

2022 지방선거 기후위기 운동방향과 과제

이유진 녹색전환연구소 부소장
YWCA 탈핵기후생명운동TF전문위원

leeyujin2010@gmail.com

1부

2022년 탄소중립과 에너지전환

기후 위기 속에서 태어나다

Save the Children, 2021



산불

홍작

가뭄

홍수

폭염

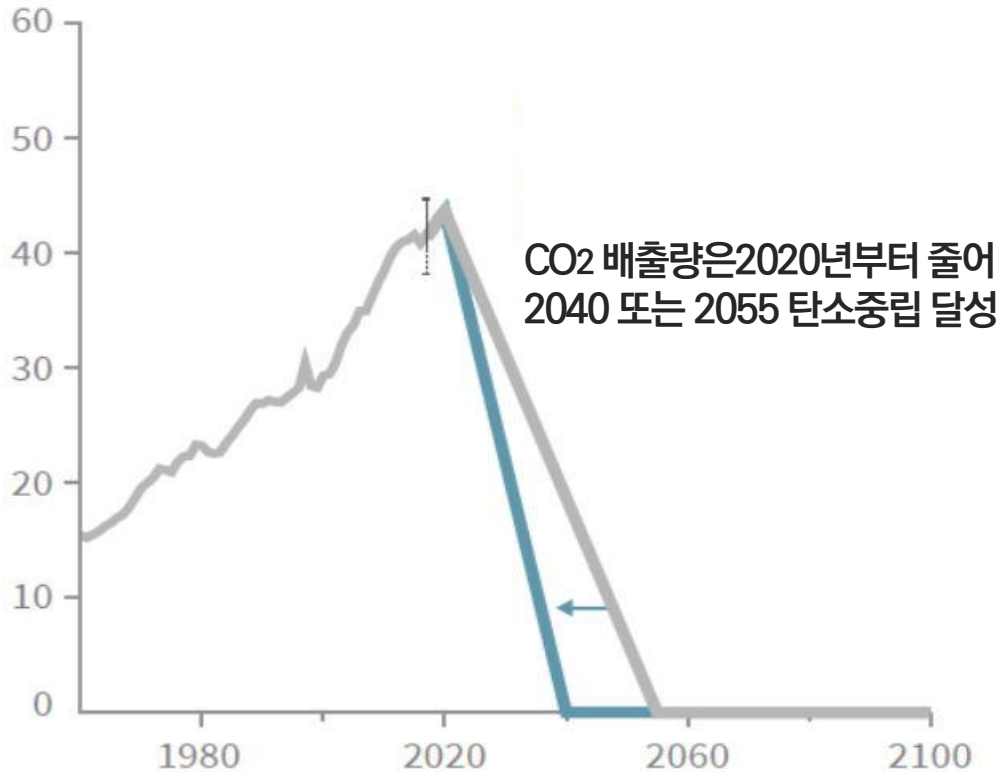
태어난 해



디자인: SBS

1.5도 목표 달성을 위한 탄소중립

탄소중립에 달성하기 위한 경로



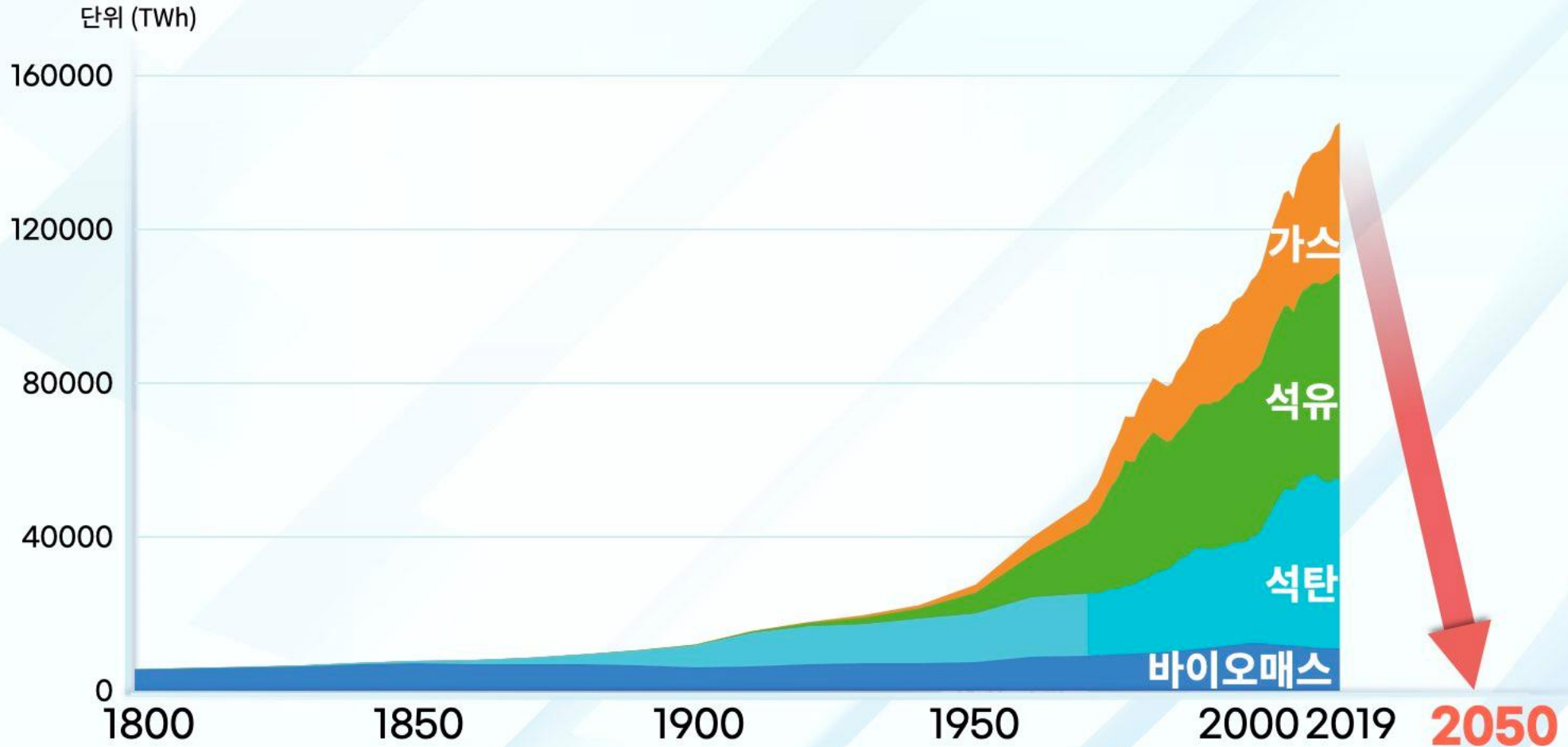
Graphic from the IPCC's special report on 1.5C

출처: (IPCC, 2018)

- 1.5°C 경로에서, 전지구적 CO₂ 배출량은 (66% 확률)
 - 2050년경에는 탄소중립(Net Zero)
 - 2030년까지 2010년 대비 최소 45% 감소
- 탄소중립 개념
 - 대기 중 이산화탄소 농도가 인간활동으로 증가하지 않도록 순 배출량 '0'
 - 화석에너지(석유, 석탄, 가스)를 '0'에 가깝게 줄이고 배출한 것은 흡수(산림, 탄소포집저장 등)해 상쇄
- 2030년 파리협정 국가자발적감축기여(NDC) 상향

화석에너지에서 벗어나야

OurWorldinData 재구성



디자인: SBS

탄소통상 시대 - 강화되는 기후규제



<https://zerotracker.net/>

탄소 중립
선언 현황

137개
국가

기후 규제
본격 실행

2025년 G20국가
화석연료 보조금 폐지

2026년 탄소국경조정
제도 본격 시행

디자인: SBS

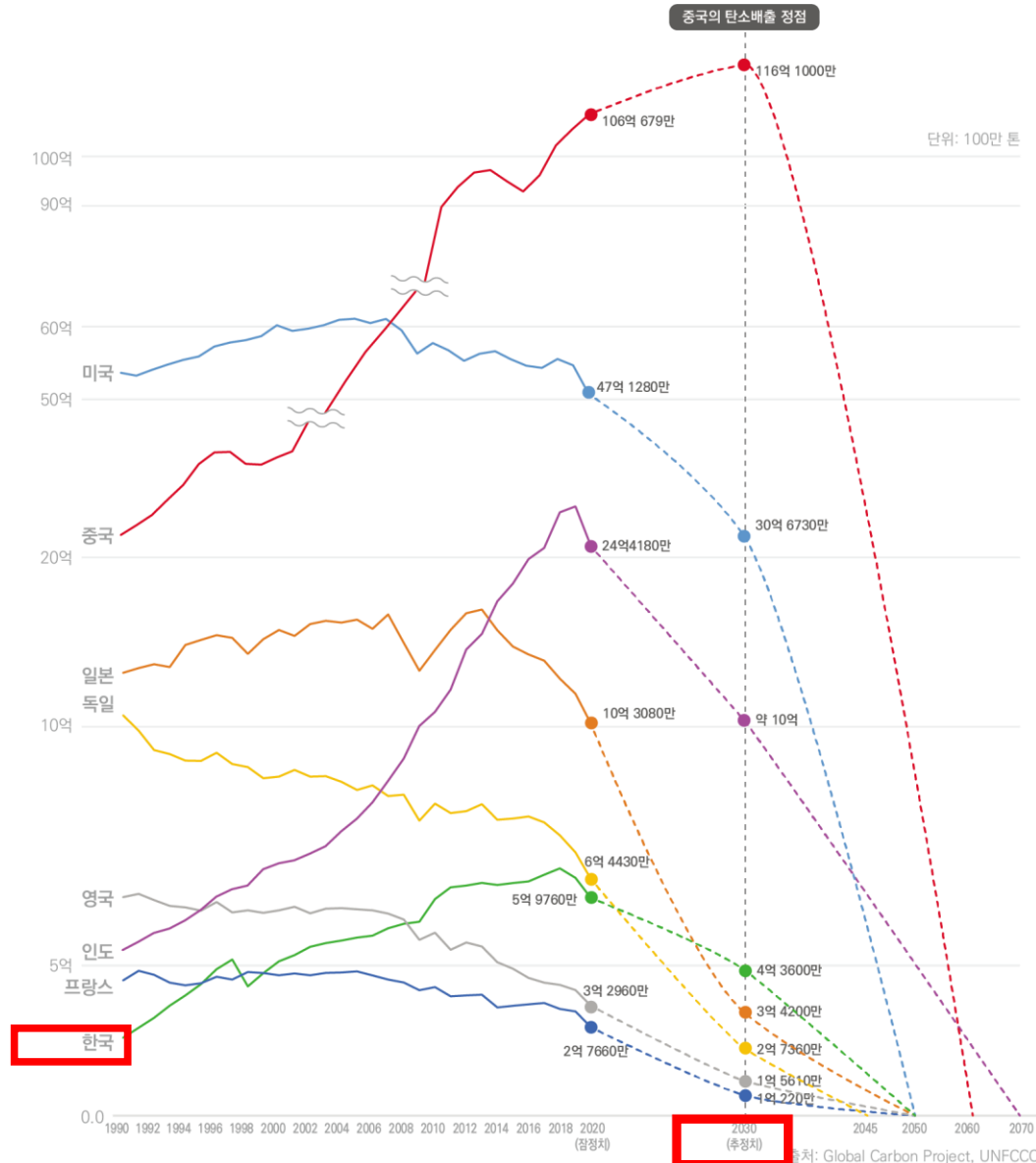
2030 온실가스 감축목표 상황



	영국	1990년 대비	68%
	EU	1990년 대비	55%
	독일	1990년 대비	65%
	미국	2005년 대비	50~52%
	일본	2013년 대비	46%
	캐나다	2005년 대비	40~45%
	한국	2018년 대비	40%

디자인: SBS

주요국 탄소배출현황과 2050탄소중립 목표



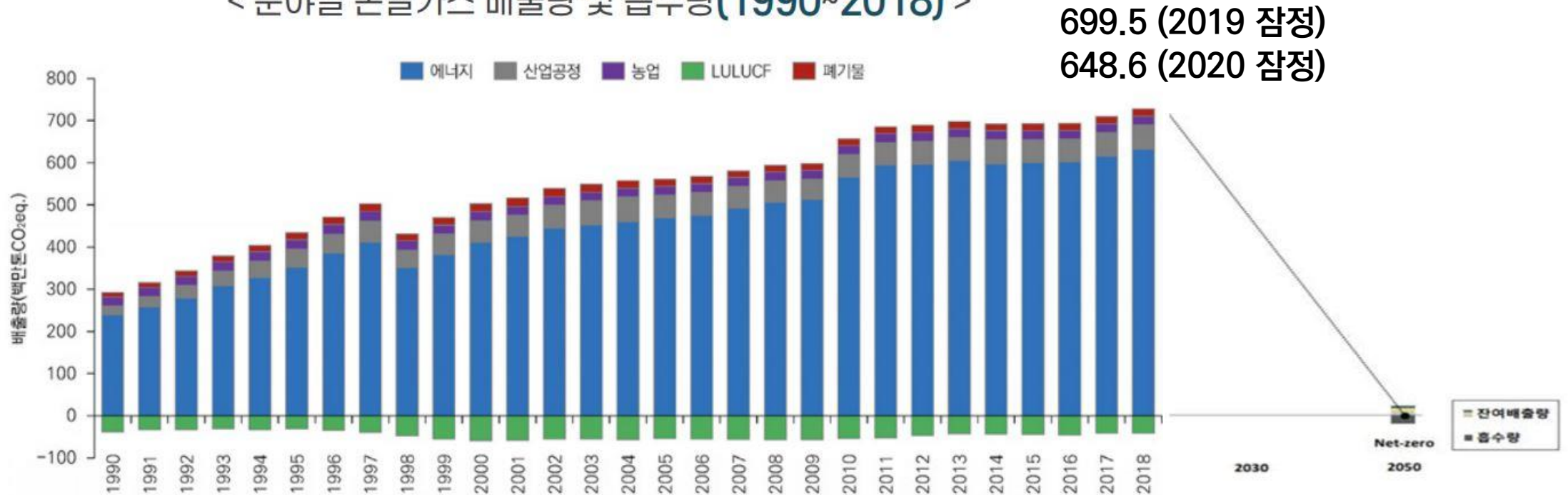
자료: Global Carbon Project
 그래픽: 에너지정보문화재단

우리나라 온실가스 배출현황

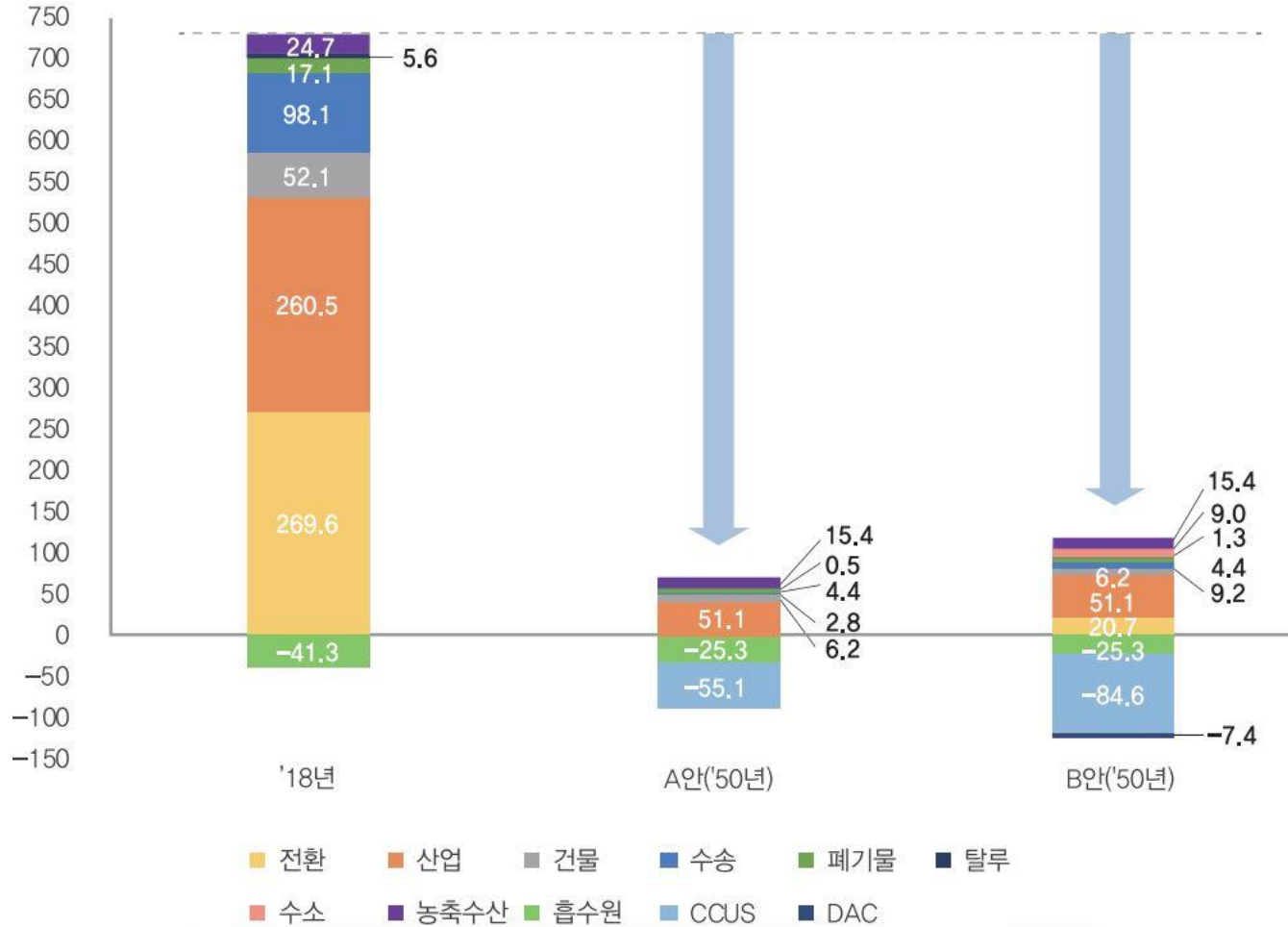
2018년 총 7억 2,800만 CO2톤 배출 · 전세계 배출량 11위

- 배출원 ① 전력(37%), ②산업(36%), ③수송(13%), ④ 건물(7%), ⑤ 농축수산·폐기물(6%) 순

< 분야별 온실가스 배출량 및 흡수량(1990~2018) >



2050 한국 탄소중립 시나리오



- ☞ A안 : 화력발전 전면 중단, 수전해 수소(그린 수소) 생산 등 온실가스 배출을 최대한 줄여 순배출 제로 달성
- ☞ B안 : A안보다 온실가스 배출량이 많으나 CCUS 등을 적극 활용하여 순배출 제로 달성

