
옥천군
제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획

2025. 4.

옥천군



목 차



1. 옥천군 탄소중립 녹색성장 기본계획 개요	7
1.1 수립배경	7
1.2. 추진경과	14
2. 기존계획의 평가	19
2.1 기존 계획의 주요내용	19
2.2 기존 계획 성과 평가	21
3. 지역현황 분석	33
3.1 지역 환경요인 분석	33
3.2 지역 온실가스 배출량 현황 및 전망	66
4. 상위계획 분석	87
4.1 국가 상위계획 분석	87
4.2 광역 상위계획 분석	100
5. 중장기 온실가스 감축 목표	105
5.1 비전 및 전략	105
5.2 중장기 온실가스 감축목표	111
6. 기본계획 추진과제	119
7. 이행관리 및 환류	221
7.1 기본계획 추진상황점검 체계	221
7.2 추진상황 점검 및 환류계획	222
8. 재정투자 계획	229

01

옥천군 탄소중립 녹색성장 기본계획 개요

1. 수립배경
2. 추진경과

1. 옥천군 탄소중립 녹색성장 기본계획 개요

1.1 수립배경

■ 수립근거

○ 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법

- 탄소중립·녹색성장 기본계획은 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제12조에 의해 수립되어야 하는 법정계획

제12조(시·군·구 계획의 수립 등)

- ① 시장·군수·구청장(자치구의 구청장을 말한다. 이하 같다)은 국가기본계획, 시·도계획과 관할 구역의 지역적 특성 등을 고려하여 10년을 계획기간으로 하는 시·군·구 탄소중립 녹색성장 기본계획(이하 “시·군·구 계획”이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 한다.
- ② 시·군·구계획을 수립·변경하는 경우에는 제11조제2항·제3항을 준용한다. 이 경우 “시·도지사”는 각각 “시장·군수·구청장”으로 본다.
- ③ 시장·군수·구청장은 시·군·구계획이 수립 또는 변경된 경우 이를 환경부장관 및 관할 시·도지사에게 제출하여야 하며, 환경부장관은 제출받은 시·군·구계획을 종합하여 위원회에 보고하여야 한다.
- ④ 정부는 시·군·구계획의 이행을 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 마련할 수 있다.
- ⑤ 제1항부터 제4항까지의 규정에 따른 시·군·구계획의 수립·시행 및 변경, 지원시책의 마련 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

출처 : 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법

○ 옥천군 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례

제4조(온실가스 감축목표의 설정)

- ① 군수는 기준연도와 목표연도를 포함한 중장기 온실가스 감축목표(이하 “감축목표”라 한다)를 정하여, 이를 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」(이하 “법”이라 한다) 제12조제1항에 따른 옥천군 탄소중립 녹색성장 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)에 포함하여야 한다.

제5조(기본계획의 추진상황 점검) 군수는 법 제12조 제1항에 따라 수립된 기본계획의 추진상황과 주요 성과를 매년 점검하여야 한다.

출처 : 자치법규정보시스템

■ 계획 범위 및 계획 기간

- (공간적 범위) 옥천군 전 지역
- (시간적 범위) 기준년도 : 2018년
- (시간적 범위) 목표연도
 - 2030년(탄소중립기본법 목표연도)
 - 2034년(1차 기본계획기간 종료연도)
 - 2050년(탄소중립 목표연도)
- (시간적 범위) 계획기간 : 2025년~2034년

■ (내용적 범위) 주요 내용

1. 지역별 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
2. 지역별 중장기 온실가스 감축 목표 및 부문별·연도별 이행대책
3. 지역별 기후변화의 감시·예측·영향·취약성평가 및 재난방지 등 적응대책에 관한 사항
4. 기후위기가 「공유재산 및 물품 관리법」 제2조 제1호에 따른 공유재산에 미치는 영향과 대응방안
5. 기후위기 대응과 관련된 지역별 국제협력에 관한 사항
6. 기후위기 대응을 위한 지방자치단체 간 협력에 관한 사항
7. 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 교육·홍보에 관한 사항
8. 녹색기술·녹색산업 육성 등 녹색성장 촉진에 관한 사항
9. 그 밖에 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 시·도지사가 필요하다고 인정하는 사항

■ 관련 계획

- 상위계획
 - 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획
 - 국가 탄소중립·녹색성장 전략
 - 충청북도 탄소중립·녹색성장 기본계획
 - 충청북도 기후위기 적응대책 세부시행계획
- 관련계획
 - 옥천군 기후위기 적응대책 세부시행계획
 - 옥천군 자원순환 집행계획

■ 수립배경

○ 인간의 힘으로 억제할 수 없는 지구온난화 도래 위기.

- 기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC)는 2018년 인천에서 열린 IPCC 총회에서 ‘지구온난화 1.5℃’ 특별보고서를 발표, 세계 평균 기온이 산업화 이전(1850 ~ 1900년대) 대비 1.5℃를 넘어선다면 더 이상 인간의 힘으로 지구온난화를 막을 수 없을 것이라는 기후위기적 ‘마지노선’을 발표함
- 그러나 지난 2021년 8월 IPCC 제6차 평가보고서에서는 21세기 중반까지 현 수준의 온실가스 배출량을 유지하면 2021 ~ 2040년 중 지구 기온상승 폭이 산업화 이전 수준 대비 1.5℃를 넘어설 가능성이 높을 것이라 발표함
- 또한 이번 평가에서 인간활동에 의해 누적된 이산화탄소(CO₂)와 지구온난화의 상관관계가 매우 밀접하다는 것을 재확인하여 탄소중립 도달, 지속적이고 강력한 감축이 시급하다고 전망함
- 이에 따라 국내에서는 ‘남한 상세(1km) 기후변화 시나리오’를 발표하여 기후변화 적응 대책 수립을 지원하는 등 국제적인 탄소중립 흐름을 선도하기 위한 노력을 지속하고 있음

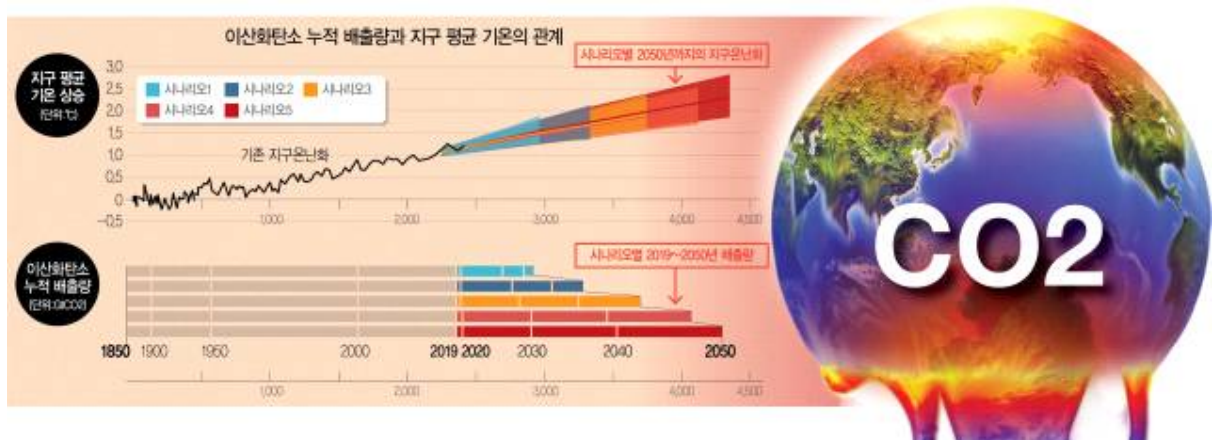


그림 1. IPCC 6차 평가보고서 주요내용

○ 국내 지구온난화 가속화 → 불규칙적 기후재해 발생 多

- 국내의 경우 전 지구 평균 대비 더 빠른 온난화 속도를 보이고 있음
- 지난 106년간(1912~2017년) 우리나라는 연평균기온이 약 1.8℃ 상승하여, 전 지구 평균 온난화(0.85℃)보다 뚜렷하게 빠름
- 과거 30년과 최근 30년 비교 시 지구온난화로 여름이 19일 길어진 반면, 겨울이 18일 짧아지고, 10년 동안 서리일수와 결빙일수는 각각 3.2일, 0.9일 감소
- 기록적인 폭우, 폭염, 겨울철 이상고온 및 강한 한파 빈도 증가
- 기후변화로 인한 호우, 태풍, 대설 등으로 재산, 인명피해 발생
- 최근 10년간('09~'18년) 자연재해로 194명의 인명피해 및 약 20만 명의 이재민 발생, 재산피해에 따른 경제적 손실 3조 4천억 원 발생, 복구비용은 2~3배 추산
- 특히, 태풍과 호우로 인한 피해액이 전체 피해규모의 87.7%에 달하여 기상재해 원인 중 가장 큰 비중을 차지
- 정부에서는 이러한 이상기후 현상에 따른 영향평가, 효과적 대응방안 모색을 위해 관계부처¹⁾ 합동으로 2010년부터 매년 이상기후 보고서를 발간하고 있음
- 지난 10년간 잦은 폭염과 적은 강수량을 기록→극한기후지수는 증가 추세
- (폭염일수) 최근 10년 평균 15.5일, 2000년대(10일)보다 150% 증가
- (한파일수) 최근 10년 평균 5.3일, 2000년대(4.6일)보다 15% 증가
- (강수일수) '80년대 12일, '00년대 13일, '10년대 11.8일→증가 후 최근 감소
- (가뭄일수) 최근 10년 63.1일, 2000년대(54.9일) 보다 약 15% 증가

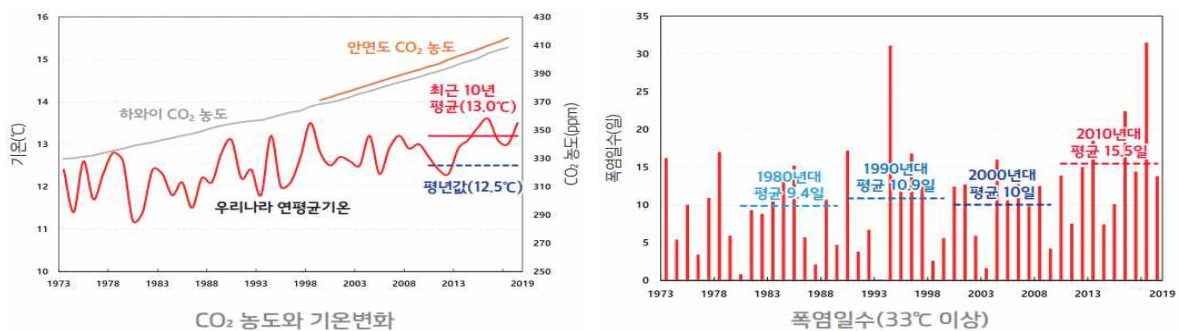


그림 2. 우리나라 주요 기후변화 현상(1/2)

1) 관계부처: 국무조정실과 기상청이 공동주관하고 농림축산식품부, 해양수산부, 산림청, 환경부, 식품의약품안전처, 국토교통부, 산업통상자원부, 행정안전부 등 23개 기관 참여

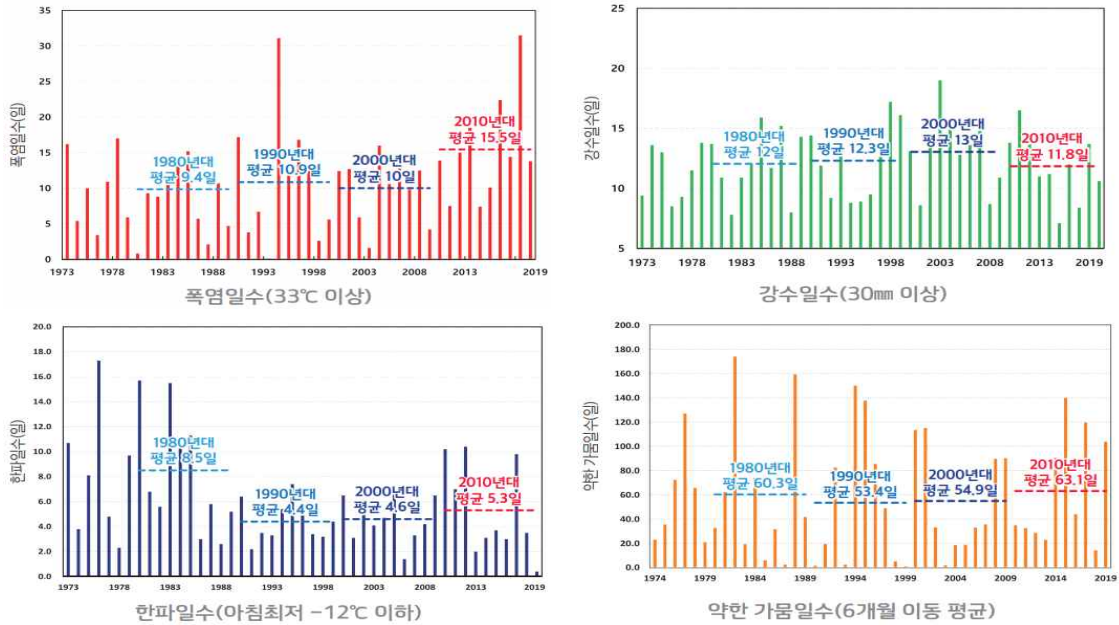


그림 3. 우리나라 주요 기후변화 현상(2/2)

○ 글로벌 新 패러다임으로 ‘탄소중립’ 등장

- 탄소중립이란 화석연료 사용 등 인간활동에 따른 온실가스 배출량이 전 지구적 이산화탄소 흡수량과 균형을 이루어 대기 중 이산화탄소 농도가 더 높아지지 않는, 즉 이산화탄소 배출량이 0이 되는 것을 의미함
- 2016년 체결된 ‘파리기후변화협정(Paris Climate Agreement)’은 지구의 평균 온도 상승을 2도 아래로 억제하고, 1.5도를 넘지 않도록 노력하는 것을 목표로 내걸었으며 이를 위해서는 2050년까지 전 세계 이산화탄소 배출 ‘넷제로’를 달성해야 함
- 2018년 IPCC ‘지구온난화 1.5°C 특별보고서’에 따르면, 기후변화로 인한 최악의 상황을 막기 위해 21세기 중반 또는 그 이전에 전 세계적으로 탄소중립을 실현해야 한다고 권고
- EU를 시작으로 영국, 미국, 일본 등 전 세계 134개국에서 탄소중립을 선언하면서 국가단위의 탄소중립이 향후 기후변화 대응과 지구 평균온도 상승 억제를 위한 중요한 추세로 떠오름
- (미국) 미국은 바이든 정부가 들어서면서 파리협약에 재가입 후, 캐나다와 함께 2050 탄소중립 목표를 선언함과 동시에 미국 각 주는 자신들만의 온실가스 감축 로드맵을 발표함
- (중국) 중국은 2060년 탄소중립을 목표로 설정하였고, 2025년, 2030년, 2060년 세단계로 나누어 탄소중립 로드맵을 발표함
- (EU) 2019년 그린딜 정책을 발표, 2030년까지 '90년 대비 온실가스 순 배출량을 55% 감축하고 2050년까지 유럽 대륙의 탄소중립을 실현하겠다고 발표함

○ 국제적 탄소중립 흐름에 부합하는 국가 2050 탄소중립 목표 설정

- 우리나라의 온실가스 배출량은 2018년 기준 전 세계 11위이며, 인구 비중에 비해 온실가스 비중이 매우 높은 국가로, 1750년 이후부터 현재까지의 누적배출량을 기준으로 하였을 때 전 세계 18번째에 해당함
- 이에 2009년 처음으로 국가차원의 온실가스 중장기 감축목표를 수립하였고 2015년에는 2030 온실가스 감축목표 수립, 2018년에는 2030 온실가스 감축 로드맵 일부 수정, 2019년에는 NDC 상향안 발표를 추진하는 등 온실가스 감축을 위한 노력을 지속하고 있음
- (온실가스 감축목표 추진경과) 2015년 6월 2030 국가 온실가스 감축목표 최초 수립, 2018년 7월 「2030 NDC 달성을 위한 기본 로드맵」 수정, 2019년 12월 2030 NDC 수정 및 2020년 12월 UN 제출
- 또한 세계적 탄소중립 흐름에 부합하기 위해 정부는 2020년 “2050 탄소중립 선언”을 발표하였고, 탄소중립 시나리오 추진을 위해 11개 부처 추천 전문가로 이루어진 기술작업반을 구성, 2050 탄소중립 시나리오 실무작업에 착수하여 2021년 10월 최종적으로 2개의 시나리오안을 발표함

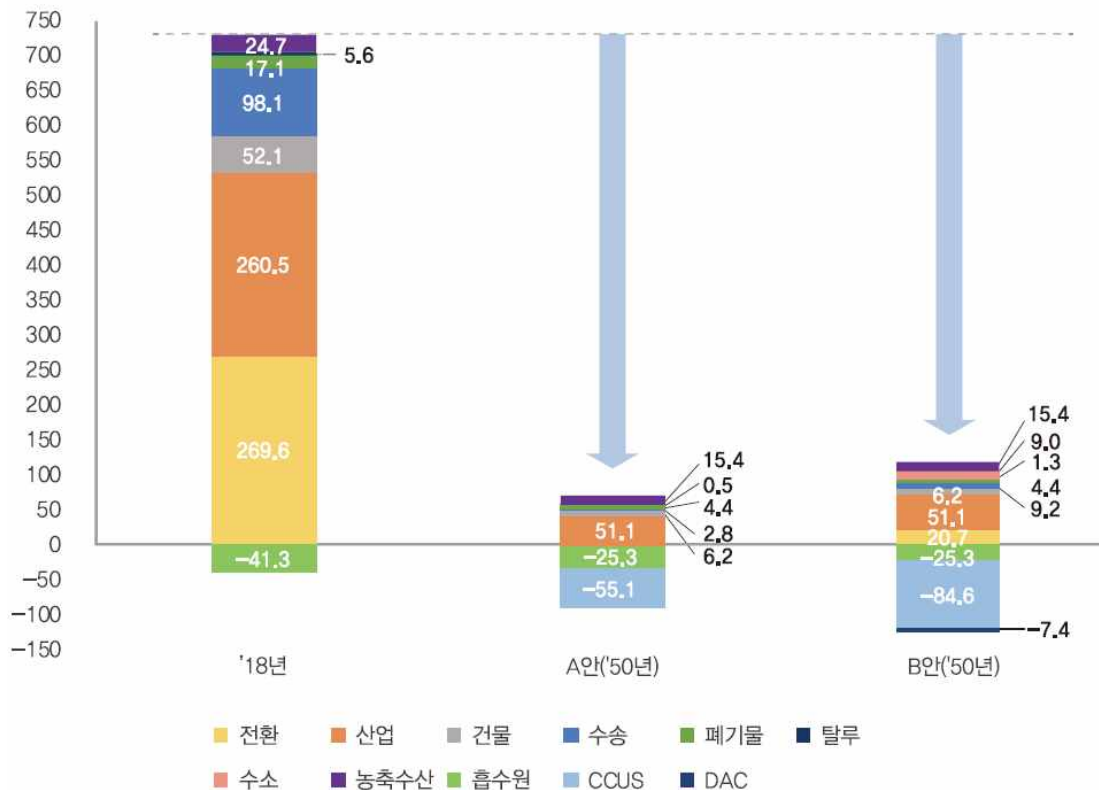


그림 4. 2018년 대비 2050년 온실가스 배출량
 자료 : 탄소중립 시나리오, 2050 탄소중립위원회

■ 계획의 성격

- 2050년까지 탄소중립을 목표로 하는 중·장기 온실가스 감축 전략
 - 지방자치단체는 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 대책을 수립·시행할 때, 해당 지방자치단체의 지역적 특성과 여건 등을 고려
 - 지방자치단체는 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진 등 기후위기 대응에 필요한 전문인력 양성에 노력하고 기후위기 대응을 위한 국제 협력을 적극 추진

- 온실가스 감축과 기후위기 적응을 포괄하는 계획
 - (감축) 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망, 중장기 온실가스 감축목표 및 부문별·연도별 이행대책, 추진상황 점검 방안을 포함
 - (적응) 지역별 기후변화의 감시·예측·영향·취약성평가 및 재난방지 등 적응대책에 관한 사항을 포함
 - (기반강화) 기후위기 대응과 관련된 지역별 국제협력에 관한 사항, 기후위기 대응을 위한 지방자치단체 간 협력에 관한 사항, 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 교육·홍보에 관한 사항, 기후위기가 공유재산에 미치는 영향과 대응방안, 녹색기술·녹색산업 육성 등 녹색성장 촉진에 관한 사항 등을 포함

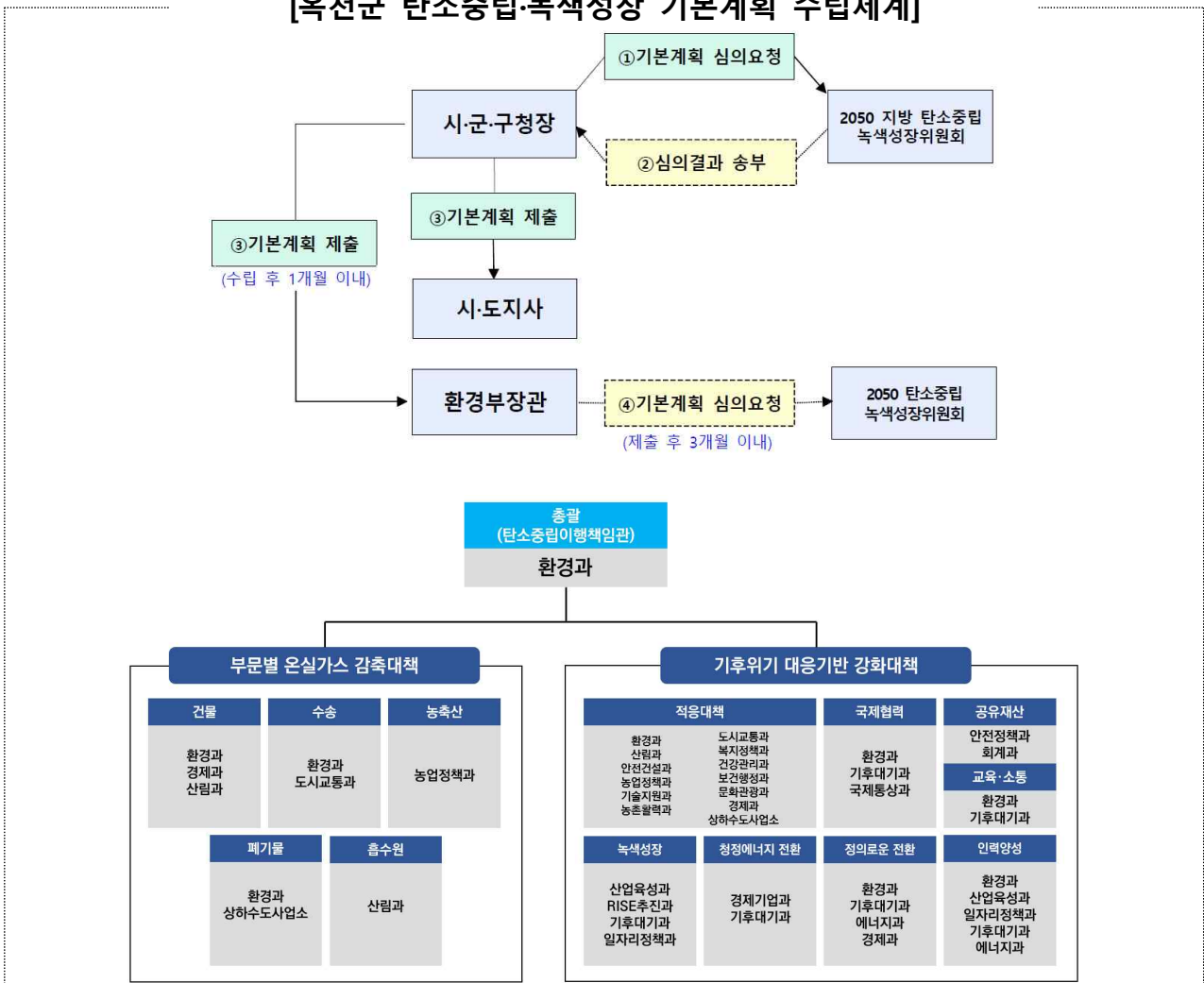
- 국가, 시·도 상위계획과 연계하고 지역적 특성과 여건을 반영한 실행계획
 - (관련 계획 연계체계) 국가 탄소중립 녹색성장 전략, 부문별·연도별 온실가스 감축목표, 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획 등 관련 상위 계획과 지역간 연계성(광역-기초)을 고려하는 계획
 - (구체적 실행계획 수립) 세부 실행계획 수립 시 내용을 최대한 구체화하고 사업별 시행 주체를 제시하며, 현황분석/목표/추진전략/실행계획 간의 일관성을 고려하는 계획
 - (주민참여 및 의견수렴) 주민, 민간단체, 전문가, 실무자 등 다양한 지역 이해관계자에게 정보 공유, 의견제시 등의 기회를 제공
 - (지속가능한 환류체계) 온실가스 감축성과 및 사업의 효과성에 대한 환류체계를 마련하여 추진계획의 효과성과 지속성을 확보

1.2 추진경과

■ 추진경과

- `23. 4월 : 착수
- `23. 5월 : 환경공단 탄소중립 교육 참석
- `23. 5월 : 부서 협의
- `23. 6월 : 인식조사 실시
- `23. 7월 : 부서 협의
- `23. 9월 : 의회 보고
- `24. 10월 : 부서 협의
- `24. 11월 : 옥천군 탄소중립·녹색성장위원회 심의
- `24. 12월 : 환경공단 컨설팅

[옥천군 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립체계]



■ 추진체계

- 계획의 수립 이후 추진상황 점검을 통해 추진실적 점검 및 평가, 보고 및 환류 등의 절차를 진행
 - (계획 단계) 해당연도 점검 일정과 대상 등 점검 방안 마련 및 소관부서 공유
 - (점검 및 평가 단계) 소관부서별 자료 취합 및 주관부서 제출, 점검 결과보고서 작성
 - (보고 및 환류 단계) 점검보고회 개최 및 점검 결과 시민 공개 후 점검 결과보고서 작성

표 1. 추진상황점검 세부이행절차

구분	절차	주요내용	주체	일정*
계획 단계	점검계획 수립 및 평가단 구성	점검 일정, 대상, 방법 등 계획 수립	시·군·구 (주관부서)	9월
	↓			
점검 및 평가	추진실적 검토	사업별 추진실적 및 점검표 작성	시·군·구 (소관부서)	10~12월
	↓			
	추진실적 정리	소관부서 실적 및 점검표 취합·정리	시·군·구 (주관부서)	12~차년도 1월
	↓			
보고 및 환류	결과보고서	실적 분석 및 결과보고서 작성	시·군·구 (주관부서)	1~2월
	↓			
	점검보고회	이해관계자 대상 점검 보고회 개최	시·군·구 (주관부서)	3월
	↓			
	보고서 제출	결과보고서 제출 (주관부서→지방 탄소중립녹색성장위원회)	시·군·구 (주관부서)	3월
	↓			
	심의 및 의견반영	지방 탄소중립녹색성장위원회 심의·의결 (심의의견 차년도 점검계획 반영)	시·군·구 지방위원회	4월
	↓			
	보고서 제출	결과보고서 제출 (주관부서→환경부, 관할 시·도)	시·군·구 (주관부서)	5월 31일 까지
	↓			
종합보고서 제출	지자체 종합결과보고서 정리·제출 (환경부→2050탄소중립녹색성장위원회)	환경부	7월 31일 까지	
↓				
확인 및 개선의견	2050탄소중립녹색성장위원회 (탄독위) 시·군·구, 개선의견 차년도 점검계획 반영	탄독위	~8월	
↓				
지방의회 보고	추진상황 점검 결과 보고 (주관부서→지방의회)	시·군·구 (주관부서)	12월 31 일까지	

* 세부 일정 및 절차는 법정기한(음영)을 고려하여 여건과 상황에 따라 조정

출처 : 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(환경부, 2024. 9.)

02

기존계획의 평가

1. 기존 계획의 주요내용
2. 기존 계획 성과 평가

2. 기존계획의 평가

2.1 기존 계획의 주요 내용

1) 기후·에너지 관련 주요 계획

- 옥천군의 기후변화 대응 관련 계획은 ‘제3차 옥천군 기후위기 적응대책(2024~2028)’이 2023년에 수립되었음

【 지역 기후변화 대응 관련 주요 계획 】

계획명 (관련법)	수립년도	계획기간	목표 및 주요내용
제2차 옥천군 기후위기 적응대책	2018	2019~2023	<ul style="list-style-type: none"> • ‘기후변화 적응으로 군민이 행복하고 안전한 옥천군’의 비전 설정 • 7개 부문 51개 세부사업 도출
제3차 옥천군 기후위기 적응대책	2023	2024~2028	<ul style="list-style-type: none"> • ‘모든 군민이 기후위기에 안심하는 “기후행복 드림 옥천 실현”의 비전 설정 • 6개 부문 16개 추진전략, 40개 세부사업 도출

2) 제3차 옥천군 기후위기 적응대책의 범위

- 공간적 범위
 - 위치 : 충청북도 옥천군 행정구역 전체
- 시간적 범위
 - 대책 수립 기간 : 2023년
 - 대책 이행 기간 : 2024년 ~ 2028년
- 내용적 범위
 - 제2차 옥천군 기후변화 적응대책 세부시행계획 추진 평가
 - 지역현황 분석, 기후변화 현황, 분야별 피해조사, 기후변화 전망
 - 기후변화 영향분석, 취약성 및 리스크 평가
 - 기후변화 적응 인식조사
 - 제2차 계획 추진방향 설정, 목표 및 전략 설정
 - 적응 세부사업 선정 및 연차별 시행계획 수립
 - 계획 목표 및 추진전략
 - 계획의 집행 및 관리계획 수립

3) 제3차 옥천군 기후위기 적응대책의 비전 및 목표

- 제3차 옥천군 기후위기 적응대책의 비전은 ‘모든 군민이 기후위기에 안심하는 “기후행복드림 옥천 실현”’으로 설정하였음
- 이에 따른 목표는 “기후위기에 대한 사전 대비 철저를 통한 안전한 사회”, “모든 계층이 안심하는 안심 도시”, “자연과 군민 모두가 건강한 생태 도시”로 설정
- 추진전략은 크게 3가지로, “과학적 DB에 기반한 실현가능 목표 수립”, “위기관리 능력 제고와 군민 건강 적응력 향상”, 기후위기 적응과 탄소중립 동시 달성“으로 설정



그림 5. 제3차 옥천군 기후위기 적응대책 비전 및 목표

2.2 기존계획 성과 평가

가. 연차별 추진실적 평가

○ 2023년 개정된 평가기준에 따라 제2차 옥천군 기후변화적응대책의 연차별 성과를 평가한 결과, 2019년 78점, 2020년 78점, 2021년 81점, 2022년 88점으로 성과점수가 증가하는 추세를 보임

- 22년도의 경우 종합평가 결과 “우수” 수준으로 나타남

표 2. 연차별 이행실적 종합

실적		2019	2020	2021	2022
이행	1-1. 성과목표 대비 실제 달성한 정도(20)	116.5	112.1	122.1	116.1
	1-2. 계획 예산대비 실제 집행한 예산 정도(20)	131.8	120.1	154.0	92.8
	2-1. 사업추진률(10)	100%	100%	100%	98%
	2-2. 전년도 이행평가 결과에 따른 조치 등(10)	100%	100%	100%	100%
	2-3. 종합평가(20)	10	10	10	10
성과	3-1. 우수사례(15)	5	5	5	10
	3-2. 우수사례의 확산(5)	3	3	3	5
가점	4-1. 외부평가(10)	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
	4-2. 지자체 조례 마련(3)	해당없음	해당없음	3	3
	4-3. 위원회 운영(3)	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
	4-4. 전문기관 운영(3)	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

표 3. 연차별 성과평가 종합

실적		2019	2020	2021	2022
합계		78.0	78.0	81.0	88.0
(평가등급)		보통	보통	우수	우수
이행	1-1. 성과목표 대비 실제 달성한 정도(20)	20.0	20.0	20.0	20.0
	1-2. 계획 예산대비 실제 집행한 예산 정도(20)	20.0	20.0	20.0	20.0
	2-1. 사업추진률(10)	10.0	10.0	10.0	10.0
	2-2. 전년도 이행평가 결과에 따른 조치 등(10)	10.0	10.0	10.0	10.0
	2-3. 종합평가(20)	10	10	10	10
성과	3-1. 우수사례(15)	5	5	5	10
	3-2. 우수사례의 확산(5)	3	3	3	5
가점	4-1. 외부평가(10)	0	0	0	0
	4-2. 지자체 조례 마련(3)	0	0	3	3
	4-3. 위원회 운영(3)	0	0	0	0
	4-4. 전문기관 운영(3)	0	0	0	0

나. 부문별 추진실적 평가

■ 건강 부문

○ 성과달성률

- 건강부문의 성과달성률은 2021년까지 매년 100% 이상을 기록하고 있으나 2022년 86%로 다소 떨어지는 경향을 보임
- 2022년 목표달성률이 100% 미만인 사업은 “폭염 취약계층 물품 구매지원”, “자전거 도로 유지관리”, “대기질 개선사업을 위한 노후경유차 조기폐차 지원”으로 나타남
- 이 중 “대기질 개선사업을 위한 노후경유차 조기폐차 지원” 사업은 목표달성률이 가장 저조하였는데, 이는 노후경유차의 지속적인 폐차 지원으로 폐차 지원 수요의 저감 등의 이유로 계획 대비 다소 낮은 결과가 나타난 것으로 판단됨

표 4. 제2차 옥천군 기후위기적응대책 건강 부문 누적실적(2019~2022)

과제번호	세부사업명	지표	단위	누적
I-1-가	폭염속 쉼터관리 및 운영	무더위쉼터 운영관리	개소	658
I-1-가	폭염 취약계층 물품 구매지원	물품구매 예산편성, 집행	개	1917
I-1-나	폭염대응 취약계층 보살핌 서비스	홀몸 어르신 성과분석	명	399
I-1-나	복지서비스 확대를 위한 공공보유시설 개방 확대	공공시설 개방 현황	개소	8
I-1-나	노후 주거지 주거환경 정비(폭염 취약계층 지원)	노후주거지 정비 현황	개소	6
I-2-가	전염예상지역 방역소독 활동	전염예상지역 방역소독	기타	384
I-2-가	식품매개 질환 관리 및 예방활동	식품매개 질환 관리 및 예방	기타	400
I-2-가	식품위생관리	식품위생관리	개소	2827
I-3-가	자전거 도로 유지관리	자전거도로 및 보급 유지예산	기타	837
I-3-가	대기질 개선사업을 위한 노후경유차 조기폐차 지원	노후경유차 폐차 지원	대	2066
I-3-가	옥외근로자 미세먼지 대책 지원 사업	옥외근로자 미세먼지 대책 지원 사업	식	4
I-3-가	미세먼지 조기 예경보제 마을 방송시스템 연계시행	예경보 시스템 구축 및 전파	기타	3

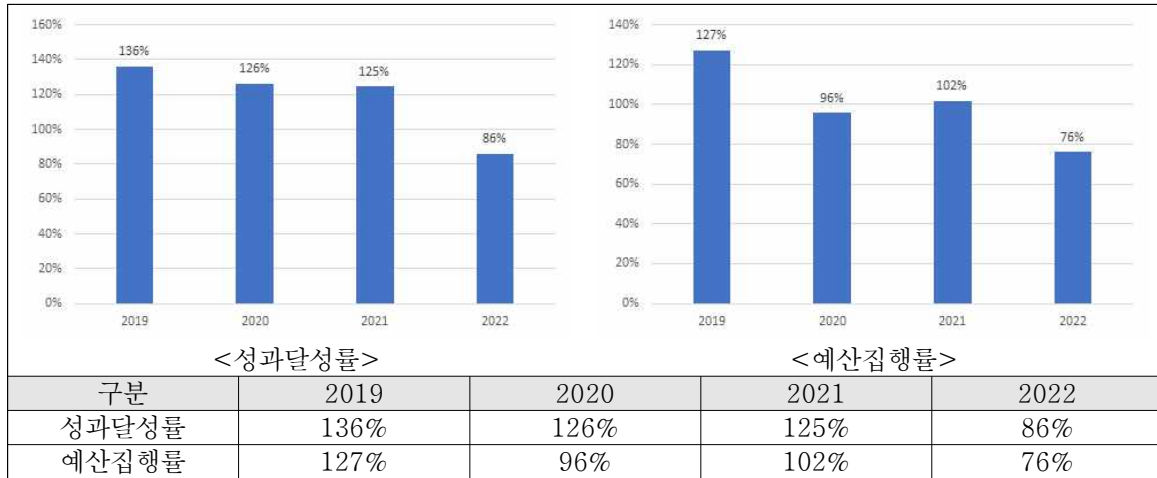
○ 예산집행률

- 건강부문의 예산집행률은 2020년, 2022년에 계획 대비 집행률이 100% 미만으로 나타났고, 특히 2022년도가 76%로 낮은 수준을 나타냄
- 성과달성률과 마찬가지로, “대기질 개선사업을 위한 노후경유차 조기폐차 지원” 사업의 추진이 계획 대비 다소 미흡하여 전체적인 예산집행률이 낮은 것으로 나타남

○ 미추진사업

- “노후 주거지 주거환경 정비(폭염 취약계층 지원)” 사업은 기후변화 대응과 관련이 없는 것으로 판단하여 2021년 삭제처리 되었음

표 5. 건강부문 성과달성률 및 예산집행률 평가 결과



■ 재난재해 부문

○ 성과달성률

- 재난재해 부문 성과달성률은 매년 100% 이상을 기록하고 있음
- 2022년 사업 종료로 추진되지 않은 “옥천군 재해위험지도 작성”을 제외한 모든 사업의 성과달성률은 100% 이상을 기록하였음

표 6. 제2차 옥천군 기후위기적응대책 재난재해 부문 누적실적(2019~2022)

과제번호	세부사업명	지표	단위	누적
II-1-가	월전2 재해위험개선지구 장비	월전2 재해위험지구정비	개소	4
II-1-가	옥천군 재해위험지도 작성	재해위험지도 작성	개소	3
II-1-가	재해모니터링(CCTV 관측)을 통한 위험 관리	재해모니터링(CCTV 관측)을 통한 위험 관리	개소	52
II-2-가	이원,강청 소하천 정비	이원 강청 소하천 정비	개소	3
II-2-가	재난 예,경보 시스템 상시 가동체계 확보	재난 예,경보 시스템 상시 가동체계 확보	백만원	142
II-2-나	풍수해보험제도 확대	풍수해보험제도 확대	백만원	233
II-2-나	재해유형별 담당자 교육 및 홍보물 제작	재해유형별 담당자 교육 및 홍보물 제작	백만원	15

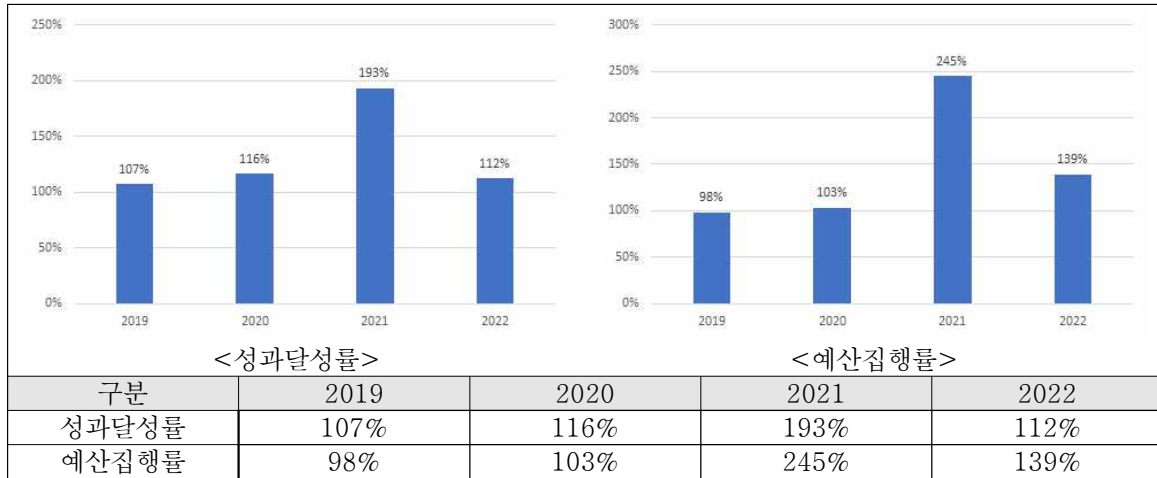
○ 예산집행률

- 2019년 98%로 비교적 낮은 집행률을 나타내었으나 이후 2022년까지 매년 100% 이상의 예산집행률을 나타내고 있음
- 2022년도 “이원, 강청 소하천 정비” 사업에 집행된 예산이 실적 대비 다소 낮게 나타나 예산집행률이 낮게 나타났지만 전년대비 많은 예산이 투입된 것으로 나타남

○ 미추진사업

- “옥천군 재해위험지도 작성”은 2020년 사업이 완료됨에 따라 삭제 처리되었음

표 7. 재난/재해 부문 성과달성률 및 예산집행률 평가 결과



■ 농축산 부문

○ 성과달성률

- 농축산 부문 성과달성률은 매년 100% 이상을 기록하고 있음
- 세부사업별로 대부분이 100%를 초과한 달성률을 보이고 있지만, “기후변화대응 농작물 생산성 유지를 위한 지원”, “친환경농업확대” 사업이 계획대비 실적이 다소 낮은 것으로 조사됨

표 8. 제2차 옥천군 기후위기적응대책 농축산 부문 누적실적(2019~2022)

과제번호	세부사업명	지표	단위	누적
Ⅲ-1-가	기후변화대응 농작물 생산성 유지를 위한 지원	신기술 시범사업 보급 건수	건	25
Ⅲ-1-가	옥천군 복숭아 생산 피해예방 조치	복숭아 생산기반 성과분석	기타	4,281
Ⅲ-1-나	가축질병 예방을 위한 물품지원	가축질병예방 물품 지원	기타	432
Ⅲ-1-나	친환경 축산시설,정비사업	축산시설 기후변화 예산 집행	백만원	432
Ⅲ-1-나	가축재해보험 가입 지원 및 군민 홍보	가축재해보험 가입	수	692
Ⅲ-2-가	용방지구 배수개선 사업	저지대 홍수피해 예방	기타	3,200
Ⅲ-3-가	친환경농업 확대(기후변화적응 지원)	친환경농업 기후변화적응 사업예산	기타	7,260
Ⅲ-3-가	동물복지형 축산 기반 사업 조성	온도저감장비 지원으로 가축폐사 예방	%	439
Ⅲ-3-가	기후변화 대응 농업인 정보화 교육	농업인 e-비즈니스 정보화교육 횟수	회	29
Ⅲ-3-가	농업수리시설 유지관리	재난위험에 선제적 대응	기타	11,761

○ 예산집행률

- 성과달성률과 마찬가지로 매년 100% 이상을 기록하고 있음
- 다만 성과달성률과 마찬가지로, 2022년 기준 “기후변화대응 농작물 생산성 유지를 위한 지원”, “친환경농업확대” 사업의 예산집행률이 계획 대비 낮게 집행되었음

○ 미추진사업

- “친환경 축산시설 정비사업”은 “동물복지형 축산 기반 사업 조성”과 중복됨에 따라 삭제 처리되었고, “기후변화 대응 농업인 정보화 교육”은 사업종료의 이유로 삭제 미추진되었음

표 9. 농축산 부문 성과달성률 및 예산집행률 평가 결과



■ 산림생태계 부문

○ 성과달성률

- 2차 기후변화 적응대책에서는 산림 부문과 생태계 부문을 구분하여 사업을 구성하였으나 3차계획과 연계되는 평가를 위해 본 성과평가에서는 산림과 생태계를 함께 평가함
- 산림·생태계 부문의 성과달성률은 매년 100% 이상 초과달성하는 것으로 나타남
- 세부사업별 성과달성 실적이 다소 미흡한 사업은 “산불방지를 위한 시스템 구축”, “산사태 대응 체계강화 사업”, “야생동물 보호 및 교란종 제거” 사업으로, “산사태 대응 체계강화 사업” 사업의 성과달성률이 가장 낮았음
- “산사태 대응 체계강화 사업” 사업의 경우 예산집행 노력이 성과지표로 사용되어 있어 계획 대비 적은 예산이 집행되어 성과율이 낮았음

표 10. 제2차 옥천군 기후위기적응대책 산림생태계 부문 누적실적(2019~2022)

과제번호	세부사업명	지표	단위	누적
IV-1-가	산불방지를 위한 시스템 구축	재난위험에 선제적 대응	기타	3362
IV-2-가	정책숲 조성 및 조림사업	정책숲 조성 및 조림사업	ha	2677
IV-2-가	장령산 치유의 숲 명소화	장령산 치유의 숲 명소화	회	2730
IV-2-가	산사태 대응 체계 강화 사업	재난위험에 선제적 대응	기타	289
IV-3-가	옥천묘목향토산업육성	옥천묘목향토산업육성	%	2400
IV-3-가	산림병해충 방제	산림병해충 방제 실적	ha	350
VI-1-가	대청호 및 금강변 둘레길 또는 트래킹 코스 개발	대청호 및 금강변 둘레길 또는 트래킹 코스 개발	기타	2
VI-1-가	장계관광지 개선사업	장계관광지 개선사업	기타	2
VI-1-가	기후변화 생물 지표종 및 질병발생 모니터링	모니터링 사업 계획	기타	2
VI-2-가	야생동물 보호 및 교란종 제거	생태계교란식물 관리 및 모니터링	ha	392
VI-2-가	옥천 미래곤충산업 육성	곤충사육농가 시설 지원	%	24

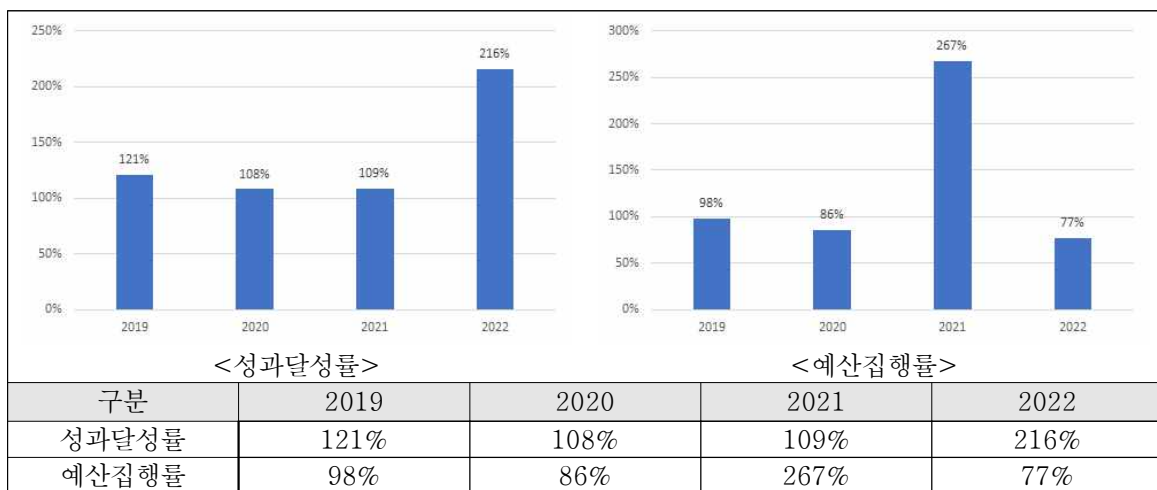
○ 예산집행률

- 2021년 제외 매년 집행률이 100% 미만을 나타내고 있음
- 2022년 기준, “옥천 미래곤충산업 육성” 사업의 집행률이 가장 낮았는데 당초 계획에서는 예산이 계속 증가할 것으로 전망하였으나 전년대비 낮은 예산 집행으로 집행률이 낮게 책정되었음

○ 미추진사업

- “대청호 및 금강변 둘레길 또는 트래킹 코스 개발”, “장계관광지 개선사업”, “기후변화 생물 지표종 및 질병발생 모니터링” 사업이 각각 2021년, 2021년, 2022년도에 사업이 종료됨에 따라 삭제 처리되었음

표 11. 산림/생태계 부문 성과달성률 및 예산집행률 평가 결과



■ 물관리 부문

○ 성과달성률

- 물관리 부문의 성과달성률은 2021년을 제외하곤 매년 100%를 기록하고 있으며, 2021년도 또한 96%로 우수한 달성률을 보이고 있음
- 2021년 성과달성률이 다소 떨어졌던 사업은 “옥천군 노후차집관로 정비” 사업으로, 2022년부터 다시 100%의 달성률을 나타냄

표 12. 제2차 옥천군 기후위기적응대책 불관리 부문 누적실적(2019~2022)

과제번호	세부사업명	지표	단위	누적
V-1-가	생태습지(비점오염저감시설) 보존 및 관리	생태습지 보존 및 관리	%	399
V-1-가	옥천군 노후차집관로 정비	노후차집관로정비사업추진현황	기타	75
V-1-나	군서면 월전리 농어촌마을 하수도 설치	하수도설치사업추진현황	기타	80
V-1-나	군서면 동산리 농어촌마을 하수도 설치	하수도설치사업추진현황	기타	80
V-2-가	홍수가뭍 취약 인프라(노후저수지) 개선	노후저수지 개선	개소	8
V-2-가	농업용수 관리 지원(농가 물 지원)	가뭄대책 및 수자원 효율성 달성	개소	80

