

---

**충청북도 청주시**  
**제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획**

---

2025. 4.

**충청북도 청주시**



## 목 차



|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| I. 청주시 탄소중립·녹색성장 기본계획 개요 ..... | 1   |
| II. 기존 계획의 평가 .....            | 6   |
| III. 지역현황 분석 .....             | 24  |
| IV. 상위계획 분석 .....              | 88  |
| V. 중장기 온실가스 감축목표 .....         | 95  |
| VI. 기본계획 추진과제 .....            | 98  |
| VII. 이행관리 및 환류체계 .....         | 244 |
| VIII. 재정투자 계획 .....            | 249 |
| 부록[탄소중립 인식도 설문조사] .....        | 250 |

# I. 청주시 탄소중립 녹색성장 기본계획 개요

## 1. 목적 및 필요성

### □ 수립 배경 및 필요성

- 청주시는 2050 탄소중립 전략의 실현과 그린뉴딜 추진의 실질적인 이행주체로서 지역 특성을 반영한 온실가스 감축 및 기후변화 대응 계획이 필요함
- 국가·광역 탄소중립·녹색성장 기본계획과의 정합성을 고려하여 중장기 부문별 탄소중립 추진전략을 마련해야 함
- 심화하는 기후위기에 효과적으로 대응하기 위해 지역 여건에 맞춘 고려한 기후위기 적응대책, 국제협력 및 지자체간 협력, 교육 및 소통, 녹색성장 촉진, 정의로운 전환 등에 대한 계획 마련이 필요함

### □ 수립근거 : 「기후위기 대응을 위한 탄소중립녹색성장 기본법」 제11조, 제12조

- 탄소중립기본법 제12조에서 기초지자체는 국가기본계획, 시도계획과 관할 구역의 지역적 특성 등을 고려하여 10년을 계획기간으로 하는 탄소중립녹색성장 기본계획을 5년마다 수립·시행토록 의무화
- 이에 따라 청주시는 국가 2050 탄소중립 전략, 충청북도 2050 탄소중립 전략과 연계한 지역 맞춤형 온실가스 감축 달성을 위한 ‘청주시 탄소중립·녹색성장 기본계획’을 수립하여야 함
- 청주시는 2050년 탄소중립을 목표로 「2050 탄소중립을 위한 청주시 기후변화 대응계획」을 수립(‘22.12.)하여 이행 중임
- 청주시 기후변화 대응계획은 ‘시민과 함께하는 2050 탄소중립 녹색생명도시, 청주’를 비전으로 2030년까지 40.5%를 감축하고, 2050년까지 탄소중립을 목표로 함
- 기수립된 「2050 탄소중립을 위한 청주시 기후변화 대응계획」을 바탕으로, 국가 및 충청북도 탄소중립·녹색성장 기본계획 등 상위

계획과 연계하고, 지역적 특성과 여건을 반영한 「청주시 제1차 탄소 중립·녹색성장 기본계획」 수립을 추진함

## □ 계획 기간 및 주기

- 10년이 계획기간(2025~2034)이며, 5년마다 연동계획으로 수립·시행

## □ 주요 내용 「탄소중립기본법」 제11조 (시·도 계획의 수립 등)

1. 지역별 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
2. 지역별 중장기 온실가스 감축 목표 및 부문별·연도별 이행대책
3. 지역별 기후변화 감시·예측·영향·취약성평가 및 재난방지 등 적응대책에 관한 사항
4. 기후위기가 「공유재산 및 물품 관리법」 제2조제1호에 따른 공유재산에 미치는 영향과 대응방안
5. 기후위기 대응을 위한 지방자치단체 간 협력에 관한 사항
6. 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 교육·홍보에 관한 사항
7. 그 밖에 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 시장·군수·구청장이 필요하다고 인정하는 사항

## 2. 관련 법령 및 계획

### □ 법적 근거

- 「탄소중립기본법」 제12조 및 동법 시행령 제7조

### □ 관련 조례

- 충청북도 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례 (충청북도조례 제4814호)
- 에너지 기본 조례(충청북도조례 제3816호)
- 수소산업 육성 및 지원에 관한 조례(충청북도조례 제4549호)
- 환경친화적 자동차의 보급 및 이용 활성화를 위한 조례 (충청북도 조례 제4774호)
- 녹색건축물 조성 지원 조례(충청북도조례 제4724호)

- 정의로운 전환 조례(충청북도조례 4898호)
- 청주시 가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 조례(청주시조례 제1372호)
- 청주시 공공기관 1회용품 사용제한 조례(청주시조례 제1378호)
- 청주시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례(청주시조례 제1336호)
- 청주시 녹색건축물 조성 지원 조례(청주시조례 제1302호)
- 청주시 녹색제품 구매촉진 조례(청주시조례 제294호)
- 청주시 다회용기 공공세척센터 설치 및 운영 조례(청주시조례 제1378호)
- 청주시 도시숲 등의 조성 및 관리에 관한 조례(청주시조례 제1501호)

## □ 관련 계획

- 상위계획
  - 「국가 탄소중립·녹색성장 기본계획」
  - 「국가 탄소중립·녹색성장 전략」
  - 「국가 기후위기 적응대책」
  - 「충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획( ‘24~ ‘33)」
- 하위계획
  - 「2050 탄소중립을 위한 청주시 기후변화 대응계획」
- 관련계획
  - 「2040 청주도시기본계획」, 「청주형 뉴딜 종합 계획」
  - 「청주시 도시교통정비 기본계획」
  - 「제3차 청주시 기후변화 적응대책 세부시행계획」
  - 「청주시 미세먼지 관리기본계획」
  - 「청주시 환경보전종합계획」
  - 「2030 청주시 공원녹지기본계획」
  - 「청주시 제2차 지역에너지기본계획」

### 3. 계획의 범위

#### □ 계획의 범위

- 공간적 범위 : 청주시 행정구역 전역
- 시간적 범위
  - 기준연도 : 2018년
  - 목표연도 : 2030년(탄소중립기본법 목표연도), 2034년(1차 기본계획기간 종료 연도), 2050년(탄소중립 목표연도)
  - 계획기간 : 2025년 ~ 2034년
  - 중장기 감축목표 : '30, '34년
- 내용적 범위
  - \* 「탄소중립기본법」제12의 각 호에 해당하는 분야
  - \* 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인 반영
  - 개요(목적 및 필요성, 관련 법령 및 계획, 계획 범위 및 추진체계, 추진절차 및 경과)
  - 지역 현황 분석(일반 현황, 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망)
  - 기존 계획의 평가(청주시 기후변화 대응계획의 평가)
  - 중장기 감축목표('30, '34년 감축목표)
  - 기본계획 추진과제(온실가스 감축대책, 지역 기후위기 대응기반 강화 대책)
  - 이행관리 및 환류
  - 재정투자 계획

## 4. 추진 경과

- ‘22.12월 : 청주시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례 제정
- ‘23. 4월 : 청주시 탄소중립지원센터 개소
- ‘23. 6월 : 청주시 2050 탄소중립녹색성장위원회 출범
- ‘23. 6월 : 제1차 청주시의회 환경위원회 간담회
- ‘23.10월 : 시민대상 2050 탄소중립 추진 인식조사
- ‘24.10월 : 시민대상 탄소중립 인식도 설문조사 수행
- ‘24.12월 : 분과위원회 회의
- ‘24. 1월 : 제1기 청주시 탄소중립 주민 참여단 모집
- ‘25. 2월 : 청주시 2050 탄소중립녹색성장위원회 보고
- ‘25. 3월 : 탄소중립·녹색성장 기본계획 최종보고회
- ‘25. 4월 : 탄소중립·녹색성장 기본계획 보건환경위원회 보고
- ‘25. 4월 : 청주시 2050 탄소중립녹색성장위원회 심의의결로 최종 확정

## Ⅱ. 기존 계획의 평가

### 1. 기존 계획의 주요내용

- (성과평가 대상 계획) 청주시 기후변화 대응계획( '22.12.)
  - 해당 계획에서 수립한 목표 대비 실적에 대한 성과분석과 부문별 계획에 대한 추진여부 등을 검토
  - 상기 계획의 성과목표, 부문별 세부이행계획에 대한 2023년 정량적·정성적 이행성과를 분석하여 제시
- (계획 기간) 기준연도 '17년, '23년~ '32년(10년)
- (비전) '시민과 함께하는 2050 탄소중립 녹색생명도시, 청주'
- 주요 정책 방향 및 중점분야
  - (목표)탄소중립, 경제성장, '삶의 질' 기반향상
  - (정책방향 1) 경제구조의 저탄소화 : (저탄소 경제구조로의) 질서적응
  - (정책방향 2) 저탄소산업 생태계 조성 : (저탄소 혁신생태계 구축의) 혁신기회
  - (정책방향 3) 탄소중립 사회로의 공정전환 : (시민참여 거버넌스 방식의) 공정전환
  - (정책방향 4) 인프라 + 재정제도 : (탄소중립 지향 인프라의) 적정기반
- 10대 과제
  - 에너지 전환 가속화
  - 고탄소 산업구조 혁신
  - 대중교통 및 미래 모빌리티로 전환
  - 탄소중립공간 저탄소화
  - 신유망 산업혁신 공간육성
  - 혁신 생태계 저변 구축
  - 순환경제 활성화

- 취약 산업·계층 보호의 신산업체계 전환
- 지역중심의 탄소중립 참여
- 탄소중립 사회에 대한 시민교육 및 인식 제고

## 2. 기존 계획 성과 평가

### 1 추진상황 점검 개요

#### □ 점검 배경 및 목적

- 2050 탄소중립 전략 실현의 이행 주체로서 지자체의 역할이 매우 중요하며, 기존 계획인 「청주시 기후변화 대응계획」에 대한 세부 이행계획을 대상으로 2023년 정량적·정성적 이행성과를 분석하여 「청주시 탄소중립·녹색성장」 계획수립에 반영하고자 함
- 2023년 총괄 목표 달성결과, 성과, 소요예산, 변경과제 현황을 종합적으로 진단평가를 통해 「청주시 탄소중립·녹색성장 기본계획」 수립에 반영
- 특히 “지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인”의 내용 및 부록8에 제시된 기본계획 기준 점검 결과보고서를 기준으로 “청주시 기후변화 대응계획”의 성과평가 추진

#### □ 추진체계 및 방법

- 기본방향
  - 2050 탄소중립을 위한 「청주시 기후변화 대응계획」에 따라 수립된 세부이행과제의 추진실적 점검 및 자체평가
- 이행평가 절차
  - 점검계획 마련 → 자체점검 → 점검결과 보고 → 개선의견 반영
- 이행평가 범위
  - 부문별 세부이행과제 매년평가
    - \* 7개 부문, 22개 과제, 71개 세부사업

## □ 추진 절차 및 경과

- 2021. 7. : 청주시 기후변화 대응계획 수립용역 착수
- 2022. 12. : 청주시 기후변화 대응계획 수립
- 2023. 5. : 2023년 기후변화 대응계획 이행상황 점검계획 수립
- 2023. 9. : 2023년 기후변화 대응계획 이행상황 중간점검
- 2024. 3. : 2023년 기후변화 대응계획 이행상황 최종점검

## □ 점검대상

- 이행평가 대상은 「청주시 기후변화 대응계획」에서 제시한 7개 부문\*, 63개 사업\*\*임

\* 산업, 건물, 수송, 농축산, 순환경제(폐기물), 흡수원

\*\* 세부시행과제 중 2023년에 계획된 사업이 이행점검 대상에 해당됨

- 부분별 이행점검 대상

| 구 분   | 계  | 전환 | 산업 | 건물 | 수송 | 농축산 | 폐기물 | 흡수원 |
|-------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| 2023년 | 63 | -  | 7  | 20 | 17 | 8   | 6   | 5   |

| 부문 | 과제명                  | 성과지표              | 유형 | 소관부서   |
|----|----------------------|-------------------|----|--------|
| 산업 | 연료전지 발전 사업           | 연료전지 설치           | 기존 | 신성장산업과 |
|    | 산업단지 지붕 태양광 설치       | 태양광 설치            | 변경 | 신성장산업과 |
|    | 소규모 사업장 방지사설 설치 지원   | 방지사설 교체수          | 기존 | 기후대기과  |
|    | 굴뚝 자동측정기기 설치·운영 지원   | TMS 설치운영지원        | 기존 | 기후대기과  |
|    | 이차전지 소재 부품 시험평가센터 구축 | 보조금 교부            | 기존 | 신성장산업과 |
|    | 이차전지 소재부품 테스트 베드 구축  | 보조금 교부            | 기존 | 신성장산업과 |
|    | 순환경제산업화 기술지원센터 구축    | 보조금 교부            | 기존 | 신성장산업과 |
| 건물 | 신재생에너지 융복합 지원사업      | 신재생에너지시설 설치       | 기존 | 신성장산업과 |
|    | 신재생에너지 주택지원사업        | 신재생에너지시설 설치       | 기존 | 신성장산업과 |
|    | 신재생에너지 공공시설 확대기반조성사업 | 신재생에너지시설 설치       | 기존 | 신성장산업과 |
|    | 주민 참여형 마을 태양광 보급사업   | 신재생에너지시설 설치       | 변경 | 신성장산업과 |
|    | 청주 희망그린 태양광 발전소 운영   | 발전기금 장학금 교부       | 기존 | 신성장산업과 |
|    | 주거 환경개선 도시가스 공급 확대   | 도시가스 공급           | 기존 | 신성장산업과 |
|    | 가정용 저녹스 보일러 설치지원     | 보일러 교체수           | 기존 | 기후대기과  |
|    | 건축물 그린리모델링 사업        | 리모델링              | 변경 | 공공시설과  |
|    | 노후 가로등 LED 교체        | 가로등 교체            | 변경 | 구청건설과  |
|    | 저소득층 에너지 효율 개선사업     | 에너지 효율 개선         | 기존 | 신성장산업과 |
|    | 비산업부문 온실가스 컨설팅 추진    | 저소득층 에너지 효율 개선사업  | 변경 | 기후대기과  |
|    | 가정용 스마트전력 플랫폼 구축사업   | 가정용 스마트 전력 플랫폼 구축 | 기존 | 신성장산업과 |
|    | 탄소중립지원센터 지정 및 운영     | 센터 지정             | 기존 | 기후대기과  |

| 부문            | 과제명                        | 성과지표               | 유형 | 소관부서              |
|---------------|----------------------------|--------------------|----|-------------------|
|               | 환경교육도시 기반구축                | 청주시 환경교육 조례 제정     | 변경 | 환경정책과             |
|               | 생애주기별 맞춤형 탄소중립 교육 추진       | 탄소중립 교육 추진         | 변경 | 환경정책과             |
|               | 빗물이용시설 설치사업                | 빗물이용시설 설치          | 변경 | 하수정책과             |
|               | 청주시 녹색건축물 조성지원 조례 제정       | 조례 제정              | 기존 | 건축디자인과            |
|               | 건축물 에너지 등급제 실시             | 에너지 등급제 실시         | 변경 | 건축디자인과            |
|               | 탄소중립 그린도시 추진               | 탄소중립도시 의향서 제출      | 변경 | 기후대기과             |
|               | 탄소중립포인트제 에너지분야 운영          | 전기, 수도, 도시가스 사용절감량 | 신규 | 기후대기과             |
| 수송            | 버스 전용 차로 도입                | 버스 전용 차로 도입        | 변경 | 교통정책과             |
|               | 대중교통 전용지구 지정               | 대중교통 전용지구 지정       | 변경 | 교통정책과             |
|               | 자동차 탄소포인트제 참여자 확대          | 포인트제 참여대수          | 변경 | 기후대기과             |
|               | 노후 경유차 조기폐차 지원             | 조기폐차 지원대수          | 기존 | 기후대기과             |
|               | LPG 화물차 신차구입 지원            | 신차구입 지원대수          | 기존 | 기후대기과             |
|               | 통학차량 LPG 보급                | 통학차량 LPG 보급대수      | 변경 | 기후대기과             |
|               | 운행차 배출가스 저감장치 (DPF) 부착지원   | 저감장치 부착지원대수        | 기존 | 기후대기과             |
|               | 건설기계 배출가스 저감장치(DPF) 부착지원   | 저감장치부착지원대수         | 기존 | 기후대기과             |
|               | 전기이륜차 보급                   | 이륜차 보급대수           | 변경 | 기후대기과             |
|               | 천연가스버스 보급                  | 천연가스버스 보급대수        | 변경 | 기후대기과             |
|               | 전기차 보급(승용/화물/택시/버스)        | 전기차 보급대수           | 변경 | 기후대기과             |
|               | 수소차 보급(승용/화물/택시/버스)        | 수소차 보급대수           | 변경 | 기후대기과             |
|               | 자전거&PM 부담률 향상              | 부담률 향상             | 변경 | 교통정책과             |
|               | 전기 저상버스 도입                 | 전기버스 도입            | 기존 | 대중교통과             |
|               | 전기 충전소 확대                  | 충전소 설치             | 기존 | 기후대기과             |
|               | 수소 충전소 확대                  | 수소 충전소 확대          | 기존 | 신성장산업과            |
|               | 지능형 교통체계(ITS) 서비스 구축 운영 확대 | 지능형 교통체계 구축        | 변경 | 교통정책과             |
| 농축산           | 축산농가 태양광 보급사업              | 신재생에너지시설 설치        | 기존 | 신성장산업과            |
|               | 축산 ICT융복합 사업               | 지원 농가수             | 기존 | 축산과               |
|               | 시설원예분야 ICT 융복합 스마트팜 시설보급   | 스마트팜 조성수           | 변경 | 친환경농산과            |
|               | 친환경 저탄소 농업 확대 지원           | 저탄소 농업 확대          | 기존 | 친환경농산과            |
|               | 논물 알ळे 대기 기술보급 사업          | 기술보급 교육            | 변경 | 농업기술센터<br>(기술보급과) |
|               | 탄소흡수원 사료 작물재배지 확대          | 조사료 사일리지 제조비 지원    | 기존 | 축산과               |
|               | 노후 농기계 조기폐차 지원             | 조기폐차 지원대수          | 기존 | 친환경농산과            |
|               | 적정 가축분뇨 처리시설 설치지원          | 지원 농가수             | 기존 | 축산과               |
| 순환경제<br>(폐기물) | 음식물 쓰레기 감량 사업              | 음식물 쓰레기 감량 실적      | 변경 | 자원정책과             |
|               | 다회용기 공공세척센터 구축 및 활성화       | 다회용기 공공세척센터 구축     | 변경 | 자원정책과             |
|               | 자원순환가게 조성 및 제로웨이스트 문화 확대   | 자원순환가게 조성          | 변경 | 자원정책과             |
|               | 자원순환 마일리지 제도 운영            | 버릴시간 앱 구축 및 사용     | 변경 | 자원정책과             |
|               | 친환경 에너지 타운 조성              | 메탄가스사용량            | 기존 | 자원관리과             |
|               | 유기성 폐자원 통합처리시설 설치사업        | 제안서 적격성 검토         | 기존 | 하수정책과             |
| 흡수원           | 생활밀착형 도시숲 조성               | 도시숲 조성             | 기존 | 공원조성과             |
|               | 시내중심로 녹지축 연결               | 녹지축 연결             | 변경 | 공원조성과             |
|               | 도심 녹색공간 조성                 | 녹색공간 조성            | 변경 | 공원조성과             |
|               | 탄소흡수원 증진 조림 및 숲가꾸기 사업      | 산림조성               | 기존 | 산림관리과             |
|               | 우암산 도시생태축 복원               | 도시생태축 복원           | 변경 | 공원조성과             |

## □ 총괄 목표 달성 결과

- 2023년도 청주시 기후변화 대응계획 이행상황 점검은 「청주시 기후변화 대응계획(’ 22.12월)」에 대한 1차년도 이행평가로 2023년도 사업별 추진결과를 점검하고 평가·환류하여 대응 역량을 확보하는 동시에 성과관리의 효율성, 효과성을 높이고자 함
- 특히, 2025년부터 「청주시 탄소중립·녹색성장 기본계획(2025~2034)」가 시작되는 시기적인 상황을 반영하여 대응계획 이행상황 점검결과가 기본계획에 반영될 수 있도록 하는데 중점을 두었음

| 목표지표                                  | 목표      | 실적      | 달성율(%) |
|---------------------------------------|---------|---------|--------|
| 소요 예산의 목표 대비 추진실적<br>(백만원)            | 206,466 | 106,179 | 51.4   |
| 총괄 온실가스 감축목표<br>(tCO <sub>2</sub> eq) | 203,266 | 95,249  | 46.9   |

- 2023년 온실가스 감축 목표\*대비 약 46.9% 감축

\* 2023년도 온실가스 감축 목표(203,266tCO<sub>2</sub>eq)

- 2023년은 2050 탄소중립을 위한 이행 기반 구축단계로 온실가스 감축목표를 낮게 설정\*하였으나, 감축 이행 저조

\* 2023년 온실가스감축목표(207,559tCO<sub>2</sub>eq)는 2017년 온실가스 배출량(14,506,000tCO<sub>2</sub>eq) 대비 1.4% 감축목표임

## □ 부문별 점검결과 종합

- 부문별 점검 결과, 총 63개 사업 중 매우우수 35개, 우수 2개, 보통 2개, 미흡 24개 사업으로 확인됨

\* 이행점검 결과, '23년 이행점검 대상 63개 사업 중 39개 사업이 보통 이상 진행되었으나, 미흡한 사업(24개 사업)에 대한 개선이 필요함

(단위 : 개)

| 부문        | 합계 | 매우 우수 | 우수 | 보통 | 미흡 |
|-----------|----|-------|----|----|----|
| 전환        | 0  | 0     | 0  | 0  | 0  |
| 산업        | 7  | 5     | 0  | 0  | 2  |
| 건물        | 20 | 11    | 1  | 2  | 6  |
| 수송        | 17 | 4     | 1  | 0  | 12 |
| 농축산       | 8  | 4     | 0  | 0  | 4  |
| 순환경제(폐기물) | 6  | 6     | 0  | 0  | 0  |
| 흡수원       | 5  | 5     | 0  | 0  | 0  |
| 총계        | 63 | 35    | 2  | 2  | 24 |

## □ 목표 대비 추진실적 평가 결과

### ○ (산업) 총 7개 사업 중 5개 사업이 ‘매우우수’로 확인

- 이행률이 97.5% 이상인 사업\*이 ‘매우우수’로 확인되고, 이외에 사업 진행이 미흡한 연료전지 발전 사업과 산업단지 지붕 태양광 설치 사업이 확인됨

\* 소규모 사업장 방지시설 설치 지원, 굴뚝 자동측정기기 설치·운영 지원, 이차전지 소재 부품 시험평가센터 구축, 이차전지 소재부품 테스트 베드 구축, 순환경제산업화 기술지원센터 구축 사업이 포함

| 부문 | 과제명                  | 성격 | 성과지표            | 성과      |       | 이행률   | 자체 평가 |
|----|----------------------|----|-----------------|---------|-------|-------|-------|
|    |                      |    |                 | 목표      | 실적    |       |       |
| 산업 | 연료전지 발전 사업           | 정량 | 연료전지 설치(MW)     | 10      | 3     | 30    | 미흡    |
| 산업 | 산업단지 지붕 태양광 설치       | 정량 | 태양광 설치(MW)      | 133,333 | 0     | 0     | 미흡    |
| 산업 | 소규모 사업장 방지시설 설치 지원   | 정량 | 방지시설 교체수(대)     | 40      | 39    | 97.5  | 매우 우수 |
| 산업 | 굴뚝 자동측정기기 설치·운영 지원   | 정량 | TMS 설치 운영지원(개소) | 5       | 5     | 100.0 | 매우 우수 |
| 산업 | 이차전지 소재 부품 시험평가센터 구축 | 정성 | 보조금 교부(백만원)     | 2,570   | 2,570 | 100.0 | 매우 우수 |
| 산업 | 이차전지 소재부품 테스트 베드 구축  | 정성 | 보조금 교부(백만원)     | 3,270   | 3,270 | 100.0 | 매우 우수 |
| 산업 | 순환경제산업화 기술지원센터 구축    | 정성 | 보조금 교부(백만원)     | 2,295   | 2,295 | 100.0 | 매우 우수 |

### ○ (건물) 총 20개 사업 중 11개 사업이 ‘매우우수’로 확인

- 매우우수 사업 이외에 우수 1개, 보통 2개, 미흡 6개 사업이 확인
- 이행률 초과 달성한 사업은 노후 가로등 LED 교체(150%), 생애주기별 맞춤형 탄소중립 교육 추진(130%), 빗물이용시설 설치(500%) 임
- 센터 지정, 조례 제정을 포함하는 정성 사업 평가가 우수하며, 정량 사업은 청주시가 중심이 되어 진행하는 사업의 평가가 우수한 것으로 확인

| 부문 | 과제명                  | 성격 | 성과지표             | 성과    |       | 이행률  | 자체 평가 |
|----|----------------------|----|------------------|-------|-------|------|-------|
|    |                      |    |                  | 목표    | 실적    |      |       |
| 건물 | 신재생에너지 융복합 지원사업      | 정량 | 신재생에너지 시설 설치(kW) | 2,845 | 1,929 | 67.8 | 보통    |
| 건물 | 신재생에너지 주택지원사업        | 정량 | 신재생에너지 시설 설치(kW) | 3,240 | 1,063 | 32.8 | 미흡    |
| 건물 | 신재생에너지 공공시설 확대기반조성사업 | 정량 | 신재생에너지 시설 설치(kW) | 190   | 21    | 11.1 | 미흡    |

| 부문 | 과제명                  | 성격 | 성과지표                            | 성과                   |                      | 이행률   | 자체평가  |
|----|----------------------|----|---------------------------------|----------------------|----------------------|-------|-------|
|    |                      |    |                                 | 목표                   | 실적                   |       |       |
| 건물 | 주민 참여형 마을 태양광 보급사업   | 정량 | 신재생에너지 시설 설치(kW)                | 20                   | 0                    | 0     | 미흡    |
| 건물 | 청주 희망그린 태양광 발전소 운영   | 정량 | 발전기금 장학금 교부(백만원)                | 40                   | 40                   | 100.0 | 매우 우수 |
| 건물 | 주거 환경개선 도시가스 공급 확대   | 정량 | 도시가스 공급(세대)                     | 600                  | 491                  | 81.8  | 우수    |
| 건물 | 가정용 저녹스 보일러 설치지원     | 정량 | 보일러 교체수(대)                      | 8,100                | 7,555                | 93.3  | 매우 우수 |
| 건물 | 건축물 그린리모델링 사업        | 정량 | 리모델링(개)                         | 60,000               | 0                    | 0     | 미흡    |
| 건물 | 노후 가로등 LED 교체        | 정량 | 가로등 교체(개)                       | 4,023                | 6,054                | 150.5 | 매우 우수 |
| 건물 | 저소득층 에너지 효율 개선사업     | 정량 | 에너지 효율 개선(개소)                   | 150                  | 113                  | 75.3  | 보통    |
| 건물 | 비산업부문 온실가스 컨설팅 추진    | 정량 | 저소득층 에너지 효율 개선사업(개소)            | 270                  | 270                  | 100.0 | 매우 우수 |
| 건물 | 가정용 스마트전력 플랫폼 구축사업   | 정량 | 가정용 스마트 전력 플랫폼 구축(개소)           | 25,000               | 9,937                | 39.7  | 미흡    |
| 건물 | 탄소중립지원센터 지정 및 운영     | 정성 | 센터 지정(개소)                       | 1                    | 1                    | 100.0 | 매우 우수 |
| 건물 | 환경교육도시 기반구축          | 정성 | 청주시 환경교육 조례 제정(식)               | 1                    | 1                    | 100.0 | 매우 우수 |
| 건물 | 생애주기별 맞춤형 탄소중립 교육 추진 | 정성 | 탄소중립 교육 추진(명)                   | 11,570               | 15,044               | 130.0 | 매우 우수 |
| 건물 | 빗물이용시설 설치사업          | 정량 | 빗물이용시설 설치(개소)                   | 1                    | 5                    | 500.0 | 매우 우수 |
| 건물 | 청주시 녹색건축물 조성지원 조례 제정 | 정성 | 조례 제정(식)                        | 1                    | 1                    | 100.0 | 매우 우수 |
| 건물 | 건축물 에너지 등급제 실시       | 정성 | 에너지 등급제 실시(식)                   | 1                    | 0                    | 0     | 미흡    |
| 건물 | 탄소중립 그린도시 추진         | 정성 | 탄소중립도시 의향서 제출                   | 1                    | 1                    | 100.0 | 매우 우수 |
| 건물 | 탄소중립포인트제 에너지분야 운영    | 정량 | 도시가스, 수도 절감량(m³)<br>전기 절감량(kWh) | 586,280<br>5,757,540 | 586,280<br>5,757,540 | 100.0 | 매우 우수 |

○ (수송) 총 17개 사업 중 4개 사업이 ‘매우우수’로 확인

- 청주시에서 보급하는 저상버스, 충전소 등 사업의 자체평가가 높은 것으로 확인되며, 시민이 신청하는 전기차 보급, 자동차 탄소포인트제 참여자 확대 사업의 평가가 우수한 것으로 확인
- LPG 화물차 구입 지원, 배출가스 저감장치 부착 지원 사업은 목표 대비 실적이 낮은 것으로 확인
- 청주시의 교통 시스템 전환이 필요한 버스 전용 차로 도입, 대중교통 전용지구 지정, 자전거&PM 분담률 향상, 지능형 교통체계(ITS) 서비스 구축 운영 확대와 같은 사업은 자체평가가 미흡으로 확인

| 부문 | 과제명                           | 성격 | 성과지표             | 성과    |       | 이행률   | 자체평가  |
|----|-------------------------------|----|------------------|-------|-------|-------|-------|
|    |                               |    |                  | 목표    | 실적    |       |       |
| 수송 | 버스 전용 차로 도입                   | 정성 | 버스 전용 차로 도입(식)   | 1     | 0     | 0     | 미흡    |
| 수송 | 대중교통 전용지구 지정                  | 정성 | 대중교통 전용지구 지정(식)  | 1     | 0     | 0     | 미흡    |
| 수송 | 자동차 탄소포인트제 참여자 확대             | 정량 | 포인트제 참여대수(대)     | 1,844 | 1,832 | 99.3  | 매우 우수 |
| 수송 | 노후 경유차 조기폐차 지원                | 정량 | 조기폐차 지원대수(대)     | 3,500 | 2,088 | 59.7  | 미흡    |
| 수송 | LPG 화물차 신차구입 지원               | 정량 | 신차구입 지원대수(대)     | 250   | 19    | 7.6   | 미흡    |
| 수송 | 통학차량 LPG 보급                   | 정량 | 통학차량 LPG 보급대수(대) | 59    | 35    | 59.3  | 미흡    |
| 수송 | 운행차 배출가스 저감장치(DPF) 부착지원       | 정량 | 저감장치 부착지원대수(대)   | 800   | 132   | 16.5  | 미흡    |
| 수송 | 건설기계 배출가스 저감장치(DPF) 부착지원      | 정량 | 저감장치 부착지원대수(대)   | 10    | 3     | 30.0  | 미흡    |
| 수송 | 전기이륜차 보급                      | 정량 | 이륜차 보급대수(대)      | 100   | 63    | 63.0  | 미흡    |
| 수송 | 천연가스버스 보급                     | 정량 | 천연가스버스 보급대수(대)   | 15    | 0     | 0     | 미흡    |
| 수송 | 전기차 보급<br>(승용/화물/택시/버스)       | 정량 | 전기차 보급대수(대)      | 3,129 | 2,746 | 87.8  | 우수    |
| 수송 | 수소차 보급<br>(승용/화물/택시/버스)       | 정량 | 수소차 보급대수(대)      | 435   | 123   | 28.3  | 미흡    |
| 수송 | 자전거&PM<br>분담률 향상              | 정량 | 분담률 향상(%)        | 100   | 0     | 0     | 미흡    |
| 수송 | 전기 저상버스 도입                    | 정량 | 전기버스 도입(대)       | 10    | 55    | 550.0 | 매우 우수 |
| 수송 | 전기 충전소 확대                     | 정성 | 충전소 설치(개소)       | 1     | 2     | 200.0 | 매우 우수 |
| 수송 | 수소 충전소 확대                     | 정성 | 수소 충전소 확대(개소)    | 1     | 1     | 100.0 | 매우 우수 |
| 수송 | 지능형 교통체계(ITS)<br>서비스 구축 운영 확대 | 정성 | 지능형 교통체계 구축(식)   | 1     | 0     | 0     | 미흡    |

○ (농축산) 총 8개 사업 중 4개 사업이 ‘매우우수’로 확인

- 평가가 우수한 사업은 목표 이상 실적을 확보하여 초과 달성함
- 신재생에너지시설 설치, 스마트팜 조성수, 조기폐차 지원대수, 지원 농가구수를 성과지표로 활용하는 사업은 낮은 이행률 확인

| 부문  | 과제명                      | 성격 | 성과지표               | 성과    |       | 이행률   | 자체평가  |
|-----|--------------------------|----|--------------------|-------|-------|-------|-------|
|     |                          |    |                    | 목표    | 실적    |       |       |
| 농축산 | 축산농가 태양광 보급사업            | 정량 | 신재생에너지시설 설치(kW)    | 300   | 20    | 6.7   | 미흡    |
| 농축산 | 축산 ICT융복합 사업             | 정성 | 지원 농가수(개소)         | 25    | 35    | 140.0 | 매우 우수 |
| 농축산 | 시설원예분야 ICT 융복합 스마트팜 시설보급 | 정성 | 스마트팜 조성수(개소)       | 45    | 11    | 24.4  | 미흡    |
| 농축산 | 친환경 저탄소 농업 확대 지원         | 정량 | 저탄소 농업 확대(ha)      | 50    | 59    | 118.0 | 매우 우수 |
| 농축산 | 논물 알개 대기 기술보급 사업         | 정량 | 기술보급 교육(명)         | 1,000 | 1,189 | 118.9 | 매우 우수 |
| 농축산 | 탄소흡수원 사료 작물재배지 확대        | 정량 | 조사료 사일리지 제조비 지원(톤) | 2,360 | 3,318 | 140.6 | 매우 우수 |
| 농축산 | 노후 농기계 조기폐차 지원           | 정량 | 조기폐차 지원대수(대)       | 33    | 0     | 0     | 미흡    |
| 농축산 | 적정 가축분뇨 처리시설 설치지원        | 정성 | 지원 농가수(가구)         | 5     | 3     | 60.0  | 미흡    |

- (순환경제(폐기물)) 총 6개 사업 중 6개 사업이 ‘매우우수’로 확인
  - 순환경제(폐기물) 관련 사업의 높은 이행률로 평가가 매우 우수한 것으로 확인

| 부문  | 과제명                      | 성격 | 성과지표               | 성과     |        | 이행률   | 자체평가  |
|-----|--------------------------|----|--------------------|--------|--------|-------|-------|
|     |                          |    |                    | 목표     | 실적     |       |       |
| 폐기물 | 음식물 쓰레기 감량 사업            | 정량 | 음식물 쓰레기 감량 실적(대)   | 200    | 270    | 135.0 | 매우 우수 |
| 폐기물 | 다회용기 공공세척센터 구축 및 활성화     | 정량 | 다회용기 공공세척센터 구축(착공) | 1      | 1      | 100.0 | 매우 우수 |
| 폐기물 | 자원순환가게 조성 및 제로웨이스트 문화 확대 | 정성 | 자원순환가게 조성(개소)      | 10     | 10     | 100.0 | 매우 우수 |
| 폐기물 | 자원순환 마일리지 제도 운영          | 정성 | 버릴시간 앱 구축 및 사용(명)  | 10,000 | 25,000 | 250.0 | 매우 우수 |
| 폐기물 | 친환경 에너지 타운 조성            | 정량 | 메탄가스사용량(톤)         | 1,350  | 1,239  | 91.8  | 매우 우수 |
| 폐기물 | 유기성 폐자원 통합처리시설 설치사업      | 정량 | 제안서 적격성 검토         | 100    | 100    | 100.0 | 매우 우수 |

- (흡수원) 총 5개 사업 중 5개 사업이 ‘매우우수’로 확인
  - 흡수원 확보를 위한 사업도 탄소흡수원 증진 조림 및 숲가꾸기

사업(이행률 98%)부터 생활 밀착형 도시숲 조성(이행률 564%)까지 높은 이행률이 확인되며, 평가가 매우우수한 것으로 확인

| 부문  | 과제명                   | 성격 | 성과지표                      | 성과      |         | 이행률   | 자체평가  |
|-----|-----------------------|----|---------------------------|---------|---------|-------|-------|
|     |                       |    |                           | 목표      | 실적      |       |       |
| 흡수원 | 생활밀착형 도시숲 조성          | 정량 | 도시숲 조성(m <sup>2</sup> )   | 20,500  | 115,708 | 564.4 | 매우 우수 |
| 흡수원 | 시내중심로 녹지축 연결          | 정량 | 녹지축 연결(m <sup>2</sup> )   | 2,250   | 2,300   | 102.2 | 매우 우수 |
| 흡수원 | 도심 녹색공간 조성            | 정량 | 녹색공간 조성(m <sup>2</sup> )  | 6,000   | 7,209   | 120.2 | 매우 우수 |
| 흡수원 | 탄소흡수원 증진 조림 및 숲가꾸기 사업 | 정량 | 산림조성(ha)                  | 3,400   | 3,332   | 98.0  | 매우 우수 |
| 흡수원 | 우암산 도시생태축 복원          | 정량 | 도시생태축 복원(m <sup>2</sup> ) | 209,416 | 209,416 | 100.0 | 매우 우수 |

## □ 온실가스 감축량 및 예산 평가 결과

- 온실가스 감축량 실적 대비 높은 비중을 차지하고 있는 부문은 건물 부문(42%), 흡수원 부문(38%)으로 평가됨
  - 청주시 온실가스 감축 목표량의 50% 이상은 산업 부문이고 낮은 실적이 확인
  - 온실가스 감축 목표 대비 높은 실적을 보인 부문은 건물, 수송, 순환경제(폐기물), 흡수원임
- 예산 집행 계획 대비 높은 달성률을 보여주는 부문은 흡수원 부문(110.4%), 수송 부문(59.8%), 건물 부문(53.4%)로 분석됨
  - 투입 예산 대비 높은 온실가스 감축량을 보이는 부문은 산업, 건물, 흡수원으로 분석됨

| 부문  | 온실가스 감축량(톤CO <sub>2</sub> -eq) |        |       |       | 예산(백만원) |         |       |        |
|-----|--------------------------------|--------|-------|-------|---------|---------|-------|--------|
|     | 목표                             | 실적     | 실적비중  | 달성률   | 목표      | 실적      | 실적비중  | 달성률    |
| 전환  | 0                              | 0      | 0 %   | -     | 0       | 0       | 0 %   | -      |
| 산업  | 108,035                        | 7,509  | 8 %   | 7.0%  | 12,626  | 1,857   | 2 %   | 14.7%  |
| 건물  | 45,478                         | 39,891 | 42 %  | 87.7% | 22,249  | 11,891  | 11 %  | 53.4%  |
| 수송  | 8,895                          | 8,126  | 8 %   | 91.4% | 103,348 | 61,790  | 58 %  | 59.8%  |
| 농축산 | 259                            | 95     | 0 %   | 36.7% | 36,290  | 10,546  | 10 %  | 29.1%  |
| 폐기물 | 3,715                          | 3,410  | 4 %   | 91.8% | 17,348  | 3,977   | 4 %   | 22.9%  |
| 흡수원 | 36,884                         | 36,216 | 38 %  | 98.2% | 14,605  | 16,119  | 15 %  | 110.4% |
| 총 계 | 203,266                        | 95,249 | 100 % | 46.9% | 206,466 | 106,179 | 100 % | 51.4%  |

- (산업) 감축목표 달성률은 7.0%이고 예산 집행률은 14.7%임
  - 연료에너지 발전 사업이 전체 감축 실적 중 90% 이상으로 확인
  - 소규모 사업장 방지시설 설치 및 굴뚝 자동측정기기 설치·운영 지원 사업으로 인한 감축 실적 확인

(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq, 백만원)

| 부문 | 세부과제명                | 성격 | 성과지표       | 소요예산 및 온실가스감축량 |          |         |
|----|----------------------|----|------------|----------------|----------|---------|
|    |                      |    |            | 구분             | 목표       | 실적      |
| 산업 | 연료전지 발전 사업           | 정량 | 연료전지 설치    | 감축량            | 25,690.0 | 6,782.2 |
|    |                      |    |            | 예 산            | 442.0    | 0.0     |
|    | 산업단지 지붕 태양광 설치       | 정량 | 태양광 설치     | 감축량            | 81,600.0 | 0.0     |
|    |                      |    |            | 예 산            | 0.0      | 0.0     |
|    | 소규모 사업장 방지시설 설치 지원   | 정량 | 방지시설 교체 수  | 감축량            | 700.8    | 683.3   |
|    |                      |    |            | 예 산            | 3,968.0  | 1,766.0 |
|    | 굴뚝 자동측정기기 설치·운영 지원   | 정량 | TMS 설치운영지원 | 감축량            | 43.8     | 43.8    |
|    |                      |    |            | 예 산            | 91.0     | 91.0    |
|    | 이차전지 소재 부품 시험평가센터 구축 | 정성 | 보조금 교부     | 감축량            | 0.0      | 0.0     |
|    |                      |    |            | 예 산            | 2,570.0  | 2,570.0 |
|    | 이차전지 소재부품 테스트 베드 구축  | 정성 | 보조금 교부     | 감축량            | 0.0      | 0.0     |
|    |                      |    |            | 예 산            | 3,270.0  | 3,270.0 |
|    | 순환경제산업화 기술지원센터 구축    | 정성 | 보조금 교부     | 감축량            | 0.0      | 0.0     |
|    |                      |    |            | 예 산            | 2,295.0  | 2,295.0 |

- (건물) 감축목표 달성률은 87.7%이고, 예산집행률 53.4%임
  - 가정용 저녹스 보일러 설치 지원 사업이 건물 부문 전체 감축량 중 89%의 감축량을 보이고, 투입 예산 대비 높은 감축량이 확인됨
  - 또한 탄소중립포인트제 사업도 투입 예산 대비 높은 감축량이 확인됨

