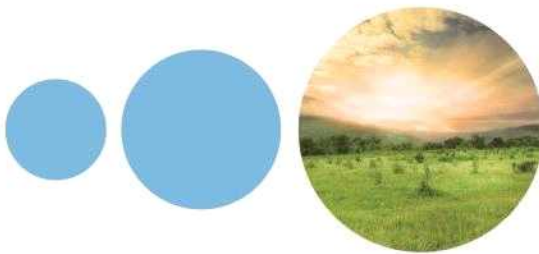


충남연구원-충남녹색환경지원센터-한국법제연구원 공동세미나

# 지자체 탄소중립 정책세미나

기후변화대응연구센터



충청남도 서해안기후환경연구소



2022. 12. 06.



## 세부 프로그램

시 간	내 용	
10:30~10:40 (10')	개회 및 소개	
10:40~10:55 (15')	① 광주광역시 사례	김태호 센터장 (광주광역시 탄소중립지원센터)
10:55~11:10 (15')	② 대전광역시 사례	문충만 센터장 (대전시 탄소중립지원센터)
11:10~11:25 (15')	③ 강원도 사례	정유경 팀장 (강원도탄소중립지원센터)
11:25~11:40 (15')	④ 충청남도 사례	이상신 연구위원 (충남연구원 기후변화대응연구센터)
11:40~11:55 (15')	⑤ 기후변화법제 연구사업	장은혜 팀장(한국법제연구원)
11:55~12:25 (30')	질의응답 및 종합토론	
	좌장 : 제현수 사무처장(원주시기후변화대응교육센터) 토론 : 이강민 전문위원(대구경북연구원) 이소영 연구위원(충북연구원) 임영신 전문연구원(한국환경연구원)	
12:25~12:30 (05')	폐회	



.....  
1

## 광주광역시 사례

광주광역시 탄소중립지원센터 김태호 센터장



## 2050 탄소중립 도시 구현을 위한 광주광역시 사례 및 법제도 개선 방안

김태호 (광주광역시 탄소중립지원센터 센터장)



### 1. 지역 주도 탄소중립 실현 체계화와 쟁점

#### '지역 주도형 탄소중립 계획' 체계화

- (제도화) 탄소중립 입법을 통해 법적 근거 마련(탄소중립 이행계획 수립 및 이행점검 근거 마련)
  - 지역 탄소중립 이행 조례(안) 제공
- (역량 강화) 지역 탄소중립 계획 가이드라인 및 교육·컨설팅 제공('21.3.~)
  - 온실가스 배출량 산정 툴 및 감축 원단위 가이드라인 제공 등
- (기반 구축) 지역 탄소중립 지원센터 설립·지정 및 재정 지원 추진
  - (광역) 지역 탄소중립 조사연구 등 주도, (기초) 풀뿌리 탄소중립 추진 등 구심점 역할
- (의지 확산) 탄소중립 지방정부 실천연대 중심으로 지자체 의지 결집·촉진
  - P4G를 계기로 전 지자체 탄소중립 선언을 포함한 특별세션 개최 계기로 구체적 실천 확대
  - 탄소중립 적극 이행에 대한 인센티브 방안 마련(행안부 등 관계부처 협업)

출처 : 2050 탄소중립을 위한 기후변화정책(환경부)('21.6.2.)

#### 주요 쟁점과 방향

- ✓ 도시 공간의 변화를 주도하기 위한 주류화 전략 부재 (지방정부는 통합 행정 필요)
- ✓ 현재의 배출량 산정 툴은 상세 배출량 분석(요인별, 공간별) 어려움
- ✓ 사업 관리 기반 계획 체계의 문제, 이행 점검에 따른 보수화 문제 등장
- ✓ 지역 특수성을 고려하여 실질적 감축 지원을 위한 포괄예산지원제도 검토 필요
- ✓ 탄소중립 과정에 대한 사회적 수용성과 지역 맞춤형 감축 프로그램 설계 필요

## 2. 기후변화대응 과정과 진단

기후변화 대응 과정 [산정(Measure)→계획(Plan)→행동(Action)→모니터링(Monitoring)]

	산 정	계 획	행 동	모 니 터 링
완 화	<ul style="list-style-type: none"> <li>배출량 산정, 평가</li> <li>배출량 예측</li> <li>저감 잠재량 산정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>목표 설정</li> <li>저감 대책 수립</li> <li>로드맵 수립</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>지검 프로그램 운영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로그램 운영 및 실적 평가</li> </ul>
적 응	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후변화 예측</li> <li>영향평가</li> <li>취약성 및 리스크 평가, 인식조사 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>목표 설정</li> <li>적응 대책 수립</li> <li>로드맵 수립</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>적응 프로그램 운영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로그램 운영 및 실적 평가</li> </ul>

### 현재의 문제(수준)

#### [산정 과정]

- 조례의 의해 5년 계획 수립할 경우 배출량 분석(전망), 매년 온실가스 인벤토리 관리를 대부분 하지 않음(또는 국가 의존)
- \* 국가 제공 자료는 상세 분석과 공간 단위의 분석이 불가능(원자료 미제공)
- 배출량 분석과 정책 반영의 시간적 Gap 발생(2년 후 확정) : 일부 지자체 에너지 부문에 한해서만 자체적 산정

#### [계획 과정]

- 연관 계획과의 연계성을 확보하여 각 부문 단위가 작동하는 기본적인 종합적인 성격의 계획 수립보다는 단위 계획 접근
- 행정 계획 중심(지역계획으로 접근 필요)이면서 대부분 국비에 의존하는 방식으로 대책 수립
- 감축 경로 설정 시 사회경제적 변화에 대한 미반영, 수요 예측의 어려움 발생

#### [행동 과정]

- 지역에 맞는 감축 원단위 설정 문제(일관성 필요), 저감 프로그램 운영이 예산과 권한 한계로 인해 교육과 홍보에 치우침

#### [모니터링]

- 정책 지표에 근거한 이행 평가보다는 사업 및 예산 위주의 목표달성도 평가의 한계
- 감축 사업의 목표 달성도만 보며 배출량 변화를 보지 않음, 목표 및 사업 조정을 위한 컨트롤타워 부재

3

## 3. 광주광역시 기후변화대응 노력(1)



4



### 3. 광주광역시 기후변화대응 노력(2)

#### 감축 성과

광주광역시는 2008년부터 온실가스 배출량 관리와 감축 목표 설정 이후 지속적인 감축 사업을 통해 온실가스 감축을 이행해오고 있습니다. 온실가스 배출량을 보면 2018년에는 8,858천톤CO<sub>2</sub>eq.를 기록했고, 2020년에는 8,563천톤CO<sub>2</sub>eq.를 배출할 것으로 예상되는데 이는 온실가스 감축을 위한 인위적인 조치를 취하지 않을 때의 온실가스 총량(BAU)보다 31.3% 감축된 값입니다.



부문별로 살펴보면 온실가스 감축량은 2014년 725천톤CO<sub>2</sub>eq.으로 가장 많았고, 2020년에는 591천톤CO<sub>2</sub>eq.으로 2008년 대비 142% 증가했습니다. 2020년 부문별 감축량은 건물과 공원녹지가 27%로 가장 많고, 자원순환(26%), 에너지전환(13%), 수송(6%), 농축산(0.3%) 순으로 나타났습니다.



5

### 4. 광주광역시 2045 탄소중립 시나리오(1)

#### 2045 탄소중립 시나리오 전제

국가 2050 탄소중립 시나리오(A안)에 반영된 주요 목표와 계획 반영

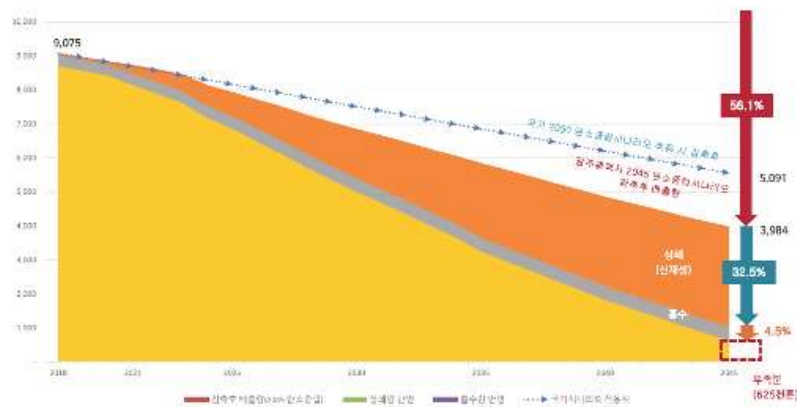
부문	세부내용	국가목표 (2050년)	광주기준 (2018년)	광주목표 (2045년)	고려사항
전환	전력수요	230.7% 증가	8,774GWh	6,398GWh	수요저감 및 자가소비 30% 반영
	수소	21.40%	-	1,526GWh	'31년 그린수소 반영
발전	재생에너지	70.80%	187GWh	6,426GWh -100%	전력수요만 반영 (Re100)
산업	에너지효율개선	10~20%	-	10%	목표만 반영 (미포함)
수송	전기차	80%	2.10%	100%반영 (승용차 536천대, 버스 2,083대)	2030년 내연기관차 등록 금지
	수소차	17%	-	15% (94,525대)	노후경유차 폐차 별도
	승용자동차행량	15% 감축	승용차 등록대수 630,169대	15% (94,525대)	
건물	제로에너지건축물	100%	-	'15년이상 100%	'30년까지 조기완료
	그린리모델링	100%	-	'30년부터 신규 100%	500m2이상 건축물
	스마트에너지관리	2~5% 절감	-	3.60%	-
	행태개선강화	에너지사용량 4~8% 절감	-	8%	-
폐기물	발생량	6.6% 감소	2,462천톤	8% 감소 (2,265천톤)	전량 에너지 자원화

6

## 4. 광주광역시 2045 탄소중립 시나리오(2)

### 2045 탄소중립 시나리오 감축 후 배출량

탄소중립 시나리오에 따르면 감축 후 온실가스 배출량은 2018년 9,075천톤CO<sub>2</sub>eq.에서 2045년 3,984천톤CO<sub>2</sub>eq.로 5,091천톤CO<sub>2</sub>eq.이 감소하고 이는 56.1%가 감소한 수치입니다. 여기에 신재생에너지 및 녹지부문 등의 흡수량과 상쇄량을 고려하면 감축량은 8,450천톤CO<sub>2</sub>eq.으로 2018년 대비 93%까지 감축 가능하게 됩니다. 그러나 감축 후, 배출량 3,984천톤CO<sub>2</sub>eq.에서 흡수량과 신재생에너지 상쇄량을 제외한다해도 625천톤CO<sub>2</sub>eq.의 감축 부족분이 발생합니다. 따라서 2045년 탄소중립(감축 후 배출량 0)을 위해서는 부족분 625천톤CO<sub>2</sub>eq.에 대한 추가 감축 방안이 필요합니다.



7

## 4. 광주광역시 2045 탄소중립 시나리오(3)

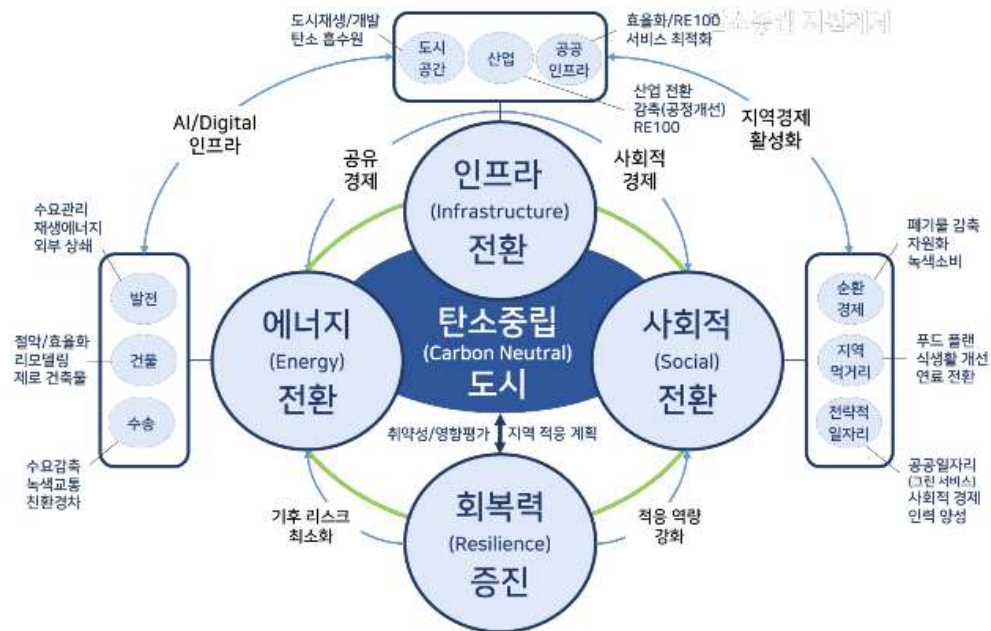
### 2045 탄소중립 시나리오

시나리오는 2045 탄소중립 목표 달성을 전제로 부족분인 625천톤CO<sub>2</sub>eq.에 대한 감축 방안을 설계했습니다. A안은 건물, 수송, 산업부문에서 각각 온실가스를 추가 감축하는 시나리오이고, B안은 수소연료전지 확대를 통한 감축으로 수소 전지 설비 추가를 통해 기존 시나리오 발전량 1,526GWh에서 89.2% 증가한 2,887GWh로 발전량을 증대시켜 온실가스를 감축하고자 합니다. C안은 부족분 전체를 외부로부터 녹색에너지 구매 및 공급을 통해 상쇄하는 방안입니다.



8

## 4. 광주광역시 2045 탄소중립 정책구조



9

## 5. 광주광역시 탄소중립시나리오 미래상



10



## 5. 광주광역시 이행기반 및 체계(기후변화대응기본계획)

향후 전망	기본 방향
<ul style="list-style-type: none"> <li>탄소중립·녹색성장기본법 시행</li> <li>온실가스감축인지예산제 전면 도입</li> <li>기후위기대응을 위한 시민참여 요구 증대</li> <li>공공부문의 선도적 역할 증대</li> <li>지방정부에 대한 정책 이행평가 강화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>법적 조례의 제정 및 관련 조례의 개정</li> <li>온실가스감축인지예산제 시범사업 및 제도화</li> <li>시민참여거버넌스를 통한 참여 보장 확대</li> <li>시정 전반 기후위기 대응 주류화</li> <li>도시 탄소 관리를 통한 실질적 감축 성과 창출</li> </ul>

➤ 추진방향 : 시정 전반 기후 위기 대응 주류화 추진

➤ 목표 : 기후 위기 대응을 위한 체계적 이행 기반 마련

법정위원회의 실질적 기능과 역할을 어떻게 가져갈 것인가가 매우 중요

구분	추진과제	부서	성과지표
법적 기반 마련	기후위기대응 관련 조례 제·개정	기후환경정책과	조례 제·개정 여부
민관 협력체계	기후위기대응 거버넌스 체계 마련 및 이행	기후환경정책과	심의 건수
이행지원기구	탄소중립지원센터 지정 및 운영	기후환경정책과	운영 성과
정책·예산 전환	온실가스감축인지예산제·사전검토제 도입	기후환경정책과	도입 여부
성과 관리	기후위기대응 성과관리제(BSC) 운영	평가담당관	평가 횟수
인식 제고	공직사회 기후위기대응 인식 제고	공무원교육원	교육 과정 수
배출 관리	과학적이고 체계적인 온실가스 인벤토리	국제기후환경센터	보고서 발행
재정 확보	기후대응기금 조성	기후환경정책과	조성액

