

## 에너지전환연구회 2020년 제1차 워크숍 개최계획(안)

- 2020년 제1차 충남에너지전환포럼(그린뉴딜 및 정의로운 전환) -

### 1. 목적

- 충남연구원 에너지전환연구회는 에너지전환 및 지역에너지체계 분야 연구자간 관련 정보·지식의 공유하고 에너지전환 및 지역에너지체계 관련 연구 및 정책 동향을 조사하여 도 및 시·군정에 활용 가능한 정보 및 아이디어를 제공하고자 구성되었음
- 충남연구원 에너지전환연구회는 충청남도의회, 충남에너지전환네트워크와 공동으로 충남에너지전환포럼을 운영하고 있음
- 이번 포럼은 보령 1, 2호기의 2020년 폐쇄와 석탄화력발전소의 수명 25년 단축 및 단계적 폐쇄 정책 추진과 관련하여 지역사회와 노동자들이 피해를 입지 않기 위한 방안과 정의로운 전환 위원회 구성 방안을 논의하고, 기후위기 대응을 위한 보다 적극적인 기획으로서 논의되는 그린뉴딜 정책을 검토하기 위해 기획되었음

### 2. 포럼 개요

- 일 시 : 2020년 2월 20일(목) 15:00~17:00
- 장 소 : 충청남도의회 112호 소회의실
- 참석자 : 충남도의회, 충남연구원, 충청남도(에너지과), 충남에너지전환네트워크

### 3. 진행 순서

구분	시간	소요 시간	내용	발표·토론자
개회	15:00~15:10	10분	행사 개요 및 참석자 소개	박기남 (충남에너지전환네트워크)
발표1	15:10~15:40	30분	정의로운 전환	이유진 (지역에너지전환전국네트워크 공동대표)
발표2	15:40~16:00	20분	충남 정의로운 전환 추진 계획	충청남도 에너지과
전체 토론	16:00~17:00	60분		좌장: 안장헌 충남도의원

# 충청남도

## 정의로운 전환과 그린 뉴딜

이유진

leeyujin2010@gmail.com

녹색전환연구소 연구원  
국가기후환경회의 미세먼지 저감분과 전문위원

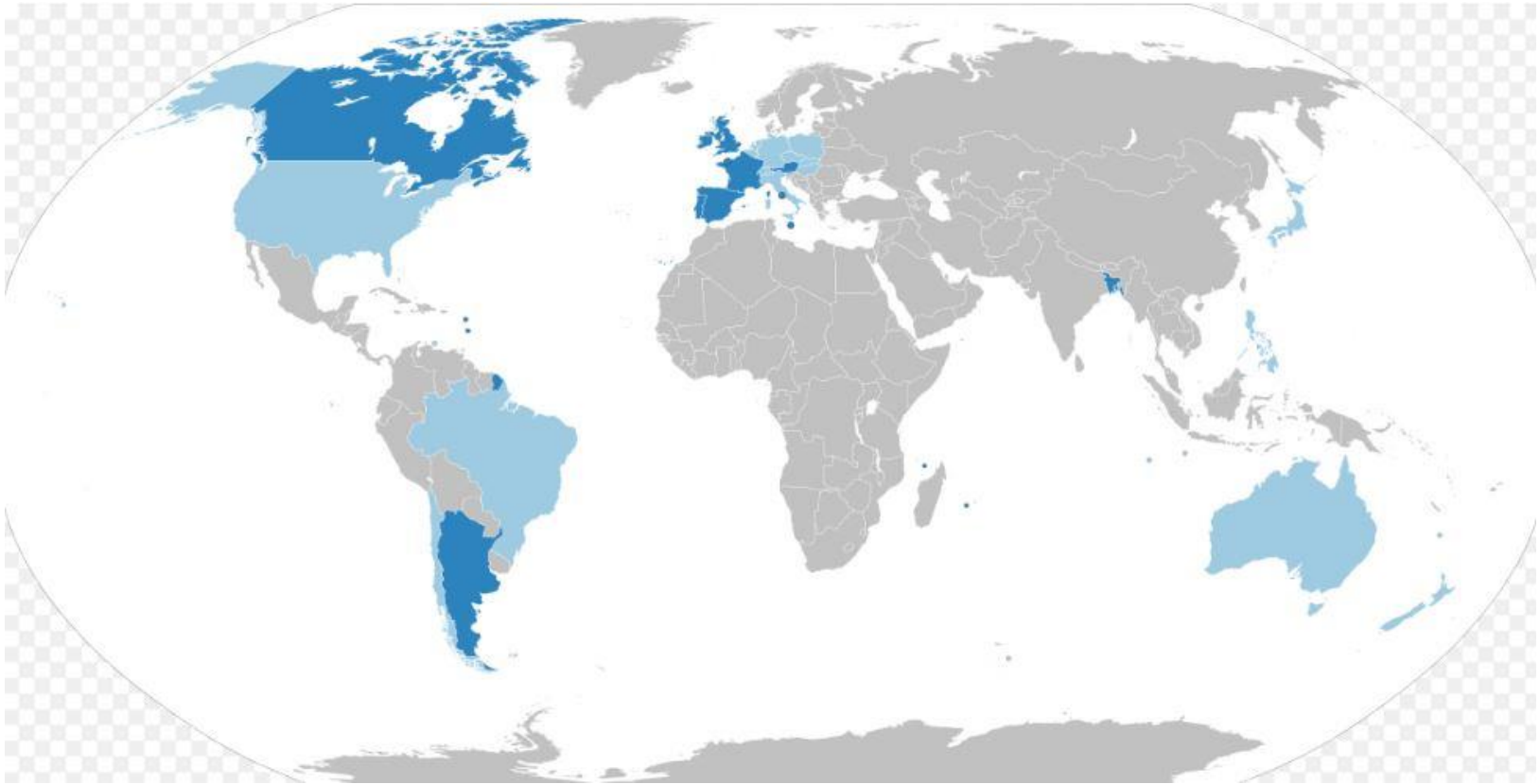
## 2020년 화두



# 2020년 기후위기 대응 일정

12월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월
COP 25 스페인											COP 26 영국
			후쿠 시마	한국 총선		P4G 한국	도쿄 올림픽				미국 대선
고농도 미세먼지 대책 석탄 1/4 ~ 1/3 가동중지											
전기요금·에너지세제 개편안 마련 국가기후환경회의											
한국 2030년 국가별감축기여목표 (NDC) 제출 한국 2050년 장기 저탄소 발전전략 (LEDS) 제출											
청소년 기후소송과 확산하는 기후행동											
그린 뉴딜 플랜											

# 전세계적인 기후비상선언

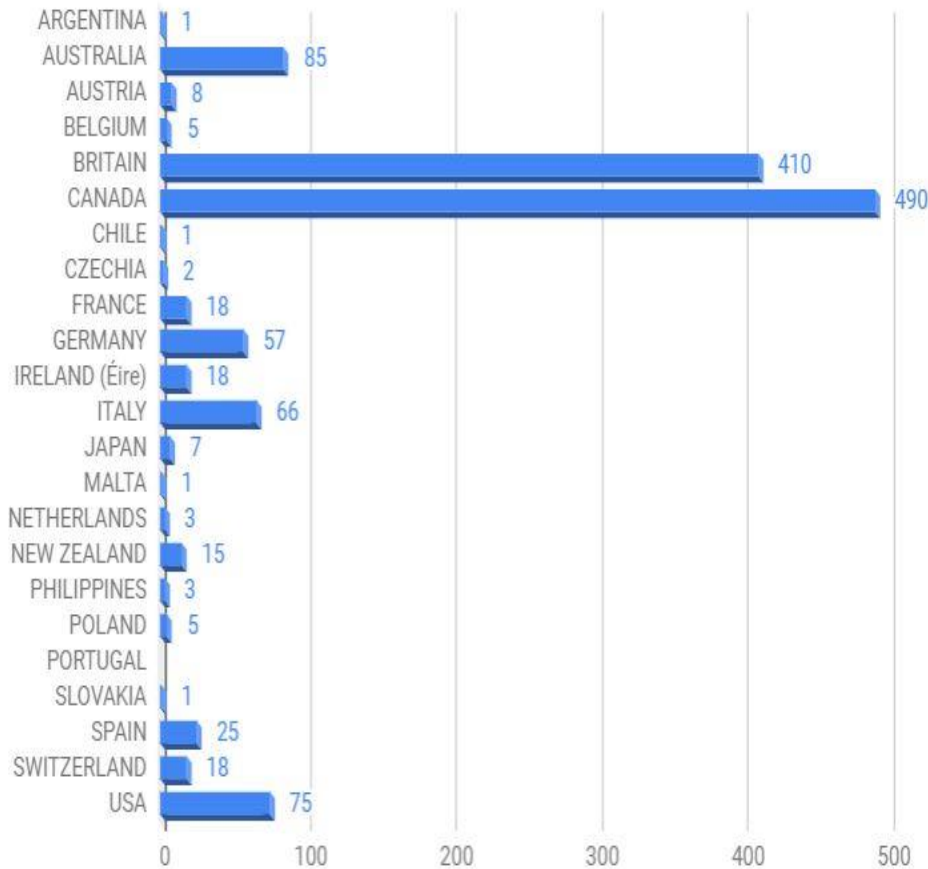


## 기후비상사태 선언 현황(2019년 10월 기준)

진한 파란색은 국가 차원의 비상사태선언, 연한 파란색은 일부 지자체 차원의 비상사태선언  
2020년 1월 기준, 전세계 세계 26개국의 1,321개 도시가 '기후비상선언'을 하고, 기후위기 대응 최우선 과제 약속  
(Climate Emergency Governments - <http://bit.ly/ce-governments>, 2020년 1월 24일 검색)

# 전세계적인 기후비상선언

Governments that have declared a Climate Emergency



1. 기후위기에 대한 현실 인식
2. 기후위기 대응 최우선의 원칙 천명
3. 온실가스 넷 제로 목표 설정
4. 목표 달성을 위한 세부계획 수립 방안 발표
5. 기후위기 대응 조직, 예산, 인력, 제도 마련
6. 신속하고 광범위한 기후위기 대응 교육 실행
7. 시민참여와 확장적 거버넌스 운영
8. 온실가스 감축 정책 주류화
9. 정부 기후위기 대응 촉구
10. 국제사회 연계 네트워크

# 광역지자체 기후비상선언 — 서울시와 충청남도



글로벌 시장협약 출범

**"기후긴급선언, 기후위기 대응 체제 구축"**

2020년 6월, 1.5도 달성을 위한 기후위기 서울행동 계획 (수립)

“기후행동과 번영, 사회 정의가 조화를 이루기 위해 서울은 녹색 기술을 육성함으로써 우리의 그린 뉴딜을 추구할 것입니다. 무엇보다도 우리는 그린 뉴딜의 혜택이 누구도 소외되지 않고 모든 공동체가 골고루 공유할 수 있도록 최선을 다할 것입니다”

- 박원순 (서울특별시 시장)



**「2019 탈석탄 기후변화 대응 국제 컨퍼런스」**

동북아(중국 강소·섬서성, 일본 구마모토현 등)  
기후환경연맹 선포, 기후위기 비상선언

“도는 기후변화 대응을 위한 국제 협력 네트워크를 구축, 신재생에너지 산업의 육성을 통해 지역 경제 발전 및 일자리 증대에 힘쓸 것이며, 충남의 탈석탄 사례를 세계인과 함께 공유할 것입니다”

- 양승조 (충청남도 도지사)

# 국내 기후위기 비상선언 지자체 선언문 비교

	충청남도 기후비상상황 선포문	당진시 기후위기 대응 원년의 해 기후위기 비상사태 선포문	기후위기시대 미래세대를 위한 협력과 공동노력을 위한 「생태문명 전환도시 서울」 공동선언
선언일	2019.10.22	2020.1.20	2019. 9. 26
선언 주체	충청남도 도지사 양승조 충청남도 도의회 의장 유병국 도민대표 노후석탄화력 범도민대책위 상임위원장 황성렬	당진시장 김홍장 당진시의회 의장 김기재 시민대표 김정순	서울특별시장 박원순 서울특별시 교육감 조희연
주요 내용	1.5도를 넘어서면 심각한 위기 시간이 많지 않음에 대한 인식 동아시아 지방정부 최초로 기후비상상황 선포	기후위기 비상상황임을 인지 비상사태를 선포하고, 생활방식 바꾸고 산업문명 재구성 국내 기초 지방정부 최초 ‘기후위기비상사태’ 선포 2020년 ‘기후위기대응원년’	기후비상사태임 기후위기를 극복하고, 생태적으로 지속가능한 사회를 만들기 위해 서울특별시와 서울특별시교육청 「생태문명 전환도시 서울」 선언
온실가스 감축목표	2050년 온실가스 순 제로	지구 온도 상승폭 1.5도 이하 유지 목표	-
후속 작업	기후위기를 막기 위해 가능한 모든 노력을 다한다 탈석탄 정의로운 전환 정책 추진	기후위기 극복을 위해 모든 노력을 다한다 교육과 홍보에 전력 에너지전환 적극 추진 기후변화 적응계획 수립	모든 정책을 수립하고 추진함에 있어 기후위기 대응과 생태 전환 서울시 교육청 생태전환 교육 강화, 서울시 시민교육에서 기후위기와 생태문명 반영 기후활동 지원 예산 마련

# 기후위기 대응 해외 동향



- ✓ 기후를 위한 결석시위 (Future for Friday) 150만명이 참여
- ✓ 9월 UN 기후정상행동회의가 열린 뉴욕에서는 100만 인파가 기후파업 동참



- ✓ EU온실가스감축 목표 상향
- ✓ 탄소 국경세 (CO2 Border Tax) 도입
- ✓ <유럽투자은행> 일부를 <기후은행>으로 전환
- ✓ "정의로운 전환기금" 전환과정에서 일자리를 잃게 될 이들을 지원

