충청북도 괴산군
제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획

2025. 4.

괴 산 군

목 차

Ⅰ. 괴산군 탄소중립 녹색성장 기본계획 개요 ····· 1

1. 수립배경 ····· 1

2. 추진경과 ····· 5

3. 기본계획 수립체계 ····· 6

Ⅱ. 기존계획의 평가 ····· 7

1. 기존계획의 주요내용 ····· 7

2. 기존계획 성과 평가 ····· 10

Ⅲ. 지역현황 분석 ····· 14

1. 지역 환경요인 분석 ····· 14

2. 배출량 현황 및 전망 ····· 45

Ⅳ. 상위계획 분석 ····· 53

Ⅴ. 중장기 감축목표 ····· 58

1. 비전 및 전략 ····· 58

2. 중장기 온실가스 감축목표 ····· 62

Ⅵ. 기본계획 추진과제 ····· 65

1. 부문별 온실가스 감축 대책 ····· 65

2. 기후위기 대응기반 강화대책 ····· 144

Ⅶ. 이행관리 및 환류 ····· 188

1. 기본계획 추진상황점검 체계 ····· 188

2. 추진상황 점검 및 환류계획 ····· 189

Ⅷ. 재정투자 계획 ····· 195

Ⅸ. 부록 ····· 196

1. 군민 인식조사 결과 ····· 196

2. 온실가스 감축사업 카드 ····· 211

Ⅰ. 괴산군 탄소중립 녹색성장 기본계획 개요

1. 수립배경

□ 배경

○ 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 발표

○ 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 발표

○ 또한 인간활동에 의해 누적된 이산화탄소(CO_2)와 지구온난화의 상관관계가 매우 밀접하다는 것을 재확인하여 탄소중립 도달, 지속적이고 강력한 감축이 시급하다고 전망

○ 이에 따라 국내에서는 '남한 상세(1㎞) 기후변화 시나리오'를 발표하여 기후변화 적응대책 수립을 지원하는 등 국제적인 탄소중립 흐름을 선도하기 위한 노력을 지속

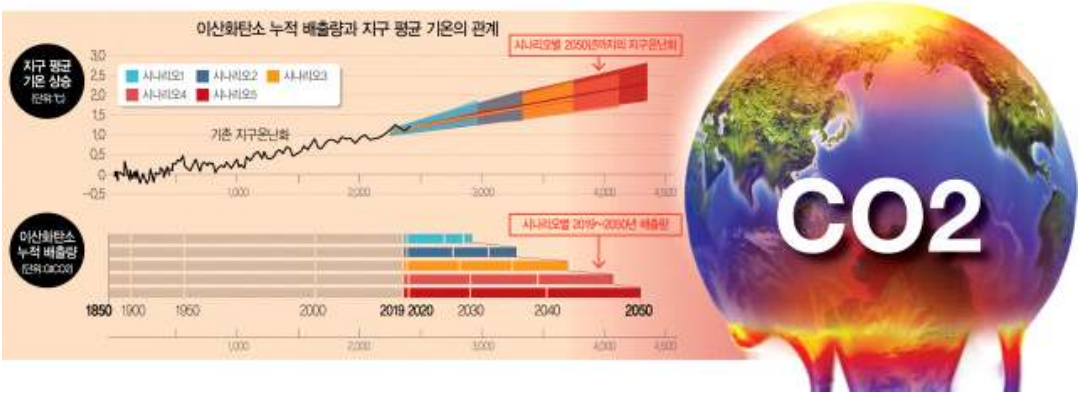


그림 2. IPCC 6차 평가보고서 주요내용

○ 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 의미

○ 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 달성 필요

○ 2018년 IPCC '지구온난화 1.5℃ 특별보고서'에 따르면, 기후변화로 인한 최악의 상황을 막기 위해 21세기 중반 또는 그 이전에 전 세계적으로 탄소중립을 실현해야 한다고 권고

□ 목적

○ 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제정에 따른 괴산군 탄소중립 기본계획 수립 필요

○ 기존의 「저탄소 녹색성장 기본법」을 중심으로 하던 기후변화 대응체계는 국가 온실가스 감축에 큰 기여를 하였으나 탄소중립 체제 전환을 통한 사회 전반적인 갈등을 해소하는 데 한계

○ 2021년 9월 2050년까지 탄소중립을 목표로 함과 동시에 중장기적 온실가스 감축 목표를 설정하고, 정의로운 전환, 녹색기술·녹색산업 육성 및 지원 등 녹색성장 시책을 포괄하는 법적 기반 제정

○ 본 법률에 따라 국가는 20년을 계획기간으로 하는 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획을 5년마다 수립·시행해야 하며 시·도지사 및 시장·군수·구청장은 10년을 계획기간으로 하는 시·도 탄소중립 녹색성장 기본계획 및 시·군·구 탄소중립 녹색성장 기본계획을 5년마다 수립·시행

○ 괴산군 또한 지역의 여건과 국가 및 충북 계획 등 상위계획의 연계성을 고려한 탄소중립 법정계획 수립 필요

□ 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・구계획"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

○ 괴산군 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례

제6조(탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립 등)

① 군수는 법 제10조제1항에 따른 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획, 관할 구역의 지역적 특성 및 지역사회의 다양한 의견 등을 종합적으로 고려하여 법 제12조에서 정하는 바에 따라 10년을 계획기간으로 하는 괴산군 탄소중립 녹색성장 기본계획을 5년마다 수립・시행하여야 한다.

② 군수는 확정된 기본계획을 공표하여야 한다.

출처 : 자치법규정보시스템

□ 계획 기간 및 주기

○ 기준연도 : 2018년

○ 목표연도

- 2030년(탄소중립기본법 목표연도)
- 2034년(1차 기본계획기간 종료연도)
- 2050년(탄소중립 목표연도)

○ 계획기간 : 2025년~2034년

○ 공간적 범위 : 충청북도 괴산군 행정구역 전체

□ 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

- 괴산군 기후위기 적응대책 세부시행계획
- 괴산군 환경보전계획
- 괴산군 자원순환 집행계획

2. 추진경과

○ 22. 5월 : 괴산군 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 용역 착수

○ 22. 10월 : 괴산군 탄소중립 선포식 개최

○ 23. 2월 : 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립을 위한 인식조사

○ 23. 4월 : 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획 확정

○ 24. 1월 : 괴산군 탄소중립 녹색성장 기본계획(초안) 마련

○ 24. 4월 : 충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획 확정

○ 24. 9월 : 괴산군 탄소중립 녹색성장 기본계획 순회컨설팅
- 한국환경공단 ACT 센터 기본계획 1차 컨설팅

○ 24. 9월 : 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 가이드라인 개정

○ 25. 1월 : 제1차 괴산군 탄소중립 녹색성장 기본계획(안) 마련
한국환경공단 탄소중립 녹색성장 기본계획 2차 컨설팅

○ 25. 3월 : 제1차 괴산군 탄소중립 녹색성장 기본계획 수정

○ 25. 4월 : 제1차 괴산군 탄소중립 녹색성장 기본계획 최종보고

○ 25. 4월 : 제1차 괴산군 탄소중립 녹색성장 기본계획 확정

○ 25. 5월 : 제1차 괴산군 탄소중립 녹색성장 기본계획 의회보고

○ 25. 5월 : 제1차 괴산군 탄소중립 녹색성장 기본계획 제출

3. 기본계획 수립체계

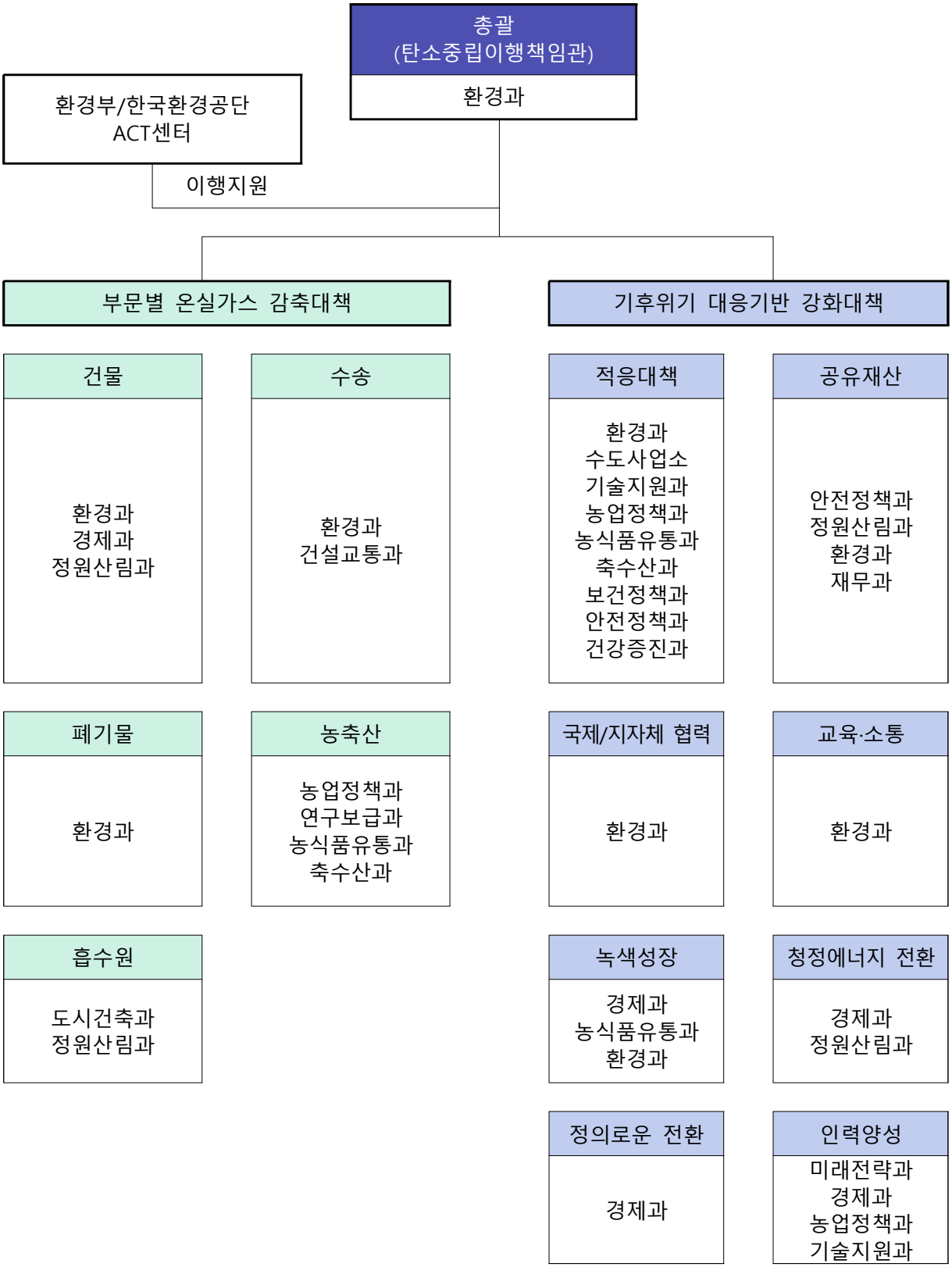


그림 3. 괴산군 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립체계

Ⅱ. 기존계획의 평가

1. 기존계획의 주요내용

○ 괴산군 탄소중립·녹색성장 기본계획은 탄소중립법이 제정됨에 따라 최초로 수립되는 계획으로 기존 계획이 부재하며, 기존계획 평가는 기수립된 기후위기 적응대책 세부시행계획에 대해 평가를 추진함

□ 계획의 범위

○ 공간적 범위

- 위치 : 괴산군 행정구역 전체

○ 시간적 범위

- 대책 수립 기간 : 2018년
- 대책 이행 기간 : 2019년 ~ 2023년(5년)

○ 내용적 범위

- 지역현황 특성 및 상위 관련계획 조사
- 기후변화 현황 및 영향 전망 조사
- 기후변화 영향, 적응 인식 조사(주민, 공무원 대상)
- 기후변화 취약성 및 리스크 평가
- 종합분석을 통한 핵심부문 선정 및 기후변화 적응대책 비전 및 목표 설정
- 기후변화 적응 분야별 대책 선정 및 발굴
- 부문별 적응대책 우선순위 선정 및 연차별 세부시행계획 수립
- 계획의 이행 및 관리방안 설정

□ 주요내용

○ 제2차 괴산군 기후변화적응대책의 비전은 “모두가 안심할 수 있는 언제나 행복한 괴산”으로 설정하였음

- 이에 따른 목표는 건강 부문의 “기후변화 선제적 대응을 통한 군민 건강보호”, 재난/재해 부문의 “재난/재해로부터 안전한 괴산군”, 물관리 부문의 “미래를 대비한 물관리 기반 구축”, 농업 부문의 “선제적대응을 통한 안심할 수 있는 농업환경 조성”, 산림/생태계 부문의 “산림자원 보존을 통한 기후변화대응 및 쾌적한 환경 조성” 를 목표로 설정함

그림 4. 제2차 괴산군 기후변화 적응대책 비전

□ 세부사업목록

표 2. 제2차 적응대책 세부사업 목록

사업번호	사업명	사업유형	주관부서	추진기간
건-1	의료취약계층 방문건강관리서비스 제공	기존	보건소	'19~'23
건-2	재난 대응 응급의료사업	기존	보건소	'19~'23
건-3	감염병 발생대비 감시·대응체계 구축	기존	보건소	'19~'23
건-4	미세먼지 전달체계 구축	신규(발굴)	환경과	'19~'23
건-5	이상기후 대비 쉼터 운영 및 활성화	신규(발굴)	건설교통과	'19~'23
건-6	미세먼지 마스크 보급	신규(발굴)	환경과	'19~'23
재-1	재난/재해 대비태세 구축	기존	건설교통과	'19~'23
재-2	민·관협력 네트워크 운영	신규(기존)	건설교통과	'19~'23
재-3	시설물 안전관리	기존	건설교통과	'19~'23
재-4	안전하고 자연친화적 하천환경 조성	기존	건설교통과	'19~'23
재-5	소하천 정비사업	기존	건설교통과	'19~'23
재-6	녹색생활실천 대주민 홍보 강화	신규(기존)	환경과	'19~'23
농-1	농업인 역량강화 사업	신규	농업정책과	'19~'23
농-2	쌀 생산 기반조성	신규	농업정책과	'19~'23
농-3	친환경 인증농가 지원 및 활성화	신규	농업정책과	'19~'23
농-4	괴산청결고추 명품화 사업추진	신규	농업정책과	'19~'23
농-5	기후변화대응 축산업 시설 지원	기존	축수산과	'19~'23
농-6	조사료 생산기반 안정화	신규	축수산과	'19~'23
농-7	고품질 안전 축산물 생산기술보급	신규	농업기술센터	'19~'23
물-1	오창 지표수 보강개발사업	신규	농업정책과	'19~'20
물-2	지하수 관리	기존	환경과	'19~'23
물-3	한강 및 금강수계 수질관리	기존	환경과	'19~'23
물-4	배·정수장 시설물 관리	기존	수도사업소	'19~'23
물-5	상수도 공급시설 확충	기존확대	수도사업소	'19~'23
물-6	소규모 수도시설 개량사업	신규	수도사업소	'19~'23
물-7	환경기초시설 유지관리 및 정비	신규	수도사업소	'19~'23
물-8	괴산 공공하수처리시설 증설	신규	수도사업소	'19~'20
산-1	곤충산업 육성	신규	축수산과	'19~'23
산-2	백두대간(한남금북정맥) 생태축 복원	신규	정원산림과	'19~'21
산-3	산불방지 대책	기존	정원산림과	'19~'23
산-4	산림재해 예방체계 확립	신규	정원산림과	'19~'23
산-5	산림분야 일자리 확충	기존	정원산림과	'19~'23
산-6	임도 사업	신규	정원산림과	'19~'23
산-7	화양구곡 문화생태탐방로 개설	신규	문화체육관광과	'19~'20
산-8	야생 동·식물 관리	기존	환경과	'19~'23

2. 기존계획 성과 평가

1 성과평가 결과

표 3. 연차별 이행실적 및 점수

실적		2019	2020	2021	2022
준비 (30)	2-1-1. 전년도 점검결과에 따른 조치	해당사항 없음	해당사항 없음	해당사항 없음	해당사항 없음
	2-1-2. 지자체 적응역량 강화	-	-	-	-
이행 (40)	2-2-1. 성과목표 대비 실제 달성한 정도	134%	129%	35,527%	103%
	2-2-2. 계획예산 대비 실제 집행한 예산 정도	111%	126%	107%	138%
성과 (30)	2-3-1. 자체성과평가	미흡	미흡	미흡	미흡
가점 (10)	2-4-1. 지자체 조례 마련	-	-	-	-
	2-4-2. 위원회 및 전문기관 운영	-	-	-	-
	2-4-3. 지역전문가·주민참여단 구성·운영	-	-	-	-
	2-4-4. 우수사례 반영	-	-	-	-
감점 (-5)	2-5-1. 행정절차 지연	-	-	-	-

표 4. 연차별 성과평가 종합

실적		2019	2019	2021	2022
합계		60	60	60	60
준비 (30)	2-1-1. 전년도 점검결과에 따른 조치(15)	-	-	-	-
	2-1-2. 지자체 적응역량 강화(15)	-	-	-	-
이행 (40)	2-2-1. 성과목표 대비 실제 달성한 정도 (20)	20	20	20	20
	2-2-2. 계획예산 대비 실제 집행한 예산 정도(20)	20	20	20	20
성과 (30)	2-3-1. 자체성과평가(30)	20	20	20	20
가점 (10)	2-4-1. 지자체 조례 마련(2)	-	-	-	-
	2-4-2. 위원회 및 전문기관 운영(2)	-	-	-	-
	2-4-3. 지역전문가·주민참여단 구성·운영(3)	-	-	-	-
	2-4-4. 우수사례 반영(3)	-	-	-	-
감점 (-5)	2-5-1. 행정절차 지연(-5)	-	-	-	-

주 : 이행성과 기준 변동에 따라 평가등급은 85점 만점으로 환산하여 구분함

2 부문별 평가 결과

□ 건강 부문

○ 성과달성률

- 건강 부문 세부사업에 대한 추진지표를 기준으로 평가한 결과 2019년 200.7%, 2020년 190.6%, 2021년 94.5%, 2022년 93.3%의 추진율을 보였음

○ 예산집행률

- 예산 집행율은 2019년 87.2%, 2020년 77.7%, 2021년 78.0%, 2022년 133.0%로 높은 수준의 추진율을 보임

○ 미추진사업

- 미세먼지 마스크 보급 사업(여건 변화로 인한 추진 어려움)

표 5. 건강 부문 성과달성률 및 예산집행률 평가 결과

구분	2019	2020	2021	2022
성과달성률	200.7	190.6	94.5	93.3
예산집행률	87.2	77.7	78.0	133.0

□ 농수산 부문

○ 성과달성률

- 농수산 부문 세부사업에 대한 추진지표를 기준으로 평가한 결과 2019년 85.0%, 2020년 85.2%, 2021년 99.0%, 2022년 113.2%의 추진율을 보였음

○ 예산집행률

- 예산 집행율은 2019년 77.0%, 2020년 114.9%, 2021년 114.0%, 2022년 116.0%로 높은 수준의 추진율을 보임

○ 미추진사업

- 해당없음

표 6. 농수산 부문 성과달성률 및 예산집행률 평가 결과

구분	2019	2020	2021	2022
성과달성률	85.0	85.2	99.0	113.2
예산집행률	77.0	114.9	114.0	116.0

□ 물관리 부문

○ 성과달성률

- 물관리 부문 대한 추진지표를 기준으로 평가한 결과 2019년 153.9%, 2020년 68.2%, 2021년 177.2%, 2022년 142.9%의 추진율을 보였음

○ 예산집행률

- 예산 집행율은 2019년 177.2%, 2020년 219.7%, 2021년 98.0%, 2022년 101.0%로 높은 수준의 추진율을 보임

○ 미추진사업

- 해당없음

표 7. 물관리 부문 성과달성률 및 예산집행률 평가 결과

구분	2019	2020	2021	2022
성과달성률	153.9	68.2	177.2	142.9
예산집행률	177.2	219.7	98.0	101.0

□ 재난/재해 부문

○ 성과달성률

- 재난/재해 부문 세부사업에 대한 추진지표를 기준으로 평가한 결과 2019년 93.8%, 2020년 100.0%, 2021년 70.2%, 2022년 94.4%의 추진율을 보였음

○ 예산집행률

- 예산 집행율은 2019년 93.2%, 2020년 69.0%, 2021년 69.0%, 2022년 61.0%로 계획 대비 보통 수준의 추진율을 보임

○ 미추진사업

- 해당없음

표 8. 재난/재해 부문 성과달성률 및 예산집행률 평가 결과

구분	2019	2020	2021	2022
성과달성률	93.8	100.0	70.2	94.4
예산집행률	93.2	69.0	69.0	61.0

□ 산림/생태계 부문

○ 1) 성과달성률

- 산림/생태계 부문 8개 세부사업에 대한 추진지표를 기준으로 평가한 결과 2019년 111.1%, 2020년 70.3%, 2021년 95.7%, 2022년 71.9%의 추진율을 보였음

○ 2) 예산집행률

- 예산 집행율은 2019년 100.0%, 2020년 138.3%, 2021년 102.0%, 2022년 162.0%로 높은 수준의 추진율을 보임

○ 3) 미추진사업

- 해당없음

표 9. 산림/생태계 부문 성과달성률 및 예산집행률 평가 결과

구분	2019	2020	2021	2022
성과달성률	111.1	70.3	95.7	71.9
예산집행률	100.0	138.3	102.0	162.0

3 향후 시사점 및 개선·보완사항

○ 신규사업 발굴 미흡

- 사업완료에 따른 세부사업 삭제로 인하여 신규사업이 필요함
- 유관기관, 소관부서와의 소통 증진 및 업무추진으로 신규사업 발굴 노력

○ 적극적인 사업 추진으로 예산 실적 및 목표달성 실적을 높일 수 있는 방안을 모색

○ 미추진된 사업의 사유가 사업 계획 변경, 사업 완료, 사업대상 부족에 의한 것이기 때문에 이후 변화될 여건에 따라 향후 계획에서 추진할 수 있도록 보완하여 추진할 수 있음

○ 추진실적이 우수한 부문의 사업은 사업량 증대, 범위 확대 등을 통하여 지속적인 관리가 필요함

○ 추진과정에서 여건 변화를 반영할 수 있도록 계획 관리체계를 강화하고 필요시 사업 추가 및 사업내용 변경을 통해 추진율을 높일 수 있는 방안을 강구해야 함

Ⅲ. 지역현황 분석

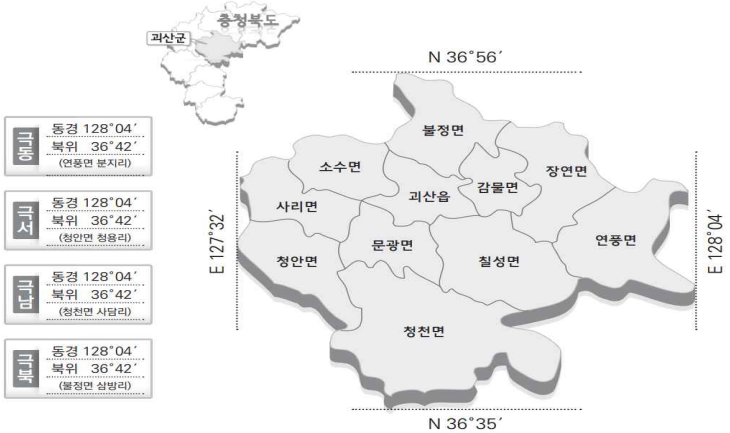
1. 지역 환경요인 분석

1 자연환경

□ 지정학적 위치 및 면적 현황

○ 괴산군은 충청북도의 중앙부에 위치하여 증평, 음성, 충주, 문경, 상주, 보은과 인접해 있음. 속리산국립공원의 일부인 덕가산, 칠보산, 조산 등이 군의 동남쪽을 에워싸고 있는 형세임

표 10. 괴산군의 경위도상 위치



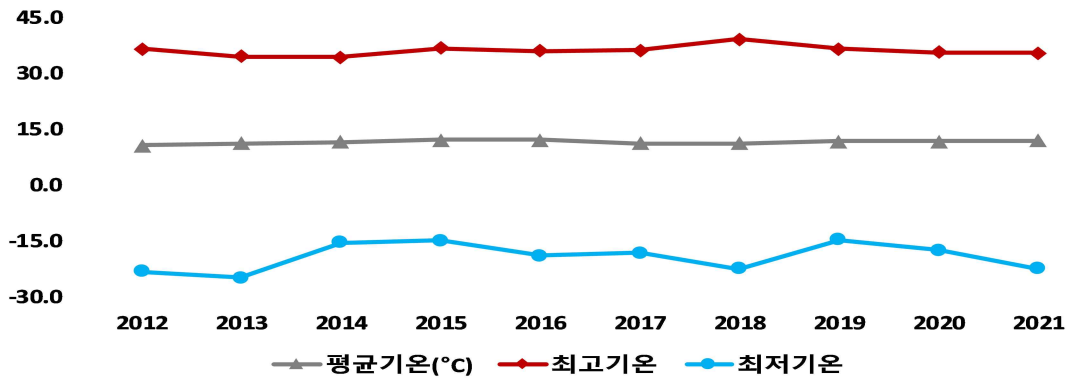
시청 소재지	단	지명	극점		연장거리
			동경	북위	
괴산군 괴산읍 임꺽정로 90	동	연풍면 분지리	128° 04' 30"	36° 42' 30"	동서간 41.14㎞
	서	청안면 청용리	127° 37' 20"	36° 46' 35"	
	남	청천면 사담리	127° 48' 00"	36° 35' 55"	남북간 38.38㎞
	북	불정면 삼방리	127° 48' 10"	36° 56' 40"	

자료 : 괴산군 통계연보, 2021

□ 기온 및 강수량

○ 괴산군의 기온현황은 2021년 기준 평균기온은 11.8℃, 최고기온은 35.3℃, 최저기온은 -22.6℃로 나타났으며, 지난 10년간 평균기온은 1.3℃ 높아졌고, 최저기온 또한 0.7℃ 높아진 것으로 나타남. 반면 최고기온은 2012년과 비교해 1.2도 낮아짐

표 11. 괴산군 연도별 평균기온 현황



(단위 : ℃)

연도	평균기온(°C)	최고기온	최저기온
2012	10.5	36.5	-23.3
2013	11.1	34.4	-24.9
2014	11.4	34.3	-15.5
2015	12.0	36.7	-14.9
2016	12.1	35.8	-19.1
2017	11.2	36.0	-18.3
2018	11.1	39.1	-22.6
2019	11.7	36.5	-14.8
2020	11.6	35.6	-17.5
2021	11.8	35.3	-22.6

자료 : 기상청 기상자료개방포털, 기온 방재기상관측

○ 괴산군의 연도별 강수량은 2021년 기준 1,245.5㎜로 조사되었으며, 2012년 1,424㎜ 대비 178.5㎜ 감소한 것으로 나타남

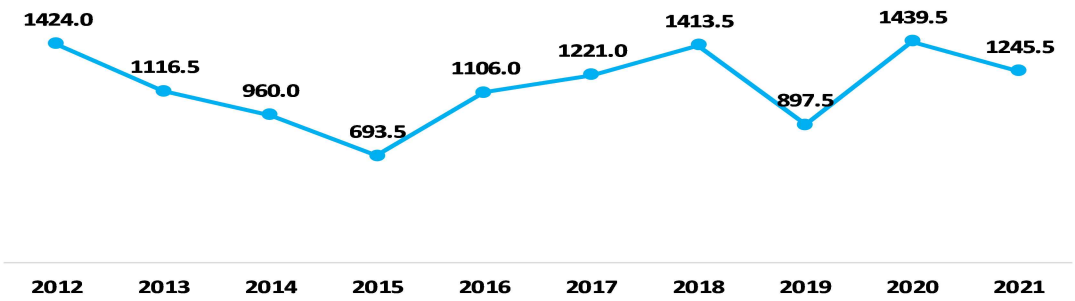


그림 5. 괴산군 연도별 강수량

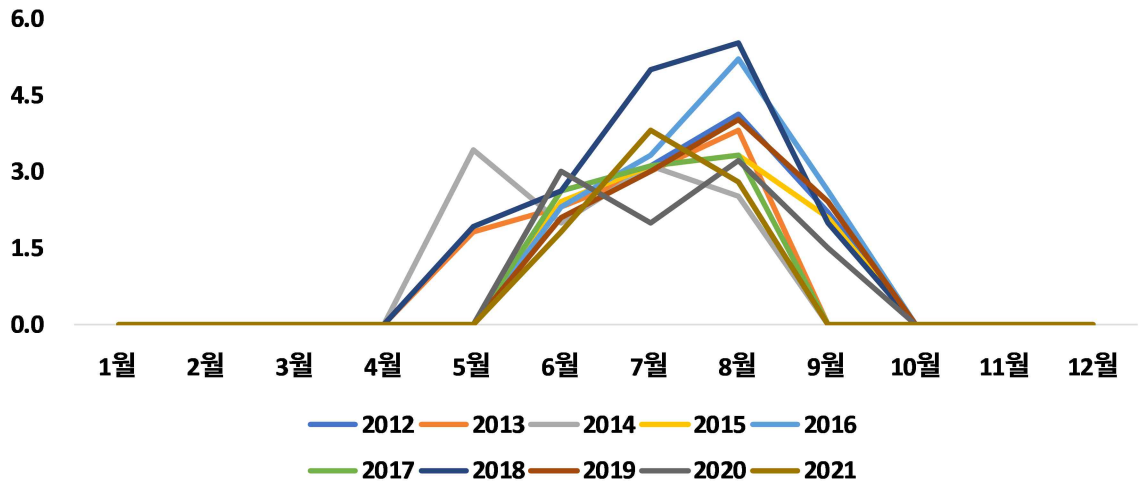
□ 냉·난방도일

○ 냉·난방도일이란 1년 중 일평균기온이 18℃ 이하와 24℃ 이상인 날을 기준으로 그날의 일평균기온을 뺀 값을 일정기간 적산시킨 값을 말함

- 난방도일 값이 크다는 것은 기후가 춥고 난방을 위한 연료비가 많이 드는 것을 의미하며, 냉방도일 값이 크다는 것은 기후가 덥고 냉방을 위한 전력 소모가 많다는 것을 의미함

○ 괴산군과 인접 지역인 충주지점의 지난 10년간 냉방도일을 살펴보면 대체로 6월~8월 사이 여름에 집중되어 있음. 비교적 최근에 9월까지 냉방도일 값이 관찰되었으며, 이는 이상기후로 인한 더위가 지속되었기 때문으로 판단됨

표 12. 괴산군 연도별 냉방도일

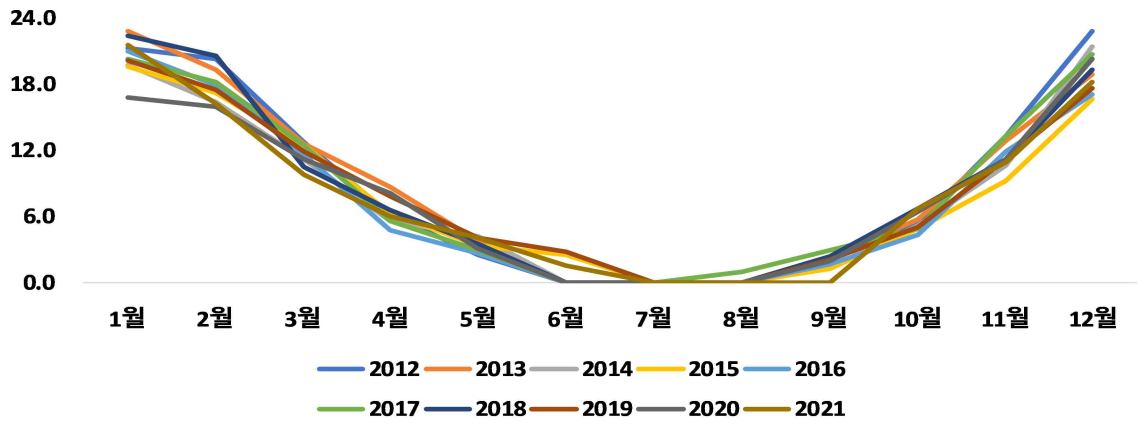


구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
2012	-	-	-	-	-	2.6	3.1	4.1	2.2	-	-	-
2013	-	-	-	-	1.8	2.3	3.0	3.8	-	-	-	-
2014	-	-	-	-	3.4	2.0	3.1	2.5	-	-	-	-
2015	-	-	-	-	-	2.4	3.1	3.3	2.1	-	-	-
2016	-	-	-	-	-	2.3	3.3	5.2	2.6	-	-	-
2017	-	-	-	-	-	2.6	3.1	3.3	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	1.9	2.6	5.0	5.5	2.0	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	2.1	3.0	4.0	2.4	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	3.0	2.0	3.2	1.5	-	-	-
2021	-	-	-	-	-	1.8	3.8	2.8	-	-	-	-

자료 : 기상청, 기상자료개방포털, 응용기상분석
주) 충주지점 자료

○ 괴산군과 인접한 지역인 충주지점의 연도별 난방도일을 살펴보면 대부분 여름철을 제외한 9월~5월까지 관찰되며, 12월~2월까지 난방도일의 값이 20도일 안팎으로 높은 것으로 나타남

표 13. 괴산군 연도별 난방도일



구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
2012	21.2	20.3	12.7	6.1	2.5	-	-	-	2.2	5.3	13.3	22.7
2013	22.8	19.2	12.5	8.6	3.7	-	-	-	2.2	5.7	12.8	18.8
2014	19.7	16.3	11.2	5.5	4.2	-	-	-	1.4	5.2	10.6	21.4
2015	19.5	17.1	12.4	6.2	3.3	2.5	-	-	1.2	4.9	9.2	16.6
2016	21.0	17.9	11.5	4.7	2.6	-	-	-	1.7	4.3	11.8	17.0
2017	20.3	18.1	12.4	5.6	2.9	-	-	0.9	2.9	4.9	13.3	20.6
2018	22.4	20.5	10.5	6.5	3.5	-	-	-	2.4	6.7	11.2	19.3
2019	20.1	17.4	11.8	7.8	4.0	2.7	-	-	2.0	5.0	11.2	17.6
2020	16.8	15.9	11.1	8.1	3.0	-	-	-	1.9	6.4	11.1	20.2
2021	21.5	16.2	9.8	6.0	4.0	1.5	-	-	-	6.7	10.9	18.2

자료 : 기상청, 기상자료개방포털, 응용기상분석
주) 충주지점 자료

□ 공원

○ 괴산군의 연도별 공원현황을 살펴보면 2015년 21개소 대비 2019년 29개소로 총 8개소가 증가하였으며, 면적의 경우에는 지속적으로 감소하여 2015년 141,218천㎡ 대비 2019년 138,080천㎡로 3,138천㎡ 감소함

- 공원유형별로는 2019년 기준 자연공원이 1개소, 근린공원 9개소, 소공원 7개소, 문화공원 6개소, 도시자연공원구역 2개소로 조사됨

표 14. 괴산군 연도별 공원현황

(단위 : 개소, 천㎡)

연도	총계		자연공원		도시공원						도시자연공원구역	
					생활권공원				주제공원			
					근린공원		소공원		문화공원			
	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적
2015	21	141,218	1	139,498	10	460.7	3	10.8	1	299	2	943
2016	21	138,218	1	136,498	10	460.7	3	10.8	1	299	2	943
2017	25	138,220	1	136,498	9	437.0	7	33.6	3	302.5	2	943
2018	26	138,056	1	136,498	9	268.1	6	23.4	5	317.3	2	943
2019	29	138,080	1	136,498	9	268.1	7	27.0	6	322.9	2	943

자료 : 괴산군 통계연보, 2021

□ 산림면적

○ 괴산군의 연도별산림면적은 2015년 63,858ha 대비 2020년 63,656ha로 202ha 감소한 것으로 조사됨

○ 반면 임목축적의 경우에는 2015년 9,417,618㎥에서 2020년 10,531,274㎥로 1,113,656㎥ 증가한 것으로 나타남

표 15. 연도별 산림면적 및 임목축적 현황

(단위 : ha, ㎥, %, ㎥/ha)

연도	국토면적	산림면적	임목축적	산림율	평균 임목축적
2015	84,234	63,858	9,417,618	75.81	147.48
2016	84,234	63,858	9,417,618	75.81	147.48
2017	84,234	63,858	9,417,618	75.81	147.48
2018	84,234	63,858	9,417,618	75.81	147.48
2019	84,234	63,858	9,417,618	75.81	147.48
2020	84,214	63,656	10,531,274	75.59	165.44

자료 : 산림청 산림임업통계연보, 해당연도

○ 2020년 기준 임상별 산림면적을 살펴보면 침엽수가 22,135ha로 가장 많은 면적을 차지했으며, 차순으로 활엽수 21,269ha, 혼효림 16,891ha 등의 순임

표 16. 연도별·임상별 산림면적

(단위 : ha)

연도	계	침엽수	활엽수	혼효림	죽림	무립목지
2015	63,858	23,695	19,722	17,994	1	2,446
2016	63,858	23,695	19,722	17,994	1	2,446
2017	63,858	23,695	19,722	17,994	1	2,446
2018	63,858	23,695	19,722	17,994	1	2,446
2019	63,858	23,695	19,722	17,994	1	2,446
2020	63,656	22,135	21,269	16,891	1	3,360

자료 : 산림청 산림임업통계연보, 해당연도

2 인문 · 사회환경

□ 행정구역

○ 괴산군의 행정구역은 1개의 읍과 10개의 면, 283개의 행정리와 126개의 법정리로 구성되어 있으며, 면적은 842.16㎢로 조사됨

○ 괴산군의 행정구역 중 가장 큰 면적을 차지하는 곳은 사리면(101.7㎢)이며, 차순으로 청천면(93.27㎢), 연풍면(93.27㎢) 등의 순

표 17. 괴산군 행정구역 현황(2020년)

(단위 : ㎢, %, 개)

구분	면적	구성비	군				반
			읍	면	리		
					행정	법정	
합계	842.16	100	1	10	283	126	883
괴산읍	49.61	6	1	-	24	11	153
감물면	42.77	5	-	1	22	7	56
장연면	42.77	5	-	1	22	7	56
연풍면	93.27	11	-	1	20	9	67
칠성면	61.39	7	-	1	17	7	51
문광면	56.03	7	-	1	22	10	51
청천면	93.27	11	-	1	20	9	67
청안면	70.84	8	-	1	36	11	95
사리면	101.7	12	-	1	24	12	70
소수면	46.57	6	-	1	20	8	53
불정면	56.03	7	-	1	22	10	51

자료 : 괴산군 통계연보, 2021

□ 인구수

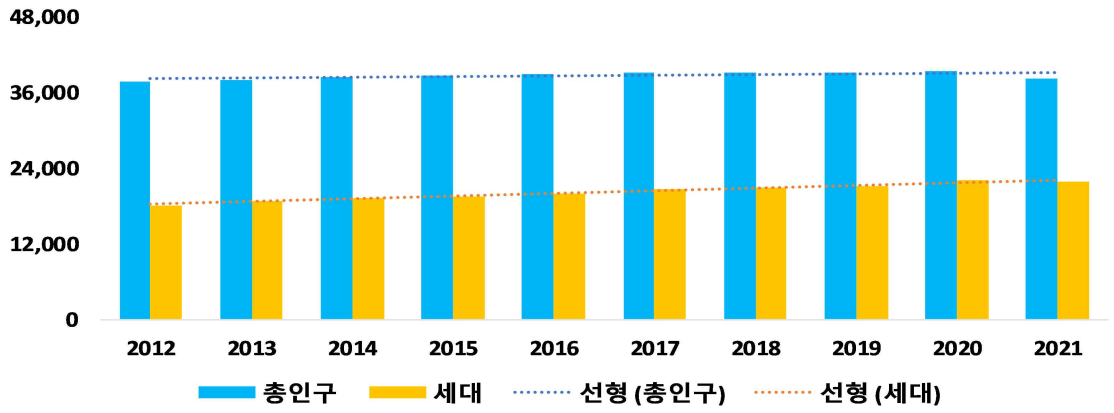
○ 괴산군의 인구는 2021년 기준 총 38,122명으로 집계되었으며, 지난 10년간 지속적으로 증가한 후 2021년에 감소한 것으로 나타남

- 2012년 37,713명 대비 409명 증가 / 2020년 39,393명 대비 1,271명 감소

○ 2021년 기준 총 세대수는 21,851가구로 조사되었으며, 세대수의 경우에도 지난 10년간 지속적으로 증가하다 2021년에 감소한 것으로 나타남

- 2012년 18,187가구 대비 3,664가구 증가 / 2020년 22,145가구 대비 294가구 감소

표 18. 괴산군 연도별 인구 및 세대 현황



(단위 : 명, 가구, 명/가구)

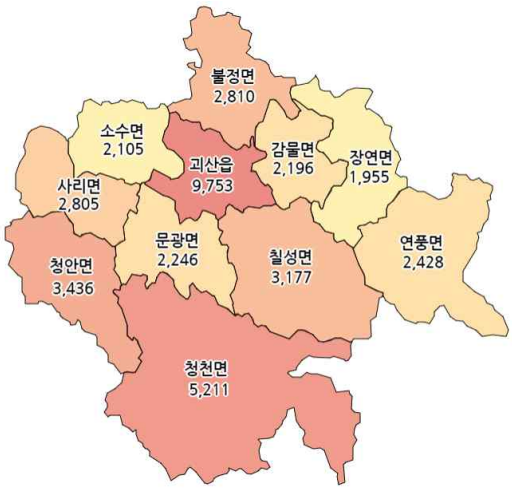
연도	총인구	세대	세대당인구
2012	37,713	18,187	2.07
2013	38,059	18,716	2.03
2014	38,351	19,151	2.00
2015	38,787	19,620	1.98
2016	38,973	19,905	1.96
2017	39,054	20,577	1.90
2018	39,133	20,899	1.87
2019	39,163	21,256	1.84
2020	39,393	22,145	1.78
2021	38,122	21,851	1.74

자료 : 행정안전부 주민등록인구통계

○ 괴산군의 읍면별 인구 현황을 살펴보면 괴산읍이 9,753명으로 가장 많았으며, 차순으로 청천면 5,211명, 청안면 3,436명, 칠성면 3,177명, 불정면 2,810명 등의 순으로 조사됨

- 세대수의 경우에도 괴산읍이 5,156가구, 청천면 3,159가구, 청안면 2,040가구, 칠성면 1,854가구, 불정면 1,629가구 등의 순
- 세대당 인구는 괴산읍 1.89명/가구, 감물면 1.81명/가구, 사리면 1.76명/가구 등의 순

표 19. 괴산군 읍면동별 인구현황(2021년기준)



< 읍면별 총인구 분포현황 >

< 읍면별 세대수 분포현황 >

(단위 : 명, 가구, 명/가구)

읍면동별	총인구수	세대수	세대당 인구
괴산읍	9,753	5,156	1.89
감물면	2,196	1,210	1.81
장연면	1,955	1,179	1.66
연풍면	2,428	1,478	1.64
칠성면	3,177	1,854	1.71
문광면	2,246	1,317	1.71
청천면	5,211	3,159	1.65
청안면	3,436	2,040	1.68
사리면	2,805	1,598	1.76
소수면	2,105	1,231	1.71
불정면	2,810	1,629	1.72

자료 : 행정안전부 주민등록인구통계

□ 주택수

○ 괴산군의 주택 수는 지속적으로 증가하여 2015년 15,869호 대비 2019년 17,682호로 1,813호 증가한 것으로 나타남

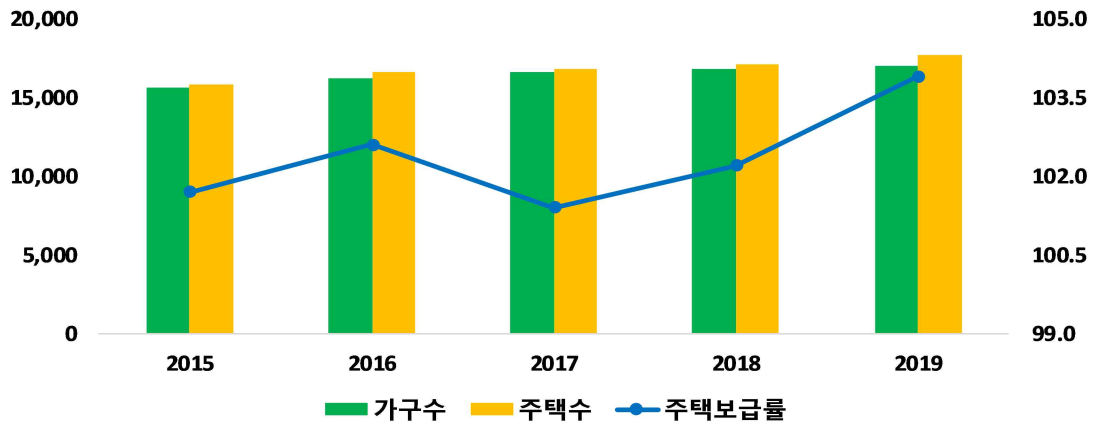
○ 가구 수 또한 지속적으로 증가하였으며, 2015년 15,611가구에서 2019년 17,013가구로 1,402가구 증가였음

○ 가구 수와 주택 수가 증가함에 따라 주택보급률 또한 증가하였

으며, 2015년 101.7% 대비 2.2% 상승하여 2019년 103.9%로 조사됨

○ 주택유형별로는 2019년 기준 단독주택이 15,060호로 가장 많았으며, 다음으로 아파트 1,557호, 다세대주택 475호, 연립주택 275호 순으로 나타남

표 20. 괴산군 연도별 주택현황 및 보급률



(단위 : 가구, 호, %)

연도	가구수 (A)	합계 (B)	주택 수					주택 보급률 (B)/(A) *100
			단독주택		아파트	연립 주택	다세대 주택	
				다가구 주택				
2015	15,611	15,869	13,915	851	961	263	439	101.7
2016	16,214	16,642	14,416	958	1,224	263	439	102.6
2017	16,590	16,827	14,716	1,189	1,117	276	418	101.4
2018	16,765	17,141	14,914	1,002	1,183	263	467	102.2
2019	17,013	17,682	15,060	1,104	1,557	275	475	103.9

자료 : 괴산군 통계연보, 2021

□ 건축물

○ 괴산군의 연도별 건축허가 현황을 살펴보면 동수의 경우 2015년 1,043동 대비 2019년 982동으로 61동 감소한 것으로 조사되었고, 연면적의 경우에는 2015년 182,076㎡ 대비 2019년 231,252㎡로 49,176㎡ 증가한 것으로 나타남

○ 2019년 기준 용도별 건축허가 현황은 농수산용이 77,516㎡로 가장 많은 면적을 허가받았으며, 다음으로 공업용 75,272㎡, 주거용 37,330㎡, 상업용 22,117㎡ 등의 순으로 조사됨

표 21. 괴산군 연도별·용도별 건축허가 현황

(단위 : 동수, ㎡)

구분		합계	콘크리트	철골	조적	철골·철근	목조	기타
2015	동수	1,043	149	694	55	1	136	8
	연면적	182,076	50,605	115,996	4,467	3,567	6,444	997
2016	동수	1,078	118	790	56	1	111	2
	연면적	190,577	28,372	148,540	3,882	149	9,583	51
2017	동수	1,251	181	897	51	-	117	5
	연면적	230,353	67,231	147,231	3,730	-	12,010	152
2018	동수	1,017	119	816	12	2	64	4
	연면적	206,983	31,618	167,710	751	253	6,393	258
2019	동수	982	101	763	15	2	87	14
	연면적	231,252	21,286	195,626	724	5,489	7,716	410
주거용	동수	399	54	268	5	1	70	1
	연면적	37,330	9,084	21,005	419	-	6,759	63
상업용	동수	152	28	113	2	-	8	1
	연면적	22,117	6,180	12,635	-9	2,482	799	29
농수산용	동수	284	2	261	7	-	5	9
	연면적	77,516	960	75,800	320	-	153	282
공업용	동수	67	2	63	1	-	-	1
	연면적	75,272	143	75,135	-6	-	-	-
교육·사회용	동수	16	12	1	-	1	2	-
	연면적	7,791	4,547	259	-	3,006	-50	-
공공용	동수	-	-	-	-	-	-	-
	연면적	-	-	-	-	-	-	-
기타	동수	64	3	57	-	-	2	2
	연면적	11,225	372	10,762	-	-	54	36

자료 : 괴산군, 통계연보 2021

□ 폐기물 발생 및 처리

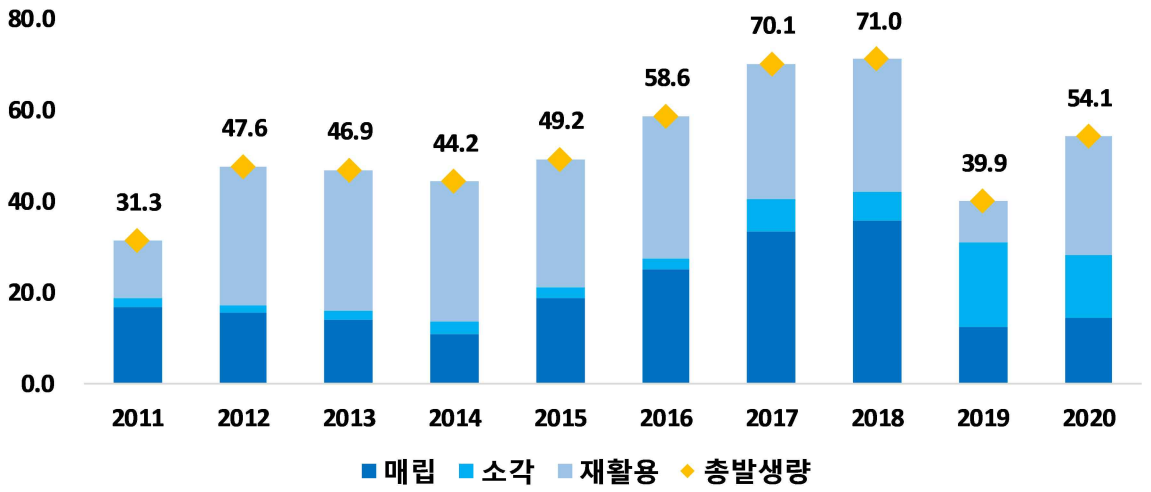
❍ 최근 10년간 괴산군의 생활폐기물 발생을 살펴보면 2018년까지는 지속적으로 증가하였으며 이후 감소하는 추세로 나타남

- 2011년 31.3톤/일 → 2020년 54.1톤/일(22.8톤/일 증가)

❍ 2020년 기준 발생된 폐기물의 처리현황은 재활용이 25.8%로 가장 많은 비중을 차지하며, 다음으로 매립 14.4%, 소각 13.8%, 기타 0.1% 등의 순으로 조사됨

○ 음식물폐기물의 경우 2019년 8.8톤/일로 최고치를 기록 후 다시 감소한 것으로 나타났으며, 2019년 대비 2020년은 4.3톤/일로 4.5톤/일 감소하였음

표 22. 연도별 생활계 폐기물 발생량 현황



연도	총 발생량 (톤/일)	처리현황(%)				음식물류폐기물 (톤/일)
		매립	소각	재활용	기타	
2011	31.3	16.6	2.1	12.6	-	5.6
2012	47.6	15.4	1.8	30.4	-	5.2
2013	46.9	14.1	2.0	30.8	-	4.3
2014	44.2	11.0	2.4	30.8	-	5.0
2015	49.2	18.6	2.3	28.3	-	2.9
2016	58.6	25.1	2.3	31.2	-	4.4
2017	70.1	33.1	7.1	29.9	-	3.1
2018	71.0	35.6	6.4	29.0	-	3.4
2019	39.9	12.5	18.6	8.8	-	8.8
2020	54.1	14.4	13.8	25.8	0.1	4.3

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

□ 환경기초시설

○ 괴산군의 폐기물처리시설은 소각시설, 매립시설, 재활용선별시설이 한곳에 있으며, 괴산읍에 위치하고 있음

○ 괴산군 소각시설은 괴산 광역 생활쓰레기 소각시설 1개소가 있으며, 시설용량은 40톤/일, 2020년 처리량은 12,567톤/년으로 조사됨

- 2020년 기준 잔재물은 총 1,713톤/년으로 나타났으며 전량 매립으로 처리됨

표 23. 괴산군 소각시설 현황

시설명	시설용량 (톤/일)	일평균 가동시간	2020년 처리량 (톤/년)	잔재물 발생 및 처리현황(톤/년)				
				계	재활용	소각	매립	기타
괴산 광역 생활쓰레기 소각시설	40	24	12,567	1,713	0	0	1,713	0

자료 : 자원순환정보시스템 – 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2020년)

○ 괴산군 매립시설은 괴산군 폐기물처리시설 1개소가 있음. 총매립면적은 32,400㎡이고 총 매립용량은 527,000㎥, 기매립량 309,035㎥, 잔여매립가능량 217,965㎥로 나타남

표 24. 괴산군 매립시설 현황

시설명	총매립지면적 (㎡)	총매립용량 (㎥)	기매립량 (㎥)	잔여매립가능량 (㎥)	2020년 매립량 (㎥/년, 톤/년)	
괴산군 폐기물 처리시설	32,400	527,000	309,035	217,965	6,556	5,043

자료 : 자원순환정보시스템 – 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2020년)

○ 괴산군의 재활용선별시설은 괴산 광역생활자원회수센터 1개소로 조사되었으며, 시설용량 15톤.일, 2020년 처리량 1,727톤/년의 시설임

- 2020년 기준 잔재물은 재활용 1,165톤/년, 소각 513톤/년으로 처리됨

표 25. 괴산군 재활용선별시설 현황

시설명	시설용량 (톤/일)	1일평균 가동시간 (hr)	2020년 처리량 (톤/년)	잔재물 발생 및 처리현황(톤/년)				
				계	재활용	소각	매립	기타
괴산 광역 생활자원회수센터	15	8	1,727	1,727	1,165	513	49	0