○ 예산집행률

- 예산집행률도 2020년, 2021년 다소 미흡한 집행률을 나타내었으나 2022년 100%를 초과하는 집행률을 나타내었음
- 2020년, 2021년 예산의 경우 “생태습지(비점오염 저감시설) 보존 및 관리” 사업의 계획예산이 연평균 추진 예산과 큰 차이를 나타내어 집행실적이 낮은 것으로 나타남

표 13. 물관리 부문 성과달성률 및 예산집행률 평가 결과



■ 기반 부문

○ 성과달성률

- 기반부문은 기후변화 적응에 대한 홍보, 교육, 적응기반 확대 등 다른 적응분야에 해당하지 않으나 기후변화 적응에 적용되는 사업들로 구성됨
- 기반 부문의 성과달성률은 2021년까지 매년 100% 수준을 유지하였으나 2022년도에 80%로 떨어졌는데, 이는 “기후변화 관련 교육 및 홍보” 사업의 주민인식도 조사가 추진되지 않은 것이 영향을 미친 것으로 나타남

표 14. 제2차 옥천군 기후위기적응대책 기반 부문 누적실적(2019~2022)

과제번호	세부사업명	지표	단위	누적
VII-1-가	관내 기업체의 미세먼지 저감 실천 협약 추진	기업체의 미세먼지 저감협약	개소	4
VII-1-가	쿨페이브먼트(Cool Pavement) 사업	폭염예방 살수차 운영	대	16
VII-1-가	기후변화 적응 정책과 관련한 시책 홍보	기후변화 시책 홍보	회	4
VII-2-가	기후변화 적응대책 세부시행계획 이행평가 추진	이행평가 시행	기타	4
VII-2-가	기후변화 관련 교육 및 홍보	주민 인식도 조사	기타	3

○ 예산집행률

- 성과달성률과 마찬가지로 2021년까지 매년 100% 수준을 유지하였으나 2022년도에는 50%로 조사됨
- 이 또한 “기후변화 관련 교육 및 홍보”의 미추진으로 집행률이 떨어진 것으로 나타남

○ 미추진사업

- “기후변화 관련 교육 및 홍보” 사업이 관련계획 미흡의 이유로 미추진되었음

표 15. 기반 부문 성과달성률 및 예산집행률 평가 결과



다. 한계 및 문제점

부문	한계 및 문제점	3차계획 연계방안
건강	<ul style="list-style-type: none"> 건강부문의 성과 및 예산 집행률은 대체로 우수한 경향성을 보였음 다만 노후경유차 조기폐차지원 사업처럼 모집을 통해 진행되는 사업은 계획 대비 실적을 달성하는데 어려움이 따랐음 따라서 계획수립 단계에서 부서 담당자와의 협의를 통해 현실가능한 목표를 수립할 필요가 있음 	<ul style="list-style-type: none"> 노후경유차, 전기자동차 등 탄소중립 연계 정책은 산업/에너지로 이동 다만 미세먼지 관리에 대한 사업을 연계함
재난/재해	<ul style="list-style-type: none"> 재난재해 부문의 성과 및 예산 집행률 또한 매년 100% 이상이거나 100%에 인접한 성과를 달성하였음 2022년도 소하천정비 사업의 평가 결과가 낮게 나타났는데, 공사가 단기적으로 종료될 수 있는 소하천정비 사업의 경우 계획 준공날짜를 명시하고, 이에 따른 평가를 진행할 수 있도록 계획 수립이 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> 단기종료되는 사업(소하천 정비, 자연재해위험개선지구 정비 등)에 대해 연차별 사업계획을 명시함 사업종료 후 연차별 변경사항을 반영해야 함
농축산	<ul style="list-style-type: none"> 농축산 부문의 성과 및 예산 집행률은 매년 100% 이상으로 우수한 경향성을 보였음 이 중 기후변화대응 농작물 생산성 유지를 위한 지원사업에서 신기술 시범사업 보급 건수가 감소함에 따라 성과가 다소 낮았음 기후변화에 적응하기 위한 대응작물의 보급에 대해 조금 더 현실적인 계획 수립, 현재 실정에 맞는 사업 지표 수립이 필요할 것으로 보임 	<ul style="list-style-type: none"> 친환경농업 확산정책, 기후변화 적응을 위한 시설 운영 추진사항을 추가함
산림/생태계	<ul style="list-style-type: none"> 산림생태 부문의 성과달성률은 매년 100% 이상을 달성하고 있는 반면, 예산집행률은 2021년 한해를 제외하곤 모두 목표달성을 미달하였음 예산계획의 미달성은 특히 “옥천묘목향토산업육성”, “옥천 미래근충산업 육성”에서 두드러졌는데(각각 2020년도 50%, 2022년도 45%), 연평균 추진예산은 큰 차이가 없었으나 예산계획상의 값과 달랐던 점으로 인해 초기 계획단계에서의 검토가 고려되어야 할 것으로 판단되었음 	<ul style="list-style-type: none"> 특화, 공모 등 단기 추진정책은 3차계획에 반영하지 않고, 지속적으로 추진하는 정책을 수록함 부서 담당자 인터뷰를 통해 적절한 지표 및 예산 계획을 수립하였음
물관리	<ul style="list-style-type: none"> 물관리 부문의 성과달성률은 매년 95% 이상의 우수한 달성률을 기록하고 있으나 예산집행률의 경우 2020, 2021년도 다소 미흡한 결과를 나타냄 연평균 예산집행의 경우 매년 큰 차이가 없었으나 2020년, 2021년 예산 계획이 과도하게 추정되면서 평가결과가 낮게 나타났고, 향후 계획수립 과정에서 좀 더 부서 의견을 들을 필요가 있을 것으로 보임 	<ul style="list-style-type: none"> 예산계획이 제대로 이루어질 수 있도록 부서 개별 인터뷰를 진행함 다만, 향후 이행점검 과정에서 당해연도 실정이 반영될 수 있도록 해야함
기반	<ul style="list-style-type: none"> 미세먼지 저감, 건물 에너지 효율화, 기후교육 등 기후위기 적응의 기반에 대한 사업 평가의 경우 2022년을 제외한 모든 연도에서 성과달성률, 예산집행률이 100%를 달성하였음 이는 기후변화 교육 및 홍보 정책의 미추진으로 평가결과가 낮게 나타났기 때문에 사업구상 단계에서 연차별 구체적 계획 수립이 필요할 것으로 보임 	<ul style="list-style-type: none"> 탄소중립과 연계된 정책을 이행기반으로 반영함 교육 및 홍보 정책은 매해 실정에 따라 편차가 있기 때문에 본 계획에서는 반영하지 않았음

라. 향후 시사점 및 개선·보완사항

■ 부서담당자와의 협의를 통한 실현가능한 목표 수립 필요

- 5년간의 지표계획, 예산계획을 수립하기 위해서는 기후위기 적응을 위한 도전적 목표 수립도 중요하지만, 그보다 실현가능성 있는 목표를 수립하여 각 부서별 사업 추진의 동기를 부여하는 것이 첫 번째로 고려되어야 함
- 이를 위해 1차적으로 구성된 부문별 사업계획을 작성하여 각 부서 담당자에 따른 사업공람이 필요하며, 사업공람 이후 필요에 따라 개별 인터뷰를 진행하여 추진사업별 현재 실적, 향후 국내 정책 흐름 등을 파악하여야 함
- 비현실적 목표 수립으로 인한 목표 달성률 저조를 방지하기 위해 미래 연차별 목표는 상향지표를 기본으로 하되, 부서의 의견과 실현가능성을 가장 최우선순위로 두어 목표를 설정할 계획임
- 이때 수립한 목표의 경우 연차별 이행평가 시 다시금 수정할 수 있기 때문에 현실적이면서도 사업 이행 담당자가 가이드라인으로 삼을 수 있도록 목표를 수립하고자 함

■ 변경된 세부이행과제 평가기준에 따른 연차별 이행평가 계획 수립 필요

- 2023년 2월에 변경된 세부이행과제 평가기준에서는 기존 사업별 성과달성률, 예산집행률을 통한 등급을 부여하는 것이 아닌, 더 나아가 우수사업의 추진 여부, 대내외 홍보실적, 제도적 기반 및 거버넌스 기반 마련 등 더 다양한 항목에 대해서 평가를 진행함
- 이에 대응하기 위해 현재 기후위기 적응 관련 부서 별 중점사업을 파악해야 하며, 또한 제도적, 조직적인 방향성도 제시할 필요가 있음

03

지역현황 분석

1. 지역 환경요인 분석
2. 지역 온실가스 배출량 현황 및 전망

3. 지역현황 분석

3.1 지역 환경요인 분석

1) 자연환경

■ 지정학적 위치 및 면적 현황

- 옥천군의 총 면적은 537.25km²이며 북쪽으로 보은군, 서쪽으로 대전광역시, 남쪽으로 충북 영동군·금산군에 접하고 있음
- 옥천군은 동서간 38km, 남북간 30km 위치에 소재한 지역으로, 중앙을 금강이 가로지르고 있으며 대전광역시와 가까워 생활권이 밀접한 도시임

■ 기온 및 강수량

- 전체적으로 지난 10년간 옥천군의 연평균기온, 평균최고기온, 평균최저기온은 모두 불규칙적인 상승추세인 것으로 나타남
 - (연평균기온) 2014년 12.4℃에서 2023년 13.9℃로 12.1% 상승
 - (평균최고기온) 2014년 18.5℃에서 2023년 20.3℃로 9.7% 상승
 - (평균최저기온) 2014년 7.3℃에서 2023년 8.5℃로 16.4% 상승
 - 지난 10년간의 평균최고기온 최대값은 2023년의 20.3℃이며 평균최저기온의 최대값은 2023년의 8.5℃인 것으로 조사됨
- 옥천군의 연도별 강수량은 2023년 기준 옥천지점 1,588.0mm, 옥천청산지점 1,603.5mm로 조사되었으며, 10년간 불규칙적인 증감을 반복하다가 2023년에 급격히 증가하였음
 - 옥천지점 기준 10년간 2014년 1,034.5mm 대비 2023년 996.5mm 증가 추세
 - 옥천청산지점 기준 10년간 2013년 921.0mm 대비 2022년 945.0mm 증가 추세
 - (최고 강수량) 2023년 옥천청산지점 1,603.5mm 로 최고 강수량 기록
 - (최저 강수량) 2014년 옥천청산지점 743.5mm 로 최저 강수량 기록

■ 극한기후

- 폭염일수는 일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 수를 의미하며, 2014년부터 2023년까지 폭염일수가 가장 높게 조사된 해는 옥천 지점 2018년 41일, 옥천청산지점 2018년 41일로 조사됨
- 호우일수는 일강수량이 80mm 이상인 날의 연중 일수를 뜻하며, 2014년부터 2023년까지 호우일수가 가장 높게 조사된 해는 옥천 지점 2016년·2023년 3일, 옥천청산지점 2018년·2023년 3일로 조사됨

<[지역 자연환경 현황]>

지정학적 위치 및 면적 현황



방위	경도와 위도의 극점			연장거리
	지명	동경	북위	
동쪽끝	옥천군 청산면 명티리	127°53'	36°21'	동서간 38km
서쪽끝	옥천군 군서면 사양리	127°29'	36°15'	
남쪽끝	옥천군 이원면 평계리	127°39'	36°10'	남북간 30km
북쪽끝	옥천군 안내면 월외리	127°38'	36°26'	

자료 : 옥천군청 누리집, 옥천군 통계연보, 2023

<[지역 자연환경 현황]>

기온				강수량		
단위 : °C				단위 : mm		
연도	연평균 기온	평균최고기 온	평균최저기 온	연도	옥천	옥천청산
2014	12.4	18.5	7.3	2014	1,034.5	1,030.0
2015	13.0	19.0	7.8	2015	769.0	743.5
2016	13.1	19.1	7.9	2016	1,254.5	1,069.5
2017	12.1	18.4	6.5	2017	1,004.5	962.5
2018	12.2	18.6	6.7	2018	1,390.5	1,369.5
2019	12.7	19.2	7.1	2019	910.0	978.5
2020	12.5	18.8	7.2	2020	1,427.0	1,453.5
2021	12.9	19.3	7.6	2021	1,103.5	1,035.0
2022	12.7	19.3	7.0	2022	996.5	945.0
2023	13.9	20.3	8.5	2023	1,588.0	1,603.5
자료: 기상청 기상자료개방포털, 기온 방재기상, 관측 지점(옥천) 기준				자료: 기상청 기상자료개방포털		
극한기후일 수(폭염일수)			극한기후일 수(호우일수)			
단위 : 일			단위 : 일			
연도	옥천	옥천청산	연도	옥천	옥천청산	
2014	4	7	2014	1	0	
2015	13	13	2015	0	0	
2016	26	32	2016	3	2	
2017	5	10	2017	0	1	
2018	41	41	2018	2	3	
2019	19	16	2019	0	1	
2020	14	13	2020	0	0	
2021	20	19	2021	1	0	
2022	20	18	2022	0	1	
2023	32	25	2023	3	3	
자료: 기상청 기상자료개방포털			자료: 기상청 기상자료개방포털			

2) 인문·사회환경

■ 인구수

- 옥천군의 인구는 2023년 기준 총 48,891명으로 집계되었으며, 지난 10년간 지속적으로 감소하는 추세로 조사됨
 - (총 인구) 2014년 52,469명 → 2023년 48,891명으로 6.8% 감소
- 세대수는 지속적으로 증가하고 있는 반면 세대당 인구는 지속적으로 감소하는 추세
 - (세대수) 2014년 22,608세대 → 2023년 25,406세대로 12.4% 증가
 - (세대당 인구) 2014년 2.32명/세대 → 2023년 1.92명/세대로 17.2% 감소
- 옥천군의 연령계층별 인구를 살펴보면, 유소년인구와 생산가능인구는 매년 지속적으로 감소하는 반면 고령인구는 증가 추세임
 - (유소년인구) 2014년 5,694명 → 2023년 3,676명으로 총 35.4% 감소
- 고령인구는 지속적으로 증가하는 추세를 보임에 따라 노령화지수 또한 증가하며, 2023년 기준 고령인구비율이 전체의 34.09%를 차지하여 초고령화 사회로 나타남
 - (고령인구) 2014년 12,550명 → 2023년 16,665명으로 총 32.8% 증가
 - (노령화지수) 2014년 220.41% → 2023년 453.35%로 총 105.7% 증가

■ 건축물

- 옥천군의 연도별 건축허가 현황의 동수는 2017년 대비 2022년 감소하는 추세를 보임
 - (동수) 2017년 813동 → 2022년 738동으로 9.2% 감소
- 연도별 건축허가 현황의 연면적은 불규칙적으로 증감을 반복하며, 2017년 대비 2022년에 증가하는 추세를 보임
 - (연면적) 2017년 161,211㎡ → 2022년 285,808㎡으로 77.3% 증가
- 2022년 연면적 기준 건축허가 현황은 철골이 173,449㎡로 가장 많은 면적을 허가받았으며, 차순으로 콘크리트 57,465㎡, 기타 29,758㎡, 목조 7,441㎡ 등의 순으로 나타남

■ 주택수

- 옥천군의 5년간 연도별 총 주택 수는 불규칙적인 증감 변화를 보이며 2017년 21,755호 대비 2022년 22,566호로 증가하는 추세로 조사됨
 - 주택유형별로 살펴보면 2022년 기준 단독주택이 13,903호, 아파트가 6,169호로 가장 높은 비중을 차지함
- 가구 수는 2017년부터 지속적으로 증가하는 추세를 보이며 2017년 19,997가구 대비 2022년 21,297가구로 6.5% 증가함
- 주택 보급률은 증감에 큰 변화를 보이지않으며, 2017년 대비 2022년 감소한 결과로 나타남
 - (주택보급률) 2017년 108.8% → 2022년 105.9%로 2.9%p 감소

■ 폐기물 발생 및 처리

- 폐기물 발생량은 뚜렷한 증감의 변화가 보이지 않으며, 2020년에 급격하게 증가하는 양상을 보임
 - 2018년 69.5톤/일 → 2022년 63.0톤/일로 총 9.4% 감소
- 폐기물 처리현황을 보면 2018년 대비 2021년의 재활용 처리 비중이 감소하며 소각 비중은 증가한 것으로 조사됨
 - 2018년 처리현황 : 소각 48.5%, 재활용 43.3%, 매립 8.2% 순
 - 2022년 처리현황 : 소각 57.1%, 재활용 32.4%, 소각 7.9%, 기타 2.5% 순

■ 수송(도로) 부문

- 옥천군의 도로 합계와 포장률은 2017년 대비 2022년에 감소하는 것으로 나타났으며, 일반국도의 감소에 따른 것으로 보임
 - (합계) 2017년 415,565m → 2022년 414,744m로 감소
 - (일반국도) 2017년 70,864m → 2022년 70,434m로 감소

■ 토지이용

- 옥천군의 지목별 토지현황을 보면, 임야가 64.2%, 밭이 10.3% 순으로 가장 많은 비중을 차지함
 - 임야 외 농지의 비율이 18.3을 차지하고, 차순으로 유지 4.8%, 도로 3.1% 등의 순의 비중을 차지함

■ 자동차 등록대수

- 옥천군의 자동차 등록 대수는 10년간 지속적으로 증가하는 추세를 보임
 - (자동차 등록대수 합계) 2014년 23,483대 → 2023년 30,070로 증가
- 차종별 자동차 등록대수는 승합차를 제외한 모든 차종이 2014년 대비 2023년 증가한 것으로 조사됨
 - 2023년 기준 승용차가 20,137대로 가장 많았으며, 다음으로 화물차 8,744대, 승합차 981대, 특수차 208대의 순으로 나타남

<[지역 인문.사회환경 현황]>

인구수

단위 : 명, 세대, 명/세대

연도	총인구	세대수	세대당 인구수
2014	52,469	22,608	2.32
2015	52,404	22,967	2.28
2016	52,267	23,092	2.26
2017	51,766	23,290	2.22
2018	51,465	23,681	2.17
2019	51,023	24,004	2.13
2020	50,527	24,437	2.07
2021	50,093	25,104	2.00
2022	49,520	25,415	1.95
2023	48,891	25,406	1.92

자료 : 행정안전부 주민등록인구통계

(단위 : 명, 가구, %)

연도	총인구	가구수	유소년인구 (0-14세)	생산연령인구 (15-64세)	고령인구 (65세 이상)	노령화지수	고령인구비율
2014	52,469	22,608	5,694	34,225	12,550	220.41	23.92
2015	52,404	22,967	5,469	34,003	12,932	236.46	24.68
2016	52,267	23,092	5,288	33,724	13,255	250.66	25.36
2017	51,766	23,290	5,061	32,985	13,720	271.09	26.50
2018	51,465	23,681	4,828	32,514	14,123	292.52	27.44
2019	51,023	24,004	4,634	31,832	14,557	314.13	28.53
2020	50,527	24,437	4,472	30,975	15,080	337.21	29.85
2021	50,093	25,104	4,301	30,211	15,581	362.26	31.10
2022	49,520	25,415	3,944	29,311	16,265	412.40	32.85
2023	48,891	25,406	3,676	28,550	16,665	453.35	34.09

자료 : 행정안전부 주민등록인구통계

건축허가현황

연별 및 용도별		계	콘크리트	철골	조적	철골철근	목조	기타
2017	동 수	813	124	607	21	-	59	2
	연면적	161,211	32,205	120,838	1,447	-	6,676	45
2018	동 수	1,027	125	833	14	3	43	9
	연면적	268,445	58,551	203,381	889	1,332	4,041	251
2019	동 수	920	129	711	13	1	57	9
	연면적	189,969	26,191	156,530	520	-	6,363	365
2020	동 수	863	101	695	21	1	39	6
	연면적	253,374	20,338	227,215	1,199	344	4,129	149
2021	동 수	881	180	527	4	3	61	106
	연면적	392,512	103,825	199,116	3,457	3,279	6,609	76,227
2022	동 수	738	107	504	11	-	73	43
	연면적	285,808	57,465	173,449	579	-	7,441	29,758

자료 : 옥천군 통계연보, 2023

<[지역 인문.사회환경 현황]>

주택수

(단위 : 호, %)

연도	일반 가구수	주택수							주택 보급률
		계	단독주택	다가구 주택	아파트	연립주택	다세대 주택	비주거용 건물 내 주택	
2017	19,997	21,755	14,492	677	5,261	516	1,079	407	108.8
2018	20,362	21,611	14,051	174	5,559	516	1,079	406	106.1
2019	20,575	21,574	14,012	264	5,559	516	1,079	408	104.8
2020	20,721	21,677	14,046	278	5,560	536	1,112	423	104.6
2021	21,297	22,152	13,903	309	6,169	536	1,110	434	105.9
2022	21,297	22,566	13,903	309	6,169	536	1,110	434	105.9

자료 : 옥천군 통계연보, 2023

폐기물 발생 및 처리

연도	총 발생량 (톤/일)	처리현황(톤/일)				음식물류폐기물 (톤/일)
		매립	소각	재활용	기타	
2018	69.5	5.7	33.7	30.1	-	6.5
2019	56.1	-	29.5	26.6	-	2.0
2020	104.6	5.4	34.9	62.9	1.4	6.8
2021	64.9	5.8	32.3	26.3	0.5	1.6
2022	63.0	5.0	36.0	20.4	1.6	1.6

자료 : 자원순환정보시스템. 전국 폐기물 발생 및 처리현황(당해년도)

<[지역 인문.사회환경 현황]>

토지이용



자료 : 옥천군 통계연보, 2023

주) 기타 : 비율이 1% 미만인 과수원, 공장용지, 묘지, 철도용지, 잡종지, 목장용지, 창고용지, 학교용지, 종교용지, 체육용지, 주차장, 유원지, 공원, 주유소용지, 양어장, 수도용지, 사적지의 합

수송(도로) 부문

단위 : m, %

연도	합계	포장률	고속도로	일반국도	지방도	군도
2017	415,565	73.9	24,390	70,864	91,120	229,191
2018	415,565	73.9	24,390	70,864	91,120	229,191
2019	415,565	73.9	24,390	70,864	91,120	229,191
2020	415,565	73.9	24,390	70,864	91,120	228,800
2021	415,565	73.9	24,390	70,864	91,120	228,800
2022	414,744	81.7	24,390	70,434	91,120	228,800

자료 : 옥천군 통계연보, 2023

자동차 등록대수

(단위: 대)

년도	합계	승용차	승합차	화물차	특수차
2014	23,483	15,316	1,146	6,943	78
2015	24,434	16,031	1,115	7,205	83
2016	25,424	16,720	1,077	7,524	103
2017	26,271	17,375	1,075	7,703	118
2018	27,056	17,954	1,062	7,919	121
2019	27,422	18,263	1,053	7,982	124
2020	28,166	18,787	1,039	8,203	137
2021	28,988	19,505	1,028	8,303	152
2022	29,619	19,883	1,007	8,563	166
2023	30,070	20,137	981	8,744	208

자료: 국가통계포털(kosis.kr)

3) 경제·산업환경

■ 사업체수 및 종사자수 현황

- 옥천군의 사업체수는 2022년 기준 총 2,122개소이며, 그 중 제조업이 504개소(23.8%)로 가장 높은 비중을 차지하는 것으로 조사됨
 - 차순으로 도매 및 소매업 396개소(18.7%), 숙박 및 음식점업 276개소(13.0%), 건설업 807개소(9.8%) 등의 순으로 나타남
- 종사자 수는 2022년 기준 총 16,177명이며, 그 중 제조업이 6,112명으로 전체의 37.8%로 가장 높은 비중을 차지하는 것으로 조사됨

■ 경제활동 인구

- 최근 옥천군의 경제활동인구와 비경제활동인구는 증감에 큰 변화가 없는 것으로 나타남
 - (경제활동인구) 2019.2/2년 30천 명 → 2023.2/2년 30천 명으로 변화없음
 - (비경제활동인구) 2019.2/2년 15천 명 → 2023.2/2년 14천 명으로 1천명 감소
- 경제활동인구는 변함없으나 경제활동참가율은 증가하는 추세임
 - (경제활동참가율) 2019.2/2년 67.0% → 2023.2/2년 68.6%로 1.6%p 증가

■ 지역 내 총생산량

- 옥천군의 지역내총생산은 2016년부터 2021년까지 지속적으로 증가하고 있는 추세임
 - 2016년 1,295십억원 → 2021년 1,498십억원으로 15.7% 증가
- 산업 부문별 현황에서는 2021년 기준 제조업이 420십억원(30.2%)로 가장 높으며, 다음으로 공공 행정, 국방 및 사회보장 행정이 251십억원(18.1%), 농업, 임업 및 어업이 126십억원(9.1%) 등의 순으로 나타남

<[지역 경제.산업환경 현황]>

경제활동 인구

단위 : 천명, %

연도	15세 이상 인구	경제활동인구	비경제활동인구	경제활동참가율
2019.2/2	44	30	15	67.0
2020.2/2	44	28	16	63.6
2021.2/2	44	28	16	64.3
2022.2/2	44	29	15	66.9
2023.2/2	44	30	14	68.6

자료 : 국가통계포털, kosis.kr

사업체수 및 종사자수 현황

(단위 : 개소, 명, %)

구분	사업체수	종사자수
총계	2,122	16,177
농업, 임업 및 어업	31	201
광업	2	2
제조업	504	6,112
전기, 가스, 증기 및 공기조절공급업	5	57
수도, 하수및폐기물처리, 원료재생업	19	215
건설업	207	1,498
도매 및 소매업	396	1,663
운수 및 창고업	74	787
숙박 및 음식점업	276	1,050
정보통신업	14	105
금융 및 보험업	40	469
부동산업	38	143
전문, 과학 및 기술 서비스업	55	462
사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업	42	176
교육 서비스업	44	220
보건업 및 사회복지 서비스업	150	2,455
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	30	107
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	195	455

자료 : 국가통계포털 (kosis.kr), 2022년 기준

<[지역 경제.산업환경 현황]>

지역 내 총생산량

(단위 : 십억원)

구분	2016	2017	2018	2019	2020	2021
지역내총생산(시장가격)	1,295	1,371	1,370	1,484	1,432	1,498
순생산물세	90	103	102	110	107	108
총부가가치(기초가격)	1,205	1,268	1,267	1,374	1,325	1,390
농업, 임업 및 어업	71	74	84	113	104	126
광업	1	1	1	1	1	0
제조업	419	434	411	442	390	420
전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업	4	4	3	3	7	6
건설업	70	79	65	105	97	90
도매 및 소매업	52	52	53	50	45	48
운수 및 창고업	47	60	59	56	57	38
숙박 및 음식점업	24	25	26	30	25	26
정보통신업	21	26	22	24	14	26
금융 및 보험업	36	39	47	49	52	61
부동산업	76	73	77	84	81	82
사업서비스업	62	71	61	53	37	33
공공 행정, 국방 및 사회보장 행정	182	184	199	222	240	251
교육 서비스업	24	29	40	42	44	39
보건업 및 사회복지 서비스업	88	86	91	78	100	111
문화 및 기타서비스업	28	32	29	21	30	32

자료 : 국가통계포털 (kosis.kr)

*당해년가격기준

4) 에너지 현황

■ 전력소비량

- 전력사용량은 불규칙적으로 증가하는 추세를 보이며 2017년 571,647MWh 대비 2022년 618,307MWh 로 총 46,660MWh, 8.2% 증가함
 - 용도별 전력사용량은 2022년 기준으로 산업용이 37.1%로 가장 높고, 차순으로 공공용 28.8%, 서비스업 24.7%, 가정용 9.5%순임

■ 최종에너지 원별/부문별 소비량

- 옥천군의 에너지원별 에너지 소비현황에서는 석유 부문이 전체의 56.4%로 가장 높은 소비를 보임
 - 차순으로 전력 35.0%, 신재생 및 기타 4.9%, 가스 3.1% 순임
- 옥천군의 부문별 에너지 소비현황에서는 수송부문이 전체의 47.2%로 높은 비중을 차지하며 가장 높은 소비를 보임
 - 차순으로 산업부문 25.8%, 가정부문 12.9%, 공공부문 11.0%, 공공부문 2.4% 순임

■ 신재생 에너지 발전 보급용량

- 옥천군의 신재생 에너지 총 발전용량은 166,836 MWh로 충청북도 전체의 6.0% 비율을 차지하며 그중 사업용이 89.5%, 자가용이 10.5%로 나뉨
 - 발전용량 중 태양광 부문이 163,380MWh로 전체 97.9%를 차지
- 옥천군 신재생 에너지 총 보급용량은 24,740kW로 충청북도 전체의 11.1% 비율을 차지하며 그중 자가용이 94.6%, 사업용이 5.4%,로 나뉨
 - 보급용량 중 태양광 부문이 24,740kW로 전체 100%를 차지함

<[지역 에너지 현황]>

전력소비량

(단위 : MWh, %)

구분		2017	2018	2019	2020	2021	2022	
합계	사용량	571,647	637,258	626,994	564,373	654,605	618,307	
	점유율	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
가정용	사용량	50,917	60,557	59,293	55,488	64,979	58,466	
	점유율	8.9	9.5	9.5	9.8	9.9	9.5	
공공용	사용량	160,343	169,190	171,798	164,490	172,351	177,792	
	점유율	28.0	26.5	27.4	29.1	26.3	28.8	
서비스업	사용량	145,793	165,347	162,139	147,274	164,974	152,748	
	점유율	25.5	25.9	25.9	26.1	25.2	24.7	
산업용	소계	사용량	214,594	242,164	233,764	197,122	252,301	229,301
		점유율	37.5	38.0	37.3	34.9	38.5	37.1
	농림수산업	사용량	30,927	46,356	48,270	39,184	61,101	49,124
		점유율	5.4	7.3	7.7	6.9	9.3	7.9
	광업	사용량	197	4,047	4,492	64	4,513	32
		점유율	0.0	0.6	0.7	0.0	0.7	0.0
	제조업	사용량	183,470	191,761	181,002	157,873	186,687	180,145
		점유율	32.1	30.1	28.9	28.0	28.5	29.1

자료 : 옥천군 통계연보, 2023

<[지역 에너지 현황]>

최종에너지 원별/부문별 소비량

(단위 : 천TOE)

구분	최종에너지소 비	부문별				
		산업부문	수송부문	가정부문	상업부문	공공부문
옥천군	163	42	77	21	4	18

(단위 : 천TOE)

구분	최종에너지 소비	에너지원별				
		석유	가스	전력	열	신재생 및 기 타
옥천군	163	92	5	57	-	8

신재생에너지 발전 보급용량

(단위 : MWh)

구분		충북	옥천
총발전량	계	2,785,854	166,836
	사업용	2,458,115	149,301
	자가용	327,739	17,535
태양광		1,711,676	163,380
풍력		73	-
수력		824,421	3,328
해양		-	-
바이오		8,211	-
폐기물		35,249	-
연료전지		206,224	128
IGCC		-	-

자료 : 2022년 신재생에너지 보급통계(한국에너지공
단)

(단위 : kW)

구분		충북	옥천
총보급용 량 (발전)	계	222,935	24,740
	사업용	192,888	23,392
	자가용	30,047	1,347
태양광		199,705	24,740
풍력		-	-
수력		-	-
해양		-	-
바이오		120	-
폐기물		3,290	-
연료전지		19,820	-
IGCC		-	-

자료 : 2022년 신재생에너지 보급통계(한국에너지공
단)

5) 주민 인식조사

가. 인식조사 개요

■ 설문목적

- 기후위기와 탄소중립에 대한 옥천군민의 인식과 태도를 조사함으로써 군민의 의견을 적극적으로 반영하고 군민의 의견이 반영된 기본계획을 수립하고자 함

■ 설문대상

- 옥천군민 504명, 옥천군 관련부서 공무원 158명 대상으로 조사 진행

■ 설문조사 내용

- 탄소중립에 대한 필요성 및 참여도
 - 탄소중립 달성 불편 감수, 탄소중립 교육 참여 경험 및 참여 의사 등
- 옥천군 탄소중립 달성 위한 우선정책
 - 부문별 온실가스 감축 필요 정책, 우선적으로 추진해야 할 핵심 사업 등

■ 설문조사 방법

- 조사원을 통한 면접조사 및 설문조사 진행



그림 6. 조사 및 분석방법

나. 인식조사 결과

■ 응답자 현황

- 설문 응답자의 주요 성별은 군민조사 기준 여성이 52.0%, 남성이 47.2% 순이며, 공무원조사 기준 남성이 61.4%, 여성이 38.6%가 응답함
- 설문 응답자의 연령은 군민조사 기준 60대 이상이 29.2%로 가장 많았고, 공무원조사 기준 30대가 30.4%로 가장 많은 것으로 나타남

표 16. 응답자 성별 및 연령

구분	항목	군민		공무원	
		응답자수 (명)	응답비율 (%)	응답자수 (명)	응답비율 (%)
성별	남성	238	47.2%	97	61.4%
	여성	262	52.0%	61	38.6%
연령	20대	37	7.3%	38	24.1%
	30대	77	15.3%	48	30.4%
	40대	107	21.2%	34	21.5%
	50대	134	26.6%	33	20.9%
	60대 이상	147	29.2%	3	1.9%

- 설문 응답자의 주요 직업은 자영업이 31.5%로 가장 많았으며, 그 다음으로 학생, 판매/서비스직, 농림축산업, 전문직/사무직 등의 순으로 조사됨

표 17. 응답자 직업

구분	구민	
	응답자수 (명)	응답비율 (%)
공무원	12	2.4%
자영업	159	31.5%
농림축산업	50	9.9%
운수직	22	4.4%
생산 및 제조업	19	3.8%
학생	98	19.4%
전문직/사무직	37	7.3%
(전업) 주부	29	5.8%
판매/ 서비스직	65	12.9%
기타	4	0.8%

- 설문 응답자의 거주기간은 군민조사 기준 31년 이상 거주한 응답자가 22.0%로 가장 많았고, 공무원조사 기준 6년 이상~10년 이하 거주한 응답자가 22.8%로 가장 많은 것으로 나타남

표 18. 응답자 거주기간

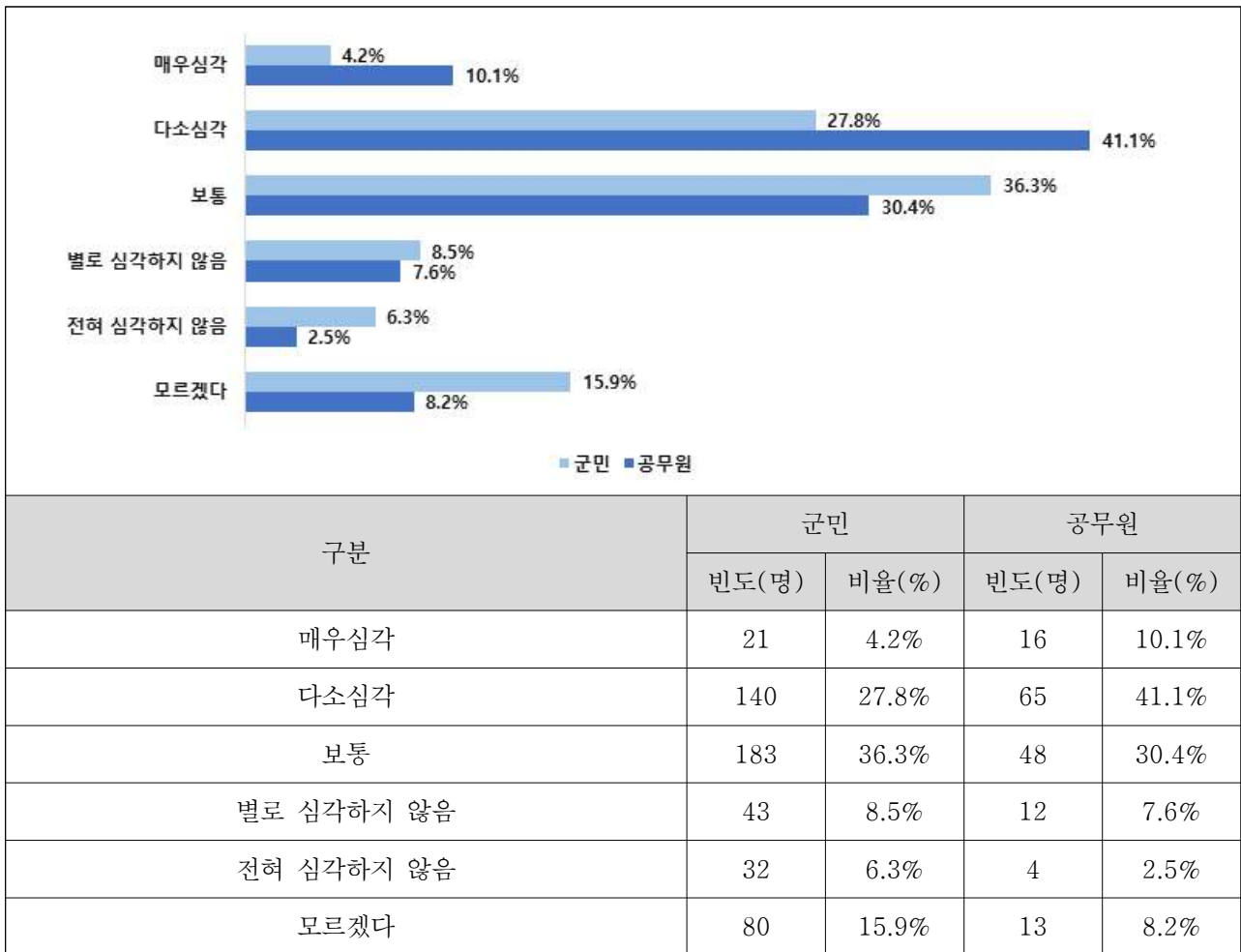
항목	구민		공무원	
	응답자수 (명)	응답비율 (%)	응답자수 (명)	응답비율 (%)
1년이하	11	2.2%	23	14.6%
11년 이상~20년 이하	41	8.1%	33	20.9%
2년 이상~5년 이하	63	12.5%	13	8.2%
21년 이상~30년 이하	105	20.8%	18	11.4%
6년 이상~10년 이하	110	21.8%	36	22.8%
31년 이상	111	22.0%	35	22.2%

■ 기후위기에 대한 일반적인 인식조사

○ 옥천군 기후위기의 심각성

- 옥천군의 기후위기가 얼마나 심각한지를 묻는 질문에 군민조사에서는 4.2%가 매우 심각하다고 응답하였고 27.8%가 다소 심각하다고 응답 함
- 공무원조사에서는 10.1%가 매우 심각하다고 응답하였고 41.1%가 다소 심각하다고 응답하여 군민 조사 기준보다 더 기후위기에 대한 심각성을 느끼고있는 것으로 나타났음

표 19. 기후위기 심각성

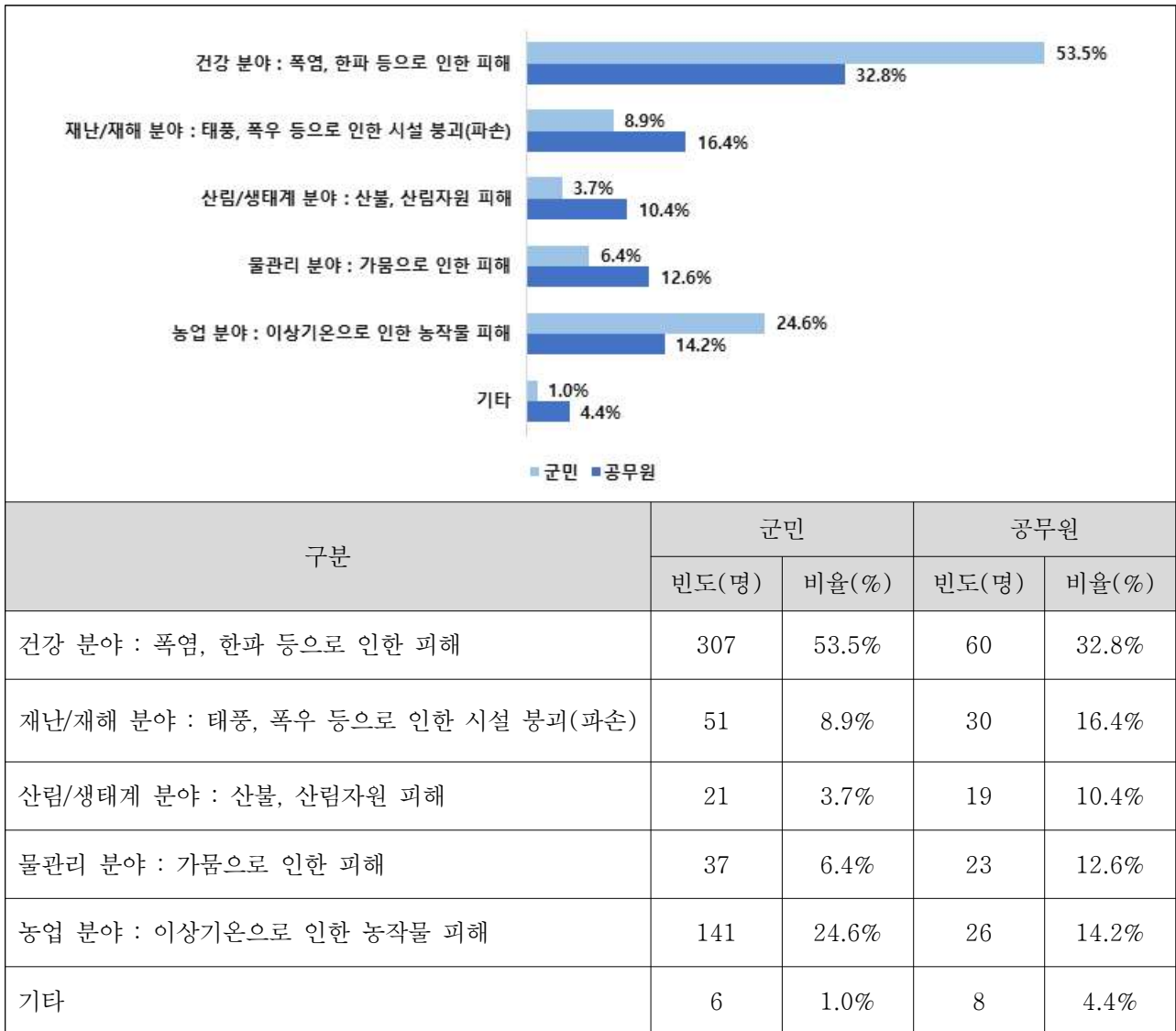


○ 기후위기로 인해 영향(피해)을 받은 분야

- 기후위기로 인해 영향(피해)을 받은 사례가 있다면 그 분야를 묻는 질문에 군민조사에서는 53.5%가 건강 분야(폭염, 한파 등으로 인한 피해)를 응답하였고 공무원조사에서도 32.8%가 건강 분야를 응답하였음

- 전체적인 조사에서 건강분야에서 영향 또는 피해를 받은 사례가 많은 것으로 조사되었음

표 20. 기후위기로 인해 영향(피해)을 받은 분야



○ 옥천군 탄소중립을 통해 가장 기대하는 것

- 옥천군 탄소중립을 통해 가장 기대하는 것이 무엇인지를 묻는 질문에 군민조사에서는 63.2%가 ‘이상기후에 따른 기후재난으로부터 안전을 지키고 건강한 삶을 유지하는 것’을 가장 많이 응답하였고 공무원조사에서도 57.3%가 군민조사와 기준과 같은 항목을 응답하였음

표 21. 탄소중립을 통해 가장 기대하는 것

구분	군민		공무원	
	빈도(명)	비율(%)	빈도(명)	비율(%)
이상기후에 따른 기후재난으로부터 안전을 지키고 건강한 삶을 유지하는 것	321	63.2%	94	57.3%
다른 생물종을 보호함으로써 자연과 인간이 조화롭게 공존하는 것	43	8.5%	13	7.9%
미래세대가 자신의 삶을 스스로 결정하도록 하고 생존권을 보호하는 것	44	8.7%	33	20.1%
새로운 성장기회를 갖고 일자리를 만드는 것	47	9.3%	10	6.1%
정의로운 전환을 통해 경제적 약자를 보호하고 사회적 신뢰를 높이는 것	13	2.6%	4	2.4%
기대하는 것이 없다	16	3.1%	6	3.7%
기타	0	0.0%	1	0.6%

○ 탄소중립 실현을 위한 지자체의 역할

- 옥천군 탄소중립 실현을 위한 지자체의 역할 중 가장 중요한 것을 묻는 질문에 군민조사에서는 47.3%가 탄소중립 관련 법, 제도, 조직체계 등을 정비하는 것이 중요하다고 가장 많이 응답하였고 공무원조사에서도 32.3%가 같은 항목을 가장 많이 응답하였음

표 22. 지자체의 역할

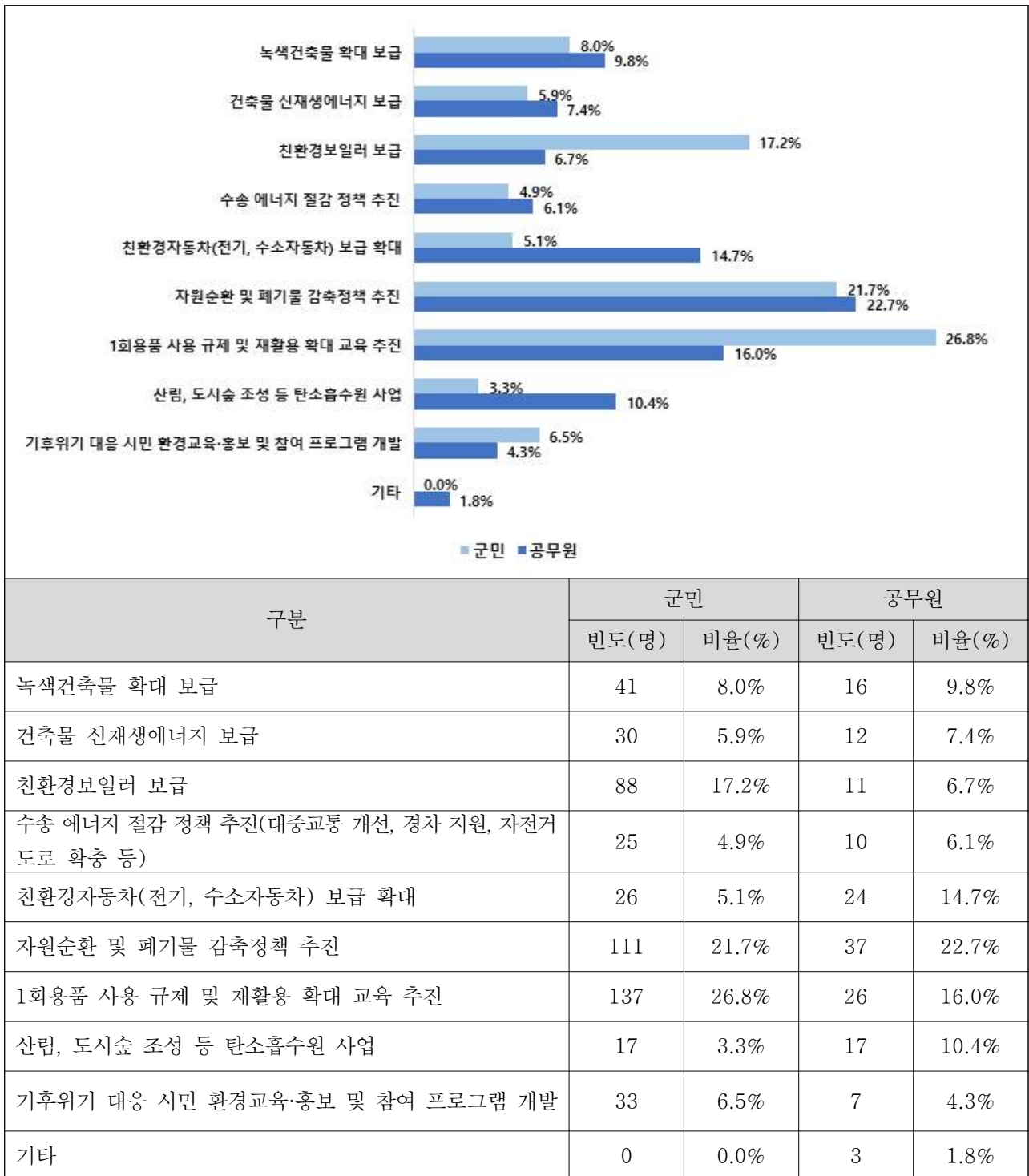
구분	군민		공무원	
	빈도(명)	비율(%)	빈도(명)	비율(%)
탄소중립 관련 법, 제도, 조직체계 등을 정비	240	47.3%	52	32.3%
시민과의 소통 강화 및 참여형 운영체계 확대	71	14.0%	44	27.3%
산업계와의 협력과 지원을 강화	57	11.2%	25	15.5%
과학기술 투자 확대	15	3.0%	10	6.2%
사업추진에 필요한 재원을 마련	85	16.8%	19	11.8%
기타	0	0.0%	1	0.6%
잘모르겠다	35	6.9%	10	6.2%

■ 온실가스 저감 정책 선호도

○ 온실가스 감축을 위해 우선적으로 추진해야 할 정책

- 온실가스 감축을 위해 우선적으로 추진해야 할 정책을 묻는 질문에 군민조사에서는 26.8%가 1회용품 사용 규제 및 재활용 확대 교육 추진이 가장 중요하다고 응답하였고 공무원조사에서는 22.7%가 자원순환 및 폐기물 감축정책 추진이 가장 중요하다고 응답하였음

