국민연금, 기후변화 위기 대응 계획 세워야
내일 신문 2019-08-08



The green swan

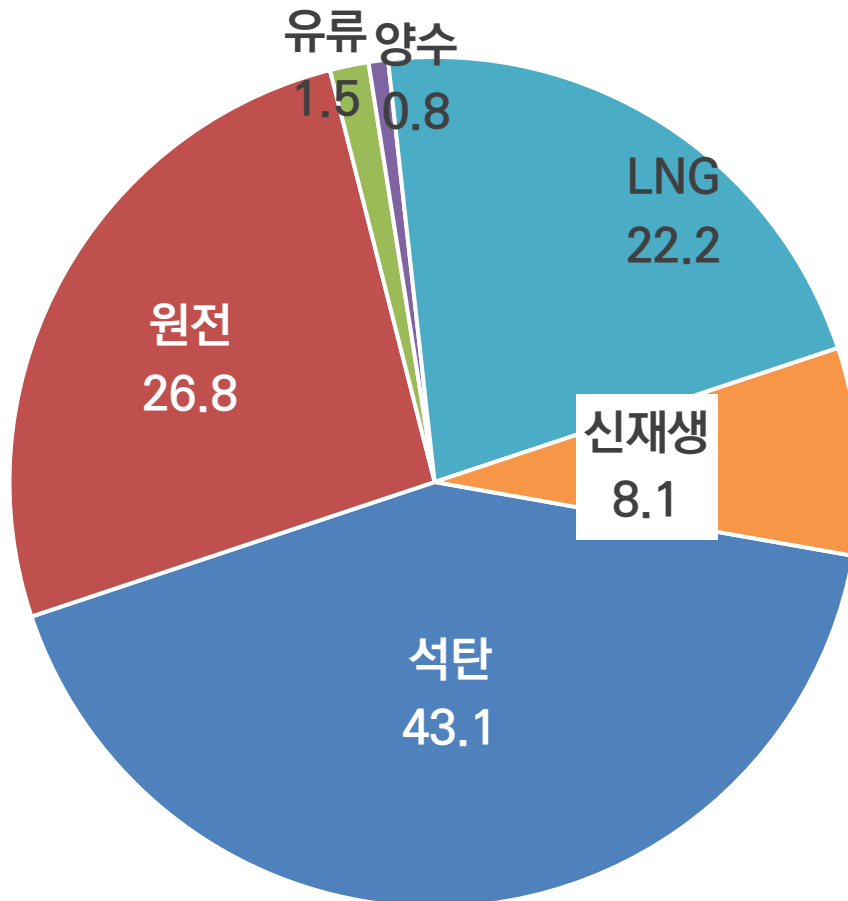
**Central banking and financial stability
in the age of climate change**

다보스포럼에서 중앙은행들의 모임인 국제결제은행(BIS)은 "기후 위기가 금융위기의 원인"이 될 수 있다며 <그린 스완:기후변화 시대의 중앙은행과 금융안정성> 보고서 발표.

기후위기가 초래할 금융 충격을 '그린 스완'에 빚댄 것

한국의 현실 - 우리는 장기과제에 대응하지 못하고 있다

에너지원별 전력생산량 비중 (2017)



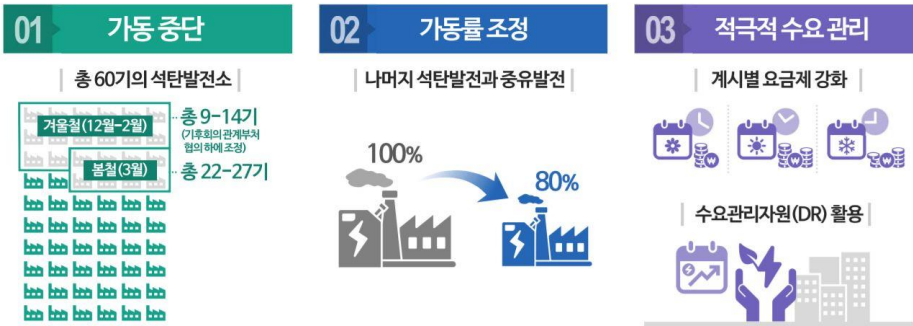
출처: 에너지경제연구원, 2018

- 온실가스 배출량 40% 전력
- 전기요금 딜레마
- 노후핵발전소 안전 문제
- 한계에 도달한 핵폐기물
- 현실은 태양광 폐기물 우려
- 기존시스템의 관성
- 전환에 대한 저항과 정치 쟁점화
- 갈등
- 지체하는 사이에 모든 문제가 턱 밑까지 차올라

전기요금 제도 개편 논의

고농도 미세먼지 계절관리제 (기간) '19.12월 ~ '20.3월(4개월)

2-1 석탄발전소 | 이렇게 하겠습니다!



2-1 석탄발전소 | 기대효과 및 동의수준



- [시민들이 전기요금 사용량과 금액을 정확히 아는 경우는 적다]
 - (사)한국소비자연맹(2018.8) 조사에서 전기요금 누진제를 정확하게 인지하는 정도는 13.9%(71명), 대강 알고 있음 65.6%(334명). E컨슈머(2019.5) 조사에서는 매달 사용량과 요금을 확인하는 국민은 59.75%
- [시민들 60% 전기요금 '비싸다']
 - 전기신문(2018.11) 조사에서 전기요금 적정성에 대한 질문에서 국민들 10명 중 6명은 '비싸다'고 응답
- [시민들은 실제 지불하는 전기요금보다 더 내고 있다고 생각]
 - E컨슈머(2019.5) 폭염이 지속된 2018년 여름철 전기사용량과 요금 수준을 알고 있다고 응답한 응답자의 생각하는 요금과 실제 요금을 비교해보면 2018년 7월에는 응답자가 생각한 것보다 평균 9,347원 더 적게 지불
- [전기요금보다 불안감이 문제]
 - E컨슈머(2019.5) 소비자들이 여름철 전기요금을 걱정하는 이유는 불안함 때문. 전기사용량을 확인할 수 없어 불안했다는 응답과 언론과 지인에게 요금폭탄에 대해 전해 듣고 불감감을 느꼈다는 응답이 합쳐서 60%.