자료 : 자원순환정보시스템 – 전국 폐기물 발생 및 처리현황(2020년)

○ 괴산군 내 공공하수처리시설은 총 28개소로 괴산, 청안, 연풍, 사리, 청천, 칠성 등으로 조사됨

○ 공공하수처리시설 중 시설용량이 가장 큰 시설은 괴산 하수처리

시설로 6,000㎥/일이며, 차순으로 청안 하수처리시설 450㎥/일, 연풍 350㎥/일, 사리 310㎥/일 등의 순

표 26. 괴산군 공공하수처리시설 현황(2020년 기준)

시설명	유입하수량(㎥/일)	방류량(㎥/일)	시설용량(㎥/일)	처리효율(%)	재생에너지 이용률(%)
괴산	5,028.0	4,947.2	6,000.0	99.3	25.3
청안	475.2	475.2	450.0	98.5	0.0
연풍	266.8	266.8	350.0	98.0	0.0
사리	122.5	122.5	310.0	98.6	0.0
청천	218.0	218.0	300.0	98.6	0.0
칠성	179.9	179.9	250.0	98.5	0.0
불정	251.8	251.8	230.0	97.5	0.0
감물	123.3	123.3	200.0	98.5	0.0
쌍곡	111.1	111.1	200.0	97.5	0.0
외사	79.6	79.6	200.0	98.3	0.0
송면	53.8	53.8	100.0	96.7	0.0
신풍	191.8	191.8	100.0	97.1	0.0
화양동	29.5	29.5	100.0	98.7	0.0
중흥	63.5	63.5	90.0	98.4	0.0
산막이	17.3	17.3	80.0	98.1	0.0
오가	82.3	82.3	80.0	98.0	0.0
수리	72.6	72.6	70.0	97.5	0.0
사은	33.9	33.9	65.0	98.4	0.0
잉어수	70.6	70.6	50.0	96.4	0.0
하산	23.3	23.3	50.0	98.6	0.0
사오랑	19.4	19.4	40.0	98.3	0.0
소수	12.1	12.1	40.0	98.7	0.0
새골	3.8	3.8	30.0	97.5	0.0
아성	23.6	23.6	25.0	97.3	0.0
관평	11.2	11.2	23.0	97.8	0.0
이평	4.7	4.7	20.0	98.8	0.0
삼송	5.0	5.0	10.0	98.5	0.0
송덕	3.0	3.0	10.0	98.1	0.0

자료 : 환경부 하수도통계, 2020

□ 탄소중립 프로그램 참여 현황

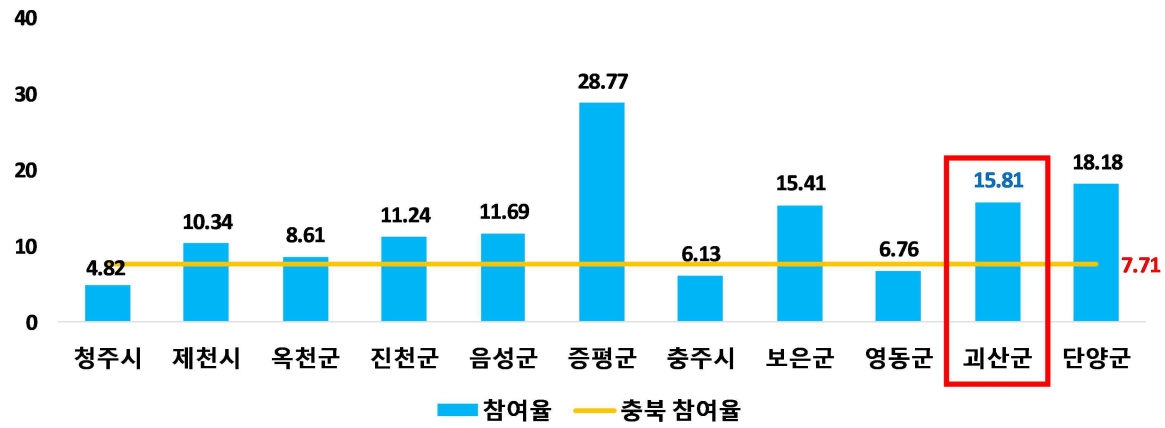
○ 2022년 10월말 기준 충청북도의 탄소포인트제 참여 현황을 살펴보면, 총 713,434가구 중 탄소포인트제 참여 가구는 55,035가구로 참여율 7.71%를 나타냄

- 괴산군의 경우 총가구수 18,263가구에서 탄소포인트제 참여가구는 2,887가구로 15.81%의 참여율을 나타냄

○ 충청북도 내의 시군별로는 증평군의 참여율이 28.77%로 가장 높았고 다음으로 단양군 18.18%, 괴산군 15.81%, 보은군 15.41%, 음성군 11.69% 등의 순임

- 괴산군의 참여율은 충북 전체 참여율 대비 2배 높은 것으로 조사됨

표 27. 괴산군 탄소포인트제 참여 현황



(단위 : 가구. %)

지역	가구수	참여 가구	참여율
합계	713,434	55,035	7.71
청주시	366,157	17,649	4.82
제천시	60,648	6,270	10.34
옥천군	21,540	1,855	8.61
진천군	39,438	4,434	11.24
음성군	44,510	5,202	11.69
증평군	16,325	4,697	28.77
충주시	97,508	5,979	6.13
보은군	14,651	2,258	15.41
영동군	21,432	1,448	6.76
괴산군	18,263	2,887	15.81
단양군	12,962	2,356	18.18

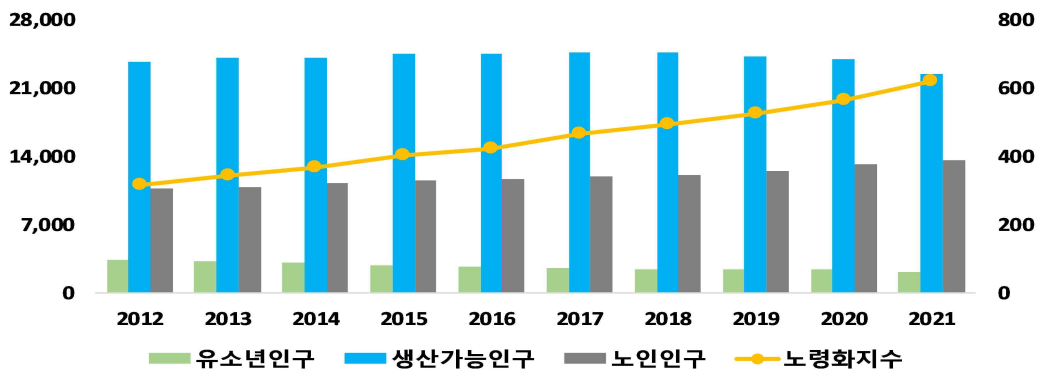
자료 : 한국환경공단 탄소포인트제 홈페이지, 지자체별 참여 현황
주) 2022년 10월말 기준

3 경제 · 산업환경

□ 생산가능인구

○ 괴산군의 연령별 인구현황을 살펴보면 유소년인구는 매년 감소하고 있으며, 생산가능인구는 2017년까지 증가 이후 감소하는 것으로 나타남. 반면, 노인인구는 지난 10년간 지속적으로 증가하고 있는 것으로 조사됨

표 28. 괴산군 연도별, 연령별 인구 현황



(단위 : 명, %)

연도별	유소년인구	생산가능인구	노인인구	노령화지수
2012	3,362	23,730	10,621	315.9
2013	3,167	24,051	10,841	342.3
2014	3,034	24,146	11,171	368.2
2015	2,859	24,474	11,454	400.6
2016	2,741	24,540	11,592	422.9
2017	2,564	24,592	11,898	464.0
2018	2,464	24,566	12,103	491.2
2019	2,388	24,248	12,527	524.6
2020	2,333	23,903	13,157	564.0
2021	2,185	22,375	13,562	620.7

자료 : 행정안전부 주민등록인구통계

□ 경제활동 인구

○ 괴산군의 경제활동인구는 2017년 22.8천 명에서 2021년 24.4천 명으로 지난 5년간 1.6천 명 증가한 것으로 나타났으며, 비경제활동인구는 2017년 12.6천 명에서 2021년 10.5천 명으로 2.1천 명 감소한 것으로 조사됨

○ 경제활동참가율의 경우 2020년 감소 후 2021년에 다시 증가한 것으로 나타남

- 경제활동참가율 : 2017년 64.3% → 2021년 69.9%로 5.6% 증가

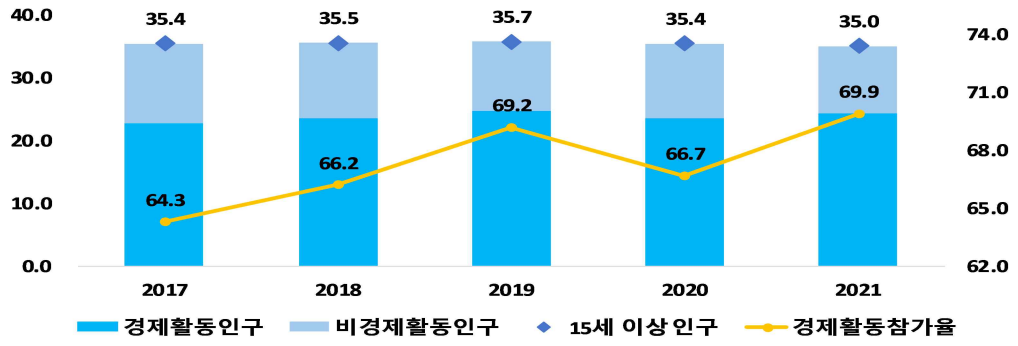


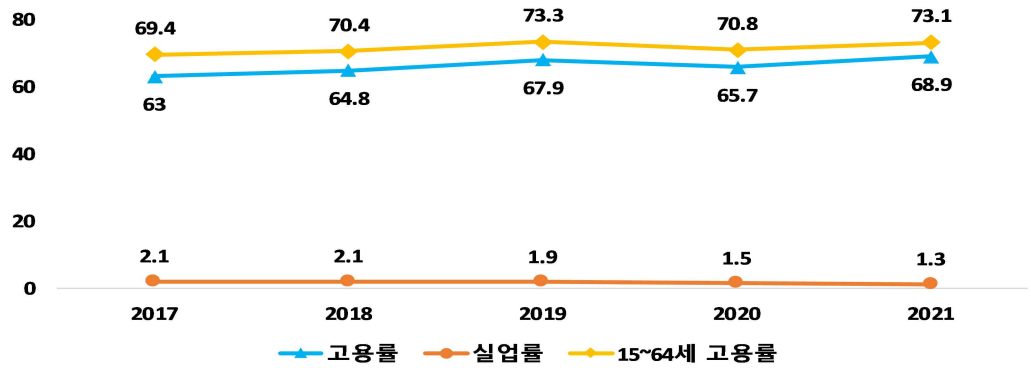
그림 6. 괴산군 경제활동인구 및 경제활동 참가율

□ 고용률 및 실업률

○ 괴산군의 지난 5년간 취업자 수는 2017년 22.3천 명에서 2021년 24.1천 명으로 1.8천 명 증가하였고, 실업자는 2017년 0.5천 명에서 2021년 0.3천 명으로 0.2천 명 감소함

○ 고용률의 경우 2020년 감소 후 다시 증가추세로 전환되었으며, 2017년 63.0% 대비 5.9% 증가하여 2021년 68.9%로 조사됨. 실업률은 지속적으로 감소하여 2017년 2.1%에서 2021년 1.3%로 0.8% 감소함

표 29. 괴산군 고용률 및 실업률



(단위 : 천명, %)

연도	취업자	실업자	고용률	실업률	15~64세 고용률
2017	22.3	0.5	63.0	2.1	69.4
2018	23.0	0.5	64.8	2.1	70.4
2019	24.2	0.5	67.9	1.9	73.3
2020	23.2	0.3	65.7	1.5	70.8
2021	24.1	0.3	68.9	1.3	73.1

자료 : 국가통계포털, kosis.kr

□ 지역 내 총생산량

○ 지난 5년간 괴산군의 지역내총생산을 살펴보면 지역내총생산은 2015년 이후 지속적으로 증가하는 추세로 나타남

- 2015년 55,191,633백만원 → 2019년 69,337,802백만원 14,146,169백만원 증가

○ 산업 부문별로는 2019년 기준 제조업이 전체의 47.4%로 가장 많은 비중을 차지하였고, 다음으로 공공행정, 국방 및 사회보장이 8.6%, 건설업 6.7%, 교육 서비스업 5.4% 사업서비스업 5.3% 등의 순으로 나타남

표 30. 괴산군 산업 부문별, 연도별 지역내총생산 현황(당해년 가격)

(단위 : 백만원)

구분	2015	2016	2017	2018	2019
지역내총생산(시장가격)	55,191,633	59,671,234	65,312,366	69,636,876	69,337,802
순생산물세	4,228,616	4,836,321	5,117,372	5,335,274	5,411,541
총부가가치(기초가격)	50,963,017	54,834,913	60,194,994	64,301,602	63,926,261
농림어업	2,005,260	1,984,178	2,064,157	1,976,577	1,816,425
광업	160,609	202,368	235,499	249,490	212,340
제조업	23,109,795	25,012,094	28,745,632	31,245,945	30,295,549
전기·가스·수도 사업	335,156	400,971	380,173	339,082	347,561
건설업	2,791,510	3,346,602	3,817,247	4,619,155	4,262,874
도매 및 소매업	2,111,169	2,152,615	2,239,023	2,264,830	2,219,489
운수 및 창고업	1,420,973	1,498,490	1,419,691	1,433,158	1,503,547
숙박 및 음식점업	1,009,919	1,098,885	1,132,072	1,222,742	1,286,978
출판, 영상, 방송통신 및 정보통신업	679,275	708,959	683,470	687,480	685,216
금융 및 보험업	1,628,298	1,656,868	1,808,899	1,969,656	1,971,917
부동산 및 임대업	2,450,247	2,566,767	2,594,616	2,670,804	2,689,229
사업서비스업	2,739,981	3,176,500	3,303,588	3,153,443	3,383,693
공공 행정, 국방 및 사회보장	4,265,005	4,483,667	4,842,038	5,079,136	5,470,979
교육 서비스업	2,937,178	3,004,077	3,184,559	3,353,708	3,463,477
보건 및 사회복지 서비스업	1,782,549	1,921,028	2,059,537	2,222,174	2,400,153
문화 및 기타서비스업	1,536,093	1,620,844	1,684,793	1,814,222	1,916,834

자료 : 괴산군 통계연보, 2021

□ 사업체수 및 종사자수 현황

❍ 2020년 기준 괴산군의 산업별 사업체 수는 총 1,197개로 조사되었으며, 제조업이 258개(21.6%)로 가장 많았고, 다음으로 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업 173개(14.5%), 도매 및 소매업 171개(14.3%) 등의 순으로 나타남

❍ 종사자 수는 총 10,121명이며, 산업별로는 제조업이 3,913명(38.7%)으로 가장 많았으며, 보건 및 사회복지서비스업 1,285명(12.7%), 도매 및 소매업 802명(7.9%) 등의 순으로 조사됨

표 31. 괴산군 산업별 사업체, 종사자수 현황(2020년 기준)

(단위 : 개, 명)

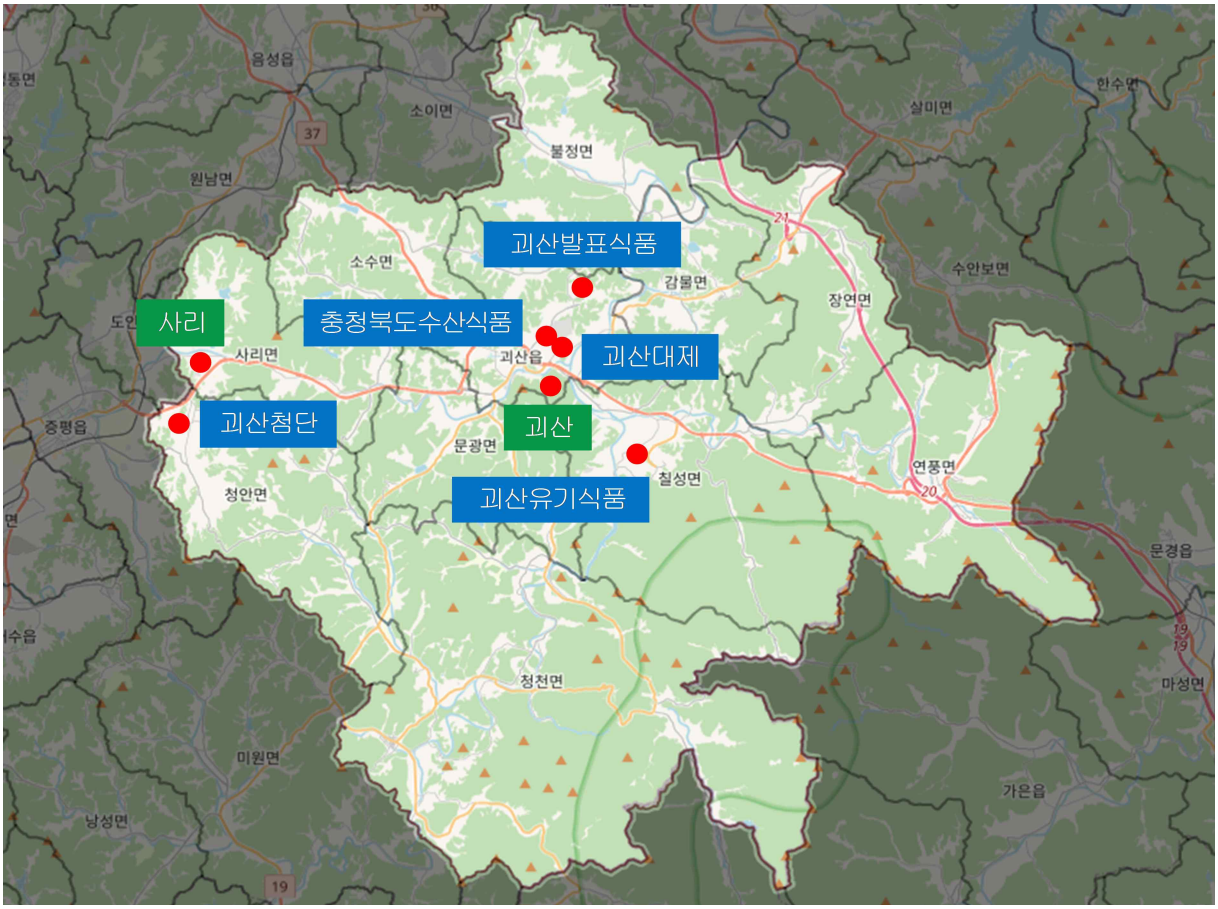
산업별	사업체 수	종사자 수
총계	1,197	10,121
농업, 임업 및 어업	26	206
제조업	258	3,913
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	20	202
건설업	107	677
도매 및 소매업	171	802
운수 및 창고업	20	649
숙박 및 음식점업	168	603
정보통신업	11	39
금융 및 보험업	29	312
부동산업	13	36
전문, 과학 및 기술서비스업	50	245
사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	17	94
교육 서비스업	28	592
보건 및 사회복지서비스업	84	1,285
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	17	60
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인서비스업	173	364

자료 : 국가통계포털, kosis.kr / 사업체 수 10 단위 이하 산업은 제외

□ 산업 및 농공단지 현황

❍ 괴산군의 산업단지를 살펴보면 일반산업단지가 4개, 농공산업단지가 3개로 총 7개로 조사되었으며, 괴산대제산업단지가 849천㎡로 규모가 가장 크며, 다음으로 괴산유기식품산업단지 804천㎡, 괴산첨단산업단지 465천㎡ 등의 순으로 나타남

표 32. 괴산군 산업단지 현황(2022년 2분기 기준)



(단위 : 천㎡, 명)

유형	단지명	면적	입주업체	고용현황
일반	괴산첨단	465	2	-
	괴산유기식품	804	6	52
	괴산대제(건축자재)	849	34	386
	충청북도수산식품	76	3	-
	괴산발효식품	321	11	335
농공	괴산	55	8	132
	사리	112	8	624

자료 : 한국산업단지공단 전국산업단지현황통계, 2022
주) 괴산첨단, 괴산유기식품의 경우 2022년 2분기 기준 조성중에 있음

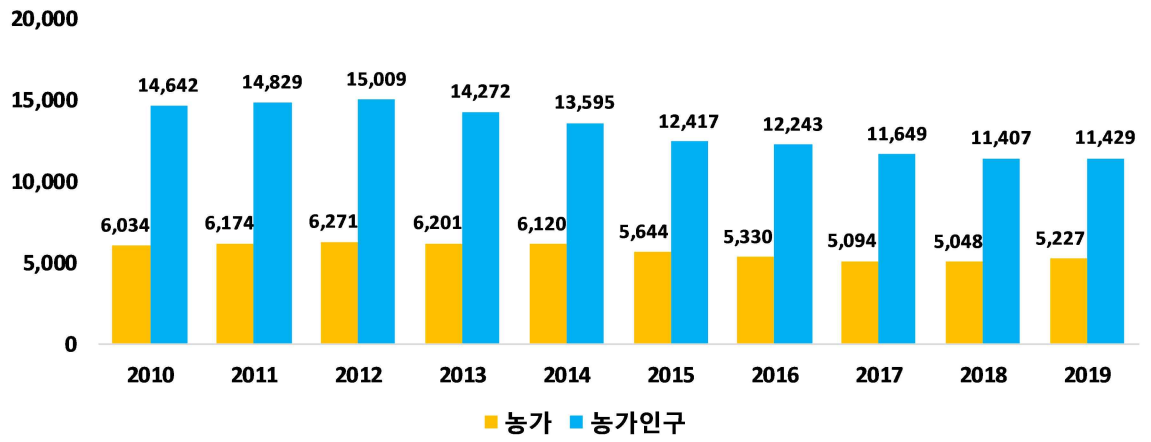
□ 농축산업

○ 괴산군의 연도별 농가를 살펴보면 지속적으로 감소하여 2010년 6,034가구 대비 2019년 5,227가구로 지난 10년간 807가구가 감소한 것으로 나타남

○ 2019년 기준 전체 농가 중 전업이 3,217가구(61.5%)이며, 겸업이 2,010가구(38.5%)로 전업 비중이 더 높은 것으로 나타남

○ 농가인구 또한 지속적으로 감소하여 2010년 14,642명 대비 2019년 11,429명으로 3,213명 감소한 것으로 조사됨

표 33. 괴산군 연도별 농가 및 농가인구



(단위 : 가구, 명)

연도별	농가			농가인구
	소계	전업	겸업	
2010	6,034	3,662	-	14,642
2011	6,174	3,662	2,512	14,829
2012	6,271	3,249	3,022	15,009
2013	6,201	3,156	3,045	14,272
2014	6,120	3,065	3,055	13,595
2015	5,644	3,661	1,983	12,417
2016	5,330	3,108	2,222	12,243
2017	5,094	3,009	2,084	11,649
2018	5,048	3,291	1,757	11,407
2019	5,227	3,217	2,010	11,429

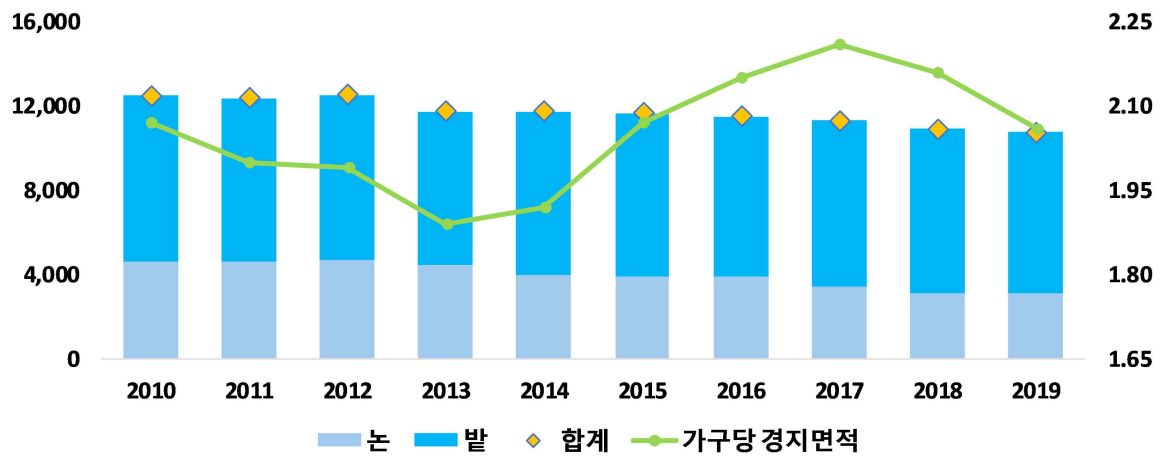
자료 : 괴산군 통계연보, 2021

○ 괴산군의 경지면적의 경우 지난 10년간 지속적으로 감소하여 2010년 12,478ha 대비 2019년에는 10,759ha로 1,719ha 감소한 것으로 조사됨

○ 2019년 기준 전체 면적 중 논이 차지하는 비중은 28.6%이며, 밭이 차지하는 비중은 71.4%로 나타남

○ 가구당 경지면적의 경우 2014년부터 지속적으로 증가추세를 나타낸 후 2018년 이후 감소한 것으로 나타남

표 34. 괴산군 경지면적 현황



(단위 : ha)

연도별	합계	논	밭	가구당 경지면적		
				소계	논	밭
2010	12,478	4,644	7,834	2.07	0.77	1.30
2011	12,362	4,570	7,792	2.00	0.74	1.26
2012	12,500	4,668	7,832	1.99	0.74	1.25
2013	11,730	4,446	7,284	1.89	0.72	1.17
2014	11,729	3,965	7,764	1.92	0.65	1.27
2015	11,656	3,882	7,774	2.07	0.69	1.38
2016	11,484	3,885	7,599	2.15	0.73	1.43
2017	11,277	3,431	7,845	2.21	0.67	1.54
2018	10,897	3,098	7,799	2.16	0.61	1.54
2019	10,759	3,078	7,681	2.06	0.59	1.47

자료 : 괴산군 통계연보, 2021

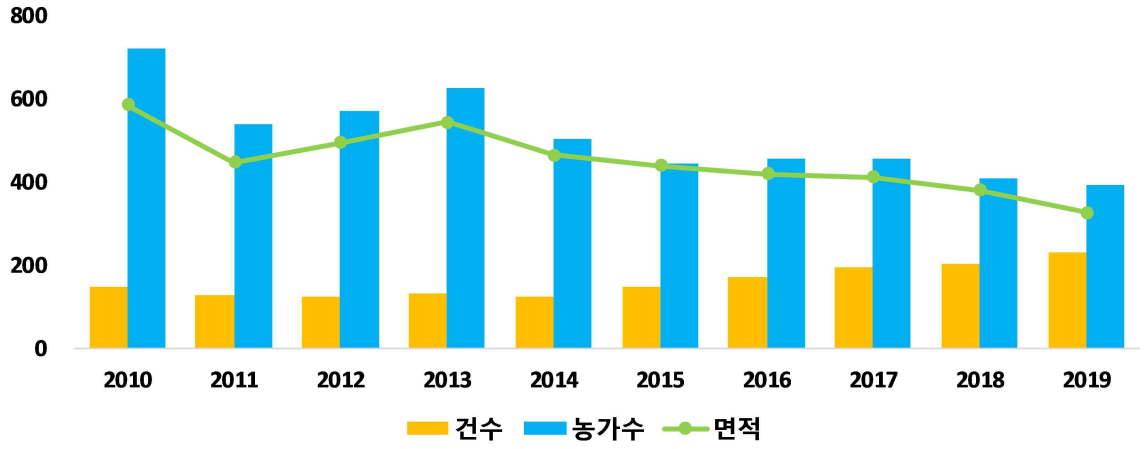
○ 괴산군의 친환경농업 현황을 살펴보면 친환경농업 건수는 증가하는 추세이며, 2010년 148건 대비 2019년 232건으로 84건 증가하였음

○ 농가수의 경우에는 지속적으로 감소하여 2010년 721가구 대비 2019년 232가구로 329가구 감소한 것으로 나타남

○ 친환경농업 면적의 경우 2010년 585ha 대비 2019년 326ha로 259ha 감소한 것으로 조사됨

○ 인증량의 경우에는 2010년과 2014년에 대폭 증가한 수치를 나타내었으나, 전반적으로 인증량 자체는 감소하는 추세로 나타났으며, 2010년 23,924톤 대비 2019년 5,867톤으로 18,057톤 감소한 것으로 나타남

표 35. 괴산군 친환경농업 현황



(단위 : 건, 가구, ha 톤)

연도	건수	농가수	면적	인증량
2010	148	721	585	23,924
2011	129	539	447	13,350
2012	124	571	493	7,308
2013	131	623	544	8,296
2014	125	501	464	24,208
2015	146	442	439	8,186
2016	171	457	419	8,808
2017	193	454	411	5,896
2018	201	407	379	5,119
2019	232	392	326	5,867

자료 : 괴산군 통계연보, 2021

○ 괴산군의 농업기계는 지난 10년간 지속적으로 감소하는 추세이며, 종류별로는 2019년 기준 동력경운기가 3,761대(25.8%)로 가장 많으며, 차순으로 농산물건조기 3,537대(24.3%), 관리기 3,179대(21.8%), 농용트랙터 1,853대(12.7%), 동력이앙기 1,106대(7.6%) 등의 순으로 나타남

표 36. 괴산군 농업기계 보유현황

(단위 : 대)

연도	합계	동력 경운기	농용 트랙터	스피드 스프레이어	동력 이앙기	관리기	콤바인	곡물 건조기	농산물 건조기
2010	17,883	4,919	1,519	401	1,684	3,470	432	262	5,195
2011	17,132	5,118	1,577	375	1,472	3,015	419	247	4,908
2012	17,734	4,961	1,659	441	1,567	3,330	424	309	5,040
2013	16,012	4,372	1,692	462	1,364	2,956	385	294	4,484
2014	15,100	3,960	1,676	378	1,279	2,839	390	323	4,249
2015	15,327	3,983	1,682	414	1,311	2,954	390	332	4,255
2016	14,866	3,796	1,710	473	1,222	2,961	380	323	3,995
2017	14,390	3,896	1,708	488	1,134	2,767	374	341	3,674
2018	14,369	3,794	1,731	446	1,123	3,104	334	320	3,517
2019	14,582	3,761	1,853	499	1,106	3,179	329	318	3,537

자료 : 괴산군 통계연보, 2021

○ 괴산군의 연도별 가축사육 현황을 살펴보면 사육농장의 경우 2011년 3,514가구 대비 2020년 1,500가구로 2,014가구가 감소하였음

○ 마리수의 경우 2016년 2,508,473마리로 가장 많이 집계된 이후 지속적으로 감소하여 2016년 대비 2020년에는 610,476마리 감소한 1,897,997마리로 조사됨

- 지난 10년간의 가축사육현황은 2011년 1,638,099마리에 2020년 1,897,997마리로 259,898 증가함

○ 가축종류별로는 2020년 기준 한육우 사육가구가 513가구로 가장 많았으며 차순으로 닭 453가구, 돼지 51가구, 젖소 9가구 순이며, 마리수의 경우에는 닭 1,669,091마리로 가장 많고, 돼지 100,550마리, 한육우 18,058마리, 젖소 760마리 순으로 조사됨

표 37. 괴산군 연도별 가축사육 현황

(단위 : 가구, 마리)

연도	합계		한육우		젖소		돼지		닭	
	사육농장	마리수	사육농장	마리수	사육농장	마리수	사육농장	마리수	사육가구	마리수
2011	3,514	1,638,099	1,013	17,757	11	711	59	82,115	412	1,484,148
2012	3,529	1,768,152	907	18,170	12	702	58	98,995	409	1,558,490
2013	3,371	1,855,322	794	17,853	14	743	59	87,150	396	1,654,774
2014	3,111	1,727,226	716	17,020	11	758	56	89,645	273	1,551,661
2015	2,880	2,140,215	625	16,253	11	695	51	91,058	311	1,936,896
2016	3,772	2,508,473	596	15,901	11	783	49	103,759	705	2,280,151
2017	3,675	2,307,260	624	16,709	12	744	48	104,316	551	2,089,946
2018	3,442	2,153,960	583	17,111	16	795	48	98,258	507	1,934,641
2019	3,512	2,102,477	560	17,599	16	782	51	95,103	524	1,880,021
2020	1,500	1,897,997	513	18,058	9	760	51	100,550	453	1,669,091

자료 : 국가통계포털, kosis.kr

주) 합계 : 한육우, 젖소, 돼지, 닭, 오리, 말, 염소, 면양, 사슴, 토끼, 개, 칠면조, 거위, 꿀벌 모두 포함

□ 수송(도로) 부문

○ 괴산군의 도로현황은 2021년 기준 총 개통연장은 544,943m이고, 그 중 포장된 도로는 476,163m로 포장율 87.4%를 나타냄

표 38. 괴산군 도로 현황

(단위 : m, ㎡, %)

연별	합계			고속도로	일반국도	지방도	시군도
	개통연장	포장	포장율	개통연장	개통연장	개통연장	개통연장
2017	541,523	469,223	86.6	19,710	118,625	177,988	225,200
2018	541,123	472,343	87.3	19,710	118,625	177,588	225,200
2019	541,123	472,343	87.3	19,710	118,625	177,588	225,200
2020	541,123	472,343	87.3	19,710	118,625	177,588	225,200
2021	544,943	476,163	87.4	19,710	118,625	177,588	229,020

자료 : 괴산군 통계연보, 2021

○ 괴산군의 자전거 도로의 노선수는 2012년 14개 대비 2019년 12개로 2개가 감소하였으며, 노선길이는 36.9㎞에서 126.3㎞로 89㎞ 증가한 것으로 조사됨

○ 2019년 기준 전체 자전거 도로 중 자전거보행자겸용도로가 9개(83.5㎞)로 가장 많았으며, 자전거전용차로는 2개(42.1㎞), 자전거전용도로는 1개(0.7㎞)로 나타남

표 39. 괴산군 자전거 도로현황

(단위 : 개, ㎞)

연도	합계		자전거전용도로		자전거보행자겸용도로		자전거전용차로	
	노선수	길이	노선수	길이	노선수	길이	노선수	길이
2012	14	36.9	1	2.0	12	12.0	1	22.9
2013	14	36.9	1	2.0	12	12.0	1	22.9
2014	12	126.3	1	0.7	9	83.5	2	42.1
2015	12	126.3	1	0.7	9	83.5	2	42.1
2016	12	126.3	1	0.7	9	83.5	2	42.1
2017	12	126.3	1	0.7	9	83.5	2	42.1
2018	12	126.3	1	0.7	9	83.5	2	42.1
2019	12	126.3	1	0.7	9	83.5	2	42.1

자료 : 괴산군 통계연보, 2021

○ 괴산군의 자동차 등록대수를 살펴보면 지난 10년간 지속적으로 증가하는 추세이며, 2012년 17,306대 대비 2021년 24,184로 6,878대 증가한 것으로 조사됨

○ 차종별 자동차 등록대수는 승합차를 제외한 모든 차종이 2012년 대비 2021년에 증가한 것으로 나타남

○ 2021년 기준 승용차가 15,115대(62.5%)로 가장 많았으며, 다음으로 화물차 8,054대(33.3%), 승합차 921대(3.8%), 특수차 94대(0.4%)의 순으로 조사됨

표 40. 괴산군 차종별·연도별 자동차 등록 대수 추이

(단위: 대)

연도	합계	승용차	승합차	화물차	특수차	이륜차
2012	17,306	10,022	1,004	6,234	46	4,294
2013	18,020	10,567	1,003	6,409	41	4,318
2014	18,861	11,142	996	6,679	44	4,342
2015	19,948	11,944	970	6,984	50	4,398
2016	20,823	12,606	968	7,190	59	4,446
2017	21,558	13,172	955	7,369	62	4,498
2018	22,438	13,797	933	7,648	60	4,477
2019	23,011	14,240	911	7,797	63	4,516
2020	24,019	14,979	911	8,051	78	4,595
2021	24,184	15,115	921	8,054	94	4,635

자료 : 괴산군 통계연보, 2021, 국토교통 통계누리
주) 이륜차는 합계에 포함하지 않음

❍ 반면, 영업용자동차 등록대수는 지난 10년간 소폭 감소하는 추세이며, 2010년 356대에서 2019년 349대로 7대 감소하였음

❍ 업종별 영업용자동차 등록대수는 용달화물을 제외한 모든 업종이 2010년 대비 2019년에 감소한 것으로 나타남

- 가장 많이 증가한 업종은 용달화물로 35대 증가하였고, 가장 많이 감소한 업종은 일반화물로 39대 감소함

❍ 2019년 기준 일반화물차가 110대(31.5%)로 가장 많았으며, 차순으로 용달화물차 78대(22.3%), 개별화물차 60대(17.2%), 택시 53대(15.2%) 등의 순으로 조사됨

표 41. 괴산군 영업용자동차 등록 대수

(단위 : 대)

연도	합계	버스	택시	전세버스	일반화물	개별화물	용달화물	특수여객
2010	356	31	53	17	149	61	43	2
2011	356	31	53	16	150	60	43	3
2012	332	32	53	17	129	54	45	2
2013	284	31	53	17	71	50	60	2
2014	287	31	53	10	74	52	64	3
2015	286	31	53	10	75	51	63	3
2016	302	31	53	15	88	59	55	1
2017	296	31	53	15	73	63	59	2
2018	333	31	53	15	119	48	65	2
2019	349	31	53	15	110	60	78	2

자료 : 괴산군 통계연보, 2021

4 에너지 현황

□ 도시가스

○ 괴산군의 도시가스 공급량을 살펴보면 2019년까지 증가한 후 2020년 감소하는 추세이며, 2016년 1,656개소 대비 2020년 2,094개소로 438개소 증가함

○ 용도별 공급량은 2020년 기준 가정용이 전체 공급량의 94.8%를 차지하며, 다음으로 영업용 3.4%, 업무용 1.7%의 순임

표 42. 괴산군 도시가스 용도별 공급량

(단위 : 개소)

연 별	합계	가정용		영업용	업무용	산업용
			난방			
2016	1,656	1,583	1,583	50	22	1
2017	1,698	1,625	1,625	52	20	1
2018	2,008	1,911	1,911	66	30	1
2019	2,304	2,197	1,922	72	34	1
2020	2,094	1,986	1,986	72	35	1

자료 : 괴산군 통계연보, 2021

○ 도시가스 보급률은 2019년까지 8.0%를 유지하다 2020년에 8.4%로 0.4% 증가한 것으로 나타남

표 43. 괴산군 도시가스 보급률

(단위 : %, 가구)

연 별	보급률	도시가스 수요가구 수	공급권역 총 가구수
2016	8.0	1,583	19,905
2017	8.0	1,625	20,577
2018	8.0	1,682	21,103
2019	8.0	1,703	20,921
2020	8.4	1,768	21,151

자료 : 괴산군 통계연보, 2021

□ 전력소비량

○ 괴산군의 전력사용량은 2019년까지 매년 증가한 후 2020년에 감소하여 2016년 497,039MWh 대비 2020년에 529,177MWh로 32,138MWh 증가하였음

- 용도별로는 2020년 기준 산업용 49.5% > 서비스업 31.7% > 공공용 9.9% > 가정용 8.9%
- 산업용 내에서 제조업 71.4% > 농림수산업 28.4% > 광업 0.2% 순

표 44. 괴산군 용도별 전력사용량

(단위 : MWh, %)

구분		항목	2016	2017	2018	2019	2020
합계		전력사용량	497,039	505,278	524,406	530,725	529,177
		점유율	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
가정용		전력사용량	66,173	43,752	45,594	44,921	47,073
		점유율	13.3	8.6	8.7	8.5	8.9
공공용		전력사용량	30,688	51,478	54,838	56,717	52,352
		점유율	6.2	10.2	10.5	10.7	9.9
서비스업		전력사용량	130,202	153,439	166,255	171,206	167,664
		점유율	26.2	30.4	31.7	32.3	31.7
산업용	소계	전력사용량	269,976	256,609	257,719	257,881	262,088
		점유율	54.3	50.8	49.1	48.6	49.5
	농림수산업	전력사용량	15,397	62,308	67,882	72,525	74,409
		점유율	5.7	12.3	12.9	13.7	14.1
	광업	전력사용량	1,755	7,632	728	506	563
		점유율	0.7	1.5	0.1	0.1	0.1
	제조업	전력사용량	252,824	186,669	189,109	184,850	187,116
		점유율	50.8	37.0	36.1	34.8	35.3

자료 : 국가통계포털, kosis.kr

□ 최종에너지 원별/부문별 소비량

○ 충청북도의 에너지원별 에너지 소비현황을 살펴보면 2020년 기준 전력이 전체의 38.7%로 가장 많이 소비하며, 다음으로 석유 35.6%, 가스 15.3%, 신재생 및 기타 9.4%, 열 1.0%의 순으로 조사됨

○ 괴산군은 석유가 전체의 58.0%를 차지하며 다음으로 전력 29.3%, 신재생 및 기타 7.0%, 가스 5.7%의 순으로 나타남

표 45. 충청북도 원별 에너지 소비현황(2020년 기준)

(단위 : 천TOE)

구분	최종에너지소비	에너지원별				
		석유	가스	전력	열	신재생 및 기타
괴산군	157	91	9	46	-	11
단양군	417	92	3	147	-	175
보은군	102	60	2	33	-	8
영동군	119	60	11	37	-	11
옥천군	155	88	5	53	-	9
음성군	660	274	107	260	-	19
제천시	432	205	38	130	-	58
증평군	142	46	40	51	-	5
진천군	516	153	106	232	-	25
청주시	2,605	761	459	1,108	58	220
충주시	677	301	137	217	-	21
기타	2	-	-	-	-	2

자료 : 2020 시군구 에너지수급통계(국가에너지통계종합정보시스템)

❍ 충청북도 시군의 2020년 기준 부문별 에너지 소비현황을 살펴보면, 청주시가 2,605천TOE로 가장 많은 최종에너지를 소비하며, 다음으로 충주시 677천TOE, 음성군 660천TOE 등의 순으로 나타남

- 부문별로 산업이 전체의 47.2%로 가장 큰 비중, 수송 27.6%, 가정 12.6% 등의 순

❍ 괴산군의 경우 최종에너지 소비량이 157천TOE로 11개 시군 중 7번째로 소비량이 많으며, 부문별로는 수송부문 40.8%로 가장 큰 비중을 차지하며, 다음으로 산업부문 29.9%, 가정부문 12.7%, 상업부문 10.8%, 공공부문 5.1% 순으로 조사됨

표 46. 충청북도 부문별 에너지 소비현황(2020년 기준)

(단위 : 천TOE)

구분	최종에너지소비	부문별				
		산업부문	수송부문	가정부문	상업부문	공공부문
괴산군	157	47	64	20	17	8
단양군	417	329	51	17	15	5
보은군	102	36	34	15	13	4
영동군	119	43	33	21	15	6
옥천군	155	42	60	20	16	17
음성군	660	350	197	51	48	13
제천시	432	158	148	66	43	16
증평군	142	71	37	18	12	4
진천군	516	319	113	38	33	13
청주시	2,605	1,199	673	381	237	115
충주시	677	233	241	104	73	27
기타	2	-	-	1	-	-

자료 : 2020 시군구 에너지수급통계(국가에너지통계종합정보시스템)

□ 신재생에너지 보급

❍ 충청북도 및 괴산군의 신재생에너지 보급현황을 살펴보면 2021년 기준 충청북도의 총 보급용량은 1,793,419kW이며, 이 중 괴산군의 보급용량은 107,130kW로 충북 전체의 6.0%를 차지함

- 충청북도 : 사업용 86.8% > 자가용 13.2%
- 괴산군 : 사업용 87.7% > 자가용 12.3%

❍ 충청북도의 신재생에너지 보급은 태양광이 68.4%로 가장 큰 비중을 차지하며, 수력 28.9%, 폐기물 1.3% 등의 순으로 나타남

❍ 괴산군의 신재생에너지 보급은 전체 보급량의 97.6%가 태양광으로 보급하며, 폐기물은 2.4%로 나타남

표 47. 충청북도 및 괴산군 신재생에너지 보급용량(2021년)

(단위 : kW)

구분		충청북도	괴산군
총보급용량 (발전)	계	1,793,419	107,130
	사업용	1,556,223	93,925
	자가용	237,196	13,204
태양광		1,227,443	104,530
풍력		38	-
수력		519,007	2,600
해양		-	-
바이오		3,380	-
폐기물		23,603	-
연료전지		19,947	-
IGCC		-	-

자료 : 2021년 신재생에너지 보급통계(한국에너지공단)

❍ 2021년 기준 충청북도와 괴산군의 신재생에너지 발전량을 살펴보면 충청북도는 2,225,401MWh를 발전했으며, 괴산군은 124,813MWh로 충청북도 전체 발전량의 5.6%를 발전함

- 충청북도 : 사업용 87.6% > 자가용 12.4%
- 괴산군 : 사업용 88.3% > 자가용 11.7%

❍ 충청북도의 신재생에너지 발전량은 태양광 63.2%, 수력 32.9%, 연료전지 2.5%, 폐기물 1.1% 등의 순으로 나타남

❍ 영동군의 신재생에너지 발전은 태양광 116,077MWh(93.0%), 수력 8,736MWh(7.0%)로 발전하고 있음

표 48. 충청북도 및 괴산군 신재생에너지 발전량(2021년 기준)

(단위 : MWh)

구분		충청북도	괴산군
총보급용량 (발전)	계	2,225,401	124,813
	사업용	1,948,742	110,160
	자가용	276,659	14,653
태양광		1,407,403	116,077
풍력		49	-
수력		731,058	8,736
해양		-	-
바이오		8,492	-
폐기물		23,435	-
연료전지		54,965	-
IGCC		-	-

자료 : 2021년 신재생에너지 보급통계(한국에너지공단)

2. 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 연료공급량 기준이 아닌 차량주행거리(VKT, Vehicle Kilometers Traveled) 기준으로 산정된 배출량을 사용

□ 전체 온실가스 배출량 현황

○ 산업부문을 포함한 괴산군의 전체 온실가스 총배출량은 2020년 기준 565.4천톤이며 흡수원을 고려한 순배출량은 221.5천톤

- 연도별 온실가스 배출량은 2017년까지 증가하였으나 이후 감소

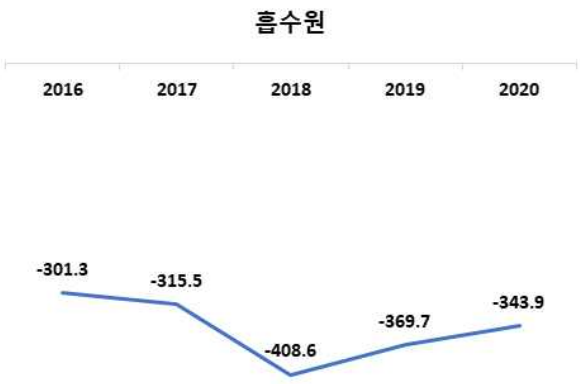
표 49. 괴산군 전체 온실가스 배출현황

(단위 : 천톤CO_2eq)

부문		배출량					
		2016	2017	2018	2019	2020	비중
직접	에너지**	197.0	195.4	188.8	191.6	184.5	32.6%
	산업공정 및 제품생산	49.1	40.8	37.5	20.6	6.3	1.1%
	농업	114.7	116.8	114.1	109.8	118.7	21.0%
	LULUCF*	-301.3	-315.5	-408.6	-369.7	-343.9	-60.8%
	소계	360.9	352.9	340.4	322.0	309.5	54.7%
간접	전력	228.8	240.4	250.5	236.6	213.3	37.7%
	열	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%
	폐기물	22.3	33.4	30.1	34.2	42.6	7.5%
	소계	251.1	273.8	280.6	270.8	255.9	45.3%
총배출량		611.9	626.8	620.9	592.8	565.4	100.0%
순배출량		310.6	311.2	212.3	223.1	221.5	-

* LULUCF : 토지이용, 토지이용변화 및 임업(Land Use-Land Use Change and Forestry)
** 직접배출량-에너지 부문의 A.1.a 공공 전기 및 열 생산 제외
출처 : 기초지자체 기준 지역 온실가스 배출량 공표(온실가스종합정보센터, 2023. 5.)

□ 분야별 온실가스 배출 추세



□ 온실가스 배출 유형

○ 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진사항 점검 가이드라인(2024. 9.)에서 분류한 괴산군 온실가스 배출유형은 흡수형으로 구분됨

○ 괴산군은 2018년 기준 전체 배출량 대비 관리권한 배출량의 비중이 약 66.1%(총배출량 기준)을 차지하는 등 산업에 대한 영향은 타지자체와 비교해 적다고 할 수 있으며 많은 흡수원이 분포하고 있어 탄소중립에 유리한 지역이라고 할 수 있음

○ 흡수원이 풍부한 괴산군의 이점을 탄소중립 실현과 연계하기 위해 지속적인 산림자원의 관리를 확대하고 산림의 순환경영을 통해 지속가능한 탄소중립 도시 조성이 필요함

표 50. 온실가스 배출유형 구분

유형	특성
도시 집중형	건물, 수송 부문에서 집중 배출
산업·발전 특화형	산업, 전환 부문에서 집중 배출
복합형	다양한 배출원이 혼재하여, 배출량이 전 부문에 고르게 분포
흡수형	LULUCF 부문 탄소배출 및 흡수량 높음

자료 : 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진사항 점검 가이드라인(환경부, 2024. 9.)

표 51. 온실가스 배출유형에 따른 감축전략 수립방향

유형	감축전략 수립 방향 예시
도시 집중형	제로에너지빌딩 확대, 그린리모델링, 수송부문 수요 관리, 폐기물 발생량 감축 등 도시에서의 에너지 소비 절감을 통한 온실가스 감축
산업·발전 특화형	국가 관리대상에서 제외되는 중소기업 및 하청업체 등에 대한 관리방안을 중심으로 기술
복합형	건물, 수송, 농업 등 다양한 부문의 온실가스 감축방안을 기술
흡수형	흡수능력 저하 방지를 위한 산림 관리방안, 사회공헌형 산림탄소상쇄사업 연계 등 조림 및 산림경영 방안을 중심으로 기술

자료 : 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진사항 점검 가이드라인(환경부, 2024. 9.)

□ 관리권한 온실가스 배출량 현황

○ 지자체 관리권한 인벤토리는 2023년 5월 개정된 「지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인」에서 제시한 산업, 항공, 선박 등을 제외한 비산업 부문(가정, 상업·공공, 도로수송, 농축산, 폐기물 등)의 배출량만으로 재구성한 온실가스 배출량

표 52. 지자체 관리권한 인벤토리 부문별 연계표

구분	부문		온실가스 인벤토리 부문	
직접 배출량	건물	가정	에너지-A.연료연소-4.기타-b.가정	
		상업/공공	에너지-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공*	
	수송		에너지-A.연료연소-3.수송-b.도로수송	
	농업		농업-A.장내발효 농업-C.벼재배 농업-G.석회시용	농업-B.가축분뇨처리 농업-D.농경지토양-a.직접배출, c.간접배출** 농업-H.요소시용
	흡수원		LULUCF 전체	
간접 배출량	전력		전력-A.연료연소-3.수송-b.도로 전력-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공 전력-A.연료연소-4.기타-b.가정	
	열		열-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공 열-A.연료연소-4.기타-b.가정	
	폐기물		폐기물 전체 발생량	

자료 : 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인 개정(환경부, 2023. 5.)