(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq, 백만원)

|  | 세부과제명                | 성격 | 성과지표        | 소요예산 및 온실가스감축량 |          |          |
|--|----------------------|----|-------------|----------------|----------|----------|
|  |                      |    |             | 구분             | 목표       | 실적       |
|  | 신재생에너지 융복합 지원사업      | 정량 | 신재생에너지시설 설치 | 감축량            | 1,591.0  | 1,074.4  |
|  |                      |    |             | 예 산            | 5,298.0  | 3,558.0  |
|  | 신재생에너지 주택지원사업        | 정량 | 신재생에너지시설 설치 | 감축량            | 1,544.0  | 632.2    |
|  |                      |    |             | 예 산            | 2,304.0  | 400.0    |
|  | 신재생에너지 공공시설 확대기반조성사업 | 정량 | 신재생에너지시설 설치 | 감축량            | 116.3    | 12.9     |
|  |                      |    |             | 예 산            | 315.0    | 40.0     |
|  | 주민 참여형 마을 태양광 보급사업   | 정량 | 신재생에너지시설 설치 | 감축량            | 12.0     | 0.0      |
|  |                      |    |             | 예 산            | 200.0    | 0.0      |
|  | 청주 희망그린 태양광 발전소 운영   | 정량 | 발전기금 장학금 교부 | 감축량            | 0.0      | 0.0      |
|  |                      |    |             | 예 산            | 40.0     | 40.0     |
|  | 주거 환경개선 도시가스 공급 확대   | 정량 | 도시가스 공급     | 감축량            | 587.4    | 480.7    |
|  |                      |    |             | 예 산            | 550.0    | 476.0    |
|  | 가정용 저녹스 보일러          | 정량 | 보일러 교체수     | 감축량            | 38,070.0 | 35,508.5 |
|  |                      |    |             | 예 산            |          |          |

(단위 : 톤CO2eq, 백만원)

|  | 세부과제명                | 성격 | 성과지표               | 소요예산 및 온실가스감축량 |         |         |
|--|----------------------|----|--------------------|----------------|---------|---------|
|  |                      |    |                    | 구분             | 목표      | 실적      |
|  | 설치지원                 |    |                    | 예 산            | 860.0   | 789.0   |
|  | 건축물 그린리모델링 사업        | 정량 | 리모델링               | 감축량            | 983.7   | 0.0     |
|  |                      |    |                    | 예 산            | 6,963.0 | 119.0   |
|  | 노후 가로등 LED 교체        | 정량 | 가로등 교체             | 감축량            | 702.0   | 1,056.4 |
|  |                      |    |                    | 예 산            | 4,324.0 | 5,139.0 |
|  | 저소득층 에너지 효율 개선사업     | 정량 | 에너지 효율 개선          | 감축량            | 30.8    | 23.2    |
|  |                      |    |                    | 예 산            | 260.0   | 235.0   |
|  | 비산업부문 온실가스 컨설팅 추진    | 정량 | 저소득층 에너지 효율 개선사업   | 감축량            | 2.7     | 2.7     |
|  |                      |    |                    | 예 산            | 42.0    | 40.5    |
|  | 가정용 스마트전력 플랫폼 구축사업   | 정량 | 가정용 스마트 전력 플랫폼 구축  | 감축량            | 1,225.0 | 486.9   |
|  |                      |    |                    | 예 산            | 0.0     | 0.0     |
|  | 탄소중립지원센터 지정 및 운영     | 정성 | 센터 지정              | 감축량            | 0.0     | 0.0     |
|  |                      |    |                    | 예 산            | 200.0   | 190.0   |
|  | 환경교육도시 기반구축          | 정성 | 청주시 환경교육 조례 제정     | 감축량            | 0.0     | 0.0     |
|  |                      |    |                    | 예 산            | 0.0     | 0.0     |
|  | 생애주기별 맞춤형 탄소중립 교육 추진 | 정성 | 탄소중립 교육 추진         | 감축량            | 0.0     | 0.0     |
|  |                      |    |                    | 예 산            | 579.0   | 579.0   |
|  | 빗물이용시설 설치사업          | 정량 | 빗물이용시설 설치          | 감축량            | 0.0     | 0.0     |
|  |                      |    |                    | 예 산            | 100.0   | 72.0    |
|  | 청주시 녹색건축물 조성지원 조례 제정 | 정성 | 조례 제정              | 감축량            | 0.0     | 0.0     |
|  |                      |    |                    | 예 산            | 0.0     | 0.0     |
|  | 건축물 에너지 등급제 실시       | 정성 | 에너지 등급제 실시         | 감축량            | 0.0     | 0.0     |
|  |                      |    |                    | 예 산            | 0.0     | 0.0     |
|  | 탄소중립 그린도시 추진         | 정성 | 탄소중립도시 의향서 제출      | 감축량            | 0.0     | 0.0     |
|  |                      |    |                    | 예 산            | 0.0     | 0.0     |
|  | 탄소중립포인트제 에너지분야 운영    | 정량 | 도시가스, 수도, 전기 사용절감량 | 감축량            | 612.6   | 612.6   |
|  |                      |    |                    | 예 산            | 214.0   | 213.0   |
|  | 생애주기별 맞춤형 탄소중립 교육 추진 | 정성 | 탄소중립 교육 추진         | 감축량            | 0.0     | 0.0     |
|  |                      |    |                    | 예 산            | 579.0   | 579.0   |
|  | 빗물이용시설 설치사업          | 정량 | 빗물이용시설 설치          | 감축량            | 0.0     | 0.0     |
|  |                      |    |                    | 예 산            | 100.0   | 72.0    |
|  | 청주시 녹색건축물 조성지원 조례 제정 | 정성 | 조례 제정              | 감축량            | 0.0     | 0.0     |
|  |                      |    |                    | 예 산            | 0.0     | 0.0     |
|  | 건축물 에너지 등급제 실시       | 정성 | 에너지 등급제 실시         | 감축량            | 0.0     | 0.0     |
|  |                      |    |                    | 예 산            | 0.0     | 0.0     |
|  | 탄소중립 그린도시 추진         | 정성 | 탄소중립도시 의향서 제출      | 감축량            | 0.0     | 0.0     |
|  |                      |    |                    | 예 산            | 0.0     | 0.0     |
|  | 탄소중립포인트제 에너지분야 운영    | 정량 | 도시가스, 수도, 전기 사용절감량 | 감축량            | 612.6   | 612.6   |
|  |                      |    |                    | 예 산            | 214.0   | 213.0   |

○ (수송) 감축목표 달성률은 91.4%이고 예산집행률 59.8%임

- 노후 경유차 조기폐차 지원(27.7%), 전기차 보급(32.8%), 전기저상버스 도입(29.7%) 사업이 수송부문 전체 실적의 90% 이상임

(단위 : 톤CO2eq, 백만원)

| 부문     | 세부과제명                      | 성격 | 성과지표          | 소요예산 및 온실가스감축량 |          |          |
|--------|----------------------------|----|---------------|----------------|----------|----------|
|        |                            |    |               | 구분             | 목표       | 실적       |
| 수<br>송 | 버스 전용 차로 도입                | 정성 | 버스 전용 차로 도입   | 감축량            | 0.0      | 0.0      |
|        |                            |    |               | 예 산            | 0.0      | 0.0      |
|        | 대중교통 전용지구 지정               | 정성 | 대중교통 전용지구 지정  | 감축량            | 0.0      | 0.0      |
|        |                            |    |               | 예 산            | 0.0      | 0.0      |
|        | 자동차 탄소포인트제 참여자 확대          | 정량 | 포인트제 참여대수     | 감축량            | 546.9    | 543.4    |
|        |                            |    |               | 예 산            | 92.0     | 74.8     |
|        | 노후 경유차 조기폐차 지원             | 정량 | 조기폐차 지원대수     | 감축량            | 3,776.5  | 2,253.0  |
|        |                            |    |               | 예 산            | 8,000.0  | 6,437.0  |
|        | LPG 화물차 신차구입 지원            | 정량 | 신차구입 지원대수     | 감축량            | 123.0    | 9.3      |
|        |                            |    |               | 예 산            | 1,000.0  | 26.0     |
|        | 통학차량 LPG 보급                | 정량 | 통학차량 LPG 보급대수 | 감축량            | 29.0     | 17.2     |
|        |                            |    |               | 예 산            | 413.0    | 245.0    |
|        | 운행차 배출가스 저감장치(DPF) 부착지원    | 정량 | 저감장치 부착지원대수   | 감축량            | 394.0    | 64.9     |
|        |                            |    |               | 예 산            | 7,600.0  | 526.0    |
|        | 건설기계 배출가스 저감장치(DPF) 부착지원   | 정량 | 저감장치부착지원대수    | 감축량            | 4.9      | 1.5      |
|        |                            |    |               | 예 산            | 220.0    | 22.0     |
|        | 전기이륜차 보급                   | 정량 | 이륜차 보급대수      | 감축량            | 73.0     | 46.0     |
|        |                            |    |               | 예 산            | 160.0    | 127.2    |
|        | 천연가스버스 보급                  | 정량 | 천연가스버스 보급대수   | 감축량            | 66.8     | 0.0      |
|        |                            |    |               | 예 산            | 180.0    | 0.0      |
|        | 전기차 보급(승용/화물/택시/버스)        | 정량 | 전기차 보급대수      | 감축량            | 3,035.1  | 2,663.6  |
|        |                            |    |               | 예 산            | 41,618.0 | 41,144.0 |
|        | 수소차 보급(승용/화물/택시/버스)        | 정량 | 수소차 보급대수      | 감축량            | 401.5    | 113.5    |
|        |                            |    |               | 예 산            | 31,980.0 | 4,120.5  |
|        | 자전거&PM 분담률 향상              | 정량 | 분담률 향상        | 감축량            | 6.0      | 0.0      |
|        |                            |    |               | 예 산            | 2,000.0  | 0.0      |
|        | 2035 내연기관차 단계적 등록 체계 구축    | 정성 | -             | 감축량            | 0.0      | 0.0      |
|        |                            |    |               | 예 산            | 0.0      | 0.0      |
|        | 전기 저상버스 도입                 | 정량 | 전기버스 도입       | 감축량            | 438.9    | 2,414.0  |
|        |                            |    |               | 예 산            | 2,620.0  | 3,709.0  |
|        | 전기 충전소 확대                  | 정성 | 충전소 설치        | 감축량            | 0.0      | 0.0      |
|        |                            |    |               | 예 산            | 232.0    | 0.0      |
|        | 수소 충전소 확대                  | 정성 | 수소 충전소 확대     | 감축량            | 0.0      | 0.0      |
|        |                            |    |               | 예 산            | 5,358.0  | 5,358.0  |
|        | 지능형 교통체계(ITS) 서비스 구축 운영 확대 | 정성 | 지능형 교통체계 구축   | 감축량            | 0.0      | 0.0      |
|        |                            |    |               | 예 산            | 1,875.0  | 0.0      |

- (농축산) 감축목표 달성률은 36.7%이고, 예산집행률 29.1%임
  - 탄소흡수원 사료 작물재배지 확대(87.2%), 축산농가 태양광 보급 사업(12.8%)으로 농축산 부문의 감축 실적이 구성됨

(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq, 백만원)

| 부문          | 세부과제명                    | 성격 | 성과지표            | 소요예산 및 온실가스감축량 |          |         |
|-------------|--------------------------|----|-----------------|----------------|----------|---------|
|             |                          |    |                 | 구분             | 목표       | 실적      |
| 농<br>축<br>산 | 축산농가 태양광 보급사업            | 정량 | 신재생에너지시설 설치     | 감축량            | 183.6    | 12.2    |
|             |                          |    |                 | 예 산            | 20,000.0 | 8.0     |
|             | 축산 ICT융복합 사업             | 정성 | 지원 농가수          | 감축량            | 0.0      | 0.0     |
|             |                          |    |                 | 예 산            | 5,178.0  | 4,220.0 |
|             | 시설원예분야 ICT 융복합 스마트팜 시설보급 | 정성 | 스마트팜 조성수        | 감축량            | 0.0      | 0.0     |
|             |                          |    |                 | 예 산            | 651.0    | 326.0   |
|             | 친환경 저탄소 농업 확대 지원         | 정량 | 저탄소 농업 확대       | 감축량            | 0.0      | 0.0     |
|             |                          |    |                 | 예 산            | 4,568.0  | 4,744.0 |
|             | 논물 알게 대기 기술보급 사업         | 정량 | 기술보급 교육         | 감축량            | 0.0      | 0.0     |
|             |                          |    |                 | 예 산            | 0.0      | 0.0     |
|             | 탄소흡수원 사료 작물재배지 확대        | 정량 | 조사료 사일리지 제조비 지원 | 감축량            | 59.0     | 83.2    |
|             |                          |    |                 | 예 산            | 900.0    | 910.0   |
|             | 노후 농기계 조기폐차 지원           | 정량 | 조기폐차 지원대수       | 감축량            | 16.0     | 0.0     |
|             |                          |    |                 | 예 산            | 396.0    | 0.0     |
|             | 적정 가축분뇨 처리시설 설치지원        | 정성 | 지원 농가수          | 감축량            | 0.0      | 0.0     |
|             |                          |    |                 | 예 산            | 424.8    | 338.0   |

- (순환경제(폐기물)) 감축목표 달성률은 91.8%이고 예산집행률은 22.9% 임
  - 친환경 에너지 타운 조성의 메탄가스 사용에 따른 온실가스 감축 실적이 순환경제 부문의 전체 온실가스 감축 실적으로 정리됨

(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq, 백만원)

| 부문          | 세부과제명                    | 성격 | 성과지표           | 소요예산 및 온실가스감축량 |          |         |
|-------------|--------------------------|----|----------------|----------------|----------|---------|
|             |                          |    |                | 구분             | 목표       | 실적      |
| 농<br>축<br>산 | 음식물 쓰레기 감량 사업            | 정량 | 음식물 쓰레기 감량 실적  | 감축량            | 0.0      | 0.0     |
|             |                          |    |                | 예 산            | 13,156.0 | 68.0    |
|             | 다화용기 공공세척센터 구축 및 활성화     | 정량 | 다화용기 공공세척센터 구축 | 감축량            | 0.0      | 0.0     |
|             |                          |    |                | 예 산            | 1,300.0  | 1,050.0 |
|             | 자원순환가게 조성 및 제로웨이스트 문화 확대 | 정성 | 자원순환가게 조성      | 감축량            | 0.0      | 0.0     |
|             |                          |    |                | 예 산            | 30.0     | 30.0    |
|             | 자원순환 마일리지 제도 운영          | 정성 | 버릴시간 앱 구축 및 사용 | 감축량            | 0.0      | 0.0     |
|             |                          |    |                | 예 산            | 159.0    | 159.0   |
|             | 친환경 에너지 타운 조성            | 정량 | 메탄가스사용량        | 감축량            | 3,715.2  | 3,410.4 |
|             |                          |    |                | 예 산            | 54.0     | 21.0    |
|             | 유기성 폐자원 통합처리시설 설치사업      | 정량 | 제안서 적격성 검토     | 감축량            | 0.0      | 0.0     |
|             |                          |    |                | 예 산            | 2,649.0  | 2,649.0 |

- (흡수원) 감축목표 달성률은 98.2%이고 예산집행률은 110.4%임
  - 탄소흡수원 증진 조림 및 숲가꾸기 사업으로 조성된 산림으로 인한 감축 실적이 전체 실적의 99.3% 이상임

(단위 : 톤CO<sub>2</sub>eq, 백만원)

| 부문          | 세부과제명                 | 성격 | 성과지표     | 소요예산 및 온실가스감축량 |          |          |
|-------------|-----------------------|----|----------|----------------|----------|----------|
|             |                       |    |          | 구분             | 목표       | 실적       |
| 농<br>축<br>산 | 생활밀착형 도시숲 조성          | 정량 | 도시숲 조성   | 감축량            | 14.1     | 79.8     |
|             |                       |    |          | 예 산            | 1,500.0  | 3,649.0  |
|             | 시내중심로 녹지축 연결          | 정량 | 녹지축 연결   | 감축량            | 1.6      | 1.6      |
|             |                       |    |          | 예 산            | 600.0    | 241.0    |
|             | 도심 녹색공간 조성            | 정량 | 녹색공간 조성  | 감축량            | 4.1      | 5.0      |
|             |                       |    |          | 예 산            | 1,132.0  | 1,136.0  |
|             | 탄소흡수원 증진 조림 및 숲가꾸기 사업 | 정량 | 산림조성     | 감축량            | 36,720.0 | 35,985.6 |
|             |                       |    |          | 예 산            | 7,373.0  | 7489.0   |
|             | 우암산 도시생태축 복원          | 정량 | 도시생태축 복원 | 감축량            | 144.5    | 144.5    |
|             |                       |    |          | 예 산            | 4,000.0  | 3,604.0  |

## □ 변경 추진 사업

- 32개 사업이 변경 추진 된 것으로 확인되며, 변경 사유는 아래 표와 같음
  - 변경 추진 사업은 공모사업 변경, 예산감소, 목표 물량 변경에 따른 사업 목표 변경임
  - 세부이행과제 중 사업종료에 따른 추진 불가, 지자체 비관리대상 등의 이행과제에 대해 12개 사업은 제외를 요청함

### 【 2023년 기후변화 대응계획 변경추진 사업 】

| 부문 | 과제명                  | 변경내용              |              | 변경 사유                                                                      |
|----|----------------------|-------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------|
|    |                      | 기존                | 변경           |                                                                            |
| 전환 | RE100 참여기업 확대        | 이행과제 제외 요청        |              | 기업의 자발적 참여 분야로 제외 필요                                                       |
| 산업 | 산업단지 지붕 태양광 설치       | 이행과제 제외 요청        |              | 민간투자 사업으로 시 자체 추진 불가                                                       |
| 산업 | 스마트 그린산단 전환          | 이행과제 제외 요청        |              | 지자체에서 스마트그린산업단지 지정 추진 불가                                                   |
| 산업 | 주민 참여형 마을 태양광 보급사업   | 이행과제 제외 요청        |              | 충청북도지사 공약사업으로 사업 중단                                                        |
| 건물 | 노후가로등 LED 교체         | 목표물량 1,160개       | 목표물량 4,324개  | 예산 확보에 따른 목표물량 수정                                                          |
| 건물 | 비산업부문 온실가스 컨설팅 추진    | 목표물량 50가구         | 목표물량 270가구   | 환경부 확정내신된 사업물량                                                             |
| 건물 | 환경교육도시 기반구축          | 목표물량 청주시환경교육 계획수립 | 목표물량 조례 제정   | 2022년 조례 제정 안건 부결로 일정 변경                                                   |
| 건물 | 생애주기별 맞춤형 탄소중립 교육 추진 | 목표물량 20,000명      | 목표물량 11,570명 | 보조금 사업 예산 미확보                                                              |
| 건물 | 빗물이용시설 설치사업          | 목표물량 658대         | 목표물량 1개소     | 사업계획 변경에 따른 물량 수정                                                          |
| 건물 | 건축물 에너지 등급제 실시       | 이행과제 제외 요청        |              | 중앙부서에서 관련내용 미시달, 인력, 예산 부족 등으로 자체적으로 사업추진 어려움                              |
| 건물 | 탄소중립 그린도시 추진         | 세부사업 탄소중립 그린도시    | 세부사업 탄소중립도시  | 공모사업 변경                                                                    |
| 수송 | 천안-청주공항 복선전철         | 이행과제 제외 요청        |              | 지자체 사업이 아닌 국가 사업임                                                          |
| 수송 | 버스 전용 차로 도입          | 이행과제 제외 요청        |              | 도시교통정비 기본계획(변경) 및 중기계획(안)에 반영된 사업이며, 현재 계획이 확정(고시) 되지 않았고, 구체적인 사업 시행계획 없음 |
| 수송 | 대중교통 전용지구 지정         | 이행과제 제외 요청        |              | 도시교통정비 기본계획(변경) 및 중기계획(안)에 반영된 사업이며, 현재 계획이 확정(고시) 되지 않았고, 구체적인 사업 시행계획 없음 |
| 수송 | 자동차 탄소중립 포인트제 참여자 확대 | 추진물량 700대         | 추진물량 1,844대  | 환경부 사업물량 증가                                                                |

| 부문  | 과제명                        | 변경내용                                                 |                                                         | 변경 사유                                                                                           |
|-----|----------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                            | 기존                                                   | 변경                                                      |                                                                                                 |
| 수송  | 통학차량 LPG 보급                | 추진물량 150대                                            | 추진물량 59대                                                | 전년도 보급실적과 유사하게 보급계획 수립                                                                          |
| 수송  | 전기이륜차 보급                   | 추진물량 80대                                             | 추진물량 100대                                               | 전년도 보급실적과 유사하게 보급계획 수립:                                                                         |
| 수송  | 천연가스버스 보급                  | 추진물량 40대                                             | 추진물량 15대                                                | 전년도 보급실적과 유사하게 보급계획 수립                                                                          |
| 수송  | 전기차보급<br>(승용/화물/택시/버스)     | 추진물량 1333대                                           | 추진물량 3129대                                              | 전년도 보급실적과 유사하게 보급계획 수립                                                                          |
| 수송  | 수소차 보급(승용/버스)              | 추진물량 36대                                             | 추진부량 380대                                               | 전년도 보급실적과 유사하게 보급계획 수립:                                                                         |
| 수송  | 자전거&PM 분담률 향상              | 이행과제 제외 요청                                           |                                                         | PM의 경유 자료구축이 어렵고 분담률의 산정이 어려워 추진물량 및 온실가스 감축량 통계가 불가함. 자전거의 경우 균형건설과와 협의 바람                     |
| 수송  | 2035 내연기관차 단계적 등록 체계 구축    | 이행과제 제외 요청                                           |                                                         | 지자체 관리대상이 아님                                                                                    |
| 수송  | 지능형 교통체계(ITS) 서비스 구축 운영 확대 | 이행과제 제외 요청                                           |                                                         | 국고보조사업으로 추진하고 있으며 우리시의 교통량 통계를 기반으로 수집된 정보를 제공하는 시스템으로 기후변화 대응과 관련하여 자료 구축이 어렵고, 온실가스감축량통계가불가함. |
| 농축산 | 시설원예분야 ICT 융복합 스마트팜 시설보급   | 목표물량 45대                                             | 목표물량 44대                                                | 예산 감소                                                                                           |
| 농축산 | 논물 알게 대기 기술보급 사업           | 이행과제 제외 요청                                           |                                                         | 교육, 홍보는 가능하나 담당 인력 부재로 사업 효과 검증이 어려움                                                            |
| 폐기물 | 음식물 쓰레기 감량 사업              | 목표물량 -                                               | 목표물량 200대<br>(자체처리기, RFID계량기)                           | 사업계획에 따른 추진 물량(보급대수)으로 변경                                                                       |
| 폐기물 | 다화용기 공공세척센터 구축 및 활성화       | 연면적 1,500㎡(3층)<br>사업규모 20만개                          | 연면적 1,000㎡(2층)<br>사업규모 2만개                              | 2024년 준공 및 사업계획 변경                                                                              |
| 폐기물 | 자원순환가게 조성 및 제로웨이스트 문화 확대   | 목표물량 5개소                                             | 목표물량 10개소                                               | 사업물량 변경                                                                                         |
| 폐기물 | 자원순환 마일리지 제도 운영            | 목표물량 참여율 0.5%                                        | 목표물량 가입자 10,000명                                        | 참여율 산정 근거 미흡                                                                                    |
| 흡수원 | 시내중심로 녹지축 연결               | 목표물량                                                 | 목표물량 중앙분리대녹지 조성사업삭제                                     | 2021년 이후 종료 사업                                                                                  |
| 흡수원 | 도심 녹색공간 조성                 | 목표물량 1. 녹색쌈지숲 조성 : 5000㎡<br>2. 나눔숲 조성, 진입관문 경관숲 조성사업 | 목표물량 1. 녹색쌈지숲 조성 : 1000㎡<br>2. 나눔숲 조성, 진입관문 경관숲 조성사업 삭제 | 사업물량 변경 및 종료사업                                                                                  |
| 흡수원 | 우암산 도시생태축 복원               | 목표물량 210,457㎡                                        | 목표물량 209,416㎡                                           | 목표물량 정정                                                                                         |

### 3 전년도 개선 요구사항에 대한 조치 결과

- 해당사항 없음

### 4 해당연도 점검 결과에 따른 조치 계획

- 세부이행과제 제외요청 검토
  - 탄소중립은 기후위기가 인류 공통의 문제라는 인식 아래 국제사회 모든 구성원이 적극적으로 동참하고 있는 것으로 적극적인 참여 의지 필요
  - 국가 또는 충북도와 함께하는 사업의 경우에도 지자체의 예산, 노력 등이 포함되는 경우 지자체 온실가스 감축목표에 포함시킬 수 있기 때문에 제외 여부 종합적으로 검토
- 자체평가 결과 미흡한 사업 및 미추진 사업은 원활한 사업 추진을 위해 장애요인 해소 방안 강구를 위한 적극적인 노력이 필요함
- 지자체 관리대상 외 사업, 민간투자 사업 등이 포함되어 있음
  - 자자체 관리권한 외 사업계획 수립을 지양하고, 예산 확보 계획 등을 적극적으로 검토하여, 실현가능한 물량 도출 필요

### Ⅲ. 지역현황 분석

#### 1. 지역 환경요인 분석

- 지역의 특성을 분석하기 위한 기초 자료로써 시계열 자료를 활용, 자연환경, 인문·사회환경, 경제·산업환경, 에너지 현황의 4개 분야 66개 분석항목에 대해 분석
  - (시간범위) 기준연도(2018년) 중심 2011~2023년(10년 이상), 연 자료를 활용한 시계열 분석
  - (공간범위) 청주시에 대해 분석
- 상기 분석한 자료를 온실가스 감축을 위한 기초자료로 활용
- 해당 절의 내용은 분석 항목에 따라 상이하지만, 청주시를 중심으로 분석한 자료임

| 구분            |                   | 분석항목                    | 시간범위             | 자료출처                         |
|---------------|-------------------|-------------------------|------------------|------------------------------|
| 자연환경          | 지정학적 위치           | 지정학적 위치                 | -                | 청주시 통계연보 온라인<br>자료(2023)     |
|               | 토지이용현황            | 지목별 토지이용현황              | 2014~2023        |                              |
|               |                   | 용도지역현황                  |                  |                              |
|               | 기후변화<br>현황        | 평균기온                    | 2014~2023        | 기상청 날씨누리<br>기상자료개방포털<br>자료 등 |
|               |                   | 최저·최고기온                 |                  |                              |
|               |                   | 평균 최저·최고기온              |                  |                              |
|               |                   | 강수량                     |                  |                              |
|               |                   | 극한기후지수<br>(폭염일수, 열대야지수) |                  |                              |
|               | 산림면적 및<br>도시공원 현황 | 산림면적축적                  | 2010, 2015, 2020 | KOSIS 국가통계포털<br>청주시 통계연보     |
|               |                   | 산림면적                    | 2000~2010        |                              |
|               |                   | 임목축적                    | 2010, 2015, 2020 |                              |
|               |                   | 영급별 산림면적                |                  |                              |
|               |                   | 도시공원 조성면적               | 2016~2022        |                              |
|               |                   | 도시공원 수                  |                  |                              |
| 1인당 도시공원 조성면적 |                   |                         |                  |                              |
| 1인당 녹지 조성면적   |                   |                         |                  |                              |
| 1만 명당 도시공원 수  |                   |                         |                  |                              |

| 구분                      |                                 | 분석항목                   | 시간범위       | 자료출처                                                                                                 |
|-------------------------|---------------------------------|------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 인문<br>사<br>회<br>환<br>경  | 인구 현황                           | 인구수                    | 2014~2022  | 청주시 통계연보 온라인<br>자료(2023)                                                                             |
|                         |                                 | 성비                     |            |                                                                                                      |
|                         |                                 | 세대수                    |            |                                                                                                      |
|                         |                                 | 세대당 인구                 |            |                                                                                                      |
|                         |                                 | 인구밀도                   |            |                                                                                                      |
|                         |                                 | 노령화지수                  |            |                                                                                                      |
|                         |                                 | 구별 인구 및 세대             | 2022       |                                                                                                      |
|                         | 건축물 및<br>주택현황                   | 용도별 건축물 현황             | 2014~2023  | KOSIS, 용도별 건축물<br>현황(50만 이상 도시)<br>KOSIS, 「주택총조사」,<br>국토교통부, 건축물<br>생애이력 관리시스템<br>건축물 통계<br>청주시 통계연보 |
|                         |                                 | 가구수 및 주택 보급률           | 2016~2022  |                                                                                                      |
|                         |                                 | 용도별 건축물 노후도            | 2021       |                                                                                                      |
|                         |                                 | 주택별 건축물 노후도            |            |                                                                                                      |
|                         | 농축산 현황                          | 농경지 면적                 | 2014~2022  | 청주시 통계연보 온라인<br>자료(2023)                                                                             |
|                         |                                 | 가축수                    |            |                                                                                                      |
|                         | 폐기물 발생 및<br>처리                  | 폐기물발생량                 | 2014~2023  | 자원순환종합정보시스템<br>- 전국폐기물 발생 및<br>처리현황                                                                  |
|                         |                                 | 유형별 폐기물 처리 비중          | 2018, 2023 |                                                                                                      |
|                         |                                 | 생활계 폐기물 처리 현황          | 2014~2023  |                                                                                                      |
|                         |                                 | 사업장 배출시설계 폐기물 처리현황     |            |                                                                                                      |
|                         |                                 | 건설폐기물 처리현황             |            |                                                                                                      |
| 경 제<br>산<br>업<br>환<br>경 | 경제활동인구                          | 경제활동인구                 | 2014~2023  | KOSIS, 지역별 고용조사<br>경제활동상태                                                                            |
|                         |                                 | 경제활동참가율                |            |                                                                                                      |
|                         |                                 | 고용률                    |            |                                                                                                      |
|                         |                                 | 실업률                    |            |                                                                                                      |
|                         | 사업체 수 및<br>종사자 수 현황             | 사업체 수                  | 2014~2022  | 청주시 통계연보 온라인<br>자료(2023)                                                                             |
|                         |                                 | 종사자 수                  |            |                                                                                                      |
|                         |                                 | 산업별 사업체 수 및 종사자 수      | 2022       |                                                                                                      |
|                         | 지역내총생산<br>(시장가격) 및<br>1인당 총 생산액 | 지역내 총생산액<br>(당해년가격)    | 2014~2021  | KOSIS,<br>지역별고용조사(청주)                                                                                |
|                         |                                 | 지역내 총생산액<br>(2015년 기준) |            |                                                                                                      |
|                         |                                 | 1인당 총 생산액              |            |                                                                                                      |
|                         | 수송(도로)부문                        | 고속도로 연장                | 2014~2022  | 국토교통부,<br>「도로현황조서」                                                                                   |
|                         |                                 | 일반국도 연장                |            |                                                                                                      |
|                         |                                 | 시·군도 연장                |            |                                                                                                      |
|                         |                                 | 지방도                    |            |                                                                                                      |
|                         | 자동차 등록대수                        | 차종별 자동차 수              | 2014~2022  | 국토교통부,<br>「자동차등록현황보고:<br>자동차 등록자료 통계」                                                                |
|                         |                                 | 연료별 자동차 수              |            |                                                                                                      |
|                         | 친환경 차량<br>등록대수                  | 연료별 친환경 차량 등록대수        | 2018~2022  | KOSIS,<br>「충청북도청주시기본통계」<br>자동차연료종류별 등록                                                               |
|                         |                                 | 차종별 친환경 차량 등록대수        |            |                                                                                                      |
| 1,000명당 친환경 차량 등록대수     |                                 | 2022                   |            |                                                                                                      |

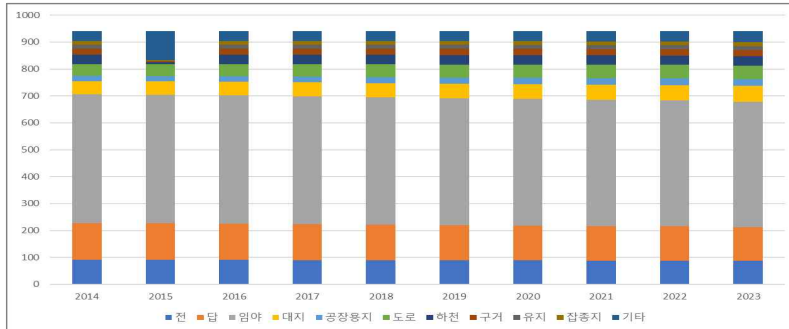
| 구분     |                  | 분석항목             | 시간범위      | 자료출처                               |
|--------|------------------|------------------|-----------|------------------------------------|
| 에너지 현황 | 전력 소비량           | 용도별 전력사용량        | 2014~2021 | 한국전력공사 시군구별 전력판매량                  |
|        |                  | 제조업 전력사용량        | 2014~2021 | 한국전력공사 충북본부                        |
|        | 최종에너지 부문별/원별 소비량 | 최종에너지 부문별 소비량    | 2019~2022 | KESIS 국가에너지통계 종합정보시스템, 시군구 에너지수급통계 |
|        |                  | 최종에너지 원별 소비량     |           |                                    |
|        | 석유류 소비량          | 석유류 소비량          | 2014~2022 | 청주시 통계연보 온라인 자료(2023)              |
|        | 도시가스 판매량         | 도시가스 판매량         |           | KESIS 국가에너지통계 종합정보시스템, 시군구 에너지수급통계 |
|        | 신재생 에너지 발전 보급용량  | 신재생 에너지 발전 보급용량  | 2019~2022 | 한국에너지공단 신재생에너지센터 신재생에너지 보급통계       |
|        | 신재생에너지 발전 보급용량   | 태양열              | 2019~2022 | 한국에너지공단, 신재생에너지센터 신재생에너지 보급통계      |
|        |                  | 태양광              |           |                                    |
|        |                  | 풍력               |           |                                    |
|        |                  | 수력               |           |                                    |
|        |                  | 지열               |           |                                    |
|        |                  | 바이오              |           |                                    |
|        |                  | 폐기물              |           |                                    |
|        |                  | 연료전지             |           |                                    |
|        |                  | 신재생에너지 자립률       | 2020      | 에너지전환포럼, 시도 및 시군구별 에너지 전력자립률       |
|        |                  | 재생에너지 자립률        |           |                                    |
|        |                  | 신재생에너지 총발전량      |           |                                    |
|        |                  | 재생에너지 총발전량       |           |                                    |
|        |                  | 신재생에너지 에너지원별 발전량 | 2019~2020 | 한국에너지공단 신재생에너지센터                   |

### 자연환경 요약

#### □ (지정학적 위치) 중부권의 주요 거점으로 교통, 산업등의 요충지

- 충청북도의 행정, 경제, 교통 중심지로의 잠재력 보유

#### □ (토지이용현황) 임야 및 농경지 감소로 인한 추가 탄소흡수원 확보 필요



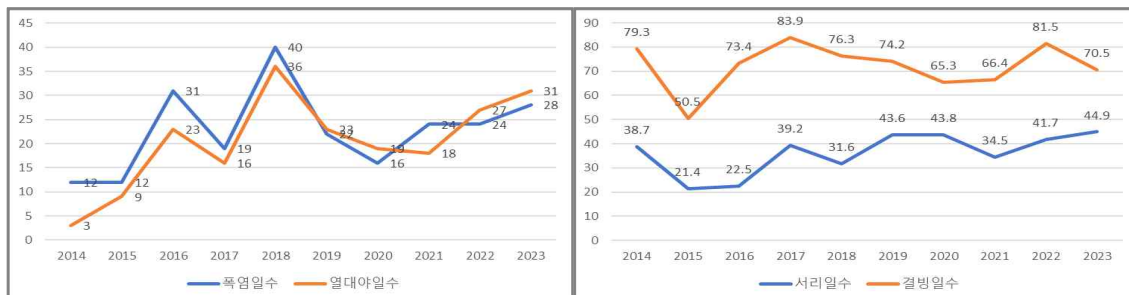
<청주시 토지이용 현황('14~'23)>

#### □ (기온 및 강수량) 지속적인 기온, 강수량 증가로 도시 기후회복력 강화 대책 마련 필요

- (연평균 · 최저 · 최고기온) 지속적인 상승세
- (강수량) '14년 913.7mm에서 '23년 1,805.6mm로 97.61% 증가

#### □ (극한기후지수) 전국 평균보다 2배 높은 폭염·열대야일수, 1.5배 높은 서리·결빙일수

- (폭염일수) '14~'15년 최소(12일), '18년 최다 (40일)
- (열대야일수) '14년 최소 (3일), '18년 최다 (18일)
- (결빙일수) '21년 최소 (78일), '17년 최다 (104일)
- (서리일수) '16년 최소 (25일), '22년~'23년 최다 (64일)
- 열 환경 개선과 취약계층 보호대책 마련 사업 필요
- 서리 · 결빙 발생으로 인한 도시 기반시설 관리와 농작물 피해 대책이 필요



<극한기후일수(폭염, 열대야, 서리, 결빙)('14~'23)>

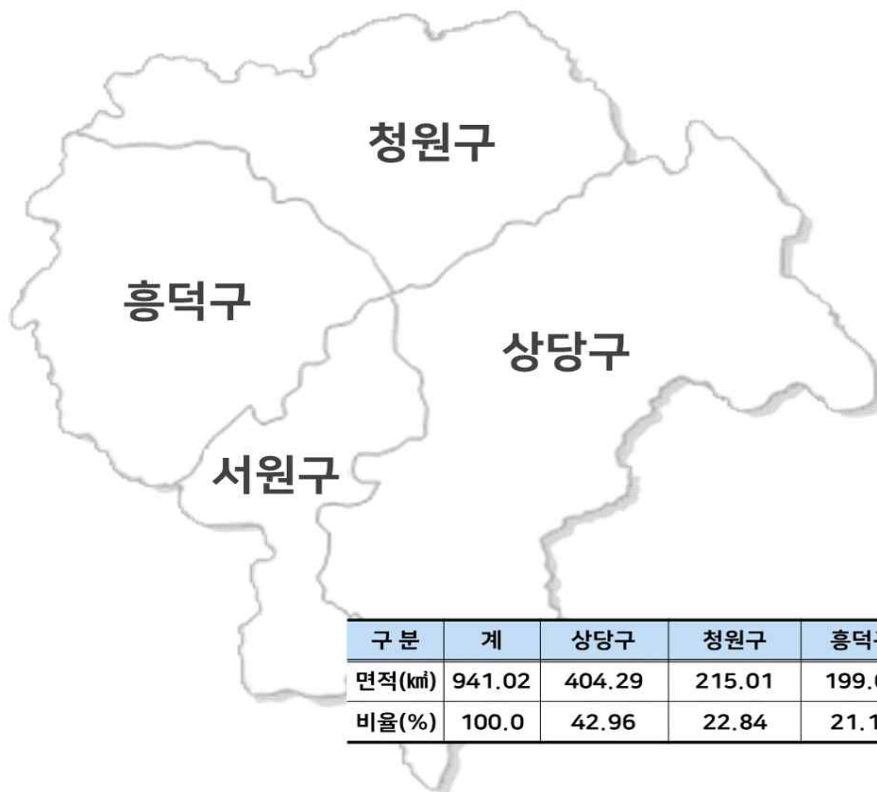
#### □ (산림면적) 사유림 중심의 지속적인 면적감소 추세로 흡수원관련 사업 확대 필요

## □ 지정학적 위치

### 1) 지정학적 위치

- 청주시는 한반도의 위도상으로 중위도(동경 127° 17' ~127° 35' , 북위 36° 26' ~36° 44' ) 사이에 위치하는 중부권 내륙도시로 지리적으로 한반도 중앙부에 위치함
- 청주시의 주변지역으로 동쪽으로는 괴산군, 서쪽으로는 세종특별자치시와 충청남도 천안시, 남쪽으로는 대전광역시, 보은군이 위치하며, 북쪽으로는 진천군, 증평군을 접하고 있음
- 청주시 면적은 2022년 기준, 941.02km<sup>2</sup>이며, 충청북도 내 시·군 중 충청북도 면적의 12.7%로 가장 크며, 전국 면적의 약 0.94%를 차지함
- 청주시는 상당구(5면 8동, 404.29km<sup>2</sup>), 청원구(2읍 1면 5동, 215.01km<sup>2</sup>), 흥덕구(1읍 2면 8동, 199.07km<sup>2</sup>), 서원구(2면 9동, 122.65)순으로 면적을 차지함

### 【 청주시 면적 현황 】



자료 : KOSIS, 「충청북도청주시기본통계」 행정구역

## □ 토지이용현황

### 1) 지목별 토지이용현황

- 충청북도 내 시·군 중에서 가장 넓은 면적을 차지하고 있으며 대한민국 전체 영토의 약 0.94%를 차지함
  - 청주시 내에서는 상당구가 404.29km<sup>2</sup>로 전체의 42.96%를 차지하고 있으며, 다음으로 청원구가 215.01km<sup>2</sup>로 22.84%, 흥덕구가 199.07km<sup>2</sup>로 21.15%, 서원구가 122.65km<sup>2</sup>로 13.03% 차지
- 2023년 기준 청주시의 토지지목별 이용 현황을 보면, 총 941.0km<sup>2</sup> 중 임야가 466.3km<sup>2</sup>로 49.55%를 차지하고 있으며 나머지는 답(13.37%), 전(9.22%), 대지(6.17%), 도로(5.38%) 순으로 차지함
- 2014년 대비 청주시 주요지목별 토지이용 면적은 전(-4.82%), 답(-7.63%), 임야(-2.48%), 구거(-1.72%) 영역에서 감소하는 추세를 보이고 있으며, 대지(17.8%) 공장용지(30.2%), 도로(14.0%) 등은 증가한 것으로 분석됨