표 23. 우선적으로 추진해야 할 정책



○ 가정 부문의 온실가스 감축을 위해 필요한 정책

- 가정부문의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책을 묻는 질문에 군민조사에서는 40.3%가 일회용품 사용을 자제하고 생활폐기물 재활용 실시하는 것이 가장 필요하다고 응답하였고 공무원조사에서도 같은 항목을 31.3%가 매우 필요하다고 응답하였음

표 24. 온실가스 감축을 위해 필요한 정책(가정부문)

구분	군민		공무원	
	빈도(명)	비율(%)	빈도(명)	비율(%)
탄소포인트제 가입, 생활속 온실가스 1인1톤 줄이기 참여 등 녹색생활 실천	84	16.4%	28	17.5%
태양광 미니발전소, 주택단열 건축자재 등을 사용한 그린 홈 보급	40	7.8%	29	18.1%
단열성능 개선 등 취약계층 주거환경 개선사업	32	6.3%	23	14.4%
체험 프로그램 및 순회교육 등 가정 에너지 절약을 위한 교육·홍보 실시	26	5.1%	8	5.0%
LED 조명 교체, 고효율 전자제품 사용 등 에너지 절약 활동	118	23.1%	22	13.8%
일회용품 사용을 자제하고 생활폐기물 재활용 실시	206	40.3%	50	31.3%
기타	1	0.2%	0	0.0%

○ 상업 부문의 온실가스 감축을 위해 필요한 정책

- 상업부문의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책을 묻는 질문에 군민조사에서는 44.1%가 에어컨 필터 설치, 냉난방 시 출입문 닫기 등 에너지를 절약하는 것이 가장 필요하다고 응답하였고 공무원조사에서는 27.0%가 단열 강화와 설비 개선을 통한 건물에너지 효율화가 매우 필요하다고 응답하였음

표 25. 온실가스 감축을 위해 필요한 정책(상업부문)

구분	군민		공무원	
	빈도(명)	비율(%)	빈도(명)	비율(%)
LED 고효율 간판 교체, LED 조명 등 에너지 효율 개선	170	33.3%	36	22.6%
단열 강화와 설비 개선을 통한 건물에너지 효율화	55	10.8%	43	27.0%
체험 프로그램 및 순회교육 등 에너지 절약을 위한 교육·홍보 실시	34	6.7%	30	18.9%
에어컨 필터 설치, 냉난방 시 출입문 닫기 등 에너지 절약	225	44.1%	34	21.4%
상업용 태양광발전소 보급	21	4.1%	14	8.8%
기타	0	0.0%	2	1.3%

○ 수송 부문의 온실가스 감축을 위해 필요한 정책

- 수송부문의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책을 묻는 질문에 군민조사에서는 37.6%가 도시철도망 확충 등 철도중심 교통체계를 구축하는 것이 가장 필요하다고 응답하였고 공무원조사에서는 40.9%가 전기차, 수소차 등 친환경 교통수단 보급이 매우 필요하다고 응답하였음

표 26. 온실가스 감축을 위해 필요한 정책(수송부문)

구분	군민		공무원	
	빈도(명)	비율(%)	빈도(명)	비율(%)
도시철도망 확충 등 철도중심 교통체계 구축	191	37.6%	20	12.6%
자전거 도로건설 및 공공자전거 공급 등 자전거 이용 활성화 정책	75	14.8%	18	11.3%
승용차 마일리지, 노후경유차 조기폐차 지원 등 교통수요 관리 강화	53	10.4%	44	27.7%
전기차, 수소차 등 친환경 교통수단 보급	89	17.5%	65	40.9%
버스 정보시스템 확대 등 버스서비스 개선	64	12.6%	11	6.9%
공공기관 에너지절약형 차량 보급	28	5.5%	1	0.6%
기타	0	0.0%	0	0.0%

○ 폐기물 부문의 온실가스 감축을 위해 필요한 정책

- 폐기물부문의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책을 묻는 질문에 군민조사에서는 37.0%가 폐기물을 연료 및 열 에너지로 활용하는 폐자원 에너지화하는 것이 가장 필요하다고 응답하였고 공무원조사에서는 30.2%가 공장, 건설업체 등 사업장에서 배출되는 폐기물의 감량 및 자원화가 매우 필요하다고 응답하였음

표 27. 온실가스 감축을 위해 필요한 정책(폐기물부문)

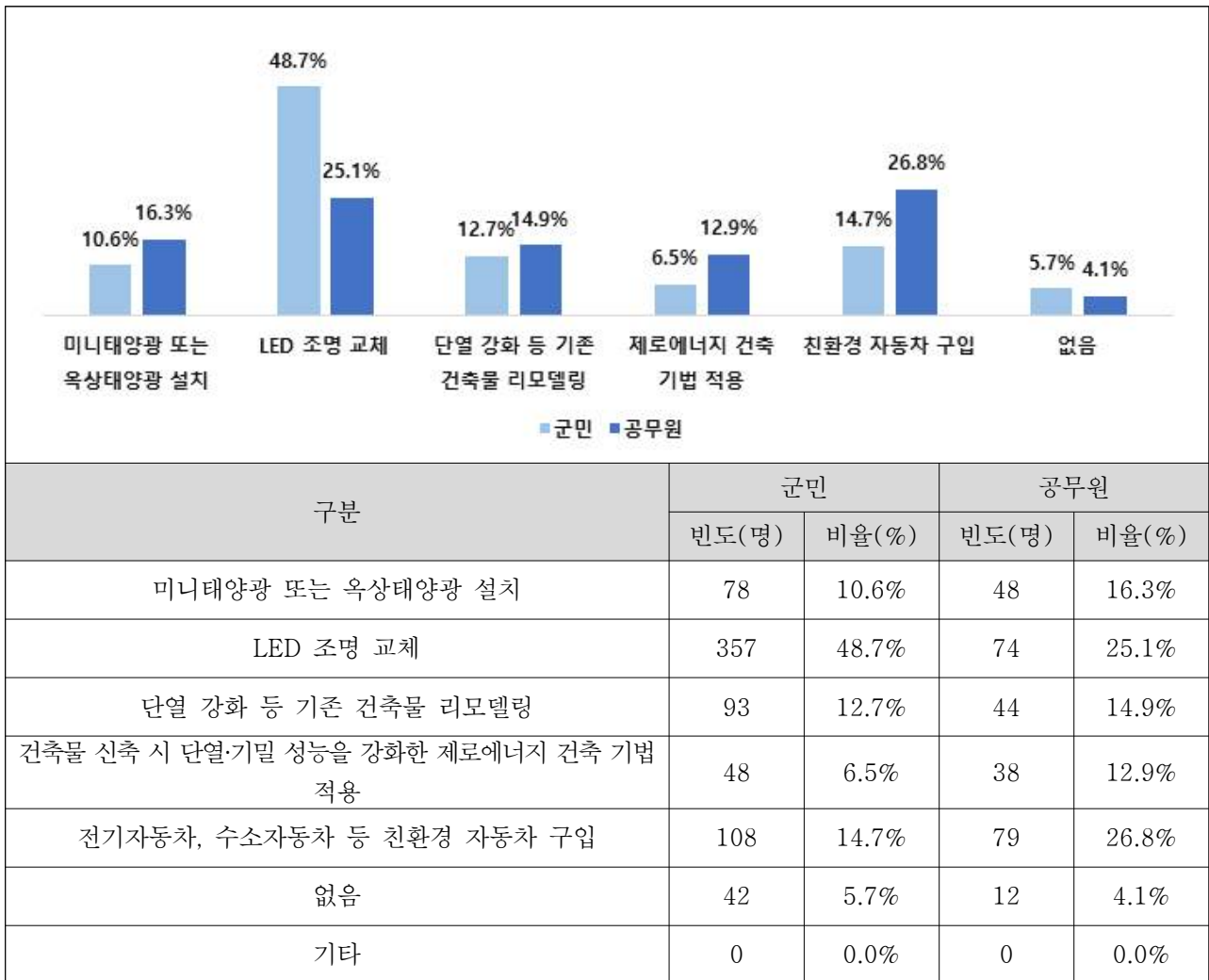
구분	군민		공무원	
	빈도(명)	비율(%)	빈도(명)	비율(%)
가정에서 배출되는 폐기물의 감량 및 자원화	124	24.4%	25	15.7%
공장, 건설업체 등 사업장에서 배출되는 폐기물의 감량 및 자원화	76	15.0%	48	30.2%
폐기물을 연료 및 열 에너지로 활용하는 폐자원 에너지화	188	37.0%	44	27.7%
자원순환문화 조성을 위한 교육, 문화, 홍보인프라 구축	23	4.5%	17	10.7%
지역단위에서 실행할 수 있는 자원순환마을 조성	26	5.1%	11	6.9%
폐기물을 효율적으로 수거·처리할 수 있는 수거시스템 확립	64	12.6%	14	8.8%
기타	0	0.0%	0	0.0%

■ 온실가스 저감 정책 참여도

○ 자부담 비용이 발생하는 경우에도 동참 가능한 사업

- 온실가스 저감 정책 중 자부담 비용이 발생하는 경우도 동참 가능한 사업을 묻는 질문에 군민조사에서는 48.7%가 LED 조명 교체를 가장 많이 응답하였고 공무원조사에서는 26.8%가 전기자동차, 수소자동차 등 친환경 자동차 구입을 가장 많이 응답하였음

표 28. 자부담 비용이 발생하는 경우에도 동참 가능한 사업



○ 교통 부문의 참여하고 있거나 참여할 의향이 있는 실천항목

- 저탄소 생활실천 항목 중 교통부문에서 참여하고 있거나 참여할 의향이 있는 항목을 묻는 질문에 군민조사에서는 52.4%가 ‘가까운 거리는 도보나 자전거 이용’을 가장 많이 응답하였고 공무원조사에서도 48.5%가 같은 항목을 가장 많이 응답함

표 29. 참여할 의향이 있는 실천항목(교통부문)

구분	군민		공무원	
	빈도(명)	비율(%)	빈도(명)	비율(%)
참여할 의향 없음	22	2.8%	14	6.1%
가까운 거리는 도보나 자전거 이용	415	52.4%	112	48.5%
승용차 대신 대중교통 이용	227	28.7%	45	19.5%
에코드라이빙 : 불필요한 공회전 자제, 경제속도(60~80km/hr) 준수 등	119	15.0%	58	25.1%
기타	1	0.1%	2	0.9%

○ 에너지절약 부문의 참여하고 있거나 참여할 의향이 있는 실천항목

- 저탄소 생활실천 항목 중 에너지절약부문에서 참여하고 있거나 참여할 의향이 있는 항목을 묻는 질문에 군민조사에서는 36.8%가 ‘에너지효율 높은 LED 등의 조명 사용하기’을 가장 많이 응답하였고 공무원조사에서는 ‘사용하지 않는 플러그 뽑기 등 대기전력 줄이기’를 35.6%로 가장 많이 응답함

표 30. 참여할 의향이 있는 실천항목(에너지절약부문)

구분	군민		공무원	
	빈도(명)	비율(%)	빈도(명)	비율(%)
참여할 의향 없음	22	2.5%	10	3.8%
에어컨과 보일러 사용 줄이기	312	35.2%	82	31.1%
에너지효율 높은 LED 등의 조명 사용하기	326	36.8%	78	29.5%
사용하지 않는 플러그 뽑기 등 대기전력 줄이기	216	24.4%	94	35.6%

○ 자원소비 부문의 참여하고 있거나 참여할 의향이 있는 실천항목

- 저탄소 생활실천 항목 중 자원소비부문에서 참여하고 있거나 참여할 의향이 있는 항목을 묻는 질문에 군민조사에서는 33.8%가 ‘재활용 가능한 유리병, 캔 등 분리배출’을 가장 많이 응답하였고 공무원조사에서도 31.5%가 같은 항목을 가장 많이 응답함

표 31. 참여할 의향이 있는 실천항목(자원소비부문)

구분	군민		공무원	
	빈도(명)	비율(%)	빈도(명)	비율(%)
참여할 의향 없음	3	0.3%	9	2.3%
재활용 가능한 유리병, 캔 등 분리배출	374	33.8%	121	31.5%
음식물 쓰레기 20% 줄이기	249	22.5%	67	17.4%
텀블러와 장바구니 사용으로 일회용품 사용 줄이기	296	26.7%	85	22.1%
로컬푸드 이용하기	113	10.2%	37	9.6%
종이청구서 대신 이메일, 스마트폰 청구서 이용	65	5.9%	65	16.9%

○ 녹색투자 부문의 참여하고 있거나 참여할 의향이 있는 실천항목

- 저탄소 생활실천 항목 중 녹색투자부문에서 참여하고 있거나 참여할 의향이 있는 항목을 묻는 질문에 군민조사에서는 25.3%가 참여할 의향이 없다고 가장 많이 응답하였고 공무원조사에서는 ‘전기자동차 등 친환경 자동차 구매’를 33.6%로 가장 많이 응답함

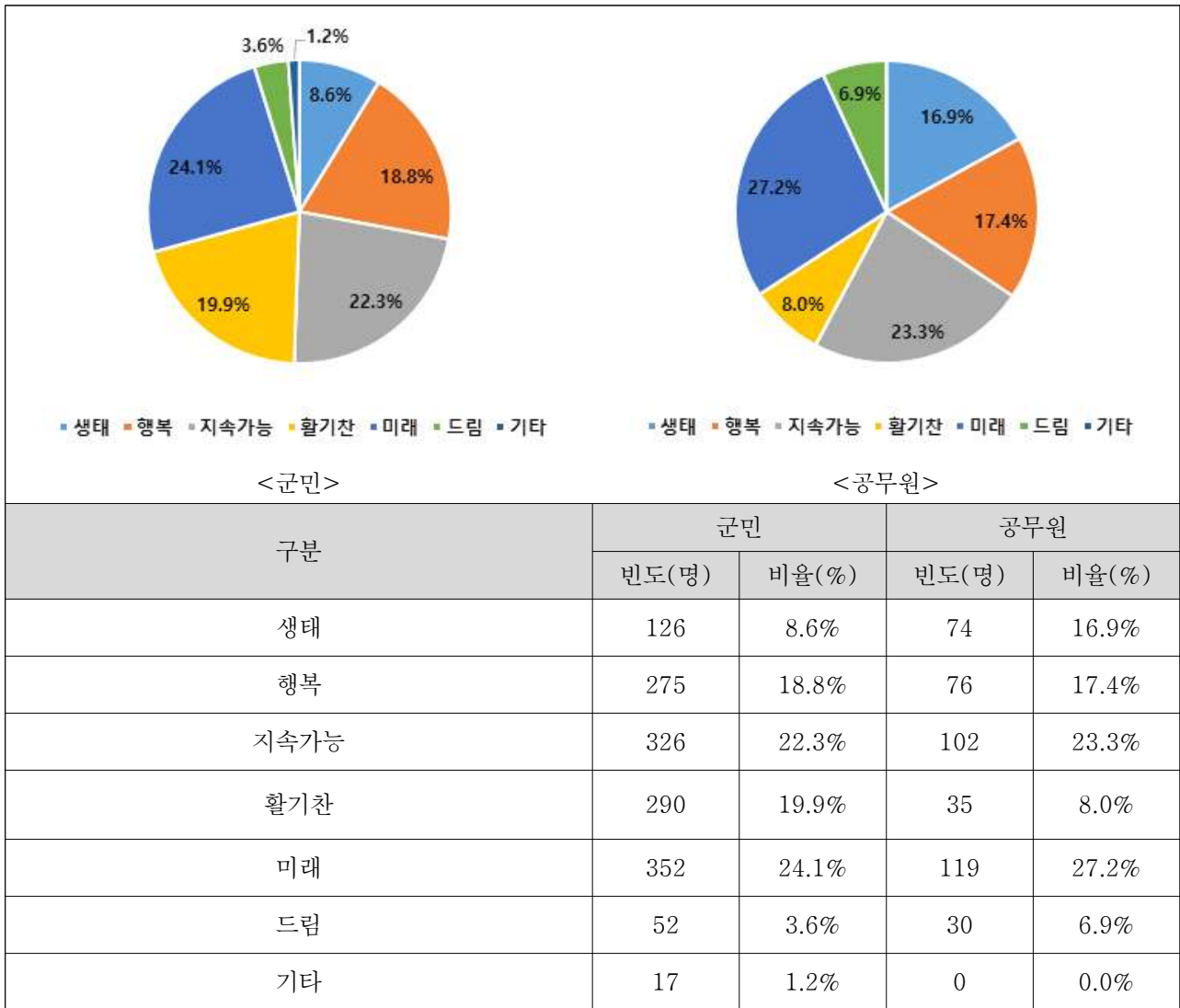
표 32. 참여할 의향이 있는 실천항목(녹색투자부문)

구분	군민		공무원	
	빈도(명)	비율(%)	빈도(명)	비율(%)
참여할 의향 없음	145	25.3%	22	9.4%
에너지소비효율 높은 창호로 교체하기	125	21.8%	58	24.7%
내 집에 태양광 등 재생에너지 설치	133	23.2%	61	26.0%
전기자동차 등 친환경 자동차 구매	104	18.1%	79	33.6%
태양광 펀드, 협동조합 참여하기	56	9.8%	14	6.0%
기타	1	0.2%	0	0.0%

○ 옥천군 탄소중립 녹색성장 기본계획의 비전을 표현하는 적절한 단어

- 옥천군 탄소중립 녹색성장 기본계획의 비전을 표현하는 적절한 단어와 문구를 묻는 질문에 군민과 공무원 모두 '미래'를 가장 많이 응답함
- 군민조사 기준 미래, 지속가능, 활기찬 순으로 많이 응답하였고 공무원조사 기준 미래, 지속가능, 행복 순으로 많이 응답한 것으로 조사됨

표 33. 옥천군 탄소중립 녹색성장 기본계획의 비전을 표현하는 적절한 단어



■ [부록] 설문지

옥천군 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립을 위한 조사

설문지관리번호

-

안녕하십니까? 먼저 설문에 참여해 주신 여러분께 깊이 감사드립니다.

본 설문조사는 「옥천군 탄소중립 녹색성장 기본계획」 연구의 일환으로 우리 지역의 기후 환경 현황 및 전망, 국내 탄소중립 여건, 군민들이 참여할 수 있는 탄소중립 실천방안 등을 파악하여 향후 옥천군의 탄소중립 목표 달성을 위한 기초자료로 사용하고자 합니다.

여러분의 응답은 연구자료로만 활용되며, 설문에 응답한 내용은 통계법 제33조와 제34조에 의거 철저히 비밀로 보장되오니 솔직한 응답을 통해 옥천군 탄소중립을 위한 군민들의 목소리를 들려주시기 바랍니다.

2023. 06.

주관기관 : 옥천군청 수행기관: 지방행정발전연구원

※ 조사관련 문의처: 전화: 070-7890-1001, 팩스: 070-7890-1003

응답 기관 기본사항 (통계처리를 위해 꼭 작성 부탁드립니다)

1. 성별	① 남성	② 여성	③ 기타
2. 연령	① 20대	② 30대	③ 40대 ④ 50대 ⑤ 60대 이상
3. 거주기간	① 1년 이하	④ 11년 이상~20년 이하	
	② 2년 이상~5년 이하	⑤ 21년 이상~30년 이하	
	③ 6년 이상~10년 이하	⑥ 31년 이상	
4. 직업	① 공무원	⑥ 자영업	
	② 농림축산업	⑦ 생산/운수직	
	③ 사무직	⑧ 학생	
	④ 전문직/자유직	⑨ (전업)주부	
	⑤ 판매/서비스직	⑩ 기타()	
5. 거주지	① 옥천군 ()읍 ()면		
	② 기타()		

Section 2. 온실가스 저감 정책 선호도

2-1. 옥천군의 온실가스 감축을 위해 가장 우선적으로 추진해야할 정책이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 녹색건축물 확대 보급
- ② 건축물 신재생에너지 보급
- ③ 친환경보일러 보급
- ④ 수송 에너지 절감 정책 추진(대중교통 개선, 경차 지원, 자전거도로 확충 등)
- ⑤ 친환경자동차(전기, 수소자동차) 보급 확대
- ⑥ 자원순환 및 폐기물 감축정책 추진
- ⑦ 1회용품 사용 규제 및 재활용 확대 교육 추진
- ⑧ 산림, 도시숲 조성 등 탄소흡수원 사업
- ⑨ 기후위기 대응 주민 환경교육·홍보 및 참여 프로그램 개발
- ⑩ 기타()

2-2. 귀하께서 생각하시는 **가정 부문**의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책은 무엇입니까?

- ① 탄소포인트제 가입, 생활속 온실가스 1인1톤 줄이기 참여 등 녹색생활 실천
- ② 태양광 미니발전소, 주택단열 건축자재 등을 사용한 그린 홈 보급
- ③ 단열성능 개선 등 취약계층 주거환경 개선사업
- ④ 체험 프로그램 및 순회교육 등 가정 에너지 절약을 위한 교육·홍보 실시
- ⑤ LED 조명 교체, 고효율 전자제품 사용 등 에너지 절약 활동
- ⑥ 일회용품 사용을 자제하고 생활폐기물 재활용 실시
- ⑦ 기타()

2-3. 귀하께서 생각하시는 **상업 부문**의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책은 무엇입니까?

- ① LED 고효율 간판 교체, LED 조명 등 에너지 효율 개선
- ② 단열 강화와 설비 개선을 통한 건물에너지 효율화
- ③ 체험 프로그램 및 순회교육 등 에너지 절약을 위한 교육·홍보 실시
- ④ 에어컨튼 설치, 냉난방 시 출입문 닫기 등 에너지 절약
- ⑤ 상업용 태양광발전소 보급
- ⑥ 기타()

2-4. 귀하께서 생각하시는 **공공 부문**의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책은 무엇입니까?

- ① 공공건축물 건립 시 제로에너지 공법 적용 등 친환경 녹색건물 랜드마크 조성
- ② 기존 건축물의 단열 성능 강화
- ③ 그린터치, 그린프린터 등 그린오피스 시스템 보급
- ④ 공공부문 온실가스 에너지 목표관리 실시
- ⑤ LED 조명 교체, 냉난방 권장온도 준수, 태양광미니발전소 설치 등 에너지 절약
- ⑥ 공공건축물 에너지 사용 실태 조사 및 건물 에너지관리 시스템 구축
- ⑦ 기타()

2-5. 귀하께서 생각하시는 **수송 부문**의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책은 무엇입니까?

- ① 도시철도망 확충 등 철도중심 교통체계 구축
- ② 자전거 도로건설 및 공공자전거 공급 등 자전거 이용 활성화 정책
- ③ 승용차 마일리지, 노후경유차 조기폐차 지원 등 교통수요 관리 강화
- ④ 전기차, 수소차 등 친환경 교통수단 보급
- ⑤ 버스 정보시스템 확대 등 버스서비스 개선
- ⑥ 공공기관 에너지절약형 차량 보급
- ⑦ 기타()

2-6. 귀하께서 생각하시는 **농축산 부문**의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책은 무엇입니까?

- ① 농축산 기계의 저탄소 농기계로의 전환 (전기 트랙터 등)
- ② 친환경 유기농업 육성 및 지원 확대
- ③ 온실가스 저감 농법 개발 및 인센티브 지급
- ④ 영농형 태양광 발전 확대
- ⑤ 양질의 조사료 먹이 보급 활성화 (저메탄 사료 보급)
- ⑥ 가축분뇨 처리시설 확충 및 에너지화
- ⑦ 기타()

2-7. 귀하께서 생각하시는 **폐기물 부문**의 온실가스 감축을 위해 가장 필요한 정책은 무엇입니까?

- ① 가정에서 배출되는 폐기물의 감량 및 자원화
- ② 공장, 건설업체 등 사업장에서 배출되는 폐기물의 감량 및 자원화
- ③ 폐기물을 연료 및 열 에너지로 활용하는 폐자원 에너지화
- ④ 자원순환문화 조성을 위한 교육, 문화, 홍보인프라 구축
- ⑤ 지역단위에서 실행할 수 있는 자원순환마을 조성
- ⑥ 폐기물을 효율적으로 수거·처리할 수 있는 수거시스템 확립
- ⑦ 기타()

Section 3. 온실가스 저감 정책 참여도

3-1. 귀하는 옥천군의 탄소중립 녹색성장 기본계획의 비전을 표현하는 적절한 단어 및 문구는 무엇이라고 생각하십니까? 3가지만 선택해 주십시오 (, ,)

- ① 생태 ② 행복 ③ 지속가능 ④ 활기찬 ⑤ 미래 ⑥ 드림 ⑩ 기타

3-2. 마지막으로, 옥천군의 기후위기 대응과 탄소중립을 위한 여러분의 자유로운 의견을 작성해 주시기 바랍니다.

3.2 지역 온실가스 배출량 현황 및 전망

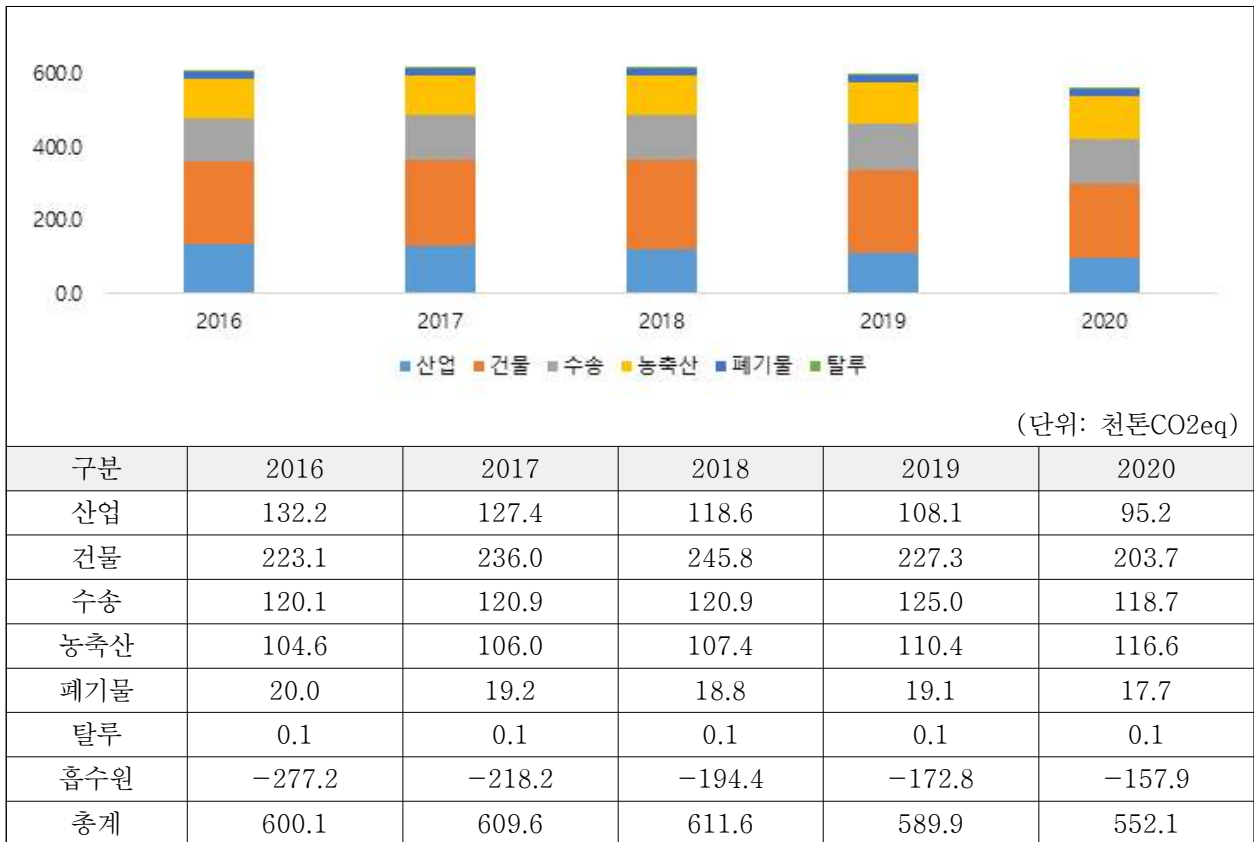
■ 온실가스 배출량 산정기준

- 온실가스 배출량은 온실가스종합정보센터(GIR)에서 제공하는 지역 온실가스 배출량(2016~2020) 시범산정 결과 값을 활용
- 수송부문은 광역지자체와의 정합성을 고려하여 차량주행거리(VKT, Vehicle Kilometers Traveled) 기준으로 산정된 배출량을 사용

■ 온실가스 지역배출량 현황

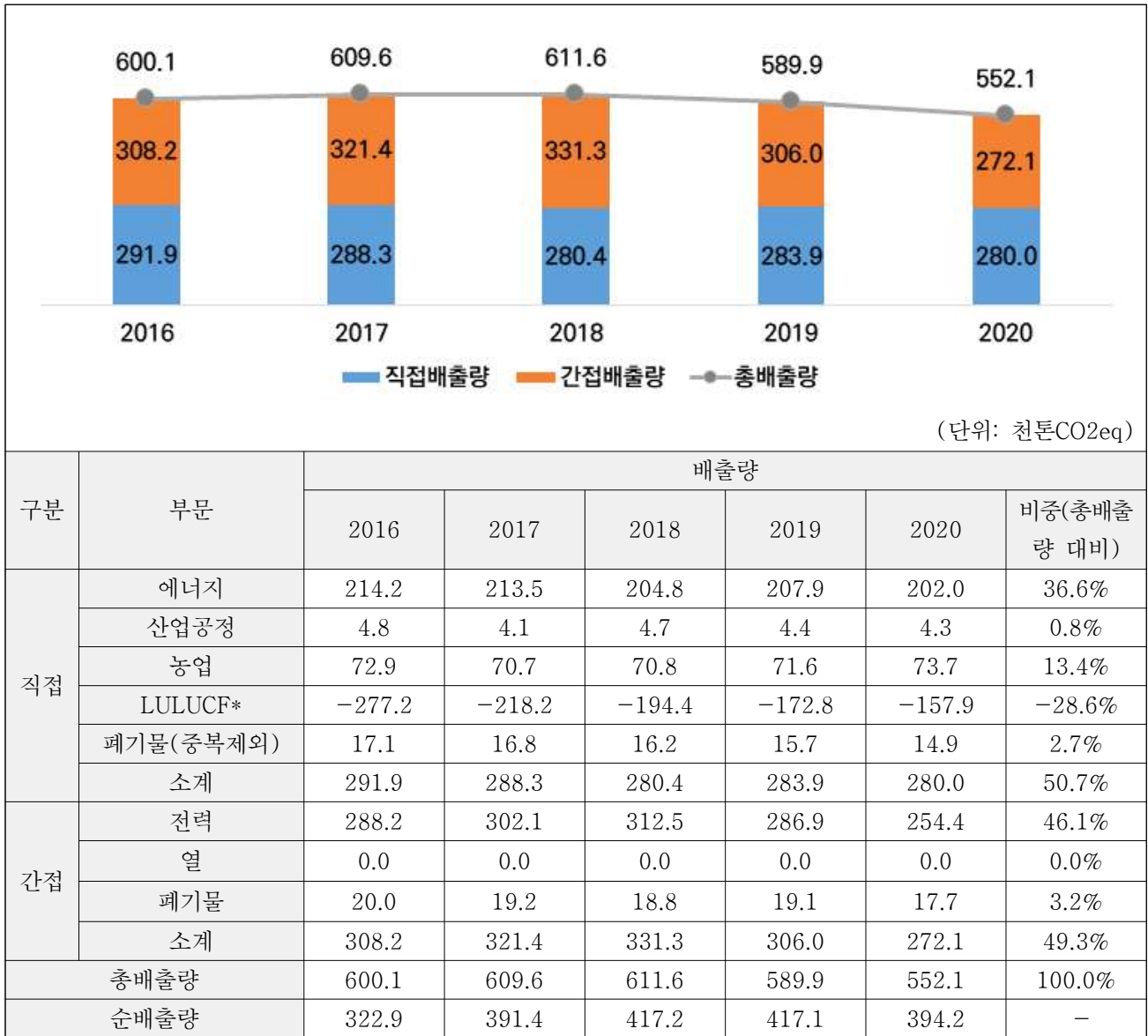
- 옥천군의 온실가스 총 배출량은 기준연도(2018년) 이후 지속적으로 감소하고 있는 추세로 나타남
- 국가분류체계에 따른 배출량 분석에서 건물 부문이 가장 큰 비중을 차지하며, 차순으로 수송부문, 농축산부문 등으로 나타남

표 34. 부문별 온실가스 배출량 현황



- 옥천군의 온실가스 지역배출량은 기준연도(2018년)에 611.6천톤 CO2eq 배출되는 것으로 나타나며, 2016년 600.1천톤CO2eq 대비 2020년 552.1천톤CO2eq로 8.0% 감소함
- 총배출량은 2016년 대비 2020년 감소한 것에 반하여, 순배출량은 2016년 322.9천톤CO2eq 대비 2020년 394.2천톤CO2eq으로 22.1% 증가하였음
- 2020년 기준 직접배출량은 총배출량의 50.7%를 차지하였으며, 간접배출량은 49.3%를 차지하였음

표 35. 직·간접별 온실가스 배출현황



구분	부문	배출량					비중(총배출량 대비)
		2016	2017	2018	2019	2020	
직접	에너지	214.2	213.5	204.8	207.9	202.0	36.6%
	산업공정	4.8	4.1	4.7	4.4	4.3	0.8%
	농업	72.9	70.7	70.8	71.6	73.7	13.4%
	LULUCF*	-277.2	-218.2	-194.4	-172.8	-157.9	-28.6%
	폐기물(중복제외)	17.1	16.8	16.2	15.7	14.9	2.7%
	소계	291.9	288.3	280.4	283.9	280.0	50.7%
간접	전력	288.2	302.1	312.5	286.9	254.4	46.1%
	열	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%
	폐기물	20.0	19.2	18.8	19.1	17.7	3.2%
	소계	308.2	321.4	331.3	306.0	272.1	49.3%
총배출량		600.1	609.6	611.6	589.9	552.1	100.0%
순배출량		322.9	391.4	417.2	417.1	394.2	-

주) 총배출량 : LULUCF(흡수원) 분야를 제외하고 나머지 분야의 온실가스 배출량을 합산한 배출량
 순배출량 : 총배출량에 LULUCF(흡수원)을 합산한 배출량

■ 관리권한 온실가스 배출량 현황

- 옥천군 전체 온실가스 배출량 중 지자체 관리권한 인벤토리는 2020년 기준 409.9천톤 CO2eq로 전체 온실가스 배출량의 약 74.2%를 차지함
- 옥천군의 연차별 지자체 관리권한 인벤토리 배출량은 2018년 이후 지속적으로 감소하는 추세를 보이며 2016년 기준 431.6천톤CO2eq에서 2020년 기준 409.9천톤 CO2eq로 5년간 5.0% 감소함
- 관리권한 인벤토리를 구성하는 부문별 배출량을 살펴보면 2020년 기준 건물부문이 전체 관리권한 인벤토리 중 49.7%로 가장 큰 비중을 차지하였으며, 다음으로 수송에서 28.0%, 농축산에서 18.0%, 폐기물에서 4.3%를 차지함

【 연도별 관리권한 배출량 현황('16~'20) 】

(단위: 천톤CO2eq)

부문	2016	2017	2018 (기준연도)	2019	2020
합계	431.6	442.1	451.7	438.4	409.9
건물	223.1	236.0	245.8	227.3	203.7
수송	115.7	116.2	116.4	120.7	114.9
농축산	72.8	70.6	70.7	71.4	73.6
폐기물	20.0	19.2	18.8	19.1	17.7
흡수원	-277.2	-218.2	-194.4	-172.8	-157.9

■ 부문별 온실가스 배출량 현황('18년 기준)

○ 건물부문

- 건물부문 총 배출량은 245.8천tCO2eq이며, 그 중 상업/공공 총 배출량이 70.8%로 가장 높은 비중을 차지함
- 직접 및 간접 배출량 중에서는 간접배출량이 약 79%로 높은 비중을 차지하였음

구분	건물부문 총 배출량	상업/공공 총 배출량	가정 총 배출량	직접		간접	
				상업/공공	가정	상업/공공	가정
배출량 (천tCO2eq.)	245.8	174.1	71.7	9.3	42.2	164.8	29.5
비율	100.0%	70.8%	29.2%	3.8%	17.2%	67.0%	12.0%

○ 수송부문

- 수송부문 총 배출량은 116.4천tCO2eq이며, 그중 도로 부문이 100%를 차지함

구분	계	도로	항공	철도	해운	기타
배출량 (천tCO ₂ eq.)	116.4	116.4	-	-	-	-
비율	100.0%	100.0%	-	-	-	-

○ 농축산부문

－ 농축산부문 총 배출량은 70.7천tCO₂eq이며, 그중 장내발효 부문이 36.9%로 가장 높은 비중을 차지하며, 차순으로 벼재배 30.8%, 가축분뇨처리 18.2%, 농경지토양 13.5% 등의 순으로 나타남

구분	계	에너지	장내 발효	가축분뇨 처리	벼재배	농경지 토양	석회 사용	요소 사용	작물잔사 소각
배출량 (천CO ₂ eq)	70.7	-	26.1	12.9	21.8	9.6	0.0	0.4	-
비율	100.0%	-	36.9%	18.2%	30.8%	13.5%	0.0	0.5%	-

○ 폐기물부문

－ 폐기물부문 총 배출량은 18.8천tCO₂eq이며, 그 중 폐기물매립이 53.0%로 가장 높은 비중을 차지하고 차순으로 폐기물 소각 36.4% 등으로 나타남

구분	폐기물부문 총 배출량	폐기물매립	고형폐기물의 생물학적 처리	폐기물 소각	하폐수 처리
배출량 (천tCO ₂ eq.)	18.8	9.97	0.86	6.84	1.14
비율	100.0%	53.0%	4.6%	36.4%	6.1%

○ 흡수원부문

－ 흡수원부문 총 배출량은 -194.4천tCO₂eq이며, 그 중 산림지가 115.6%로 가장 높은 비중을 차지함

구분	총 배출량	산림지	수확된목재제품	농경지	초지	습지
배출·흡수량 (천tCO ₂ eq.)	-194.4	-224.74	-2.66	29.19	-0.36	4.13
비율	100.0%	115.6%	1.4%	-15.0%	0.2%	-2.1%

■ 온실가스 배출 유형

- 온실가스 배출 유형은 도시집중형, 산업·발전특화형, 복합형, 흡수형으로 나뉘며 옥천군은 건물, 수송 부문에서 집중적으로 온실가스가 배출되는 도시집중형으로 분류됨
- 도시집중형 지역은 도시에서의 에너지 소비절감을 통한 온실가스 감축방안을 중심으로 기술해야 하며, 옥천군에서는 태양광 주택보급사업, 전기자동차 보급 등의 건물과 수송에서의 감축방안을 중심으로 기술하고 있음

■ 온실가스 배출 전망 개요

- 미래배출량은 과거부터 현재까지의 배출현황을 바탕으로 향후 발생할 온실가스를 예측한 값이며 아래의 그림은 온실가스 배출량 및 미래배출량의 개념에 대해 나타내고 있음
 - 실선은 실제 배출량을 나타내고 있으며 점선은 배출량 예측치를 나타내고 있음
 - 미래 온실가스 배출량에 아무런 조치가 없을 때 (① without measure) 배출량 전망치를 BAU (Business As Usual)라고 하며 감축을 위한 정책 시행 등 조치를 반영하는 경우 (② with measure) 배출량은 BAU보다 낮아질 것으로 예측되고, 추가적으로 정책을 반영하는 경우 (③ with additional measure) 배출량 예측치는 더 낮아질 것으로 전망되고 있음

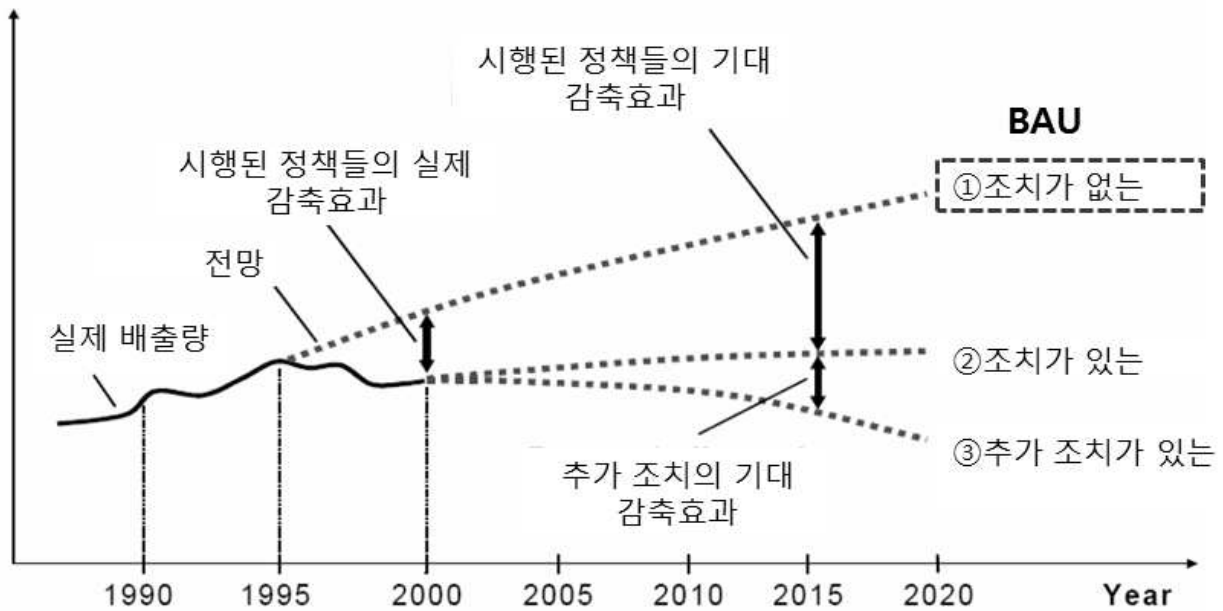


그림 7. 지자체 온실가스 통합관리 지침

- 미래배출량은 에너지 공급·수요, 연료가격, 경제성장률, 인구성장률, 감축기술, 감축정책 등 다양한 요인에 의해 변동되며 이를 정확하게 예측하는 것은 어려우며 예측을 위해 추세분석 등 간단한 통계적 방법부터 MARKAL 등의 복잡한 모델까지 많은 방법이 개발되어 있어 상황에 따라 적절한 방법을 선택하여 적용해야함

■ 온실가스 배출량 전망방법

- 부문별 온실가스 배출 전망 방법은 추세분석, 회귀분석, 상관분석 등의 방법을 활용하였으며 세부적인 전망 방법은 다음의 표와 같음

표 36. 옥천군 온실가스 배출량 전망방법

구분	방법	설명
추세분석	증가율 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 각 카테고리별 배출량 증가율 평균으로 예측 ※ 비정상적인 증가율을 보이는 카테고리의 경우 중앙값(median)적용
	선형 추세분석	<ul style="list-style-type: none"> • Forecast 함수를 적용하여 각 카테고리별 선형추세분석 ※ 감소추세를 보이는 일부 카테고리의 경우 비정상적인 음(-)의 값 표시
	지수함수	<ul style="list-style-type: none"> • 각 카테고리별로 지수함수 적용
	로그함수	<ul style="list-style-type: none"> • 각 카테고리별로 로그함수 적용
회귀분석	단순 회귀분석	<ul style="list-style-type: none"> • (가정) 세대수와 회귀분석 후배출량 예측
		<ul style="list-style-type: none"> • (상업/공공) 3차 GRDP 합계와 회귀분석 후 배출량 예측
		<ul style="list-style-type: none"> • (수송) 자동차 등록대수와 회귀분석 후 배출량 예측
		<ul style="list-style-type: none"> • (농업) 가축사육두수와 회귀분석 후 배출량 예측
		<ul style="list-style-type: none"> • (전력) 가정 및 상업부문 전력사용량과 회귀분석 후 배출량 예측
		<ul style="list-style-type: none"> • (폐기물) 폐기물 소각 및 매립량과 회귀분석 후 배출량 예측
	다중 회귀분석	<ul style="list-style-type: none"> • (가정) 세대수, 전체GRDP와 다중회귀분석
		<ul style="list-style-type: none"> • (상업, 공공) 전체GRDP, 3차산업 GRDP와 다중회귀분석
		<ul style="list-style-type: none"> • (수송) 자동차등록대수, 유류소비량과 다중 회귀분석
		<ul style="list-style-type: none"> • (농업) 가축사육두수, 경지면적과 다중 회귀분석
상관분석	에너지 소비량 예측	<ul style="list-style-type: none"> • 지역의 최종에너지소비량(지역에너지 통계연보의 에너지사용량 또는 광역의 지역에너지계획)의 해당기간 평균 에너지소비증가율로 카테고리별 배출량 예측
	국가 BAU 전망결과 적용	<ul style="list-style-type: none"> • 국가 온실가스 배출전망(부문별 배출 전망) 비율을 각 카테고리별로 적용 ※ 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획(관계부처합동, 2023. 4.)
	국가에너지기본계획적용 (부문별)	<ul style="list-style-type: none"> • 국가의 2030년 최종에너지 수요전망에 따라 부문별 전망자료를 적용하여 예측 ※ 제3차 에너지기본계획(산업통상자원부, 2019. 6.)