* "에너지-A연료연소-4a_상업/공공"은 지자체 온실가스 인벤토리에서 건물부문 중 상업/공공 항목의 배출량 데이터 위치임

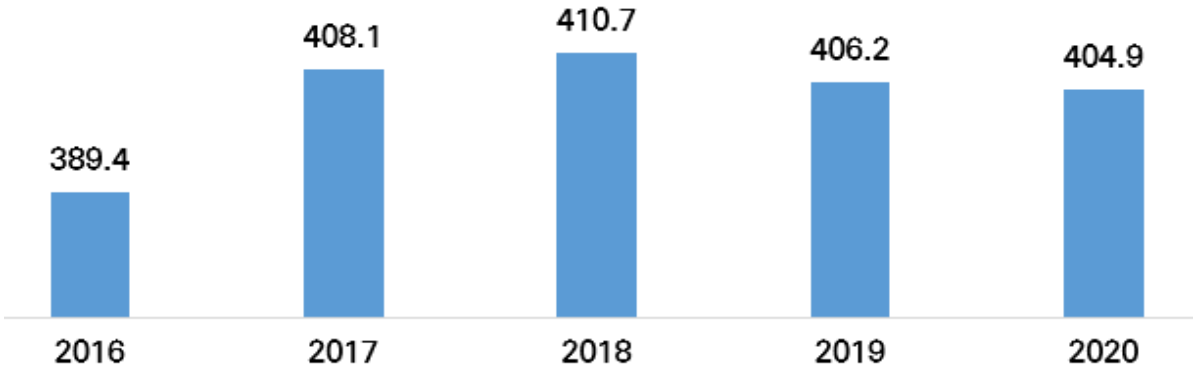
** 농경지 토양의 간접배출은 농경지에서 분뇨처리나 비료 시용 등으로 유입된 질소가 암모니아NH3)나 산화질소(NOx)의 형태로 대기휘산과 수계유출된 후 다른 지역에 N2O로 침적된 배출량으로, 명칭은 간접배출이나 내용상 직접배출 항목으로 분류

○ 괴산군 연도별 관리권한 배출량은 2018년까지 증가하였으나 이후 감소 추세

○ 2018년 부문별 배출비중은 건물 > 농축산 > 수송 > 폐기물 순이었으며 2020년 건물 > 농축산 > 수송 > 폐기물순으로 부문별 배출비중 순서는 동일

- 건물 분야 배출량은 감소하고 있으며 농축산과 폐기물 분야는 증가

표 53. 괴산군 연도별 관리권한 배출량 현황('16~'20)



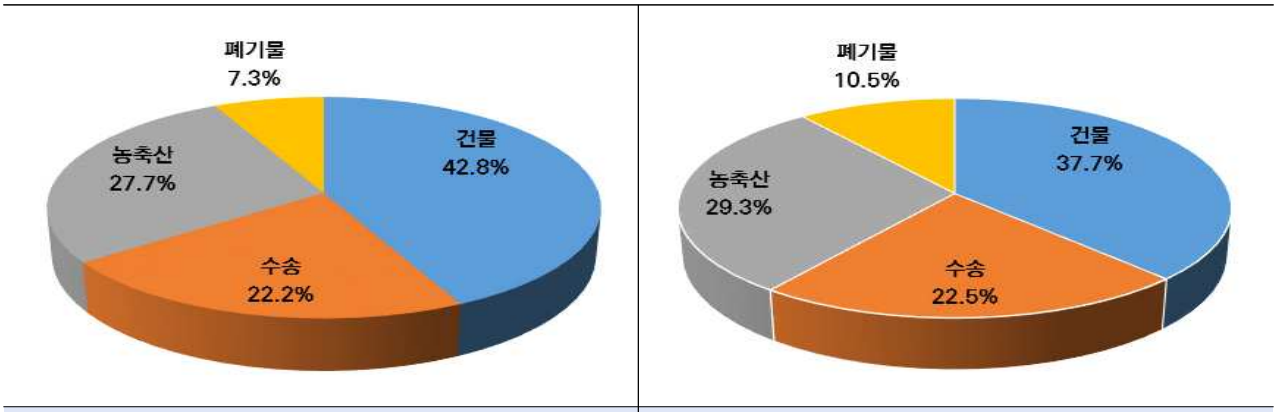
(단위: 천톤CO_2eq)

부문	2016	2017	2018	2019	2020
합계*	389.4	408.1	410.7	406.2	404.9
건물	162.0	166.7	175.7	167.8	152.8
수송	90.7	91.5	91.0	94.6	91.1
농축산	114.4	116.5	113.9	109.5	118.5
폐기물	22.3	33.4	30.1	34.2	42.6
흡수원	-301.3	-315.5	-408.6	-369.7	-343.9

* 흡수원을 제외한 총배출량

출처 : 기초지자체 기준 지역 온실가스 배출량 공표(온실가스종합정보센터, 2023. 5.)

그림 7. 부문별 온실가스 배출 기여도



2018년(기준연도)	2020년(최신연도)

□ 온실가스 배출량 전망

○ 온실가스 배출전망은 과거의 자료를 활용한 통계적 방법을 통해 전망하였으며 2016~2020년까지 GIR(국가온실가스정보센터)에서 제공한 배출량을 기반으로 추진

○ 온실가스 배출 전망의 기준연도는 온실가스 배출량 통계의 가장 최신연도인 2020년을 기준으로 설정하였으며 목표연도는 가이드라인에 따른 탄소중립·녹색성장 기본계획 목표연도인 2034년으로 설정

○ 대상 범위는 크게 직접배출과 간접배출으로 구분하였으며 직접배출량은 건물, 수송, 농업, 흡수원 부문으로 간접배출량은 전력, 열, 폐기물 부문으로 설정

○ 부문별 통계적 방법을 결정하기 위한 사전예측은 추세분석, 회귀분석, 상관분석으로 실시하였으며 회귀분석은 부문별 온실가스 배출에 영향을 미칠 것으로 판단되는 관련 통계를 기반으로 실시

○ 온실가스 배출부문별, 전망방법별 전망이 완료된 경우 부문별 전망방법 결정을 위해 과거 예측값과 실제 배출량의 오차율이 낮은 방법을 부문별 배출전망 방법으로 우선 설정

○ 오차율이 낮은 전망방법을 선택하였음에도 전망값이 과도 또는 과소하게 전망된 경우 두 번째로 낮은 오차율을 나타낸 방법을 선택하거나 경우에 따라 전망방법별 전망값의 평균값을 사용

○ 흡수원의 경우 2018년 기준 흡수량의 80% 정도 수준을 유지하는 것으로 전망하여 적용

그림 8. 온실가스 전망방법

연도 및 범위설정	사전예측	방법결정	최종예측
• 기준 : 2020년 • 목표 : 2034년	• 추세분석 • 회귀분석 • 상관분석	• 오차율 분석 • 경우에 따라 평균값 사용	• 카테고리별 전망방법 적용 • 전체/부문별 배출량 전망

표 54. 괴산군 온실가스 배출전망 방법별 오차율

구분	직접					간접	
	건물		수송	농업	흡수원	전력	폐기물
	가정	상업/공공					
최소오차율	1.14%	7.13%	0.32%	1.05%	2018년 80% 수준 유지	3.55%	0.16%
증가율	3.52%	21.77%	1.64%	2.73%		9.91%	10.02%
선형추세	1.41%	7.70%	0.66%	1.10%		3.94%	0.16%
지수함수	100.63%	62.08%	8.82%	1.70%		38.66%	18.26%
로그함수	1.14%	10.96%	0.65%	1.11%		6.58%	0.23%
단순회귀	1.46%	7.13%	0.67%	1.10%		3.72%	2.49%
다중회귀	1.41%	7.61%	0.32%	1.05%		3.55%	1.24%
광역 에너지소비 적용	7.23%	31.69%	2.87%	6.10%		8.46%	35.81%
국가 온실가스 BAU 적용	4.67%	33.32%	0.81%	4.98%		10.64%	31.24%
국가 에너지전망 적용	2.81%	36.45%	2.58%	2.73%		14.67%	10.02%

주) 상업/공공, 폐기물 분야의 경우 오차율이 낮은 전망방법을 사용할 경우 과대/과소 산정되어 광역 온실가스 배출전망 증감률을 적용

○ 괴산군 온실가스 배출량은 2018년과 비교해 증가할 것으로 전망되며 순배출량은 증가할 것으로 전망

- (총배출량) 2018년 대비 2034년 온실가스 배출량 24.8천톤 증가 전망
- (순배출량) 2018년 대비 2034년 온실가스 배출량 106.5천톤 증가 전망

○ 배출량의 증가는 총배출량에 대한 증가는 미미하나 순배출량이 2018년 대비 80% 수준으로 전망됨에 따라 나타난 결과로 판단됨

표 55. 연도별 관리권한 배출량 전망결과('25~'34)

(단위: 천톤CO_2eq)

부문	'18 (기준)	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
합계(총)	**410.7**	**421.5**	**422.9**	**424.4**	**425.9**	**427.5**	**429.0**	**430.6**	**432.2**	**433.8**	**435.5**
합계(순)	**2.1**	**94.6**	**96.0**	**97.5**	**99.0**	**100.6**	**102.1**	**103.7**	**105.3**	**106.9**	**108.6**
건물	175.7	161.2	161.0	160.8	160.6	160.4	160.2	160.0	159.8	159.6	159.5
수송	91.0	94.6	95.3	96.0	96.7	97.4	98.1	98.9	99.6	100.4	101.1
농축산	113.9	127.1	128.8	130.5	132.2	133.9	135.6	137.3	139.0	140.8	142.5
폐기물	30.1	38.6	37.9	37.2	36.4	35.7	35.1	34.4	33.7	33.1	32.4
흡수원	-408.6	-326.9	-326.9	-326.9	-326.9	-326.9	-326.9	-326.9	-326.9	-326.9	-326.9

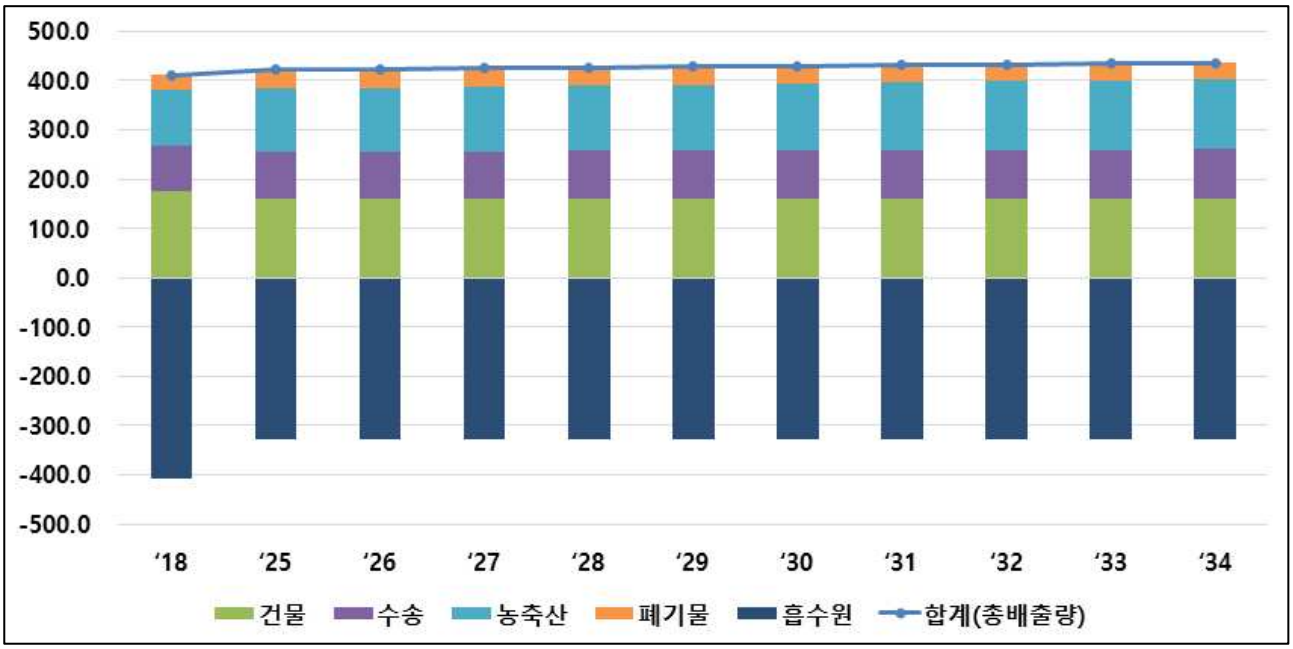


그림 9. 연도별 관리권한 배출량 전망결과

표 56. 연도별 관리권한 배출량 세부전망결과

(단위: 천톤CO_2eq)

구분	직접						간접		총 배출량	순 배출량
	건물			수송	농업	흡수원	전력	폐기물		
	가정	상업/공공	합계							
2016	40.3	11.4	51.6	90.7	114.4	-301.3	110.4	22.3	389.4	88.1
2017	40.0	11.2	51.2	91.5	116.5	-315.5	115.5	33.4	408.1	92.6
2018	39.0	12.5	51.5	91.0	113.9	-408.6	124.3	30.1	410.7	2.1
2019	37.2	11.9	49.1	94.6	109.5	-369.7	118.8	34.2	406.2	36.5
2020	39.9	7.8	47.7	91.1	118.5	-343.9	105.1	42.6	404.9	61.0
2021	38.1	7.6	45.7	91.8	120.2	-326.9	116.4	41.8	415.8	88.9
2022	37.7	7.5	45.2	92.5	121.9	-326.9	116.7	40.9	417.2	90.3
2023	37.4	7.3	44.7	93.2	123.6	-326.9	117.0	40.2	418.6	91.7
2024	37.0	7.2	44.2	93.8	125.3	-326.9	117.3	39.4	420.0	93.1
2025	36.6	7.0	43.7	94.6	127.1	-326.9	117.6	38.6	421.5	94.6
2026	36.3	6.9	43.2	95.3	128.8	-326.9	117.9	37.9	422.9	96.0
2027	35.9	6.7	42.7	96.0	130.5	-326.9	118.2	37.2	424.4	97.5
2028	35.6	6.6	42.2	96.7	132.2	-326.9	118.5	36.4	425.9	99.0
2029	35.2	6.5	41.7	97.4	133.9	-326.9	118.8	35.7	427.5	100.6
2030	34.8	6.3	41.2	98.1	135.6	-326.9	119.1	35.1	429.0	102.1
2031	34.5	6.2	40.7	98.9	137.3	-326.9	119.3	34.4	430.6	103.7
2032	34.1	6.1	40.2	99.6	139.0	-326.9	119.6	33.7	432.2	105.3
2033	33.8	6.0	39.7	100.4	140.8	-326.9	119.9	33.1	433.8	106.9
2034	33.4	5.8	39.2	101.1	142.5	-326.9	120.2	32.4	435.5	108.6

Ⅳ. 상위계획 분석

□ 충청북도 기본계획의 비전 및 목표

○ 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

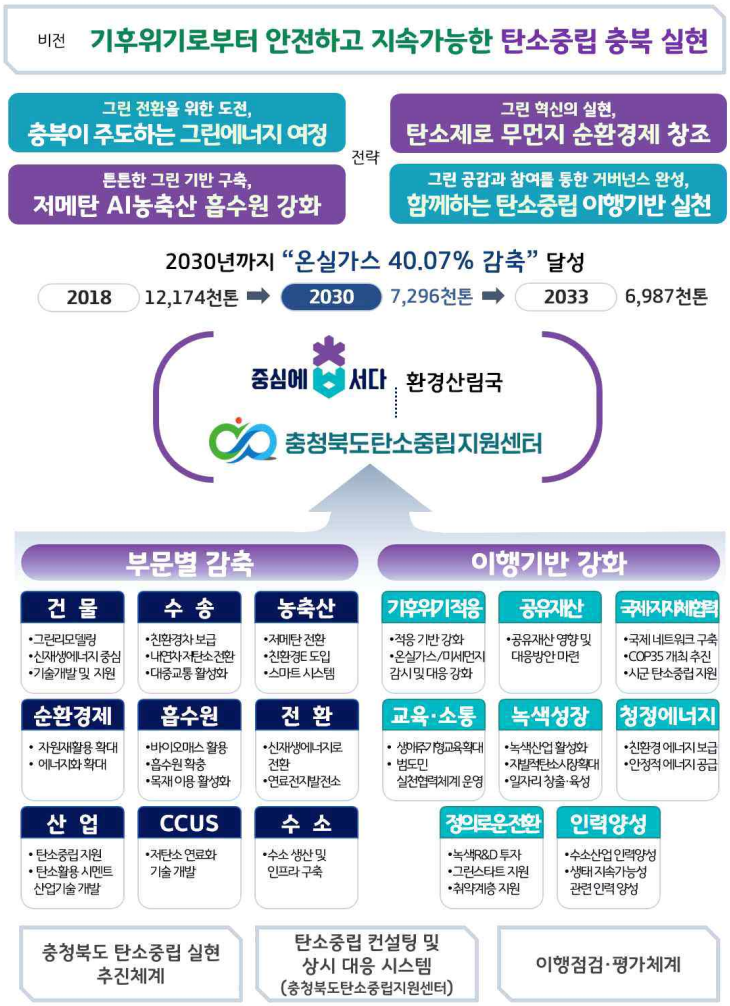


그림 10. 충청북도 탄소중립 비전 및 전략체계

표 57. 충청북도 기본계획 감축목표

(단위 : 천톤CO_2eq)

구분	'18 배출량 (a)	'30년			'33년		
		전망 배출량	목표 배출량(b)	감축률[1] (%)	전망 배출량	목표 배출량(c)	감축률[2] (%)
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>

❶ 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

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

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

❹ 순환경제(폐기물)부문
- 자원 재활용 확대
- 에너지화 확대

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

❻ (관리권환 외) 전환 부문 : 신재생에너지 시스템으로의 전환

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

❽ (관리권환 외) CCUS 부문 : 저탄소 연료화 기술 개발

❾ (관리권환 외) 수소 부문 : 수소생산 및 인프라 구축

<충청북도 기후위기 대응기반 강화대책>

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

❷ 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안
- 충청북도 공유재산(행정자산과 공유 자연자원) 현황 분석
- 충청북도 공유재산 관리 및 대응방안 마련

❸ 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

❹ 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

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

❻ 청정에너지 전환 촉진
- 친환경 에너지 보급
- 안정적 에너지 공급

❼ 정의로운 전환
- 정의로운 전환과 취약계층 지원
- 에너지 전환 지원

❽ 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

□ 충청북도 기본계획과의 연계성

○ 충청북도(충청북도 탄소중립 지원센터)에서는 충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 이후 충청북도 시군 감축사업에 대한 사업물량을 배포

○ 괴산군 탄소중립 녹색성장 기본계획을 수립하는데 있어 충청북도에서 제시한 감축사업과 실제 괴산군 추진가능성을 고려하여 기본계획에 반영함

- 건물분야의 경우 가정용 저녹스 보일러 보급, 취약계층 에너지 복지사업(LED) 조명교체, 신재생에너지 보급 등의 사업을 반영
- 수송분야의 경우 전기/수소차 보급, 노후 경유차 조기폐차 지원사업 등을 반영
- 농축산 분야의 경우 특히 K-스마트 오가닉 혁신시범단지 조성 사업 (유기농 노지스마트 농업 시범단지)과 연계한 사업을 연계함
- 흡수원의 경우 조림 및 숲가꾸기 사업 외 괴산군에 해당되는 백두대간(정맥) 생태축 복원사업에 대해 반영하고 충청북도 기본계획과의 연계성을 확보함

○ 충청북도 기본계획에서 제시하고 있는 사업이나 괴산군에서 기본계획에 반영하기 어려운 사업의 경우 향후 충청북도 사업 추진과정 및 괴산군 탄소중립 녹색성장 이행점검 과정에서 보완될 수 있을 것으로 판단됨

표 58. 충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획의 괴산군 사업물량

부문	사업명(충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획)
건물	가정용 저녹스 보일러 보급
	취약계층 에너지 복지사업(LED 조명 교체)
	공공건축물 그린리모델링(단열, 태양광 등)
	공공부문 탄소중립 모델 발굴 사업(건물단열, 노후설비 교체, 태양광, ESS 등)
	신재생에너지 융복합지원사업
	환경기초시설 탄소중립 프로그램(태양광 등)
	공공부문 목표관리제 탄소중립 지원(단열, 태양광 등)
	산업단지 지붕 태양광 설치
	태양광 주택 보급사업
	건물형 태양광 설치사업

부문	사업명(충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획)
건물	축산농가 태양광 보급사업
	산단 건물 태양광 보급사업
	친환경 수열에너지 클러스터 조성
	충북 에너지산업융복합단지 조성(태양광)
	탄소포인트제 참여가구 확대
	탄소순환 산림바이오매스 활용 촉진(목재펠릿 보일러)
	가스열펌프 냉난방기 배출가스 저감장치 부착지원
	충청북도 탄소중립 지원센터 운영
수송	전기자동차 보급사업(승용차)
	전기 저상버스 도입
	수소자동차 보급사업 추진(자동차 및 버스)
	수소 저상버스 도입
	전기화물차 보급사업
	전기이륜차 보급사업
	노후 경유차 조기폐차 지원
	노후경유차 배출가스 저감장치(DPF, PM-NOx) 부착 지원
	대중교통 활성화 지역 선정 및 교육·홍보 지원
농축산	조사료 공급확대를 통한 메탄발생 저감유도
	시설원예 에너지이용 효율화사업(절감시설)
	미세먼지 저감 노후농기계 대체, 조기폐차 지원
	스마트 축사 확대(스마트 축산 ICT 융복합 사업)
	K-스마트 오가닉 혁신시범단지 조성 사업 (유기농 노지스마트 농업 시범단지)
폐기물	친환경에너지타운 조성(폐열활용)
흡수원	탄소흡수원 증진 숲가꾸기 사업
	탄소흡수원 조림사업
	생활권 도시숲 조성(가로수 식재포함)
	생활밀착형 정원 조성
	자녀안심그린숲 조성
	도시바람길숲 조성
	기후대응도시숲 조성
	지방정원 확대
	유효토지 나무심기
	백두대간(정맥) 생태축 복원
	탄소순환센터(목조건물신축)

Ⅴ. 중장기 감축목표

1. 비전 및 전략

1 SWOT 분석

○ 강점
- 탄소중립을 위한 괴산군의 의지(2030 탄소중립 비전 선포 등 선도적 역할)
- 풍부한 흡수원으로 낮은 순배출량 보유(2018년 기준 순배출량은 2.1천톤에 불과)
- 유기농업도시로의 지속적인 성장(2022년 세계유기농산업 엑스포 등 개최)

○ 약점
- 고령자 등 기후민감계층의 지속 증가
- 20년 이상된 노후 건축물 약 60% 차지(기후위기에 따른 영향 우려)
- 비에너지 분야인 농축산 분야 온실가스 배출량 가장 큰 비중(전체의 29.2%, 2020년)
- 탄소중립에 대한 군민의 낮은 인식(탄소중립을 모르는 군민 약 55.7%)

○ 기회
- 온실가스 배출량의 감소 추세(2017년 이후 온실가스 배출량 지속 감소)
- 친환경 농업을 바탕으로 한 농축산분야 감축 사업 선도
- 국가 및 충청북도와 연계한 탄소중립 정책 추진

○ 위협
- 괴산군의 평균기온은 지속 상승하는 등 이상기후현상은 지속
- 자동차·인구 증가에 따른 건물, 수송 등 분야 탄소배출량 증가 우려
- 미래 배출량의 증가와 흡수원의 감소는 전체 온실가스(순배출량) 증가 우려

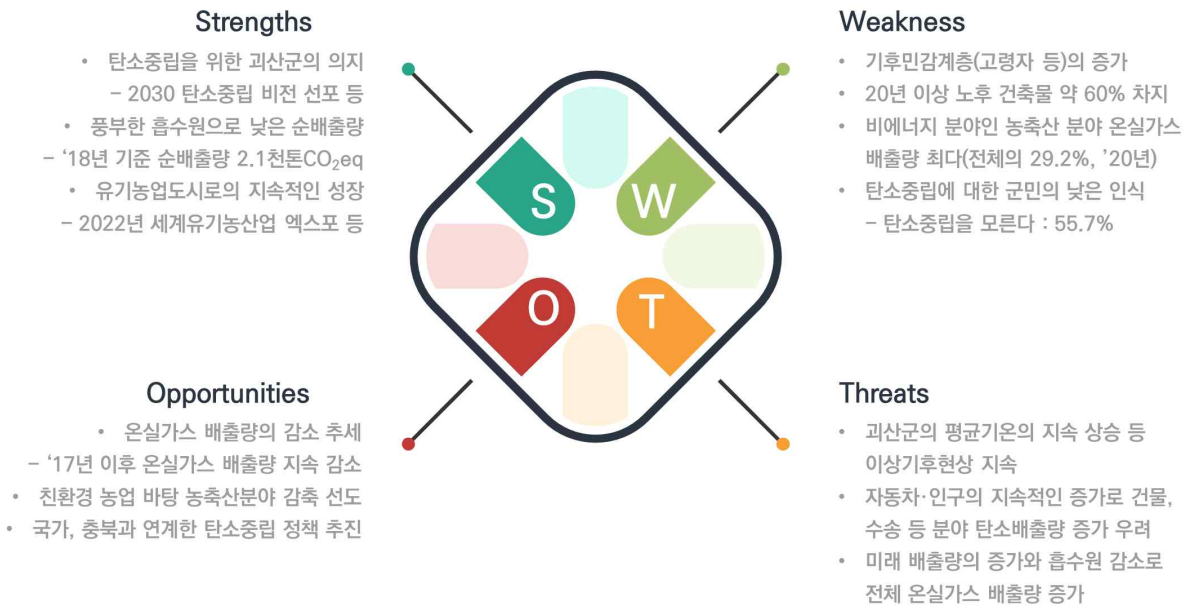


그림 11. 괴산군 SWOT 분석

2 정책 추진방향

□ 체계적이고 효율적인 온실가스 감축

○ 괴산군은 풍부한 흡수원으로 타지역과 비교해 낮은 순배출량을 나타내고 있으나 지속적인 도시개발과 자동차 등록대수의 증가 등으로 인해 미래 온실가스 배출량은 증가가 우려되는 상황임

○ 국가와 충청북도 탄소중립에 기여하고 괴산군이 청정한 도시로 거듭나기 위해서 체계적이고 효율적인 온실가스 감축 노력이 필요함

- 화석연료 기반의 에너지를 전환하기 위해 태양광 등 괴산군 지역 여건에 적합한 신재생에너지 보급을 확산하는 한편 에너지 취약계층을 대상으로 고효율 기기 보급, 그린리모델링 등을 지원
- 수송분야에서는 전세계적 흐름에 따른 전기·수소차 등 친환경자동차 보급 노력을 추진하고 저탄소 교통체계로 개편
- 폐기물을 발생단계에서부터 원천저감하고 고품질의 재활용품을 확보하기 위한 배출·수거체계 구축
- 탄소중립은 공공뿐만 아니라 군민의 참여도 중요하며 군민이 탄소중립 정책을 추진하는데 적극적으로 참여할 수 있도록 기반을 마련하고 지속적으로 확대

□ 유기농업 선도를 바탕으로 한 탄소중립 견인

○ 괴산군은 2022년 유기농산산업 엑스포 개최 등 우리나라의 유기농산업을 선도하는 지역으로 이러한 이점을 바탕으로 비에너지 분야인 농축산 분야 온실가스 감축노력을 더욱 확대할 필요가 있음

- 지속가능한 친환경 유기농업 육성 및 관리를 위해 친환경 농업 인증면적을 확대하고, 스마트 농업 확산, 논물관리 등 저탄소 농법 확대
- 농축산 부문 깨끗하고 안전한 에너지 전환을 위해 화석연료를 기반으로 하는 농기계는 전기트랙터 등 친환경 기기로 교체하고 영농형 태양광, 에너지자립마을 조성 등을 추진
- 축산분야에서는 조사료 생산 지원 및 이용 확대, 가축분뇨 적정관리, 가축분뇨 자원화 등을 통해 탄소중립형 축산환경을 조성

□ 기후위기에 따른 군민 재산·건강 피해 최소화

○ 온실가스의 배출로 인한 기후위기는 다시 군민의 생명과 재산을 위협하고 있으며 군민이 기후위기에 안심하고 살 수 있는 여건을 조성

- 기후위기 적응대책을 바탕으로 물관리, 농축산, 국토, 산림/생태, 건강 등 이미 변화한 기후에 군민이 적응할 수 있는 전략과 대책을 마련

□ 기후위기 대응기반 강화

○ 탄소중립 정책 추진과 연계해 영향을 받을 수 있는 사회 전분야에 대한 대응기반을 강화하고 탄소중립 과정에서 군민이 받는 피해를 최소화

- 괴산군이 보유하고 있는 공유재산이 기후위기로 인해 피해받지 않도록 관리를 철저하게 하는 한편 국제 및 주변 지자체간 협력을 강화
- 군민의 인식제로를 위해 탄소중립 및 환경관련 교육을 확대하고 탄소중립 정책 추진 및 결정과정에서 군민이 참여할 수 있는 기반을 확대
- 녹색성장을 위해 저탄소 녹색산업을 유치·육성하고 탄소중립에 따른 산업분야 피해를 최소화 하기 위해 국가 및 충청북도와 연계한 정의로운 전환 지원
- 탄소중립을 슬기롭게 해쳐나가기 위해 탄소중립·녹색성장 전문가 및 인력 양성 지원

3 괴산군 탄소중립 비전

○ 괴산군의 탄소중립 비전은
"풍요로운 자연과 함께 탄소중립을 선도하는 청정도시 괴산"으로 설정

○ 전략목표는 괴산군이 유기농산업 선도도시임을 고려하고 미래에도 이를 선도한다는 것을 목표로 "군민과 함께 유기농업·탄소중립 선도도시로 도약"으로 제시

○ 3대 정책방향은 괴산군의 지역 여건과 국가 및 충청북도 정책방향, 미래 탄소중립에 따른 여건전망 등을 고려해 3가지로 제시
- 체계적이고 효율적인 감축을 통한 탄소중립 녹색도시
- 군민과 함께 만드는 유기농업 선도도시
- 기후위기에 능동적으로 대처하는 기후위기 안심도시

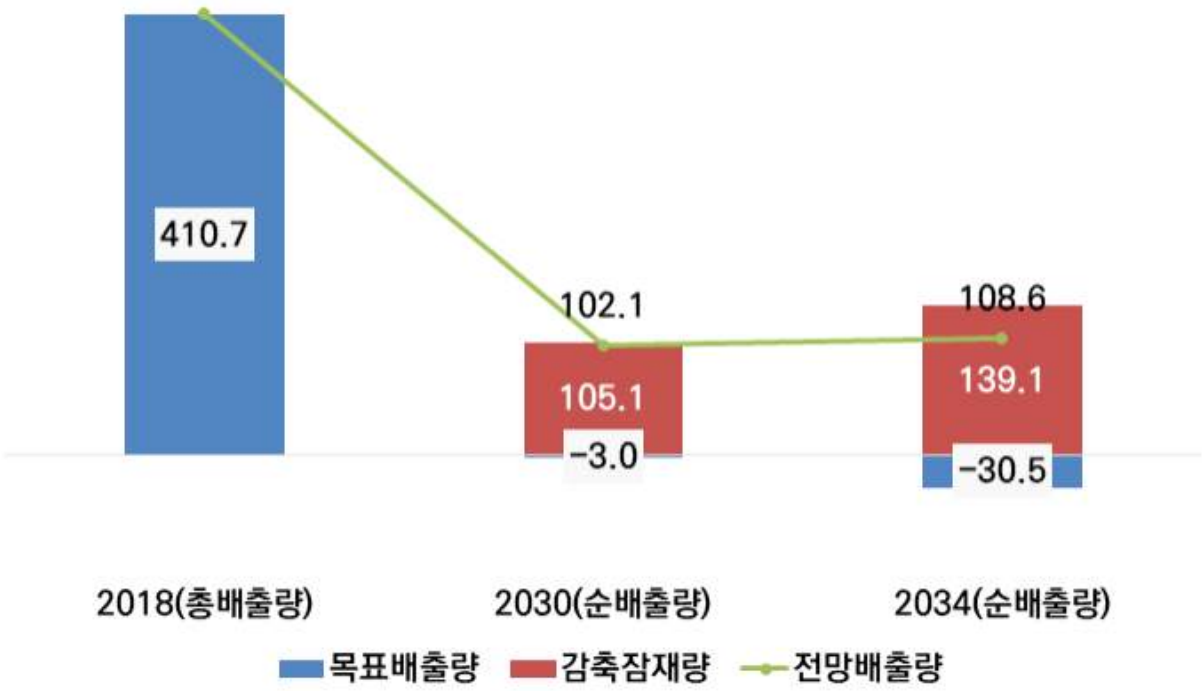
그림 12. 괴산군 탄소중립 비전

2. 중장기 온실가스 감축목표

1 괴산군 중장기 온실가스 감축목표

○ 2030년까지 탄소중립 달성 및 2034년 탄소중립 유지('18년 총배출량 대비 '30년, '34년 순배출량에 대한 감축률)

표 59. 괴산군 중장기 온실가스 감축목표(관리권한)



(단위: 천톤CO_2eq)

구분	기준 배출량	2030년				2034년			
		배출 전망	목표 감축량	목표 배출량	감축률	배출 전망	목표 감축량	목표 배출량	감축률
계	**410.7**	**102.1**	**105.1**	**-3.0**	**100%***	**108.6**	**139.1**	**-30.5**	**100%***
건물	175.7	160.2	16.0	144.2	17.9%	159.5	22.1	137.4	21.8%
수송	91.0	98.1	4.0	94.1	-3.4%	101.1	6.2	94.9	-4.3%
농축산	113.9	135.6	6.2	129.4	-13.7%	142.5	6.2	136.3	-19.7%
폐기물	30.1	35.1	0.0	35.1	-16.6%	32.4	0.0	32.4	-7.8%
흡수 및 제거	-408.6	-326.9	78.9	-405.8	-	-326.9	104.6	-431.5	-

* 감축률이 100% 이상일 경우 100%로 표시

2 연도별 온실가스 감축량

○ 전체 온실가스 감축량

- 2018년 이후 누적 온실가스 감축량은 2025년 59.6천톤, 1차 목표연도인 2030년 105.1천톤, 2차 목표연도인 2034년 139.1천톤

○ 부문별 온실가스 감축량

- 2030년까지 건물부문 16.0천톤, 수송부문 4.0천톤, 농축산부문 6.2천톤 감축
- 흡수원의 경우 기존 흡수량 외 2030년까지 74.2천톤 확대

표 60. 괴산군 연도별 온실가스 감축량('25~'34)

(단위: 천톤CO_2eq)

부문	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
합계	**59.6**	**68.0**	**81.1**	**89.1**	**97.1**	**105.1**	**113.7**	**122.4**	**130.8**	**139.1**
건물	9.6	11.2	12.8	13.9	14.9	16.0	17.5	19.0	20.6	22.1
수송	1.8	2.1	2.5	3.0	3.5	4.0	4.7	5.4	5.8	6.2
농축산	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
폐기물	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
흡수원	42.0	48.5	59.6	66.0	72.5	78.9	85.3	91.8	98.2	104.6

주) 온실가스 감축량은 누적 감축량 기준(2025년의 경우 2019년부터 감축량 포함)

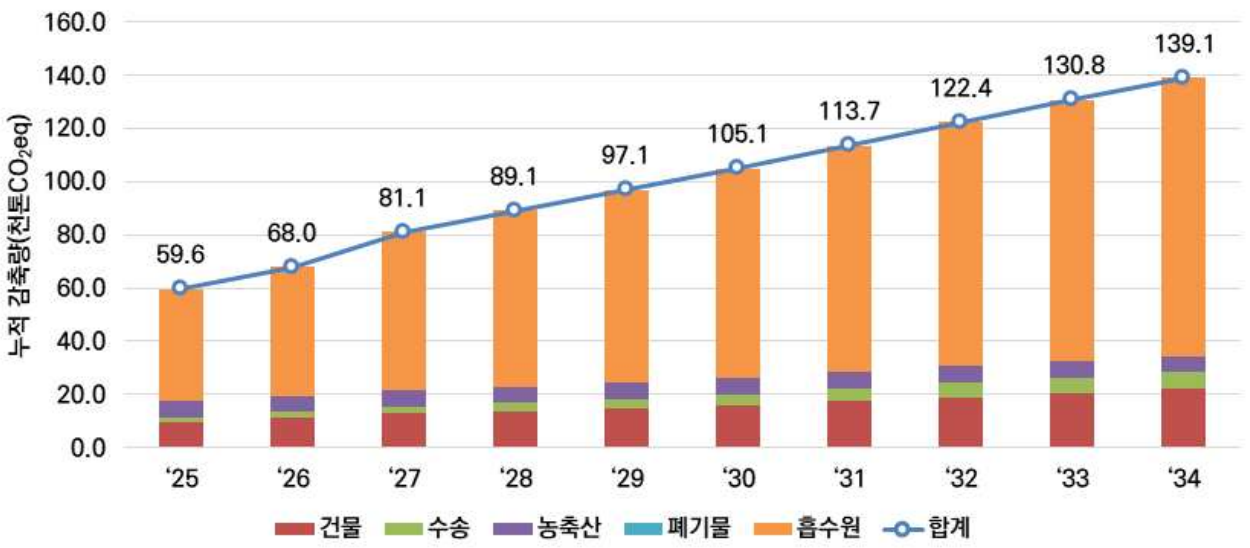


그림 13. 연도별 온실가스 감축량 그래프

3 연도별 온실가스 목표배출량

○ 2030년까지 순배출 -3.0천톤, 2034년까지 -30.5천톤 배출 목표

- 건물분야 목표배출량은 2030년까지 144.2천톤, 2034년까지 137.4천톤
- 수송분야 목표배출량은 2030년까지 94.1천톤, 2034년까지 94.9천톤
- 농축산분야 목표배출량은 2030년까지 129.4천톤, 2034년까지 136.3천톤
- 폐기물분야 목표배출량은 2030년까지 35.1천톤, 2034년까지 32.4천톤

표 61. 괴산군 연도별 온실가스 목표배출량('25~'34)

(단위: 천톤CO_2eq)

부문	'18 (기준)	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	'33	'34
합계(총)	**410.7**	**403.9**	**403.4**	**402.9**	**402.9**	**402.9**	**402.8**	**402.3**	**401.6**	**401.3**	**401.0**
합계(순)	**2.1**	**35.0**	**28.1**	**16.4**	**10.0**	**3.5**	**-3.0**	**-10.0**	**-17.1**	**-23.8**	**-30.5**
건물	175.7	151.6	149.8	148.0	146.8	145.5	144.2	142.5	140.8	139.1	137.4
수송	91.0	92.8	93.1	93.4	93.7	93.9	94.1	94.2	94.2	94.6	94.9
농축산	113.9	120.9	122.6	124.3	126.0	127.7	129.4	131.2	132.9	134.6	136.3
폐기물	30.1	38.6	37.9	37.2	36.4	35.7	35.1	34.4	33.7	33.1	32.4
흡수원	-408.6	-368.9	-375.4	-386.5	-392.9	-399.4	-405.8	-412.2	-418.7	-425.1	-431.5

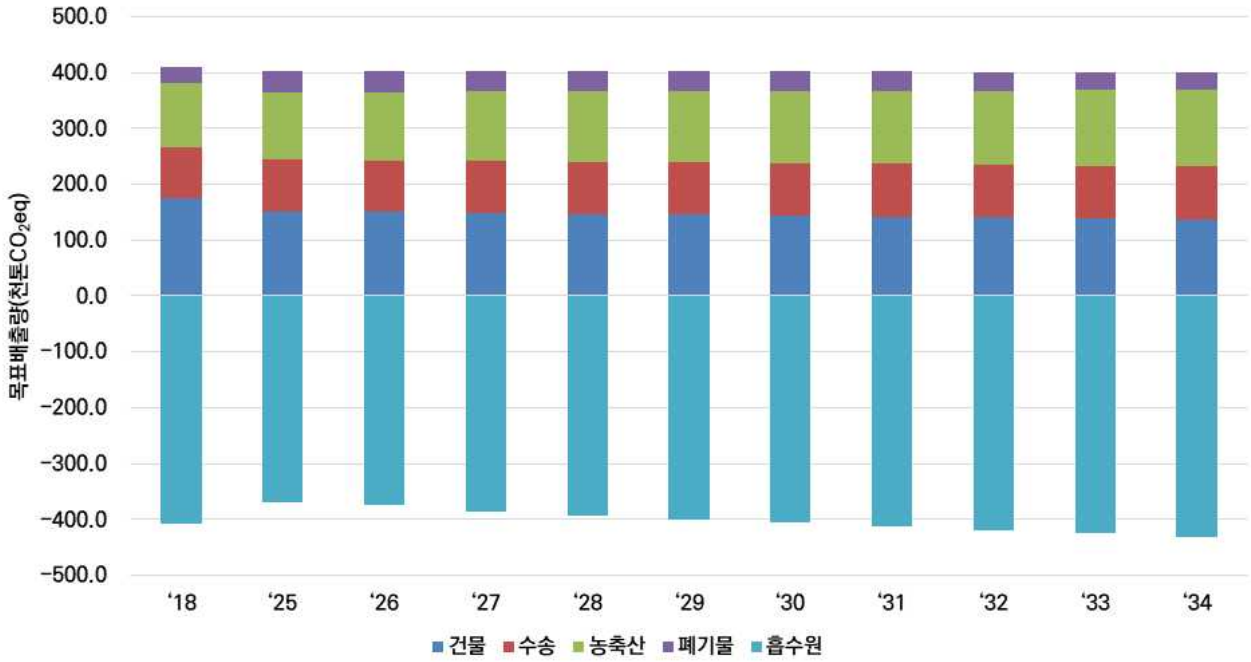


그림 14. 연도별/부문별 온실가스 목표배출량('25~'34)

Ⅵ. 기본계획 추진과제

1. 부문별 온실가스 감축 대책

1-1. 건물부문

◇ **(필요성)** 건물부문 탄소중립을 위해 깨끗하고 안전한 신재생에너지 전환과 효율적인 에너지 관리 방안 마련 필요

◇ **(감축목표)** **('18)175.7천톤 → ('30)144.2(△17.9%) → ('34)137.4천톤(21.8%)**

◇ **(핵심과제) 깨끗하고 안전한 건물 에너지 전환, 취약계층 에너지 복지 확대**

☞ 2개 핵심과제 11개 실천사업

□ 여건 및 추진경과

○ (국가) 「녹색건축 활성화 방안」수립을 통해 친환경 새단장·에너지 절감건축물 확대 위한 중장기 전략 마련('21.6.)

○ (국가) 도시계획 수립 추진시 공간적 탄소중립 해법 검토를 위한 「도시개발·군기본계획수립지침」개정안 시행('21.12.)

○ 국가에서는 제로에너지건축물 의무화를 추진

- 2020년 공공 1,000㎡ 이상을 시작으로 2030년 공공 500㎡이상, 민간 500㎡ 이상으로 범위 확대
- 2050년 전(全)건물을 1등급 수준으로 높이기 위한 로드맵 마련

○ 충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획 건물분야

- 기존건축물의 그린리모델링 추진을 위한 저녹스보일러, LED 조명교체, 건물에너지 효율화 제도 강화, 스마트시스템을 활용한 에너지 수요관리 및 효율화 사업 추진
- 신재생에너지 중심의 탄소중립 도시 조성을 위해 신재생에너지 보급확대와 충북 에너지산학융합지구 조성, 산단 건물태양광 보급사업, 친환경 수열에너지 클러스터 조성 등의 계획 마련
- 건물분야 탄소중립을 위해 도민참여 중심 탄소중립 문화를 확산하고 수소상용차, 건물형 태양광 등 탄소중립 관련 기술개발 지원 추진

□ 추진 방향 및 과제

◇ 건물분야 온실가스 배출량 최소화를 위한 신재생에너지 보급 및 효율적 에너지 이용을 위한 지원 확대

❶ 깨끗하고 안전한 건물 에너지 전환
- 탄소포인트제 참여가구 확대
- 저녹스보일러 보급
- 신재생에너지 주택지원사업(태양광)
- 신재생에너지 건물지원사업(태양광)
- 신재생에너지 융복합지원사업(태양광)
- 태양열 보급 확대
- 지열 보급 확대
- 목재펠릿보일러 보급

❷ 취약계층 에너지복지 확대
- 취약계층 고효율 LED 교체 지원
- 도시가스 공급확충
- 도시가스 미공급지역 소형 LPG 저장탱크 공급

표 62. 건물분야 추진 로드맵

구분		관련부서	사업 구분	사업기간	
				단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)
1-1-1 깨끗하고 안전한 건물 에너지 전환	탄소포인트제 참여가구 확대	환경과	정량	◎	◎
	저녹스보일러 보급	환경과	정량	◎	◎
	신재생에너지 주택지원사업(태양광)	경제과	정량	◎	◎
	신재생에너지 건물지원사업(태양광)	경제과	정량	◎	◎
	신재생에너지 융복합지원사업(태양광)	경제과	정량	◎	◎
	태양열 보급 확대	경제과	정량	◎	◎
	지열 보급 확대	경제과	정량	◎	◎
	목재펠릿보일러 보급	정원산림과	정량	◎	◎
1-1-2 취약계층 에너지복지 확대	취약계층 고효율 LED 교체 지원	경제과	정량	◎	◎
	도시가스 공급확충	경제과	정량	◎	◎
	도시가스 미공급지역 소형 LPG 저장탱크 공급	경제과	정량	◎	◎

1-1-1 깨끗하고 안전한 건물 에너지 전환

(1) 과제 세부내용

1 탄소포인트제 참여가구 확대 (환경과)

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

○ (사업내용)
- 「탄소중립포인트 제도 운영에 관한 규정」 제3조에 따라 가정용 또는 상업용 건물을 대상으로 전기, 상수도, 도시가스 등의 사용량을 절감하는 활동에 대한 인센티브(포인트)를 부여하는 제도

○ (성과지표) 가입가구수(가구수)

○ (사업구분) 정량(단발)

○ (원단위)
- 탄소포인트제 가입 가구수 0.107tCOeq/가구수
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

2 저녹스보일러 보급 (환경과)

○ (사업개요)
- 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)

- 기존 가정에서 사용하는 노후 보일러(LNG, LPG, 등유 사용)를 환경표지 인증을 받은 친환경 보일러로 교체하여 에너지 효율 향상 및 온실가스 배출저감을 도모하는 사업

○ (성과지표) 노후 보일러 교체 대수(대)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)

- 가정용 환경표지인증 보일러 교체(LNG, LPG, 등유 대체 감축원단위의 평균) 0.453tCO_2 eq/대
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

3 신재생에너지 주택지원사업(태양광) (경제과)

○ (사업개요)

- 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

○ (사업내용)

- 건물분야 에너지 전환을 위해 한국에너지공단 지원사업인 신재생에너지 보급사업 적극 참여

○ (성과지표) 시설용량(kW)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)

- 태양광 발전(시설용량) 0.617tCO_2 eq/kW
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

4 신재생에너지 건물지원사업(태양광) (경제과)

○ (사업개요)
- 건물지원사업은 주택을 제외한 일반건물의 신재생에너지 보급확대 및 신규 개발 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)
- 건물분야 에너지 전환을 위해 한국에너지공단 지원사업인 신재생에너지 보급사업 적극 참여

○ (성과지표) 시설용량(kW)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)
- 태양광 발전(시설용량) 0.617tCO_2 eq/kW
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

5 신재생에너지 융복합지원사업(태양광) (경제과)

○ (사업개요)
- 융복합지원사업은 태양광·풍력 등 상호보완이 가능한 에너지원 설비를 특정 지경의 주택·공공·상업(산업) 등에 설치하여 전기와 열을 공급하는 사업
- 온실가스는 대부분이 에너지 사용 및 연료연소에 의해 발생되고 있으며 건물 부문의 에너지 전환을 위해 신재생에너지 보급사업을 지속적으로 추진하고 확대할 필요가 있음

○ (사업내용)
- 건물분야 에너지 전환을 위해 한국에너지공단 지원사업인 신재생에너지 보급사업 적극 참여

○ (성과지표) 시설용량(kW)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)
- 태양광 발전(시설용량) 0.617tCO_2 eq/kW
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

6 태양열 보급 확대 (경제과)

○ (사업개요)
- 건물에서 사용하는 열원을 태양열을 통해 보급하고 에너지를 전환할 수 있도록 지속적인 지원이 필요

○ (사업내용)
- 건물분야 에너지 전환을 위해 한국에너지공단 지원사업인 신재생에너지 보급사업 적극 참여

○ (성과지표) 설치면적(평판형)(㎡)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)
- 태양열 시스템 보급 확대(평판형) 0.285tCO_2 eq/㎡
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

7 지열 보급 확대 (경제과)

○ (사업개요)
- 지열시스템은 겨울에는 따뜻한 지중열을 흡수해 난방하며 여름에는 차가운 지중으로 실내의 더운 열을 버리는 원리를 이용하는 시스템으로 실내 냉난방에 화석연료를 전혀 사용하지 않으며 단지 지중으로 물을 순환시켜 열을 얻는 방법으로 원하는 온도와 효율을 높이기 위해 히트펌프를 사용

○ (사업내용)
- 건물분야 에너지 전환을 위해 한국에너지공단 지원사업인 신재생에너지 보급사업 적극 참여

○ (성과지표) 보급물량(RT)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)
- 지열(보급물량) 0.479tCO_2 eq/RT
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

8 목재펠릿보일러 보급 (정원산림과)

○ (사업개요)

- 나무(목재)는 50%가 탄소로 구성되어 있으며 이러한 이유로 국제사회에서는 산림과 지속가능한 목재이용의 중요성을 강조하고 있음
- 일정기간 성장 후 CO_2 흡수량이 정체되는 나무의 특성상 노령화된 나무는 베어 목제펠릿 등 목제품 등에 활용하면서 동시에 어린 나무를 다시 심어 젊고 건강한 숲을 조성

○ (사업내용)

- 기존 화석연료 보일러에서 신재생에너지원으로서 발열량이 높은 목재펠릿 보일러로 전환하는 사업 으로, 난방비 절감 및 화석연료 대체 효과를 통해 온실가스 저감에 기여 ※ 목재펠릿 보일러의 기준은 「산림청, 목재펠릿보일러 난로 지원기준(2020년) 기준」에 따름

○ (성과지표) 설치대수(대)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)

- 목재펠릿 보일러(설치대수) 6.173tCO_2 eq/대
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

(2) 단계별 주요 이행 목표

❍ 2025년

- 탄소포인트제 참여가구 확대(5,509가구수)
- 저녹스보일러 보급(63대)
- 신재생에너지 주택지원사업(태양광)(1,920kW)
- 신재생에너지 건물지원사업(태양광)(100kW)
- 신재생에너지 융복합지원사업(태양광)(6,718kW)
- 태양열 보급 확대(473㎡)
- 지열 보급 확대(3,413RT)
- 목재펠릿보일러 보급(93대)

❍ 2026년

- 탄소포인트제 참여가구 확대(1,220가구수)
- 저녹스보일러 보급(20대)
- 신재생에너지 주택지원사업(태양광)(270kW)
- 신재생에너지 건물지원사업(태양광)(50kW)
- 신재생에너지 융복합지원사업(태양광)(1,500kW)
- 태양열 보급 확대(60㎡)
- 지열 보급 확대(700RT)
- 목재펠릿보일러 보급(10대)

❍ 2027년

- 탄소포인트제 저녹스보일러 보급(20대)
- 참여가구 확대(1,230가구수)
- 신재생에너지 주택지원사업(태양광)(270kW)
- 신재생에너지 건물지원사업(태양광)(50kW)
- 신재생에너지 융복합지원사업(태양광)(1,500kW)
- 태양열 보급 확대(60㎡)
- 지열 보급 확대(700RT)
- 목재펠릿보일러 보급(10대)

❍ 2028년

- 탄소포인트제 참여가구 확대(1,240가구수)
- 저녹스보일러 보급(20대)
- 신재생에너지 주택지원사업(태양광)(270kW)
- 신재생에너지 건물지원사업(태양광)(50kW)
- 신재생에너지 융복합지원사업(태양광)(1,500kW)

- 태양열 보급 확대(60㎡)
- 지열 보급 확대(700RT)
- 목재펠릿보일러 보급(10대)

❍ 2029년

- 탄소포인트제 참여가구 확대(1,250가구수)
- 저녹스보일러 보급(20대)
- 신재생에너지 주택지원사업(태양광)(90kW)
- 신재생에너지 건물지원사업(태양광)(20kW)
- 신재생에너지 융복합지원사업(태양광)(900kW)
- 태양열 보급 확대(60㎡)
- 지열 보급 확대(700RT)
- 목재펠릿보일러 보급(10대)

❍ 2030~2034년

- 탄소포인트제 참여가구 확대(6,820가구수)
- 저녹스보일러 보급(100대)
- 신재생에너지 주택지원사업(태양광)(840kW)
- 신재생에너지 건물지원사업(태양광)(180kW)
- 신재생에너지 융복합지원사업(태양광)(6,900kW)
- 태양열 보급 확대(460㎡)
- 지열 보급 확대(3,500RT)
- 목재펠릿보일러 보급(50대)

(3) 연차별 이행계획

실천과제	연차			
	2019~2024	2025	2026	2027
탄소포인트제 참여가구 확대	• 탄소포인트제 참여가구 확대 지원(1,210가구수)	• 탄소포인트제 참여가구 확대 지원(5,509가구수)	• 탄소포인트제 참여가구 확대 지원(1,220가구수)	• 탄소포인트제 참여가구 확대 지원(1,230가구수)
저녹스보일러 보급	• 저녹스보일러 보급(20대)	• 저녹스보일러 보급(63대)	• 저녹스보일러 보급(20대)	• 저녹스보일러 보급(20대)
신재생에너지 주택지원사업 (태양광)	• 태양광 주택지원사업 지원 확대(270kW)	• 태양광 주택지원사업 지원 확대(1,920kW)	• 태양광 주택지원사업 지원 확대(270kW)	• 태양광 주택지원사업 지원 확대(270kW)
신재생에너지 건물지원사업 (태양광)	• 태양광 건물지원사업 지원 확대(50kW)	• 태양광 건물지원사업 지원 확대(100kW)	• 태양광 건물지원사업 지원 확대(50kW)	• 태양광 건물지원사업 지원 확대(50kW)
신재생에너지 융복합지원사업 (태양광)	• 태양광 융복합지원사업 지원 확대(1,500kW)	• 태양광 융복합지원사업 지원 확대(6,718kW)	• 태양광 융복합지원사업 지원 확대(1,500kW)	• 태양광 융복합지원사업 지원 확대(1,500kW)
태양열 보급 확대	• 태양열 보급 확대(60㎡)	• 태양열 보급 확대(473㎡)	• 태양열 보급 확대(60㎡)	• 태양열 보급 확대(60㎡)
지열 보급 확대	• 지열 보급 확대(700RT)	• 지열 보급 확대(3,413RT)	• 지열 보급 확대(700RT)	• 지열 보급 확대(700RT)
목재펠릿보일러 보급	• 목재펠릿보일러 보급(10대)	• 목재펠릿보일러 보급(93대)	• 목재펠릿보일러 보급(10대)	• 목재펠릿보일러 보급(10대)