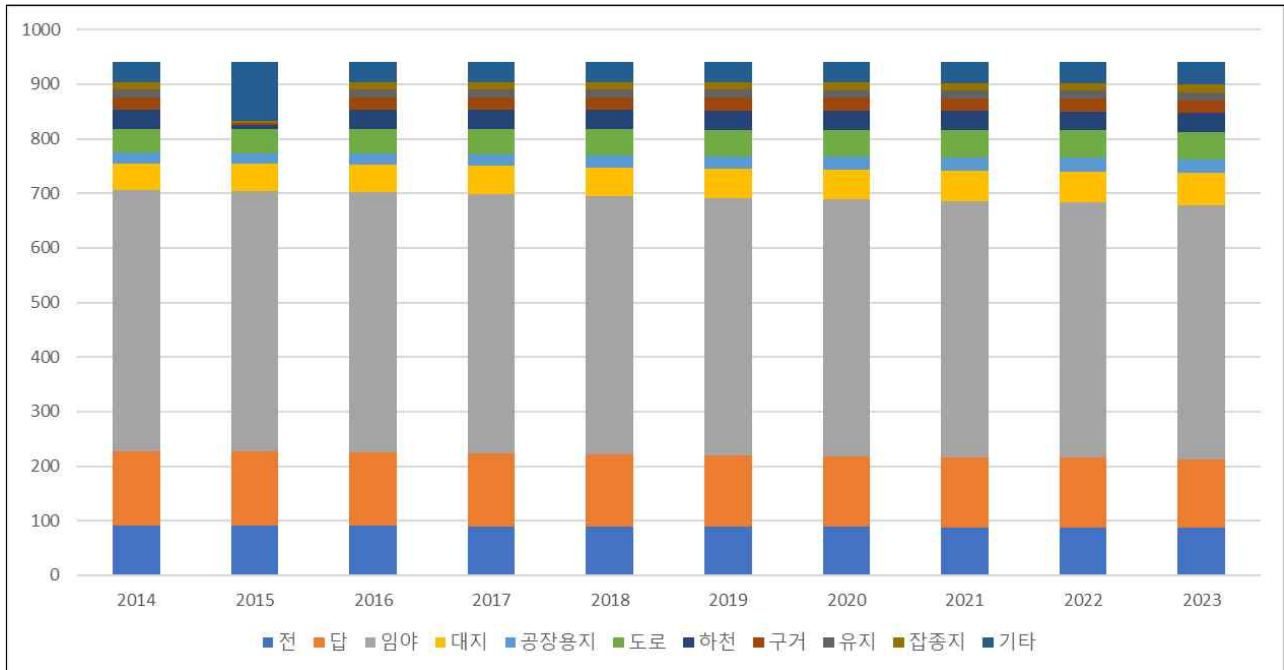
### 【 지목별 토지이용 ('14~'23) 】

(단위: km<sup>2</sup>)

| 구분                   | 총<br>면적 | 전    | 답     | 임야    | 대지   | 공장<br>용지 | 도로   | 하천   | 구거   | 유지   | 잡종지  | 기타   |
|----------------------|---------|------|-------|-------|------|----------|------|------|------|------|------|------|
| 2014                 | 940.3   | 91.2 | 136.2 | 478.2 | 49.3 | 19.2     | 44.4 | 34.7 | 23.2 | 14.6 | 13.1 | 36.2 |
| 2015                 | 940.3   | 90.9 | 135.4 | 477.6 | 50.0 | 19.8     | 44.5 | 6.7  | 3.5  | 0.4  | 3.5  | 108  |
| 2016                 | 940.3   | 90.5 | 134.5 | 476.5 | 50.7 | 20.3     | 45.6 | 34.7 | 23.2 | 14.6 | 13.1 | 36.6 |
| 2017                 | 940.8   | 90.0 | 133.0 | 475.3 | 52.0 | 20.9     | 46.8 | 34.7 | 23.2 | 14.6 | 13.2 | 37.1 |
| 2018                 | 940.9   | 90.0 | 131.9 | 472.9 | 52.7 | 21.7     | 48.5 | 34.7 | 23.2 | 14.6 | 13.3 | 37.4 |
| 2019                 | 940.8   | 89.1 | 130.2 | 471.0 | 54.4 | 22.9     | 49.3 | 35.1 | 23.1 | 14.6 | 13.5 | 37.6 |
| 2020                 | 940.8   | 88.7 | 129.5 | 470.3 | 55.0 | 23.4     | 49.5 | 35.2 | 23.1 | 14.7 | 13.7 | 37.7 |
| 2021                 | 941.0   | 88.0 | 128.0 | 468.7 | 56.5 | 24.1     | 50.2 | 35.2 | 22.9 | 14.7 | 13.9 | 38.8 |
| 2022                 | 941.0   | 87.7 | 127.3 | 468.0 | 57.2 | 24.6     | 50.4 | 35.2 | 22.9 | 14.7 | 14.3 | 38.7 |
| 2023                 | 941.0   | 86.8 | 125.8 | 466.3 | 58.1 | 25.0     | 50.6 | 35.4 | 22.8 | 14.7 | 14.5 | 41   |
| 2014대비<br>증감률<br>(%) | 0.1     | -4.8 | -7.6  | -2.5  | 17.8 | 30.2     | 14.0 | 2.0  | -1.7 | 0.7  | 10.7 | 13.3 |

자료: 국토교통부, 「지적통계」

### 【 지목별 토지이용 ('14~'23) 】

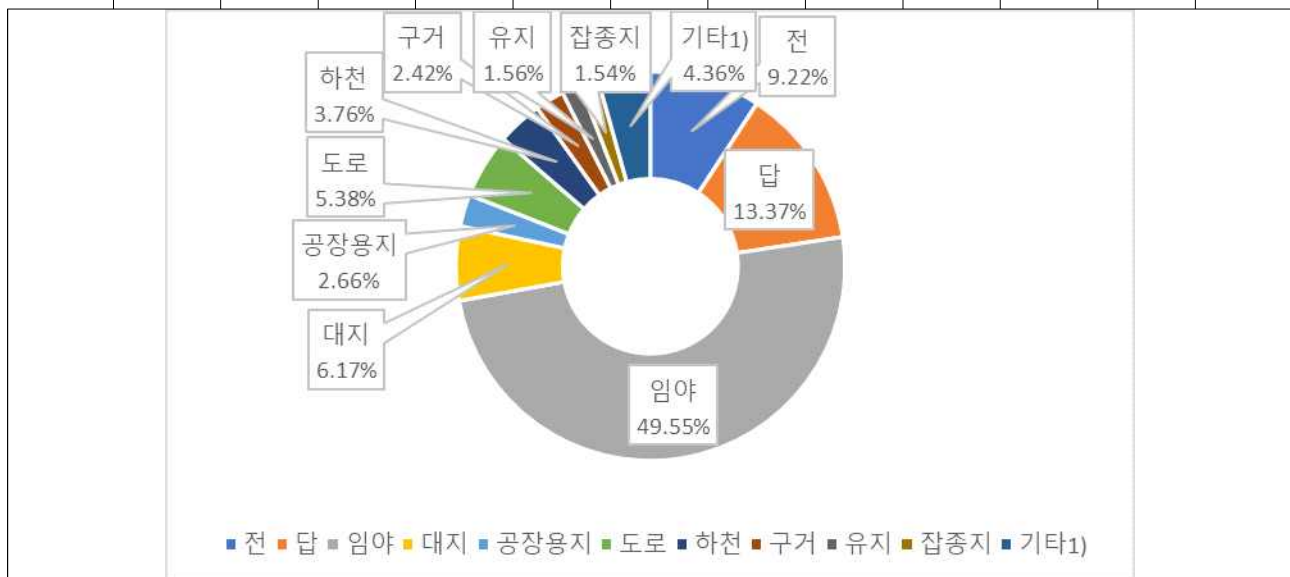


자료: 국토교통부, 「지적통계」

### 【 토지지목별 현황 ('23) 】

(단위 : km², %)

| 구분 | 총<br>면적 | 전    | 답     | 임야    | 대지   | 공장<br>용지 | 도로   | 하천   | 구거   | 유지   | 잡종<br>지 | 기타1) |
|----|---------|------|-------|-------|------|----------|------|------|------|------|---------|------|
| 면적 | 941     | 86.8 | 125.8 | 466.3 | 58.1 | 25       | 50.6 | 35.4 | 22.8 | 14.7 | 14.5    | 41   |
| 비율 | 100     | 9.22 | 13.37 | 49.55 | 6.17 | 2.66     | 5.38 | 3.76 | 2.42 | 1.56 | 1.54    | 4.36 |



자료 : 청주시 통계연보

주1) 토지구분 중 비중이 1% 미만인 항목으로 과수원, 목장용지, 광천지, 학교용지, 주차장 등을 포함함

## 2) 용도지역 현황

- 2023년 기준, 청주시의 용도지역 현황은 크게 도시지역(339.5km<sup>2</sup>)과 비도시지역(600.7km<sup>2</sup>)으로 구성되어 있으며, 도시지역 내에서는 녹지지역(271.51km<sup>2</sup>, 9.96%)이 가장 높은 비중을 차지하고 있고, 비도시지역 중에서는 농림지역(270.8km<sup>2</sup>, 45.09%)이 가장 높게 분포함
- 2014년 대비 도시지역(1.06%) 면적이 증가하고 있으며, 주거지역(5.37%), 상업지역(12.25%), 공업지역(20.89%)은 늘어나고, 녹지지역(-1.02%)은 감소하고 있음

【 청주시 용도지역 현황('14~'23) 】

(단위: km<sup>2</sup>)

| 연도               | 도시지역  |          |          |          |          |           | 비도시지역 |          |          |                      |
|------------------|-------|----------|----------|----------|----------|-----------|-------|----------|----------|----------------------|
|                  |       | 주거<br>지역 | 상업<br>지역 | 공업<br>지역 | 녹지<br>지역 | 미세분<br>지역 |       | 관리<br>지역 | 농림<br>지역 | 자연<br>환경<br>보전<br>지역 |
| 2014             | 336.0 | 39.5     | 4.6      | 17.6     | 274.3    | 0.0       | 604.3 | 239.7    | 276.1    | 88.6                 |
| 2015             | 336.7 | 39.5     | 4.6      | 17.6     | 274.3    | 0.7       | 603.6 | 239.5    | 275.6    | 88.6                 |
| 2016             | 337.4 | 39.6     | 4.6      | 18.3     | 274.3    | 0.7       | 602.9 | 239.5    | 275.1    | 88.4                 |
| 2017             | 337.9 | 40.8     | 4.6      | 18.7     | 273.1    | 0.7       | 602.4 | 239.0    | 275.1    | 88.4                 |
| 2018             | 337.4 | 39.6     | 4.6      | 18.3     | 274.3    | 0.7       | 602.9 | 239.5    | 275.1    | 88.4                 |
| 2019             | 339.4 | 42.7     | 5.2      | 20.7     | 270.8    | 0.0       | 601.0 | 241.5    | 271.1    | 88.4                 |
| 2020             | 339.4 | 42.7     | 5.2      | 20.7     | 270.8    | 0.0       | 601.0 | 241.5    | 271.1    | 88.4                 |
| 2021             | 339.4 | 42.7     | 5.2      | 20.7     | 270.8    | 0.0       | 601.0 | 241.5    | 271.1    | 88.4                 |
| 2022             | 339.6 | 41.6     | 5.1      | 21.3     | 271.5    | 0.0       | 600.8 | 241.5    | 270.9    | 88.4                 |
| 2023             | 339.5 | 41.6     | 5.1      | 21.3     | 271.5    | 0.0       | 600.7 | 241.5    | 270.8    | 88.4                 |
| 2014대비<br>증감율(%) | 1.1   | 5.4      | 12.3     | 20.9     | -1.0     | 0.0       | -0.6  | 0.8      | -1.9     | -0.2                 |

자료 : KOSIS, 용도지역(시군구)-도시지역, 비도시지역

## □ 기후변화 현황

### 1) 기온

- 2014~2023년까지 관측된 청주시의 연평균·최저·최고기온은 지속적으로 상승하는 추세로, 연평균 기온은 13.99℃, 연평균 최저기온은 9.56℃, 연평균최고기온은 19.09℃를 기록함

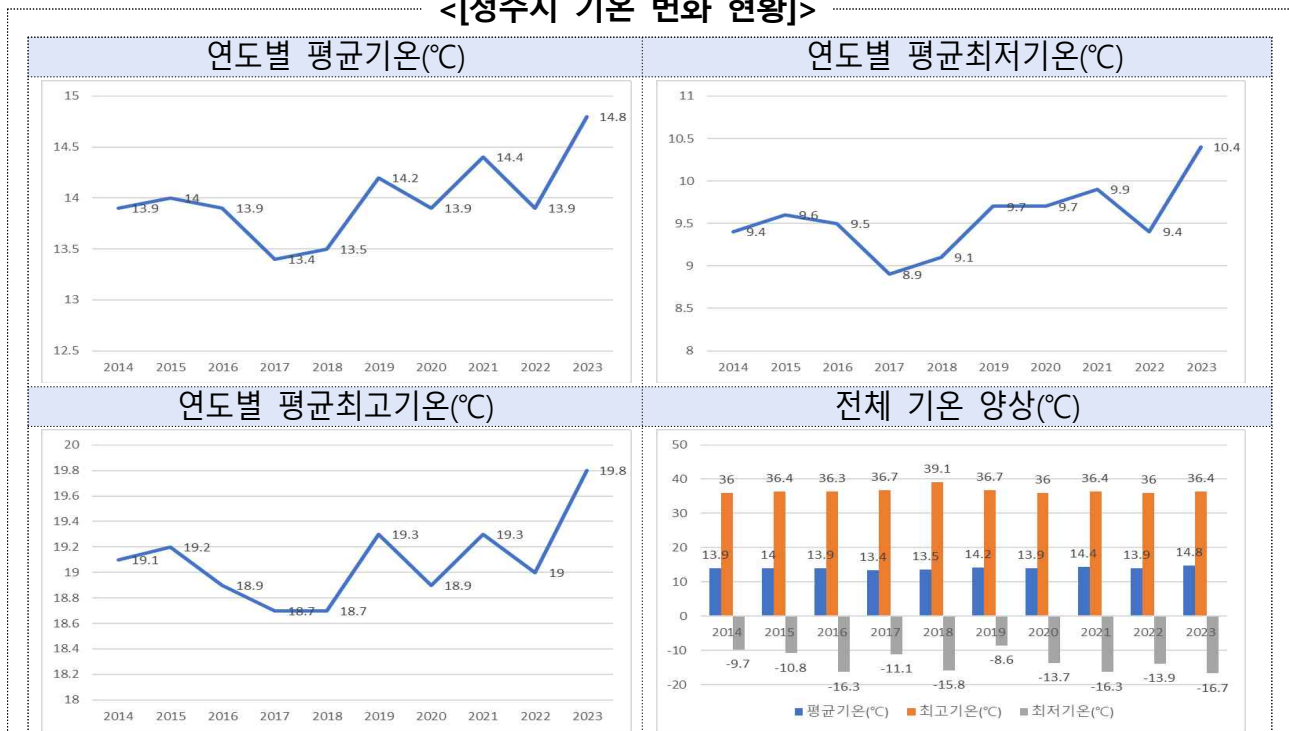
【 청주시 기온변화('14~'23) 】

(단위: °C)

| 연도   | 연평균기온 | 최저기온   | 최고기온 | 연평균최저기온 | 연평균최고기온 |
|------|-------|--------|------|---------|---------|
| 2014 | 13.9  | -9.7   | 36   | 9.4     | 19.1    |
| 2015 | 14.0  | -10.8  | 36.4 | 9.6     | 19.2    |
| 2016 | 13.9  | -16.3  | 36.3 | 9.5     | 18.9    |
| 2017 | 13.4  | -11.1  | 36.7 | 8.9     | 18.7    |
| 2018 | 13.5  | -15.8  | 39.1 | 9.1     | 18.7    |
| 2019 | 14.2  | -8.6   | 36.7 | 9.7     | 19.3    |
| 2020 | 13.9  | -13.7  | 36   | 9.7     | 18.9    |
| 2021 | 14.4  | -16.3  | 36.4 | 9.9     | 19.3    |
| 2022 | 13.9  | -13.9  | 36   | 9.4     | 19.0    |
| 2023 | 14.8  | -16.7  | 36.4 | 10.4    | 19.8    |
| 평균   | 13.99 | -13.29 | 36.6 | 9.56    | 19.09   |

자료: 기상청 날씨누리 기상자료개방포털

<[청주시 기온 변화 현황]>



자료: 기상청 날씨누리 기상자료개방포털

## 2) 강수량

- 2014~2023년 청주시의 강수량은 2015년에 756.9mm로 가장 낮게 나타났으며, 2023년(1805.6mm)에 가장 높게 나타남
- 2014년 대비 연 합계 강수량은 97.61%(891.9mm) 증가하였음

【 청주시 월별 강수량('14~'23) 】

(단위 : mm)

| 연월  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017    | 2018    | 2019  | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    | 평균     |
|-----|-------|-------|-------|---------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 1월  | 5.9   | 16    | 5.7   | 12      | 17.6    | 0.1   | 62      | 12.7    | 1.4     | 28      | 16.14  |
| 2월  | 6.8   | 26.5  | 45.5  | 38.7    | 30.6    | 23    | 62.7    | 7.5     | 2.4     | 2.8     | 24.65  |
| 3월  | 51.1  | 44.1  | 13.2  | 8.9     | 81.7    | 20.3  | 22.9    | 76.6    | 59      | 18.8    | 39.66  |
| 4월  | 43.7  | 109.1 | 132.1 | 61.7    | 133     | 60.8  | 15.7    | 46.4    | 45.2    | 30.1    | 67.78  |
| 5월  | 35    | 24.4  | 84.4  | 11.9    | 92      | 20.3  | 65.3    | 136.4   | 9.1     | 202.4   | 68.12  |
| 6월  | 92.6  | 83.3  | 39.9  | 17.5    | 63.3    | 82.5  | 145.9   | 75.4    | 129.6   | 100.5   | 83.05  |
| 7월  | 125.1 | 141.4 | 320   | 789.1   | 324.9   | 204.8 | 386.6   | 138.1   | 171.7   | 698.5   | 330.02 |
| 8월  | 197.5 | 54.3  | 69    | 225.2   | 247.9   | 80.5  | 385.8   | 233.1   | 519.4   | 297.7   | 231.04 |
| 9월  | 147.5 | 20.1  | 78.1  | 78.3    | 204     | 155.1 | 160.6   | 185     | 116     | 270.6   | 141.53 |
| 10월 | 151.1 | 90.5  | 83.6  | 23.1    | 112.2   | 84.3  | 5.8     | 29.4    | 105.9   | 17.4    | 70.33  |
| 11월 | 24.8  | 107.5 | 26.4  | 13.7    | 45.9    | 104.9 | 41      | 57.3    | 56.7    | 41.5    | 51.97  |
| 12월 | 32.6  | 39.7  | 40.1  | 21.1    | 28.5    | 20.1  | 4.3     | 3.7     | 20      | 97.3    | 30.74  |
| 합계  | 913.7 | 756.9 | 938   | 1,301.2 | 1,381.6 | 856.7 | 1,358.6 | 1,001.6 | 1,236.4 | 1,805.6 | 1155.0 |

자료: 기상청 날씨누리 기상자료개방포털

<[청주시 강수량 현황]>

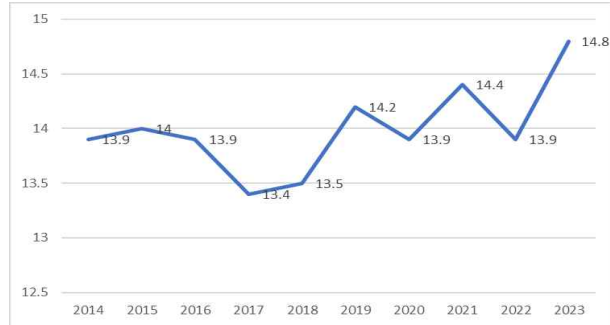
연도별 총 강수량(mm)



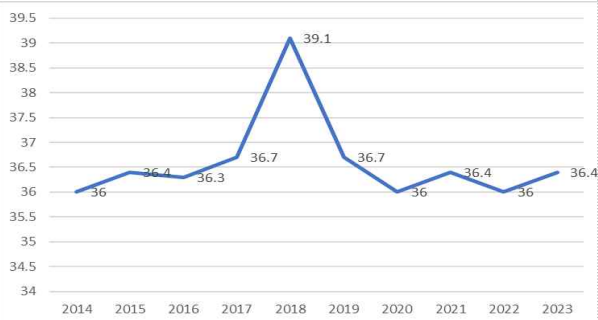
자료: 기상청 날씨누리 기상자료개방포털

## <[청주시 기후변화 현황]>

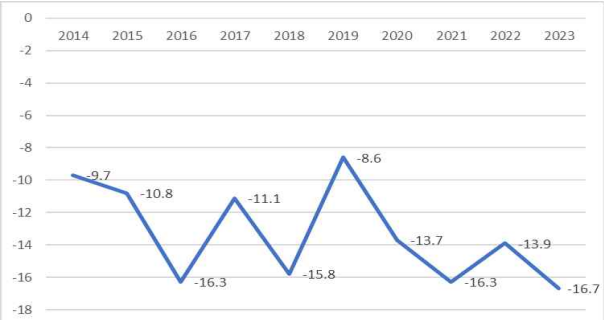
평균기온(°C)



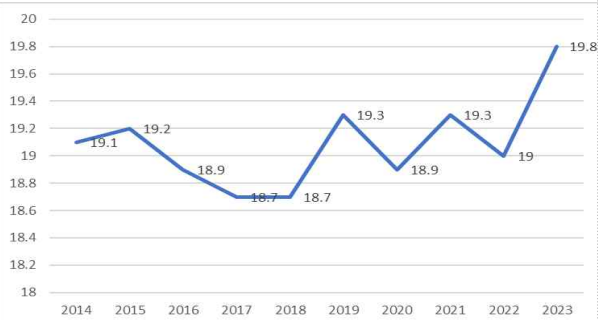
최고기온(°C)



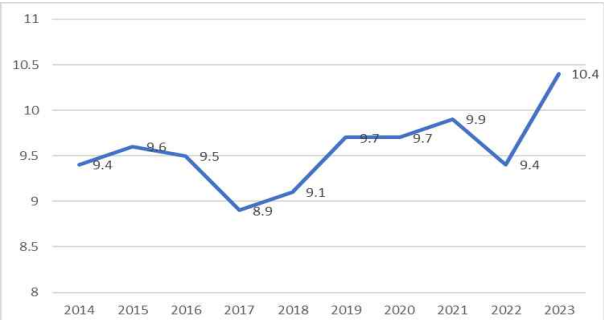
최저기온(°C)



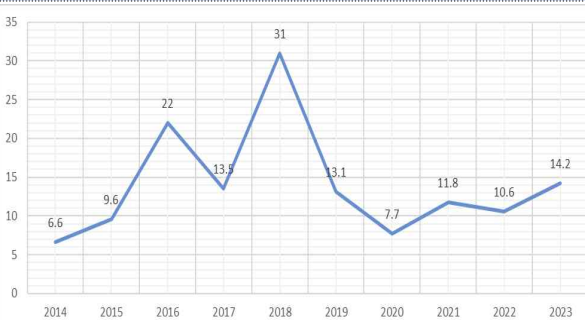
평균최고기온(°C)



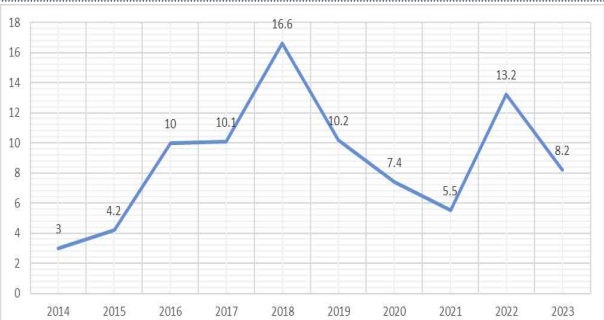
평균최저기온(°C)



폭염일수



열대야일수



서리일수



결빙일수



자료: 기상청 날씨누리 기상자료개방포털

### 3) 극한기후일수(폭염일수 / 열대야일수 / 결빙일수 / 서리일수)

- 폭염일수와 열대야일수는 폭염과 관련된 기상현황 일수로, 폭염일수는 일 최고기온 33℃ 이상인 날의 수, 열대야일수는 밤 최저기온이 25℃ 이상인 날로 정의됨
- 2014~2023년 청주시 폭염일수는 평균 22.8일로, 2014년(12일), 2015년(12일)이 2년 연속 가장 낮게 나타났으며, 2018년(40일)이 가장 높게 나타남
- 또한 열대야일수는 평균 20.5일로, 2014년 최소 일수(3일)를 기록하고 있으며, 2018년에 최다 일수(31일)를 기록함
- 2014~2023년 전국 평균폭염일수(14일)와 열대야일수(9일) 대비 청주시의 폭염일수(23일)와 열대야일수(21일)가 전국 평균보다 많은 것으로 나타남

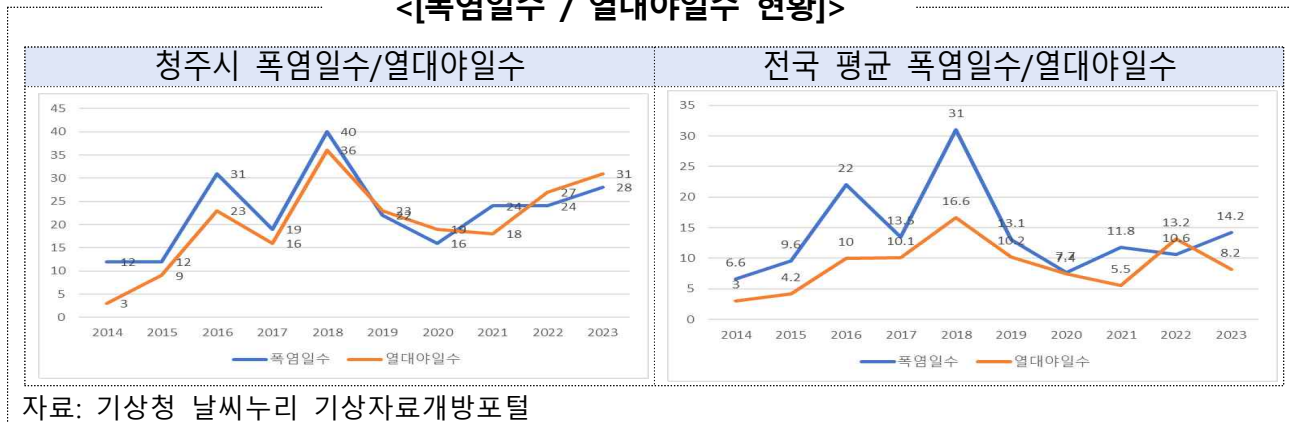
#### 【 폭염일수 / 열대야일수 현황('14~'23) 】

(단위 : 일)

| 연도   | 폭염일수 |       | 열대야일수 |      |
|------|------|-------|-------|------|
|      | 청주시  | 전국평균  | 청주시   | 전국평균 |
| 2014 | 12   | 6.6   | 3     | 3    |
| 2015 | 12   | 9.6   | 9     | 4.2  |
| 2016 | 31   | 22    | 23    | 10   |
| 2017 | 19   | 13.5  | 16    | 10.1 |
| 2018 | 40   | 31    | 36    | 16.6 |
| 2019 | 22   | 13.1  | 23    | 10.2 |
| 2020 | 16   | 7.7   | 19    | 7.4  |
| 2021 | 24   | 11.8  | 18    | 5.5  |
| 2022 | 24   | 10.6  | 27    | 13.2 |
| 2023 | 28   | 14.2  | 31    | 8.2  |
| 평균   | 22.8 | 14.01 | 20.5  | 8.84 |

자료: 기상청 날씨누리 기상자료개방포털

#### <[폭염일수 / 열대야일수 현황]>



- 결빙일수는 옥외에 있는 물이 동결하는 현상이 기록된 일수, 서리일수는 대기 중 수증기가 승화작용으로 인해 지면 또는 지상의 물체에 얼음 결정체가 붙어 있는 현상을 기록한 일수임
- 2014~2023년 청주시 결빙일수는 2021년(78일)에 최소일수를 기록하였으며, 2017년(104일)에 최다일수를 기록함
- 서리일수는 2016년(25일)에 최소일수를, 2020년과 2023년(64일)에 최다일수를 기록함
- 2014~2023년 전국 평균서리일수(36.2일) 결빙일수(72.1일) 대비 청주시의 서리일수(48.7일)와 결빙일수(94.7일)가 전국 평균보다 많은 것으로 나타남

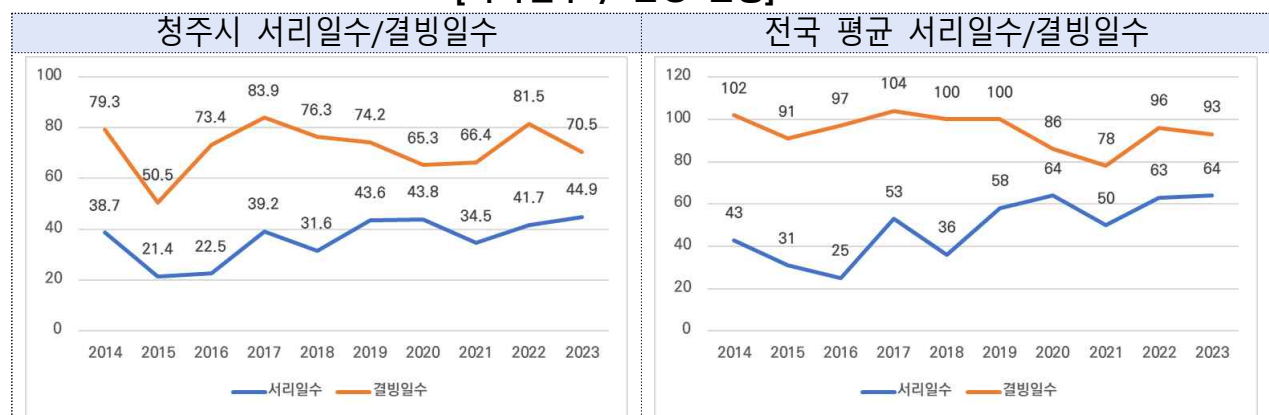
### 【 극한기후일수 서리일수 / 결빙일수 현황('14~'23) 】

(단위 : 일)

| 연도   | 서리일수 |      | 결빙일수 |      |
|------|------|------|------|------|
|      | 청주시  | 전국평균 | 청주시  | 전국평균 |
| 2014 | 43   | 38.7 | 102  | 79.3 |
| 2015 | 31   | 21.4 | 91   | 50.5 |
| 2016 | 25   | 22.5 | 97   | 73.4 |
| 2017 | 53   | 39.2 | 104  | 83.9 |
| 2018 | 36   | 31.6 | 100  | 76.3 |
| 2019 | 58   | 43.6 | 100  | 74.2 |
| 2020 | 64   | 43.8 | 86   | 65.3 |
| 2021 | 50   | 34.5 | 78   | 66.4 |
| 2022 | 63   | 41.7 | 96   | 81.5 |
| 2023 | 64   | 44.9 | 93   | 70.5 |
| 평균   | 48.7 | 36.2 | 94.7 | 72.1 |

자료: 기상청 날씨누리 기상자료개방포털

### <[서리일수 / 결빙 현황]>



자료: 기상청 날씨누리 기상자료개방포털

## □ 산림면적 및 도시공원 현황

### 1) 산림면적축적

- 청주시는 2014년 청주시·청원군 통합으로 2010~2015년 국토면적 대비 산림면적, 임목축적, 산림율, 평균임목축적 모두 급증하였으나, 이후 2015~2020년에는 소폭 증감하는 것으로 나타남
- 산림면적은 2015년 대비 2020년에는 약간 감소하였으며, 임목축적은 꾸준히 증가(3.34%), 산림율은 소폭 감소하였으나(-1.28%) 국토면적의 절반이상(50.28%)을 차지하는 것으로 나타났으며, 평균임목축적은 소폭 증가한 것으로 나타남(4.63%)

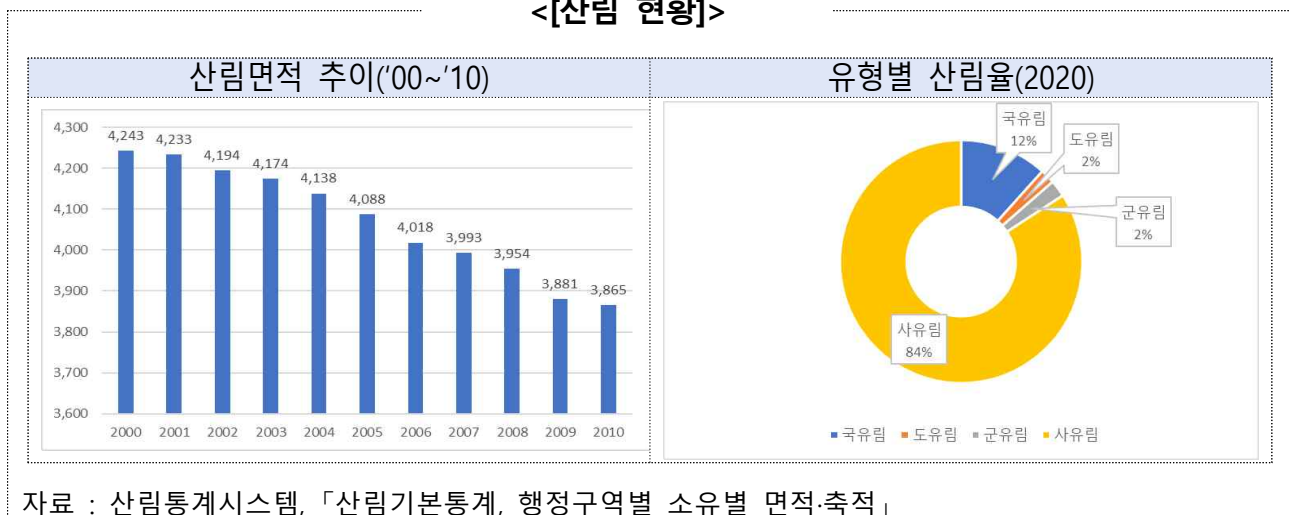
#### 【 산림 면적·축적('10, '15, '20) 】

(단위 : 산림면적(ha), 임목축적(m³), 산림율(%), 평균 임목축적(m³/ha))

| 연도            | 국토면적   | 산림면적     | 임목축적      | 산림율   | 평균임목축적 |
|---------------|--------|----------|-----------|-------|--------|
| 2010          | 15,345 | 3,865    | 448,162   | 25.19 | 115.95 |
| 2015          | 94,030 | 47,894   | 6,750,572 | 50.93 | 140.95 |
| 2020          | 94,082 | 47,302   | 6,975,773 | 50.28 | 147.47 |
| 2010대비 증감률(%) | 513.11 | 1,123.86 | 1,456.53  | 99.6  | 27.18  |
| 2015대비 증감률(%) | 0.06   | -1.24    | 3.34      | -1.28 | 4.63   |

자료 : 산림통계시스템, 「산림기본통계, 행정구역별 면적·축적」

#### <[산림 현황]>



### 2) 산림면적

- 청주시의 산림면적은 2010년 기준 총 3,865ha로, 국유림 513ha, 도유림 85ha, 군유림 175ha, 사유림 3,092ha로 구성됨

- 2000~2010년까지 기록된 청주시의 산림면적은 지속적으로 감소하는 추세로, 2000년 대비 2010년의 산림면적은 8.9% 감소하였음
- 2000년 대비 2010년 소유 구분별 산림면적 변화율을 살펴본 결과, 사유림(-11.09%), 국유림(-1.16%), 도유림(+3.65%), 군유림(+6.7%)으로, 사유림이 가장 많은 면적(386ha)이 감소되었으며, 군유림이 가장 많은 면적(11ha)이 증가하였음

### 【 소유 구분별 산림면적('00~'10) 】

(단위 : ha)

| 연도                   | 산림면적         |              |             |             |               |
|----------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|---------------|
|                      | 계            | 국유림          | 공유림         |             | 사유림           |
|                      |              |              | 도유림         | 군유림         |               |
| 2000                 | 4,243        | 519          | 82          | 164         | 3,478         |
| 2001                 | 4,233        | 522          | 82          | 164         | 3,465         |
| 2002                 | 4,194        | 522          | 82          | 164         | 3,426         |
| 2003                 | 4,174        | 522          | 82          | 164         | 3,406         |
| 2004                 | 4,138        | 522          | 82          | 164         | 3,370         |
| 2005                 | 4,088        | 514          | 82          | 172         | 3,320         |
| 2006                 | 4,018        | 514          | 82          | 172         | 3,250         |
| 2007                 | 3,993        | 514          | 82          | 172         | 3,225         |
| 2008                 | 3,954        | 512          | 82          | 174         | 3,186         |
| 2009                 | 3,881        | 513          | 85          | 175         | 3,108         |
| 2010                 | 3,865        | 513          | 85          | 175         | 3,092         |
| <b>2000대비 증감률(%)</b> | <b>-8.91</b> | <b>-1.16</b> | <b>3.65</b> | <b>6.70</b> | <b>-11.09</b> |

자료 : 산림청, 「산림기본통계」

- 2020년 기준, 청주시의 산림면적은 총 47,302ha로, 국유림 5,516ha, 도유림 914ha, 군유림 1,058ha, 사유림 39,814ha로 구성됨
- 2010~2015년까지의 총 산림면적은 큰 폭으로 증가하였으나(44,029ha, 1,039%) 청주시와 청원군 통합으로 인한 증가로 확인되며 같은 시기 국유림, 공유림(도유림, 군유림), 사유림 모두 큰 폭으로 증가하였음
- 반면 2015~2020년까지 국유림과 공유림은 증가하였으나, 사유림의 감소로 인해 청주시의 총 산림면적이 감소하였음(-592㎡, -1.24%)

\* 청주시 산림면적의 경우 2010년 이후 산림기본통계 공표시기 5년단위로 데이터 제시에 한계가 있음

【 소유 구분별 산림면적('00, '15, '20) 】

(단위 : ha)

| 연도            | 산림면적     |        |        |          |          |
|---------------|----------|--------|--------|----------|----------|
|               | 계        | 국유림    | 공유림    |          | 사유림      |
|               |          |        | 도유림    | 군유림      |          |
| 2010          | 3,865    | 513    | 260    | 85       | 3,092    |
| 2015          | 47,894   | 5,314  | 778    | 1,054    | 40,748   |
| 2020          | 47,302   | 5,516  | 914    | 1,058    | 39,814   |
| 2010대비 증감률(%) | 1,123.86 | 975.24 | 251.54 | 1,144.71 | 1,187.65 |
| 2015대비 증감률(%) | -1.24    | 3.8    | 17.48  | 0.38     | -2.29    |

자료 : 산림통계시스템, 「산림기본통계」 행정구역별 소유별 면적·축적

3) 임목축적

- 임목축적은 산림의 단위 면적당 나무의 부피를 나타내며, 산림의 건강성과 생산성을 평가하는 지표로 사용됨
- 청주시의 임목축적은 2020년 기준 총 6,975,773m<sup>3</sup>로, 국유림 968,667m<sup>3</sup>, 도유림 150,902m<sup>3</sup>, 군유림 168,980m<sup>3</sup>, 사유림 5,687,774m<sup>3</sup>로 구성됨
- 2010~2020년까지 기록된 청주시의 총 임목축적은 1,456.53% 증가율을 기록하였으며, 특히 2010년에서 2015년 사이에 증가량이 6,527,611m<sup>3</sup>로 큰 폭으로 증가하였음. 이 역시 청주시와 청원군 통합으로 인한 증가로 확인됨
- 2015~2020년에 증가세를 보인 임목축적은 2020년 기준, 국유림(968,667m<sup>3</sup>, 13.89%)과 도유림(150,902m<sup>3</sup>, 2.16%), 사유림(5,687,774m<sup>3</sup>, 81.54%)으로 나타났으나, 군유림만이 유일하게 하락세(-7,211m<sup>3</sup>, -4.09%)를 보였음

\* 청주시 임목축적의 경우 2010년 이후 산림기본통계 공표시기 5년단위로 데이터 제시에 한계가 있음

【 임목축적('10, '15, '20) 】

(단위 : 축적(m<sup>3</sup>))

| 연도            | 임목축적      |          |          |         |           |
|---------------|-----------|----------|----------|---------|-----------|
|               | 계         | 국유림      | 공유림      |         | 사유림       |
|               |           |          | 도유림      | 군유림     |           |
| 2010          | 448,162   | 72,610   | 9,443    | 16,790  | 349,319   |
| 2015          | 6,750,572 | 871,382  | 145,909  | 176,191 | 5,557,090 |
| 2020          | 6,975,773 | 968,667  | 150,902  | 168,980 | 5,687,774 |
| 2010대비 증감률(%) | 1,456.53  | 1,234.07 | 1,498.03 | 906.43  | 1,490.84  |
| 2015대비 증감률(%) | 3.34      | 11.16    | 3.42     | -4.09   | 2.35      |

자료 : 산림통계시스템, 「산림기본통계, 행정구역별 소유별 면적·축적」

#### 4) 영급별 산림면적

- 2020년 기준 청주시 영급별 산림면적을 조사한 결과, I~Ⅲ영급의 경우 22.69%인 반면 IV~Ⅵ영급 68.11%으로 나타남.
- 청주시의 IV~Ⅵ영급은 전국 IV~Ⅵ영급(77.25%), 충북 IV~Ⅵ영급 (75.52%)에 비해 적은 면적을 차지하였으며, I~Ⅲ영급과 죽림, 무림목지 또한 전국과 충북에 비해 많은 면적을 차지하였음

【 영급별 산림면적('20) 】

(단위 : 축적(m<sup>2</sup>))

| 구분  | 계         | I영급     | Ⅱ영급     | Ⅲ영급     | Ⅳ영급       | V영급       | Ⅵ영급     | 죽림     | 무림목지    |
|-----|-----------|---------|---------|---------|-----------|-----------|---------|--------|---------|
| 전국  | 6,298,134 | 257,507 | 199,215 | 674,014 | 2,452,066 | 2,069,279 | 344,138 | 20,162 | 281,753 |
|     | 100%      | 4.09%   | 3.16%   | 10.70%  | 38.93%    | 32.86%    | 5.46%   | 0.32%  | 4.47%   |
| 충북  | 488,337   | 31,977  | 16,250  | 40,185  | 199,862   | 154,017   | 14,880  | 139    | 31,027  |
|     | 100%      | 6.55%   | 3.33%   | 8.23%   | 40.93%    | 31.54%    | 3.05%   | 0.03%  | 6.35%   |
| 청주시 | 47,302    | 5,261   | 1,357   | 4,115   | 22,881    | 9,104     | 230     | 15     | 4,339   |
|     | 100%      | 11.12%  | 2.87%   | 8.70%   | 48.37%    | 19.25%    | 0.49%   | 0.03%  | 9.17%   |