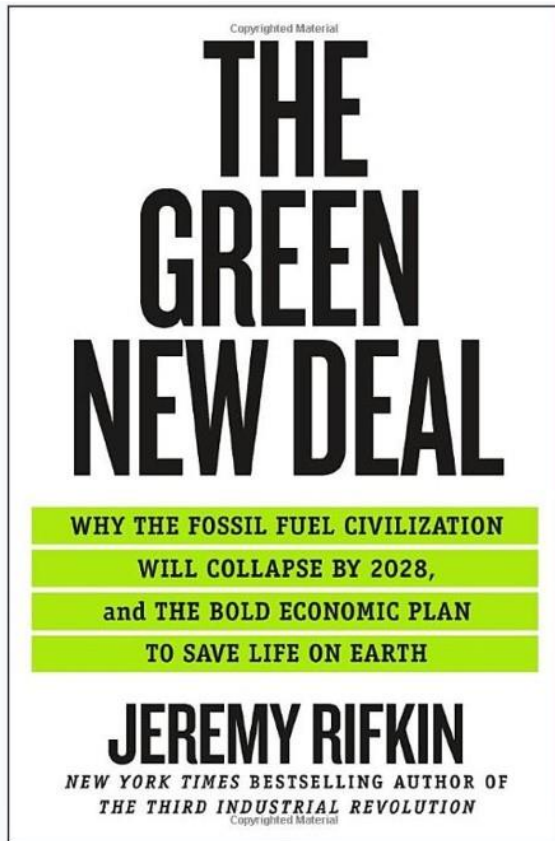


2019년 2월 7일, 그린뉴딜 입법 결의안을 발표하는 오카시오 코르테즈와 에드워드 마키 상원의원(오른쪽 첫번째)

- ✓ 2019년 IPCC 1.5도 특별보고서 시작 – 2030년까지 2010년 대비 40~60% 감축하고 2050년 넷 제로 달성해야 함
- ✓ 세계대전을 준비하는 것과 같은 태세로 그린뉴딜 실행, 온실가스 감축, 불평등해소, 일자리 확대

출처: <https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-resolution/109>

# 그린 뉴딜 담론



THE CASE  
FOR THE  
GREEN  
NEW DEAL



ANN PETTIFOR



# EU 2019년 11월, 기후 비상선언과 그린 딜 발표

목표	주요 내용
2030, 2050 기후 목표 상향 조정	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EC는 2020년 3월 기후중립기후법(Climate neutrality, 순탄소배출 제로) 제안 예정</li> <li>• EU 2030년 감축 목표 최소 50%, 최대 55%로 조정 (이전 계획 최소 40% 감축)</li> <li>• 배출권거래제 교통, 난방과 같은 새로운 섹터 포함</li> <li>• 에너지세제개편을 통해 탄소 가격제 신호를 경제 분야로 확대</li> <li>• EU와 동일한 수준의 감축 노력을 하지 않는 국가에 탄소국경세부과(Carbon border tax)</li> </ul>
친환경 에너지 공급	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 에너지 시스템의 탈 탄소화는 기후 목표 달성의 핵심</li> <li>• 에너지 전환은 소비자와 함께 해야 하며 소비자에게 혜택이 돌아가야함</li> </ul>
청정 순환경제를 위한 산업 변화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업분야는 EU온실가스의 20%를 차지, 산업 분야에서 순환경제 (circular economy)를 강조</li> <li>• EGD를 통해 지속가능성 및 저탄소 분야 경제 활동 확장 및 일자리 창출</li> <li>• 순환경제는 자원 다소비 산업(텍스타일, 건설, 전자, 플라스틱)에서 변화를 만들어 냄</li> <li>• 에너지 다소비 산업(철강, 화학, 시멘트)은 유럽 산업의 핵심 가치 사슬이며 탈탄소화에 동참할 계획이며 산업계와 협력이 핵심</li> </ul>
에너지 절약, 자원 고효율적 건축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건물은 약 40%의 에너지를 소비, 건설은 엄청난 에너지 및 자원 소비 섹터</li> <li>• 리노베이션을 통한 에너지 효율 강화와 에너지 빈곤 탈피, 건물에너지 성능 규제 강화</li> </ul>
지속가능하고 스마트한 교통시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교통은 약 25%의 온실가스 배출, 철도와 수상 교통 강화, 스마트 교통 시스템</li> <li>• 교통 화석연료 보조금 폐지, 해양 수송 분야 EU-ETS에 포함. 항공분야 무상배출권 배당 중단</li> </ul>
공정하고 건강하고 친환경적 농업시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 농업의 모든 가치 사슬에서 지속가능성 향상, 유럽 "Farm to Fork"전략 2020년 봄 발표</li> <li>• 농업 보조금의 40%를 농부의 온실가스 저감 활동을 지원할 것, 수산업 보조금 30%는 지속가능한 수산업에 기여하는데 쓰일 것-&gt; 보조금이 생산활동에 쓰였지만 앞으로는 환경보호와 연계</li> </ul>
생태서비스 및 생물다양성 보존 및 회복	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2020년 3월까지 생물다양성 전략 제시, 생명다양성 보호 구역 증대, 모든 EU 정책이 유럽의 자연 자본(natural capital)을 훼손하지 않고 보호하도록 함</li> </ul>
독성없는 환경을 위한 오염 배출 제로화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공기, 수질, 토양, 소비재의 모든 독성과 오염을 감시하고, 보고하며, 방지해야 함</li> <li>• 2021년 공기, 수질, 토양에 대한 제로오염배출행동계획 채택</li> </ul>

# 미국 민주당 의원 그린 뉴딜 결의안

## 10년 동안 기반 구축해야 할 14개 부문 인프라와 산업

- 1) 기후변화 재해로부터 복원력을 높이기 위한 인프라 구축
- 2) 미국의 인프라 시설을 대대적으로 수리하고 업그레이드. ASCE, American Society of Civil Engineers 비용 최소 4.6조달러로 추정
- 3) 깨끗한 청정에너지를 통해 100 % 전력 수요 충족
- 4) 합리적인 가격으로 전기를 사용할 수 있도록 에너지 효율적이고 분산된 스마트 그리드 구축
- 5) 에너지효율 향상을 위해 미국의 모든 건물을 업그레이드하거나 교체.
- 6) 산업부문에서 청정 공정 방식을 확산(태양광 패널 산업, 풍력터빈 공장, 배터리 및 저장 산업, 에너지 효율 제조요소), 산업공정의 오염과 온실가스 배출 제거
- 7) 농민과 목장주와 협력하여 지속가능하고 오염과 온실가스 배출이 없으면서 보편적으로 건강한 식량을 생산할 수 있는 식량 시스템, 독립적인 가축농 확대
- 8) 전기 자동차 산업 대량 확대, 충전소 곳곳에 설치, 항공운송을 대체할 초고속 열차망 건설, 합리적인 대중교통 확충으로 내연기간 차량 대체
- 9) 기후변화와 오염으로 인한 장기 건강 영향 완화
- 10) 조림, 보전, 자연복원을 위한 다양한 수단을 통해 대기 중 온실가스와 오염 재고
- 11) 우리의 모든 훼손되고 위협받는 생태계 복원
- 12) 기존의 모든 유해 폐기물 사이트와 버려진 사이트 청소
- 13) 새로운 배출원을 확인하고 온실가스 제거할 해결책 마련
- 14) 미국을 기후 변화 대응의 선두 주자로 만들고 글로벌 그린뉴딜 정책에 대한 정보 기술, 전문성, 성과 공유

# 버니 샌더스 그린뉴딜 공약



\$16 trillion plan (16조 달러는 1경 9376조 원)  
현재 민주당 대선 후보 중 조 바이든에 이어 2위  
가장 급진적인 그린뉴딜 정책 발표

출처: <https://berniesanders.com/issues/the-green-new-deal/>

- 국가기후비상 사태 선언
- 16조 달러 공공예산 투입
- 2050년 탈탄소화
- 형평성의 원칙에 입각 미국이 더 많은 감축 노력을 기울여야 함. 2030년까지 적어도 71% 감축
- 지구적 온실가스 감축 노력에 기여 : 파리 협정 복귀, 기후기금 2000억 달러 기여
- 100% 재생가능에너지 전력과 교통 2030년까지 달성
- 내후화와 에너지가격을 낮춰 미국인들의 소득 보전
- 소농을 보호하고, 지속가능한 농업으로의 전환
- 기후위기를 해결하는 2000만개 일자리 창출
- 노동자를 위한 정의로운 전환 정책 가동
- 기후변화에 취약하고 차별받는 이들을 위한 정의 회복
- 땅과 대지와 숲을 보호하고 지킴

# 빠른 속도, 빠른 태세전환

## [단독] 현대차, 엔진 필요없는 車 시대 앞당긴다

입력 2020-01-29 17:39 수정 2020-01-30 14:17



사진=한경DB

현대자동차가 2030년부터 가솔린 디젤 등 내연기관 기반의 신차 출시를 최소화한다. 대신 전기차와 수소전기차 등 친환경차 위주의 신차만 내놓기로 했다. 이 경우 생산직 인력의 20~30% 감축이 불가피할 전망이다. 친환경차 생산 공정이 기존 내연기관 기반 차량보다 상대적으로 단순하기 때문이다.

**2030년 내연기관 기반 신차 출시 사실상 중단할 가능성을 시사. 현대차는 올해부터 디젤 엔진 기반의 신차 개발 프로젝트 중단**

## "자동차산업 관련 기업, 전국서 화성시에 가장 많다"

기사입력 2020/01/29 15:19 송고

### 경기연구원 7만5천개 자동차산업 거래관계 기업 분석

(수원=연합뉴스) 김경태 기자 = 전국 시군구 가운데 경기 화성시에 내연기관 자동차 기업뿐 아니라 수소전기차 관련 기업이 가장 많이 분포해 있다는 분석 결과가 나왔다.

경기연구원은 29일 '전기차 및 수소차 생산을 위한 거래 협력 네트워크의 공간적 변화' 보고서를 통해 이런 분석 결과를 내놓고 화성시를 포함한 경기 남부와 충남 북부 권역이 전기차와 수소차 산업 육성에서도 유리한 생태계를 갖췄다고 밝혔다.

이번 보고서는 표준산업분류코드에서 자동차산업으로 분류된 전국 1만6천385개 기업 통계를 기초로 1~5차 거래관계를 분석해 7만5천647개의 자동차산업 거래기업 통계를 시군구별로 추출했다.

종합산업이자 다단계 원하청 구조인 자동차산업의 특징을 고려해 처음으로 실태와 근접한 자동차 관련 기업의 분포를 분석했다는 것이 연구원의 설명이다.

**화성시를 포함한, 경기 남부와 충남 북부권역이 전기차와 수소차 산업 육성에 유리한 생태계**

# 2020년 주요 에너지정책

## 성윤모 장관 “석탄발전 감축, 더 센 처방전 쓴다”

발행일 : 2020.01.21



«성윤모 산업부 장관 이종근기자 foto@etnews.com»

정부가 올 상반기 발표하는 9차 전력수급기본계획에 과감한 '석탄발전 감축방안'을 담는다. 또 연내 신재생에너지공급인증서(REC) 제도를 개편하고 수소경제 육성을 위한 범정부 이행추진기구를 구성하는 등 에너지전환에 속도를 낸다.

성윤모 산업통상자원부 장관은 21일 서울 웨스틴조선호텔에서 열린 '2020년 에너지업계 신년연사회'에 참석해 이 같은 내용을 골자로 한 '에너지 주요 정책방향'을 제시했다.

전력수급기본계획은 정부가 중장기 전력수급 안정을 위해 2년마다 15년 단위로 수립하는 법정계획이다. 9차 계획은 이번에 처음 적용된 전략환경영향평가 등으로 인해 원래 일정보다 발표가 늦어졌다. 산업부는 온실가스·미세먼지 저감을 위한 과감한 석탄발전 감축방안을 마련, 9차 계획에 반영할 방침이다.

아울러 성 장관은 재생에너지 계획입지제도 도입·패모듈 재활용 확대 등으로 환경성과 수용성을 동시에 확보하고 RE100 이행을 위한 녹색요금제 도입·REC 제도 개편 등으로 시장 친화 거래기반을 조성하겠다고 강조했다.

<https://www.etnews.com/20200121000097>

## 9차 전력수급기본계획

### 석탄퇴조 – 전기요금 제도 개편

### 3400만톤 전력부문 온실가스 감축

### 지역에너지계획 수립 후속작업 – 지역에너지활성화 로드맵

### 정기로운 전환 구체화

### REC 제도 개편

### 녹색요금제 도입

### RE100 + 군산 (군산시민발전주식회사)

### 계획입지제도 + 지역발전연계 (소득주도성장위원회, 농어촌특별위원회)

12

# 2020년 총선 메니페스토

[4.15 국회의원선거 D-60]

## 매니페스토본부, 21대 총선 유권자 핵심의제 공개

- 21대 총선 유권자 의제 1순위는 '서민살림살이의 질 향상(15.7%)'
- 18세 이상 29세 이하, 50대, 60대 세대관련 의제 선호현상 심화됨
- 기후변화 대응 공교육정상화 및 사교육비 절감 등 생활 의제 강세

21대 총선에서 반드시 다뤄야 할 핵심의제로는 '서민살림살이의 질 향상(15.7%)', '집값 안정 및 서민주거비 부담 완화(13.8%)', '청년 실업 및 주거대책 마련(13.2%)', '세대 계층 등 사회갈등 완화(11.8%)', '질 좋은 일자리 창출(11.2%)', '고령화 사회 대책 마련(9.1%)', '미세먼지 등 기후변화 대응(8.2%)', '공교육정상화 및 사교육비 절감(6.8%)', '남북관계 현실적 대응(5.6%)', '비정규직 문제 해결(2.8%)' 등의 순(順)으로 선정되었다.