에너지 효율 산업



'13년 3,166억원을 고점으로 '16년 1,524억,
'19년 477억원 규모로 지속적으로 시장 위축,
출처 : 에스코 산업 현황 <http://esco.or.kr/escoguide/currentstate>

[대상별 ESCO시장 현황]

(단위 : %)

구 분	2017	2018	2019
산업체	70	67	46
건물	11	12	10
공공	18	21	44

그린 리모델링 활성화와 일자리 창출



출처: 이명주(2018)

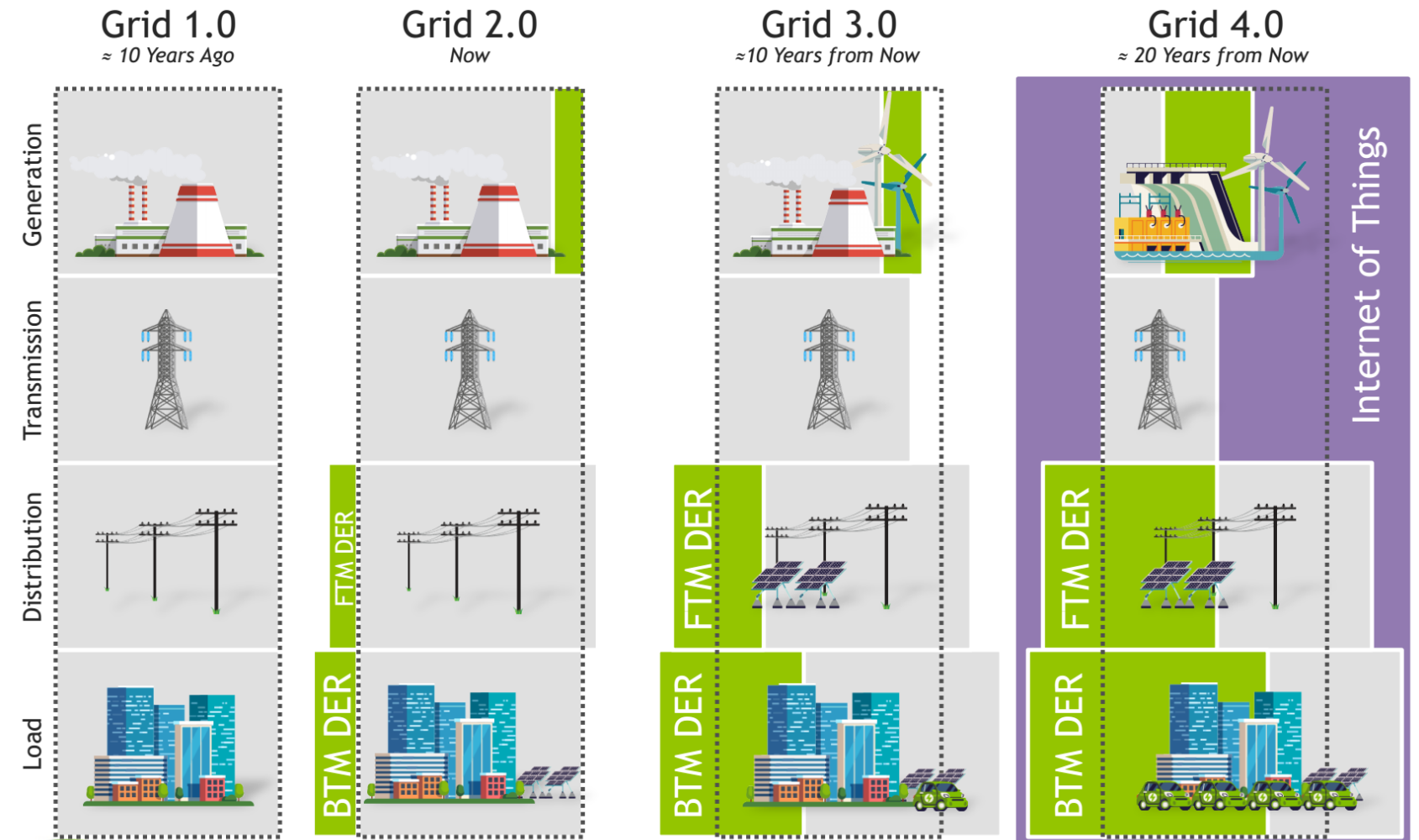
서울시 등대 프로젝트 : 경로당, 보건소, 주민센터 에너지효율개선 그린리모델링 공공건물을 폭염한파 대피처 + 미세먼지 대피처로 활용

(2013년 기준)

구분	전국 갯수	총 연면적	추정 공사비/㎡	총 공사비	고용효과창출 건설분야 1억 매출/0.59명
경로당	65,044 개	120㎡/개별	150만원/㎡	11.7조 원	67,905 명
유치원/어린이집	50,071 개	600㎡/개별	75만원/㎡	22.5조 원	130,685 명
보건소(지소,진료소)	3,492 개	850㎡/개별	150만원/㎡	4.5조 원	25,823 명
공공청사	4,333 개	53,949,567㎡	130만원/㎡	80.9조 원	406,779 명
초중고학교	11,848 개	353,533,291㎡	150만원/㎡	530.3조 원	3,075,739 명

전국 공공건물 제로에너지 리모델링과 일자리 창출 효과 (이명주, 2018)

전력산업 발전 방향



©2016 OATI, Inc.

출처 : Sasan Mokhtari, Ph.D. President & CEO Open Access Technology International, Inc.
ISGT 2016, Minneapolis, MN September 06-09, 2016

스마트 에너지 시티



스마트 그리드 서비스 체험단
지 서대문구
서울 서대문구 3000세대

선택형요금제기반 수요관리,
태양광공유공동체, 공동체 공
유 ESS, 분산자원 가상집합발
전소 등

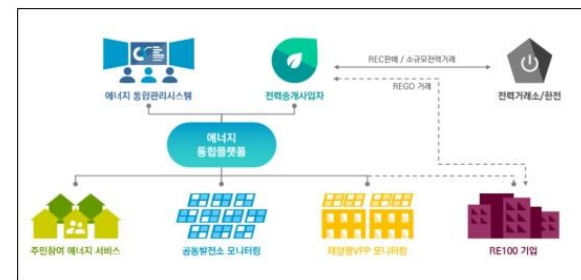
2019.10 ~ 2023.09 (4년)
135억
에너지기술평가원



서초구 스마트 에너지시티 구
축 사업은 서초구와 한국 동서
발전, 시너지 등이 컨소시엄을
구성해 추진

총 40억원 사업비

한국에너지공단 '에너지 신산
업 활성화 지원사업' 공모



서울시 마곡지구 주민 참여형
'플러스에너지 타운'
△주민 참여형 수요반응(DR)
도입 △태양광 공동 발전소 구
축 △실시간 에너지 통합 플랫
폼 구축

총 40억원 사업비

한국에너지공단 '에너지 신산
업 활성화 지원사업' 공모

서울특별시 그린 5법 개정

그린 5법 개정

녹색건축물 조성지원법	건물 온실가스 총량제 근거마련 및 총량 설정·관리 권한을 시·도지사에게도 부여
	기존건물 에너지효율등급 인증 의무화 추진
	부동산 거래시 건축물에너지평가서를 확인할 수 있도록 건축물 에너지소비증명제 의무화
	ZEB 건축물 인센티브 강화(취득세·재산세 감면 세제혜택 강화 및 건축제한 완화)
	녹색건축물 신재생에너지 가동률 이행기준 마련
에너지이용합리화법	“에너지다소비사업자” 관리 강화 및 감독권한 시·도시지사로 이양
자동차 관리법	내연기관차 등록금지 시행 근거 마련
대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법	내연기관차 단계별 운행제한 확대를 위한 법적근거 마련
환경친화적 자동차의 개발 및 보급촉진에 관한 법률	공공기관의 전기·수소차 도입 의무화
	전기차 충전기 확대 설치 및 이용자 편의성 제고