(단위 : 백만톤CO₂e)

구분	부문	'18년	A안	B안	비고
배출량		686.3	0	0	
배출	전환	269.6	0	20.7	A안은 화력발전 전면중단, B안은 화력발전 중 LNG 일부 잔존 가정
	산업	260.5	51.1	51.1	
	건물	52.1	6.2	6.2	
	수송	98.1	2.8	9.2	A안은 전기·수소차 등 무공해차로의 전면적인 전환, B안은 내연기관차의 대체연료(e-fuel 등) 사용 가정
	농축수산	24.7	15.4	15.4	
	폐기물	17.1	4.4	4.4	
	수소	-	0	9	A안은 국내생산 수소 전량을 수전해 수소(그린 수소)로, B안은 부생·추출수소 일부 생산 가정
	탈루	5.6	0.5	1.3	
흡수 및 제거	흡수원	-41.3	-25.3	-25.3	
	이산화탄소 포집 및 저장·활용(CCUS)	-	-55.1	-84.6	
	직접공기포집(DAC)	-	-	-7.4	포집 탄소는 차량용 대체연료로 활용 가정

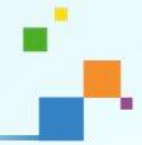
2030년까지 2018년 대비 40% 감축

온실가스종합정보센터, 2020/ 관계부처합동, 2021

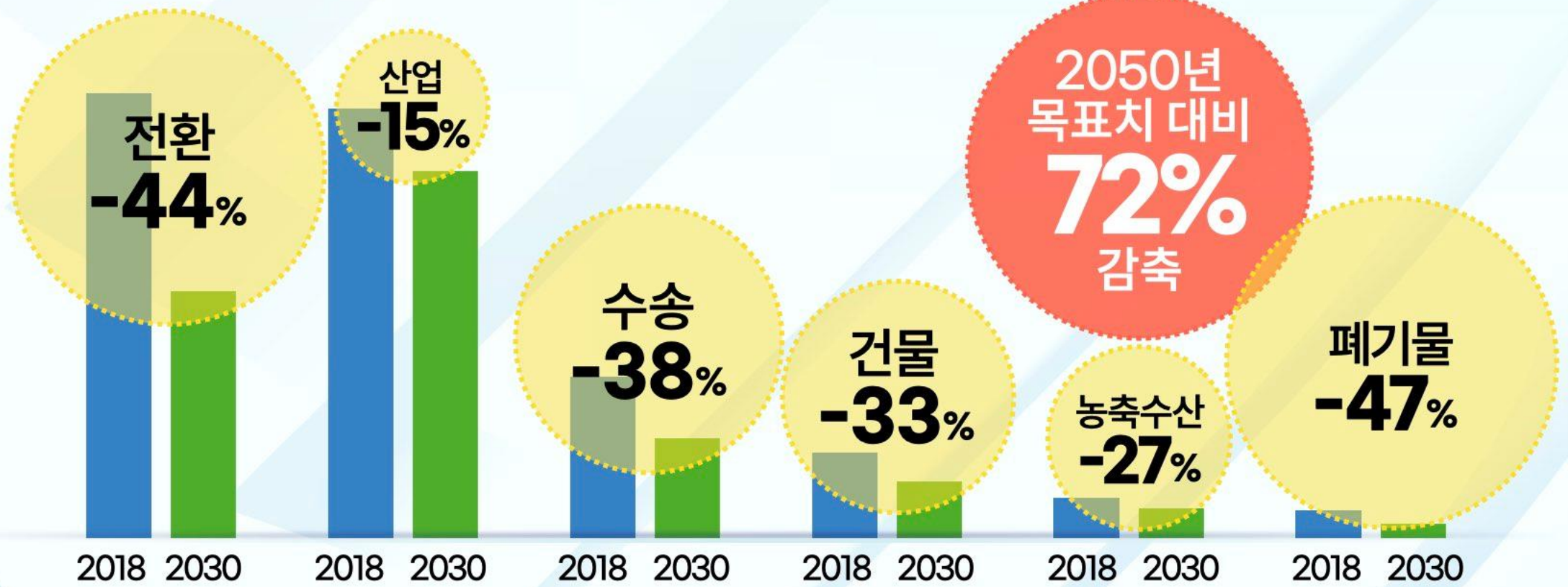


디자인: SBS

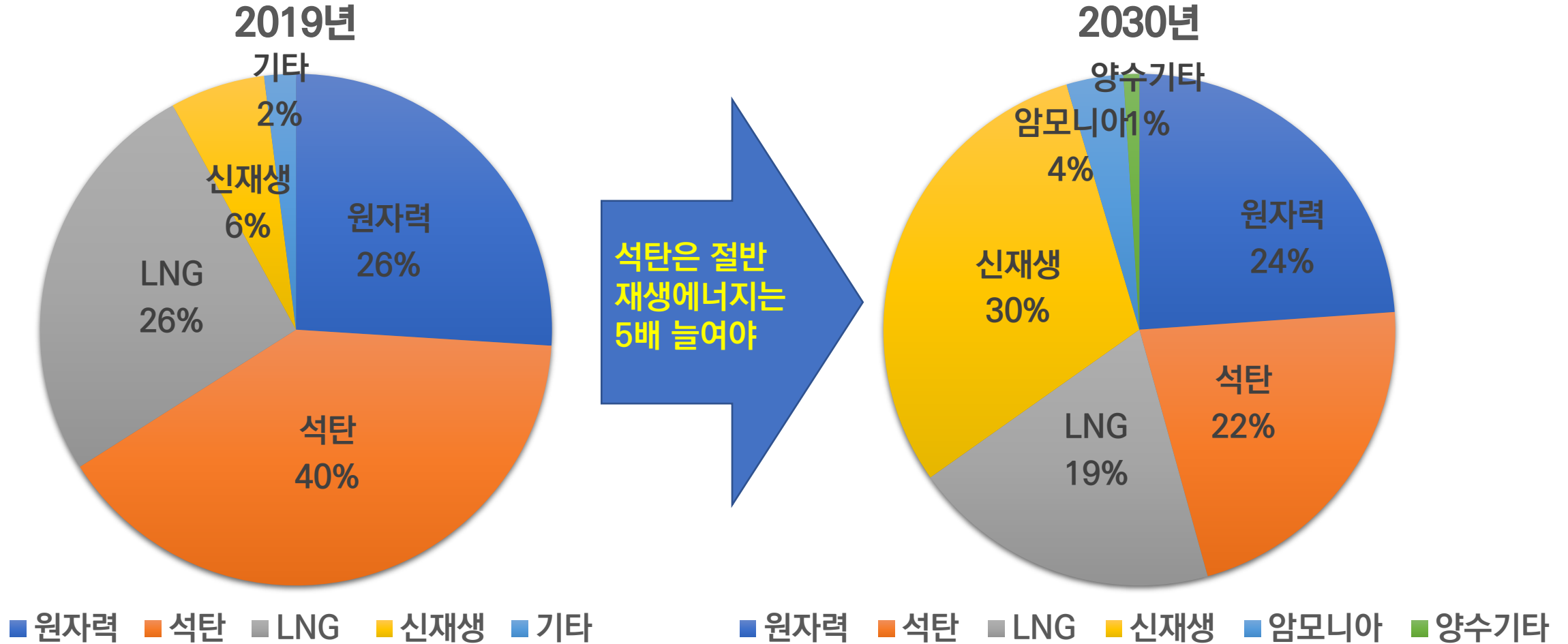
2030년 부문별 감축량



관계부처합동, 2021



2030 에너지원별 전력 발전 비중 변화



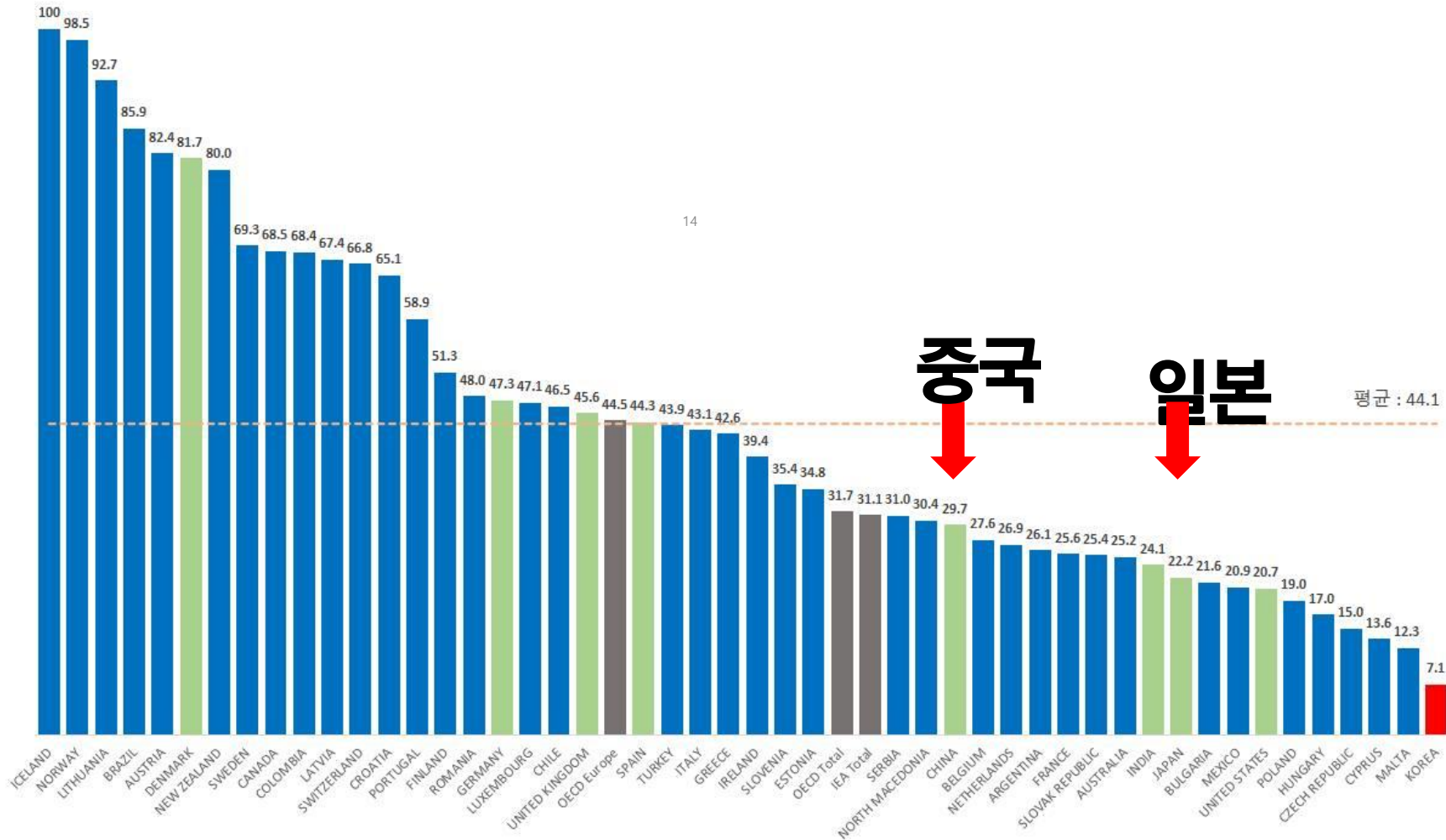
출처: 9차 전력수급기본계획, 데이터 한국전력(2019)

출처: 관계부처합동(10.18) 2030 NDC 상향안 13

2020 주요국 발전량 중 재생에너지 비중

2020 국가별 발전량 중 재생에너지 점유율 [%]

*IEA, Monthly Statistics 2020.11 [2021.2. 11월까지]. 수록된 모든 나라(50개국)