순위	21대 총선 핵심 의제 및 우선순위	순위	21대 총선 핵심 의제 및 우선순위
1	서민살림살이의 질 향상 15.7%	6	고령화 사회 대책 마련 9.1%
2	집값 안정 및 서민주거비 부담 완화 13.8%	7	미세먼지 등 기후변화 대응 8.2%
3	청년 실업 및 주거대책 마련 13.2%	8	공교육정상화 및 사교육비 절감 6.8%
4	세대 계층 등 사회갈등 완화 11.8%	9	남북관계 현실적 대응 5.6%
5	질 좋은 일자리 창출 11.2%	10	비정규직 문제 해결 2.8%

# 정의당 그린 뉴딜



- 과제1: 2030년까지 석탄발전소 폐쇄, 재생가능에너지 40%
- 과제2: 2030 전기자동차 1000만 시대 (내연기관자동차 판매금지, 도심금지)
- 과제3: 코리아 차저 프로젝트
- 과제4: '그린 리모델링' '마을녹색전환' '민간임대주택주거품질규제' 에너지 효율화
- 과제5: 재생에너지를 통한 순환경제산업
- 과제6: 국가 신규 연구개발 투자 50% 녹색혁신 투자
- 과제7: 철강, 석유화학, 시멘트 10~20% 효율화 제고 지원 / 농촌의 RE100 추진 / 선택형 공익 직불제 확대
- 과제8: 정의로운 전환 프로그램 -실업수당 확대 및 재교육 (그린뉴딜 안전망 기금)
- 과제9: 회색뉴딜 투입 재정 그린뉴딜로 전환/ 탄소세로시장에 가격 신호
- 과제10: 그린뉴딜추진특별법 제정과 특위 구성

# 녹색당 그린 뉴딜



## 21대 총선 녹색당 1호 공약 \_\_\_\_\_ '그린뉴딜'

"기후위기 막고, 시민의 삶을 지키는 그린 뉴딜"  
녹색당, 탈탄소 사회로의 정의로운 전환 약속

### 기후위기 비상체제로 국정목표 전환

- 1 국가기후비상사태 선언 - 2050 배출제로, 2030년까지 온실가스 배출량 50% 감축
- 2 탄소예산, 탄소영향평가제도 전면 도입, 기후위기대응기본법 제정
- 3 기후비상시민의회 구성, 탄소세 도입, 토건 예산 감축, 그린뉴딜 기금 마련

### 삶을 지키는 정의로운 전환

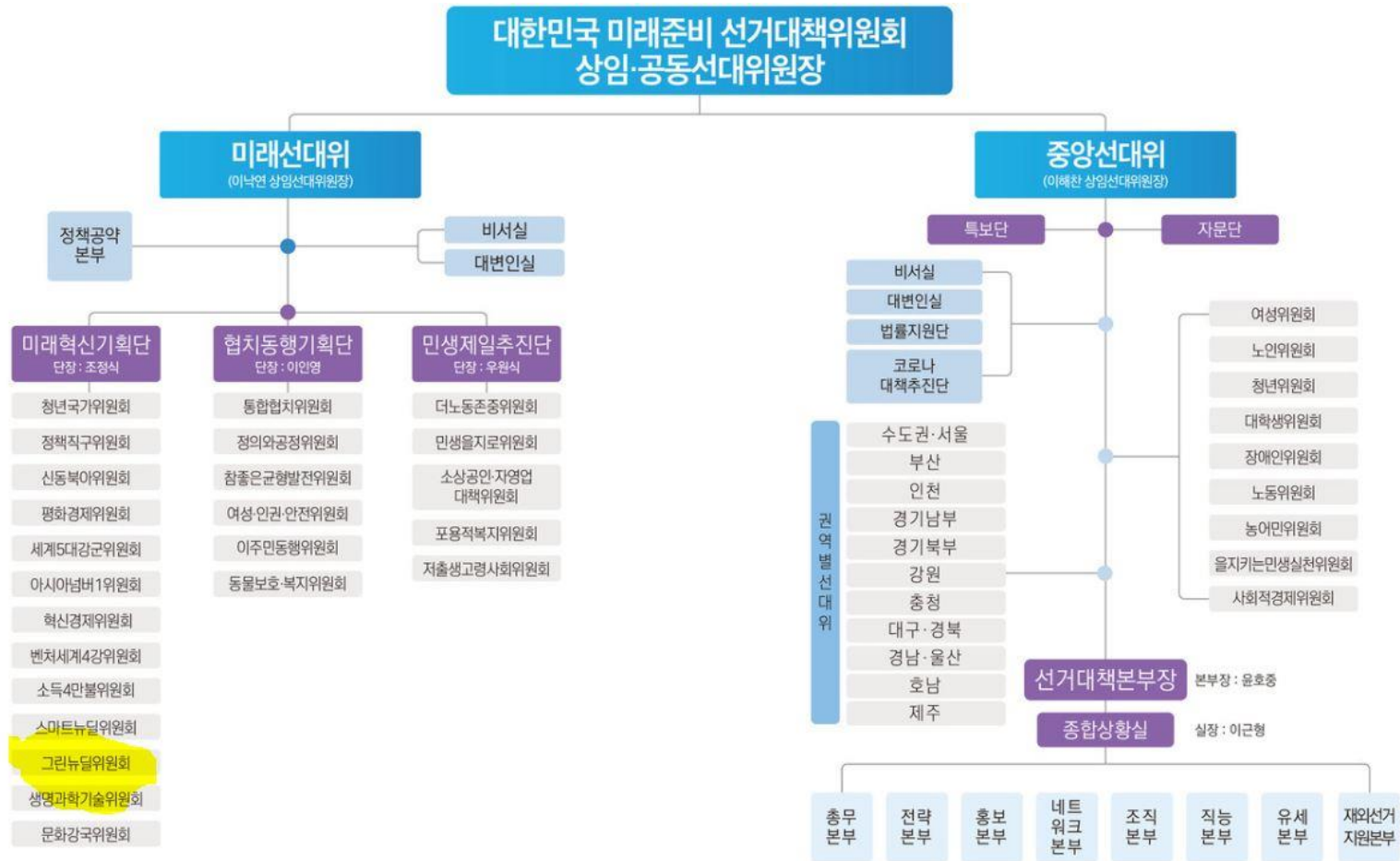
- 4 전환기 기본소득 - 정의로운 전환을 위한 안전망, 정의로운 전환위원회 구성, 고용전환 지원
- 5 폭염과 한파에 안전한 인프라와 그린 리모델링, 불평등 잡는 3주택 소유금지
- 6 식량자급률 100%를 위한 탄탄한 농촌사회 - 농민기본소득, 여성농민 지원, 채식 확대와 비거니즘 확대

### 탈탄소 순환경제로의 산업전환

- 7 지역기반 공동체 에너지전환 - 에너지요금과 세제 개편으로 에너지 수요 50% 저감, 재생에너지 100%, 2030 탈핵, 탈석탄
- 8 교통량을 줄이는 도시계획, 대중교통완전공영제, 2025년 전기버스 100%전환, 2028년 내연기관차량 생산·판매 금지
- 9 순환경제 구축 - 산업 전 주기 탈탄소화와 재사용인프라 구축
- 10 남북 공동 그린 뉴딜 플랜 - 탈탄소경제 실현을 위한 남북 재생에너지 협력

그린뉴딜을 국회로! 녹색당을 국회로!  
녹색당정당후원회 우리은행 1005-403-316782

# 민주당 그린 뉴딜



# 그린 뉴딜 관련 지자체 동향

- 서울시 기후행동포럼 운영
- 충청남도 정의로운전환위원회
- 1월 20일 당진시 기초지자체 최초 <기후 비상선언>, RE100자문단 구성 운영
- 2월 11일 대덕구 그린뉴딜포럼 구성과 대토론회
- 광명시, 광명시, 안산시 – 지역에너지센터 개소 준비중
- 광주시 그린뉴딜 100인 원탁 → 2월2일 1,000인 선언

국민과 함께하는 **새로운 대덕**

## 기후변화 대응 및 에너지 전환을 위한 대덕e 시작하는 그린뉴딜 포럼

2020. 2. 11.(화) 14:00 ~ 16:00 / 한남대학교 무어아트홀

- 외부 전문가, 공무원, 시민단체 등 150명
- 전문가 : 발제자 및 토론자 구성 / 각 3명

외부 전문가 발제

종합토론

질의응답

그린뉴딜 정책 방향 최신 연구 및 동향 공유  
온실가스 감축, 일자리 창출, 불평등 해소 방안으로 그린뉴딜 도입 필요성 제시  
민·관·학 협의체 구성 및 그린뉴딜 포럼 발전 방향 논의 등

### PROGRAM

**개회식 및 축사**  
주요인사 : 대덕구청장, 대덕구의회 의장, 한남대학교 부총장 등

**그린뉴딜 포럼**  
(주제) "기후변화 대응 및 에너지 전환을 위한 그린뉴딜 확산 방안"  
(진행시간) 총 90분(예정) / 발제 45분(각 15분), 토론(30분), 질의응답(15분)  
(좌장) 박정현 대덕구청장

구분	성명	주제	비고
발제자	유종일 (KD국제정책대학원장)	- 그린뉴딜 개념과 정책 도입필요성	기조발제
	이유진 (녹색전환연구소연구위원)	- 그린뉴딜 정책 과제와 지자체 추진 전략	발제 I
	김소영 (성대골마을잇살임협동조합 대표)	- 에너지전환 사례 및 시민참여 활성화 방안	발제 II
토론자	이창찬 (국토연구원 책임연구관)	- 발제에 대한 상호 토론 등	
	양홍모 (대전에너지전환네트워크 준비위원장)		
	윤기돈 (한국에너지정보문화재단 상임이사)		

**폐회식**  
※ 참석을 원하는 분은 대덕구 에너지경제과(☎042-608-6932~4)로 문의 바랍니다. (참가비 없음)

대전광역시 대덕구

# 광주시 기후비상선언

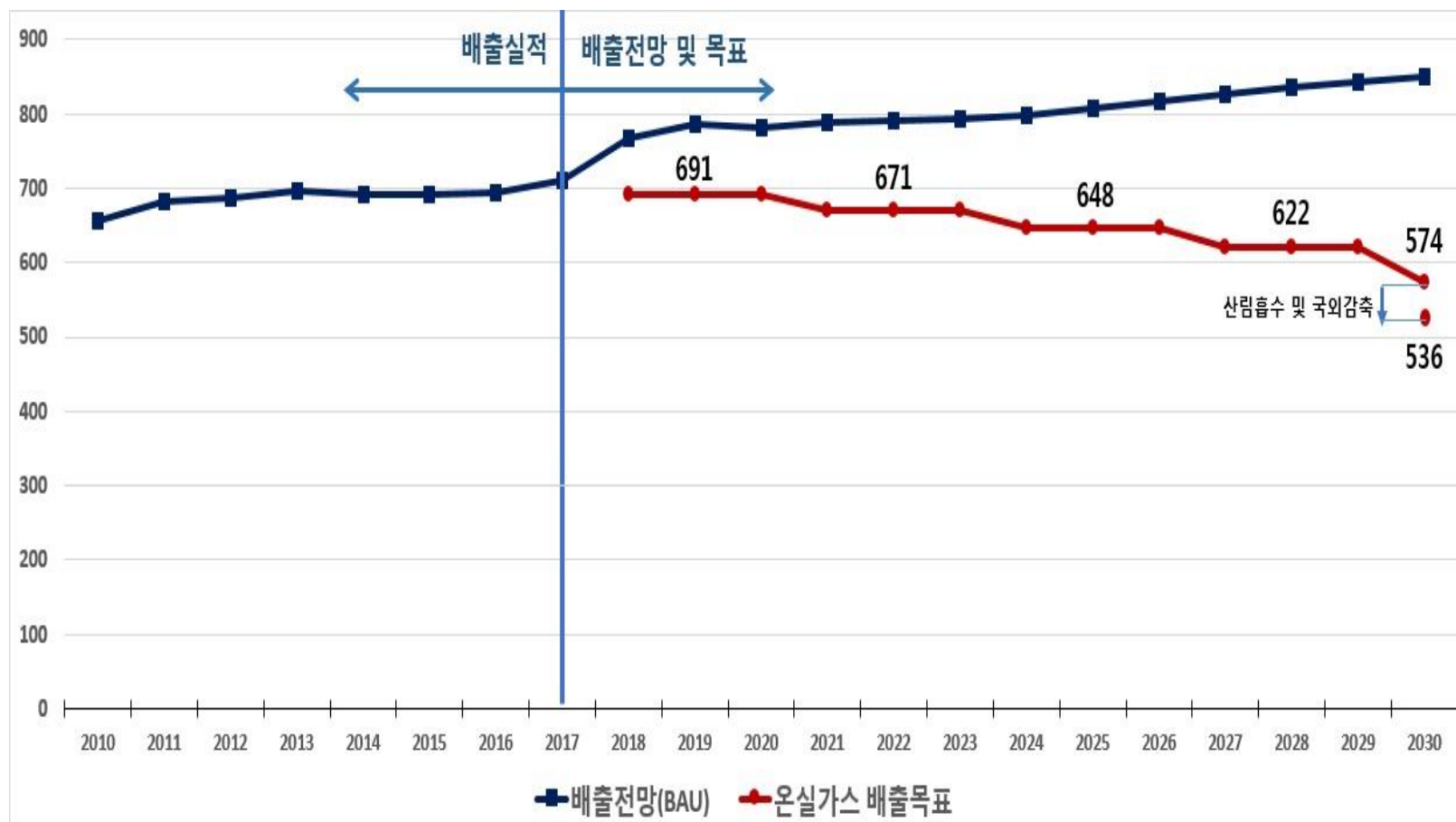


# 한국사회 그린 뉴딜 확산 전망

정부와 국회	기초지자체
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정부 P4G 계기로 기후정책 전환 (기후변화 대응과 경제 정책 융합)</li> <li>• 녹색성장위원회 – 녹색경제 토론회(상반기)</li> <li>• KDI 전환적 뉴딜 연구 (그린, 디지털, 휴먼 뉴딜)</li> <li>• 21대 국회 그린 뉴딜 특위 구성</li> <li>• 21대 국회 에너지분권 5개 법안 통과</li> <li>• 탄소예산, 법, 제도 개편, 2021년 재정계획 반영 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지자체장의 리더십(기후위기+그린뉴딜+ 에너지분권과 전환)</li> <li>• 기후비상선언 기초지자체 확산</li> <li>• 지역에너지계획 + 조례 + 위원회 + 기후 에너지과(행정력 강화) + 지역에너지센터(그린뉴딜센터)</li> <li>• 한국에너지공단 지역에너지 사업 + 지역 에너지전환 전국네트워크 협력</li> <li>• 공무원 시민 교육</li> </ul>