자료 : 산림청, 「산림기본통계, 행정구역별 영급별 면적·축적」

I영급 : 입목지로서 1~10년생 입목의 수관점유 비율이 50% 이상인 임분

Ⅱ영급 : 11~20년생 입목의 수관점유 비율이 50% 이상인 임분

Ⅲ영급 : 21~30년생 입목의 수관점유 비율이 50% 이상인 임분

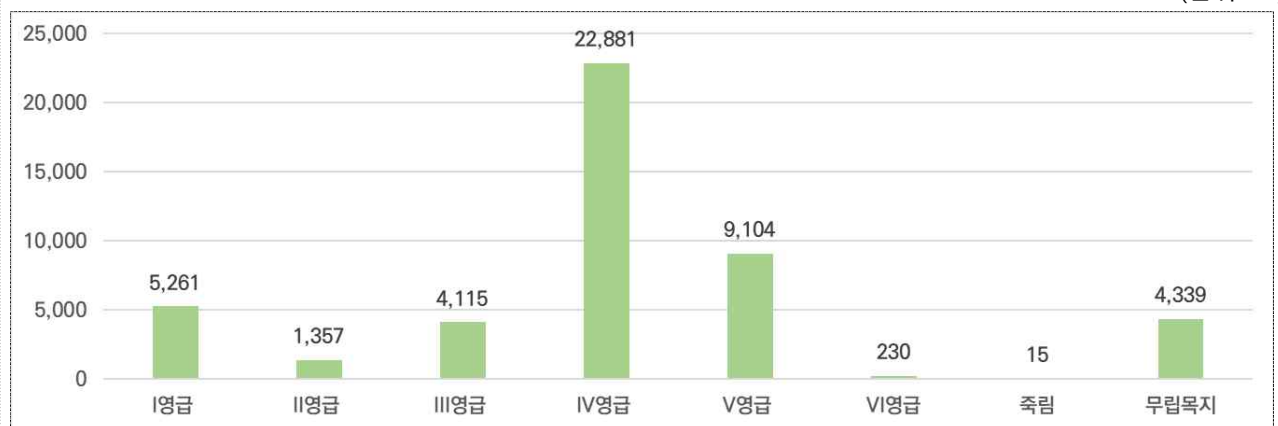
Ⅳ영급 : 31~40년생 입목의 수관점유 비율이 50% 이상인 임분

V영급 : 41~50년생 입목의 수관점유 비율이 50% 이상인 임분

Ⅵ영급 : 51~60년생 입목의 수관점유 비율이 50% 이상인 임분

<[영급별 산림면적('20)]>

(단위: m<sup>2</sup>)



자료 : 산림통계시스템, 「산림기본통계, 행정구역별 산림면적·입목·축적」

## 5) 도시공원 조성면적

- 청주시 도시공원 총 조성면적은 '16년 53,680.1천㎡에서 '22년 51,558.7천㎡로 약 3.95% 감소하였음
- 생활권공원 면적은 '16년 총 9,802.4천㎡에서 22년 7,777.2천㎡로 감소(-20.66%)하였으며, 세부적으로 어린이공원이 437.4천㎡에서 456.9천㎡로 증가(4.46%)한 반면, 근린공원은 9,365천㎡에서 7,159.6천㎡로 감소(-23.55%)하였음
- 주제공원의 경우, 묘지공원과 기타공원을 제외한 나머지 공원들이 증가세를 보였음. 주제공원 중 가장 변화가 심한 공원으로는 문화공원과 기타공원이 있었으며, 문화공원의 경우, 103.8천㎡에서 131.9㎡로 약 27.07%가 증가하였으며, 기타공원은 3,629.6천㎡에서 2,943.7천㎡으로 약 18.9%가 감소하였음

【 도시공원 조성면적('16~'22) 】

(단위 : 천㎡)

| 연<br>도                   | 총계       | 도시공원     |           |         |          |          |          |          |          |          |          | 도시<br>자연<br>공원 |
|--------------------------|----------|----------|-----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------|
|                          |          | 소계       | 생활권공원     |         |          | 주제공원     |          |          |          |          |          |                |
|                          |          |          | 어린이<br>공원 | 소공<br>원 | 근린<br>공원 | 역사<br>공원 | 문화<br>공원 | 수변<br>공원 | 묘지<br>공원 | 체육<br>공원 | 기타<br>공원 |                |
| 2016                     | 53,680.1 | 15,266   | 437.4     | -       | 9,365.0  | -        | -        | -        | 1,501.5  | 332.5    | 3,629.6  | 38,414         |
| 2017                     | 53,763.4 | 15,349.3 | 452.7     | -       | 9,445.4  | -        | -        | -        | 1,501.5  | 332.5    | 3,617.2  | 38,414         |
| 2018                     | 53,760.3 | 15,349.3 | 461.5     | -       | 9,436.7  | -        | -        | -        | 1,501.5  | 332.5    | 3,617.1  | 38,411         |
| 2019                     | 54,065.0 | 15,653.9 | 461.9     | -       | 9,653.6  | -        | -        | -        | 1,501.5  | 332.5    | 3,704.4  | 38,411         |
| 2020                     | 53,193.1 | 14,779.1 | 463.4     | 154.7   | 8,829.8  | 346.3    | 103.8    | 197.6    | 1,407.8  | 332.5    | 2,943.2  | 38,414         |
| 2021                     | 53,234.1 | 14,820.1 | 463.4     | 154.7   | 8,831.1  | 349      | 131.2    | 206.7    | 1,407.8  | 332.5    | 2,943.7  | 38,414         |
| 2022                     | 51,558.7 | 13,149   | 456.9     | 160.7   | 7,159.6  | 348.9    | 131.9    | 207      | 1,407.8  | 332.5    | 2,943.7  | 38,410         |
| 2016<br>대비<br>증감률<br>(%) | -3.95    | -13.87   | 4.46      | 3.88    | -23.55   | 0.75     | 27.07    | 4.76     | -6.24    | 0.00     | -18.90   | -0.01          |

자료 : KOSIS, 「충청북도청주시기본통계」

## 6) 도시공원 수

- 도시공원 수는 '16년 총 432개소에서 '22년 467개소로 꾸준히 증가세를 보이며 약 7.99% 증가하였음
- 생활권공원에서는 근린공원(4.3%)을 제외한 어린이공원과 소공원이 각각 1.95%, 4.30% 증가함
- 주제공원 수는 변동이 없는 묘지공원과 체육공원을 제외하고 역사공원, 문화공원, 수변공원은 증가세를, 기타공원은 감소세를 보였음.
- 특히 등락률이 큰 주제공원은 문화공원과 기타공원으로 나타났으나 실질적으로 수의 변화가 가장 큰 주제공원은 기타공원으로, '16년 105개소에서 '22년 15개소로 약 85.71%가 감소하였음
- 하지만 해당 감소는 2019년에 도시공원의 공원분류체계가 세분화되면서 기존에 기타공원에 속하였던 도시공원들이 소공원, 역사·문화·수변공원 등으로 재분류되면서 나타난 현상으로 판단됨

【 도시공원 수('16~'22) 】

(단위 : 개소)

| 연<br>도                   | 총계   | 도시공원 |           |         |          |          |          |          |          |          |          | 도시<br>자연<br>공원 |
|--------------------------|------|------|-----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------|
|                          |      | 소계   | 생활권공원     |         |          | 주제공원     |          |          |          |          |          |                |
|                          |      |      | 어린이<br>공원 | 소공<br>원 | 근린<br>공원 | 역사<br>공원 | 문화<br>공원 | 수변<br>공원 | 묘지<br>공원 | 체육<br>공원 | 기타<br>공원 |                |
| 2016                     | 438  | 432  | 205       | -       | 119      | -        | -        | -        | 1        | 2        | 105      | 6              |
| 2017                     | 450  | 444  | 209       | -       | 123      | -        | -        | -        | 1        | 2        | 109      | 6              |
| 2018                     | 450  | 444  | 210       | -       | 122      | -        | -        | -        | 1        | 2        | 109      | 6              |
| 2019                     | 472  | 466  | 213       | -       | 125      | -        | -        | -        | 1        | 2        | 125      | 6              |
| 2020                     | 474  | 468  | 211       | 93      | 117      | 6        | 5        | 19       | 1        | 2        | 14       | 6              |
| 2021                     | 479  | 473  | 211       | 93      | 118      | 7        | 6        | 20       | 1        | 2        | 15       | 6              |
| 2022                     | 473  | 467  | 209       | 97      | 109      | 7        | 7        | 20       | 1        | 2        | 15       | 6              |
| 2016<br>대비<br>증감률<br>(%) | 7.99 | 8.10 | 1.95      | 4.30    | -8.40    | 16.67    | 40.00    | 5.26     | 0.00     | 0.00     | -85.71   | 0.00           |

자료 : KOSIS, 「충청북도청주시기본통계」

## 7) 1인당 도시공원 조성면적

- 1인당 도시공원 조성면적은 '16년 18㎡, '22년 약 15.2㎡로 감소함

- 하지만 2022년 기준 청주시의 1인당 도시공원 조성면적은 전국(13.4㎡), 충북(12.1㎡)보다 넓은 15.2㎡로 나타남
- '22년 1인당 도시공원의 조성면적은 '16년 대비 약 15.56% 감소
- 도시공원 수는 어린이공원이 185개로 가장 많았지만, 면적 측면에서는 근린공원이 전체 도시공원 면적의 27%(3.93km<sup>2</sup>)으로 가장 큰 비중을 차지하였음

#### 8) 1인당 녹지 조성면적

- 1인당 녹지 조성면적은 '16년부터 '22년까지 수치는 7.89㎡에서 4.88㎡로 급락하였음
  - 2022년 기준 청주시의 1인당 녹지 조성면적은 전국 평균 수치(3.91㎡)보다 넓었으나, 충북 평균 수치(8.14㎡)보다 좁은 4.88㎡ 으로 나타남
  - '22년 1인당 녹지의 조성면적은 '14년 대비 약 38.62% 감소

#### 9) 1만 명당 도시공원 수

- 1만 명당 도시공원 수는 '16년부터 '22년까지 5.2개소에서 4.7개소로 감소함
  - 2022년 기준 청주시의 1만 명당 도시공원 수는 전국(4.4개)보단 많고 충북(5.8개)보다 적은 4.7개로 나타남
  - '22년 1만 명당 도시공원의 수는 '14년 대비 약 9.62% 감소

【 도시공원 및 녹지조성 현황('16~'22) 】

(단위 : m<sup>2</sup>, 개)

| 연도            | 1인당 도시공원 조성면적 |        |        | 1인당 녹지 조성면적 |       |        | 1만 명당 도시공원 수 |        |       |
|---------------|---------------|--------|--------|-------------|-------|--------|--------------|--------|-------|
|               | 전국            | 충북     | 청주시    | 전국          | 충북    | 청주시    | 전국           | 충북     | 청주시   |
| 2016          | 18.2          | 20.2   | 18.0   | 4.33        | 9.02  | 7.89   | 4.3          | 6.5    | 5.2   |
| 2017          | 17.8          | 20.2   | 18.1   | 4.57        | 9.04  | 8.38   | 4.3          | 6.6    | 5.3   |
| 2018          | 17.9          | 19.5   | 18.0   | 4.28        | 8.75  | 8.36   | 4.3          | 6.6    | 5.3   |
| 2019          | 17.4          | 19.3   | 18.3   | 4.3         | 8.9   | 8.34   | 4.4          | 6.8    | 5.6   |
| 2020          | 13.5          | 17.4   | 17.2   | 3.94        | 9.86  | 8.29   | 4.3          | 6.4    | 5.5   |
| 2021          | 13.7          | 15.8   | 17.2   | 3.93        | 9.94  | 8.26   | 4.4          | 6.3    | 5.5   |
| 2022          | 13.4          | 12.1   | 15.2   | 3.91        | 8.14  | 4.88   | 4.4          | 5.8    | 4.7   |
| 2016대비 증감률(%) | -26.37        | -40.10 | -15.56 | -9.70       | -9.76 | -38.15 | 2.33         | -10.77 | -9.62 |

자료 : KOSIS, 한국토지주택공사 [도시계획현황]

# <[도시공원 및 녹지조성 현황]>

## 1인당 도시공원 조성면적



## 1인당 녹지조성면적



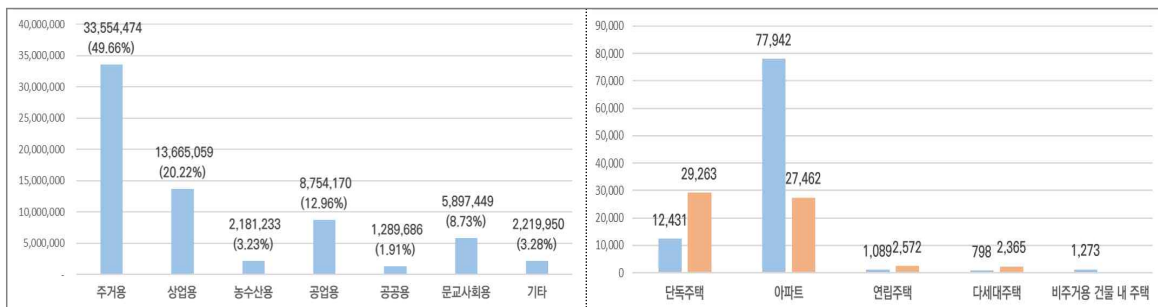
## 1만 명당 도시공원 수



자료 : KOSIS, 「충청북도청주시기본통계」

## 인문사회환경 요약

- (인구) 세대당 인구 감소, 급격한 노령화 지수 상승으로 고령화 사회 맞춤형 정책 필요
  - (총 인구) 총 863,625명, 노령화지수 115.6, 성비 102.38
  - (세대수) 세대수 399,697호, 세대당 인구 2.16명
- (건축물) 2023년 기준, 주거용 건물 62.6%, 상업용 20.2%를 차지함
  - (주거용) 지속적 에너지 효율화 정책 추진
  - 상업·공업용 증가, 교육·사회용 감소로, 상업·공업 등 건물의 에너지 효율화 정책 필요
- (주택) 주택 공급 증가에도 노후화 문제 심각, 주거환경 개선과 재개발 정책 필요
  - '14년 대비 감소 : 연립주택(-50.84%), 비거주용 건물 내 주택(-41.03%), 다세대주택(-8.34%)
  - (건축물 노후도) 용도별: 주거용>상업용>공업용, 주택별: 단독주택>아파트>연립주택



&lt;용도별, 주택별 건축물 노후도 면적 현황(2021)&gt;

- (농축산) 농경지가구당 경지면적 축소로 농업기반 약화, 도시화와 농촌인구 감소 대책 필요
  - (농경지 면적) '14년 대비 총합 약 1,555ha(8.46%) 감소, 논 면적1,686ha(14.75%)감소, 밭 면적 132ha(1.9%) 증가
  - (가구당 경지면적) '14년 대비 가구당 논, 밭 면적 각 각 0.13ha(18.84%), 0.01ha(2.38%) 감소
  - (가축 수) '14년 대비 한육우, 닭, 염소, 말, 벌통 증가세, 젓소, 돼지, 오리 감소세
- (폐기물) 폐기물의 지속적인 증가 추세에 따른 폐기물 효율적 관리와 감축 방안 마련 필요
  - '22년 기준, 사업장 배출시설계 폐기물(41%), 건설폐기물(39%), 생활 폐기물(12%), 지정 폐기물(8%)



&lt;유형별 폐기물 발생 현황&gt;

## □ 인구 현황

- 2022년 기준 청주시의 주민등록 인구현황은 총 863,625명, 세대수 393,697호, 세대당 인구 2.16명을 기록함
- 2022년까지 청주시의 인구와 세대수, 인구밀도와 노령화지수는 매년 꾸준히 증가하였으나 세대당 인구는 꾸준한 감소세를 보임
- 성비는 여성 100명을 기준으로 남성 인구가 여성 인구보다 더 많을 경우 값이 커지며, 여성인구가 많을수록 작은 값을 가지게 됨. 청주시의 경우, 남성 인구가 여성 인구에 비해 꾸준히 증가한 것으로 보임
- 노령화지수의 경우, 꾸준한 증가추세를 보이고 있으나, 2022년 전국 평균(151.0)과 비교할 경우, 청주시가 상대적으로 낮게 나타남
- 2014년 대비 청주시는 세대당 인구(-14.22%)를 제외한 모든 지표가 증가세를 보이며, 특히 노령화지수(79.78%)의 경우 타 지표보다 상대적으로 높은 증가세를 보이고 있음

【 인구 현황('14~'22) 】

| 연도                        | 인구수         | 성비          | 세대수          | 세대당 인구        | 인구밀도        | 노령화지수        |
|---------------------------|-------------|-------------|--------------|---------------|-------------|--------------|
| 2014                      | 841,982     | 100.84      | 330,551      | 2.52          | 884.0       | 64.3         |
| 2015                      | 842,960     | 100.82      | 336,408      | 2.50          | 884.7       | 68.6         |
| 2016                      | 846,949     | 101.01      | 341,596      | 2.44          | 888.2       | 72.3         |
| 2017                      | 847,915     | 101.10      | 346,000      | 2.42          | 888.2       | 77.9         |
| 2018                      | 851,328     | 101.64      | 353,320      | 2.37          | 890.5       | 83.3         |
| 2019                      | 853,714     | 101.74      | 360,496      | 2.33          | 892.4       | 89.8         |
| 2020                      | 857,527     | 101.80      | 376,252      | 2.25          | 898.1       | 97.2         |
| 2021                      | 860,831     | 101.85      | 387,016      | 2.20          | 901.7       | 105.0        |
| 2022                      | 863,625     | 102.38      | 393,697      | 2.16          | 902.8       | 115.6        |
| <b>2014 대비<br/>증감율(%)</b> | <b>2.57</b> | <b>1.53</b> | <b>19.10</b> | <b>-14.22</b> | <b>2.49</b> | <b>79.78</b> |

자료 : KOSIS, 청주시 통계연보

- 2022년 기준 행정구별 인구수는 흥덕구 273,603명(31.68%) > 청원구 198,125명(22.94%) > 상당구 197,585명(22.88%) > 서원구 194,312명(22.50%) 순으로 차지함

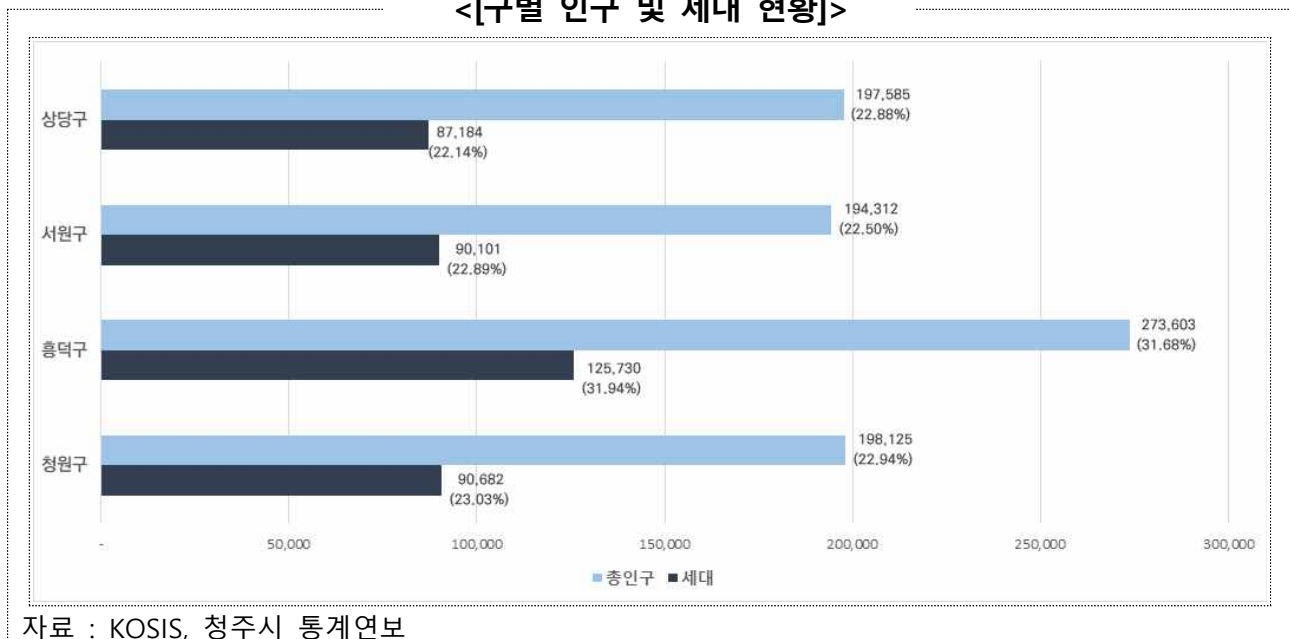
### 【 구별 인구 및 세대('22) 】

(단위: 세대, 명)

| 구분  | 세대      | 총인구     |        | 내국인     |         |         |        | 외국인    |       |       |       |
|-----|---------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|-------|-------|-------|
|     |         | 계       | 전년 대비  | 계       | 남       | 여       | 전년 대비  | 계      | 남     | 여     | 전년 대비 |
| 청주시 | 393,697 | 863,625 | 2,794  | 849,573 | 429,208 | 420,365 | 1,091  | 14,052 | 7,681 | 6,371 | 1,703 |
| 상당구 | 87,184  | 197,585 | 2,677  | 196,425 | 97,585  | 98,840  | 2,598  | 1,160  | 480   | 680   | 79    |
| 서원구 | 90,101  | 194,312 | -1,159 | 191,273 | 95,469  | 95,804  | -1,626 | 3,039  | 1,586 | 1,453 | 467   |
| 흥덕구 | 125,730 | 273,603 | 1,284  | 268,051 | 136,332 | 131,719 | 622    | 5,552  | 3,038 | 2,514 | 662   |
| 청원구 | 90,682  | 198,125 | -8     | 193,824 | 99,822  | 94,002  | -503   | 4,301  | 2,577 | 1,724 | 495   |

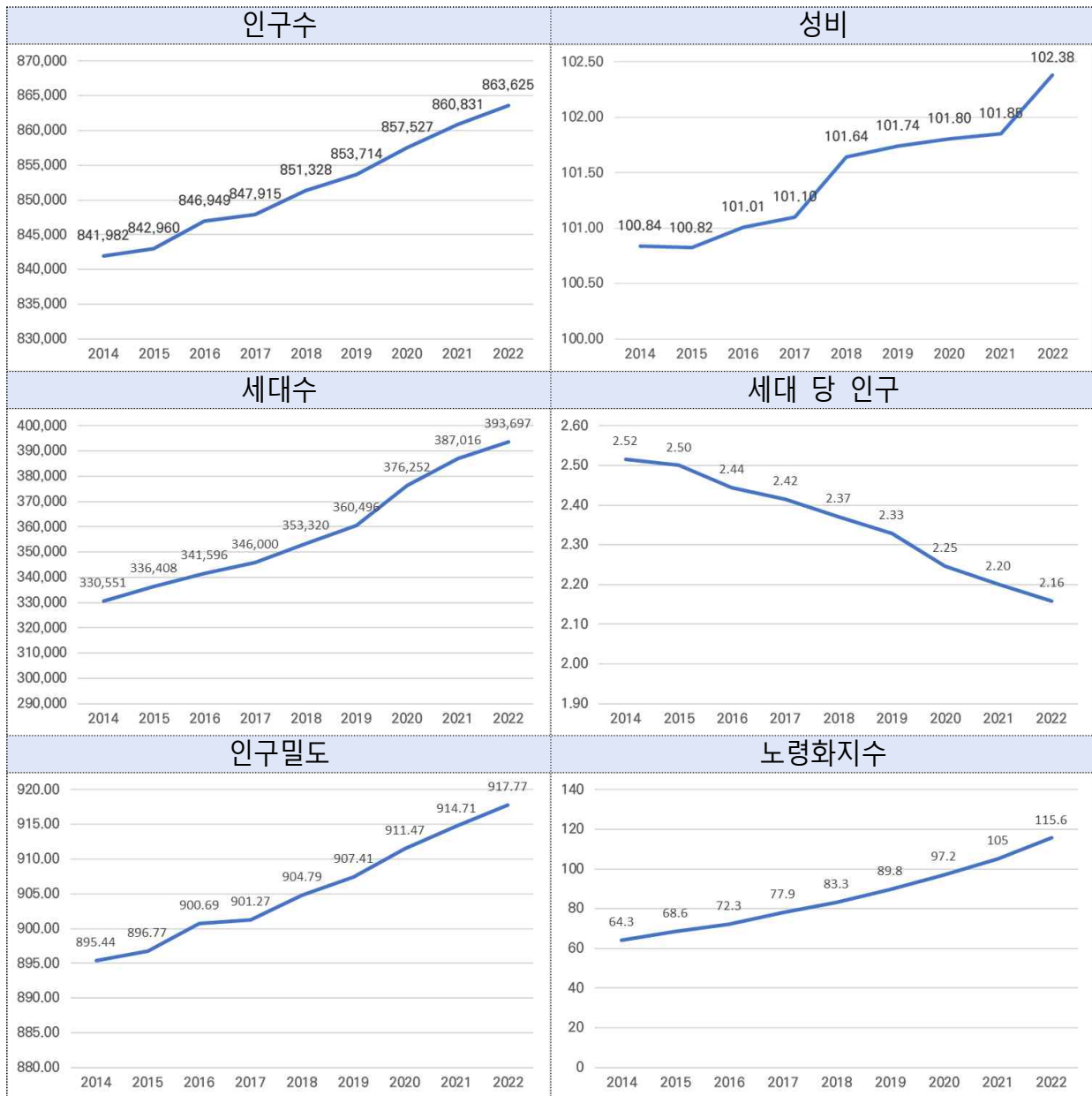
자료 : KOSIS, 청주시 통계연보

### <[구별 인구 및 세대 현황]>



자료 : KOSIS, 청주시 통계연보

### <[인구 현황('14~'22)]>



자료 : KOSIS, 청주시 통계연보

## □ 건축물

### 1) 용도별 건축물 현황

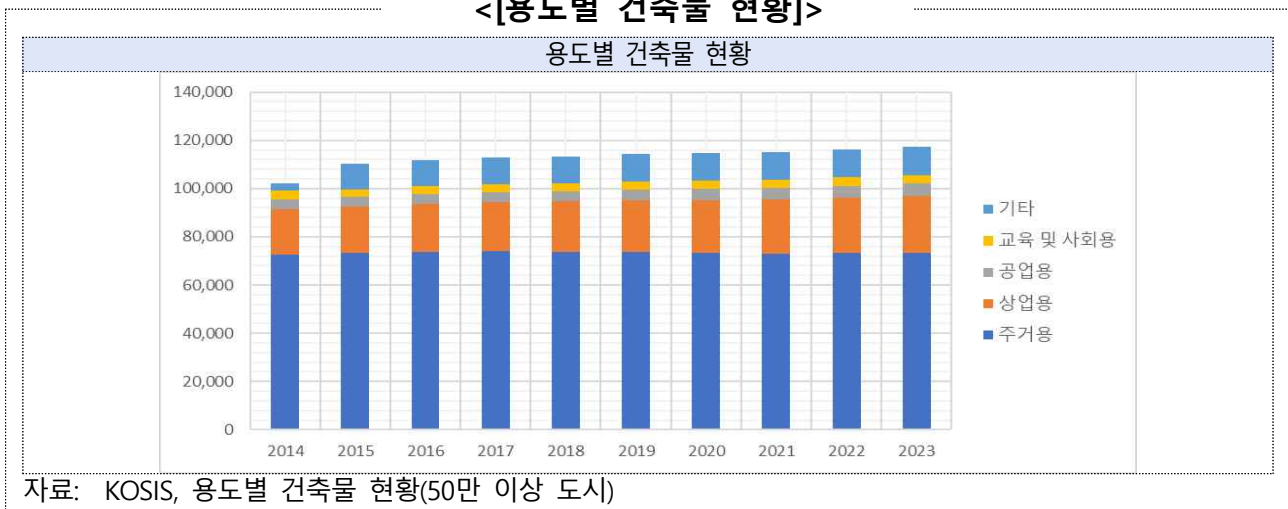
- 청주시의 전체 건축물 동수는 2023년 기준으로 총 117,393동이었으며, 주거용 73,450동(62.6%), 상업용 23,675동(20.2%), 기타 11,861동(10.1%), 공업용 4,855동(4.1%), 교육 및 사회용 3,552동(3.0%)으로 구성됨
  - 전체 건축물 수가 지속적으로 증가하고 있으며, 특히 2014년에 청주시-청원군 통합에 따라 용도별 건축물이 크게 증가함
- 2014년 대비 증감율을 보았을 때, 공업용(28.03%), 상업용(25.58%), 주거용(1.05%) 건축물이 증가하였고 교육 및 사회용(-6.33%)건축물은 감소함

【 용도별 건축물 현황('14~'23) 】

| 연도            | 계       |        |        |       |          |        |
|---------------|---------|--------|--------|-------|----------|--------|
|               |         | 주거용    | 상업용    | 공업용   | 교육 및 사회용 | 기타     |
| 2014          | 108,840 | 72,686 | 18,853 | 3,792 | 3,792    | 3,055  |
| 2015          | 110,244 | 73,264 | 19,374 | 3,954 | 3,113    | 10,539 |
| 2016          | 111,589 | 73,739 | 19,897 | 4,079 | 3,186    | 10,688 |
| 2017          | 112,683 | 74,005 | 20,368 | 4,178 | 3,249    | 10,883 |
| 2018          | 113,307 | 73,819 | 20,858 | 4,306 | 3,281    | 11,043 |
| 2019          | 114,346 | 73,809 | 21,380 | 4,445 | 3,352    | 11,360 |
| 2020          | 114,687 | 73,367 | 21,859 | 4,571 | 3,437    | 11,453 |
| 2021          | 115,241 | 72,994 | 22,462 | 4,680 | 3,492    | 11,613 |
| 2022          | 116,257 | 73,219 | 23,109 | 4,753 | 3,527    | 11,649 |
| 2023          | 117,393 | 73,450 | 23,675 | 4,855 | 3,552    | 11,861 |
| 2014대비 증감율(%) | 7.86    | 1.05   | 25.58  | 28.03 | -6.33    | 7.86   |

자료: KOSIS, 용도별 건축물 현황(50만 이상 도시)

<[용도별 건축물 현황]>



## □ 주택 현황

### 1) 가구수 및 주택 보급률

- 청주시의 주택 수(호)는 2016년부터 2022년까지 지속적으로 증가하였으며, 청주시의 주택보급률은 2016년, 2017년, 2020년에 급격한 감소를 보였으나 이후 전반적으로 증가세를 보였음
- 2014년 대비 연립주택(-50.84%), 비거주용 건물내주택(-41.03%), 다세대주택(-8.34%) 순으로 급격하게 감소하고 있음

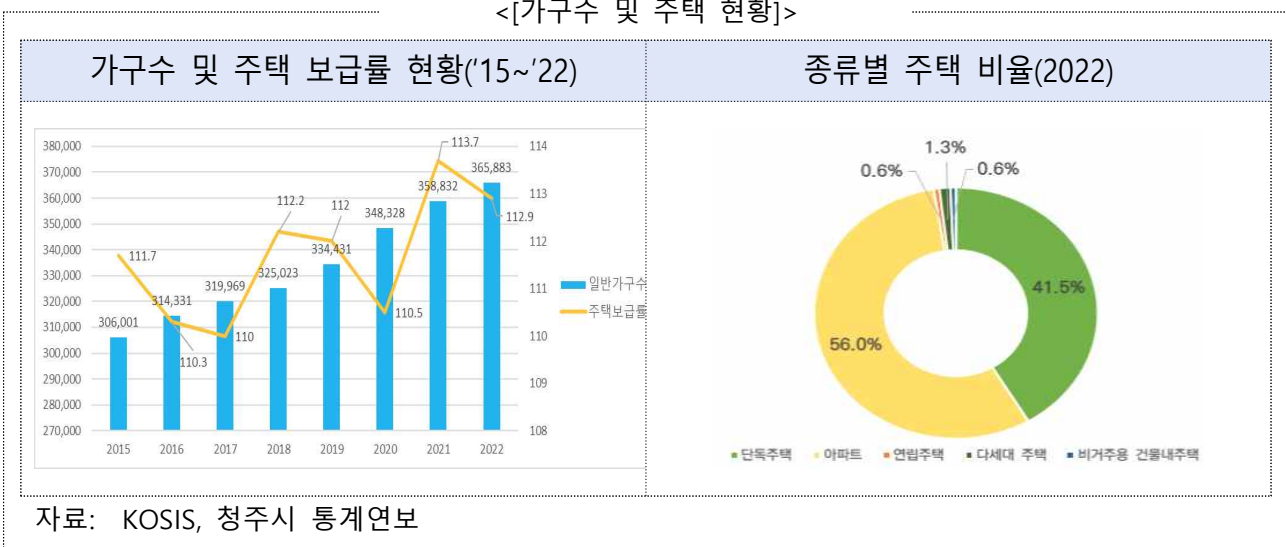
#### 【 가구수 및 주택 보급률 현황('16~'22) 】

(단위 : 가구, 호, %)

| 연도                    | 일반<br>가구수<br>(가구) | 주택 수(호) |          |         |          |           |               | 주택<br>보급률<br>(%) |
|-----------------------|-------------------|---------|----------|---------|----------|-----------|---------------|------------------|
|                       |                   |         | 단독<br>주택 | 아파트     | 연립<br>주택 | 다세대<br>주택 | 비거주용<br>건물내주택 |                  |
| 2016                  | 314,331           | 346,769 | 142,551  | 189,092 | 5,265    | 5,878     | 3,983         | 110.3            |
| 2017                  | 319,969           | 351,867 | 143,574  | 192,887 | 5,353    | 6,024     | 4,029         | 110              |
| 2018                  | 325,023           | 364,570 | 144,310  | 204,683 | 5,437    | 6,104     | 4,036         | 112.2            |
| 2019                  | 334,431           | 374,536 | 145,229  | 213,931 | 5,119    | 6,220     | 4,037         | 112              |
| 2020                  | 348,328           | 384,866 | 135,095  | 224,774 | 5,037    | 6,218     | 13,742        | 110.5            |
| 2021                  | 358,832           | 408,171 | 169,893  | 228,055 | 2,581    | 5,177     | 2,465         | 113.7            |
| 2022                  | 365,883           | 412,992 | 171,338  | 231,401 | 2,589    | 5,199     | 2,465         | 112.9            |
| 2016 대비<br>증감율<br>(%) | 19.57             | 20.81   | 21.22    | 24.81   | -50.84   | -8.34     | -41.03        | 1.07             |

자료: KOSIS, 청주시 통계연보

#### <[가구수 및 주택 현황]>



## 2) 용도별 건축물 노후도

- 2021년 기준 용도별 건축물 노후도 면적은 주거용 33,554,474㎡ (49.66%) > 상업용 13,665,059㎡(20.22%) > 공업용 8,754,170㎡(12.96%) > 문교사회용 5,897,449㎡(8.73%) > 농수산용 2,181,233㎡(3.23%) > 기타 2,219,950㎡(3.28%) > 공공용 1,289,686㎡(1.91%) 순으로 구성됨

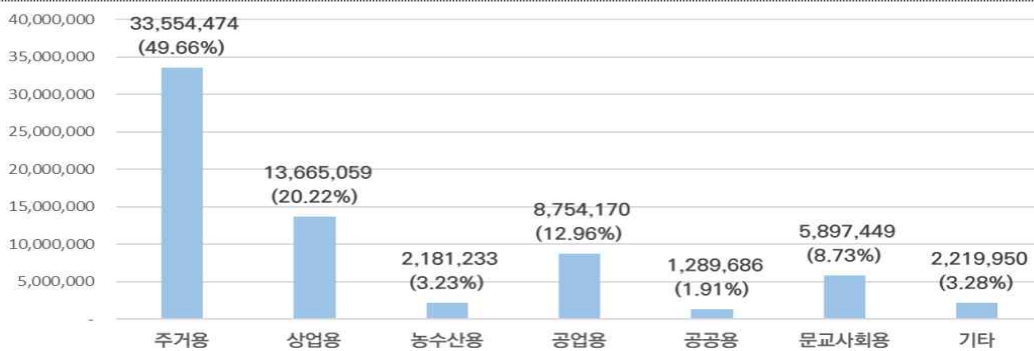
## 3) 주택별 건축물 노후도

- 같은 기간 주택별 건축물 노후도 면적 현황의 경우, 노후도가 20~30년 미만인 주택은 아파트 77,942㎡ (83.33%) > 단독주택 12,431㎡ (13.29%) > 비주거용 건물내 주택 1,273㎡ (1.36%) > 연립주택 1,089㎡ (1.16%) > 다세대주택 798㎡(0.85%) 순으로 구성됨
- 노후도가 30년 이상인 주택은 단독주택 29,263㎡ (46.28%) > 아파트 27,462㎡ (43.44%) > 연립주택 2,572㎡ (4.07%) > 다세대주택 2,365㎡ (3.74%) > 순으로 구성됨

<[노후도 면적 현황]>

(단위: m²)

용도별 건축물 노후도 면적 현황(2021)



주택별 건축물 노후도 면적 현황(2021)



자료: KOSIS, 「주택총조사」, 국토교통부, 건축물 생애이력 관리시스템 건축물 통계

## □ 농축산 현황

### 1) 농경지 면적

- 청주시 농경지 총 면적은 2014~2022년까지 전반적인 감소세를 보이며, 2014년 18,380ha에서 2022년 16,825ha로 약 1,555ha(8.46%)가 감소함
- 2015~2016년에 가장 큰 폭인 511ha가 줄었으나, 2020~2021년 사이에는 유일하게 증가세를 보였으며, 483ha가 일시적으로 증가하였음
- 논 면적은 전반적으로 감소세를 보였으며(-14.75%), 특히 2016~2017년 동안 약 5%가 감소함. 연간 감소량을 고려할 경우에 가장 많이 감소한 면적임
- 밭의 경우, 2020년까지 지속적인 감소세를 보이다 2020~2021년 사이에 882ha(13.45%) 급격히 값이 증가하여 연도별 변동성을 보임
- 가구당 경지면적 소계는 2014~2022년까지 약 14.3% 감소하는 하락세를 보임
- 가장 등락이 심한 연도는 2015~2016년으로 0.05ha(-4.5%)감소하였으며, 그 외 시기는 연간 변화율이 비교적 작아 안정적인 하락세를 보였음
- 가구당 경지면적 중 논·밭의 경우, 2014년 대비 약 18.84% 감소, 꾸준한 하락세를 보임
- 밭의 경우 2014~2022년의 면적 값의 차이가 미미하여, 큰 변화 없는 완만한 변동을 보였음

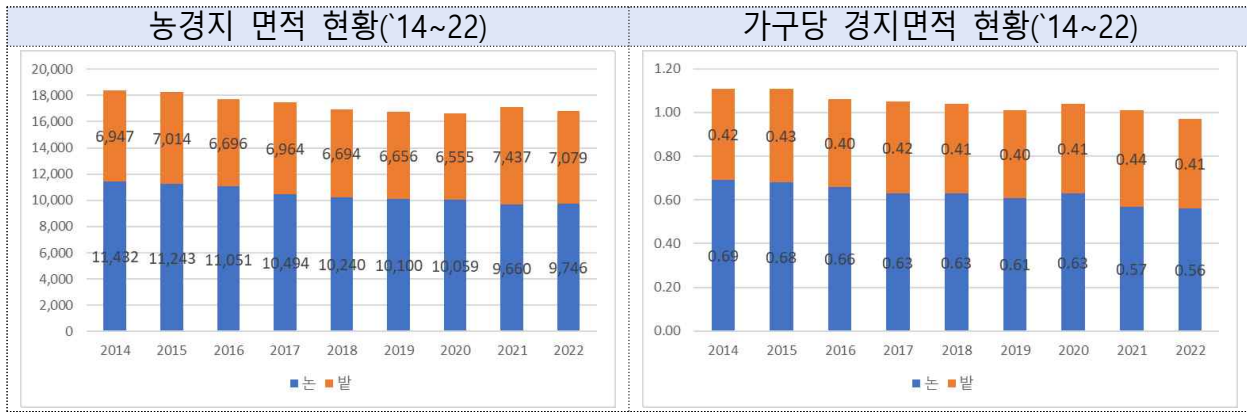
### 【 농경지 면적 현황('14~'22) 】

(단위 : ha)

| 연도                       | 합계           | 논             | 밭          | 가구당 경지면적      |               |              |
|--------------------------|--------------|---------------|------------|---------------|---------------|--------------|
|                          |              |               |            | 소계            | 논             | 밭            |
| 2014                     | 18,380       | 11,432        | 6,947      | 1.12          | 0.69          | 0.42         |
| 2015                     | 18,258       | 11,243        | 7,014      | 1.11          | 0.68          | 0.43         |
| 2016                     | 17,747       | 11,051        | 6,696      | 1.06          | 0.66          | 0.40         |
| 2017                     | 17,458       | 10,494        | 6,964      | 1.04          | 0.63          | 0.42         |
| 2018                     | 16,934       | 10,240        | 6,694      | 1.03          | 0.63          | 0.41         |
| 2019                     | 16,756       | 10,100        | 6,656      | 1.01          | 0.61          | 0.40         |
| 2020                     | 16,614       | 10,059        | 6,555      | 1.04          | 0.63          | 0.41         |
| 2021                     | 17,097       | 9,660         | 7,437      | 1.00          | 0.57          | 0.44         |
| 2022                     | 16,825       | 9,746         | 7,079      | 0.96          | 0.56          | 0.41         |
| <b>2014대비<br/>증감률(%)</b> | <b>-8.46</b> | <b>-14.75</b> | <b>1.9</b> | <b>-14.29</b> | <b>-18.84</b> | <b>-2.38</b> |