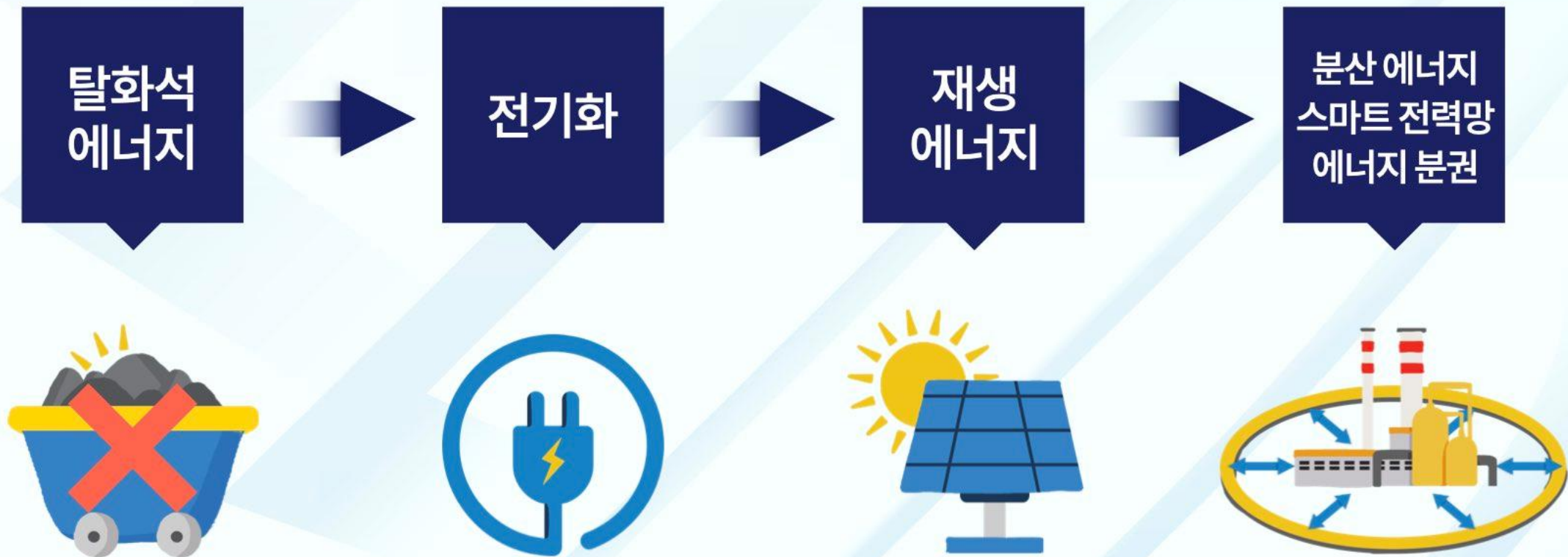
2030년 전력 발전 비중 변화

관계부처합동, 2021



디자인: SBS

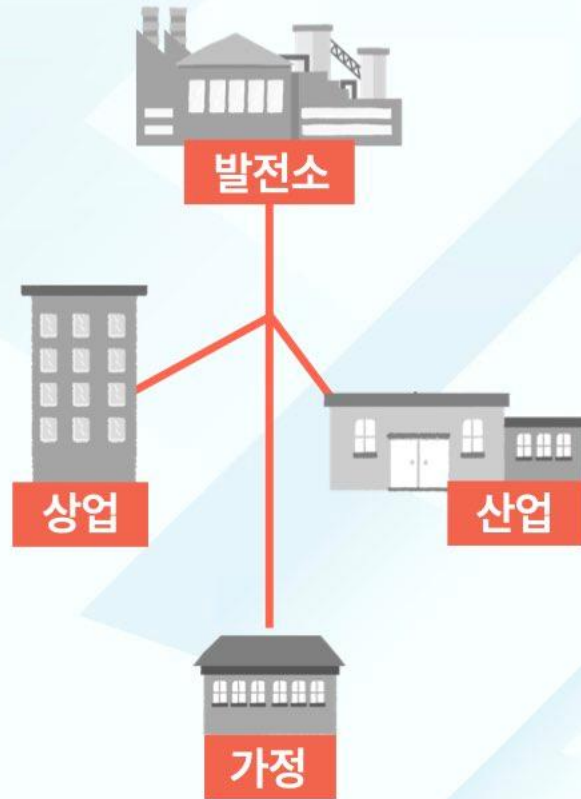
탄소중립과 에너지체제 전환



재생에너지 중심 체제로 재편

IEEE

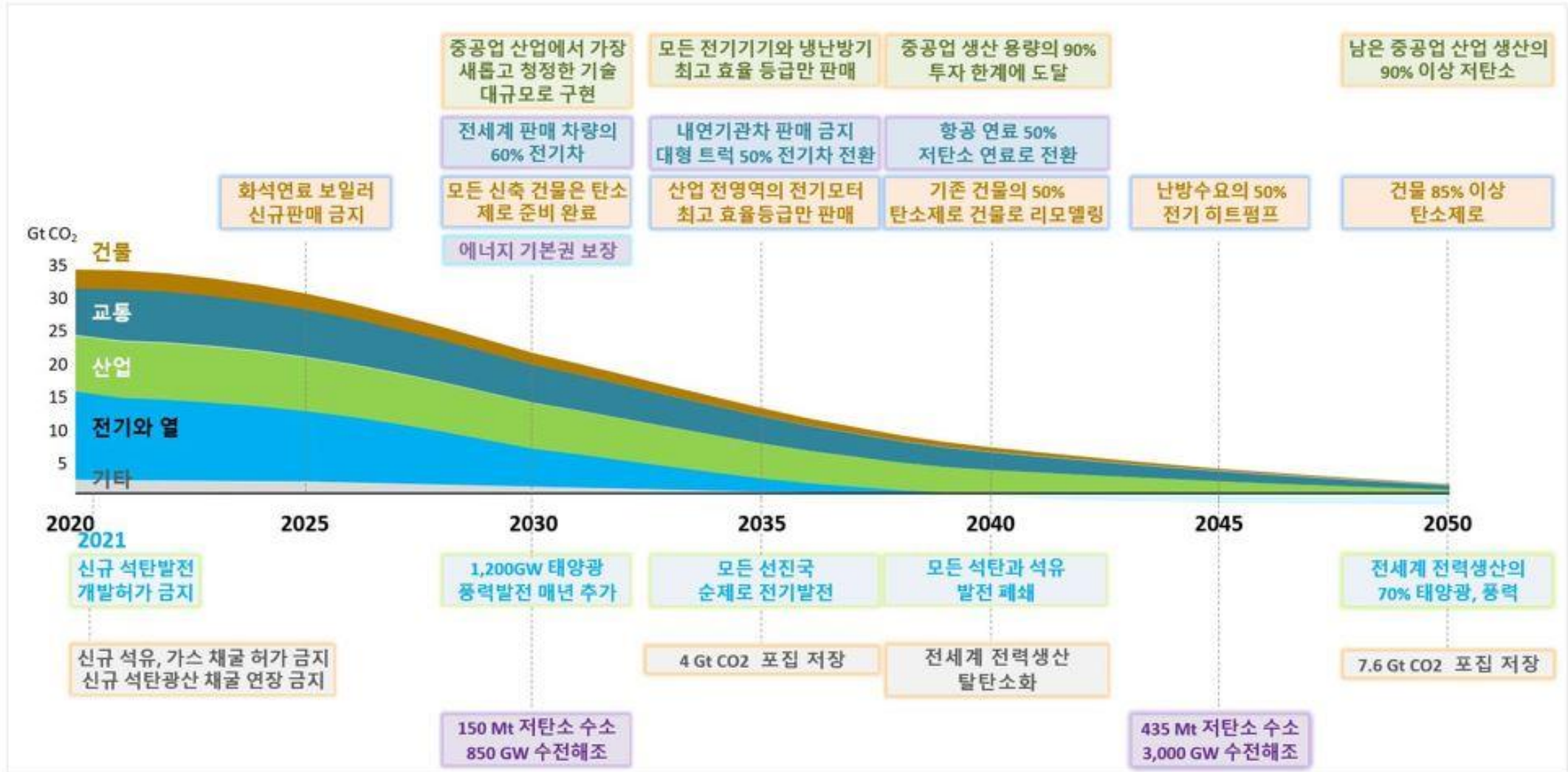
중앙집중형



분산형



국제에너지기구 2050 탄소중립 로드맵



* Ref : IEA, 'Net Zero by 2050 : a Roadmap for the Global Energy Sector', 2021. 5

스마트 에너지공동체 체험단지

	알뜰한 전기생활의 메카 광주	스마트 에너지공동체 서울
위치	광주시(공동주택 지역)	서울시 서대문구+ 은평구
실증규모	약 8,000세대	약 3,000세대
사업기간	19.10 ~ '23.09	
사업자	SKT(주관), 광주광역시(지자체), 한국전력공사, 현대자동차, 효성 등	옵니시스템(주관), 서울특별시(지자체), 오씨아이파워, 해썬, 한국지역난방공사, 아이온커뮤니케이션즈, 한국남부발전 등
사업모델	고객참여형 그린 요금제, 신재생 에너지 공유공동체 전력서비스, 이동형 ESS서비스, 분산자원 가상발전	선택형요금제기반 수요관리, 태양광 공유공동체, 공동체 공유 ESS, 분산자원 가상집합발전소 등



서울시 에너지정보 플랫폼

서울특별시 2021 비대면으로 즐기는 '서울은 미술관' 공공미술축제 서울소식 응답소 정보공개 분야별정보

서울시 에너지정보 플랫폼 모니터링 및 분석 에너지자립마을 커뮤니티 스마트그리드 실증단지(준비중) 성과관리(준비중)

2021-11-25 08:08:39 | 1°C | 감수확률 0% | 좋음 23 | 로그인

서울시 에너지정보 플랫폼 > 에너지정보 현황

서울시 전제 현황과 지역별(자치구, 행정동)로 표시되며, 에너지원과 온실가스 현황을 보여줍니다.

에너지원별 CO₂배출량

2020년 09월 기준

전기	1,717,648 tCO ₂
가스	297,663 tCO ₂
수도	30,576 tCO ₂
열	20,026 tCO ₂

열: 1.0%
수도: 1.5%
가스: 14.4%

에너지정보 현황

2020년 09월 기준 지도내용 새로고침

전기 사용량	가스 사용량	수도 사용량	열 사용량
3,738,895 MWh ▼	136,649,436 Nm ³ ▼	92,097,382 m ³ ▼	130,806 Gcal ▼

에너지원별 CO₂배출량 추이

2020년 09월

● 전기 ● 가스 ● 수도 ● 열

연도별 전력 사용량 [MWh]

전기

연도	전력 사용량 [MWh]
2016년	~40,000,000
2017년	~40,000,000
2018년	~40,000,000
2019년	~40,000,000
2020년	~40,000,000

자치구별 온실가스 절감량 현황

구분	배출량(tCO ₂) (2020.09)	전년동월대비(tCO ₂) (2019.09)
송파구	139,048	-507
양천구	87,022	4,204
영등포구	108,703	-1,860
용산구	54,264	-2,426

동별 에너지 사용량

전기

잠실6동	석촌동	잠실3동	가락1동	가락본동
잠실본동	방이2동	오금동	삼전동	잠실2동
품남2동	송파1동	장지동	오른동	문정1동
문정2동	가락2동	방이1동	품남1동	송파2동
		마전2동	거여2동	거여1동

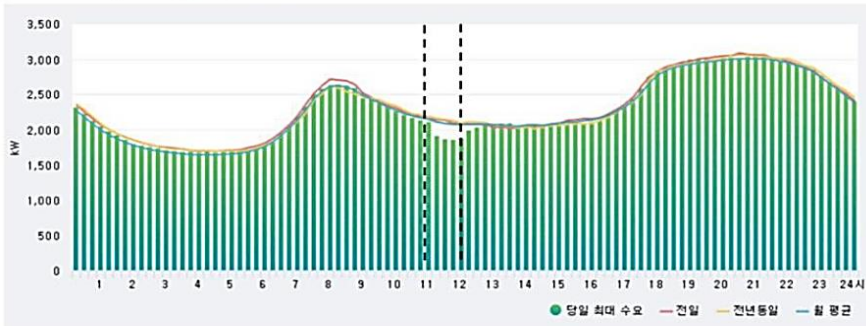
수요자원 시장 참여

시민참여형 DR 시범 실시 (서울에너지공사 협력)

- 에너지자립마을 모의 국민DR, 아파트DR
- 실시를 통해 전력 피크시간 대에 전기를 아껴 기부하거나 아파트의 수익을 거두는 참여형 DR 시범실시



잠실트리지움 (3696세대) 2017.11.29. 11:00~12:00



생활패턴에 맞춰 골라 쓰는 스마트폰 요금처럼 골라 쓰는 친환경 전기요금제

시간별 전기요금제는 최소 2,000원 할인!



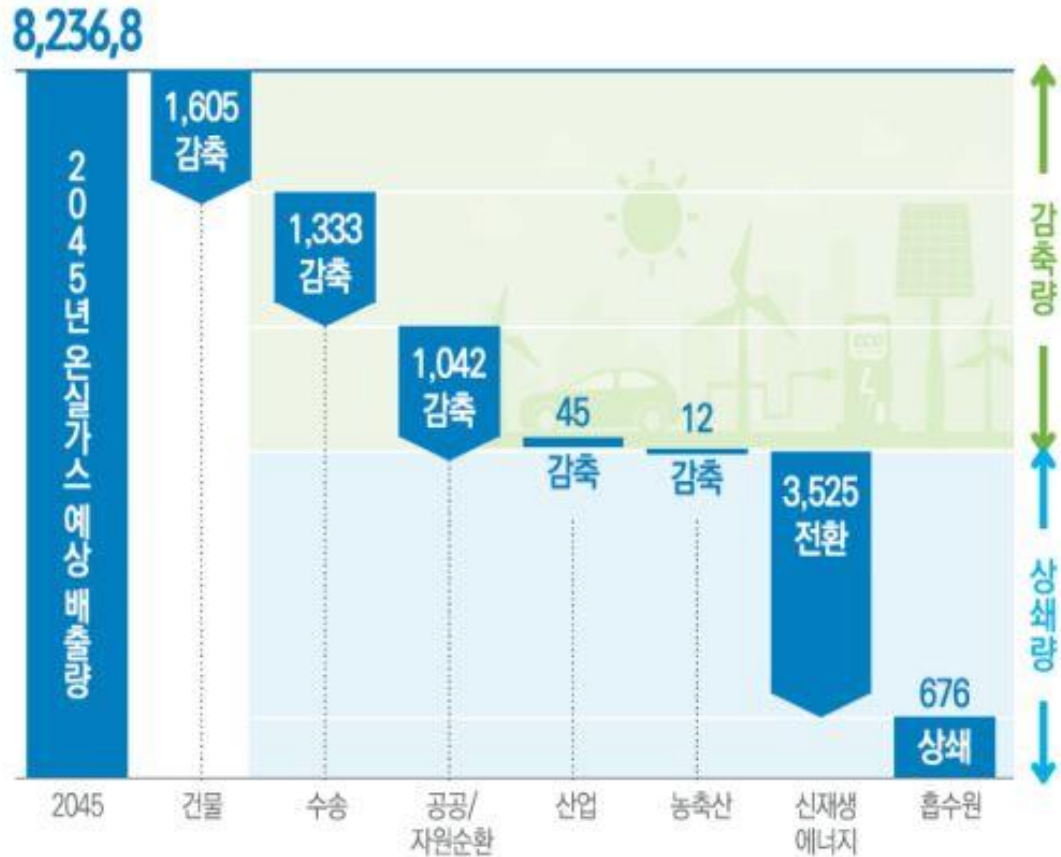
친환경 전기요금제는 어떤 것이 있나요?

누진 요금제, 시간별 요금제, 녹색프리미엄 요금제가 있습니다.
 시간별 요금제는 전기요금에 비싼 전력피크 시간을 피해 전기를 사용하는 요금제이며
 녹색프리미엄 요금제는 100% 재생에너지만 사용하는 요금제입니다.

친환경 전기요금제 3종		
종류	특징	선택 기준
누진 요금제 기존 한전 요금제 동일	사용량이 많을수록 kW당 단가가 높아지는 요금제	▶ 전력피크 시간대 전력사용량이 많은 가구
시간별 요금제 어음 시간대에 따라 요금 절감	시간대별로 전기요금 단가 다름 매달 전기요금 변동	▶ 전력피크 시간대 전력 사용량이 적은 가구 ▶ 전기사용 시간 조절이 가능한 가구
녹색프리미엄 요금제 한전 요금보다 30% 내외 높음	태양광 전기 단가에 의해 조정 ※ 추후 시행	▶ 태양광 100% 사용 요금제 ▶ 가격보다 환경을 먼저 생각하는 '에코슈머' 가구

※ 친환경 전기요금제는 스마트그리드 실증대상 가구만 가입 가능합니다.
 - 실증대상: 개별 안내

광주의 2045 탄소중립 에너지자립



2045 온실가스 감축 목표량

2045 에너지자립률 100%

- 에너지정책위원회 구성 2020.1
- 2045 에너지자립도시 선언 2020.7
- 시의회 그린뉴딜특별위원회 구성 2020. 9
- 기업 RE100 추진협의체 구성 2021.1
- 탄소중립추진위원회 출범 2021.2

에너지전환마을 거점센터

- 에너지전환마을 거점센터 : 5개소 (지원, 풍암, 왕림, 일곡, 침단)



에너지전환 시민교육 : 2020년 5월(813명)



지원마을
에너지 전환센터 개소식에
초대합니다.