1

## 6. 지방정부 탄소중립 이행을 위한 과제(1)

### 산정(Measure)

- ✓ **온실가스 배출량 산정 및 정보 관리를 위한 활동자료 및 정책 지표 통합 플랫폼 구축 필요**
  - 분산되어 있는 활동 자료를 통합적으로 수집 및 관리하고, 데이터 분석에 의한 정책 지표화 필요
  - \* 현재 건물에 포함되어 있는 전기차를 통한 사용량의 수송으로의 재분류 필요
  - 배출량 분석과 정책 반영의 시간적 Gap을 줄이기 위한 활동자료 통계 확보 필요
- ✓ **최종에너지 소비 측면에서 지역 탄소 배출의 대부분을 차지하고 있는 에너지 분야를 중점적으로 관리**
  - 배출량의 변화와 요인 분석, 역할이 용이한 에너지 분야만을 고려하여 온실가스 인벤토리 관리 검토
  - \* 틴들 센터(Tyndall Center) 방법론 : 도시 차원의 에너지 사용에 따른 이산화탄소 배출량에 대한 탄소 예산
- ✓ **도시계획 및 도시개발, 신축 건축물 건립 시 탄소 정보 활용을 위한 공간 평가 모델 구축**

### 계획(Plan)

- ✓ **행정 주도 사업 중심 계획에서 통합적인 전략 계획(제도/시장 변화 고려)으로의 접근 필요**
  - 각 부문의 메인 계획과의 상호 연계성 확보와 함께 행정 계획 감축량과 제도·시장 감축량을 모두 고려
  - 행정 계획 중심에서 지역의 이해당사자 그룹의 역할과 책임이 부여되는 방식으로 계획 수립
- ✓ **감축 수단(사업)에 따른 지역별 원단위 개발 필요(감축 잠재량 도출을 위한 기본)**
- ✓ **감축 시나리오 설정 시 사회경제적/제도적 변화를 고려하기 위한 지역 부문별 목표 경로 설정 필요**

12

## 6. 지방정부 탄소중립 이행을 위한 과제(2)

### 행동(Action)

- ✓ **시민 대상 감축 수단에 대한 보조금 지원 방식에서 인센티브 부여 방식으로의 전환 필요**
  - 설치(구매) 시 지원이 아닌 설치(구매) 후 활용에 따른 인센티브 지급(금융상품과 민간시장 촉진)
- ✓ **다양한 형태의 탄소중립분야 사회적 경제 육성 및 공공일자리 지원 전략과 연계 추진**
  - 기후강사 및 온실가스 컨설턴트 등 수당 중심의 지원이 아닌 공공일자리 방식(참여 소득형)으로 전환 필요
- ✓ **가정의 당위적 실천 요구보다는 전환을 위한 변화의 핵심 주체로서 통합적 이해와 직접 감축 프로그램 설계**
  - 측정, 분석 및 진단(MRV) 저감 → 솔루션(EP,RE) 도입 → 탄소배출 상쇄 솔루션(Offset) 도입
  - 건물 단위 정보와 함께 개별 세대에 대한 에너지 사용 데이터 확보를 통한 진단/컨설팅과 함께 자가진단 유도
- ✓ **공공시설 및 건물/수송부문에서의 외부감축사업과 상쇄 프로그램의 활용 증대 (마을과 가정, 개인까지 확대)**

### 모니터링(Monitoring)

- ✓ **온실가스 감축 사업과 함께 온실가스 배출량 변화 중심 평가 필요**
  - 사업 중심의 평가(목표 달성도)와 함께 온실가스 배출량 변화 분석을 통해 실질적 감축 여부 판단과 강도 결정
  - 총 배출량 중심에 관리에서 부문/지역 배출량 상세 관리로의 모니터링 체계 개편
- ✓ **변화 분석 및 정보 제공을 위해 분산되어 있는 지표를 통합하여 제공하는 탄소중립데이터포털 구축**
  - 기후변화 및 탄소중립 관련 부문별 지표 정보 제공(예. 광주는 관련된 47개 주요지표변화 '21년부터 제시)
- ✓ **기후영향평가, 기후(탄소)예산제도, 사전검토제도 등 개발(또는 정책수립, 재정투입) 과정에서의 평가 기반 마련**

13

## 6. 지방정부 탄소중립 이행을 위한 과제(3)

### 제도(System)

- ✓ **탄소중립 및 기후위기 적응을 위한 성과평가제도(BSC) 도입**
  - 부서별 추진실적에 의한 절대평가 방식으로 추진하되, 평가대상 사업이 존재하지 않는 부서는 공통 지표로, 평가상사업이 존재하는 부서는 공통 지표와 고유 지표를 포함하여 평가
  - 공통 지표 : 사전검토제도 이행실적, 기후위기교육 이수 실적, 신규 과제 발굴 및 추진 노력 평가
  - 고유 지표 : 평가대상 사업 목표달성 노력도 평가
    - \* 평가대상사업은 법정 계획에 반영된 사업을 대상으로 하며, 5개년 계획 수립 시 해당부서에서 신규사업과 기존 사업 확대 반영 시에는 가점 부여를 통해 성과 창출이 용이한 기존 사업 중심의 계획을 지양하도록 하고, 적극적인 사업 발굴 유도
    - \* 계획 수립 당해연도에는 협업을 통한 신규 과제 발굴에 대한 가중치 점수 반영
- ✓ **공공기관 기후위기대응 조치 반영(경영평가 반영) : 공공기관 온실가스 에너지 목표관리제 출연기관까지 확대**
  - 공공기관의 기후위기 교육 의무화 도입 및 자체 계획 수립과 추진 등 경영평가 항목에 추가 반영
- ✓ **기후위기대응 사전검토제 도입(two-track)**
  - 주요 조례 및 계획에 대한 기후위기대응 사전검토(기후위기대응위원회 담당) : 현재 광주는 55개 해당
  - 시정전반에 대한 기후위기대응 사전검토 추진 : 국장급 이상 결제 문서에 대한 자체 검토
- ✓ **기본 조례의 실효성 강화를 위한 관련 조례에 대한 기후위기대응 조치 반영 및 가이드라인의 지침화**
  - 개정소위원회를 구성하여 개정 내용의 분석 및 반영/기후위기대응 내재화를 위한 가이드라인 및 지침 마련

14

# THANK YOU

이제 전환을 위한  
새로운 상상력과  
축적의 시간이  
필요합니다!



.....

2

## 대전광역시 사례

대전시 탄소중립지원센터 문충만 센터장







# 대전광역시 탄소중립 계획

---

대전세종연구원

문 충 만

## Contents

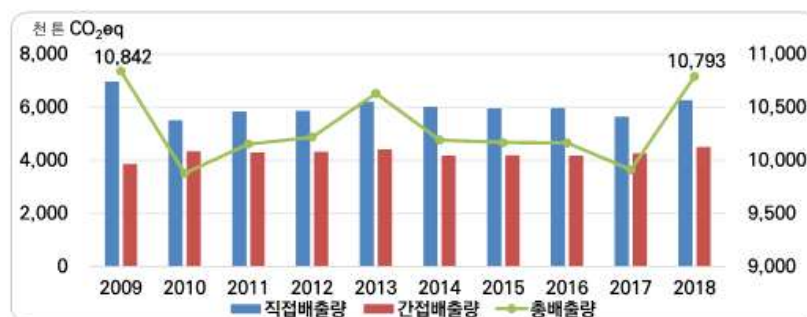
- I 대전 온실가스 배출 및 추이
- II 온실가스 관련 대전광역시 계획
- III 대전시 탄소중립 계획
- IV 탄소중립을 위한 중장기 과제

# 1. 대전 온실가스 배출 및 추이

## 1. 대전 온실가스 배출 및 추이

### □ 대전광역시 온실가스 총 배출량

- 총 배출량 = 직접배출량(에너지, 산업공정, 농업, LULUCF, 폐기물) + 간접배출량(전기 및 열 사용)
- 2009년 대전광역시의 온실가스 총 배출량은 10,842천 톤 CO<sub>2</sub>eq로 10년(2009~2018년)동안 가장 많이 배출함
- 2018년 : 총 10,793천 톤 CO<sub>2</sub>eq 배출로 예년 대비 증가
- 주요 소비주체: 직접배출량(수송 + 산업), 간접배출량(가정 + 상업)으로 구분

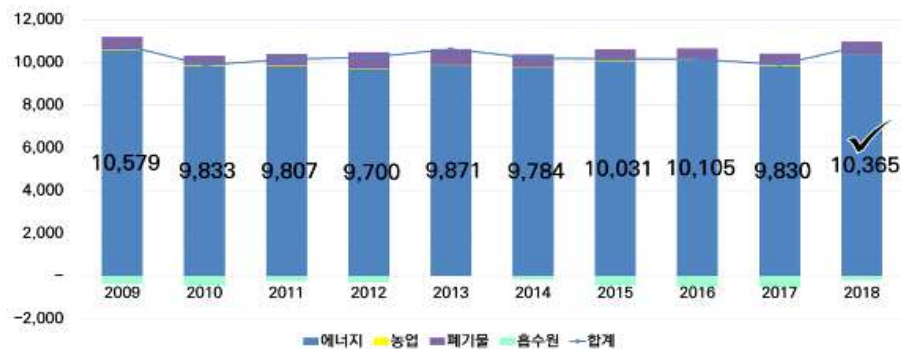


## 1. 대전 온실가스 배출 및 추이

### □ 부문별 온실가스 배출량

- 에너지, 농업, 폐기물, 흡수원 등 부문에 따라 온실가스 배출량을 산정함
- 2018년 온실가스 배출량은 10,793 천 톤 CO<sub>2</sub>eq이며, 이 중 **에너지부문이 총 배출량의 96%** 차지  
→ 에너지부문 : 부문별 중 배출량이 가장 큼(10,365 천 톤 CO<sub>2</sub>eq)

- 에너지 > 폐기물 > 농업 > 흡수원 순



출처 : 온실가스종합정보센터, 광역자치체 기준 지역별 온실가스 인벤토리(1980~2018)

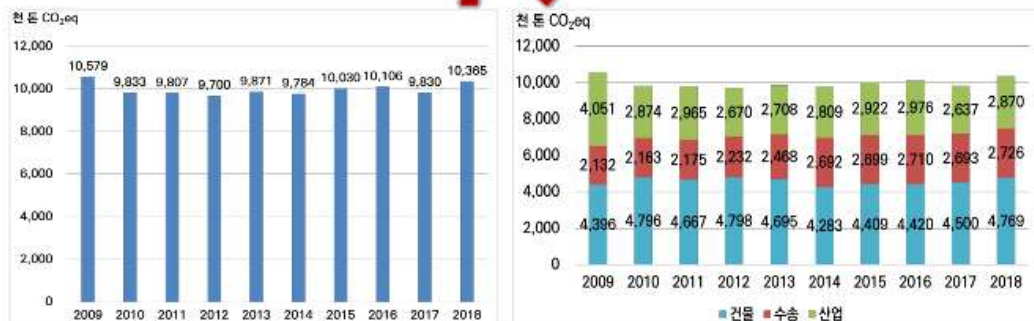


## 1. 대전 온실가스 배출 및 추이

### □ 에너지부문 온실가스 배출량

- 에너지부문은 산업 에너지, 건물 에너지, 수송 에너지로 분류할 수 있음
- 2009년 총 10,579 천 톤 CO<sub>2</sub>eq로 가장 많은 온실가스를 배출했으며, 2018년 총에너지 배출량 10,365 천 톤 CO<sub>2</sub>eq 중 46.0%는 건물에너지로 배출함

- 건물에너지 > 산업에너지 > 수송에너지 순



출처 : 온실가스종합정보센터, 광역자치체 기준 지역별 온실가스 인벤토리(1980~2018)



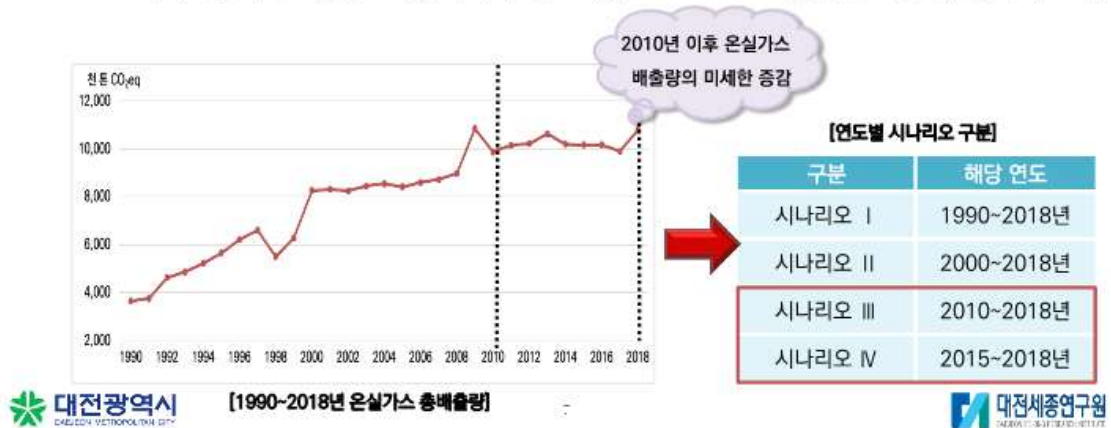
## I. 대전 온실가스 배출 및 추이

### □ 온실가스 배출 전망 산정

○ 장래인구추계 : 대전시의 인구 증감 예측 자료를 활용하여 **과거 인구대비 발생 온실가스 배출량 데이터 비교 예측**

○ GRDP 추계 : 「지역소득」 자료를 활용한 **과거 GRDP 대비 온실가스 발생량 예측**

→ 각 추이를 과거 기준연도 기준 시나리오별로 구분 : 1990~2018년 온실가스 총 배출량 추이 고려



## I. 대전 온실가스 배출 및 추이

### □ 2050년 에너지 수요 및 온실가스 배출 전망

○ 국가 에너지 수요량 전망 : 219.3(3안)~225.0(1안)백만 TOE → 2018년 대비 0.3%~2.9% 감소  
(참고 : 2050 탄소중립 시나리오 초안)

○ GRDP 추계 III 시나리오 IV : 2018년 10,793 천 톤 CO<sub>2</sub>eq → 2050년 10,796천 톤 CO<sub>2</sub>eq 배출  
→ 8개 시나리오 중 국가 에너지 수요 전망과 유사한 증감률 추이를 선정



## II. 온실가스 관련 대전광역시 계획

### II. 온실가스 관련 대전광역시 계획

#### □ 국가 탄소중립 시나리오

단위 : 백만 톤					단위 : 백만 톤									
구분	부문	기준연도('18)	목 NDC ( '18년 비. 감축량)	NDC 상향안 ( '18년 비. 감축량)	구분	부문	'18년	5년				10년		비고
								1년	2년	3년	4년	5년		
배출	배출량*	727.8	536.1 (△191.5, △26.3%)	436.6 (△291.0, △40.0%)	배출	배출량	686.3	25.4	18.7	0	0	0		
	전환	289.6	192.7 (△96.9, △32.8%)	149.9 (△139.7, △44.4%)		전환	289.6	46.2	31.2	0	0	20.7	(사) 한국에너지공단 (사) 한국에너지공단 NDC 일부 조정 기법	
	산업	280.5	243.8 (△36.7, △13.1%)	222.6 (△57.9, △20.7%)		산업	280.5	53.1	53.1	53.1	51.1	51.1		
	건물	52.1	41.9 (△10.2, △19.5%)	35.0 (△17.1, △22.8%)		건물	52.1	7.1	7.1	6.2	6.2	6.2		
	수송	96.1	70.6 (△25.5, △26.5%)	61.0 (△35.1, △36.3%)		수송	96.1	11.2 (-9.4)	11.2 (-9.4)	2.8	2.8	9.2	(사) 도로부담 증가 수송수단으로 전환 (사) 도로부담 증가 수송수단으로 전환	
	농축수산물	24.7	19.4 (△5.3, △21.5%)	18.0 (△6.7, △27.1%)		농축수산물	24.7	17.1	15.4	15.4	15.4	15.4		
	폐기물	17.1	11.0 (△6.1, △35.6%)	9.1 (△8.0, △46.8%)		폐기물	17.1	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4		
	수소	-	-	7.6		수소	-	13.6	13.6	0	0	9	(사) 국내생산 수소 전환수소(수소) 전환수소(수소) (사) 국내생산 수소 전환수소(수소) 전환수소(수소)	
	기타(배출)	5.6	5.2	3.9		기타	5.6	1.2	1.2	0.7	0.5	1.3		
	흡수 및 제거	흡수원	-41.3	-22.1		-26.7	흡수 및 제거	탄소포집·포집 및 활용 시설 (CCUS)	-	-95	-85	-57.9	-55.1	-84.6
CCUS		-	-10.3	-10.3	직접공기포집 (DAC)	-		-	-	-	-	-7.4	포집 산소는 차폐를 대량으로 활용 기법	
국외 감축**		-	-16.2	-33.5										