※ 필요성과 시급성이 높은 녹색건축물 조성 지원법 등 **그린 5법**으로 정하여 중점 개정 추진

출처: 서울특별시 (2020.7.8) 그린 뉴딜 추진을 통한 2050 온실가스 감축 전략

충청남도 도의회 그린 뉴딜 결의안

- 결의안 제목: **충남의 정의로운 전환을 위한 그린뉴딜 촉구 결의안 (2020.5.28.)**
- 요청 사항: 2020년 5월 20일 '한국판 뉴딜'정책에 포함된 '그린 뉴딜' 정책이 산업구조 개편에 취약한 충청남도에 우선적으로 추진될 수 있도록 지원하고, 지역특성과 여건에 맞는 산업구조 전환을 위한 지방정부의 참여보장과 함께 계층 간 양극화와 불평등을 해소할 수 있도록 정의로운 전환을 위해, 적극적인 노력을 해줄 것을 촉구함.

<충남도의회 그린뉴딜 결의안 내용 중>

우리는 '그린 뉴딜'이 기후위기와 더불어 저출산·고령화·양극화라는 사회위기를 극복하고 지속가능하고 새로운 성장 동력을 확보하기 위한 종합적인 정책이기를 바라면서 다음과 같이 촉구한다.

하나, 정부는 석탄화력발전소 집중지역 등 산업구조 개편에 취약한 충청남도에 '그린 뉴딜' 사업이 우선적으로 추진될 수 있도록 지원하여 친환경 산업구조로의 전환을 지원하라.

하나, 정부는 공공부문이 '그린뉴딜' 사업을 주도한다는 원칙을 명확히 하고, 지역특성과 여건에 맞는 산업구조 전환을 위해 정책추진 과정에서 지방정부의 참여를 보장하라.

하나, 작금의 코로나 경제위기 사태 극복과 함께, 계층 간 양극화와 불평등을 해소할 수 있도록 재분배 정책을 함께 추진하고, 사회적 약자들의 피해를 최소화할 수 있도록 정의로운 전환을 약속하라.

출처: 여형범 (2020.6.30) 충청남도 그린 뉴딜 추진방안

과제3. 인프라 재구축으로 안전한 사회

현황

- ☞ 2016년 기준 공공 인프라 약 10.3%가 30년 이상 노후(국토교통부)
지하 상·하수관, 가스관과 송유관, 전력선, 통신선, 지하철/ 지상 도로와 교량, 철도, 공항과
항만, 댐과 저수지, 발전소
 - ☞ 대기오염, 플라스틱, 음식물 쓰레기, 화학물질 등 환경문제 전 사회 문제화
-

대안

1. 기후위기, 지진, 홍수, 태풍과 같은 재해로부터 복원력을 높이기 위한 인프라
구축, 인프라 시설을 업그레이드 하면서 저탄소형으로 전환
 2. 환경·안전·폐기물 관련 인프라 예산 증액(2020년 예산 환경부 예산비중 1.8%)
-

추진방안

- ☞ 국토교통부 노후 인프라 대책에 기후변화 적응 방안 반영, 장기 인프라 개선
계획 수립, 예산투입, 인력 고도화 대책 마련
 - ☞ 음식물 폐기물, 플라스틱, 자원재활용 관련 규제정책 포함 순환정책 수립
-

과제4. 지역 전환 – 지자체 그린 뉴딜

현황

☞ 생활 SOC, 사회적경제, 도시재생, 마을 만들기, 지역에너지, 푸드 플랜, 사회주택, 공유경제, 행복경제 등 지방정부와 시민사회 기반 다양한 정책 시도가 진행되고 있음. 이를 융합, 시너지가 발생하도록 조합

대안

1. 광역지자체, 기초지자체 규모에 맞는 그린뉴딜 정책 수립
 2. 다양한 지역사업에 온실가스 감축과 에너지전환 사업 반영, 연계
 3. 지역전환센터 구축 (온실가스, 에너지, 사회주택, 마을만들기, 사회적경제 연계)
-

추진방안

- ☞ 문재인 정부가 추진하는 자치·분권 과제에 기후위기 대응과 에너지전환 반영
- ☞ 지역별 특성에 적합한 모델(도시전환모델, 농촌전환모델, 자립섬 모델, 산업단지 모델, RE100 모델 등)
-

기후위기비상선언



2020. 6. 5. 15시30분

국회의원회관 대회의실



지속가능발전지방정부협의회



2020.7.8 - 17개 광역자치단체와 63개 기초자치단체가 기후 변화에 대응하기 위한 '탄소중립 지방정부 실천연대' 발족

전국 시·도교육감 〈기후위기 교육 강화〉 비상선언



1. 기후위기 대응교육을 통해 우리 아이들의 행복한 미래를 위한 환경학습권을 보장하고, 미래세대가 함께 살아가는 관계를 배우는 「교육생태계의 핵심으로서 학교」를 만들어 가겠습니다.

1. 자연과 더불어 살아가는 공존의 지혜를, 학교를 넘어 마을과 지역에서 함께 찾아 미래세대의 건강권과 안전권을 확보하기 위해 노력하겠습니다.

1. '지속 가능한 미래를 위한 교육'으로 전환하기 위한 노력으로 학교와 교육청에서 시작할 수 있는 온실가스 감축 방안을 모색하겠습니다.