기후위기 극복을 위한 '탄소중립 전환마을 광주선언'

도시형 분산전원의 확대



- **2순환도로 방음터널 태양광 설치**
 - 방음터널 6개소 대상
- **주택, 사업건물, 공공시설 등 태양광 보급(21년)**
 - (융복합지원) 2,222개소, 태양광 8,390kW 등
 - (지역/주택지원) 209개소, 태양광 821kW 등
 - (베란다 태양광) 820개소, 태양광 287kW
- **시민햇빛발전소 구축 지원 (20.5~)**
 - 1,200kW 이상 / 시비 50% 범위내 지원
- **건물일체형 태양광 민간 보급 (20.5~)**
 - 18kW급 2개소 BIPV 설치 보조금 지원
- **광주글로벌모터스 태양광 설치 추진**
 - 3.7MW / 공장 지붕 상부 48,540㎡
- **빛고을 수소연료전지 발전소 착공 (21.2~)**
 - 연료전지 12.3MW(0.44MW × 28기)
- **거점형 중규모 수소생산기지 구축 (20.8~)**
 - 수소 추출·출하 설비 4톤/일(2,000Nm³/h)

04. 미래형 스마트 그리드 실증

첨단IoT 기반 분산전원 전력거래를 통해 시 전역에 적용할 전력서비스 모델 개발하고 에너지 자립도시의 미래모습 제시

추진 개요

- 사업기간 : 2019.10.1. ~ 2023.9.30. (4년)
- 주관/참여 : SKT/SKT컨소시엄(한전,현대차,광기술원등 17개기관)
- 사업내용 : 그린요금제, 재생에너지 전력거래시스템 개발을 통한 미래형 에너지 기술 개발 및 실증

① 고객 참여형 그린 요금제 서비스

- 참여 희망 시민에게 아이엠e 앱을 통해 실시간 전력사용 모니터, 전기사고팔기, 리워드(편익) 교환 등 새로운 서비스 제공



② 신재생 에너지 공유 공동체 전력 서비스

- 피크전력을 낮추기 위해 공유 태양광 발전 전력을 저장해 공급
- 에너지 효율성을 향상하고 참여가정의 전력요금 감소



③ 이동형 SHARING ESS 서비스

- 전기차 폐배터리를 재활용해 전력을 저장하고 있다가 전력 피크가 예상되는 건물에 공급하여 요금경감, 효율적 전기이용



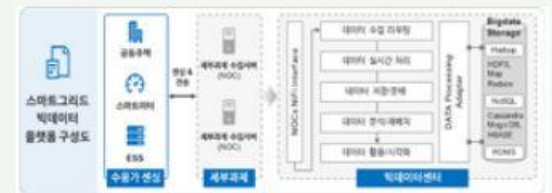
④ 가상발전소 전력거래 서비스

- 전력거래 중개자가 개별 소유의 신재생전원을 하나로 모아 가상의 발전소를 운영하고 전력판매를 대행하는 신전력서비스



⑤ 스마트그리드 빅데이터 활용서비스

- 각 사업 수행 과정에서 발생하는 전력 생산, 거래, 사용 정보 등을 수집하여 성과를 분석하고 부가가치 창출



06. 사회적 일자리 창출

- 스마트그리드 기술 기반으로 광주가 에너지 자립도시로 전환해 가는 과정에서 에너지 전환마을 거점센터를 중심으로 시민햇빛발전소, 에너지 협동조합등을 조성해 사회적 일자리 창출하고 정의로운 에너지 전환 추진

에너지전환 선순환 생태계



에너지 전환마을 거점센터

- 기간 : 2022.1. ~ 2022.12.
- 대상 : 21년 조성 5개소 및 22년 신규조성 10개소
- 추진방법 : 마을별로 거점센터를 조성해 에너지 협동조합 설립, 시민햇빛 발전소 구축, 에너지 절감 진단, 재생에너지 유지관리 등 사회적 일자리 창출



에너지자립도시 네트워크



호남권 초광역 에너지공동체를 위한 지방정부 협력

광주·전남·전북 협의통해
호남권 초광역 에너지공동체 추진단 구성



광주-대구 달빛동맹 에너지 협력 강화

내륙 대도시에서 추진할 수 있는 에너지 전환 모델 마련
그린뉴딜·지역균형사업 공동개발 및 국비확보 등
상생협력



RE100도시 네트워크 가입 추진

100% 재생에너지 도시네트워크 참여로
에너지 전환을 선도하는 전 세계 지방정부와
국제적 협력 및 정보 공유

에너지 탄소중립 혁신전략

에너지 탄소중립 혁신전략

2021. 12. 10

 관계부처합동

IV. 에너지 부문 탄소중립 추진 방향

비전과 목표

에너지 시스템 혁신을 통해 글로벌 탄소중립 선도국 도약



기본 방향

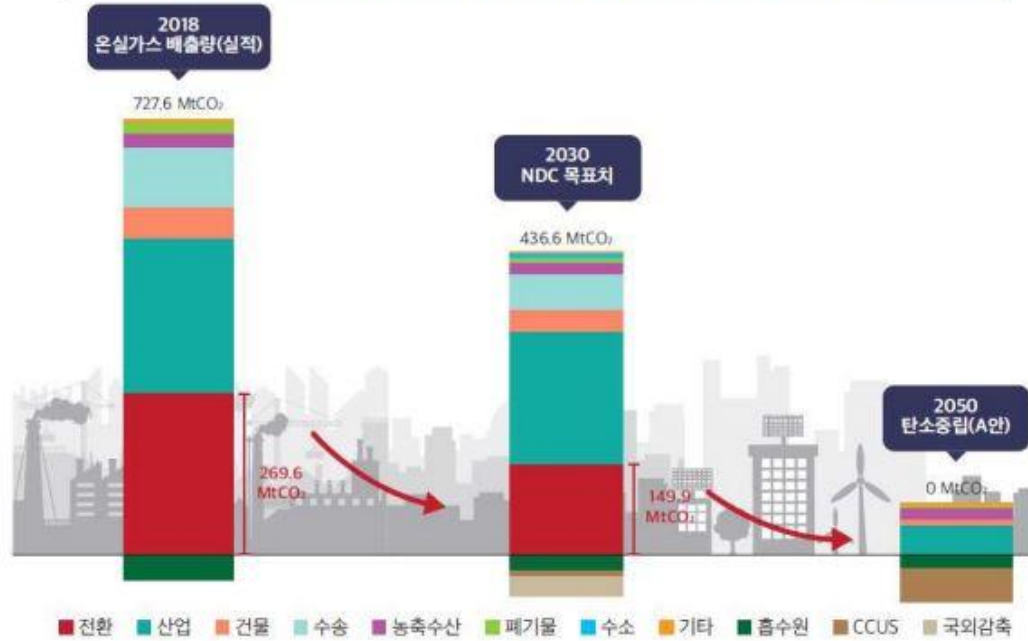
- ✓ 혁신적 기술개발을 통해 과도기 온실가스 배출 최소화 및 탄소중립 실현 촉진
- ✓ 탄소중립 투자 확대를 에너지 산업의 새로운 먹거리일자리 창출
- ✓ 탄소중립 이행과 안정적 에너지 수급 및 에너지 안보와의 조화 추구
- ✓ 정의로운 에너지 전환으로 소외 계층 없는 탄소중립 달성

4대 전략 및 14대 추진과제

① 청정에너지 전환 가속화 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 탈탄소 공급 믹스 전환 ◇ 분산 에너지 시스템 확산 ◇ 에너지 효율 혁신 	② 에너지 전환 촉진 기반 구축 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 전력계통망 혁신 ◇ 에너지 저장 체계 구축 ◇ 전력시장제도 개선 ◇ 에너지 가격체계 개편 	③ 신성장동력 창출 지원 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 탄소중립 핵심기술 개발 ◇ 에너지 新산업 생태계 조성 ◇ 투자 활성화 유도
④ 원활한 탄소중립 이행 체계 강화 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 안정적 수급을 통한 에너지 新안보 기반 조성 ◇ 정의로운 에너지 전환 ◇ 글로벌 탄소중립 에너지통상 협력 강화 ◇ 에너지 거버넌스 개편 		

에너지 탄소중립 혁신전략

< 참고 > 2050 에너지 탄소중립 실현 이정표



청정에너지 전환 가속화

- 재생에너지 발전량 27.2% 달성
- 석탄발전(24기) 폐지전환(~34년)
- 암모니아-수소 혼소 상용화
- 에너지원단위 30% 이상 개선

- 재생에너지 발전량 60% 이상 달성
- 석탄발전 중단 달성
- 암모니아-수소 전소 상용화
- 에너지원단위 40% 이상 개선

에너지전환 촉진 기반 구축

- 전력계통 영향평가제도 도입
- 계시별 선택 요금제 전국으로 확산
- 전력 실시간·보조서비스 시장 신설
- 전력시장 선진화

- 섹터커플링 확산
- 탄소중립 친화적 전력시장 완비
- 통합 에너지 가격체계 구축

新성장동력 창출 지원

- 2030 NDC 달성 핵심기술 상용화
- 청정수소 공급률 34% 달성
- 태양전지 효율 35% 달성
- 15MW 풍력발전기 확보
- 연 400만톤 감축 CCS실증 사업
- CCU관련 포집탄소 재사용 상용 기술
- 에너지혁신기업 5,000개 육성
- 민간 에너지 탄소중립투자 94조원+a (25년)

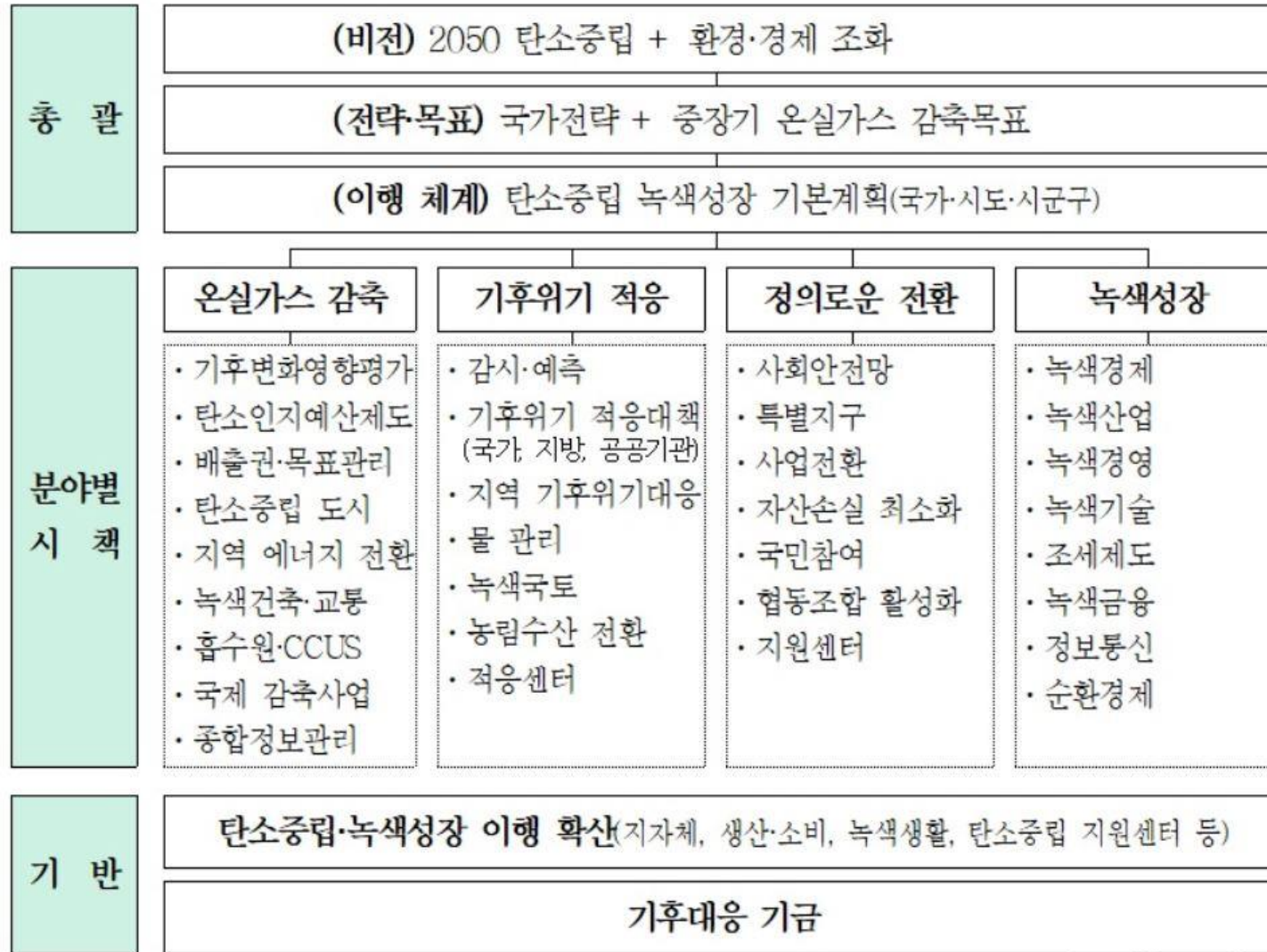
- 2050 탄소중립 실현 핵심기술 확보
- 청정수소 공급률 60% 달성
- 태양전지 효율 40% 달성
- 20MW 이상 長수명(50년) 풍력발전기 확보
- DAC 기반 CCS 포집 기술 상용화
- CCU관련 가격 경쟁력 확보
- 에너지혁신기업 7,000개 육성

탄소중립 이행 체계 강화

- 정유가스 산업의 친환경 에너지 산업으로의 전환 지원
- 에너지통계 수집 및 관리체계 고도화
- 탄소가격 부과 체계 개편

- 안정적 수소 공급망 구축
- 전력 분야 전문·독립 규제기관 개선

탄소중립 기본법 체계



탄소중립 기본법



2050 탄소중립

탄소중립 기본계획 중장기 국가 온실가스 감축 목표, 부문별 온실가스 감축 목표, 연도별 온실가스 감축 목표

탄소중립 위원회 위원장은 기본계획에 따른 이행점검 결과 보고서를
위원회의 심의를 거쳐 위원회의 홈페이지에 매년 공개

탄소중립 녹색성장 기본계획과 정합성을 맞춰 수립해야 하는 계획
에너지기본계획, 지속가능발전기본계획, 전력수급기본계획
국토종합계획, 신·재생에너지 기본계획
국가기간교통망계획, 수소경제 이행 기본계획
농업·농촌 및 식품산업 발전계획

탄소중립 시행령(안)

시행령 제정의 목적 : 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」이 제정(법률 제18469호, 2021. 9.24. 공포, **2022. 3.25. 시행**)됨에 따라 중장기 국가 온실가스 감축 목표 설정, 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립, 2050 탄소중립녹색성장위원회의 구성·운영, 기후변화영향평가제도 시행, 국가 기후위기 적응대책 수립, 정의로운 전환 특별지구 지정, 녹색기술·녹색산업 육성·지원, 기후대응기금 설치 및 운용 등 법률에서 위임된 사항과 그 시행을 위하여 필요한 사항을 정하려는 것임.

제3조(중장기 국가 온실가스 감축 목표 등) ① 법 제8조제1항에서 “**대통령령으로 정하는 비율**”이란 **40퍼센트**를 말한다.

② 환경부장관은 다음 각 호의 감축 목표 설정·관리 및 이행을 위한 시책을 마련한다.

1. 법 제8조제1항에 따른 **중장기 국가 온실가스 감축 목표**(이하 “중장기감축목표”라 한다)
2. 법 제8조제2항에 따른 **부문별 온실가스 감축 목표**(이하 “부문별감축목표”라 한다)
3. 법 제8조제3항에 따른 **연도별 온실가스 감축 목표**(이하 “연도별감축목표”라 한다)

온실감축 목표와 주요 기본계획 정합성

제3조(중장기 국가 온실가스 감축 목표 등) ④ 중앙행정기관의 장이 다음 각 호의 계획을 수립할 때에는 제3항에 따른 중장기감축목표등과의 정합성을 고려해야 한다.

1. 법 제10조제1항에 따른 **국가 탄소중립 녹색성장 기본계획**(이하 “국가기본계획”이라 한다)
2. 「에너지법」 제7조제1항에 따른 **에너지기본계획**
3. 「지속가능발전법」 제7조제1항에 따른 **지속가능발전기본계획**
4. 「전기사업법」 제25조제1항에 따른 **전력수급기본계획**
5. 「국토기본법」 제9조제1항에 따른 **국토종합계획**
6. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제5조제1항에 따른 **신·재생에너지의 기술개발 및 이용·보급을 촉진하기 위한 기본계획**
7. 「국가통합교통체계효율화법」 제4조제1항에 따른 **국가기간교통망계획**
8. 「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률」 제5조제1항에 따른 **수소경제 이행 기본계획**
9. 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」 제14조제1항에 따른 **농업·농촌 및 식품산업 발전계획**

국가 탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립과 이행점검 체계

제9조(시·도 계획의 수립 등) ① “시·도지사”는 법 제11조제1항에 따라 국가기본계획이 수립된 날부터 6개월 이내에 시·도 탄소중립 녹색성장 기본계획(이하 “시·도계획”이라 한다)을 수립 ⑤ 시·도지사는 법 제11조제4항에 따라 시·도계획을 수립하거나 변경한 날부터 1개월 이내에 환경부장관에게 제출해야 하며, 환경부장관은 제출받은 시·도계획을 종합하여 제출받은 날부터 3개월 이내에 위원회에 보고해야 한다.

제11조(시·군·구 계획의 수립 등) ① 시장·군수·구청장은 시·도계획이 수립되거나 변경된 날부터 6개월 이내에 법 제12조제1항에 따른 시·군·구 탄소중립 녹색성장 기본계획(이하 “시·군·구계획”이라 한다)을 수립·변경해야 한다.

제12조(국가기본계획 등의 추진상황 점검) 시도지사, 시장군수, 구청장 **매년 5월 31일까지 환경부장관에게 제출**
⇒ 환경부장관 탄소중립위원장에게 검토 보고서 제출 ⇒ 위원장 결과보고서 작성 통보 ⇒ 중앙기관의 장은 검토와 개선 의견을 담은 보고서 탄소중립위원장에게 제출 ⇒ 탄소중립위원장은 결과 보고서를 위원회의 심의를 거쳐 위원회의 홈페이지에 공개

기후변화영향평가 탄소인지예산제도

제22조(기후변화영향평가의 방법 등) ① 법 제23조제1항에 따른 기후변화영향평가(이하 “기후변화영향평가”라 한다)의 대상이 되는 계획을 수립하려는 관계 행정기관의 장은 다음 각 호의 사항을 고려하여 분석·평가를 실시해야 한다.