자료 : KOSIS, 「충청북도청주시기본통계」 경지면적

### <[농경지 면적 현황('14~'22)]>



자료 : KOSIS, 「충청북도청주시기본통계」 경지면적

## 2) 가축 수

- 청주시의 가축별 수는 전체적으로 증가세를 보임. 한육우, 닭, 염소, 말, 벌통은 증가세를 보이거나 젓소와 돼지, 오리는 감소세를 보임

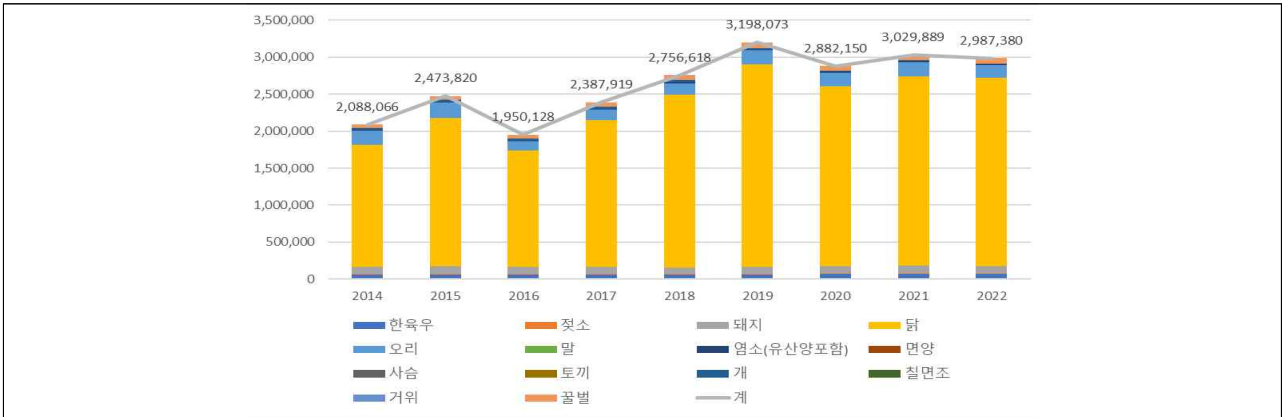
### 【 가축 수('14~'22) 】

(단위 : 마리수, 통수)

| 연도                     | 한육우          | 젓소            | 돼지           | 닭            | 오리            | 말           | 염소<br>(유산양 포함) | 면양       | 사슴           | 토끼            | 개            | 칠면조           | 거위            | 꿀벌           |
|------------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|-------------|----------------|----------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
| 2014                   | 57,742       | 8,834         | 95,116       | 1,648,497    | 199,548       | 76          | 5,923          | -        | 333          | 1,147         | 26,019       | 37            | 55            | 44,739       |
| 2015                   | 58,431       | 8,868         | 104,422      | 2,003,242    | 213,261       | 72          | 7,020          | -        | 367          | 2,193         | 26,711       | 48            | 139           | 49,046       |
| 2016                   | 62,349       | 8,426         | 92,726       | 1,572,198    | 124,332       | 71          | 9,311          | -        | 381          | 1,735         | 25,244       | 44            | 52            | 53,259       |
| 2017                   | 58,014       | 8,117         | 94,571       | 1,991,676    | 137,983       | 84          | 11,936         | -        | 476          | 1,443         | 23,968       | 214           | 25            | 59,412       |
| 2018                   | 59,047       | 7,774         | 87,272       | 2,340,512    | 154,133       | 84          | 16,450         | -        | 472          | 1,710         | 22,809       | 210           | 3             | 66,142       |
| 2019                   | 59,987       | 7,891         | 98,552       | 2,732,977    | 188,972       | 91          | 15,483         | -        | 697          | 447           | 20,387       | 8             | -             | 72,581       |
| 2020                   | 66,515       | 7,999         | 97,389       | 2,432,779    | 183,141       | 78          | 17,211         | -        | 876          | 491           | 5,401        | 3             | 7             | 70,260       |
| 2021                   | 69,859       | 8,176         | 101,878      | 2,561,898    | 191,300       | 78          | 16,183         | -        | 909          | 499           | 5,238        | 18            | 27            | 73,826       |
| 2022                   | 71,584       | 7,802         | 90,600       | 2,548,940    | 174,500       | 92          | 14,798         | 12       | 970          | 425           | 6,011        | 20            | 24            | 71,602       |
| <b>2014 대비 증감률 (%)</b> | <b>23.97</b> | <b>-11.68</b> | <b>-4.75</b> | <b>54.62</b> | <b>-12.55</b> | <b>21.0</b> | <b>149.8</b>   | <b>-</b> | <b>191.3</b> | <b>-62.95</b> | <b>-76.9</b> | <b>-45.95</b> | <b>-56.36</b> | <b>60.04</b> |

자료 : KOSIS, 「충청북도청주시기본통계」

【 가축 수 ('14~'23) 】



자료: KOSIS, 「충청북도청주시기본통계」

## □ 폐기물 발생

### 1) 유형별 폐기물 발생량

- 폐기물 발생량은 지난 10년간(2014~2023) 전반적으로 증가세를 보임
- 급격한 감소를 보이는 2020년의 경우, 전년대비 약 5.3% 감소하였는데 이는 코로나 팬더믹으로 인한 폐기물 발생량 감소로 보임
- 2014년 7월 청주시-청원군 통합에 따라, 2015년 기준 8,004.4t/일로 전년대비 약 40.6% 급격하게 증가한 것이 확인됨
- 지정 폐기물 발생량은 2014~2022년까지 지속적인 증가세를 보이거나, 2023년의 경우에는 전년대비 약 3.5%정도 감소한 것으로 분석됨

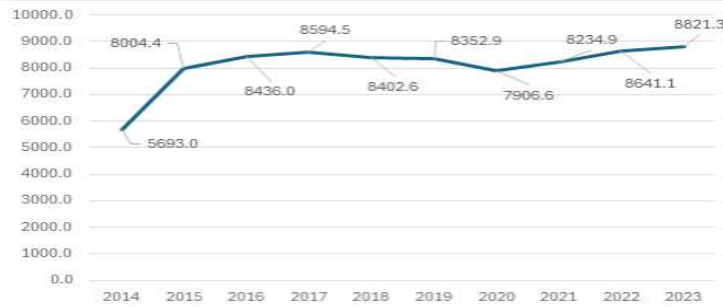
【 폐기물 배출 현황('14~'23) 】

| 연도               | 폐기물 발생량 (t/일) |           |         |        |         |
|------------------|---------------|-----------|---------|--------|---------|
|                  | 생활            | 사업장 배출시설계 | 건설      | 지정     | 총합      |
| 2014             | 1,163.7       | 2,197.9   | 2,042.3 | 289.1  | 5,693.0 |
| 2015             | 989.4         | 3,450.9   | 3,167.4 | 396.7  | 8,004.4 |
| 2016             | 1,212.7       | 3,424.1   | 3,379.7 | 419.5  | 8,436.0 |
| 2017             | 1,124.4       | 3,440.2   | 3,578.0 | 451.9  | 8,594.5 |
| 2018             | 1,083.0       | 3,505.7   | 3,331.7 | 482.2  | 8,402.6 |
| 2019             | 1,224.2       | 3,315.4   | 3,280.8 | 532.5  | 8,352.9 |
| 2020             | 1,099.8       | 3,500.4   | 2,753.3 | 553.1  | 7,906.6 |
| 2021             | 1,002.9       | 3,524.1   | 3,105.4 | 602.5  | 8,234.9 |
| 2022             | 1,056.1       | 3,565.3   | 3,377.8 | 641.9  | 8,641.1 |
| 2023             | 1,031.1       | 3,528.5   | 3,642.2 | 619.5  | 8,821.3 |
| 2014대비<br>증감율(%) | -11.40        | 60.54     | 78.34   | 114.31 | 54.95   |

자료 : 전국 폐기물 발생 및 처리현황

### <[폐기물 발생 현황]>

폐기물 총 발생량('14~'23)



자료 : 전국 폐기물 발생 및 처리현황

- 유형별 폐기물 비중의 경우 연도별 변화양상이 크지 않으며, 사업장 배출시설계와 건설폐기물 발생량이 전체의 약 80% 정도를 차지함
- 유형별 폐기물 발생량 비중은 2023년 기준, 사업장 배출시설계 폐기물(40%), 건설폐기물(41%), 생활폐기물(12%), 지정폐기물(7%) 순으로 많았음
- 2018년도 대비 2023년의 경우 생활폐기물과 사업장 배출시설계폐기물 비중은 감소하고, 건설과 지정 폐기물 비중이 증가하였음

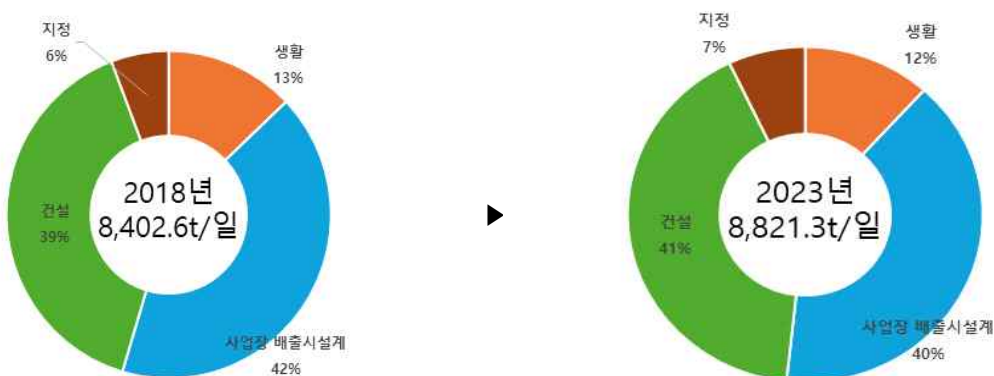
### 【 유형별 폐기물 비중 】

(단위 : %)

| 구분              | 18년도 | 23년도 |
|-----------------|------|------|
| 생활폐기물 비중        | 13%  | 12%  |
| 사업장 배출시설계폐기물 비중 | 42%  | 40%  |
| 건설폐기물 비중        | 39%  | 41%  |
| 지정폐기물 비중        | 6%   | 7%   |

자료 : 전국 폐기물 발생 및 처리현황

### <[유형별 폐기물 발생 현황]>



자료 : 전국 폐기물 발생 및 처리현황

## 2) 생활계 폐기물 처리 현황

- 재활용처리의 경우, 2014~2023년 동안 총량 및 비중이 지속적으로 감소세를 보이거나 소각처리는 증가하는 추세를 보임. 매립은 증감을 반복하나 '23년도 기준 6.0%로 낮은 비중을 보임

- \* 2014년부터 재활용처리비중 감소 추세('14년 69.2% → '23년 50.5%)
- \* 2014년부터 소각처리비중 증가('14년 24.9% → '23년 43.2%)
- \* 2016, 2017년 제외, 매립처리 비중 한자릿수 유지('14년 5.9% → '23년 6.0%)

### 【 생활계 폐기물 처리 현황('14~'23) 】

(단위 : 톤/일, %)

| 연도   | 매립    |      | 소각    |      | 재활용   |      | 기타   |     |
|------|-------|------|-------|------|-------|------|------|-----|
|      | 처리량   | 비율   | 처리량   | 비율   | 처리량   | 비율   | 처리량  | 비율  |
| 2014 | 69.2  | 5.9  | 289.7 | 24.9 | 804.8 | 69.2 | 0.0  | 0.0 |
| 2015 | 77.2  | 7.8  | 255.7 | 25.8 | 656.5 | 66.4 | 0.0  | 0.0 |
| 2016 | 126.0 | 10.4 | 354.2 | 29.2 | 732.5 | 60.4 | 0.0  | 0.0 |
| 2017 | 118.8 | 10.6 | 372.8 | 33.2 | 632.8 | 56.3 | 0.0  | 0.0 |
| 2018 | 56.3  | 5.2  | 330.1 | 30.5 | 696.6 | 64.3 | 0.0  | 0.0 |
| 2019 | 66.4  | 5.4  | 420.0 | 34.3 | 682.3 | 55.7 | 55.5 | 4.5 |
| 2020 | 68.5  | 6.2  | 443.3 | 40.3 | 573.7 | 52.2 | 14.4 | 1.3 |
| 2021 | 62.2  | 6.2  | 434.8 | 43.4 | 495.6 | 49.4 | 10.2 | 1.0 |
| 2022 | 57.1  | 5.4  | 459.7 | 43.5 | 531.4 | 50.3 | 7.8  | 0.7 |
| 2023 | 61.4  | 6.0  | 445.2 | 43.2 | 520.4 | 50.5 | 4.1  | 0.4 |

자료 : 전국폐기물 발생 및 처리현황

### <[생활계 폐기물 처리 현황]>



자료 : 전국폐기물 발생 및 처리현황

### 3) 사업장 배출시설계 폐기물 처리현황

- 재활용처리의 경우, 2014~2023년 동안 소폭 증가하였으며, 2023년 기준 약 62% 정도의 비중을 차지하고 있음
- 매립에 의한 처리량 비중은 감소하는 추세를 보이고 있으며, 2014년 15.2%에서 2023년 기준 7.4%로 감소하였음

【 사업장 배출시설계폐기물 처리 현황('14~'23) 】

(단위 : 톤/일, %)

| 연도   | 매립    |       | 소각     |       | 재활용    |       | 기타    |      |
|------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|------|
|      | 처리량   | 비중    | 처리량    | 비중    | 처리량    | 비중    | 처리량   | 비중   |
| 2014 | 333.2 | 15.2% | 522.0  | 23.7% | 1291.3 | 58.8% | 51.4  | 2.3% |
| 2015 | 522.7 | 15.1% | 1014.3 | 29.4% | 1906.0 | 55.2% | 7.9   | 0.2% |
| 2016 | 586.8 | 17.1% | 1059.3 | 30.9% | 1778.0 | 51.9% | 0.0   | 0.0% |
| 2017 | 565.4 | 16.4% | 934.0  | 27.1% | 1940.8 | 56.4% | 0.0   | 0.0% |
| 2018 | 434.8 | 12.4% | 964.5  | 27.5% | 2106.4 | 60.1% | 0.0   | 0.0% |
| 2019 | 348.4 | 10.5% | 920.4  | 27.8% | 1947.9 | 58.8% | 98.7  | 3.0% |
| 2020 | 304.2 | 8.7%  | 1080.1 | 30.9% | 1941.6 | 55.5% | 174.5 | 5.0% |
| 2021 | 229.8 | 6.5%  | 1066.1 | 30.3% | 2152.6 | 61.1% | 75.6  | 2.1% |
| 2022 | 211.5 | 5.9%  | 1140.9 | 32.0% | 2150.2 | 60.3% | 62.7  | 1.8% |
| 2023 | 261.5 | 7.4%  | 1010.3 | 28.6% | 2186.2 | 62.0% | 70.5  | 2.0% |

자료 : 전국폐기물 발생 및 처리현황

<[연도별 사업장 배출시설계폐기물 처리 현황]>



자료 : 전국폐기물 발생 및 처리현황

#### 4) 건설폐기물 처리현황

- 건설폐기물의 경우 2014~2023년 동안 약 98% 이상 재활용으로 처리되었음

【 연도별 건설폐기물 처리 현황('14~'23) 】

(단위 : 톤/일, %)

| 연도   | 매립  |      | 소각   |      | 재활용     |       | 기타  |      |
|------|-----|------|------|------|---------|-------|-----|------|
|      | 처리량 | 비중   | 처리량  | 비중   | 처리량     | 비중    | 처리량 | 비중   |
| 2014 | 0.3 | 0.0% | 12.0 | 0.6% | 2,030.0 | 99.4% | 0.0 | 0.0% |
| 2015 | 0.5 | 0.0% | 66.4 | 2.1% | 3,100.5 | 97.9% | 0.0 | 0.0% |
| 2016 | 0.1 | 0.0% | 31.8 | 0.9% | 3,347.8 | 99.1% | 0.0 | 0.0% |
| 2017 | 0.9 | 0.0% | 73.9 | 2.1% | 3,503.2 | 97.9% | 0.0 | 0.0% |
| 2018 | 0.0 | 0.0% | 31.4 | 0.9% | 3,300.3 | 99.1% | 0.0 | 0.0% |
| 2019 | 0.0 | 0.0% | 10.5 | 0.3% | 3,270.3 | 99.7% | 0.0 | 0.0% |
| 2020 | 0.0 | 0.0% | 9.0  | 0.3% | 2,744.3 | 99.7% | 0.0 | 0.0% |
| 2021 | 0.1 | 0.0% | 14.6 | 0.5% | 3,090.7 | 99.5% | 0.0 | 0.0% |
| 2022 | 0.0 | 0.0% | 14.5 | 0.4% | 3,363.3 | 99.6% | 0.0 | 0.0% |
| 2023 | 0.0 | 0.0% | 15.0 | 0.4% | 3,627.2 | 99.6% | 0.0 | 0.0% |

자료 : 전국폐기물 발생 및 처리현황

<[건설폐기물 처리 현황]>



자료 : 전국폐기물 발생 및 처리현황

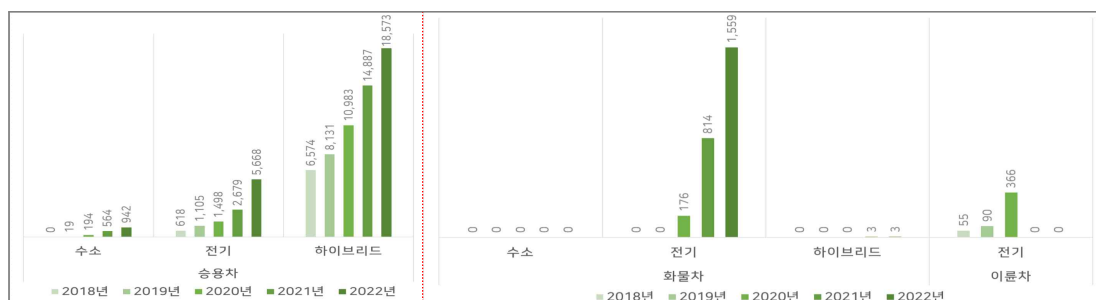
## 경제산업환경 요약

- (경제활동인구) 경제활동 인구 증가에 따른 녹색 일자리 창출과 저탄소 산업 전환 필요
  - (경제활동 참가율) '23년, 전국(63.8%) < 청주(65.6%)
  - (실업률) '23년, 청주(2.3%) < 전국 (3.3%)
  - (고용률) '23년, 전국(61.7%) < 청주(64.1%)
- (사업체 및 종사자) 제조업 중심의 저탄소 생산체계로의 전환과 친환경 기업 육성 필요
  - (사업체 수) '14~'22년, 60.3% 증가
  - (종사자 수) '14~'22년, 30.0% 증가



&lt;사업체 수 및 종사자 수 현황('14~'22)&gt;

- (지역 내 총생산) 경제규모 확대에 따른 경제성장과 탄소감축의 균형체제 필요
  - (지역 내 총생산액) '14~'21년, 57.1% 상승
  - (1인당 총생산액) '14~'21년, 54.0 % 상승
- (자동차) 자동차 증가에 따른 전기·수소차 전환 가속화 필요
  - (자동차 등록대수) '14년 대비(354,230대) 30.9% 증가한 463,680대('22년)
- (친환경 자동차 등록대수) 승용차 중심의 친환경시장 공고화, 화물차·이륜차의 친환경 전환 정책 시급
  - (수소) '18~'22년, 4,857.89% 증가(0대→942대), 승용차: 942대
  - (전기) '18~'22년, 973.85% 증가(673대→7,227대), 승용차: 5,668대, 화물차: 1,559대, 이륜차: 0대
  - (하이브리드) '18~'22년, 182.57% 증가(6,574대→18,576대), 승용차: 18,573대, 화물차: 3대, 이륜차: 0대



&lt;친환경 차량 등록 추이(승용차, 화물차, 이륜차)&gt;

## □ 경제활동 인구

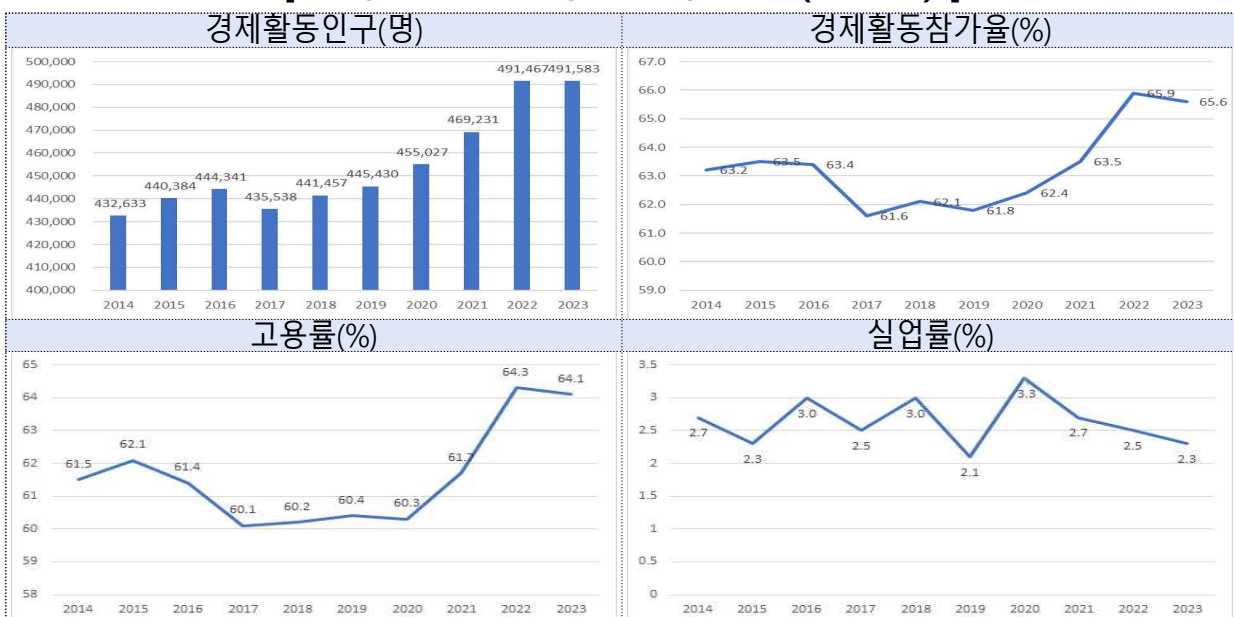
- 경제활동 인구는 2014~2023년까지 지속적인 증가세를 보임
- 2023년 기준, 경제활동참가율은 65.6%로 전국(63.8%)보다 약 1.8% 정도 높았음. 실업률은 2.3%로 전국(3.3%)대비 약 1% 낮았으며, 고용률은 64.1%로 전국(61.7%)대비 2.4% 높았음
- 2022년 경제활동인구 2014년 대비 약 13.63% 증가
- 2022년 경제활동참가율은 2014년 대비 약 3.8% 증가
- 2022년 고용률은 2014년 대비 약 4.23% 증가
- 2022년 실업률은 2014년 대비 약 14.81% 감소

【 경제활동 관련 지표 추이 ('14~'23) 】

| 연도            | 경제활동인구(명) | 경제활동참가율(%) | 고용률(%) | 실업률(%) |
|---------------|-----------|------------|--------|--------|
| 2014          | 432,633   | 63.2       | 61.5   | 2.7    |
| 2015          | 440,384   | 63.5       | 62.1   | 2.3    |
| 2016          | 444,341   | 63.4       | 61.4   | 3.0    |
| 2017          | 435,538   | 61.6       | 60.1   | 2.5    |
| 2018          | 441,457   | 62.1       | 60.2   | 3.0    |
| 2019          | 445,430   | 61.8       | 60.4   | 2.1    |
| 2020          | 455,027   | 62.4       | 60.3   | 3.3    |
| 2021          | 469,231   | 63.5       | 61.7   | 2.7    |
| 2022          | 491,467   | 65.9       | 64.3   | 2.5    |
| 2023          | 491,583   | 65.6       | 64.1   | 2.3    |
| 2014대비 증감율(%) | 13.63     | 3.80       | 4.23   | -14.81 |

자료: KOSIS, 지역별 고용조사 경제활동상태

<[ 경제활동 관련 지표 변화 추이 ('14~'23) ]>



자료: KOSIS, 지역별 고용조사 경제활동상태

## □ 사업체 수 및 종사자 수 현황

- 사업체 수 및 종사자 수는 2014~2022년까지 꾸준한 증가세를 보이며, 2014년 대비 2022년 종사자 수는 약 60.33% 증가, 사업체 수는 약 30.02% 증가함
- 주요 산업별 사업체 수는 도매 및 소매업 21,720개소(23.50%), 숙박 및 음식점업 14,127개소(15.28%), 운수 및 창고업 9,279개소(10.04%), 건설업 8,821개소(9.54%), 제조업 7,967개소(8.62%) 순으로 구성됨
- 주요 산업별 종사자 수는 제조업 95,018명(23.56%), 도매 및 소매업 47,802명(11.85%), 보건업 및 사회복지 서비스업 37,699명(9.35%), 숙박 및 음식점업 35,269명(8.75%)순으로 구성됨

### 【 연도별 사업체 수 및 종사자 수 현황 ('14~'22) 】

(단위 : 개, 명)

| 연도별                  | 사업체 수        | 종사자 수        |
|----------------------|--------------|--------------|
| 2014                 | 57,645       | 310,163      |
| 2015                 | 58,341       | 323,966      |
| 2016                 | 59,939       | 328,938      |
| 2017                 | 60,236       | 332,687      |
| 2018                 | 62,273       | 350,648      |
| 2019                 | 63,669       | 357,717      |
| 2020                 | 91,570       | 397,627      |
| 2021                 | 91,315       | 394,442      |
| 2022                 | 92,424       | 403,270      |
| <b>2014대비 증감율(%)</b> | <b>60.33</b> | <b>30.02</b> |

자료 : 청주시 통계연보 2023

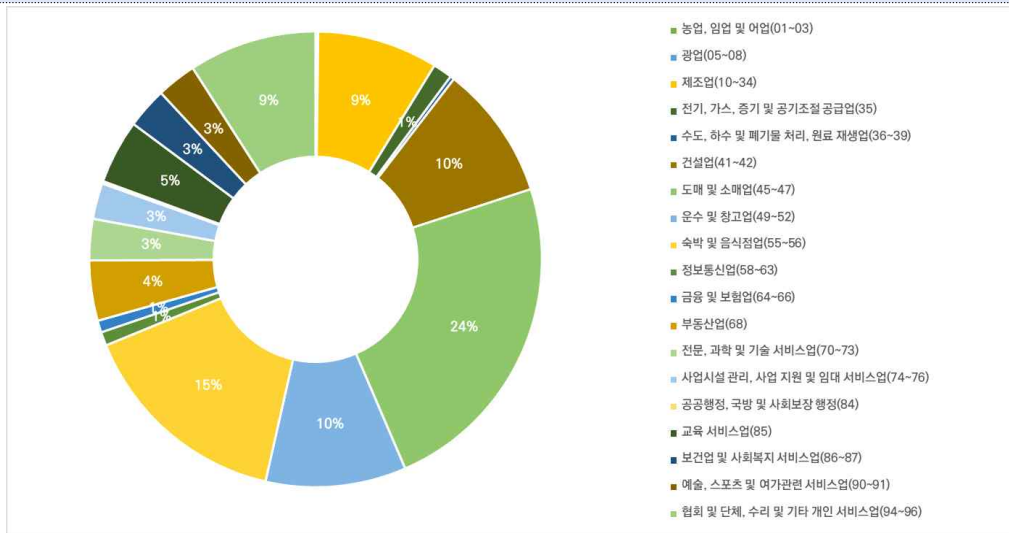
### 【 산업별 사업체 수 및 종사자 수 현황 ('22) 】

| 산업별                             | 사업체수(개소)      | 비율(%)        | 종사자수(명)        | 비율(%)        |
|---------------------------------|---------------|--------------|----------------|--------------|
| 농업, 임업 및 어업(01~03)              | 153           | 0.17         | 721            | 0.18         |
| 광업(05~08)                       | 21            | 0.02         | 194            | 0.05         |
| 제조업(10~34)                      | 7,967         | 8.62         | 95,018         | 23.56        |
| 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업(35)       | 1,269         | 1.37         | 2,210          | 0.55         |
| 수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업(36~39)  | 269           | 0.29         | 2,257          | 0.56         |
| 건설업(41~42)                      | 8,821         | 9.54         | 32,066         | 7.95         |
| 도매 및 소매업(45~47)                 | 21,720        | 23.50        | 47,802         | 11.85        |
| 운수 및 창고업(49~52)                 | 9,279         | 10.04        | 18,560         | 4.60         |
| 숙박 및 음식점업(55~56)                | 14,127        | 15.28        | 35,269         | 8.75         |
| 정보통신업(58~63)                    | 897           | 0.97         | 4,653          | 1.15         |
| 금융 및 보험업(64~66)                 | 779           | 0.84         | 8,221          | 2.04         |
| 부동산업(68)                        | 3,940         | 4.26         | 10,046         | 2.49         |
| 전문, 과학 및 기술 서비스업(70~73)         | 2,715         | 2.94         | 17,726         | 4.40         |
| 사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업(74~76) | 2,357         | 2.55         | 22,006         | 5.46         |
| 공공행정, 국방 및 사회보장 행정(84)          | 158           | 0.17         | 18,108         | 4.49         |
| 교육 서비스업(85)                     | 4,201         | 4.55         | 29,612         | 7.34         |
| 보건업 및 사회복지 서비스업(86~87)          | 2,688         | 2.91         | 37,699         | 9.35         |
| 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업(90~91)      | 2,621         | 2.84         | 6,445          | 1.60         |
| 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업(94~96) | 8,442         | 9.13         | 14,657         | 3.63         |
| <b>전체 산업</b>                    | <b>92,424</b> | <b>100.0</b> | <b>403,270</b> | <b>100.0</b> |

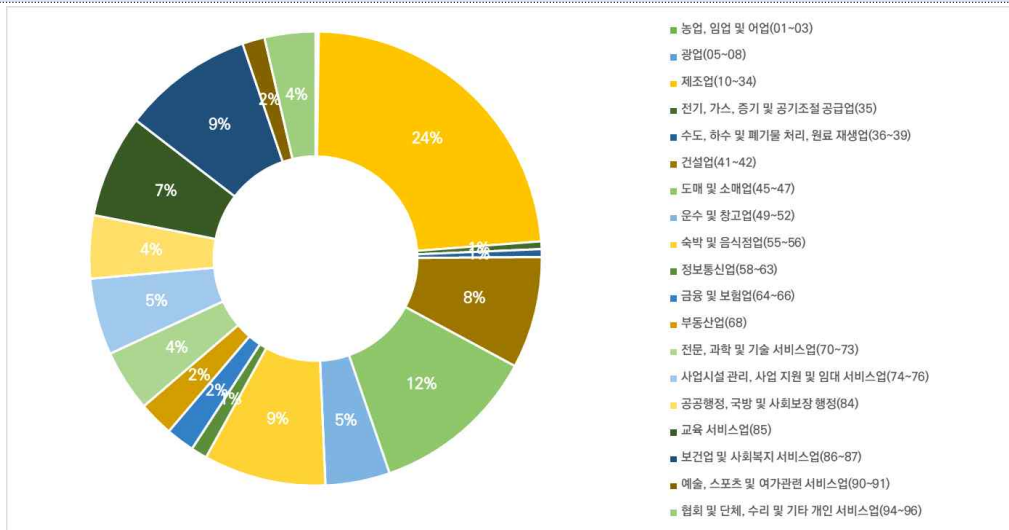
자료 : 청주시 통계연보 2023

## <[연도별 사업체 수 및 종사자 수 종합 현황 ('22)]>

### 산업별 사업체수 현황(%) - 2022년 기준



### 산업별 종사자수 현황(%) - 2022년 기준



### 연도별 사업체수 및 종사자수 현황



자료: KOSIS, 지역별 고용조사(청주)

## □ 지역내총생산(GRDP) 및 1인당 총생산액

- 청주시의 지역내총생산은 지속적인 상승세를 유지하였으며, 2021년 지역내총생산(당해년 가격 기준)은 2014년 대비 약 57.13% 상승함
- 1인당 총생산액 또한 지속적으로 상승하였으며, 2021년 1인당 총생산액은 2014년 대비 약 53.99% 상승하였음
  - 당해년가격 기준, '21년 지역내총생산액은 '14년 대비 약 57.13% 증가
  - 2015년 기준, '21년 지역내총생산액은 '14년 대비 약 44.61% 증가
  - '21년 1인당 총생산액은 '14년 대비 약 53.99% 증가

### 【 지역내총생산 및 1인당 총생산액('14~'21) 】

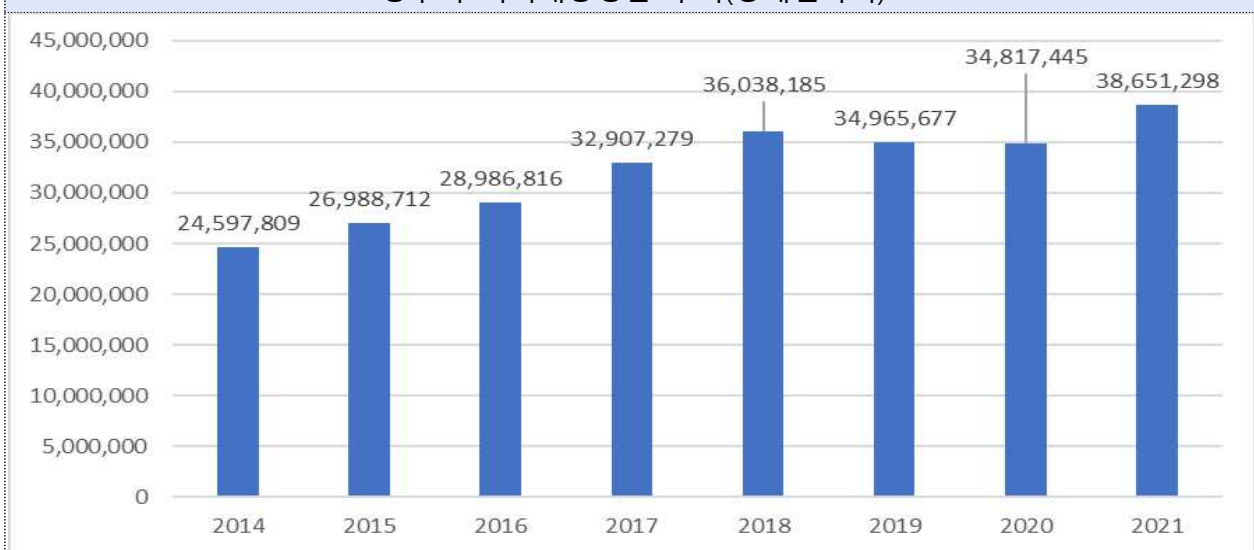
단위 : 백만원

| 연도                   | 지역내총생산<br>(당해년가격) | 지역내총생산<br>(2015년 기준) | 1인당 총생산액<br>(지역내총생산(당해년가격)/총인구) |
|----------------------|-------------------|----------------------|---------------------------------|
| 2014                 | 24,597,809        | 25,337,339           | 2,958.17                        |
| 2015                 | 26,988,712        | 26,988,712           | 3,244.18                        |
| 2016                 | 28,986,816        | 28,454,197           | 3,470.66                        |
| 2017                 | 32,907,279        | 30,805,353           | 3,938.21                        |
| 2018                 | 36,038,185        | 33,948,409           | 4,301.79                        |
| 2019                 | 34,965,677        | 34,128,905           | 4,164.73                        |
| 2020                 | 34,817,445        | 33,443,955           | 4,120.44                        |
| 2021                 | 38,651,298        | 36,639,309           | 4,555.35                        |
| <b>2014대비 증감율(%)</b> | <b>57.13</b>      | <b>44.61</b>         | <b>53.99</b>                    |

자료: KOSIS, 지역별고용조사(청주)

### <[지역내총생산 추이( '14~'21)]>

청주시 지역내총생산 추이(당해년가격)



자료: KOSIS, 지역별고용조사(청주)

## □ 수송(도로) 부문

- 도로 연장은 2014~2022년 동안 지속적으로 증가하고 있으며, 2022년의 도로 연장 길이의 합계는 2014년 대비 11.37% 증가하였음
- 2014~2019년까지 도로 연장 길이가 꾸준히 증가하였으나, 2020년 기준으로 급감 후 2021년에 다시 증가세를 나타냄
- 2014년 청주시-청원군 통합에 따라 총 도로 연장 길이가 1,366,819m에서 1,534,794m로 급격하게 증가한 것이 확인됨

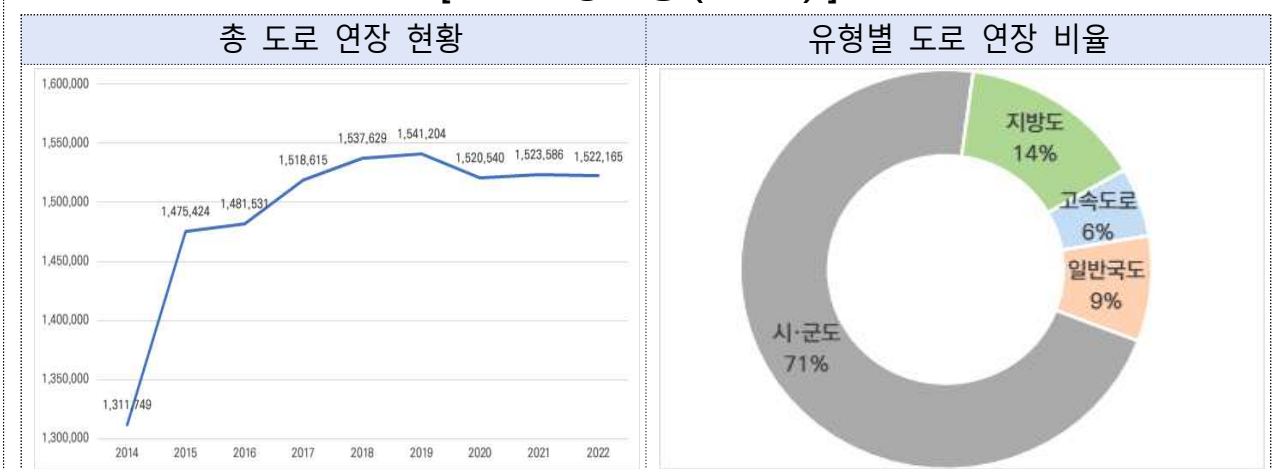
### 【 도로 연장 현황 ('14~'22) 】

(단위 : m)

| 연도             | 고속도로   | 일반국도    |         |     | 시·군도      |           |        | 지방도     |         |       | 합계        |
|----------------|--------|---------|---------|-----|-----------|-----------|--------|---------|---------|-------|-----------|
|                |        | 개통연장    | 포장      | 미포장 | 개통연장      | 포장        | 미포장    | 개통연장    | 포장      | 미포장   |           |
| 2014           | 71,620 | 109,487 | 109,487 | -   | 936,722   | 863,122   | 43,000 | 224,520 | 220,920 | 3,600 | 1,366,819 |
| 2015           | 71,620 | 110,837 | 110,837 | -   | 1,102,202 | 988,672   | 78,630 | 225,665 | 222,065 | 3,600 | 1,534,794 |
| 2016           | 71,620 | 110,837 | 110,837 | -   | 1,108,309 | 997,709   | 75,700 | 225,665 | 222,065 | 3,600 | 1,540,901 |
| 2017           | 71,620 | 137,294 | 137,294 | -   | 1,130,121 | 1,015,701 | 75,700 | 218,300 | 218,300 | -     | 1,581,805 |
| 2018           | 83,720 | 134,309 | 134,309 | -   | 1,140,930 | 1,024,900 | 75,700 | 219,000 | 219,000 | -     | 1,602,429 |
| 2019           | 83,720 | 134,309 | 134,309 | -   | 1,147,075 | 1,033,040 | 73,705 | 216,430 | 216,430 | -     | 1,606,004 |
| 2020           | 83,720 | 132,149 | 132,149 | -   | 1,088,241 | 1,054,151 | 34,090 | 216,430 | 216,430 | -     | 1,570,100 |
| 2021           | 83,720 | 132,149 | 132,149 | -   | 1,091,287 | 1,057,197 | 34,090 | 216,430 | 216,430 | -     | 1,573,146 |
| 2022           | 83,720 | 127,278 | 127,278 | -   | 1,060,647 | 1,060,647 | 34,090 | 216,430 | 216,430 | -     | 1,522,165 |
| 2014 대비 증감율(%) | 16.89  | 16.25   | 16.25   | -   | 13.23     | 22.88     | -20.72 | -3.60   | -2.03   | -100  | 11.37     |

자료: 국토교통부, 「도로현황조서」

### <[ 도로 연장 현황 ('14~'22) ]>



자료: 국토교통부, 「도로현황조서」

## □ 자동차 등록대수

- 2022년 청주시 자동차 등록대수는 463,680대(이륜차 제외)로 2014년 대비(354,230대) 30.9% 증가함
- 2014~2022년까지 연평균 승용차 증가율은 3.6%, 승합차 증가율은 -2.91%, 화물차 증가율은 12.9%였으며, 특수차는 10.6%로 나타남
- 2022년 기준 차종별로 차량 비중은 승용차가 83.7%, 승합차 2.8%, 화물차 12.9%, 특수차 0.5% 순으로 차지함

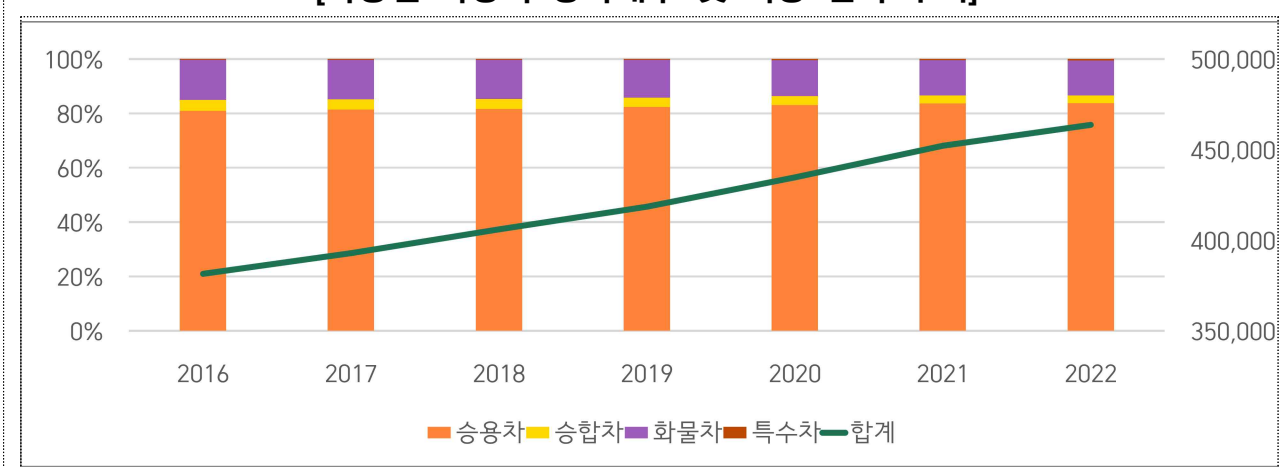
【 차종별 자동차 수 현황('14~'22) 】

(단위 : 대)

| 연도               | 합계<br>(이륜차 제외) | 차종별 자동차 구분 |        |        |        | 이륜차    |
|------------------|----------------|------------|--------|--------|--------|--------|
|                  |                | 승용차        | 승합차    | 화물차    | 특수차    |        |
| 2014             | 354,230        | 282,189    | 16,596 | 54,490 | 955    | 35,030 |
| 2015             | 367,758        | 294,737    | 16,141 | 55,757 | 1,123  | 35,095 |
| 2016             | 381,427        | 308,307    | 15,642 | 56,270 | 1,208  | 35,012 |
| 2017             | 392,845        | 319,442    | 15,195 | 56,970 | 1,238  | 35,061 |
| 2018             | 405,987        | 331,496    | 14,934 | 58,179 | 1,378  | 35,487 |
| 2019             | 418,488        | 344,648    | 14,553 | 57,854 | 1,433  | 35,816 |
| 2020             | 434,677        | 361,153    | 14,025 | 57,777 | 1,722  | 36,310 |
| 2021             | 452,133        | 378,243    | 13,484 | 58,312 | 2,094  | 34,288 |
| 2022             | 463,680        | 388,009    | 13,101 | 60,199 | 2,371  | 35,004 |
| 2014대비<br>증감율(%) | 30.90          | 37.50      | -21.06 | 10.48  | 148.27 | -0.07  |