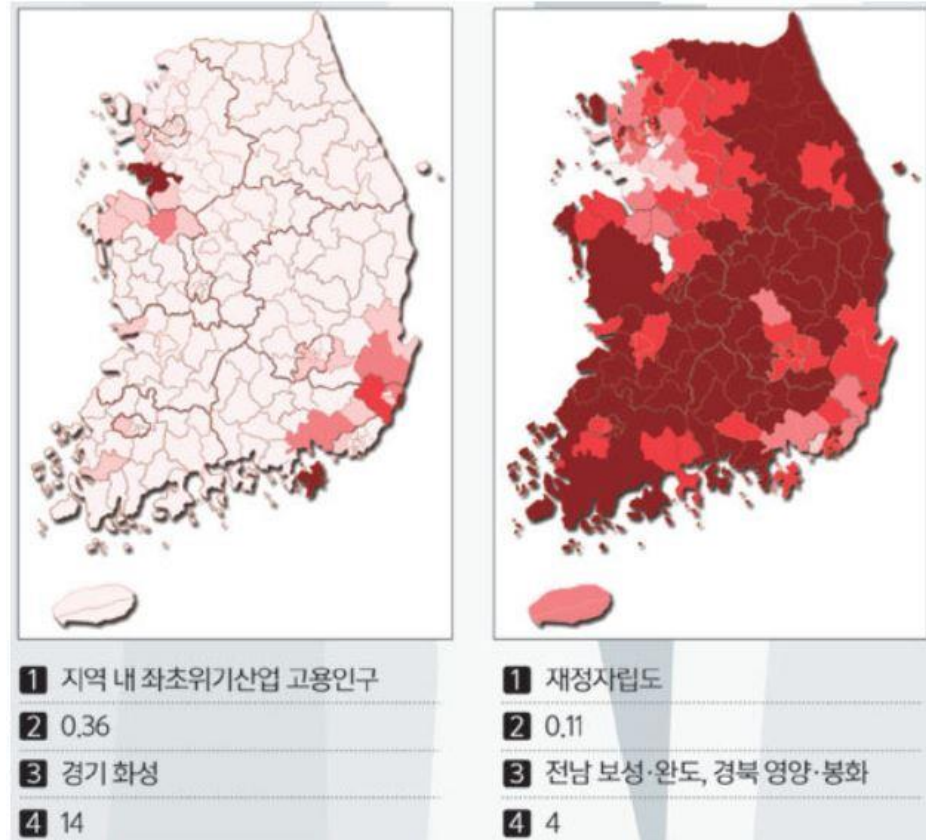
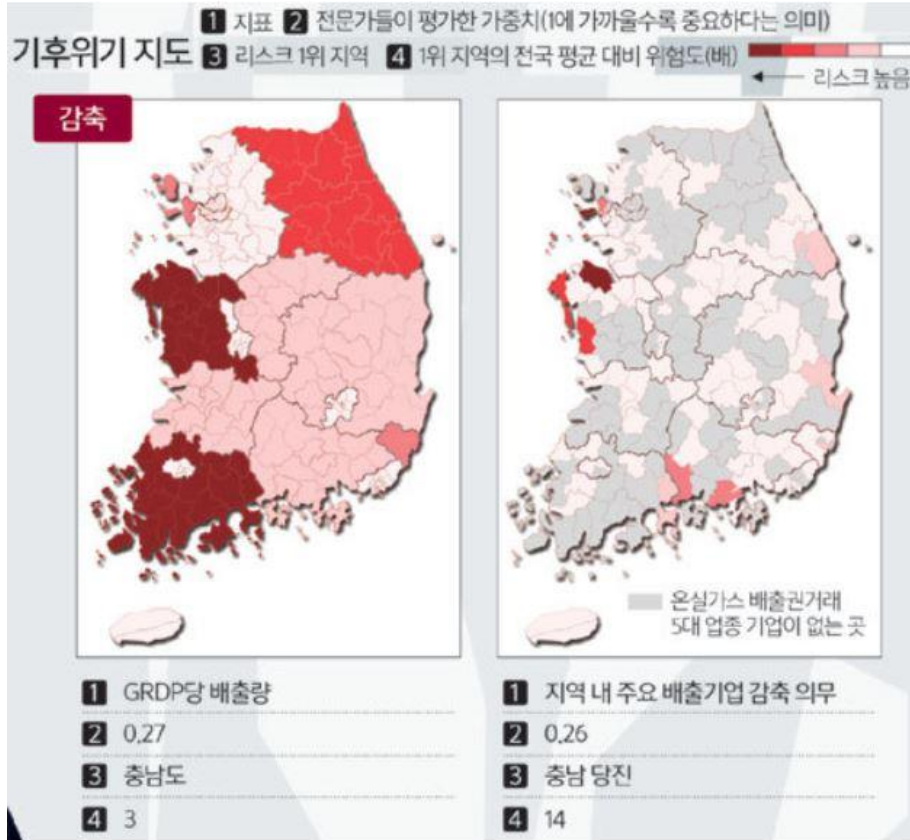
1. 기후위기·환경재난 시대를 극복하기 위한 실천을 통해 다가치(민주, 인권, 평화, 다문화, 환경 등)를 내면화하면서 지구공동체의 생태시민으로서 성장하도록 공동의 노력을 기울이겠습니다.

2020년 7월 9일
전국시도교육감협의회

청년기후긴급행동 - “우리는 회색 뉴딜이 아니라 그린 뉴딜을 요구한다”



한국 기후위기 지도 (감축)

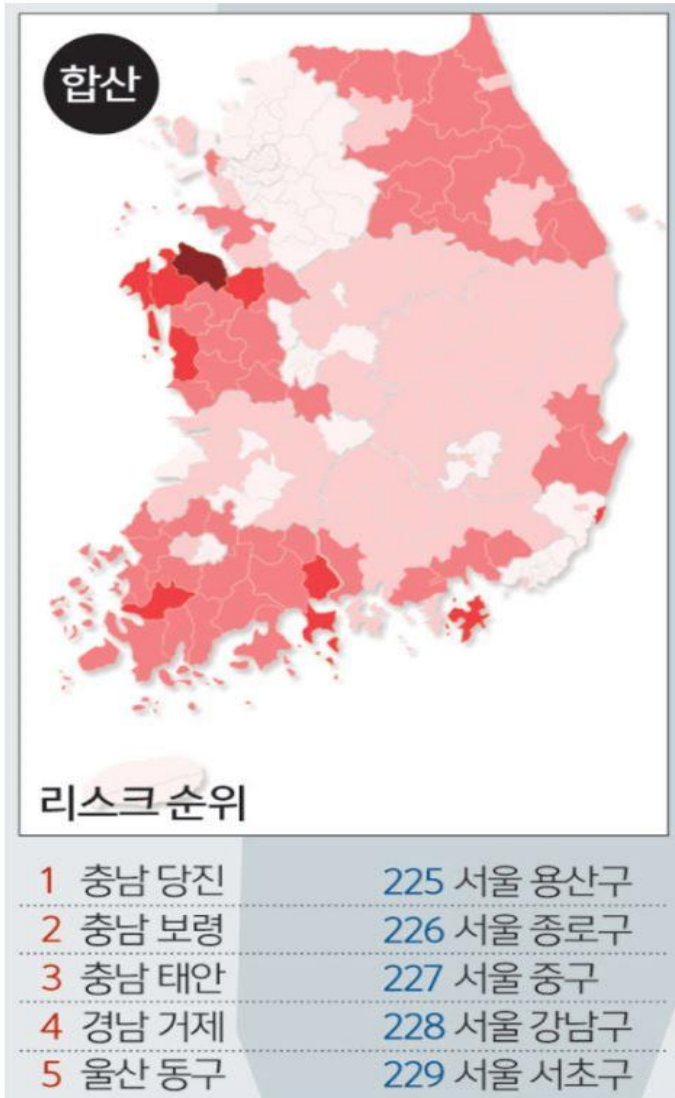


감축 리스크 △지역내총생산(GRDP)당 배출량과 △지역 내 주요 배출기업 감축 의무 △지역 내 좌초위기 산업 고용인구 △재정자립도를 이용- GRDP당 배출량은 한 지역의 부가가치가 온실가스 배출에 의존도를 보여주는 지표, 충남 1위