1. 기후변화 관련 법령, 제도 및 주요 시책 등 현황
2. 기후변화 관련 국제 협약 등 국제동향 및 국가비전 등 유관 계획과의 부합성
3. 기후변화에 미치는 영향 및 저감 전략
4. 기후변화로부터 받게 되는 영향 및 적응 전략

제24조(온실가스감축인지 예산제도 전담기관) ① 기획재정부장관과 환경부장관은 법 제24조에 따른 온실가스감축인지 예산제도의 운영에 필요한 다음 각 호의 업무를 해야 한다.

1. 예산과 기금이 기후변화에 미치는 영향 분석
2. 대상사업 선정기준, 온실가스 감축인지 예결산서 작성방법 등을 포함한 운영지침 마련 지원
3. 교육 및 제도 홍보 (이하 생략)

② 관계 중앙행정기관의 장이나 지방자치단체장은 예산과 기금이 기후변화에 미치는 영향 분석 결과를 국가와 지방자치단체의 재정 운용에 반영해야 한다.

부처별 온실가스 목표 관리 부문

제27조(관리업체 온실가스 목표관리의 원칙 및 역할) ① 환경부장관은 법 제27조제1항에 따른 온실가스 감축목표의 설정·관리 및 법 제28조에 따른 권리와 의무의 승계에 관하여 총괄·조정 기능을 수행한다.

③ 부문별관장기관은 다음 각 호의 구분에 따라 소관 부문별로 법 제27조제1항에 따른 목표의 설정·관리 및 필요한 조치와 법 제28조에 따른 권리와 의무의 승계에 관한 사항을 관장하되, 법 제27조제1항에 따른 목표가 중장기 감축목표등에 부합하도록 해야 한다. 이 경우 부문별관장기관은 제1항에 따른 환경부장관의 총괄·조정 업무에 최대한 협조해야 한다.

1. 농림축산식품부: 농업·임업·축산·식품 분야
2. 산업통상자원부: 산업·발전(發電) 분야
3. 환경부: 폐기물 분야
4. 국토교통부: 건물·교통(해운·항만 분야는 제외한다)·건설 분야
5. 해양수산부: 해양·수산·해운·항만

탄소중립 도시의 지정

제38조(탄소중립 도시의 지정 등) ① 환경부장관과 국토교통부장관은 법 제29조제2항에 따른 탄소중립도시(이하 “탄소중립도시”라 한다)를 공동으로 지정할 수 있다.

② 탄소중립도시의 지정을 요청하려는 지방자치단체의 장은 다음 각 호의 사항이 포함된 요청서를 환경부장관 및 국토교통부장관에게 제출해야 한다.

1. 탄소중립도시 지정의 필요성과 탄소중립도시 조성목표
2. 법 제29조제2항 각 호 중 해당 사업 및 분야별 이행계획
3. 탄소중립도시 조성을 위한 관할구역의 여건 및 인프라 구축 계획
4. 탄소중립도시에 필요한 자원조달 및 운용계획
5. 탄소중립도시 조성을 위한 공간구조, 토지의 이용 등 도시계획에 관한 사항
6. 그 밖에 환경부장관과 국토교통부장관이 탄소중립도시 조성을 위하여 필요하다고 인정하여 공동으로 정하는 사항

③ 환경부장관 및 국토교통부장관은 지원기구에 대하여 예산의 범위에서 운영 및 제2항 각 호의 업무를 수행하는 데 필요한 경비를 지원할 수 있다.

지역에너지 녹색건축물 교통

제42조(지역 에너지 전환의 지원) 산업통상자원부장관은 법 제30조제1항 및 제2항에 따라 다음 각 호의 사항을 포함하는 지원 시책을 수립·시행할 수 있다.

제 44조(녹색건축물의 확대 등) ③ 국토교통부장관은 법 제31조제8항에 따라 녹색건축물의 확대를 위하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 자금의 지원 등을 할 수 있다.

제45조(교통부문의 온실가스 감축목표) 국토교통부장관은 법 제32조제1항에 따라 다음 각 호의 사항을 포함하는 교통부문의 온실가스 감축 목표를 관계 중앙행정기관의 장과의 협의 및 위원회의 심의를 거쳐 수립·시행해야 한다.

온실가스종합정보관리 체계 구축에서 지자체의 역할

제55조(온실가스 종합정보관리체계의 구축 및 관리 등)

- ④ 법 제36조제3항에 따라 시·도지사 및 시장·군수·구청장은 지역별 온실가스 통계 산정·분석 등을 위한 해당 지역의 정보 및 통계를 다음 각 호의 구분에 따라 매년 3월 31일까지 종합정보센터에 제출해야 한다. 이 경우 정보 및 통계작성에 필요한 세부사항은 환경부장관이 별도의 규정으로 정한다.
1. 석탄, 석유, 가스, 신재생에너지 등 에너지 분야 관련 정보 및 통계
 2. 광물, 화학, 금속, 불소계 가스 생산·소비 부문 등 산업공정 분야 관련 정보 및 통계
 3. 경종, 축산, 토지이용, 산림 등 농업·토지이용·산림 분야 관련 정보 및 통계
 4. 폐기물 소각, 매립, 하·폐수처리 등 폐기물 분야 관련 정보 및 통계
- ⑤ 온실가스 종합정보관리체계의 국제적 신뢰성을 확보하고 통계의 품질을 보증하기 위하여 종합정보센터는 제3항에 따른 정보·통계를 검증하고 제4항에 따른 정보·통계를 검증·보완하여 **국가 및 부문별·지역별 온실가스 배출량 및 잠정치 통계를 마련해야 하고, 환경부장관은 이를 매년 12월 31일까지 공표해야 한다.**

지역 기후위기 대응 사업의 시행

제67조(지역 기후위기 대응사업의 시행 등) ① 지방자치단체의 장은 법 제42조제1항에 따른 지역 기후위기 대응 사업을 시행하기 위하여 다음 각 호의 사항을 포함하는 지역 기후위기 대응 사업계획을 수립할 수 있다.

1. 지역 기후위기 현황 및 문제점 등에 관한 사항
2. 사업구역의 범위, 타당성 등과 사업시행자의 지정에 관한 사항
3. 사업의 목표 및 성과지표에 관한 사항
4. 제66조 각 호에 따른 지역 기후위기 대응사업의 종류, 입지, 규모 등에 관한 사항
5. 자원조달에 관한 사항
6. 사후 운용관리방안에 관한 사항
7. 기타 필요하다고 인정하는 사항

② 지역 기후위기 대응 사업계획을 수립한 지방자치단체의 장은 환경부장관과 협의하여 지역 기후위기 대응 사업을 시행한다.

정의로운 전환

제72조(고용상태 영향조사 등) ① 고용노동부장관은 법 제47조제2항에 따라 고용상태의 영향을 5년마다 조사해야 한다. 다만, 사업전환 및 구조적 실업에 따른 피해가 현저한 경우 정기조사 외에 수시조사를 시행할 수 있다.

③ 고용노동부장관은 제1항 및 제2항에 따른 조사 및 조사계획 수립 과정에서 기후위기 취약지역 또는 취약산업 이해관계자의 의견을 폭넓게 수렴해야 한다.

④ 고용노동부장관은 조사 결과를 반영하여 기후위기 취약지역 또는 산업에 대하여 위원회의 심의를 거쳐 다음 각 호의 사항을 포함하는 지원대책을 수립·시행해야 한다.

1. 취업지원·구직활동지원 프로그램 개발 및 운영
2. 직업지도프로그램의 개발 및 운영
3. 직업능력개발훈련 프로그램의 개발 및 운영
4. 실업자에 대한 생계 지원
5. 그 밖에 기후위기 취약 지역 또는 산업에 대한 지원을 위하여 고용노동부장관이 필요하다고 인정하여 고시하는 지원

정의로운전환 지원센터의 설립 운영

- 제79조(정의로운전환 지원센터의 설립·운영 등)** ① 산업통상자원부장관, 고용노동부장관 및 특구가 속한 지역의 시·도지사는 법 제53조에 따른 정의로운전환 지원센터(이하 “전환센터”라 한다)를 설립·운영할 수 있다.
- ② 산업통상자원부장관과 고용노동부장관이 제1항에 따라 전환센터를 설립하려는 경우에는 전환센터 설립계획을 수립하여 위원회의 심의를 받아야 한다.
- ③ 제1항에 따라 전환센터를 설립하려는 시·도지사는 산업통상자원부장관, 고용노동부장관 및 관계 중앙행정기관의 장과의 협의를 거쳐 전환센터 설립·운영계획을 산업통상자원부장관 및 고용노동부장관에게 제출하여야 한다.

- 제86조(탄소중립 지방정부 실천연대의 구성·운영)** ① 법 제65조제1항에 따른 탄소중립 지방정부 실천연대(이하 “실천연대”라 한다)는 대표자와 참여위원으로 구성한다.

국민참여와 협동조합 활성화

제76조(국민참여 보장을 위한 참여방법과 협력의 기회 제공) ① 중앙행정기관의 장 또는 지방자치단체의 장은 법 제51조에 따라 탄소중립 사회로의 이행을 위한 정책의 수립·시행 과정에서 국민 의견을 수렴하기 위하여 온라인 또는 오프라인 정책 제안 플랫폼을 적극 활용해야 하고, 국민으로 하여금 정책 제안 플랫폼을 통한 제안, 토론 등의 과정에 참여할 수 있도록 노력해야 한다.

제78조(협동조합 활성화) ① 법 제52조제1항에 따른 협동조합 및 사회적협동조합의 활동 지원은 「협동조합 기본법」 제10조의2에 따른 경영 지원 및 같은 법 제10조의3에 따른 교육훈련 지원 등을 포함한다.
② 사회적협동조합의 활동 지원은 「협동조합 기본법」 제95조의2에 따른 공공기관의 우선 구매 등을 포함한다.

탄소중립 지원센터의 지정

제90조(탄소중립 지원센터의 지정 및 지정 취소) ① 지방자치단체의 장은 조례로 정하는 바에 따라 법 제68조제1항에 따른 탄소중립 지원센터를 설립하거나 지정하여 운영할 수 있다.

② 지원센터로 지정할 수 있는 대상기관은 다음 각 호의 범위에서 조례로 정하는 기관·단체 등으로 한다.

1. 지방자치단체의 소속기관 또는 국공립연구기관
2. 「고등교육법」 제2조에 따른 학교
3. 그 밖에 다른 법률에 따른 비영리법인·단체

③ 법 제68조제3항에서 “대통령령으로 정하는 지정기준”이란 다음 각 호의 모두에 해당하는 기준을 말한다.

1. 법 제68조제2항의 업무를 수행할 전담조직, 예산 및 시설
2. 법 제68조제2항의 업무를 수행할 수 있는 전문인력

제91조(탄소중립 지원센터의 업무) 법 제68조제2항제4호에서 “대통령령으로 정하는 업무”는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 업무를 말한다.

1. 지역사회의 탄소중립 참여와 인식제고 방안 발굴 및 시행 지원
2. 관련 교육, 홍보 사업 지원
3. 국내외 도시 간 탄소중립 협력사업 지원
4. 지역 탄소중립 관련 조사·연구 등
5. 수송, 건물, 녹색생활, 자원순환, 농축수산 등 지역기반의 탄소중립 구축 모델 개발 확산
6. 법 제65조제1항에 따른 탄소중립 지방정부 실천연대 및 같은 조 제4항에 따른 사무국의 기후위기 대응 활동과 지방자치단체 간의 상호 협력 증진 활동 지원

기후대응기금의 설치 운용

제92조(기금운용·관리의 위원회 보고) 법 제72조제5항에서 “대통령령으로 정하는 중요한 사항”이란 기후대응기금(이하 “기금”이라 한다)의 주요 수입 및 지출에 관련된 사항을 말한다.

제93조(기금의 운용·관리 사무의 위탁) ① 법 제72조제1항에 따라 기금은 기획재정부장관이 운용·관리한다.

제96조(기금 중기사업계획서 및 사업계획서 제출 등) ① 기금으로 5 회계연도 이상의 기간 동안 예정된 신규사업과 주요 계속사업을 하려는 중앙행정기관의 장은 다음 연도 이후의 중기사업계획서를 작성하여 매년 1월 10일까지 기획재정부장관에게 제출해야 한다.

② 기금을 배분받으려는 중앙행정기관의 장은 다음 연도의 기금 사업계획서를 작성하여 매년 3월 31일까지 기획재정부장관에게 제출해야 한다.

제97조(기금의 결산명세서 제출) 기금을 배분받은 중앙행정기관의 장은 기금의 결산명세서를 다음 연도 1월 31일까지 기획재정부장관에게 제출해야 한다.

국회보고, 지방의회 보고

제 102조 (국회보고 등) ③ 위원회는 법 제78조제3항에 따라 전년도 국가기본계획의 추진상황 점검 결과를 매년 12월 31일까지 국회에 보고하고, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 법 제78조제3항에 따른 시·도계획 또는 시·군·구계획의 전년도 추진상황 점검 결과를 매년 12월 31일까지 지방의회에 보고해야 한다.

제103조(탄소중립이행책임관의 지정 등) ① 법 제79조제1항에 따른 탄소중립이행책임관은 중앙행정기관의 장, 시·도지사, 시장·군수·구청장이 해당 기관의 탄소중립 정책수립·시행을 담당하는 고위공무원단 소속 공무원 또는 이에 상당하는 공무원 중에서 지정한다.

총평

- ✓ 온실가스 배출량에 대한 이행점검 평가 체계 마련
- ✓ 환경부 중심의 실행계획 – **농림부를 포함한 타 부처들이 구체적인 시행령을 마련하도록 압박 필요**
- ✓ 기업에 대한 손실보상은 구체적인 반면, 온실가스 감축으로 영향 받을 타 부분에 대한 지원책은 구체성 없음
- ✓ 지방정부의 계획이 직접적으로 탄소중립위원 회에 제출되는 것이 아니라, 환경부를 거쳐 위원회에 보고 (기초는 광역을 통해서 보고)됨으로써, 종합행정을 하는 지역의 특성이 한 부처의 의견으로 수렴되어 통합적인 정책 실행이 어려울 수 있음.
- ✓ 국가의 책무나 국가 계획에 지자체와의 협력에 관한 사항은 있으나, 지역에서 가장 중요하고 절실하게 요청하는 인력과 예산지원 등 지역역량 강화와 지역 지원에 대한 내용이 없어 자치분권에 부합 하면서 지역의 역할과 책임을 부여할 수 있는 근거 부족 → 시행령 제정에 예산, 인력 지원 등에 관한 지방 정부의 의견제출 및 개입 필요.