실천과제	연차		
	2028	2029	2030~2034
탄소포인트제 참여가구 확대	• 탄소포인트제 참여가구 확대 지원(1,240가구수)	• 탄소포인트제 참여가구 확대 지원(1,250가구수)	• 탄소포인트제 참여가구 확대 지원(6,820가구수)
저녹스보일러 보급	• 저녹스보일러 보급(20대)	• 저녹스보일러 보급(20대)	• 저녹스보일러 보급(100대)
신재생에너지 주택지원사업 (태양광)	• 태양광 주택지원사업 지원 확대(270kW)	• 태양광 주택지원사업 지원 확대(90kW)	• 태양광 주택지원사업 지원 확대(840kW)
신재생에너지 건물지원사업 (태양광)	• 태양광 건물지원사업 지원 확대(50kW)	• 태양광 건물지원사업 지원 확대(20kW)	• 태양광 건물지원사업 지원 확대(180kW)
신재생에너지 융복합지원사업 (태양광)	• 태양광 융복합지원사업 지원 확대(1,500kW)	• 태양광 융복합지원사업 지원 확대(900kW)	• 태양광 융복합지원사업 지원 확대(6,900kW)
태양열 보급 확대	• 태양열 보급 확대(60㎡)	• 태양열 보급 확대(60㎡)	• 태양열 보급 확대(460㎡)
지열 보급 확대	• 지열 보급 확대(700RT)	• 지열 보급 확대(700RT)	• 지열 보급 확대(3,500RT)
목재펠릿보일러 보급	• 목재펠릿보일러 보급(10대)	• 목재펠릿보일러 보급(10대)	• 목재펠릿보일러 보급(50대)

(4) 연차별 온실가스 감축량

❍ 관리지표

과제명	지표	단위	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
탄소포인트제 참여가구 확대	가입가구수	가구수	5,509	1,220	1,230	1,240	1,250	1,260	6,820
저녹스보일러 보급	노후 보일러 교체 대수	대	63	20	20	20	20	20	100
신재생에너지 주택지원사업 (태양광)	시설용량	kW	1,920	270	270	270	90	90	840
신재생에너지 건물지원사업 (태양광)	시설용량	kW	100	50	50	50	20	20	180
신재생에너지 융복합지원사업 (태양광)	시설용량	kW	6,718	1,500	1,500	1,500	900	900	6,900
태양열 보급 확대	설치면적 (평판형)	㎡	473	60	60	60	60	60	460
지열 보급 확대	보급물량	RT	3,413	700	700	700	700	700	3,500
목재펠릿보일러 보급	설치대수	대	93	10	10	10	10	10	50

❍ 온실가스 감축량(누적)

(단위 : 톤CO_2eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
탄소포인트제 참여가구 확대	130.5	131.6	132.7	133.8	134.8	135.9	160.5
저녹스보일러 보급	37.6	46.7	55.7	64.8	73.8	82.9	119.1
신재생에너지 주택지원사업 (태양광)	1,351.2	1,517.8	1,684.4	1,739.9	1,795.5	1,851.0	2,313.8
신재생에너지 건물지원사업 (태양광)	92.6	123.4	154.3	166.6	178.9	191.3	290.0
신재생에너지 융복합지원사업 (태양광)	5,070.5	5,996.0	6,921.5	7,476.8	8,032.1	8,587.4	12,289.4
태양열 보급 확대	151.9	169.0	186.1	203.2	220.3	237.4	351.4
지열 보급 확대	1,969.9	2,305.2	2,640.5	2,975.8	3,311.1	3,646.4	4,987.6
목재펠릿보일러 보급	635.8	697.5	759.3	821.0	882.7	944.5	1,191.4

주) 온실가스 감축량은 누적 감축량 기준(2025년의 경우 2019년부터 감축량 포함)

○ 온실가스 감축량(당해)

(단위 : 톤CO_2eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
탄소포인트제 참여가구 확대	130.5	131.6	132.7	133.8	134.8	135.9	160.5
저녹스보일러 보급	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1
신재생에너지 주택지원사업 (태양광)	166.6	166.6	166.6	55.5	55.5	55.5	123.4
신재생에너지 건물지원사업 (태양광)	30.9	30.9	30.9	12.3	12.3	12.3	24.7
신재생에너지 융복합지원사업 (태양광)	925.5	925.5	925.5	555.3	555.3	555.3	925.5
태양열 보급 확대	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	28.5
지열 보급 확대	335.3	335.3	335.3	335.3	335.3	335.3	335.3
목재펠릿보일러 보급	61.7	61.7	61.7	61.7	61.7	61.7	61.7

(5) 재정 투자계획

(단위 : 백만원)

과제명	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	계
탄소포인트제 참여가구 확대	36	36	36	36	36	180	360
저녹스보일러 보급	2	2	2	2	2	10	20
신재생에너지 주택지원사업 (태양광)	135	135	135	135	135	675	1,350
신재생에너지 건물지원사업 (태양광)	28	28	28	28	28	140	280
신재생에너지 융복합지원사업 (태양광)	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	8,500	17,000
태양열 보급 확대	비예산(융복합지원사업에 포함)						
지열 보급 확대	비예산(융복합지원사업에 포함)						
목재펠릿보일러 보급	52	52	52	52	52	260	520

1-1-2 취약계층 에너지복지 확대

(1) 과제 세부내용

1 취약계층 고효율 LED 교체 지원 (경제과)

○ (사업개요)
- 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)
- 전력소비가 적고 반영구적으로 사용할 수 있는 고효율 LED 등을 취약계층 대상 보급

○ (성과지표) 교체개수(형광등)(개)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)
- LED 조명 교체(형광등) 0.03tCO_2 eq/개
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

2 도시가스 공급확충 (경제과)

○ (사업개요)

○ 도시가스는 등유 등 기존의 난방유와 비교해 온실가스 배출이 적은 것으로 알려져 있으며 지속적인 도시가스 보급 확대를 통해 에너지 복지 향상과 온실가스 감축에 기여

○ (사업내용)
- 기존에 사용하던 가정용 연료를 등유(혹은 경유)에서 도시가스(LNG)로 전환하여 공급을 확대하는 사업으로, 연료 전환을 통해 이산화탄소 배출을 감축하여 온실가스 저감에 기여

○ (성과지표) 변경가구수(가구)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)

- 도시가스 공급확대 0.09tCO_2 eq/가구
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

3 도시가스 미공급지역 소형 LPG 저장탱크 공급 (경제과)

○ (사업개요)

- 소형 LPG 저장탱크는 연료의 배달과 설치를 기다릴 필요 없이 도시가스 수준의 끊김 없는 에너지 공급이 가능하며 사용의 편리성과 안전성이 향상되어 지역주민의 생활여건 개선 및 에너지격차 해소에 도움을 주고 있음
- 도시가스 공급이 원활하지 못한 취약지역을 대상으로 소형 LPG 저장탱크를 보급하고 에너지 복지 향상과 온실가스 감축에 기여

○ (사업내용)

- 도시가스 공급이 어려운 지역을 대상으로 소형 LPG 저장탱크를 보급하고 에너지 비용 부담 경감

○ (성과지표) 변경가구수(가구)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)

- 농어촌 마을단위 LPG 배관망 사업 0.161tCO_2 eq/가구
  출처 : 지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver 1.1('19.1, 한국환경공단)

(2) 단계별 주요 이행 목표

❍ 2025년
- 취약계층 고효율 LED 교체 지원(3,000개)
- 도시가스 공급확충(546가구)
- 도시가스 미공급지역 소형 LPG 저장탱크 공급(228가구)

❍ 2026년
- 취약계층 고효율 LED 교체 지원(500개)
- 도시가스 공급확충(100가구)
- 도시가스 미공급지역 소형 LPG 저장탱크 공급(35가구)

❍ 2027년
- 취약계층 고효율 LED 교체 지원(500개)
- 도시가스 공급확충(100가구)
- 도시가스 미공급지역 소형 LPG 저장탱크 공급(35가구)

❍ 2028년
- 취약계층 고효율 LED 교체 지원(500개)
- 도시가스 공급확충(100가구)
- 도시가스 미공급지역 소형 LPG 저장탱크 공급(35가구)

❍ 2029년
- 취약계층 고효율 LED 교체 지원(300개)
- 도시가스 공급확충(60가구)
- 도시가스 미공급지역 소형 LPG 저장탱크 공급(35가구)

❍ 2030~2034년
- 취약계층 고효율 LED 교체 지원(1,500개)
- 도시가스 공급확충(300가구)
- 도시가스 미공급지역 소형 LPG 저장탱크 공급(175가구)

(3) 연차별 이행계획

실천과제	연차			
	2019~2024	2025	2026	2027
취약계층 고효율 LED 교체 지원	• 취약계층 LED 조명교체 지원(500개)	• 취약계층 LED 조명교체 지원(3,000개)	• 취약계층 LED 조명교체 지원(500개)	• 취약계층 LED 조명교체 지원(500개)
도시가스 공급확충	• 도시가스 공급 확대(100가구)	• 도시가스 공급 확대(546가구)	• 도시가스 공급 확대(100가구)	• 도시가스 공급 확대(100가구)
도시가스 미공급지역 소형 LPG 저장탱크 공급	• LPG 소형 저장탱크 공급(35가구)	• LPG 소형 저장탱크 공급(228가구)	• LPG 소형 저장탱크 공급(35가구)	• LPG 소형 저장탱크 공급(35가구)

실천과제	연차		
	2028	2029	2030~2034
취약계층 고효율 LED 교체 지원	• 취약계층 LED 조명교체 지원(500개)	• 취약계층 LED 조명교체 지원(300개)	• 취약계층 LED 조명교체 지원(1,500개)
도시가스 공급확충	• 도시가스 공급 확대(100가구)	• 도시가스 공급 확대(60가구)	• 도시가스 공급 확대(300가구)
도시가스 미공급지역 소형 LPG 저장탱크 공급	• LPG 소형 저장탱크 공급(35가구)	• LPG 소형 저장탱크 공급(35가구)	• LPG 소형 저장탱크 공급(175가구)

(4) 연차별 온실가스 감축량

❍ 관리지표

과제명	지표	단위	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
취약계층 고효율 LED 교체 지원	교체개수 (형광등)	개	3,000	500	500	500	300	300	1,500
도시가스 공급확충	변경가구수	가구	546	100	100	100	60	60	300
도시가스 미공급지역 소형 LPG 저장탱크 공급	변경가구수	가구	228	35	35	35	35	35	175

❍ 온실가스 감축량(누적)

(단위 : 톤CO_2eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
취약계층 고효율 LED 교체 지원	105.0	120.0	135.0	144.0	153.0	162.0	198.0
도시가스 공급확충	58.1	67.1	76.1	81.5	86.9	92.3	113.9
도시가스 미공급지역 소형 LPG 저장탱크 공급	42.3	48.0	53.6	59.2	64.9	70.5	93.1

주) 온실가스 감축량은 누적 감축량 기준(2025년의 경우 2019년부터 감축량 포함)

❍ 온실가스 감축량(당해)

(단위 : 톤CO_2eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
취약계층 고효율 LED 교체 지원	15.0	15.0	15.0	9.0	9.0	9.0	9.0
도시가스 공급확충	9.0	9.0	9.0	5.4	5.4	5.4	5.4
도시가스 미공급지역 소형 LPG 저장탱크 공급	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6

(5) 재정 투자계획

(단위 : 백만원)

과제명	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	계
취약계층 고효율 LED 교체 지원	60	60	60	60	60	300	600
도시가스 공급확충	500	500	500	500	500	2,500	5,000
도시가스 미공급지역 소형 LPG 저장탱크 공급	400	400	400	400	400	2,000	4,000

1-2. 수송부문

◇ **(필요성)** 자동차 증가 등으로 수송부문 온실가스 배출량 증가가 전망되며, 친환경차 보급 및 대중교통 체계 개선 등을 통해 온실가스 감축

◇ **(감축목표)** **('18)91.0천톤 → ('30)94.1(-3.4%) → ('34)94.9천톤(-4.3%)**

◇ **(핵심과제)** 사각지대 없는 친환경 대중교통 체계 구축,
탄소배출 없는 청정한 교통체계 개편

☞ 2개 핵심과제 9개 실천사업

□ 여건 및 추진경과

○ (국가) 「2050 탄소중립 추진전략」('20.12)에 따라 수송 부문에 대해서도 수송분야 범부처 탄소중립 로드맵을 수립*('22.2.)

** '국민의 모든 이동과정 탄소중립화'라는 비전과 ①대중교통 활성화, 자가용 내연기관차 수요관리, ②전기·수소차 전환지원, ③내연기관의 저탄소화, ④친환경 철도·항공·해운의 4대 전략 제시*

○ 충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획

- 친환경차 보급 및 인프라 구축을 위해 전기자동차, 수소자동차 보급사업 추진 및 전기화물차, 전기이륜차 보급사업, 대중교통(버스) 친환경 전환에 대한 사업 추진
- 노후 경유차 조기폐차 지원 및 노후경유차 배출가스 저감장치 부착지원 등 내연차의 저탄소 전환 가속화
- 대중교통 이용활성화를 통한 교통수요 관리

□ 추진 방향 및 과제

◇ 교통분야에 있어 온실가스 배출 저감을 위해 친환경자동차 보급 등 수송수단의 친환경화와 교통수요 관리를 통한 온실가스 감축 도모

❶ 사각지대 없는 친환경 대중교통 체계 구축

- 대중교통 친환경 전환(전기버스 보급)
- 농어촌버스 노선 개편
- 교통약자 이동편의 증진

❷ 탄소배출 없는 청정한 교통체계 개편

- 친환경 전기자동차 보급 확대
- 친환경 수소자동차 보급 확대
- 노후경유차 조기폐차 지원
- 어린이 통학차량 LPG전환
- 자동차 탄소포인트제 참여 확대
- 전기자전거 구입 보조금 지원

표 63. 수송분야 추진 로드맵

구분		관련부서	사업 구분	사업기간	
				단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)
1-2-1 사각지대 없는 친환경 대중교통 체계 구축	대중교통 친환경 전환(전기버스 보급)	신속민원과	정량	◎	◎
	농어촌버스 노선 개편	건설교통과	정성	◎	◎
	교통약자 이동편의 증진	건설교통과	정성	◎	◎
1-2-2 탄소배출 없는 청정한 교통체계 개편	친환경 전기자동차 보급 확대	환경과	정량	◎	◎
	친환경 수소자동차 보급 확대	환경과	정량	◎	◎
	노후경유차 조기폐차 지원	환경과	정량	◎	◎
	어린이 통학차량 LPG전환	환경과	정량	◎	◎
	자동차 탄소포인트제 참여 확대	환경과	정량	◎	◎
	전기자전거 구입 보조금 지원	환경과	정성	◎	◎

1-2-1 사각지대 없는 친환경 대중교통 체계 구축

(1) 과제 세부내용

1 대중교통 친환경 전환(전기버스 보급) (신속민원과)

○ (사업개요)
- 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)
- 경유를 연료로 사용하고 있는 대부분의 시내버스를 전기버스로 보급하고 온실가스 저감에 기여

○ (성과지표) 보급대수(경유→전기)(대)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)
- 전기 버스(경유) 43.89tCO_2 eq/대
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

2 농어촌버스 노선 개편 (건설교통과)

○ (사업개요)
- 대중교통 민원을 해결하기 위한 부분적인 노선 조정으로는 노선연장, 중복, 형평성 결여, 운행 비효율 등 주민들의 요구에 충족하지 못하고 있는 실정으로 농어촌버스 운행노선 전면개편을 통해 대중교통 활성화하고자 함

○ (사업내용)
- 농어촌버스 운행노선 전면개편을 통해 운행체계의 문제점을 개선하고 효율적인 버스 운영을 통해 주민 교통편의 제공 및 대중교통체계 효율화

○ (사업구분) 정성

3 교통약자 이동편의 증진 (건설교통과)

○ (사업개요)
- 교통수단 운영비 지원을 통해 교통약자 및 오지지역 이동편의 증진하고자 하며 이를 통해 개인 자동차 대신 특별교통수단을 이용함으로써 온실가스 저감에 기여할 수 있음

○ (사업내용)
- 교통약자 보호 및 교통사고 예방을 위한 교통안전대책 마련

○ (사업구분) 정성

(2) 단계별 주요 이행 목표

○ 2025년
- 농어촌버스 노선 개편(정성)
- 교통약자 이동편의 증진(정성)

○ 2026년
- 농어촌버스 노선 개편(정성)
- 교통약자 이동편의 증진(정성)

○ 2027년
- 대중교통 친환경 전환(전기버스 보급)(7대)
- 농어촌버스 노선 개편(정성)
- 교통약자 이동편의 증진(정성)

○ 2028년
- 대중교통 친환경 전환(전기버스 보급)(7대)
- 농어촌버스 노선 개편(정성)
- 교통약자 이동편의 증진(정성)

○ 2029년
- 대중교통 친환경 전환(전기버스 보급)(7대)
- 농어촌버스 노선 개편(정성)
- 교통약자 이동편의 증진(정성)

○ 2030~2034년
- 대중교통 친환경 전환(전기버스 보급)(7대)

(3) 연차별 이행계획

실천과제	연차			
	2019~2024	2025	2026	2027
대중교통 친환경 전환(전기버스 보급)	-	-	-	• 전기버스 보급(7대)
농어촌버스 노선 개편	• 농어촌버스 노선체계 개편(정성)	• 농어촌버스 노선체계 개편(정성)	• 농어촌버스 노선체계 개편(정성)	• 농어촌버스 노선체계 개편(정성)
교통약자 이동편의 증진	• 교통약자 이동편의 증진 지원(정성)	• 교통약자 이동편의 증진 지원(정성)	• 교통약자 이동편의 증진 지원(정성)	• 교통약자 이동편의 증진 지원(정성)

실천과제	연차		
	2028	2029	2030~2034
대중교통 친환경 전환(전기버스 보급)	• 전기버스 보급(4대)	• 전기버스 보급(9대)	• 전기버스 보급(13대)
농어촌버스 노선 개편	• 농어촌버스 노선체계 개편(정성)	• 농어촌버스 노선체계 개편(정성)	-
교통약자 이동편의 증진	• 교통약자 이동편의 증진 지원(정성)	• 교통약자 이동편의 증진 지원(정성)	-

(4) 연차별 온실가스 감축량

○ 관리지표

과제명	지표	단위	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
대중교통 친환경 전환 (전기버스 보급)	보급대수	대	0	-	7	4	9	5	13
농어촌버스 노선 개편	정성								
교통약자 이동편의 증진	정성								

○ 온실가스 감축량(누적)

(단위 : 톤CO_2eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
대중교통 친환경 전환 (전기버스 보급)	0.0	307.2	482.8	877.8	1,097.3	1,228.9	1,667.8

주) 온실가스 감축량은 누적 감축량 기준(2025년의 경우 2019년부터 감축량 포함)

○ 온실가스 감축량(당행)

(단위 : 톤CO_2eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
대중교통 친환경 전환 (전기버스 보급)	0.0	307.2	175.6	395.0	219.5	131.7	0.0

(5) 재정 투자계획

(단위 : 백만원)

과제명	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	계
대중교통 친환경 전환 (전기버스 보급)	0	0	0	2,800	1,600	8,000	12,400
농어촌버스 노선 개편	0	0	0	0	0	150	150
교통약자 이동편의 증진	700	700	700	700	700	3,500	7,000

1-2-2 탄소배출 없는 청정한 교통체계 개편

(1) 과제 세부내용

1 친환경 전기자동차 보급 확대 (환경과)

○ (사업개요)
- 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)
- 전기 에너지 동력원을 사용하는 환경친화적 자동차의 일종으로, 전기자동차 중에서도 승용차의 형태를 갖춘 차량

○ (성과지표) 보급대수(대)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)
- 전기차 보급(승용차) 0.97tCO_2 eq/대
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

2 친환경 수소자동차 보급 확대 (환경과)

○ (사업개요)
- 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)

- 수소를 연료로 하며, 수소연료전지를 통해 전기를 얻어 구동하는 승용차량으로 전기자동차 등과 함께 차세대 교통수단 후보이며 내연기관 차량에 비해 온실가스 배출이 매우 적음

○ (성과지표) 보급대수(대)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)

- 수소차 보급(승용차) 0.923tCO_2 eq/대
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

3 노후경유차 조기폐차 지원 (환경과)

○ (사업개요)

- 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)

- 대기오염물질을 다량으로 배출하는 경유 자동차를 폐차하거나, 전기 에너지 동력원을 사용하는 전기 자동차로 교체하여 온실가스 저감에 기여

○ (성과지표) 교체대수(대)

○ (사업구분) 정량(단발)

○ (원단위)

- 노후경유자동차 폐차 1.86tCO_2 eq/대
  출처 : 지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver 1.1('19.1, 한국환경공단)

4 어린이 통학차량 LPG전환 (환경과)

○ (사업개요)

- 어린이 통학차량은 대부분이 경유를 연료로 사용하고 있으며 이러한 어린이 통학차량을 LPG차량으로 전환시 지원하고 온실가스 감축 및 어린이의 통학환경 개선이 필요함

○ (사업내용)

- 대부분 경유를 연료로 사용하고 있는 어린이 통합차량을 대상으로 온실가스 배출이 적은 LPG 차량으로 전환 지원

○ (성과지표) 교체대수(대)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)

- 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체) 0.135tCO_2 eq/대
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

5 자동차 탄소포인트제 참여 확대 (환경과)

○ (사업개요)

- 자동차 탄소포인트제(탄소중립포인트 자동차)는 승용, 승합 자동차의 주행거리를 감축하여 온실가스를 감축할 경우, 주행거리 감축실적에 따른 인센티브를 지급하는 제도로 친환경 운전 내용으로는 차량 경제속도 준수, 급출발·급가속·급감속·급정지 하지 않기, 공회전 하지 않기 등이 있음

○ (사업내용)

- 승용, 승합차의 주행거리 단축과 운전습관을 바꾸어 친환경 운전을 함으로써 수송부문에서 온실가스를 저감하는 사업으로써, 비사업용 승용차와 12인승 이하 승합차를 대상으로 참여 가능

○ (성과지표) 탄소중립포인트 참여 자동차 대수(대)

○ (사업구분) 정량(단발)

○ (원단위)

- 자동차 마일리지(탄소포인트제) 0.2966tCO_2 eq/대
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

6 전기자전거 구입 보조금 지원 (환경과)

○ (사업개요)
- 친환경 전기자전거 구입 비용을 지원하여 군민이 자동차 대신 자전거를 이용할 수 있도록 독려하고 대기오염물질 배출이 없는 전기자전거 보급을 통해 쾌적한 대기환경을 조성하고자 함

○ (사업내용)
- 환경친화적 교통수단인 전기자전거 구매 보조를 통해 탄소중립 실현 및 기후위기 대응

○ (사업구분) 정성(정성)

(2) 단계별 주요 이행 목표

○ 2025년
- 친환경 전기자동차 보급 확대(731대)
- 친환경 수소자동차 보급 확대(86대)
- 노후경유차 조기폐차 지원(3,595대)
- 어린이 통학차량 LPG전환(6대)
- 자동차 탄소포인트제 참여 확대(81대)
- 전기자전거 구입 보조금 지원(정성)

○ 2026년
- 친환경 전기자동차 보급 확대(200대)
- 친환경 수소자동차 보급 확대(30대)
- 노후경유차 조기폐차 지원(400대)
- 어린이 통학차량 LPG전환(2대)
- 자동차 탄소포인트제 참여 확대(35대)
- 전기자전거 구입 보조금 지원(정성)

○ 2027년
- 친환경 전기자동차 보급 확대(205대)
- 친환경 수소자동차 보급 확대(35대)
- 노후경유차 조기폐차 지원(300대)
- 어린이 통학차량 LPG전환(2대)
- 자동차 탄소포인트제 참여 확대(40대)
- 전기자전거 구입 보조금 지원(정성)

❍ 2028년

- 친환경 전기자동차 보급 확대(210대)
- 친환경 수소자동차 보급 확대(40대)
- 노후경유차 조기폐차 지원(300대)
- 어린이 통학차량 LPG전환(2대)
- 자동차 탄소포인트제 참여 확대(45대)
- 전기자전거 구입 보조금 지원(정성)

❍ 2029년

- 친환경 전기자동차 보급 확대(230대)
- 친환경 수소자동차 보급 확대(45대)
- 노후경유차 조기폐차 지원(200대)
- 어린이 통학차량 LPG전환(2대)
- 자동차 탄소포인트제 참여 확대(50대)
- 전기자전거 구입 보조금 지원(정성)

❍ 2030~2034년

- 친환경 전기자동차 보급 확대(1,500대)
- 친환경 수소자동차 보급 확대(500대)
- 노후경유차 조기폐차 지원(1,400대)
- 어린이 통학차량 LPG전환(10대)
- 자동차 탄소포인트제 참여 확대(400대)

(3) 연차별 이행계획

실천과제	연차			
	2019~2024	2025	2026	2027
친환경 전기자동차 보급 확대	• 전기자동차 보급(195대)	• 전기자동차 보급(731대)	• 전기자동차 보급(200대)	• 전기자동차 보급(205대)
친환경 수소자동차 보급 확대	• 수소자동차 보급(25대)	• 수소자동차 보급(86대)	• 수소자동차 보급(30대)	• 수소자동차 보급(35대)
노후경유차 조기폐차 지원	• 노후경유차 조기폐차 지원(558대)	• 노후경유차 조기폐차 지원(3,595대)	• 노후경유차 조기폐차 지원(400대)	• 노후경유차 조기폐차 지원(300대)
어린이 통학차량 LPG전환	• 어린이 통학차량 LPG전환 지원(2대)	• 어린이 통학차량 LPG전환 지원(6대)	• 어린이 통학차량 LPG전환 지원(2대)	• 어린이 통학차량 LPG전환 지원(2대)
자동차 탄소포인트제 참여 확대	• 자동차 탄소포인트제 확대(30대)	• 자동차 탄소포인트제 확대(81대)	• 자동차 탄소포인트제 확대(35대)	• 자동차 탄소포인트제 확대(40대)
전기자전거 구입 보조금 지원	• 전기자전거 구매 지원(정성)	• 전기자전거 구매 지원(정성)	• 전기자전거 구매 지원(정성)	• 전기자전거 구매 지원(정성)

실천과제	연차		
	2028	2029	2030~2034
친환경 전기자동차 보급 확대	• 전기자동차 보급(210대)	• 전기자동차 보급(230대)	• 전기자동차 보급(1,500대)
친환경 수소자동차 보급 확대	• 수소자동차 보급(40대)	• 수소자동차 보급(45대)	• 수소자동차 보급(500대)
노후경유차 조기폐차 지원	• 노후경유차 조기폐차 지원(300대)	• 노후경유차 조기폐차 지원(200대)	• 노후경유차 조기폐차 지원(1,400대)
어린이 통학차량 LPG전환	• 어린이 통학차량 LPG전환 지원(2대)	• 어린이 통학차량 LPG전환 지원(2대)	• 어린이 통학차량 LPG전환 지원(10대)
자동차 탄소포인트제 참여 확대	• 자동차 탄소포인트제 확대(45대)	• 자동차 탄소포인트제 확대(50대)	• 자동차 탄소포인트제 확대(400대)
전기자전거 구입 보조금 지원	• 전기자전거 구매 지원(정성)	• 전기자전거 구매 지원(정성)	-

(4) 연차별 온실가스 감축량

❍ 관리지표

과제명	지표	단위	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
친환경 전기자동차 보급 확대	보급대수	대	731	200	205	210	230	240	1,500
친환경 수소자동차 보급 확대	보급대수	대	86	30	35	40	45	45	500
노후경유차 조기폐차 지원	교체대수	대	3,595	400	300	300	200	200	1,400
어린이 통학차량 LPG전환	교체대수	대	6	2	2	2	2	2	10
자동차 탄소포인트제 참여 확대	참여 자동차 대수	대	81	35	40	45	50	55	400
전기자전거 구입 보조금 지원	정성								

❍ 온실가스 감축량(누적)

(단위 : 톤CO_2eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
친환경 전기자동차 보급 확대	903.1	1,101.9	1,305.6	1,528.7	1,761.5	2,052.5	3,216.5
친환경 수소자동차 보급 확대	107.1	139.4	176.3	217.8	259.4	351.7	720.9
노후경유차 조기폐차 지원	7,430.7	7,988.7	8,546.7	8,918.7	9,290.7	9,662.7	11,894.7
어린이 통학차량 LPG전환	1.1	1.4	1.6	1.9	2.2	2.4	3.5
자동차 탄소포인트제 참여 확대	10.4	11.9	13.3	14.8	16.3	17.8	29.7

주) 온실가스 감축량은 누적 감축량 기준(2025년의 경우 2019년부터 감축량 포함)

○ 온실가스 감축량(당해)

(단위 : 톤CO_2eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
친환경 전기자동차 보급 확대	194.0	198.9	203.7	223.1	232.8	291.0	291.0
친환경 수소자동차 보급 확대	27.7	32.3	36.9	41.5	41.5	92.3	92.3
노후경유차 조기폐차 지원	744.0	558.0	558.0	372.0	372.0	372.0	558.0
어린이 통학차량 LPG전환	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
자동차 탄소포인트제 참여 확대	10.4	11.9	13.3	14.8	16.3	17.8	29.7

(5) 재정 투자계획

(단위 : 백만원)

과제명	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	계
친환경 전기자동차 보급 확대	2,980	3,058	3,137	3,215	3,293	16,465	32,148
친환경 수소자동차 보급 확대	670	839	1,005	1,174	1,340	6,700	11,728
노후경유차 조기폐차 지원	3,510	1,644	1,375	1,110	1,110	5,550	14,299
어린이 통학차량 LPG전환	0	10	10	10	10	50	90
자동차 탄소포인트제 참여 확대	2	2	2	2	2	10	20
전기자전거 구입 보조금 지원	300	300	300	300	300	1,500	3,000

1-3. 농축산부문

◇ **(필요성)** 대표적인 기후민감 부문인 농축산부문에서는 저탄소·친환경 농업 및 축산 활성화를 통해 식량생산량은 증대시키나 저탄소 기술로 온실가스는 저감시키는 방안 마련 필요

◇ **(감축목표)** **('18)113.9천톤 → ('30)129.4(△-13.7%) → ('34)136.3천톤(△-19.7%)**

◇ **(핵심과제)** 지속가능한 친환경 유기농업 육성, 축산분야 탄소중립 지원

☞ 2개 핵심과제 9개 실천사업

□ 여건 및 추진경과

○ 국가) 「2030 NDC」, 「2050 탄소중립 시나리오」 달성을 위한 농업분야 로드맵으로 「2050 농식품 탄소중립 추진전략*」 발표('21.12)

** 비료·분뇨·화석연료 등 농축산 배출원 감축과 재생에너지 확대를 통해 농업·농촌 탄소배출 저감*

○ 충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획 농축산 부문

- 저탄소 벼 논물관리기술보급 시범사업, 조사료 공급확대를 통한 메탄발생 저감 유도 등 농축산 온실가스 배출감축을 위한 과제 추진
- 농축산부문 친환경 에너지 전환을 위해 시설원예 에너지이용 효율화사업, 미세먼지 저감 노후농기계 대체 및 조기폐차 지원사업 추진
- 스마트 시스템을 활용한 저탄소 농업기반 마련과 관련된 사업 포함

□ 추진 방향 및 과제

◇ 유기농산업 선도도시 괴산군이 농축산분야 탄소중립 또한 선도할 수 있도록 유기농산업에 대한 지속적인 지원 추진

❶ 지속가능한 친환경 유기농업 육성

- 친환경농업 지원 확대
- 유기농 친환경 기술보급 시범사업
- 농업환경보전프로그램 운영
- 친환경 생산단지 조성
- 친환경 인증농가 지원
- 인증별 맞춤형 영농자재 지원
- 산림자원활용 스마트팜 조성

❷ 축산분야 탄소중립 지원

- 조사료 보급 확대
- 가축분뇨 자원화 추진

표 64. 농축산분야 추진 로드맵

구분		관련부서	사업 구분	사업기간	
				단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)
1-3-1 지속가능한 친환경 유기농업 육성	친환경농업 지원 확대	농업정책과	정량	◎	◎
	유기농 친환경 기술보급 시범사업	연구보급과	정성	◎	◎
	농업환경보전프로그램 운영	농업정책과	정성	◎	◎
	친환경 생산단지 조성	농업정책과	정성	◎	◎
	친환경 인증농가 지원	농업정책과	정성	◎	◎
	인증별 맞춤형 영농자재 지원	농업정책과	정성	◎	◎
	산림자원활용 스마트팜 조성	농식품유통과	정성	◎	◎
1-3-2 축산분야 탄소중립 지원	조사료 보급 확대	축수산과	정량	◎	◎
	가축분뇨 자원화 추진	축수산과	정성	◎	◎

1-3-1 지속가능한 친환경 유기농업 육성

(1) 과제 세부내용

1 친환경농업 지원 확대 (농업정책과)

○ (사업개요)
- 친환경 농업 확대에 따른 친환경 비료 사용으로 논과 밭의 메탄가스 발생량을 감축시켜 온실가스 저감에 기여

○ (사업내용)
- 유기질 비료 지원 및 토양개량제 공급
- 유기질비료 품질검사비 지원
- 유기농업자재 지원
- 친환경 우렁이종패 지원

○ (성과지표) 보급면적(㎡)

○ (사업구분) 정량(단발)

○ (원단위)
- 친환경 비료 사용 등 친환경 농업 확대 6.318E-6tCO_2 eq/㎡
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

2 유기농 친환경 기술보급 시범사업 (연구보급과)

○ (사업개요)
- 유기농업의 선도도시로 자리매김하기 위해 지속적인 유기농 기술을 개발하고 적용함으로써 온실가스 감축에 기여

○ (사업내용)
- 안정적 유기농산물 생산을 위한 자연 친화형 기반조성 신기술 보급 및 친환경·유기농업 확산으로 농업분야 온실가스 저감

○ (사업구분) 정성

3 농업환경보전프로그램 운영 (농업정책과)

○ (사업개요)
- 환경을 고려한 농업활동을 통해 인센티브를 받을 수 있는 농업환경보전프로그램을 추진

○ (사업내용)
- 농업환경 개선으로 친환경농업 확산 기반 조성을 마련하고 친환경농업 활성화로 농업분야 온실가스 저감

○ (사업구분) 정성(정성)

4 친환경 생산단지 조성 (농업정책과)

○ (사업개요)
- 친환경 생산단지 조성을 통해 지속가능한 친환경농업 구축하고 농축산분야 온실가스 저감 도모

○ (사업내용)
- 천적, 작물보호제, 비벡터링 등 친환경 기술보급 시범
- 친환경 유기농업 컨설팅 및 저탄소 인증 추진
- 유기농 친환경 특화단지 조성 및 기술교육

○ (사업구분) 정성

5 친환경 인증농가 지원 (농업정책과)

○ (사업개요)
- 친환경 인증 확대를 통한 고품질 농산물 생산·공급하고 지속가능한 친환경농업 구축을 통해 농축산분야 온실가스 저감 도모

○ (사업내용)
- 유기농, 무농약 재배농가 환경보전비 지원
- 친환경농산물 인증농가 육성
- 친환경인증 및 잔류농약 검사비 지원
- 유기농업 전문기술지 보급
- 유기농 인증 확대를 위한 교육 지원
- 친환경 농업인 인증교육 지원 등

○ (사업구분) 정성

6 인증별 맞춤형 영농자재 지원 (농업정책과)

○ (사업개요)
- 맞춤형 영농자재 지원으로 지속가능한 친환경농업을 구축하고 농축산분야 온실가스 저감 도모

○ (사업내용)
- 친환경 육성지원사업
- 고품질 농산물 영농자재 지원
- 친환경 유기농자재사업(무농약, 유기농, 신규농)
- 원예 친환경육성 생산지원
- 유기농(무농약) 고품질쌀 친환경자재 지원

○ (사업구분) 정성

7 산림자원활용 스마트팜 조성 (농식품유통과)

○ (사업개요)
- 산림이 많은 괴산군의 지역특성을 반영하여 산림에너지를 활용한 스마트팜 조성으로 농가 경영비 절감 대책 마련

○ (사업내용)
- 미래세대를 책임질 청년 농 대상 소규모 임대 스마트팜 조성
- 전체 면적 76%가 산림인 괴산군의 산림에너지를 활용한 스마트팜 조성으로 농가 경영비 절감
- 산림 바이오매스를 활용한 난방시설 설치 지원

○ (사업구분) 정성

(2) 단계별 주요 이행 목표

❍ 2025년
- 친환경농업 지원(3,297㎡)
- 유기농 친환경 기술보급사업 추진
- 농업환경보전프로그램 운영
- 친환경 벼 계약재배 확대 등 친환경 생산단지 조성
- 친환경 인증농가 지원
- 맞춤형 친환경 영농자재 지원
- 산림자원활용 스마트팜 조성 정성 및 운영

❍ 2026년
- 친환경농업 지원(950㎡)
- 유기농 친환경 기술보급사업 추진
- 농업환경보전프로그램 운영
- 친환경 벼 계약재배 확대 등 친환경 생산단지 조성
- 친환경 인증농가 지원
- 맞춤형 친환경 영농자재 지원-

❍ 2027년
- 친환경농업 지원(1,100㎡)
- 유기농 친환경 기술보급사업 추진
- 농업환경보전프로그램 운영
- 친환경 벼 계약재배 확대 등 친환경 생산단지 조성
- 친환경 인증농가 지원
- 맞춤형 친환경 영농자재 지원

❍ 2028년
- 친환경농업 지원(1,110㎡)
- 유기농 친환경 기술보급사업 추진
- 농업환경보전프로그램 운영
- 친환경 벼 계약재배 확대 등 친환경 생산단지 조성
- 친환경 인증농가 지원
- 맞춤형 친환경 영농자재 지원

❍ 2029년
- 친환경농업 지원(1,120㎡)
- 유기농 친환경 기술보급사업 추진

- 농업환경보전프로그램 운영
- 친환경 벼 계약재배 확대 등 친환경 생산단지 조성
- 친환경 인증농가 지원
- 맞춤형 친환경 영농자재 지원

❍ 2030~2034년

- 친환경농업 지원(5,770㎡)
- 유기농 친환경 기술보급사업 추진
- 농업환경보전프로그램 운영
- 친환경 벼 계약재배 확대 등 친환경 생산단지 조성
- 친환경 인증농가 지원
- 맞춤형 친환경 영농자재 지원

-

(3) 연차별 이행계획

실천과제	연차			
	2019~2024	2025	2026	2027
친환경농업 지원 확대	• 친환경농업 지원(850㎡)	• 친환경농업 지원(3,297㎡)	• 친환경농업 지원(950㎡)	• 친환경농업 지원(1,100㎡)
유기농 친환경 기술보급 시범사업	• 유기농 친환경 기술보급사업 추진	• 유기농 친환경 기술보급사업 추진	• 유기농 친환경 기술보급사업 추진	• 유기농 친환경 기술보급사업 추진
농업환경보전프로그램 운영	• 농업환경보전프로그램 운영	• 농업환경보전프로그램 운영	• 농업환경보전프로그램 운영	• 농업환경보전프로그램 운영
친환경 생산단지 조성	• 친환경 벼 계약재배 확대 등 친환경 생산단지 조성	• 친환경 벼 계약재배 확대 등 친환경 생산단지 조성	• 친환경 벼 계약재배 확대 등 친환경 생산단지 조성	• 친환경 벼 계약재배 확대 등 친환경 생산단지 조성
친환경 인증농가 지원	• 친환경 인증농가 지원	• 친환경 인증농가 지원	• 친환경 인증농가 지원	• 친환경 인증농가 지원
인증별 맞춤형 영농자재 지원	• 맞춤형 친환경 영농자재 지원	• 맞춤형 친환경 영농자재 지원	• 맞춤형 친환경 영농자재 지원	• 맞춤형 친환경 영농자재 지원
산림자원활용 스마트팜 조성	• 산림자원활용 스마트팜 조성 정성 및 운영	• 산림자원활용 스마트팜 조성 정성 및 운영	-	-

실천과제	연차		
	2028	2029	2030~2034
친환경농업 지원 확대	• 친환경농업 지원(1,110㎡)	• 친환경농업 지원(1,120㎡)	• 친환경농업 지원(5,770㎡)
유기농 친환경 기술보급 시범사업	• 유기농 친환경 기술보급사업 추진	• 유기농 친환경 기술보급사업 추진	• 유기농 친환경 기술보급사업 추진
농업환경보전프로그램 운영	• 농업환경보전프로그램 운영	• 농업환경보전프로그램 운영	• 농업환경보전프로그램 운영
친환경 생산단지 조성	• 친환경 벼 계약재배 확대 등 친환경 생산단지 조성	• 친환경 벼 계약재배 확대 등 친환경 생산단지 조성	• 친환경 벼 계약재배 확대 등 친환경 생산단지 조성
친환경 인증농가 지원	• 친환경 인증농가 지원	• 친환경 인증농가 지원	• 친환경 인증농가 지원
인증별 맞춤형 영농자재 지원	• 맞춤형 친환경 영농자재 지원	• 맞춤형 친환경 영농자재 지원	• 맞춤형 친환경 영농자재 지원
산림자원활용 스마트팜 조성	-	-	-

(4) 연차별 온실가스 감축량

❍ 관리지표

과제명	지표	단위	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
친환경농업 지원 확대	보급면적	㎡	3,297	950	1,100	1,110	1,120	1,130	5,770
유기농 친환경 기술보급 시범사업	정성								
농업환경보전프로그램 운영	정성								
친환경 생산단지 조성	정성								
친환경 인증농가 지원	정성								
인증별 맞춤형 영농자재 지원	정성								
산림자원활용 스마트팜 조성	정성								

❍ 온실가스 감축량(누적)

(단위 : 톤CO_2eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
친환경농업 지원 확대	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
유기농 친환경 기술보급 시범사업	-	-	-	-	-	-	-
농업환경보전프로그램 운영	-	-	-	-	-	-	-
친환경 생산단지 조성	-	-	-	-	-	-	-
친환경 인증농가 지원	-	-	-	-	-	-	-
인증별 맞춤형 영농자재 지원	-	-	-	-	-	-	-
산림자원활용 스마트팜 조성	-	-	-	-	-	-	-

주) 온실가스 감축량은 누적 감축량 기준(2025년의 경우 2019년부터 감축량 포함)

○ 온실가스 감축량(당해)

(단위 : 톤CO_2eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
친환경농업 지원 확대	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
유기농 친환경 기술보급 시범사업	-	-	-	-	-	-	-
농업환경보전프로그램 운영	-	-	-	-	-	-	-
친환경 생산단지 조성	-	-	-	-	-	-	-
친환경 인증농가 지원	-	-	-	-	-	-	-
인증별 맞춤형 영농자재 지원	-	-	-	-	-	-	-
산림자원활용 스마트팜 조성	-	-	-	-	-	-	-

(5) 재정 투자계획

(단위 : 백만원)

과제명	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	계
친환경농업 지원 확대	5,915	6,093	6,275	6,463	6,657	33,285	64,688
유기농 친환경 기술보급 시범사업	270	270	270	270	270	1,350	2,700
농업환경보전프로그램 운영	300	300	300	300	300	1,500	3,000
친환경 생산단지 조성	1,457	1,457	1,457	1,457	1,457	7,285	14,570
친환경 인증농가 지원	667	667	667	667	667	3,335	6,670
인증별 맞춤형 영농자재 지원	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	9,000	18,000
산림자원활용 스마트팜 조성	1,750	0	0	0	0	0	1,750

1-3-2 축산분야 탄소중립 지원

(1) 과제 세부내용

1 조사료 보급 확대 (축수산과)

○ (사업개요)
- 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 축산부문에 대해 양질의 조사료 공급 확대 계획을 마련하였으며 지속적인 조사료 생산기반 확충 및 지원으로 축산분야 온실가스 감축에 기여

○ (사업내용)
- 가축이 소화과정에서 발생되는 온실가스(메탄)을 최소화하기 위해 조사료 생산 및 보급 지원

○ (성과지표) 사육두수(두)

○ (사업구분) 정량(단발)

○ (원단위)
- 저메탄, 저단백질사료 보급 0.471tCO_2 eq/두
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

2 가축분뇨 자원화 추진 (축수산과)

○ (사업개요)
- 친환경축산시설 개선 및 고품질 액비유통 활성화 추진

○ (사업내용)
- 가축분뇨 개별퇴비화시설에 대한 밀폐 지원
- 가축분뇨처리 장비 보급
- 가축분뇨 수분조절제, 한우 퇴비발효촉진제 지원
- 가축분뇨 수거지원 및 퇴액비 살포비 지원

○ (사업구분) 정성(정성)

(2) 단계별 주요 이행 목표

❍ 2025년
- 조사료 보급 확대(63,355두)
- 가축분뇨 자원화 지원 추진

❍ 2026년
- 조사료 보급 확대(13,100두)
- 가축분뇨 자원화 지원 추진

❍ 2027년
- 조사료 보급 확대(13,100두)
- 가축분뇨 자원화 지원 추진

❍ 2028년
- 조사료 보급 확대(13,100두)
- 가축분뇨 자원화 지원 추진

❍ 2029년
- 조사료 보급 확대(13,100두)
- 가축분뇨 자원화 지원 추진

❍ 2030~2034년
- 조사료 보급 확대(65,500두)
- 가축분뇨 자원화 지원 추진

(3) 연차별 이행계획

실천과제	연차			
	2019~2024	2025	2026	2027
조사료 보급 확대	• 조사료 보급 확대(13,100두)	• 조사료 보급 확대(63,355두)	• 조사료 보급 확대(13,100두)	• 조사료 보급 확대(13,100두)
가축분뇨 자원화 추진	• 가축분뇨 자원화 지원 추진	• 가축분뇨 자원화 지원 추진	• 가축분뇨 자원화 지원 추진	• 가축분뇨 자원화 지원 추진

실천과제	연차		
	2028	2029	2030~2034
조사료 보급 확대	• 조사료 보급 확대(13,100두)	• 조사료 보급 확대(13,100두)	• 조사료 보급 확대(65,500두)
가축분뇨 자원화 추진	• 가축분뇨 자원화 지원 추진	• 가축분뇨 자원화 지원 추진	• 가축분뇨 자원화 지원 추진

(4) 연차별 온실가스 감축량

○ 관리지표

과제명	지표	단위	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
조사료 보급 확대	사육두수	두	63,355	13,100	13,100	13,100	13,100	13,100	65,500
가축분뇨 자원화 추진	정성								

○ 온실가스 감축량(누적)

(단위 : 톤CO_2eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
조사료 보급 확대	6,170.1	6,170.1	6,170.1	6,170.1	6,170.1	6,170.1	6,170.1
가축분뇨 자원화 추진	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

주) 온실가스 감축량은 누적 감축량 기준(2025년의 경우 2019년부터 감축량 포함)

○ 온실가스 감축량(당해)

(단위 : 톤CO_2eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
조사료 보급 확대	6,170.1	6,170.1	6,170.1	6,170.1	6,170.1	6,170.1	6,170.1
가축분뇨 자원화 추진	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(5) 재정 투자계획

(단위 : 백만원)

과제명	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	계
조사료 보급 확대	5,003	5,310	5,310	5,310	5,310	26,550	52,793
가축분뇨 자원화 추진	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	8,000	16,000

1-4. 폐기물부문

◇ **(필요성)** 인구 및 세대수, 생활양식 등의 변화로 폐기물 발생량 증가가 우려되고 있으며 변화되는 여건에 따라 폐기물의 원천감량과 순환이용을 위한 체계 구축이 필요

◇ **(감축목표)** **('18)30.1천톤 → ('30)35.1(-16.6%) → ('34)32.4천톤(-7.8%)**

◇ **(핵심과제)** 폐기물 원천감량과 순환이용 활성화

☞ 1개 핵심과제 3개 실천사업

□ 여건 및 추진경과

○ (국가)자원순환 사회 법적·제도적 기반* 구축('18)

** 자원순환 사회 전환을 위한 법적 기반으로 '자원순환기본법' 시행('18.1), 국가의 중장기 정책 로드맵으로 '제1차 자원순환기본계획' 수립('18.9)*

○ (국가) 폐기물 발생부터 처리까지 자원순환 대전환 계획('20.9), 탈플라스틱 사회로 전환을 위한 탈플라스틱 대책 수립('20.12)

○ (국가) 민관합동 정책 포럼을 통해 생산·유통·소비 전과정의 폐기물 감량 및 순환이용 활성화를 위한 'K-순환경제 이행계획' 수립('21.12)

○ (국가) 생산-유통-소비-재활용 전주기의 순환경제 체계 구축을 위한 「순환경제사회 전환 촉진법」 제정('22.12)

○ 충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획 순환경제 부문

- 자원 재활용 확대를 위한 음식물류 자원화시설 확충, 생활자원회수센터 확충 및 개선으로 재활용 확대, 대형폐기물 선별 폐목재/폐플라스틱 자원 재활용 지속 추진
- 폐기물 에너지화를 위한 공공하수처리 및 에너지화 시설 설치, 폐열활용 친환경 에너지타운 조성

□ 추진 방향 및 과제

◇ 폐기물 처리과정에서 발생하는 온실가스 저감을 위해 원천감량 환경을 조성하고 버려지는 폐자원의 효율적 활용방안 마련

❶ 폐기물 원천감량과 순환이용 활성화

- 쓰레기 배출 체계화로 원천감량
- 폐자원 순환 활성화
- 소형 폐가전 수거함 설치

표 65. 폐기물분야 추진 로드맵

구분		관련부서	사업 구분	사업기간	
				단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)
1-4-1 폐기물 원천감량과 순환이용 활성화	쓰레기 배출 체계화로 원천감량	환경과	정성	◎	◎
	폐자원 순환 활성화	환경과	정성	◎	◎
	소형 폐가전 수거함 설치	환경과	정성	◎	◎

1-4-1 폐기물 원천감량과 순환이용 활성화

(1) 과제 세부내용

1 쓰레기 배출 체계화로 원천감량 (환경과)

○ (사업개요)
- 폐기물 처리 단계에서 배출되는 온실가스 배출을 최소화하기 위해 원천적 감량을 위한 홍보 추진 필요

○ (사업내용)
- 폐기물 무단투기 및 분리배출 등 홍보 및 감시카메라 운영
- 행락철 쓰레기 수거사업
- 하천하구 쓰레기 정화사업
- 폐농약 등 유해폐기물 분리배출 및 수거처리
- 1회용기 없는 축제만들기

○ (사업구분) 정성

2 폐자원 순환 활성화 (환경과)

○ (사업개요)
- 고품질의 재활용품을 확보하고 폐기물을 새로운 자원으로 활용하기 위한 순환 활성화

○ (사업내용)
- 농촌 폐비닐 수집 장려 및 수거 집하장 설치
- 재활용품 분리배출 장려
- 재활용 동네마당 설치
- 쓰레기 분리수거함 및 농약 빈병수거함 설치
- 대형폐기물 간편신고 서비스 운영

○ (사업구분) 정성

3 소형 폐가전 수거함 설치 (환경과)

○ (사업개요)
- 믹서기, 전화기 등 소형 폐가전은 별도의 배출 방법이 없어 배출하는데 어려움이 있으며 이에 소형 폐가전 수거함을 설치하여 올바른 배출을 유도하고 폐가전의 재활용 도모

○ (사업내용)
- 괴산군 관내 소형 폐가전 수거함 시범 설치사업 추진
- 시범사업 결과에 따른 성과분석 및 사업 확대

○ (사업구분) 정성

(2) 단계별 주요 이행 목표

○ 2025년
- 무단투기 홍보 및 쓰레기 정화사업 등 추진
- 폐자원 수거를 위한 인프라 확대
- 시범사업 결과에 따른 소형 폐가전 수거함 확대

○ 2026년
- 무단투기 홍보 및 쓰레기 정화사업 등 추진
- 폐자원 수거를 위한 인프라 확대
- 시범사업 결과에 따른 소형 폐가전 수거함 확대

○ 2027년
- 무단투기 홍보 및 쓰레기 정화사업 등 추진
- 폐자원 수거를 위한 인프라 확대
- 시범사업 결과에 따른 소형 폐가전 수거함 확대

○ 2028년
- 무단투기 홍보 및 쓰레기 정화사업 등 추진
- 폐자원 수거를 위한 인프라 확대
- 시범사업 결과에 따른 소형 폐가전 수거함 확대

○ 2029년
- 무단투기 홍보 및 쓰레기 정화사업 등 추진
- 폐자원 수거를 위한 인프라 확대
- 시범사업 결과에 따른 소형 폐가전 수거함 확대

❍ 2030~2034년

- 무단투기 홍보 및 쓰레기 정화사업 등 추진
- 폐자원 수거를 위한 인프라 확대
- 시범사업 결과에 따른 소형 폐가전 수거함 확대

(3) 연차별 이행계획

실천과제	연차			
	2019~2024	2025	2026	2027
쓰레기 배출 체계화로 원천감량	• 무단투기 홍보 및 쓰레기 정화사업 등 추진	• 무단투기 홍보 및 쓰레기 정화사업 등 추진	• 무단투기 홍보 및 쓰레기 정화사업 등 추진	• 무단투기 홍보 및 쓰레기 정화사업 등 추진
폐자원 순환 활성화	• 폐자원 수거를 위한 인프라 확대	• 폐자원 수거를 위한 인프라 확대	• 폐자원 수거를 위한 인프라 확대	• 폐자원 수거를 위한 인프라 확대
소형 폐가전 수거함 설치	• 시범사업 결과에 따른 소형 폐가전 수거함 확대	• 시범사업 결과에 따른 소형 폐가전 수거함 확대	• 시범사업 결과에 따른 소형 폐가전 수거함 확대	• 시범사업 결과에 따른 소형 폐가전 수거함 확대

실천과제	연차		
	2028	2029	2030~2034
쓰레기 배출 체계화로 원천감량	• 무단투기 홍보 및 쓰레기 정화사업 등 추진	• 무단투기 홍보 및 쓰레기 정화사업 등 추진	• 무단투기 홍보 및 쓰레기 정화사업 등 추진
폐자원 순환 활성화	• 폐자원 수거를 위한 인프라 확대	• 폐자원 수거를 위한 인프라 확대	• 폐자원 수거를 위한 인프라 확대
소형 폐가전 수거함 설치	• 시범사업 결과에 따른 소형 폐가전 수거함 확대	• 시범사업 결과에 따른 소형 폐가전 수거함 확대	• 시범사업 결과에 따른 소형 폐가전 수거함 확대

(4) 연차별 온실가스 감축량

○ 관리지표

과제명	지표	단위	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
쓰레기 배출 체계화로 원천감량	정성								
폐자원 순환 활성화	정성								
소형 폐가전 수거함 설치	정성								