세계일보, 2020.7.10 '너흰 만들어, 우린 쓸게'... 온실가스 감축 '환경 부정의' [기후위기 도미노를 막아라]

<http://www.segye.com/newsView/20200710512185>

한국 기후위기 지도 (감축 위험 합산)



지역 내 좌초위기산업 고용인구'는 탄소 집약도가 높은 석유 화학 및 정제, 자동차, 플라스틱, 시멘트, 철강, 조선과 관련된 산업을 한국표준산업분류 소분류에서 시군구별 고용인구 정리

울산 동구와 경남 거제는 좌초위기 산업에 고용된 인구가 많아 고위험. 울산 동구에는 현대중공업이, 거제에는 대우조선해양과 삼성중공업 위치

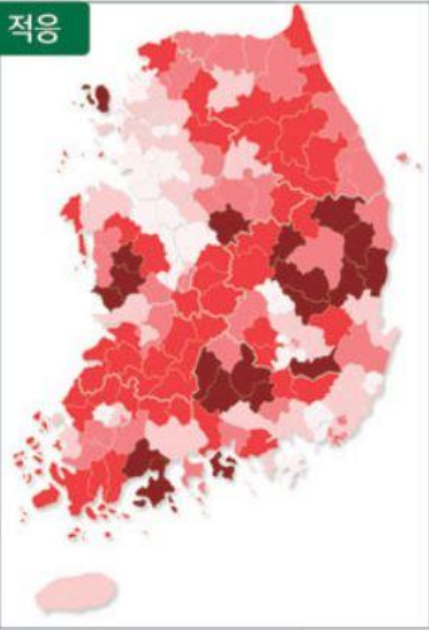
전남 광양·여수, 충남 아산·서산은 제철소와 석유화학·정제 기업, 자동차 공장 등으로 지역 경제를 지탱해왔지만, 앞으로 이들 기업이 저탄소 산업으로 전환하지 못하면 위기 직면

감축 리스크가 낮은 10위권에는 서울과 경기도가 포진. 서울 서초구와 강남구가 감축 리스크 하위 1·2위, 용산구(5위)와 송파구(7위). 경기도 성남시가 6위.

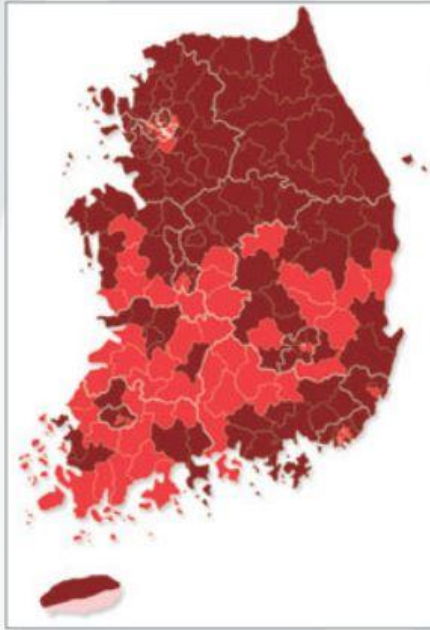
‘환경 부정의’(environmental injustice)

한국 기후위기 지도 (적응 위험)

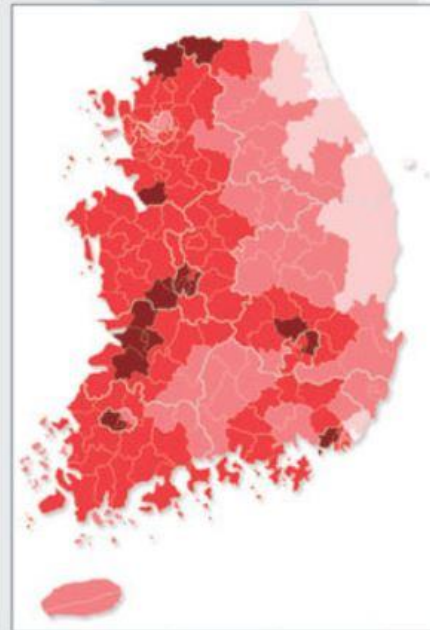
적응



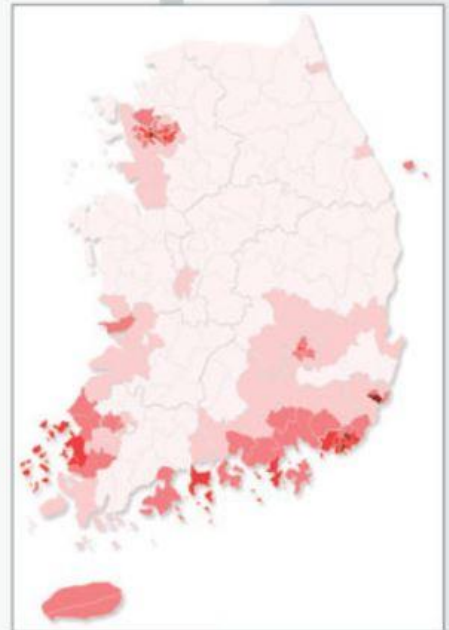
- 1 2030년 고령층 인구 비율
- 2 0.23
- 3 경북 의성
- 4 2