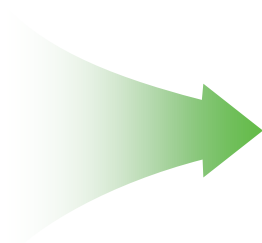
2부

2018년 지방선거

2022년 대선과 지방선거

에너지전환을 위한 시민사회 역할과 2017년 대선

- 후쿠시마 사고 후 탈핵 운동 성장 (핵없는사회를위한공동행동)
- 밀양송전탑 반대운동
- 2016년 경주 5.8 규모 지진
- 미세먼지 해결에 대한 시민 요구 증가
- 핵발전소 안전 강화 필요



BEFORE 대한민국	AFTER 대한민국
<p>수명연장</p> <p>원전 중심의 발전 노후 원전도 수명을 연장하는 아슬아슬한 발전</p>	<p>신규 원전 건설 계획 백지화! 노후 원전 수명연장 금지! 대통령이 직접 책임지는 원전 안전!</p>
<p>석탄화력 발전의 시대</p>	<p>석탄화력발전 감축! 청정 에너지인 LNG발전의 시대로</p>

<p>연료비</p> <p>연료비만 따졌던 전력공급 방식!</p>	<p>환경·건강</p> <p>환경과 건강을 고려한 전력공급 방식으로!</p>
<p>신재생 에너지 비중이 1.1%로 OECD 34개 국가 중 꼴찌</p>	<p>2030년까지 신재생 발전 전력량을 전체 전력발전량의 20%가 될 수 있는 기반 마련</p>

<p>발전 연료에 대한 불합리한 세금 제도</p>	<p>원전-석탄 발전용 연료의 세금은 높이고 친환경 발전 연료 세금은 경감</p>
<p>가정에 비해 산업용 전기세가 싸서 산업 부분의 전력 과소비!</p>	<p>전기요금 정상화</p> <p>대기업 사용 전력 전기요금 정상화! 자체 신재생발전을 통한 전력 공급 지원</p>

출처: 문재인 1번가

100대 국정과제 – 신기후체제와 미세먼지

61 신기후체제에 대한 건실한 이행체계 구축 (환경부)

□ 과제목표

- '21년까지 온실가스 배출전망 대비 상당한 수준 감축 실현
- 기후변화 리스크를 예측·관리하고 피해를 최소화하는 안전사회 구현

□ 주요내용

- (지속성) 지속가능발전위원회 위상을 강화('18년~)하여 사회·경제 전반의 지속성 제고 및 기후·대기·에너지정책 통합성 제고
 - '18년 2030 지속가능발전 국가목표·비전 및 이행전략 수립·확정
- (온실가스 감축 강화) 배출권거래제 정상화 등 온실가스 배출증가 억제
 - '17년 배출권거래제 전담부서 조정 추진 및 배출권 할당계획 확정
 - '18년 에너지세계개편, '2030년 온실가스 감축 로드맵' 수정·보완
 - '20년까지 제로에너지 건물 확대, 중·대형차 온실가스 기준 신설, 공공기관 배출량 30% 감축, 폐자원에너지 활성화 등 부문별 감축 강화
- (기후적응 역량 제고) 사회 전반의 기후변화 적응 역량 평가·점검체계 구축
 - '18년 공공기관 적응보고제 도입 등 기후변화 적응 역량 평가 제도화
 - '19년 한반도 기후변화 시나리오 생산 및 전국 적응위험지도 작성
 - '20년까지 기후변화 입체감시망 및 종합정보체계 구축
- (범지구적 논의 동참) 파리후속협상 참여 등 국제사회 역할 강화
 - '18년부터 국제 배출량 검증 상호인정체계 구축, 해외 배출권 확보를 위한 개도국과의 양자협력 메카니즘(협정 등) 마련

□ 기대효과

- 기후·대기·에너지 통합관리로 저탄소 경제, 기후변화 위협으로부터 안전한 사회 구현

58 미세먼지 걱정 없는 쾌적한 대기환경 조성 (환경부)

□ 과제목표

- 미세먼지 발생량을 임기 내 30% 감축하고 민감계층 적극 보호

□ 주요내용

- (원인규명 및 예보정확도 제고) 환경위성 발사('20년), 측정망 확충, 한중 공동 연구('17년5월~'20년) 등을 통해 미세먼지 발생원인 규명
 - '20년까지 도심 측정소 대폭 확충 및 고농도 시 예보정확도 74% 달성
- (발전·산업부문 감축) 석탄발전 축소, 사업장 배출규제 강화
 - '17년부터 봄철 노후 석탄발전소(0기) 일시 가동중단 및 신규 건설 불허
 - '18년 사업장 먼지총량제 시행 및 배출허용기준 20% 이상 강화
 - 임기 내('22년) 30년 이상된 노후 화력발전소(10기) 전면 폐쇄
- (경유차 단계적 감축) 경유차 비중 축소 및 친환경차 비중 확대
 - 노후경유차 운행제한 확대(서울→수도권), 조기폐차 사업 확대 등 경유차 비중 축소
 - '18년 저공해 건설기계 사용 의무화 및 디젤기관차 배출기준 강화
 - '22년까지 전기차 등 친환경차 보급 획기적 확대
- (민감계층 등 보호 강화) 오염우심지역 특별관리, 노인·어린이 맞춤형 대책 추진
 - '19년 배출원이 밀집한 충청·동남·광양만권 특별관리지역 지정
- (한중·동북아 협력) 한중 정상회담 의제화 및 동북아 다자협약 추진
 - '19년까지 한중 협력의지를 담은 미세먼지 공동선언문 발표

□ 기대효과

- 미세먼지(PM2.5) 오염수준을 선진국 수준인 10 μ g/m³(잠정, '18년 26)으로 개선

100대 국정과제 – 탈원전과 친환경 미래 에너지

60 탈원전 정책으로 안전하고 깨끗한 에너지로 전환 (산업부·원안위)

□ 과제목표

- 탈원전 로드맵 수립을 통해 단계적으로 원전제로시대로 이행
- 에너지가격체계의 합리적 개편 및 분산형 전원 보급 확대

□ 주요내용

- (탈원전 로드맵 수립) 원전 신규 건설계획(추가 6기) 백지화, 노후 원전 수명 연장 금지 등 단계적 원전 감축계획을 전력수급 기본계획 등에 반영
 - 공론화를 통해 사용후핵연료정책을 재검토하고, 고리1호기 영구정지를 원전해체 산업을 육성하는 계기로 활용
- (원자력 안전규제 강화) 원안위 위상 및 독립성 강화와 안전관리체제를 정비하고 원전의 내진설계기준 상향 조정 검토

- (에너지가격체계 개편) 사회적 비용을 반영해 발전용 연료 세율체계를 조정 하고, 산업용 전기요금체계 개편을 통해 전력 다소비형 산업구조 개선
 - * 산업용 경부하 요금 차등 조정('18년), 단계적 요금 현실화를 위한 '전기요금 체계 개편 로드맵' 마련('19년)
- (분산형 전원 확대) 분산형 전원(신재생, 집단에너지, 자가발전)의 인허가, 연료 구매, 요금 설정 등 전 과정에 대한 체계적인 지원 강화
 - 원전 및 석탄의 지속적 축소를 통해 LNG를 포함한 분산전원의 활용 확대

□ 기대효과

- 안전하고 깨끗한 에너지로의 에너지 패러다임 전환
- 원전 안전규제 체계의 혁신으로 원전사고 걱정 없는 나라 실현

37 친환경 미래 에너지 발굴·육성 (산업부)

□ 과제목표

- 재생에너지 발전 비중을 '30년 20%로 대폭 확대
- 에너지 신산업 선도국가 도약 및 저탄소·고효율구조로 전환

□ 주요내용

- (재생에너지) 소규모 사업자의 참여 여건 및 기업투자 여건 개선 등을 통해 '30년 재생에너지 발전량 비중 20% 달성'
 - 소규모 사업자의 안정적 수익 확보를 위한 전력 고정가격 매입제도 도입, 풍력 등 계획입지제도 도입, 신재생 이격거리 규제 개선
 - RPS 의무비율을 '30년 28% 수준(현재 '23년 이후 10%)으로 상향 조정
- (에너지신산업) 친환경·스마트 에너지 인프라 구축, IoE 기반 신비즈니스 창출
 - '20년까지 공공기관에 ESS 설치 의무화 및 지능형 계량 시스템 전국 설치 완료
- (에너지효율) 핵심분야별(가정, 상업, 수송, 공공, 건물 등) 수요관리 강화, 미활용 열에너지 활용 활성화 등을 통해 저탄소·고효율 구조로 전환
 - '18년에 주요 산업기기 에너지 최저효율제 도입, '20년에 공공부문 제로에너지건축물 인증 의무화 및 국가 열지도 구축
- (에너지바우처) '18년에 에너지바우처 지원대상에 중증희귀질환자 가구 추가 등 에너지 소외계층 복지 지원 확대

□ 기대효과

- 에너지 다소비 경제구조를 친환경·고효율 구조로 전환하고, 실효성 있는 서민층 에너지 복지 강화

신고리 5.6호기 공론화



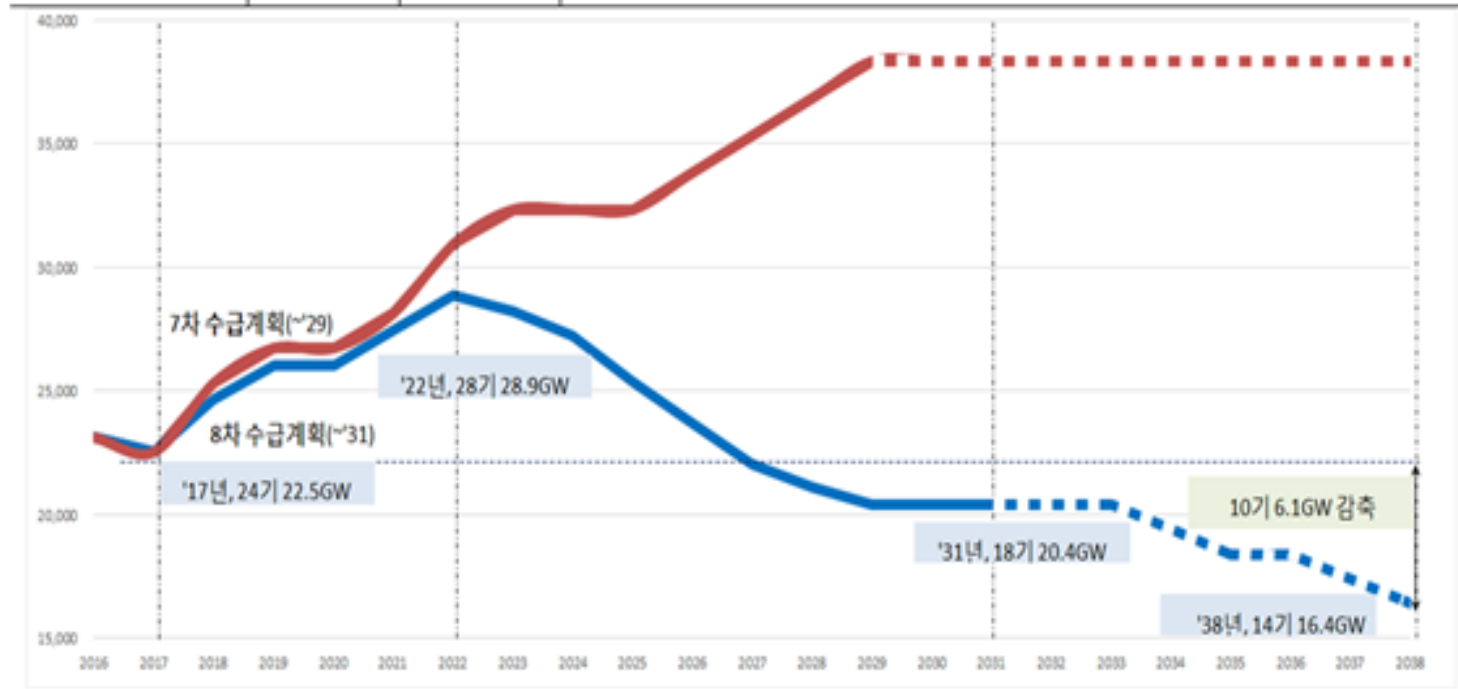
시민참여단의 의견 재생가능에너지는 가야 할 길이지만 미래의 에너지, 당장은 원자력의 역할이 필요

문재인 정부의 주요 에너지계획

탈원전로드맵	<ul style="list-style-type: none">• 신고리 5.6호기 지속건설• 2017년 24기 → 2022년 28기→ 2031년 18기 → 2038년 14기
8차 전력수급기본계획	<ul style="list-style-type: none">• 2017년~2031년 전력수급전망 및 전력설비 계획• 계획원전 6기 철회 및 수명만료 11기 폐지시점 명시• 신규 석탄 9기중 2기 연료전환...양수발전 2GW 반영
재생가능에너지 3020	<ul style="list-style-type: none">• 2017년 15.1GW → 2030년 63.8GW• 태양광 풍력 재생가능에너지 중심 확대• 지자체와 시민참여 강조
3차 에너지기본계획	<ul style="list-style-type: none">• 2018년~2040년 장기 국가에너지 전환 계획• 수요, 공급, 산업일자리, 갈등소통, 총괄 분과로 구성 계획 수립 중

문재인 정부 탈원전 로드맵

구분	호기수	용량	대상
신규원전	6기	8.8GW	· 신한울 3·4, 천지 1·2, 신규 1·2
노후원전	14기	12.5GW	· '38년까지 14기 · 고리2~4, 월성 2~4, 한빛 1~4, 한울 1~4
월성 1	1기	0.7GW	· 월성 1호기



* '17년 24기 → '22년 28기 → '31년 18기(8차 전력수급계획) → '38년 14기(3차 예기본)
 ('17년대비 신규 +5, 감축 △1) ('22년대비 감축 △10기) ('31년대비 감축 △4기)

재생가능에너지 3020 로드맵

◆ (기본방향) 삶의 질을 높이는 참여형 에너지체제로 전환

- (분야) 폐기물·바이오 중심 ⇨ 태양광·풍력 등 청정에너지 보급
- (주체) 외지인·사업자 중심 ⇨ 지역주민·일반국민 참여 유도
- (방식) 개별입지 난개발 ⇨ 대규모 프로젝트 계획적 개발

□ (총괄) 전력계통 안정성, 국내기업의 보급여건, 잠재량 등을 고려하여 '30년까지 재생에너지 발전량 비중 20%를 목표로 설정(8차 수급계획 기준)

- '30년 재생에너지 설비용량(누적)을 63.8GW까지 보급할 계획임



에너지전환을 위한 준비가 되어 있는가?



지자체 인력난

- 절대인력 부족
- 부족한 행정력과 권한으로 갈등중재 어려움
- 행정력강화와 중간 지원조직



오해와 진실

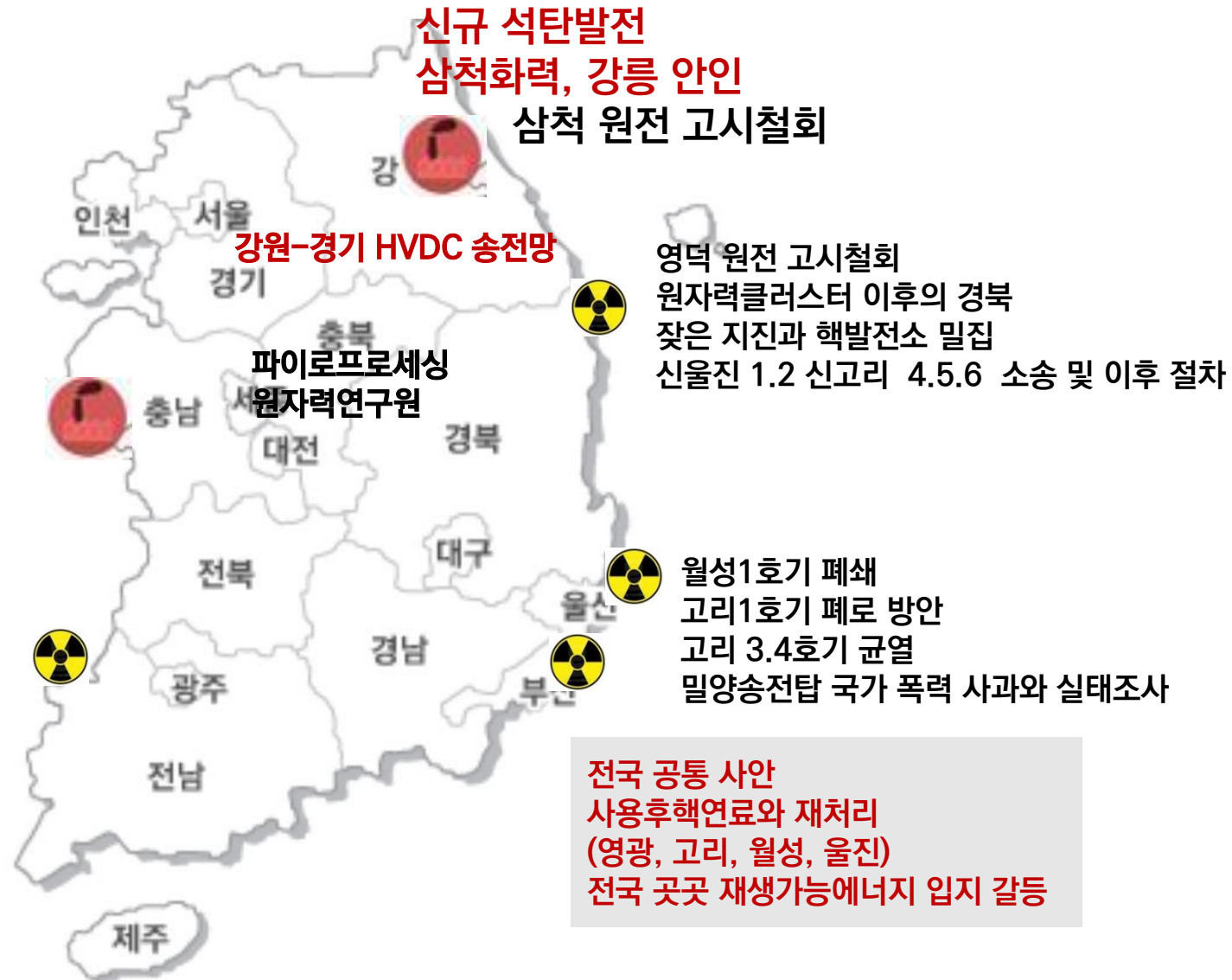
- 주민들에게 신뢰할 수 있는 정보제공과 검증
- 중앙정부 갈등해결 정책과 가이드라인 제시