○ 온실가스 감축량

(단위 : 톤CO_2eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
쓰레기 배출 체계화로 원천감량	-	-	-	-	-	-	-
폐자원 순환 활성화	-	-	-	-	-	-	-
소형 폐가전 수거함 설치	-	-	-	-	-	-	-

주) 온실가스 감축량은 누적 감축량 기준(2025년의 경우 2019년부터 감축량 포함)

(5) 재정 투자계획

(단위 : 백만원)

과제명	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	계
쓰레기 배출 체계화로 원천감량	53	53	53	53	53	265	530
폐자원 순환 활성화	755	755	755	755	755	3,775	7,550
소형 폐가전 수거함 설치	5	5	5	5	5	25	50

1-5. 흡수원부문

◇ **(필요성)** 산림 평균연령 증가에 따른 온실가스 흡수량 감소에 대응하여 흡수원인 산림·녹지자원의 지속적인 확충과 관리가 필요

◇ **(감축목표)** **('18) -408.6천톤 → ('30) -405.8천톤 → ('34) -431.5천톤**

◇ **(핵심과제)** 군민이 행복한 녹색도시 조성, 생태계를 고려한 흡수원 조성, 숲가꾸기 확대로 탄소흡수능력 향상

☞ 3개 핵심과제 9개 실천사업

□ 여건 및 추진경과

❍ (국가) 산림·임업관련 법률 제정, 기본계획 수립으로 산림 탄소흡수원의 보전, 기능 증진 및 지속가능한 이용을 위한 다양한 정책 이행

** 탄소흡수원법 제정('12.2), 탄소흡수원 증진 종합계획 수립(1차 '15~'19, 2차 '18~'22)*

❍ 충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획 흡수원 부문

- 미이용 산림자원화센터 조성, 산림에너지마을 조성 등 산림바이오매스의 재생에너지 활용
- 산림의 생태적 복원 및 신규흡수원 확충을 위한 조림사업, 도시 녹화사업, 생태축 복원사업 등 포함
- 목재이용 활성화 및 탄소저장 확대를 위해 탄소순환센터를 조성하고 다중이용시설 실내외 목조화 사업 포함

□ 추진 방향 및 과제

◇ 탄소흡수량이 많은 괴산군이 순배출량을 '0'로 하는 탄소중립을 선도하기 위해 지속적인 흡수원 확대와 관리를 추진하고 자연환경을 활용한 녹색관광도시 조성

❶ 군민이 행복한 녹색도시 조성

- 도시숲 조성 확대
- 가로수 조성 확대
- 미세먼지 차단숲 조성
- 공원조성 확대

❷ 생태계를 고려한 흡수원 조성

- 괴산 지방정원 조성
- 동서트레일(국가숲길) 조성
- 경제림 조림사업

❸ 숲가꾸기 확대로 탄소흡수능력 향상

- 큰나무 조림사업
- 밀원수림 조림사업

표 66. 흡수원분야 추진 로드맵

구분		관련부서	사업 구분	사업기간	
				단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)
1-5-1 군민이 행복한 녹색도시 조성	도시숲 조성 확대	정원산림과	정량	◎	◎
	가로수 조성 확대	정원산림과	정량	◎	◎
	미세먼지 차단숲 조성	정원산림과	정량	◎	◎
	공원조성 확대	도시건축과	정량	◎	◎
	괴산 지방정원 조성	정원산림과	정성	◎	
	동서트레일(국가숲길) 조성	정원산림과	정성	◎	
1-5-2 생태계를 고려한 흡수원 조성	경제림 조림사업	정원산림과	정량	◎	◎
	큰나무 조림사업	정원산림과	정량	◎	◎
	밀원수림 조림사업	정원산림과	정량	◎	◎
	미세먼지저감 조림사업	정원산림과	정량	◎	◎
	군유림 확대	정원산림과	정량	◎	◎
	백두대간 마루금 생태축 복원	정원산림과	정성	◎	
1-5-3 숲가꾸기 확대로 탄소흡수능력 향상	흡수능 향상을 위한 풀베기, 덩굴제거	정원산림과	정량	◎	◎
	미세먼지 저감 숲가꾸기	정원산림과	정량	◎	◎
	어린나무 숲가꾸기	정원산림과	정량	◎	◎
	큰나무 숲가꾸기	정원산림과	정량	◎	◎
	산림자원순환센터 운영	정원산림과	정성	◎	◎

1-5-1 군민이 행복한 녹색도시 조성

(1) 과제 세부내용

1 도시숲 조성 확대 (정원산림과)

○ (사업개요)
- 우리나라는 국토의 63%를 차지하는 산림을 보다 가치 있는 자원으로 만들기 위해 조림사업을 추진중에 있음
- 한편, 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여하고 있어 지속적인 확대가 필요함

○ (사업내용)
- 도시열섬 완화와 온실가스 흡수량 향상을 위한 도시숲 조성 지속 추진

○ (성과지표) 조성면적(ha)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)
- 조림조성 - 면적(임령10,15,20,25,30년의 평균값) 10.24tCO_2 eq/ha
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

2 가로수 조성 확대 (정원산림과)

○ (사업개요)
- 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여하고 있어 지속적인 확대가 필요
- 가로수 심기는 도시경관을 개선함과 동시에 온실가스 감축, 미세먼지 등 대기오염물질 저감에 효과가 있으며 지속적인 사업의 확대가 필요

○ (사업내용)
- 가로수 조성사업은 이산화탄소 흡수, 도시미관 개선, 여가 공간 제공 등 여러 환경적 기능을수행 하는 정책으로, 식생복구를 통한 탄소흡수원 확대로 온실가스 저감에 기여 ※ 산림청·국립산림과학원, 주요 산림수종의 표준 탄소흡수량(ver.1.2) 중 활엽수종을 대상으로 함

○ (성과지표) 보급나무수(그루)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)

- [도시숲조성] 가로수 심기(임령10,15,20,25,30년의 평균값) 0.00738tCO_2 eq/그루
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

3 미세먼지 차단숲 조성 (정원산림과)

○ (사업개요)

- 우리나라는 국토의 63%를 차지하는 산림을 보다 가치 있는 자원으로 만들기 위해 조림사업을 추진중에 있음
- 한편, 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여하고 있어 지속적인 확대가 필요

○ (사업내용)

- 미세먼지 차단숲은 대기오염물질인 미세먼지 저감과 온실가스 감축에 효과가 있어 대상지 발굴에 따른 사업 추진

○ (성과지표) 조성면적(ha)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)

- 조림조성 - 면적(임령10,15,20,25,30년의 평균값) 10.24tCO_2 eq/ha
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

4 공원조성 확대 (도시건축과)

○ (사업개요)

- 도시공원은 지역 주민의 휴식공간을 제공할 뿐만 아니라 공원 내 조성되는 녹지는 온실가스를 흡수하는 흡수원으로 작용할 수 있어 지속적인 확충 노력이 필요

○ (사업내용)

- 근린공원 내 흡수원을 확충하여 온실가스 저감에 기여
  ※ 근린공원 : 근린거주자 또는 근린생활권으로 구성된 지역생활권 거주자의 휴양 및 정서생활의 향상에 기여함을 목적으로 설치된 공원

○ (성과지표) 조성면적(㎡)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)

- 근린공원(도시공원) 조성 0.012tCOeq/㎡
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

5 괴산 지방정원 조성 (정원산림과)

○ (사업개요)

- 괴산읍에서 산막이 옛길을 아우르는 거점형 관광지 조성으로, 변화하는 국민여가 트렌드에 적극 대처하고 환경적 가치를 존중하는 지속가능한 환경친화적 개발로 지역경제 활성화 및 온실가스 흡수원 확충

○ (사업내용)

- 수목 및 초화류 식재, 매표소 및 방문자센터, 주제정원 등 조성
- 지방정원 조성을 통한 흡수량 확대 기대

○ (성과지표) 조성면적(㎡)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)

- 정성 0.006tCO_2 eq/㎡
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

6 동서트레일(국가숲길) 조성 (정원산림과)

○ (사업개요)

- 한반도 남쪽의 중간에서 동·서를 연결하는 최초의 숲길로 대표적 숲관광 활성화를 도모하고 장거리 트레일(숲길)을 조성함으로써 온실가스 흡수 확대

○ (사업내용)

- 숲길 개설, 거점마을, 야영장, 거점쉼터, 안내판 설치 등
- 역사·문화적 가치가 있는 숲길을 조성하여 지역 소득증대와 일자리 창출에 기여

○ (사업구분) 정성

(2) 단계별 주요 이행 목표

❍ 2025년
- 도시숲 조성면적 확대(24ha)
- 가로수 조성면적 확대(415그루)
- 미세먼지 차단숲 조성면적 확대(7ha)
- 공원 조성면적 확대(6,273㎡)
- 괴산 지방정원 조성 추진
- 국가숲길 조성 추진

❍ 2026년
- 도시숲 조성면적 확대(2ha)
- 가로수 조성면적 확대(250그루)
- 미세먼지 차단숲 조성면적 확대(1ha)
- 괴산 지방정원 조성 추진
- 국가숲길 조성 추진

❍ 2027년
- 미세먼지 차단숲 조성면적 확대(1ha)
- 괴산 지방정원 조성 추진

❍ 2028년
- 도시숲 조성면적 확대(2ha)
- 가로수 조성면적 확대(250그루)
- 괴산 지방정원 조성 추진 준공 (783,608㎡)

❍ 2029년
- 미세먼지 차단숲 조성면적 확대(1ha)

❍ 2030~2034년
- 도시숲 조성면적 확대(4ha)
- 가로수 조성면적 확대(500그루)
- 미세먼지 차단숲 조성면적 확대(4ha)

(3) 연차별 이행계획

실천과제	연차			
	2019~2024	2025	2026	2027
도시숲 조성 확대	• 도시숲 조성면적 확대(2ha)	• 도시숲 조성면적 확대(24ha)	• 도시숲 조성면적 확대(2ha)	-
가로수 조성 확대	-	• 가로수 조성면적 확대(415그루)	• 가로수 조성면적 확대(250그루)	-
미세먼지 차단숲 조성	-	• 미세먼지 차단숲 조성면적 확대(7ha)	• 미세먼지 차단숲 조성면적 확대(1ha)	• 미세먼지 차단숲 조성면적 확대(1ha)
공원조성 확대	-	• 공원 조성면적 확대(6,273㎡)	-	-
괴산 지방정원 조성	• 괴산 지방정원 조성 추진	• 괴산 지방정원 조성 추진	• 괴산 지방정원 조성 추진	• 괴산 지방정원 조성 추진
동서트레일(국가숲길) 조성	• 국가숲길 조성 추진	• 국가숲길 조성 추진	• 국가숲길 조성 추진	-

실천과제	연차		
	2028	2029	2030~2034
도시숲 조성 확대	• 도시숲 조성면적 확대(2ha)	-	• 도시숲 조성면적 확대(4ha)
가로수 조성 확대	• 가로수 조성면적 확대(250그루)	-	• 가로수 조성면적 확대(500그루)
미세먼지 차단숲 조성	-	• 미세먼지 차단숲 조성면적 확대(1ha)	• 미세먼지 차단숲 조성면적 확대(4ha)
공원조성 확대	-	-	-
괴산 지방정원 조성	• 괴산 지방정원 조성 추진 준공 (783,608㎡)	-	-
동서트레일(국가숲길) 조성	-	-	-

(4) 연차별 온실가스 감축량

❍ 관리지표

과제명	지표	단위	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
도시숲 조성 확대	조성면적	ha	24	2	-	2	-	2	4
가로수 조성 확대	보급나무수	그루	415	250	-	250	-	250	500
미세먼지 차단숲 조성	조성면적	ha	7	1	1	-	1	1	4
공원조성 확대	조성면적	㎡	6,273	-	-	-	-	-	-
괴산 지방정원 조성	조성면적	㎡	-	-	-	783,608	-	-	-
동서트레일(국가숲길) 조성	정성								

❍ 온실가스 감축량(누적)

(단위 : 톤CO_2eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
도시숲 조성 확대	263.2	263.2	283.6	283.6	304.1	304.1	345.1
가로수 조성 확대	4.9	4.9	6.8	6.8	8.6	8.6	12.3
미세먼지 차단숲 조성	81.9	92.2	92.2	102.4	112.6	112.6	153.6
공원조성 확대	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3
괴산 지방정원 조성	0.0	0.0	4,701.6	4,701.6	4,701.6	4,701.6	4,701.6
동서트레일(국가숲길) 조성	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

주) 온실가스 감축량은 누적 감축량 기준(2025년의 경우 2019년부터 감축량 포함)

○ 온실가스 감축량(당해)

(단위 : 톤CO_2eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
도시숲 조성 확대	20.5	0.0	20.5	0.0	20.5	0.0	0.0
가로수 조성 확대	1.8	0.0	1.8	0.0	1.8	0.0	0.0
미세먼지 차단숲 조성	10.2	10.2	0.0	10.2	10.2	0.0	10.2
공원조성 확대	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
괴산 지방정원 조성	0.0	0.0	4701.6	0.0	0.0	0.0	0.0
동서트레일(국가숲길) 조성	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(5) 재정 투자계획

(단위 : 백만원)

과제명	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	계
도시숲 조성 확대	0	120	728	0	728	3,640	5,216
가로수 조성 확대	50	50	2,000	0	2,000	10,000	14,100
미세먼지 차단숲 조성	2,000	0	1,000	1,000	0	0	4,000
공원조성 확대	비예산(2025년 이전 종료 사업)						
괴산 지방정원 조성	1,360	1,360	1,360	0	0	0	4,080
동서트레일(국가숲길) 조성	700	700	0	0	0	0	1,400

1-5-2 생태계를 고려한 흡수원 조성

(1) 과제 세부내용

1 경제림 조림사업 (정원산림과)

○ (사업개요)
- 우리나라는 국토의 63%를 차지하는 산림을 보다 가치 있는 자원으로 만들기 위해 조림사업을 추진중에 있음
- 한편, 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여하고 있어 지속적인 확대가 필요

○ (사업내용)
- 경제림 조성은 양질의 목재를 지속적으로 생산 공급하기 위해 추진되는 사업으로 경제림육성단지, 불량림 수종갱신지 등을 대상지로 하고 있음
- 순배출량을 '0'으로 만드는 탄소중립 실현을 위해 흡수원인 산림자원 지속 확충

○ (성과지표) 조성면적(ha)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)
- 조림조성 - 면적(임령10,15,20,25,30년의 평균값) 10.24tCO_2 eq/ha
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

2 큰나무 조림사업 (정원산림과)

○ (사업개요)
- 우리나라는 국토의 63%를 차지하는 산림을 보다 가치 있는 자원으로 만들기 위해 조림사업을 추진중에 있음
- 한편, 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여하고 있어 지속적인 확대가 필요

○ (사업내용)

- 큰나무조림은 경관조성 등 산림의 공익적 가치를 높이기 위한 조림으로 주요도로변, 관광지 및 생활권 주변 등을 대상지로 하고 있음
- 순배출량을 '0'으로 만드는 탄소중립 실현을 위해 흡수원인 산림자원 지속 확충

○ (성과지표) 조성면적(ha)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)

- 조림조성 - 면적(임령10,15,20,25,30년의 평균값) 10.24tCO_2 eq/ha
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

3 밀원수림 조림사업 (정원산림과)

○ (사업개요)

- 우리나라는 국토의 63%를 차지하는 산림을 보다 가치 있는 자원으로 만들기 위해 조림사업을 추진중에 있음
- 한편, 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여하고 있어 지속적인 확대가 필요

○ (사업내용)

- 순배출량을 '0'으로 만드는 탄소중립 실현을 위해 흡수원인 산림자원 지속 확충

○ (성과지표) 조성면적(ha)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)

- 조림조성 - 면적(임령10,15,20,25,30년의 평균값) 10.24tCO_2 eq/ha
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

4 미세먼지저감 조림사업 (정원산림과)

○ (사업개요)
- 우리나라는 국토의 63%를 차지하는 산림을 보다 가치 있는 자원으로 만들기 위해 조림사업을 추진중에 있음
- 한편, 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여하고 있어 지속적인 확대가 필요

○ (사업내용)
- 순배출량을 '0'으로 만드는 탄소중립 실현을 위해 흡수원인 산림자원 지속 확충

○ (성과지표) 조성면적(ha)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)
- 조림조성 - 면적(임령10,15,20,25,30년의 평균값) 10.24tCO_2 eq/ha
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

5 군유림 확대 (정원산림과)

○ (사업개요)
- 숲가꾸기를 통해 나무의 성장을 활성화할 수 있으며 이를 통해 온실가스 흡수능 향상

○ (사업내용)
- 군유림(지) 확대를 통하여 산림자원의 증축과 산림의 경제적·공익적 기능 증진
- 군유림확대에 따른 온실가스 흡수 향상

○ (성과지표) 조성면적(ha)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)
- 조림조성 - 면적(임령10,15,20,25,30년의 평균값) 10.24tCO_2 eq/ha
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

6 백두대간 마루금 생태축 복원 (정원산림과)

○ (사업개요)
- 단절된 백두대간(한남금북정맥)의 생태축을 복원하여 민족정기를 회복하고 건강한 산림환경 조성 및 생물종의 다양성 증진에 기여

○ (사업내용)
- 모래재 생태축 복원사업 선정에 따른 기본계획 및 실시설계 용역 추진
- 일상감사 및 계약심사 등 행정절차 이행
- 백두대간 마루금 생태축 복원사업 추진
- 백두대간의 산림생태계 건강성 유지 및 생물다양성 증진

○ (사업구분) 정성

(2) 단계별 주요 이행 목표

○ 2025년
- 경제림 대상 조림 조성면적 확대(1,200ha)
- 큰나무 대상 조림 조성면적 확대(184ha)
- 밀원수림 대상 조림 조성면적 확대(120ha)
- 미세먼지저감을 위한 조림 조성면적 확대(117ha)
- 군유림 조성면적 확대(492ha)
- 백두대간 마루금 생태축 복원사업 추진

○ 2026년
- 경제림 대상 조림 조성면적 확대(180ha)
- 큰나무 대상 조림 조성면적 확대(50ha)
- 밀원수림 대상 조림 조성면적 확대(10ha)
- 미세먼지저감을 위한 조림 조성면적 확대(15ha)
- 군유림 조성면적 확대(100ha)
- 백두대간 마루금 생태축 복원사업 추진

○ 2027년
- 경제림 대상 조림 조성면적 확대(180ha)
- 큰나무 대상 조림 조성면적 확대(50ha)
- 밀원수림 대상 조림 조성면적 확대(10ha)
- 미세먼지저감을 위한 조림 조성면적 확대(15ha)
- 군유림 조성면적 확대(100ha)
- 백두대간 마루금 생태축 복원사업 추진

❍ 2028년

- 경제림 대상 조림 조성면적 확대(180ha)
- 큰나무 대상 조림 조성면적 확대(50ha)
- 밀원수림 대상 조림 조성면적 확대(10ha)
- 미세먼지저감을 위한 조림 조성면적 확대(15ha)
- 군유림 조성면적 확대(100ha)

❍ 2029년

- 경제림 대상 조림 조성면적 확대(180ha)
- 큰나무 대상 조림 조성면적 확대(50ha)
- 밀원수림 대상 조림 조성면적 확대(10ha)
- 미세먼지저감을 위한 조림 조성면적 확대(15ha)
- 군유림 조성면적 확대(100ha)

❍ 2030~2034년

- 경제림 대상 조림 조성면적 확대(900ha)
- 큰나무 대상 조림 조성면적 확대(250ha)
- 밀원수림 대상 조림 조성면적 확대(50ha)
- 미세먼지저감을 위한 조림 조성면적 확대(75ha)
- 군유림 조성면적 확대(500ha)

(3) 연차별 이행계획

실천과제	연차			
	2019~2024	2025	2026	2027
경제림 조림사업	• 경제림 대상 조림 조성면적 확대(180ha)	• 경제림 대상 조림 조성면적 확대(1,200ha)	• 경제림 대상 조림 조성면적 확대(180ha)	• 경제림 대상 조림 조성면적 확대(180ha)
큰나무 조림사업	• 큰나무 대상 조림 조성면적 확대(50ha)	• 큰나무 대상 조림 조성면적 확대(184ha)	• 큰나무 대상 조림 조성면적 확대(50ha)	• 큰나무 대상 조림 조성면적 확대(50ha)
밀원수림 조림사업	• 밀원수림 대상 조림 조성면적 확대(10ha)	• 밀원수림 대상 조림 조성면적 확대(120ha)	• 밀원수림 대상 조림 조성면적 확대(10ha)	• 밀원수림 대상 조림 조성면적 확대(10ha)
미세먼지저감 조림사업	• 미세먼지저감을 위한 조림 조성면적 확대(15ha)	• 미세먼지저감을 위한 조림 조성면적 확대(117ha)	• 미세먼지저감을 위한 조림 조성면적 확대(15ha)	• 미세먼지저감을 위한 조림 조성면적 확대(15ha)
군유림 확대	• 군유림 조성면적 확대(100ha)	• 군유림 조성면적 확대(492ha)	• 군유림 조성면적 확대(100ha)	• 군유림 조성면적 확대(100ha)
백두대간 마루금 생태축 복원	• 백두대간 마루금 생태축 복원사업 추진	• 백두대간 마루금 생태축 복원사업 추진	• 백두대간 마루금 생태축 복원사업 추진	• 백두대간 마루금 생태축 복원사업 추진

실천과제	연차		
	2028	2029	2030~2034
경제림 조림사업	• 경제림 대상 조림 조성면적 확대(180ha)	• 경제림 대상 조림 조성면적 확대(180ha)	• 경제림 대상 조림 조성면적 확대(900ha)
큰나무 조림사업	• 큰나무 대상 조림 조성면적 확대(50ha)	• 큰나무 대상 조림 조성면적 확대(50ha)	• 큰나무 대상 조림 조성면적 확대(250ha)
밀원수림 조림사업	• 밀원수림 대상 조림 조성면적 확대(10ha)	• 밀원수림 대상 조림 조성면적 확대(10ha)	• 밀원수림 대상 조림 조성면적 확대(50ha)
미세먼지저감 조림사업	• 미세먼지저감을 위한 조림 조성면적 확대(15ha)	• 미세먼지저감을 위한 조림 조성면적 확대(15ha)	• 미세먼지저감을 위한 조림 조성면적 확대(75ha)
군유림 확대	• 군유림 조성면적 확대(100ha)	• 군유림 조성면적 확대(100ha)	• 군유림 조성면적 확대(500ha)
백두대간 마루금 생태축 복원	-	-	-

(4) 연차별 온실가스 감축량

❍ 관리지표

과제명	지표	단위	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
경제림 조림사업	조성면적	ha	1,200	180	180	180	180	180	900
큰나무 조림사업	조성면적	ha	184	50	50	50	50	50	250
밀원수림 조림사업	조성면적	ha	120	10	10	10	10	10	50
미세먼지저감 조림사업	조성면적	ha	117	15	15	15	15	15	75
군유림 확대	조성면적	ha	492	100	100	100	100	100	500
백두대간 마루금 생태축 복원	정성								

❍ 온실가스 감축량(누적)

(단위 : 톤CO_2eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
경제림 조림사업	14,131.2	15,974.4	17,817.6	19,660.8	21,504.0	23,347.2	30,720.0
큰나무 조림사업	2,396.2	2,908.2	3,420.2	3,932.2	4,444.2	4,956.2	7,004.2
밀원수림 조림사업	1,328.7	1,431.1	1,533.5	1,635.9	1,738.3	1,840.7	2,250.3
미세먼지저감 조림사업	1,351.7	1,505.3	1,658.9	1,812.5	1,966.1	2,119.7	2,734.1
군유림 확대	6,057.0	7,081.0	8,105.0	9,129.0	10,153.0	11,177.0	15,273.0
백두대간 마루금 생태축 복원	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

주) 온실가스 감축량은 누적 감축량 기준(2025년의 경우 2019년부터 감축량 포함)

○ 온실가스 감축량(당해)

(단위 : 톤CO_2eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
경제림 조림사업	1,843.2	1,843.2	1,843.2	1,843.2	1,843.2	1,843.2	1,843.2
큰나무 조림사업	512.0	512.0	512.0	512.0	512.0	512.0	512.0
밀원수림 조림사업	102.4	102.4	102.4	102.4	102.4	102.4	102.4
미세먼지저감 조림사업	153.6	153.6	153.6	153.6	153.6	153.6	153.6
군유림 확대	1,024.0	1,024.0	1,024.0	1,024.0	1,024.0	1,024.0	1,024.0
백두대간 마루금 생태축 복원	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(5) 재정 투자계획

(단위 : 백만원)

과제명	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	계
경제림 조림사업	877	877	877	877	877	4,385	8,770
큰나무 조림사업	602	602	602	602	602	3,010	6,020
밀원수림 조림사업	110	110	110	110	110	550	1,100
미세먼지저감 조림사업	2,000	0	0	0	0	0	2,000
군유림 확대	7,500	2,500	2,500	2,500	2,500	12,500	30,000
백두대간 마루금 생태축 복원	1,455	1,455	1,455	0	0	0	4,365

1-5-3 숲가꾸기 확대로 탄소흡수능력 향상

(1) 과제 세부내용

1 흡수능 향상을 위한 풀베기, 덩굴제거 (정원산림과)

○ (사업개요)
- 숲가꾸기를 통해 잘 가꾸어진 산림은 광합성이 증가해 대기 중 이산화탄소 흡수력이 우수하고 생태적으로 건강해진다는 장점이 있으며 지속적인 숲가꾸기 사업을 통해 산림자원의 이산화탄소 흡수능을 제고할 필요

○ (사업내용)
- 숲가꾸기 사업 중 풀베기는 조림목의 생장에 지장을 주는 조림목 주변의 잡초와 관목을 제거하는 작업이며, 덩굴제거는 조림목의 생장에 영향을 미치는 칡, 다래, 머루 같은 덩굴류를 제거해주는 작업
- 숲가꾸기를 통해 나무의 성장을 활성화할 수 있으며 이를 통해 온실가스 흡수능 향상

○ (성과지표) 숲가꾸기 면적(ha)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)
- 숲 가꾸기(간벌 및 가지치기) 1.188tCO_2 eq/ha
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

2 미세먼지 저감 숲가꾸기 (정원산림과)

○ (사업개요)
- 숲가꾸기를 통해 잘 가꾸어진 산림은 광합성이 증가해 대기 중 이산화탄소 흡수력이 우수하고 생태적으로 건강해진다는 장점이 있으며 지속적인 숲가꾸기 사업을 통해 산림자원의 이산화탄소 흡수능을 제고할 필요

○ (사업내용)
- 미세먼지 저감 공익 숲 가꾸기는 목재생산이 목적인 일반 숲 가꾸기와 달리 미세먼지 저감을 위해 생활권에 숲을 가꾸는 환경개선사업으로 다양한 수종의 다층 혼효림으로 산림을 조성해 대기오염물질 흡수·흡착 역할을 강화

- 숲가꾸기를 통해 나무의 성장을 활성화할 수 있으며 이를 통해 온실가스 흡수능 향상

○ (성과지표) 숲가꾸기 면적(ha)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)
- 숲 가꾸기(간벌 및 가지치기) 1.188tCO_2 eq/ha
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

3 어린나무 숲가꾸기 (정원산림과)

○ (사업개요)
- 숲가꾸기를 통해 잘 가꾸어진 산림은 광합성이 증가해 대기 중 이산화탄소 흡수력이 우수하고 생태적으로 건강해진다는 장점이 있으며 지속적인 숲가꾸기 사업을 통해 산림자원의 이산화탄소 흡수능을 제고할 필요

○ (사업내용)
- 어린나무 가꾸기는 조림 후 5~10년이 되어 조림목이 주변식생과 경쟁을 하거나 주변 식생에 의하여 조림목 생육이 저하될 때 실시하는 작업으로 조림목의 가지치기와 수형조절을 해주고, 조림목의 생장에 영향을 미치는 유해 수종, 덩굴류, 생장 또는 형질이 불량한 나무 등은 제거하는 방법이 있음
- 숲가꾸기를 통해 나무의 성장을 활성화할 수 있으며 이를 통해 온실가스 흡수능 향상

○ (성과지표) 숲가꾸기 면적(ha)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)
- 숲 가꾸기(간벌 및 가지치기) 1.188tCO_2 eq/ha
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

4 큰나무 숲가꾸기 (정원산림과)

○ (사업개요)
- 숲가꾸기를 통해 잘 가꾸어진 산림은 광합성이 증가해 대기 중 이산화탄소 흡수력이 우수하고 생태적으로 건강해진다는 장점이 있으며 지속적인 숲가꾸기 사업을 통해 산림자원의 이산화탄소 흡수능을 제고할 필요

○ (사업내용)
- 숲가꾸기를 통해 나무의 성장을 활성화할 수 있으며 이를 통해 온실가스 흡수능 향상

○ (성과지표) 숲가꾸기 면적(ha)

○ (사업구분) 정량(지속)

○ (원단위)
- 숲 가꾸기(간벌 및 가지치기) 1.188tCO_2 eq/ha
  출처 : 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

5 산림자원순환센터 운영 (정원산림과)

○ (사업개요)
- 미이용 산림바이오매스와 특수목재를 활용한 산림자원순환센터 조성을 통해 탄소중립 실천 및 고부가가치 자원의 활용으로 목재산업 견인

○ (사업내용)
- 산림자원 효율적 활용을 위한 설비 구입
- 목재의 고부가가치 자원 활용 방안 모색
- 산림자원 순환센터 운영관리조례 제정 및 기반 마련
- 산림자원 순환센터 위탁사업자 선정 및 운영

○ (사업구분) 정성

(2) 단계별 주요 이행 목표

❍ 2025년
- 숲가꾸기 조성면적 확대(풀베기, 덩쿨제거)(9,766ha)
- 숲가꾸기 조성면적 확대(미세먼지 저감)(275ha)
- 숲가꾸기 조성면적 확대(어린나무)(940ha)
- 숲가꾸기 조성면적 확대(큰나무)(440ha)
- 산림자원순환센터 운영

❍ 2026년
- 숲가꾸기 조성면적 확대(풀베기, 덩쿨제거)(2,000ha)
- 숲가꾸기 조성면적 확대(미세먼지 저감)(40ha)
- 숲가꾸기 조성면적 확대(어린나무)(200ha)
- 숲가꾸기 조성면적 확대(큰나무)(100ha)
- 산림자원순환센터 운영

❍ 2027년
- 숲가꾸기 조성면적 확대(풀베기, 덩쿨제거)(2,000ha)
- 숲가꾸기 조성면적 확대(미세먼지 저감)(40ha)
- 숲가꾸기 조성면적 확대(어린나무)(200ha)
- 숲가꾸기 조성면적 확대(큰나무)(100ha)
- 산림자원순환센터 운영

❍ 2028년
- 숲가꾸기 조성면적 확대(풀베기, 덩쿨제거)(2,000ha)
- 숲가꾸기 조성면적 확대(미세먼지 저감)(40ha)
- 숲가꾸기 조성면적 확대(어린나무)(200ha)
- 숲가꾸기 조성면적 확대(큰나무)(100ha)
- 산림자원순환센터 운영

❍ 2029년
- 숲가꾸기 조성면적 확대(풀베기, 덩쿨제거)(2,000ha)
- 숲가꾸기 조성면적 확대(미세먼지 저감)(40ha)
- 숲가꾸기 조성면적 확대(어린나무)(200ha)
- 숲가꾸기 조성면적 확대(큰나무)(100ha)
- 산림자원순환센터 운영

❍ 2030~2034년

- 숲가꾸기 조성면적 확대(풀베기, 덩굴제거)(10,000ha)
- 숲가꾸기 조성면적 확대(미세먼지 저감)(200ha)
- 숲가꾸기 조성면적 확대(어린나무)(1,000ha)
- 숲가꾸기 조성면적 확대(큰나무)(500ha)
- 산림자원순환센터 운영

(3) 연차별 이행계획

실천과제	연차			
	2019~2024	2025	2026	2027
흡수능 향상을 위한 풀베기, 덩굴제거	• 숲가꾸기 조성면적 확대(풀베기, 덩굴제거)(2,000 ha)	• 숲가꾸기 조성면적 확대(풀베기, 덩굴제거)(9,766 ha)	• 숲가꾸기 조성면적 확대(풀베기, 덩굴제거)(2,000 ha)	• 숲가꾸기 조성면적 확대(풀베기, 덩굴제거)(2,000 ha)
미세먼지 저감 숲가꾸기	• 숲가꾸기 조성면적 확대(미세먼지 저감)(40ha)	• 숲가꾸기 조성면적 확대(미세먼지 저감)(275ha)	• 숲가꾸기 조성면적 확대(미세먼지 저감)(40ha)	• 숲가꾸기 조성면적 확대(미세먼지 저감)(40ha)
어린나무 숲가꾸기	• 숲가꾸기 조성면적 확대(어린나무)(200ha)	• 숲가꾸기 조성면적 확대(어린나무)(940ha)	• 숲가꾸기 조성면적 확대(어린나무)(200ha)	• 숲가꾸기 조성면적 확대(어린나무)(200ha)
큰나무 숲가꾸기	• 숲가꾸기 조성면적 확대(큰나무)(100ha)	• 숲가꾸기 조성면적 확대(큰나무)(440ha)	• 숲가꾸기 조성면적 확대(큰나무)(100ha)	• 숲가꾸기 조성면적 확대(큰나무)(100ha)
산림자원순환센터 운영	• 산림자원순환센터 운영	• 산림자원순환센터 운영	• 산림자원순환센터 운영	• 산림자원순환센터 운영

실천과제	연차		
	2028	2029	2030~2034
흡수능 향상을 위한 풀베기, 덩굴제거	• 숲가꾸기 조성면적 확대(풀베기, 덩굴제거)(2,000ha)	• 숲가꾸기 조성면적 확대(풀베기, 덩굴제거)(2,000ha)	• 숲가꾸기 조성면적 확대(풀베기, 덩굴제거)(10,000ha)
미세먼지 저감 숲가꾸기	• 숲가꾸기 조성면적 확대(미세먼지 저감)(40ha)	• 숲가꾸기 조성면적 확대(미세먼지 저감)(40ha)	• 숲가꾸기 조성면적 확대(미세먼지 저감)(200ha)
어린나무 숲가꾸기	• 숲가꾸기 조성면적 확대(어린나무)(200ha)	• 숲가꾸기 조성면적 확대(어린나무)(200ha)	• 숲가꾸기 조성면적 확대(어린나무)(1,000ha)
큰나무 숲가꾸기	• 숲가꾸기 조성면적 확대(큰나무)(100ha)	• 숲가꾸기 조성면적 확대(큰나무)(100ha)	• 숲가꾸기 조성면적 확대(큰나무)(500ha)
산림자원순환센터 운영	• 산림자원순환센터 운영	• 산림자원순환센터 운영	• 산림자원순환센터 운영

(4) 연차별 온실가스 감축량

❍ 관리지표

과제명	지표	단위	'19~'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
흡수능 향상을 위한 풀베기, 덩굴제거	숲가꾸기 면적	ha	9,766	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	10,000
미세먼지 저감 숲가꾸기	숲가꾸기 면적	ha	275	40	40	40	40	40	200
어린나무 숲가꾸기	숲가꾸기 면적	ha	940	200	200	200	200	200	1,000
큰나무 숲가꾸기	숲가꾸기 면적	ha	440	100	100	100	100	100	500
산림자원순환센터 운영	정성								

❍ 온실가스 감축량(누적)

(단위 : 톤CO_2eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
흡수능 향상을 위한 풀베기, 덩굴제거	13,977.5	16,353.5	18,729.5	21,105.5	23,481.5	25,857.5	35,361.5
미세먼지 저감 숲가꾸기	374.2	421.7	469.3	516.8	564.3	611.8	801.9
어린나무 숲가꾸기	1,354.3	1,591.9	1,829.5	2,067.1	2,304.7	2,542.3	3,492.7
큰나무 숲가꾸기	641.5	760.3	879.1	997.9	1,116.7	1,235.5	1,710.7
산림자원순환센터 운영	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

주) 온실가스 감축량은 누적 감축량 기준(2025년의 경우 2019년부터 감축량 포함)

❍ 온실가스 감축량(당해)

(단위 : 톤CO_2eq)

과제명	단기					목표년도1	목표년도2
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
흡수능 향상을 위한 풀베기, 덩굴제거	2,376.0	2,376.0	2,376.0	2,376.0	2,376.0	2,376.0	2,376.0
미세먼지 저감 숲가꾸기	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5
어린나무 숲가꾸기	237.6	237.6	237.6	237.6	237.6	237.6	237.6
큰나무 숲가꾸기	118.8	118.8	118.8	118.8	118.8	118.8	118.8
산림자원순환센터 운영	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(5) 재정 투자계획

(단위 : 백만원)

과제명	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	계
흡수능 향상을 위한 풀베기, 덩굴제거	3,672	3,472	3,472	3,472	3,472	17,360	34,920
미세먼지 저감 숲가꾸기	178	178	178	178	178	890	1,780
어린나무 숲가꾸기	416	347	347	347	347	1,735	3,539
큰나무 숲가꾸기	226	174	174	174	174	870	1,792
산림자원순환센터 운영	비예산(2025년 이전 종료사업)						

2. 기후위기 대응기반 강화대책

2-1. 기후위기 적응대책

◇ **(필요성)** 온실가스의 지속적인 발생은 이상기후를 발생시키며 이는 군민의 생명과 재산을 위협하고 있음. 괴산군의 지역적 특성 및 기후변화 전망에 따른 현실적 여건을 반영하기 위한 대책 마련이 필요

◇ **(핵심과제)** 안정적인 물 공급과 체계적인 수질 관리, 기후위기 적응 안전한 농축산 환경 조성, 기후위기 취약계층 건강관리 체계 구축

□ 여건 및 추진경과

❍ 제3차 국가 기후위기 적응대책, 제3차 충청북도 기후위기 적응대책 수립에 따라 변화된 여건을 고려한 제3차 괴산군 기후위기 적응대책 수립

❍ 제3차 괴산군 기후변화 적응대책 세부시행계획 수립(2023년)에 따라 5개 부문, 10개 전략, 32개 세부사업 추진 중

□ 추진 방향 및 과제

◇ 기후위기 적응능력 향상을 통한 군민이 안심할 수 있는 도시 환경 조성

❶ 안정적인 물 공급과 체계적인 수질 관리

❷ 기후위기 적응 안전한 농축산 환경 조성

❸ 기후위기 취약계층 건강관리 체계 구축

□ 기후 현황

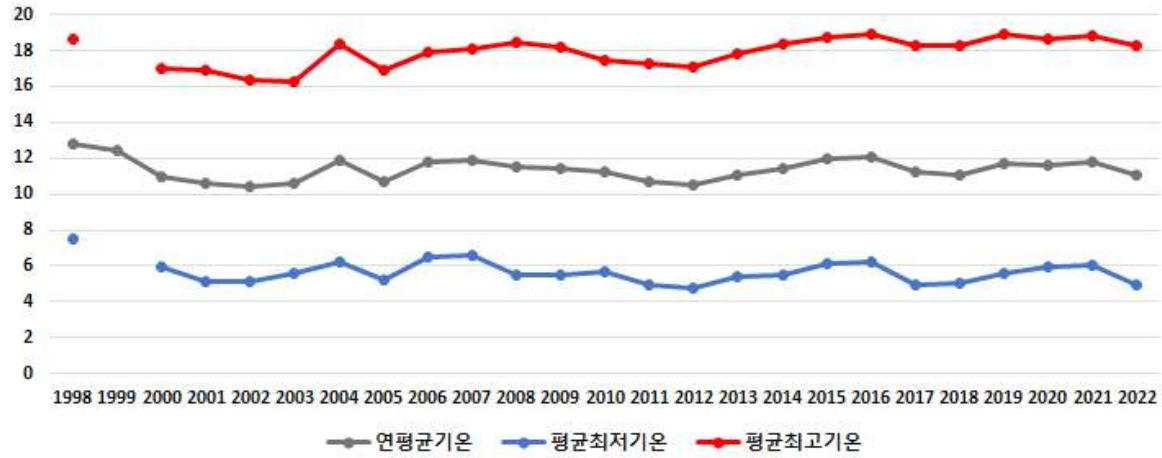
○ 연평균기온 : 과거 10년 평균 11.2℃ → 최근 10년 평균 11.5℃로 약 2.7% 증가

○ 평균최저기온 : 과거 10년 평균 5.7℃ → 최근 10년 평균 5.6℃로 약 1.8% 감소

○ 평균최고기온 : 과거 10년 평균 17.6℃ → 최근 10년 평균 18.5℃로 약 5.1% 증가

○ 괴산군의 1998~2022년간 연평균기온은 1998년에 12.8℃를 기록하여 가장 높았고 평균최저기온은 1998년에 7.5℃, 평균최고기온은 2016년과 2019년에 18.9℃로 가장 높은 값을 보이는 것으로 조사됨

표 67. 괴산군 기후요소 현황



연도	괴산			연도	괴산		
	연평균 기온 (°C)	평균최저 기온 (°C)	평균최고 기온 (°C)		연평균 기온 (°C)	평균최저 기온 (°C)	평균최고 기온 (°C)
1997	-	-	-	2010	11.2	5.7	17.5
1998	12.8	7.5	18.6	2011	10.7	4.9	17.3
1999	12.4	-	-	2012	10.5	4.8	17.1
2000	11.0	5.9	17.0	2013	11.1	5.4	17.8
2001	10.6	5.1	16.9	2014	11.4	5.5	18.4
2002	10.4	5.1	16.4	2015	12.0	6.1	18.7
2003	10.6	5.6	16.3	2016	12.1	6.2	18.9
2004	11.9	6.2	18.4	2017	11.2	4.9	18.3
2005	10.7	5.2	16.9	2018	11.1	5.0	18.3
2006	11.8	6.5	17.9	2019	11.7	5.6	18.9
2007	11.9	6.6	18.1	2020	11.6	5.9	18.6
2008	11.5	5.5	18.5	2021	11.8	6.0	18.8
2009	11.4	5.5	18.2	2022	11.1	4.9	18.3

자료 : 방재기상기상관측(AWS), 기상자료개방포털, 기상청

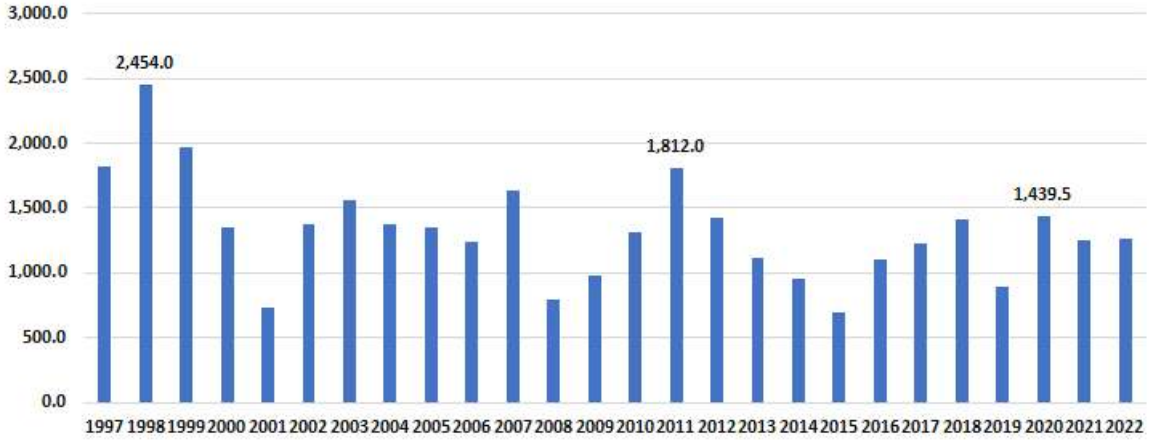
○ 괴산 지점 과거 10년(2003-2012년) 대비 최근 10년(2013-2022년)의 강수량 비교

- 과거 10년 평균 1,347.1㎜ → 최근 10년 평균 1,136.1㎜로 약 15.7% 감소

○ 1997년부터 2022년까지의 괴산군 강수량 중 가장 높은 값을 보이는 해는 1998년의 2,454.0㎜로 조사됨

○ 과거 10년(2003-2012년) 중에서 2011년의 1,812.0㎜의 강수량이 가장 높게 기록되었고, 최근 10년(2013-2022년) 중에서는 2020년의 1,439.5㎜의 강수량이 가장 높음

표 68. 괴산군 강수량 현황



(단위 : ㎜)

연도	괴산 강수량	연도	괴산 강수량
1997	1,825.5	2010	1,313.0
1998	2,454.0	2011	1,812.0
1999	1,972.0	2012	1,424.0
2000	1,345.5	2013	1,116.5
2001	733.5	2014	960.0
2002	1,373.5	2015	693.5
2003	1,562.5	2016	1,106.0
2004	1,374.5	2017	1,221.0
2005	1,344.0	2018	1,413.5
2006	1,242.5	2019	897.5
2007	1,630.0	2020	1,439.5
2008	792.5	2021	1,245.5
2009	975.5	2022	1,268.0

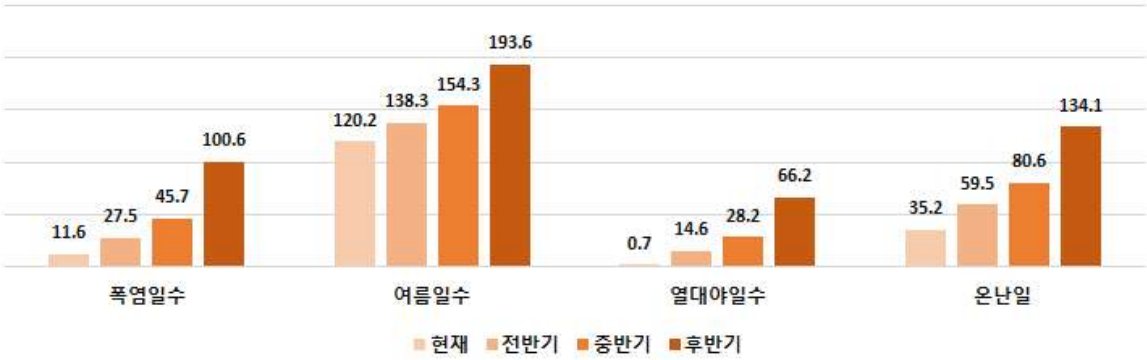
자료 : 방재기상기상관측(AWS), 기상자료개방포털, 기상청

□ 극한기상(고온관련) 기후 전망

○ SSP5-8.5 시나리오 기준, 고온관련 극한기상에 대한 전망 결과 폭염일수와 여름일수, 열대야일수, 온난일 모두 증가하는 것으로 전망

- 폭염일수 : 현재 11.6 일 → 후반기 100.6 일 (10년당 경향성 +12.40)
- 여름일수 : 현재 120.2 일 → 후반기 193.6 일 (10년당 경향성 +9.30)
- 열대야일수 : 현재 0.7 일 → 후반기 66.2 일 (10년당 경향성 +8.73)
- 온난일 : 현재 35.2 일 → 후반기 134.1 일 (10년당 경향성 +12.57)

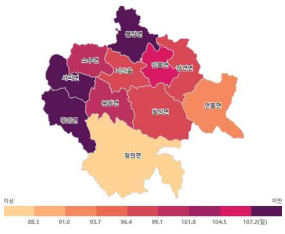
표 69. 극한기상(고온관련) 전망 총합



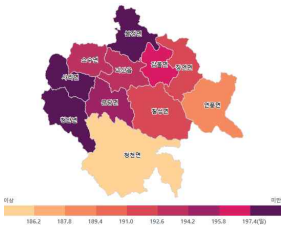
구분	현재	전반기	중반기	후반기
폭염일수	11.6	27.5	45.7	100.6
여름일수	120.2	138.3	154.3	193.6
열대야일수	0.7	14.6	28.2	66.2
온난일	35.2	59.5	80.6	134.1

주) SSP5-8.5 시나리오 기준

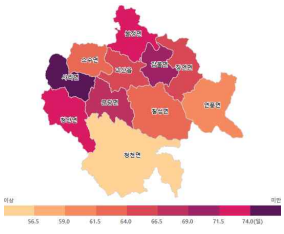
표 70. 행정구역별 극한기상(고온관련) 후반기 전망



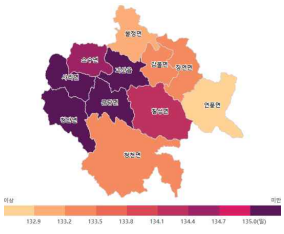
폭염일수



여름일수



열대야일수



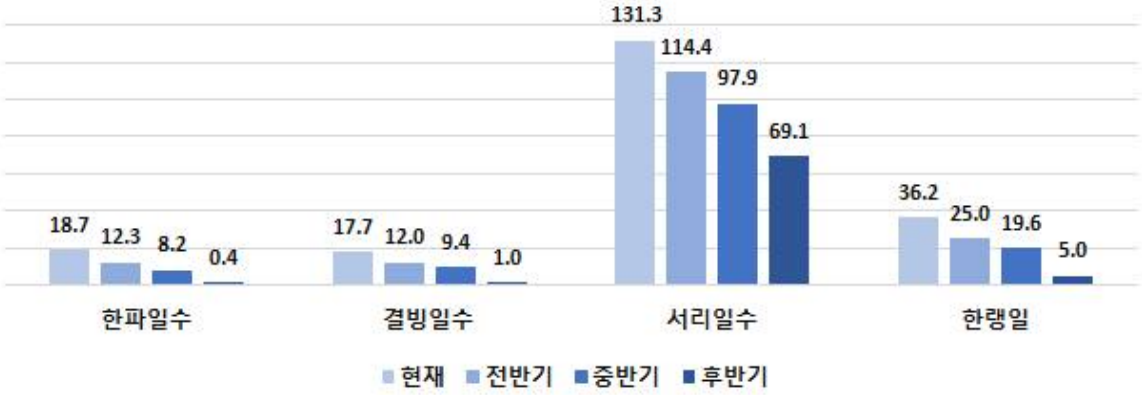
온난일

□ 극한기상(저온관련) 기후 전망

○ SSP5-8.5 시나리오 기준, 저온관련 극한기상에 대한 전망 결과 한파일수와 결빙일수, 서리일수, 한랭일 모두 감소하는 것으로 전망

- 한파일수 : 현재 18.7 일 → 후반기 0.4 일 (10년당 경향성 -1.98)
- 결빙일수 : 현재 17.7 일 → 후반기 1.0 일 (10년당 경향성 -1.87)
- 서리일수 : 현재 131.3 일 → 후반기 69.1 일 (10년당 경향성 -7.50)
- 한랭일 : 현재 36.2 일 → 후반기 5.0 일 (10년당 경향성 -3.38)

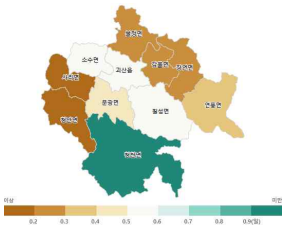
표 71. 극한기상(저온관련) 전망 총합



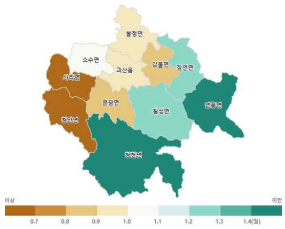
구분	현재	전반기	중반기	후반기
한파일수	18.7	12.3	8.2	0.4
결빙일수	17.7	12.0	9.4	1.0
서리일수	131.3	114.4	97.9	69.1
한랭일	36.2	25.0	19.6	5.0

주) SSP5-8.5 시나리오 기준

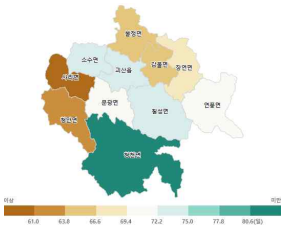
표 72. 행정구역별 극한기상(저온관련) 후반기 전망



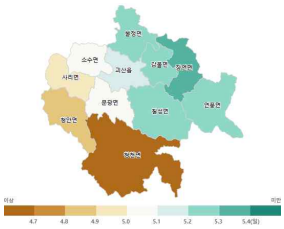
한파일수



결빙일수



서리일수



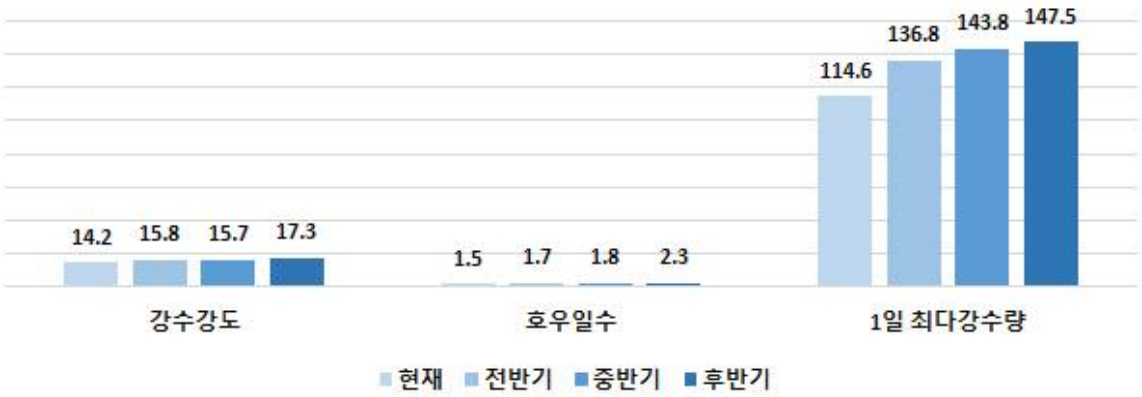
한랭일

□ 극한기상(강수관련) 기후 전망

○ SSP5-8.5 시나리오 기준, 강수관련 극한기상에 대한 전망 결과 강수강도, 호우일수, 1일 최다강수량 모두 증가하는 것으로 전망

- 강수강도 : 현재 14.2 일 → 후반기 17.3 일 (10년당 경향성 +0.27)
- 호우일수 : 현재 1.5 일 → 후반기 2.3 일 (10년당 경향성 +0.10)
- 1일 최다강수량 : 현재 114.6 일 → 후반기 147.5 일 (10년당 경향성 +1.66)