자료: 국토교통부, 「자동차등록현황보고: 자동차 등록자료 통계」

<[차종별 자동차 등록대수 및 비중 변화 추이]>



자료: 국토교통부, 「자동차등록현황보고: 자동차 등록자료 통계」

- 2022년 청주시 연료별 자동차 등록대수는 휘발유 222,024대(47.88%) > 경유 173,261대(37.37%) > LPG 37,892대(8.17%) > 하이브리드 18,578대(4.01%) > 전기 7,279대(1.57%) > 기타연료 3,098대(0.67%) > CNG 606대(0.13%) 순으로 구성됨
- '22년 CNG 자동차 등록대수는 '14년 대비 약 2.1% 감소
- '22년 휘발유 자동차 등록대수는 '14년 대비 약 31.7% 증가
- '22년 경유 자동차 등록대수는 '14년 대비 약 23.73% 증가
- '22년 LPG 자동차 등록대수는 '14년 대비 약 9.42% 감소
- '22년 전기 자동차 등록대수는 '14년 대비 1,039.86배 증가
- '22년 하이브리드 자동차 등록대수는 '14년 대비 약 7.83배 증가
- '22년 수소 자동차 등록대수는 '14년 0대에서 942대로 증가
- '22년 기타연료 자동차 등록대수는 '14년 대비 약 3.92배 증가

#### 【 연료별 자동차 등록대수 현황('14~'22) 】

(단위 : 대)

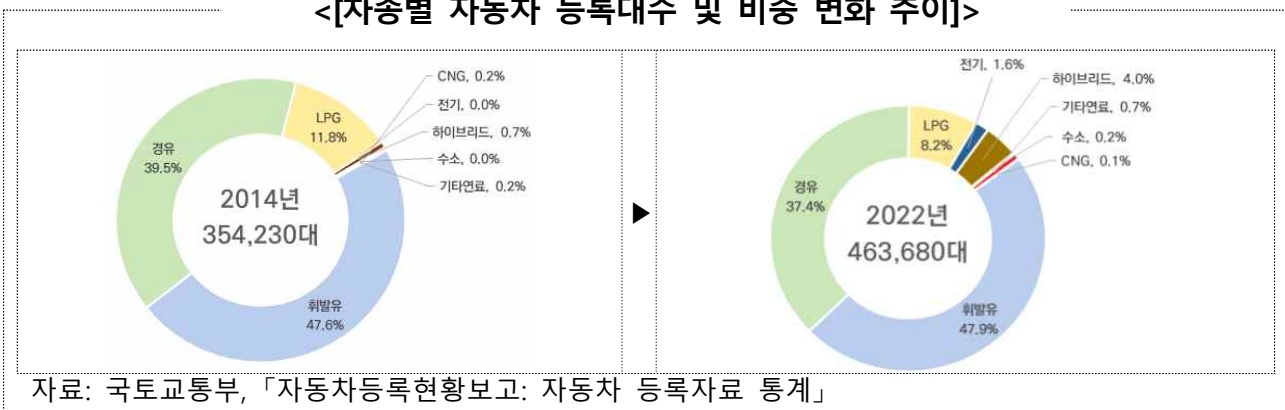
| 연도                       | 합계<br>(이륜차 제외) | CNG          | 휘발유          | 경유           | LPG          | 전기                | 하이브리드         | 수소         | 기타연료          |
|--------------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|---------------|------------|---------------|
| 2014                     | 354,230        | 619          | 168,577      | 140,032      | 41,834       | 7                 | 2,371         | -          | 790           |
| 2015                     | 368,298        | 638          | 172,176      | 151,305      | 40,254       | 9                 | 2,947         | -          | 969           |
| 2016                     | 381,427        | 658          | 177,501      | 159,088      | 39,075       | 25                | 3,898         | -          | 1,182         |
| 2017                     | 392,845        | 676          | 182,093      | 165,373      | 38,079       | 117               | 5,148         | -          | 1,359         |
| 2018                     | 405,987        | 674          | 187,289      | 171,862      | 37,229       | 625               | 6,577         | -          | 1,731         |
| 2019                     | 418,488        | 687          | 195,152      | 174,075      | 37,243       | 1,126             | 8,134         | 19         | 2,052         |
| 2020                     | 434,677        | 677          | 207,086      | 173,600      | 37,960       | 1,703             | 10,986        | 194        | 2,471         |
| 2021                     | 452,113        | 647          | 217,162      | 174,366      | 38,073       | 3,526             | 14,893        | 564        | 2,882         |
| 2022                     | 463,680        | 606          | 222,024      | 173,261      | 37,892       | 7,279             | 18,578        | 942        | 3,098         |
| <b>2014대비<br/>증감율(%)</b> | <b>30.90</b>   | <b>-2.10</b> | <b>31.70</b> | <b>23.73</b> | <b>-9.42</b> | <b>103,885.71</b> | <b>683.55</b> | <b>942</b> | <b>292.15</b> |

자료: 국토교통부, 「자동차등록현황보고: 자동차 등록자료 통계」

\* 이륜자동차 미포함

\* 하이브리드 : LPG+전기, 휘발유+전기, 경유+전기, CNG+전기

#### <[차종별 자동차 등록대수 및 비중 변화 추이]>



## □ 친환경 차량 등록대수

### 1) 연료별 친환경 차량 등록대수

- 친환경 차량 등록대수는 연료 유형별로 차종 구분없이 지속적인 증가세를 보임
- 특히 수소차의 경우, 초기 등록대수가 적었던 2018년 등록대수 0대에서 시작하여 2022년 942대로 급격한 증가를 보였음. 구체적으로, 2019년 19대에서 2022년까지 923대 증가한 4,857.89%의 증가율을 기록함
- 같은 기간 동안 전기차는 973.85% 증가로, 실제 대수로는 6,554대 증가하였으며, 하이브리드차는 182.57%(12,002대) 증가를 보이며 각각 두 번째, 세 번째로 높은 성장률을 보임

#### 【 연료별 친환경 차량 등록 추이 ('18~'22) 】

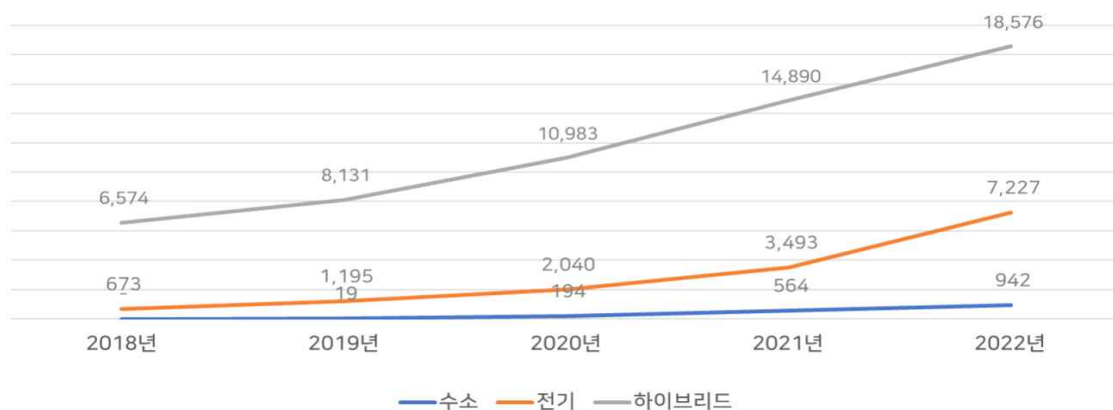
(단위 : 대)

| 차종별          | 연료별   | 2018년 | 2019년 | 2020년  | 2021년  | 2022년  |
|--------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 승용차          | 수소    | 0     | 19    | 194    | 564    | 942    |
|              | 전기    | 618   | 1,105 | 1,498  | 2,679  | 5,668  |
|              | 하이브리드 | 6,574 | 8,131 | 10,983 | 14,887 | 18,573 |
| 화물차          | 수소    | 0     | 0     | 0      | 0      | 0      |
|              | 전기    | 0     | 0     | 176    | 814    | 1,559  |
|              | 하이브리드 | 0     | 0     | 0      | 3      | 3      |
| 이륜차          | 전기    | 55    | 90    | 366    | 0      | 0      |
| 수소 자동차 총계    |       | 0     | 19    | 194    | 564    | 942    |
| 전기 자동차 총계    |       | 673   | 1,195 | 2,040  | 3,493  | 7,227  |
| 하이브리드 자동차 총계 |       | 6,574 | 8,131 | 10,983 | 14,890 | 18,576 |

자료: KOSIS, 「충청북도청주시기본통계」: 자동차연료종류별 등록

#### < 연료 유형별 친환경 차량 등록 추이 ('18~'22) >

연료 유형별 친환경 차량 등록 추이

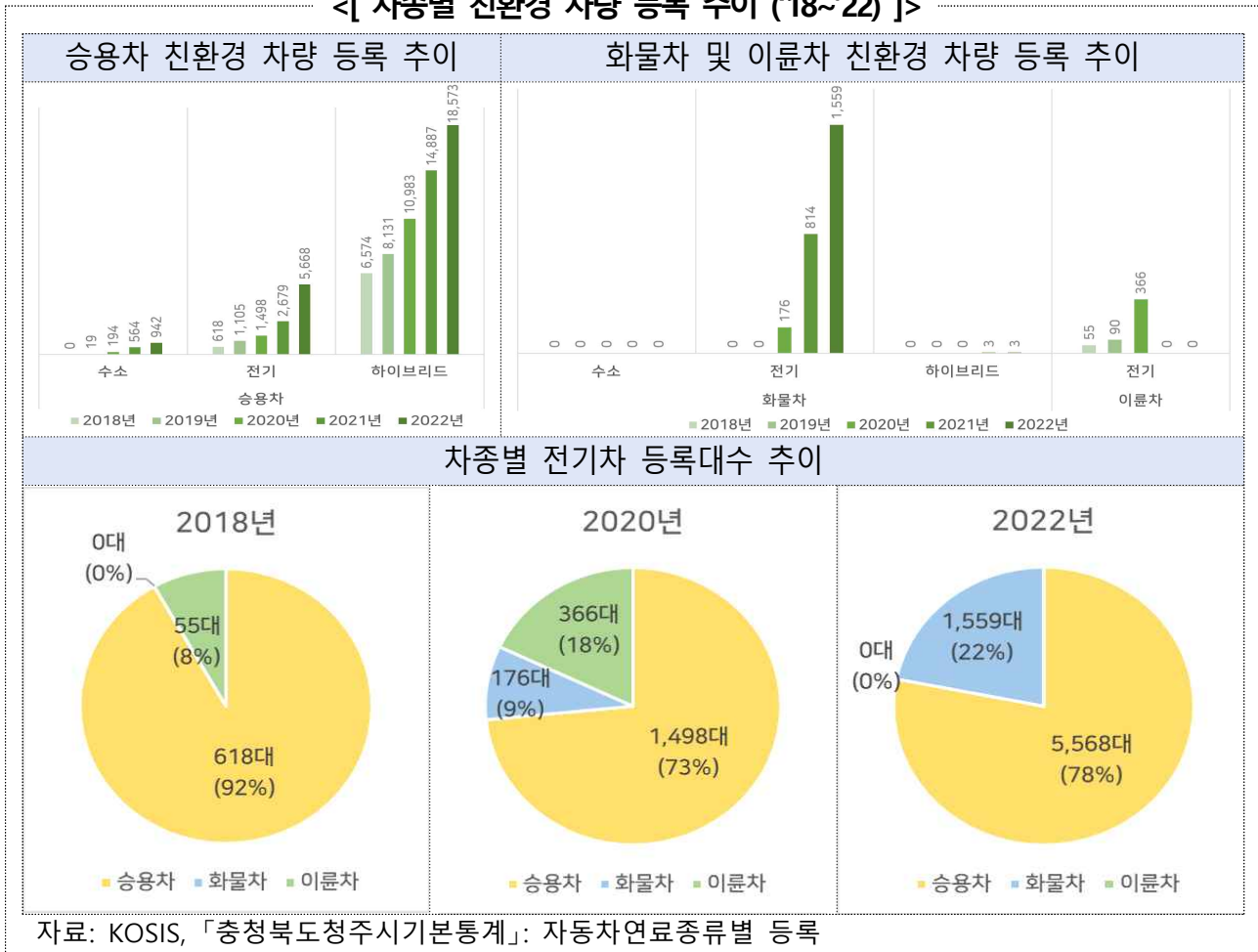


자료: KOSIS, 「충청북도청주시기본통계」: 자동차연료종류별 등록

## 2) 차종별 친환경 차량 등록대수

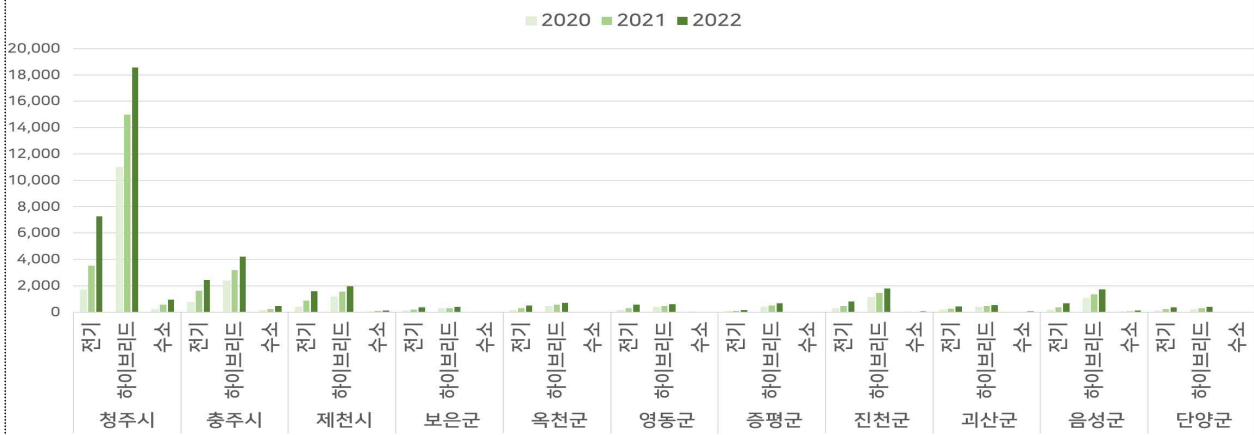
- 청주시 차종별 친환경 차량 등록 추이로는 승용차 차량이 화물차와 이륜차에 비해 압도적인 증가세를 보였음
- 승용차의 경우, 모든 연료별 등록 대수가 지속적이고 급격한 증가세를 보였음, 2018년 대비 수소차 4,857.89%(942대), 전기차 817.15%(5,050대), 하이브리드차 182.52%(11,999대) 증가하였으며, 특히 수소차 총 등록 대수는 전부 승용차가 차지한 것으로 나타났음
- 화물차는 2018년 대비 수소차는 전무, 하이브리드차는 2021년과 2022년 각각 3대씩 등록되었으나, 전기차는 2018년 초기 대수가 적었던 0대에서 2020년 기준으로 증가하여 2022년에는 1,599대로 급격히 증가하여 2022년 전체 전기차의 22%를 화물차가 차지함
- 이륜차의 경우, 수소차와 하이브리드차는 전무하며, 화물차와는 반대로 같은 기간 초기대수 55대에서 2020년에 366대로 급증, 이후 2021~2022년은 급감하여 각각 0대를 기록함

< 차종별 친환경 차량 등록 추이 ('18~'22) >

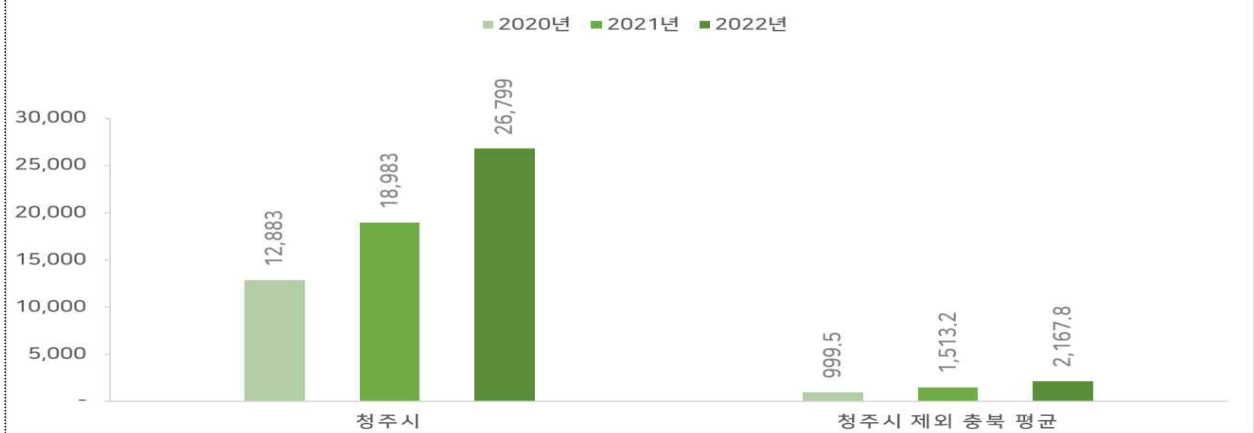


### <[ 충북 친환경 차량 등록 추이 ('18~'22) ]>

충북 연료별 친환경 차량 등록 추이



청주시와 청주시를 제외한 충북 평균 친환경 자동차 등록 추이



자료: KOSIS, 「충청북도청주시기본통계」: 자동차연료종류별 등록

### 3) 1,000명당 친환경 차량 등록대수

- 충청북도 시군별로 비교한 결과, 청주시가 2020~2022년 동안 충북내에서 친환경 차량 등록 대수가 평균 53.69%를 차지하는 것으로 나타남
- 수소차의 경우, 청주시는 1,000명당 0.88대로 충북내 중위권에 머물렀음. 상위권 지역은 충주시(1.73대), 괴산군(1.27대), 음성군(1.03대)로 2대 미만이었으며, 보은군(0.06대), 옥천군과 단양군은 0.04대를 기록함
- 청주시의 전기차 등록대수는 인구 대비 보급률이 1,000명당 6.77대로 상위권에 속하며 충주시(7.33대)와 비슷한 수준으로 나타남. 이외에도 음성군(5.41대), 증평군(2.87대)은 상대적으로 낮은 보급률을 보임
- 하이브리드차의 경우, 청주시는 8.94대로 충북내 1위를 기록하였음. 뒤이어 충주시(8.86대), 진천군(7.95대), 증평군과 음성군(7.38대)이 있었으며, 하위권에는 괴산군(4.91대), 보은군(4.42대)으로 나타남

## 【 친환경 차량 등록 추이 ('20~'22) 】

(단위 : 대)

| 구분                     | 수소    |       |       | 전기    |       |        | 하이브리드  |        |        |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
|                        | 2020  | 2021  | 2022  | 2020  | 2021  | 2022   | 2020   | 2021   | 2022   |
| 청주시                    | 194   | 564   | 942   | 1,703 | 3,526 | 7,279  | 10,986 | 14,983 | 18,578 |
| 충주시                    | 106   | 230   | 466   | 740   | 1,619 | 2,431  | 2,353  | 3,200  | 4,198  |
| 제천시                    | 6     | 73    | 121   | 343   | 875   | 1,594  | 1,154  | 1,536  | 1,958  |
| 보은군                    | -     | 2     | 2     | 103   | 197   | 367    | 251    | 307    | 390    |
| 옥천군                    | -     | -     | 2     | 124   | 280   | 494    | 419    | 560    | 701    |
| 영동군                    | 1     | -     | 11    | 138   | 277   | 573    | 371    | 467    | 612    |
| 증평군                    | -     | -     | 7     | 58    | 97    | 165    | 405    | 500    | 680    |
| 진천군                    | 2     | -     | 61    | 255   | 464   | 795    | 1,119  | 1,434  | 1,804  |
| 괴산군                    | -     | 19    | 47    | 166   | 265   | 418    | 364    | 453    | 546    |
| 음성군                    | 23    | 63    | 118   | 157   | 364   | 655    | 1,035  | 1,336  | 1,714  |
| 단양군                    | -     | -     | 1     | 96    | 230   | 369    | 206    | 284    | 378    |
| 총계                     | 332   | 951   | 1,778 | 3,883 | 8,194 | 15,140 | 18,663 | 25,060 | 31,559 |
| 충북대비 청주시<br>차량등록 비율(%) | 58.43 | 59.31 | 52.98 | 43.86 | 43.03 | 48.08  | 58.87  | 59.79  | 58.87  |

자료: KOSIS, 「충청북도청주시기본통계」: 자동차연료종류별 등록

## 【 1,000명당 친환경 차량 등록대수('22) 】

(단위 : 대)

| 구분  | 1,000명당 친환경 차량 등록대수 |      |       |
|-----|---------------------|------|-------|
|     | 수소                  | 전기   | 하이브리드 |
| 청주시 | 0.88                | 6.56 | 8.94  |
| 충주시 | 1.73                | 8.12 | 8.86  |
| 제천시 | 0.88                | 9.55 | 6.14  |
| 보은군 | 0.06                | 8.39 | 4.42  |
| 옥천군 | 0.04                | 7.47 | 5.69  |
| 영동군 | 0.22                | 9.68 | 5.36  |
| 증평군 | 0.19                | 2.87 | 7.38  |
| 진천군 | 0.68                | 6.27 | 7.95  |
| 괴산군 | 1.27                | 6.80 | 4.91  |
| 음성군 | 1.03                | 5.41 | 7.38  |
| 단양군 | 0.04                | 9.83 | 6.19  |

자료: 저자 작성

### <[ 1,000명당 친환경 차량 등록대수 (2022) ]>

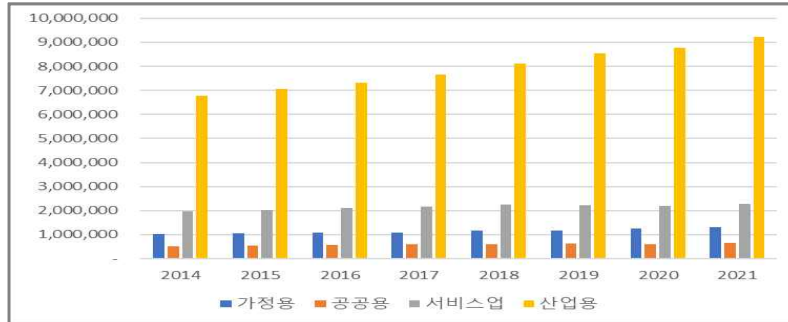


자료: 저자 작성

## 에너지 현황 요약

## □ (전력소비량) 산업부문의 에너지 효율화 및 재생에너지 전환을 위한 사업 확대 필요

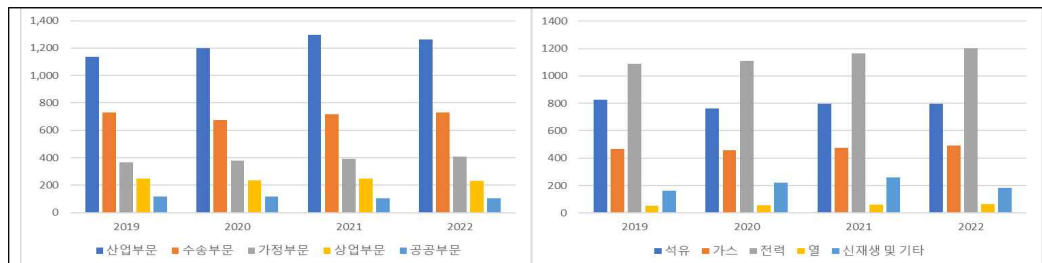
- (용도별 전력 소비량) : '21년, 산업용(68%), 서비스업(17%), 가정용(10%), 공공용(5%)



&lt;용도별 전력소비량('14~'21)&gt;

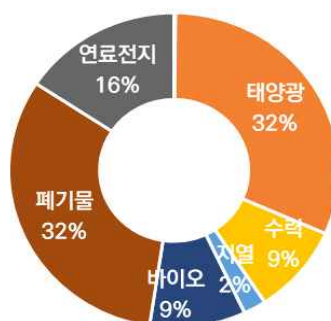
## □ (최종에너지 원별/부문별 소비량) 화석연료와 전기 소비의 지속적 증가세를 반영한 에너지 효율화와 재생에너지 전환 필요

- (전력 소비량) '14~'22년, 34.1% 증가
- (석유류 소비량) : '14~'22년, 40.4% 증가
- (도시가스 판매량) : '14~'22년, 29.5% 증가



&lt;최종에너지 원별/부문별 소비량('19~'22)&gt;

## □ (신재생에너지) 폐기물·태양광 중심의 에너지 발전구조와 지열·바이오·연료전지 등 청정에너지원 확대 필요



태양열 태양광 풍력 수력 지열 수열 바이오 폐기물 연료전지

## □ 전력소비량

- 청주시 전력 소비량은 2014~2021년 동안 지속적으로 증가하고 있으며 2021년 전력소비량은 총 13,457,929MWh로 2014년 대비 30.87% 증가
- 용도별 전력 소비량은 산업용(68.60%)에서 가장 많이 사용하고 있으며, 서비스업(16.93%), 가정용(9.65%), 공공용(4.82%)순으로 구성됨
  - 가정용 전력의 '21년 소비량은 '14년 대비 약 26.73% 증가
  - 공공용 전력의 '21년 소비량이 '14년 대비 약 23.03% 증가
  - 서비스업 전력의 '21년 소비량은 '14년 대비 약 16.26% 증가
  - 산업용 전력의 '21년 소비량은 '14년 대비 약 36.34% 증가

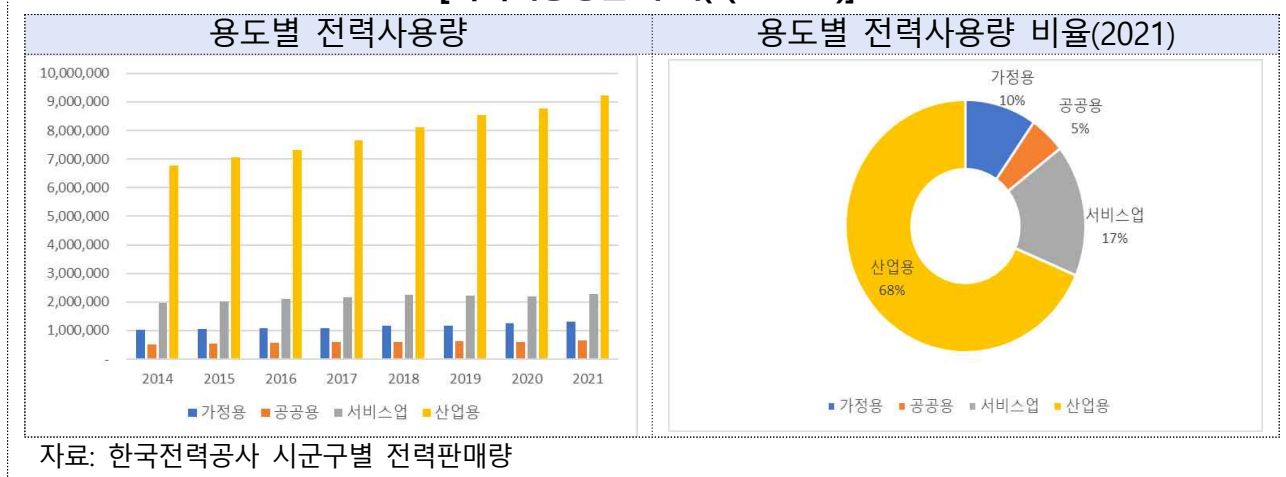
### 【 용도별 전력사용량('14~'21) 】

(단위: Mwh)

| 연도                       | 합계           | 가정용          | 공공용          | 서비스업         | 산업용          |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 2014                     | 10,283,297   | 1,025,259    | 527,337      | 1,959,463    | 6,771,239    |
| 2015                     | 10,686,243   | 1,054,378    | 550,884      | 2,016,147    | 7,064,834    |
| 2016                     | 11,079,824   | 1,093,297    | 558,865      | 2,099,462    | 7,328,200    |
| 2017                     | 11,485,021   | 1,095,639    | 587,327      | 2,157,021    | 7,645,034    |
| 2018                     | 12,159,729   | 1,179,599    | 601,705      | 2,257,324    | 8,121,101    |
| 2019                     | 12,564,202   | 1,176,763    | 622,023      | 2,218,836    | 8,546,580    |
| 2020                     | 12,804,209   | 1,242,984    | 599,441      | 2,190,002    | 8,771,782    |
| 2021                     | 13,457,929   | 1,299,306    | 648,799      | 2,277,977    | 9,231,848    |
| <b>2014대비<br/>증감률(%)</b> | <b>30.87</b> | <b>26.73</b> | <b>23.03</b> | <b>16.26</b> | <b>36.34</b> |

자료: 한국전력공사 시군구별 전력판매량

### <[지역내총생산 추이( '14~'21)]>



## 【 제조업 전력사용량('14~'22) 】

(단위: MWh)

| 연도                      | 2014      | 2015      | 2016      | 2017      | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 음식료품 및 담배제조업            | 319,638   | 328,486   | 347,691   | 356,194   | 419,767   | 370,141   | 367,023   | 382,322   | 399,357   |
| 섬유의복 및 가죽사업             | 149,715   | 150,341   | 148,879   | 141,340   | 138,344   | 103,196   | 93,066    | 96,285    | 94,190    |
| 나무 및 나무제품 제조업           | 31,987    | 32,750    | 167,496   | 166,830   | 160,075   | 31,211    | 189,568   | 170,491   | 146,384   |
| 종이 및 종이제품 제조업, 인쇄 및 출판업 | 801,440   | 791,249   | 825,465   | 816,793   | 823,470   | 789,198   | 750,521   | 747,576   | 743,641   |
| 화학·석유·석탄 고무 및 플라스틱 제조업  | 906,825   | 959,304   | 829,458   | 872,285   | 829,481   | 1,048,163 | 1,109,680 | 1,181,178 | 1,210,365 |
| 비금속광물제조업                | 156,406   | 149,845   | 153,312   | 154,124   | 207,269   | 145,483   | 138,157   | 136,068   | 126,142   |
| 제1차 금속산업                | 18,926    | 19,327    | 21,967    | 23,940    | 21,926    | 21,470    | 19,307    | 19,510    | 20,852    |
| 조립금속제품 기계 및 장비제조업       | 200,872   | 124,737   | 220,411   | 226,135   | 235,723   | 230,000   | 170,118   | 174,008   | 178,435   |
| 기타제조업                   | 3,975,649 | 4,222,809 | 4,455,234 | 4,722,117 | 5,116,558 | 5,634,943 | 5,769,177 | 6,142,864 | 6,387,443 |

자료: 한국전력공사 충북본부

### □ 최종에너지 원별/부문별 소비량

- 최근 청주시의 총 최종에너지 소비량은 2019~2022년까지 꾸준히 증가하였으나, 2022년에는 총 2,740 천toe의 에너지가 소비되었음
- 2022년 기준 부문별 최종에너지소비에서는 산업부문 1,263천 toe(46.09%) > 수송부문 732천 toe(26.71%) > 가정부문 408천 toe(14.89%) > 상업부문 231천 toe(8.43%) > 공공부문 105천 toe(3.83%) 순으로 에너지소비를 차지함
- 2022년 기준, 원별 최종에너지 소비량 추이 역시 부문별 에너지 소비량 추이와 같이 상승세를 보이며, 원별 에너지 소비량은 전력 1,203천 toe(43.90%) > 석유 798천 toe(29.12%) > 가스 493천 toe(17.99%) > 신재생 및 기타 182천 toe(6.64%) > 열 64천 toe(2.33%) 순으로 에너지소비를 차지함
- 부문별 에너지 소비량 추이의 경우, 상업부문과 공공부문을 제외한 나머지가 증가한 것으로 나타났음

- 산업부문의 '22년 소비량은 '19년 대비 약 11.3% 증가
  - 수송부문의 '22년 소비량이 '19년 대비 약 0.1% 증가
  - 가정부문의 '22년 소비량은 '19년 대비 약 11.2% 증가
  - 상업부문의 '22년 소비량은 '19년 대비 약 6.9% 감소
  - 공공부문의 '22년 소비량은 '19년 대비 약 9.5% 감소
- 원별 에너지 소비량 추이의 경우, 석유를 제외한 나머지가 증가함
- 석유의 '22년 소비량은 '19년 대비 약 3.4% 감소
  - 가스의 '22년 소비량은 '19년 대비 약 5.8% 증가
  - 전력의 '22년 소비량은 '19년 대비 약 10.6% 증가
  - 열의 '22년 소비량은 '19년 대비 약 18.5% 증가
  - 신재생 및 기타의 '22년 소비량은 '19년 대비 약 11.7% 증가

#### 【최종에너지 부문별 소비량 ('19~'22)】

(단위: 천 toe)

| 연도                       | 최종에너지소비    |             |            |             |             |             |
|--------------------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|
|                          |            | 산업부문        | 수송부문       | 가정부문        | 상업부문        | 공공부문        |
| 2019                     | 2,597      | 1,135       | 731        | 367         | 248         | 116         |
| 2020                     | 2,605      | 1,199       | 673        | 381         | 237         | 115         |
| 2021                     | 2,752      | 1,296       | 716        | 390         | 246         | 104         |
| 2022                     | 2,740      | 1,263       | 732        | 408         | 231         | 105         |
| <b>2019대비<br/>증감률(%)</b> | <b>5.5</b> | <b>11.3</b> | <b>0.1</b> | <b>11.2</b> | <b>-6.9</b> | <b>-9.5</b> |

자료: KESIS 국가에너지통계 종합정보시스템, 시군구 에너지수급통계

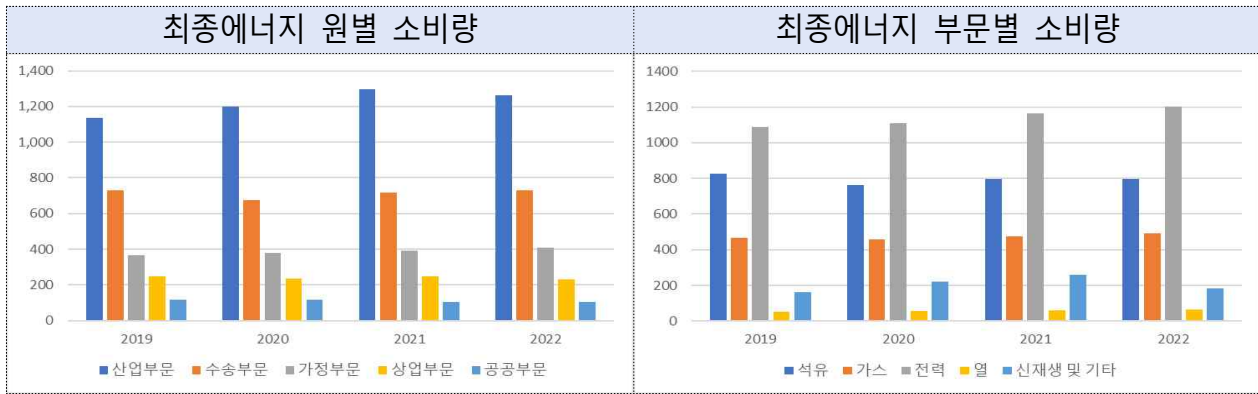
#### 【최종에너지 원별 소비량 ('19~'22)】

(단위: 천 toe)

| 연도                       | 석유          | 가스         | 전력          | 열           | 신재생 및 기타    |
|--------------------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 2019                     | 826         | 466        | 1,088       | 54          | 163         |
| 2020                     | 761         | 459        | 1,108       | 58          | 220         |
| 2021                     | 795         | 474        | 1,165       | 60          | 258         |
| 2022                     | 798         | 493        | 1,203       | 64          | 182         |
| <b>2019대비<br/>증감률(%)</b> | <b>-3.4</b> | <b>5.8</b> | <b>10.6</b> | <b>18.5</b> | <b>11.7</b> |

자료: KESIS 국가에너지통계 종합정보시스템, 시군구 에너지수급통계

### <[부문별 에너지 소비량 추이 ('19~'22)]>

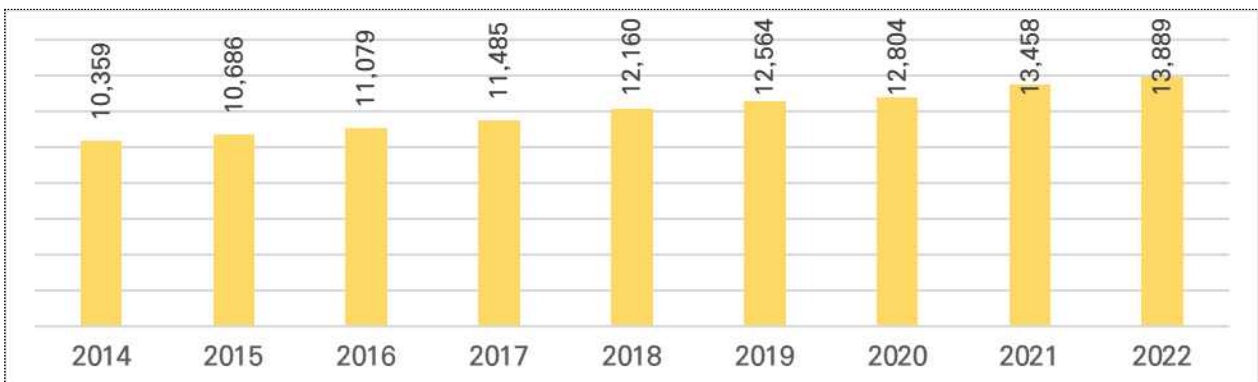


자료: KESIS 국가에너지통계 종합정보시스템, 시군구 에너지수급통계

## □ 전력 소비량

- 2014~2022년 동안 청주시 전력소비량은 지속적으로 증가하는 경향을 보임
- 청주시 석유류 소비량은 2014년 최저치를 달성한 뒤 꾸준히 증가하여 2022년에 최고치를 달성함
  - 2022년 전력소비량은 2014년 대비 약 34.08%증가
  - 연평균 증가율은 약 3.73%로, 매년 꾸준한 증가세를 보임

### <[전력 소비량( '14~'22)]>



자료: 청주시청, 청주시 통계연보

## □ 석유류 소비량

- 2014~2022년 동안 청주시 석유류 소비량은 증가하는 경향을 보였음
- 청주시 석유류 소비량은 2015년 최저치를 달성한 뒤 2016년에 증가한 후, 2020년에 감소, 다시 증가세를 보임

- 2022년 기준 석유류 이용 비중은 경유(44.34%) > 휘발유(26.93%) > LPG(12.68%) > 벙커C유(8.08%) > 기타(4.75%) > 등유(3.22%) 순으로 차지함
- 휘발유의 경우 '22년 소비량은 '14년 대비 약 31.36% 증가
- 등유의 경우 '22년 소비량은 '14년 대비 약 16.02% 감소
- 경유의 경우 '22년 소비량은 '14년 대비 약 14.69% 증가
- 벙커-C유의 경우 '22년 소비량은 '14년 대비 약 34.75% 증가
- LPG의 경우 '22년 소비량은 '14년 대비 약 11.41% 감소

### 【 석유류 소비량 현황 ('14~'22) 】

(단위 : 1,000 barrel)

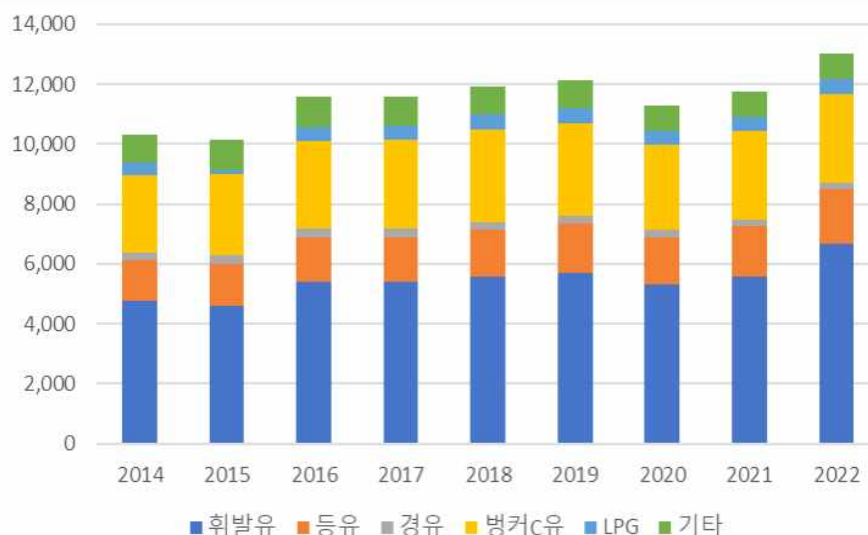
| 연도                       | 합계           | 휘발유          | 등유            | 경유           | 벙커C유         | LPG1)         | 기 타2)         |
|--------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| 2014                     | 4,754        | 1,368        | 256           | 2,580        | 400          | 955           | 147           |
| 2015                     | 4,600        | 1,386        | 294           | 2,714        | 117          | 1,040         | 86            |
| 2016                     | 5,394        | 1,480        | 298           | 2,945        | 448          | 1,016         | 223           |
| 2017                     | 5,407        | 1,492        | 268           | 2,966        | 466          | 975           | 215           |
| 2018                     | 5,588        | 1,548        | 273           | 3,064        | 515          | 926           | 188           |
| 2019                     | 5,707        | 1,639        | 249           | 3,105        | 496          | 930           | 218           |
| 2020                     | 5,326        | 1,561        | 238           | 2,833        | 490          | 848           | 204           |
| 2021                     | 5,574        | 1,677        | 228           | 2,974        | 455          | 838           | 240           |
| 2022                     | 6,673        | 1,797        | 215           | 2,959        | 539          | 846           | 317           |
| <b>2014대비<br/>증감율(%)</b> | <b>40.37</b> | <b>31.36</b> | <b>-16.02</b> | <b>14.69</b> | <b>34.75</b> | <b>-11.41</b> | <b>115.65</b> |