■ 부문별 온실가스 배출전망 방법 결정

- 앞서 예측된 부문별, 방법별 온실가스 배출량 전망결과를 바탕으로 최종 예측 방법을 결정할 필요가 있으며 이를 위해 최근 3개년도 실제배출량을 전망값과 비교하여 전망방법 중 가장 오차가 적은 방법을 선택함
- 부문별 최소오차를 적용시 음수 값이 전망되거나 과다산정되는 부분은 차선택의 분석방법을 사용하였음

표 37. 부문별 전망방법에 따른 오차율

구분	직접					간접			
	건물		수송	농업	흡수원	전력	열	폐기물	
	가정	상업/ 공공							
추세 분석	증가율	3.69%	17.47%	2.11%	3.24%	-4.06%	16.49%	-	1.27%
	선형추세	0.95%	6.86%	0.84%	1.30%	-4.59%	4.37%	-	0.38%
	지수합수	26.43%	30.80%	5.03%	211.07 %	-100.00 %	76.74%	-	53.20%
	로그합수	12.40%	48.16%	49.96%	48.30%	-100.00 %	67.99%	-	49.27%
회귀 분석	단순회귀	0.49%	5.81%	0.80%	0.32%	-10.51 %	4.55%	-	0.08%
	다중회귀	0.53%	0.81%	0.86%	0.24%	-10.51 %	0.92%	-	0.94%
상관 분석	에너지 소비량	15.13%	23.41%	4.59%	3.81%	-19.10 %	15.01%	-	6.90%
	국가 BAU 전망	12.89%	21.39%	1.87%	4.22%	-18.78 %	11.90%	-	6.53%
	국가 에너지전망	14.44%	25.09%	3.63%	3.24%	-4.06%	15.87%	-	1.27%
비고	과소산정으로 차선택 사용	과소산정으로 차선택 사용	최소오차율	최소오차율	충청북도 임목축적 증감률 적 용	최소오차율	-	과다산정으 로 평균값 사용	

○ 추세분석 - 증가율 분석

- 각 카테고리별 배출량을 증가율 평균으로 예측하는 방법으로, 간접배출량 폐기물 부문의 오차율이 가장 작고 직접배출량 상업/공공 부문의 오차율이 가장 크게 나타남

표 38. 증가율 분석 배출량 전망

구분	직접					간접		
	건물		수송	농업	흡수원	전력	열	폐기물
	가정	상업/공공						
2016	44.3	8.0	115.7	72.8	-277.2	170.8	-	20.0
2017	41.6	8.8	116.2	70.6	-218.2	185.6	-	19.2
2018	42.2	9.3	116.4	70.7	-194.4	194.3	-	18.8
2019	37.6	9.1	120.7	71.4	-172.8	180.6	-	19.1
2020	34.7	7.0	114.9	73.6	-157.9	162.0	-	17.7
연평균 증 감률	-5.9%	-3.3%	-0.2%	0.3%	-13.1%	1.9%	-	-3.0%
2021	32.6	6.8	114.7	73.8	-137.1	165.0	-	17.2
2022	30.7	6.6	114.5	74.0	-119.1	168.1	-	16.7
2023	28.8	6.4	114.2	74.2	-103.5	171.3	-	16.2
2024	27.1	6.1	114.0	74.4	-89.9	174.4	-	15.7
2025	25.5	5.9	113.8	74.6	-78.1	177.7	-	15.2
2026	24.0	5.8	113.6	74.8	-67.8	181.0	-	14.8
2027	22.6	5.6	113.4	75.0	-58.9	184.4	-	14.4
2028	21.2	5.4	113.2	75.2	-51.2	187.8	-	13.9
2029	20.0	5.2	113.0	75.4	-44.5	191.3	-	13.5
2030	18.8	5.0	112.8	75.6	-38.6	194.9	-	13.1
2031	17.7	4.9	112.6	75.8	-33.6	198.5	-	12.7
2032	16.6	4.7	112.4	76.0	-29.2	202.2	-	12.3
2033	15.6	4.6	112.2	76.3	-25.3	206.0	-	12.0
2034	14.7	4.4	112.0	76.5	-22.0	209.9	-	11.6
오차율	3.69%	17.47%	2.11%	3.24%	-4.06%	16.49%	-	1.27%

○ 추세분석 - 선형 추세분석

- Forecast 함수를 적용하여 각 카테고리별 선형추세분석을 하는 방법으로, 간접배출량 폐기물
 부분의 오차율이 가장 작고 직접배출량 상업/공공 부분의 오차율이 가장 크게 나타남

표 39. 선형 추세분석 배출량 전망

구분	직접					간접		
	건물		수송	농업	흡수원	전력	열	폐기물
	가정	상업/공공						
2016	44.3	8.0	115.7	72.8	-277.2	170.8	-	20.0
2017	41.6	8.8	116.2	70.6	-218.2	185.6	-	19.2
2018	42.2	9.3	116.4	70.7	-194.4	194.3	-	18.8
2019	37.6	9.1	120.7	71.4	-172.8	180.6	-	19.1
2020	34.7	7.0	114.9	73.6	-157.9	162.0	-	17.7
연평균 증감률	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	-	해당없음
2021	33.1	7.9	117.6	72.6	-118.9	171.9	-	17.5
2022	30.8	7.8	117.9	72.8	-90.5	169.6	-	17.1
2023	28.4	7.6	118.2	73.1	-62.1	167.3	-	16.6
2024	26.1	7.4	118.5	73.3	-33.7	165.1	-	16.1
2025	23.8	7.3	118.7	73.5	-5.3	162.8	-	15.7
2026	21.5	7.1	119.0	73.8	23.2	160.5	-	15.2
2027	19.2	6.9	119.3	74.0	51.6	158.3	-	14.7
2028	16.8	6.7	119.6	74.3	80.0	156.0	-	14.3
2029	14.5	6.6	119.9	74.5	108.4	153.7	-	13.8
2030	12.2	6.4	120.2	74.7	136.8	151.4	-	13.3
2031	9.9	6.2	120.4	75.0	165.2	149.2	-	12.8
2032	7.6	6.1	120.7	75.2	193.6	146.9	-	12.4
2033	5.2	5.9	121.0	75.5	222.0	144.6	-	11.9
2034	2.9	5.7	121.3	75.7	250.4	142.4	-	11.4
오차율	0.95%	6.86%	0.84%	1.30%	-4.59%	4.37%	-	0.38%

○ 추세분석 - 지수합수

- 각 카테고리별로 지수합수를 적용하여 전망하는 방법으로 직접배출량 수송부문의 오차율이 가장 작고 직접배출량 수송 부문의 오차율이 가장 크게 나타남

표 40. 지수합수 분석 배출량 전망

구분	직접					간접		
	건물		수송	농업	흡수원	전력	열	폐기물
	가정	상업/공공						
2016	44.3	8.0	115.7	72.8	-277.2	170.8	-	20.0
2017	41.6	8.8	116.2	70.6	-218.2	185.6	-	19.2
2018	42.2	9.3	116.4	70.7	-194.4	194.3	-	18.8
2019	37.6	9.1	120.7	71.4	-172.8	180.6	-	19.1
2020	34.7	7.0	114.9	73.6	-157.9	162.0	-	17.7
연평균 증감률	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	-	해당없음
2021	32.8	13.0	108.4	66.2	-	350.0	-	11.4
2022	30.9	12.7	108.6	66.4	-	345.4	-	11.1
2023	29.2	12.4	108.9	66.6	-	341.0	-	10.9
2024	27.5	12.1	109.1	66.8	-	336.6	-	10.6
2025	25.9	11.9	109.4	67.1	-	332.2	-	10.3
2026	24.4	11.6	109.6	67.3	-	327.9	-	10.1
2027	23.0	11.3	109.9	67.5	-	323.7	-	9.8
2028	21.7	11.1	110.1	67.7	-	319.5	-	9.6
2029	20.5	10.8	110.4	67.9	-	315.4	-	9.3
2030	19.3	10.6	110.6	68.2	-	311.3	-	9.1
2031	18.2	10.3	110.9	68.4	-	307.3	-	8.9
2032	17.2	10.1	111.1	68.6	-	303.3	-	8.7
2033	16.2	9.9	111.4	68.9	-	299.4	-	8.5
2034	15.2	9.6	111.6	69.1	-	295.5	-	8.2
오차율	26.43%	30.80%	5.03%	211.07%	-	76.74%	-	53.20%

○ 추세분석 - 로그합수

- 각 카테고리별로 로그합수를 적용하여 전망하는 방법으로 직접배출량 가정부문의 오차율이 가장 작고 흡수원 부문의 오차율이 가장 크게 나타남

표 41. 로그합수 분석 배출량 전망

구분	직접					간접		
	건물		수송	농업	흡수원	전력	열	폐기물
	가정	상업/공공						
2016	44.3	8.0	115.7	72.8	-277.2	170.8	-	20.0
2017	41.6	8.8	116.2	70.6	-218.2	185.6	-	19.2
2018	42.2	9.3	116.4	70.7	-194.4	194.3	-	18.8
2019	37.6	9.1	120.7	71.4	-172.8	180.6	-	19.1
2020	34.7	7.0	114.9	73.6	-157.9	162.0	-	17.7
연평균 증감률	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	-	해당없음
2021	31.7	8.1	117.6	75.6	-121.6	169.5	-	17.4
2022	29.4	7.9	117.9	75.8	-93.2	167.2	-	16.9
2023	27.0	7.8	118.2	76.1	-64.9	164.9	-	16.4
2024	24.7	7.6	118.4	76.3	-36.6	162.7	-	16.0
2025	22.4	7.4	118.7	76.6	-8.2	160.4	-	15.5
2026	20.1	7.3	119.0	76.8	20.1	158.2	-	15.0
2027	17.8	7.1	119.3	77.1	48.4	155.9	-	14.6
2028	15.5	6.9	119.6	77.3	76.6	153.7	-	14.1
2029	13.2	6.8	119.9	77.5	104.9	151.4	-	13.6
2030	10.9	6.6	120.1	77.8	133.1	149.1	-	13.2
2031	8.6	6.4	120.4	78.0	161.4	146.9	-	12.7
2032	6.3	6.3	120.7	78.3	189.6	144.6	-	12.2
2033	4.0	6.1	121.0	78.5	217.8	142.4	-	11.8
2034	1.6	5.9	121.3	78.7	246.0	140.1	-	11.3
오차율	12.40%	48.16%	49.96%	48.30%	-100.00%	67.99%	-	49.27%

○ 회귀분석 - 단순회귀 분석

- 각 부문별로 변수를 적용하여 회귀분석하는 방법으로 간접배출량 폐기물 부문의 오차율이 가장 작고 흡수원 부문의 오차율이 가장 크게 나타남

표 42. 단순회귀 분석 배출량 전망

구분	직접					간접		
	건물		수송	농업	흡수원	전력	열	폐기물
	가정	상업/공공						
2016	44.3	8.0	115.7	72.8	-277.2	170.8	-	20.0
2017	41.6	8.8	116.2	70.6	-218.2	185.6	-	19.2
2018	42.2	9.3	116.4	70.7	-194.4	194.3	-	18.8
2019	37.6	9.1	120.7	71.4	-172.8	180.6	-	19.1
2020	34.7	7.0	114.9	73.6	-157.9	162.0	-	17.7
연평균 증감률	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	-	해당없음
2021	33.4	8.0	118.1	72.2	-154.8	171.4	-	18.9
2022	31.2	7.8	118.5	72.4	-137.9	168.9	-	19.0
2023	29.0	7.7	119.0	72.5	-121.0	166.4	-	19.0
2024	26.8	7.5	119.4	72.7	-104.2	163.9	-	19.0
2025	24.6	7.4	119.9	72.9	-87.3	161.4	-	19.0
2026	22.4	7.2	120.4	73.0	-70.4	158.9	-	19.1
2027	20.2	7.1	120.8	73.2	-53.5	156.4	-	19.1
2028	17.9	6.9	121.3	73.4	-36.6	153.9	-	19.1
2029	15.7	6.8	121.7	73.5	-19.8	151.5	-	19.1
2030	13.5	6.6	122.2	73.7	-2.9	149.0	-	19.2
2031	11.3	6.5	122.6	73.8	14.0	146.5	-	19.2
2032	9.1	6.3	123.1	74.0	30.9	144.0	-	19.2
2033	6.9	6.2	123.5	74.2	47.8	141.5	-	19.2
2034	4.7	6.0	124.0	74.3	64.6	139.0	-	19.3
오차율	0.49%	5.81%	0.80%	0.32%	-10.51%	4.55%	-	0.08%

○ 회귀분석 - 다중회귀 분석

- 각 부문별로 여러개의 변수를 적용하여 회귀분석하는 방법으로 직접배출량 농업부문의 오차율이 가장 작고 흡수원 부문의 오차율이 가장 크게 나타남

표 43. 다중회귀 분석 배출량 전망

구분	직접					간접		
	건물		수송	농업	흡수원	전력	열	폐기물
	가정	상업/공공						
2016	44.3	8.0	115.7	72.8	-277.2	170.8	-	20.0
2017	41.6	8.8	116.2	70.6	-218.2	185.6	-	19.2
2018	42.2	9.3	116.4	70.7	-194.4	194.3	-	18.8
2019	37.6	9.1	120.7	71.4	-172.8	180.6	-	19.1
2020	34.7	7.0	114.9	73.6	-157.9	162.0	-	17.7
연평균 증감률	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	-	해당없음
2021	33.5	7.0	118.2	73.0	-154.8	182.1	-	17.1
2022	31.3	6.6	118.7	73.2	-137.9	184.1	-	16.5
2023	29.1	6.2	119.2	73.4	-121.0	186.1	-	15.8
2024	26.9	5.8	119.7	73.6	-104.2	188.1	-	15.2
2025	24.7	5.4	120.2	73.7	-87.3	190.1	-	14.6
2026	22.5	5.0	120.6	73.9	-70.4	192.0	-	13.9
2027	20.4	4.6	121.1	74.1	-53.5	194.0	-	13.3
2028	18.2	4.1	121.6	74.3	-36.6	196.0	-	12.7
2029	16.0	3.7	122.1	74.4	-19.8	198.0	-	12.0
2030	13.8	3.3	122.6	74.6	-2.9	200.0	-	11.4
2031	11.6	2.9	123.0	74.8	14.0	202.0	-	10.8
2032	9.4	2.5	123.5	75.0	30.9	204.0	-	10.1
2033	7.3	2.1	124.0	75.1	47.8	206.0	-	9.5
2034	5.1	1.7	124.5	75.3	64.6	207.9	-	8.9
오차율	0.53%	0.81%	0.86%	0.24%	-10.51%	0.92%	-	0.94%

○ 상관분석 - 에너지소비량 예측

- 지역의 최종에너지소비량(지역에너지 통계연보의 에너지사용량 또는 광역의 지역에너지계획)의 해당기간 평균 에너지소비증가율로 카테고리별 배출량을 예측하는 방법이며, 직접배출량 농업 부문 오차율이 가장 작고 직접배출량 건물 부문의 상업/공공의 오차율이 가장 크게 나타남

표 44. 에너지소비량 예측 분석 배출량 전망

구분	직접					간접		
	건물		수송	농업	흡수원	전력	열	폐기물
	가정	상업/공공						
2016	44.3	8.0	115.7	72.8	-277.2	170.8	-	20.0
2017	41.6	8.8	116.2	70.6	-218.2	185.6	-	19.2
2018	42.2	9.3	116.4	70.7	-194.4	194.3	-	18.8
2019	37.6	9.1	120.7	71.4	-172.8	180.6	-	19.1
2020	34.7	7.0	114.9	73.6	-157.9	162.0	-	17.7
연평균 증감률	0.5%	0.5%	1.1%	-	-	1.0%	-	-
2021	34.8	7.1	116.1	73.6	-157.9	196.3	-	17.7
2022	35.0	7.1	117.4	73.6	-157.9	198.3	-	17.7
2023	35.2	7.1	118.7	73.6	-157.9	200.2	-	17.7
2024	35.4	7.2	120.0	73.6	-157.9	202.2	-	17.7
2025	35.5	7.2	121.3	73.6	-157.9	204.3	-	17.7
2026	35.7	7.2	122.7	73.6	-157.9	206.3	-	17.7
2027	35.9	7.3	124.0	73.6	-157.9	208.4	-	17.7
2028	36.1	7.3	125.4	73.6	-157.9	210.5	-	17.7
2029	36.3	7.3	126.8	73.6	-157.9	212.6	-	17.7
2030	36.4	7.4	128.1	73.6	-157.9	214.7	-	17.7
2031	36.6	7.4	129.6	73.6	-157.9	216.8	-	17.7
2032	36.8	7.5	131.0	73.6	-157.9	219.0	-	17.7
2033	37.0	7.5	132.4	73.6	-157.9	221.2	-	17.7
2034	37.2	7.5	133.9	73.6	-157.9	223.4	-	17.7
오차율	15.13%	23.41%	4.59%	3.81%	-19.10%	15.01%	-	6.90%

○ 상관분석 - 국가 BAU 전망결과 적용

- 국가 온실가스 배출전망(부문별 배출 전망) 비율을 각 카테고리별로 적용하여 전망하는 방법이며, 직접배출량 수송 부문의 오차율이 가장 작고 직접배출량 상업/공공 부문의 오차율이 가장 크게 나타남

표 45. 국가 BAU 전망결과 적용 분석 배출량 전망

구분	직접					간접		
	건물		수송	농업	흡수원	전력	열	폐기물
	가정	상업/공공						
2016	44.3	8.0	115.7	72.8	-277.2	170.8	-	20.0
2017	41.6	8.8	116.2	70.6	-218.2	185.6	-	19.2
2018	42.2	9.3	116.4	70.7	-194.4	194.3	-	18.8
2019	37.6	9.1	120.7	71.4	-172.8	180.6	-	19.1
2020	34.7	7.0	114.9	73.6	-157.9	162.0	-	17.7
연평균 증감률	-0.8%	-0.8%	-0.3%	-0.2%	-0.2%	-0.8%	-	-0.2%
2021	34.4	7.0	114.5	73.5	-157.6	160.7	-	17.7
2022	34.1	6.9	114.2	73.3	-157.2	159.4	-	17.6
2023	33.8	6.9	113.8	73.2	-156.9	158.2	-	17.6
2024	33.6	6.8	113.5	73.0	-156.6	156.9	-	17.6
2025	33.3	6.7	113.2	72.9	-156.3	155.6	-	17.5
2026	33.0	6.7	112.8	72.7	-156.0	154.4	-	17.5
2027	32.8	6.6	112.5	72.6	-155.7	153.2	-	17.5
2028	32.5	6.6	112.1	72.4	-155.4	151.9	-	17.4
2029	32.2	6.5	111.8	72.3	-155.1	150.7	-	17.4
2030	32.0	6.5	111.5	72.2	-154.7	149.5	-	17.4
2031	31.7	6.4	111.1	72.0	-154.4	148.3	-	17.3
2032	31.5	6.4	110.8	71.9	-154.1	147.1	-	17.3
2033	31.2	6.3	110.5	71.7	-153.8	146.0	-	17.3
2034	31.0	6.3	110.1	71.6	-153.5	144.8	-	17.2
오차율	12.89%	21.39%	1.87%	4.22%	-18.78%	11.90%	-	6.53%

○ 상관분석 - 국가 에너지전망 적용

- 국가의 2030년 최종에너지 수요전망에 따라 부문별 전망자료를 적용하여 예측하는 전망 방법이며, 간접배출량 폐기물 부문의 오차율이 가장 작고 직접배출량 상업/공공 부문의 오차율이 가장 크게 나타남

표 46. 국가 에너지전망 적용 분석 배출량 전망

구분	직접					간접		
	건물		수송	농업	흡수원	전력	열	폐기물
	가정	상업/공공						
2016	44.3	8.0	115.7	72.8	-277.2	170.8	-	20.0
2017	41.6	8.8	116.2	70.6	-218.2	185.6	-	19.2
2018	42.2	9.3	116.4	70.7	-194.4	194.3	-	18.8
2019	37.6	9.1	120.7	71.4	-172.8	180.6	-	19.1
2020	34.7	7.0	114.9	73.6	-157.9	162.0	-	17.7
연평균 증감률	0.1%	1.6%	0.6%	0.3%	-13.1%	1.5%	-	-3.0%
2021	34.7	7.1	115.6	73.8	-137.1	164.4	-	17.2
2022	34.7	7.2	116.2	74.0	-119.1	166.9	-	16.7
2023	34.8	7.4	116.9	74.2	-103.5	169.4	-	16.2
2024	34.8	7.5	117.6	74.4	-89.9	172.0	-	15.7
2025	34.8	7.6	118.4	74.6	-78.1	174.5	-	15.2
2026	34.9	7.7	119.1	74.8	-67.8	177.2	-	14.8
2027	34.9	7.8	119.8	75.0	-58.9	179.8	-	14.4
2028	34.9	8.0	120.5	75.2	-51.2	182.5	-	13.9
2029	35.0	8.1	121.2	75.4	-44.5	185.3	-	13.5
2030	35.0	8.2	121.9	75.6	-38.6	188.0	-	13.1
2031	35.0	8.4	122.7	75.8	-33.6	190.8	-	12.7
2032	35.1	8.5	123.4	76.0	-29.2	193.7	-	12.3
2033	35.1	8.6	124.2	76.3	-25.3	196.6	-	12.0
2034	35.1	8.8	124.9	76.5	-22.0	199.6	-	11.6
오차율	14.44%	25.09%	3.63%	3.24%	-4.06%	15.87%	-	1.27%

■ 온실가스 배출량 전망결과

- (전체) 2018년 대비 2030년 총배출량은 0.1% 감소하며, 순배출량은 14.9% 증가할 것으로 전망됨
- (부문별 증감률) 직접배출량 중 건물 -21.8%, 수송 +5.0%, 농업 +5.5%, 흡수원 -20.0%, 간접배출량 중 전력 +2.9%, 폐기물 -24.7%

표 47. 옥천군 관리권한 배출량 전망

(단위 : 천톤CO₂eq)

구분	직접						간접			총배출량	순배출량
	건물			수송	농업	흡수원	전력	열	폐기물		
	가정	상업/공공	합계								
2016	44.3	8.0	52.3	115.7	72.8	-277.2	170.8	-	20.0	431.6	154.4
2017	41.6	8.8	50.4	116.2	70.6	-218.2	185.6	-	19.2	442.1	223.9
2018	42.2	9.3	51.5	116.4	70.7	-194.4	194.3	-	18.8	451.7	257.3
2019	37.6	9.1	46.7	120.7	71.4	-172.8	180.6	-	19.1	438.4	265.6
2020	34.7	7.0	41.7	114.9	73.6	-157.9	162.0	-	17.7	409.9	252.0
2021	34.4	7.1	41.5	118.1	73.0	-155.6	182.1	-	16.9	431.7	276.1
2022	34.1	7.2	41.4	118.5	73.2	-155.6	184.1	-	16.6	433.8	278.2
2023	33.8	7.4	41.2	119.0	73.4	-155.6	186.1	-	16.3	435.9	280.4
2024	33.6	7.5	41.0	119.4	73.6	-155.6	188.1	-	16.0	438.1	282.5
2025	33.3	7.6	40.9	119.9	73.7	-155.6	190.1	-	15.6	440.2	284.7
2026	33.0	7.7	40.8	120.4	73.9	-155.6	192.0	-	15.3	442.4	286.9
2027	32.8	7.8	40.6	120.8	74.1	-155.6	194.0	-	15.0	444.6	289.0
2028	32.5	8.0	40.5	121.3	74.3	-155.6	196.0	-	14.7	446.8	291.2
2029	32.2	8.1	40.3	121.7	74.4	-155.6	198.0	-	14.5	448.9	293.4
2030	32.0	8.2	40.2	122.2	74.6	-155.6	200.0	-	14.2	451.1	295.6
2031	31.7	8.4	40.1	122.6	74.8	-155.6	202.0	-	13.9	453.3	297.8
2032	31.5	8.5	40.0	123.1	75.0	-155.6	204.0	-	13.6	455.6	300.0
2033	31.2	8.6	39.9	123.5	75.1	-155.6	206.0	-	13.3	457.8	302.2
2034	31.0	8.8	39.7	124.0	75.3	-155.6	207.9	-	13.0	460.0	304.4
증감률	-24.2%	-11.4%	-21.8%	+5.0%	+5.5%	-20.0%	+2.9%	-	-24.7%	-0.1%	+14.9%

주 1) 2018년 대비 2030년 배출량에 대한 증감률

주 2) 전체 배출량(산업+비산업) 기준 전망 분석

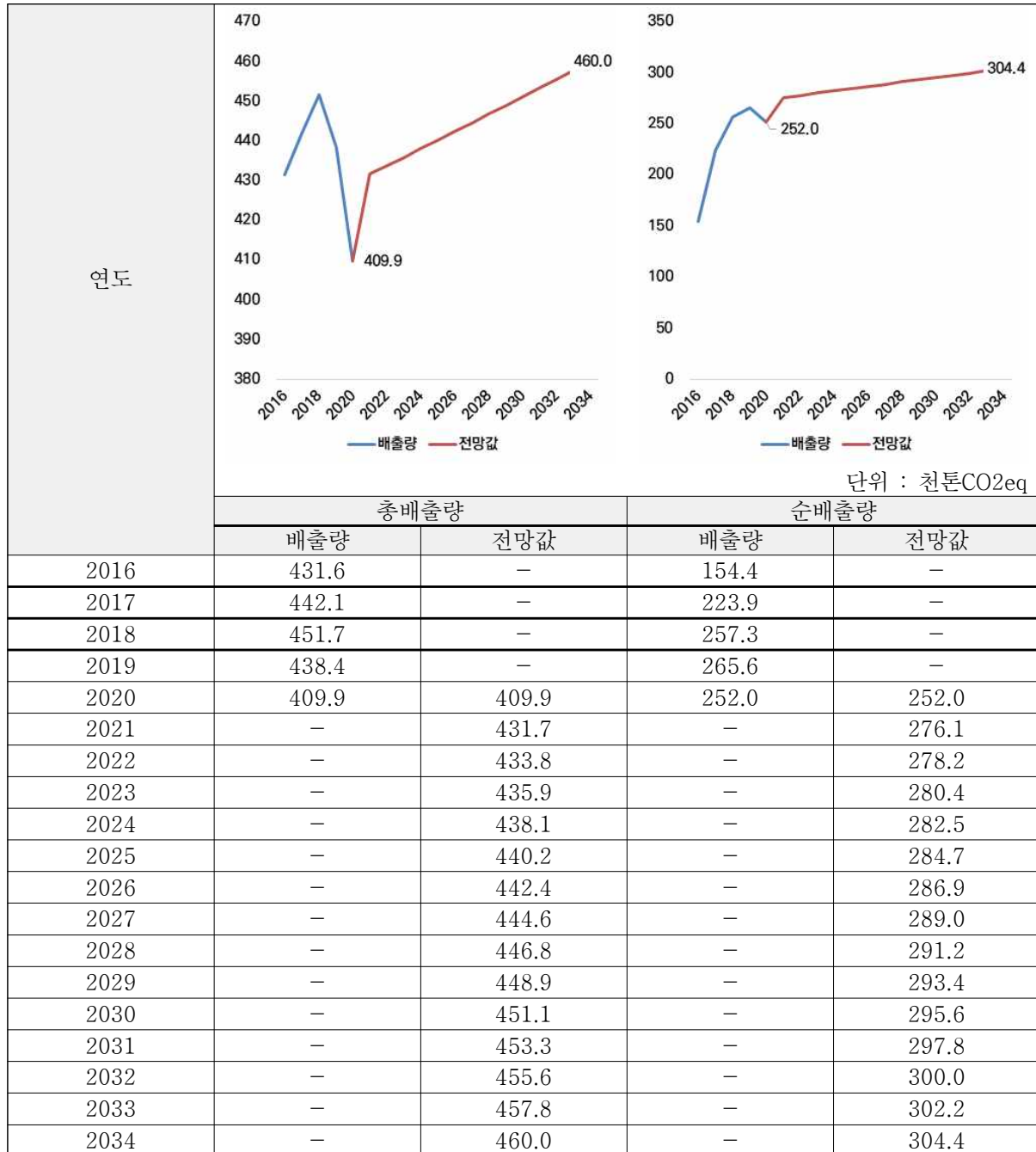
표 48. 연도별 관리권한 배출량 전망결과('25~'34)

구분	'18 (기준연도)	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
합계(흡수원 제외)	451.7	440.2	442.4	444.6	446.8	448.9	451.1	453.3	455.6	457.8	460.0
합계(흡수원 포함)	257.3	284.7	286.9	289.0	291.2	293.4	295.6	297.8	300.0	302.2	304.4
건물	245.8	231.0	232.8	234.6	236.5	238.3	240.2	242.1	243.9	245.8	247.7
수송	116.4	119.9	120.4	120.8	121.3	121.7	122.2	122.6	123.1	123.5	124.0
농축산	70.7	73.7	73.9	74.1	74.3	74.4	74.6	74.8	75.0	75.1	75.3
폐기물	18.8	15.6	15.3	15.0	14.7	14.5	14.2	13.9	13.6	13.3	13.0
흡수원	-194.4	-155.6	-155.6	-155.6	-155.6	-155.6	-155.6	-155.6	-155.6	-155.6	-155.6

■ 총배출량·순배출량 상세 전망결과

- 기준연도인 2018년 대비 2030년 총배출량은 0.1% 감소, 순배출량은 14.9% 증가할 것으로 전망
- 기준연도인 2018년 대비 2034년 총배출량은 1.8% 증가, 순배출량은 18.3% 증가할 것으로 전망

표 49. 옥천군 배출량 상세 전망결과



04

상위계획 분석

1. 국가 상위계획 분석
2. 광역 상위계획 분석

4. 상위계획 분석

4.1 국가 상위계획 분석

1) 제1차 기후변화대응기본계획 (2016.12)

- 우리나라 중장기 기후변화전략과 실천방안을 담은 첫 번째 종합대책 수립
 - 법정계획 : 정부는 기후변화대응의 기본원칙에 따라 20년을 계획기간으로 하는 「기후변화대응 기본계획」을 5년마다 수립·시행
 - 제1차 기후변화대응 기본계획 계획기간 : 2017~2036
 - 중장기 계획 : 국가차원의 중장기 비전과 정책방향을 제시
 - 신기후체제가 순기능으로 작용할 수 있도록 총괄적인 기후변화 대응계획 수립
 - 기후변화대응 중장기 정책 시그널을 통해 기업의 기술개발·투자 유도 및 국민 참여 확대를 통해 저탄소 사회 구현 촉진
- 기후변화 대응 추진전략 : 기존 에너지 및 기후변화 대응 정책의 전환
 - 에너지 다소비 경제구조에서 저탄소 경제체제로 전환
 - 고갈되는 화석연료의 편리성·경제성에서 벗어나 새로운 에너지원으로 대체
 - 기후변화 대응의 선순환구조로 전환
 - 기후변화 대응을 기업부담으로 인식, 선진 기후기술을 따라가는 수준의 수동적 대응에 벗어나, 신기술 및 신산업 집중 지원으로 경쟁력 강화, 시장 선도의 기회로 활용
 - 온실가스 감축 위주에서 기후변화 적응의 중요성 부각
 - 국제사회 협약의무 이행을 위한 감축위주 대응에서, 피해를 줄이고 발전기회로 활용하여 국민의 삶의 질 향상에 기여하는 적응의 중요성도 부각

2) 제2차 기후변화대응기본계획 (2019.10)

- 20년을 계획기간으로 5년마다 계획 수립
- '지속가능한 저탄소 녹색사회 구현'비전
 - 2030년 온실가스 536백만톤 CO₂eq. 배출
 - 2°C 온도 상승에 대비한 적응력 제고
 - 파리협정 이행을 위한 전부문 역량 강화 목표

■ 제2차 기후변화 대응 기본계획 추진 방향

- 부문별로 배출목표 및 감축수단을 제시
- 전환, 산업, 건물, 수송 등 4대 배출원에 대한 감축수단 제시
- 배출권 거래제 유상할당 선정기준 개선 및 유상할당 비율 확대
- 기후변화 적응력 제고 및 기후변화 감시·예측 및 평가를 강화
- 신기후체제 국제협상 대응 향상, 저탄소 생활 지원 프로그램 강화
- 기후변화 대응 인프라 구축

비전	지속가능한 저탄소 녹색사회 구현												
목표	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">온실가스 배출</td> <td style="width: 30%;">709.1백만톤('17)</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">▷</td> <td style="width: 30%;">536백만톤('30)</td> </tr> <tr> <td>적응력 제고</td> <td colspan="3">기후변화 적응 주류화로 2℃ 온도상승에 대비</td> </tr> <tr> <td>기반조성</td> <td colspan="3">파리협정 이행을 위한 전부문 역량강화</td> </tr> </table>	온실가스 배출	709.1백만톤('17)	▷	536백만톤('30)	적응력 제고	기후변화 적응 주류화로 2℃ 온도상승에 대비			기반조성	파리협정 이행을 위한 전부문 역량강화		
온실가스 배출	709.1백만톤('17)	▷	536백만톤('30)										
적응력 제고	기후변화 적응 주류화로 2℃ 온도상승에 대비												
기반조성	파리협정 이행을 위한 전부문 역량강화												
핵심전략	중점추진과제												
저탄소 사회로의 전환	<ol style="list-style-type: none"> ① 국가온실가스 감축목표 달성을 위한 8대 부문 대책 추진 ② 국가목표에 상응한 배출허용총량 및 기업 책임 강화 ③ 신속하고 투명한 범부처 이행점검·평가 체계 구축 												
기후변화 적응 체계 구축	<ol style="list-style-type: none"> ① 5대 부문(국토·물·생태계·농수산·건강) 기후변화 적응력 제고 ② 기후변화 감시·예측 고도화 및 적응평가 강화 ③ 모든 부문·주체의 기후변화 적응 주류화 실현 												
기후변화대응 기반 강화	<ol style="list-style-type: none"> ① 기후변화대응 新기술·新시장 육성으로 미래시장 창출 ② 국격에 맞는 신 기후체제 국제 협상 대응 및 국제협력 강화 ③ 전 국민의 기후변화 인식 제고 및 저탄소 생활문화 확산 ④ 제도·조직·거버넌스 등 기후변화대응 인프라 구축 												

그림 8. 제2차 기후변화대응계획 비전 및 주요과제

3) 대한민국 2050 탄소중립 전략(LEDS 보고서)

- 2050년 탄소중립 달성 목표 범제화
- 탈탄소 사회 이행을 위한 국가비전과 정책목표/추진전략/중점추진과제를 포함하는 국가전략 수립, 국가기후위기위원회 컨트롤타워 설치
- 탈탄소 산업/기술 육성, 일자리 창출과 탈탄소 경제 구현
- 탈탄소사회 이행 추진제도 법적 근거 마련
- 기후위기 사회안전망 확충과 사회/경제적 불평등을 완화하기 위한 '정의로운 전환 지원센터' 설립 등

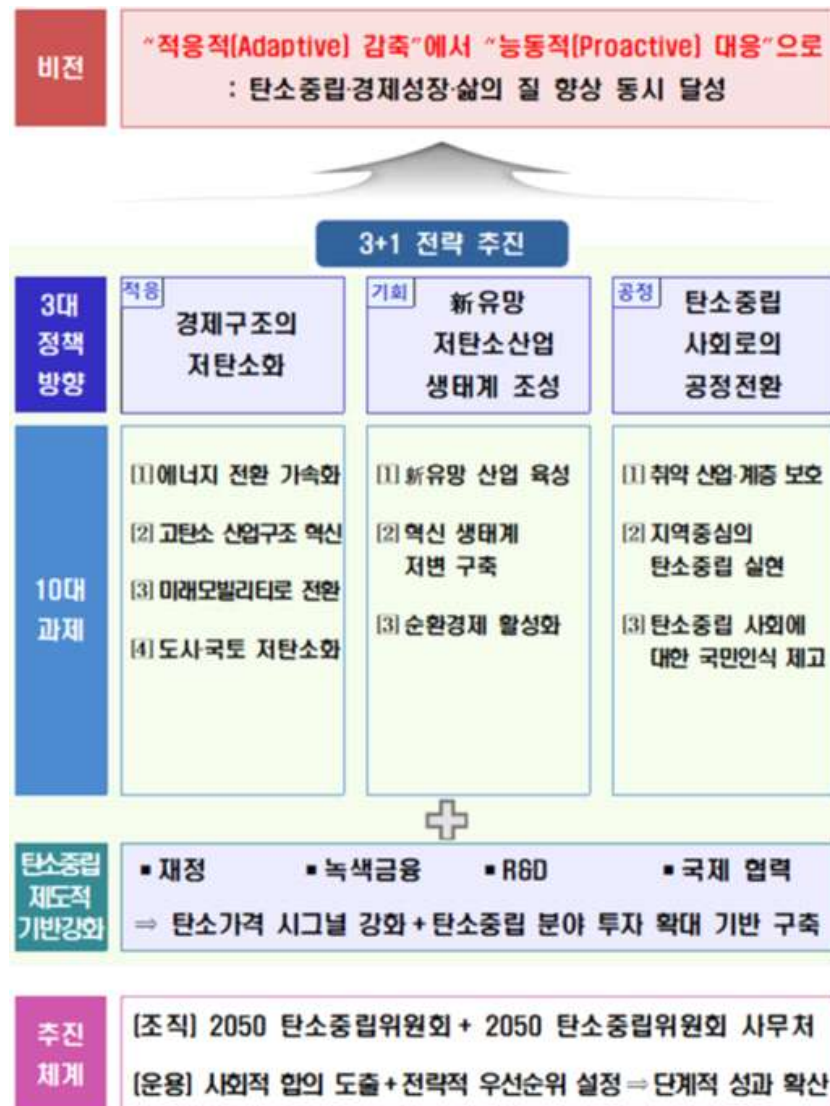


그림 9. 대한민국 탄소중립 비전 및 구조

■ 2050 탄소중립 시나리오

○ 개념 및 고려사항

- (개념 및 의의) 탄소중립이 실현되었을 때의 미래상과 부문별 전환내용을 전망한 것, 부문별 세부 정책 방향과 전환속도 등을 가늠하는 나침반 역할
- (고려사항) 탄소중립을 위한 기술 혁신 및 상용화, 국민인식과 생활양식 변화를 전제로 하여 경제적 부담과 편익, 식량·에너지 안보, 국제사회에서의 역사적 책임 등 종합적 고려

○ 비전 및 원칙

- 비전 : “기후위기로부터 안전하고 지속가능한 탄소중립 사회”
- 원칙
 - 책임성의 원칙 : 사회구성원 전체가 지구촌의 책임있는 일원으로 참여
 - 포용성의 원칙 : 미래세대와 인류 외 다른 생물종까지 배려
 - 공정성의 원칙 : 취약 집단을 보호하고 소외된자 없이 모두의 참여를 보장
 - 합리성의 원칙 : 객관적인 자료에 바탕을 둔 실현가능성 높은 미래상 도출
 - 혁신성의 원칙 : 과학기술과 제도의 혁신을 통한 미래성장동력 발굴

○ 구성

- 국내 순배출량을 0으로 하는 2개 시나리오로 구성
 - IPCC 1.5℃ 특별보고서('18)를 토대로 모든 국가가 2050년 탄소중립을 추진한다는 전제하에 국외 감축분이 없는 2050년을 가정
 - △화력발전 전면 중단 등 배출자체를 최대한 줄이는 A안, △화력발전이 잔존하는 대신 CCUS 등 제거기술을 적극 활용하는 B안 제시

표 50. 2050 탄소중립 시나리오 최종(안) 총괄표

(단위 : 백만톤CO2eq)

구분	'18년	A안	B안	비고	
배출량	686.3	0	0		
배출	전환	269.6	0	20.7	<ul style="list-style-type: none"> ▸ (A안) 화력발전 전면중단 ▸ (B안) 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	<ul style="list-style-type: none"> ▸ (A안) 도로부문 전기·수소차 등으로 전면 전환 ▸ (B안) 도로부문 내연기관차의 대체연료 사용 가정
	농축수산	24.7	15.4	15.4	
	폐기물	17.1	4.4	4.4	
	수소	-	0	9	<ul style="list-style-type: none"> ▸ (A안) 국내생산수소 전량 수전해 수소로 공급 ▸ (B안) 국내생산수소 일부 부생·추출 수소로 공급
	탈루	5.6	0.5	1.3	
흡수 및 제거	흡수원	-41.3	-25.3	-25.3	
	CCUS	-	-55.1	-84.6	
	직접공기포집 (DAC)	-	-	-7.4	▸ 포집 탄소는 차량용 대체연료로 활용 가정

4) 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획

■ 국가 비전 및 국가전략

- 국가비전 : 2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 탄소중립 사회로 이행하고, 환경과 경제의 조화로운 발전을 도모
- 전략목표 : 탄소중립·녹색성장, 글로벌 중추국가로의 도약
- 3대 정책방향 : 책임있는 실천, 질서있는 전환, 혁신주도 탄소중립·녹색성장
- 4대 전략
 - 구체적·효율적 방식으로 온실가스를 감축하는 책임감 있는 탄소중립
 - 민간이 이끌어가는 혁신적인 탄소중립·녹색성장
 - 모든 사회구성원의 공감과 협력을 통해 함께하는 탄소중립
 - 기후위기 적응과 국제사회를 주도하는 능동적인 탄소중립



그림 10. 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획의 비전체계도

■ 2030년 온실가스 감축 목표

- '30년 감축 후 배출량 436.6백만톤('18년 배출량 대비 △40%)
- 전환 부문은 원전과 재생에너지의 조화, 태양광·수소 등 청정에너지 전환 가속화를 통해 45.9% 감축
- 산업 부문은 원·연료 전환, 공정배출 감축 등을 통해 감축하되, 기술개발 상용화 시기 등을 고려하여 11.4% 감축
- 건물·수송·농축수산·폐기물 등 타 부문에서도 합리적 이행수단을 발굴, 27.1 ~ 46.8% 감축 및 흡수원, CCUS 등을 통한 배출 상쇄
- 이외 국제감축은 국내감축의 보충적 수단으로 활용하고 파리협정 등 전지구적 탄소저감에 기여하는 방향으로 추진

■ 부문별 주요 감축 방안

표 51. 국가 기본계획의 부문별 감축 목표

(단위: 백만톤CO2eq, 괄호는 '18년 대비 감축률)

구분	부문	2018 실적	2030 목표	
			기준('21.10.)	수정('23.3.)
배출량*		727.6	436.6 (40%)	436.6 (40%)
배출	전환	269.6	149.9 (△44.4%)	145.9 (△45.9%)1)
	산업	260.5	222.6 (△14.5%)	230.7 (△11.4%)
	건물	52.1	35.0 (△32.8%)	35.0 (△32.8%)
	수송	98.1	61.0 (△37.8%)	61.0 (△37.8%)
	농축수산	24.7	18.0 (△27.1%)	18.0 (△27.1%)
	폐기물	17.1	9.1 (△46.8%)	9.1 (△46.8%)
	수소	-	7.6	8.42)
	기타(탈루 등)	5.6	3.9	3.9
흡수 및 제거	흡수원	-41.3	-26.7	-26.7
	CCUS	-	-10.3	-11.23)
	국외 감축	-	-33.5	-37.54)

※ 기준연도('18) 배출량은 총배출량 / '30년 배출량은 순배출량 (총배출량 - 흡수·제거량)

- 1) 태양광, 수소 등 청정에너지 확대로 400만톤 추가 감축
- 2) 수소수요 최신화(블루수소 +10.5만톤), 블루수소 관련 탄소포집량은 CCUS 부문에 반영(0.8백만톤)
- 3) 국내 CCS 잠재량 반영(0.8백만톤), CCU 실증경과 등을 고려한 확대(0.1백만톤)
- 4) 민관협력 사업 발굴 및 투자 확대 등을 통해 국제감축량 400만톤 확대

■ 연도별 감축목표

표 52. 국가 기본계획의 연도별 배출량 목표

부문	2018	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
합계	686.3*	633.9	625.1	617.6	602.9	585	560.6	529.5	436.6**
전환	269.6	223.2	218.4	215.8	211.8	203.6	189.9	173.7	145.9
산업	260.5	256.4	256.1	254.8	252.9	250	247.3	242.1	230.7
건물	52.1	47.6	47	46	44.5	42.5	40.2	37.5	35.0
수송	98.1	93.7	88.7	84.1	79.6	74.8	70.3	66.1	61.0
농축수산	24.7	22.9	22.4	21.9	21.2	20.4	19.7	18.8	18.0
폐기물	17.1	15.1	14.7	14.1	13.3	12.5	11.4	10.3	9.1
수소	(-)	3.4	4.1	4.8	5.5	6.2	6.9	7.6	8.4
탈루 등	5.6	5.1	5	5	4.9	4.8	4.5	4.2	3.9
흡수원	-41.3	-33.5	-31.3	-28.9	-30.4	-29.1	-28.3	-27.6	-26.7
CCUS	(-)	-	-	-	-0.4	-0.7	-1.3	-3.2	-11.2

* 국제사회에 제출된 '18년 총 배출량은 727.6백만톤이나 순배출량 기준으로는 686.3백만톤이며, 모든 연도별 합계는 순배출량 기준(부문별 소수점 첫째자리 아래 절삭)

** 국제감축은 관련 국제기준 확정, 최초 활용시기('26년 예상) 등을 고려하여 연도별 목표를 설정할 예정으로 '30년 목표에만 반영

■ 주요 부문별 감축방향

표 53. 국가 기본계획의 부문별 감축방향

부문	감축방향
전환	▲석탄발전 감축 및 원전, 재생e 확대 등 청정 에너지 전환 가속화, ▲전력 계통망, 저장체계 등 기반 구축, ▲시장원리에 기반한 합리적인 에너지 요금체계를 통한 수요 관리 강화
산업	▲온실가스가 많이 배출되는 기술 및 연·원료 전환 대안 확보, ▲핀드, 보조, 용자 등 기업의 투자 부담 경감, ▲배출권 거래제 배출 효율기준할당 및 유상할당 확대 등을 통한 자발적인 감축활동 유도
건물	▲신축건물의 제로에너지화 및 기존건물의 그린리모델링 등 에너지효율 강화, ▲건물 성능 정보 공개를 통한 효율 개선
수송	▲전기·수소차 보급, 내연기관차의 전기화, 무탄소 선박 등 이동수단의 저탄소화, ▲내연차의 온실가스·연비기준 강화, ▲대중교통 활성화
농축수산	▲[농업]스마트팜, 저탄소 생산기술 및 농기계 개발, ▲[축산업]저메탄사료 개발, 가축분뇨 활용, ▲[수산업]LPG·하이브리드 어선개발, 양식·수산가공업 저탄소·스마트화
폐기물	▲폐기물 다량 배출사업장 감량 설비 지원 등 폐기물 원천감량, ▲유용폐자원의 안정적 공급 체계 마련 ▲폐배터리 등 고부가가치 재활용 확대
수소	▲그린수소 생산 등 핵심기술 실증 및 인프라 구축, ▲수소 모빌리티 다양화, ▲수소 클러스터 지정 등 수소 활용범위 확대
흡수원	▲산림·해양·습지·정주지 등 흡수원 강화·복원, ▲도시숲 등 신규 흡수원 확대, ▲MRV(산정·보고·검증)체계 고도화
CCUS	▲산업, 안전, 인증기준 등을 포함한 단일법 제정, ▲이산화탄소 포집·저장·활용 기술개발·실증 강화 ▲CCS 추가 저장소 확보
국제감축	▲승인, 취득 등 국제감축사업 이행 기반 마련, ▲환경·산업·산림·해양·국토 등 부문별 국제감축사업 발굴. ▲협정체결 대상국 확대

5) 제3차 국가 기후변화 적응대책

■ 추진체계

- 세부추진과제 소관부처별 및 광역지자체 적응대책 세부시행계획 수립
- 국민평가단을 구성하여 국민체감형 대표과제를 중심으로 이행상황 점검·평가

■ 추진방향

- 모든 이행주체와 함께하는 적응대책
 - 적응 부처협의회, 적응 주체별 분과포럼 등 모든 적응 주체가 함께 참여하는 적응대책 수립
- 취약계층을 중점 보호하고, 이상기후 피해에 대한 국민체감형 정책 중점 추진
 - 취약계층에 대한 맞춤형 보호대책 실시 및 취약지역 우선관리
- 신기후체제 적극 대응 및 국제사회 기여 강화
 - 국가적응보고, 개도국 적응 역량 강화 등, 주요 국제행사 개최로 적응 선도국 입지강화
- 과학 기반의 국가 기후변화 리스크 관리
 - 과학기반 리스크목록 구축 및 국가 리스크 저감 효과 평가 통한 국가 리스크 관리 강화

■ 비전 체계

- 비전 : “국민과 함께하는 기후안심 국가 구현”
- 목표
 - 2°C 지구온도 상승에도 대비하는 사회 전 부문의 기후탄력성 제고
 - 기후감시·예측 인프라 구축으로 과학기반 적응 추진
 - 모든 적응 이행주체가 참여하는 적응 주류화 실현
- 3대 정책
 - 기후리스크 적응력 제고 (부문별 역량 강화)
 - 감시·예측 및 평가 강화
 - 적응 주류화 실현
- 핵심 전략
 - 기후탄력성 제고 / 취약계층 보호 / 시민참여 활성화 / 신기후체제 대응

[국가단위 기후위기 적응계획 연혁]

구분	국가 기후변화 종합계획 (’08.12)	국가 기후위기 적응대책		
		제1차 (’10.10)	제2차 (’15.12)	제3차 (’20.12)
계획기간	’09~’30	’11~’15	’16~’20	’21~’25
비전	기후변화 적응을 통한 안전사회 구축 및 녹색성장 지원	기후변화 적응을 통한 안전사회 구축 및 녹색성장 지원	기후변화 적응으로 국민이 행복하고 안전한 사회 구축	국민과 함께 하는 기후안심 국가 구현
목표	·단기(~12) : 종합적이고 체계적인 기후변화 적응역량 강화 ·장기(~30) : 기후변화 위험감소 및 기회의 현실화	-	기후변화로 인한 위험 감소 및 기회의 현실화	2°C 지구온도 상승에도 대비하는 사회 전 부문의 기후탄력성 제고
체계	1. 기후변화 위험평가 체계 구축 2. 6개 부문별 기후변화 적응프로그램 추진 *생태계, 물관리, 건강, 재난, 적응산업·에너지, SOC	<7대 부문> 1. 건강 2. 재난/재해 3. 농업 4. 산림 5. 해양/수산업 6. 물관리 7. 생태계 <적응기반대책> 1. 기후변화 감시 및 예측 2. 적응산업/ 에너지 3. 교육·홍보 및 국제협력	<4대 정책> 1. 과학적 위험관리 2. 안전한 사회건설 3. 산업계 경쟁력 확보 4. 지속가능한 자연자원관리 <이행관리> 5. 국내외 이행기반 마련	<3대 정책> 1. 부문별 기후리스크 적응력 제고 *물관리, 생태계, 국토·연안, 농수산, 건강, 산업·에너지 2. 감사·예측 및 평가 강화 3. 적응 주류화 실현

6) 제3차 국가 기후위기 적응 강화대책

■ 비전 및 목표

- 제3차 국가 기후위기 적응 강화대책은 2023년부터 2025년까지 5년간 ‘기후위기에 안전하고 회복력 높은 대한민국’이라는 비전을 바탕으로 수립
- 목표는 과학적 예측에 기반한 적응대책 지원, 기후재난 예방으로 국민피해 최소화, 모든 적응 주체가 함께하는 역량제고 등 3개로 설정하였으며 4대 정책에 대한 세부과제로 구성

비전	기후위기에 안전하고 회복력 높은 대한민국	
목표	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 과학적 예측에 기반한 적응대책 지원 ◆ 기후재난 예방으로 국민피해 최소화 ◆ 모든 적응 주체가 함께하는 역량 제고 	
4대 정책	① 과학적 기후 감시·예측 및 적응 기반 고도화	<ul style="list-style-type: none"> • 기후위기 감시 체계 및 예측 강화 • 기후위기 적응정보 생산 및 기술개발 촉진
	② 기후재난·위험을 극복한 안전사회 실현	<ul style="list-style-type: none"> • 홍수·가뭄 대비 물관리 강화 • 산불·산사태 등 산림재해 예방 • 폭염·한파 등 이상기온 대비 건강피해 사전예방 강화
	③ 기후위기에 적응하는 사회적 기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 기후위기에 따른 주택·도시·기반시설 재해대응력 강화 • 기후위기 적응형 항만·해양공간 조성 • 지속가능한 농수산 환경 조성 • 생태계 안정성 유지
	④ 모든 주체가 함께하는 기후적응 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 기후위기 취약계층 등에 대한 국가적 보호 강화 • 기후재난 대비 대응역량 제고 • 국민과 함께하는 적응 거버넌스 구현

그림 11. 제3차 국가 기후위기 적응 강화대책 비전 체계도

■ 추진 방향

○ 과학적 기후 감시·예측 및 적응 기반 고도화

- 인구·경제성장률 등 사회·경제적 변화를 고려한 미래 기후변화 예측 고도화 및 국민 눈높이에 맞는 기후변화 정보 제공
- 부처별로 생산한 적응정보를 연계하고, 대국민 활용도 제고를 위해 기후위험지도 시각화 및 종합플랫폼 구축

○ 기후재난·위험을 극복한 안전사회 실현

- 미래 기후변화 위험도를 반영하여 적응 인프라(댐, 하수도, 방파제 등) 재설계
- 기후재난 대응의 골든타임 확보를 위해 홍수예보, 폭염·한파 영향예보, 산불조기경보 등 사전 예·경보 강화