# 2030년 국가 온실가스 감축 경로

2030년 5억 3천 6백 만톤



출처: 2차기후변화기본계획, 2019

# 뉴욕시 그린 뉴딜 정책



뉴욕시(NYC) Climate Mobilization Act  
(a green new deal for NYC)

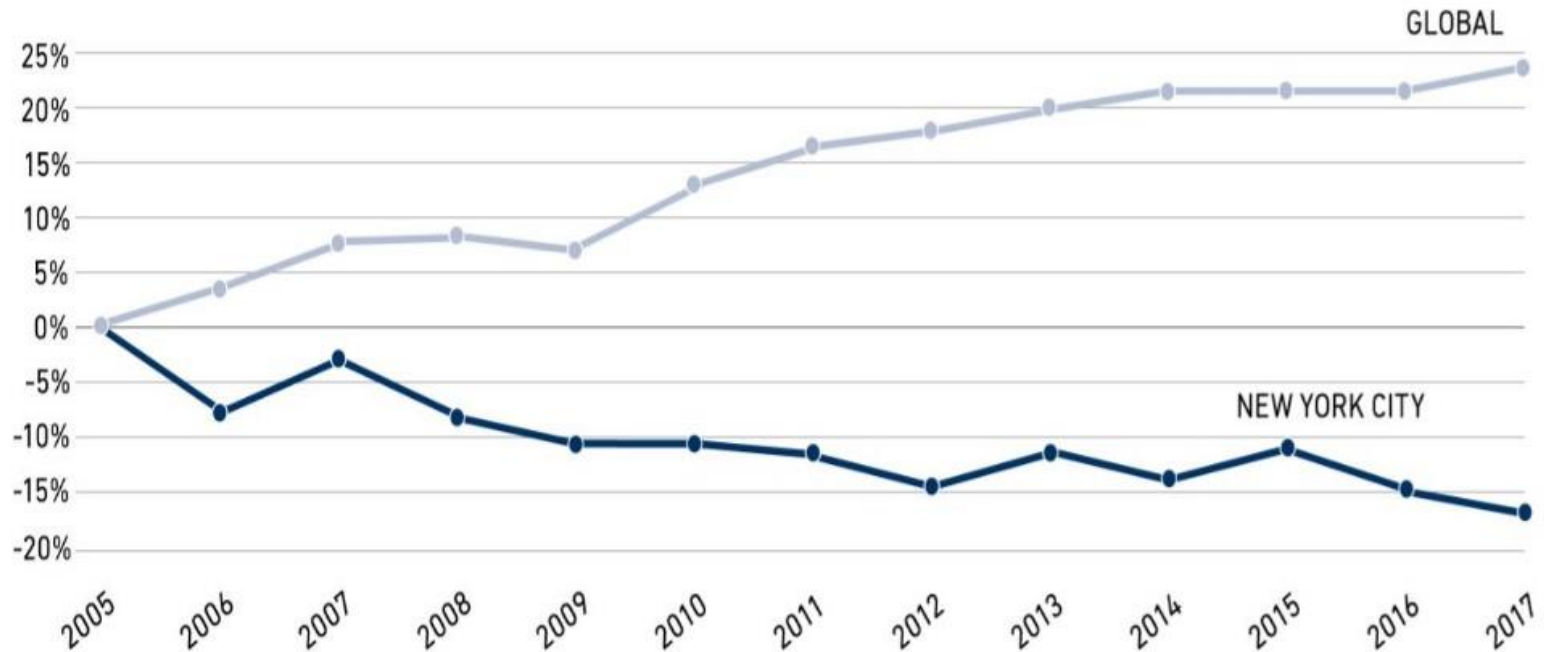
□ 패키지로 법안 10개 일괄 통과  
(19.4.18.)

NYC 온실가스의 1/3 가량을 차지하고 있는 중대형 빌딩(large and medium-sized buildings)의 배출량을 2030년까지 40%, 2050년까지 80% 감축



# 뉴욕시 온실가스 배출량 변화

GHG 배출량 변화, 2005-2017(뉴욕시)



자료: Source: Mayor's Office, International Energy Agency

# 로스앤젤레스시 그린 뉴딜 정책

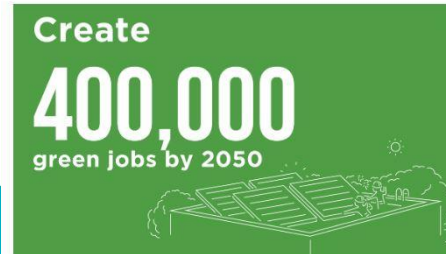
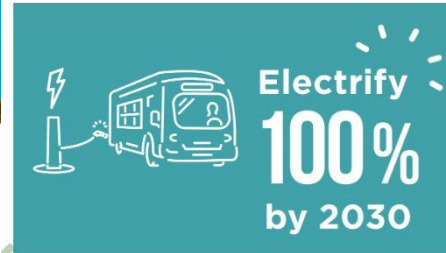


Our battle against climate change is a moral imperative, an environmental emergency, and an economic opportunity. Los Angeles is rising to the occasion with a plan that will lead the world toward a low-carbon, green-energy future. This is L.A.'s Green New Deal.

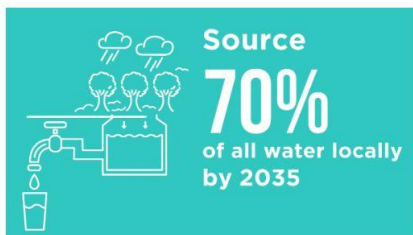
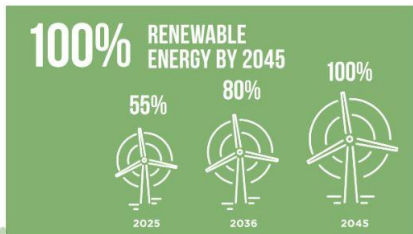


Download L.A.'s Green New Deal

## Targets



## Targets



- 재생가능에너지
- 물
- 깨끗하고 건강한 빌딩
- 주택과 개발
- 수송과 대중교통
- 탄소배출제로 차량
- 산업 대기질 관리와 깨끗한 공기
- 폐기물 관리
- 식량
- 도시의 회복력 증진시스템
- 환경정의
- 번영과 그린잡

# 로스앤젤레스시 그린 뉴딜 정책

구분	구체적인 목표	온실가스		불평등			일자리		
		기후 변화 완화	회복 탄력성	접근성 및 형평성	건강 및 웰빙	경제성 향상	양질의 일자리	노동력 개발	경제적 혁신
환경정의	<ul style="list-style-type: none"> <li>로스앤젤레스 CalEnviroScreen 지표 원점수 상위 10% 커뮤니티의 점수를 평균 25% 개선(2025), 50%(2035)</li> <li>가장 오염도가 높은 곳의 연 아동 천식 관련 응급실 방문자 수를 아동 1천 명 당 14명(2025), 1천명 당 8명(2035)까지 감축</li> </ul>								
재생가능 에너지	<ul style="list-style-type: none"> <li>재생가능에너지 55%(2025), 80%(2036), 100%(2045)</li> <li>누적 설치용량 증가 2025, 2035, 2050년                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지역 태양광 900-1,500 MW, 1,500-1,800 MW, 1,950 MW</li> <li>- 에너지 저장장치 1,654-1,750 MW, 3,000 MW, 4,000 MW</li> <li>- 수요 반응(DR) 프로그램 234 MW(2025), 600 MW(2035)</li> </ul> </li> </ul>								
지역 수자원	<ul style="list-style-type: none"> <li>수자원 70% 지역에서 조달하고, 15만 에이커/년의 폭우 이용(2035)</li> <li>모든 폐 수자원 100% 재활용(2035)</li> <li>다목적 폭우 이용 프로젝트 최소 10개(2025), 100개(2035), 200개(2050)</li> <li>1인당 음용수 사용량 감축 22.5%(2025), 25%(2035)</li> <li>200개 부지에 음수대 설치 및 정비하며 지자체가 소유한 건물 및 공공 시설에 우선 설치함(2035)</li> </ul>								
깨끗하고 건강한 건물	<ul style="list-style-type: none"> <li>모든 신축건물 탄소배출 제로화(2030), 모든 건물 탄소배출 넷제로(2050)</li> <li>매 sq.ft. 당 소비하는 건물 에너지 감축 22%(2025), 34%(2035), 44%(2050)</li> </ul>								

# 로스앤젤레스시 그린 뉴딜 정책

주택 및 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>길거리 노숙 종결(2028)</li> <li>신축 주택 건설 누적량 15만(2025), 27만5천(2035)</li> <li>신축 건물의 57%가 교통수단으로부터 1,500feet 거리 이내에 건설되도록 함 (2025), 75%(2035)</li> <li>2035년까지 소득제한형 주택 5만 채를 조성 또는 보존하고 임차인의 안정성 향상시킴</li> </ul>							
이동성 및 대중교통	<ul style="list-style-type: none"> <li>1인당 자동차 주행거리(VMT) 감축 13%(2025), 39%(2035), 45%(2050)</li> <li>2028년 올림픽까지 자동차주행차량에 대해 준비</li> <li>도보, 자전거, 소형 이동수단으로 이뤄지는 모든 이동의 비율 증가 to 35%(2025), 50%(2035), 50%(2050)</li> </ul>							
온실가스 배출 제로 이동수단	<ul style="list-style-type: none"> <li>온실가스 배출제로 이동수단 비율 증가 to 25%(2025), 80%(2035), 100%(2050)</li> <li>로스앤젤레스 메트로와 교통국 소유 버스를 100% 전기화(2030)</li> <li>항만에서 배출되는 온실가스 80% 감축(2050)</li> </ul>							
산업계 배출 및 공기질 모니터링	<ul style="list-style-type: none"> <li>공기 질이 낮은 날 수 제로화(2025)</li> <li>산업계 배출량 감축 38%(2035), 82%(2050)</li> <li>메탄 누출량 감축 54%(2035), 80%(2050)</li> </ul>							
폐자원 회수	<ul style="list-style-type: none"> <li>매립지 전환율 증가 to 90%(2025), 100%(2050)</li> <li>1인당 지자체 고형 폐기물 발생량 감축 15%(2030)</li> <li>단일 용도 플라스틱 사용 폐지(2028)</li> <li>유기 폐기물 매립 금지(2028)</li> <li>LA 카운티 내 폐기물 재활용, 재사용, 재목적화 비율 증가 to 최소 25%(2025), 50%(2035)</li> </ul>							
먹거리 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>모든 저소득 시민이 신선한 음식물로부터 0.5마일 이내에 거주하도록 보장 (2035)</li> <li>도시 농업 수 증가 25%(2025), 50%(2035)</li> <li>먹거리 시스템 인프라의 회복탄력성을 증가시켜 자연 재해에 대비</li> </ul>							

# 로스앤젤레스시 그린 뉴딜 정책

도시 생태계 및 회복탄력성	<ul style="list-style-type: none"> <li>가장 필요한 곳부터 나무 캐노피 증가 50%(2028)</li> <li>'ARBOR' Plan 완성(2035)</li> <li>완전히 연결된 LARiverWay 대중교통 접근 시스템(자전거 길 32마일 포함) 생성(2028)</li> <li>도심과 외곽 가운 차 1.7도 감축(2025), 3도(2035)</li> <li>공원 또는 오픈 스페이스로부터 0.5마일 이내 거주민 수 보장 65%(2025), 75%(2035), 100%(2050)</li> <li>토종 생물 다양성의 순손실 제로화(2050)</li> </ul>							
전망 및 그린 일자리	<ul style="list-style-type: none"> <li>2035년까지 그린 일자리 30만 개, 2050년까지 40만 개</li> <li>로스앤젤레스 내 민간 부분 녹색 투자를 2025년까지 7억 5천만 달러 늘리고, 2035년까지 20억 늘림</li> <li>로스앤젤레스 시와 카운티 내 실업률 갭 제거</li> </ul>							
시정부가 출연수범	<ul style="list-style-type: none"> <li>지자체 온실가스 배출 감축 55%(2025), 65%(2035) 2045년에는 탄소중립</li> <li>지자체 에너지 사용량 감축 18%(2025), 35%(2035), 44%(2050)</li> <li>지자체 물 사용량 감축 25%(2025), 30%(2035)</li> <li>폐기물 제로 시청(2025)</li> <li>모든 시 고속 이동수단을 온실가스 배출 제로 이동수단으로 변경(2028)</li> <li>모든 새로운 시 소유 건물 및 주요 리노베이션은 모두 전력이 효율적이라도 록 함</li> <li>2백만 로스앤젤레스 시민 교육(트레이닝 프로그램 등)(2025)</li> </ul>							

자료 : LA 2019. LA's GREEN NEW DEAL-Sustainable City plan의 내용을 재구성

# 2019년 10월 9일, C40 그린뉴딜 지지선언

## Mayors Announce Support For Global Green New Deal; Recognize Global Climate Emergency

 [Email](#)  [Twitter](#)  [Facebook](#)

*Mayor of Los Angeles, Eric Garcetti, announced as the Chair-Elect of C40 Cities.*

*C40 mayors, led by Mayor Garcetti and Mayor Hidalgo, announce support for a Global Green New Deal to “drive an urgent, fundamental and irreversible transfer of global resources away from fossil fuels and into action that averts the climate emergency.”*