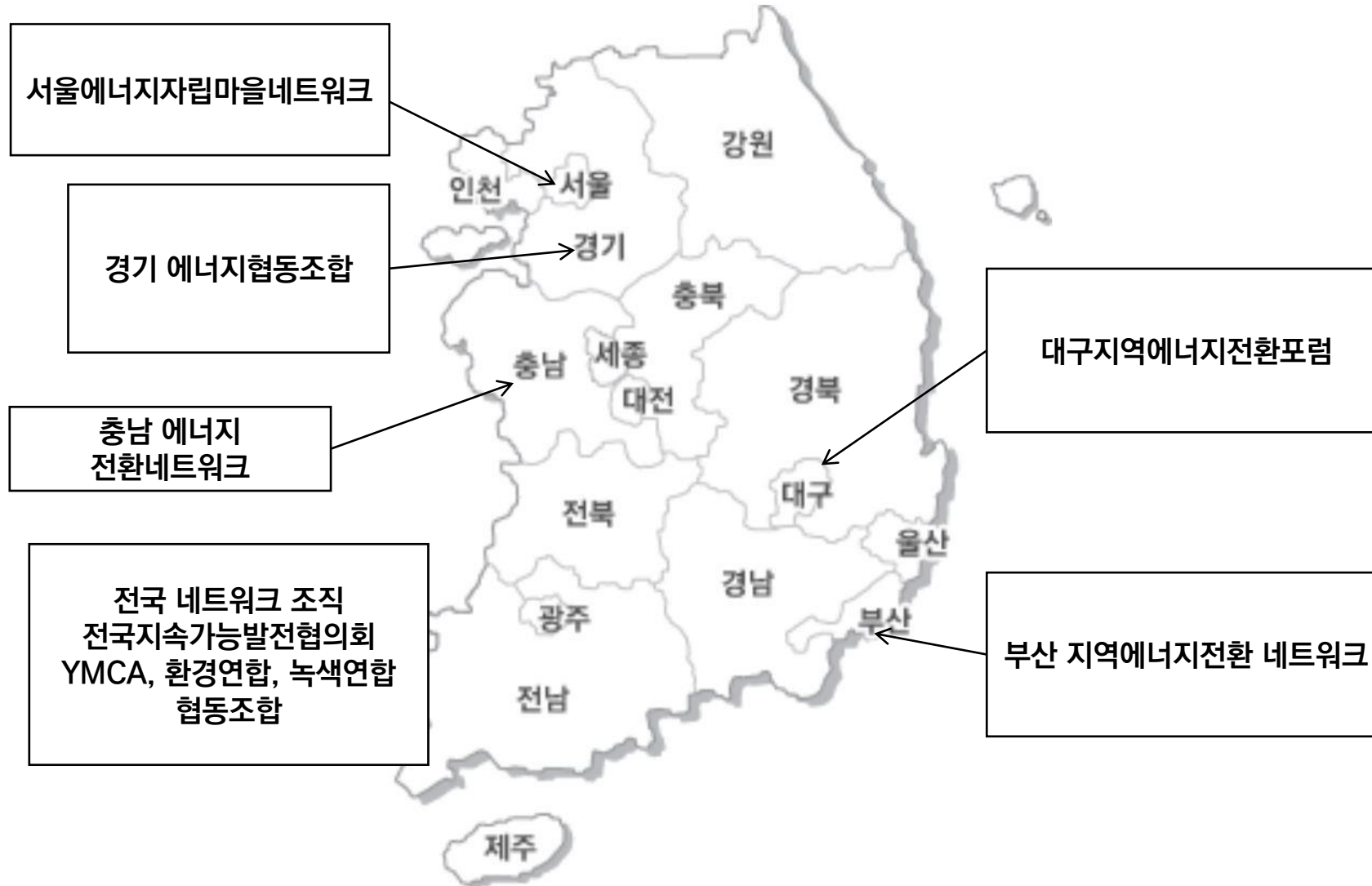
외지인

- 공동체 정보공유와 수익공유형 모델 개발
- 재생가능에너지가 경제에 도움이 된다는 경험

전국 에너지관련 현안



지역에너지전환을 위한 전국 네트워크 결성



충남에너지전환네트워크

출범식 및 기념 토론회

"충남에너지센터 역할 및 방향"

- 일시 : 2018년 2월 26일 14:00
- 장소 : 충남공익활동지원센터



경기에너지협동조합

창립총회 및 기념식

대구시민햇빛발전협동조합 대구에너지전환네트워크



에너지전환을 위한 전국 네트워크 활동 전략

목표	전략
<p>에너지분권 제도화</p> <ul style="list-style-type: none"> - 제도를 바꿔 외연을 넓히고 	<p>3차 에너지기본계획 수립과정에 참여 에너지분권 확대</p> <p>에너지분권 로드맵 마련 촉구</p> <p>전력산업기분기금을 지역에너지전환 기금으로</p> <p>에너지와 도시재생, 일자리 정책 협력 방안 마련</p>
<p>지자체 에너지 정책기반 마련</p> <ul style="list-style-type: none"> - 내가 사는 지역을 바꾸고 	<p>지방선거에서 에너지분권을 지자체 정책으로 만들어냄</p> <p>지역에너지 계획, 행정조직, 거버넌스, 예산 등 기반 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> - 지역에너지전환을 위한 매니페스토 실천협의회 - 지역에너지 전환 후보 선정 발표 - 지역에너지 전환을 위한 토론회 개최
<p>지역에너지 전환 역량 확보</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사람을 키운다 	<p>지역별 신규 활동가 발굴 및 지원</p> <p>1기초 1활동가 만들기</p> <p>에너지전환으로 먹고 사는 사람들의 소득기반 마련</p> <p>협동조합, 사회적기업, 에너지전환 활동가, 에너지자립마을</p> <p>지역에너지센터/지역에너지공사 설립 촉구</p>

2018년 지방선거의 4대 핵심 과제

- 1) 시민참여형 지역에너지계획을 수립하고 에너지정책 전담 부서와 중간지원조직을 설치한다.
- 2) 시민이 주도해서 운영하고, 수익을 얻을 수 있는 시민참여형 재생에너지사업을 지원한다.
- 3) 기존 건물의 에너지효율화(BRP) 사업을 지원하고 제로에너지건물 시범사업을 진행한다.
- 4) 에너지 효율과 생산을 통해 지역에너지 일자리를 만들고 에너지복지를 강화한다.

민선 7기 지역에너지전환 리더십



이투뉴스 인포그래픽

제7회 전국동시지방선거 당선자(광역시장) 에너지전환 공약

- 서울시장 박원순**
에너지를 쓰는 도시에서 만드는 도시로
1백만 가구 미니태양광 설치
- 경기도지사 이재명**
미세먼지 저감
포천 화력발전 배출원 관리
감독 강화
- 인천시장 박남춘**
수도권 미세먼지 공동대응
상설기구 설치
인천 석탄화력발전 봄철 섯다운
재생에너지 확대보급
- 충남도지사 양승조**
청정하고 안전한 충남
노후 석탄화력 단계적 폐쇄
친환경에너지전환 촉진
- 세종시장 이춘희**
알뜰세종 스마트하게 에너지절약
LED조명 교체 및
스마트미터기 설치 지원
- 대전시장 허태정**
- 전북도지사 송하진**
- 광주시장 이용섭**
에너지산업특화산업 조성
혁신도시 연계 산업벨트 구축
빛그린산단에 전기차 특화단지
- 전남도지사 김영록**
나주혁신도시 에너지산업육성
한전공대 설립
- 강원도지사 최문순**
강원도형 에너지 산업업 육성,
친환경·재생에너지 단지 조성
횡성우천 전기자동차생산단지 조성
- 충북도지사 이시종**
- 경북도지사 이철우**
원자력과 재생에너지 공존
융합에너지클러스터 조성
- 대구시장 권영진**
글로벌 청정에너지 자족도시
전기차 생산공장
- 울산시장 송철호**
부유식 해상풍력단지 조성
스마트 재생에너지 메카 건설
해발전 사고대응 시뮬레이션
원자력 해체 종합연구센터 설립
- 경남도지사 김경수**
- 부산시장 오거돈**
- 제주도지사 원희룡**
친환경 재생에너지,
제주의 새로운 자랑
2030년 신재생 100%
달성으로 탄소 없는 섬

에너지전환 약속 기초단체장 당선자

- 서울 노현송 강서구청장, 김수영 양천구청장, 문석진 서대문구청장, 정원오 성동구청장, 류경기 중랑구청장
- 경기 이재준 고양시장, 염태영 수원시장, 은수미 성남시장, 한대회 군포시장, 이항진 여주시장, 김상돈 의왕시장
- 인천 윤화섭 안산시장, 최대호 안양시장, 박윤국 포천시장, 박상욱 오산시장, 박승원 광명시장
- 충남 황명선 논산시장, 김홍장 당진시장, 박정현 대천 대덕구청장

* **파란색** : 매니페스토 지역에너지전환 약속후보
* 자료는 각 후보가 선거관리위원회에 제출한 선거공약서의 5대 공약 참고.

에너지분권과 자치 주요 쟁점 (제도개선 과제)

법, 계획과 제도, 행정, 조직, 예산 자치권 확보가 핵심

- 석탄·핵발전소 가동중지권, 사회적수명 결정권, 재생에너지 발전사업 허가권 등 에너지 자치를 펼칠 수 있도록 에너지 사업 허가권 및 감독권한을 광역지자체에 이양

지역에너지 전환 부문	전략
에너지 법	① 에너지법 개정 - 지자체 역할 명시(권한과 책임 분권화), ② 지자체에 위임할 사무 내용과 정책수단 로드맵 마련, ③ 지역에너지 활성화 법적 기반 마련과 제도 정비
에너지 계획과 제도	① 국가계획과 지역계획 연계성 강화, ② 기초 지자체 지역에너지계획 수립, ③ 지역에너지전환 가로막는 제도 개선과 논의구조 마련, ④ 지역에너지 통계 구축
에너지 행정	① 산업부 내 지역에너지 전환 지원 부서 신설, ② 지자체 에너지 행정 인력과 조직 확대, ③ 지역에너지 행정에 시민참여 거버넌스 의무화
에너지 조직	① 기후변화 대응과 에너지 전환을 위한 지역 조직 확대(에너지공사, 센터, 재단 등), ② 에너지시민과 에너지협동조합 활성화, ③ 에너지전환 교육과 홍보 강화
에너지 예산	① 지역에너지전환을 위한 예산 확대(전력산업기반기금, 교통환경에너지세 등), ② 포괄예산제 도입, ③ 지자체 에너지전환 기금 마련

다음 5~10년이 한국사회 전환의 골든 타임

가치 전환
지표 전환

감축 이행
점검·평가

가격·세제
재정 수단

재생에너지
전력시장개편

그린 뉴딜
먹거리 식량

불평등해소
정의로운 전환

2022년 기후위기·에너지 관련 주요 일정

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
주요 일정	MEF에너지 장관회의 기후대응기금 신설 온실가스감축인지 예산제도 시행	IPCC 6차 working 2 보고서 발간 중국동계올림픽	(9) 대선 IPCC 6차 working 3 보고서 발간 (25) 탄소중립기본법, 시행령 시행	(22) 지구의 날 (10) 프랑스 대선	(2-6) 세계 산림총회 (10) 대통령 임기 시작	(1) 8대 지방선거				(31) G20 인도네시아 (2) 브라질 대선	(7-18) COP27 Sharm El-Sheikh, 이집트 (8) 미국중간선거	
이슈	대선거후 아젠다 노동전환 분석센터 한국 고용정보원 내 신설 무착륙 관광 비행 운영기한 6개월 추가 연장(국토부)	대선거후 아젠다	사업구조개선 지원센터 대한상의 내 설치(산업부) 노동전환 지원센터 대한상의, 중진공 내 개소	<ul style="list-style-type: none"> • 인수위 (기후에너지부 등. 새정부의 탄소중립 기후에너지 정책 방향) • 10차 전력수급기본계획 • 「탄소중립 산업전환 촉진 특별법」 • [산업구조전환에 따른 노동전환지원법] • 탄소중립지원센터(17개 시·도) 지정 	<ul style="list-style-type: none"> • 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 • 배출권거래제 제3차 할당계획 변경검토 • 기후변화영향평가 시행 • ESG 공시 관련 국제 지속가능성 기준위원회 논의 대응(금융위) • 갯벌법 개정 및 '한국의 갯벌' 세계유산 통합관리 기본계획 수립(해수부) • 지방권 광역철도 선도사업 5개 사전타당성 조사 마무리(국토부) • 공공조달 혁신방안 실행계획 마련(기재부) 	<ul style="list-style-type: none"> • ESG 평가기관 가이드선스 및 금융상품 발행 가이드라인 마련(금융위) • 생태전환 교육을 초·중등 교육과정에 포함('22.하) • 탄소중립위원회 [온실가스감축 이행점검평가보고] 						

SBS D포럼 대선 후보 기후·에너지 공약 비교(2021.11.18)

	이재명	윤석열	심상정	안철수
문제인식	전 지구적 위기 당장의 현안 성장의 기회	기후변화에 적극 대처 탄소중립을 위한 노력	경제, 산업, 일상, 가치관 지구가 감당 할 수 있는 한계 안에서 재구성	전 지구적 과제
대표정책	에너지 고속도로	'탈원전 포퓰리즘' 정책 폐기하고 탈석탄 에너지 전환 기본축	2030년까지 최소 2010년 대비 탄소배출 50% 감축, 재생에너지 50%	기후위기 대응전략의 핵심은 탄소중립의 실현
세부공약	<ul style="list-style-type: none"> 신재생에너지를 생산 유통 판매할 수 있게 하면 에너지 자립과 넷 제로 조기달성 지능형 전력망 농어촌 주민들이 발전사업에 참여하고, 햇빛연금, 바람연금 분산형 에너지 생산시스템 금지한 것 외에는 다 허용한다. 네거티브 방식의 규제혁신 	<ul style="list-style-type: none"> 원자력 역할 중요. 안전하고 스마트한 미래형 원전개발 박차 청정에너지 산업의 허브- 재생에너지 특구 스마트 그리드와 차세대 배터리 산업이 꽃피울 수 있도록 규제 개혁과 시장 확대 클린 모빌리티, 스마트 교통 선도국가 	<ul style="list-style-type: none"> 200년 묵은 화석연료의 시대는 끝내야. 미래는 핵발전이 아니라 재생에너지, 기후위기와 불평등을 함께 해결 -'정의로운 녹색전환' 농민과 어민을 식량안보를 책임지는 준공무원으로 대우하고, 농어민 기본소득 생태 농어업이 청년들에게 희망의 일터가 되도록 할 것 	<ul style="list-style-type: none"> 우리 여건에서 원전 없이, 신재생 에너지만으로 탄소중립을 이루는 것은 불가능 원전과 신재생 에너지의 믹스는 필수적 기후위기법-국가기후위기위원회' SMR 개발, 원전기술을 국가 전략사업으로 육성

이재명 전환성장 공약 (1)

그린강국 코리아, 기후위기를 신성장의 기회로!

1. '에너지고속도로'를 건설하고 기후에너지부를 신설하겠습니다.
2. 세계선도 그린산업 강국을 만들겠습니다.
3. 에너지독립을 실현하고 100만개의 그린일 자리를 만들겠습니다.
4. 지속가능한 혁신형 K-산업 체제를 구축하겠습니다.
5. 공정전환을 이루겠습니다.
6. 그린산업전환을 위한 탄소세를 도입하겠습니다.

기후위기 앞에서는 너와 내가 따로 있을 수 없습니다.
국민과 함께 슬기롭게 헤쳐 나가겠습니다.
기후위기를 신성장의 기회로, 이재명은 합니다!

1 이재명은 합니다
더불어민주당 제20대 대통령 경선후보

원전 산업 생태계 복원!

" 2030년까지 원전 관련
일자리 10만개 창출! "

- 신한울 3·4호기 건설 재개
- 소형모듈원전(SMR) 특화 국가산단 조성
- 그린수소 플랫폼 구축
- 신규 원전 10개 이상 수주
- 원자력 수출 범정부 조직 구성

윤석열 정부는 **재생에너지와 원자력을 조화시켜**
긴 호흡을 갖고 꾸준히 실천해갈 수 있는
탄소중립을 실현하겠습니다!



[12.29 신한울 3,4호기 건설현장 방문]

녹색심상정 1.