- 1 인구당 의료기관 수
- 2 0.18
- 3 인천 미추홀구
- 4 5



- 1 평년대비 2030년 평균기온 상승폭
- 2 0.38
- 3 광주 서구
- 4 2



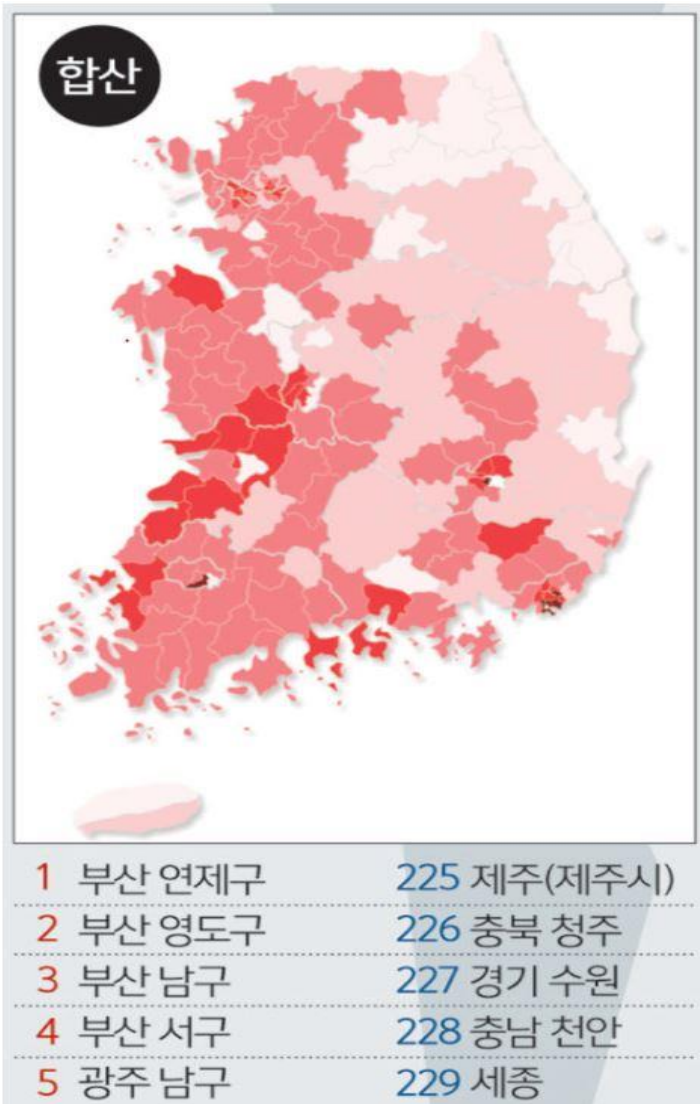
- 1 2030년 열대야 일수
- 2 0.22
- 3 부산 중구
- 4 3

기후위기 적응 리스크 △인구당 의료기관 수 △2030년 예상되는 65세 이상 인구 비율 △온도 상승 폭 △ 열대야 일수 기준

세계 일보, 2020.7.10 '너흰 만들어, 우린 쓸게'... 온실가스 감축 '환경 부정의' [기후위기 도미노를 막아라]

<http://www.segye.com/newsView/20200710512185>

한국 기후위기 지도 (적응 위험 합산)



적응에 가장 취약한 곳으로는 연제구(리스크 1위)를 포함한 부산 5개 자치구(영도·남·서·동구)가 10위권

대구 중구와 서구는 기온 상승폭과 열대야 일수, 고령인구 비율이 비슷하지만 인구당 의료기관 수 4배 차이. 지역 의료 인프라 차이로 대구 서구는 위험도가 큰 9위에 올랐지만, 중구는 하위권

서울 강서구와 강원 춘천시는 고령인구 비율 추계치와 기온 상승폭, 인구당 의료기관 수에서는 큰 차이가 없었음. 예상 열대야 일수가 강서 19.8일, 춘천 1.0일. 열대야는 도시화와 연관

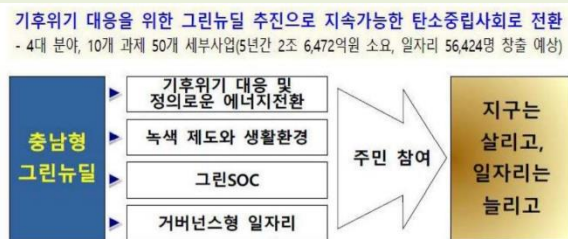
적응 부문에서 양천·영등포·송파구 등 서울 지자체 여러 곳이 고위험 지역

광역지자체 그린 뉴딜 수립현황

서울특별시



충청남도



경상남도



2050년 넷 제로

- 2035년 내연기관 차량 등록 금지 등 규제 정책과 지원 정책 병행
- 건물, 교통, 에너지, 폐기물, 숲 5대 분야 중심
- 기후행동포럼 등 7개월 준비, 시민 설문조사 토론

지속가능한 탄소 중립사회

- 석탄발전으로 인해 ‘정의로운 전환’ 정책 중심 설계
- 탈석탄 정책 추진, 농업·산업 분야별 청정연료 전환, 화력발전소 주변 지역 기후 환경영향 연구
- 2년간 2조 6472원 투입

에너지전환과 탄소중립 경제

- 화석연료에서 재생에너지 전환
- 친환경추진 선박, 자동차, 가스터빈, 풍력발전기술
- 에너지자립산단, 스마트 산단 등을 통한 산업 대책 중심

기초지자체 그린 뉴딜 수립현황

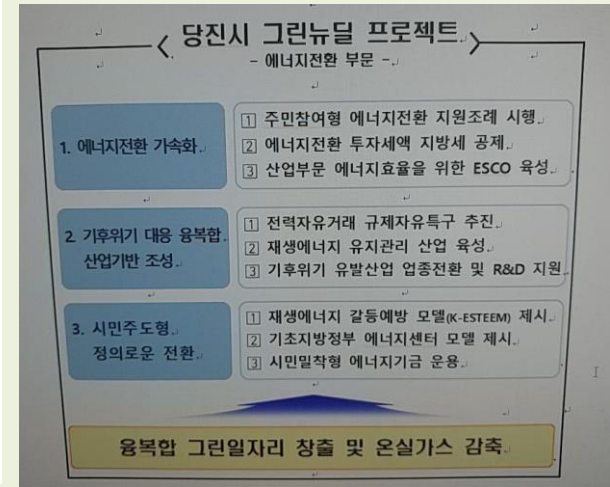
광명시



화성시



당진시



2050년 넷 제로

- 기후에너지과 신설, 그린 뉴딜 TF 상시 운영
- 기후에너지센터, 시민에너지협동조합 출범
- 광명시흥테크노밸리 수월
- 그린 뉴딜 희망 일자리 2,000개

지속가능한 탄소 중립사회

- 스마트교통, 고효율 건축, 청정산업, 친환경 전력, 깨끗한 물, 상생형 농업·녹지, 재활용, 생태보존 등
- 2022년 친환경 무상 교통 로드맵 준비
- 화옹지구 그린 뉴딜 특구 지정 추진(농업)

에너지전환과 탄소중립 경제

- 공공주도 그린 뉴딜, 민간 에너지전환 역량 강화, 에너지 융복합 산업기반 조성
- 디지털 그린뉴딜 특구 유치 적극 추진
- 그린 뉴딜 시민토론회 개최

광주광역시 - 지방정부, 시의회, 시민, 국회의원 협업 모델

제 13차 시정 혁신 권고문

- 기후위기대응을 선도하여 2050 탄소중립도시 달성 -

광주혁신추진위원회

목표

기후위기대응을 선도하는 2050 탄소중립도시 달성

4 대 분야

/

37개 과제

1. 기후위기 비상사태 선언과 대응전략 수립 및 이행체계 강화

- | | |
|--|---|
| 1) 기후위기 비상사태 선언과 목표 설정 및 실천 가능한 전략 수립·시행 | ① [사회적 공감대 확산을 위한 기후위기 비상사태 선언]
② [탄소중립도시 달성을 위한 목표 설정]
③ [광주도시기본계획에 기후위기비상전략 포함]
④ [광역시 최초 100% 재생에너지 도시 네트워크(100%RE) 가입]
⑤ [市 주요정책·사업 기후위기대응 사전검토제도 도입] |
| 2) 지속가능한 기후위기 대응을 위해 민·관 거버넌스 이행체계 강화 | ① [기후위기대응 범시민추진협의회 확대·강화]
② [기후위기대응 市 조직 등 행정체계 기능 강화]
③ [市 산·과·과소 및 공공기관 평가에 기후위기대응성과 반영] |