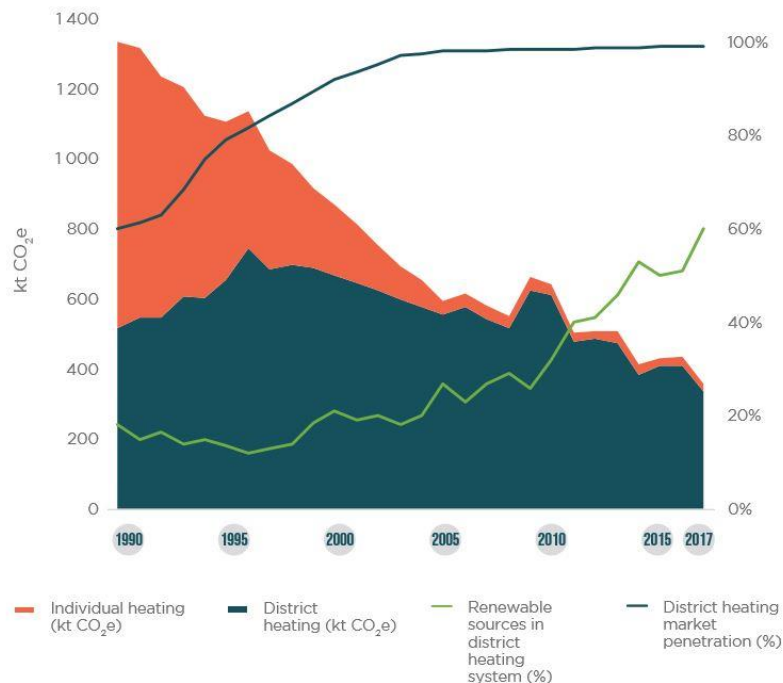
*Mayors of 94 climate leader cities recognise global climate emergency, joined by youth climate activists, representatives from labour, business and civil society.*

*Unprecedented gathering of 80 mayors and hundreds of climate leaders from all sectors committed to cutting emissions from the sectors most responsible for the climate crisis — transportation, buildings, industry, and waste — to keep global heating below the 1.5°C goal of the Paris Agreement at C40 World Mayors Summit in Copenhagen.*

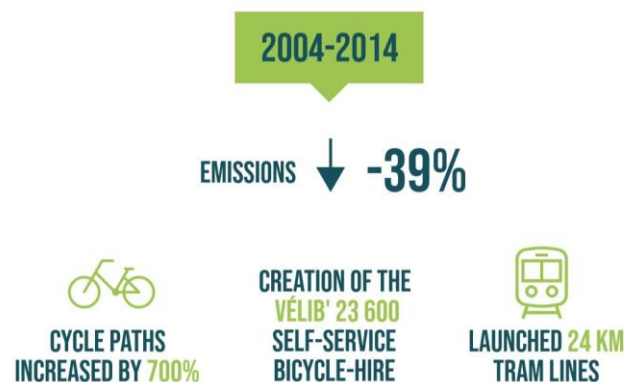
- 덴마크 코펜하겐에서 열린 C40회의에서 새로 의장으로 선출된 LA 시장 포함 기후비상 시기에 글로벌 그린뉴딜 정책을 지지하는 성명
  - 그린뉴딜로 도시 산업, 건물, 교통, 폐기물에서 온실가스 배출 감축으로 1.5도 이하 안정화
  - 모든 의사결정과정에 기후위기 고려, 가장 영향받는 사람들을 위한 안정망 구축 (기후위기에 가장 취약한 나라에서 사는 사람들에게 대한 책임)
  - 2030년까지 배출량 절반으로 줄이기
- 서울시도 그린뉴딜 지지 선언에 동참

# 온실가스를 줄이고 있는 대도시들

EVOLUTION OF EMISSIONS FROM HEATING  
ENERGY USE IN COPENHAGEN



EVOLUTION OF GREENHOUSE GAS EMISSIONS  
FROM TRANSPORTATION IN PARIS



- C40의 회원도시 약 1/3을 차지하는 30개 도시(약 5천8백만 명)가 평균적으로 22%의 배출량을 감소
- 코펜하겐 61%감축(지역난방 시스템, 자전거 인프라와 대중교통)
- 샌프란시스코와 도쿄는 그리드(GRID)의 탈탄소화, 시드니 건물 에너지 사용 최적화, 파리 수송  
(# 30개 도시 : 아테네, 오스틴, 바르셀로나, 베를린, 보스턴, 시카고, 코펜하겐, 하이델베르크, 리스본, 런던, 로스앤젤레스, 마드리드, 멜버른, 밀라노, 몬트리올, 뉴올리언스, 뉴욕, 오슬로, 파리, 필라델피아, 포틀랜드, 로마, 샌프란시스코, 스톡홀름, 시드니, 토론토, 밴쿠버, 베니스, 바르샤바 및 워싱턴 DC)

[https://www.c40.org/press\\_releases/30-of-the-world-s-largest-most-influential-cities-have-peaked-greenhouse-gas-emissions](https://www.c40.org/press_releases/30-of-the-world-s-largest-most-influential-cities-have-peaked-greenhouse-gas-emissions)

# 도시정책 대변화



NEWS.V.DAUM.NET

佛 이달고 파리시장 "재선되면 주차공간 6만개 없앤다"

(파리=연합뉴스) 김용래 특파원 = 프랑스의 안 이달고 파리시장이 올해 3월 ...



HANI.CO.KR

“불평등 해소하고 이산화탄소 줄이자”...미 도시들 ‘공짜 버스’ 시범 도입



INTELLIGENTLIVING.CO

California Becomes First State To Mandate All New Homes Be Built With Solar



land kicks off 2020 with plastic bag

nksew

2 MIN READ



한겨레

“일회용품 없는 ‘지속가능한 축제’ 만들어 드릴게요”

기사입력 2020.01.16 오후 10:22  
최종수정 2020.01.17 오후 10:34

본문듣기 · 설정

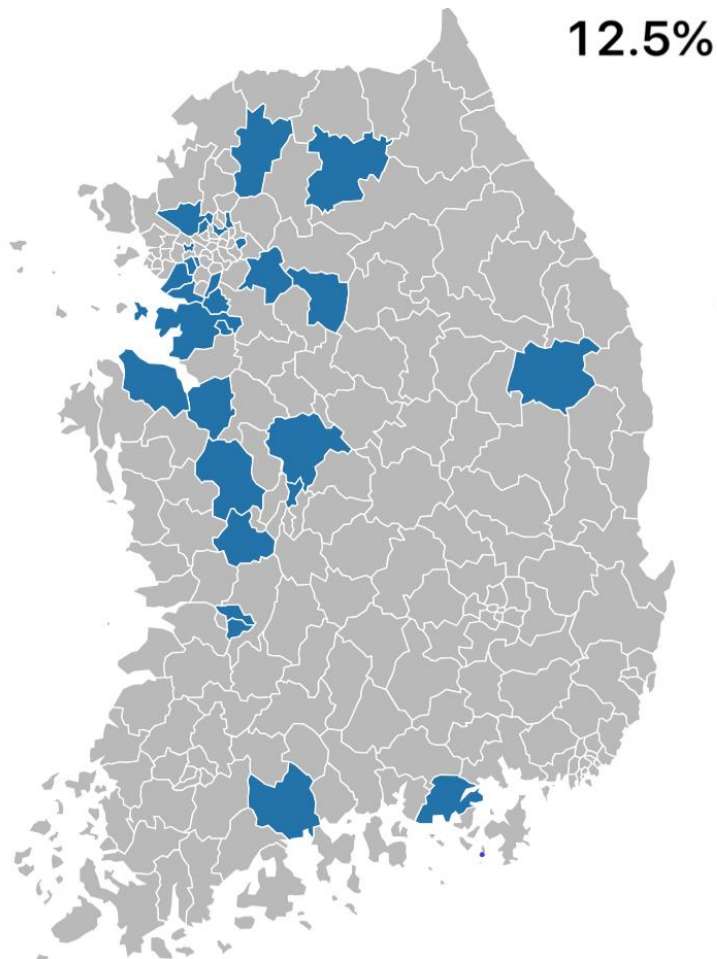
8 5댓글

요약본 보기

1 [잠] 청년 스타트업 '트래쉬 버스터즈'



## 기초지자체 — 에너지정책전환을 위한 지방정부협의회



**서울시** : 금천구, 노원구, 은평구  
양천구, 성북구, 강동구

**경기도** : 수원시, 오산시, 안산시  
고양시, 시흥시, 화성시, 의왕시  
광주시, 광명시, 여주시, 포천시

**강원도** : 춘천시

**대전시** : 대덕구

**충청남도** : 당진시, 아산시, 논산시

**전라북도** : 전주시

**전라남도** : 순천시

**경상북도** : 봉화군

**경상남도** 고성군 등 (26개 지역)

청주시, 공주시, 완주군

절차진행 중

# 기초지자체 - 에너지정책전환을 위한 지방정부협의회



# 국내 지자체 에너지 전문기관 설립현황

시도	실행조직	설립일	2018년 예산 (백만원)	설립 근거(형태)
서울	서울시에너지공사	2016.12	201,738	서울특별시 서울에너지공사 설립 및 운영에 관한 조례 (지방공기업)
인천	기후환경연구센터	2017	269(17)	인천광역시 기후변화대응 조례 제30조의2(인천발전연구원 부속센터)
충남	지역에너지센터	예정	-	충청남도 에너지조례 개정 추진 중 (서해안 기후환경연구소 내)
	서해안기후환경연구소	2015	644(16)	충청남도 서해안기후환경연구소 설치 및 자원에 관한 조례 (충남연구원 부설조직)
	충남 적정기술공유센터	완공	-	설립준비 중.
경기	경기에너지센터	2016.4	3,600	경기도 에너지기본조례 (민간위탁)
부산	에너지융복합 R&D센터			-
	부산에너지센터			-2020년 용역 예산 반영
대전	대전도시개발공사	2018.10	100	지역에너지전략 수립
경남	경남테크노파크	2018.6	1,260	-
전남	녹색에너지연구원	2009.9	9,065	전라남도 녹색에너지연구원 설립 및 운영 조례 (재단법인)
전북	전북개발공사	-	-	-
광주	국제기후환경센터	2012	1,069 (16)	광주 기후변화 대응 조례 제 18조 (재단법인)
강원	한국기후변화연구원	2008	665 (16)	한국기후변화연구원 설립 및 자원 조례(재단법인)
제주	제주에너지공사	2012.4	42,133	제주에너지공사 설립 및 운영 조례

# 충청남도 전력과 석탄발전 현황

## ❖ 충남 전력 및 석탄화력발전소 현황

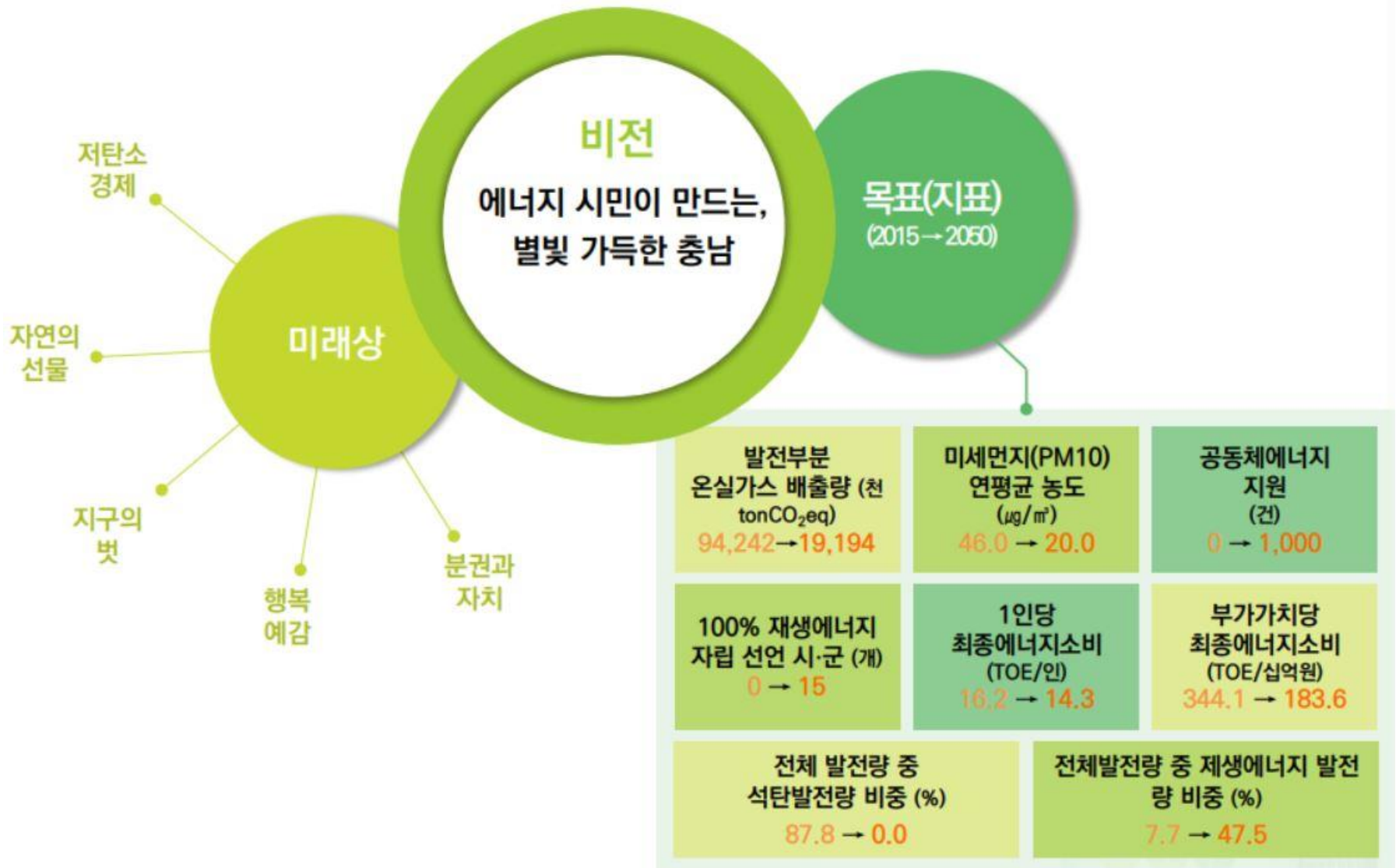
- 충남 전력자립도(전력생산량/전력소비량): 약 230%(2016년 기준)
- 충남 석탄화력발전소 설비 비중: 전국 대비 약 51%(2017년 기준)
- 충남 석탄화력발전소: 태안화력(서부발전) 6,100MW(10기), 당진화력(동서발전) 6,040MW(10기), 보령화력(중부발전) 6,000MW(10기), 서천화력(중부발전) 1,000MW(1기, 건설 중)
- 30년 이상 노후 석탄화력발전소: 서천 1·2호기(400MW, 2017 폐쇄), 보령 1·2호기(1,000MW, 2022년 폐쇄 예정)