집집마다 무상 햇볕발전소



기후위기 시대,
화석연료에서 벗어나
전기는 가정과 마을에서
햇볕으로 만들어야 합니다.

집집마다 있는 냉장고나 세탁기처럼
태양광과 대형배터리를 보급
집집마다 무상으로 태양광을 설치하겠습니다.

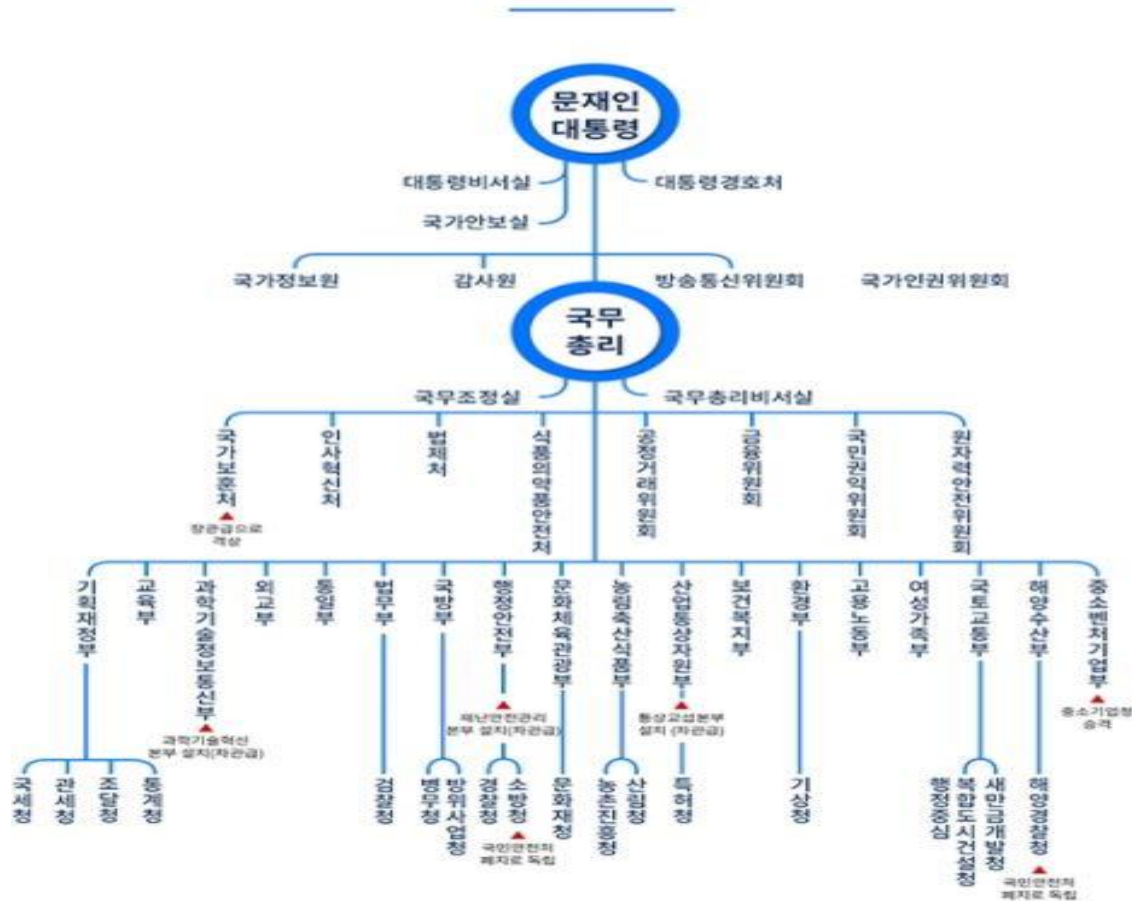
2021.12.14 심상정 대통령 후보
2030 녹색공약 발표.

심각한 기후위기
상상하는 만큼
정부가 온다

현 정부 조직체계와 2022년 관련 예산

문재인 정부 조직 개편

17부처 5처 16청 / 2원 5실 6위원회(51개) ▶ 18부처 5처 17청 / 2원 4실 6위원회(52개)



제목: 강한 경제, 민생 버팀목 「2022년 예산안」 및 「2021~2025 국가재정운용계획」 발표

- 전년대비 8.3% 증가한 604.4조원 확장재정 편성 -
- 재정적자 20조원 축소로 건전재정 회복기반 마련 -

2050탄소중립 12조원 투자...25조원 규모기후대응기금신설

○ 2050 탄소중립 원년으로, 탄소중립기본법(824일 법사위 통과)에 따른 NDC 목표 상향 등에 대응하여 11.9조원을 투자하기로 함

- 먼저 친환경차 50만대 달성, 생활밀착형 숲 108개소 조성 등 에너지·산업·모빌리티·국토 4대 부문의 저탄소화를 지원하고,

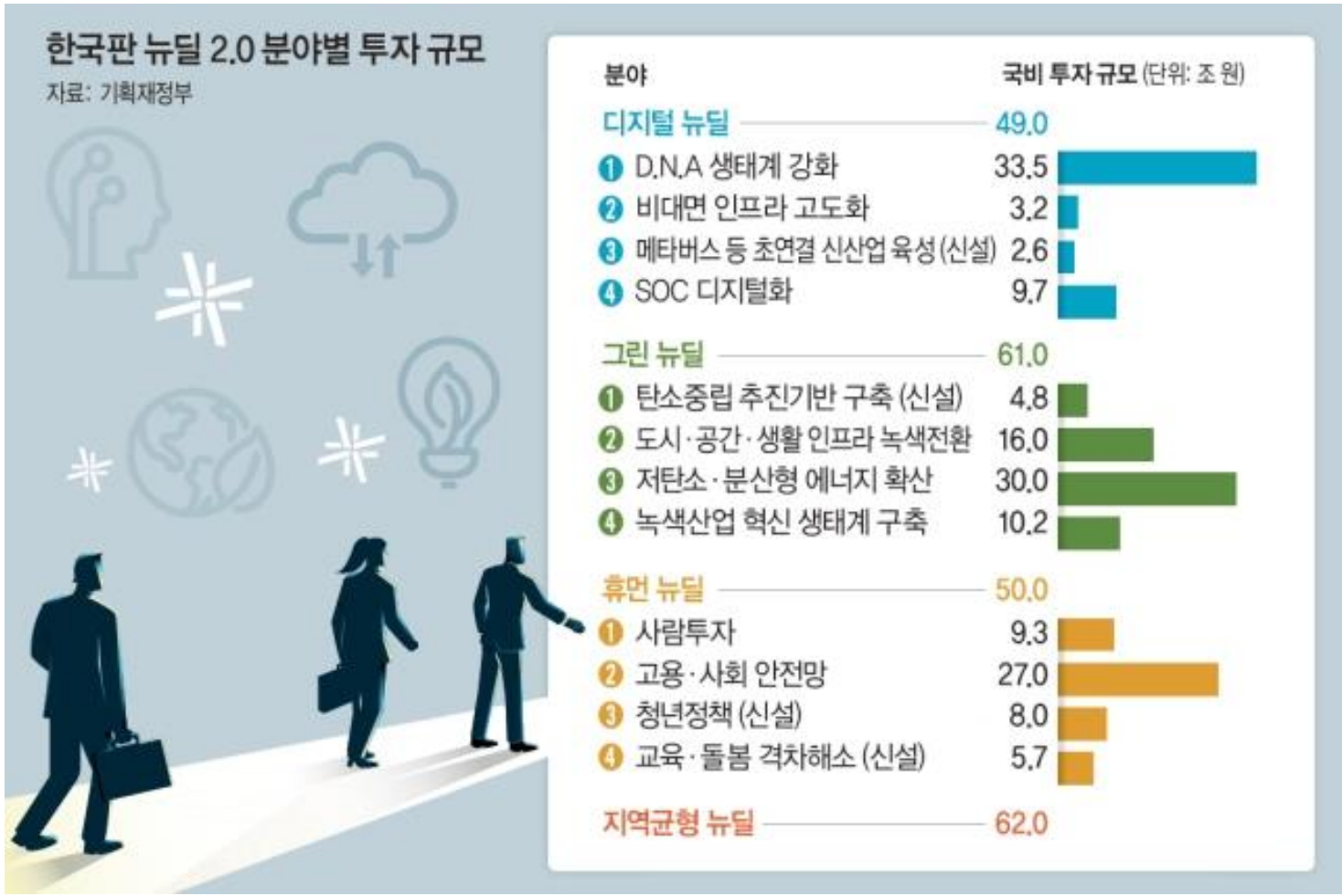
- 내연자동차·석탄발전 등 재편분야 종사자 15만명 직무전환, 사업재편기업 5,000억원 금융지원 등 공정한 전환을 선제 지원

- 녹색금융 7.6조원 공급, 탄소포집기술(CCUS) 기술개발 등 금융·R&D·제도 등 전반의 인프라도 보강함

○ 또한 2.5조원 규모 기후대응기금 신설, 온실가스감축인지 예산제도 시범도입 등 새로운 재정제도를 병행하기로 함

출처 : 기획재정부 (2021.8.31)

그린 뉴딜 2.0으로 될까?



그린 뉴딜, 탄소중립 기반구축 보완
 (예산 : 4조 8000억 원)

2030 국가온실가스감축목표(NDC) 이행
 온실가스 측정·평가 시스템 정비
 탄소국경조정제도 등 국제 질서에 대응
 산업계 탄소 감축 체계 구축

탄소흡수원의 효율적인 관리기반 마련
 도시·농촌·해안지역 녹색 생태계 회복
 기후재난 대비 인프라 구축

그린 뉴딜 투입 2022년 예산
 12조 3000억원
 2025년까지 누적 예산 61조 원

출처: <https://www.knewdeal.go.kr/front/cardnews/cardNewsDetail.do>

광역지자체 그린뉴딜 성과 평가와 과제

행정구역	비전과 목표	주요정책	추진체계
서울특별시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사람·자연, 미래가 공존하는 지속 가능한 도시 ▪ 2005년 대비 2030년까지 40% 감축, 2050년까지 80% 감축, 20% 상쇄 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 저탄소 제로에너지빌딩 전환 - 공공건물 에너지효율 개선, 신축건물제로에너지빌딩 의무화, 건물 온실가스 총량제 확대 ▪ 보행 친화도시를 넘어 그린 모빌리티 선도 - 2035년부터 모든 내연기관차량 등록 금지, 충전 인프라 확대 및 녹색교통지역 간선도로 재편 ▪ 녹지 확보를 통한 온실가스 상쇄 - 2022년까지 3천만 그루 나무 ▪ 신재생에너지로 전환 가속화 - 태양광과 연료전지 ▪ 폐기물 원천 감량 및 직매립 제로화 - 생활폐기물 직매립 제로화, 자치구 당 리앤업사이클플라자 조성 	기후환경본부, 메타거버넌스, 기후예산제, 시금고 선정기준 강화
부산광역시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 그린 뉴딜을 통한 더 나은 부산의 미래를 향하여 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 스마트 제로에너지 커뮤니티 융·복합형 도시 - 스마트시티, 그린 리모델링, 저탄소 분산형 에너지 확산, 친환경 모빌리티 ▪ 동남권 수소산업 육성 - 동남권 수소 배관망 건설과 3개시도 수소분야 확장 ▪ 블록체인 기반 스마트해양물류 플랫폼 서비스 ▪ 하수처리장에 친환경 데이터센터 접목 	그린뉴딜만 대상으로 한 추진 체계나 평가 시스템은 없음. 탄소중립 이행 거버넌스로 전환 준비 중
대구광역시			
인천광역시	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 환경·안전 개선과 신성장동력 창출 ▪ 재생에너지 25년 16%, 친환경차 이용 25년 49,695대, 녹색 건축물 '25년 3,000개, 클린 팩토리 '25년 90개 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기후위기대응 모범도시 구현 - 신재생 중심 에너지 생산·소비체계 구축, 친환경 모빌리티 확대, 친환경 도시인프라 구축 ▪ 자원순환·대기·물 관리 혁신 - 자원순환체계 혁신, 대기관리체계 혁신, 물관리체계 혁신 ▪ 청정해양도시 구축 - 청정 해양 서식지 조성, 해양 생태계의 복원·보호, 시민에게 돌려주는 친수공간 ▪ 녹색산업 선도 - 첨단 그린기술과 산업 육성, 제조업 친환경 전환 지원 	인천형 뉴딜 추진단과 일자리위원회 산하 뉴딜특별자문단이 있으며, 정책기획관이 인천형 뉴딜을 총괄, 전담

행정구역	비전과 목표	주요정책	추진체계
광주광역시	<ul style="list-style-type: none"> 정의로운 2045 탄소중립 · 에너지 자립도시 광주 	<ul style="list-style-type: none"> 시민 모두가 녹색에너지를 생산하고 이용하는 녹색전환도시 - 시민참여형 에너지 거버넌스 추진체계 강화, 시민 주도형 소규모 분산전원 보급, 에너지 전환 시민교육 추진, 마을단위 에너지 AI 데이터 챌린지, 그린에너지 선도기관 설립 누구나 기후재난으로부터 안전한 기후안심도시 - 기후안전 녹색인프라 강화, AI기반 스마트 환경관리, 깨끗한 물환경 인프라 구축 미래형 환경융합산업 메카 녹색산업도시 - 청정대기산업 클러스터 조성, 공기산업 단지 조성, 태양광 페패널 리사이클 산업 육성, 제과부산물 활용 생균제 생산 	<p>2045 탄소중립 시민위원회 (시장과 민간 공동위원장), 실무추진단은 부시장을 단장으로 이행상황 점검·평가, 그린뉴딜 환경융합산업지원단은 국제기후환경센터</p>
대전광역시		<ul style="list-style-type: none"> 스마트 그린뉴딜 도시재생 - 친환경 트램도시 건설, 대전 역세권 그린인프라 구축, 전기 수소 시내버스 보급 도심 생태계 회복 프로젝트 - 3대하천 그린뉴딜 프로젝트, 도심 생태녹지축 연결, 생활인프라의 녹색전환, 도심 생태계 회복 스마트 도시농업밸리 조성 - 장기미집행 도시공원 활용 도심 속 농업생태공간 조성, 스마트팜, 공원, 지원센터 등 	<p>시장 주재 산·학·연 등의 전문가와 대전형 뉴딜 관계자 참여 진행, 행정부시장과 기획조정실장 및 각 실·국장 실무 점검단</p>
울산광역시	<ul style="list-style-type: none"> 2050 탄소중립 도시 울산 실현 	<ul style="list-style-type: none"> 수소경제 등 친환경 4대 에너지 브릿지 사업 - 태화강역 수소복합허브 조성, 원자력 및 원전해체 에너지산업융복합단지 지정, 가스허브 북항 및 부곡용연지구 개발, 초소형 전기차산업 클러스터 조성, 부유식해상풍력발전단지 조성, 친환경 바이오플라스틱 산업 육성 태화강 대개조 프로젝트 - 태화강 국가정원 프로젝트, 그린도시를 위한 스마트 하수 인프라 구축 울산 천년 미래숲 조성 	<p>기획조정실 정책기획관이 총괄 관리, 추진과제별 집행부서를 지정하고, 관련 계획의 수립·시행 및 성과 관리를 담당</p>
세종특별자치시	<ul style="list-style-type: none"> 녹색도시 조성 등을 통한 그린 뉴딜 	<ul style="list-style-type: none"> 기후변화 위기 극복을 위한 노력 - 환경교육도시 선언 및 지정 추진, 주민친화형 친환경자동차 충전 인프라 및 차량 보급 확대, 기후변화 대응 체계 구축, 미세먼지 통합지도 서비스 제공, 신재생에너지 지원사업 확대, 퍼스널모빌리티 활성화 사람과 환경이 하나되는 녹색공간 조성 - 미세먼지 저감 등을 위한 도시숲 조성 생활인프라의 녹색전환 - 스마트워터시티 구축 시범사업 추진, 공공하수처리시설 지능화 시스템 구축, 공공건축물 그린리모델링 	<p>민&학연 협력, 정책기획관 및 예산담당관 중심의 정책수립 지원 및 시행, 국비 및 민간자본 우선 확보</p>

3부

2022년 지방선거 대응 어떻게 할 것인가?

어떤 탄소중립 사회를 만들 것인가

Solar panels on rooftops, positive energy buildings, clean vehicles in the streets. This is what Paris could look like between now and 2050!



- Crédits : Diane Be

2050년 탄소중립이 된 도시 투영,
도시초상화, 파리
2030년 40%를 줄인 한국사회와 내가 사는
도시의 모습을 상상하고 그리는 일
“Paris, an air of change”: towards
carbon neutrality in 2050