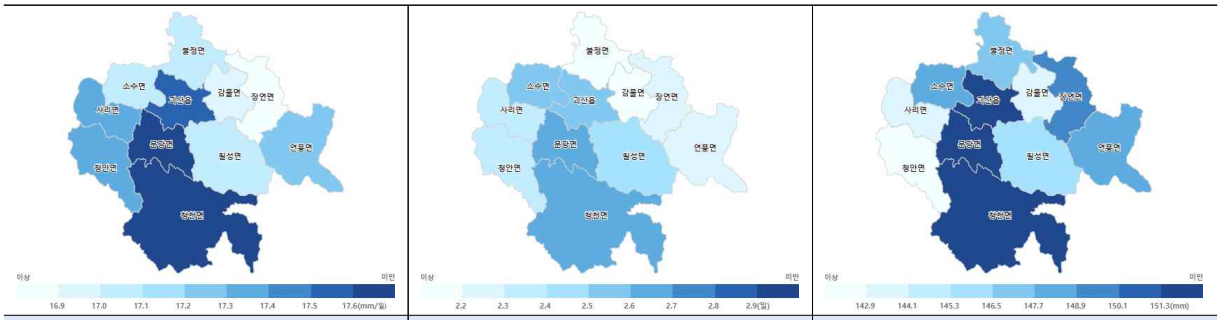
표 73. 극한기상(강수관련) 전망 총합



구분	현재	전반기	중반기	후반기
강수강도	14.2	15.8	15.7	17.3
호우일수	1.5	1.7	1.8	2.3
1일 최다강수량	114.6	136.8	143.8	147.5

주) SSP5-8.5 시나리오 기준

표 74. 행정구역별 극한기상(강수관련) 후반기 전망



강수강도	호우일수	1일 최다강수량

□ 지역별 기후전망 종합

○ 괴산군의 기온 전망은 전체적으로 모두 증가할 것으로 예측되며, 기온 전망이 증가함과 동시에 폭염일수 및 여름일수는 지속적으로 증가하는 양상을 보이고 반대로 한파일수 및 결빙일수는 감소함

○ 미래 강수 전망에서는 강수량과 강수강도, 호우일수 모두 SSP5-8.5 시나리오 기준 증가하는 추세로 나타남

○ 괴산군의 지역별 전망을 살펴보면, 사리면에서 평균기온·최고기온·최저기온 전망이 모두 괴산군 내에서 가장 높게 예측되며 여름일수도 가장 높게 전망됨에 따라 급격한 기온상승과 폭염에 대한 대비가 필요할 것으로 보임

○ 불정면에서는 폭염일수와 여름일수 전망이 가장 높게 예측되어 폭염 대비가 시급하며, 청천면에서는 한파일수와 결빙일수 전망이 높게 예측되고 강수량과 호우일수 전망이 가장 높게 예측되어 홍수에 대한 대비가 필요할 것으로 전망됨

○ 전체적인 기후 전망 종합 결과, 기온 전망이 증가함에 따라 고온관련 극한기후지수 또한 증가하며 저온관련 극한지수는 감소하고 강수 전망은 증가 추세를 보임

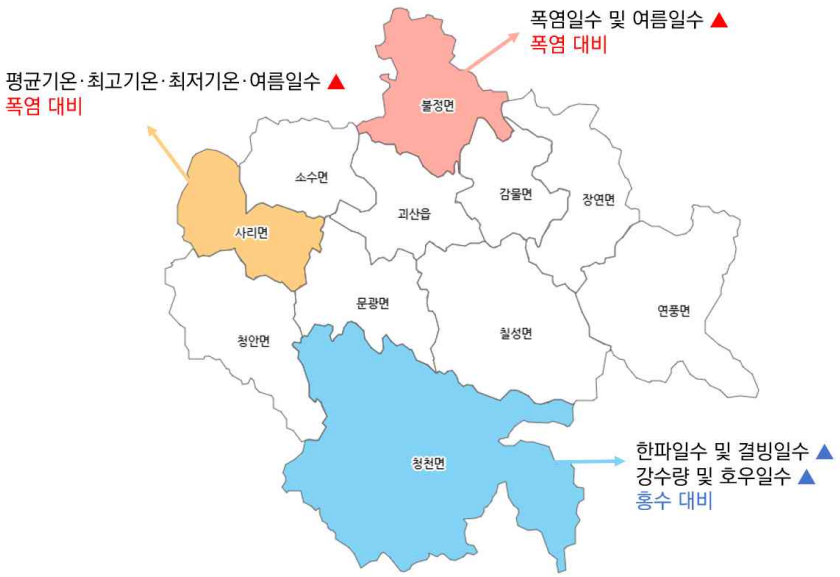


그림 15. 지역별 기후전망 종합

□ 취약성평가 종합

○ 지역별 취약성 평가 종합 결과는 다음 그림과 같으며, RCP 8.5 시나리오 기준 2030년대에서 가장 취약한 지역만을 표시하였음

○ 괴산읍

- 대기오염물질, 대기오염에 의한 호흡기계·알레르기 질환, 미세먼지, 폭염에 의한 온열질환, 한파에 의한 한랭질환, 홍수에 대한 건축물 취약성이 높으며, 대기오염 관련 취약성이 대부분 취약성 최고지역인 것으로 나타나 대기오염 대책이 필요함

○ 불정면

- 폭염에 의한 온열질환 및 단기가뭄에 의한 용수 취약성, 전염병 및 수인성 매개 질환 등에 대한 취약성이 모두 최고지역인 것으로 나타나 폭염과 가뭄에 대한 대책 및 전염병 관련 대책이 시급함

○ 연풍면

- 태풍, 토사재해, 폭설, 홍수에 대한 기반시설 취약성 및 산사태에 대한 취약성 지표가 모두 최고지역인 것으로 나타나 재난대응 기반시설 정비 및 산사태 대응이 필요함

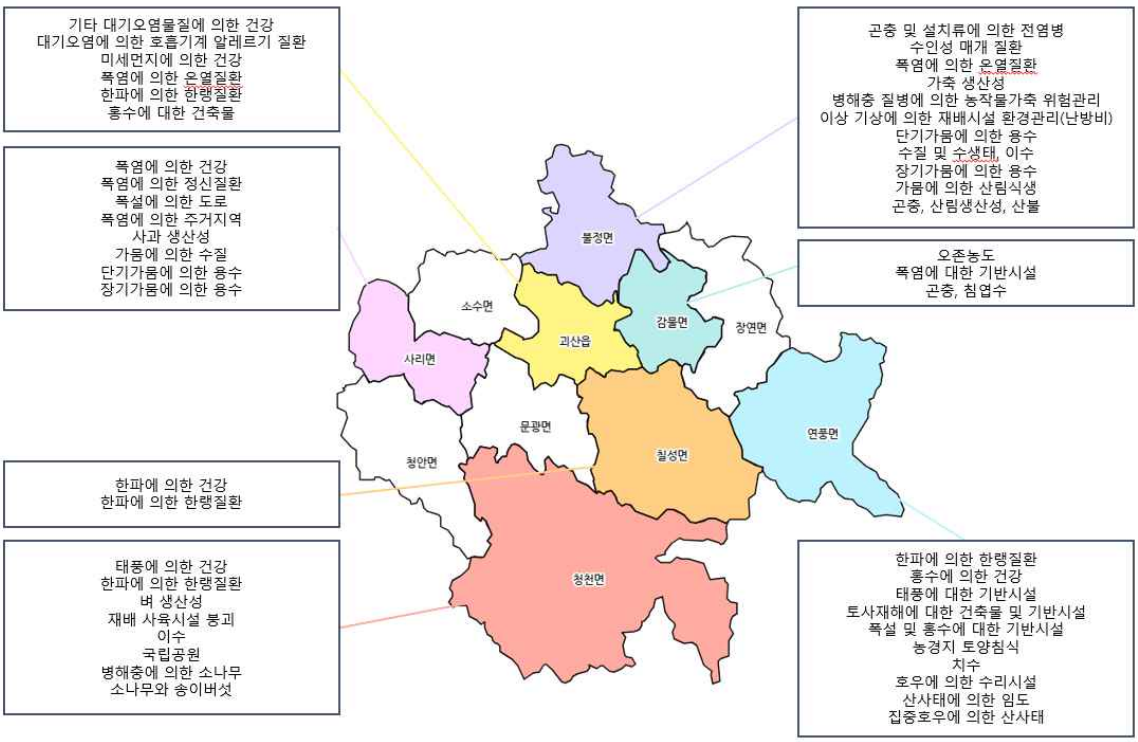


그림 16. 취약성 평가 종합 결과

□ 부문별 리스크 종합평가

(물관리 부문)

☑ 영향평가 검토

○ 상수도보급률 및 하수도 보급률 다소 낮은 실정

○ 급수사용량 점차 증가하고 있는 상태

○ 일부 하천 수질 측정소 수질등급 나쁨 등급 받음에 따른 주의 필요

☑ 인식조사 검토

○ 군민 대상으로 기후위기 적응대책 수립을 위해 분야별 체감도 조사

- 1순위 : 물 부족 현상 체감 동의 36.1%
- 2순위 : 생활용수 질 저하 체감 동의 40.0%

○ 군민 대상으로 기후위기 적응대책 수립을 위해 정책 상위항목 조사

- 1순위 : 홍수 및 가뭄 조기경보체계 구축 27.8%
- 2순위 : 대체수자원의 안정적 확보 및 상수도 시스템 구축 25.9%

☑ 리스크 평가 설문 검토

○ 공무원 대상으로 리스크 항목 발생 가능성 조사

- 1순위 : 폭우로 인한 하천 및 유역의 홍수피해 증가
- 2순위 : 폭우로 인한 댐과 하천의 기반시설 안정성 저하
- 3순위 : 기온 상승과 가뭄으로 인한 하천/호소 수질 악화

○ 공무원 대상으로 리스크 항목 우선적 관리 필요성 조사

- 1순위 : 폭우로 인한 하천 및 유역의 홍수피해 증가
- 2순위 : 폭우로 인한 댐과 하천의 기반시설 안정성 저하
- 3순위 : 기온 상승과 가뭄으로 인한 하천/호소 수질 악화, 기온 상승 및 가뭄으로 인한 지하수 함양량 감소

(국토 부문)

☑ 영향평가 검토

○ 최근 5년간 자연재난상황 발생 증가하고 있는 상태

○ 괴산군 내 집중호우로 인한 호우피해 사례 매년 발생

○ 괴산댐 월류현상 발생으로 피해가 발생함에 따라 댐에 대한 유지관리 필요

☑ 인식조사 검토

○ 군민 대상으로 기후위기 적응대책 수립을 위해 분야별 체감도 조사

- 1순위 : 폭우로 인한 재산피해 발생 증가 체감 57.1%
- 2순위 : 폭설에 따른 통행의 불편함 체감 43.9%

○ 군민 대상으로 기후위기 적응대책 수립을 위해 정책 상위항목 조사

- 1순위 : 이상기후 대비 기반시설 안전관리 강화 28.3%
- 2순위 : 기후재해 대응 재난안전통신망 구축·운영 24.4%

☑ 리스크 평가 설문 검토

○ 공무원 대상으로 리스크 항목 발생 가능성 조사

- 1순위 : 폭우로 인한 저지대 피해 증가
- 2순위 : 이상기후로 인한 취약지역·취약계층 피해위험 증가
- 3순위 : 폭우로 인한 비탈면 붕괴 위험성 증가

○ 공무원 대상으로 리스크 항목 우선적 관리 필요성 조사

- 1순위 : 폭우로 인한 저지대 피해 증가
- 2순위 : 폭우로 인한 비탈면 붕괴 위험성 증가
- 3순위 : 폭우로 인한 도시 침수 피해 증가

(산림/생태계 부문)

☑ 영향평가 검토

○ 최근 괴산군의 크고 작은 산불 지속적으로 발생

○ 산사태 위험등급 3등급 이상 비율이 높으며 주의 필요

○ 집중호우로 인한 산사태 지속적으로 발생

☑ 인식조사 검토

○ 군민 대상으로 기후위기 적응대책 수립을 위해 분야별 체감도 조사
- 1순위 : 관찰되는 생물종의 변화 체감 42.0%
- 2순위 : 산불 및 산사태 발생 증가 체감 57.1%

○ 군민 대상으로 기후위기 적응대책 수립을 위해 정책 상위항목 조사
- 1순위 : 생태계 기후변화 영향 모니터링 28.8%
- 2순위 : 생태계 보전·복원 관리 강화, 취약 생태계 및 도시 생태계 회복 21.0%

☑ 리스크 평가 설문 검토

○ 공무원 대상으로 리스크 항목 발생 가능성 조사
- 1순위 : 폭우 및 가뭄으로 인한 산림재해(산불, 산사태 등) 발생 및 피해
- 2순위 : 기온 상승 및 가뭄으로 인한 산림병해충 피해 증가
- 3순위 : 기후변화에 의한 외래 생물 증가, 극한기상에 의한 생태계 변화

○ 공무원 대상으로 리스크 항목 우선적 관리 필요성 조사
- 1순위 : 폭우 및 가뭄으로 인한 산림재해(산불, 산사태 등) 발생 및 피해
- 2순위 : 극한기상에 의한 생태계 변화
- 3순위 : 기온 상승 및 가뭄으로 인한 산림병해충 피해 증가, 기후변화에 의한 멸종위기종 및 희귀/보호종 감소

(농축산 부문)

☑ 영향평가 검토

○ 가축사육 및 식량작물생산 지속적으로 감소하는 추세

○ 괴산군농업기술센터에서 과수화상병 스마트 예측기술 및 집중호우 피해 농작물 집중 관리 등 농업 재해에 적극적으로 대응함

☑ 인식조사 검토

○ 군민 대상으로 기후위기 적응대책 수립을 위해 분야별 체감도 조사
- 1순위 : 농경지 토양 침식 발생 증가 체감 44.9%
- 2순위 : 지역 내 재배작물 종류의 변화 체감 51.7%

○ 군민 대상으로 기후위기 적응대책 수립을 위해 정책 상위항목 조사
- 1순위 : 농업 기상재해 조기경보 체계 강화 25.4%
- 2순위 : 주요작물 재배적지 변동 예측, 농작물 병해충 피해 예방 및 관리 강화 22.0%

☑ 리스크 평가 설문 검토

○ 공무원 대상으로 리스크 항목 발생 가능성 조사
- 1순위 : 기온 및 강수량 변화로 인한 농작물 병해충·잡초 피해 증가
- 2순위 : 기온 및 강수량 변화로 인한 작물 재배적지·작부체계 변화
- 3순위 : 폭염, 기온상승 및 습도 증가로 인한 가축 생산성 저하, 폭설 및 강풍으로 인한 시설(축사, 온실, 양식장) 피해 증가

○ 공무원 대상으로 리스크 항목 우선적 관리 필요성 조사
- 1순위 : 기온 및 강수량 변화로 인한 농작물 병해충·잡초 피해 증가, 기온 상승으로 인한 작물 생산성·품질 저하
- 2순위 : 폭설 및 강풍으로 인한 시설(축사, 온실, 양식장) 피해 증가
- 3순위 : 기온 및 강수량 변화로 인한 작물 재배적지·작부체계 변화

(건강 부문)

☑ 영향평가 검토

○ 괴산군의 고령인구와 국민기초생활보장수급자는 지속적으로 증가하는 추세

○ 미세먼지 경보 발령 잦으며, 대기오염과 연관있는 호흡계통 질환 사망자수 증가

○ 집중호우로 인한 수해상황 시 감염병 발생 주의 당부

☑ 인식조사 검토

○ 군민 대상으로 기후위기 적응대책 수립을 위해 분야별 체감도 조사

- 1순위 : 온열·한랭 질환 발생의 증가 체감 64.4%
- 2순위 : 대기질의 악화 체감 72.2%

○ 군민 대상으로 기후위기 적응대책 수립을 위해 정책 상위항목 조사

- 1순위 : 기후변화 취약계층 안전망 구축 27.8%
- 2순위 : 대기오염에 의한 질환 관리 22.0%

☑ 리스크 평가 설문 검토

○ 공무원 대상으로 리스크 항목 발생 가능성 조사

- 1순위 : 폭염에 의한 온열질환 증가
- 2순위 : 기후·환경 변화로 인한 신·변종 감염병 발생 증가
- 3순위 : 기온 상승에 의한 곤충·동물 매개 감염병 증가

○ 공무원 대상으로 리스크 항목 우선적 관리 필요성 조사

- 1순위 : 기후·환경 변화로 인한 신·변종 감염병 발생 증가
- 2순위 : 기온 상승에 의한 곤충·동물 매개 감염병 증가
- 3순위 : 폭염에 의한 온열질환 증가

□ 지역 리스크 목록

○ 물관리 부문

번호	리스크명	선정사유
W01	가뭄으로 인한 물 공급(생활/공업/농업용수) 능력 저하	영항평가, 인식조사
W02	기온 상승과 가뭄으로 인한 하천/호소 수질 악화	영향평가, 인식조사, 리스크평가
W03	기온 상승 및 가뭄으로 인한 지하수 함양량 감소	리스크평가

○ 국토 부문

번호	리스크명	선정사유
L01	폭우로 인한 비탈면 붕괴 위험성 증가	리스크평가
L02	폭우로 인한 도시 침수 피해 증가	영향평가,리스크평가
L03	이상기후로 인한 취약지역·취약계층 피해위험 증가	리스크평가
L04	이상기상 현상으로 인한 육상교통(철도, 도로) 시설파손, 운행중단 및 사고 위험 증가	인식조사
L05	폭설, 강풍으로 인한 노후 건축물 파손 증가	영향평가, 인식조사

○ 산림/생태 부문

번호	리스크명	선정사유
F01	폭우 및 가뭄으로 인한 산림재해(산불, 산사태 등) 발생 및 피해 증가	영향평가, 인식조사, 리스크평가
F02	기후변화로 인한 임산물 피해	영향평가
E01	기후변화에 의한 야생생물 유래 질병 증가	영향평가
E02	기후변화에 의한 멸종위기종 및 희귀/보호종 감소	리스크평가

○ 농축산 부문

번호	리스크명	선정사유
A01	기온 상승으로 인한 작물 생산성·품질 저하	영향평가, 리스크평가
A02	기온 및 강수량 변화로 인한 작물 재배적지·작부체계 변화	인식조사, 리스크평가
A03	폭염 및 한파로 인한 시설(축사, 온실, 양식장) 에너지 사용량 증가	영향평가
A04	폭설 및 강풍으로 인한 시설(축사, 온실, 양식장) 피해 증가	인식조사, 리스크평가
A05	한파 및 온도 상승으로 인한 가축·수산 질병 증가	영향평가, 인식조사

○ 건강 부문

번호	리스크명	선정사유
H01	기후·환경 변화로 인한 신·변종 감염병 발생 증가	영향평가, 리스크평가
H02	대기오염에 의한 심뇌혈관계 질환 증가	인식조사
H03	폭염에 의한 온열질환 증가	리스크평가

2-1-1 안정적인 물 공급과 체계적인 수질 관리

1 깨끗하고 안전한 물 공급과 인프라 관리 (환경과, 수도사업소)

○ 지하수 관리
- 지하수개발이용시설 관리(매년 12,907개소 관리 목표)
- 지하수보조관측망 적정운영(매년 25개소 관리 목표)

○ 배,정수장 시설물 관리
- 배수지 및 정수장 유지보수
- 괴산군 상수도 통합 원격감시 제어시스템 유지보수
- 괴산군 상수도 배수지 CCTV시설 유지관리
- 배수지 정밀 안전점검

○ 상수도시설 정비
- 상수도시설 보수 및 응급복구, 급수공사
- 불정 하문·괴산 정용·문광대명문법· 소수옥현2·사리수암 광역상수도 확장공사
- 광역상수도누수탐사

○ 소규모 수도시설 개량사업
- 노후 배수관로 교체 및 급수구역 확장을 통한 수도시설 개량
- 소규모 수도시설 개량 매년 2개소 목표

○ 사리배수지 시설 개량사업
- 사리배수지 증설(V=500톤) 가압장 2개소

2 체계적인 수질 관리로 깨끗한 하천 조성 (환경과, 수도사업소)

○ 수질오염 총량제 추진
- 하천수 모니터링을 통한 하천 수질관리, 수질오염 총량관리(금강수계) 매년 1회 목표

○ 환경기초시설 유지관리 및 정비
- 괴산 공공하수처리시설 방류 개선 및 소규모하수 보수
- 재해대비 공공하수관로 기술진단 실시 및 보수
- 하수도 준설

2-1-2 기후위기 적응 안전한 농축산 환경 조성

1 안정적인 농작물 생산을 위한 지원 강화 (기술지원과, 농업정책과, 농식품유통과)

○ 농업인 역량강화 사업
- 전문농업인 육성 교육 및 행사('25년 이후 매년 40회 목표)

○ 쌀 생산 기반조성
- 고품질 쌀 생산 역량강화 및 기반 구축 (고품질 벼 육묘장 설치·보완, 못자리은행 자재지원, 벼 육묘용 상토 공급 등)

○ 친환경 인증농가 지원 및 활성화
- 친환경 인증 농가 육성 및 잔류농약 검사비 지원

○ 괴산청결고추 명품화 사업추진
- 고추건조기, 고추세척기 지원을 통한 괴산 주요 특산품의 생산 피해 저감 및 상품경쟁력 제고

○ 농작물 재해보험 가입
- 농작물 재해보험 가입 홍보 및 추진('25년 2,800명 목표)

2 기후위기에 안전한 축산환경 조성 (축수산과)

○ 기후변화대응 축산업 시설 지원
- 가축 기후변화 대응시설 매년 3개소 지원 목표
- 기후변화대응 커튼 자동개폐기 매년 8개소 지원 목표

○ 가축전염병 방역대책
- 구제역·고병원성AI·아프리카돼지열병(ASF) 방역 추진 : 거점소독소 운영 및 방역차량 운영

2-1-3 기후위기 취약계층 건강관리 체계 구축

1 기후위기 건강한 생활환경 조성 (보건정책과, 안전정책과, 건강증진과)

○ 이상기후에 따른 질환자 감시체계 운영

- 온열질환 및 한랭질환 감시체계 운영 : 온열질환 및 극한기온 예방 캠페인 매년 각 2회 목표 추진

○ 감염병 예방 및 관리

- 감염병 예방 및 관리, 감염병 예방 홍보 및 교육 실시

○ 이상기후 대비 쉼터 운영 및 활성화

- 무더위 쉼터 운영 및 이용 활성화(매년 147개소 목표)

○ AI·IoT 고령자 건강관리

- 고령자 건강관리서비스 제공('25년 160명 서비스 제공 목표)

2 미세먼지 안심 기후 청정도시 (환경과)

○ 미세먼지 전달체계 구축

- 미세먼지 건강피해 최소화를 위한 미세먼지 문자알림서비스 가입 홍보 : 교육 및 홍보 매년 추진

표 75. 기후위기 적응대책 추진사업 목록

구분		관련부서	사업기간	
			단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)
2-1-1 안정적인 물 공급과 체계적인 수질 관리	깨끗하고 안전한 물 공급과 인프라 관리	환경과, 수도사업소	✔	✔
	체계적인 수질 관리로 깨끗한 하천 조성	환경과, 수도사업소	✔	✔
2-1-2 기후위기 적응 안전한 농축산 환경 조성	안정적인 농작물 생산을 위한 지원 강화	기술지원과, 농업정책과, 농식품유통과	✔	✔
	기후위기에 안전한 축산환경 조성	축수산과	✔	✔
2-1-3 기후위기 취약계층 건강관리 체계 구축	기후위기 건강한 생활환경 조성	보건정책과, 안전정책과, 건강증진과	✔	✔
	미세먼지 안심 기후 청정도시	환경과	✔	✔

2-2. 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

◇ **(필요성)** 심화되고 있는 기후위기에 대응하여 괴산군에서 보유하고 있는 공유재산과 자연자원에 대한 피해를 최소화하고 사전에 예방할 수 있는 방안 마련 필요

◇ **(목표)** 기후위기로 인한 공유재산 피해 최소화
* 제3차 괴산군 기후변화 적응대책 세부시행계획 기반 작성

◇ **(추진방향)** 재난/재해 대응 강화 및 적응 능력 제고, 기후위기 대응 산림자원 및 생태계 보호

□ 공유재산의 범위

- 공유재산 및 물품관리법의 공유재산 중 행정재산과 지자체 내의 공유 자연자원

표 76. 공유재산 중 행정자산과 공유자원의 예시

범주	종류
공용재산	청사, 관사, 박물관, 학교 도서관, 공무원 아파트등
공공용재산	도로, 하천, 항만, 주차장, 공원, 제방, 지하도, 광장 등
기업용재산	병원, 상하수도, 도시철도 등
보존용재산	문화재, 사적지, 명승지 등
공유 자연자원	산림, 어족자원, 갯벌, 목초지, 대기 등

□ 공유재산 및 물품 관리법(약칭 : 공유재산법)

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. <개정 2021. 4. 20.>
1. "공유재산"이란 지방자치단체의 부담, 기부채납(寄附採納)이나 법령에 따라 지방자치단체 소유로 된 제4조제1항 각 호의 재산을 말한다.

제4조(공유재산의 범위)
① 공유재산의 범위는 다음 각 호와 같다. <개정 2010. 2. 4., 2015. 1. 20., 2021. 4. 20.>
1. 부동산과 그 종물(從物)
2. 선박, 부잔교(浮棧橋), 부선거(浮船渠) 및 항공기와 그 종물
3. 공영사업 또는 공영시설에 사용하는 중요한 기계와 기구
4. 지상권·지역권·전세권·광업권과 그 밖에 이에 준하는 권리
5. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 권리(이하 "지식재산"이라 한다)
가. 「특허법」·「실용신안법」·「디자인보호법」 및 「상표법」에 따라 등록된 특허권, 실용신안권, 디자인권 및 상표권
나. 「저작권법」에 따른 저작권, 저작인접권 및 데이터베이스제작자의 권리 및 그 밖에 같은 법에서 보호되는 권리로서 같은 법 제53조 및 제112조제1항에 따라 한국저작권위원회에 등록된 권리(이하 "저작권등"이라 한다)
다. 「식물신품종 보호법」 제2조제4호에 따른 품종보호권
라. 가목부터 다목까지의 규정에 따른 지식재산 외에 「지식재산 기본법」 제3조제3호에 따른 지식재산권. 다만, 「저작권법」에 따라 등록되지 아니한 권리는 제외한다.
6. 주식, 출자로 인한 권리, 사채권·지방채증권·국채증권과 그 밖에 이에 준하는 유가증권
7. 부동산신탁의 수익권
8. 제1호 및 제2호의 재산으로 건설 중인 재산
9. 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」 제2조제3호에 따른 배출권
② 제1항제3호의 기계와 기구의 범위는 대통령령으로 정한다.

□ 공유재산 현황

❍ 공유재산 평가액

표 77. 괴산군 공유재산 현황

구분		2017	2018	2019
총평가액 (천원)	소계	1,200,361,082	1,308,380,713	1,405,228,541
토지	면적(천㎡)	33,472	33,388	34,930
	평가액(천원)	238,180,998	251,930,558	265,913,351
건물	면적(천㎡)	150	156	159
	평가액(천원)	165,676,287	183,903,720	188,752,313
선박	척수(척)	2	2	2
	톤수(톤)	5	5	5
	평가액(천원)	130,049	130,049	130,409
입목·죽	수량(주)	355,408	355,601	355,603
	평가액(천원)	88,641,161	89,163,529	89,258,229
공작물	수량(점)	8,571	9,576	10,987
	평가액(천원)	705,049,466	780,319,735	858,321,120
기타	수량(건)	4,132	4,134	4,133
	평가액(천원)	2,683,120	2,933,119	2,853,119

자료 : 국가통계포털

❍ 하천

표 78. 괴산군 하천 현황

(단위 : 개소, km)

연별	하천수	총연장	요개수			
				기개수	미개수	개수율 (%)
2017	24	243	409	348	61	85
2018	24	243	409	351	59	86
2019	24	243	409	353	57	86
2020	24	243	409	353	57	86
2021	284	951	1709	1189	520	211

자료 : 괴산군 통계연보(2021)

❍ 문화재

표 79. 괴산군 문화재 현황(2020년 기준)

구분			합계
합계			76
지정문화재	국가지정문화재	소계	19
		보물	7
		사적	2
		명승	1
		천연기념물	7
		국가민속문화재	2
	시도지정문화재	소계	41
		유형문화재	25
		기념물	11
		민속문화재	4
		무형문화재	1
	문화재자료	소계	14
등록문화재	국가등록문화재	소계	2

자료 : 국가통계포털

❍ 의료기관

표 80. 괴산군 의료기관 현황(2020년)

구분	합계	병원	의원	특수 병원	치과 병·의원	한의원	보건소	보건 지소	보건 진료소
합계	22	2	8	1	5	6	1	12	17
괴산읍	17	2	7	-	5	3	1	-	1
감물면	-	-	-	-	-	-	-	1	1
장연면	-	-	-	-	-	-	-	1	2
연풍면	-	-	-	-	-	-	-	1	1
칠성면	1	-	-	-	-	1	-	1	1
문광면	1	-	-	1	-	-	-	1	-
청천면	2	-	1	-	-	1	-	2	4
청안면	-	-	-	-	-	-	-	2	1
사리면	-	-	-	-	-	-	-	1	2
소수면	-	-	-	-	-	-	-	1	1
불정면	1	-	-	-	-	1	-	1	3

자료 : 국가통계포털

❍ 도서관

표 81. 괴산군 도서관 현황

구분		2018	2019	2020
도서관수(개)	소계	1	1	1
좌석수(개)	소계	326	399	340
자료수(권)	도서	70,938	68,568	71,690
	비도서	2,331	2,038	2,203
	연속간행물 (종)	78	75	71
도서관 방문자수 (명)	소계	-	62,409	32,248
연간 이용자수 (명)	소계	45,908	45,012	32,248
연간대출책수 (권)	소계	22,740	30,231	16,992
직원수(명)	소계	6	7	7
	남	3	5	3
	여	3	2	4
예산(천원)	소계	112,291	151,688	364,619

자료 : 국가통계포털

❍ 박물관

표 82. 괴산군 박물관 현황(2019년)

구분		합계	농업역사 박물관	중원대학교 박물관	한지체험 박물관
소장품(점)	소계	13,795	3,179	10,590	26
	금속	1,585	-	1,585	-
	토제	-	-	-	-
	도자기	4,293	-	4,293	-
	석	311	-	311	-
	유리보석	509	-	509	-
	초제	-	-	-	-
	나무	1,076	-	1,076	-
	골각패갑	-	-	-	-
	지	613	-	613	-
	피모	-	-	-	-
	사직	-	-	-	-
	기타	5,408	3,179	2,203	26

자료 : 국가통계포털

❍ 주차장

표 83. 괴산군 주차장 현황(2019년)

구분			합계
합계	소계	주차장수(개)	1,562
		면수(면)	10,261
노상	유료	주차장수(개)	3
		면수(면)	137
	무료	주차장수(개)	9
		면수(면)	386
노외	공영	주차장수(개)	8
		면수(면)	620
	민영	주차장수(개)	5
		면수(면)	772
부설	소계	주차장수(개)	1,537
		면수(면)	8,346

❍ 공원

표 84. 괴산군 공원 현황(2020년)

구분			합계
자연공원	소계	공원수(개)	1
		면적(천㎡)	136,498.0
	국립공원	공원수(개)	1
		면적(천㎡)	136,498.0
도시공원	소계	공원수(개)	25
		면적(천㎡)	631.6
	어린이공원	공원수(개)	2
		면적(천㎡)	5.3
	소공원	공원수(개)	7
		면적(천㎡)	26.9
	근린공원	공원수(개)	9
		면적(천㎡)	262.0
	역사공원	공원수(개)	1
		면적(천㎡)	0.8
	문화공원	공원수(개)	5
		면적(천㎡)	321.4
	수변공원	공원수(개)	1
		면적(천㎡)	15.1
도시자연 공원구역	소계	공원수(개)	2
		면적(천㎡)	674.7

자료 : 국가통계포털

○ 도로

표 85. 괴산군 도로 현황

구분		합계
합계	개통연장(m)	541,123
	포장(m)	472,343
	포장률(%)	87.3
	미포장(m)	59,080
	미개통(m)	9,700
고속도로(m)	소계	19,710
일반국도	개통연장(m)	118,625
	포장(m)	118,625
	포장률(%)	100.0
	미포장(m)	-
	미개통(m)	-
지방도	개통연장(m)	177,588
	포장(m)	174,088
	포장률(%)	98.0
	미포장(m)	-
	미개통(m)	3,500
군도	개통연장(m)	225,200
	포장(m)	159,920
	포장률(%)	71.0
	미포장(m)	59,080
	미개통(m)	6,200

자료 : 국가통계포털

□ 재해 취약지역 현황

표 86. 괴산군 산사태 취약지역(2024년)

구분	개소	면적(㎡)
합계	187	5,604,902
괴산읍	11	39,622
감물면	17	48,517
장연면	18	26,674
연풍면	20	35,705
칠성면	8	5,219,053
문광면	16	44,719
청천면	39	93,210
청안면	17	25,592
사리면	5	5,197
소수면	17	41,731
불정면	19	24,882

자료 : 괴산군청 홈페이지

표 87. 괴산군 급경사지 현황

(단위 : 개소)

합계	괴산읍	감물면	장연면	연풍면	칠성면
99	10	7	3	22	8
문광면	청천면	청안면	사리면	소수면	불정면
6	26	4	1	0	12

자료 : 국민재난안전포털
주) 지자체 관리주체 지역만 작성

표 88. 괴산군 재해위험지구 현황

번호	지구명	유형(지정일자)	시설관리기관
1	보강지구	침수위험 (2022-07-22)	
2	도정지구	침수위험 (2022-07-22)	
3	학골지구	침수위험 (2022-04-29)	
4	묘막지구	침수위험 (2022-04-29)	
5	저무니지구	침수위험 (2022-04-29)	
6	신항	침수위험 (2021-11-12)	
7	압항지구	침수위험 (2020-12-04)	괴산군청
8	신월지구	침수위험 (2020-12-04)	괴산군청
9	구룡지구	침수위험 (2020-12-04)	괴산군청
10	중리지구	침수위험 (2020-01-03)	괴산군청
11	구월지구	침수위험 (2020-01-03)	괴산군청
12	원풍지구	침수위험 (2016-06-27)	안전정책과
13	안민지구	침수위험 (2016-06-27)	괴산군청
14	화양지구	유실위험 (2013-11-15)	
15	황암지구	침수위험 (2013-11-15)	
16	장암지구(일부미개수)	유실위험 (2010-07-30)	괴산군

자료 : 국민재난안전포털

2-2-1 재난/재해 대응 강화 및 적응 능력 제고

1 재난재해 대비 강화로 안전한 도시 조성 (안전정책과)

○ (개요) 기후위기에 따른 자연재해는 지속적으로 증가하고 있으며, 이러한 재난·재해를 사전에 대응할 수 있는 기반을 마련하여 군민의 생명과 재산을 보호할 필요가 있음

○ (내용)
- 재난/재해 대비 태세 구축
  · 재난대응 안전한국훈련 진행
  · 지역안전관리 계획 수립
  · 상시 재난상황실 운영체계 가동
- 시설물 안전관리
  · 취약시설 안전점검
  · 산막이 유·도선 사업장 안전관리
  · 여름철 물놀이 안전센터 운영
  · 군민안전보험
- 급경사지 붕괴위험지역 정비
- 풍수해 생활권 종합정비

2 군민의 재난재해 대응능력 제고 (안전정책과)

○ (개요) 재난/재해 대응 교육 및 민방위 조직 강화 등을 통해 군민의 대응 역량을 강화하여 재난/재해 발생시 신속한 대처 능력 제고하고 재해 발생 시 신속한 피해복구 지원으로 군민 안전확보

○ (내용)
- 생활민방위대 조직 및 비상대비 역량 강화
  · 생활체감형 민방위 교육 실시
  · 민·관·군·경 협업체계 확립을 위한 통합방위협의회 정기 운영

2-2-2 기후위기 대응 산림자원 및 생태계 보호

1 기후위기에 따른 산림재해 사전예방 (정원산림과)

○ (개요) 지속적으로 증가하는 이상기후로 인해 산불, 병해충, 산사태 등 산림자원 및 생태계에 위협이 되고 있으며, 이러한 자연생태 자원이 기후위기로 인해 훼손되지 않도록 대비하고자 함

○ (내용)
- 산불방지 대책 추진
  · 산불감시초소 운영
  · 산불 무인 감시카메라 운영
  · 산불방지 교육 훈련
  · 산불 근로자 운영
  · 산불진화 체계 구축
- 산림재해 예방 시스템 구축
  · 산림병해충 방제대책본부 운영
  · 산사태 예방체계 확립
- 산사태 예방 및 방지 홍보
  · 산사태 원인 조사단 구성 및 운영
  · 산사태 현장 예방단 배치 및 증원
  · 산사태 방지 대국민 홍보
- 산사태 조기 경보시스템 구축
  · 산사태 예측 및 관련 정보 제공 산사태정보시스템 운영

2 산림확충 자원 및 생태계 보전 (정원산림과, 환경과)

○ (개요) 공원 및 녹지 등 자연환경을 조성함으로써 군민의 생활환경을 더욱 쾌적하게 만들고 생태탐방로 등 생태공간을 확대하여 산림생태 공간을 조성

○ (내용)
- 임도신설 및 보수, 유지·관리
- 생태탐방로 조성
- 유해야생동물 피해방지단 지원
- 생태계 교란 생물 퇴치사업
- 농작물 피해예방사업 지원

2-2-3 지역 공유재산 관리 강화

1 공유재산의 효율적 관리 및 활용 (재무과)

○ (개요) 군유지 집단화로 재산적 가치 증대가 필요하거나, 장래 행정재산으로 관리할 필요성이 있는 부지를 매입하여 공적개발에 선제적으로 대응

○ (내용)
- 읍·면별 화룡성 및 형평성을 고려한 군유지 집단화 추진
- 공유지 위치에 적합한 공모사업 발굴
- 행정용으로 활용 계획이 없는 보존 부적합 일반재산 매각

2 공유차량의 체계적 관리 (재무과)

○ (개요) 원활한 군정업무 추진을 위한 공유차량의 지속적인 관리 필요

○ (내용)
- 군정 현안업무 추진을 위한 공용차량 지원
- 도로유지보수를 위한 차량 및 살수차, 집게차 운영지원
  · 도로보수 및 제초, 제설, 도로 살수, 폐기물 처리 등
- 지속적인 차량 점검 및 안전교육 강화

표 89. 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 추진사업 목록

구분		관련부서	사업기간	
			단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)
2-2-1 재난/재해 대응 강화 및 적응 능력 제고	재난재해 대비 강화로 안전한 도시 조성	안전정책과	✔	✔
	군민의 재난재해 대응능력 제고	안전정책과	✔	✔
2-2-2 기후위기 대응 산림자원 및 생태계 보호	기후위기에 따른 산림재해 사전예방	정원산림과	✔	✔
	산림확충 자원 및 생태계 보전	정원산림과, 환경과	✔	✔
2-2-3 지역 공유재산 관리 강화	공유재산의 효율적 관리 및 활용	재무과	✔	✔
	공유차량의 체계적 관리	재무과	✔	✔

2-3. 국제협력 및 지자체간 협력

◇ **(필요성)** 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장 촉진과 관련하여 국가, 다른 지방자치단체, 해외도시와의 정보교류 등 협력 강화가 필요

◇ **(핵심과제)** 국내 탄소중립 협력 강화

□ 정책추진 경과

❍ 지자체 중심의 탄소중립 지방정부 실천연대 발족

- 2020년 7월 17개 광역지자체와 64개 기초지자체가 탄소중립 실천을 위해 결성했으며, 한달 전인 6월에는 226개 기초지자체가 기후위기 비상선언을 실시
- 2021년 5월 대한민국 모든 지방정부 2050 탄소중립 선언

❍ 괴산군 유기농산업 엑스포 개최

- 2022년 괴산군은 국내 유일의 유기농분야 국제행사인 유기농산업 엑스포를 개최하였으며 국내외 유기농·친환경관련 기업, 단체, 기관과 해외 66개국이 참여
- 유기농산업은 단순히 먹거리를 넘어 탄소중립에도 기여할 것으로 기대하며 이를 통한 유기농산업의 국제협력을 추진 중

□ 추진방향

◇ 탄소중립 이행력 향상을 위한 지원센터 설립 및 충청북도와 협력강화, 지자체간 협력확대를 위한 실천연대 참여

□ 주요과제

❶ 국내 탄소중립 협력 강화

- 탄소중립 지원센터 설립 및 충청북도 연계 강화
- 탄소중립 지방정부 실천연대 참여

2-3-1 국내 탄소중립 협력 강화

1 탄소중립 지원센터 설립 및 충청북도 연계 강화 (환경과)

○ (개요) 탄소중립의 체계적 추진을 위해 법에 따른 탄소중립지원센터 설립을 검토하고 충청북도와 연계한 사업 확대

○ (내용)
- 탄소중립법에 따라 괴산군 또한 탄소중립 지원센터를 지정·운영할 수 있으며 공모사업 등에 적극 대응하여 지역의 탄소중립 정책 이행과 지원을 위한 탄소중립 지원센터를 설립
- 괴산군 단위의 탄소중립·녹색성장 정책 발굴, 이행 점검, 시민실천 지원을 비롯하여 탄소중립·녹색성장을 위한 별도의 지원
- 충청북도 탄소중립 지원센터와 연계한 협력사업을 발굴하고 괴산군 특성을 고려한 탄소중립 정책을 추진
- 탄소중립 지원센터 외 충청북도 내 탄소중립과 관련된 사업을 추진중에 있는 여러 기관과의 지속적인 협력체계를 구축

2 탄소중립 지방정부 실천연대 참여 (환경과)

○ (개요) 전 세계적으로 지방 정부 차원에서의 탄소중립 선언이 이어지고 있는 추세에 지방 정부의 노력을 모으고 상향식 기후행동을 확산하기 위하여 탄소중립 지방정부 실천연대를 구성 및 발족하였으며 이와 연계한 탄소중립 협력 강화

○ (내용)
- 탄소중립 지방정부 실천연대와 연계한 탄소중립 협력 및 사업발굴
  · 2050년까지 탄소중립을 실현하고 탄소중립 사업 발굴과 지원을 최우선 추진
  · 기후위기로부터 안전하고 행복한 삶 보전 및 지역의 지속가능한 발전과 탄소중립이 함께 실현되도록 노력
  · 국민적 합의와 공감대 확산을 위한 소통 및 협력과 선도적인 기후 행동 실천이 확산되도록 노력

표 90. 국제협력 및 지자체간 협력 추진사업 목록

구분		관련부서	사업기간	
			단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)
2-3-1 국내 탄소중립 협력 강화	탄소중립 지원센터 설립 및 충청북도 연계 강화	환경과	✔	✔
	탄소중립 지방정부 실천연대 참여	환경과	✔	✔

2-4. 교육 · 소통

◇ **(필요성)** 기후위기 적응과 탄소중립 사회로 전환을 위해 환경문제에 적극적으로 참여하고 실천할 수 있도록 교육과 소통 확대 필요

◇ **(핵심과제)** 군민이 참여하는 탄소중립 소통 확대

□ 정책추진 경과

❍ 국가 정책추진 경과

- 교육부·환경부 및 시도교육청의 환경공동선언('21~)
- 「환경교육법('22)」 및 「교육기본법('21)」 개정으로 환경교육 의무화
- '제3차 환경교육종합계획('21~'25)' 수립 및 '기후위기 극복 및 탄소중립 실천을 위한 학교 기후·환경교육 지원 방안' 수립·발표('22)

❍ 충청북도 환경교육종합계획(2023~2025) 수립

- 제3차 충청북도 환경교육종합계획은 국가 환경교육 종합계획의 비전의 가치인 '지속가능한 미래'와 환경교육 기반, 사회 및 학교 환경교육, 협력체계 강화를 통한 환경교육도시 조성을 핵심가치로 구성하여 "지속가능한 미래를 여는 환경교육의 중심 충북"을 비전으로 설정
- 3차 계획의 부문별 목표는 "기후위기 대응을 위한 안정적 환경교육 기반 마련", "충북도민 모두의 환경학습권 보장", "학교-사회 환경교육 공동체 분위기 조성", "충북형 환경교육 협력체계 강화"로 설정
- 주요과제는 "환경교육 기반 구축", "사회 환경교육 강화", "학교 환경교육 활성화", "환경교육 협력체계 강화"의 4가지부문에 대하여 12개 추진과제, 25개 세부 추진과제를 구성

□ 추진방향

◇ 탄소중립 실현에 있어 중요한 주체인 군민의 인식향상을 위해 참여하는 환경을 조성하고 맞춤형 교육을 통해 탄소중립에 대한 중요성 인식

□ 주요과제

❶ 군민이 참여하는 탄소중립 소통 확대
- 환경오염행위 감시 강화
- 탄소중립 생활실천 홍보 확대
- 군민 맞춤형 기후·환경교육 추진

2-4-1 군민이 참여하는 탄소중립 소통 확대

1 환경오염행위 감시 강화 (환경과)

○ (개요) 폐기물 불법투기, 불법소각행위 등은 환경오염을 야기할 뿐만 아니라 온실가스 배출량에도 영향을 미칠 수 있어 지속적인 관리가 필요

○ (내용)
- 비산먼지, 대기오염물질 배출사업장 대상 점검
- 불법소각행위 계도 및 기타 환경오염행위에 대한 예방 홍보
- 민간환경감시단 운영을 통한 불법투기, 무단방류 등 환경오염행위 감시
- 대기오염물질 감시용 드론 활용 및 운영

2 탄소중립 생활실천 홍보 확대 (환경과)

○ (개요) 생활속 탄소중립을 실천함에 따라 인센티브를 받을 수 있는 제도에 대한 지속적인 홍보로 군민과 함께 만들어 나가는 탄소중립 도시 조성

○ (내용)
- 탄소포인트제 가입세대 확대를 위한 홍보
  · 지역 축제 및 행사를 통해 탄소포인트제 가입독려
  · 행정구역별 탄소포인트제 가입 경진대회 추진
- 자동차 탄소포인트제 가입 확대를 위한 홍보
  · 자동차 탄소포인트제는 주행거리를 줄이거나 친환경운전을 실천할 때 포인트로 돌려주는 제도
  · 2024년 최초 도입된 자동차 탄소포인트제 가입자 확대를 위한 홍보 추진

3 군민 맞춤형 기후·환경교육 추진 (환경과)

○ (개요) 생활속 온실가스 저감을 위해 군민의 참여가 중요하며 이를 위해 계층, 분야별 탄소중립 교육 확대 필요

○ (내용)

- 초·중·고등학생 대상 기후환경 교육 추진
  · 자라나는 미래세대에 대한 탄소중립 효과가 크다고 할 수 있으며 학생들을 대상으로 찾아가는 탄소중립 교육 추진
  · 재활용품 활용방법, 탄소중립 체험 등
- 주민 맞춤형 환경교육 추진
  · 환경교육지도사와 연계해 마을별 찾아가는 환경교육 추진
  · 친환경 생활실천 방법, 환경놀이 체험
- 지역내 환경교육지도사 과정 이수 지원

표 91. 교육·소통 추진사업 목록

구분		관련부서	사업기간	
			단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)
2-4-1 군민이 참여하는 탄소중립 소통 확대	환경오염행위 감시 강화	환경과	✔	✔
	탄소중립 생활실천 홍보 확대	환경과	✔	✔
	군민 맞춤형 기후·환경교육 추진	환경과	✔	✔

2-5. 녹색성장 촉진

◇ **(필요성)** 탄소중립 추진과정에서 민간의 피해를 최소화하고 부담을 경감하기 위해 녹색성장 기반 마련 필요

◇ **(핵심과제)** 유기농산업 활성화, 산업인프라 관리 강화

□ 정책추진 경과

○ '기후변화대응 기술개발 촉진법'('21.10. 시행) 등 관련 법 제정 및 전략 수립을 통해 기후변화대응 기술혁신 지원 강화 중

- 과기정통부, 산업부, 해수부, 국토부, 환경부 등 탄소중립 관련 부처는 탄소중립 R&D 추진전략* 수립·발표

** (과기정통부) 탄소중립 기술혁신 추진전략('21.3), CCU 기술혁신 로드맵(21.6)*
(산업부) 탄소중립 산업·에너지 R&D 전략('21.11), 수소경제 이행 기본계획('21.11)

○ 탄소중립 산업전환 추진위원회 출범('21.4, 산업부), 한국형 녹색분류체계 시행('23.1, 환경부) 등 녹색산업 육성 기반 마련 노력 지속 중

○ 에너지 위기의 봉착

- 전세계적인 에너지 수요 증가는 에너지 자원 고갈을 가속화시키고 수요 증가에 대비해 부족한 공급으로 에너지 위기에 봉착함
- 에너지 사용의 경우 온실가스 배출과도 상당한 관계가 있다고 할 수 있으며 우리나라의 경우 약 85% 이상의 온실가스 배출량이 에너지 생산 및 사용에 의해 배출되는 것으로 조사됨
- 국내외에서는 친환경 에너지에 대한 개발과 사용을 확대하고 있는 추세이며 특히 우리나라는 탈원전·탈석탄화력발전소 정책을 내세워 깨끗하고 안전한 에너지로의 전환을 추진하고 있음

○ 신성장동력 창출 필요

- 선진국들을 중심으로 녹색성장에 대한 관심이 확산됨에 따라 신성장 동력 창출의 필요성이 높아지고 있으며 세계 녹색시장 선도를 위해 각국들은 국력을 집중하고 있음
- 우리나라 또한 기존 주력산업을 대체할 신성장 동력에 대한 필요성을 인지하고 신성장동력의 주요 사업에 대해 육성하기 위한 투자가 필요한 상황

□ 추진방향

◇ 유기농산업 선도도시인 괴산군의 특성을 고려한 유기농산업 지원 및 활성화와 기존 산업단지의 유지관리 확대

□ 주요과제

❶ 유기농산업 활성화
- 괴산오가닉테마파크 운영 활성화
- K-스마트 유기농 혁신 시범단지 조성
- 생태관광지역 운영 및 육성

❷ 산업인프라 관리 강화
- 산업단지 시설물 관리 강화

2-5-1 유기농산업 활성화

1 괴산오가닉테마파크 운영 활성화 (경제과)

○ (개요) 괴산군은 대표적인 유기농산업 선도도시라고 할 수 있으며 탄소중립에도 영향을 미치는 유기농산업을 지속적으로 육성하고 성장동력으로 활용

○ (내용)
- 괴산군 유기농산물 판매 및 유기농재료 요리체험교육을 통한 유기농 이미지 제고 및 판매증가에 기여
- 괴산군민과 외부인을 대상으로 유기농 이미지의 휴식공간 제공
- 고쿠락 마켓과 연계한 체험 프로그램 운영
- SNS를 통한 시설 홍보 및 대여
- 시설물 유지, 보수 및 안전관리

2 K-스마트 유기농 혁신 시범단지 조성 (농식품유통과)

○ (개요) 데이터 기반 스마트팜 조성으로 농업

○ (내용)
- 데이터 기반 스마트팜 조성으로 농업 생산 편의성 및 효율성 제고
  · 규모 : 1개소(74ha)
  · 품목 : 고추, 배추, 양배추, 양파, 브로콜리
- 지속가능한 농업을 위해 유기농을 기반으로 하는 스마트팜 조성
- 시범단지 운영결과에 따른 사업 확대 추진

3 생태관광지역 운영 및 육성 (환경과)

○ (개요) 괴산군의 산막이옛길 및 괴산호는 국가생태관광지로 지정된 바 있으며 괴산군이 가진 자연환경을 활용한 친환경 관광산업으로 육성

○ (내용)
- 국가생태관광지 지정에 따른 산막이옛길 및 괴산호 유지관리
- 생태관광 활성화를 위한 기본계획 수립 및 이행
- 생태해설사 양성을 통한 지역 자연환경에 대한 홍보

2-5-2 산업인프라 관리 강화

1 산업단지 시설물 관리 강화 (경제과)

○ (개요) 괴산군 관내 위치한 산업단지 시설물 관리를 강화하고 기후위기에 따른 이상기후 발생시 피해를 최소화

○ (내용)
- 발효농공단지, 첨단산업단지 등 보강토옹벽 안전점검
- 자연드림파크산업단지 배수지 안전점검
- 공업용수 관로에 대한 점검
- 노후 및 파손 시설물에 대한 소규모 유지보수 공사
- 비점오염저감시설 유지보수, 공업용수 원격 감시제어시스템 유지보수 등

표 92. 녹색성장 촉진 추진사업 목록

구분		관련부서	사업기간	
			단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)
2-5-1 유기농산업 활성화	괴산오가닉테마파크 운영 활성화	경제과	✔	✔
	K-스마트 유기농 혁신 시범단지 조성	농식품유통과	✔	✔
	생태관광지역 운영 및 육성	환경과	✔	✔
2-5-2 산업인프라 관리 강화	산업단지 시설물 관리 강화	경제과	✔	✔