## ❖ 충남 에너지전환 비전 수립(2017) 및 비전 선포식(2018)

- 2050년 탈석탄 에너지전환 지향



# 충청남도 에너지 비전



# 충청남도 에너지 전략

## 채움 전략

전력믹스에 석탄화력발전 대신  
재생에너지를 채워 넣는다

- ① 탈석탄을 준비하자
- ② 재생에너지를 확대하자

## 키움 전략

충남의 에너지 문제를 풀어나갈  
에너지 시민과 에너지 기업을 키운다

- ③ 사람이 에너지다
- ④ 시민자산을 만들자
- ⑤ 충남형 에너지 사업을 개발하자
- ⑥ 충남 에너지 지역기업을 키우자

## 비움 전략

비산업부문과 산업부문 모두의  
에너지 소비량을 적극적으로 비워 나간다

- ⑦ 비산업부문 에너지 소비를 줄이자
- ⑧ 산업부문 에너지 소비를 줄이자

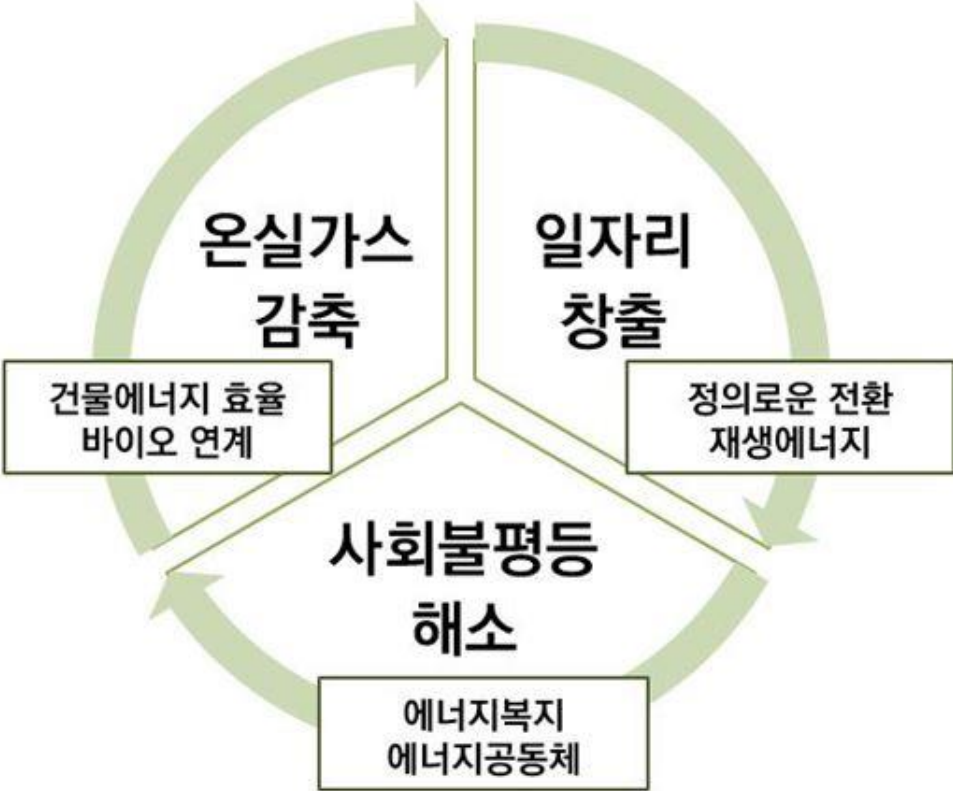
## 나눔 전략

에너지전환의 비용과 편익을  
함께 나누어 부담하고 향유한다

- ⑨ 에너지전환에 투자하자
- ⑩ 에너지복지를 확대하자



# 충청남도 그린 뉴딜 4대 목표



〈그림 14〉 충청남도 그린 뉴딜 정책 방향

# 국제 기후위기 대응 정책의 흐름



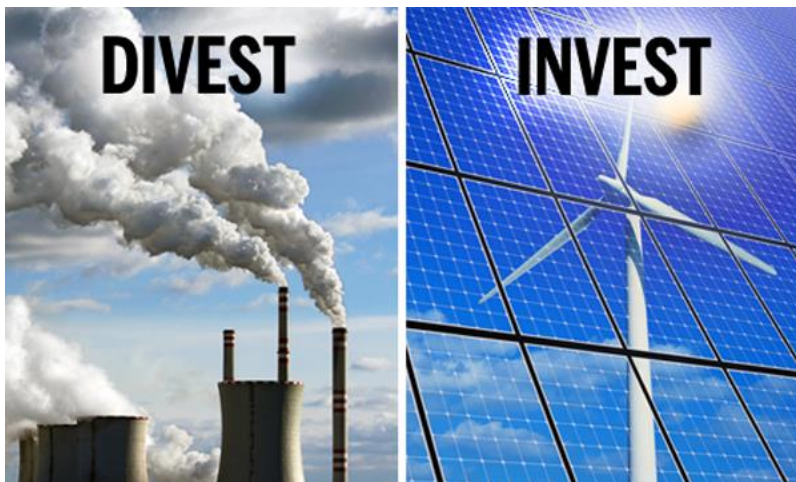
2019년 2월 7일, 그린뉴딜 입법 결의안을 발표하는 오카시오 의원과 에드워드 마키 상원의원(오른쪽 첫번째)



## A JUST AND FAIR TRANSITION FOR CANADIAN COAL POWER WORKERS AND COMMUNITIES

Task Force on Just Transition for Canadian Coal Power  
Workers and Communities

December 2018



# 충청남도 그린 뉴딜 정책 예시

〈표 13〉 충청남도 그린 뉴딜 정책 예시

1. 기후변화 재해로부터 시민의 안전과 생명을 지키기는 인프라 구축 - 장애인, 노약자, 환자도 안전하게 대피할 수 있고 생존할 수 있는 안전 인프라 구축
2. 충청남도 모든 인프라를 기후변화 재난 대응과 온실가스 감축 차원에서 개선 - 노후 상하수도, 배수, 교량, 도로 등 시설물을 기후재난에 대비할 수 있도록 리모델링
3. 도민들이 폭염, 한파, 홍수, 태풍과 같은 기후위기에 대응할 수 있고, 적정가격으로 집을 구할 수 있는 주택 정책, 에너지소비를 최소화하고 생산할 수 있는 주택 보급, 노후주택에 대한 그린 리모델링(미국 Weatherization 내후화 사업)
4. 재생가능에너지 100% - 공공건물, 미니태양광에 이어 상업건물 지붕도 태양광발전
6. 합리적이고 분산적인 스마트 에너지공동체 - 미래에너지융복합혁신 벨트, 협동조합형 에너지
7. 신축건물은 에너지 제로 건물로 기존 건물은 에너지효율을 높인 그린 리모델링. 건물 유형별 맞춤형 대책 수립(대형, 중형, 소형, 용도별)
8. 산업부문 에너지 효율화와 탄소제로 산업 지원
9. 농업부문 온실가스 저감 정책 - 건강한 먹을거리, 로컬 푸드 등
10. 미세먼지와 온실가스 배출량을 줄이는 교통체계 수립, 자동차 이용률을 절반으로 줄이고, 전기 자동차 확대, 대중교통 인프라 대폭 투자, 농촌 무상버스 도입
11. 도시 숲을 포함한 도시공원 - 폭염 시 도시의 온도를 떨어뜨리는 녹색지대 확대
12. 폐기물 제로 순환경제시스템 만들기- 인프라 구축 (재활용, 재사용), 음식물 쓰레기 제로화
13. 안전하고 깨끗한 물, 빗물 활용 극대화, 배수+도시표면 투수성 향상, 도시하천 복원
14. 모든 초중고, 청소년들, 시민들에게 기후변화 에너지전환 교육
15. 직주 근접 녹색일자리 - 마을 일자리 활성화로 직주 근접, 사회적 경제 활성화
16. 충청남도 솔선수범 - 도가 소유 또는 운영하는 건물부터 그린 리모델링
17. 그린 뉴딜 실행 시스템 구축 - 탄소 예산, 그린 뉴딜 추진단 운영, 지역에너지 센터 운영

※ 미국의 그린 뉴딜 결의안을 광역지자체이니 충청남도에 적용해 재구성

※ 출처 : 녹색전환연구소, 2020. [도시형 그린 뉴딜 정책사례 - 서울특별시를 중심으로 -] 42쪽, (발간예정)

# 정의로운 전환 위원회

농촌에너지 전환  
(산림 + 바이오가스)

건물 에너지  
효율

RE100 산단

에너지  
자립마을

에너지  
전환 교육장

# 당진 석탄발전소를 태양광 발전 부지로



석탄화력 580MW 2기



태양광 9.8MW, ESS 24.5MWh

- 2010년 제5차전력수급계획에 석탄화력 반영
- 2016년 당진에코파워 건설 저지 운동
- 2017년 제8차전력수급계획에 LNG전환 반영
- 2018년 태양광발전사업 실시계획인가
- 태양광발전 9.8MW, 에너지저장장치 24.5MWh 설치로 2019년 2월 착공, 12월 준공 예정

# RE100 산단 — 신재생에너지 융복합 혁신벨트



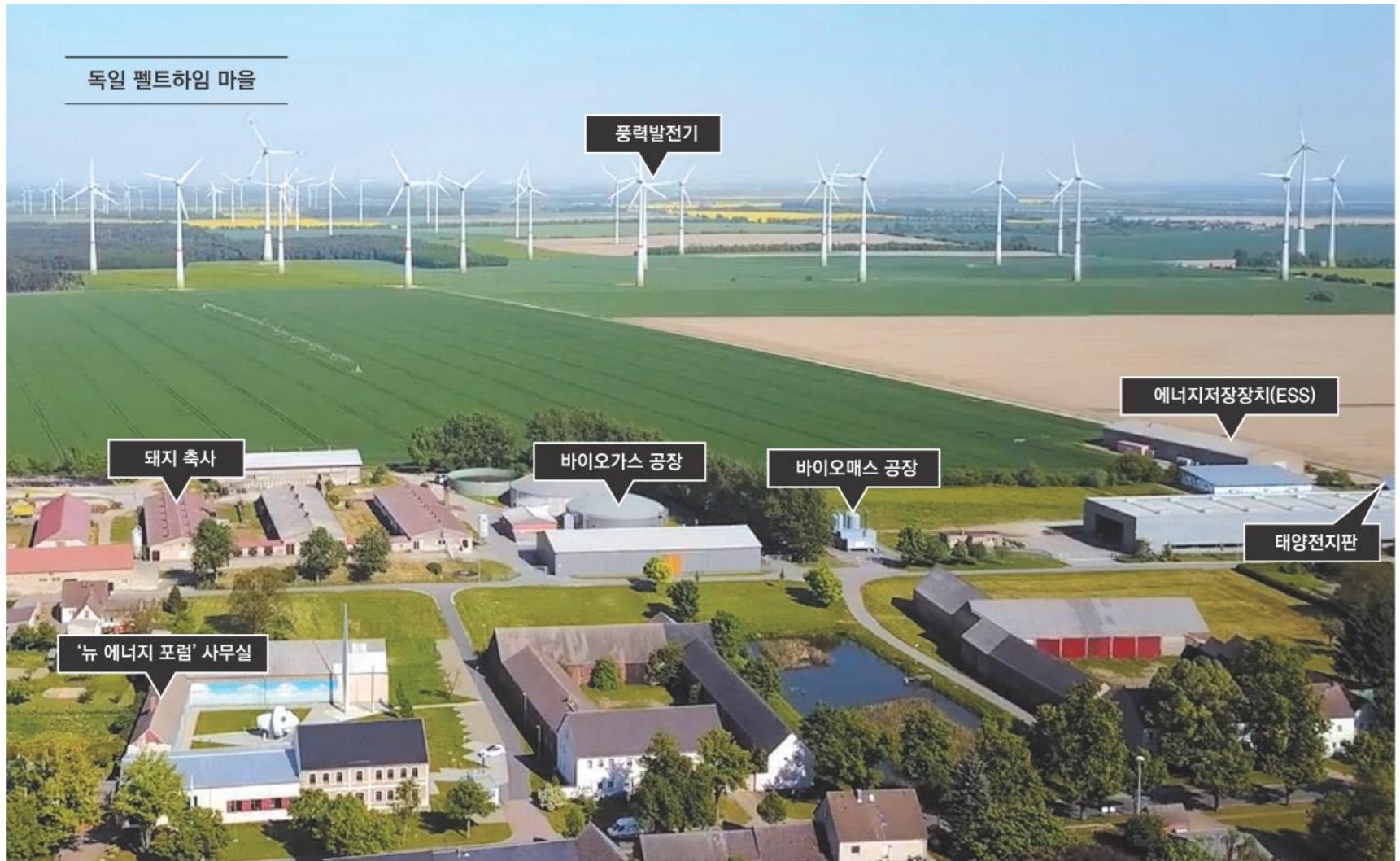
## 추진 배경

- RE100 대두로 인한 국내 기업의 재생에너지 사용 필요성 증대
- 지방정부 차원 재생에너지 단지 추진 중 (전북 군산 등)

## 주요 내용

- 석문국가산단을 「에너지산업융복합단지」로 지정 추진
- 재생에너지 활성화 관련 법안 제·개정 건의

# 독일 펠트하임 자립마을 – 재생에너지 지역경제



독일 브란덴부르크주 트로이엔브리첸시에 있는 펠트하임 마을 전경. 한국에너지정보문화재단

[http://news.khan.co.kr/kh\\_news/khan\\_art\\_view.html?artid=201811282131005#csidxfe62d1a0e447f1d97a998c610cb3772](http://news.khan.co.kr/kh_news/khan_art_view.html?artid=201811282131005#csidxfe62d1a0e447f1d97a998c610cb3772)