출처 : 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향안

출처 : 국가 탄소중립 시나리오



## II. 온실가스 관련 대전광역시 계획

### □ 온실가스 관련 대전광역시 계획

계획명	주관부서	주요내용
대전광역시 2030 온실가스 감축 로드맵	기후환경정책과	<ul style="list-style-type: none"> <li>2030 온실가스 감축 로드맵: 2,622 천 톤 감축</li> </ul>
대전광역시 제6차 지역에너지계획	기반산업과	<ul style="list-style-type: none"> <li>전력 자립도: 2025년까지 4.86% (신재생에너지+열병합발전)</li> <li>신재생에너지 전력 공급: 2040년까지 2,132,577 MWh</li> <li>2040년까지 2,216,070톤 CO<sub>2</sub>eq 감축</li> </ul>
대전광역시 제3차 대중교통계획	버스운영과	<ul style="list-style-type: none"> <li>2045년 대중교통 수송분담률: 530,638 통행/일 (16.3%) → 대중교통 수송분담률 증대로 대전시 전체 통행량 저감 필요</li> </ul>
대전광역시 녹색건축물 조성계획	주택정책과	<ul style="list-style-type: none"> <li>녹색건축물 조성에 의한 온실가스 감축 목표량: 1,425천 톤 (2023년) → 그린리모델링: 43.6%, 제로에너지건축물: 56.4%</li> </ul>
대전광역시 1차 자원순환 시행계획	자원순환과	<ul style="list-style-type: none"> <li>지역내 총생산당 폐기물 발생량: 61.6 톤/년/십억 원 (6.7% 감축: 2022년)</li> <li>인구당 생활폐기물 발생량: 0.814kg/일/인 (11.3% 감축: 2022년)</li> </ul>



구원  
2021.11

## II. 온실가스 관련 대전광역시 계획

### □ 국가 2050 탄소중립 시나리오와 대전시 현재 계획을 통한 시나리오

부문	세부내용	국가목표 (2050년)	대전 기준 (2018년)	대전 목표	고려사항
전환	수요	전력수요 1,257,700 GWh	9,619 GWh	10,683 GWh (2040년)	제6차 지역에너지 계획
	수소	270,000 GWh	-	-	-
	발전	재생에너지 889,800 GWh	57,987 MWh	2,133 GWh (20%, 2040년)	제6차 지역에너지 계획
산업	에너지효율개선	10~20%	-	10~20%	국가목표 반영
수송	전기차	80% 이상	자동차등록대수 669,959대	80% 이상	국가목표 반영
	수소차	17% 이상	-	17% 이상	국가목표 반영
	승용차통행량	15% 감축	3,285,089 통행/일 (2020년)	492,763 통행/일 감축	국가목표 반영
	대중교통분담률	50,900,000 통행/일	552,240 통행/일 (2020년)	-	제3차 대중교통 계획
건물	제로에너지건축물	10,400천 톤	-	819천 톤 감축 (2023년)	대전 녹색건축물 조성계획
	그린리모델링	-	-	633천 톤 감축 (2023년)	대전 녹색건축물 조성계획
	스마트에너지관리	에너지2~5% 절감	-	에너지2~5% 절감	국가목표 반영
	행태개선 강화	에너지4~8% 절감	-	에너지4~8% 절감	국가목표 반영
폐기물	발생량	25% 감소	8,246톤/일	6.7% 감소 (2022년)	자원순환시행계획 국가목표 반영

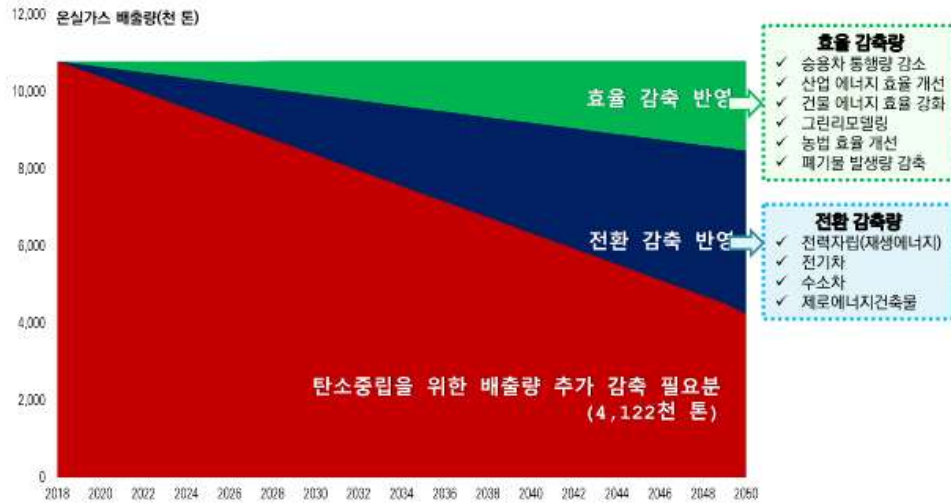


12



## II. 온실가스 관련 대전광역시 계획

### □ 국가 2050 탄소중립 시나리오와 대전시 현재 계획을 통한 시나리오



대전시 현재 계획으로는 2050 탄소중립을 위해 **4,122천 톤** 추가 감축량 필요

## III. 대전시 탄소중립 계획

### III. 대전시 탄소중립 계획

#### □ 대전광역시 탄소중립 비전 및 전략



### III. 대전시 탄소중립 계획

#### □ 국가 2050 탄소중립 시나리오와 대전시 현재 계획에서 강화한 시나리오

부문	세부내용	국가목표 (2050년)	대전 기준 (2018년)	대전 목표	고려사항
전환	수요	전력수요 1,257,700 GWh	9,649 GWh	10,683 GWh (2040년)	제6차 지역에너지계획
	발전	수소 270,000 GWh	-	-	-
	재생에너지	889,800 GWh	58 GWh	7,685 GWh (50%, 2050년)	제6차 지역에너지계획 국가목표 반영하여 수정
산업	에너지효율개선	10~20%	-	10~20%	국가목표 반영
수송	전기차	80% 이상	자동차등록대수 669,969대	80% 이상	국가목표 반영
	수소차	17% 이상		17% 이상	국가목표 반영
	승용자동차행량	15% 감축	3,285,089 동행/일 (2020년)	821,272 동행/일 감축 (25% 감축)	국가목표 반영
	대중교통분당량	50,900,000 동행/일	562,240 동행/일 (2020년)		제3차 대중교통 계획
건물	제로에너지건축물	10,400천 톤	-	819천 톤 감축 (2023년)	대전 녹색건축물 조성계획
	그린리모델링		-	633천 톤 감축 (2023년)	대전 녹색건축물 조성계획
	스마트에너지관리	에너지 2~5% 절감	-	에너지 2~5% 절감	국가목표 반영
	행태개선강화	에너지 4~8% 절감	-	에너지 4~8% 절감	국가목표 반영
폐기물	발생량	25% 감소	8,246톤/일	25% 감소 (2022년)	자원순환시행계획 국가목표 반영



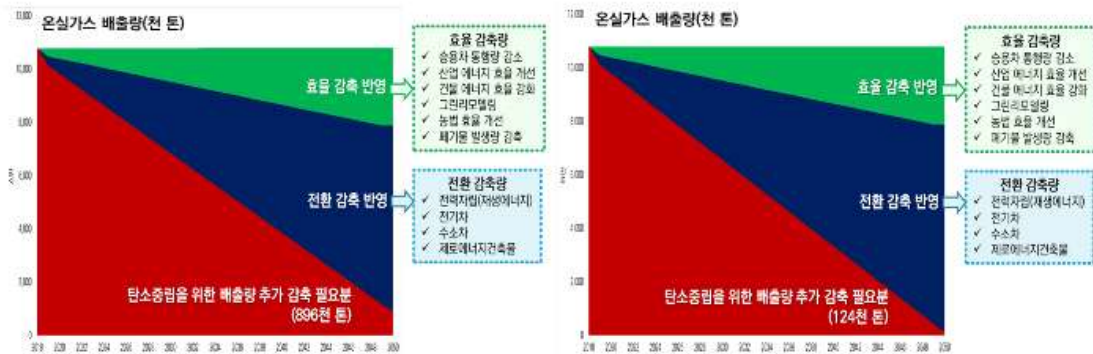
### III. 대전시 탄소중립 계획

#### □ 국가 2050 탄소중립 시나리오와 대전시 현재 계획에서 강화한 시나리오

○ 신재생에너지 도입률을 바탕으로 A안, B안 2개의 시나리오 구성하여 순배출량 제로화 제시

- A안: 2050년 전력수요(전망)의 60%를 신재생에너지로 전환, 상쇄흡수원 등 활용(896천 톤 제거)

- B안: 2050년 전력수요(전망)의 70%를 신재생에너지로 전환, 상쇄흡수원 등 활용(124천 톤 제거)



국가 탄소중립 시나리오와의 연계성을 위해 신재생에너지 60%를 도입하는 **A안 시나리오 적용**



17



### III. 대전시 탄소중립 계획

#### □ 대전광역시 탄소중립 시나리오 최종안

구분		2018년 배출량	2050년 목표 배출량	감축수단
순배출량		10,793	0	
총배출량		10,982	980	• 상쇄수단(CCUS+도시숲)
에너지	건물	4,769	438	• 제로에너지건축물 • 그린리모델링 • 스마트에너지관리 • 행태개선 강화
	수송	2,726	245	• 전기차 • 수소차 • 동행량(수요) 감축
	산업·기타	2,870	249	• 신재생에너지 • 산업 에너지 효율 및 공정 개선
시민협력 (폐기물·농축산)		616	48	• 생활폐기물 감량 • 녹색제품 사용 • 자원화 및 시설효율개선 • 농·축산
도시숲	산림	-188	-116	• 산림 상쇄량(인벤토리 상쇄량)
	도시공원	-	-490	• 도시공원 상쇄량(녹화 조성 0.015톤/㎡)
CCUS		-	-374	• CCUS

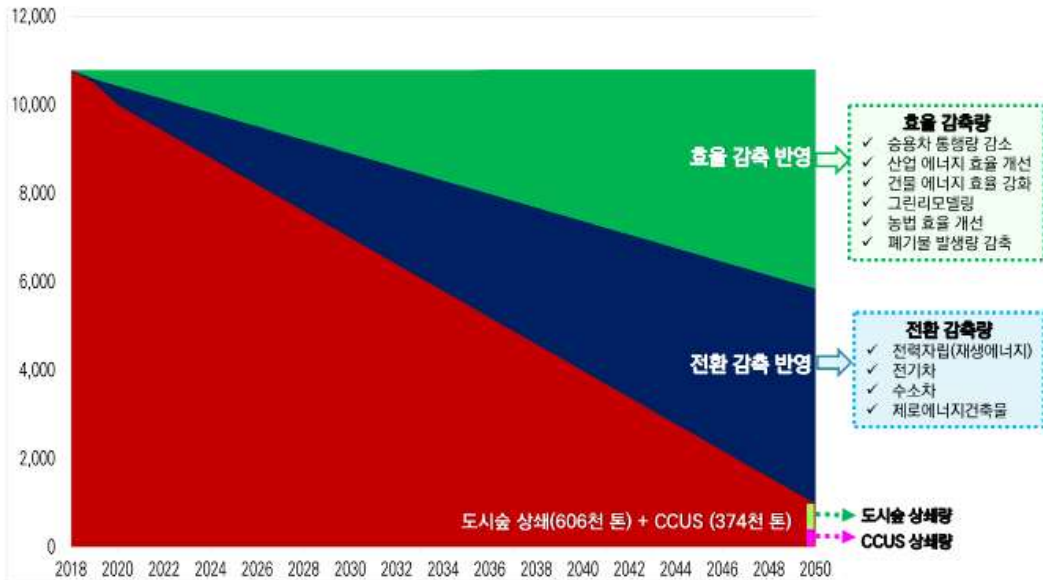


18



### Ⅲ. 대전시 탄소중립 계획

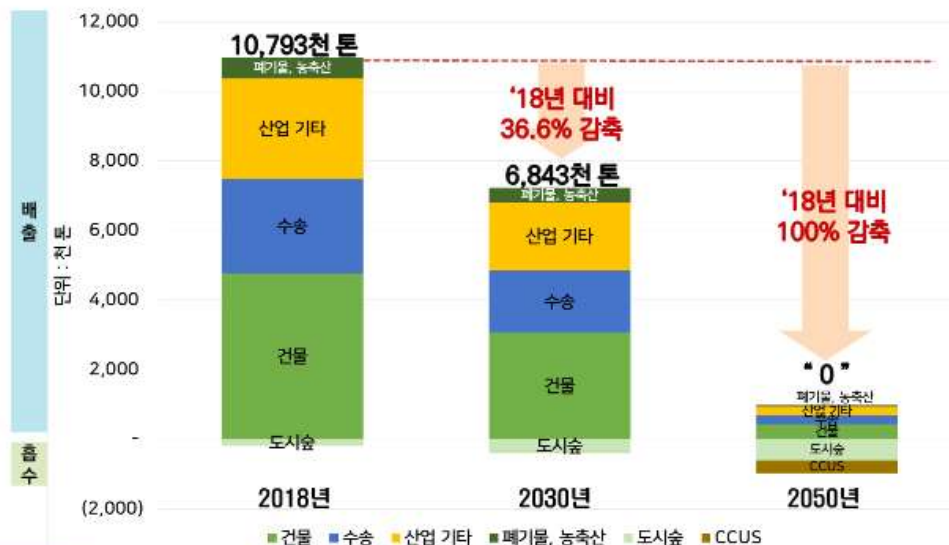
□ 국가 2050 탄소중립 시나리오와 대전시 현재 계획에서 강화한 시나리오



### Ⅲ. 대전시 탄소중립 계획

□ 대전광역시 부문별 온실가스 배출량

○ 2030년까지 2018년 대비 36.6% 감축, 2050년까지 100% 감축 목표 → Net-Zero 달성



## 부문 1 : 에너지(건물+수송+산업)

### 대전시 탄소중립 기본계획: 에너지전환

#### □ 에너지(건물+수송+산업) 전환 부문 기본 방향

- 기본방향 : 재생에너지 도입과 효율적 수요 체계 변경(에너지 전력화 + 절약)으로 에너지전환
- 목표 : 2050년까지 60% 신재생에너지 도입을 통한 에너지전환, 30% 에너지 효율로 인한 수요 감축
- 추진전략
  - ✓ 건물 부문 : 그린리모델링, 행태개선 및 건물에너지 효율 강화
  - ✓ 수송 부문 : 신재생에너지 및 전력화를 반영한 전기차, 수소차 도입
  - ✓ 산업 부문 : 에너지 효율 개선으로 산업 에너지 감소

단위 : 천 톤 CO<sub>2</sub>eq

구분	전력 수요량 (GWh)	에너지효율		신재생에너지 도입		배출량 (천 톤)
		효율	감축량	도입율	감축량	
2018년	9,649	0	0	0.6%	29	10,365
2030년	10,794(전망)	9%	933	20%	1,143	6,752
2050년	21,313(전망)	30%	3,111	60%	4,355	932

## 대전시 탄소중립 기본계획: 에너지전환

### □ 에너지(건물+수송+산업) 전환 부문 감축량

- 2030년까지 감축량: 2,076천 톤 CO<sub>2</sub>eq
  - 효율 감축: 933천 톤 CO<sub>2</sub>eq
  - 전력화 + 신재생에너지 감축: 1,143천 톤 CO<sub>2</sub>eq
- 2050년까지 감축량: 7,465천 톤 CO<sub>2</sub>eq
  - 효율 감축: 3,111천 톤 CO<sub>2</sub>eq
  - 전력화+신재생에너지 감축: 4,355천 톤 CO<sub>2</sub>eq