○ 기후위기에 적응하는 사회적 기반 구축

- 기후위기로부터 안전한 국민 생활공간 조성을 위해 반지하 등 재해취약 주택 정비, 도시계획 및 도로·철도·항만 등 사회기반시설 정비 강화
- 기후 적응형 품종·재배기술 개발 등 농수산 적응역량 강화와 생태계 안정성 확보를 위한 생물다양성 예측·모니터링·복원 확대

○ 모든 주체가 함께하는 기후적응 추진

- 적응대책의 법적 기반을 강화하고, 국가-지자체, 산업-금융계 연계방안 및 취약계층 지원대책을 마련

4.2 광역 상위계획 분석

■ 충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획

- 비전 : 기후위기로부터 안전하고 지속가능한 탄소중립 충북 실현
- 전략
 - 그린 전환을 위한 도전, 충북이 주도하는 그린에너지 여정
 - 그린 혁신의 실현, 탄소제로 무먼지 순환경제 창조
 - 튼튼한 그린 기반 구축, 저메탄 AI 농축산 흡수원 강화
 - 그린 공감과 참여를 통한 거버넌스 완성, 함께하는 탄소중립 이행기반 실천
- 목표
 - 2030년까지 온실가스 40.07% 감축 달성
 - 2034년까지 온실가스 42.60% 감축 달성

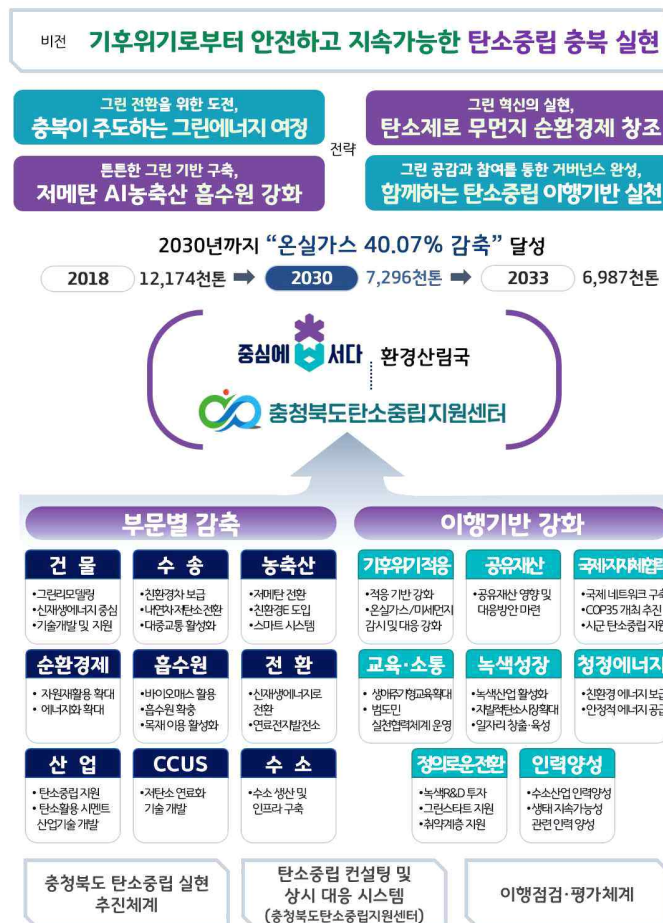


그림 12. 충청북도 탄소중립 비전 및 전략체계

표 54. 충청북도 기본계획 감축목표

(단위 : 천톤CO₂eq)

구분	'18 배출량 (a)	'30년			'33년		
		전망 배출량	목표 배출량(b)	감축률1) (%)	전망 배출량	목표 배출량(c)	감축률2) (%)
계	12,173.75	10,744.83	7,295.75	40.07	10,502.48	6,987.13	42.60
건물	6,062.32	4,678.29	3,578.24	40.98	4,464.76	3,263.86	46.16
수송	3,441.35	3,782.79	3,650.20	-6.07	3,848.57	3,662.04	-6.41
농축산	1,310.23	1,201.69	1,179.66	9.97	1,173.17	1,151.14	12.14
순환경제	1,359.85	1,082.07	1,081.51	20.47	1,015.97	1,015.40	25.33
흡수원	-3,064.08	-1,922.91	-2,193.87	28.40	-1,714.87	-2,105.31	31.29

1) 감축률 = 1-(b/a) *100, 2) 감축률 = 1-(c/a) *100

※총배출량 산정 시 '18년 및 전망배출량은 흡수원 제외, 목표연도('30년,'33년)은 흡수원 포함

■ 충청북도 기본계획의 부문별 주요 감축과제

<[충청북도 부문별 온실가스 감축대책]>

① 건물부문

- 기존 건축물의 그린리모델링 추진
- 신재생에너지 중심의 탄소중립 도시 조성
- 도민 참여 중심 탄소중립 문화 확산
- 탄소중립 관련 기술개발 및 지원
- 탄소중립 이행 확인 및 지원

② 수송부문

- 친환경차 보급 및 인프라 구축
- 내연차의 저탄소 전환 가속화
- 대중교통 이용 활성화

③ 농축산부문

- 농축산 온실가스 배출 감축
- 농축산 부문 친환경에너지로의 전환
- 스마트 시스템을 활용한 저탄소 농업 기반 마련

④ 순환경제(폐기물)부문

- 자원 재활용 확대
- 에너지화 확대

⑤ 흡수원 부문

- 산림바이오매스의 재생에너지 활용
- 산림의 생태적 복원 및 신규 흡수원 확충
- 목재이용 활성화 및 탄소 저장 확대

⑥ (관리권환 외) 전환 부문 : 신재생에너지 시스템으로의 전환

⑦ (관리권환 외) 산업 부문 : 산업계 탄소중립 및 친환경 전환 지원

⑧ (관리권환 외) CCUS 부문 : 저탄소 연료화 기술 개발

⑨ (관리권환 외) 수소 부문 : 수소생산 및 인프라 구축

<[충청북도 기후위기 대응기반 강화대책]>

① 기후위기 적응대책

- 기후변화 적응 기반 강화
- 과학기반 기후위기 모니터링·예측 및 정보제공

② 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

- 충청북도 공유재산(행정자산과 공유 자연자원) 현황 분석
- 충청북도 공유재산 관리 및 대응방안 마련

③ 국제협력 및 지자체 간 협력

- 기후위기 및 탄소중립 국제 네트워크 구축
- UN 기후변화협약 당사국총회(COP35) 개최 추진
- 탄소중립 국내 네트워크 구축 강화
- 시군 탄소중립 이행지원
- 탄소중립 종합정보연구센터 설립
- 자발적 탄소거래 지원센터 설립

④ 교육·소통

- 탄소중립지원센터 및 기후변화교육센터 운영 지원
- 기후변화 캠페인 및 교육 확대
- 전문기관과 연계한 탄소중립 교육 확대
- 생애주기별 탄소중립 교육과정 마련
- 충청북도 탄소중립 도민참여단 운영
- 산불에 강한 마을 가꾸기
- 범도민 실천협력체계 마련 및 운영
- 스마트 운전앱을 활용한 친환경 운전문화 확산
- 탄소중립 정책 홍보 및 참여 기반 확대

⑤ 녹색성장 촉진

- 녹색산업 활성화 기반 마련
- 녹색 R&D 투자 확대
- 녹색성장 기반 강화

⑥ 청정에너지 전환 촉진

- 친환경 에너지 보급
- 안정적 에너지 공급

⑦ 정의로운 전환

- 정의로운 전환과 취약계층 지원
- 에너지 전환 지원

⑧ 탄소중립·녹색성장 인력양성

- 수소산업 인력 양성 지원
- 생태 지속가능성 관련 인력 양성 지원
- 도내 대학과 연계한 전문인력 양성 추진
- 태양광 분산에너지 활성화를 통한 민간주도형(협동조합) 인력 양성

05

온실가스 감축 목표

1. 비전 및 전략
2. 중장기 온실가스 감축 목표

5. 중장기 온실가스 감축 목표

5.1 비전 및 전략

1) 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획

- 2050년까지 탄소중립 사회로 이행, 환경과 경제의 조화로운 발전 도모
 - “탄소중립·녹색성장 글로벌 중추국가로의 도약
 - 기후위기 대응과 탄소중립·녹색성장의 모범을 만들고, 국제사회에 영향을 주는 나라, 국제질서를 이끄는 나라로의 도약 구현
- 4대 전략 및 12대 과제
 - 구체적·효율적 방식으로 온실가스를 감축하는 책임감 있는 탄소중립
 - 원전·신재생e 등 무탄소 전원을 최대한 활용하여 온실가스 감축
 - 저탄소 산업구조 및 순환경제로의 전환
 - 국토의 저탄소화를 통한 탄소중립 사회로의 전환
 - 민간이 이끌어가는 혁신적인 탄소중립·녹색성장
 - 과학기술 혁신과 규제개선을 통한 탄소중립·녹색성장 가속화
 - 핵심산업 육성을 통한 세계시장 선도 및 新시장 창출
 - 탄소중립 친화적인 재정·금융 프로그램 구축·운영 및 투자 확대
 - 모든 사회구성원의 공감과 협력을 통해 함께하는 탄소중립
 - 에너지 소비절감과 탄소중립 국민실천
 - 지방이 중심이 되는 탄소중립·녹색성장
 - 근로자 고용안정과 기업 혁신·성장을 위한 산업·일자리 전환 지원
 - 기후위기 적응과 국제사회를 주도하는 능동적인 탄소중립
 - 적응주체 모두가 함께 협력하는 기후위기 적응 기반 구축
 - 국제사회 탄소중립 이행 선도
 - 모든 과제의 전 과정 상시 이행관리 및 환류체계 구축

| 국가비전 |

**2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 탄소중립 사회로
이행하고, 환경과 경제의 조화로운 발전을 도모**

| 전략목표 |

“ 탄소중립·녹색성장, 글로벌 중추국가로의 도약 ”

| 3대 정책방향 |

책임있는 실천

과학과 합리에 바탕을 둔
의사결정과 정책 추진

질서있는 전환

법과 절차의 준수,
초당적 협력과 사회적 합의 중시

**혁신주도
탄소중립·녹색성장**

혁신에 기반한 온실가스 감축 및
경제·사회 구조 전환

구체적·효율적 방식으로 온실가스를 감축하는

책임감 있는 탄소중립

- ① 원전·신재생e 등 무탄소 전원을 최대한 활용하여 온실가스 감축
- ② 저탄소 산업구조 및 순환경제로의 전환
- ③ 국토의 저탄소화를 통한 탄소중립 사회로의 전환

민간이 이끌어가는

혁신적인 탄소중립·녹색성장

- ④ 과학기술 혁신과 규제개선을 통한 탄소중립·녹색성장 가속화
- ⑤ 핵심산업 육성을 통한 세계시장 선도 및 신시장 창출
- ⑥ 탄소중립 친화적인 재정·금융 프로그램 구축·운영 및 투자 확대

4대 전략
12대 과제

모든 사회구성원의 공감과 협력을 통해

함께하는 탄소중립

- ⑦ 에너지 소비절감과 탄소중립 국민실천
- ⑧ 지방이 중심이 되는 탄소중립·녹색성장
- ⑨ 근로자 고용안정과 기업 혁신·성장을 위한 산업·일자리 전환 지원

기후위기 적응과 국제사회를 주도하는

능동적인 탄소중립

- ⑩ 적응주체 모두가 함께 협력하는 기후위기 적응 기반 구축
- ⑪ 국제사회 탄소중립 이행 선도
- ⑫ 모든 과제의 전 과정 상시 이행관리 및 환류체계 구축

이행
기반

- 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 **5년마다**
- 탄녹위+중앙부처+지자체의 상설협의체 운영 및 체계적 이행점검 **매년**

그림 13 국가 탄소중립·녹색성장 비전, 목표 및 추진전략

자료 : 관계부처 합동, 탄소중립·녹색성장 제1차 국가 기본계획, 2023

2) 충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획

■ 탄소중립 중심에 서는 “그린” 충북으로의 도약

- 기후위기 대응과 탄소중립·녹색성장의 중심에 서는 충북으로의 도약 구현
- 기본계획의 정책 방향은 그린 전환, 그린 혁신, 그린 기반,
- 그린 공감과 참여를 통해 “그린” 충북으로 나아가는 것으로 설정

■ 추진전략 및 세부과제

○ “그린”전환

- 충북의 주요 온실가스 배출원인 산업·에너지·건물 등 에너지 활용을 위해 신재생에너지를 확대를 지원하여 탄소중립 실현
- 우리 도 사회 전반에 “탄소중립”이 필수요소가 될 수 있도록 탄소중립 주류화 사회로의 전환

○ “그린”혁신

- 충북의 2050 순배출량 제로시대 달성을 위한 건물·수송·농축산·폐기물 등 친환경 기술혁신 지원
- 탄소중립을 기회로 활용하여 탄소제로·무먼지·순환경제 관련 지속 가능한 온실가스·미세먼지·미세플라스틱 동시 감축 사업 육성 및 지원

○ “그린”기반

- 스마트 AI 농축산법을 토대로 메탄 저감 및 지열 이용과 토양 탄소(유기물) 저장 등 충북의 우수 감축 기반 시설 마련
- 충북의 자랑인 건강한 도시, 농촌, 숲의 그린 생태계를 유지할 수 있는 흡수원 기반 강화 정책 수립
- 기타 탄소중립 부문별 감축사업과 대응(이행) 기반강화사업 지원

○ “그린”공감과 참여

- 도민이 공감하는 탄소중립 부문별 감축정책과 이행기반 강화사업의 거버넌스 실현과 참여 확산
- 충청북도 탄소중립 범도민 실천협력체계 구축 및 운영
- 탄소중립실천 생애 주기형 소통·교육을 강화하여 향후에도 지속가능한 탄소중립 사회로의 이행 촉진

1 충청북도 탄소중립 비전 및 전략 체계



그림 14 충청북도 탄소중립·녹색성장 비전, 목표 및 추진전략

3) 옥천군 탄소중립 녹색성장 기본계획 비전 및 전략 도출

■ 비전

- 다 함께 탄소중립, 더 새로운 옥천

■ 핵심가치

- 탄소중립 혁신, 탄소중립 전환, 탄소중립 적응, 탄소중립 문화

■ 기본 방향

- 탄소 Zero 혁신: 미래성장동력발굴+일자리 창출
- 탄소 Zero 전환: 정의로운 전환+사회적 합의
- 탄소 Zero 적응: 도시 회복력 증대+인간과 자연의 상생
- 탄소 Zero 문화: 참여 유도+실행기반 제도 마련

■ 추진 전략

- 청정에너지 활용 에너지 수요관리 기반 확대
- 군민이 공감하는 저탄소 생산구조 탈바꿈
- 기후위기에 강한 탄소중립 도시 조성
- 참여를 통한 탄소중립 거버넌스 확립



그림 15 옥천군 탄소중립 녹색성장 기본방향

비전

다 함께 탄소중립, 더 새로운 옥천

핵심 가치

탄소중립 혁신

탄소중립 전환

탄소중립 적응

탄소중립 문화

목표

2018년 온실가스 총배출량 대비 2030년 50%, 2034년 53% 감축 달성!

추진 전략

청정에너지 활용
에너지수요관리 기반 확대

군민이 공감하는
저탄소 생산구조 탈바꿈

기후위기에 강한
탄소중립 도시 조성

참여를 통한
탄소중립 거버넌스 확립

이행기반

(옥천군) 이행평가 및 관리 + (충청북도-옥천군-민간) 군민 인식개선을 위한 교육 및 홍보 프로그램 활성화

* 이행관리- 옥천군 환경과 주무부서

그림 16 옥천군 탄소중립 녹색성장 비전 및 전략(안)

5.2 중장기 온실가스 감축목표

1) 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획

■ 2030년까지 2018년 대비 온실가스 감축 40%

- 전환 부문은 원전과 재생에너지의 조화, 태양광·수소 등 청정에너지 전환 가속화 통해 45.9% 감축
- 산업 부문은 원·연료 전환, 공정배출 감축 등을 통해 감축하되, 기술개발 상용화 시기 등을 고려하여 11.4% 감축
- 건물·수송·농축수산·폐기물 등 타 부문에서도 합리적 이행수단을 발굴, 27.1~46.8% 감축
- 이외 국제감축은 국내감축의 보충적 수단으로 활용하고 파리협정 등 전지구적 탄소저감에 기여하는 방향으로 추진

표 55 국가 기본계획 부문별 감축 목표

(단위 : 백만톤CO2eq, 괄호는 '18년 대비 감축률)

구분	부문	2018 실적	2030 목표	
			기존 ('21. 10)	수정 ('23. 3)
배출량(합계)		727.6	436.6 (40.0%)	436.6 (40.0%)
배출	전환	269.6	149.9 (44.4%)	145.9 (45.9%) ¹⁾
	산업	260.5	222.6 (14.5%)	230.7 (11.4%)
	건물	52.1	35.0 (32.8%)	35.0 (32.8%)
	수송	98.1	61.0 (37.8%)	61.0 (37.8%)
	농축수산	24.7	18.0 (27.1%)	18.0 (27.1%)
	폐기물	17.1	9.1 (46.8%)	9.1 (46.8%)
	수소	(-)	7.6	8.42)
	탈루 등	5.6	3.9	3.9
흡수 및 제거	흡수원	(-41.3)	-26.7	-26.7
	CCUS	(-)	-10.3	-11.23)
	국제감축	(-)	-33.5	-37.54)

※ 기준연도('18) 배출량은 총배출량 / '30년 배출량은 순배출량 (총배출량 - 흡수·제거량)

주 : 1. 태양광, 수소 등 청정에너지 확대에 400만톤 추가 감축

2. 수소수요 최신화(블루수소+10.5만톤), 블루수소 관련 탄소포집량은 CCUS 부문에 반영(0.8백만톤)

3. 국내 CCS 잠재량 반영(0.8백만톤), CCU 실증결과 등을 고려한 확대(0.1백만톤)

4. 민관협력 사업 발굴 및 투자 확대 등을 통해 국제감축량 400만톤 확대

자료 : 탄소중립·녹색성장 제1차 국가 기본계획, 2023

2) 옥천군 중장기 온실가스 감축목표(안)

가. (총괄) 온실가스 감축 중장기 목표

- 2018년 기준으로 옥천군의 관리권한 온실가스 배출량은 451.7천톤CO₂eq
 - 2018년 기준 옥천군 온실가스 배출량에는 옥천군의 흡수원 미포함
 - 국가 및 지자체 가이드라인에서는 기준연도 총배출량 대비 목표연도 순배출량으로 표시
- 2030년 기준 옥천군의 온실가스 목표배출량은 224.0천톤CO₂eq 설정
 - 2018년 기준 대비 50%(기존 흡수원의 전망결과 포함)
 - (흡수원 포함 전망) 2030년 기준 295.6천톤CO₂eq, (정책추진) 2030년 기준 71.6천톤CO₂eq
- 2034년 기준 옥천군의 온실가스 목표 배출량은 212.3천톤CO₂eq 설정
 - 2018년 기준 대비 53%(기존 흡수원의 전망결과 포함)
 - (흡수원 포함 전망) 2034년 기준 304.4천톤CO₂eq, (정책추진) 2034년 기준 92.1천톤CO₂eq

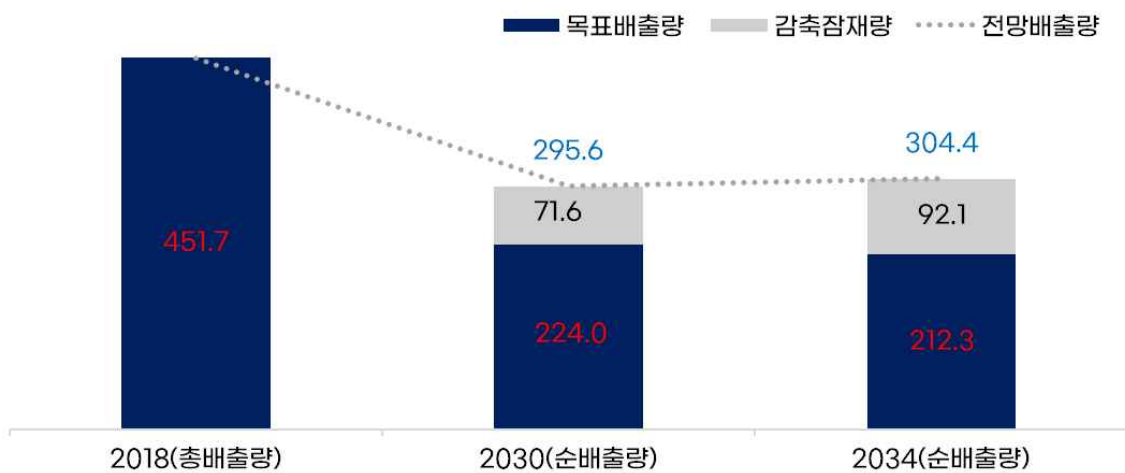


그림 17 옥천군 온실가스 감축시나리오

주) 2018년 기준배출량 총계는 흡수원 미포함, 2030년 및 2034년 목표 총배출량은 흡수원 포함. 총배출량-흡수원=순배출량

표 56 옥천군 온실가스 감축사업 총괄표

(단위: 천톤CO₂eq)

구분	2018년 배출량	2030년				2034년			
		배출전망	목표감축량	목표배출량	기준연도 대비 감축율	배출전망	목표감축량	목표배출량	기준연도 대비 감축율
합계	451.7	295.6	71.6	224.0	50%	304.4	92.1	212.3	53%
건물	245.8	240.2	7.4	232.8	5%	247.7	10.0	237.7	3%
수송	116.4	122.2	3.4	118.8	-2%	124.0	4.7	119.3	-2%
농축 수산	70.7	74.6	12.7	62.0	12%	75.3	17.8	57.5	19%
폐기물	18.8	14.2	2.2	12.0	36%	13.0	2.2	10.9	42%
흡수원	-194.4	-155.6	46.1	-201.6	-4%	-155.6	57.4	-213.0	-10%

표 57 옥천군 연도별 온실가스 감축량('25~'34)

(단위: 천톤CO₂eq)

부문	'18 (기준연도)	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
목표 배출량	451.7	238.0	235.1	232.5	229.7	226.8	224.0	221.2	218.2	215.3	212.4
전망 결과 (흡수원 미포함)	451.7	440.2	442.4	444.6	446.8	448.9	451.1	453.3	455.6	457.8	460.0
전망 결과 (흡수원 포함)	451.7	284.7	286.9	289.0	291.2	293.4	295.6	297.8	300.0	302.2	304.4
정책추진 감축량	451.7	46.7	51.7	56.6	61.5	66.6	71.6	76.6	81.8	86.9	92.1
건물	245.8	4.1	4.7	5.4	6.0	6.7	7.4	8.0	8.7	9.3	10.0
수송	116.4	1.6	2.0	2.2	2.6	3.0	3.4	3.7	4.1	4.4	4.7
농축산	70.7	7.0	8.1	9.2	10.4	11.5	12.7	13.8	15.1	16.4	17.8
폐기물	18.8	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150
흡수원	-194.4	31.9	34.7	37.6	40.4	43.2	46.1	48.9	51.7	54.6	57.4

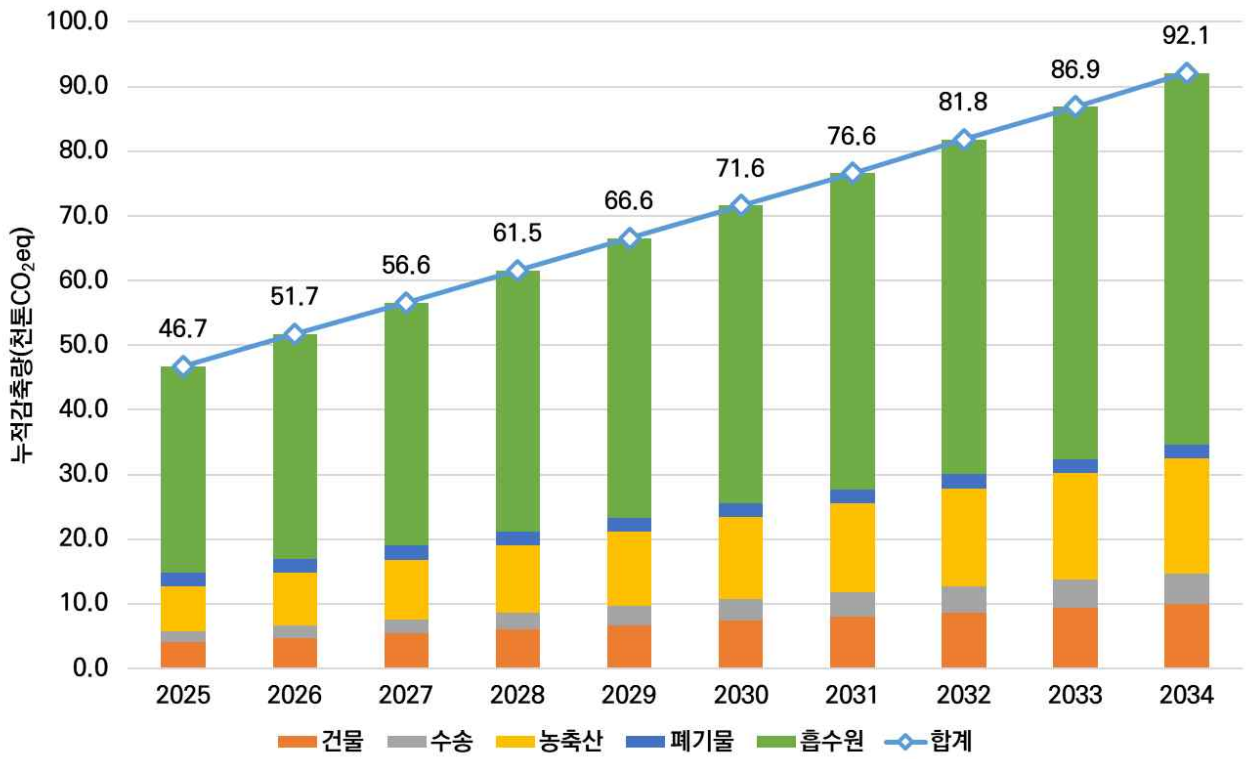


그림 18 옥천군 연도별/부문별 정책 추진에 따른 온실가스 감축량('25~'34)

나. 부문별 온실가스 감축사업(총 27개 사업)

■ 건물 부문

○ 총 8개 사업 중 사업 유형 기준 정량 7, 정성 1

NO.	사업명	유형
1	가정용 저녹스 보일러 보급	정량
2	취약계층 에너지 복지사업(LED 조명 교체)	정량
3	고효율 제품전환 - 교체대수(냉난방기)	정성
4	신재생에너지 융복합지원사업(태양광/지열)	정량
5	태양광 주택 보급사업	정량
6	태양광 건물형 보급사업	정량
7	탄소포인트제 참여가구 확대	정량
8	탄소순환 산림바이오매스 활용 촉진	정량

■ 수송 부문

○ 총 7개 사업 중 사업 유형 기준 정량 6, 정성 1

NO.	사업명	유형
1	전기자동차 보급사업(승용차)	정량
2	전기 저상버스 도입	정량
3	전기화물차 보급사업	정량
4	전기이륜차 보급사업	정량
5	노후 경유차 조기폐차 지원	정성
6	노후경유차 배출가스 저감장치(DPF, PM-NOx) 부착 지원	정성
7	대중교통비 환급 지원(K-패스)	정량

■ 농축산 부문

○ 총 6개 사업 중 사업 유형 기준 정량 5, 정성 1

NO.	사업명	유형
1	조사료 공급확대를 통한 메탄발생 저감유도	정성
2	시설원예 에너지이용 효율화사업(절감시설)	정량
3	미세먼지 저감 노후농기계 대체, 조기폐차 지원	정량
4	완효성 비료 사용(평균)	정량
5	녹비작물을 통한 대체 효과(녹비작물 대체 면적)	정량
6	축산분야 탄소중립 프로그램 시범사업	정량

■ 폐기물 부문

○ 총 2개 사업 중 사업 유형 기준 정량 2

NO.	사업명	유형
1	공공하수처리 및 에너지화 시설 설치	정량
2	생활자원회수센터 설치 및 운영	정량

■ 흡수원 부문

○ 총 4개 사업 중 사업 유형 기준 정량 4

NO.	사업명	유형
1	탄소흡수원 증진 숲가꾸기 사업	정량
2	탄소흡수원 조림사업	정량
3	근린공원(도시공원) 조성	정량
4	미이용 산림바이오매스 목재연료	정량

06

기본계획 추진과제

1. 부문별 온실가스 감축대책
2. 지역 기후위기 대응기반
강화대책

6. 기본계획 추진과제

1. 부문별 온실가스 감축대책

1.1 건물 부문

◇ 필요성

- 건물 부문 온실가스 배출량은 가정·상업 분야에서 전력사용(간접배출), 연료연소(직접배출)에 의한 배출
- 정부의 탄소중립을 위한 적극적 정책 변화를 고려해 녹색건축물 조성 등을 사회 전반에 확대하기 위한 방안 마련 필요
- 옥천군 건물 부문 가장 높은 온실가스 배출량 차지→ 공공에서 상업 부문의 신재생에너지 전환 가속화

◇ (감축목표) 2030년 7.4천톤CO₂eq, 2034년 10.0천톤CO₂eq 감축목표 설정

◇ (핵심과제) ① 에너지 효율화, ② 에너지 전환

☞ 2개 핵심과제 8개 실천 사업

◇ 중장기 방향

- (단기) 화석연료기반의 에너지원을 최소화하고 건물(가정,상업 등)부문 온실가스 감축을 위해 건물 옥상 등 신재생에너지 보급 확대
- (중기) 그린리모델링 및 제로에너지빌딩 로드맵에 따라 건축물인증제 도입을 위한 관리체계 구축
- (장기) 에너지 전환에 알맞은 새로운 공급원 도입과 현재의 감축량 중심에서 경제성 중심으로 변환 필요

1-1. 에너지 효율화

1) 가정용 저녹스 보일러 보급

■ 추진 내용

- 에너지 효율이 높아서 가스 소비량이 적고 미세먼지 저감에도 크게 기여하는 것으로 알려진 저녹스보일러의 지속적인 보급 확대
 - 저녹스 보일러는 열 교환기뿐만 아니라 잠열 교환기가 추가로 장착되어 있어 보일러에서 배출되는 180℃ 이상의 배기가스를 재사용함으로써 에너지 효율이 최대 97%까지(일반보일러 열효율은 80% 내외) 가능하며, 45℃ 내외의 저온의 배기가스가 배출되어 질소산화물 등 오염물질이 일반보일러 대비 88% 적게 포함
- `24년 정부 지원 지침 변경에 따라 취약계층 수요에 따라 지원 계획

■ 계획 지표

- `25년부터 5년간 매년 8대 정도 지원 계획
 - 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
저녹스보일러 보급	목표량 (대)	8	8	8	8	8

■ 기대효과

- 에너지 효율화를 통해 온실가스 감축 및 대기오염물질 저감에 기대

2) 취약계층 에너지 복지사업(LED 조명 교체)

■ 추진 내용

- LED 조명의 소비전력은 16W로 기존 형광등 소비전력 32W의 절반에 불과하고, 수명은 5배나 높으며 전기요금을 약 50% 절감하는 효과가 있음
- 취약계층을 대상으로 고효율의 LED 조명교체를 지원하고 지역주민의 에너지복지향상 및 전력사용량 저감에 따른 온실가스 감축을 기대하는 한편 공공 및 민간 영역에서도 지속적인 고효율 저비용 LED 조명교체 지원 추진

■ 계획 지표

- `25년부터 272개, `26년부터 매년 250개 정도 지원 계획
- 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
LED조명 교체	목표량 (개)	272	250	250	250	250

■ 기대효과

- 에너지 효율화를 통해 온실가스 감축 및 대기오염물질 저감에 기대

3) 고효율 제품 전환(냉난방기)

■ 추진 내용

- 지자체 공공기관 녹색제품 의무 구매 제도에 따라 취약계층 고효율 제품으로 전환 지원
- 에너지취약시설(소상공인, 복지시설)에 대한 고효율 냉난방기 교체 지원
(소상공인 최대 3,200천원 / 복지시설 최대 28,800천원 지원), 산업통상자원부

■ 계획 지표

- `25년부터 17대, `26년부터 매년 20대 정도 지원 계획
- 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
고효율 제품 전환 (냉난방기)	목표량 (대)	17	20	20	20	20

■ 기대효과

- 에너지 효율화를 통해 온실가스 감축 및 대기오염물질 저감에 기대

1-2. 에너지 전환

1) 신재생에너지 융복합지원사업

■ 추진 내용

- 융복합지원사업은 태양광·태양열·지열 등 2종이상 신재생에너지원 설비를 동시에 설치하는 에너지원 융합사업
- 주택, 공공, 상업(산업)건물 등 지원대상이 혼재되어 있는 특정지역에 1종 이상 신재생에너지원의 설비를 동시에 설치하는 구역 복합사업
- 온실가스는 대부분이 에너지 사용 및 연료연소에 의해 발생되고 있으며 건물 부문의 에너지 전환을 위해 신재생에너지 보급사업을 지속적으로 추진하고 확대할 필요가 있음

■ 계획 지표

- `25년 태양광 422kw, `26년부터 매년 340kw 정도 지원 계획
- `25년 지열 322.5kw, `26년부터 매년 260kw 정도 지원 계획
- 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
신재생에너지 융복합지원	태양광 목표량 (kw)	422	340	340	340	340
	지열 목표량 (kw)	332.5	260	260	260	260

■ 기대효과

- 탈석탄에너지 정책에 따라 지속적인 신재생에너지 확대를 통해 온실가스 감축 기여

2) 태양광 주택 보급사업

■ 추진 내용

- 주택지원사업은 태양광, 태양열, 지열, 소형풍력, 연료전지 등의 신·재생에너지원을 주택에 설치할 경우, 설치비의 일부를 정부가 지원하는 사업
- 온실가스는 대부분이 에너지 사용 및 연료연소에 의해 발생되고 있으며, 건물 부문의 에너지 전환을 위해 신재생에너지 보급사업을 지속적으로 추진하고 확대할 필요가 있음

■ 계획 지표

- `25년 태양광 94kw, `26년부터 매년 180kw 정도 지원 계획
- 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
태양광 주택 보급사업	목표량 (kw)	94	180	180	180	180

■ 기대효과

- 탈석탄에너지 정책에 따라 지속적인 신재생에너지 확대를 통해 온실가스 감축 기여

3) 태양광 건물형 보급사업

■ 추진 내용

- 건물지원사업은 주택을 제외한 일반건물의 신재생에너지 보급확대 및 신규개발 기술의 보급기반 조성을 위해 설치비의 일부를 보조하는 사업
- 온실가스는 대부분이 에너지 사용 및 연료연소에 의해 발생되고 있으며, 건물 부문의 에너지 전환을 위해 신재생에너지 보급사업을 지속적으로 추진하고 확대할 필요가 있음

■ 계획 지표

- `25년부터 매년 태양광 335kw 지원 계획
- 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
건물형 태양광 설치사업	목표량 (kw)	335	335	335	335	335

■ 기대효과

- 탈석탄에너지 정책에 따라 지속적인 신재생에너지 확대를 통해 온실가스 감축 기여

1-3. 에너지 절약

1) 탄소포인트제 참여가구 확대

■ 추진 내용

- 탄소포인트제는 기후위기 대응을 위하여 온실가스를 줄일 수 있도록 가정, 상업, 아파트단지 등에서 전기, 상수도, 도시가스의 사용량을 절감하고 감축률에 따라 탄소포인트를 부여하는 전국민 온실가스 감축 실천 제도임
- 이러한 탄소포인트제를 지속적으로 확대하고 지역주민이 주도하는 탄소중립 사회가 조성될 수 있도록 지원할 필요가 있음

■ 계획 지표

- `25년부터 5년간 매년 100가구 정도 참여 지원 계획
- 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
탄소포인트제 참여가구	목표량 (가구수)	100	100	100	100	100

■ 기대효과

- 군민들 참여를 통한 에너지 절약으로 건물 부문 온실가스 감축 기여

2) 탄소순환 산림바이오매스 활용 촉진

■ 추진 내용

- 나무(목재)는 50%가 탄소가 구성되어 있으며, 이러한 이유로 국제사회에서는 산림과 지속가능한 목재이용의 중요성을 강조하고 있음
- 일정기간 성장 후 CO2흡수량이 정체되는 나무의 특성상 노령화된 나무는 베어 목재펠릿 등 목제품 등에 활용하면서 동시에 어린 나무를 다시 심어 젊고 건강한 숲을 조성

■ 계획 지표

- `25년부터 5년간 매년 2대 정도 지원 계획

- 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
목재펠릿보일러	목표량 (대)	2	2	2	2	2

■ 기대효과

- 화석연료 대신 산림 부산물을 활용 연료로 재사용하여 건물 부문 온실가스 감축 기여

가. 부서별 추진사업

○ 건물부문 총 8개 사업 추진

- 환경과에서 2개, 경제과에서 5개, 산림과에서 1개 사업 추진 및 관리

부문	No.	사업명	부서
건물	1-1-1	가정용 저녹스 보일러 보급	환경과
건물	1-1-2	취약계층 에너지 복지사업(LED 조명 교체)	경제과
건물	1-1-3	고효율 제품 전환(냉난방기)	경제과
건물	1-2-1	신재생에너지 융복합지원사업	경제과
건물	1-2-2	태양광 주택 보급사업	경제과
건물	1-2-3	태양광 건물형 보급사업	경제과
건물	1-3-1	탄소포인트제 참여가구 확대	환경과
건물	1-3-2	탄소순환 산림바이오매스 활용 촉진	산림과

나. 온실가스 감축량 산정 결과

○ `29년까지 6,707.9 톤CO₂eq, `34년까지 10,003.2 톤CO₂eq 감축

(단위: 누적 톤CO₂eq)

사업명	`25	`26	`27	`28	`29	`30~`34
가정용 저녹스 보일러 보급	164.0	168.3	172.6	176.9	181.2	202.6
취약계층 에너지 복지사업 (LED 조명 교체)	46.5	54.0	61.5	69.0	76.5	114.0
고효율 제품 전환(냉난방기)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
신재생에너지 융복합지원사업	1,259.0	1,576.2	1,893.3	2,210.5	2,527.7	4,113.5
태양광 주택 보급사업	1,403.1	1,514.1	1,625.2	1,736.2	1,847.3	2,402.6
태양광 건물형 보급사업	972.4	1,179.1	1,385.8	1,592.5	1,799.2	2,832.6
탄소포인트제 참여가구 확대	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7
탄소순환 산림바이오매스 활용 촉진	216.1	228.4	240.7	253.1	265.4	327.2
합계	4,071.7	4,730.8	5,389.8	6,048.9	6,707.9	10,003.2

다. 소요예산

○ 총 사업비 26,197 백만 원

(단위: 백만원)

사업명	`25	`26	`27	`28	`29	`30~`34
가정용 저녹스 보일러 보급	5	5	5	5	5	24
취약계층 에너지 복지사업 (LED 조명 교체)	26	33	33	33	33	165
고효율 제품 전환(냉난방기)	56	56	56	56	56	280
신재생에너지 융복합지원사업	1,412	1,412	1,412	1,412	1,412	7,060
태양광 주택 보급사업	346	346	346	346	346	1,730
태양광 건물형 보급사업	737	737	737	737	737	3,685
탄소포인트제 참여가구 확대	21	21	21	21	21	106
탄소순환 산림바이오매스 활용 촉진	10	10	10	10	10	52
합계	2,613	2,620	2,620	2,620	2,620	13,102

라. 건물 부문 이행 목표

■ 2025년

- 가정용 저녹스 보일러 보급(8대)
- 취약계층 에너지 복지사업(LED 조명 교체 272개)
- 고효율 제품 전환(냉난방기)(17대)
- 신재생에너지 융복합지원사업(태양광 422kW, 지열 333kW)
- 태양광 주택 보급사업(94kW)
- 태양광 건물형 보급사업(335kW)
- 탄소포인트제 참여가구 확대(100가구)
- 탄소순환 산림바이오매스 활용 촉진(목재펠릿보일러 2대)

■ 2026년

- 가정용 저녹스 보일러 보급(8대)
- 취약계층 에너지 복지사업(LED 조명 교체 250개)
- 고효율 제품 전환(냉난방기)(20대)
- 신재생에너지 융복합지원사업(태양광 340kW, 지열 260kW)
- 태양광 주택 보급사업(180kW)
- 태양광 건물형 보급사업(335kW)
- 탄소포인트제 참여가구 확대(100가구)
- 탄소순환 산림바이오매스 활용 촉진(목재펠릿보일러 2대)

■ 2027년

- 가정용 저녹스 보일러 보급(8대)
- 취약계층 에너지 복지사업(LED 조명 교체 250개)
- 고효율 제품 전환(냉난방기)(20대)
- 신재생에너지 융복합지원사업(태양광 340kW, 지열 260kW)
- 태양광 주택 보급사업(180kW)

- 태양광 건물형 보급사업(335kW)
- 탄소포인트제 참여가구 확대(100가구)
- 탄소순환 산림바이오매스 활용 촉진(목재펠릿보일러 2대)

■ 2028년

- 가정용 저녹스 보일러 보급(8대)
- 취약계층 에너지 복지사업(LED 조명 교체 250개)
- 고효율 제품 전환(냉난방기)(20대)
- 신재생에너지 융복합지원사업(태양광 340kW, 지열 260kW)
- 태양광 주택 보급사업(180kW)
- 태양광 건물형 보급사업(335kW)
- 탄소포인트제 참여가구 확대(100가구)
- 탄소순환 산림바이오매스 활용 촉진(목재펠릿보일러 2대)

■ 2029년

- 가정용 저녹스 보일러 보급(8대)
- 취약계층 에너지 복지사업(LED 조명 교체 250개)
- 고효율 제품 전환(냉난방기)(20대)
- 신재생에너지 융복합지원사업(태양광 340kW, 지열 260kW)
- 태양광 주택 보급사업(180kW)
- 태양광 건물형 보급사업(335kW)
- 탄소포인트제 참여가구 확대(100가구)
- 탄소순환 산림바이오매스 활용 촉진(목재펠릿보일러 2대)

■ 2030~2034년

- 가정용 저녹스 보일러 보급(40대)
- 취약계층 에너지 복지사업(LED 조명 교체 1,250개)
- 고효율 제품 전환(냉난방기)(100대)
- 신재생에너지 융복합지원사업(태양광 1,700kW, 지열 1,300kW)

- 태양광 주택 보급사업(900kW)
- 태양광 건물형 보급사업(1,675kW)
- 탄소포인트제 참여가구 확대(500가구)
- 탄소순환 산림바이오매스 활용 촉진(목재펠릿보일러 10대)

마. 건물 부문 연차별 이행 목표

구 분	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
가정용 저녹스 보일러 보급 (대)	298	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
취약계층 에너지 복지사업 (LED 조명 교체) (개)	1,278	272	250	250	250	250	250	250	250	250	250
고효율 제품 전환(냉난방기) (대)	18	17	20	20	20	20	20	20	20	20	20
신재생에너지 융복합지원사업 (태양광) (kW)	1,396	422	340	340	340	340	340	340	340	340	340
신재생에너지 융복합지원사업 (지열) (kW)	0	333	260	260	260	260	260	260	260	260	260
태양광 주택 보급사업 (kW)	2,180	94	180	180	180	180	180	180	180	180	180
태양광 건물형 보급사업 (kW)	1,241	335	335	335	335	335	335	335	335	335	335
탄소포인트제 참여가구 확대 (가구수)	741	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
탄소순환 산림바이오매스 활용 촉진 (대)	33	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

바. 건물 부문 사업카드

사업명	부서	담당자	내선
가정용 저녹스 보일러 보급	환경과	이나래	3433

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> 에너지 효율이 높아서 가스 소비량이 적고 미세먼지 저감에도 크게 기여하는 것으로 알려진 저녹스보일러의 지속적인 보급 확대 저녹스 보일러는 열 교환기뿐만 아니라 잠열 교환기라는 교환기가 더 장착되어 있어 보일러에서 배출되는 180도 이상의 배기가스를 재사용함으로써 에너지 효율이 최대 97%까지 됨 (일반보일러 열효율은 80% 내외) 저녹스 보일러는 45도 내외의 저온의 배기가스가 배출되어 질소산화물 등 오염물질이 일반보일러 대비 88% 적게 포함
------	--

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적							
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24
	저녹스보일러 보급	실적 (대)	-	55	60	95	80	8
	■ 계획지표							
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
	저녹스보일러 보급	목표량 (대)	8	8	8	8	8	
	세부사업명		장기					
			'30	'31	'32	'33	'34	
	저녹스보일러 보급	목표량 (대)	8	8	8	8	8	
■ 온실가스감축량								
: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024.10.), 가정용 친환경보일러 교체(LNG, LPG, 등유) 평균								
세부사업명		단기						
		'25	'26	'27	'28	'29		
저녹스보일러 보급(대)	감축량 (tCO ₂ eq)	164.0	168.3	172.6	176.9	181.2		
감축원단위		장기						
		'30	'31	'32	'33	'34		
0.536	tCO ₂ eq/대	185.5	189.7	194.0	198.3	202.6		
■ 소요예산								
(단위 : 백만원)								
구분	총사업비						합계	
	단기					중장기		
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		
국비	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	14	28	
도비	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	3	6	
군비	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	7	14	
기타	0	0	0	0	0	0	0	
합계	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	24	48	

사업명	부서	담당자	내선
취약계층 에너지 복지사업(LED 조명 교체)	경제과	오승진	3366

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> LED 조명의 소비전력은 16W로 기존 형광등 소비전력 32W의 절반에 불과하고, 수명은 5배나 높으며 전기요금을 약 50% 절감하는 효과가 있음 취약계층을 대상으로 고효율의 LED 조명교체를 지원하고 지역주민의 에너지복지향상 및 전력사용량 저감에 따른 온실가스 감축 기대하는 한편 공공 및 민간 영역에서도 지속적인 고효율 저비용 LED 조명교체 지원 추진
------	--

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적							
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24
	LED조명 교체	실적 (개)	283	217	102	249	197	230
	■ 계획지표							
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
	LED조명 교체	목표량 (개)	272	250	250	250	250	
	세부사업명		장기					
			'30	'31	'32	'33	'34	
	LED조명 교체	목표량 (개)	250	250	250	250	250	
■ 온실가스감축량								
: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024.10.), LED 조명교체(형광등)								
세부사업명		단기						
		'25	'26	'27	'28	'29		
LED조명 교체	감축량 (tCO ₂ eq)	46.5	54.0	61.5	69.0	76.5		
감축원단위		장기						
		'30	'31	'32	'33	'34		
0.03	tCO ₂ eq/대	84.0	91.5	99.0	106.5	114.0		
■ 소요예산								
(단위 : 백만원)								
구분	총사업비						합계	
	단기					중장기		
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		
국비	13	16	16	16	16	80	157	
도비	4	7	7	7	7	35	67	
군비	9	10	10	10	10	50	99	
기타	0	0	0	0	0	0	0	
합계	26	33	33	33	33	165	323	

사업명	부서	담당자	내선
고효율 제품 전환(냉난방기)	경제과	오승진	3366

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> • 지자체 공공기관 녹색제품 의무 구매 제도에 따라 취약계층 고효율 제품으로 전환 지원 • 에너지취약시설(소상공인, 복지시설)에 대한 고효율 냉난방기 교체 지원 (소상공인 최대 3,200천원 / 복지시설 최대 28,800천원 지원), 산업통상자원부
------	---

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적							
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24
	고효율 제품 전환 (냉난방기)	실적 (대)	-	-	-	-	-	18
	■ 계획지표							
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
	고효율 제품 전환 (냉난방기)	목표량 (대)	17	20	20	20	20	
	세부사업명		장기					
			'30	'31	'32	'33	'34	
	고효율 제품 전환 (냉난방기)	목표량 (대)	20	20	20	20	20	
■ 소요예산								
(단위 : 백만원)								
구분	총사업비						중장기 '30~'34	합계
	단기							
	'25	'26	'27	'28	'29			
국비	25	25	25	25	25	125	250	
도비	6	6	6	6	6	30	60	
군비	16	16	16	16	16	80	160	
기타	9	9	9	9	9	45	90	
합계	56	56	56	56	56	280	560	

제6장 기본계획 추진과제

사업명	부서	담당자	내선
신재생에너지 융복합지원사업	경제과	오승진	3366

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> • 융복합지원사업은 태양광·태양열·지열 등 2종이상 신재생에너지원 설비를 동시에 설치하는 에너지원 융합사업 • 주택, 공공, 상업(산업)건물 등 지원대상이 혼재되어 있는 특정지역에 1종 이상 신재생에너지원의 설비를 동시에 설치하는 구역 복합사업 • 온실가스는 대부분이 에너지 사용 및 연료연소에 의해 발생되고 있으며 건물 부문의 에너지 전환을 위해 신재생에너지 보급사업을 지속적으로 추진하고 확대할 필요가 있음
------	---

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적							
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24
	신재생에너지 융복합지원	태양광설 적 (kw)	-	-	937	-	-	459
		지열설적 (kw)	-	-	-	-	-	-
	■ 계획지표							
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
	신재생에너지 융복합지원	태양광 목표량 (kw)	422	340	340	340	340	
		지열 목표량 (kw)	332.5	260	260	260	260	
	세부사업명		장기					
		'30	'31	'32	'33	'34		
신재생에너지 융복합지원	태양광 목표량 (kw)	340	340	340	340	340		
	지열 목표량 (kw)	260	260	260	260	260		
■ 온실가스감축량								
: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024.10.), 태양광 발전(시설용량), 지열(설치용량)								
세부사업명		단기						
		'25	'26	'27	'28	'29		
신재생에너지 융복합지원	감축량 (tCO ₂ eq)	1,121.7	1,331.5	1,541.3	1,751.0	1,960.8		
		137.3	244.7	352.1	459.5	566.8		
감축원단위		장기						
		'30	'31	'32	'33	'34		
0.617	태양광 tCO ₂ eq/ kw	2,170.6	2,380.4	2,590.2	2,799.9	3,009.7		
0.413	지열 tCO ₂ eq/ kw	674.2	781.6	889.0	996.4	1,103.7		

■ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	
국비	576	576	576	576	576	2,880	5,760
도비	134	134	134	134	134	670	1,340
군비	370	370	370	370	370	1,850	3,700
기타	332	332	332	332	332	1,660	3,320
합계	1,412	1,412	1,412	1,412	1,412	7,060	14,120

사업명	부서	담당자	내선
태양광 주택 보급사업	경제과	오승진	3366

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> 주택지원사업은 태양광, 태양열, 지열, 소형풍력, 연료전지 등의 신·재생에너지를 주택에 설치할 경우 설치비의 일부를 정부가 지원하는 사업 온실가스는 대부분이 에너지 사용 및 연료연소에 의해 발생되고 있으며 건물 부문의 에너지 전환을 위해 신재생에너지 보급사업을 지속적으로 추진하고 확대할 필요가 있음
------	--

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적							
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24
	태양광 주택 보급사업	실적 (kw)	318	588	279	552	399	44
	■ 계획지표							
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
	태양광 주택 보급사업	목표량 (kw)	94	180	180	180	180	
	세부사업명		장기					
			'30	'31	'32	'33	'34	
	태양광 주택 보급사업	목표량 (kw)	180	180	180	180	180	
■ 온실가스감축량								
: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024.10.), 태양광 발전(시설용량)								
세부사업명		단기						
		'25	'26	'27	'28	'29		
태양광 주택 보급사업	감축량 (tCO ₂ eq)	1,403.1	1,514.1	1,625.2	1,736.2	1,847.3		
감축원단위		장기						
		'30	'31	'32	'33	'34		
0.617	태양광 tCO ₂ eq/kw	1,958.4	2,069.4	2,180.5	2,291.5	2,402.6		
■ 소요예산								
(단위 : 백만원)								
구분	총사업비						합계	
	단기					중장기		
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		
국비	158	158	158	158	158	790	1,580	
도비	45	45	45	45	45	225	450	
군비	17	17	17	17	17	85	170	
기타	126	126	126	126	126	630	1,260	
합계	396	396	396	396	396	1,980	3,960	

사업명	부서	담당자	내선
태양광 건물형 보급사업	경제과	오승진	3366

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> • 건물지원사업은 주택을 제외한 비영리시설, 산단건물 등의 신재생에너지 보급확대 및 신규개발 기술의 보급기반 조성을 위해 설치비의 일부를 보조하는 사업 • 온실가스는 대부분이 에너지 사용 및 연료연소에 의해 발생되고 있으며 건물 부문의 에너지 전환을 위해 신재생에너지 보급사업을 지속적으로 추진하고 확대할 필요가 있음
------	--

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적							
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24
	건물형 태양광 설치사업	실적 (kw)	476	97	23	68	318	259
	■ 계획지표							
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
	건물형 태양광 설치사업	목표량 (kw)	335	335	335	335	335	
	세부사업명		장기					
			'30	'31	'32	'33	'34	
	건물형 태양광 설치사업	목표량 (kw)	335	335	335	335	335	
■ 온실가스감축량								
: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024.10.), 태양광 발전(시설용량)								
세부사업명		단기						
		'25	'26	'27	'28	'29		
건물형 태양광 설치사업	감축량 (tCO ₂ eq)	972.4	1,179.1	1,385.8	1,592.5	1,799.2		
감축원단위		장기						
		'30	'31	'32	'33	'34		
0.617	태양광 tCO ₂ eq/kw	2,005.9	2,212.6	2,419.3	2,626.0	2,832.6		
■ 소요예산								
(단위 : 백만원)								
구분	총사업비						합계	
	단기					중장기		
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		
국비	295	295	295	295	295	1,475	2,950	
도비	63	63	63	63	63	315	630	
군비	94	94	94	94	94	470	940	
기타	285	285	285	285	285	1,425	2,850	
합계	738	738	738	738	738	3,690	7,380	

사업명	부서	담당자	내선
탄소중립포인트제 참여가구 확대	환경과	이나래	3433

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> 탄소포인트제는 기후위기 대응을 위하여 온실가스를 줄일 수 있도록 가정, 상업, 아파트 단지 등에서 전기, 상수도, 도시가스의 사용량을 절감하고 감축률에 따라 탄소포인트를 부여하는 전국민 온실가스 감축 실천 제도임 이러한 탄소포인트제를 지속적으로 확대하고 지역주민이 주도하는 탄소중립 사회가 조성될 수 있도록 지원할 필요가 있음
------	---

사업내용 및 추진계획	<p>■ 추진실적</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">세부사업명</th> <th>'19</th> <th>'20</th> <th>'21</th> <th>'22</th> <th>'23</th> <th>'24</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>탄소포인트제 참여가구</td> <td>실적 (가구수)</td> <td>70</td> <td>138</td> <td>123</td> <td>50</td> <td>60</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table>								세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24	탄소포인트제 참여가구	실적 (가구수)	70	138	123	50	60	300																																										
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24																																																										
	탄소포인트제 참여가구	실적 (가구수)	70	138	123	50	60	300																																																										
	<p>■ 계획지표</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">세부사업명</th> <th colspan="5">단기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>탄소포인트제 참여가구</td> <td>목표량 (가구수)</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>								세부사업명		단기					'25	'26	'27	'28	'29	탄소포인트제 참여가구	목표량 (가구수)	100	100	100	100	100																																							
	세부사업명		단기																																																															
			'25	'26	'27	'28	'29																																																											
	탄소포인트제 참여가구	목표량 (가구수)	100	100	100	100	100																																																											
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">세부사업명</th> <th colspan="5">장기</th> </tr> <tr> <th>'30</th> <th>'31</th> <th>'32</th> <th>'33</th> <th>'34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>탄소포인트제 참여가구</td> <td>목표량 (가구수)</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>								세부사업명		장기					'30	'31	'32	'33	'34	탄소포인트제 참여가구	목표량 (가구수)	100	100	100	100	100																																							
	세부사업명		장기																																																															
			'30	'31	'32	'33	'34																																																											
탄소포인트제 참여가구	목표량 (가구수)	100	100	100	100	100																																																												
<p>■ 온실가스감축량 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024.10.), 탄소포인트제 가입 가구수</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">세부사업명</th> <th colspan="5">단기</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>탄소포인트제 참여가구</td> <td>감축량 (tCO₂eq)</td> <td>10.7</td> <td>10.7</td> <td>10.7</td> <td>10.7</td> <td>10.7</td> </tr> </tbody> </table>								세부사업명		단기					'25	'26	'27	'28	'29	탄소포인트제 참여가구	감축량 (tCO ₂ eq)	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7																																								
세부사업명		단기																																																																
		'25	'26	'27	'28	'29																																																												
탄소포인트제 참여가구	감축량 (tCO ₂ eq)	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7																																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">감축원단위</th> <th colspan="5">장기</th> </tr> <tr> <th>'30</th> <th>'31</th> <th>'32</th> <th>'33</th> <th>'34</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.107</td> <td>tCO₂eq/가구수</td> <td>10.7</td> <td>10.7</td> <td>10.7</td> <td>10.7</td> <td>10.7</td> </tr> </tbody> </table>								감축원단위		장기					'30	'31	'32	'33	'34	0.107	tCO ₂ eq/가구수	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7																																								
감축원단위		장기																																																																
		'30	'31	'32	'33	'34																																																												
0.107	tCO ₂ eq/가구수	10.7	10.7	10.7	10.7	10.7																																																												
<p>■ 소요예산 (단위 : 백만원)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">구분</th> <th colspan="6">총사업비</th> <th rowspan="3">합계</th> </tr> <tr> <th colspan="5">단기</th> <th rowspan="2">중장기 '30~'34</th> </tr> <tr> <th>'25</th> <th>'26</th> <th>'27</th> <th>'28</th> <th>'29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>국비</td> <td>10.6</td> <td>10.6</td> <td>10.6</td> <td>10.6</td> <td>10.6</td> <td>53</td> <td>106</td> </tr> <tr> <td>도비</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>군비</td> <td>10.6</td> <td>10.6</td> <td>10.6</td> <td>10.6</td> <td>10.6</td> <td>53</td> <td>106</td> </tr> <tr> <td>기타</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td>21.2</td> <td>21.2</td> <td>21.2</td> <td>21.2</td> <td>21.2</td> <td>106</td> <td>212</td> </tr> </tbody> </table>								구분	총사업비						합계	단기					중장기 '30~'34	'25	'26	'27	'28	'29	국비	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	53	106	도비	0	0	0	0	0	0	0	군비	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	53	106	기타	0	0	0	0	0	0	0	합계	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	106	212
구분	총사업비						합계																																																											
	단기					중장기 '30~'34																																																												
	'25	'26	'27	'28	'29																																																													
국비	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	53	106																																																											
도비	0	0	0	0	0	0	0																																																											
군비	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	53	106																																																											
기타	0	0	0	0	0	0	0																																																											
합계	21.2	21.2	21.2	21.2	21.2	106	212																																																											

사업명	부서	담당자	내선
탄소순환 산림바이오매스 활용 촉진	산림과	이현정	3475

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> • 나무(목재)는 50%가 탄소가 구성되어 있으며 이러한 이유로 국제사회에서는 산림과 지속 가능한 목재이용의 중요성을 강조하고 있음 • 일정기간 성장 후 CO2흡수량이 정체되는 나무의 특성상 노령화된 나무는 베어 목재펠릿 등 목제품 등에 활용하면서 동시에 어린 나무를 다시 심어 젊고 건강한 숲을 조성
------	---

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적							
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24
	목재펠릿보일러	실적 (대)	12	5	7	4	2	3
	■ 계획지표							
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
	목재펠릿보일러	목표량 (대)	2	2	2	2	2	
	세부사업명		장기					
			'30	'31	'32	'33	'34	
	목재펠릿보일러	목표량 (대)	2	2	2	2	2	
■ 온실가스감축량								
: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024.10.), 목재펠릿보일러 보급								
세부사업명		단기						
		'25	'26	'27	'28	'29		
목재펠릿보일러	감축량 (tCO ₂ eq)	216.1	228.4	240.7	253.1	265.4		
감축원단위		장기						
		'30	'31	'32	'33	'34		
6.173	tCO ₂ eq/ 대	277.8	290.1	302.5	314.8	327.2		
■ 소요예산								
(단위 : 백만원)								
구분	총사업비						합계	
	단기					중장기		
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		
국비	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	15.5	31	
도비	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	6.5	13	
군비	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	14.5	29	
기타	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	15.5	31	
합계	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	52	104	

1.2 수송 부문

◇ 필요성

- 세계적으로 향후 내연기관 자동차 퇴출 기류
- 자동차 등록의 증가로 인한 온실가스 배출량 증가 전망되며, 친환경차 전환을 통한 정책 발굴 필요
- 최근 전기차 화재 등으로 주민들의 친환경차 전환을 우려 목소리 높음→안전대책 강화 추진
- 옥천군 수송부문 온실가스 배출량 감소 추세이나 자동차 등록대수 증가 등의 영향으로 수송부문 온실가스배출량 증가 전망

◇ (감축목표) 2030년 3.4천톤CO₂eq, 2034년 4.7천톤CO₂eq 감축목표 설정

◇ (핵심과제) ❶ 안전한 친환경차량 전환, ❷ 대중교통 활성화

☞ 2개 핵심과제 7개 실천 사업

◇ 중장기 방향

- (단기) 온실가스 다량 배출 경유차량 저공해화 및 국가 제도에 따른 자동차 온실가스 배출허용기준 강화에 따른 단속 철저
- (중장기) 내연기관차량의 친환경전환 가속화→인프라 시설과 안전대책 병행하여 군민들이 안심하고 참여할 수 있도록 유도

2-1. 안전한 친환경차량 전환

1) 전기자동차 보급

■ 추진 내용

- 제4차 친환경자동차 기본계획에서는 온실가스의 감축과 친환경차 중심사회를 조성하기 위해 2030년까지 친환경차 785만대(전기차 300만대, 수소차 85만대, 하이브리드 400만대)를 보급할 계획을 마련했으며, 이를 통해 자동차 부문 온실가스 배출량을 `25년까지 8%, `30년까지

24% 감축할 목표를 설정함

- 정부 및 충북도 지원 계획에 따라 군민 친환경차 전환 홍보 등 인프라 확보 계획
- 또한, 군민 전기차 충전 인프라에 대한 불안감 인식 해소할 수 있는 정책 병행 추진

■ 계획 지표

- `25년부터 100대, `26년부터 상향지표로 설정
- 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
전기자동차 보급	목표량 (대)	100	103	109	112	115

■ 기대 효과

- 지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여

2) 전기 저상버스 도입

■ 추진 내용

- 신규 증차 시내(농어촌)버스 차량을 전기버스로 도입 및 차령 만료에 따른 시내버스 대폐차 시 전기버스로 교체

■ 계획 지표

- `34년까지 옥천군 전기차 전환 중장기 계획에 따라 계획 지표 설정
- 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
전기버스 보급	목표량 (대)	3	3	0	3	4

■ 기대 효과

- 지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여

3) 전기 화물차 보급

■ 추진 내용

- 관용차 및 민간차를 전기화물차로 구매 시 구매 비용 지원

■ 계획 지표

- `34년까지 옥천군 전기차 전환 중장기 계획에 따라 계획 지표 설정
 - 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
전기화물차 보급	목표량 (대)	50	52	53	55	58

■ 기대 효과

- 지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여

4) 전기 이륜차 보급

■ 추진 내용

- 관용 및 민간이륜차를 전기 이륜차로 구매 시 구매 비용 지원
- 지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여할 필요가 있음

■ 계획 지표

- `25년부터 매년 30대 정도 지원 계획
 - 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
전기이륜차 보급	목표량 (대)	30	30	30	30	30

■ 기대 효과

- 지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여

5) 노후경유차 조기폐차

■ 추진 내용

- 2050 탄소중립을 위한 2030년 자동차 온실가스 기준이 확정됨에 따라 2012년 140g/km에서 2020년 97g/km로 강화되었으며, 2030년까지 70g/km까지 확대할 계획을 마련한
 - 노후경유차는 일반 차량과는 달리 미세먼지를 포함한 대기오염물질과 이산화탄소를 다량으로 배출하여 `22년까지 5등급 경유차를 대상으로 조기폐차를 지원하였으며, `23년부터는 4등급 경유차에 대해서도 조기폐차를 확대하고 있음
- 제도 기준에 따라 노후 경유차 조기 폐차 홍보 및 지원 추진

■ 계획 지표

- `25년 169대 조기폐차 지원, 매년 130대 정도 지원 계획
 - 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
노후 경유차 조기폐차	목표량 (대)	169	135	135	135	129

■ 기대 효과

- 다량 배출 이동오염원에 대한 지원 정책으로 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여

6) 노후경유차 배출가스 저감장치 부착 지원

■ 추진 내용

- 차량소유자 저공해조치 신청, 대상차량 선정 후 차량상태 확인 및 장치 부착 후 보조금 지급(배출가스 및 미세먼지 동시 저감장치 부착)

■ 계획 지표

- `25년 7대, `26년부터 14대 정도 지원 계획
 - 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
저감장치 부착	목표량 (대)	7	14	14	14	14

■ 기대 효과

- 다량 배출 이동오염원에 대한 지원 정책으로 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여

2-2. 대중교통 활성화

1) 대중교통비 환급 지원(K-패스)

■ 추진 내용

- 대중교통 이용자에게 대중교통 플랫폼을 통해 마일리지로 최대 30% 할인을 받을 수 있는 제도, 매월 마일리지 적립 후 익월 카드 할인
- 대중교통의 이용률 및 접근성을 향상시켜 지역 주민의 삶의 질 개선 및 저 탄소배출에 기여하고, 대중교통에 대한 긍정적인 인식을 제고하여 장기적인 이용 증대를 유도함

■ 계획 지표

- `25년 361인 지원, `26년부터 상향지표로 설정하여 지원 계획
 - 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
마일리지 지원	목표량 (인)	361	379	393	406	420

■ 기대 효과

- 이동오염원을 줄일 수 있는 대중교통 활성화로 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여

가. 부서별 추진사업

○ 수송부문 총 7개 사업 추진

- 환경과에서 5개, 도시교통과에서 2개 사업 추진 및 관리

부문	No.	사업명	부서
수송	2-1-1	전기자동차 보급사업	환경과
수송	2-1-2	전기 저상버스 도입	도시교통과
수송	2-1-3	전기화물차 보급사업	환경과
수송	2-1-4	전기이륜차 보급사업	환경과
수송	2-1-5	노후 경유차 조기폐차 지원	환경과
수송	2-1-6	노후경유차 배출가스 저감장치 부착 지원	환경과
수송	2-2-1	대중교통비 환급 지원(K-패스)	도시교통과

나. 온실가스 감축량 산정 결과

○ `29년까지 3,027.8 톤CO₂eq, `34년까지 4,673.6 톤CO₂eq 감축

(단위: 누적 톤CO₂eq)

사업명	`25	`26	`27	`28	`29	`30~`34
전기자동차 보급사업	460.8	560.7	666.4	775.0	886.6	1,494.8
전기 저상버스 도입	131.7	263.3	263.3	395.0	570.6	833.9
전기화물차 보급사업	907.3	1,019.3	1,133.5	1,252.1	1,377.0	2,053.7
전기이륜차 보급사업	115.1	134.6	154.1	173.6	193.1	290.6
노후 경유차 조기폐차 지원	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
노후경유차 배출가스 저감장치 부착 지원	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
대중교통비 환급 지원(K-패스)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6
합계	1,615.2	1,978.4	2,217.8	2,596.2	3,027.8	4,673.6

다. 소요예산

○ 총 사업비 41,500 백만 원

(단위: 백만원)

사업명	`25	`26	`27	`28	`29	`30~`34
전기자동차 보급사업	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	9,000
전기 저상버스 도입	780	780	0	780	1,040	1,560
전기화물차 보급사업	1,251	1,251	1,251	1,251	1,251	6,255
전기이륜차 보급사업	48	48	48	48	48	240
노후 경유차 조기폐차 지원	1,063	1,028	1,028	1,028	1,028	0
노후경유차 배출가스 저감장치 부착 지원	23	23	23	23	23	0
대중교통비 환급 지원(K-패스)	28	28	28	28	28	140
합계	4,993	4,958	4,178	4,958	5,218	17,195

라. 수송 부문 이행 목표

■ 2025년

- 전기자동차 보급(100대)
- 전기 저상버스 도입(3대)
- 전기 화물차 보급(50대)
- 전기 이륜차 보급(30대)
- 노후경유차 조기폐차(169대)
- 노후경유차 배출가스 저감장치 부착 지원(7대)
- 대중교통비 환급 지원(K-패스)(361인)

■ 2026년

- 전기자동차 보급(103대)
- 전기 저상버스 도입(3대)
- 전기 화물차 보급(52대)
- 전기 이륜차 보급(30대)
- 노후경유차 조기폐차(135대)
- 노후경유차 배출가스 저감장치 부착 지원(14대)
- 대중교통비 환급 지원(K-패스)(379인)

■ 2027년

- 전기자동차 보급(109대)
- 전기 화물차 보급(53대)
- 전기 이륜차 보급(30대)
- 노후경유차 조기폐차(135대)
- 노후경유차 배출가스 저감장치 부착 지원(14대)
- 대중교통비 환급 지원(K-패스)(월(393인))

■ 2028년

- 전기자동차 보급(112대)
- 전기 저상버스 도입(3대)
- 전기 화물차 보급(55대)
- 전기 이륜차 보급(30대)
- 노후경유차 조기폐차(135대)
- 노후경유차 배출가스 저감장치 부착 지원(14대)
- 대중교통비 환급 지원(K-패스)((406인)

■ 2029년

- 전기자동차 보급(115대)
- 전기 저상버스 도입(4대)
- 전기 화물차 보급(58대)
- 전기 이륜차 보급(30대)
- 노후경유차 조기폐차(129대)
- 노후경유차 배출가스 저감장치 부착 지원(14대)
- 대중교통비 환급 지원(K-패스)((420인)

■ 2030~2034년

- 전기자동차 보급(627대)
- 전기 저상버스 도입(6대)
- 전기 화물차 보급(314대)
- 전기 이륜차 보급(150대)
- 대중교통비 환급 지원(K-패스)(2,216인)

마. 수송 부문 연차별 이행 목표

구 분	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
전기자동차 보급사업 (대)	375	100	103	109	112	115	119	122	126	130	130
전기 저상버스 도입 (대)	0	3	3	0	3	4	2	1	2	1	0
전기화물차 보급사업 (대)	371	50	52	53	55	58	60	61	63	65	65
전기이륜차 보급사업 (대)	147	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
노후 경유차 조기폐차 지원 (대)	2,767	169	135	135	135	129	0	0	0	0	0
노후경유차 배출가스 저감장치 부착 지원 (대)	438	7	14	14	14	14	0	0	0	0	0
대중교통비 환급 지원(K-패스) (인)	523	361	379	393	406	420	429	438	447	451	451

바. 수송 부문 사업카드

사업명	부서	담당자	내선
전기자동차 보급	환경과	김영규	3434

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> 제4차 친환경자동차 기본계획에서는 온실가스의 감축과 친환경차 중심사회를 조성하기 위해 2030년까지 친환경차 785만대(전기차 300만대, 수소차 85만대, 하이브리드 400만대)를 보급할 계획을 마련했으며 이를 통해 자동차 부문 온실가스 배출량을 '25년까지 8%, '30년까지 24% 감축할 목표를 설정함 지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여할 필요가 있음
------	--

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적							
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24
	전기자동차 보급	실적 (대)	37	32	61	92	100	53
	■ 계획지표							
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
	전기자동차 보급	목표량 (대)	100	103	109	112	115	
	세부사업명		장기					
			'30	'31	'32	'33	'34	
	전기자동차 보급	목표량 (대)	119	122	126	130	130	
■ 온실가스감축량								
: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024.10.), 전기자동차 보급								
세부사업명		단기						
		'25	'26	'27	'28	'29		
전기자동차 보급	감축량 (tCO ₂ eq)	460.8	560.7	666.4	775.0	886.6		
감축원단위		장기						
		'30	'31	'32	'33	'34		
0.97	tCO ₂ eq/대	1,002.0	1,120.4	1,242.6	1,368.7	1,494.8		
■ 소요예산								
(단위 : 백만원)								
구분	총사업비						합계	
	단기					중장기		
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		
국비	900	900	900	900	900	4,500	9,000	
도비	360	360	360	360	360	1,800	3,600	
군비	540	540	540	540	540	2,700	5,400	
기타	0	0	0	0	0	0	0	
합계	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	9,000	18,000	

사업명	부서	담당자	내선
전기 저상버스 도입	도시교통과	박동규	3534

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> • 신규 증차 시내(농어촌)버스 차량을 전기버스로 도입 및 차령 만료에 따른 시내버스 대체차 시 전기버스로 교체 • 지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여할 필요가 있음
------	--

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적							
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24
	전기버스 보급	실적 (대)	-	-	-	-	-	-
	■ 계획지표							
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
	전기버스 보급	목표량 (대)	3	3	0	3	4	
	세부사업명		장기					
			'30	'31	'32	'33	'34	
	전기버스 보급	목표량 (대)	2	1	2	1	-	
■ 온실가스감축량								
: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024.10.), 전기버스 보급								
세부사업명		단기						
		'25	'26	'27	'28	'29		
전기버스 보급	감축량 (tCO ₂ eq)	131.7	263.3	263.3	395.0	570.6		
감축원단위		장기						
		'30	'31	'32	'33	'34		
43.89	tCO ₂ eq/ 대	658.4	702.2	790.0	833.9	833.9		
■ 소요예산								
(단위 : 백만원)								
구분	총사업비						합계	
	단기					중장기		
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		
국비	345	345	0	345	460	690	2,185	
도비	217.5	217.5	0	217.5	290	435	1,377.5	
군비	217.5	217.5	0	217.5	290	435	1,377.5	
기타	0	0	0	0	0	0	0	
합계	780	780	0	780	1,040	1,560	4,940	

제6장 기본계획 추진과제

사업명	부서	담당자	내선
전기 화물차 보급	환경과	김영규	3434

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> • 관용차 및 민간차를 전기화물차로 구매 시 구매 비용 지원 • 지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여할 필요가 있음
------	---

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적							
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24
	전기화물차 보급	실적 (대)	0	30	96	111	94	40
	■ 계획지표							
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
	전기화물차 보급	목표량 (대)	50	52	53	55	58	
	세부사업명		장기					
			'30	'31	'32	'33	'34	
	전기화물차 보급	목표량 (대)	60	61	63	65	65	
■ 온실가스감축량								
: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024.10.), 전기화물차 보급								
세부사업명		단기						
		'25	'26	'27	'28	'29		
전기화물차 보급	감축량 (tCO ₂ eq)	907.3	1,019.3	1,133.5	1,252.1	1,377.0		
감축원단위		장기						
		'30	'31	'32	'33	'34		
2.155	tCO ₂ eq/대	1,506.3	1,637.8	1,773.6	1,913.6	2,053.7		
■ 소요예산								
(단위 : 백만원)								
구분	총사업비						합계	
	단기					중장기		
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		
국비	800	800	800	800	800	4000	8,000	
도비	87	87	87	87	87	435	870	
군비	364	364	364	364	364	1820	3,640	
기타	0	0	0	0	0	0	0	
합계	1,251	1,251	1,251	1,251	1,251	6,255	12,510	

사업명	부서	담당자	내선
전기 이륜차 보급	환경과	김관오	3432

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> • 관용 및 민간이륜차를 전기이륜차로 구매 시 구매비용 지원 • 지속적인 친환경차 보급을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여할 필요가 있음
------	---

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적								
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24	
	전기이륜차 보급	실적 (대)	10	20	23	36	40	18	
	■ 계획지표								
	세부사업명		단기						
			'25	'26	'27	'28	'29		
	전기이륜차 보급	목표량 (대)	30	30	30	30	30		
	세부사업명		장기						
			'30	'31	'32	'33	'34		
	전기이륜차 보급	목표량 (대)	30	30	30	30	30		
■ 온실가스감축량									
: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024.10.), 전기이륜차 보급									
세부사업명		단기							
		'25	'26	'27	'28	'29			
전기이륜차 보급	감축량 (tCO ₂ eq)	115.1	134.6	154.1	173.6	193.1			
감축원단위		장기							
		'30	'31	'32	'33	'34			
0.6501	tCO ₂ eq/대	212.6	232.1	251.6	271.1	290.6			
■ 소요예산									
(단위 : 백만원)									
구분	총사업비						합계		
	단기					중장기			
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34			
국비	24	24	24	24	24	120	240		
도비	0	0	0	0	0	0	0		
군비	24	24	24	24	24	120	240		
기타	0	0	0	0	0	0	0		
합계	48	48	48	48	48	240	480		

사업명	부서	담당자	내선
노후경유차 조기폐차 지원	환경과	김영규	3434

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> • 2050 탄소중립을 위한 2030년 자동차 온실가스 기준이 확정됨에 따라 2012년 140g/km에서 2020년 97g/km로 강화되었으며 2030년까지 70g/km까지 확대할 계획을 마련함 • 한편, 노후경유차는 일반 차량과는 달리 미세먼지를 포함한 대기오염물질과 이산화탄소를 다량으로 배출하여 '22년까지 5등급 경유차를 대상으로 조기폐차를 지원하였으며 '23년부터는 4등급 경유차에 대해서도 조기폐차를 확대하고 있음
------	--

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적							
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24
	노후 경유차 조기폐차	실적 (대)	548	453	490	464	500	312
	■ 계획지표							
	세부사업명		단기					
		'25	'26	'27	'28	'29		
노후 경유차 조기폐차	목표량 (대)	169	135	135	135	129		
		장기						
		'30	'31	'32	'33	'34		
노후 경유차 조기폐차	목표량 (대)	-	-	-	-	-		
■ 소요예산								
(단위 : 백만원)								
구분	총사업비						합계	
	단기					중장기		
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		
국비	532	514	514	514	514	0	2,588	
도비	159	154	154	154	154	0	775	
군비	372	360	360	360	360	0	1,812	
기타	0	0	0	0	0	0	0	
합계	1,063	1,028	1,028	1,028	1,028	0	5,175	

사업명	부서	담당자	내선
노후경유차 배출가스 저감장치 부착 지원	환경과	김영규	3434

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> 차량소유자 저공해조치 신청, 대상차량 선정 후 차량상태 확인 및 장치 부착 후 보조금 지급 (배출가스 및 미세먼지 동시 저감장치 부착)
------	---

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적								
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24	
	저감장치 부착	실적 (대)	0	5	147	123	152	11	
	■ 계획지표								
	세부사업명		단기						
			'25	'26	'27	'28	'29		
	저감장치 부착	목표량 (대)	7	14	14	14	14		
	세부사업명		장기						
			'30	'31	'32	'33	'34		
	저감장치 부착	목표량 (대)	-	-	-	-	-		
■ 소요예산									
(단위 : 백만원)									
구분	총사업비						합계		
	단기					중장기			
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34			
국비	11	11	11	11	11	0	55		
도비	4	4	4	4	4	0	20		
군비	8	8	8	8	8	0	40		
기타	0	0	0	0	0	0	0		
합계	23	23	23	23	23	0	115		

사업명	부서	담당자	내선
대중교통비 환급 지원(K-패스)	도시교통과	박동규	3534

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> 대중교통 이용자에게 대중교통 플랫폼을 통해 마일리지로 최대 30% 할인을 받을 수 있는 제도, 매월 마일리지 적립 후 익월 카드 할인 대중교통의 이용률 및 접근성을 향상시켜 지역 주민의 삶의 질 개선 및 저 탄소배출에 기여하고, 대중교통에 대한 긍정적인 인식을 제고하여 장기적인 이용 증대를 유도함
------	---

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적							
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24
	마일리지 지원	실적 (인)	0	94	49	95	96	189
	■ 계획지표							
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
	마일리지 지원	목표량 (인)	361	379	393	406	420	
	세부사업명		장기					
			'30	'31	'32	'33	'34	
	마일리지 지원	목표량 (인)	429	438	447	451	451	
■ 온실가스감축량								
: 충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획 감축원단위, 알뜰교통카드 연계 마일리지 지원								
세부사업명		단기						
		'25	'26	'27	'28	'29		
마일리지 지원	감축량 (tCO ₂ eq)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		
감축원단위		장기						
		'30	'31	'32	'33	'34		
0.001293	tCO ₂ eq/ 인	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6		
■ 소요예산								
(단위 : 백만원)								
구분	총사업비						합계	
	단기					중장기		
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		
국비	14	14	14	14	14	70	140	
도비	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	21	42	
군비	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	49	98	
기타	0	0	0	0	0	0	0	
합계	28	28	28	28	28	140	280	

1.3 농축산 부문

◇ (필요성)

- 옥천군 농업부문 온실가스배출량은 지속 증가추세로 지속적인 정책지원 필요
- 향후 대표적인 기후민감 부문으로 식량 주권을 굳건히 하면서 온실가스 배출은 줄이는 전략적 접근 필요
- 정부는 친환경농업 활성화 및 폐자원 에너지화를 통한 온실가스 감축방향 설정

◇ (감축목표) 2030년 12.7천톤CO₂eq, 2034년 17.8천톤CO₂eq 감축목표 설정

◇ (핵심과제) ❶ 저탄소 농축산 저변 확대, ❷ 친환경 농축산 기술 확산

☞ 2개 핵심과제 6개 실천 사업

◇ 중장기 방향

- (단기) 친환경자재 사용 확대로 탄소저감 친환경 토양관리 실천
- (중장기) 논물 관리 방식 개선 및 질소질 비료 저감으로 친환경농업 신기술 보급확대
- (중장기) 농업 전반에 에너지절감 시설을 보편화 하면서 가축분뇨 고형화 등 에너지원으로 단계적 활용 확대

3-1. 저탄소 농축산 저변 확대

1) 조사료 공급확대를 통한 메탄발생 저감유도

■ 추진 내용

- 축산물의 소비가 증가하면서 가축사육 마릿수가 증가해 연간 가축분뇨 발생량이 증가하고 있으며, 이에 따른 온실가스(메탄) 발생량 또한 증가하고 있는 추세임
- 농림축산식품부는 농축산분야 중 온실가스 배출 비중이 높은 축산 부문에 대해 양질의 조사료 공급 확대 계획을 마련하였으며, 지속적인 조사료 생산기반 확충 및 지원으로 축산분야 온실가스 감축에 기여
- 국내산 조사료 생산 확대를 위해 사일리지 제조비, 종자대, 전문단지 조성비 등 지원

■ 계획 지표

- `25년 10,200톤 지원, `26년부터 상향지표로 설정하여 지원 계획
- 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
조사료 공급	목표량 (건)	85	90	90	90	90
조사료 공급	실적 (톤)	10,200	10,300	10,400	10,500	10,700

■ 기대 효과

- 양질의 조사료 확대를 통해 축산부문 가스 발생량 감소를 통해 온실가스 감축에 기여

2) 시설원에 에너지이용 효율화사업(절감사업)

■ 추진 내용

- 원예시설 하우스 내 다겹보온커튼, 순환식 수막시설, 자동보온덮개, 알루미늄스크린 시설 등 에너지 절약형 보온 시설 설치비 지원

■ 계획 지표

- `25년부터 매년 1ha 정도 지속 지원 계획
- 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
시설원에 에너지이용 효율화	목표량 (ha)	1	1	1	1	1

■ 기대 효과

- 농축산 부문 여름 또는 겨울에 사용되어 지는 에너지사용량을 절감하여 온실가스 감축에 기여

3) 미세먼지 저감 노후농기계 대체, 조기폐차 지원

■ 추진 내용

- 임대사업소의 노후농기계를 대체하는 신형농기계 구입 지원
- 2013년 이전 생산된 트랙터·콤바인 조기폐차 지원

■ 계획 지표

- `25년 2대, `26년 10대, `28년 10대 정도 지원 계획
- 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
노후농기계 대체 및 조기폐차 지원	목표량 (대)	2	10	-	10	-

■ 기대 효과

- 농축산부문 농기계는 대부분 노후 또는 경유 연료를 사용하여 작업이 진행되고 있으므로 이러한 노후기계를 조기폐차 또는 전기농기계 등으로 전환하여 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여

3-2. 저탄소 농축산 기술 확산

1) 완효성 비료 사용

■ 추진 내용

- 완효성 비료는 제조 공정에서 수용성 성분의 비율을 낮추며 수용성 성분이 느리게 분해되거나 특수한 물질로 코팅하여 용해속도를 늦추도록 한 비료임

- 충청북도 증평군 탄소중립 친환경농업 추진 시 화학비료 32% 절감 사례

- 지속적으로 옥천군 내 완효성 비료 사용 홍보 및 사용 확대

■ 계획 지표

- `25년 21,000ha, `26년부터 상향지표로 설정하여 지원 계획

- 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
완효성 비료 사용	목표량 (ha)	21,000	21,500	22,000	22,000	22,000

■ 기대 효과

- 화학비료 저감을 통해 농축산 부문 온실가스 감축에 기여

2) 녹비작물을 통한 대체 효과

■ 추진 내용

- 농경지에서 풋거름(녹비)작물 재배를 한 후 토양에 환원
- 친환경농업 트렌드로 전라남도 녹비작물 종자 구입비 지원 사례(2023.11.19.)

■ 계획 지표

- `25년부터 매년 2ha 지원 계획

- 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
녹비작물을 통한 대체 효과	목표량 (ha)	2	2	2	2	2

■ 기대 효과

- 화학비료 적정 시비 등 사용량 저감 및 친환경 토양개량제 지원 확대로 온실가스 감축에 기여

3) 축산분야 탄소중립 프로그램 시범사업

■ 추진 내용

- 한우·젖소 저메탄사료 급이 / 돼지 질소저감사료 급이하여 축산부문 저탄소 기반 실현
 - 저메탄사료: 기존 사료에 메탄저감제가 첨가된 것으로 메탄 배출량 10% 이상 저감 인정
 - 질소저감사료: 잉여질소 배출 저감에 기여하는 사료
- 저탄소 영농활동 이행에 따른 활동비 지급

■ 계획 지표

- `25년 10개소, `26년부터 상향지표로 설정하여 지원 계획
 - 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
축산부문 저탄소 영농활동 이행농가	목표량 (개소)	10	10	12	12	14
	목표량 (사육두수)	1,000	1,200	1,200	1,400	1,400

■ 기대 효과

- 저탄소 영농활동 지원을 통해 대기환경 개선 및 온실가스 감축에 기여

가. 부서별 추진사업

○ 농축산부문 총 6개 사업 추진

- 농업정책과에서 6개 사업 추진 및 관리

부문	No.	사업명	부서
농축산	3-1-1	조사료 공급확대를 통한 메탄발생 저감유도	농업정책과
농축산	3-1-2	시설원예 에너지이용 효율화사업(절감시설)	농업정책과
농축산	3-1-3	미세먼지 저감 노후농기계 대체, 조기폐차 지원	농업정책과
농축산	3-2-1	완효성 비료 사용	농업정책과
농축산	3-2-2	녹비작물을 통한 대체 효과	농업정책과
농축산	3-2-3	축산분야 탄소중립 프로그램 시범사업	농업정책과

나. 온실가스 감축량 산정 결과

○ `29년까지 11,456.3 톤CO₂eq, `34년까지 17,811.1 톤CO₂eq 감축(단위: 누적 톤CO₂eq)

사업명	`25	`26	`27	`28	`29	`30~`34
조사료 공급확대를 통한 메탄발생 저감유도	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
시설원예 에너지이용 효율화사업(절감시설)	1,635.4	2,077.4	2,519.4	2,961.4	3,403.4	5,613.4
미세먼지 저감 노후농기계 대체, 조기폐차 지원	17.7	29.5	29.5	41.3	41.3	41.3
완효성 비료 사용	4,410.0	4,515.0	4,620.0	4,620.0	4,620.0	4,620.0
녹비작물을 통한 대체 효과	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
축산분야 탄소중립 프로그램 시범사업	942.0	1,507.2	2,072.4	2,731.8	3,391.2	7,536.0
합계	7,005.5	8,129.5	9,241.7	10,354.9	11,456.3	17,811.1

다. 소요예산

○ 총 사업비 184,006 백만 원

(단위: 백만원)

사업명	`25	`26	`27	`28	`29	`30~`34
조사료 공급확대를 통한 메탄발생 저감유도	1,035	1,035	1,050	1,050	1,050	5,250
시설원에 에너지이용 효율화사업(절감시설)	98	98	98	98	98	490
미세먼지 저감 노후농기계 대체, 조기폐차 지원	14	80	80	80	80	400
완효성 비료 사용	262	262	262	262	262	1,310
녹비작물을 통한 대체 효과	37	37	37	37	37	185
축산분야 탄소중립 프로그램 시범사업	16,416	16,416	17,000	17,000	17,000	85,000
합계	17,862	17,928	18,527	18,527	18,527	92,635

라. 농축산 부문 이행 목표

■ 2025년

- 조사료 공급확대를 통한 메탄발생 저감유도(10,200건)
- 시설원예 에너지이용 효율화사업(절감시설)(1ha)
- 미세먼지 저감 노후농기계 대체, 조기폐차 지원(2대)
- 완효성 비료 사용(21,000ha)
- 녹비작물을 통한 대체 효과(2ha)
- 축산분야 탄소중립 프로그램 시범사업(1,000두)

■ 2026년

- 조사료 공급확대를 통한 메탄발생 저감유도(10,300건)
- 시설원예 에너지이용 효율화사업(절감시설)(1ha)
- 미세먼지 저감 노후농기계 대체, 조기폐차 지원(10대)
- 완효성 비료 사용(21,500ha)
- 녹비작물을 통한 대체 효과(2ha)
- 축산분야 탄소중립 프로그램 시범사업(1,200두)

■ 2027년

- 조사료 공급확대를 통한 메탄발생 저감유도(10,400건)
- 시설원예 에너지이용 효율화사업(절감시설)(1ha)
- 완효성 비료 사용(22,000ha)
- 녹비작물을 통한 대체 효과(2ha)
- 축산분야 탄소중립 프로그램 시범사업(1,200두)

■ 2028년

- 조사료 공급확대를 통한 메탄발생 저감유도(10,500건)
- 시설원예 에너지이용 효율화사업(절감시설)(1ha)
- 미세먼지 저감 노후농기계 대체, 조기폐차 지원(10대)

- 완효성 비료 사용(22,000ha)
- 녹비작물을 통한 대체 효과(2ha)
- 축산분야 탄소중립 프로그램 시범사업(1,400두)

■ 2029년

- 조사료 공급확대를 통합 메탄발생 저감유도(10,700건)
- 시설원예 에너지이용 효율화사업(절감시설)(1ha)
- 완효성 비료 사용(22,000ha)
- 녹비작물을 통한 대체 효과(2ha)
- 축산분야 탄소중립 프로그램 시범사업(1,400두)

■ 2030~2034년

- 조사료 공급확대를 통합 메탄발생 저감유도(54,700건)
- 시설원예 에너지이용 효율화사업(절감시설)(5ha)
- 완효성 비료 사용(110,000ha)
- 녹비작물을 통한 대체 효과(8ha)
- 축산분야 탄소중립 프로그램 시범사업(8,800두)

마. 농축산 부문 연차별 이행 목표

구 분	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
조사료 공급확대를 통한 메탄발생 저감유도 (건)	61,752	10,200	10,300	10,400	10,500	10,700	10,800	10,900	11,000	11,000	11,000
시설원예 에너지이용 효율화사업(절감시설) (ha)	3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
미세먼지 저감 노후농기계 대체, 조기폐차 지원 (대)	13	2	10	0	10	0	0	0	0	0	0
완효성 비료 사용 (ha)	84,622	21,000	21,500	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000
녹비작물을 통한 대체 효과 (ha)	41	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
축산분야 탄소중립 프로그램 시범사업 (사육두수)	1,000	1,000	1,200	1,200	1,400	1,400	1,600	1,600	1,800	1,800	2,000

마. 농축산 부문 사업카드

사업명	부서	담당자	내선
조사료 공급확대를 통한 메탄발생 저감유도	농업정책과	윤혜정	3684

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> 축산물의 소비가 증가하면서 가축사육 마릿수가 증가해 연간 가축분뇨 발생량이 증가하고 있으며 이에 따른 온실가스(메탄) 발생량 또한 증가하고 있는 추세임 한편, 농림축산식품부는 농축산분야 중 온실가스 배출 비중이 높은 축산 부문에 대해 양질의 조사료 공급 확대 계획을 마련하였으며 지속적인 조사료 생산기반 확충 및 지원으로 축산분야 온실가스 감축에 기여 국내산 조사료 생산 확대를 위해 사일리지 제조비, 조사료 장비, 종자대 등 지원
------	---

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적							
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24
	조사료 공급	실적 (건)	22	27	56	64	78	85
	조사료 공급	실적 (건)	10,894	9,822	9,200	10,800	10,936	10,100
	■ 계획지표							
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
	조사료 공급	목표량 (건)	85	90	90	90	90	
	조사료 공급	목표량 (건)	10,200	10,300	10,400	10,500	10,700	
	세부사업명		장기					
		'30	'31	'32	'33	'34		
조사료 공급	목표량 (건)	10,800	10,900	11,000	11,000	11,000		
■ 소요예산								
(단위 : 백만원)								
구분	총사업비						합계	
	단기					중장기		
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		
국비	310	310	315	315	315	1,575	3,140	
도비	186	186	189	189	189	945	1,884	
군비	435	435	441	441	441	2,205	4,398	
기타	104	104	105	105	105	525	1,048	
합계	1,035	1,035	1,050	1,050	1,050	5,250	10,470	

제6장 기본계획 추진과제

사업명	부서	담당자	내선
시설원에 에너지이용 효율화사업(절감시설)	농업정책과	이윤경	3263

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> 원예시설 하우스 내 다겹보온커튼, 순환식 수막시설, 자동보온덮개, 알루미늄스크린 시설 등 에너지 절약형 보온 시설 설치비 지원
------	--

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적								
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24	
	시설원에 에너지이용 효율화	실적 (ha)	1.7	-	-	0.0	0.9	0.1	
	■ 계획지표								
	세부사업명		단기						
			'25	'26	'27	'28	'29		
	시설원에 에너지이용 효율화	목표량 (ha)	1	1	1	1	1		
	세부사업명		장기						
			'30	'31	'32	'33	'34		
	시설원에 에너지이용 효율화	목표량 (ha)	1	1	1	1	1		
■ 온실가스감축량									
: 충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획 감축원단위, 시설원에 에너지이용 효율화 사업									
	세부사업명		단기						
			'25	'26	'27	'28	'29		
	시설원에 에너지이용 효율화	감축량 (tCO ₂ eq)	1,635.4	2,077.4	2,519.4	2,961.4	3,403.4		
	감축원단위		장기						
			'30	'31	'32	'33	'34		
	442	tCO ₂ eq/ha	3,845.4	4,287.4	4,729.4	5,171.4	5,613.4		
■ 소요예산									
(단위 : 백만원)									
구분	총사업비						중장기 '30~'34	합계	
	단기								
	'25	'26	'27	'28	'29				
국비	0	0	0	0	0	0	0		
도비	0	0	0	0	0	0	0		
군비	29	29	29	29	29	145	290		
기타	69	69	69	69	69	345	690		
합계	98	98	98	98	98	490	980		

사업명	부서	담당자	내선
미세먼지 저감 노후농기계 대체, 조기폐차 지원	농업정책과	강현우	3253

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> 임대사업소의 노후농기계를 대체하는 신형농기계 구입 지원 2013년 이전 생산된 트랙터·콤바인 조기폐차 지원
------	--

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적							
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24
	노후농기계 대체 및 조기폐차 지원	실적 (대)	-	-	-	13	-	-
	■ 계획지표							
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
	노후농기계 대체 및 조기폐차 지원	목표량 (대)	2	10	-	10	-	
	세부사업명		장기					
			'30	'31	'32	'33	'34	
	노후농기계 대체 및 조기폐차 지원	목표량 (대)	-	-	-	-	-	
■ 온실가스감축량								
: 충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획 감축원단위, 미세먼지 저감 노후농기계 대체, 조기폐차 지원								
세부사업명		단기						
		'25	'26	'27	'28	'29		
노후농기계 대체 및 조기폐차 지원	감축량 (tCO ₂ eq)	17.7	29.5	29.5	41.3	41.3		
감축원단위		장기						
		'30	'31	'32	'33	'34		
1.18	tCO ₂ eq/대	41.3	41.3	41.3	41.3	41.3		
■ 소요예산								
(단위 : 백만원)								
구분	총사업비						합계	
	단기					중장기		
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		
국비	7	40	40	40	40	200	367	
도비	2.1	12	12	12	12	60	110.1	
군비	4.9	28	28	28	28	140	256.9	
기타	0	0	0	0	0	0	0	
합계	14	80	80	80	80	400	734	

제6장 기본계획 추진과제

사업명	부서	담당자	내선
완효성 비료 사용	농업정책과	강현우	3253

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> 완효성 비료는 제조 공정에서 수용성 성분의 비율을 낮추며 수용성 성분이 느리게 분해되거나 특수한 물질로 코팅하여 용해속도를 늦추도록 한 비료임 충청북도 증평균 탄소중립 친환경농업 추진 시 화학비료 32% 절감 사례
------	--

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적							
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24
	완효성 비료 사용	실적 (ha)	9,449	11,728	10,880	12,978	18,562	21,025
	■ 계획지표							
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
	완효성 비료 사용	목표량 (ha)	21,000	21,500	22,000	22,000	22,000	
	세부사업명		장기					
			'30	'31	'32	'33	'34	
	완효성 비료 사용	목표량 (ha)	22,000	22,000	22,000	22,000	22,000	
■ 온실가스감축량								
: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024.10.), 완효성 비료 사용(평균)								
세부사업명		단기						
		'25	'26	'27	'28	'29		
완효성 비료 사용	감축량 (tCO ₂ eq)	4,410.0	4,515.0	4,620.0	4,620.0	4,620.0		
감축원단위		장기						
		'30	'31	'32	'33	'34		
0.21	tCO ₂ eq/ha	4,620.0	4,620.0	4,620.0	4,620.0	4,620.0		
■ 소요예산								
(단위 : 백만원)								
구분	총사업비						합계	
	단기					중장기		
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		
국비	0	0	0	0	0	0	0	
도비	63	63	63	63	63	315	630	
군비	147	147	147	147	147	735	1,470	
기타	52	52	52	52	52	260	520	
합계	262	262	262	262	262	1,310	2,620	

사업명	부서	담당자	내선
녹비작물을 통한 대체 효과	농업정책과	오서영	3254

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> • 농경지에서 풋거름(녹비)작물 재배를 한 후 토양에 환원 • 친환경농업 트렌드로 전라남도 녹비작물 종자 구입비 지원 사례(2023.11.19.)
------	--