자료 : 청주시청, 청주시 통계연보, 2023

주 : 1) 합계에서 LPG 제외

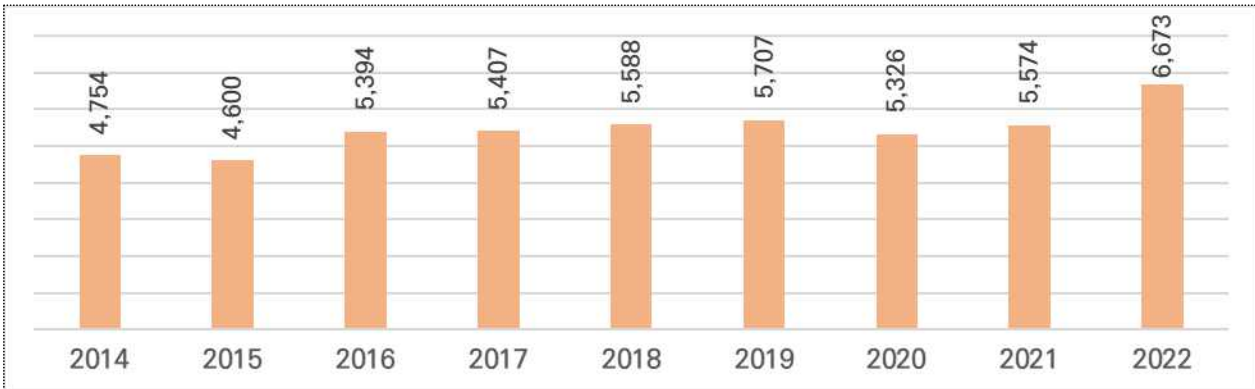
2) 경질중유, 중유, 제트유 등 포함

### <[ 석유류 소비량 현황('14~'22) ]>



자료: 한국전력공사 경영혁신처 그룹경영부 총복본부(전기), 한국석유공사(석유), 청주시 경제정책과(도시가스)

### <[석유류 소비량 ('14~'22)]>

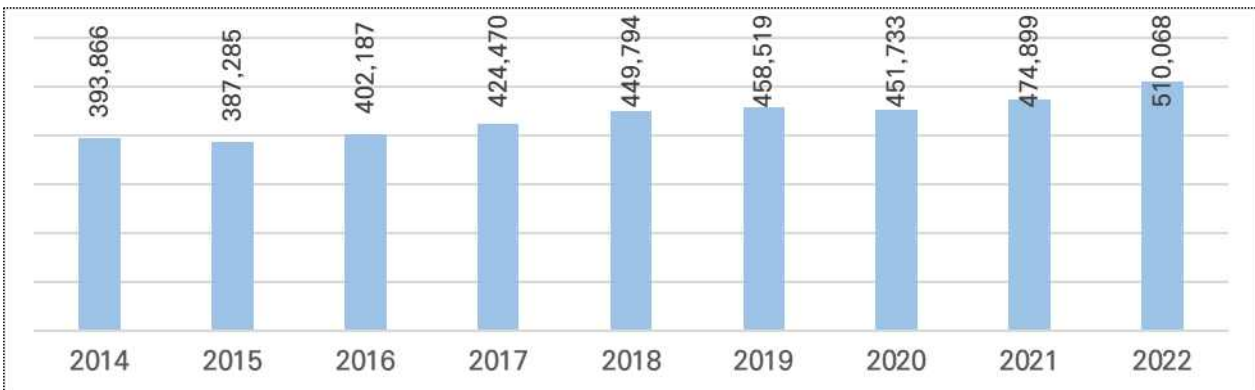


자료: 청주시청, 청주시 통계연보

### □ 도시가스 판매량

- 2014~2022년 도시가스 판매량은 전반적으로 증가하는 경향을 보임
- 도시가스 판매량은 2015년 최저치를 달성한 후 2016년부터 증가세를 보이다 2020년에 일시적으로 감소, 이후 다시 증가세를 보임
  - 2022년 도시가스 판매량은 2014년 대비 약 29.50% 증가
  - 2015년 대비 2022년 판매량 증가율은 약 31.7%로, 큰 폭으로 증가

### <[도시가스 판매량 ('14~'22)]>



자료: 청주시청, 청주시 통계연보

### 【 전력,석유,도시가스 소비량 ('14~'22)】

| 구분                          | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    | 2014년대비<br>증감률(%) |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------|
| 전력 소비량<br>(천MWh)            | 10,359  | 10,686  | 11,079  | 11,485  | 12,160  | 12,564  | 12,804  | 13,458  | 13,889  | 34.07             |
| 석유류소비량<br>(1,000barrel)     | 4,754   | 4,600   | 5,394   | 5,407   | 5,588   | 5,707   | 5,326   | 5,574   | 6,673   | 40.36             |
| 도시가스<br>(천 m <sup>3</sup> ) | 393,866 | 387,285 | 402,187 | 424,470 | 449,794 | 458,519 | 451,733 | 474,899 | 510,068 | 29.5              |

자료: KESIS 국가에너지통계 종합정보시스템, 시군구 에너지수급통계

## □ 신재생 에너지 발전 보급용량

- 청주시의 신재생에너지 발전 보급용량은 2019~2021년까지 수치는 감소세를 보이며, 이후 2022년에는 수치가 다시 증가세로 전환됨
- 신재생 에너지 신규 발전 보급량은 폐기물 76,224.1천toe(31.90%) > 태양광 75,126.1천toe(31.44%) > 연료전지 37,548.9천toe(15.71%) > 바이오 22,443.4천toe(9.39%) > 수력 21,929.4천toe(9.18%) > 지열 5,322.9toe(0.01%) > 태양열 310toe(0.14%) > 수열 15.2toe(0.01%) > 풍력 1.3toe(0.0%)순으로 보급용량을 차지함
  - 태양열의 경우 '22년 소비량은 '19년 대비 약 7% 감소
  - 태양광의 경우 '22년 소비량은 '19년 대비 약 129% 증가
  - 풍력의 경우 '22년 소비량은 약 1.3천 toe 신설
  - 수력의 경우 '22년 소비량은 '19년 대비 약 11% 감소
  - 지열의 경우 '22년 소비량은 '19년 대비 약 27% 증가
  - 수열의 경우 '22년 소비량은 약 15.2천 toe 신설
  - 바이오의 경우 '22년 소비량은 '19년 대비 약 5.91% 감소
  - 폐기물의 경우 '22년 소비량은 '19년 대비 약 51.19% 감소
  - 연료전지의 경우 '22년 소비량은 '19년 대비 약 203,970% 증가

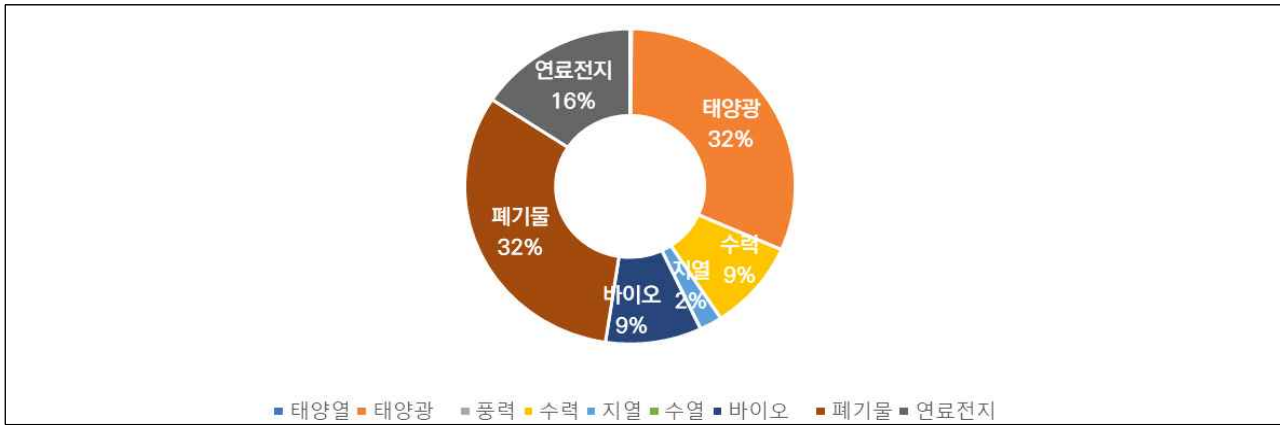
### 【 신재생에너지 발전 보급용량 현황('19~'22) 】

(단위 : toe)

| 연도                        | 태양열          | 태양광           | 풍력       | 수력            | 지열           | 수열       | 바이오          | 폐기물           | 연료<br>전지       |
|---------------------------|--------------|---------------|----------|---------------|--------------|----------|--------------|---------------|----------------|
| 2019                      | 365.6        | 32,717.4      | 0.0      | 24,717.2      | 4,181.1      | 0.0      | 23,853.7     | 156,169.3     | 18.4           |
| 2020                      | 376.6        | 53,569.1      | 0.0      | 43,792.3      | 4,564.4      | 0.1      | 25,491.8     | 78,887.3      | 40.8           |
| 2021                      | 362.0        | 62,694.0      | 1.3      | 26,827.7      | 4,928.1      | 5.1      | 21,049.0     | 70,594.6      | 11,601.8       |
| 2022                      | 340.0        | 75,126.1      | 1.3      | 21,929.4      | 5,322.9      | 15.2     | 22,443.4     | 76,224.1      | 37,548.9       |
| <b>2019 대비<br/>증감율(%)</b> | <b>-7.00</b> | <b>129.62</b> | <b>-</b> | <b>-11.28</b> | <b>27.31</b> | <b>-</b> | <b>-5.91</b> | <b>-51.19</b> | <b>203,970</b> |

자료 : 한국에너지공단, 신재생에너지센터 신재생에너지 보급통계

### 【 신재생에너지 발전 보급용량('22) 】



자료: 한국에너지공단, 신재생에너지센터 신재생에너지 보급통계

- 청주시는 인구 40만 이상 지역 중 재생에너지 전력자립률 상위 5개의 도시에 속하는 도시로 발표됨
- 하지만 상위 5개 도시에 해당하는 경기 안산시와 광주 광산구의 경우, 비도시지역 면적이 0km<sup>2</sup>임에도 재생에너지 전력자립률이 경기 안산시 3위(6.2%), 광주 광산구 4위(5.3%)로 나타나 청주시의 재생에너지 확대 및 에너지 효율 향상이 필요함

### 【 에너지별 전력자립률('20) 】

| 전력소비량<br>(MWh) | 에너지자립률(%) |        |                        | 총발전량(MWh) |         |                        |
|----------------|-----------|--------|------------------------|-----------|---------|------------------------|
|                | 신재생에너지    | 재생에너지  | 재생에너지<br>(폐기물, 바이오 제외) | 신재생에너지    | 재생에너지   | 재생에너지<br>(폐기물, 바이오 제외) |
| 12,884,145     | 3.6105    | 3.6091 | 3.5081                 | 465,183   | 465,005 | 451,984                |

자료: 에너지전환포럼, 시도 및 시군구별 에너지 전력자립률

### 【 인구 40만 이상 지역 중 재생에너지 전력자립률 상위 5개 도시('20) 】

| 지역      | 인구수<br>(명) | 총면적<br>(km <sup>2</sup> ) | 비도시지역<br>면적(km <sup>2</sup> ) | 재생에너지<br>전력자립률 | 1인당<br>재생에너지 발전량 | 1km <sup>2</sup> 당<br>재생에너지 발전량 |
|---------|------------|---------------------------|-------------------------------|----------------|------------------|---------------------------------|
| 제주 제주시  | 492,466    | 978.7                     | 9.6                           | 17.3% (1위)     | 1.13Mwh (1위)     | 568Mwh (6위)                     |
| 경기 남양주시 | 713,321    | 458.1                     | 145.6                         | 11.1% (2위)     | 0.50Mwh (4위)     | 783Mwh (3위)                     |
| 경기 안산시  | 654,915    | 156.3                     | 0                             | 6.2% (3위)      | 0.77Mwh (2위)     | 3,207Mwh (1위)                   |
| 광주 광산구  | 405,579    | 222.8                     | 0                             | 5.3% (4위)      | 0.44Mwh (5위)     | 798Mwh (2위)                     |
| 충북 청주시  | 844,993    | 940.8                     | 611.0                         | 3.5% (5위)      | 0.54Mwh (3위)     | 480Mwh (7위)                     |

자료: 한국에너지공단, 에너지전환포럼, 2020년 지역별 재생에너지 전력자립률 현황  
: 한국의 지역 전력 부문 RE100 현황과 특징, 2022. 09. 21.

【 신재생에너지 에너지원별 발전량('19~'20) 】

(단위 : MWh)

| 구분    |      | 2019      | 2020      |
|-------|------|-----------|-----------|
| 재생에너지 | 소계   | 288,671.6 | 465,004.7 |
|       | 태양광  | 150,643.0 | 246,386.6 |
|       | 수력   | 116,043.2 | 205,597.4 |
|       | 바이오  | 소계        | 7,907.8   |
|       |      | 바이오가스     | 6,839.1   |
|       |      | 매립지가스     | 1,068.7   |
|       | 폐기물  | 소계        | 14,077.5  |
|       |      | 산업폐기물     | 3,934.9   |
|       |      | 생활폐기물     | 10,115.1  |
|       |      | SRF       | 27.5      |
| 신에너지  | 연료전지 | 80.5      | 178.2     |

자료 : 한국에너지공단 신재생에너지센터

## 2. 배출량 현황 및 전망

### □ 온실가스 배출량 산정기준 (VKT 기준)

- 기본계획수립 관련 가이드라인에 따라 국가온실가스종합정보센터 (GIR)의 통계자료를 기준으로 온실가스 현황을 작성함

\* 본 기본계획은 2022 GIR 공표 배출량을 기준으로 작성

- 지자체에서 관리가능한 부분을 재구성(이하, 관리권한배출량)하고, 이를 기준으로 감축목표를 설정함

### □ 온실가스 배출량 현황

- '18년 청주시 온실가스 배출량 11,450.01 천tCO<sub>2</sub>eq.(흡수원 제외 -190.52 tCO<sub>2</sub>eq)
- '20년 청주시 온실가스 배출량 11,049.01 천tCO<sub>2</sub>eq.(흡수원 제외 -134.79 tCO<sub>2</sub>eq)

#### 【 연도별 청주시 온실가스 배출량 현황('16~'20) 】

단위 : 천tCO<sub>2</sub>eq.)

| 부문          |                   | 2016      | 2017      | 2018<br>(기준연도) | 2019      | 2020      |
|-------------|-------------------|-----------|-----------|----------------|-----------|-----------|
| 합계*         |                   | 10,466.24 | 10,942.03 | 11,450.00      | 11,373.47 | 11,049.01 |
| 직접<br>배출량** | 에너지***            | 3,183.03  | 3,352.47  | 3,462.95       | 3,586.38  | 3,432.83  |
|             | 산업공정<br>및<br>제품생산 | 489.80    | 484.25    | 535.80         | 640.21    | 925.19    |
|             | 농업                | 326.93    | 322.28    | 321.19         | 305.81    | 320.24    |
|             | LULUCF            | -419.98   | -304.55   | -190.52        | -161.44   | -134.79   |
| 간접<br>배출량   | 전력                | 5,287.56  | 5,604.75  | 6,005.43       | 5,785.89  | 5,321.40  |
|             | 열                 | 221.94    | 219.19    | 232.58         | 201.34    | 196.69    |
|             | 폐기물               | 956.98    | 959.09    | 892.06         | 853.84    | 852.66    |

출처 : 2022년 지역 온실가스 배출량 인벤토리(온실가스종합정보센터, 2022.12.7.)

\* LULUCF 제외

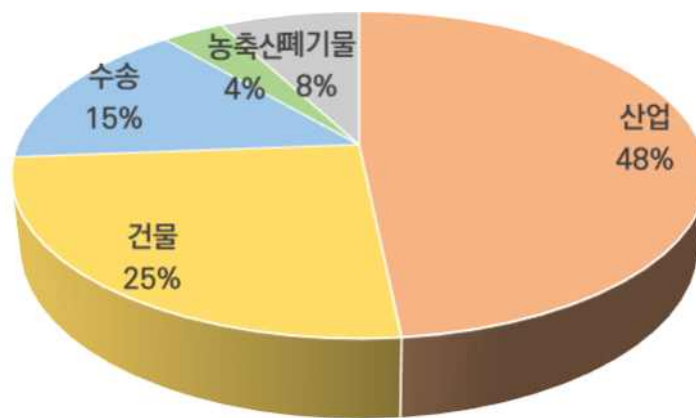
\*\* 직접배출량-폐기물 부문 제외

\*\*\* 에너지 부문의 A.1.a 공공 전기 및 열 생산 제외

## □ 온실가스 배출 유형

- 청주시는 산업·발전특화형 도시로, 대형 국가산업단지가 집중되어 있어 산업으로 인한 온실가스가 전체 배출량의 상당 부분을 차지함
- 산업 부문에 집중된 온실가스 배출량은 정부의 관리 권한에 속하며, 청주시의 관리 권한에는 포함되지 않아, 지역단위의 효과적인 감축 정책 실행이 어려움
- 이러한 청주시의 특성을 반영한 산업단지 중심의 배출관리 및 신재생에너지 확대와 정부와 민간, 시민 간의 협력체계를 강화방안이 필요

<[온실가스 총배출량 비율('18)]>



## □ 지자체 관리권한 인벤토리

- '18년 관리권한배출량 5,835,430 tCO<sub>2</sub>eq.(흡수원 제외 -190,520 tCO<sub>2</sub>eq)
- '20년 관리권한배출량 5,394,360 tCO<sub>2</sub>eq.(흡수원 제외 -134,790 tCO<sub>2</sub>eq)

【 연도별 관리권한 배출량 현황('16~'20) 】

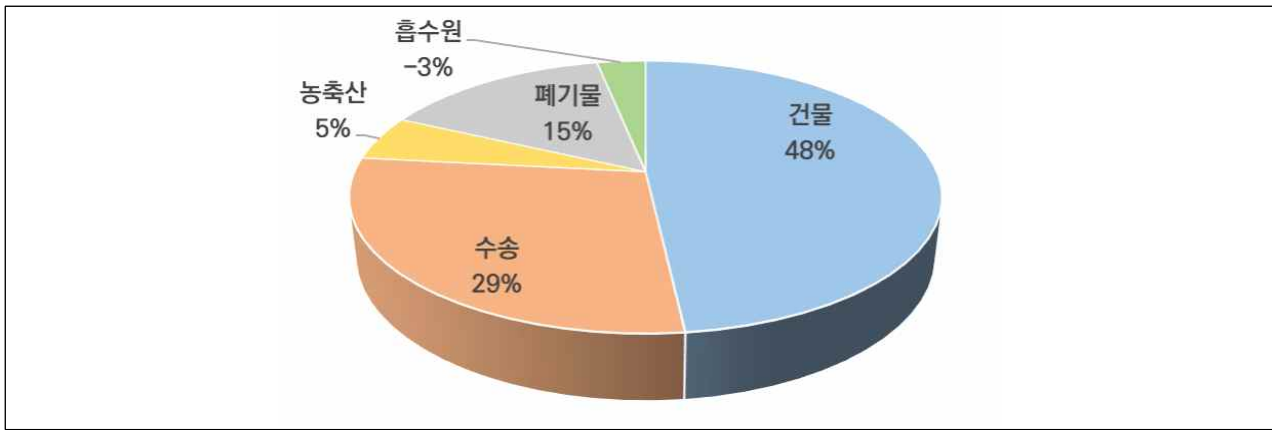
(단위: tCO<sub>2</sub>eq)

| 부문    | 2016      | 2017      | 2018<br>(기준연도) | 2019      | 2020      |
|-------|-----------|-----------|----------------|-----------|-----------|
| 총배출량* | 5,612,060 | 5,725,690 | 5,835,430      | 5,681,530 | 5,394,360 |
| 건물    | 2,609,250 | 2,726,670 | 2,906,100      | 2,708,350 | 2,495,590 |
| 수송    | 1,719,190 | 1,717,920 | 1,716,420      | 1,813,970 | 1,726,320 |
| 농축산   | 326,640   | 322,010   | 320,850        | 305,370   | 319,790   |
| 폐기물   | 956,980   | 959,090   | 892,060        | 853,840   | 852,660   |
| 흡수원   | -419,980  | -304,550  | -190,520       | -161,440  | -134,790  |

출처 : 2022년 지역 온실가스 배출량 인벤토리(온실가스종합정보센터, 2022.12.7.)

\*흡수원을 제외한 건물, 수송, 농축산, 폐기물 부문의 온실가스 배출량 합계를 기재

### 【 관리권한 배출량 기여도('18) 】



### □ 부문별 온실가스 배출량 현황( '18년 기준)

#### ○ 건물 부문

- 상업/공공의 배출량이 56.4%, 가정의 배출량이 43.6%임
- 상업/공공은 전기, 열사용의 간접배출량이 49.9%로 배출 비중이 가장 높음
- 가정은 간접배출량이 26.6%, 난방, 취사로 인한 직접배출량이 6.6%를 차지함
- 건물부문 중 상업/공공의 간접배출량이 온실가스 배출 비중이 가장 높음

| 구분                            | 건물부문<br>총 배출량 | 상업/공공<br>총 배출량 | 가정<br>총 배출량 | 직접      |         | 간접        |         |
|-------------------------------|---------------|----------------|-------------|---------|---------|-----------|---------|
|                               |               |                |             | 상업/공공   | 가정      | 상업/공공     | 가정      |
| 배출량<br>(tCO <sub>2</sub> eq.) | 2,906,100     | 1,639,590      | 1,226,510   | 190,840 | 494,670 | 1,448,750 | 771,840 |
| 비율 (%)                        | 100.0         | 56.4           | 43.6        | 17.0    | 6.6     | 49.9      | 26.6    |

#### ○ 수송 부문

- 수송부문 배출량은 항공, 철도, 기타 수송으로 구분되나, 관리권한 배출량은 도로 부문만 포함됨
- 도로(자동차) 배출량은 직접 배출에 의한 배출량이 100%를 차지

| 구분                         | 계         | 도로        |
|----------------------------|-----------|-----------|
| 배출량 (tCO <sub>2</sub> eq.) | 1,716,420 | 1,716,420 |
| 비율 (%)                     | 100.0     | 100.0     |

## ○ 농축산 부문

- 농축산부문 배출량은 축산분야\*(54.7%), 농업분야\*\*(45.3%)으로 확인  
 \* 축산분야 : 가축의 장내발효 (35.0%), 가축분뇨 처리(19.7%)  
 \*\* 농업분야 : 벼재배(34.1%), 농경지 토양(10.8%) 등
- 축산분야에서는 젖소, 한·육우 사육 과정에서 배출량이 높으며, 농업분야는 물관리에 의한 온실가스 배출량이 높게 확인

| 구분                         | 계       | 장내발효    | 가축분뇨 처리 | 벼재배     | 농경지 토양 | 석회사용 | 요소사용  |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|--------|------|-------|
| 배출량 (tCO <sub>2</sub> eq.) | 320,850 | 112,430 | 63,050  | 109,270 | 34,720 | 40   | 1,340 |
| 비율 (%)                     | 100.0   | 35.0    | 19.7    | 34.1    | 10.8   | 0.0  | 0.4   |

## ○ 폐기물 부문

- 폐기물 부문의 배출량은 매립 및 소각으로 인한 배출량이 92.8%를 차지함  
 \* 폐기물매립(40.8%), 폐기물소각(52.0%)
- 2016년 이후 폐기물부문 배출량은 지속 감소 추세임

| 구분                         | 폐기물부문 총 배출량 | 폐기물매립   | 고형폐기물의 생물학적 처리 | 폐기물 소각  | 하폐수 처리 |
|----------------------------|-------------|---------|----------------|---------|--------|
| 배출량 (tCO <sub>2</sub> eq.) | 892,070     | 363,530 | 44,940         | 464,000 | 19,600 |
| 비율(%)                      | 100.0       | 40.8    | 5.0            | 52.0    | 2.2    |

## ○ 흡수원 부문

- 청주시의 흡수원은 2016년 이후 지속하여 감소하고 있으며, 산림지의 감소가 가장 큰 영향을 미침  
 \* 산림지로 유지된 산림지 : -282.65 천tCO<sub>2</sub>eq. (2016) -> -18.54 천tCO<sub>2</sub>eq. (2020)
- 2018년 이후, 청주시의 주요 흡수원은 농경지로 확인되며, 2018년 기준 총 흡수량의 65.8%를 농경지가 차지함  
 \* 2016년 이후 농경지는 2%이하의 편차를 보임

| 구분                            | 총 배출량    | 산림지     | 농경지      | 초지   | 습지    | 수확된 나무부산물 |
|-------------------------------|----------|---------|----------|------|-------|-----------|
| 배출·흡수량 (tCO <sub>2</sub> eq.) | -190,530 | -66,170 | -125,380 | -450 | 4,400 | -2,930    |
| 비율                            | 100.0    | 34.7    | 65.8     | 0.2  | -2.3  | 1.5       |

## □ 온실가스 배출량 전망

- 부문별 온실가스 배출 전망 방법은 추세분석, 회귀분석, 상관분석 등의 방법을 활용하였으며, 세부적인 전망 방법은 다음과 같음
- 부문별, 방법별 온실가스 배출량 전망결과의 최종 예측 방법은 최근 5개년도(2016-2020) 실제 배출량을 전망값과 비교하여 전망 방법 중 가장 오차가 적은 방법을 선택함
- 온실가스 배출량 현황에 추세분석(증가율, 선형추세, 지수함수, 로그함수), 회귀분석(단순회귀, 다중회귀), 상관분석(국가BAU전망\*, 국가에너지전망\*\*) 방법 적용
- \* 제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획(관계부처합동, 2023) 참고
- \*\* 제3차 에너지기본계획(산업통상자원부, 2019) 참고

## □ 단순/다중회귀분석 주요 인자

| 구분  |       | 단순회귀분석   | 다중회귀분석           |
|-----|-------|----------|------------------|
| 건물  | 가정    | 세대수      | 인구수, 세대수         |
|     | 상업/공공 | 전체GRDP   | 전체GRDP, 3차GRDP   |
| 수송  |       | 자동차 등록대수 | 자동차 등록대수, 전체GRDP |
| 농축산 |       | 가축사육두수   | 가축사육두수, 경지면적     |
| 폐기물 |       | 인구수      | -                |
| 흡수원 |       | 경지면적     | -                |

## □ 전망방법 및 연평균 증가율

| 구분  |       | 전망방법          | 연평균 증가율 |
|-----|-------|---------------|---------|
| 건물  | 가정    | 회귀분석 - 단순회귀   | +0.04%  |
|     | 상업/공공 | 추세분석 - 선형추세   | -2.3%   |
| 수송  |       | 추세분석 - 증가율분석  | +0.1%   |
| 농축산 |       | 추세분석 - 증가율분석  | -0.53%  |
| 폐기물 |       | 추세분석 - 지수함수   | -3.5%   |
| 흡수원 |       | 회귀분석 - 국가전망연계 | -0.2%   |

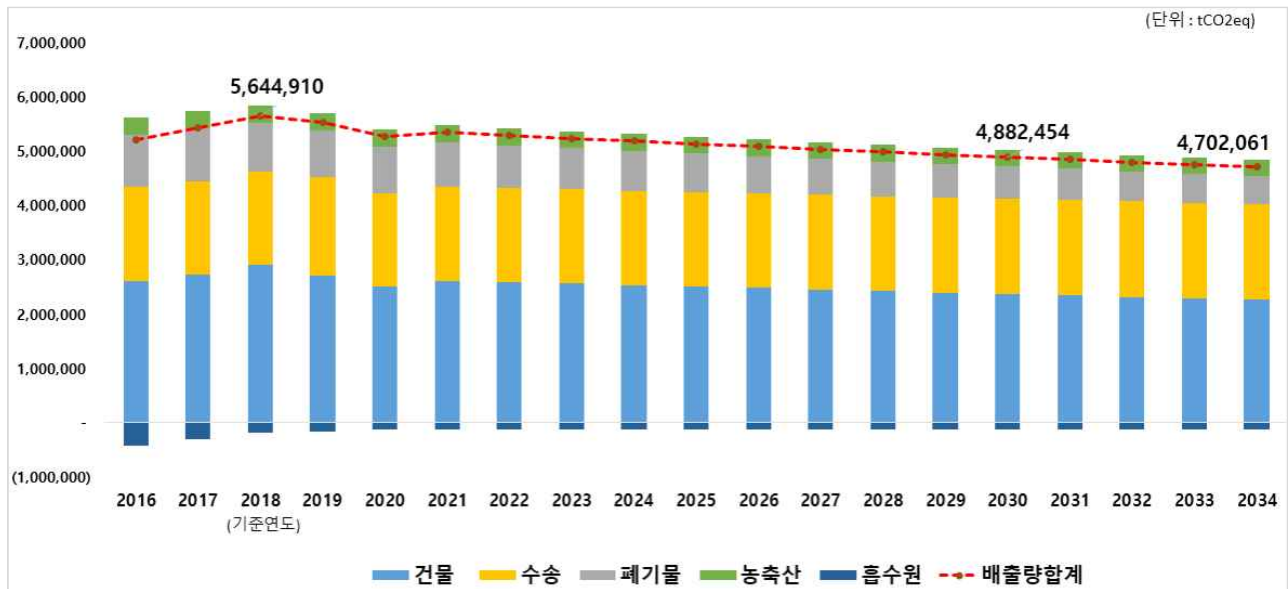
## 【 연도별 청주시 관리권한 배출량 전망결과('25~'34) 】

(단위 : 천tCO2eq)

| 부문             | '18<br>(기준<br>연도) | '25     | '26     | '27     | '28     | '29     | '30     | '31     | '32     | '33     | '34     |
|----------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 합계<br>(흡수원 제외) | 5,835.4           | 5,257.9 | 5,207.6 | 5,158.2 | 5,109.5 | 5,061.7 | 5,014.6 | 4,968.2 | 4,922.5 | 4,877.5 | 4,833.1 |
| 합계<br>(흡수원 포함) | 5,644.9           | 5,124.4 | 5,074.4 | 5,025.2 | 4,976.9 | 4,929.3 | 4,882.5 | 4,836.3 | 4,790.9 | 4,746.2 | 4,702.1 |
| 건물             | 2,906.1           | 2,500.6 | 2,473.7 | 2,446.7 | 2,419.8 | 2,392.9 | 2,365.9 | 2,339.0 | 2,312.1 | 2,285.1 | 2,258.2 |
| 가정             | 1,266.5           | 1,178.8 | 1,178.2 | 1,177.6 | 1,176.9 | 1,176.3 | 1,175.7 | 1,175.0 | 1,174.4 | 1,173.8 | 1,173.2 |
| 상업/공공          | 1,639.6           | 1,321.8 | 1,295.5 | 1,269.2 | 1,242.9 | 1,216.6 | 1,190.3 | 1,163.9 | 1,137.6 | 1,111.3 | 1,085.0 |
| 수송             | 1,716.4           | 1,738.2 | 1,740.6 | 1,743.0 | 1,745.4 | 1,747.8 | 1,750.2 | 1,752.6 | 1,755.1 | 1,757.5 | 1,759.9 |
| 폐기물            | 892.1             | 707.2   | 683.1   | 659.8   | 637.3   | 615.5   | 594.5   | 574.3   | 554.7   | 535.7   | 517.5   |
| 농축산            | 320.9             | 311.8   | 310.2   | 308.6   | 307.0   | 305.4   | 303.9   | 302.3   | 300.7   | 299.2   | 297.6   |
| 흡수원            | -190.5            | -133.4  | -133.2  | -132.9  | -132.6  | -132.4  | -132.1  | -131.9  | -131.6  | -131.3  | -131.1  |

주: 1) 합계와 세목의 수치는 반올림되어 합계는 세목의 합계와 일치하지 않을 수 있음

## 【 연도별 청주시 관리권한 배출량 전망결과('16~'34) 】



## IV. 상위계획 분석

### □ 충청북도 탄소중립 기본계획 분석 및 기초지자체 기본계획 수립방향 검토

- 비전 : 기후위기로부터 안전하고 지속가능한 탄소중립 충북 실현
- 전략목표 : 탄소중립 중심에 서는 “그린” 충북으로의 도약
  - (그린전환) 충북의 주요 온실가스 배출원인 산업·에너지·건물 등 에너지 활용을 위해 신재생에너지 확대를 지원
  - (그린혁신) 건물·수송·농축산·폐기물 등 부문에서 탄소제로·무먼지·순환경제 관련 지속가능한 온실가스·미세먼지·미세플라스틱 감축 사업 육성 및 지원
  - (그린기반) 스마트 AI 농축산법을 토대로 메탄 저감 및 지열 이용과 토양 탄소(유기물) 저장 등 충북의 우수 감축 기반 시설 마련
  - (그린공감과 참여) 도민이 공감하는 탄소중립 부문별 감축정책과 이행기반 사업의 거버넌스 실현과 참여 확산, 범도민 실천협력체계 구축 및 운영, 탄소중립 실천 생애 주기형 소통·교육을 강화하여 지속가능한 탄소중립 사회로의 이행 촉진

### □ 4대 전략 및 10개 과제

- 그린전환을 위한 도전, 충청북도가 주도하는 그린 에너지 여정
  - (태양광, CCUS, 그린수소 에너지 구조 전환) 태양광 발전, 탄소포집 기술인 CCUS, 그린수소 생성을 활용한 에너지 전환 확대
    - \* 신재생에너지 보급으로 충북의 전력자립도 향성을 위해 노력
  - (에너지 구조 전환 사업 재정지원·투자 확대) 탄소중립 관련 기술 개발 및 재정 지원 확대
    - \* 탄소포집활용저장기술, 그린수소 저장 기술, 산림바이오매스 활용 기술, 태양광 실증센터 건립 등
- 그린 혁신의 실현, 탄소제로 무먼지 순환경제 창조
  - (관리권한 부문별 탄소제로도시 추진) 건물, 수송, 순환경제 등 관리권한 부문별 탄소제로 도시화 추진

- \* 그린리모델링을 통한 탄소제로 건물 확대 및 에너지 효율기준 강화로 건물 부문 탄소제로화 추진
- \* 친환경모빌리티 도입, 자원순환경제 에너지화등으로 사회 전 부문의 그린혁신 도모
- (기후위기 대응 감시 기술지원) 온실가스·미세먼지·미세플라스틱 모니터링·예측 및 정보제공을 위한 기술개발 및 지원
  - \* 미세먼지 문제가 심각한 충북의 특성을 반영, 기후위기와 미세먼지 통합 대응 방안 마련
- 튼튼한 그린 기반 구축, 저메탄 AI 농축산 흡수원 강화
  - (스마트 AI 농축산화로 저메탄 저감 추진) 충청북도 농축산업의 스마트팜 확대와 저메탄 발생 사료 사용 지원으로 탄소발생 감축 추진
    - \* 스마트 AI 기술과 열펌프를 통한 지열 공급 및 유기질 비료 사용으로 탄소 토양 저장 등이 가능한 스마트팜 농업 구축 기반 시설 지원
    - \* 충북에 집중한 축산업의 저메탄 사료 사용과 토비 자동화 시스템을 구축하여 충북의 우수 감축 사업 도모
  - (건강한 도시, 농촌, 숲의 그린 생태계 유지) 충북의 자랑인 흡수원을 확대하여 건강한 그린 생태계 유지 사업 추진
    - \* 도시 숲 만들기 가로수 심기 농촌 목재 자원 활용, 건강한 숲 만들기 등 흡수원 기반 강화 사업 확대
    - \* 생물다양성 확보와 미세먼지 저감을 위한 바람길 형성 등을 위한 그린 공원 정원 도로 숲 조성 확대
- 그린 공감과 참여를 통한 거버넌스 완성, 함께하는 탄소중립 기행 기반 실천
  - (기후위기 적응대책과 공유재산 재난 및 취약지구·계층 지원) 기후 위기 리스크 평가 강화, 기후위기로 인한 공유재산 재난 대응 인프라 확대와 취약지구·계층 등 지원
    - \* 기후위기로부터 안전한 충북을 위한 적응 역량 강화 노력
    - \* 탄소중립 전환 취약지역 및 기후위기 취약계층과 취약 산업 등을 고려한 정의로운 전환 정책 수립과 이행
  - (국가지자체·지역 연계 및 도민 참여·소통) 국가·도·시군 맞춤형 탄소 중립·녹색성장 기본계획을 수립하고, 도·시군 탄소중립·녹색성장위원회 운영으로 정책 연계 및 안착 추진
    - \* 모든 탄소중립 주체가 참여하는 도민실천협력 체계 운영으로 도민인식 제고 및 소통 확대에 기여
  - (녹색성장 기반 강화로 일자리 창출) 일자리 연계·창출 및 인력양성을 통해 탄소중립이 사회 전반에 자리잡을 수 있도록 지원
  - (이행관리 및 환류) 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본계획 감축사업과 대응 기반 강화사업의 과제별 정량/정성지표 선정 및 이행평가 체계 구축으로 내실 있는 탄소중립 정책 이행과 점검 결과에 대한 환류 진행

【 충청북도 탄소중립 비전 및 전략 체계 】

비전 **기후위기로부터 안전하고 지속가능한 탄소중립 충북 실현**

그린 전환을 위한 도전,  
**충북이 주도하는 그린에너지 여정**

튼튼한 그린 기반 구축,  
**저메탄 AI농축산 흡수원 강화**

전략

그린 혁신의 실현,  
**탄소제로 무먼지 순환경제 창조**

그린 공감과 참여를 통한 거버넌스 완성,  
**함께하는 탄소중립 이행기반 실천**

2030년까지 “온실가스 40.07% 감축” 달성

2018

12,174천톤

2030

7,296천톤

2033

6,987천톤

중심에 **서다** 환경산림국

**충청북도탄소중립지원센터**

**부문별 감축**

**건 물**

- 그린리모델링
- 신재생에너지 중심
- 기술개발 및 지원

**수 송**

- 친환경차 보급
- 나뭇잎자탄소 전환
- 대중교통 활성화

**농 축 산**

- 저탄소 전환
- 친환경도 도입
- 스마트 시스템

**순환경제**

- 자원재활용 확대
- 에너지화 확대

**흡수원**

- 바이오매스 활용
- 흡수원 확충
- 목재이용 활성화

**전 환**

- 신재생에너지로 전환
- 연료전지발전소

**산 업**

- 탄소중립지원
- 탄소활용 시멘트 산업기술 개발

**CCUS**

- 저탄소 연료화 기술 개발

**수 소**

- 수소 생산 및 인프라 구축

**이행기반 강화**

**기후위기적응**

- 적응 기반 강화
- 온실가스/미세먼지 감시 및 대응 강화

**공유재산**

- 공유재산 영향 및 대응방안 마련

**국제자세협력**

- 국제 네트워크 구축
- COP35 개최 추진
- 시군 탄소중립 지원

**교육·소통**

- 생애주기형교육 확대
- 법도인 실천협력체계 운영

**녹색성장**

- 녹색산업 활성화
- 자립적탄소시장 확대
- 일자리 창출·육성

**청정에너지**

- 친환경 에너지 보급
- 안정적 에너지 공급

**정의로운전환**

- 녹색R&D 투자
- 그린스타트 지원
- 취약계층 지원

**인력양성**

- 수소산업 인력양성
- 생태지속가능성 관련 인력 양성

충청북도 탄소중립 실현  
추진체계

탄소중립 컨설팅 및  
상시 대응 시스템  
(충청북도탄소중립지원센터)

이행점검·평가체계

- 상위계획과의 연계성 검토를 통하여 기초지자체 중점 추진방향을 검토함으로써 지역의 상향식 탄소중립 추진역량 강화방안 모색

**<[충청북도 부문별 주요감축과제]>**

**① 건물부문**

- 기축 건물 그린리모델링 추진으로 에너지 효율 강화, 태양광 등 신재생에너지 보급 확대 추진, 탄소중립 관련 기술 개발 및 지원, 탄소중립 이행 확인 및 지원

**② 수송부문**

- 전기·수소차 보급 및 인프라 구축, 내연차의 저탄소 전환 가속화, 대중교통 이용 활성화

**③ 농축산부문**

- (농업) 스마트팜 및 에너지 절감시설 확대, 저탄소 기술 개발 및 보급
- (축산업) 메탄발생 저감유도, 가축분뇨 에너지화, 스마트 축사 확대

**④ 순환경제**

- 폐기물 자원화 및 재활용 확대, 폐열 활용 에너지 타운 조성

**⑤ 흡수원**

- 산림바이오매스의 재생에너지 활용, 산림 복원 및 기후대응도시숲 등 흡수원 확충, 목재이용 활성화 및 탄소 저장 확대

**⑥ 관리 권한 외 부문**

- (전환) 신재생에너지 전환 가속화
- (산업) 산업계 탄소중립 지원
- (CCUS) 시멘트산업 배출 저탄소 연료화 기술 개발
- (수소) 그린수소 등 생산기술 개발, 수소 충전소 구축 등 인프라 강화

- 충청북도의 기후위기 대응과제는 기후위기 적응과 지역 주민의 역량 강화를 위한 사업을 중점적으로 추진
  - 단, 탄소중립·녹색성장을 위해 지역의 청정에너지 전환 촉진, 탄소중립 역량 강화를 위한 인력양성, 시군 지원 사업
- 기후위기 대응과제 분석결과 녹색성장, 청정에너지 전환촉진 부문을 중점적으로 추진하는 것으로 검토됨