## 대전시 탄소중립 기본계획: 에너지전환

### □ 2030년 감축목표를 위한 보완 사항\_에너지전환

#### 2030년까지 에너지 자립도 향상과 정책 강화

전력자립도 향상	중소사업체 관리	지역 계획 수립에 반영
<ul style="list-style-type: none"> <li>2030년까지 에너지 효율화 9% 달성 → 933천 톤 감축</li> <li>신재생에너지 발전량 1,965GWh 도입으로 1,143천 톤 감축</li> </ul> <p><b>전력자립도 20% 달성</b> ※ 18년 대비 19.8% 증가 〈에너지부문 달성목표〉</p> <p>30% 전력화율, 20% 신재생, 9% 에너지효율화</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>연 배출량 125천 톤 이상 사업장 → 온실가스 배출권거래제로 2018년 대비 10% 이상 감축</li> <li>중소규모 사업장 배출량 관리 규제 필요 → 대전 탄소중립 조례 제정 시 배출권거래제 비대상 사업장 배출량에 대한 감축 및 관리 방안 확립</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제7차 지역에너지계획 → 대전 탄소중립 시나리오를 지역에너지계획에 반영하여 신재생에너지 등 전력 조달 방안을 위한 계획 수립 필요</li> </ul> <p>탄소중립 ↔ 지역계획</p>



## 부문 2 : 수송

### 대전시 탄소중립 기본계획: 수송

#### □ 수송 부문 기본방향

- 기본방향 : 교통 수요 정책을 통한 통행량 감축과 친환경차로의 전환
- 목표 : 대중 녹색교통 이용 등으로 25% 통행량 감축과 친환경차 100% 전환 달성
- 추진전략
  - ✓ 친환경차 전환 → 내연기관차 등록 금지 및 전기/수소차 전환 추진, 충전 인프라 확대
  - ✓ 모빌리티 혁신 → 모빌리티 혁신의 이동수단 활성화, 대중교통 서비스 기반 도시 전환
  - ✓ 자동차 운행 수요 감소 → 무탄소이동수단 고려 도로 공간 재편, 대중교통 확대 및 운행제한

단위 : 천 톤 CO<sub>2</sub>eq

구분	감축 후 배출량	친환경차 전환 (전기+수소)	통행량 감축 (개선/효율화 포함)
2030년	1,839	37% 전환	9% 감축
		647	240
2050년	245	97% 전환	25% 감축
		1,772	681

## 대전시 탄소중립 기본계획: 수송

### □ 수송 부문 온실가스 감축량

- 2030년까지 감축량: 887천 톤 CO<sub>2</sub>eq
  - 친환경차 전환: 647천 톤 CO<sub>2</sub>eq
  - 통행량 감축: 240천 톤 CO<sub>2</sub>eq
- 2050년까지 감축량: 2,453천 톤 CO<sub>2</sub>eq
  - 2018년 배출량(2,726천 톤 CO<sub>2</sub>eq)대비 90% 감축



## 대전시 탄소중립 기본계획: 수송

### □ 2030년 감축목표를 위한 보완 사항\_수송

### 친환경자동차 도입 확대와 대전형 교통수요 계획 수립

교통수요 감축	친환경차 확대	대전형 교통수요 계획
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교통수요 감소에 따른 감축량은 인벤토리 배출량 구축 후 산정 → 현재는 정성사업으로 관리</li> <li>• 도시철도2호선(트램) 도입 등으로 교통수요 감축 기대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2030년까지 친환경차 보급 확대 → 전기수소차 247,885천대 도입 필요</li> <li>• 신재생에너지 도입과 연계되어 사업진행 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대전형 “자속가능 교통물류 기본계획”을 수립하여 기후변화, 에너지 위기 등 교통 여건 변화에 대응 및 관리</li> </ul>

## 부문 3 : 건물

### 대전시 탄소중립 기본계획: 건물

#### □ 건물 부문 기본방향

- 기본방향 : 스마트에너지 관리 및 제로에너지 빌딩 100% 도입
- 목표 : 12% 에너지 효율 개선, 2030년 그린 리모델링 20% 및 신규 건축물 에너지 제로화 추진
- 추진전략
  - ✓ 에너지 성능 강화 → 그린리모델링과 제로에너지 빌딩 가속화
  - ✓ 건물 에너지 소비 관리 → 건물 온실가스 총량 및 IT 기반 에너지 관리 확대
  - ✓ 열과 기기의 전환 → 난방(열)의 전기화와 기기 효율화

단위 : 천 톤 CO<sub>2</sub>eq

구분	감축 후 배출량	그린리모델링	행태개선 강화 /스마트에너지	제로에너지건축물	건물 에너지 효율
2030년	3,147	-	3% 절감	-	-
		266	217	218	921
2050년	438	100%	8% 절감	신규 100%	-
		670	619	516	2,575

## 대전시 탄소중립 기본계획: 건물

### □ 건물 부문 온실가스 감축량

- 2030년까지 감축량: 1,622천 톤 CO<sub>2</sub>eq
  - 2018년 배출량(4,769천 톤 CO<sub>2</sub>eq) 대비 34% 감축
- 2050년까지 감축량: 4,380천 톤 CO<sub>2</sub>eq
  - 2018년 배출량(4,769천 톤 CO<sub>2</sub>eq) 대비 92% 감축



## 대전시 탄소중립 기본계획: 건물

### □ 2030년 감축목표를 위한 보완 사항\_건물

### 녹색건축물계획과 탄소중립시나리오와의 연계

인벤토리 구축	녹색건축물 조성 확대	지역 계획 수립에 반영
<ul style="list-style-type: none"> <li>녹색건축물 조성으로 발생하는 감축량 산정을 위해 대전시 인벤토리 배출량 구축 필수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2030년까지 제로에너지빌딩                             <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 주거용: 11,018,039m<sup>2</sup></li> <li>→ 비주거용: 9,169,350m<sup>2</sup></li> </ul> </li> <li>2030년까지 그린리모델링                             <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 21,455,945m<sup>2</sup></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>녹색건축물계획 수립 시 대전 탄소중립 시나리오를 반영하여 녹색건축물 조성 목표 수립</li> </ul>



## 부문 4: 폐기물·농축산

### 대전시 탄소중립 기본계획: 폐기물·농축산

#### □ 폐기물 부문 기본방향

- 기본방향 : 생산, 유통, 소비 전 과정에서 폐기물 대폭 감소화 및 자원화 촉진
- 목표 : 2050년 기준 생활폐기물 25% 감량, 100% 자원화 및 시설효율개선 달성
- 추진전략
  - ✓ 폐기물 감량 및 자원화 → 폐기물 감량과 재활용 촉진, 친환경적 처리 및 탄소배출 최소화
  - ✓ 순환경제 기반조성 → 탄소배출 억제 및 폐기물 감축, 순환 경제 촉진을 위한 기반 마련

단위 : 천 톤 CO<sub>2</sub>eq

구분	감축 후 배출량	생활폐기물 감량	녹색제품(자원순환)	자원화 및 시설효율개선
2030년	445	6% 감량	시민참여 15%	-
		110	29	32
2050년	48	25% 감량	시민참여 60%	-
		317	75	92

## 대전시 탄소중립 기본계획: 폐기물·농축산

### □ 폐기물 부문 온실가스 감축량

- 2030년까지 감축량: 171천 톤 CO<sub>2</sub>eq
  - 2018년 배출량(616천 톤 CO<sub>2</sub>eq) 대비 31% 감축
- 2050년까지 감축량: 484천 톤 CO<sub>2</sub>eq
  - 2018년 배출량(616천 톤 CO<sub>2</sub>eq) 대비 87% 감축



## 대전시 탄소중립 기본계획: 폐기물·농축산

### □ 2030년 감축목표를 위한 보완 사항\_폐기물·농축산

### 폐기물 감축과 자원화로 자원순환사회 실현

자원순환 사회 실현	업사이클 및 리사이클	자원순환기본계획 수립
<ul style="list-style-type: none"> <li>폐기물 발생 억제와 재활용 최대화 → 직접처리 최소화</li> <li>폐기물 에너지 자원화 방안 확대로 재사용 및 재생이용 증대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>시민 참여와 협력의 자원순환 플랫폼 마련 확대</li> <li>녹색제품 사용 → 탄소포인트제·온통대전 캐시백</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>대전 탄소중립 시나리오의 폐기물부문 감축량과 사업들을 자원순환기본계획 수립 시 반영</li> </ul>

## 부문 5 : 흡수원(도시숲)

### 대전시 탄소중립 기본계획: 흡수원

#### □ 흡수원 부문 기본방향

- 기본방향 : 생태복원과 신규조림 확대로 탄소 흡수원 확충
- 추진전략
  - ✓ 도시공원 체계 정비 및 재생과 소공원 확충으로 생활권 숲 조성 확대
  - ✓ 산림, 하천, 녹지, 활동공간의 연결성 확보와 산림 보전으로 흡수원 역할로의 지속성 확보
- 탄소중립시나리오는 순배출량이 “0”이 되도록 구성되기 때문에 상쇄량 확대가 적극 필요
  - 순배출량 = 총배출량 - 상쇄량

구분	도시공원녹지 면적 (천 m <sup>2</sup> )	흡수량		
		도시공원 녹지 흡수량* (천 톤)	산림 흡수량 (천 톤) ※2018년 인벤토리 기준	상쇄량 합계 (천 톤)
2020년	29,873	0*	188	188
2050년	32,722	491	115	606

※현재 도시공원에 의한 상쇄량은 인벤토리 배출량에 포함되어 있지 않으며, 추후 산정방법에 따라 상쇄량에 포함 예정

\*도시공원 흡수량 산정 원단위: 옥상녹화 0.015 tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup>(지자체 온실가스 통합관리 지침, 2013)

#### [연도별 흡수원 전망]

## 대전시 탄소중립 기본계획: 흡수원

### □ 2030년 감축목표를 위한 보완 사항\_도시숲 부문

○ (2027~2030)까지의 추가적 노력

단위: 천 톤 CO<sub>2</sub>eq

시나리오 상쇄량(2030)	사업 계획+산림 상쇄 (2019~2026)	2030년 목표 달성을 위한 추가 감축량
389	40.8	348.2

### “천개의 도시 숲”으로 시민참여 녹지공간 확대

도시공원	숲 가꾸기	흡수원(녹지, 목재이용)
<ul style="list-style-type: none"> <li>공원 일몰제 이후 녹지 면적 감소 → 도시공원 확대 필요</li> <li>연결녹지, 바람길 숲 등을 이용하여 도심 내 녹지 공간 확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>천개의 숲 활용</li> <li>시민 주도형 작은숲 만들기</li> <li>산림 복원 및 건전한 생태계 조성 사업 확대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>공원녹지가본계획에 탄소중립 시나리오를 반영하여 도시공원 상쇄량 및 저장원(장수명목재) 인벤토리 확보를 통해 상쇄량으로 적극 활용 필요</li> </ul>

## 부문 6 : 시민협력

## 대전시 탄소중립 기본계획: 시민협력

□ 2030년 감축목표를 위한 보완 사항\_시민협력

### 시민사회와 함께하는 탄소중립 달성

에너지 절약 문화	시민과의 공감대 형성	시민 참여 과제 확대
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 행태 개선 등으로 시민들의 적극적 에너지절약 참여로 에너지 수요 감축</li> </ul> <p>→ <b>탄소중립의 핵심 과제</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 탄소중립 공감대 형성을 위한 교육 및 홍보 활동 증대</li> </ul> <p>→ 시민사회 및 단체와 협력하여 탄소중립을 위한 거버넌스 구축</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건물, 수송 등 가정에서 직접적으로 배출되는 온실가스 배출량 감소를 위해 탄소포인트제와 조기폐차 등 자원사업 확대</li> </ul>

## IV. 탄소중립을 위한 중장기 과제



## Ⅳ. 탄소중립을 위한 중장기 과제

### □ 대전광역시 탄소중립을 위한 중장기 과제

<b>과제 1</b> <b>신재생에너지</b> <b>설치 확대</b>	<b>대전시 주변지역에 신재생에너지 발전 단지 조성</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 서해안지역에 풍력단지 조성 등</li> <li>· 타 지자체와의 전략적 제휴를 통해 신재생에너지 발전 목표량 충당</li> </ul>
<b>과제 2</b> <b>전력자립</b> <b>방안 마련</b>	<b>전력자립을 위한 안정적 공급체계 마련</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 화력발전소 폐쇄로 전력 공급 대체 방법 마련 불가피</li> <li>· 국가는 LNG발전을 통해 국내 전력 수요 분담(제9차 전력수급 기본계획) ( 폐지되는 석탄 30기 중 24기 LNG 전환)</li> </ul>
<b>과제 3</b> <b>생활속</b> <b>에너지절약</b>	<b>생활밀착형 저탄소 생활화를 통한 에너지 수요 감축</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 건물 그린리모델링 등 녹색건축물 도입</li> <li>· 수송부문 수요관리 25% 목표</li> </ul>

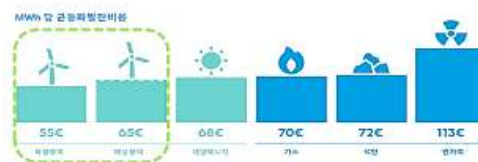
## Ⅳ. 탄소중립을 위한 중장기 과제

### □ 대전광역시 주변지역과 신재생에너지 발전 단지 조성

- 주변지자체와 협력하여 전력 공급을 위한 신재생에너지 발전단지 조성
- 서해안 풍력단지 조성 협력(화력발전소 폐지와 연계하여 정부-충남-대전 협의 필요)
- 대전시와 시민의 직접적인 참여로 대전시를 위한 신재생에너지 발전량 확보



[지자체별 해상풍력발전 현황]



[MWh당 균등화발전비용]

[덴마크, 미들그룬덴 해상풍력단지]

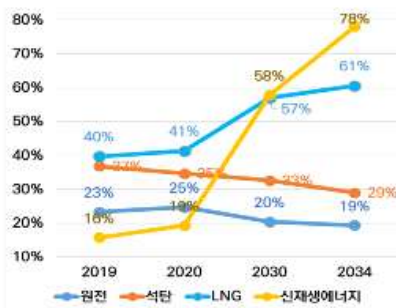


## Ⅳ. 탄소중립을 위한 중장기 과제

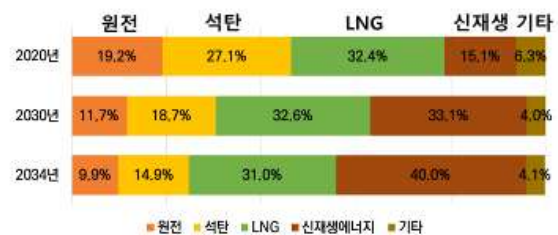
### □ 대전광역시 전력자립을 위한 안정적 공급 체계 방안 마련

- 화력발전소 폐지에 따른 전력자립화 방안 마련 필요
- 신재생에너지 도입 및 현재 자체 발전으로는 100% 전력수요 공급 어려움
- 날씨에 따른 발전량 변화의 한계를 극복하기 위한 안정적 전력 공급 체계 구축 필요

→ LNG 발전(열병합)과 연료전지(수소)를 접목한 공급체계 마련 필요



[9차 전력수급기본계획 발전원별 용량 전망]

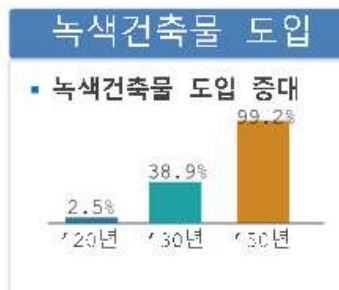


[9차 전력수급기본계획 발전원별 설비 전망]

## Ⅳ. 탄소중립을 위한 중장기 과제

### □ 생활밀착형 저탄소 생활화를 통한 에너지 수요 감축

- 대전 시민 한사람 한사람 모두가 참여하여 에너지 효율 및 절약의 생활화
- 시민 참여 유도를 통한 건물수송 부문에서의 적극적 에너지 사용 감축
- 생활 참여를 위해 탄소포인트제 및 온통대전 활용하여 온실가스 감축 생활화
- 신재생에너지 적극 도입(전력 수요 30~40%)



생활밀착형 사업으로 시민 생활 속 탄소 저감 유도

경청해주셔서 감사합니다.