2-6. 청정에너지 전환 촉진

◇ **(필요성)** 화석연료 기반의 에너지 이용은 최소화하고 청정에너지 자립 및 태양광, 풍력, 수소 등 청정에너지 보급 촉진 방안 마련 필요

◇ **(핵심과제)** 신재생에너지 보급 확대

□ 정책추진 경과

❍ 석탄발전 감축, 재생e 확대 등 에너지 전환 정책 추진 결과, 대기질 개선* 및 에너지 자립 기틀 마련** 등 가시적 성과 창출

** '17년 대비 '21년 석탄발전의 온실가스는 21%, 미세먼지는 60% 배출 감소*

*** 재생e는 3년 연속 보급 목표 초과(누적 29GW) 달성, 에너지 수입 의존도 하락 추세*

❍ 신재생에너지 확산*을 위한 각종 제도 개선 완료

** 신재생에너지공급의무(RPS) 비율 상향(10→25%), 제3자 PPA(Power Purchase Agreement) 도입 등*

□ 추진방향

◇ 화석연료 기반의 에너지 사용을 줄이고 친환경 도시 이미지 확대를 위한 신재생에너지 보급

□ 주요과제

❶ 신재생에너지 보급 확대

- 충청북도 연계 태양광 에너지 보급 확대
- 목재 활용 에너지 전환

2-6-1 신재생에너지 보급 확대

1 충청북도 연계 태양광 에너지 보급 확대 (경제과)

○ (개요) 2011년 일본의 후쿠시마 원자력 발전소 사고 이후 깨끗하고 안전한 에너지로의 전환에 대한 관심이 높아지고 있으며 우리나라에서는 사고시 위험요소가 크고 미세먼지를 다량으로 발생시키는 원전 및 화력발전소에 대해 과감하게 또는 점진적으로 감축할 것을 계획함에 따라 신재생에너지에 대한 필요성 향상

○ (내용)
- 전세계적인 신재생에너지 보급 확대와 더불어 에너지 전환을 위한 노력이 필요하며 충정북도의 주력산업인 태양광에너지에 대한 연구 · 개발을 통해 확대기반을 마련하고 글로벌 솔라시티 충북 조성에 기여
- 한국에너지공단의 신재생에너지 보급사업과 연계한 태양광 보급사업 추진

2 목재 활용 에너지 전환 (정원산림과)

○ (개요) 괴산군은 흡수원이 풍부한 도시로 흡수원의 지속적인 확대와 숲가꾸기와 함께 산림자원을 에너지원으로 활용하기 위한 노력이 필요

○ (내용)
- 조림 및 숲가꾸기 사업과 연계해 베어낸 나무를 활용한 목재 활용 확대
- 도시가스 및 에너지 취약지역을 대상으로 목재펠릿 보일러 보급 확대
- 공공기관 리모델링 사업 추진시 목재를 활용 확대
- 목재를 활용한 이색숙소 조성

표 93. 청정에너지 전환 촉진 추진사업 목록

구분		관련부서	사업기간	
			단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)
2-6-1 신재생에너지 보급 확대	충청북도 연계 태양광 에너지 보급 확대	경제과	✔	✔
	목재 활용 에너지 전환	정원산림과	✔	✔

2-7. 정의로운 전환

◇ **(필요성)** 탄소중립 추진과정에서 영향을 받을 수 있는 모든 주체를 대상으로 지원 및 참여를 보장하는 정책 추진 필요

◇ **(핵심과제)** 탄소중립 사각지대 지원 강화

□ 정책추진 경과

○ 현장에서는 노동계, 지방자치단체, 지방의회 및 환경단체 중심*으로 정의로운 전환 정책 요구

** 한국노총, 청년기후행동, 지자체를 비롯한 여러 단체에서 관련 기자회견 등 진행*

○ 정부도 탄소중립위원회가 출범('21.5)하고, 고용부*, 산업부**에서 관련 정책을 발표하는 등 정의로운 전환을 위한 첫걸음 시작

** 공정한 노동전환 지원방안('21.7) ** 석탄발전 폐지·감축을 위한 정책방향('21.12)*

○ 탄소중립 달성 과정에서 피해를 보는 지역을 '정의로운 전환 특별지구'로 지정 추진

- 탄소중립을 이루려는 과정에서 피해를 보는 지역 2곳 정도를 '정의로운 전환 특구'로 지정하고, 기준을 마련해 지원
- 석탄발전소 폐쇄나 자동차 연비규제 강화 등 '규제적 정책'으로 주요 산업이 영향받거나 일자리·사업장이 감소한 지역이 정의로운 전환 특구로 지정

○ 정의로운 전환은 기후위기로 인한 환경규제 강화로 기존 산업구조의 전환 과정에서 발생 가능한 충격과 부담을 사회적으로 분담하고, 이를 정책적으로 구체화하기 위해 사용하게 된 용어

○ 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹생성장 기본법」(약칭: 탄소중립기본법)에서는 정의로운 전환을 '탄소중립 사회로 이행하는 과정에서 직·간접적 피해를 입을 수 있는 지역이나 산업의 노동자, 농민, 중소상공인 등을 보호하여 이행 과정에서 발생하는 부담을 사회적으로 분담하고 취약계층의 피해를 최소화하는 정책 방향'이라고 정의

○ 정의로운 전환은 1970년대부터 존재해 온 개념으로 노동자의 고용 안전 및 보건에 중점을 둔 노동운동의 일환으로 사용되으며 1990년대 후반부터 기후위기 문제와 결합하여 노동 의제에서 기후·환경 의제로 확장하였으며, 유엔환경계획, 기후변화협약 등 국제문서에서 정의로운 전환 개념이 반영(한빛나라 2021, 홍덕화 2020, 안예현, 윤은주, 박종화 외 2022, p.22에서 재인용)

○ 이후 정의로운 전환은 기후 차원에서 나아가 공정성, 민주성, 다양성, 평등성 등 광범위한 사회적 가치를 포괄하며, 기후 취약계층에 대한 사회적 포용을 내포하는 개념으로 확대되었고 최근에는 환경정의 및 기후정의와 관련하여 사회경제 시스템을 지속가능하게 전환하는 데 기여하는 원칙으로 그 개념이 확장(여형범 2021, 한빛나라 2021, 안예현, 윤은주, 박종화 외 2022, pp.23-24에서 재인용)

○ 우리나라는 2020년에 발표한 '2050 탄소중립 추진 전략'에서 '탄소중립 사회로의 공정전환'을 3대 정책방향 중 하나로 제시하며 정의로운 전환을 다루기 시작

□ 추진방향

◇ 탄소중립 과정에서 피해를 받을 수 있는 기업과 군민을 대상으로 정의로운 전환을 위한 지원 확대

□ 주요과제

❶ 탄소중립 사각지대 지원 강화
- 일자리 지원 확대
- 중소기업 지원 확대

2-7-1 탄소중립 사각지대 지원 강화

1 일자리 지원 확대 (경제과)

○ (개요) 괴산군의 온실가스 배출특성은 흡수형으로 산업, 전환 등의 분야와 다소 거리가 있으나 탄소중립 추진과정에서 일자리 변화 등이 우려되어 관심과 지원이 필요

○ (내용)
- 괴산군 일자리 종합지원센터 운영을 통한 일자리 지원
  · 구인, 구직 맞춤형 취업 상담
  · 일자리발굴단 및 일구데이 운영
  · 일자리네트워크 협의회 운영
- 지역, 산업 맞춤형 일자리 창출 지원사업 추진
  · 고령화 등을 고려해 중장년 등 취약계층 맞춤형 일자리 연계 프로젝트
  · 일자리 박람회 운영 및 홍보

2 중소기업 지원 확대 (경제과)

○ (개요) 탄소중립 과정에서 피해가 예상되는 중소기업을 대상으로 경쟁력 강화를 위한 지원 확대 필요

○ (내용)
- 관내 등록 중소기업 육성자금 지원
- 시군 경쟁력 강화산업 육성 사업
  · 스마트공장 보급 확산 지원
  · 시군 경쟁력 강화산업 육성 및 연고산업 육성
- 우수기업 선정 및 선정기업에 대한 기숙사 임차비, 기반시설 정비, 근로환경 개선비 지원

표 94. 정의로운 전환 추진사업 목록

구분		관련부서	사업기간	
			단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)
2-7-1 탄소중립 사각지대 지원 강화	일자리 지원 확대	경제과	✔	✔
	중소기업 지원 확대	경제과	✔	✔

2-8. 탄소중립 녹색성장 인력양성

◇ **(필요성)** 탄소중립과정에서 산업구조 전환에 따른 저탄소·녹색분야 신규인력을 고려한 인적자원 육성 필요

◇ **(핵심과제)** 탄소중립형 미래 인재 양성, 농업분야 탄소중립 인력 양성

□ 정책추진 경과

○ 범부처 합동으로 한국판 뉴딜을 통해 그린뉴딜 분야 투자 및 일자리 창출 계획 발표

** 녹색 인프라, 신재생 에너지, 녹색산업 육성 등 '25년까지 그린뉴딜에 73.4조원을 투자하여 65.9만개 일자리 창출(한국판 뉴딜 종합계획, '20.7)*

○ 저탄소·녹색산업 분야 미래인력 양성을 위한 방안 마련

** (환경부) '25년까지 녹색기술인재 2만명 양성 계획(한국판 뉴딜), (산업·고용부) '25년까지 에너지 기술인력 8,000명 육성방안 발표('21.12) 등*

○ 대학 등 민간영역에서 저탄소분야 미래인력 양성 추진 중

** 탄소중립 특성화 대학원 선정·지원 : 매년 환경전문인력 양성*

□ 추진방향

◇ 탄소중립 과정에서 변화되는 여건을 고려해 미래인재를 지속적으로 양성하고 유기농업을 선도하는 괴산군의 특성을 고려하여 농업분야 탄소중립 인력 양성

□ 주요과제

❶ 탄소중립형 미래 인재 양성
- 탄소중립을 고려한 미래인재 육성
- 사회적 경제기업 육성

❷ 농업분야 탄소중립 인력 양성
- 농업인 역량 강화
- 미래농업을 선도하는 전문 농업인 육성

2-8-1 탄소중립형 미래 인재 양성

1 탄소중립을 고려한 미래인재 육성 (미래전략과)

○ (개요) 변화하는 여건과 괴산군 지역특성을 고려한 맞춤형 교육 생태계를 구축하고 미래인재 육성 기반을 마련

○ (내용)
- 창의적인 인재 양성을 위한 창의공작소 프로그램 운영
- 괴산군 행복교육지구 사업 운영
- 글로벌 그린리더 프로젝트 지원
- 대학연계 강좌, 지역발전 학술연구 지원 등

2 사회적 경제기업 육성 (경제과)

○ (개요) 사회적 가치를 우선시 하는 사회적 경제기업을 지속적으로 육성지원하고 탄소중립과 관련된 친환경 기업 육성

○ (내용)
- 교육 및 홍보를 바탕으로 예비 사회적 기업 발굴 지원
- 사회적기업과 연계한 일자리 창출 지원사업 추진
- 마을기업 육성 지원

2-8-2 농업분야 탄소중립 인력 양성

1 농업인 역량강화 (농업정책과)

○ (개요) 사회적 가치를 우선시 하는 사회적 경제기업을 지속적으로 육성지원하고 탄소중립과 관련된 친환경 기업 육성

○ (내용)
- 교육 및 홍보를 바탕으로 예비 사회적 기업 발굴 지원
- 사회적기업과 연계한 일자리 창출 지원사업 추진
- 마을기업 육성 지원

2 미래농업을 선도하는 전문 농업인 육성 (기술지원과)

○ (개요) 괴산군이 유기농업을 선도하고 농축산 분야 탄소중립에도 선도적 역할을 하기 위한 농업인 육성 필요

○ (내용)
- 친환경 농업대학 운영, 중앙 및 도단위 행사참가
- 농업정보 전문지 지원 및 농업인의 날 행사 개최
- 신규농업인에 대한 영농정착기술 교육
- 재배 품목별 농업인연구회 육성 및 전문농업인 최고경영자과정 교육
- 신규농업인 현장실습 교육, 농업기계 전문교육
- 미래농업혁신기술 교육 지원

표 95. 탄소중립 녹색성장 인력양성 추진사업 목록

구분		관련부서	사업기간	
			단기 ('25~'29)	중장기 ('30~'34)
2-8-1 탄소중립형 미래 인재 양성	탄소중립을 고려한 미래인재 육성	미래전략과	✔	✔
	사회적 경제기업 육성	경제과	✔	✔
2-8-2 농업분야 탄소중립 인력 양성	농업인 역량강화	농업정책과	✔	✔
	미래농업을 선도하는 전문 농업인 육성	기술지원과	✔	✔

Ⅶ. 이행관리 및 환류

1. 기본계획 추진상황점검 체계

□ 기본계획 추진상황점검 체계 마련 (환경과)

○ 괴산군 탄소중립 녹색성장 기본계획 이행을 위해 환경과를 총괄 부서로 하여 계획 이행 및 환류 체계 구축

- 부문별 소관 부서가 매년 계획 수립 및 이행, 주관부서인 탄소중립 정책과 매년 점검계획 수립 및 반기별·연도별 이행점검 진행
- 법정 이행점검 외에 핵심과제 진행 상황 수시점검 및 애로사항 해소

표 96. 추진상황 점검 체계

부문	총괄	부문별 소관부서				
		건물	수송	농축수산	폐기물	흡수원
주관 부서	환경과	환경과 경제과 정원산림과	환경과 건설교통과	농업정책과 연구보급과 농식품유통과 축수산과	환경과	도시건축과 정원산림과
부문별,과제별 지표설정및 목표수립 성과지표달성도, 온실가스 감축량분석, 문제점 및 개선방안 등 실행부서자체평가 자료 제출						

⇩

주관부서 및 탄소중립 지원센터 (지정시)	■ 평가 종합보고서 작성(총괄) · 이행평가 운영 총괄(평가기준, 방법, 절차 등 마련) · 이행평가 종합보고서 작성을 위한 작업반 구성·운영 · 부문별 작성 지원 · 종합보고서 작성 시 소관부서 참여

⇩

괴산군 2050 탄소중립녹색성장위원회(위원회 구성시)
점검·평가 결과 심의 및 정책방향 제언

2. 추진상황 점검 및 환류계획

1 추진상황 점검

□ 근거

○ 기본법 제13조(국가기본계획 등의 추진상황 점검) 및 시행령 제8조

<기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법>

제13조(국가기본계획 등의 추진상황 점검)

① 위원장은 국가기본계획의 추진상황 및 주요 성과를 매년 정성·정량적으로 점검하고, 그 결과 보고서를 작성하여 공개하여야 한다.

② 시·도지사 및 시장·군수·구청장은 시·도계획 및 시·군·구계획의 추진상황과 주요 성과를 매년 정성·정량적으로 점검하고, 그 결과 보고서를 작성하여 지방위원회의 심의를 거쳐 시·도계획은 환경부장관에게, 시·군·구계획의 경우에는 환경부장관과 관할 시·도지사에게 각각 제출하여야 하며, 환경부장관은 이를 종합하여 위원회에 보고하여야 한다.

③ 위원장은 제1항 및 제2항에 따른 점검 결과 개선이 필요한 사항에 관하여 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장에게 개선의견을 제시할 수 있다. 이 경우 관계 중앙행정기관의 장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 특별한 사정이 없는 한 해당 기관의 정책 등에 이를 반영하여야 한다.

④ 제1항 및 제2항에 따른 점검 방법 및 공개 절차 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

○ 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례 제9조(위원회의 구성)

<괴산군 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례>

제9조(위원회의 구성)

① 위원회는 위원장 1명과 부위원장 1명을 포함하여 10명 이내의 위원으로 구성하되, 위촉직 위원의 경우에는 특정성별이 위촉직 위원 수의 10분의 6을 초과하지 아니하도록 하여야 한다.

② 위원장은 부군수가 되며, 부위원장은 위원 중에서 호선한다.

③ 위원회의 위원(이하 "위원"이라 한다)은 당연직 위원과 위촉직 위원으로 구분하며, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람 중에서 군수가 임명 또는 위촉한다.

1. 당연직 위원: 탄소중립 정책 관련 국장 또는 과장
2. 위촉직 위원: 다음 각 목의 사람 중에서 군수가 위촉하는 사람

가. 괴산군의회에서 추천하는 사람

나. 환경, 기후위기 대응, 탄소중립·녹색성장 분야에 대한 식견 및 전문성을 가진 사람

다. 그 밖에 군수가 기후위기 예방 및 탄소중립 정책을 추진하기 위하여 필요하다고 인정하는 사람

□ 점검주체 : 괴산군수 (주관부서 : 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)

표 97. 시·군·구 기본계획 추진상황점검 세부이행절차

구 분	절 차	주요내용	주 체	일 정*
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
	결과보고서	실적 분석 및 결과보고서 작성	시·군·구 (주관부서)	1~2월
보고 및 환류	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	지지체 종합결과보고서 정리·제출 (환경부→2050탄소중립녹색성장위원회)	환경부	7월 31일 까지
	확인 및 개선의견	2050탄소중립녹색성장위원회 (탄녹위→시·군·구, 개선의견 차년도 점검계획 반영)	탄녹위	~8월
	지방의회 보고	추진상황 점검 결과 보고 (주관부서→지방의회)	시·군·구 (주관부서)	12월 31일 까지

* 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.)

□ 추진상황 점검 기준 및 평가방법

○ 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 평가한다.

표 98. 세부과제별 성과평가 및 추진상황 점검 결과보고서 작성 방법

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 여부 : 계획 대비 실적을 기준으로 지자체에서 달성 여부를 자체적으로 판단하여 평가

- 달 성 : 계획에서 제시한 목표를 달성한 경우
- 정상추진 : 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 구체화 되었거나, 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 사유를명확히 제시
- 사업의 이행률을 높이기 위한 단순 조정은 불가하며, "이행실적" 확인시 "미달성"에 해당하는 사업은 "미달성(지연) 사유 및 조치계획"에 작성

③ 목표가 제시되지 않는 경우

- 목표가 없는 경우 "과제별 이행실적"에는 작성하지 않고, "변경추진사업"에만 작성
- "변경"항목에 당해연도 실적 부분을 작성하고 "변경사유"에는 목표 미설정 사유를 기재

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

□ 점검 결과보고서 작성 및 고려사항

○ 소관부서에서는 소관 과제들을 자체 점검·평가하고 과제별 관리 카드와 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 보충

□ 추진상황 점검 결과보고서의 목차

○ 추진상황 점검 결과보고서 목차는 다음 표와 같이 구성하되, 지역 특성에 따라 탄력적으로 조정할 수 있음

표 99. 추진상황 점검 결과보고서 목차(안)

I. 추진상황 점검의 개요 1. 추진체계 및 방법 2. 추진 절차 및 경과 3. 점검 대상	**III. 전년도 개선 요구사항에 대한 조치결과**
	IV. 해당연도 점검결과에 따른 조치계획
II. 추진상황 자체 점검 결과 1. 온실가스 감축대책 2. 기후위기 대응기반 강화대책 3. 변경과제	**V. 해당연도 주요 성과 및 대표 추진사업**

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

2 추진상황 점검 결과보고서의 작성 요령

□ 개요

○ 추진체계 및 방법

- 추진상황 점검체계를 바탕으로 지자체의 탄소중립·녹색성장 기본계획 추진상황 점검에 관한 조직체계, 점검 시기 및 주기, 내부 T/F 구성, 점검을 위한 추가적 노력 등을 기술

○ 추진 절차 및 경과

- 이행관리 및 환류체계를 바탕으로 해당연도 추진상황 점검을 위해 진행한 주요 경과(계획단계→점검단계→보고단계→개선의견 반영단계)를 중심으로 기술

○ 점검 대상

- 점검 대상 선정 방법 및 범위 등에 대해서 기술하며, 점검 대상은 소관부서에서 작성한 과제별 추진상황 점검표를 참조하여 작성

□ 추진상황 점검 결과

○ 목표 달성 결과

- 주관부서는 「지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인」 부록에 따라 추진상황 점검 기준 및 평가방법에 따라 소관부서에서 작성한 추진상황 점검표를 바탕으로 온실가스 감축대책과 기후위기 대응기반 강화대책의 세부과제별 추진실적을 구분하여 작성

** (온실가스 감축대책) 기본계획에서 제시한 세부과제별 목표와 추진실적을 비교하고, 달성여부를 판단하여 작성*

** (기후위기 대응기반 강화대책) 세부과제별 추진실적을 작성*

** (변경과제) 당초 계획에서 변경 추진된 과제를 총괄하여 작성*

□ 전년도 개선 요구사항에 대한 조치결과

○ 전년도 추진상황 점검 결과보고서에 대한 탄소중립녹색성장위원회의개선 요구사항과 지자체 자체 점검 조치계획에 따른 조치결과를 기술한다.

□ 해당연도 점검 결과에 따른 조치계획

○ 해당연도 추진상황 점검 결과보고서의 자체 점검 결과 미흡 과제에 대한 조치계획을 기술

□ 해당연도 주요 성과 및 대표 추진과제

○ 해당연도에 지자체에서 추진한 대표과제와 그 주요 성과를 기술

3 환류계획

□ 점검 결과 활용 및 조치

○ 자체 추진상황 점검 결과에서 나타난 미흡(이행률 65%미만 등) 및 개선·보완사항에 대해 조치계획을 마련하여 결과보고서에 포함하고 이를 차년도사업에 반영하여 시행

Ⅷ. 재정투자 계획

□ 제1차 괴산군 탄소중립 녹색성장 예산은 2025~2029년간 총 375,403백만원의 예산이 소요될 것으로 전망

○ 전체 예산 중 건물, 수송, 농축산, 폐기물, 흡수원 등 감축분야 예산은 215,548백만원(57.4%) 수준이며, 기후위기 대응기반 강화 대책은 159,855백만원(42.6%) 수준

표 100. 재정투자계획

(단위: 백만원)

구 분	구분	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	소 계
합계	국비	22,773	18,591	20,489	18,177	19,211	96,056	195,298
	도비	9,430	8,510	8,568	7,253	7,567	37,834	79,161
	군비	47,568	40,538	41,562	41,180	41,360	206,951	419,159
	민간	3,996	4,053	4,089	5,525	4,963	24,815	47,441
건물	국비	1,175	1,175	1,175	1,175	1,175	5,876	11,752
	도비	427	427	427	427	427	2,136	4,272
	군비	855	855	855	855	855	4,273	8,546
	민간	456	456	456	456	456	2,280	4,560
수송	국비	4,071	3,197	3,221	3,249	3,407	17,035	34,180
	도비	1,069	684	670	655	680	3,398	7,154
	군비	3,022	2,673	2,639	4,008	3,469	17,493	33,302
	민간	0	0	0	1,400	800	4,000	6,200
농축산	국비	3,132	1,984	2,010	2,038	2,066	10,330	21,560
	도비	1,140	1,193	1,216	1,240	1,265	6,325	12,379
	군비	12,353	12,126	12,223	12,323	12,426	62,130	123,581
	민간	2,137	2,194	2,230	2,266	2,304	11,520	22,651
폐기물	국비	0	0	0	0	0	0	0
	도비	0	0	0	0	0	0	0
	군비	813	813	813	813	813	4,065	8,130
	민간	0	0	0	0	0	0	0
흡수원	국비	5,917	3,757	5,605	3,237	4,085	20,425	43,026
	도비	2,846	2,258	2,307	983	1,247	6,235	15,876
	군비	12,253	5,800	6,761	4,910	5,526	27,630	62,880
	민간	130	130	130	130	130	650	1,300
대응기반 강화	국비	8,478	8,478	8,478	8,478	8,478	42,390	84,780
	도비	3,948	3,948	3,948	3,948	3,948	19,740	39,480
	군비	18,272	18,272	18,272	18,272	18,272	91,360	182,720
	민간	1,273	1,273	1,273	1,273	1,273	6,365	12,730

IX. 부록

1. 군민 인식조사 결과

1 인식조사 개요

○ 설문목적

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

○ 설문기간

- 2023년 2월 ~ 2023년 3월

○ 설문대상

- 괴산군 거주 주민 총 504명

○ 설문조사 내용

- 괴산군의 기후위기와 탄소중립에 대한 괴산군민의 인식에 대한 조사
- 분야별 탄소중립을 달성하기 위한 대책
- 탄소중립에 대한 괴산군민 의견제시

○ 설문조사 방법

- 조사원을 통한 면접조사 및 설문조사 진행

그림 17. 조사 및 분석방법

2-1 인식조사 결과

□ 응답자 일반사항

○ 괴산군민의 기후위기와 탄소중립에 대한 인식과 태도를 알아보기 위해 시행한 인식조사에 참여한 응답자는 총 504명이며, 이 중 남성이 197명(39.1%), 여성이 265명(52.6%) 참여함

○ 연령대는 60대 이상이 133명(26.4%), 거주기간은 31년 이상 131명(26.0%), 직업 주부 117명(23.2%)으로 가장 많이 참석함

표 101. 인식조사 응답자 일반특성

구분		빈도	비율
성별	남성	197	39.1
	여성	265	52.6
	무응답	42	8.3
연령	20대	55	10.9
	30대	75	14.9
	40대	97	19.2
	50대	104	20.6
	60대 이상	133	26.4
	무응답	40	7.9
거주기간	1년 이하	27	5.4
	2년 이상 ~ 5년 이하	64	12.7
	6년 이상 ~ 10년 이하	64	12.7
	11년 이상 ~ 20년 이하	93	18.5
	21년 이상 ~ 30년 이하	81	16.1
	31년 이상	131	26.0
	무응답	44	8.7
직업	공무원	17	3.4
	농림축산업	39	7.7
	사무직	98	19.4
	전문직/자유직	52	10.3
	판매/서비스직	30	6.0
	자영업	39	7.7
	생산/운수직	34	6.7
	학생	21	4.2
	(전업)주부	117	23.2
	기타	16	3.2
	무응답	41	8.1
합계		504	100.0

2-2 주요 인식조사 결과

□ 현재 대한민국의 기후위기에 관한 생각

○ 괴산군민을 대상으로 현재 대한민국의 기후위기에 관한 생각을 조사한 결과 '매우 심각'이라고 응답한 응답자의 비율이 43.7%로 가장 높은 비중을 차지했으며 두 번째는 '다소 심각'이라고 응답한 응답자가 38.1% 차지함

- 전체적으로 심각하다고 생각한 응답(매우 심각 + 다소 심각)이 81.8%로 조사되었으며 심각하지 않다고('별로 심각하지 않음'+'전혀 심각하지 않음') 응답한 응답자는 4.6%로 조사됨

문항	빈도	비율
매우 심각	220	43.7
다소 심각	192	38.1
보통	69	13.7
별로 심각하지 않음	18	3.6
전혀 심각하지 않음	5	1.0
합계	504	100.0

□ 현재 괴산군 기후 위기에 관한 생각

○ 괴산군민 대부분이 '다소 심각'이라고 응답한 응답자의 비율이 41.5%로 가장 높은 비중을 차지했으며 두 번째는 '보통'이라고 응답한 응답자가 26.8% 차지함

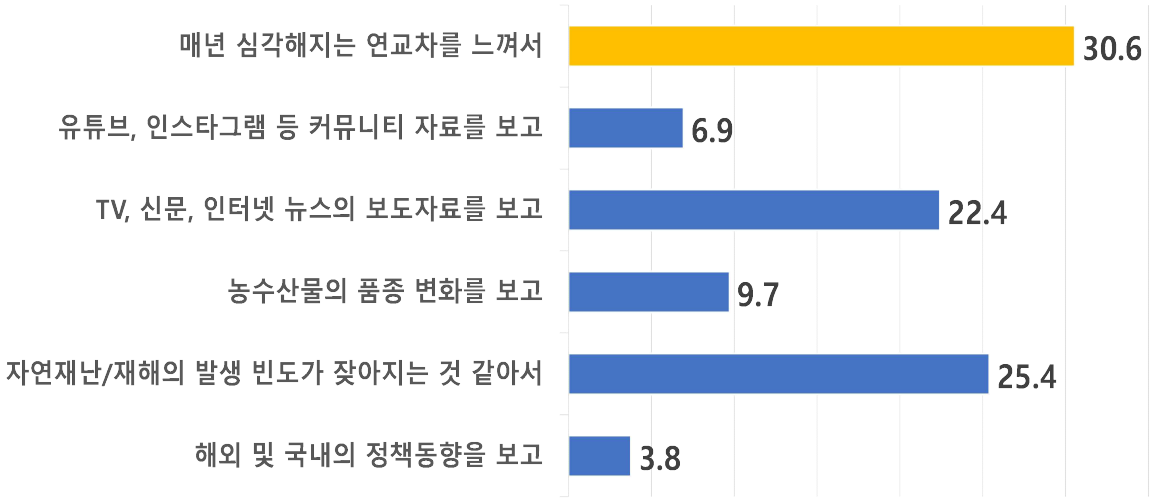
- 심각하지 않다고('별로 심각하지 않음'+'전혀 심각하지 않음') 응답한 응답자는 8.2%로 조사됨

문항	빈도	비율
매우 심각	119	23.6
다소 심각	209	41.5
보통	135	26.8
별로 심각하지 않음	30	6.0
전혀 심각하지 않음	11	2.2
합계	504	100.0

□ 기후변화를 느끼는 이유에 관한 생각

○ 기후변화를 느끼는 이유에 관한 생각을 조사한 결과 '매년 심각해지는 연교차를 느껴서'라고 응답한 응답자 비율이 30.6%로 가장 높은 비중을 차지했으며 두 번째는 '자연재난/재해의 발생 빈도가 잦아지는 것 같아서'라고 응답한 응답자가 25.4% 차지함

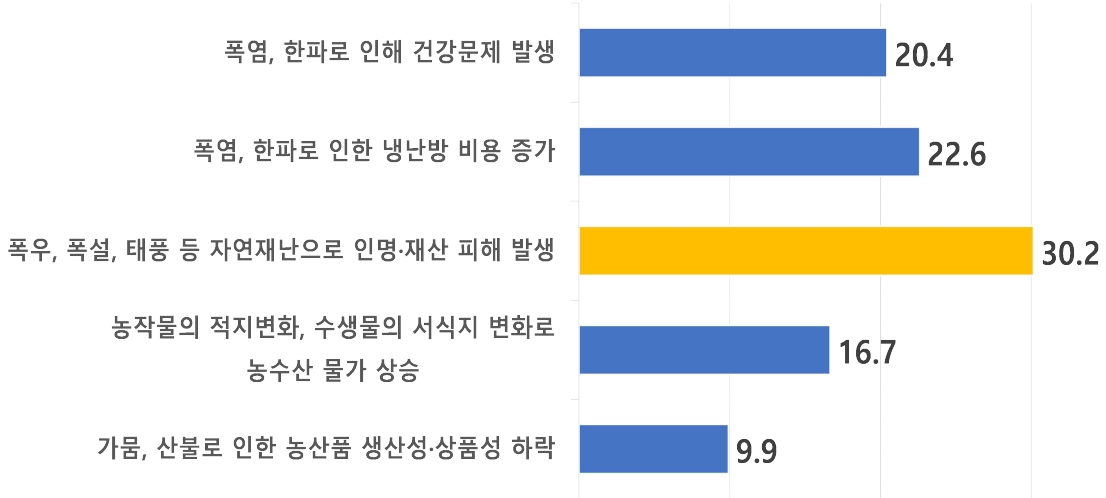
- 그 외 TV, 신문, 인터넷 뉴스의 보도자료를 보고 (22.4%) > 농수산물의 품종 변화를 보고(9.7%) > 유튜브, 인스타그램 등 커뮤니티 자료를 보고 (6.9%) > 해외 및 국내의 정책 동향을 보고(3.8%) > 기타+무응답(1.2%) 순서대로 조사됨



문항	빈도	비율
매년 심각해지는 연교차를 느껴서	154	30.6
유튜브, 인스타그램 등 커뮤니티 자료를 보고	35	6.9
TV, 신문, 인터넷 뉴스의 보도자료를 보고	113	22.4
농수산물의 품종 변화를 보고	49	9.7
자연재난/재해의 발생 빈도가 잦아지는 것 같아서	128	25.4
해외 및 국내의 정책 동향을 보고	19	3.8
기타	5	1.0
무응답	1	0.2
합계	504	100.0

□ 기후변화를 느끼고 있다면 일상생활에 어떤 영향을 미치는가에 대한 생각

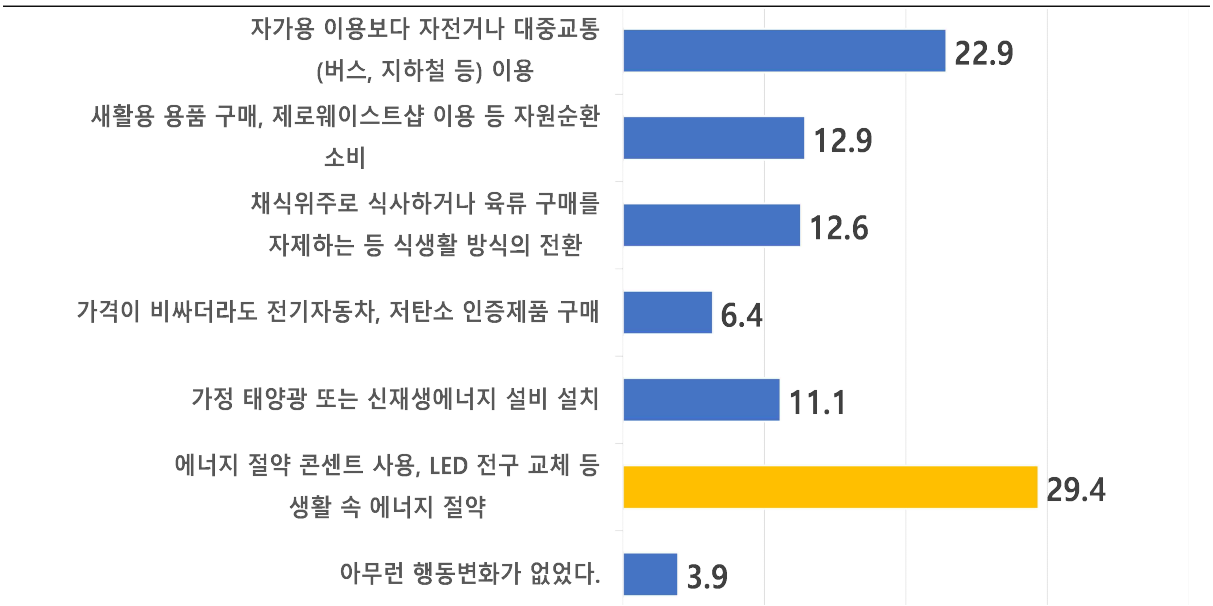
○ 일상생활에서 기후변화를 느낀다면 어떤 영향을 미치는가에 대한 생각을 조사한 결과 '폭우, 폭설, 태풍 등 자연재난으로 인명·재산 피해 발생'이라고 응답한 응답자가 30.2%로 가장 높은 비중을 차지했으며 두 번째로는 '폭염, 한파로 인한 냉난방 비용 증가'라고 응답한 응답자가 22.6% 차지함



문항	빈도	비율
폭염, 한파로 인해 건강문제 발생	103	20.4
폭염, 한파로 인한 냉난방 비용 증가	114	22.6
폭우, 폭설, 태풍 등 자연재난으로 인명·재산 피해 발생	152	30.2
농작물의 적지변화, 수생물의 서식지 변화로 농수산 물가 상승	84	16.7
가뭄, 산불로 인한 농산품 생산성·상품성 하락	50	9.9
기타	1	0.2
합계	504	100.0

□ 기후변화 대응을 위해 실천하는 행동(복수응답)

○ 기후변화 대응을 위해 실천하는 행동에 관한 조사한 결과 '에너지 절약 콘센트 사용, LED 전구 교체 등 생활 속 에너지 절약'이라고 응답한 응답자가 29.4%로 가장 높은 비중을 차지했으며 두 번째로는 '자가용 이용보다 자전거나 대중교통(버스, 지하철 등) 이용'이라고 응답한 응답자가 22.9% 차지함



문항	빈도	비율
자가용 이용보다 자전거나 대중교통(버스, 지하철 등) 이용	158	22.9
재활용 용품 구매, 제로웨이스트샵 이용 등 자원순환 소비	89	12.9
채식위주로 식사하거나 육류 구매를 자제하는 등 식생활 방식의 전환	87	12.6
가격이 비싸더라도 전기자동차, 저탄소 인증제품 구매	44	6.4
가정 태양광 또는 신재생에너지 설비 설치	77	11.1
에너지 절약 콘센트 사용, LED 전구 교체 등 생활 속 에너지 절약	203	29.4
아무런 행동 변화가 없었다.	27	3.9
기타	4	0.6
무응답	2	0.3
합계	691	100.0

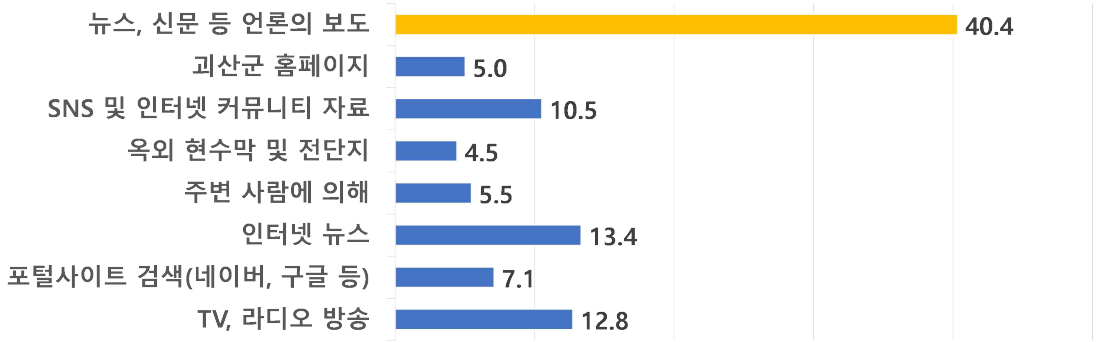
□ 탄소중립 인식 정도

○ 탄소중립에 대해 어느 정도 알고 있냐는 물음에 "'탄소중립'이라는 용어는 들어봤으나 의미를 잘 모른다.'라고 응답한 응답자가 33.4%로 가장 높은 비율을 차지함

문항	빈도	비율
'탄소중립'이라는 용어를 처음 듣는다.	112	22.3
'탄소중립'이라는 용어는 들어봤으나 의미를 잘 모른다.	168	33.4
'탄소중립'의 뜻이나 의미를 알고 있다.	164	32.6
'탄소중립'과 관련한 의제나 쟁점을 알고 있다.	59	11.7
합계	503	100.0

□ 탄소중립 기후위기 대응에 대한 소식 및 내용을 접한 경로(복수응답)

○ 탄소중립 기후위기 대응에 관한 내용을 접한 경로가 어딘지 조사한 결과 '뉴스, 신문 등 언론의 보도'라고 응답한 응답자가 40.4%로 가장 높은 비율을 차지함

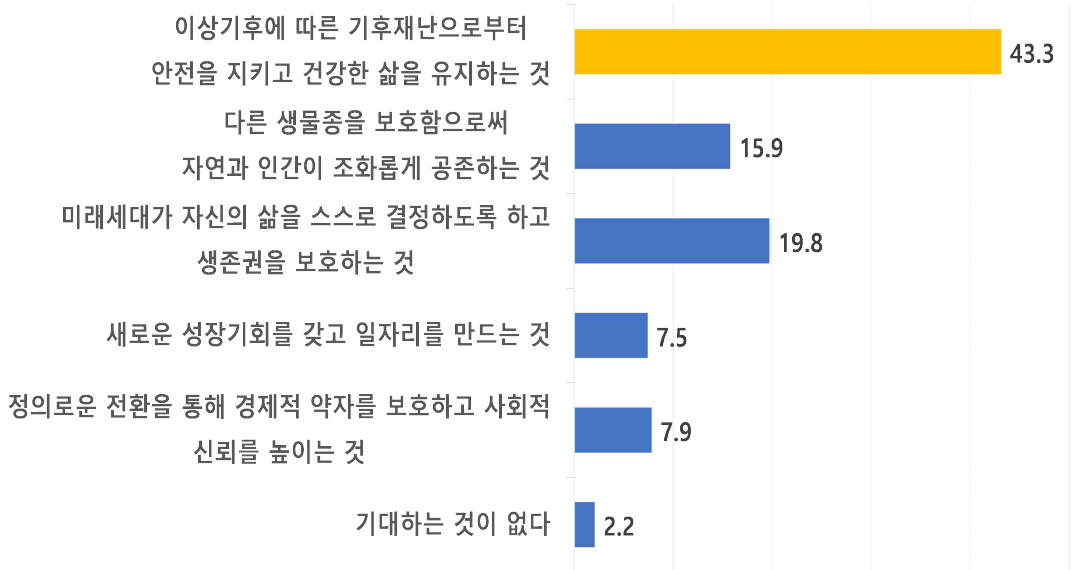


문항	빈도	비율
뉴스, 신문 등 언론의 보도	272	40.4
괴산군 홈페이지	34	5.0
SNS 및 인터넷 커뮤니티 자료	71	10.5
옥외 현수막 및 전단지	30	4.5
주변 사람에 의해	37	5.5
인터넷 뉴스	90	13.4
포털사이트 검색(네이버, 구글 등)	48	7.1
TV, 라디오 방송	86	12.8
기타	3	0.4
무응답	3	0.4
합계	674	100.0

□ 탄소중립 달성으로 가장 기대하는 것

○ 탄소중립 달성으로 가장 기대하는 것에 관한 조사한 결과 대부분이 '이상기후에 따른 기후재난으로부터 안전을 지키고 건강한 삶을 유지하는 것'이라고 응답한 응답자의 비율이 43.3%로 가장 높은 비중을 차지했으며 두 번째로 '미래세대가 자신의 삶을 스스로 결정하도록 하고 생존권을 보호하는 것'이라는 응답한 응답자가 19.8%로 차지함

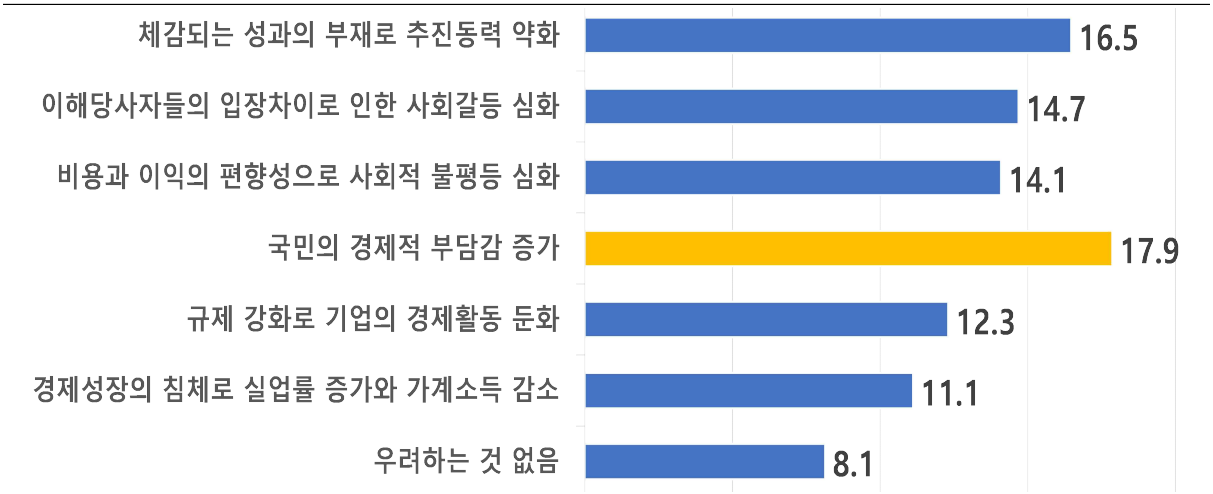
- 전체적으로 기대하는 내용이 94.4%로 비해 가장 낮은 비율로 '기대라는 것이 없다'라는 응답자가 2.2%로 조사됨



문항	빈도	비율
이상기후에 따른 기후재난으로부터 안전을 지키고 건강한 삶을 유지하는 것	218	43.3
다른 생물종을 보호함으로써 자연과 인간이 조화롭게 공존하는 것	80	15.9
미래세대가 자신의 삶을 스스로 결정하도록 하고 생존권을 보호하는 것	100	19.8
새로운 성장기회를 갖고 일자리를 만드는 것	38	7.5
정의로운 전환을 통해 경제적 약자를 보호하고 사회적 신뢰를 높이는 것	40	7.9
기대하는 것이 없다.	11	2.2
기타	0	0.0
잘 모르겠다.	17	3.4
합계	504	100.0

□ 탄소중립 추진하는 과정에 우려되는 것

○ 탄소중립 추진하는 과정에 우려하는 것에 관한 조사한 결과 '국민의 경제적 부담감 증가'라고 응답한 응답자가 17.9%로 가장 높게 비중을 차지했으며 두 번째로는 '미래세대가 자신의 삶을 스스로 결정하도록 하고 생존권을 보호하는 것'이라고 응답한 응답자가 19.8%로 차지함

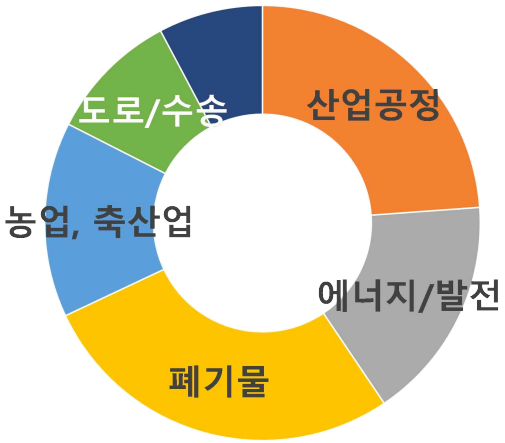


문항	빈도	비율
체감되는 성과의 부재로 추진동력 약화	83	16.5
이해당사자들의 입장차이로 인한 사회갈등 심화	74	14.7
비용과 이익의 편향성으로 사회적 불평등 심화	71	14.1
국민의 경제적 부담감 증가	90	17.9
규제 강화로 기업의 경제활동 둔화	62	12.3
경제성장의 침체로 실업률 증가와 가계소득 감소	56	11.1
우려하는 것 없음	41	8.1
기타	0	0.0
잘 모르겠다.	27	5.4
합계	504	100.0

□ 괴산군에서 온실가스를 가장 많이 배출하는 분야에 대한 생각

○ 괴산군민이 온실가스를 가장 많이 배출한다고 생각되는 분야에 '폐기물'이라고 응답한 응답자가 27.4%로 가장 높은 비중을 차지했으며 두 번째로는 '산업공정'이라고 응답한 응답자가 23.8%로 차지함

- 에너지/발전(16.7%) > 농업, 축산업(14.5%) > 도로/수송(9.7%) > 건설/공사(7.7%) > 기타(0.2%) 순으로 조사됨

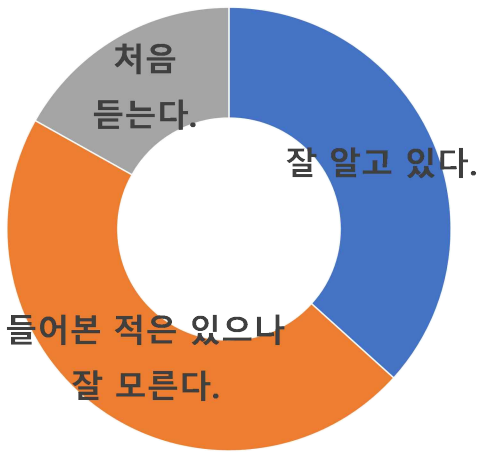


문항	빈도	비율
산업공정	120	23.8
에너지/발전	84	16.7
폐기물	138	27.4
농업, 축산업	73	14.5
도로/수송	49	9.7
건설/공사	39	7.7
기타	1	0.2
합계	504	100.0

□ 탄소중립 목표달성을 위한 괴산군 추진 정책 인식 정도

○ 괴산군에 탄소중립 목표달성을 위해 다양한 사업추진 여부에 주제로 조사한 결과 '들어본 적은 있으나 잘 모른다.'라고 응답한 응답자가 46.4%로 대부분 차지했으며 두 번째로는 '잘 알고 있다.'라고 응답한 응답자 비율이 36.7%를 차지함

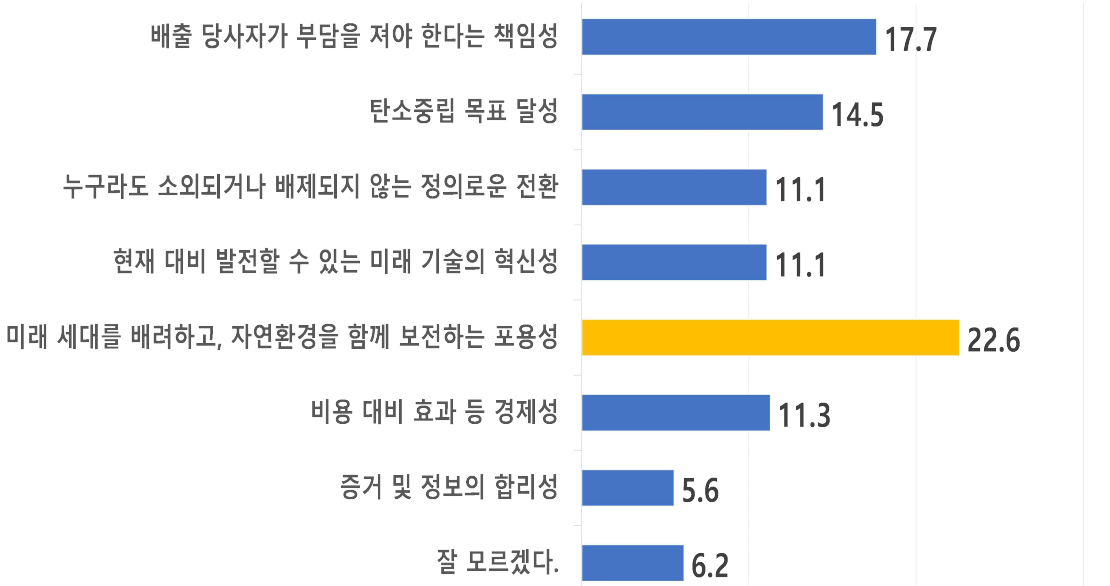
- 전체적으로 사업추진 여부를 인지하고 있다는 응답(잘 알고 있다.+들어본 적은 있으나 잘 모른다)이 83.1%로 조사되었으며 '처음 듣는다'라는 비율이 16.9%로 가장 낮음



문항	빈도	비율
잘 알고 있다.	185	36.7
들어본 적은 있으나 잘 모른다.	234	46.4
처음 듣는다.	85	16.9
합계	504	100.0

□ 2050년 탄소중립 달성 과정에 가장 고려해야 하는 것

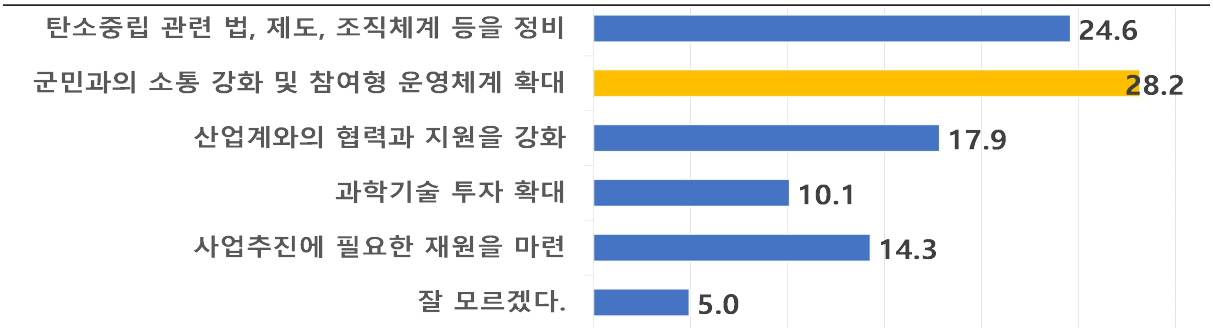
○ 2050년 탄소중립 시나리오를 만드는 과정에 가장 먼저 고려해야 하는 것에 대한 조사결과 가장 높은 비중으로 '미래세대를 배려하고, 자연환경을 함께 보전하는 포용성'이라고 응답한 응답자가 22.6%로 차지했으며 두 번째로 '배출 당사자가 부담을 져야 한다는 책임성'이라고 응답한 응답자가 17.7%로 차지함



문항	빈도	비율
배출 당사자가 부담을 져야 한다는 책임성	89	17.7
탄소중립 목표 달성	73	14.5
누구라도 소외되거나 배제되지 않는 정의로운 전환	56	11.1
현재 대비 발전할 수 있는 미래 기술의 혁신성	56	11.1
미래세대를 배려하고, 자연환경을 함께 보전하는 포용성	114	22.6
비용 대비 효과 등 경제성	57	11.3
증거 및 정보의 합리성	28	5.6
기타	0	0.0
잘 모르겠다.	31	6.2
합계	504	100.0

□ 탄소중립 실현을 위한 지자체 역할

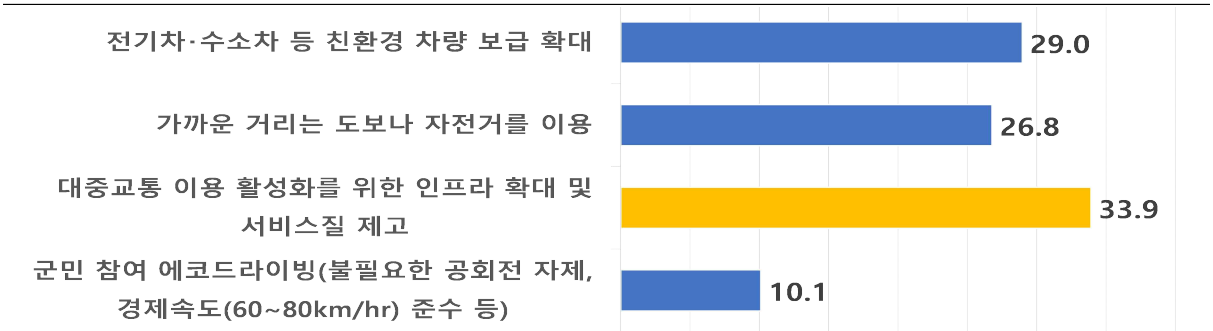
○ 탄소중립 실현을 위해 지자체의 역할이 가장 우선시되어야 하는가에 조사한 결과 '군민과의 소통 강화 및 참여형 운영체계 확대'라고 응답한 응답자가 28.2%로 가장 높은 비율을 차지했으며 두 번째로는 '탄소중립 관련 법, 제도, 조직체계 등을 정비'라고 응답한 응답자가 24.6%로 차지함