2. 에너지, 건물, 수송, 식량 등 분야별 구체적 대책 강구

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1) 활용가능한 도시공간을 이용한 시민주도형 분산전원 확대 | ① [재생에너지원 설치가능도시공간지도 구축과 재정투자 확대]
② [시민주도 재생에너지 전환 모델 개발 및 확산]
③ [민간부문 녹색전력생산 그린보상제 도입] |
| 2) 건물의 에너지효율화와 녹색화 확대로 탈탄소화 | ① [공공건축물 온실가스 총량제 도입과 민간부문 확산]
② [제로에너지건축물 시범 도입과 녹색건축물 설계기준 강화]
③ [노후건축물 전수조사 및 노후공동건축물 그린리모델링] |
| 3) 대중교통 중심도시로의 전환과 교통수단의 탈탄소화 | ① [내연기관차량 단계적 감축 등 교통수단의 탈탄소화]
② [대중교통 전용지구 및 자전거 시범특구 지정과 확대]
③ [민간 협력으로 친환경교통체계 강화] |
| 4) 친환경 로컬푸드 이용 활성화와 녹색식생활 실천 행·재정적 지원 | ① [학교 등 공공급식 친환경 로컬푸드 식재료 구매비율 확대]
② [공공부문 주 1회 탄소 없는 날 지정]
③ [지역공동체 활성화와 연계 도시농업공원 조성]
④ [저탄소식단 개발보급과 학생대상 녹색식생활교육 강화] |

3. 시민주도의 지역 자원순환 실행체계 구축과 활성화

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1) 시민주도의 자원순환 시행을 위한 행·재정적 지원체계 강화 | ① [자원순환 시민실천체제인 (가칭)자원순환실천협의체 활성화]
② [주민주도의 민·관 협치 자원순환마을 발굴·지원]
③ [자원순환 생산물품 공공구매 확대 및 적정가격보상제 도입]
④ [초·중·고 대상 교육 강화와 자원순환해설사 양성] |
| 2) 인공지능연계 자원순환시설 고도화와 거점센터 구축 | ① [인공지능기반 재활용복합처리단지인 (가칭)친환경자원순환융합타운 조성]
② [재활용폐기물 수집·운반 자동화 지원과 적정보상제 도입]
③ [업사이클 문화 확산과 업사이클산업 플랫폼 구축]
④ [빅데이터를 활용한 재활용우수마을(행정동)신청인센터비 제공] |

4. 정부 그린뉴딜정책과 연계 탈탄소(환경·친환경)산업·경제기반 구축

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1) 경쟁력 있는 광주형 그린뉴딜 프로젝트 발굴·추진 | ① [한국형 뉴딜정책과 연계 그린뉴딜 산·학·관 협의체 구성]
② [지역에 적합한 환경분야 산업 발굴·프로젝트화]
③ [산단 및 기업대상 그린서비스 지원체계 구축·강화]
④ [신재생에너지산업집적화단지과 스마트그린 시범단지 조성]
⑤ [청년창업연계 인근지역과 협업한 도시형 스마트팜 혁신밸리 조성] |
| 2) 스마트시티에 기반한 환경친화적 시민공동체 활성화 | ① [탄소제로·에너지자립마을(단지)조성]
② [공유가치창출(CSV)기반의 공유경제 활성화]
③ [식음료업소 친환경인증제도 도입과 지역상생 친환경 배달·예약앱 및 친환경 표준용기 개발·보급] |

화성시 그린 뉴딜 정책 수립과 점검체계

'20.5.20

그린뉴딜 정책 TF 구성
10개 부서 참여

'20.5.29

비전공유
1차 사업발굴(14건)

'20.6.10

아이디어 직원공모
(7일간 92건)

'20.6.16

9대 목표
18개 중점사업 선정

연번	25개 중점사업	예산(백만원)				운실가스 감축(톤)								알자리 창출(명)				사회불평등 해소	
		2021	~2022	~2025	~2030	온실가스 감축(톤)				알자리 창출(명)				사회불평등 해소				참여대상	수혜대상
						2021	2022	2025	2030	2021	~2022	~2025	~2030						
	합 계	292,891	634,754	1,553,698	2,416,410	38,860	20,207	51,631	160,687	1,318	2,232	4,862	58,430						
1	무상교통정책 도입	70,040	161,677	576,457	770,892	5,253	9,268	36,410	66,777	260	388	949	949	850,000명				무상교통 : 256,000 버스공영제 : 850,000 전기버스전환 : 850,000	
2	(자전거·PM, 신재생에너지 등을 활용한) 그린포인트 도입	230	410	590	770	1,916	1,916	1,916	1,916	-	-	-	-	전시민				교통약자	
3	카 셰어링 관용자(법인 카셰어링)	282	564	1,410	2,820	103	205	513	1,025	11	22	55	110	500명				500명	
4	친환경차 구매지원 및 충전 인프라 확대	25,808	63,030	253,811	821,937	1,261	1,445	3,375	7,205	180	391	893	2,607						
5	녹색건축물 활성화사업	1,000	1,250	5,500	17,500	935	1,350	1,350	1,350	-	-	-	-						
6	공공건축물의 제로에너지 실현	128,585	259,969	382,821	391,427	721	735	1,643	259	43	89	188	203	신재생에너지 관련업체				화성시민	
7	시민편드 조성을 통한 신재생에너지 활성화	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
8	산업단지 친환경 에너지클러스터 조성	13,730	13,730	13,730	18,160	2,653	2,653	2,653	3,659	74	74	74	125	산업단지 관리기관 산업단지 입주기업				산업단지 입주기업 산업단지 근로자	
9	주민참여형 친환경 물류단지 조성 건의	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
10	공공시설 용지에 대한 그린 뉴딜 거점화	4,263	9,300	13,950	18,600	917	1,385	2,216	2,771	395	658	1,050	1,313						

출처: 화성시 (2020.7.27) 화성시 그린 뉴딜 정책

자치분권(에너지분권)과 그린 뉴딜 연계

기후비상선언 [지자체장 리더십+의회+시민]

지방정부, 의회, 시민 공동선언

지역에너지계획과 그린뉴딜 연계

그린 뉴딜 추진단 — 산업, 에너지, 건물, 교통, 폐기물, 농업, 일자리

경제정책 — 기후에너지과 (조직)

지역에너지센터+그린 뉴딜

[온실가스감축· 일자리 창출· 불평등 해소] 대표 정책 — [선도 지자체 역할]