# 협동조합형 재생에너지 설비



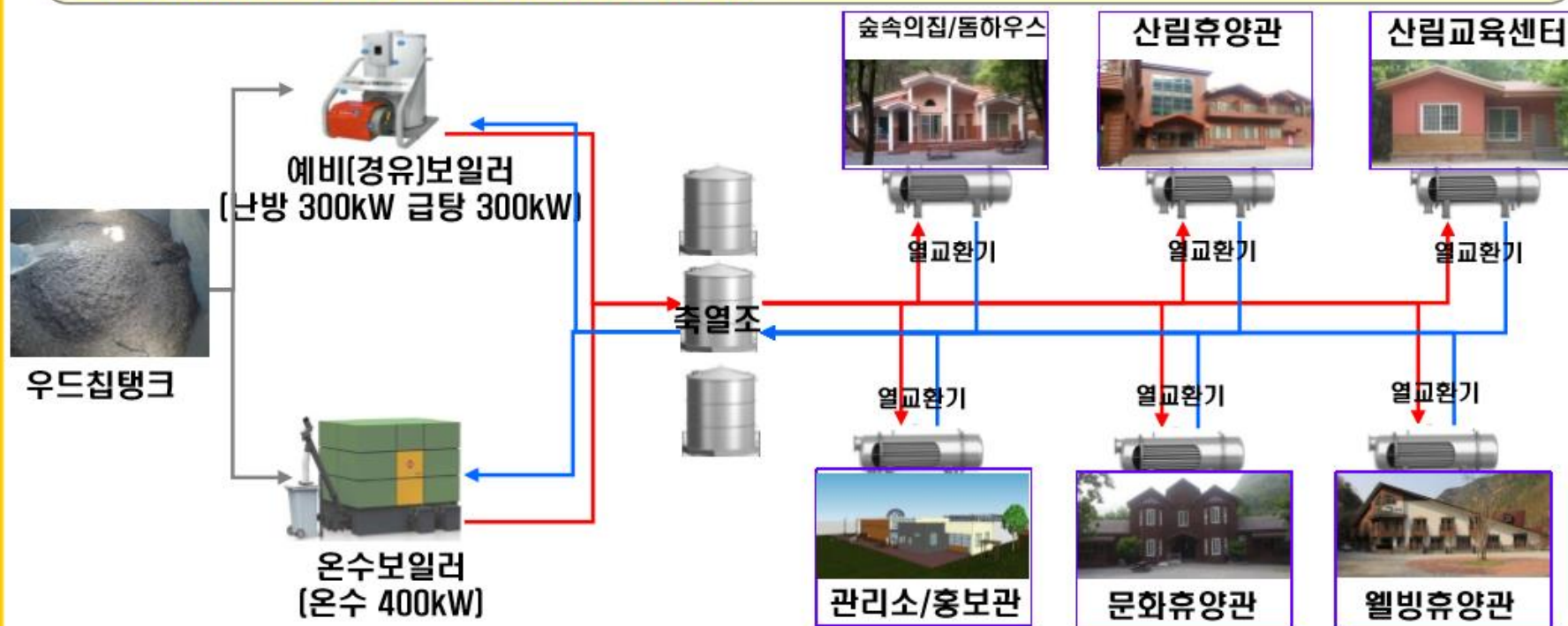
# 산림바이오매스 사업

## 자연휴양림[흐름도]

- 소요 연료량은 일 2.4톤(동절기)
- 열공급설비를 이용 난방 및 온수 공급
- 소요처별 열교환기를 통해 실별 열공급
- 감시제어시스템 원격 모니터링(경고알림)

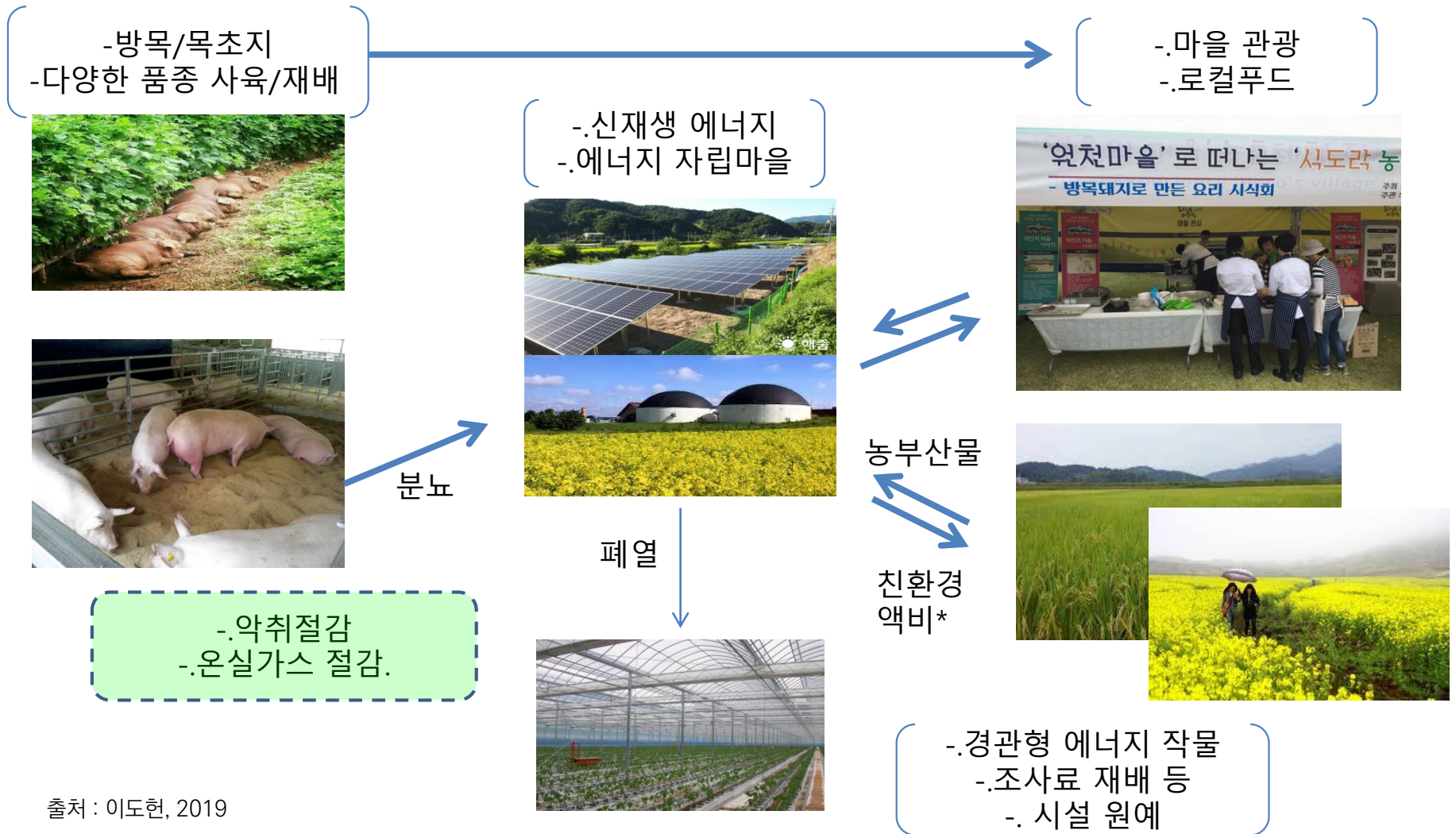
### 설계기준[동절기]

사용연료	난방일수	난방시간
우드칩	365일	숙박 24h, 홍보관 10h



# 바이오가스 사업

마을과 축산이 상생하는 친환경 생태 마을. 미래 원천마을 미래상.



# 태양광 마을 기업



인제군 남전1리 햇살채움 센터

## □ 주민참여형태

- 10년 전의 선택이 마을의 운명을 바꿨음
- 2008년 9월 30일 태양광발전 300kW 설치
- 장묘공원 입지로 인해 마을발전기금 7억원을 은행에서 태양광발전을 담보로 20억원을 대출 27억으로 태양광발전설비 투자
- ‘남전1리주민협의회영농조합법인’ 소유 운영
- 월 3000만원 안정적인 마을수입
- 인구가 늘어나는 남전리



화순리 번내태양광 발전소

## □ 주민참여형태

- 제주 서귀포시 안덕면 화순리 ‘번내 태양광발전주식회사’
- 2009년 발전소 주변지역지원금으로 태양광 발전 투자
- 발전차액지원제도 활용

# 주민참여형 태양광 사례

유형구분	참여방식	사례지역
① 부지임대형	지자체, 마을공동체 소유 부지 임대	<ul style="list-style-type: none"> <li>괴산군 새마을회 토지, 제주도 감귤폐원지 태양광, 가시리 마을공동목장 부지 임대 등</li> </ul>
② 지역지원금 연계형	각종 지원금 태양광투자	<ul style="list-style-type: none"> <li>인제군 남전리, 제주 안덕면 화순리, 영광군 상하사 주민발전 주식회사</li> </ul>
③ 시민펀드형	개발된 사업에 자금 투자 (채권, 펀드 등)	<ul style="list-style-type: none"> <li>서울시민햇빛발전펀드, 합천유성솔라발전소 루트에너지 P2P</li> </ul>
④ 주민지분참여형	전체 사업의 일부에 대해 지분 형식으로 참여(직접자기투자, 대출 등)	<ul style="list-style-type: none"> <li>철원군 두루미태양광 발전소, 전라남도 도민발전소, 남부발전 (주) 삼척발전본부 태양광</li> </ul>
⑤ 직접사업형	농민이 직접 투자하고 설치하고 소유하고 운영함	<ul style="list-style-type: none"> <li>경북햇살에너지농사, 전남에너지농장, 함양군 주민참여형 태양광 에너지농장사업, 녹색에너지연구원 '마을 기업형 태양광 발전사업' 등</li> </ul>
⑥ 협동조합형	협동조합을 만들어 부지, 출자, 운영 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>전국시민발전협동조합 연합회</li> </ul>
	가상발전소를 통해 전력 중개까지 참여	<ul style="list-style-type: none"> <li>성대골에너지협동조합 (시범사업)</li> </ul>
	주민들은 발전사업자로 PPA 참여	<ul style="list-style-type: none"> <li>모리스 모델, 국내 아직 사례 없음</li> </ul>

# 주민주도형 태양광 발전(봉화군)

## 분양형 (100MW)

발전사업자가 전체사업량의 60%를  
봉화군민에게 직접 분양

**발전소 분양**

## 협동조합형 (100MW)

국·공유지 임대를 통한 유휴부지 활용  
군민들이 직접 투자

**다수 주민 참여**

## 영농복합형 (500MW)

축사, 버섯재배사 등  
영농 건축물에 직접 태양광 설치

**농외소득 창출**

## 계획입지형 (500MW)

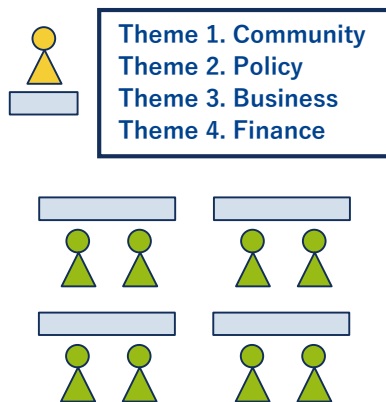
태양광산업단지를 조성하여  
지역주민 및 귀농귀촌인에게 분양

**지역주민 안정적 소득과 연계**

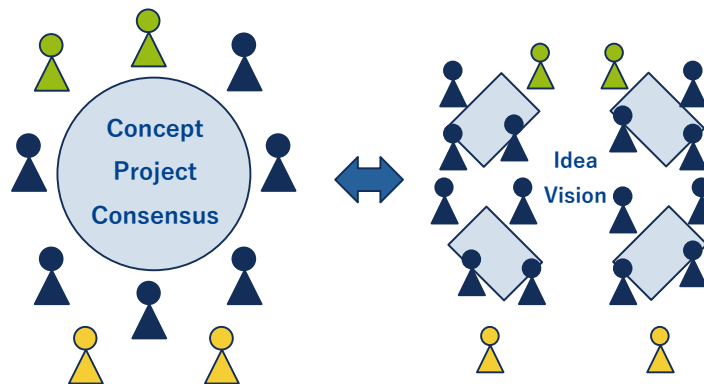
# 일본 환경성 공동체 태양광 지원 프로그램

Combination of lectures, stakeholder meetings and workshops

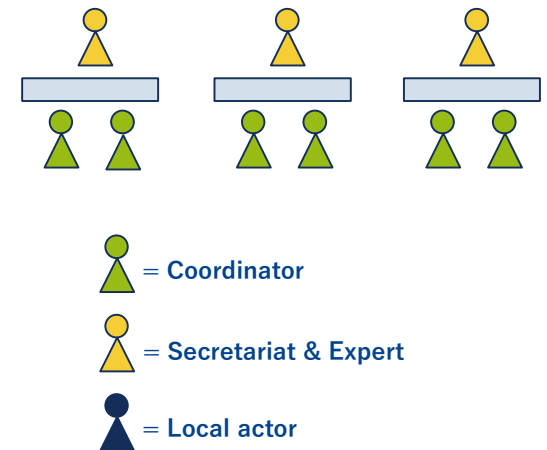
(1) Series of Lectures



(2) Stakehold meetings and Workshops



(3) Individual consultation



# 지역에너지 센터 - 갈등해결

당진시 에너지센터 설치 2019. 6.