문항	빈도	비율
탄소중립 관련 법, 제도, 조직체계 등을 정비	124	24.6
군민과의 소통 강화 및 참여형 운영체계 확대	142	28.2
산업계와의 협력과 지원을 강화	90	17.9
과학기술 투자 확대	51	10.1
사업추진에 필요한 재원을 마련	72	14.3
기타	0	0.0
잘 모르겠다.	25	5.0
합계	504	100.0

□ [도로수송] 부문 우선 추진과제

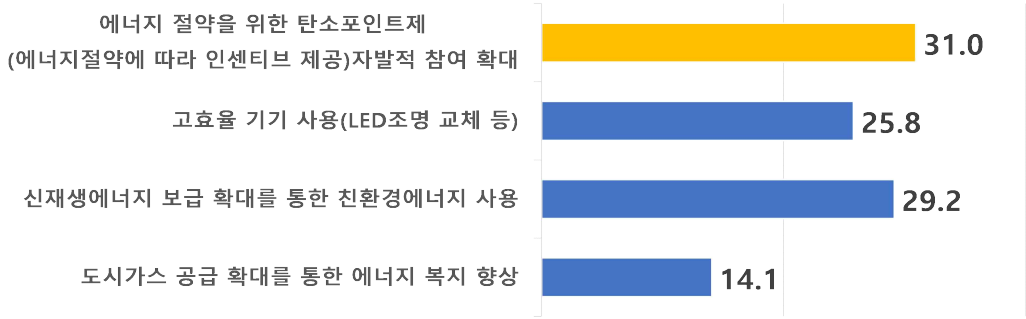
○ [도로수송] 부문의 온실가스 감축을 위한 우선 추진과제를 조사한 결과 '대중교통 이용 활성화를 위한 인프라 확대 및 서비스 질 제고'라고 응답한 응답자 비율이 33.9%로 가장 높은 비율을 차지함



문항	빈도	비율
전기차·수소차 등 친환경 차량 보급 확대	146	29.0
가까운 거리는 도보나 자전거를 이용	135	26.8
대중교통 이용 활성화를 위한 인프라 확대 및 서비스 질 제고	171	33.9
군민 참여 에코드라이빙(불필요한 공회전 자제, 경제속도(60~80km/hr) 준수 등)	51	10.1
기타	1	0.2
합계	504	100.0

□ [건물 에너지] 부문 우선 추진과제

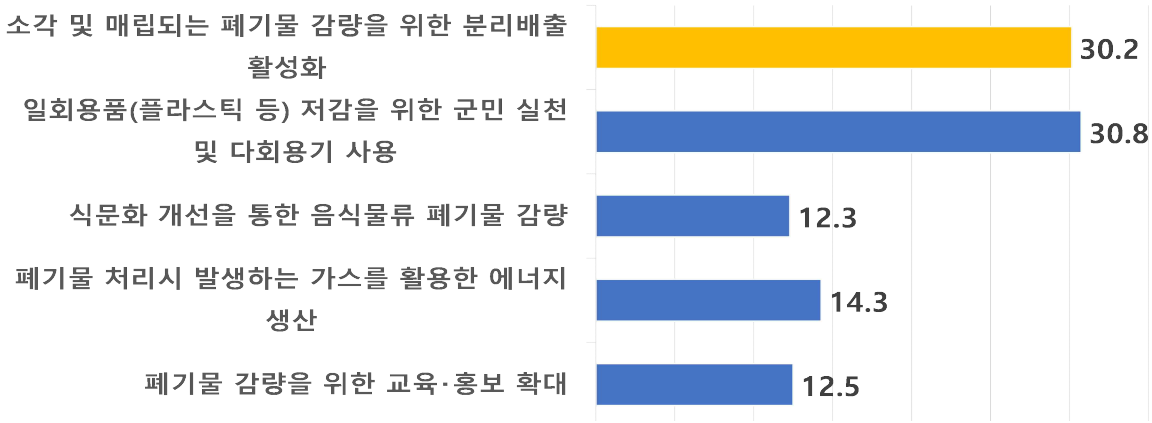
○ [건물 에너지] 부문의 온실가스 감축을 위한 우선 추진과제를 조사한 결과 '에너지 절약을 위한 탄소포인트제 자발적 참여 확대'라고 응답한 응답자 비율이 31.0%로 가장 높은 비율을 차지함



문항	빈도	비율
에너지 절약을 위한 탄소포인트제(에너지 절약에 따라 인센티브 제공) 자발적 참여 확대	156	31.0
고효율 기기 사용(LED조명 교체 등)	130	25.8
신재생에너지 보급 확대를 통한 친환경에너지 사용	147	29.2
도시가스 공급 확대를 통한 에너지 복지 향상	71	14.1
기타	0	0.0
합계	504	100.0

□ [폐기물·자원순환] 부문 우선 추진과제

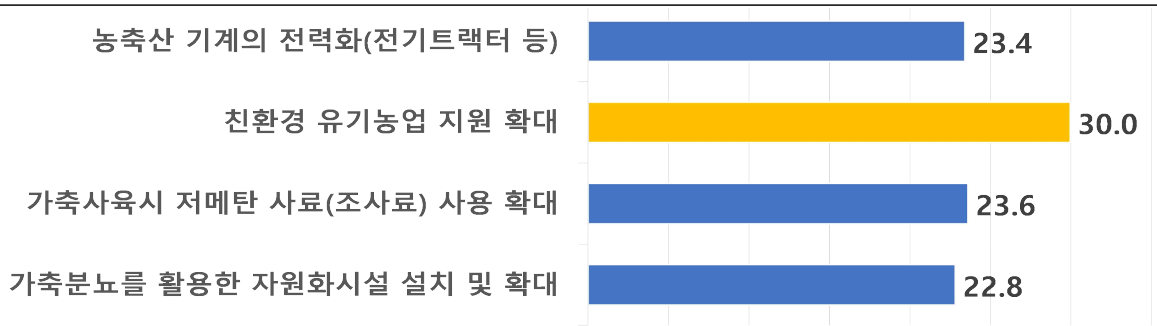
○ [폐기물·자원순환] 부문의 온실가스 감축을 위한 우선 추진과제를 조사한 결과 '일회용품(플라스틱 등) 저감을 위한 군민 실천 및 다회용기 사용'이라고 응답한 응답자 비율이 31.8%로 가장 높은 비율을 차지함



문항	빈도	비율
소각 및 매립되는 폐기물 감량을 위한 분리배출 활성화	152	30.2
일회용품(플라스틱 등) 저감을 위한 군민 실천 및 다회용기 사용	155	30.8
식문화 개선을 통한 음식물류 폐기물 감량	62	12.3
폐기물 처리 시 발생하는 가스를 활용한 에너지 생산	72	14.3
폐기물 감량을 위한 교육·홍보 확대	63	12.5
기타	0	0.0
합계	504	100.0

□ [농축산] 부문 우선 추진과제

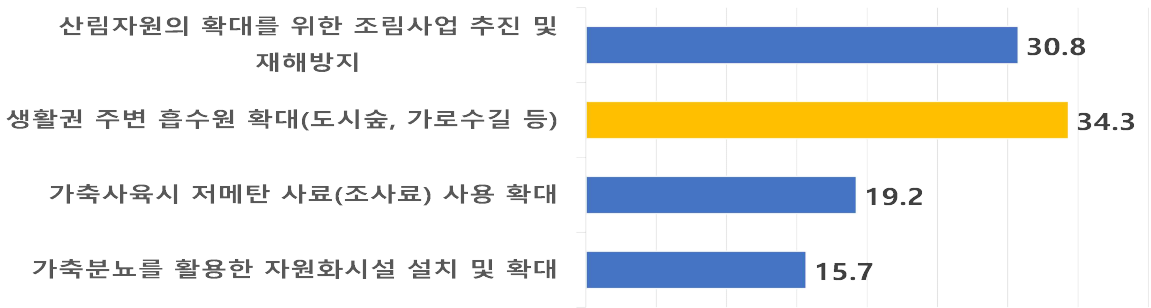
○ [농축산] 부문의 온실가스 감축을 위한 우선 추진과제를 조사한 결과 '친환경 유기농업 지원 확대'라고 응답한 응답자 비율이 30.0%로 가장 높은 비율을 차지했으며 두 번째는 '가축사육 시 저메탄 사료(조사료) 사용 확대'라고 응답한 응답자가 23.6% 차지함



문항	빈도	비율
농축산 기계의 전력화(전기트랙터 등)	118	23.4
친환경 유기농업 지원 확대	151	30.0
가축사육시 저메탄 사료(조사료) 사용 확대	119	23.6
가축분뇨를 활용한 자원화시설 설치 및 확대	115	22.8
기타	1	0.2
합계	504	100.0

□ [흡수원] 부문 우선 추진과제

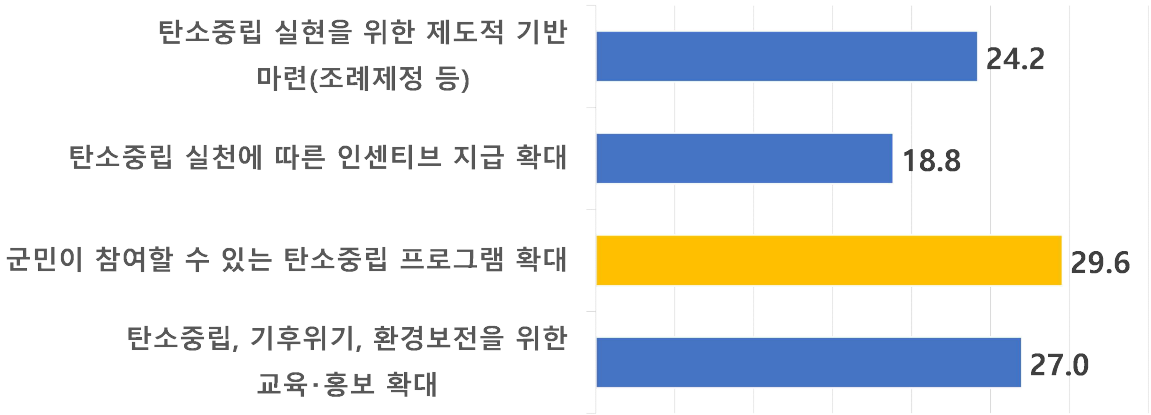
○ [흡수원] 부문의 온실가스 감축을 위한 우선 추진과제를 조사한 결과 '생활권 주변 흡수원 확대(도시 숲, 가로수길 등)'라고 응답한 응답자 비율이 34.3%로 가장 높은 비율을 차지했으며 두 번째는 '산림자원의 확대를 위한 조림사업 추진 및 재해방지'라고 응답한 응답자가 30.8% 차지함



문항	빈도	비율
산림자원의 확대를 위한 조림 사업 추진 및 재해방지	155	30.8
생활권 주변 흡수원 확대(도시 숲, 가로수길 등)	173	34.3
가축사육시 저메탄 사료(조사료) 사용 확대	97	19.2
가축분뇨를 활용한 자원화시설 설치 및 확대	79	15.7
기타	0	0.0
합계	504	100.0

□ [이행기반] 부문 우선 추진과제

○ [이행기반] 부문의 온실가스 감축을 위한 우선 추진과제를 조사한 결과 '군민이 참여할 수 있는 탄소중립 프로그램 확대'라고 응답한 응답자 비율이 29.6%로 가장 높은 비율을 차지했으며 두 번째는 '탄소중립, 기후위기, 환경보전을 위한 교육·홍보 확대'라고 응답한 응답자가 27.0% 차지함



문항	빈도	비율
탄소중립 실현을 위한 제도적 기반 마련(조례제정 등)	122	24.2
탄소중립 실천에 따른 인센티브 지급 확대	95	18.8
군민이 참여할 수 있는 탄소중립 프로그램 확대	149	29.6
탄소중립, 기후위기, 환경보전을 위한 교육·홍보 확대	136	27.0
기타	0	0.0
무응답	2	0.4
합계	504	100.0

2. 온실가스 감축사업 카드

분야	사업명	부서	구분
건물	탄소포인트제 참여가구 확대	환경과	정량

개요	• 탄소포인트제는 기후위기 대응을 위하여 온실가스를 줄일 수 있도록 가정, 상업, 아파트단지 등에서 전기, 상수도, 도시가스의 사용량을 절감하고 감축률에 따라 탄소포인트를 부여하는 전국민 온실가스 감축 실천제도

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
가입가구수(가구)	5,509	1,220	1,230	1,240	1,250	1,260	6,820

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 탄소포인트제 가입 가구수
- 원단위 : 0.107tCO_2eq/가구수
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

- 사업구분 : 단발

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	130.5	131.6	132.7	133.8	134.8	135.9	160.5
누적	130.5	131.6	132.7	133.8	134.8	135.9	160.5

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	18	18	18	18	18	90	180
도비	-	-	-	-	-	-	-
군비	18	18	18	18	18	90	180
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	36	36	36	36	36	180	360

분야	사업명	부서	구분
건물	저녹스보일러 보급	환경과	정량

개요	• 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

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	‘25	‘26	‘27	‘28	’29	‘30~’34
노후 보일러 교체 대수(대)	63	20	20	20	20	20	100

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 가정용 환경표지인증 보일러 교체(LNG, LPG, 등유 대체 감축원단위의 평균)
- 원단위 : 0.453tCO_2eq/대
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(‘24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	‘25	‘26	‘27	‘28	’29	‘30	‘34
당해	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1
누적	37.6	46.7	55.7	64.8	73.8	82.9	119.1

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	‘25	‘26	‘27	‘28	’29	‘30~’34	
국비	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	6	12
도비	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1	2
군비	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	3	6
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	2	2	2	2	2	10	20

분야	사업명	부서	구분
건물	신재생에너지 주택지원사업(태양광)	경제과	정량

개요	• 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

사업 내용 및 추진 계획

▮ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
시설용량(kW)	1,920	270	270	270	90	90	840

▮ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 태양광 발전(시설용량)
- 원단위 : 0.617tCO_2eq/kW
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	166.6	166.6	166.6	55.5	55.5	55.5	123.4
누적	1351.2	1517.8	1684.4	1739.9	1795.5	1851.0	2313.8

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▮ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	90	90	90	90	90	450	900
도비	18	18	18	18	18	90	180
군비	27	27	27	27	27	135	270
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	135	135	135	135	135	675	1,350

분야	사업명	부서	구분
건물	신재생에너지 건물지원사업(태양광)	경제과	정량

개요	• 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

사업 내용 및 추진 계획

▮ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
시설용량(kW)	100	50	50	50	20	20	180

▮ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 태양광 발전(시설용량)
- 원단위 : 0.617tCO_2eq/kW
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	30.9	30.9	30.9	12.3	12.3	12.3	24.7
누적	92.6	123.4	154.3	166.6	178.9	191.3	290.0

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▮ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	20	20	20	20	20	100	200
도비	3	3	3	3	3	15	30
군비	5	5	5	5	5	25	50
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	28	28	28	28	28	140	280

분야	사업명	부서	구분
건물	신재생에너지 융복합지원사업(태양광)	경제과	정량

개요	• 융복합지원사업은 태양광·풍력 등 상호보완이 가능한 에너지원 설비를 특정 지경의 주택·공공·상업(산업) 등에 설치하여 전기와 열을 공급하는 사업 • 온실가스는 대부분이 에너지 사용 및 연료연소에 의해 발생되고 있으며 건물 부문의 에너지 전환을 위해 신재생에너지 보급사업을 지속적으로 추진하고 확대할 필요가 있음

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
시설용량(kW)	6,718	1,500	1,500	1,500	900	900	6,900

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 태양광 발전(시설용량)
- 원단위 : 0.617tCO_2eq/kW
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	925.5	925.5	925.5	555.3	555.3	555.3	925.5
누적	5070.5	5996.0	6921.5	7476.8	8032.1	8587.4	12289.4

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	10,000
도비	200	200	200	200	200	1,000	2,000
군비	500	500	500	500	500	2,500	5,000
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	8,500	17,000

분야	사업명	부서	구분
건물	태양열 보급 확대	경제과	정량

개요	• 건물에서 사용하는 열원을 태양열을 통해 보급하고 에너지를 전환할 수 있도록 지속적인 지원이 필요

사업 내용 및 추진 계획

▮ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
설치면적(평판형)(㎡)	473	60	60	60	60	60	460

▮ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 태양열 시스템 보급 확대(평판형)
- 원단위 : 0.285tCO_2eq/㎡
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	28.5
누적	151.9	169.0	186.1	203.2	220.3	237.4	351.4

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▮ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	비예산(융복합지원사업에 포함)						
도비							
군비							
기타							
합계							

분야	사업명	부서	구분
건물	지열 보급 확대	경제과	정량

개요	• 지열시스템은 겨울에는 따뜻한 지중열을 흡수해 난방하며 여름에는 차가운 지중으로 실내의 더운 열을 버리는 원리를 이용하는 시스템으로 실내 냉난방에 화석연료를 전혀 사용하지 않으며 단지 지중으로 물을 순환시켜 열을 얻는 방법으로 원하는 온도와 효율을 높이기 위해 히트펌프를 사용

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	‘25	‘26	‘27	‘28	‘29	‘30~’34
보급물량(kW)	3,413	700	700	700	700	700	3,500

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 지열(보급물량)
- 원단위 : 0.479tCO_2eq/RT
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	‘25	‘26	‘27	‘28	‘29	‘30	‘34
당해	335.3	335.3	335.3	335.3	335.3	335.3	335.3
누적	1969.9	2305.2	2640.5	2975.8	3311.1	3646.4	4987.6

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	‘25	‘26	‘27	‘28	‘29	‘30~’34	
국비	비예산(융복합지원사업에 포함)						
도비							
군비							
기타							
합계							

분야	사업명	부서	구분
건물	목재펠릿보일러 보급	정원산림과	정량

개요	• 나무(목재)는 50%가 탄소로 구성되어 있으며 이러한 이유로 국제사회에서는 산림과 지속가능한 목재이용의 중요성을 강조하고 있음 • 일정기간 성장 후 CO_2 흡수량이 정체되는 나무의 특성상 노령화된 나무는 베어 목제펠릿 등 목제품 등에 활용하면서 동시에 어린 나무를 다시 심어 젊고 건강한 숲을 조성

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
설치대수(대수)	93	10	10	10	10	10	50

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 목재펠릿 보일러(설치대수)
- 원단위 : 6.173tCO_2eq/대
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	61.7	61.7	61.7	61.7	61.7	61.7	61.7
누적	635.8	697.5	759.3	821.0	882.7	944.5	1191.4

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	16	16	16	16	16	80	160
도비	6	6	6	6	6	30	60
군비	14	14	14	14	14	70	140
기타	16	16	16	16	16	80	160
합계	52	52	52	52	52	260	520

분야	사업명	부서	구분
건물	취약계층 고효율 LED 교체 지원	경제과	정량

개요	• 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 에너지복지 향상 및 전력사용량 저감에 따른 온실가스 감축 기대하는 한편 공공 및 민간 영역에서도 지속적인 고효율 저비용 LED 조명교체 지원 추진

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
교체개수(형광등)(개)	3,000	500	500	500	300	300	1,500

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : LED 조명 교체(형광등)
- 원단위 : 0.03tCO_2eq/개
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	15.0	15.0	15.0	9.0	9.0	9.0	9.0
누적	105.0	120.0	135.0	144.0	153.0	162.0	198.0

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	30	30	30	30	30	150	300
도비	-	-	-	-	-	-	-
군비	30	30	30	30	30	150	300
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	60	60	60	60	60	300	600

분야	사업명	부서	구분
건물	도시가스 공급확충	경제과	정량

개요	• 도시가스는 등유 등 기존의 난방유와 비교해 온실가스 배출이 적은 것으로 알려져 있으며 지속적인 도시가스 보급 확대를 통해 에너지 복지 향상과 온실가스 감축에 기여

사업 내용 및 추진 계획

▮ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	‘25	‘26	‘27	‘28	‘29	‘30~‘34
변경가구수(가구)	546	100	100	100	60	60	300

▮ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 도시가스 공급확대
- 원단위 : 0.09tCO_2eq/가구
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	‘25	‘26	‘27	‘28	‘29	‘30	‘34
당해	9.0	9.0	9.0	5.4	5.4	5.4	5.4
누적	58.1	67.1	76.1	81.5	86.9	92.3	113.9

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▮ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	‘25	‘26	‘27	‘28	‘29	‘30~‘34	
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
군비	100	100	100	100	100	500	1,000
기타	400	400	400	400	400	2,000	4,000
합계	500	500	500	500	500	2,500	5,000

분야	사업명	부서	구분
건물	도시가스 미공급지역 소형 LPG 저장탱크 공급	경제과	정량

개요	• 소형 LPG 저장탱크는 연료의 배달과 설치를 기다릴 필요 없이 도시가스 수준의 끊김 없는 에너지 공급이 가능하며 사용의 편리성과 안전성이 향상되어 지역주민의 생활여건 개선 및 에너지격차 해소에 도움을 주고 있음 • 도시가스 공급이 원활하지 못한 취약지역을 대상으로 소형 LPG 저장탱크를 보급하고 에너지 복지 향상과 온실가스 감축에 기여

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
변경가구수(가구)	228	35	35	35	35	35	175

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 농어촌 마을단위 LPG 배관망 사업
- 원단위 : 0.161tCO_2eq/가구
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver 1.1('19.1, 한국환경공단)

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
누적	42.3	48.0	53.6	59.2	64.9	70.5	93.1

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	200	200	200	200	200	1,000	2,000
군비	160	160	160	160	160	800	1,600
기타	40	40	40	40	40	200	400
합계	400	400	400	400	400	2,000	4,000

분야	사업명	부서	구분
수송	대중교통 친환경 전환(전기버스 보급)	건설교통과	정량

개요	• 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

사업 내용 및 추진 계획

▮ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
보급대수(경유→전기)(대)	-	-	7	4	9	5	13

▮ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 전기 버스(경유)
- 원단위 : 43.89tCO_2eq/대
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
당해	0.0	307.2	175.6	395.0	219.5	131.7	0.0
누적	0.0	307.2	482.8	877.8	1097.3	1228.9	1667.8

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 "지속"인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▮ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
군비	-	-	-	1,400	800	4,000	6,200
기타	-	-	-	1,400	800	4,000	6,200
합계	-	-	-	2,800	1,600	8,000	12,400

분야	사업명	부서	구분
수송	농어촌버스 노선 개편	건설교통과	정성

개요	• 대중교통 민원을 해결하기 위한 부분적인 노선 조정으로는 노선연장, 중복, 형평성 결여, 운행 비효율 등 주민들의 요구에 충족하지 못하고 있는 실정으로 농어촌버스 운행노선 전면개편을 통해 대중교통 활성화하고자 함 • 농어촌버스 운행노선 전면개편을 통해 운행체계의 문제점을 개선하고 효율적인 버스 운영을 통해 주민 교통편의 제공 및 대중교통체계 효율화

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
해당없음(정성사업)							

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 정성
- 원단위 : 정성
- 원단위 출처 : 정성
- 사업구분 : 정성

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	해당없음(정성사업)						
누적							

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
군비	-	-	-	-	-	150	150
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	-	-	-	-	-	150	150

분야	사업명	부서	구분
수송	교통약자 이동편의 증진	건설교통과	정성

개요	• 교통수단 운영비 지원을 통해 교통약자 및 오지지역 이동편의 증진하고자 하며 이를 통해 개인 자동차 대신 특별교통수단을 이용함으로써 온실가스 저감에 기여할 수 있음 • 교통약자 보호 및 교통사고 예방을 위한 교통안전대책 마련

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
해당없음(정성사업)							

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 정성
- 원단위 : 정성
- 원단위 출처 : 정성
- 사업구분 : 정성

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	해당없음(정성사업)						
누적							

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
군비	700	700	700	700	700	3,500	7,000
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	700	700	700	700	700	3,500	7,000

분야	사업명	부서	구분
수송	친환경 전기자동차 보급 확대	환경과	정량

개요	• 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

사업 내용 및 추진 계획

▮ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
보급대수(대)	731	200	205	210	230	240	1,500

▮ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 전기차 보급(승용차)
- 원단위 : 0.97tCO_2eq/대
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
당해	194.0	198.9	203.7	223.1	232.8	291.0	291.0
누적	903.1	1101.9	1305.6	1528.7	1761.5	2052.5	3216.5

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 "지속"인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▮ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	
국비	1,760	1,806	1,853	1,899	1,945	9,725	18,988
도비	344	353	362	371	380	1,900	3,710
군비	876	899	922	945	968	4,840	9,450
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	2,980	3,058	3,137	3,215	3,293	16,465	32,148

분야	사업명	부서	구분
수송	친환경 수소자동차 보급 확대	환경과	정량

개요	• 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

사업 내용 및 추진 계획

▮ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
보급대수(대)	86	30	35	40	45	45	500

▮ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 수소차 보급(승용차)
- 원단위 : 0.923tCO_2eq/대
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
당해	27.7	32.3	36.9	41.5	41.5	92.3	92.3
누적	107.1	139.4	176.3	217.8	259.4	351.7	720.9

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 "지속"인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▮ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	
국비	450	563	675	788	900	4,500	7,876
도비	66	83	99	116	132	660	1,156
군비	154	193	231	270	308	1,540	2,696
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	670	839	1,005	1,174	1,340	6,700	11,728

분야	사업명	부서	구분
수송	노후경유차 조기폐차 지원	환경과	정량

개요	• 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

사업 내용 및 추진 계획

▮ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34
폐차 대수(대)	3,595	400	300	300	200	200	1,400

▮ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 노후경유차 폐차
- 원단위 : 1.86tCO_2eq/대
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver 1.1('19.1, 한국환경공단)

- 사업구분 : 단발

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'34
당해	744.0	558.0	558.0	372.0	372.0	372.0	558.0
누적	744.0	558.0	558.0	372.0	372.0	372.0	558.0

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 "지속"인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▮ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	
국비	1,860	822	687	556	556	2,780	7,261
도비	659	246	207	166	166	830	2,274
군비	991	576	481	388	388	1,940	4,764
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	3,510	1,644	1,375	1,110	1,110	5,550	14,299

분야	사업명	부서	구분
수송	어린이 통학차량 LPG전환	환경과	정량

개요	• 어린이 통학차량은 대부분이 경유를 연료로 사용하고 있으며 이러한 어린이 통학차량을 LPG차량으로 전환시 지원하고 온실가스 감축 및 어린이의 통학환경 개선이 필요함

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	‘25	‘26	‘27	‘28	‘29	‘30~‘34
교체대수(대)	6	2	2	2	2	2	10

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체)
- 원단위 : 0.135tCO_2eq/대
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	‘25	‘26	‘27	‘28	‘29	‘30	‘34
당해	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
누적	1.1	1.4	1.6	1.9	2.2	2.4	3.5

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	‘25	‘26	‘27	‘28	‘29	‘30~‘34	
국비	-	5	5	5	5	25	45
도비	-	1.5	1.5	1.5	1.5	7.5	13.5
군비	-	3.5	3.5	3.5	3.5	17.5	31.5
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	-	10	10	10	10	50	90

분야	사업명	부서	구분
수송	자동차 탄소포인트제 참여 확대	환경과	정량

개요	• 자동차 탄소포인트제(탄소중핍포인트 자동차)는 승용, 승합 자동차의 주행거리를 감축하여 온실가스를 감축할 경우, 주행거리 감축실적에 따른 인센티브를 지급하는 제도 • 친환경 운전 내용으로는 차량 경제속도 준수, 급출발·급가속·급감속·급정지 하지 않기, 공회전 하지 않기, 에어컨 사용량 줄이기, 자동차를 가볍게 하기, 정보운전을 생활화, 주기적인 자동차 점검·정비, 유사연료·무인증 첨가제 사용하지 않기, 친환경자동차 구매 등이 있음

사업 내용 및 추진 계획

▮ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
탄소중립포인트 참여 자동차 대수(대,명)	81	35	40	45	50	55	400

▮ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 자동차 마일리지(탄소포인트제)
- 원단위 : 0.2966tCO_2eq/대
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

- 사업구분 : 단발

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	10.4	11.9	13.3	14.8	16.3	17.8	29.7
누적	10.4	11.9	13.3	14.8	16.3	17.8	29.7

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▮ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	1	1	1	1	1	5	10
도비	-	-	-	-	-	-	-
군비	1	1	1	1	1	5	10
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	2	2	2	2	2	10	20

분야	사업명	부서	구분
수송	전기자전거 구입 보조금 지원	환경과	정성

개요	• 친환경 전기자전거 구입 비용을 지원하여 군민이 자동차 대신 자전거를 이용할 수 있도록 독려하고 대기오염물질 배출이 없는 전기자전거 보급을 통해 쾌적한 대기환경을 조성하고자 함 • 환경친화적 교통수단인 전기자전거 구매 보조를 통해 탄소중립 실현 및 기후위기 대응

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
해당없음(정성사업)							

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 정성
- 원단위 : 정성
- 원단위 출처 : 정성
- 사업구분 : 정성

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	해당없음(정성사업)						
누적							

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
군비	300	300	300	300	300	1,500	3,000
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	300	300	300	300	300	1,500	3,000

분야	사업명	부서	구분
농축산	친환경농업 지원 확대	농업정책과	정량

개요	• 농업분야의 온실가스 감축과 환경개선을 위해 친환경 농자재를 지원하고 친환경 농업 면적 확대에 따른 온실가스 감축에 기여

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
보급면적(㎡)	3,297	950	1,100	1,110	1,120	1,130	5,770

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 친환경 비료 사용 등 친환경 농업 확대
- 원단위 : 6.318E-6tCO_2eq/㎡
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

- 사업구분 : 단발

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
누적	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	858	884	910	938	966	4,830	9,386
도비	760	783	806	830	855	4,275	8,309
군비	3,138	3,232	3,329	3,429	3,532	17,660	34,320
기타	1,159	1,194	1,230	1,266	1,304	6,520	12,673
합계	5,915	6,093	6,275	6,463	6,657	33,285	64,688

분야	사업명	부서	구분
농축산	유기농 친환경 기술보급 시범사업	연구보급과	정성

개요	• 유기농업의 선도도시로 자리매김하기 위해 지속적인 유기농 기술을 개발하고 적용함으로써 온실가스 감축에 기여 • 안정적 유기농산물 생산을 위한 자연 친화형 기반조성 신기술 보급 및 친환경·유기농업 확산으로 농업분야 온실가스 저감

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
해당없음(정성사업)							

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 정성
- 원단위 : 정성
- 원단위 출처 : 정성
- 사업구분 : 정성

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	해당없음(정성사업)						
누적							

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
군비	270	270	270	270	270	1,350	2,700
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	270	270	270	270	270	1,350	2,700

분야	사업명	부서	구분
농축산	농업환경보전프로그램 운영	농업정책과	정성

개요	• 환경을 고려한 농업활동을 통해 인센티브를 받을 수 있는 농업환경보전프로그램을 추진 • 농업환경 개선으로 친환경농업 확산 기반 조성을 마련하고 친환경농업 활성화로 농업분야 온실가스 저감

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
해당없음(정성사업)							

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 정성
- 원단위 : 정성
- 원단위 출처 : 정성
- 사업구분 : 정성

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	해당없음(정성사업)						
누적							

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	300	300	300	300	300	1,500	3,000
도비	-	-	-	-	-	-	-
군비	-	-	-	-	-	-	-
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	300	300	300	300	300	1,500	3,000

분야	사업명	부서	구분
농축산	친환경 생산단지 조성	농업정책과	정성

개요	• 친환경 생산단지 조성을 통해 지속가능한 친환경농업 구축하고 농축산분야 온실가스 저감 도모 - 천적, 작물보호제, 비벡터링 등 친환경 기술보급 시범 - 친환경 유기농업 컨설팅 및 저탄소 인증 추진 - 유기농 친환경 특화단지 조성 및 기술교육

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
해당없음(정성사업)							

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 정성
- 원단위 : 정성
- 원단위 출처 : 정성
- 사업구분 : 정성

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	해당없음(정성사업)						
누적							

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
군비	1,457	1,457	1,457	1,457	1,457	7,285	14,570
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	1,457	1,457	1,457	1,457	1,457	7,285	14,570

분야	사업명	부서	구분
농축산	친환경 인증농가 지원	농업정책과	정성

개요	• 친환경 인증 확대를 통한 고품질 농산물 생산·공급하고 지속가능한 친환경농업 구축을 통해 농축산분야 온실가스 저감 도모

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
해당없음(정성사업)							

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 정성
- 원단위 : 정성
- 원단위 출처 : 정성
- 사업구분 : 정성

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	해당없음(정성사업)						
누적							

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
군비	667	667	667	667	667	3,335	6,670
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	667	667	667	667	667	3,335	6,670

분야	사업명	부서	구분
농축산	인증별 맞춤형 영농자재 지원	농업정책과	정성

개요	• 맞춤형 영농자재 지원으로 지속가능한 친환경농업을 구축하고 농축산분야 온실가스 저감 도모

사업 내용 및 추진 계획

▮ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
해당없음(정성사업)							

▮ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 정성
- 원단위 : 정성
- 원단위 출처 : 정성
- 사업구분 : 정성

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	해당없음(정성사업)						
누적							

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▮ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
군비	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	9,000	18,000
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	9,000	18,000

분야	사업명	부서	구분
농축산	산림자원활용 스마트팜 조성	농식품유통과	정성

개요	• 산림이 많은 괴산군의 지역특성을 반영하여 산림에너지를 활용한 스마트팜 조성으로 농가 경영비 절감 대책 마련

사업 내용 및 추진 계획

▮ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
해당없음(정성사업)							

▮ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 정성
- 원단위 : 정성
- 원단위 출처 : 정성
- 사업구분 : 정성

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	해당없음(정성사업)						
누적							

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▮ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	1,250	-	-	-	-	-	1,250
도비	-	-	-	-	-	-	-
군비	500	-	-	-	-	-	500
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	1,750	-	-	-	-	-	1,750

분야	사업명	부서	구분
농축산	조사료 보급 확대	축수산과	정량

개요	• 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

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
사육두수(톤)	63,355	13,100	13,100	13,100	13,100	13,100	65,500

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 저메탄, 저단백질사료 보급
- 원단위 : 0.471tCO_2eq/두
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

- 사업구분 : 단발

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	6170.1	6170.1	6170.1	6170.1	6170.1	6170.1	6170.1
누적	6170.1	6170.1	6170.1	6170.1	6170.1	6170.1	6170.1

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	724	800	800	800	800	4,000	7,924
도비	380	410	410	410	410	2,050	4,070
군비	2,921	3,100	3,100	3,100	3,100	15,500	30,821
기타	978	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	9,978
합계	5,003	5,310	5,310	5,310	5,310	26,550	52,793

분야	사업명	부서	구분
농축산	가축분뇨 자원화 추진	축수산과	정성

개요	• 친환경축산시설 개선 및 고품질 액비유통 활성화 추진 - 가축분뇨 개별퇴비화시설에 대한 밀폐 지원 - 가축분뇨처리 장비 보급 - 가축분뇨 수분조절제, 한우 퇴비발효촉진제 지원 - 가축분뇨 수거지원 및 퇴액비 살포비 지원

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
해당없음(정성사업)							

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 정성
- 원단위 : 정성
- 원단위 출처 : 정성
- 사업구분 : 정성

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	해당없음(정성사업)						
누적							

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
군비	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	8,000	16,000
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	8,000	16,000

분야	사업명	부서	구분
폐기물	쓰레기 배출 체계화로 원천감량	환경과	정성

개요	• 폐기물 처리 단계에서 배출되는 온실가스 배출을 최소화하기 위해 원천적 감량을 위한 홍보 추진 필요 - 폐기물 무단투기 및 분리배출 등 홍보 및 감시카메라 운영 - 행락철 쓰레기 수거사업, 하천하구 쓰레기 정화사업 - 폐농약 등 유해폐기물 분리배출 및 수거처리, 1회용기 없는 축제만들기

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
해당없음(정성사업)							

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 정성
- 원단위 : 정성
- 원단위 출처 : 정성
- 사업구분 : 정성

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	해당없음(정성사업)						
누적							

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
군비	53	53	53	53	53	265	530
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	53	53	53	53	53	265	530

분야	사업명	부서	구분
폐기물	폐자원 순환 활성화	환경과	정성

개요	• 고품질의 재활용품을 확보하고 폐기물을 새로운 자원으로 활용하기 위한 순환 활성화 - 농촌 폐비닐 수집 장려 및 수거 집하장 설치 - 재활용품 분리배출 장려, 활용 동네마당 설치 - 쓰레기 분리수거함 및 농약 빈병수거함 설치, 대형폐기물 간편신고 서비스 운영

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
해당없음(정성사업)							

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 정성
- 원단위 : 정성
- 원단위 출처 : 정성
- 사업구분 : 정성

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	해당없음(정성사업)						
누적							

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
군비	755	755	755	755	755	3,775	7,550
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	755	755	755	755	755	3,775	7,550

분야	사업명	부서	구분
폐기물	소형 폐가전 수거함 설치	환경과	정성

개요	• 믹서기, 전화기 등 소형 폐가전은 별도의 배출 방법이 없어 배출하는데 어려움이 있으며 이에 소형 폐가전 수거함을 설치하여 올바른 배출을 유도하고 폐가전의 재활용 도모

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
해당없음(정성사업)							

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 정성
- 원단위 : 정성
- 원단위 출처 : 정성
- 사업구분 : 정성

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	해당없음(정성사업)						
누적							

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
군비	5	5	5	5	5	25	50
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	5	5	5	5	5	25	50

분야	사업명	부서	구분
흡수 및 제거	도시숲 조성 확대	정원산림과	정량

개요	• 우리나라는 국토의 63%를 차지하는 산림을 보다 가치 있는 자원으로 만들기 위해 조림사업을 추진중에 있음 • 한편, 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여하고 있어 지속적인 확대가 필요함

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
조성면적(ha)	24	2	-	2	-	2	4

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 조림조성 - 면적(임령10,15,20,25,30년의 평균값)
- 원단위 : 10.24tCO_2eq/ha
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	20.5	0.0	20.5	0.0	20.5	0.0	0.0
누적	263.2	263.2	283.6	283.6	304.1	304.1	345.1

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 "지속"인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	-	-	348	-	348	1,740	2,436
도비	-	60	114	-	114	570	858
군비	-	60	266	-	266	1,330	1,922
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	-	120	728	-	728	3,640	5,216

분야	사업명	부서	구분
흡수 및 제거	가로수 조성 확대	정원산림과	정량

개요	• 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여하고 있어 지속적인 확대가 필요함 • 가로수 심기는 도시경관을 개선함과 동시에 온실가스 감축, 미세먼지 등 대기오염물질 저감에 효과가 있으며 지속적인 사업의 확대가 필요

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
보급나무수(그루)	415	250	-	250	-	250	500

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : [도시숲조성] 가로수 심기(임령10,15,20,25,30년의 평균값)
- 원단위 : 0.00738tCO_2eq/그루
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	1.8	0.0	1.8	0.0	1.8	0.0	0.0
누적	4.9	4.9	6.8	6.8	8.6	8.6	12.3

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 "지속"인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	-	-	1,000	-	1,000	5,000	7,000
도비	-	-	300	-	300	1,500	2,100
군비	50	50	700	-	700	3,500	5,000
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	50	50	2,000	-	2,000	10,000	14,100

분야	사업명	부서	구분
흡수 및 제거	미세먼지 차단숲 조성	정원산림과	정량

개요	• 우리나라는 국토의 63%를 차지하는 산림을 보다 가치 있는 자원으로 만들기 위해 조림사업을 추진중에 있음 • 한편, 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여하고 있어 지속적인 확대가 필요함

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
조성면적(ha)	7	1	1	-	1	1	4

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 조림조성 - 면적(임령10,15,20,25,30년의 평균값)
- 원단위 : 10.24tCO_2eq/ha
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	10.2	10.2	0.0	10.2	10.2	0.0	10.2
누적	81.9	92.2	92.2	102.4	112.6	112.6	153.6

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 "지속"인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	1,000	-	500	500	-	-	2,000
도비	300	-	150	150	-	-	600
군비	700	-	350	350	-	-	1,400
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	2,000	-	1,000	1,000	-	-	4,000

분야	사업명	부서	구분
흡수 및 제거	공원조성 확대	도시건축과	정량

개요	• 도시공원은 지역 주민의 휴식공간을 제공할 뿐만 아니라 공원 내 조성되는 녹지는 온실가스를 흡수하는 흡수원으로 작용할 수 있어 지속적인 확충 노력이 필요함

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
조성면적(㎡)	6,273	-	-	-	-	-	0

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 근린공원(도시공원) 조성
- 원단위 : 0.012tCO_2eq/㎡
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
누적	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3	75.3

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 "지속"인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	비예산(2025년 이전 종료 사업)						
도비							
군비							
기타							
합계							

분야	사업명	부서	구분
흡수 및 제거	괴산 지방정원 조성	정원산림과	정량

개요	• 괴산읍에서 산막이 옛길을 아우르는 거점형 관광지 조성으로, 변화하는 국민여가 트렌드에 적극 대처하고 환경적 가치를 존중하는 지속가능한 환경친화적 개발로 지역경제 활성화 및 온실가스 흡수원 확충

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
(㎡)	-	-	-	783,608	-	-	-

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 녹지면적 확충
- 원단위 : 0.006tCO_2eq/㎡
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	0.0	0.0	4701.6	0.0	0.0	0.0	0.0
누적	0.0	0.0	4701.6	4701.6	4701.6	4701.6	4701.6

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 "지속"인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	780	780	780	-	-	-	2,340
군비	580	580	580	-	-	-	1,740
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	1,360	1,360	1,360	-	-	-	4,080

분야	사업명	부서	구분
흡수 및 제거	동서트레일(국가숲길) 조성	정원산림과	정성

개요	• 한반도 남쪽의 중간에서 동·서를 연결하는 최초의 숲길로 대표적 숲관광 활성화를 도모하고 장거리 트레일(숲길)을 조성함으로써 온실가스 흡수 확대 - 숲길 개설, 거점마을, 야영장, 거점쉼터, 안내판 설치 등 - 역사·문화적 가치가 있는 숲길을 조성하여 지역 소득증대와 일자리 창출에 기여

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
해당없음(정성사업)							

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 정성
- 원단위 : 정성
- 원단위 출처 : 정성
- 사업구분 : 정성

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	해당없음(정성사업)						
누적							

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	455	455	-	-	-	-	910
군비	245	245	-	-	-	-	490
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	700	700	-	-	-	-	1,400

분야	사업명	부서	구분
흡수 및 제거	경제림 조림사업	정원산림과	정량

개요	• 우리나라는 국토의 63%를 차지하는 산림을 보다 가치 있는 자원으로 만들기 위해 조림사업을 추진중에 있음 • 한편, 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여하고 있어 지속적인 확대가 필요함

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
조성면적(ha)	1,200	180	180	180	180	180	900

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 조림조성 - 면적(임령10,15,20,25,30년의 평균값)
- 원단위 : 10.24tCO_2eq/ha
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	1843.2	1843.2	1843.2	1843.2	1843.2	1843.2	1843.2
누적	14131.2	15974.4	17817.6	19660.8	21504.0	23347.2	30720.0

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 "지속"인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	350	350	350	350	350	1,750	3,500
도비	117	117	117	117	117	585	1,170
군비	280	280	280	280	280	1,400	2,800
기타	130	130	130	130	130	650	1,300
합계	877	877	877	877	877	4,385	8,770

분야	사업명	부서	구분
흡수 및 제거	큰나무 조림사업	정원산림과	정량

개요	• 우리나라는 국토의 63%를 차지하는 산림을 보다 가치 있는 자원으로 만들기 위해 조림사업을 추진중에 있음 • 한편, 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여하고 있어 지속적인 확대가 필요함

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
조성면적(ha)	184	50	50	50	50	50	250

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 조림조성 - 면적(임령10,15,20,25,30년의 평균값)
- 원단위 : 10.24tCO_2eq/ha
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	512.0	512.0	512.0	512.0	512.0	512.0	512.0
누적	2396.2	2908.2	3420.2	3932.2	4444.2	4956.2	7004.2

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 "지속"인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	301	301	301	301	301	1,505	3,010
도비	90	90	90	90	90	450	900
군비	211	211	211	211	211	1,055	2,110
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	602	602	602	602	602	3,010	6,020

분야	사업명	부서	구분
흡수 및 제거	밀원수림 조림사업	정원산림과	정량

개요	• 우리나라는 국토의 63%를 차지하는 산림을 보다 가치 있는 자원으로 만들기 위해 조림사업을 추진중에 있음 • 한편, 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여하고 있어 지속적인 확대가 필요함

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
조성면적(ha)	120	10	10	10	10	10	50

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 조림조성 - 면적(임령10,15,20,25,30년의 평균값)
- 원단위 : 10.24tCO_2eq/ha
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	102.4	102.4	102.4	102.4	102.4	102.4	102.4
누적	1328.7	1431.1	1533.5	1635.9	1738.3	1840.7	2250.3

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 "지속"인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
군비	110	110	110	110	110	550	1,100
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	110	110	110	110	110	550	1,100

분야	사업명	부서	구분
흡수 및 제거	미세먼지저감 조림사업	정원산림과	정량

개요	• 우리나라는 국토의 63%를 차지하는 산림을 보다 가치 있는 자원으로 만들기 위해 조림사업을 추진중에 있음 • 한편, 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여하고 있어 지속적인 확대가 필요함

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
조성면적(ha)	117	15	15	15	15	15	75

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 조림조성 - 면적(임령10,15,20,25,30년의 평균값)
- 원단위 : 10.24tCO_2eq/ha
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	153.6	153.6	153.6	153.6	153.6	153.6	153.6
누적	1351.7	1505.3	1658.9	1812.5	1966.1	2119.7	2734.1

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 "지속"인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	1,000	-	-	-	-	-	1,000
도비	300	-	-	-	-	-	300
군비	700	-	-	-	-	-	700
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	2,000	-	-	-	-	-	2,000

분야	사업명	부서	구분
흡수 및 제거	군유림 확대	정원산림과	정량

개요	• 우리나라는 국토의 63%를 차지하는 산림을 보다 가치 있는 자원으로 만들기 위해 조림사업을 추진중에 있음 • 한편, 나무는 빛 에너지를 이용해 이산화탄소와 물로부터 유기물과 산소를 합성하는 광합성을 통해 온실가스 감축에 기여하고 있어 지속적인 확대가 필요함

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
조성면적(ha)	492	100	100	100	100	100	500

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 조림조성 - 면적(임령10,15,20,25,30년의 평균값)
- 원단위 : 10.24tCO_2eq/ha
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단) 활용 평균값 산정

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	1024.0	1024.0	1024.0	1024.0	1024.0	1024.0	1024.0
누적	6057.0	7081.0	8105.0	9129.0	10153.0	11177.0	15273.0

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 "지속"인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
군비	7,500	2,500	2,500	2,500	2,500	12,500	30,000
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	7,500	2,500	2,500	2,500	2,500	12,500	30,000

분야	사업명	부서	구분
흡수 및 제거	백두대간 마루금 생태축 복원	정원산림과	정성

개요	• 단절된 백두대간(한남금북정맥)의 생태축을 복원하여 민족정기를 회복하고 건강한 산림환경 조성 및 생물종의 다양성 증진에 기여 - 모래재 생태축 복원사업 선정에 따른 기본계획 및 실시설계 용역 추진 - 일상감사 및 계약심사 등 행정절차 이행 - 백두대간 마루금 생태축 복원사업 추진 - 백두대간의 산림생태계 건강성 유지 및 생물다양성 증진

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
해당없음(정성사업)							

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 정성
- 원단위 : 정성
- 원단위 출처 : 정성
- 사업구분 : 정성

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	해당없음(정성사업)						
누적							

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	1,020	1,020	1,020	-	-	-	3,060
도비	130	130	130	-	-	-	390
군비	305	305	305	-	-	-	915
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	1,455	1,455	1,455	-	-	-	4,365

분야	사업명	부서	구분
흡수 및 제거	흡수능 향상을 위한 풀베기, 덩굴제거	정원산림과	정량

개요	• 숲가꾸기 사업은 인공조림이나 천연림이 건강하고 우량하게 자랄 수 있도록 숲을 가꾸고 키우는 사업으로 숲의 연령과 상태에 따라 가지치기, 어린나무가꾸기, 솎아베기, 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

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	‘25	‘26	‘27	‘28	‘29	‘30~‘34
숲가꾸기 면적(ha)	9,766	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	10,000

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 숲 가꾸기(간벌 및 가지치기)
- 원단위 : 1.188tCO_2eq/ha
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	‘25	‘26	‘27	‘28	‘29	‘30	‘34
당해	2376.0	2376.0	2376.0	2376.0	2376.0	2376.0	2376.0
누적	13977.5	16353.5	18729.5	21105.5	23481.5	25857.5	35361.5

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	‘25	‘26	‘27	‘28	‘29	‘30~‘34	
국비	1,836	1,736	1,736	1,736	1,736	8,680	17,460
도비	551	521	521	521	521	2,605	5,240
군비	1,285	1,215	1,215	1,215	1,215	6,075	12,220
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	3,672	3,472	3,472	3,472	3,472	17,360	34,920

분야	사업명	부서	구분
흡수 및 제거	미세먼지 저감 숲가꾸기	정원산림과	정량

개요	• 숲가꾸기 사업은 인공조림이나 천연림이 건강하고 우량하게 자랄 수 있도록 숲을 가꾸고 키우는 사업으로 숲의 연령과 상태에 따라 가지치기, 어린나무가꾸기, 솎아베기, 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

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	‘25	‘26	‘27	‘28	’29	‘30~’34
숲가꾸기 면적(ha)	275	40	40	40	40	40	200

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 숲 가꾸기(간벌 및 가지치기)
- 원단위 : 1.188tCO_2eq/ha
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	‘25	‘26	‘27	‘28	’29	‘30	‘34
당해	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5
누적	374.2	421.7	469.3	516.8	564.3	611.8	801.9

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	‘25	‘26	‘27	‘28	’29	‘30~’34	
국비	89	89	89	89	89	445	890
도비	27	27	27	27	27	135	270
군비	62	62	62	62	62	310	620
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	178	178	178	178	178	890	1,780

분야	사업명	부서	구분
흡수 및 제거	어린나무 숲가꾸기	정원산림과	정량

개요	• 숲가꾸기 사업은 인공조림이나 천연림이 건강하고 우량하게 자랄 수 있도록 숲을 가꾸고 키우는 사업으로 숲의 연령과 상태에 따라 가지치기, 어린나무가꾸기, 솎아베기, 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

사업 내용 및 추진 계획

▮ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	‘25	‘26	‘27	‘28	‘29	‘30~‘34
숲가꾸기 면적(ha)	940	200	200	200	200	200	1,000

▮ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 숲 가꾸기(간벌 및 가지치기)
- 원단위 : 1.188tCO_2eq/ha
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	‘25	‘26	‘27	‘28	‘29	‘30	‘34
당해	237.6	237.6	237.6	237.6	237.6	237.6	237.6
누적	1354.3	1591.9	1829.5	2067.1	2304.7	2542.3	3492.7

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▮ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	‘25	‘26	‘27	‘28	‘29	‘30~‘34	
국비	208	174	174	174	174	870	1,774
도비	62	52	52	52	52	260	530
군비	146	121	121	121	121	605	1,235
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	416	347	347	347	347	1,735	3,539

분야	사업명	부서	구분
흡수 및 제거	큰나무 숲가꾸기	정원산림과	정량

개요	• 숲가꾸기 사업은 인공조림이나 천연림이 건강하고 우량하게 자랄 수 있도록 숲을 가꾸고 키우는 사업으로 숲의 연령과 상태에 따라 가지치기, 어린나무가꾸기, 솎아베기, 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

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	‘25	‘26	‘27	‘28	‘29	‘30~‘34
숲가꾸기 면적(ha)	440	100	100	100	100	100	500

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 숲 가꾸기(간벌 및 가지치기)
- 원단위 : 1.188tCO_2eq/ha
- 원단위 출처

: 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인('24.10, 한국환경공단)

- 사업구분 : 지속

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	‘25	‘26	‘27	‘28	‘29	‘30	‘34
당해	118.8	118.8	118.8	118.8	118.8	118.8	118.8
누적	641.5	760.3	879.1	997.9	1116.7	1235.5	1710.7

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	‘25	‘26	‘27	‘28	‘29	‘30~‘34	
국비	113	87	87	87	87	435	896
도비	34	26	26	26	26	130	268
군비	79	61	61	61	61	305	628
기타	-	-	-	-	-	-	-
합계	226	174	174	174	174	870	1,792

분야	사업명	부서	구분
흡수 및 제거	산림자원순환센터 운영	정원산림과	정성

개요	• 미이용 산림바이오매스와 특수목재를 활용한 산림자원순환센터 조성을 통해 탄소중립 실천 및 고부가가치 자원의 활용으로 목재산업 견인

사업 내용 및 추진 계획

▌ 추진계획

관리지표	단기						중장기
	25년 이전	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34
해당없음(정성사업)							

▌ 온실가스 감축량

- 감축방법 : 정성
- 원단위 : 정성
- 원단위 출처 : 정성
- 사업구분 : 정성

(단위 : 톤CO_2eq)

구분	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30	’34
당해	해당없음(정성사업)						
누적							

주1) 2025년 누적감축량은 2019년 이후 누적감축량을 포함한 값이며 사업구분이 “지속”인 경우에만 해당됨

주2) 단발사업의 경우 누적감축량과 당해감축량이 동일(누적되지 않음)

▌ 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	총사업비						합계
	단기					중장기	
	’25	’26	’27	’28	’29	’30~’34	
국비	비예산(2025년 이전 종료사업)						
도비							
군비							
기타							
합계							