대전세종연구원 대전탄소중립지원센터

문충만 센터장

E-mail : cmoon@dsi.re.kr

Tel : 042) 530-3524

---



.....  
3

## 강원도 사례

강원도탄소중립지원센터 정유경 팀장



# 강원탄소중립지원센터 운영계획

2022.12.06 (화)

한국기후변화연구원  
Korea Research Institute on Climate Change  
에너지환경연구실 정유경 팀장



## 01 탄소중립 정책 인프라

### 1 강원도 및 시군별 관련 법령

- 도 및 시군은 '저탄소 녹색성장 기본조례', '에너지조례', '신재생에너지 관련 조례' 등 기후 변화 대응과 관련하여 다양한 조례를 기존에 제정
- '탄소중립기본법(‘22.3시행)’에 따라 이에 맞춰 기본조례를 폐지하거나 변경 필요

강원도 탄소중립 관련 조례			18개 시군 탄소중립 관련 조례	
조례	구분	제정	조례	구분
강원도 에너지 기본조례	완화	2003	저탄소 녹색성장 기본조례(18개 시군)	대응
대관령 신재생에너지전시관 관리 및 운영 조례	완화	2006	저탄소 녹색건축물 지원조례(원주)	완화
한국기후변화연구원 설립 및 지원 조례	완화	2008	에너지 기본조례(동해,속초,원주,인제,춘천)	완화
강원도 저탄소 녹색성장 기본조례	대응	2010	수소산업 육성 및 지원에 관한 조례(삼척,춘천)	완화
강원도 전기자동차 보급촉진 및 이용활성화 조례	완화	2016	소양에너지페이 지급 및 운용조례(춘천)	완화
강원도 신재생에너지사업 특별회계설치 및 운영	완화	2017	친환경에너지센터 관리 및 운영에 관한 조례(영월)	완화
강원도 녹색건축물 조성 지원 조례	완화	2018	기후변화 홍보관 설치 및 운영 조례(원주)	완화
강원도 수소산업 육성 및 지원에 관한 조례	완화	2019	농업시설신재생에너지 설비용자금이자보전에 관한 조례(삼척)	완화
강원도 수소융합에너지 연구기반 조성 및 지원조례	완화	2020	신재생에너지 설비 보급사업 지원 조례(삼척)	완화
총 9개 조례제정			신에너지 및 재생에너지 발전사업 특별회계 설치 및 운용(인제)	완화
			총 32개 조례제정	

## 01 탄소중립 정책 인프라

### 2 강원도 탄소중립 관련 정책

#### 강원도 제5차 지역에너지 계획(2020)

**배경 및 목적**

- 에너지법 제7조에 의거하여 매 5년 주기 수립 의무에 따라 '20년에 수립
- 국가에너지계획의 비전 및 목표와 연계하여 강원도 특성에 적합하고 에너지 복지정책 등을 고려한 실현가능한 에너지 세부시행계획 수립

**비전 및 전략**

- 도민참여 에너지자문단을 구성하여 강원도 2040 비전 직접 설정
- 비전은 '스마트 강원, 에너지를 + (PLUS)하다'로 설정
- 목표: 에너지소비량 9%감축, 재생에너지 24.5%, 분산형전원 45.5%
- 핵심전략은 4가지로 설정하여 전략에 따른 10개 중점추진과제, 총 82개의 세부시행사업을 제시

#### 강원도 온실가스 감축목표 및 로드맵(2019)

**배경 및 목적**

- 파리협정발효 및 신기후체제 출범에 따라 국가온실가스 감축로드맵 구축 및 감축목표 제시(2030 BAU 대비 37% 감축, 2018)
- 국가감축목표에 선제적 대응을 위해 실정에 맞는 감축로드맵 수립

**주요내용**

- 산업부문(국가관리)을 제외한 비산업부문에서의 감축을 주도로 온실가스 감축계획 수립
- 비전은 '주도적이고 지속가능한 저탄소 사회로의 전환'으로 설정
- 추진전략은 부문별로 총 11개 전략을 제시하였으며, 추진전략에 따른 총 20개의 감축수단을 설정

#### 2040 비전

**스마트 강원, 에너지를 "PLUS" 하다**  
Power(재생에너지), Low(에너지효율), Us(수소), Save(에너지절약)

**2025 목표**

- 에너지 소비량 9% 감축
- 재생에너지 보급비중 24.5% 확대
- 분산형 전원 보급비중 45.5% 확대

**추진 방향**

- 분산형 전원 확대**
  - 지속가능한 분산형 에너지 생산 확대
  - 신재생에너지 생산 확대 정책을 통한 전력자급률 향상
- 수요관리**
  - 공공, 민간, 산업 등 전 부문 에너지 수요관리를 통한 효율 향상
  - 시민 참여 에너지 절약 지원 활성화
- 인프라 구축**
  - 민관협력을 위한 거버넌스 기반 구축
  - 에너지 저질 공급대 형성을 위한 시민의식 개선 등 강화

#### 비전

이런 사회를 만들어 온실가스 감축 목표 달성 및 실현

**주도적이고 지속가능한 "저탄소 사회"로의 전환**

**추진 전략**

건물/공공기타부문	수송부문	폐기물부문
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 에너지 수요관리로 효율 증진</li> <li>· 에너지 전과정 관리로 온실가스 감축</li> <li>· 국민참여와 온실가스 감축 확대</li> <li>· 지속가능한 신재생에너지 생산</li> <li>· 온실가스 감축 수단 확대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수송부문 에너지 효율화</li> <li>· 친환경 교통수단 확대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 자원순환 인프라 구축</li> </ul>
	<b>농축산부문</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 농림부문의 에너지 효율화</li> <li>· 저탄소 농업으로의 전환</li> </ul>	<b>흡수원부문</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 흡수원 확대를 통한 온실가스 감축</li> </ul>

COPYRIGHT © 2021 WRC. ALL RIGHT RESERVED.

강원도 기후환경본부

## 02 정책 추진 이행노력

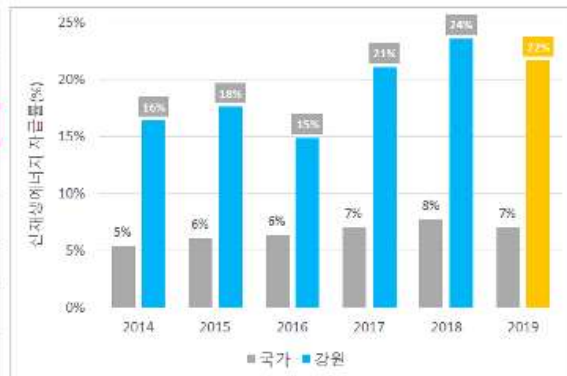


[정성평가] 강원도 세부 추진계획 총 56개 사업 중 **55개 사업 추진 완료**

→ 건물/공공기타 24개, 수송 13개, 농축산 5개, 폐기물 9개, 흡수원 4개 사업 추진

→ **사업이행률 98.2%로 이행 실적 우수!!**

구 분	사업 현황	
	계획	실적
<b>총 계</b>	<b>56</b>	<b>55</b>
건물/공공기타부문	25	24
수송부문	13	13
농축산부문	5	5
폐기물부문	9	9
흡수원부문	4	4



[정량평가] 신재생에너지 자급률: 최종에너지 소비량 대비 신재생에너지 생산량 비율  
(2019년 기준) 국가 자급률 7% 대비 **3배 이상 신재생에너지 생산량 보급**

→ **강원도 신재생에너지 자급률 목표 이행 실적 우수!!**



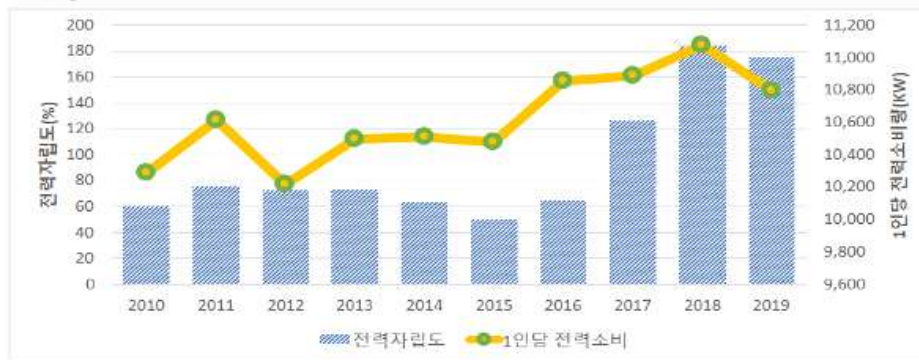
COPYRIGHT © 2021 WRC. ALL RIGHT RESERVED.

강원도 기후환경본부

### 03 탄소중립 관련 지표현황



1인당 전력소비량은 지속적으로 증가  
 → 전력소비제품의 다양화로 인한 가구별 소비량 증가  
 → 1인 가구수 증가 등으로 인한 기본 전력소비 증가



강원도 전력자립도(전력생산량/전력소비량) 증가하여 2019년 기준 175%  
 → 2016년 이후 전력자립도는 100%가 넘었으며 지속적으로 증가  
 → 발전소 설치 및 신재생에너지 생산 확대 영향



COPYRIGHT © 2021 WRC. ALL RIGHT RESERVED.

4

### 04 온실가스 배출 특성

#### 부문별 배출량

→ 2019 총배출량은 2018년 대비 약 4.2% 감소한 500.3 십만톤CO<sub>2</sub>eq(전력수요 감소에 따른 발전량 감소, 미세먼지 정책 영향)  
 → 에너지산업 및 산업부문이 약 85% 차지



강원도 2040년 탄소중립 조기 달성

\*총배출량: LULUCF 제외한 배출량, 순배출량: LULUCF 포함한 배출량

COPYRIGHT © 2021 WRC. ALL RIGHT RESERVED.

5



## 05 탄소중립지원센터 운영방향

지역 맞춤형 탄소중립 계획 수립 및 지역 이슈 해결을 위한 지역 허브 역할 수행  
계획 수립 시 도민참여 활성화를 통하여 지역 탄소중립 민간 네트워크 기반 마련

### 01 지역맞춤형 탄소중립

- 지역 특성 고려 탄소중립 및 기후변화 적응 계획 수립/이행환류
- 지역 탄소중립 정책 관련 조사 및 연구
- 온실가스 인벤토리 구축을 위한 활동자료 수합 체계 마련

### 02 지역협력형 탄소중립

- 지역 탄소중립 이슈 발생 시 해결을 위한 허브 구축
- 도-기초지자체 업무 네트워크 구축
- 도 탄소중립 계획 및 이행을 위한 시군 의견 수합 등

### 03 지역주도형 탄소중립

- 도민 탄소중립 생활 실천 교육 및 캠페인 진행
- 도민참여 탄소중립 계획 수립
- 시민 체감 만족도 조사
- 주민체감형 탄소중립 리빙랩 사업 추진

지역연계-도민참여 사업 추진을 통한 강원도 맞춤형 탄소중립지원센터 운영

COPYRIGHT © 2021 WRC. ALL RIGHT RESERVED.

영국기술개발연구원

6

## 05 운영계획

### 1 강원도 계획의 수립지원 및 이행관리

- 탄소중립 기본계획 수립 지원
  - 도 탄소중립녹색성장 기본계획 수립 지원(10년 계획, 5년 주기 수립)
- 기후위기 적응대책 수립 지원
  - 기후영향 피해 최소화를 위한 기후위기 적응대책 수립
  - 과학적 기반의 기후분석으로 부문별 지역맞춤형 대책 마련 지원
- 추진상황 점검 및 평가환류
  - 강원도 탄소중립기본 계획의 연차별 추진상황 점검
  - 지방기후 위기 적응대책의 이행평가 및 환류

### 2 온실가스 배출 관리 및 탄소중립 정책지원

- 온실가스 배출량 산정을 위한 활동자료 수합 및 통계 분석
  - 지자체 온실가스 배출량 산정을 위한 기초자료 제공
  - 온실가스 배출 통계자료 분석
- 탄소중립 정책조사·연구 및 대응전략 마련
  - 지역 탄소중립 시책추진을 위한 조사 및 연구, 사업지원
  - 도 공공부문 온실가스 에너지 목표관리 지원
- 지역 친환경 에너지 전환모델 개발 및 사업 촉진

COPYRIGHT © 2021 WRC. ALL RIGHT RESERVED.

영국기술개발연구원

7

## 05 운영계획

### 3 탄소중립 시책 추진 자원

- 주민 및 지역 주도형이 탄소중립 시책 추진
  - 도민 참여형의 탄소중립 생활실천 운동 교육
  - 지역 탄소중립 정책의 도민 참여를 통한 정책의 거버넌스화
- 기후위기로부터 지역 기후안전 의식 제고를 위한 도민정책 토론회
  - 리질리언스 강화 및 탄력성 제고로 위한 탄소중립 포럼/세미나
  - 지역 체감형 탄소중립 정책추진으로 정책의 내실화

### 4 기후변화 영향 및 피해 최소화

- 기후위기 대응을 위한 도민 기후영향 연구
  - 치수, 이수, 친수 등 기후위기로부터 도민의 안정적 물관리 체계연구
  - 기후재난으로부터 강원도민 안정적 삶의 질 개선 및 환경 개선
  - 농작물의 생산량 증대 및 식량확보 등 농림수산의 시책연구
- 기후재난으로부터 도민 취약계층 보호
  - 주거지역 에너지 소비 및 생활환경 개선 / 취약계층 건강 보호

COPYRIGHT © 2021 WRC. ALL RIGHT RESERVED.

## 05 운영계획

### 5 주민 참여형 탄소중립 리빙랩 사업 추진

- 주민체감형 탄소중립 리빙랩 사업 추진
- 세부 운영 계획
  - 2022. 09.~10. : 강원도민 탄소중립 참여단 모집 및 구성
  - 2022. 10.~12. : 도민 탄소중립 시책 개발 및 평가(결과환류)
  - 2023. 01.~12. : 도민 탄소중립 시범사업 추진 및 사업 효과 분석
- 사업 내용
  - 생활속의 폐기물 저감 및 주거형의 에너지 소비 개선
  - 기후위기 적응형 사업 발굴 및 시민 체감만족도 조사

#### 탄소중립 지원센터 사업달성 목표(당해연도)

- ✓ 강원도 탄소중립지원센터 운영위원회 구성
- ✓ 지원센터 홍보
- ✓ 탄소중립 시책 개발
- ✓ 탄소중립 포럼 및 세미나 개최
- ✓ 탄소중립 지원센터 전담인력 채용

COPYRIGHT © 2021 WRC. ALL RIGHT RESERVED.

## 07 인력구성



COPYRIGHT © 2021 KRIC. ALL RIGHT RESERVED.

한국기후변화연구원

10

Q&A

한국기후변화연구원

경청해주셔서 감사합니다.

KRIC

.....