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적								
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24	
	녹비작물을 통한 대체 효과	실적 (ha)	7	14	8	9	1	2	
	■ 계획지표								
	세부사업명		단기						
			'25	'26	'27	'28	'29		
	녹비작물을 통한 대체 효과	목표량 (ha)	2	2	2	2	2		
	세부사업명		장기						
			'30	'31	'32	'33	'34		
	녹비작물을 통한 대체 효과	목표량 (ha)	2	2	2	2	2		
■ 온실가스감축량									
: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024.10.), 녹비작물 대체 면적									
세부사업명		단기							
		'25	'26	'27	'28	'29			
녹비작물을 통한 대체 효과	감축량 (tCO ₂ eq)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4			
감축원단위		장기							
		'30	'31	'32	'33	'34			
0.27	tCO ₂ eq/ha	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4			
■ 소요예산									
(단위 : 백만원)									
구분	총사업비						중장기 '30~'34	합계	
	단기								
	'25	'26	'27	'28	'29				
국비	7	7	7	7	7	35	70		
도비	3	3	3	3	3	15	30		
군비	8	8	8	8	8	40	80		
기타	19	19	19	19	19	95	190		
합계	37	37	37	37	37	185	370		

사업명	부서	담당자	내선
축산분야 탄소중립 프로그램 시범사업	농업정책과	윤혜정	3684

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> 한우·젖소 저메탄사료 급이 / 돼지 질소저감사료 급이하여 축산부문 저탄소 기반 실현 <ul style="list-style-type: none"> 저메탄사료: 기존 사료에 메탄저감제가 첨가된 것으로 메탄 배출량 10% 이상 저감 인정 질소저감사료: 잉여질소 배출 저감에 기여하는 사료 저탄소 영농활동 이행에 따른 활동비 지급
------	---

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적							
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24
	축산부문 저탄소 영농활동 이행농가	목표량 (개소)	-	-	-	-	-	8
		목표량 (사육두수)	-	-	-	-	-	1,000
	■ 계획지표							
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
	축산부문 저탄소 영농활동 이행농가	목표량 (개소)	10	10	12	12	14	
		목표량 (사육두수)	1,000	1,200	1,200	1,400	1,400	
	세부사업명		장기					
		'30	'31	'32	'33	'34		
축산부문 저탄소 영농활동 이행농가	목표량 (개소)	15	15	17	17	19		
	목표량 (사육두수)	1,600	1,600	1,800	1,800	2,000		
■ 온실가스감축량								
: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024.10.), 저메탄, 저단백질사료 보급 사육두수								
세부사업명		단기						
		'25	'26	'27	'28	'29		
축산부문 저탄소 영농활동 이행농가	감축량 (tCO ₂ eq)	942.0	1,507.2	2,072.4	2,731.8	3,391.2		
	■ 감축원단위							
감축원단위		장기						
		'30	'31	'32	'33	'34		
0.471	tCO ₂ eq/ 두	4,144.8	4,898.4	5,746.2	6,594.0	7,536.0		

■ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기 '30~'34	
	'25	'26	'27	'28	'29		
국비	16,416	16,416	17,000	17,000	17,000	85,000	168,832
도비	0	0	0	0	0	0	0
군비	0	0	0	0	0	0	0
기타	0	0	0	0	0	0	0
합계	16,416	16,416	17,000	17,000	17,000	85,000	168,832

1.4 폐기물 부문

◇ 필요성

- 옥천군 현재 소각시설 폐열 활용 중 → 신규소각시설 검토 시 에너지생산 거점으로 활용성 극대화 필요
- 생활양식 변화와 코로나19 등 폐기물 발생량 지속적인 증가 추세
- 폐기물을 하나의 자원으로 인식하고 고품질의 재활용품을 확보하기 위한 국가적 지원 확대

◇ (감축목표) 2030년 2.15천톤CO₂eq, 2034년 2.15천톤CO₂eq 감축목표 설정

◇ (핵심과제) ❶ 폐자원 순환체계 마련

☞ 1개 핵심과제 2개 실천 사업

◇ 중장기 방향

- (중장기) 다양한 형태의 자원순환 소비기회, 자원순환 교육 프로그램 제공으로 자발적 자원순환 문화 정착 유도
- (단기) 폐기물 배출 및 수거의 개선과 수거보상금 인센티브 활성화를 통해 폐기물 감량 및 순환이용을 제고 정책 활성화

4-1. 폐자원 순환체계 마련

1) 공공하수처리 및 에너지화 시설 설치

■ 추진 내용

- 하수슬러지 공공처리시설 자원화 지속 관리
- 하수슬러지 바이오가스 활용으로 에너지원 확보

■ 계획 지표

- `25년부터 매년 500m³ 바이오가스 활용 계획
- 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		장기				
		'25	'26	'27	'28	'29
바이오가스 활용량	목표량 (m ³)	500	500	500	500	500

■ 기대 효과

- 폐자원을 활용한 에너지 생산체계 구축으로 온실가스 감축에 기여

2) 생활자원회수센터 설치 및 운영

■ 추진 내용

- 옥천군생활자원회수센터(2019년 준공)는 일 최대 10t의 재활용품을 품목별로 분리, 선별, 자원화하는 시설
- 환경부 평가결과 생활자원부문에서 에너지사용량, 재활용품처리, 협잡물처리 등 환경성, 기술성, 경제성 모든 부문에서 우수평가를 통해 최우수 시설로 선정

■ 계획 지표

- 옥천군 생활자원회수센터 확장계획이 현재까지 없으므로 10톤/일 유지하는 것으로 설정
- 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
센터 설치 및 운영	목표량 (톤/일)	10	10	10	10	10

■ 기대 효과

- 순환이용율 제고를 통해 버려지는 자원을 저감시키고 제품 재생산 등 온실가스 감축에 기여

가. 부서별 추진사업

○ 폐기물부문 총 2개 사업 추진

－ 환경관리과에서 1개, 상하수도사업소에서 1개 사업 추진 및 관리

부문	No.	사업명	부서
폐기물	4-1-1	공공하수처리 및 에너지화 시설 설치	상하수도사업소
폐기물	4-1-2	생활자원회수센터 설치 및 운영	환경과

나. 온실가스 감축량 산정 결과

○ `29년까지 2,150.4 톤CO₂eq, `34년까지 2,150.4 톤CO₂eq 감축

(단위: 누적 톤CO₂eq)

사업명	`25	`26	`27	`28	`29	`30~`34
공공하수처리 및 에너지화 시설 설치	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
생활자원회수센터 설치 및 운영	2,149.9	2,149.9	2,149.9	2,149.9	2,149.9	2,149.9
합계	2,150.4	2,150.4	2,150.4	2,150.4	2,150.4	2,150.4

다. 소요예산

○ 비예산, 추가 유지관리 및 확대 비용 발생 시 포함 계획

(단위: 백만원)

사업명	`25	`26	`27	`28	`29	`30~`34
공공하수처리 및 에너지화 시설 설치	0	0	0	0	0	0
생활자원회수센터 설치 및 운영	0	0	0	0	0	0
합계	0	0	0	0	0	0

라. 폐기물 부문 이행 목표

■ 2025년

- 공공하수처리 및 에너지화 시설 설치(바이오가스 활용량 500m³)
- 생활자원회수센터 설치 및 운영(3,650ton)

■ 2026년

- 공공하수처리 및 에너지화 시설 설치(바이오가스 활용량 500m³)
- 생활자원회수센터 설치 및 운영(3,650ton)

■ 2027년

- 공공하수처리 및 에너지화 시설 설치(바이오가스 활용량 500m³)
- 생활자원회수센터 설치 및 운영(3,650ton)

■ 2028년

- 공공하수처리 및 에너지화 시설 설치(바이오가스 활용량 500m³)
- 생활자원회수센터 설치 및 운영(3,650ton)

■ 2029년

- 공공하수처리 및 에너지화 시설 설치(바이오가스 활용량 500m³)
- 생활자원회수센터 설치 및 운영(3,650ton)

■ 2030~2034년

- 공공하수처리 및 에너지화 시설 설치(바이오가스 활용량 2,500m³)
- 생활자원회수센터 설치 및 운영(18,250ton)

마. 폐기물 부문 연차별 이행 목표

구 분	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
공공하수처리 및 에너지화 시설 설치 (m³)	3,123	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
생활자원회수센터 설치 및 운영 (톤)	18,250	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650	3,650

마. 폐기물 부문 사업카드

사업명	부서	담당자	내선
공공하수처리 및 에너지화 시설 설치	상하수도사업소	손보경	4843

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> 하수슬러지 공공처리시설 자원화 지속 관리 하수슬러지 바이오가스 활용으로 에너지원 확보
------	--

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적							
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24
	바이오가스 활용량	실적 (m ³)	425	506	578	531	513	570
	■ 계획지표							
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
	바이오가스 활용량	목표량 (m ³)	500	500	500	500	500	
	세부사업명		장기					
			'30	'31	'32	'33	'34	
	바이오가스 활용량	목표량 (m ³)	500	500	500	500	500	
■ 온실가스감축량 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024.10.), 유기성 폐기물 신재생에너지 생산								
세부사업명		단기						
		'25	'26	'27	'28	'29		
바이오가스 활용량	감축량 (tCO ₂ eq)	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6		
감축원단위		장기						
		'30	'31	'32	'33	'34		
0.001	tCO ₂ eq/ m ³	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7		
■ 소요예산								
(단위 : 백만원)								
구분	총사업비							합계
	단기						중장기	
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		
국비	비예산							0
도비								0
군비								0
기타								0
합계	0	0	0	0	0	0	0	

제6장 기본계획 추진과제

사업명	부서	담당자	내선
생활자원회수센터 설치 및 운영	환경과	곽성은	4682

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> • 옥천군생활자원회수센터(2019년 준공)는 일 최대 10t의 재활용품을 품목별로 분리, 선별, 자원화하는 시설 • 환경부 평가결과 생활자원부문에서 에너지사용량, 재활용품처리, 협잡물처리 등 환경성, 기술성, 경제성 모든 부문에서 우수평가를 통해 최우수 시설로 선정
------	---

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적							
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24
	센터 설치 및 운영	실적 (톤/일)	-	10	10	10	10	10
	■ 계획지표							
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
	센터 설치 및 운영	목표량 (톤/일)	10	10	10	10	10	
	세부사업명		장기					
			'30	'31	'32	'33	'34	
	센터 설치 및 운영	목표량 (톤/일)	10	10	10	10	10	
■ 온실가스감축량								
: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2020.), 자원회수시설 확충(생활쓰레기)								
세부사업명		단기						
		'25	'26	'27	'28	'29		
센터 설치 및 운영	감축량 (tCO ₂ eq)	2,149.9	2,149.9	2,149.9	2,149.9	2,149.9		
감축원단위		장기						
		'30	'31	'32	'33	'34		
0.589	tCO ₂ eq/톤	2,149.9	2,149.9	2,149.9	2,149.9	2,149.9		
■ 소요예산								
(단위 : 백만원)								
구분	총사업비						합계	
	단기					중장기		
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		
국비	비예산						0	
도비							0	
군비							0	
기타							0	
합계	0	0	0	0	0	0	0	

1.5 흡수원 부문

◇ 필요성

- 국가 기본계획의 흡수원 부문 흡수량 향후 30년까지 감소할 것으로 전망
- 다양한 공간의 흡수원을 확대하는 것도 중요하나 기존의 산림자원의 흡수량을 늘릴 수 있는 관리체계마련도 같이 고려되어야 함
- 옥천군의 경우 지자체 관리권한 총배출량의 약 50%정도가 흡수원으로 상쇄되고 있는 지역 특성
- 충청북도에서 기초지자체 현재 기준에서 80% 정도로 흡수원 유지 전망 권고

◇ (감축목표) 2030년 46.1천톤CO₂eq, 2034년 57.4천톤CO₂eq 감축목표 설정

◇ (핵심과제) ❶ 체계적인 흡수원 관리 강화

☞ 1개 핵심과제 4개 실천 사업

◇ 중장기 방향

- (단기) 기존 산림자원의 확대 및 관리강화 체계 활성화(산주와 연계한 사업 추진 활성화)
- (중장기) 군 내 가로수 및 산림자원 수종 및 연령 등 모니터링 체계 구축

5-1. 체계적인 흡수원 관리 강화

1) 탄소흡수원 증진 숲가꾸기 사업

■ 추진 내용

- 숲가꾸기 사업은 인공조림이나 천연림이 건강하고 우량하게 자랄 수 있도록 숲을 가꾸고 키우는 사업으로 숲의 연령과 상태에 따라 가지치기, 어린나무가꾸기, 숲아베기, 천연림가꾸기 등과 같은 작업이 있음

- 이러한 숲가꾸기를 통해 잘 가꾸어진 산림은 광합성이 증가해 대기 중 이산화탄소 흡수력이 우수하고 생태적으로 건강해진다는 장점이 있으며, 지속적인 숲가꾸기 사업을 통해 산림자원의 이산화탄소 흡수능을 제고할 필요가 있음

■ 계획 지표

- `25년부터 매년 550ha 지속 숲 가꾸기 추진 계획
 - 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
숲가꾸기	목표량 (ha)	550	550	550	550	550

■ 기대 효과

- 탄소흡수 능력을 지속적으로 확보하여 온실가스 감축에 기여

2) 탄소흡수원 조림 사업

■ 추진 내용

- 우리나라는 국토의 63%를 차지하는 산림을 보다 가치 있는 자원으로 만들기 위해 조림사업을 추진 중에 있음
- 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여하고 있어 지속적인 확대가 필요함
- 기능별(경제림, 큰나무, 지역특화, 내화수림대) 조림사업 추진
- 산림자원의 가치 증진과 탄소흡수원 확대를 위해 지속적인 조림사업 추진

■ 계획 지표

- `25년부터 84ha 신규조림 계획으로 설정
 - 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
조림사업	목표량 (ha)	84	84	84	84	84

■ 기대 효과

- 탄소흡수 능력을 지속적으로 확보하여 온실가스 감축에 기여

3) 근린공원 조성

■ 추진 내용

- 공원은 지역 주민의 휴식공간을 제공할 뿐만 아니라 공원 내 조성되는 녹지는 온실가스를 흡수하는 흡수원으로 작용할 수 있어 지속적인 확충 노력이 필요함
 - 근린거주자 또는 근린생활권으로 구성된 지역생활권 거주자의 휴양 및 정서생활의 향상에 기여함을 목적으로 설치된 공원
- 이전 확충된 공원 외에 현재까지 확정된 공원 조성계획 없으나 지속적인 공원 확충에 대한 수요 등을 감안하여 검토 후 이행평가 과정에서 확정된 사항이 있을 시 반영 계획

■ 계획 지표

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
공원조성	목표량 (m ²)	-	-	-	-	-

■ 기대 효과

- 탄소흡수 능력을 지속적으로 확보하여 온실가스 감축에 기여

4) 미이용 산림바이오매스 목재연료 활용

■ 추진 내용

- 목재펠릿과 목재칩으로 미이용 산림바이오매스를 자원화하여 화석연료를 대체

■ 계획 지표

- `25년부터 매년 1,000톤 정도 지속 활용 계획
 - 전체 10년 계획 지표는 부문별 사업 카드 참고

세부사업명		단기				
		'25	'26	'27	'28	'29
미이용 바이오매스 목재연료 활용	목표량 (ton)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

■ 기대 효과

- 산림 바이오매스를 활용하여 연료로 재사용함에 있어 온실가스감축 기여

가. 부서별 추진사업

○ 흡수원부문 총 4개 사업 추진

- 산림과에서 4개 사업 추진 및 관리

부서	No.	사업명	부서
흡수원	5-1-1	탄소흡수원 증진 숲가꾸기 사업	산림과
흡수원	5-1-2	탄소흡수원 조림사업	산림과
흡수원	5-1-3	근린공원 조성	산림과
흡수원	5-1-4	미이용 산림바이오매스 목재연료 활용	산림과

나. 온실가스 감축량 산정 결과

○ `29년까지 43,228.3 톤CO₂eq, `34년까지 57,417.3 톤CO₂eq 감축(단위: 누적 톤CO₂eq)

사업명	`25	`26	`27	`28	`29	`30~`34
탄소흡수원 증진 숲가꾸기 사업	6,011.3	6,664.7	7,318.1	7,971.5	8,624.9	11,891.9
탄소흡수원 조림사업	9,918.0	10,892.4	11,866.8	12,841.2	13,815.6	18,687.6
근린공원 조성	355.7	355.7	355.7	355.7	355.7	355.7
미이용 산림바이오매스 목재연료 활용	15,592.1	16,802.1	18,012.1	19,222.1	20,432.1	26,482.1
합계	31,877.1	34,714.9	37,552.7	40,390.5	43,228.3	57,417.3

다. 소요예산

○ 총 사업비 18,260 백만 원

(단위: 백만원)

사업명	`25	`26	`27	`28	`29	`30~`34
탄소흡수원 증진 숲가꾸기 사업	1,349	1,349	1,349	1,349	1,349	6,745
탄소흡수원 조림사업	477	477	477	477	477	2,385
근린공원 조성	0	0	0	0	0	0
미이용 산림바이오매스 목재연료 활용	0	0	0	0	0	0
합계	1,826	1,826	1,826	1,826	1,826	9,130

라. 흡수원 부문 이행 목표

■ 2025년

- 탄소흡수원 증진 숲가꾸기 사업(550ha)
- 탄소흡수원 조림 사업(84ha)
- 미이용 산림바이오매스 목재연료 활용(1,000ton)

■ 2026년

- 탄소흡수원 증진 숲가꾸기 사업(550ha)
- 탄소흡수원 조림 사업(84ha)
- 미이용 산림바이오매스 목재연료 활용(1,000ton)

■ 2027년

- 탄소흡수원 증진 숲가꾸기 사업(550ha)
- 탄소흡수원 조림 사업(84ha)
- 미이용 산림바이오매스 목재연료 활용(1,000ton)

■ 2028년

- 탄소흡수원 증진 숲가꾸기 사업(550ha)
- 탄소흡수원 조림 사업(84ha)
- 미이용 산림바이오매스 목재연료 활용(1,000ton)

■ 2029년

- 탄소흡수원 증진 숲가꾸기 사업(550ha)
- 탄소흡수원 조림 사업(84ha)
- 미이용 산림바이오매스 목재연료 활용(1,000ton)

■ 2030~2034년

- 탄소흡수원 증진 숲가꾸기 사업(2,750ha)
- 탄소흡수원 조림 사업(420ha)
- 미이용 산림바이오매스 목재연료 활용(5,000ton)

마. 흡수원 부문 연차별 이행 목표

구 분	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
탄소흡수원 증진 숲가꾸기 사업 (ha)	4,510	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
탄소흡수원 조림사업 (ha)	771	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
근린공원 조성 (㎡)	29,645	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
미이용 산림바이오매스 목재연료 활용 (ton)	11,886	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

마. 흡수원 부문 사업카드

사업명	부서	담당자	내선
탄소흡수원 증진 숲가꾸기 사업	산림과	심현정	3474

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> • 숲가꾸기 사업은 인공조림이나 천연림이 건강하고 우량하게 자랄 수 있도록 숲을 가꾸고 키우는 사업으로 숲의 연령과 상태에 따라 가지치기, 어린나무가꾸기, 숲아베기, 천연림 가꾸기 등과 같은 작업이 있음 • 이러한 숲가꾸기를 통해 잘 가꾸어진 산림은 광합성이 증가해 대기 중 이산화탄소 흡수력이 우수하고 생태적으로 건강해진다는 장점이 있으며 지속적인 숲가꾸기 사업을 통해 산림자원의 이산화탄소 흡수능을 제고할 필요가 있음
------	--

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적							
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24
	숲가꾸기	실적 (ha)	750	845	715	780	810	610
	■ 계획지표							
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
	숲가꾸기	목표량 (ha)	550	550	550	550	550	
	세부사업명		장기					
			'30	'31	'32	'33	'34	
	숲가꾸기	목표량 (ha)	550	550	550	550	550	
■ 온실가스감축량								
: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024.10.), 숲가꾸기(간벌 및 가지치기)								
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
	숲가꾸기	감축량 (tCO ₂ eq)	6,011.3	6,664.7	7,318.1	7,971.5	8,624.9	
	감축원단위		장기					
			'30	'31	'32	'33	'34	
	1.188	tCO ₂ eq/ha	9,278.3	9,931.7	10,585.1	11,238.5	11,891.9	
■ 소요예산								
(단위 : 백만원)								
구분	총사업비						합계	
		단기						
	'25	'26	'27	'28	'29	중장기 '30~'34		
국비	675	675	675	675	675	3,375	6,750	
도비	202	202	202	202	202	1,010	2,020	
군비	472	472	472	472	472	2,360	4,720	
기타	0	0	0	0	0	0	0	
합계	1,349	1,349	1,349	1,349	1,349	6,745	13,490	

사업명	부서	담당자	내선
탄소흡수원 조림 사업	산림과	심현정	3474

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> • 우리나라는 국토의 63%를 차지하는 산림을 보다 가치 있는 자원으로 만들기 위해 조림 사업을 추진중에 있음 • 한편, 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여하고 있어 지속적인 확대가 필요함 • 기능별(경제림, 큰나무, 지역특화, 내화수림대) 조림사업 추진 • 산림자원의 가치 증진과 탄소흡수원 확대를 위해 지속적인 조림사업 추진
------	---

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적							
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24
	조림사업	실적 (ha)	127	168	140	130	117	89
	■ 계획지표							
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
	조림사업	목표량 (ha)	84	84	84	84	84	
	세부사업명		장기					
			'30	'31	'32	'33	'34	
	조림사업	목표량 (ha)	84	84	84	84	84	
■ 온실가스감축량								
: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024.10.), 조림조성(면적)-임령 20년(충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획 연계)								
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
조림사업	감축량 (tCO ₂ eq)		9,918.0	10,892.4	11,866.8	12,841.2	13,815.6	
감축원단위		장기						
		'30	'31	'32	'33	'34		
11.6	tCO ₂ eq/ha	14,790.0	15,764.4	16,738.8	17,713.2	18,687.6		
■ 소요예산								
(단위 : 백만원)								
구분	총사업비						합계	
	단기					중장기		
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		
국비	184	184	184	184	184	920	1,840	
도비	68	68	68	68	68	340	680	
군비	160	160	160	160	160	800	1,600	
기타	65	65	65	65	65	325	650	
합계	477	477	477	477	477	2,385	4,770	

사업명	부서	담당자	내선
근린공원 조성	산림과	배동준	3483

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> 공원은 지역 주민의 휴식공간을 제공할 뿐만 아니라 공원 내 조성되는 녹지는 온실가스를 흡수하는 흡수원으로 작용할 수 있어 지속적인 확충 노력이 필요함 근린거주자 또는 근린생활권으로 구성된 지역생활권 거주자의 휴양 및 정서생활의 향상에 기여함을 목적으로 설치된 공원
------	--

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적							
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24
	공원조성	실적 (m ²)	-	8,387	-	-	-	21,194
	■ 계획지표							
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
	공원조성	목표량 (m ²)	-	-	-	-	-	
	세부사업명		장기					
			'30	'31	'32	'33	'34	
	공원조성	목표량 (m ²)	-	-	-	-	-	
■ 온실가스감축량								
: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024.10.), 근린공원(도시공원) 조성								
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
공원조성	감축량 (tCO ₂ eq)		355.7	355.7	355.7	355.7	355.7	
	감축원단위		장기					
			'30	'31	'32	'33	'34	
0.012	tCO ₂ eq/ m ²		355.7	355.7	355.7	355.7	355.7	
■ 소요예산								
(단위 : 백만원)								
구분	총사업비						합계	
		단기						중장기
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		
국비	비예산						0	
도비							0	
군비							0	
기타							0	
합계	0	0	0	0	0	0	0	

사업명	부서	담당자	내선
미이용 산림바이오매스 목재연료 활용	산림과	심현정	3474

과제개요	<ul style="list-style-type: none"> 목재펠릿과 목재칩으로 미이용 산림바이오매스를 자원화하여 화석연료를 대체함으로써 온실가스를 저감하고자 함
------	---

사업내용 및 추진계획	■ 추진실적							
	세부사업명		'19	'20	'21	'22	'23	'24
	미이용 바이오매스 목재연료 활용	실적 (ton)	510	351	2,482	3,750	3,693	1,100
	■ 계획지표							
	세부사업명		단기					
			'25	'26	'27	'28	'29	
	미이용 바이오매스 목재연료 활용	목표량 (ton)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
	세부사업명		장기					
			'30	'31	'32	'33	'34	
	미이용 바이오매스 목재연료 활용	목표량 (ton)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
■ 온실가스감축량								
: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(2024.10.), 미이용 산림바이오매스 목재연료 (목재연료 무게)								
세부사업명		단기						
		'25	'26	'27	'28	'29		
미이용 바이오매스 목재연료 활용	감축량 (tCO ₂ eq)	15,592.1	16,802.1	18,012.1	19,222.1	20,432.1		
감축원단위		장기						
		'30	'31	'32	'33	'34		
1.21	tCO ₂ eq/ ton	21,642.1	22,852.1	24,062.1	25,272.1	26,482.1		
■ 소요예산								
(단위 : 백만원)								
구분	총사업비						합계	
	단기					중장기		
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34		
국비	비예산						0	
도비							0	
군비							0	
기타							0	
합계	0	0	0	0	0	0	0	

2. 지역 기후위기 대응기반 강화대책

2-1. 기후위기 적응 부문

- ◇ (필요성) 충북도 계획 연계 옥천군 지역 기후영향 기반으로 피해를 최소화하고 세부 사업들의 연차별 지표를 설정하여 관리
 - ◇ (핵심과제) 6개 부문 16개 추진전략 40개 세부사업 추진 및 관리
 - ① 과학적 DB에 기반한 실현가능 목표 수립, ② 위기관리 능력 제고와 주민 건강 적응력 향상, ③ 기후위기 적응과 탄소중립 동시 달성
- * 제3차 옥천군 기후위기 적응대책 참고

1) 물관리 부문

가. 물관리 부문 추진방향 설정

- 제2차 옥천군 기후위기 적응대책에서 물관리 부문의 성과는 대체로 우수하였으나, 예산계획 대비 이행실적 부분이 다소 저조하게 나타나 비교적 낮은 성과 결과를 나타내었고, 이를 보완하기 위해서 부서 담당자들의 적극적 의견 수렴이 필요하다는 결론이 도출되었음
- 기후위기 영향평가, 설문조사, 취약성평가 등 옥천군 물관리 부문의 기후위기 관련 조사결과들을 종합하여 도출한 기후위기 리스크는 다음과 같음
 - 리스크 1. 폭우로 인한 하천 및 유역의 홍수피해 증가
 - 리스크 2. 폭우로 인한 하천/호소로의 오염물질 유입 증가
 - 리스크 3. 가뭄으로 인한 물 공급(생활/공업/농업용수, 하천유지용수) 능력 저하
 - 리스크 4. 강우량 변동폭 증가에 따른 댐/저수지 관리 취약성 증가

표 58. 물관리 부문 종합

구분	주요내용
영향평가	수질 저하 우려 / 가뭄대비 수자원 관리 필요
취약성평가	치수, 수질 및 수생태에 대한 취약성 높음
설문조사	홍부 및 가뭄 예·경보 및 수질오염 관리 강화 필요

▼

기후위기 리스크	폭우로 인한 하천 및 유역의 홍수피해 증가
	폭우로 인한 하천/호소로의 오염물질 유입 증가
	가뭄으로 인한 물 공급(생활/공업/농업용수, 하천유지용수) 능력 저하
	강우량 변동폭 증가에 따른 댐/저수지 관리 취약성 증가

나. 추진전략

- 물관리 부문에서 도출된 기후위기 리스크는 하천 및 유역의 홍수피해 증가, 강우량 변동폭

증가에 따른 댐/저수지 관리 취약성 증가로 나타남

- 이에 대응하기 위해 수도시설의 정비를 통한 안정적 수자원 공급체계 마련 및 재해 방지, 수질관리 강화를 통한 깨끗한 수도환경을 조성하고자 함
- 제3차 옥천군 기후위기 적응대책 세부시행계획의물관리 부문 추진방향은 다음과 같음
 - 추진방향 : 안정적이고 깨끗한 수자원 공급체계 구축
 - 추진전략 1. : 깨끗한 수자원 보존을 위한 수질관리 강화
 - 추진전략 2. : 안정적 수자원 공급을 위한 수도시설 정비

물관리	
기후위기 리스크 폭우로 인한 하천 및 유역의 홍수피해 증가 폭우로 인한 하천/호소의 오염물질유입 증가 가뭄으로 인한 물 공급(생활/공업/농업용수, 하천유지용수) 능력 저하 강우량 변동폭 증가에 따른 댐/저수지 관리 취약성 증가	
추진방향	안정적 수자원 공급체계 구축
추진전략	[1 -1] 깨끗한 수자원 보존을 위한 수질관리 강화
	[1 -2] 안정적 수자원 공급을 위한 수도시설 정비
구분	세부추진사업
1 -1	(1 -1-1) 녹조방지시설 운영관리
	(1 -1-2) 수질오염총량관리제 추진
1 -2	(1 -2-1) 소규모수도시설 유지관리(수질검사)
	(1 -2-2) 농어촌마을하수도 정비사업
	(1 -2-3) 옥천 차집관로 개량사업

그림 19. 물관리 부문 추진방향 및 전략

표 59. 물관리 부문 세부추진과제

추진전략	세부이행과제	부서
깨끗한 수자원 보존을 위한 수질관리 강화	녹조방지시설 운영관리	환경과
	수질오염총량관리제 추진	환경과
안정적 수자원 공급을 위한 수도시설 정비	소규모수도시설 유지관리(수질검사)	상하수도사업소
	농어촌마을하수도 정비사업	상하수도사업소
	옥천 차집관로 개량사업	상하수도사업소

2) 산림·생태 부문

가. 산림·생태 부문 추진방향 설정

- 제2차 옥천군 기후위기 적응대책에서 산림·생태계 부문에서는 사업별 예산 집행 실적과 집행 계획간의 차이로 인한 예산집행실적이 다소 저조하게 나왔고,물관리 부문과 마찬가지로 초기 계획단계에서의 검토가 더 구체적으로 진행될 필요가 있을 것으로 분석됨
- 기후위기 영향평가, 설문조사, 취약성평가 등 옥천군 산림·생태계 부문의 기후위기 관련 조사결과들을 종합하여 도출한 기후위기 리스크는 다음과 같음
 - 리스크 1. 기후변화에 의한 외래 종(육상동물, 육상식물, 해양 외래, 해적 생물 등) 증가 및 질병 증가
 - 리스크 2. 기온 상승 및 강수량 변화에 따른 담수 생물(동물, 식물) 개체 수 감소 및 서식지 축소
 - 리스크 3. 기온 상승으로 인한 산림 생물(아고산 식생, 침엽수, 북방계 식물, 보호식물 등 포함) 서식지 변화
 - 리스크 4. 폭우 및 가뭄으로 인한 산림재해(산사태, 산불 등) 발생 증가 및 대형화

표 60. 산림·생태 부문 종합

구분	주요내용
영향평가	산사태 피해 증가에 대한 우려
취약성평가	소나무, 송이버섯 등 식물에 대한 취약성 높음
설문조사	산림재해 예방 및 예측, 생태계모니터링 강화 필요



기후위기 리스크	기후변화에 의한 외래 종(육상동물, 육상식물, 해양 외래, 해적 생물 등) 증가 및 질병 증가
	기온 상승 및 강수량 변화에 따른 담수 생물(동물, 식물) 개체 수 감소 및 서식지 축소
	기온 상승으로 인한 산림 생물(아고산 식생, 침엽수, 북방계 식물, 보호식물 등 포함) 서식지 변화
	폭우 및 가뭄으로 인한 산림재해(산사태, 산불 등) 발생 증가 및 대형화

나. 추진전략

- 산림·생태 부문에서 도출된 기후위기 리스크는 “폭우 및 가뭄으로 인한 산림재해(산사태, 산불 등) 발생 증가 및 대형화”, “기온상승으로 인한 산림 생물(아고산 식생, 침엽수, 북방계 식물, 보호식물 등 포함) 서식지 변화”, “기후변화에 의한 외래 종(육상동물, 육상식물, 해양 외래, 해적 생물 등) 증가 및 질병 증가”로 나타남
- 이에 대응하기 위해 생태계보존 정책 추진, 산림재해 예방 강화, 산림 건강성 유지 및 관리, 조림 및 숲가꾸기 정책을 추진하고자 함

○ 제3차 옥천군 기후위기 적응대책 세부시행계획의 산림·생태 부문 추진방향 및 추진 전략은 다음과 같음

- 추진방향 : 자연환경의 보존으로 탄소중립 달성
- 추진전략 1. : 자연생태계 유지 및 관리 강화
- 추진전략 2. : 산림재해 최소화를 위한 예방책 강화
- 추진전략 3. : 산림 건강성 회복으로 탄소흡수원 확대

산림생태계	
기후위기 리스크	
기후변화에 의한 외래종(육상동물, 육상식물, 해양외래, 해적생물 등) 증가 및 질병 증가 기온 상승 및 강수량 변화에 따른 담수 생물(동물, 식물) 개체수 감소 및 서식지 축소 기온 상승으로 인한 산림생물(아고산식생, 참엽수, 북방계 식물, 보호식물 등 포함) 서식지 변화 폭우 및 가뭄으로 인한 산림재해(산사태, 산불 등) 발생 증가 및 대형화	
추진방향	자연환경의 보존으로 탄소중립 달성
추진전략	[[1-1] 자연생태계 유지 및 관리 강화
	[[1-2] 산림재해 최소화를 위한 예방책 강화
	[[1-3] 산림 건강성 회복으로 탄소흡수원 확대
구분	세부추진사업
II-1	(II-1-1) 생태계교란 야생생물 퇴치사업
	(II-1-2) 내수면 생태계 교란어종 구제
	(II-1-3) 어도 개보수사업
II-2	(II-2-1) 산불전문예방진화대 운영
	(II-2-2) 산사태현장 예방단 운영
II-3	(II-3-1) 산림병해충 예찰방제단 운영
	(II-3-2) 노거수 및 보호수 정비사업
II-4	(II-3-3) 정책숲 가꾸기

그림 20. 산림·생태계 부문 추진방향 및 전략

표 61. 산림·생태계 부문 세부추진과제

추진전략	세부이행과제	부서
자연생태계 유지 및 관리 강화	생태계교란 야생생물 퇴치사업	환경과
	내수면 생태계 교란어종 구제	환경과
	어도 개보수사업	환경과
산림재해 최소화를 위한 예방책 강화	산불전문예방진화대 운영	산림과
	산사태현장 예방단 운영	산림과
산림 건강성 회복으로 탄소흡수원 확대	산림병해충 예찰방제단 운영	산림과
	노거수 및 보호수 정비사업	산림과
	정책숲가꾸기	산림과

3) 국토 부문

가. 국토 부문 추진방향 설정

- 제2차 옥천군 기후위기 적응대책에서 국토(재난/재해) 부문의 성과는 매년 100% 이상이거나 95% 이상의 우수한 결과를 나타내었지만, 소하천정비 사업 등 사업이 단기적으로 종료되는 사업에 대한 구체적 계획이 미흡하였던 점을 고려할 필요가 있을 것으로 분석됨
- 기후위기 영향평가, 설문조사, 취약성평가 등 옥천군 국토 부문의 기후위기 관련 조사결과들을 종합하여 도출한 기후위기 리스크는 다음과 같음
 - 리스크 1. 폭우로 인한 저지대 침수 위험 증가
 - 리스크 2. 폭우로 인한 도시 침수 피해 증가
 - 리스크 3. 폭염으로 인한 주거 지역 열 스트레스 증가

표 62. 국토 부문 종합

구분	주요내용
영향평가	풍수해 발생으로 인한 피해 누적 지속
취약성평가	폭염에 의한 주거지역, 홍수에 대한 기반시설 취약성 높음
설문조사	재난안전통신망 구축, 이상기후 대비 시설 점검 필요
▼	
기후위기 리스크	폭우로 인한 저지대 침수 위험 증가
	폭우로 인한 도시 침수 피해 증가
	폭우, 폭설로 인한 육상교통 운행 중단 및 사고 증가

나. 추진전략

- 국토 부문에서 도출된 기후위기 리스크는 “폭우로 인한 저지대 침수 위험 증가”, “폭우로 인한 도시 침수 피해 증가”, “폭염으로 인한 주거 지역 열 스트레스 증가”로 나타남
- 이에 대응하기 위해 재해방지를 위한 정비 정책, 재해대응 시스템 구축, 재해예방 교육 및 홍보활동 확대 정책을 추진하고자 함
- 제3차 옥천군 기후위기 적응대책 세부시행계획의 국토 부문 추진방향 및 추진 전략은 다음과 같음
 - 추진방향 : 자연재해 대비능력 강화로 안전한 사회 구축
 - 추진전략 1. : 재해우려지역에 대한 사전 정비 추진
 - 추진전략 2. : 신속 정확한 재해 대응 시스템 구축
 - 추진전략 3. : 재해예방 교육 및 홍보 강화

국토	
기후위기 리스크 폭우로 인한 저지대 침수 위험 증가 폭우로 인한 도시 침수 피해 증가 폭우, 폭설로 인한 육상교통 운행 중단 및 사고 증가	
추진방향	자연재해 대비능력 강화로 안전한 사회 구축
추진전략	[Ⅲ-1] 재해우려지역에 대한 사전 정비 추진
	[Ⅲ-2] 신속 정확한 대응 시스템 구축
	[Ⅲ-3] 재해예방 교육 및 홍보 강화
구분	세부추진사업
Ⅲ-1	(Ⅲ-1-1) 풍수해 생활권 종합정비사업
	(Ⅲ-1-2) 자연재해위험개선지구 정비
	(Ⅲ-1-3) 소하천정비
Ⅲ-2	(Ⅲ-2-1) 재난 예·경보시설 가동체계 확보
	(Ⅲ-2-2) 스마트 계측관리시스템 상시운영
	(Ⅲ-2-3) 자연재해 자율방재단 운영
Ⅲ-3	(Ⅲ-3-1) 재해대책 표준행동 매뉴얼 및 홍보물 제작·배부
	(Ⅲ-3-2) 재난발생방지를 위한 방재교육

그림 21. 국토 부문 추진방향 및 전략

표 63. 국토 부문 세부추진과제

추진전략	세부이행과제	부서
재해우려지역에 대한 사전 정비 추진	풍수해 생활권 종합정비사업	안전건설과
	자연재해위험개선지구 정비	안전건설과
	소하천정비	안전건설과
신속 정확한 대응 시스템 구축	재난 예·경보시설 가동체계 확보	안전건설과
	스마트 계측관리시스템 상시운영	안전건설과
	자연재해 자율방재단 운영	안전건설과
재해예방 교육 및 홍보 강화	재해대책 표준행동 매뉴얼 및 홍보물 제작·배부	안전건설과
	재난발생방지를 위한 방재교육	안전건설과

4) 농축산 부문

가. 농축산 부문 추진방향 설정

- 제2차 옥천군 기후위기 적응대책에서 농축산 부문의 성과는 매년 100% 이상의 우수한 결과를 나타내었지만, 기후위기 적응을 위한 농축산 분야의 대응 정책이 조금 더 현실적인 계획으로 수립하여 실현 가능한 사업 지표 수립이 필요할 것으로 분석됨
- 기후위기 영향평가, 설문조사, 취약성평가 등 옥천군 농축산 부문의 기후위기 관련 조사결과들을 종합하여 도출한 기후위기 리스크는 다음과 같음
 - 리스크 1. 기온 상승으로 인한 작물 생산성 저하
 - 리스크 2. 기온 및 강수량 상승으로 인한 작물 재배적지 변화
 - 리스크 3. 폭염, 기온상승 및 습도 증가로 인한 가축 생산성 저하
 - 리스크 4. 폭설 및 강풍으로 인한 시설(축사, 온실) 피해 증가
 - 리스크 5. 기온 및 강수량 상승으로 인한 농작물 병해충 피해 증가
 - 리스크 6. 강수량 증가에 따른 농업용 수리시설 홍수 대응력 저하

표 64. 농축산 부문 종합

구분	주요내용
영향평가	향후 작물 재배적지 변화가 가속화되며, 병해충 우려가 지속될 것으로 전망
취약성평가	농경지 토양침식, 사과 및 가축 생산성 취약성 높음
설문조사	안정적 농업용수 확보 및 농업생산성 향상을 위한 기술 개발 필요



기후위기 리스크	기온 상승으로 인한 작물 생산성 저하
	기온 및 강수량 상승으로 인한 작물 재배적지 변화
	폭염, 기온상승 및 습도 증가로 인한 가축 생산성 저하
	폭설 및 강풍으로 인한 시설(축사, 온실) 피해 증가
	기온 및 강수량 상승으로 인한 농작물 병해충 피해 증가
	가뭄 및 기온변화로 인한 농업수리시설의 수자원공급 안정성 증가 및 수질 저하

나. 추진전략

- 농축산 부문에서 도출된 기후위기 리스크는 “기온 상승으로 인한 작물 생산성 저하”, “기온 및 강수량 상승으로 인한 작물 재배적지 변화”, “기온 및 강수량 상승으로 인한 농작물 병해충

피해 증가”, “강수량 증가에 따른 농업용 수리시설 홍수 대응력 저하”로 도출됨

- 이에 대응하기 위해 친환경 농업 확산 정책, 농축산 질병 예방 관리, 농축산 기후위기 적응능력 확대, 기후위기 적응시설 운영 정책을 추진하고자 함
- 제3차 옥천군 기후위기 적응대책 세부시행계획의 농축산 부문 추진방향 및 추진 전략은 다음과 같음
 - 추진방향 : 기후위기를 준비하는 농축산 기반 마련
 - 추진전략 1. : 친환경 농업 확산
 - 추진전략 2. : 농축산 질병 예방으로 안정적 생산성 유지
 - 추진전략 3. : 기후변화 대응 기반 강화
 - 추진전략 4. : 기후변화에 대응하기 위한 첨단 시설 운영

농축산	
기후위기 리스크 기온 상승으로 인한 작물 생산성 저하 기온 및 강수량 상승으로 인한 작물 재배적지 변화 폭염, 기온상승 및 습도 증가로 인한 가축 생산성 저하 폭설 및 강풍으로 인한 시설(축사, 온실) 피해 증가 기온 및 강수량 상승으로 인한 농작물 병해충 피해 증가 가뭄 및 기온변화로 인한 농업수리시설의 수자원공급 안정성 증가 및 수질 저하	
추진방향	기후위기를 준비하는 농축산 기반 마련
추진전략	[IV-1] 친환경농업 확산
	[IV-1] 농축산 질병 예방으로 안정적 생산성 유지
	[IV-2] 기후변화 대응 기반 강화
	[IV-3] 기후변화에 대응하기 위한 첨단 시설 운영
구분	세부추진사업
IV-1	(IV-1-1) 친환경농업 생산기반 구축
	(IV-1-2) 친환경농산물 인증농가 육성
IV-2	(IV-2-1) 가축질병예방 지원사업
	(IV-2-2) 돌발 병해충 예찰·방제 강화
IV-3	(IV-3-1) 기후변화 대응 축산시설 현대화
	(IV-3-2) 한해대책 시설물 유지보수
	(IV-3-3) 가뭄 대비 급수저장조 지원
IV-4	(IV-4-1) 꽃가루은행 및 과수영양진단실 운영
	(IV-4-2) 지역적응 우수품종 육성시설 운영

그림 22. 농축산 부문 추진방향 및 전략

표 65. 농축산 부문 세부추진과제

추진전략	세부이행과제	부서
친환경 농업 확산	친환경농업 생산기반 구축	농업정책과
	친환경농산물 인증농가 육성	농업정책과
농축산 질병 예방으로 안정적 생산성 유지	가축질병예방 지원사업	농업정책과
	돌발 병해충 예찰·방제 강화	기술지원과
기후변화 대응 기반 강화	기후변화 대응 축산시설 현대화	농업정책과
	한해대책 시설물 유지보수	농촌활력과
	가뭄 대비 급수저장조 지원	농촌활력과
기후변화에 대응하기 위한 첨단 시설 운영	꽃가루은행 및 과수영양진단실 운영	기술지원과
	지역적응 우수품종 육성시설 운영	기술지원과

5) 건강 부문

가. 건강 부문 추진방향 설정

- 제2차 옥천군 기후위기 적응대책에서 건강 부문의 성과는 대체로 우수한 경향성을 나타냈는데, 군민들의 신청에 의한 사업 추진의 경우 당초 목표 대비 실적이 다소 저조한 것으로 나타나 이를 보완할 수 있도록 해야 하며, 또한 2차계획에서 건강부문에 해당되었던 노후 경유차 조기폐차지원, 친환경차량 및 태양광 보급 등의 정책은 “산업·에너지” 부문에서 다루는 것이 범례 구분에 더 적합할 것으로 판단되어 사업을 분리하였음
- 기후위기 영향평가, 설문조사, 취약성평가 등 옥천군 건강 부문의 기후위기 관련 조사결과들을 종합하여 도출한 기후위기 리스크는 다음과 같음
 - 리스크 1. 기온 상승에 의한 매개체 질환 증가
 - 리스크 2. 기온 상승에 의한 수인성 질환 증가
 - 리스크 3. 기후·환경 변화로 인한 신종 감염병 발생 증가
 - 리스크 4. 대기오염에 의한 호흡기계·알레르기 질환 증가
 - 리스크 5. 폭염에 의한 온열질환 증가

표 66. 건강 부문 종합

구분	주요내용
영향평가	폭염, 미세먼지 등 환경요인으로 인한 질환자·사망자 수 증가 전망
취약성평가	취약계층 온열질환 취약성 및 폭염에 의한 정신질환 취약성 높음
설문조사	취약계층 안정망 구축 및 감염병 감시·대응체계 운영 필요



기후위기 리스크	기온 상승에 의한 매개체 질환 증가
	기온 상승에 의한 수인성 질환 증가
	기후·환경 변화로 인한 신종 감염병 발생 증가
	대기오염에 의한 호흡기계·알레르기 질환 증가
	폭염에 의한 온열질환 증가

나. 추진전략

- 건강 부문에서 도출된 기후위기 리스크는 “기온 상승에 의한 매개체 질환 증가”, “기후·환경 변화로 인한 신종 감염병 발생 증가”, “폭염에 의한 온열질환 증가”로 도출됨
- 이에 대응하기 위해 대기오염으로 인한 건강 피해 방지, 극한기후로 인한 건강 대응정책 강화, 감염병 예방을 위한 관리 정책을 추진하고자 함
- 제3차 옥천군 기후위기 적응대책 세부시행계획의 건강 부문 추진방향 및 추진 전략은 다음과 같음
 - 추진방향 : 기후위기에 기인하는 건강유해인자 억제 및 관리
 - 추진전략 1. : 쾌적한 대기환경 조성으로 군민 건강보호
 - 추진전략 2. : 극한기후 대비 취약계층 지원 강화
 - 추진전략 3. : 감염병 사전 예방을 위한 관리 강화

건강	
기후위기 리스크	
기온 상승에 의한 매개체 질환 증가 기온상승에 의한 수인성 질환 증가 기후·환경 변화로 인한 신종 감염병 발생 증가 대기오염에 의한 호흡기계·알레르기 질환 증가 폭염에 의한 온열질환 증가	
추진방향	기후위기에 기인하는 건강유해인자 억제 및 관리
추진전략	[V-1] 쾌적한 대기환경 조성으로 군민 건강보호
	[V-2] 극한기후 대비 취약계층 지원 강화
	[V-3] 감염병 사전 예방을 위한 관리 강화
구분	세부추진사업
V-1	(V-1-1) 대기오염 측정망 및 미세먼지 저감관리
	(V-1-2) 자전거도로 유지보수
V-2	(V-2-1) 폭염 및 한파 피해예방 물품지원
	(V-2-2) 의료취약지역 대상 찾아가는 건강보건소 운영
V-3	(V-3-1) 매개감염병 예방 위생해충 방역 추진
	(V-3-2) 수인성·식품매개 감염병 관리
	(V-3-3) 식품제조·가공·판매업소 위생관리 강화

그림 23. 건강 부문 추진방향 및 전략

표 67. 건강 부문 세부추진과제

추진전략	세부이행과제	부서
쾌적한 대기환경 조성으로 주민 건강보호	대기오염 측정망 및 미세먼지 저감관리	환경과
	자전거도로 유지보수	도시교통과
극한기후 대비 취약계층 지원 강화	폭염 및 한파 피해예방 물품지원	복지정책과
	의료취약지역 대상 찾아가는 건강보건소 운영	건강관리과
감염병 사전 예방을 위한 관리 강화	매개감염병 예방 위생해충 방역 추진	보건행정과
	수인성·식품매개 감염병 관리	보건행정과
	식품제조·가공·판매업소 위생관리 강화	문화관광과

6) 산업·에너지 부문

가. 산업·에너지 부문 추진방향 설정

- 제2차 옥천군 기후위기 적응대책에서는 산업·에너지에 해당하는 내용은 건강 부문에서 다루고 있으며 기반 부문을 통해 인프라 구축, 교육 및 홍보 등을 다루고 있음
- 다만 기후변화 관련 교육 및 홍보 정책의 미추진으로 향후 연계방안 마련이 불투명 한 점, 적응 관련 시책 추진에 대해 연차별 평가가 어려운 점을 감안하여 본 계획에서는 산업·에너지 부문에 집중하여 정책을 수립하고자 함
- 기후위기 영향평가, 설문조사, 취약성평가 등 옥천군 산업·에너지 부문의 기후위기 관련 조사결과들을 종합하여 도출한 기후위기 리스크는 다음과 같음
 - 리스크 1. 폭염 및 한파로 인한 냉난방 에너지 사용 증가

표 68. 산업·에너지 부문 종합

구분	주요내용
영향평가	탄소중립 실현을 위한 옥천군 노력 지속
취약성평가	폭염 및 한파에 의한 냉난방 관리, 기후변화에 의한 건설·제조 취약성 높음
설문조사	신재생에너지 설비 보급 확대 및 건축물 에너지 효율화 정책 필요
▼	
기후위기 리스크	폭염 및 한파로 인한 냉난방 에너지 사용 증가