Flagship 정책 성공 사례 공유

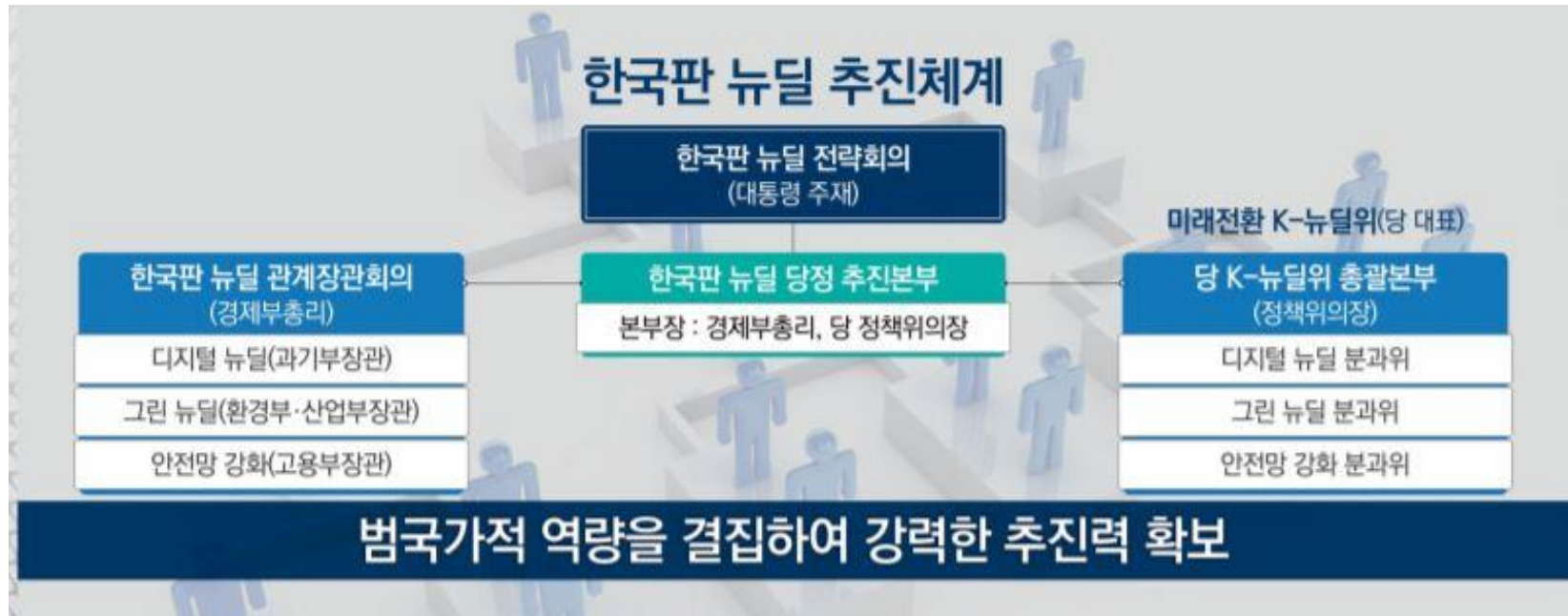
더 강한 분권과 기후대응+에너지전환

지역 기반 그린 뉴딜 제도 개선 과제— 예산·제도·금융

예산	- 〈그린뉴딜기본법〉 제정과 지역특성에 적합한 그린 뉴딜 정책 자원 - 그린 뉴딜 포괄예산제 도입 : 지역 특성에 맞는 사업을 발굴하고 예산의 자율성을 높이기 위해 지역별 그린 뉴딜 예산을 포괄적으로 지원. 실행과 모니터링 체계 구축 - 지역별 차등 지원 : 보다 긴급한 대책이 필요한 곳에 대한 집중 - 그린뉴딜 선도지구 : 준비된 지역에 대한 집중 지원 - 안정적인 예산 확보 방안 마련(탄소세 등), 그린 뉴딜 기금
제도	- 그린 뉴딜 정책 집행의 현장 (MRV 모니터링, 리포팅, 보고 체계) - 좌초자산에 대한 명확한 제도(탈석탄, 탈 내연기관) - 중앙정부가 녹색 인프라 투자를 유인할 수 있는 가격 세제 개편 - 지역별 그린 뉴딜 정책 계획 수립(지역통계, 자료) 등 지원 - 지방정부 제도 개선 과제 논의와 반영을 위한 소통 체계 마련 - 지방정부 권한이양
금융	- 지자체 그린 뉴딜 채권 발행 - 재생에너지 융자 지원 제도 대폭 개선 - 녹색금융기관

출처: 유정민 (2020.6.30) 서울시 그린 뉴딜 추진방안을 참고로 재작성

한국판 뉴딜 거버넌스



- 지자체 참여 강화 : 한국판 뉴딜 당정추진본부에 대한민국시도지사협의회, 전국시장·군수·구청장협의회, 기후위기대응·에너지전환 지방정부협의회 참여
- 정의로운 전환 위원회 신설 : 탈탄소 경제사회 전환의 이해당사자 지역과 부문 참여
- 지자체, 노동자, 농민, 청소년, 시민사회, 다양한 이해당사자 의견 수렴

그린 뉴딜 논의 전개 방향

코로나19

2020년 6월 국회
그린 뉴딜 입법개시

2020년 7월
정부 한국판
뉴딜 종합계획

2020년 9월
국가기후환경회의 중장기
과제 발굴 이행방안 마련

2020년 11월 미국 대선
2020년 12월
2030 NDC
2050 장기저탄소발전계획 제출

2021년(상반기)
P4G 정상회의

2023년
UN 파리협정
이행점검 평가

2022년
대통령 선거
지방 선거

2021년
대선 후보 기후·
그린 뉴딜 공약

2021년 11월
COP26
영국 글래스고우

2021년
국회 그린뉴딜
입법작업

어떤 그린 뉴딜이어야 하는가?

□ 그린 뉴딜로 만들어갈 사회

- 1) 지구평균기온 1.5도 안정화를 목표로 탈탄소 대전환과 인간다운 삶, 생태계 공존
- 2) 폭염, 한파, 홍수와 같은 기후재난으로 부터 시민의 생명과 건강 보호- 노약자, 어린이, 장애인 등 사회적 약자들도 안전하게 살아갈 수 있는 인프라 구축
- 3) 온실가스 감축과 에너지 전환을 위한 녹색산업과 녹색 일자리 확대 - 전환의 과정에서 누구도 배제하지 않는 정의로운 전환
- 4) 지속가능한 에너지, 건물, 교통, 깨끗한 공기와 물, 자원순환, 어디서나 접근 가능한 공원을 통한 지역공동체 회복력 증진
- 5) 먹을거리와 에너지, 자원 소비에 책임감을 갖는 시민

□ 실현 수단 : 공공의 선도역할과 제도개선, 정의로운 전환과 시민참여

모두의 마음을 움직이는 가슴 뛰는 대안

전환 속도와 절박함 vs. 성장 강박과 관성