4

## 충청남도 사례

충남연구원 이상신 연구위원





# 지자체 탄소중립 정책 세미나 충청남도 정책사례와 연구성과

2022.12.06.(화)  
충남연구원 서해안기후환경연구소(충남녹색환경지원센터)  
이상신(sinslee@cni.re.kr)



- 01.충청남도 여건
- 02.저탄소 관련 정책 추진현황
- 03.기후위기 비상상황 선언과  
후속조치
- 04.대기-해양환경 정책지원
- 05.충남녹색환경지원센터



## 01. 충청남도 여건



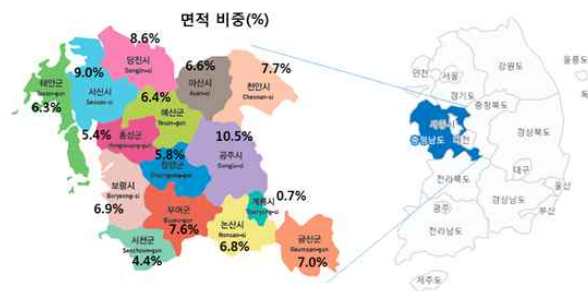
### 충청남도 지리-사회적 여건



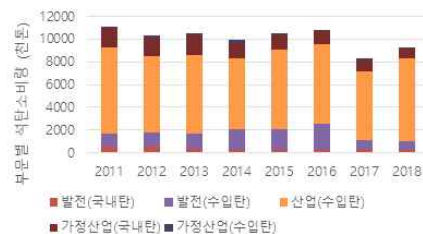
4/27

#### | 지리적 여건

- 대한민국 중서부 위치
- 면적: 8,226 km<sup>2</sup> (국토의 8.2%)
- 행정구역: 8개 시와 7개 군으로 구성



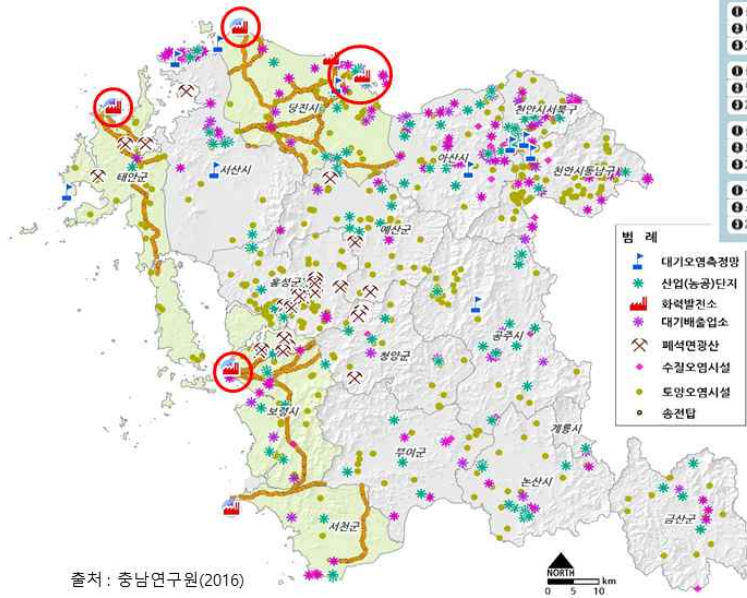
#### | 사회적 여건



## 저탄소 정책 여건

5/27

### 충청남도 주요 배출원



상위 10개 대기오염물질 다량 배출 사업장 ① 시도 ② 사업장 ③ 배출량(t)

① 충남	② 현대제철	③ 12,543,314	① 강원	② 방원양회(동해)	③ 12,124,468
① 충남	② 대안화력 발전소	③ 12,543,314	① 강원	② 동강시멘트(삼척)	③ 12,124,468
① 충남	② 당진화력본부	③ 12,543,314	① 경북	② 포스코	③ 12,124,468
① 충남	② 보령화력 발전본부	③ 12,543,314	① 경남	② 남동발전 삼천포본부	③ 12,124,468
① 전남	② 포스코 광양제철소	③ 12,543,314	① 전북	② 남부발전 하동화력	③ 12,124,468
① 전남	② 포스코 광양제철소	③ 12,543,314	① 전북	② 남부발전 하동화력	③ 12,124,468

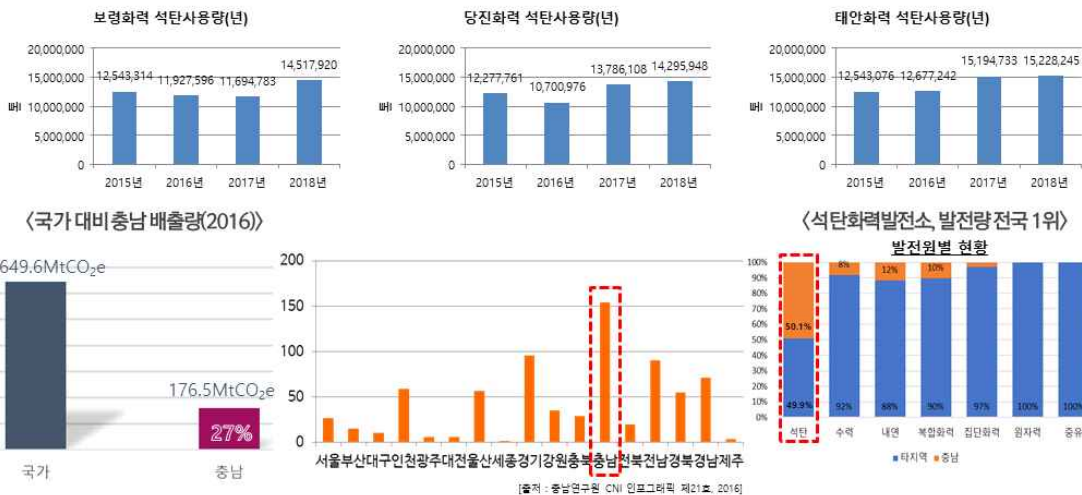
\*배출량은 2016년 1년 총량, 정소산량(PSA), 황산화물(SOx) 포함.

## 저탄소 정책 요구

6/27

### 석탄화력발전소의 영향으로 국가 1차 에너지 최대 공급지, 온실가스 최대 배출 기록

- 석탄에 의한 전력시설용량 50.1% 담당, 2019년 기준 1차 에너지 공급 59,748천toe(지자체 1위)
- (지역 내 석탄화력발전소 석탄 사용량) 2016~2017년 감소추세에서 2018년 다시 증가추세로 전환
- 국가 온실가스 배출량의 27% 차지(지자체 1위), 화력발전소·에너지 다소비업체 밀집으로 배출규모 최대



## 저탄소 정책 요구



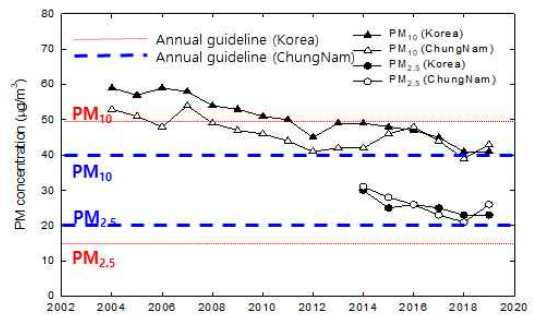
7/27

### 전국 17개 시·도 총 대기오염물질 배출량



· 대기오염물질 배출량 전국 1위

· 미세먼지 농도 추세: 최근 전국평균 상회



## 02.저탄소 관련 정책추진 현황





## 탈석탄, 기후변화 관련 계획 추진경과

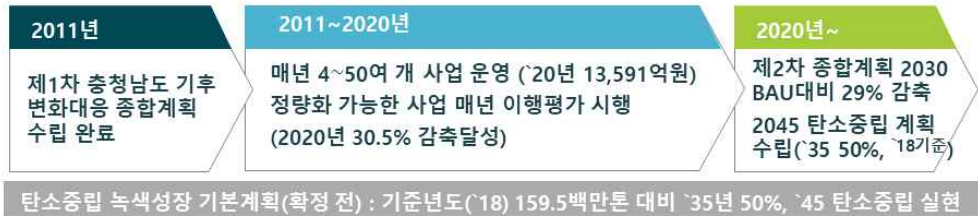


9/27

### 온실가스, 대기오염물질 배출량 감축을 위한 종합계획과 비전 지속 개발



### 탈석탄에너지전환과 1차 대응계획 수립 후 지속적인 이행평가, 국가감축목표(NDC) 달성을 위한 계획수립 중



## 탈석탄, 기후변화 정책



10/27

### 탈석탄 에너지 전환, 탄소흡수원 확충, 에너지 순환 및 도민 참여 독려 사업 등 시행(제2차 계획)



### 2022년 기준 대기오염물질 국내배출량 35.3% 저감 목표, 4대 핵심 배출원 집중 감축

#### 수송부문(5,391톤 감축)

친환경차(전기차, 수소차, CNG버스) 보급확대  
노후경유차 조기폐차 및 저공해조치 지원확대  
- '22년까지 친환경차 291톤, 노후경유차 4,245톤 감축  
노후경유차 운행제한 단속시스템 구축운영  
석탄화력발전부담률 및 산악육상탄력공급장치 보급

배출사업장 자발적 감축이행 및 대상확대  
- '22년까지 배출량 14,464톤 감축  
사업장 대기오염물질 배출허용기준 강화  
- 국가기준보다 평균 20% 강화, '22년까지 8,283톤 감축  
굴뚝자동측정기기 관리 강화(TMS부착지원, 수시점검 등)

#### 산업부문(22,747톤 감축)

#### 생활부문(20톤 감축)

고농도 미세먼지 비상저감조치 시행  
- 재난 대응체계와 연계 단계적 강화  
미세먼지 안심사업 추진  
- 안심 시범마을, 안심 어린이집 조성  
미세먼지 저감 도시숲 조성(차단숲, 도산방림길 등)

석탄화력발전소 배출허용기준 강화  
- '22년까지 2.3조원 투자, 52,292톤 감축  
석탄화력발전소 가동 중지 및 상한제약 실시  
- 보령 1,2호기 미세먼지 229톤/년 감축  
옥외 저장장 옥내화 추진, 회처리장 관리강화

#### 발전부문(53,997톤 감축)





# 충청남도 2045 탄소중립 녹색성장 계획



11/27

## 비전 및 목표



## 이행로드맵 사업

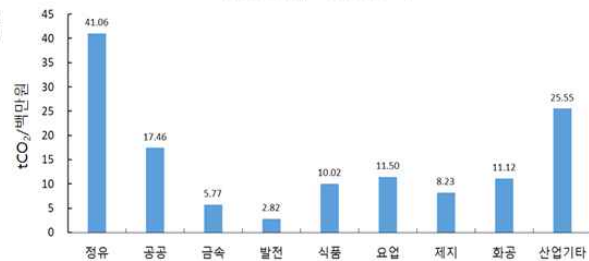
부문	핵심 가치	전략	추진계획(안)
전환	형평한 전환	정의로운 전환으로 신재생에너지 확대	충남이 선도하는 석탄화력발전 조기 폐쇄 신재생에너지 중심 에너지 믹스 실현 도민이 공감하는 충남형 정의로운 전환 도민과 상생하는 에너지 전환 지역산업 기반 수소에너지 네트워크 구축
산업	과감한 혁신	그린 산업을 선도하는 혁신 생태계 구축	그린산업 생태계 조성 저탄소유망기술 지원 확대 충남 특화형 CCUS·해조바이오 모델 개발 충남형 수소산업 생태계 조성 탄소중립형 중소기업 육성 및 지원 에너지 복지 사회적 ZERO
건물	참여형 사회 탄소중립 사회 실현	기후탄력성 회복 및 탄소중립 사회 실현	저탄소·고효율 건물에너지 관리 제로에너지 스마트도시 기반 구축 포용적 대중교통 체계 구축 월별/4분기간 속도 가속화 사람 중심 교통 인프라 재구조화 폐자원의 친환경 에너지화 활성화
수송			폐자원의 순순환 체계 구축 폐기물 완전 자원 사회 조성 농축수산 자원의 친환경 활용 저탄소 농축산 환경조성
폐기물			지속가능 미래농업으로 확대된 전환 도시 속 자연과 가까워지는 행복 도민 UUP 산업탄소흡수원 보전 및 흡수능력 강화 해양자원의 가치있는 활용
농축수산			탄소중립을 뒷받침하는 제도 인프라 확대 책임있는 탄소중립 분담기 조성 과학적인 기후변화 대응기반 확립
흡수원			
이행기반	선도적 기반	친환경 투자 확대를 위한 이행기반 선도	

# [참고] 온실가스 감축사업 효율성 분석

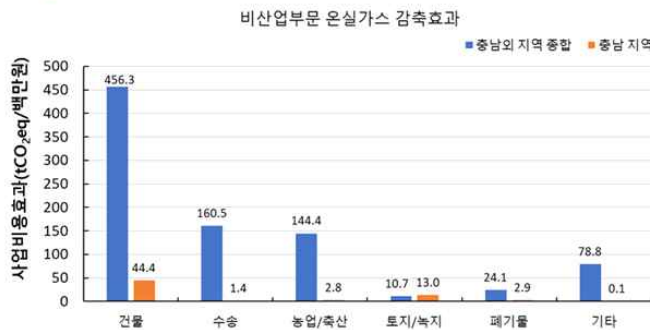


12/27

## 업종별 감축 비용 효과



## 지자체 비산업부문 온실가스 감축 비용 효과



[충남연구원 현안과제, 2020.06.23. 참조]

## 충청남도 에너지 정책변화와 탈석탄



13/27

### 충청남도 에너지 정책 변화

구분	2010.7.~	2014.7.~	2018.7.~
국가 에너지 정책방향	값싸고 안정적인 에너지 공급	#	깨끗하고 안전한 에너지 공급
충남 에너지 정책방향	석탄발전의 피해저감 및 보상	탈석탄 정책화	정의로운 전환
주요내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지역자원시설세 인상</li> <li>- 송전선로 주변지역 보상</li> <li>- 전력요금 지역차등제</li> <li>- 대기환경기준 강화</li> <li>- 저탄장, 회처리장 환경개선</li> <li>- 발전용수 사용량 저감</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 충남 에너지전환 비전수립</li> <li>- 탈석탄 동맹, 언더투 연합 가입</li> <li>- 충청남도 기후비상상황 선언</li> <li>- 도 금고지정, 탈석탄 기준 포함</li> <li>- 석탄발전소 수명연장 반대 및 단계적 폐쇄건의</li> <li>- 서해안기후환경연구소 설립(2015)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 석탄발전소 폐쇄로 인한 지역 일자리, 소득, 인구대책 마련</li> <li>- 에너지전환을 통한 신성장 동력 확보 및 지역발전 기회창출</li> <li>- 정의로운 전환 기반구축 및 프로그램 추진</li> <li>- 충남에너지센터 설립(2020)</li> </ul>



탈석탄 정책은 2017년 이후 국제컨퍼런스 통해 정책방향과 성과 공유

## 충청남도 탈석탄 국제컨퍼런스



14/27

2017년 '탈석탄 친환경에너지 전환'	2018년 '탈석탄 친환경에너지 전환'	2019년 '탈석탄 기후변화 대응, 지역에서 세계로'	2020년 '기후위기 시대, 그린뉴딜과 정의로운 전환'
에너지 정책 지방정부 권한 강화 건의	탈석탄 동맹 가입(아시아 최초)	전국 최초 탈석탄 선언과 탈석탄을 도 금고지정에 적용	7개 광역지자체 등 '전국 탈석탄 금고 선언'을 녹색금융 시대 선도
국가에 탈석탄 로드맵 수립과 지역분산형 에너지 공급체계 건의	환경부-서울-경기-인천-충남 탈석탄 친환경 에너지전환 공동선언 채택	충남 기후비상상황 선포(동아시아 최초)	화력발전소 조기폐쇄 등으로 20 탄소중립 선언
탈석탄 지방정부 네트워크 구축	정의로운 전환 제안	3개국 7개 지방정부 간 동아시아 지방정부 기후변화 공동선언	정의로운 에너지 전환, 로컬에너지 방향 설정
	석탄화력 수명단축(25년) 선언		충남 그린뉴딜 정책방향 제시



### 03.기후위기 비상상황 선언 후속조치



## 목표 설정, 관리체계 수립



16/27

#### 충청남도 기후비상상황 대응 목표와 관리체계

- **(기후변화 대응)** 온실가스 감축, 기 배출된 온실가스를 흡수하는 산림탄소상쇄, CCS(온실가스포집저장) 등 정책
- **(대기질 개선)** 지역 대기오염물질 배출량 관리, 대기오염 취약계층의 생활 속 대기오염 농도 저감 정책
- **(기후행동 시민양성)** 충청남도 도민의 자발적 참여를 위한 교육·홍보, 정책추진으로 인한 이익 공유 등