나. 추진전략

- 산업·에너지 부문에서 도출된 기후위기 리스크는 “폭염 및 한파로 인한 냉난방 에너지 사용 증가”로 도출됨
- 이에 대응하기 위해 탄소중립 실현을 위한 정책을 추진하고자 함
- 제3차 옥천군 기후위기 적응대책 세부시행계획의 산업·에너지 부문 추진방향 및 추진 전략은 다음과 같음
 - 추진방향 : 탄소중립 실현을 위한 친환경 전환
 - 추진전략 1. : 무공해 차량 및 친환경 에너지 보급 확대

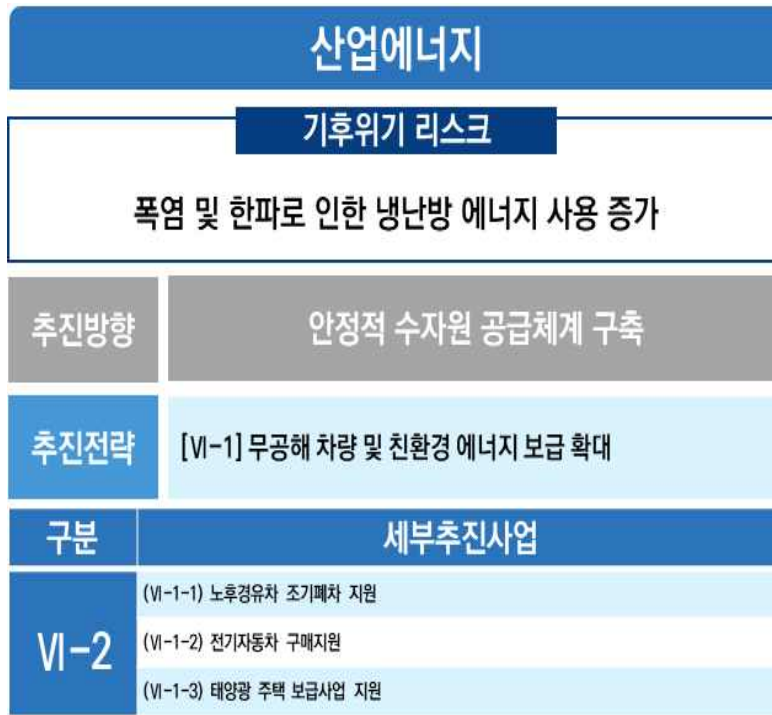


그림 24. 산업·에너지 부문 추진방향 및 전략

표 69. 산업·에너지 부문 세부추진과제

추진전략	세부이행과제	부서
무공해 차량 및 친환경 에너지 보급 확대	노후경유차 조기폐차 지원	환경과
	전기자동차 구매지원	환경과
	태양광 주택 보급사업 지원	경제과

2-2. 공유재산에 미치는 영향 및 대응 방안 부문

◇ (필요성) 공유재산의 행정재산과 지자체의 지리적 경계내의 공유 자연자원에 대해 예상되는 피해와 대응 방안 마련 필요

◇ (핵심과제) 옥천군 공유재산(자연자원)에 미치는 영향과 대응 방안 마련

■ 추진 방향 및 과제

- 충청북도 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 부문의 추진사업과 연계성 검토
- 옥천군 공유재산 중 행정자산과 공유 자연자원 중에서 취약한 부분에 대해서 제시하고, 공통된 항목을 도출하여 대응 방안 마련
 - 행정자산 및 공유 자연자원에 대해 취약지역 관리, 하천관리, 교통시설, 문화재·사적지, 공항, 상하수도, 자연자원으로 구분하여 대응 방안 마련
 - 특히 취약 지역, 침수 지역, 산림 및 생태, 상하수도, 문화재 및 사적지 관련하여 대응 방안 마련

표 70. 충청북도 공유재산에 미치는 영향 및 대응 방안 추진 과제

No.	추진사업	담당부서
1	충청북도 공유재산 현황 분석	안전정책과/ 회계과
2	충청북도 공유재산 관리 및 대응방안 마련	안전정책과/ 공유재산 관련 부서

표 71. 옥천군 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 추진 과제

No.	추진사업	담당부서
1	시설물 안전점검 및 안전문화 정착	안전관리팀
2	군도 정비	도로팀
3	농어촌도로 정비	도로팀
4	도로기능 유지관리	도로팀
5	재해위험지역정비	자연재난팀
6	체계적하천관리	하천팀

2-3. 국제협력 및 지자체 간 협력

- ◇ (필요성) 옥천군의 탄소중립 가속화를 위해서는 국가/충북도 연계한 탄소중립 협력 체계 구축 필요
- ◇ (핵심과제) 지자체간 탄소중립 네트워크 구축 및 환류체계 마련

■ 추진방향 및 과제

- 옥천군 탄소중립 및 녹색성장을 위한 조례에 따라 정부기관, 지방자치단체, 시민단체 등과의 협력을 통해 정보 및 기술 교류를 강화하고, 이를 국제적 차원으로 확장
- 다만, 기초지자체에서는 국제 협력보다는 내부적으로 과제 이행과 국내 지자체간의 협력을 단기적으로 보고 추진 계획이며, 충청북도 국제협력 과제의 수행과정을 검토하여 이행평가 과정에서 필요시 과제 추가할 계획

표 72. 충청북도 국제협력 및 지자체 간 협력 추진 과제

No.	추진사업	담당부서
1	국제 네트워크 구축	기후대기과/ 국제통상과
2	UN 기후변화협약 당사국총회 개최 추진	국제통상과
3	탄소중립 국내 네트워크 구축 강화	기후대기과
4	시군 탄소중립 이행 지원	기후대기과
5	탄소중립 종합정보연구센터 설립	기후대기과
6	자발적 탄소거래 지원센터 설립	기후대기과

표 73. 옥천군 국제협력 및 지자체 간 협력 추진 과제

No.	추진사업	담당부서
1	지자체간 탄소중립 네트워크 활성화 (회의 참여 등)	충북연계 /환경과
2	탄소중립 이행평가 및 환류	충북연계 /환경과

2-4. 기후위기 교육 및 소통 강화 부문

◇ (필요성) 기후 위기 교육 및 소통의 강화는 개인, 커뮤니티, 지자체 수준에서 기후변화 대응을 위한 필수적인 요소

◇ (핵심과제) 생애주기별 탄소중립 교육과정 참여 확대

■ 추진방향 및 과제

- 기후변화의 과학적 기초, 탄소배출의 원인과 영향, 재생 가능 에너지, 지속 가능한 생활 방식 등에 대해 이론적 지식과 실질적인 방법을 아우르는 교육 제공
- 학생, 교사, 지역사회 구성원의 열린 대화와 토론을 장려하여 다양한 해결책을 모색하고, 환경 보호 프로젝트를 통해 직접 실천 유도
- 교육 내용은 최신 정보를 반영하여 지속적으로 업데이트되며, 온라인과 소셜 미디어 캠페인, 인터랙티브 미디어 등 다양한 매체와 플랫폼을 활용하여 교육의 접근성과 효과 증대
- 충청북도민 관점에서 다른 지자체에서의 다양한 추진 사례 및 지식 공유 및 협력을 통해 탄소중립 교육 강화

표 74. 충청북도 기후위기 교육 및 소통 강화 추진 과제

No.	추진사업	담당부서
1	탄소중립 교육 강화	기후대기과
2	탄소중립 참여 기반 강화	기후대기과

표 75. 옥천군 기후위기 교육 및 소통 강화 추진 과제

No.	추진사업	담당부서
1	생애주기별 탄소중립 교육과정 참여	충북연계 /환경과
2	충청북도 탄소중립 도민 참여단 운영 연계 참여 활성화(옥천군민 수요 관리)	충북연계 /환경과
3	옥천군 탄소중립 녹색성장 위원회 운영	환경과

2-5. 녹색성장 촉진 부문

- ◇ (필요성) 환경보호와 지속가능성, 기후변화 대응, 녹색 기술, 재생 가능 에너지, 지속 가능한 인프라 등의 분야에서 새로운 경제적 기회와 일자리를 창출 필요, 특히 옥천군의 경우 광역철도 및 관광 사업이 최근 중점적으로 추진되고 있기 때문에 녹색성장을 위한 개발 시 탄소중립 측면 강조한 사업으로 추진 필요
- ◇ (핵심과제) 옥천군 탄소중립 역세권 개발 및 레이크파크 르네상스 구현

■ 추진방향 및 과제

- 충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획 내에서는 녹색기술과 산업에 대한 투자와 금융·세제 혜택을 통하여 녹색경제의 성장 잠재력을 활성화하고, 지속 가능한 기업 활동 장려와 녹색경영 촉진을 위한 정책 및 인센티브 제공
- 녹색기술과 산업에 대한 표준화 및 인증 체계를 구축하여 품질 보증 및 신뢰성 증대
- 특화된 산업단지 및 클러스터 조성을 통해 산업 생태계를 강화하며, 새로운 일자리 창출 및 ICT를 활용한 녹색성장 촉진
- 이산화탄소 포집·이용·저장 기술(CCUS)의 개발 지원으로 온실가스 배출 감축 등 기술적인 부문과 새로운 일자리 창출에 대한 방향성을 설정
- 옥천군의 경우 자체적으로 R&D 사업을 추진하기에는 한계가 있으며 옥천군은 지역의 뛰어난 환경측면을 관광자원화 시키고 현재 개발이 부족한 지역
- 이에 옥천군의 현재 계획 중이거나 향후 계획 필요한 개발 계획에 탄소중립 녹색성장의 개념이 고려된 사업으로 추진 강화

표 76. 충청북도 녹색성장 촉진 부문 추진 과제

No.	추진사업	담당부서
1	그린수소생산 및 이용 확대	산업육성과
2	이공분야 대학중점연구소 지원	RISE추진과
3	환경 R&D확대	기후대기과/ 예산담당관
4	환경일자리 창출 육성	일자리정책과

표 77. 옥천군 녹색성장 촉진 부문 추진 과제

No.	추진사업	담당부서
1	광역철도 및 역세권 개발	미래개발팀
2	레이크파크 르네상스 구현	미래개발팀

2-6. 청정에너지 전환 확대 부문

- ◇ (필요성) 청정에너지 전환을 통해 기후변화대응, 환경보호, 에너지 안보강화, 새로운 일자리와 경제적 성장, 연구개발 및 기술혁신 촉진 필요
- ◇ (핵심과제) 정부 지원 연계 신재생에너지 보급 확대 및 에너지효율화 추진

■ 추진방향 및 과제

- 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제30조에 따라 지역 에너지 전환을 지원 - 기후위기에 대응하기 위하여 지역별로 신·재생에너지의 보급·확대 방안을 마련하는 등 지방자치단체의 에너지 전환을 지원하는 정책을 수립·시행하여야 하며, 시행에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 예산의 범위에서 지방자치단체에서 보조
- 옥천군 관할구역 내 에너지 절약 및 신재생에너지로의 에너지 전환 시책을 시행하여야 하며, 공공기반시설물과 다중이용시설물에 대한 에너지 절감시설 및 신재생에너지시설 보급·이용을 촉진하여야 함
- 현재까지 옥천군 지역내 연료전지 등의 사업이 검토 되기에는 부서의견으로 한계가 있으므로 현재 추진되고 있는 신재생에너지 사업을 확대 하는 방향으로 사업 강화

표 78. 충청북도 청정에너지 전환 부분 추진 과제

No.	추진사업	담당부서
1	녹색성장 추진 투자 지원	경제기업과 예산담당관
2	그린스타트 활동 활성화 지원	기후대기과

표 79. 옥천군 청정에너지 전환 부분 추진 과제

No.	추진사업	담당부서
1	신재생에너지 확대	경제팀
2	에너지시설 개선	경제팀

2-7. 정의로운 전환 부문

◇ (필요성) 탄소중립 전환 과정에서 가장 큰 영향을 받을 수 있는 지역사회와 취약계층에 대한 적절한 지원 및 보호 조치 필요

◇ (핵심과제) 취약계층의 에너지전환 강화

■ 추진방향 및 과제

- 기후위기 대응 과정에서 발생할 사회적·경제적 영향을 최소화하기 위하여 포괄적인 사회안전망을 구축하고, 탄소중립 사회로의 이행이 산업과 지역에 미치는 부정적인 영향을 완화하기 위해 충청남도 등의 경우 정의로운 전환 특별지구 지정 및 계획 중
- 지역사회 기반 협동조합 등을 통해 지역 경제의 지속 가능한 성장을 지원하며, 사회적·경제적 불평등 완화를 위해 지역별 정의로운 전환의 기본방향 설정과 인식 제고가 필요
- 전통적 산업에서 녹색산업으로의 전환을 지원하고, 전환 과정 중 발생할 수 있는 자산 손실 위험을 최소화하기 위한 지원 정책 마련필요하나 현재 옥천군의 경우 대규모 석탄화력발전시설이나 대규모 산단이 조성되어 있지는 않은 지역으로 정의로운 전환의 의미가 현실적으로 취약계층에 대한 에너지복지 차원의 접근이 더욱 현실 적이라고 판단. 향후 충청북도의 정의로운 전환 방향성과 계획이 수립된 이후 옥천군의 과제 발굴 필요
- 옥천군 내 취약계층 에너지 복지지원 사업 지속 강화 추진

표 80. 충청북도 정의로운 전환 부문 추진 과제

No.	추진사업	담당부서
1	취약계층 에너지 복지 지원	기후대기과 에너지과
2	학교 에너지 전환 지원	기후대기과 에너지과

표 81. 옥천군 정의로운 전환 부문 추진 과제

No.	추진사업	담당부서
1	취약계층 에너지 복지지원	경제과/환경과

2-8. 탄소중립 녹색성장 인력 양성 부문

◇ (필요성) 탄소중립 녹색성장을 위한 옥천군민의 사회적 인식 및 교육, 지속 가능한 행동 변화, 도내 경쟁력을 갖춘 인력 양성 필요

◇ (핵심과제) 탄소중립 교육과 소통을 통한 인력 양성 지원

■ 추진방향 및 과제

- 일부 지자체에서는 에너지 전환 과정에서 발생하는 이익을 협동조합 인력을 통해 공정하고 공평하고 공유하며, 조합의 활동을 행정적·재정적·기술적으로 지원
- 지속가능성을 위한 옥천군의 탄소중립 모니터링 지역 전문가 양성을 위해 충청북도의 교육 프로그램 참여 활성화 홍보 필요
- 또한, 옥천군 탄소중립 녹색성장 교육 및 소통 과제와 연계하여 옥천군 내 중소기업의 탄소중립 및 육성 지원 사업 추진 강화

표 82. 충청북도 탄소중립 녹색성장 인력 양성 부문 추진 과제

No.	추진사업	담당부서
1	수소산업 인력 양성 지원	산업육성과 일자리정책과
2	생태 지속가능성 관련 인력 양성 지원	기후대기과 일자리정책과
3	도내 대학과 연계한 전문인력 양성 추진	기후대기과
4	태양광 분산에너지 활성화를 통한 민간주도형 인력 양성	에너지과 일자리정책과

표 83. 옥천군 탄소중립 녹색성장 인력 양성 부문 추진 과제

No.	추진사업	담당부서
1	중소기업 환경개선 및 육성지원	기업지원팀
2	생애주기별 탄소중립 교육과정 참여	충북연계 /환경과
3	충청북도 탄소중립 도민 참여단 운영 연계 참여 활성화(옥천군민 수요 관리)	충북연계 /환경과
4	옥천군 탄소중립 녹색성장 위원회 운영	환경과

2-9. 옥천군 향후 검토 필요 사업

1) 유기성폐자원 수소에너지타운 조성

■ 추진방향 및 과제

- (청주시 사례) 유기성 폐기물(음식물, 하수슬러지, 분뇨, 가축분뇨 등) 통합 처리
- 통합처리 시 발생하는 바이오가스 활용하여 수소 충전소 등 수소생산기지로 전환 계획
- 또한, 잉여 에너지를 주변 주거 지역으로 확산하고자 하는 장기적인 플랜을 구상
 - 운영비용 1,574억원 정도
 - 음식물 260톤/일, 분뇨 110톤/일, 가축분뇨 20톤/일 통합 처리
- 옥천군은 청주시보다 발생량 자체가 비교가 되지 않으나 충청북도 내에서는 옥천군을 비롯한 여러 지자체가 음식물 처리시설을 갖추고 있지 않으며 이러한 지역의 유기성 폐기물을 광역 통합 처리할 수 있는 정책 구상 필요



그림 25 청주시 수소에너지타운 조감도 예시

2) GIS 기반 옥천군 산업 및 건물에너지 사용량 집중관리

■ 추진방향 및 과제

- (서울시 사례) 2,000TOE 이상 건물의 에너지사용량 공표 의무화에 따라 에너지다소비건물 시범 사업을 통해 GIS 기반으로 실시간 사용량, 건물별 에너지 사용 표준화 등 추진
- 이러한 점진적인 연구성과와 시민 공청회를 통해 건물부문 온실가스 총량제를 추진 중에 있음
- 옥천군은 서울시와 비슷하게 건물부문에서의 온실가스배출 비중이 높긴 하나 절대적인 양으로 봤을때는 엄청난 차이가 나는 지역임. 이 사업을 제안한 이유는 옥천군의 에너지 다소비건물의

기준을 설정하여 건물의 노후화 정도에 따른 에너지사용량과 농축산 지역별 에너지사용량을 체계적으로 관리할 수 있는 기반을 장기적으로 GIS 활용 공간적으로 구축할 필요가 있음



그림 26 서울시 에너지 맵 예시

3) 녹색건축물 조성 지원 조례

■ 추진방향 및 과제

○ (청주시 사례) 기존 녹색건축물 조성 지원 조례에 강화된 내용 추가

- 녹색건축물 조성 시범사업 추진
- 녹색건축물 촉진을 위한 기준연구 및 개발
- 녹색건축물의 설계 및 표준화 기술지원
- 시민이 녹색건축물 신축 시 3,000만원 지원
- 기존 주택은 최대 1,000만원 지원

○ (고양시 사례) 15년 이상 경과 주택 2,000만원까지 지원, 기초생활수급자 20% 추가 지원

○ 옥천군 지역 특성에 따른 녹색건축물 조성 지원 신설 검토가 필요하며, 현재 옥천군 건축 조례에 녹색건축물 조성에 따른 지원 및 범위를 추가 검토할 필요가 있음



그림 27 고양시 지원 사례

4) 논물 관리

■ 추진방향 및 과제

- 벼재배 시 중간물떼기 및 얇게 걸러대기 등 자동으로 실행하여 논물을 관리
- 논물관리 시 지속적인 물관리를 통해 에너지 절감 및 메탄 발생을 줄여 온실가스 배출 감소



- 일부 지자체에서는 공모 선정 등으로 그림 28 논물관리 자동 모니터링 장비 예시 시범 추진 중에 있으며 농민들의 인식개선과 교육을 병행하여 지원 중에 있음
- 옥천군 역시 관련 기술교육과 시범 지역을 설정하여 단계적으로 확산 필요

5) 바이오차 활용

■ 추진방향 및 과제

- 바이오차란 바이오매스와 숯의 합성어로 목재 등을 300℃ 에서 태워 만든 숯가루 형태
- 타지자체에서 농업부산물 또는 축분으로 바이오차 활용 추진
- 의성군 가축분뇨 활용한 바이오차 효과 실증 이후 확대 계획 중
- 옥천군은 농축산 부문에서 발생하는 온실가스비중이 높은 편으로 현재 완효성 비료 등 다양한 정책을 선도적으로 추진 중에 있음. 바이오차를 활용 하여 토양을 개선하고 가축분뇨를 활용하여 바이오차를 생산하는 체계로 전환 검토 필요



바이오차 활용 토양개선 사례



가축분뇨 활용한 '바이오차' 시범사업 추진

가축분뇨 활용 바이오차 생산

6) 다회용기 시범사업 확대 및 회수시스템 구축

■ 추진방향 및 과제

- (김해시 사례) 민간장례식장에 다회용기 공급 및 소상공인 재사용 아이스팩 지원하여 약 63톤 플라스틱 감소
- 14개 장례식장 협약 후 다회용기 세척 시설 구축. 향후 다회용기 세척시설 확장 계획이며 영화관 등으로 협약을 통해 다회용기 사용 활성화 계획
- 옥천군은 농번기 시 발생하는 1회용품 사용 등 발생을 줄일 수 있는 다회용기 사용 활성화를 위한 인식제고 필요하며 그림 29 다회용기 세척센터 사례 다회용기컵 사용부터 점진적으로 확대해나가는 정책 추진 필요
- 현재 옥천군청내 설치 및 운영 중인 텀블러 세척기 등을 관련 유관기관과 다중이용시설로 확대할 수 있는 정책 필요



7) 공원묘원 플라스틱 조화 사용 금지

■ 추진방향 및 과제

- (창원시 사례) 플라스틱 조화 혼합 재질로 재활용 불가
- 대부분 조각 및 매립 처리되며, 연간 2천 톤 이상 수입되어 환경오염과 미세플라스틱 증가 원인
- 공원묘원플라스틱 조화 사용 근절 상호 협력
- 일부 지역에서는 드라이플라워 자판기 지원
- 옥천군은 지역 단체와의 협약을 통해 폐플라스틱 발생을 최소화 할 수 있도록 플라스틱 포장재 미사용 등 작은 것부터 추진 필요



그림 30 플라스틱 조화 근절 협약 사례

8) 기후위기 대응 재난취약구역 침수대응 종합관리 시스템 구축

■ 추진방향 및 과제

- (KT 추진계획) ICT기술을 활용한 현황 관리 및 분석과 전파로 재난취약구역 종합침수 대응체계 구현
- 실제적인 현장 현황 파악을 위한 IoT센서의 활용

- 단계별 차량 진입차단 인프라 구축
- 옥천군 주요 재난 취약구역을 ICT 기반으로 관리할 수 있는 기반 확보

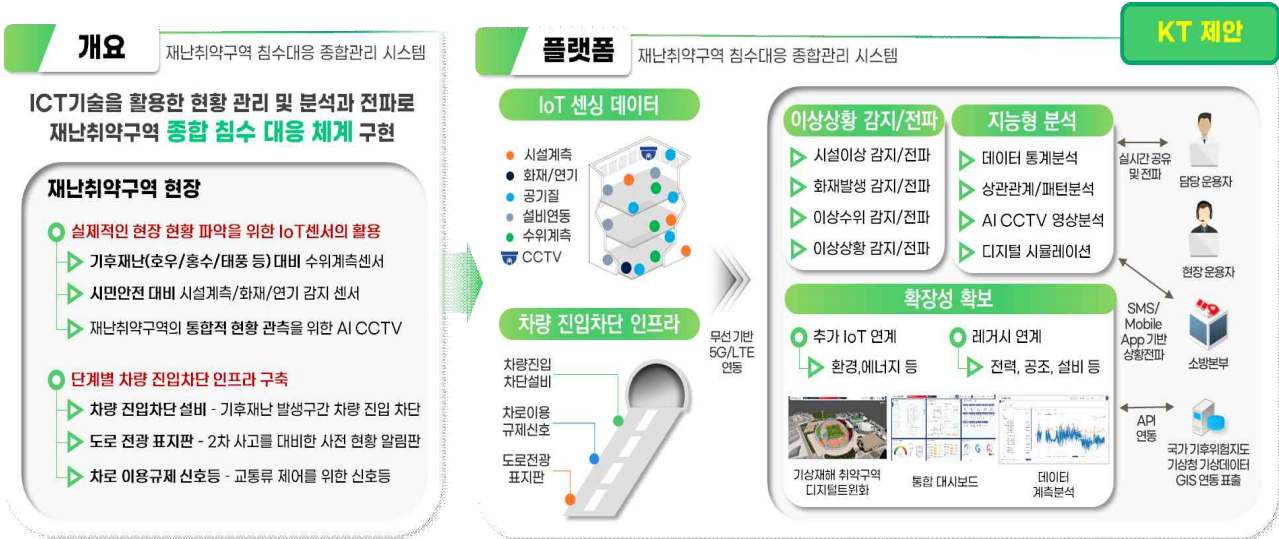


그림 31 재난취약구역 침수대응 종합관리 시스템 개요 및 플랫폼 설명

07

이행관리 및 환류

1. 온실가스 감축 이행점검 체계
2. 추진상황 점검 및 환류계획

7. 이행관리 및 환류

7.1 기본계획 추진상황점검 체계

■ 온실가스 감축 이행점검 체계 마련

- (탄소중립 녹색성장 위원회 구성) 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 주요 정책·계획과 그 시행에 관한 사항을 심의·의결하는 역할
- 탄소중립·녹색성장위원회의 효율적인 운영을 위해 환경부에서 제공하는 ‘지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 추진상황 점검 가이드라인’에 따라 실적평가 등 의견수렴
- (환경과) 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 이행추진 점검 주무 부서
 - 매년 이행평가 시 관련 부서 자료 취합 후 평가

< 이행점검 체계 >

총괄	부문별 소관부서				
	건물	수송	농축산	폐기물	흡수원
환경과	환경과 경제과 산림과	환경과 도시교통과	농업정책과	상하수도 사업소	산림과



주관부서	<ul style="list-style-type: none"> • 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 • 탄소중립 녹색성장 기본계획 매년 이행평가 실시 • 관련 부서 과제 취합 및 보완 요청
------	---



옥천군 2050 탄소중립녹색성장위원회

7.2 추진상황 점검 및 환류계획

1) 추진상황 점검

■ 근거

- 기본법 제13조(국가기본계획 등의 추진상황 점검) 및 시행령 제8조
- 옥천군 탄소중립 녹색성장 기본조례 제6조 근거

■ 점검주체

- 옥천군 환경과

■ 점검시기

- 매년 해당 이행연도의 다음 연도 5월까지 완료
- 점검절차 : ① 점검계획 수립(주관부서) → ② 소관부서 이행실적 제출 → ③ 종합보고서 작성(주관부서) → ④ 결과보고 및 시/도 탄소중립위원회 심의 → ⑤ 환경부 제출(국가 탄녹위 보고)

■ 추진상황 점검 기준

- 기본계획에 제시된 세부과제별 추진실적 및 성과는 온실가스 감축대책과 기후위기 대응기반 강화대책을 구분하여 평가
 - (온실가스 감축대책) 기본계획에서 제시한 세부과제별 목표 대비 실적 달성여부를 지자체에서 자체적으로 판단하여 평가
 - (기후위기 대응기반 강화대책) 세부과제별 추진실적을 평가
- 세부과제별 성과평가 및 추진상황 점검 결과보고서 작성 방법

표 84. 추진사항 점검 기준 및 평가방법

- 1) 추진과제명 : 사업관리카드의 추진과제명 기재
 - 2) 이 행 계 획 : 사업관리카드의 연차별 이행계획 중 점검 대상연도의 이행계획 기재
 - 3) 이 행 실 적 : 추진과제의 점검 대상연도의 실적, 현황을 기재
 - 4) 달 성 여 부 : 계획 대비 실적을 기준으로 지자체에서 달성 여부를 자체적으로 판단하여 평가
 - 달 성 : 계획에서 제시한 목표를 달성한 경우
 - 정 상 추 진 : 계획에 따라 추진 시 기한 내 목표의 달성이 예상되는 경우
 - 지 연 : 계획에 따라 추진 중이나, 기한 내 목표의 달성이 어려울 것으로 예상되는 경우
 - 미 달 성 : 계획에서 제시한 목표를 달성하는 것이 불가능한 경우
 - 5) 사업유형
 - 기존 : 기본계획에 수립된 감축사업으로 내용 변경이 없는 경우
 - 변경* : 기본계획에 수립되어 있으나, 성과지표나 사업내용이 변경된 경우(폐지사업 포함)
 - 신규 : 기본계획에 수립되어 있지 않은 신규 감축사업을 작성
- * 변경사업 분류 및 작성 방법
- 1) 기본계획 수립시 예산, 실적에 대한 목표가 제시되지 않았으나, 당해연도부터 사업이 구체화되었거나, 당해연도부터 신규로 추진되는 사업의 경우
 - 변경추진사업에 과제명을 작성하고, 변경 내용과 변경 사유를 기재
 - 2) 기본계획에서 제시한 목표를 수정한 경우
 - 변경추진사업에 과제명을 작성하고, 변경내용에 기본계획에서 당초 제시한 이행계획을 “기존”항목에 작성하고, 변경된 내용을 “변경” 항목에 기재, “변경사유”에 외부 요인 등 조정 사유를 명확히 제시
 - 사업의 이행률을 높이기 위한 단순 조정은 불가하며, “이행실적” 확인시 “미달성”에 해당하는 사업은 “미달성(지연) 사유 및 조치 계획”에 작성
 - 3) 목표가 제시되지 않는 경우
 - 목표가 없는 경우 “과제별 이행실적”에는 작성하지 않고, “변경추진사업”에만 작성한다. “변경” 항목에 당해연도 실적 부분을 작성하고 “변경사유”에는 목표 미설정 사유를 기재

■ 점검 결과보고서 작성 및 고려 사항

- 소관부서에서는 소관 과제들을 자체 점검·평가하고 과제별 관리카드와 소관부서별 추진상황 점검 총괄표를 작성하여 주관부서에 제출
- 주관부서는 소관부서의 추진상황 점검결과를 바탕으로 해당연도 점검결과보고서를 작성한 후 의견수렴을 위한 점검 보고회 등을 개최
- 주관부서는 점검 보고회 결과 및 조치사항을 반영하여 점검결과 보고서를 보완하고 지방위원회 심의 후 매년 5월31일까지 환경부장관에게 제출
- 점검 결과보고서는 정확한 사실과 근거에 기초하여 작성하여야 하며 수록된 자료에 대해서는 관련 출처를 정확하게 기재하여야 하고, 필요시 증빙자료를 첨부하여 설명을 보충함

■ 조치 계획 및 조치 결과 작성

- 전년도 추진상황 점검 결과보고서에 대한 탄소중립 녹색성장위원회의 개선 요구사항과 지자체 자체 점검 조치계획에 따른 조치결과를 작성

표 85 전년도 개선 요구사항에 대한 조치결과(작성예시)

부문	세부사업명	개선 요구사항	조치결과	비고
건물	가정LED 조명 교체 사업	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 객관적 실적 확인이 어려우므로 기본계획상의 감축사업 대상에서 제외 필요 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 국고보조사업으로 진행되어 실적 확인이 가능한 “취약계층 가정 LED 조명 교체사업”으로 변경 추진 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 탄소중립 녹색성장 위원회 개선명령
.....

2) 환류계획

■ 점검 결과 활용 및 조치

- 자체 추진상황 점검 결과에서 나타난 미흡(이행률 65%미만 과제) 및 개선·보완사항에 대해 조치계획을 마련하여 결과보고서에 포함하고 이를 차년도사업에 반영하여 시행
- 향후 환경부 가이드라인에 따라 추가 보완 및 전문가 의견 조율

■ 환류 체계

- 옥천군 탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립, 사업 선정, 집행 및 집행 성과 관리에 이르는 전 과정에서 모니터링을 실시하고 그 결과에 대한 검토와 반성을 통한 개선점을 도출하여 차년도 계획에 반영할 수 있는 사항 반영
- 옥천군 탄소중립 녹색성장 기본계획 관련 부서와 협업하여 세부 이행상황을 점검하고 이를 총괄 부서에서 취합하여 이행평가 결과 보고서 작성
- 또한, 옥천군 탄소중립 녹색성장 위원회 중심으로 분과위를 구성하여 지속적인 환류 체계 강화

표 86 옥천군 탄소중립 녹색성장 기본계획 점검 및 환류절차(안)

구분	절차	주체	추진일정
계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> • 해당연도 이행점검 계획 수립 (평가지표 적절성 검토 포함) 	주관부서	1월
점검 및 평가	<ul style="list-style-type: none"> • 추진현황 점검 실적 검토 및 제출 (성과지표 달성도, 온실가스 감축량 분석, 문제점 및 개선방안 등) 	소관부서	1월
	<ul style="list-style-type: none"> • 자체 점검자료 정리 	주관부서	2월
	<ul style="list-style-type: none"> • 자체 점검 결과보고서 작성 (실적 추진상황 및 평가, 시사점 등) 	주관부서	3월
보고 및 환류	<ul style="list-style-type: none"> • 자체점검 보고회 개최 	주관부서	4월
	<ul style="list-style-type: none"> • 점검결과 시민공개 및 의견수렴 	주관부서	5월
	<ul style="list-style-type: none"> • 점검결과보고서 제출 	주관부서	5월
	<ul style="list-style-type: none"> • 옥천군 탄소중립 녹색성장 위원회 심의 	지방위원회	5월

08

재정투자 계획

1. 예산 총괄
2. 연차별 투자계획

8. 재정투자 계획

8.1 예산 총괄

1) 부문별 예산

■ 종합

○ 옥천군의 탄소중립을 위한 정책 추진 시 `25년부터 `34년까지 총 5,308억 정도 소요

– 국비 3,215억 원, 도비 374억 원, 군비 1,159억 원, 기타 55억 원

– 국비 60.6%, 도비 7.1%, 군비 21.8%, 기타 10.5%

표 87 부문별 소요예산 총괄

부문	사업비(백만 원)					연차별 소요예산(백만 원)					
	국비	도비	군비	기타	계	'25	'26	'27	'28	'29	'30~`34
건물	10,862	2,566	5,218	7,551	26,197	2,613	2,620	2,620	2,620	2,620	13,102
수송	22,208	6,685	12,608	0	41,500	4,993	4,958	4,178	4,958	5,218	17,195
농축산	172,339	2,674	6,545	2,448	184,006	17,862	17,928	18,527	18,527	18,527	92,635
폐기물	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
흡수원	1,840	680	15,090	650	18,260	1,826	1,826	1,826	1,826	1,826	9,130
대응기반	114,340	24,885	76,441	45,175	260,842	71,787	42,431	23,397	17,604	17,604	88,020
총계	321,589	37,490	115,902	55,824	530,805	99,081	69,763	50,548	45,535	45,795	220,082

2) 재원별 투자계획

■ 건물부문 재원별 투자계획

○ 건물 부문 재원별 투자계획은 다음과 같음

과제	세부사업	사업비(백만 원)				
		국비	도비	군비	기타	계
에너지 효율화	가정용 저녹스 보일러 보급	28	6	14	0	48
	취약계층 에너지 복지사업(LED 조명 교체)	157	67	99	0	323
	고효율 제품 전환(냉난방기)	250	60	160	90	560
에너지 전환	신재생에너지 융복합지원사업	5,760	1,340	3,700	3,320	14,120
	태양광 주택 보급사업	1,580	450	170	1,260	3,460
	태양광 건물형 보급사업	2,950	630	940	2,850	7,370
에너지 절약	탄소포인트제 참여가구 확대	106	0	106	0	212
	탄소순환 산림바이오매스 활용 촉진	31	13	29	31	104
합계		10,862	2,566	5,218	7,551	26,197

■ 수송부문 재원별 투자계획

○ 수송 부문 재원별 투자계획은 다음과 같음

과제	세부사업	사업비(백만 원)				
		국비	시비	군비	기타	계
안전한 친환경차량 전환	전기자동차 보급	9,000	3,600	5,400	0	18,000
	전기 저상버스 도입	2,185	1,378	1,378	0	4,940
	전기 화물차 보급	8,000	870	3,640	0	12,510
	전기 이륜차 보급	240	0	240	0	480
	노후경유차 조기폐차	2,588	775	1,812	0	5,175
	노후경유차 배출가스 저감장치 부착 지원	55	20	40	0	115
대중교통 활성화	대중교통비 환급 지원(K-패스)	140	42	98	0	280
합계		22,208	6,685	12,608	0	41,500

■ 농축산부문 재원별 투자계획

○ 농축산 부문 재원별 투자계획은 다음과 같음

과제	세부사업	사업비(백만 원)				
		국비	시비	군비	기타	계
저탄소 농축산 저변 확대	조사료 공급확대를 통한 메탄발생 저감유도	3,140	1,884	4,398	1,048	10,470
	시설원예 에너지이용 효율화사업(절감시설)	0	0	290	690	980
	미세먼지 저감 노후농기계 대체, 조기폐차 지원	367	110	257	0	734
친환경 농축산 기술 확산	완효성 비료 사용	0	630	1,470	520	2,620
	녹비작물을 통한 대체 효과	0	50	130	190	370
	축산분야 탄소중립 프로그램 시범사업	168,832	0	0	0	168,832
합계		172,339	2,674	6,545	2,448	184,006

■ 폐기물부문 재원별 투자계획

○ 폐기물 부문 재원별 투자계획은 다음과 같음

과제	세부사업	사업비(백만 원)				
		국비	시비	군비	기타	계
폐자원 순환체계 마련	공공하수처리 및 에너지화 시설 설치	0	0	0	0	0
	생활자원회수센터 설치 및 운영	0	0	0	0	0
합계		0	0	0	0	0

■ 흡수원 부문 재원별 투자계획

○ 흡수원 부문 재원별 투자계획은 다음과 같음

과제	세부사업	사업비(백만 원)				
		국비	시비	군비	기타	계
체계적인 흡수원 관리 강화	탄소흡수원 증진 숲가꾸기 사업	0	0	13,490	0	13,490
	탄소흡수원 조림 사업	1,840	680	1,600	650	4,770
	근린공원 조성	0	0	0	0	0
	미이용 산림바이오매스 목재연료 활용	0	0	0	0	0
합계		1,840	680	15,090	650	18,260

■ 대응기반 부문 재원별 투자계획

○ 대응기반 부문 재원별 투자계획은 다음과 같음

과제	세부사업	사업비(백만 원)				
		국비	시비	군비	기타	계
물관리	깨끗한 수자원 보존을 위한 수질관리 강화	0	0	1,420	4,800	6,220
	수질오염총량관리제 추진	0	0	0	0	0
	안정적 수자원 공급을 위한 수도시설 정비	0	0	764	0	764
	농어촌마을하수도 정비사업	6,850	98	116	3,335	10,398
	옥천 차집관로 개량사업	52,040	1,040	2,430	31,820	87,330

제8장 재정투자 계획

과제		세부사업	사업비(백만 원)					
			국비	시비	군비	기타	계	
산림/생태계	자연생태계 유지 및 관리 강화	생태계교란 야생생물 퇴치사업	250	70	2,180	0	2,500	
		내수면 생태계 교란어종 구제	250	70	2,180	0	2,500	
		어도 개보수사업	0	0	0	0	0	
	산림재해 최소화를 위한 예방책 강화	산불전문예방진화대 운영	3,080	3,160	10,300	0	16,540	
		산사태현장 예방단 운영	240	110	250	0	600	
		산림병해충 예찰방제단 운영	240	110	250	0	600	
	산림 건강성 회복으로 탄소흡수원 확대	노거수 및 보호수 정비사업	240	110	250	0	600	
		정책숲가꾸기	6,950	2,080	4,860	0	13,890	
국토	재해우려지역에 대한 사전 정비 추진	풍수해 생활권 종합정비사업	13,270	6,635	6,635	0	26,540	
		자연재해위험개선지구 정비	16,386	4,915	11,471	0	32,774	
		소하천정비	0	0	14,337	0	14,337	
	신속 정확한 대응 시스템 구축	재난 예·경보시설 가동체계 확보	0	0	200	0	200	
		스마트 계측관리시스템 상시운영	385	0	385	0	770	
		자연재해 자율방재단 운영	0	0	130	0	130	
	재해예방 교육 및 홍보 강화	재해대책 표준행동 매뉴얼 및 홍보물 제작·배부	0	0	38	0	38	
		재난발생방지를 위한 방재교육	0	0	0	0	0	
	농축산	친환경 농업 확산	친환경농업 생산기반 구축	0	880	2,070	1,270	4,220
친환경농산물 인증농가 육성			0	250	1,980	0	2,230	
농축산 질병 예방으로 안정적 생산성 유지		가축질병예방 지원사업	0	20	70	90	180	
		돌발 병해충 예찰·방제 강화	0	15	35	0	50	
기후변화 대응 기반 강화		기후변화 대응 축산시설 현대화	0	90	210	300	600	
		한해대책 시설물 유지보수	0	0	1,080	0	1,080	
		가뭄 대비 급수저장조 지원	0	30	60	90	180	
기후변화에 대응하기 위한 첨단 시설 운영		꽃가루은행 및 과수영양진단실 운영	0	0	20	0	20	
		지역적응 우수품종 육성시설 운영	0	0	173	0	173	
건강	쾌적한 대기환경 조성으로 주민 건강보호	대기오염 측정망 및 미세먼지 저감관리	0	0	640	0	640	
		자전거도로 유지보수	0	0	1,000	0	1,000	
	극한기후 대비 취약계층 지원 강화	폭염 및 한파 피해예방 물품지원	0	0	150	0	150	
		의료취약지역 대상 찾아가는 건강보건소 운영	0	2	8	10	20	
	감염병 사전 예방을 위한 관리 강화	매개감염병 예방 위생해충 방역 추진	0	0	4,700	0	4,700	
		수인성·식품매개 감염병 관리	0	0	200	0	200	
		식품제조·가공·판매업소 위생관리 강화	9	0	9	0	18	
	산업/에너지	무공해 차량 및 친환경 에너지 보급 확대	노후경유차 조기폐차 지원	5,340	1,600	3,740	0	10,680
			전기자동차 구매지원	6,000	3,000	1,200	1,800	12,000
태양광 주택 보급사업 지원			2,810	600	900	1,660	5,970	
		합계	1,840	680	15,090	650	18,260	

8.2 연차별 투자계획

■ 건물부문 연차별 투자계획

○ 건물 부문 연차별 투자계획은 다음과 같음

과제	세부사업	연차별 소요예산(백만 원)					
		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
에너지 효율화	가정용 저녹스 보일러 보급	5	5	5	5	5	24
	취약계층 에너지 복지사업 (LED 조명 교체)	26	33	33	33	33	165
	고효율 제품 전환(냉난방기)	56	56	56	56	56	280
에너지 전환	신재생에너지 융복합지원사업	1,412	1,412	1,412	1,412	1,412	7,060
	태양광 주택 보급사업	346	346	346	346	346	1,730
	태양광 건물형 보급사업	737	737	737	737	737	3,685
에너지 절약	탄소포인트제 참여가구 확대	21	21	21	21	21	106
	탄소순환 산림바이오매스 활용 촉진	10	10	10	10	10	52
합계		2,613	2,620	2,620	2,620	2,620	13,102

■ 수송부문 연차별 투자계획

○ 수송 부문 연차별 투자계획은 다음과 같음

과제	세부사업	연차별 소요예산(백만 원)					
		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
안전한 친환경차량 전환	전기자동차 보급	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	9,000
	전기 저상버스 도입	780	780	0	780	1,040	1,560
	전기 화물차 보급	1,251	1,251	1,251	1,251	1,251	6,255
	전기 이륜차 보급	48	48	48	48	48	240
	노후경유차 조기폐차	1,063	1,028	1,028	1,028	1,028	0
	노후경유차 배출가스 저감장치 부착 지원	23	23	23	23	23	0
대중교통 활성화	대중교통비 환급 지원(K-패스)	28	28	28	28	28	140
합계		4,993	4,958	4,178	4,958	5,218	17,195

■ 농축산부문 연차별 투자계획

○ 농축산 부문 연차별 투자계획은 다음과 같음

과제	세부사업	연차별 소요예산(백만 원)					
		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
저탄소 농축산 저변 확대	조사료 공급확대를 통한 메탄발생 저감유도	1,035	1,035	1,050	1,050	1,050	5,250
	시설원에 에너지이용 효율화사업(절감시설)	98	98	98	98	98	490
	미세먼지 저감 노후농기계 대체, 조기폐차 지원	14	80	80	80	80	400
친환경 농축산 기술 확산	완효성 비료 사용	262	262	262	262	262	1,310
	녹비작물을 통한 대체 효과	37	37	37	37	37	185
	축산분야 탄소중립 프로그램 시범사업	37	37	37	37	37	185
합계		1,483	1,549	1,564	1,564	1,564	7,820

■ 폐기물부문 연차별 투자계획

○ 폐기물 부문 연차별 투자계획은 다음과 같음

과제	세부사업	연차별 소요예산(백만 원)					
		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
폐자원 순환체계 마련	공공하수처리 및 에너지화 시설 설치	0	0	0	0	0	0
	생활자원회수센터 설치 및 운영	0	0	0	0	0	0
합계		0	0	0	0	0	0

■ 흡수원 부문 연차별 투자계획

○ 흡수원 부문 연차별 투자계획은 다음과 같음

과제	세부사업	연차별 소요예산(백만 원)					
		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
체계적인 흡수원 관리 강화	탄소흡수원 증진 숲가꾸기 사업	1,349	1,349	1,349	1,349	1,349	6,745
	탄소흡수원 조림 사업	477	477	477	477	477	2,385
	근린공원 조성	0	0	0	0	0	0
	미이용 산림바이오매스 목재연료 활용	0	0	0	0	0	0
합계		1,826	1,826	1,826	1,826	1,826	9,130

■ 대응기반 부문 연차별 투자계획

○ 대응기반 부문 연차별 투자계획은 다음과 같음

과제	세부사업	연차별 소요예산(백만 원)					
		'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
물관리	깨끗한 수자원 보존을 위한 수질관리 강화	622	622	622	622	622	3,110
	녹조방지시설 운영관리	0	0	0	0	0	0
	수질오염총량관리제 추진	70	78	70	78	78	390
	소규모수도시설 유지관리(수질검사)	9,143	1,255	0	0	0	0
	안정적 수자원 공급을 위한 수도시설 정비	8,733	8,733	8,733	8,733	8,733	43,665
	농어촌마을하수도 정비사업						
	옥천 차집관로 개량사업						

제8장 재정투자 계획

과제		세부사업	연차별 소요예산(백만 원)						
			'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	
산림/생태계	자연생태계 유지 및 관리 강화	생태계교란 야생생물 퇴치사업	250	250	250	250	250	1,250	
		내수면 생태계 교란어종 구제	250	250	250	250	250	1,250	
		어도 개보수사업	0	0	0	0	0	0	
	산림재해 최소화를 위한 예방책 강화	산불전문예방진화대 운영	1,654	1,654	1,654	1,654	1,654	8,270	
		산사태현장 예방단 운영	60	60	60	60	60	300	
	산림 건강성 회복으로 탄소흡수원 확대	산림병해충 예찰방재단 운영	60	60	60	60	60	300	
노거수 및 보호수 정비사업		60	60	60	60	60	300		
정책숲가꾸기		1,389	1,389	1,389	1,389	1,389	6,945		
국토	재해우려지역에 대한 사전 정비 추진	풍수해 생활권 종합정비사업	14,100	12,440	0	0	0	0	
		자연재해위험개선지구 정비	22,568	5,103	5,103	0	0	0	
		소하천정비	8,030	5,749	558	0	0	0	
	신속 정확한 대응 시스템 구축	재난 예경보시설 가동체계 확보	20	20	20	20	20	100	
		스마트 계측관리시스템 상시운영	350	280	140	0	0	0	
		자연재해 자율방재단 운영	13	13	13	13	13	65	
	재해예방 교육 및 홍보 강화	재해대책 표준행동 매뉴얼 및 홍보물 제작·배부	4	4	4	4	4	19	
		재난발생방지를 위한 방재교육	0	0	0	0	0	0	
	농축산	친환경 농업 확산	친환경농업 생산기반 구축	422	422	422	422	422	2,110
친환경농산물 인증농가 육성			223	223	223	223	223	1,115	
농축산 질병 예방으로 안정적 생산성 유지		가축질병예방 지원사업	18	18	18	18	18	90	
		돌발 병해충 예찰·방제 강화	5	5	5	5	5	25	
기후변화 대응 기반 강화		기후변화 대응 축산시설 현대화	60	60	60	60	60	300	
		한해대책 시설물 유지보수	108	108	108	108	108	540	
		가뭄 대비 급수저장조 지원	18	18	18	18	18	90	
기후변화에 대응하기 위한 첨단 시설 운영		꽃가루은행 및 과수영양진단실 운영	2	2	2	2	2	10	
	지역적응 우수품종 육성시설 운영	17	17	17	17	17	87		
건강	쾌적한 대기환경 조성으로 국민 건강보호	대기오염 측정망 및 미세먼지 저감관리	64	64	64	64	64	320	
		자전거도로 유지보수	100	100	100	100	100	500	
	극한기후 대비 취약계층 지원 강화	폭염 및 한파 피해예방 물품지원	15	15	15	15	15	75	
		의료취약지역 대상 찾아가는 건강보건소 운영	2	2	2	2	2	10	
	감염병 사전 예방을 위한 관리 강화	매개감염병 예방 위생해충 방역 추진	470	470	470	470	470	2,350	
		수인성·식품매개 감염병 관리	20	20	20	20	20	100	
		식품제조·가공·판매업소 위생관리 강화	2	2	2	2	2	9	
	산업/에너지	무공해 차량 및 친환경 에너지 보급 확대	노후경유차 조기폐차 지원	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	5,340
			전기자동차 구매지원	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	6,000
태양광 주택 보급사업 지원			597	597	597	597	597	2,985	
합계			71,787	42,431	23,397	17,604	17,604	88,020	

이 보고서는 기후위기 대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본법 제12조에 따라 수립한 법정계획으로서,

2050탄소중립을 최종목표로,
기준년도는 2018년, 탄소중립기본법 목표년도는 2030년,
1차 기본계획기간 종료년도는 2034년으로 하여,

2034년까지 감축목표를 설정하고
옥천군이 추진해야 할 온실가스 감축시책 사업을 제시하였음.