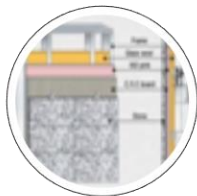


서평바 바깥을 에너지혁신특별회 개최  
당진시에너지센터 개소식  
\*일시 2019년 6월 19일 15:00 \*장소: 석문문화스포츠센터

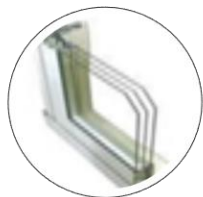


# 농가주택, 공공건물, 단열 리모델링

단열재



3중 유리창



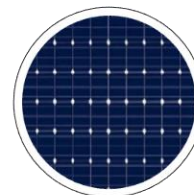
기밀유지 건축



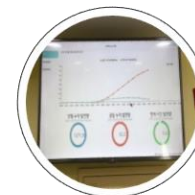
열회수형 환기장치



PV



모니터링 시스템



출처: 이명주(2018)

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

# 스마트 그리드 서비스 체험단지 (광주 vs 서울)

	알뜰한 전기생활의 메카 광주	스마트 에너지공동체 서울
위치	광주시(공동주택 지역)	서울시 서대문구
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



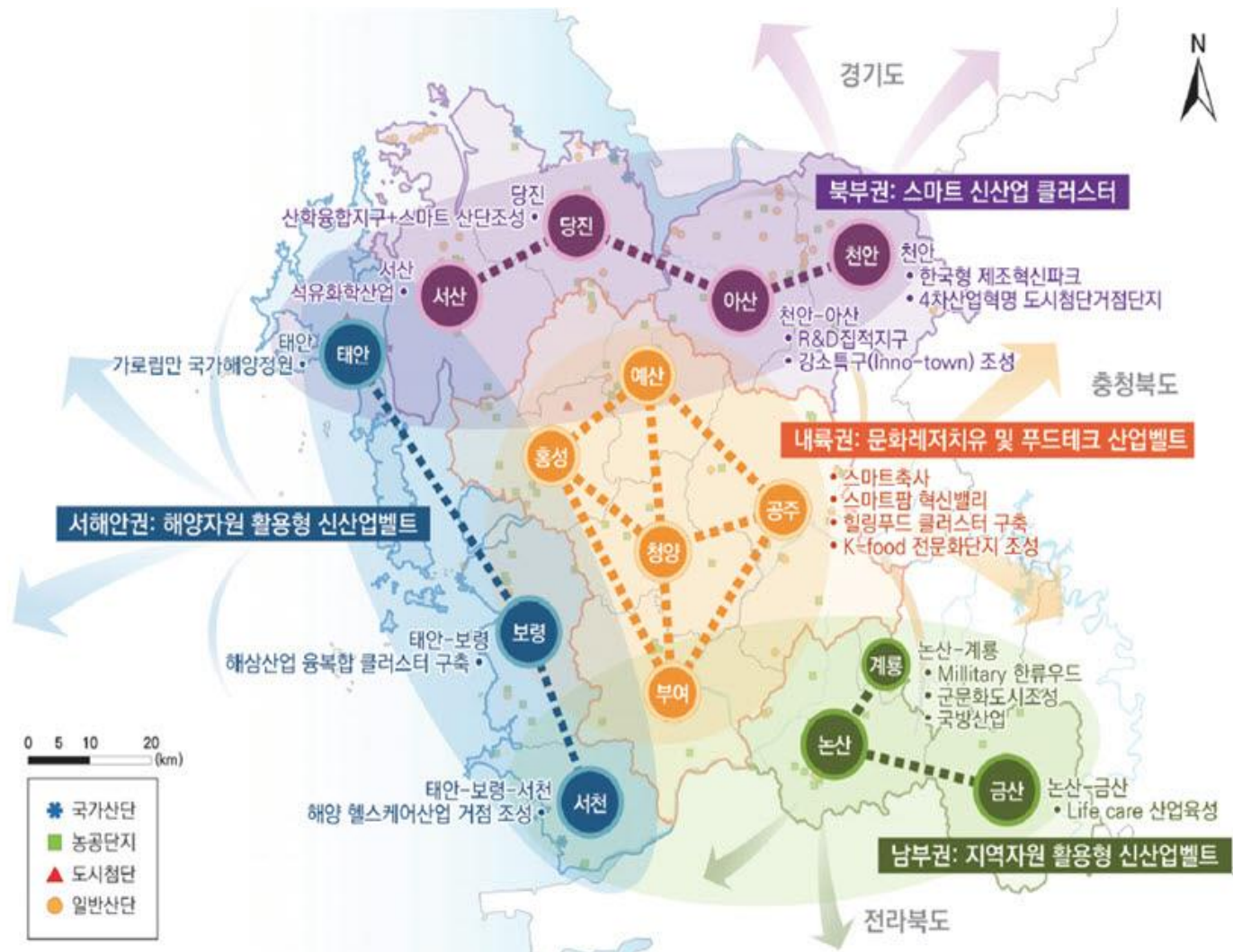
# 에너지 교육 연수원

## 에너지교육연수원 추진

(사업 개요) 도비도 내 연면적 5,000㎡ 규모

(필요성)

- 공무원 및 민간인 교육홍보를 통한 에너지전환 국민수용성 확보
- 태양광, 풍력, 석탄화력, 제철소 등 인접 현장을 교육에 활용
- 석탄화력 도시를 재생에너지 도시로 전환하는 국가 랜드마크로 활용





# 충청남도 그린 뉴딜 추진전략

- 1) 제4차 충청남도 종합계획(2021 ~ 2040)을 그린 뉴딜  
계획으로 : 포럼과 추진단 구성
- 2) 지자체 협력 모델 구축 – 충청남도 지역에너지 센터 기반
- 3) 2020년 탈석탄컨퍼런스 연계 “탈석탄 사회가 나아갈 방향  
– 그린 뉴딜”
- 4) 충청남도 전역을 에너지전환 모델로

## [2020년 제1차 충남에너지전환포럼 결과 정리]

- 일시: 2020.2. 20 15:00~
- 장소: 충청남도의회 112호실
- 참석자: 이인수, 황성렬, 유종준, 권경숙, 박기남, 신은미, 김정진, 박노찬, 서진필, 박혜규, 김가주(아산지속협), 여형범, 안장현(충남도의회), 김은아(충남도의회 정책연구원), 박정운, 유미(충청남도 에너지과), 이유진(발표자)

### 1. 발표: 충청남도 정의로운 전환과 그린뉴딜 (이유진, 녹색전환연구소 연구원)

- 국가기후환경회의에서 탈석탄 시점, 사회적 비용의 전기요금 반영 방법(비율, 로드맵), 발표 방법 등에 대해 논의하고 있음
- 이전에는 석탄발전, 원전 반대 운동이었다면, 현재는 기후위기, 미세먼지 문제 해결을 위해서 구체적으로 무엇을 해야할 것인가를 논의하고 있음. 대표적으로 그린뉴딜.
- 국내 2020년 6월 P4G, 11월 미국 대선(민주당 샌더스의 그린뉴딜 공약), 2030년 국가별감축기여목표(NDC) 제출, 2050 장기저탄소발전전략(LEDs) 제출
- 전 세계적인 기후비상선언
  - 온실가스 감축 목표, 전략, 예산, 프로그램 등을 담아야 함
  - 충남, 서울, 당진의 선언 (단, 구체적인 목표, 수단 등을 담고 있지 않음. 세계에 알려져 있지도 않음)
  - 앞으로 목표 달성을 위한 행동이 중요함
- 온실가스 배출 넷제로를 위해서는 국가적으로 긴급하게 자원을 투입해야 함
  - 한국 정부. EU의 기후비상선언과 그린딜 발표 후 긴급하게 공부 중임. 탄소국경세 논의
  - 미국 민주당 샌더스의 제안, 2030년까지 16조 달러(1경 9376조원)의 예산을 투입하겠다고 공약
  - 정의당, 녹색당의 그린 뉴딜 정책 공약 발표
  - 그린뉴딜은 하나의 정당만의 정책이 될 수 없음. 많은 논의와 실험이 필요함. 한국은 올해부터 그린뉴딜 논의를 시작한 셈. 여러 정당들이 서로 안을 만들어내면서 2022년 대선에서 서로 겨루는 정책이 되어야 할 것임.
  - 민주당도 총선 선대위에 그린뉴딜위원회 포함
- 서울시 그린뉴딜포럼(기후행동포럼)을 만들어 넷제로 목표 설정을 위한 논의 시작(서울연구원에서 운영함)
  - 지방정부 차원에서도 그린뉴딜을 충분히 추진 가능(가령, 화성시의 경우 연간 예산 1조 원. 충분히 자체 수행 가능)

○ 충남의 그린뉴딜 정책 제안

- 온실가스 감축: 건물에너지 효율, 바이오 연계
- 일자리 창출: 정의로운 전환, 재생에너지
- 사회 불평등 해소: 공동체에너지
- '충청남도 정의로운 전환 위원회' 설립 제안
- 충청남도 종합계획에 그린뉴딜을 핵심 가치로 포함하는 것이 시급

## 2. 종합토론

○ 여형범

- 충남 서해안 지역의 에너지 경관 및 에너지 미래에 대해 국가적으로 관점을 바꾸는 작업이 시급함
- 현재 균형발전위원회의 지역발전 구상(국가융복합혁신지역 지정 등)을 보면 충남은 화력 발전+발전공기업이 존속하는 것으로 전제함에 따라 에너지혁신에 대한 논의에서 제외되는 경향이 있음. 그런 가운데 충남은 LNG+수소+연료전지+자동차를 밀고 있음(내포혁신도시). 이 때문에 발전소 입지 서해안 지역에 대한 관심이 떨어진 편. 이제 서해안 지역을 에너지전환+에너지혁신+에너지분권의 핵심 지역으로 부각시켜야 함
- 또한 2019년 기후위기 비상사태 선언 이후, 충남도 차원의 구체적인 후속 대책 마련이 필요함. 충남 차원의 2050 저탄소장기발전전략을 만들어서 탈석탄 국제컨퍼런스에서 발표하는 그림을 제안함
- 이번 총선에서 그린뉴딜 담론이 크게 다루어진다면, 도지사 직속의 그린뉴딜 위원회 구성을 제안하는 것도 중요한 과제로 보임
- 석탄 조기폐쇄 2차년도 연구로서 탈석탄 이후 지역경제/지역사회 영향에 대한 대안을 제시하기 위한 정의로운 전환 연구와 충남도의 정의로운 전환 TF는 발전부문의 일자리/인구/지역사회 영향에 대응하는 대책을 만들어내는데 집중하면 좋겠음
- 정의로운 전환 TF를 진행하면서 기후위기 대응에 따라 영향 받는 타 산업(철강, 자동차, 석유화학 등)과 사회 전 분야의 대책을 포함한 논의를 진행하는 정의로운 전환 위원회를 준비해가면 좋겠음
- 그린뉴딜, 기후위기비상선언 대책에 대한 논의는 그 중요성을 고려할 때 정의로운 전환 TF와는 구분된 단위에서 집중적으로 논의했으면 함

○ 박기남/황성렬

- 충남에서 정의로운 전환 논의가 진행 중인데, 그린뉴딜을 어떻게 결합할 것인가는 모호함. 정의로운 전환 TF/위원회 안에 부문을 만드는 방안이 가능할지?
- 충남도의 정의로운 전환 TF 추진 사항에 대해 말씀해주길 바람

○ 박정운 (충남도 에너지정책팀장)

- 지난 1월 충청남도 정의로운 전환 TF를 구성했고, 2월 25일 정의로운 전환 연구에 대한 자문을 중심으로 첫 회의를 개최할 예정임. 첫 회의에서 정의로운 전환 TF의 활동에 대

해 추가 논의할 것임

○ **유미 (충남도 에너지정책팀 차관)**

- 앞으로 '정의로운 전환 위원회'를 어떻게 구성할 것인지에 대해서 TF에서 논의할 예정임
- 네트워크에서 위원회에 대한 생각을 정리해서 주면 TF에 안건으로 올리도록 하겠음
- 첫 번째 TF 회의에서는 연구과제 착수보고, 이후 회의에서 TF 운영 방안에 대한 논의를 진행할 것임
- '행정적 책임/권한'을 가진 TF 또는 위원회를 만들려면 도지사 직속으로 구속력 있는 위원회를 만들어가야 할 것임

○ **이유진**

- 그린뉴딜은 큰 개념. 도종합계획에 이 개념이 들어가는 것이 타당함. 정책자문위원회 등에서 큰 그림으로 제안해야 함. 도지사의 정책적 결심 등이 필요함.
- '정의로운 전환'은 리빙랩 방식으로 이해당사자들이 직접 참여하여 시·군별 전략과 사업을 만들어내는 작업이 필요할 것임. 적어도 1년 동안 논의하는 방식은 적절함
- 이러한 작업을 통해 충남의 서해안지역을 '그린뉴딜'의 핵심지역/선도지역으로 제안할 수 있을 것임

○ **박노찬/박기남/황성렬**

- 충남의 에너지전환, 탈석탄, 그린뉴딜, 기후위기비상선언을 포함하는 큰 그림을 그리는 것이 중요함
- 정의로운 전환 TF의 역할이 중요한데, 현재 행정과 네트워크 사이에 정의로운 전환 TF의 성격에 대한 상이 다른 것으로 보임
- 행정은 정의로운 전환 정책(용역 자문, 토론회 등) 추진을 자문하는 장으로 보고 있음
- 민간은 정의로운 전환에 대해서 다양한 이해당사자들이 모여서 여러 이슈를 심도 있게 논의하는 장이 되어야 한다고 봄
- 충남 내 '정의로운 전환'의 주체들을 묶어내는 작업이 필요할 것임

○ **김정진**

- 탈석탄 정책에 대해 노동조합의 의견을 충분히 수렴할 필요가 있음. 현재 탈석탄 정책 추진 과정에 대한 불만이 큰 상황.
- TF 안에 노동조합이 포함될 필요가 있음.

○ **이유진**

- 발전사들도 석탄발전 감축 방향을 충분히 인식하고 있음. 기본적으로 산업부에서 발전공기업, 노동조합을 포함한 조정 방안 등이 필요함. 충남은 어느 정도까지 논의할 것인지를 결정해야 함.
- 연구 용역은 연구 용역대로, TF는 TF 대로 활동이 필요해 보임

### 3. 2차 포럼 준비

- 주제: 정의로운 에너지 전환과 노동
- 일시: 3월 마지막주(3/23~3/27)
- 장소: 충남도의회 112호 회의실 (잠정)
- 발표/토론자
  - 발표: 구준모(에너지노동사회네트워크), 이정필(에너지기후정책연구소 부소장) 등 섭외 (여형범 담당)
  - 토론: 발전노조, 충남지역노조, 향운노조, 플랜트 노조 등 섭외 (김정진 담당)