〈충청남도 기후비상상황대응 목표〉

#### 더 행복한 미래를 지구 기후시민과 함께 준비하는 기후안심 충남

##### 기후변화 대응

- 온실가스 관리강화
- 기후변화 적응역량 강화
- 저탄소 산업생태계 육성

##### 대기질 개선

- 탈석탄 에너지 대전환
- 생활 속 미세먼지 제로화
- 함께가는 탈석탄, 기후동맹

##### 기후행동 시민양성

- 기후환경교육 제도권화
- 시민실천활동의 일상화
- 기후시민 정책 발굴단 추진

## 기후비상상황 대응 관리체계 구체화



17/27



## 정책 분류, 개선을 위한 지표 설정

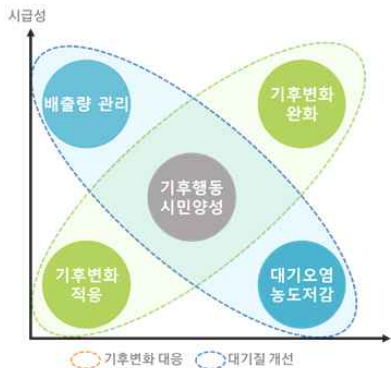


18/27

### 정책 우선순위 선정을 위한 분류, 지속적인 관리를 위한 개선 지표 제언

- 충청남도 기후비상상황 대응 분야별 정책의 시급성과 필요성에 따른 정책 분류 기준 마련
- 기후비상상황 대응 정책 관리, 정량적 파급효과 확인 및 성과 확산, 대외협력을 위한 개선 지표 제언

〈충청남도 기후비상상황 대응정책 분류〉



〈충청남도 기후비상상황 대응 개선 지표(안)〉

부문	분야	정책	대표지표	비고
기후변화 대응	기후변화 완화	온실가스 감축	온실가스 감축량	
		온실가스 흡수	온실가스 흡수량	
	기후변화 적응	취약성 개선	기후변화 취약성 지수	
		위기의 기회화	신산업 창출효과	대체지표 개발필요
대기질 개선	배출량 관리	탈석탄	석탄 사용량	
		에너지 전환	신재생에너지 발전량	
	대기오염 농도저감	과학적 관리체계	미세먼지 예보 정확도	
		취약계층 지원	취약계층 동행지수	대체지표 개발필요
기후행동 시민양성		협력강화	대내외 협력활동	대체지표 개발필요
		인식확산	교육·홍보 관련	대체지표 개발필요
		기후시민 참여유인	도민 아이디어 정책반영정도	대체지표 개발필요

기후변화 대응과 대기질 개선을 위해 공통적으로 '기후행동 시민양성' 요구



## 기후비상상황의 특성(불확실성, 광범위, 장기성, 지속성)을 고려한 대응

1. 기존 계획 검토를 통한 중장기 정책추진 계획 수립·관리, 필요 시 관련 조례 제·개정 추진을 통한 계획의 위상 확립
2. 지속성의 개념을 포함한 기후비상상황별 대응 매뉴얼 점검·보완 및 신규 제작
3. 분야별 공동편익(Co-benefit)을 고려하여 지속적인 분야별 신규사업 발굴을 통한 선제적 대응 필요

〈충청남도 기후비상상황대응 관련 계획〉



〈충청남도 기후비상상황대응 개선을 위한 분야별 기존 연관계획〉

부문	분야	정책	충청남도 기존계획
기후변화 대응	기후변화 완화	온실가스 감축	② ③ ④ ⑥ ⑦ ⑧
		온실가스 흡수	③ ⑤ ⑦
	기후변화 적응	취약성 개선	⑤ ⑦
		위기의 기회화	⑤ ⑦
대기질 개선	배출량 관리	탈석탄	① ② ③ ④ ⑦ ⑧
		에너지 전환	① ② ③ ④ ⑥ ⑦ ⑧
	대기오염 농도 저감	과학적 관리체계	① ⑤
		취약계층 지원	① ② ④ ⑤ ⑦ ⑧
		협력강화	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
기후행동 시민양성		인식확산	① ③ ④ ⑤ ⑦
		기후시민 참여유인	② ④ ⑦

※ ①②③④⑤⑥⑦⑧ : 충청남도 기후비상상황 대응 관련 계획 체계에 따름

단기 : 기후비상상황 대응 행동 실천 → 장기 : 정책 융합을 통한 효과 극대화



## 04. 대기-해양환경 정책지원





## 대기환경 정책지원



21/27

### 화력발전소 주변지역 기후환경영향연구

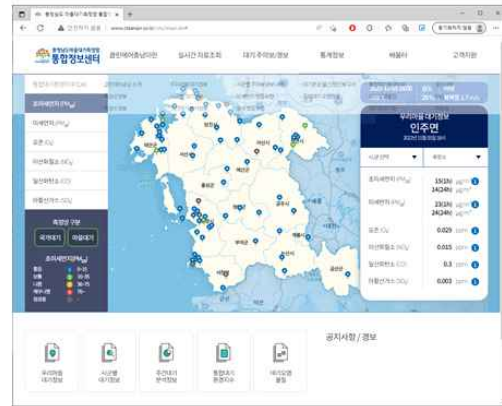
연구최종목표: 화력발전소 주변지역 환경복지 구현을 위한 기후환경변화 과학적 실증자료 구축

- 1차: 기후환경 영향조사 기반대론과 방제도 분석
- 2차: 맞춤형 정보생산과 피해비용 분석
- 3차: 정보서비스 기반화보와 취약지역 관리방안 마련
- 4차: 기후환경 정보화대론 내부부 기제도 평가

5차년도 목표: 기제도 분석을 통한 피해비용분석과 생태환경영향분석



### 충청남도 마을대기측정망 통합정보센터 운영



## 해양환경 정책지원



22/27

### 깨끗한 충남 해양환경 만들기 정책연구 지원





## 05.충남녹색환경지원센터



### 센터 비전과 단기목표



24/27

#### VISION

미래를 향한 기술개발 | 현재를 보는 정책지원 | 함께하는 환경복지 구현



#### 단기 목표



연구

지역 환경 개선을 위한 연구·정책  
개발 지원체계 구축

지역 주요 현안 해결을 위한  
맞춤형 연구분야의 **발굴과 정책화** 노력



교육

함께하는 이타적 시민 양성  
시스템 설계

찾아가는 환경교육, 전문가 양성 집중  
**제도권 교육과의 협력**

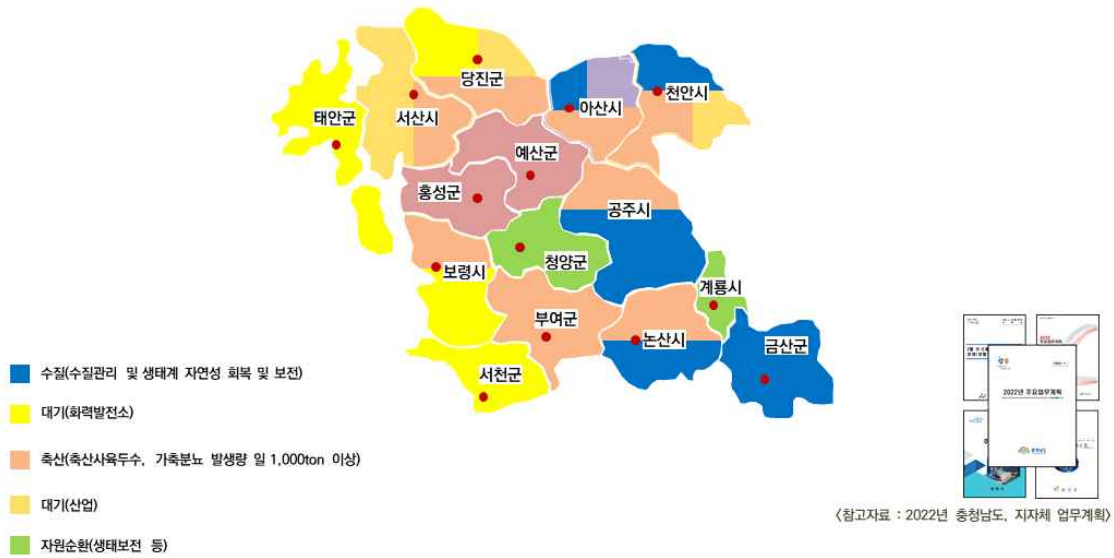


기업지원

시·군 협력을 통한 미래지향적  
지역환경 네트워크 기반 정립

영세기업 애로사항 해소 및 환경복지 실현  
**소규모 사업장 대기환경오염  
배출 업체 관리의 컨트롤타워 역할수행**

## 지역 환경현안 해결을 위한 지자체-수요자 간의 네트워크 허브



장기  
목표

## 과학기술과 도민 합의를 통한 지역 환경 수용능력 조절 허브 기능 수행



〈충남녹색환경지원센터 환류 모델〉

연구  
개발

- 대기환경 현안과 여건에 대한 조사 및 해소방안 등 정책 연구사업 추진
- 수요자 중심의 기술개발 및 산·학·연 연구 추진

환경  
교육

- 환경 대응 역량을 갖춘 전문 환경기술인 양성
- 환경의식수준 함양과 지역 인재양성을 통한 고용 연계
- 지역민의 인식제고와 자발적 참여 유도(지역 수용성 제고)

기업  
지원

- 소규모 사업장 환경관리 전문성 강화
- 소규모 사업장 노후 환경설비 개선 및 관리 지원
- 환경규제 강화로 인한 행정처분 사업장 집중관리 (찾아가는 기술지원)

# 감사합니다

충남연구원  
Chungnam Institute

충남녹색환경지원센터  
Chung Nam Green Environment Center



Chungnam Institute

.....

# 5

## 기후변화법제 연구사업

한국법제연구원 기후변화법제팀 장은혜 팀장







2022년 공동세미나

## 기후변화법제연구사업(XIII)

KOREA LEGISLATION RESEARCH INSTITUTE

2022. 12. 6. 화  
기후변화법제팀  
장은혜



### 목 차

- I | 연구의 필요성 및 목적
- II | 2022년 기후변화법제연구사업 성과
- III | 연구기관 간 협력방안  
모색 및 전망



## I. 연구의 필요성 및 목적

KOREA LEGISLATION RESEARCH INSTITUTE



한국법제연구원  
KOREA LEGISLATION RESEARCH INSTITUTE

### 1 연구의 필요성 관련 정책 현황

- 국회는 2020. 9. 24. 의결된 '기후위기 비상대응촉구 결의안' 에서 기후위기의 적극적 해결을 위하여 현 상황이 기후위기 비상상황임을 선언
- 정부는 관계부처 합동으로 2020. 12. 7. '2050 탄소중립 추진전략' 을 발표
- 2020. 6. 5. 전국 226개 지방자치단체가 기후위기 비상선언을 하면서 지역마다 다른 조건과 상황 속에서 탄소중립 실현을 위해 해야 할 고민들을 제시
- 2021년 말에는 탄소중립시나리오 발표
- 2022. 3. 25. 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」시행
- 새정부는 탄소중립·기후위기 대응을 주요 정책 과제 중 하나로 선정하고 국가 온실가스 감축목표 달성방안 마련, 배출권 거래제 실효성 강화 등을 위한 추진 전략 발표
- 기후변화 및 탄소중립 문제의 전방위적 대응을 위해서는 이를 위한 법/제도 연구가 뒷받침될 필요

## 1 연구의 필요성 관련 정책 현황

### 연구의 필요성

- 기후변화의 문제는 이제 단순한 환경문제를 넘어서 경제, 산업, 보건, 일자리, 주거 등 사회 전반을 위협하는 위기로 부상
- 2050 탄소중립이 전 세계적인 의제로 부각되고 있는 상황에서 우리가 탄소중립을 실현하기 위해서는 사회 전반의 구조 전환이 필요
- 또한 탄소중립 실현을 위한 각종 정책과 활동들이 궁극적으로 실현되기 위해서는 법적·제도적 뒷받침이 필요
- 탄소중립기본법에서는 기존의 법령과 달리 국가와 지방자치단체를 동일선상에 두고 책무규정을 서술하고 있으며 지방자치단체를 중심으로 하는 계획수립·시행, 각종 정책 추진 관련 사항들이 많은 부분에서 신설
  - 그동안 기후변화법제연구사업은 중앙정부의 정책 견제성을 중심으로 연구가 진행되어 왔으나, 새로운 경향을 반영하여 지역 탄소중립 역량 강화를 위한 제도 연구의 필요성도 증대
- 탄소중립기본법의 제정에 따라 신설된 기후변화영향평가, 온실가스감축인지예산제도, 국제기축사업의 추진 등 새로운 제도의 구체화를 위한 법적·제도적 연구도 필요한 상황

## 2 연구의 목적

### 사업 목적

- 기후변화의 부문별 개별 법률이 정부의 기후변화/탄소중립 대응 방향과 체계적, 조직적으로 정합을 이룰 수 있는 방안을 연구
- 그에 따른 개선방안 및 연구자료 제공
- 국제사회에서의 기후변화 관련 이슈에 대응하고 지속가능한 환경조성, 기후변화 관련 국정비전 및 정책의 실효성 확보에 이바지할 수 있는 최선의 법적·제도적 자료를 제공
- 기후변화/탄소중립 관련 법제개선방안 제시



## Ⅱ. 2022년 기후변화법제연구사업 성과

KOREA LEGISLATION RESEARCH INSTITUTE

한국법제연구원  
KOREA LEGISLATION RESEARCH INSTITUTE

### 1 2022년 사업 방향

#### “2050 탄소중립 실현을 위한 사회구조 전환 촉진 법제 연구

- 2050년까지 탄소중립을 실현하기 위해서는 사회진반에서의 전환이 필요
- 이를 구체화하기 위한 목적으로 다양한 유형을 사업을 진행
  - 탄소중립사회가 무엇인지에 대한 의견을 다양한 방법으로 수렴(전문기술회의, 국내외 포럼 등)하고, 탄소중립사회로 가기 위해서 개선되어야 할 법제도적 측면을 구체화하기 위한 <탄소중립제도구축포럼>을 새롭게 기획하여 운영
  - 2050 탄소중립을 위한 국제사회에서의 논의를 지속적으로 모니터링하고 전문가들의 의견을 듣고 우리의 목소리를 낼 수 있는 자리를 마련하기 위해 총 4회의 <국제기후변화법제포럼>을 기획하여 진행
  - 구체적으로 제도하기 필요한 분야에 대한 심도있는 분석을 위해 <탄소중립사회연구>라는 주제 하에 탄소중립사회로의 전환을 위한 검토 쟁점들을 선정하여 연구보고서 작성, 칼럼
  - 포럼 및 행사 등을 통해 논의된 사항을 분석·정리하여 이슈페이퍼 및 이슈브리프를 발간
  - 다양한 연구기관과의 협업 및 관계 중앙·지방행정기관, 공공기관 등과의 실무협의회 등을 기획하고 진행

KOREA LEGISLATION RESEARCH INSTITUTE

8



## 2 연구과제: 연구보고서와 이슈페이퍼

### 연구보고서

- <연구보고서>는 보다 깊이 있는 분석내용을 도출하기 위하여 상대적으로 장기의 연구기간을 설정하여 진행
  - 원내 연구진을 연구책임으로 하여 작성하는 것을 원칙으로 하였음
- '탄소중립사회연구'라는 표제 하에 2022년에는 총 4건의 연구보고서 작성 발간
  - 탄소중립사회로의 전환을 위한 검토 쟁점을 선별하여 '고용 법제 연구, 조세 제도 연구' 각각의 주제로 작성(27)
  - 정책실무협의회 및 과제 제안을 받아 발간된 새정부 정책을 반영한 주제로 작성(27)
  - 2022년 수행과제 목록
    - 1) 탄소중립사회로의 전환을 위한 고용법제 연구
    - 2) 탄소중립사회로의 전환을 위한 조세제도 연구
    - 3) REDD+ 활성화 및 체계적 이행을 위한 법제연구
    - 4) 2030 국가온실가스감축목표(NDG) 달성을 위한 국제감축실적의 합리적 활용법제 연구

## 2 연구과제: 연구보고서와 이슈페이퍼

### 이슈페이퍼

- <이슈페이퍼>는 다양한 분야에서의 탄소중립 및 기후변화 대응을 위한 국내외 최근 정책과 시사점에 대한 분석을 목적으로 2~3개월의 단기 집필기간을 설정하여 작성/발간
- 연구보고서와 비교하여 상대적으로 작성방식을 자유롭게 운영
  - 기후변화/탄소중립과 관련한 쟁점을 3페이지 내외의 분량으로 작성
  - 내부외부 필진 활용
  - 2022년 수행과제 목록
    - 1) 블루카본 보호정책과 법제화 동향
    - 2) 유럽연합 CBAM 도입 현황과 전망
    - 3) 탄소중립과 에너지 안보의 양립을 위한 과세체계 개편 방안 - 태양광 방전설비 감가상각 제도를 중심으로
    - 4) 독일 기후보호법과 연방헌재결정 및 그 이후의 논의 검토



### 3 발간사업: 이슈브리프, 번역자료집, 번역자료 Review

#### 기후변화이슈브리프(기후위기대응)

- <이슈브리프>는 기후변화/탄소중립 관련 각종 현안 이슈에 대한 단기적 대응 및 분석 목적
  - 5~15면 이내의 분량으로, 현안 분석 및 각종 연구 이슈 관련 대응을 위한 자료로 구성하여 진행
  - 온라인 칼럼
  - 2022년 수행과제 목록
    - 1) 국제기후클럽(International Climate Club)의 논의 동향 및 전망
    - 2) 일본의 조세특별조치법상 지구온난화대책세
    - 3) 지역 에너지공급 방식인 독일 슈타트베르케의 의의 및 현황
    - 4) EU Taxonomy Regulation 중 원자력, 천연가스 등에 관한 제2차 위임법률안의 현황 및 향후 전망



11

### 3 발간사업: 이슈브리프, 번역자료집, 번역자료 Review

#### 기후변화이슈브리프(지역탄소중립)

- 지역탄소중립제도구축 포럼을 연계하여 이슈브리프 발간
  - 지역탄소중립제도구축포럼에서 논의된 내용을 요약 정리하여 소개
  - 온라인 칼럼, 외부필진작성
  - 2022년 수행과제 목록
    - 1) 탄소중립기본조례 제정 현황과 자치법규 개선 방향
    - 2) 지방자치단체의 통합적인 탄소중립 이행기반 구축방안
    - 3) 지역의 온실가스감축계획과 예산 연계 방안, 재정관리/평가제도와 연계성을 중심으로
    - 4) 지역탄소중립기본계획 수립의 주요 쟁점 및 전망



12

### 3 발간사업: 이슈브리프, 번역자료집, 번역자료집 Review

#### 기후변화번역자료집, 번역자료집 Review

- (번역자료집) 다양한 탄소중립 관련 법령 및 정책자료에 대한 제공을 통해 정부 및 공공기관 탄소중립 관련 연구자들이 참고자료 및 기초자료로 활용할 수 있도록 하기 위한 목적으로 기획
- (번역자료집 Review) 번역자료집의 내용 중 법령 및 제도의 개요, 중요성, 우리법제에의 시사점 등을 정리하여 소개, 법령자료집에 대한 이해를 돕기 위한 목적으로 작성
  - 국외의 기후위기 대응 탄소중립을 위한 법령 및 주요 정책에 대한 번역자료집으로 해당 법령 및 정책자료를 '원문·국문'으로 비교하여 제공
  - 온라인 발간
  - 2022년 수행과제 목록
    - 1) 2050년 탄소중립에 수반되는 녹색성장전략
    - 2) 일본 지구온난화대책법
    - 3) 유럽연합 기후중립달성에 관한 규정
    - 4) 미국 사회기반시설 및 일자리법
    - 5) 일본 재생가능에너지전기의 이용 촉진에 관한 특별조치법



### 4 네트워크사업

#### 네트워크 사업은 크게 다음과 같이 구분하여 수행

- 국제기후변화법제포럼(총 4회 진행)
- 탄소중립제도구축포럼
  - 지역탄소중립제도구축 지원분과(총 4회 진행)
  - 산업계 탄소중립제도구축 지원분과(총 2회 진행)
- 국내 행사
  - 국제환경법정책학회 공동학술대회
  - 한국환경법학회 공동학술대회
  - 한국행정법학회 공동학술대회
- 부처 협력
  - 정책실무협의회
- 유관기관 협력: 2022년 기후변화네트워크(총 4회 진행)
- 홍보
  - 2022 기후변화법제 소개자료집
  - 2022 기후변화법제행사 Review

#### 4 네트워크사업: 국제기후변화법제포럼

- 기후위기대응을 위한 입체적이고 선효성 있는 법제도화 기반 마련을 위하여 학제 간 전문가·실무자로 구성된 국제기후변화법제포럼을 추진하고 이를 통하여 기후변화법제 관련 논의의 장을 확대
  - 탄소중립이 글로벌 의제화됨에 따라 기후위기 대응 이슈를 한층 더 깊이 있게 탐색하고 이를 통해 향후 과제 개발을 위한 토대를 마련할 필요성 증대
  - 국내외적으로 다양한 전문가 및 실무자들의 발표와 토론을 통해 국가비전에 부응하고 법제적 시사점 도출의 기반을 마련할 필요
  - 기후변화 분야의 전문가 및 학제 간 연구 공조의 기반 마련을 위해 2022년 5월, 7월, 10월, 11월 총 4회의 국제기후변화법제포럼 개최
  - 국제기후변화법제포럼 주제
    - ✓ 1회: 파리협정 제6조와 NDC 이행을 위한 국외 건축(2022. 5. 12)
    - ✓ 2회: 그린 ODA의 의의 및 활용방안(2022. 7. 28)
    - ✓ 3회: 한미기후변화협력(2022. 10. 6)
    - ✓ 4회: 제27차 기후변화당사국총회 결과와 향후 전망(2022. 11. 24)



#### 4 네트워크사업: 탄소중립제도구축포럼

- 2개의 분과로 구분하여 탄소중립제도구축포럼 진행
  - 지역탄소중립제도구축 지원분과 및 산업계 탄소중립제도구축 지원분과
- <지역탄소중립제도구축포럼>
  - 탄소중립기본법에서는 지역탄소중립 녹색성장기본계획의 수립, 지역탄소중립녹색성장 위원회의 구성, 탄소중립이행책임과 지정, 지역 온실가스 정보 및 통계 작성, 탄소중립지 립전부실천연대 구성 등 지역의 책임과 역할을 확대하고 강조
  - 탄소중립사회로의 전환을 위해서는 건물, 수송, 폐기물 등 비산업부문의 온실가스 관리 및 책임이 있는 지역의 역할이 중요
  - 현재 지방자치단체들은 탄소중립 정책이 중요하다는 것을 인지하고, 일부 선도적인 지역 은 자발적으로 탄소중립 정책과 그린뉴딜을 적극 추진 중
  - 그러나 지역에서 구체적으로 구현해야 할 정책 및 실행방안과 관련해서는 정보 및 경험 이 부족하고, 중앙정부 및 지방자치단체 간 소통도 부족한 상황
  - 지역 탄소중립을 달성하기 위해 지방자치단체가 갖는 제도적, 행정적 한계를 해소하고, 지역별 편차를 완화하기 위해서는 지역의 역량 강화가 필요
  - 이를 위해 지역간 국제적 문제해결의 공간대 형성 및 정책의제 발굴, 네트워크 형성 등 폭으로 지역탄소중립제도구축 포럼을 기획하여 운영



#### 4 네트워크사업: 지역탄소중립제도구축포럼

- 2022년 <지역탄소중립제도구축포럼>
  - 1회: 지역 탄소중립을 가능하게 하는 조례 제정(22. 6. 7)
  - 2회: 지역 탄소중립 실행을 위한 지역기반 구축(22. 6. 14)
  - 3회: 재정전환으로 지역탄소중립 실현하기(22. 7. 12)
  - 4회: 도전적인 지역탄소중립 계획 수립하기(22. 8. 9)



#### 4 네트워크사업: 산업계탄소중립제도구축포럼

- 2022년 <산업계 탄소중립제도구축포럼>
- 전문가 간담회 형식으로 진행, 한국법제연구원 유튜브에 편집영상 제공
  - 1회: NDC 달성을 위한 합리적 국제진척실적 확대 및 활용방안(22.10.5)
  - 2회: FTA 탄소국경조정제도가 주요 내용 공유 및 합리적 대응방안 마련을 위한 정책제언 도출(22. 10. 26)





#### 4 네트워크사업: 국내공동학술행사

- <국제환경법정책학회 공동학술대회> 2022. 1. 25(화)
  - 주제: COP 26 글래스고 회의 성과와 평가- 제정과 시장 분야를 중심으로
  - 주요 내용: COP 26회의의 성과와 미래, 시장기반접근 및 재정 분야의 성과와 평가
- <한국환경법학회 공동학술대회> 2022. 6. 24(금)
  - 주제: 새 정부 환경정책의 쟁점과 법제도적 과제
  - 주요 내용: 기후위기 대응 정책의 전망과 법적 과제-VDC와 그 달성전략을 중심으로, 환경친화적 에너지 전환 정책의 전망과 법적 과제-회력발전소 문제를 중심으로 등
- <한국행정법학회 공동학술대회> 2022. 9. 23(금)
  - 주제: 대전환시대의 행정법적 쟁점과 과제
  - 주요 내용: 한국 및 독일의 탄소중립과 에너지안보에 관한 행정법적 과제



19

#### 4 네트워크사업: 부처협력(정책실무협의회 및 과제개발회의)

- 기후변화대응을 위한 주요 정부부처와 정책실무협의회를 개최하여 부처의 정책연구수요를 파악하고, 외부 전문가가 함께 참여하는 과제개발회의를 통해 연구보고서/미슈페이퍼에서 다룰 주요 쟁점 및 과제를 논의
- 제1차 정책실무협의회(대통령 소속 2050 탄소중립특별위원회)
  - 2022. 7. 4(월)
  - 주요 내용: 연구보고서 주제 발굴, 전문가 회의 등 협의
  - 탄소중립위원회에서 검토 중인 주제에 대한 연구보고서 작성 협의
  - 기후변화비제연구사업 연구보고서 작성 협의(2030 국가 온실가스감축목표 달성을 위한 국제긴속실적의 합리적 활용법제 연구-완료)
  - 제1차 산업계 탄소중립제도구축포럼 연계 협의, 1차 포럼 진행 완료
- 제2차 정책실무협의회(산림청)
  - 비공식 경상회의로 과제 제안 및 협의
  - 연구보고서 작성 협의(REDD+ 의 체계적 이행 및 활성화를 위한 경제 연구-완료)



20

#### 4 네트워크사업: 2022 기후변화연구 네트워크

- 기후변화와 관련된 연구는 국가기관 및 지방자치단체, 국세연구기관 및 지방자치단체 소속 연구기관, 민간연구소 등 다양한 기관 및 단체에서 수행 중임
- 기후변화 및 탄소중립 관련 급제적 기반 마련을 위한 연구를 위해서는 다양한 정책 기관들의 연구성과를 참고하고, 다양한 전문가의 의견을 반영하여 연구결과와 실효성을 확보하고 정책기여도를 높일 수 있는 방안 모색이 필요
- 2021년에는 (재) 서울국제법연구원 기후환경정책센터, 기후위기대응 에너지전환지방정부협의회와의 업무협약 체결, 네트워크를 구축하고, 공동학술행사, 국제포럼 등을 공동주최하였음
- 2022년에는 다음의 기관들과의 네트워크 구축 회의를 통해 사업의 연구범위 및 연구활동을 확장하고자 하였음
  - 1차: 서해안 기후환경연구소(22.4.21)
  - 2차: 한국기후변화연구원(22.6.22)
  - 3차: 대전세종연구원(22.10.7)
  - 4차: 제주연구원(22.12.2)
- 주요 논의 내용
  - 협력방안 논의, 공동세미나 제안
  - 기후변화특화 지역연구온과와 네트워크 구축 확장



#### 4 네트워크사업(홍보) 기후변화법제 소개자료집 작성

- 2022년 기후변화법제연구사업 소개자료집 작성
  - 기후변화법제연구사업의 실적 및 연구진행 현황 등을 소개하고 공유하기 위한 목적으로 작성
  - 온라인 공간을 원칙으로 하되, 오프라인 행사 등의 경우 필요시 제본하여 활용
  - 기후변화법제연구사업 최근 3년 실적을 중심으로, 연구원 홈페이지에 공개된 파일을 QR 코드를 통해 확인하고 다운받을 수 있도록 작성



#### 4 네트워크사업(홍보) 기후변화법제 네트워크 Review

- 2022년 기후변화법제연구사업에서 진행한 네트워크사업에 대한 사후 홍보자료 작성
  - 기후변화법제연구사업의 실적 및 연구진행 현황 등을 소개하고 공유하기 위한 목적으로 작성
  - 네트워크사업의 주제, 주요 논의사항에 대한 요약, 정리내용을 작성하고, 사진 등은 첨부하며 뉴스레드 형식으로 작성
  - 네트워크 사업 진행 후 업로드된 유튜브 영상 등에 대한 지속적인 활용도 제고 및 홍보에 활용



KOREA LEGISLATION RESEARCH INSTITUTE

23



### Ⅲ. 연구기관 간 협력방안 모색 및 전망

KOREA LEGISLATION RESEARCH INSTITUTE

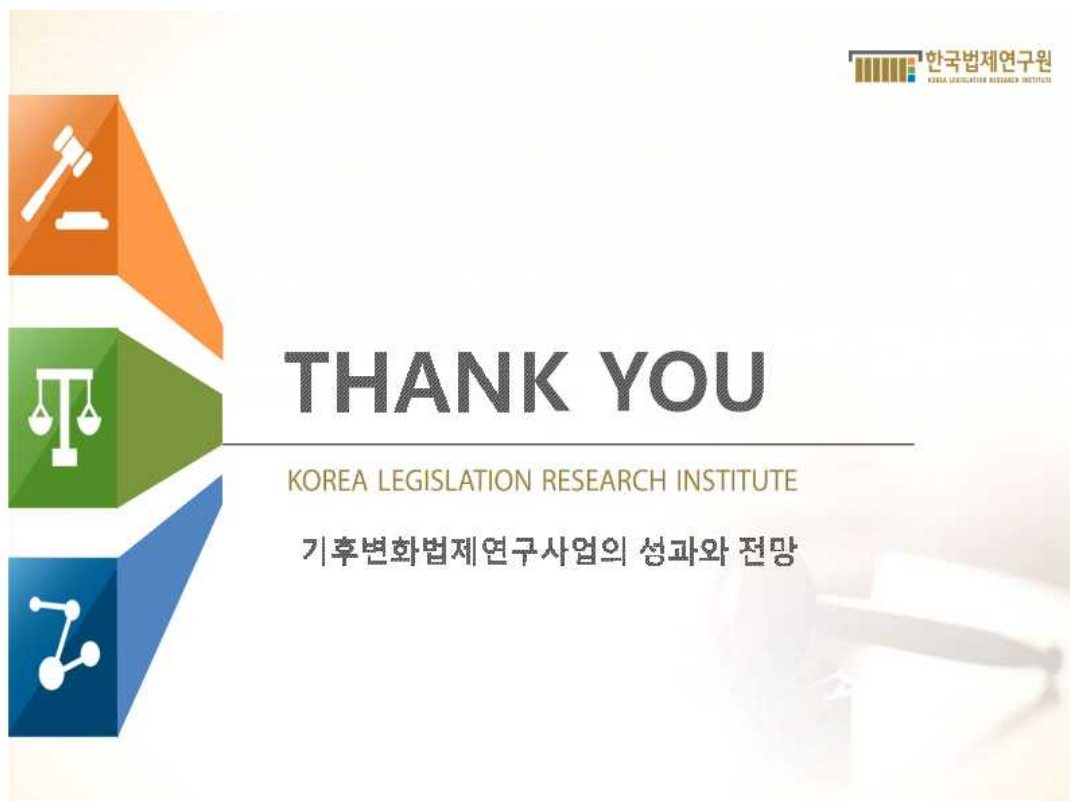
한국법제연구원  
KOREA LEGISLATION RESEARCH INSTITUTE

### Ⅲ 연구기관 간 협력방안 모색 및 전망

- 지역에서의 기후변화/  
탄소중립 관련 이슈의  
공유방안 모색
- 중앙-지방 간 법제개선  
이슈 발굴
- 공동세미나 정례 개최  
를 통한 정보 공유 및  
제도개선방안 모색
- 법제현안대응 이슈  
다양화

KOREA LEGISLATION RESEARCH INSTITUTE

25







CNI세미나 2022-095  
지자체 탄소중립 정책 세미나

---

충남연구원 서해안기후환경연구소  
(350-831) 충청남도 홍성군 홍북읍 홍예로 360

---