## <[충청북도 기후위기 대응기반 강화 대책]>

### ① 기후위기 적응대책

- 지역 취약성 평가 추진, 기후위기 리스크 해소를 위한 비전과 목표 수립, 충청북도 기후변화 적응대책 세부과제 이행평가 및 환류
- 기후위기 감시체계 및 예측 기술 개발, 기후위기 적응 및 탄소중립 전보 생산 및 기술개발 지원, 기후위기와 미세먼지 통합대응을 위한 기반 마련

### ②공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

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

### ③국제협력 및 지자체 간 협력

- 국제 네트워크 구축, UN 기후변화협약 당사국총회(COP35) 개최 추진, 국내 네트워크 구축 강화, 시군 탄소중립 이행 지원, 탄소중립 종합정보연구센터 설립, 자발적 탄소 거래 지원센터 설립

### ④교육.소통

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

### ⑤녹색성장 촉진

- 분산에너지 특화모델 실증 추진, 친환경 고부가 바이오 소재·차세대 반도체 등 저탄소 소재·부품·장비 산업 육성, 4차 산업혁명 기술 등을 활용한 스마트한 융복합 녹색산업 지원

### ⑥청정에너지 전환 촉진

- 태양광 발전 사업 확대, 연료전지 발전소를 이용한 안정적 에너지 공급, 폐배터리 자원화 기술 개발 및 활용

### ⑦정의로운 전환

- 녹색성장 추진 투자 지원, 그린스타트 활동 활성화 지원, 취약계층 에너지 복지 지원, 학교 에너지 전환 지원

### ⑧탄소중립·녹색성장 인력양성

- 수소산업인력양성 지원, 생태 지속가능성 관련 인력 양성 지원, 도내 대학과 연계한 전문인력양성 추진, 태양광 분산에너지 활성화를 통한 민간주도형(협동조합) 인력 양성

□ 광역지자체 기본계획 분석을 통한 기초지자체 기본계획 수립 중점과제 도출

- 시군구 기본계획 수립시 상위계획을 반영하여, 건물부문 신축건물 제로에너지화, 폐기물감량부문, 친환경차 보급 부문 사업을 포함하여 수립하고자 함
- 또한 시군구 내 위치한 석탄발전소의 정의로운 전환 특별지구 지정 계획을 기본계획 내에 포함하여 추진하고자 함

## V. 중장기 온실가스 감축목표

### 1. 비전 및 전략

【 청주시 탄소중립 비전 및 전략 체계 】

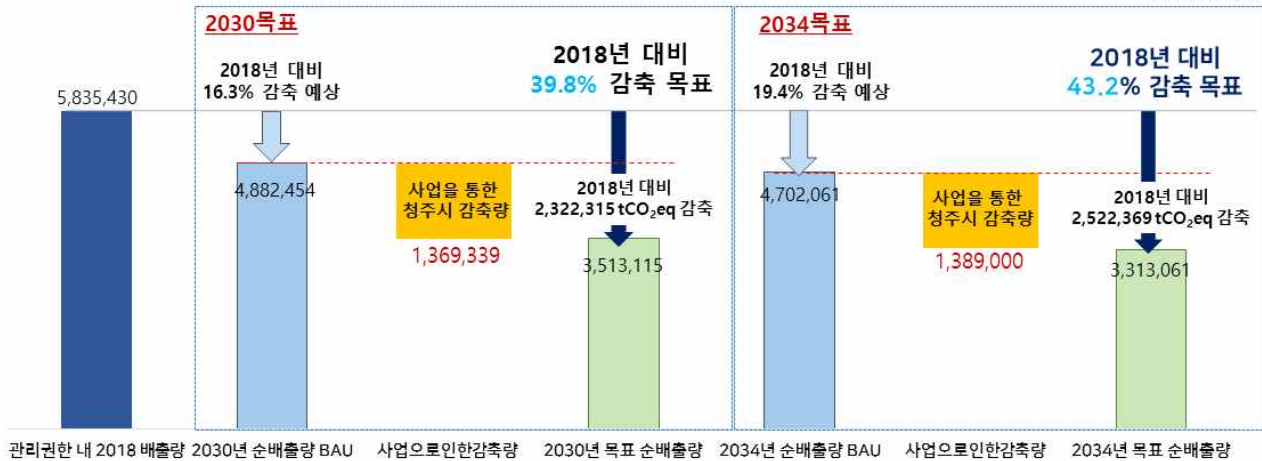
|                |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |                                                            |                                          |                                                       |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 비 전            | 시민과 함께하는 2050 탄소중립 선도도시, 청주                                                                                                                                                                                                     |                                                                    |                                                            |                                          |                                                       |
| 전 략            | 제로에너지 건축 및 건물에너지 성능 강화                                                                                                                                                                                                          | 친환경 이동수단 중심의 지속가능한 교통망 구현                                          | 폐자원 에너지화 및 자원순환 문화 조성                                      | 친환경 농축산업 확대 및 기술 개발, 보급확대                | 도시 내 자연생태계 복원과 흡수원 확충                                 |
|                | 청주형 탄소중립 메타거버넌스 구축                                                                                                                                                                                                              |                                                                    |                                                            |                                          |                                                       |
| 목 표            | 2018년 온실가스 배출량 대비 2030년 39.8% 감축, 2034년 43.2% 감축<br>2018년 5,835.4천tCO <sub>2</sub> eq → 2030년 3,513.1천tCO <sub>2</sub> eq (2,322.3천tCO <sub>2</sub> eq 감축) → 2034년 3,313.1천tCO <sub>2</sub> eq (2,522.3천tCO <sub>2</sub> eq 감축) |                                                                    |                                                            |                                          |                                                       |
| 부문별 온실가스 감축 대책 | <b>건물/에너지</b><br>▪ 건물 신재생에너지 보급 확대<br>▪ 에너지 복지 증진<br>▪ 노후 설비 개선 및 교체 지원<br>▪ 수소에너지 도시 조성                                                                                                                                        | <b>수송</b><br>▪ 친환경 교통수단 보급 확대<br>▪ 저탄소 교통체계 구축<br>▪ 사통팔달 교통 인프라 구축 | <b>폐기물</b><br>▪ 폐기물 에너지 활용 확대<br>▪ 순환경제 활성화<br>▪ 폐기물 원천 감량 | <b>농축산</b><br>▪ 로컬푸드 활성화<br>▪ 저탄소 농축산 실천 | <b>흡수원</b><br>▪ 도시 녹색공간 확충 및 조성<br>▪ 흡수원 확대를 위한 산림 조성 |
| 기후위기 대응기반 강화대책 | 기후위기 적응대책                                                                                                                                                                                                                       | 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안                                                | 국제협력 및 지자체간 협력                                             | 교육 및 소통                                  |                                                       |
|                | 녹색성장 촉진                                                                                                                                                                                                                         | 청정에너지 전환 촉진                                                        | 정의로운 전환                                                    | 탄소중립 녹색성장 인력양성                           |                                                       |

## 2. 중장기 온실가스 감축목표

- 청주시는 “시민과 함께하는 2050 탄소중립 선도도시, 청주”를 비전으로  
‘18년 대비 ‘30년 39.8% 감축을 목표로 설정
  - \* 2018년 5,835.4천tCO<sub>2</sub>eq. → 2030년 3,513.1천tCO<sub>2</sub>eq. (2,322.3천tCO<sub>2</sub>eq. 감축)
  - \* 2018년 5,835.4천tCO<sub>2</sub>eq. → 2034년 3,313.1천tCO<sub>2</sub>eq. (2,522.3천tCO<sub>2</sub>eq. 감축)
- ‘18년 배출량은 5,835.4천tCO<sub>2</sub>eq., ‘30년 배출목표는 3,513.1천tCO<sub>2</sub>eq.이므로  
청주시는 2,322.3천tCO<sub>2</sub>eq.의 온실가스 감축이 필요함. 사업을 통한 청주시  
감축량은 1,369.3천tCO<sub>2</sub>eq.임
  - 건물/에너지부문 ‘30년 배출목표는 1,478.4천tCO<sub>2</sub>eq.로 ‘30년까지  
887.5천tCO<sub>2</sub>eq. 감축을 목표로 설정
    - \* 공공건축물 그린리모델링, 취약계층 LED 보급사업, 신재생에너지 융복합  
지원사업, 탄소포인트제, 목재펠릿 보일러 지원사업 등 실시
  - 수송/교통부문 ‘30년 배출목표는 1,434.2천tCO<sub>2</sub>eq.로 ‘30년까지  
316.0천tCO<sub>2</sub>eq. 감축을 목표로 설정
    - \* 노후경유차 조기폐차, 친환경차 민간보급 확대 및 충전 인프라 구축, 철도시설  
확충, 오송역 복합환승센터 구축 등
  - 농축산부문 ‘30년 배출목표는 302.2천tCO<sub>2</sub>eq.로 ‘30년까지 1.7천tCO<sub>2</sub>eq.  
감축을 목표로 설정
    - \* 로컬푸드 활성화, 유기질비료 지원, 농업에너지이용 효율화, 미래형 스마트팜  
축산단지 확대 등 실시
  - 폐기물부문 ‘30년 배출목표는 532.5천tCO<sub>2</sub>eq.로 ‘30년까지 62.0천tCO<sub>2</sub>eq.  
감축을 목표로 설정
    - \* 유기성폐자원 통합바이오가스화시설 조성, 다회용기 보급사업, 하수처리  
재이용, 생활회수센터 확충 등 실시
  - 탄소흡수부문 ‘30년 흡수목표는 -234.2천tCO<sub>2</sub>eq.로 ‘30년까지 102.1천tCO<sub>2</sub>eq.  
추가 흡수를 목표로 설정
    - \* 도시숲 및 가로수 조성, 공원 조성, 목재친화도시 조성, 조림사업 및 숲  
가꾸기 사업 등 실시

## 【 지자체 관리권한 배출전망 및 목표배출량 】

(단위 : tCO<sub>2</sub>eq)



## 【 청주시 증장기 감축목표 】

(단위 : 천tCO<sub>2</sub>eq)

| 구분                     | 부문     | 2018년     | 2030년    |           |           |                 | 2034년    |           |           |                 |
|------------------------|--------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------------|----------|-----------|-----------|-----------------|
|                        |        | 기준<br>배출량 | 배출<br>전망 | 목표<br>감축량 | 목표<br>배출량 | 감축률<br>(%)      | 배출<br>전망 | 목표<br>감축량 | 목표<br>배출량 | 감축률<br>(%)      |
|                        |        | ①         | ②        | ③         | ④=②-③     | (①-④)/<br>①×100 | ⑤        | ⑥         | ⑦=⑤-⑥     | (①-⑦)<br>/①×100 |
| 합계                     |        | 5,835.4   | 4,882.4  | 1,369.3   | 3,513.1   | 39.8            | 4,702.1  | 1,389.0   | 3,313.1   | 43.2            |
| 온실가스<br>배출량<br>(직접+간접) | 건물/에너지 | 2,906.1   | 2365.9   | 887.5     | 1,478.4   | 49.1            | 2,258.2  | 848.1     | 1,410.1   | 51.5            |
|                        | 수송     | 1,716.4   | 1750.2   | 316.0     | 1,434.2   | 16.4            | 1,759.9  | 363.2     | 1,396.7   | 18.6            |
|                        | 농축산    | 320.8     | 303.9    | 1.7       | 302.2     | 5.8             | 297.6    | 1.8       | 295.8     | 7.8             |
|                        | 폐기물    | 892.1     | 594.5    | 62.0      | 532.5     | 40.3            | 517.5    | 51.4      | 466.1     | 47.8            |
| 흡수 및 제거                | 흡수원    | -190.5    | -132.1   | 102.1     | -234.2    | 22.9            | -131.1   | 124.4     | -255.5    | 34.1            |

주: 1) 2018년 기준 배출량 합계는 흡수원을 제외한 값임

2) 합계와 세목의 수치는 반올림되어 합계는 세목의 합계와 일치하지 않을 수 있음

## 【 청주시 증장기 연도별 온실가스 배출목표 】

(단위 : 천tCO<sub>2</sub>eq)

| 부문  | '18<br>(기준연도) | '25     | '26     | '27     | '28     | '29     | '30     | '31     | '32     | '33     | '34     |
|-----|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 합계  | 5,835.4       | 4,718.4 | 4,628.7 | 4,536.0 | 4,183.8 | 4,078.1 | 3,513.1 | 3,528.1 | 3,451.6 | 3,375.6 | 3,313.1 |
| 건물  | 2,906.1       | 2,458.1 | 2,414.0 | 2,377.6 | 2,068.3 | 2,011.5 | 1,478.4 | 1,520.9 | 1,479.9 | 1,438.8 | 1,410.1 |
| 수송  | 1,716.4       | 1,478.7 | 1,470.3 | 1,461.7 | 1,451.8 | 1,441.4 | 1,434.2 | 1,421.8 | 1,413.3 | 1,404.7 | 1,396.7 |
| 폐기물 | 892.1         | 666.1   | 641.5   | 604.9   | 581.9   | 550.2   | 532.5   | 524.4   | 504.3   | 484.9   | 466.1   |
| 농축산 | 320.8         | 310.4   | 308.7   | 307.0   | 305.3   | 303.7   | 302.2   | 300.5   | 298.9   | 297.4   | 295.8   |
| 흡수원 | -190.5        | -194.9  | -205.8  | -215.1  | -223.5  | -228.8  | -234.2  | -239.6  | -244.8  | -250.1  | -255.5  |

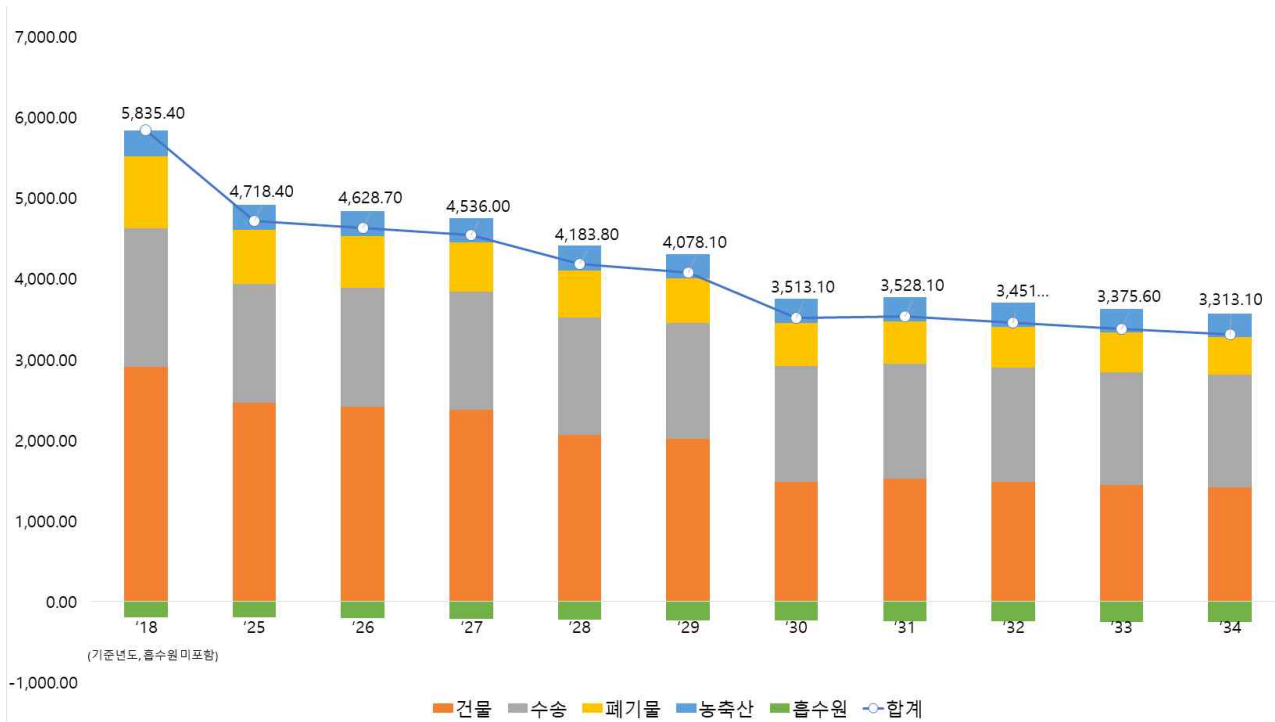
주: 1) 2018년 기준 배출량 합계는 흡수원을 제외한 값임

2) 목표배출량은 전망배출량 - 감축목표량 기준으로 설정

3) 합계와 세목의 수치는 반올림되어 합계는 세목의 합계와 일치하지 않을 수 있음

## 【 청주기 중장기 연도별 온실가스 배출 목표량 】

(단위 : 천tCO2eq)



## 【 연도별 온실가스 감축량('25~'34) 】

(단위: 천tCO2eq)

| 부문     | '18<br>(기준연도) | '25   | '26   | '27   | '28   | '29   | '30     | '31     | '32     | '33     | '34     |
|--------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 합계*    | 5,835.4       | 406.0 | 445.8 | 489.2 | 793.1 | 851.2 | 1,369.3 | 1,308.2 | 1,339.4 | 1,370.5 | 1,389.0 |
| 건물/에너지 | 2,906.1       | 42.5  | 59.7  | 69.1  | 351.5 | 381.4 | 887.5   | 818.1   | 832.2   | 846.3   | 848.1   |
| 수송     | 1,716.4       | 259.5 | 270.3 | 281.4 | 293.7 | 306.4 | 316.0   | 330.8   | 341.8   | 352.7   | 363.2   |
| 농축산    | 320.8         | 1.4   | 1.5   | 1.6   | 1.7   | 1.7   | 1.7     | 1.8     | 1.8     | 1.8     | 1.8     |
| 폐기물    | 892.1         | 41.1  | 41.6  | 54.9  | 55.3  | 65.3  | 62.0    | 49.8    | 50.3    | 50.9    | 51.4    |
| 흡수원    | -190.5        | 61.5  | 72.6  | 82.2  | 90.9  | 96.4  | 102.1   | 107.7   | 113.2   | 118.8   | 124.4   |

주: 1) 2018년은 총배출량 기준(흡수원제외), 그 외는 감축량 및 순배출량 기준(흡수원포함)으로 작성

2) 해당 수치는 연도별 누적 감축량임

3) 합계와 세목의 수치는 반올림되어 합계는 세목의 합계와 일치하지 않을 수 있음

## Ⅵ. 기본계획 추진과제

### 1. 부문별 온실가스 감축 대책

#### 1-1. 건물/에너지부문

- ◇ (필요성) 글로벌 환경 및 정부의 정책 변화에 맞추어 녹색건축, 탄소 중립 공간 등을 사회 전반에 확대하기 위한 활성화 방안 마련 필요
- ◇ (감축목표) ('18년) 2,906.1천tCO<sub>2</sub>eq. → ('30년) 1,478.4천tCO<sub>2</sub>eq.(△49.1%)
- ◇ (핵심과제) 온실가스 감축을 위한 ❶건물 신재생에너지 보급 확대 ❷에너지 복지 증진 ❸노후 설비 개선 및 교체 지원 ❹수소에너지 도시 조성
  - ☞ 4개 핵심과제 28개 실천사업

#### □ 정책추진 경과

- 충청북도 「제2차 녹색건축물 조성계획(2021~2025)」 수립을 통해 건축물 분야 온실가스 절감 및 에너지 효율화 확대를 위한 중장기 전략 마련('21.06.)
- 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제27조에 따른 신재생에너지 공급

#### □ 추진 방향 및 과제

- ◇ 신재생에너지 확산을 통한 탄소중립 및 에너지 자립도시 조성
- ◇ 설비 개선 및 설치를 통한 온실가스 저감 및 생활 안정
- ◇ 청정수소 생산 기반을 통한 수소도시 생태계 실현

- ❶ 건물 신재생에너지 보급 확대
- ❷ 에너지 복지 증진
- ❸ 노후 설비 개선 및 교체 지원
- ❹ 수소에너지 도시 조성

| 총괄부서 | 기후대기과 |                         |        |          |
|------|-------|-------------------------|--------|----------|
|      | 연번    | 과제명                     | 주관부서   | 협조부서     |
| 과제   | 1     | 신재생에너지 융복합지원사업          | 미래산업과  |          |
|      | 2     | 태양광 주택보급사업              | 미래산업과  |          |
|      | 3     | 태양광 건물지원사업              | 미래산업과  |          |
|      | 4     | 공공건축물 그린리모델링 사업         | 공공시설과  |          |
|      | 5     | 녹색건축물 조성 지원사업           | 건축디자인과 |          |
|      | 6     | 목재펠릿 보일러 지원사업           | 산림관리과  |          |
|      | 7     | 공공부문 탄소중립 모델 발굴 사업      | 기후대기과  | (광역연계사업) |
|      | 8     | 환경기초시설 탄소중립 프로그램(태양광 등) | 기후대기과  | (광역연계사업) |
|      | 9     | 산업단지 지붕 태양광 설치          | 미래산업과  | (광역연계사업) |
|      | 10    | 산단 건물 태양광 보급사업          | 미래산업과  | (광역연계사업) |
|      | 11    | 친환경 수열에너지 특화단지 조성       | 미래산업과  | (광역연계사업) |
|      | 12    | 충북 에너지산업융복합단지 조성(태양광)   | 미래산업과  | (광역연계사업) |
|      | 13    | 신청사 건립                  | 공공시설과  |          |
|      | 14    | 행복주택 건립                 | 도시개발과  |          |
|      | 15    | 노후 건축물 ZEB              | 미래산업과  |          |

\* 광역연계사업: 충청북도 11개 시군별 할당 사업(물량)

## 1

## 과제 세부내용

## ① 신재생에너지 융복합지원사업 (미래산업과)

- (개요) 지역 특성을 고려한 에너지원간 융합과 구역복합(주택·상업·공공)형 사업을 추진하여, 신·재생에너지 보급 확대 및 효율 증진

\* 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제27조

- (사업내용) 청주시 주택, 상업, 건물에 태양광 등 전기설비와 태양열 등 신재생에너지원 설비를 동시에 설치·지원
  - (사업대상) 청주시 관내 주택, 상업, 건물
- (성과지표) 태양광 발전 시설용량(kW), 지열 설치용량(kW), 태양열 시스템 설치면적(m<sup>2</sup>)

## ② 태양광 주택보급사업 (미래산업과)

- (개요) 관내 단독주택, 공동주택에 신·재생에너지 설비를 확대 보급하여 환경친화적 에너지 사용 구조 전환과 저탄소 녹색도시 구현
  - \* 신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정
- (사업내용) 청주시 관내 단독주택, 공동주택에 태양광 설비 설치비 일부 지원
  - (사업대상) 청주시 소재 단독주택, 공동주택
- (성과지표) 태양광 발전 시설용량(kW)

## ③ 태양광 건물지원사업 (미래산업과)

- (개요) 관내 주택을 제외한 상가건물, 공장, 축사, 사육, 상가건물, 병원, 요양병원 등의 건물에 신·재생에너지 설비를 확대 보급하여 새로이 개발된 신·재생에너지 기술의 상용화를 유도, 상용화된 기술에 대하여는 보급활성화를 통하여 신재생에너지 시장창출과 확대를 유도
  - \* 신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정
- (사업내용) 청주시 관내 건물에 신재생에너지 설비 설치비 일부 지원
  - (사업대상) 비영리 건물, 축산농가, 산업단지 건물
- (성과지표) 태양광 발전 시설용량(kW)

## ④ 공공건축물 그린리모델링 사업 (공공시설과)

- (개요) 노후된 건축물의 단열, 설비 등의 성능을 개선하여 에너지 효율을 향상시킴으로써 냉난방 비용 및 온실가스 배출 저감
  - \* 녹색건축물 조성 지원법(이하 녹색건축법) 제 27조
- (사업내용) 공공건축물 내 에너지 성능 개선(단열·창호·설비), 실내 공기질 개선(친환경 환기시스템), 고효율 냉난방장치, 고효율 조명(LED), 옥상차열도료 시공 등의 사업비 지원
  - (사업대상) 준공 후 10년 이상 경과된 취약계층 공공건축물(어린이집, 보건소, 의료시설, 경로당 등)
- (성과지표) 사업면적(m<sup>2</sup>)

## ⑤ 녹색건축물 조성 지원사업 (건축디자인과)

- (개요) 노후 주택의 온실가스 배출량 감축과 녹색건축물 확대를 통하여 탄소중립·녹색성장의 실현 및 시민의 복리 향상 기여

\* 녹색건축물 조성 지원법

- (사업내용) 주택 에너지 성능개선을 위한 창호·단열재·설비 교체 등에 공사비 지원(총 공사비의 2분의 1의 범위에서 최대 1천만원 지원)
  - 에너지 성능개선을 위하여 고기능의 창호·단열재·설비 교체 등
  - (사업대상) 청주시 관내 단독/공동 주택(민간 주택 등)
- (성과지표) 사업면적(m<sup>2</sup>)

## ⑥ 목재펠릿 보일러 지원사업 (산림관리과)

- (개요) 산림바이오매스 활용 촉진 및 기존 화석연료 보일러에서 신재생 에너지원으로 발열량이 높은 목재펠릿 보일러 전환
- (사업내용) 주택용 및 사회복지용 목재펠릿 보일러 및 난로 지원
  - (사업대상) 청주시 관내 거주자, 사회복지시설 등
- (성과지표) 목재펠릿 보일러 설치 대수(대)

\* 목재펠릿: 국내에서 생산되거나 수입된 모든 목재펠릿으로 규격 및 품질기준은 국립산림과학원고시 제2024-1호, [부속서 11] 규격참고

## ⑦ 공공부문 탄소중립 모델 발굴 사업(건물단열, 노후설비 교체, 태양광, ESS 등) (광역연계사업, 기후대기과)

- (개요) 온실가스 목표관리제 대상 건물(시설) 특성을 고려한 맞춤형 탄소중립 선도모델 발굴 및 시범운영으로 타 공공기관 및 민간부문 확산을 위한 핵심거점으로 활용
- (사업내용) 건물의 용도 및 노후도 등 건물의 상태 및 목조건축 활용 방안, 온실가스 배출량 등 시설의 특성과 배출환경을 고려하여 선도 모델 발굴
  - 건물단열재 및 태양광·지열 등 신재생에너지 발전설비, 고효율 기기 교체 등
- (성과지표) 태양광 발전시설 운영을 통한 발전량(kW)

**⑧ 환경기초시설 탄소중립 프로그램(태양광 등) (광역연계사업, 기후대기과)**

- (개요) 신재생에너지 공급 사업 확대로 국가 온실가스 감축목표 달성 기여
- (사업내용) 혐오시설로 인식되고 있는 환경기초시설 주변 환경을 개선하고, 유휴부지 등에 태양광 등 신재생에너지 시설 설치하여 온실가스 감축 추진
- (성과지표) 태양광 등 신재생에너지 발전량(kW)

**⑨ 산업단지 지붕 태양광 설치 (광역연계사업, 미래산업과)**

- (개요) 충청도 내 산업단지 입주기업의 공장 지붕을 활용한 태양광 발전설비 설치 및 전력 판매수익 공유 필요
- (사업내용) 충북 산업단지 내(청주시) 입주 기업의 지붕 태양광 발전 설비 설치 사업
- (성과지표) 태양광 등 신재생에너지 발전량(kW)

**⑩ 산단 건물 태양광 보급사업 (광역연계사업, 미래산업과)**

- (개요) 산업단지 내 공장건물, 일반 건축물 등 유휴공간에 태양광 설치 지원 확대로 기업의 참여 유도 및 신재생에너지 중요성 부각
- (사업내용) 충청도 내 소재 기업(청주), 산업단지의 관리사무소 신재생 에너지 발전시설(자가소비용) 설치비 지원(100kW 이하)
- (성과지표) 산단 내 유휴공간 태양광 설치로 인한 발전량(kW)

**⑪ 친환경 수열에너지 특화단지 조성 (광역연계사업, 미래산업과)**

- (개요) 대청댐 광역 상수도를 활용한 냉난방 수열에너지 특화단지조성
- (사업내용) 수열기반 친환경 클러스터 조성, 미래형 분산에너지 시스템 구축, AI 선도 스마트기업 유치, 3가지 목표로 데이터센터(40MW) 4개의 냉방부하를 감당할 수 있는 수열에너지 공급
  - 서원구 현도면 일원, 약 66만㎡ 규모 특화단지 조성
- (성과지표) 수열에너지 발전량(kW)

## 12 충북 에너지산업융복합단지 조성(태양광) (광역연계사업, 미래산업과)

- (개요) 에너지 안전산업(실증·인증·표준화) 육성 및 에너지 제조산업 생태계 조성 등
- (사업내용) 충북 내(청주시) 디지털기반 융복합 에너지 안전산업 거점 조성
  - 태양광(PV), 에너지효율향상(ESS), 스마트그리드(IoE)
- (성과지표) 태양광 발전시설 운영을 통한 발전량(kW)

## 13 신청사 건립 (공공시설과)

- (개요) 통합 시청사 건립으로 원도심 재생의 기점 마련, 신에너지 및 재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화하는 녹색건축물 조성
- (사업내용) 신축 공공건축물 ZEB 건립을 통해 에너지부하 최소화, 신재생에너지 생산을 통한 지속가능한 건축물 조성(연면적 1,000㎡ 이상 공공건축물은 제로에너지건축물(ZEB)인증 4등급 이상 획득 의무화)
  - \* 「녹색건축물 조성 지원법」 제17조(건축물의 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증)
  - (사업대상지) 상당구 상당로 155 일원, 연면적 63,000㎡
- (성과지표) 제로에너지 등급별 사업 면적(㎡)

## 14 행복주택 건립 (도시개발과)

- (개요) 도시재생 뉴딜사업과 연계한 공공 임대주택(행복주택) 공급, 맞춤형 지원주택을 통해 주거 안정 기여
- (사업내용) 신재생에너지를 활용한 신축 공동주택의 ZEB 건립을 통해 에너지부하 최소화, 지속가능한 건축물 조성(2025년~, 연면적 1,000㎡ 이상 2030년~ 연면적 500㎡ 건축물과 30세대 이상 공동주택은 ZEB 5등급 수준 설계 의무화)
  - \* 「녹색건축물 조성 지원법」 제17조(건축물의 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증)
  - ① 청년 일자리 연계형 지원주택 건립(청원구 오창읍 창리 162, 연면적 57,701.26㎡)
  - ② 청주산업단지 행복주택 건립(청주일반산업단지 내 2개소, 송정동 140-41(연면적 42,386.58㎡), 북대동 100-15(연면적 1,928.6㎡))
  - ③ 도시재생 뉴딜사업 연계 행복주택 건립(우암동 1213(청춘허브센터

행복주택 연면적 14,857.36㎡), 내덕동 620-5(덕별 행복주택 연면적 4,574.79㎡))

- (성과지표) 제로에너지 등급별 사업 면적(㎡)

## 15 노후 건축물 ZEB (미래산업과)

- (개요) 노후 건축물은 에너지 효율이 떨어져 에너지 비용 부담이 증가될 뿐만 아니라 온실가스 배출에 다량 기여
- (사업내용) 20년 이상의 기존 노후 건축물을 녹색건축물로 전환함으로써 건물 부문의 온실가스 배출량 저감
  - 2030년 이후: 청주시 내 20~25년 미만, 25~30년 미만 건축물 (17,335,706㎡, 2021년 기준) ZEB 조성
  - 2028년 이후: 청주시 내 30~35년 미만, 35년 이상, 기타 건축물 (14,112,299㎡, 2021년 기준) ZEB 조성
- (성과지표) 제로에너지 등급별 사업 면적(㎡)

## 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 신재생에너지 융복합지원사업 태양광 발전 시설용량 156kW
  - 신재생에너지 융복합지원사업 지열 설치용량 123kW
  - 신재생에너지 융복합지원사업 태양열 설치면적 12㎡
  - 주택보급 태양광 발전 시설용량 786kW
  - 건물지원 태양광 발전 시설용량 310kW
  - 공공건축물 그린리모델링 면적 5,000㎡
  - 녹색건축물 조성 면적 605㎡
  - 목재펠릿 보일러 설치 대수 30대
  - 공공부문 탄소중립 모델 발굴 태양광 발전 시설용량 310kW
  - 환경기초시설 탄소중립 프로그램 태양광 발전 시설용량 842kW
  - 산업단지 지붕 발전 시설용량 9,587kW
  - 산단건물 발전 시설용량 480kW

○ 2026년

- 신재생에너지 융복합지원사업 태양광 발전 시설용량 150kW
- 신재생에너지 융복합지원사업 지열 설치용량 120kW
- 신재생에너지 융복합지원사업 태양열 설치면적 10㎡
- 주택보급 태양광 발전 시설용량 786kW
- 건물지원 태양광 발전시설용량 310kW
- 공공건축물 그린리모델링 면적 5,000㎡
- 녹색건축물 조성 면적 500㎡
- 목재펠릿 보일러 설치 대수 30대
- 공공부문 탄소중립 모델 발굴 태양광 발전 용량 310kW
- 환경기초시설 탄소중립 프로그램 태양광 발전 842kW
- 산업단지 지붕 발전 시설용량 9,587kW
- 산단건물 발전 시설용량 480kW

○ 2027년

- 신재생에너지 융복합지원사업 태양광 발전 시설용량 150kW
- 신재생에너지 융복합지원사업 지열 설치용량 120kW
- 신재생에너지 융복합지원사업 태양열 설치면적 10㎡
- 주택보급 태양광 발전 시설용량 786kW
- 건물지원 태양광 발전 시설용량 310kW
- 공공건축물 그린리모델링 면적 5,000㎡
- 녹색건축물 조성 면적 500㎡
- 목재펠릿 보일러 설치 대수 30대
- 공공부문 탄소중립 모델 발굴 태양광 발전 용량 310kW
- 환경기초시설 탄소중립 프로그램 태양광 발전 842kW
- 산업단지 지붕 발전 시설용량 9,587kW
- 산단건물 발전 시설용량 480kW
- 행복주택 건립 사업면적 57,701㎡

○ 2028년

- 신재생에너지 융복합지원사업 태양광 발전 시설용량 150kW
- 신재생에너지 융복합지원사업 지열 설치용량 120kW
- 신재생에너지 융복합지원사업 태양열 설치면적 10㎡
- 주택보급 태양광 발전 시설용량 786kW
- 건물지원 태양광 발전 시설용량 310kW
- 공공건축물 그린리모델링 면적 5,000㎡
- 녹색건축물 조성 면적 500㎡
- 목재펠릿 보일러 설치 대수 30대
- 공공부문 탄소중립 모델 발굴 태양광 발전 용량 310kW
- 환경기초시설 탄소중립 프로그램 태양광 발전 842kW
- 산업단지 지붕 발전 시설용량 14,381kW
- 산단건물 발전 시설용량 480kW
- 신청사 건립 사업면적 63,000㎡
- 노후 건축물(30~35년 미만, 35년 이상, 기타) 사업면적 14,122,999㎡

○ 2029년

- 신재생에너지 융복합지원사업 태양광 발전 시설용량 150kW
- 신재생에너지 융복합지원사업 지열 설치용량 120kW
- 신재생에너지 융복합지원사업 태양열 설치면적 10㎡
- 주택보급 태양광 발전 시설용량 786kW
- 건물지원 태양광 발전 시설용량 310kW
- 공공건축물 그린리모델링 면적 5,000㎡
- 녹색건축물 조성 면적 500㎡
- 목재펠릿 보일러 설치 대수 30대
- 공공부문 탄소중립 모델 발굴 태양광 발전 용량 310kW
- 환경기초시설 탄소중립 프로그램 태양광 발전 842kW
- 산업단지 지붕 발전 시설용량 14,381kW
- 산단건물 발전 시설용량 480kW

○ 2030년

- 신재생에너지 융복합지원사업 태양광 발전 시설용량 150kW
- 신재생에너지 융복합지원사업 지열 설치용량 120kW
- 신재생에너지 융복합지원사업 태양열 설치면적 10m<sup>2</sup>
- 주택보급 태양광 발전 시설용량 786kW
- 건물지원 태양광 발전 시설용량 310kW
- 공공건축물 그린리모델링 면적 5,000m<sup>2</sup>
- 녹색건축물 조성 면적 500m<sup>2</sup>
- 목재펠릿 보일러 설치 대수 30대
- 공공부문 탄소중립 모델 발굴 태양광 발전 용량 310kW
- 환경기초시설 탄소중립 프로그램 태양광 발전 842kW
- 산업단지 지붕 발전 시설용량 14,381kW
- 산단건물 발전 시설용량 480kW
- 수열에너지 보급 52,012kW
- 충북에너지산업융복합단지 태양광 발전 시설용량 19,175kW
- 노후 건축물(20~25년 미만, 25~30년 미만) 사업면적 17,335,706m<sup>2</sup>

○ 2031~2034년

- 신재생에너지 융복합지원사업 태양광 발전 시설용량 600kW
- 신재생에너지 융복합지원사업 지열 설치용량 480kW
- 신재생에너지 융복합지원사업 태양열 설치면적 40m<sup>2</sup>
- 주택보급 태양광 발전 시설용량 3,144kW
- 건물지원 태양광 발전 시설용량 1,240kW
- 공공건축물 그린리모델링 면적 20,000m<sup>2</sup>
- 녹색건축물 조성 면적 2,000m<sup>2</sup>
- 목재펠릿 보일러 설치 대수 120대
- 공공부문 탄소중립 모델 발굴 태양광 발전 용량 930kW
- 환경기초시설 탄소중립 프로그램 태양광 발전 842kW
- 산업단지 지붕 발전 시설용량 52,731kW
- 산단건물 발전 시설용량 1,440kW

| 실천과제                         | 연차                                                                                                                          |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                                                                             |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | 2025                                                                                                                        | 2026                                                                                                                        | 2027                                                                                                                        | 2028                                                                                                                        | 2029                                                                                                                        |
| ① 신재생에너지 융복합지원 사업            | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 156kW</li> <li>지열 설치용량 123W</li> <li>태양열 설치면적 12m<sup>2</sup></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 150kW</li> <li>지열 설치용량 120W</li> <li>태양열 설치면적 10m<sup>2</sup></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 150kW</li> <li>지열 설치용량 120W</li> <li>태양열 설치면적 10m<sup>2</sup></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 150kW</li> <li>지열 설치용량 120W</li> <li>태양열 설치면적 10m<sup>2</sup></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 150kW</li> <li>지열 설치용량 120W</li> <li>태양열 설치면적 10m<sup>2</sup></li> </ul> |
| ② 태양광 주택보급 사업                | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 786kW</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 786kW</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 786kW</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 786kW</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 786kW</li> </ul>                                                         |
| ③ 태양광 건물지원 사업                | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 310kW</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 310kW</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 310kW</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 310kW</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 310kW</li> </ul>                                                         |
| ④ 공공건축물 그린리모델링 사업            | <ul style="list-style-type: none"> <li>공공건축물 그린리모델링 면적 5,000m<sup>2</sup></li> </ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>공공건축물 그린리모델링 면적 5,000m<sup>2</sup></li> </ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>공공건축물 그린리모델링 면적 5,000m<sup>2</sup></li> </ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>공공건축물 그린리모델링 면적 5,000m<sup>2</sup></li> </ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>공공건축물 그린리모델링 면적 5,000m<sup>2</sup></li> </ul>                                        |
| ⑤ 녹색건축물 조성 지원 사업             | <ul style="list-style-type: none"> <li>녹색건축물 조성 면적 605m<sup>2</sup></li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>녹색건축물 조성 면적 500m<sup>2</sup></li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>녹색건축물 조성 면적 500m<sup>2</sup></li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>녹색건축물 조성 면적 500m<sup>2</sup></li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>녹색건축물 조성 면적 500m<sup>2</sup></li> </ul>                                              |
| ⑥ 목재펠릿 보일러 지원사업              | <ul style="list-style-type: none"> <li>목재펠릿 보일러 설치 30대</li> </ul>                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>목재펠릿 보일러 설치 30대</li> </ul>                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>목재펠릿 보일러 설치 30대</li> </ul>                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>목재펠릿 보일러 설치 30대</li> </ul>                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>목재펠릿 보일러 설치 30대</li> </ul>                                                           |
| ⑦ 공공부문 탄소중립 모델 발굴 사업         | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 310kW</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 310kW</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 310kW</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 310kW</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 310kW</li> </ul>                                                         |
| ⑧ 환경기초 시설 탄소 중립 프로그램 (태양광 등) | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 842kW</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 842kW</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 842kW</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 842kW</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 842kW</li> </ul>                                                         |
| ⑨ 산업단지 지붕 태양광 설치             | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 9,587kW</li> </ul>                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 9,587kW</li> </ul>                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 9,587kW</li> </ul>                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 14,381kW</li> </ul>                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 14,381kW</li> </ul>                                                      |
| ⑩ 산단 건물 태양광 보급 사업            | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 480kW</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 480kW</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 480kW</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 480kW</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>태양광 발전 시설용량 480kW</li> </ul>                                                         |
| ⑪ 친환경 수열 에너지 특화 단지 조성        | <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>                                                                         |

|                                      |                                                            |                                                            |                   |                       |                   |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| 12 충북 에너지<br>산업융복합<br>단지 조성<br>(태양광) | • -                                                        | • -                                                        | • -               | • -                   | • -               |
| 13 신청사 건립                            | • -                                                        | • -                                                        | • -               | • 사업면적<br>63,000㎡     | • -               |
| 14 행복주택<br>건립                        | • -                                                        | • -                                                        | • 사업면적<br>57,701㎡ | • -                   | • -               |
| 15 노후 건축물<br>ZEB                     | • -                                                        | • -                                                        | • -               | • 사업면적<br>14,112,999㎡ | • -               |
| 실천과제                                 | 연차                                                         |                                                            |                   | 규제혁신<br>·정비 계획        | 입법 및 시행령<br>개정 계획 |
|                                      | 2030                                                       | 2031~2034                                                  |                   |                       |                   |
| 1 신재생에너지<br>융복합지원<br>사업              | • 태양광 발전<br>시설용량 150kW<br>• 지열 설치용량 120W<br>• 태양열 설치면적 10㎡ | • 태양광 발전<br>시설용량 600kW<br>• 지열 설치용량 480W<br>• 태양열 설치면적 40㎡ |                   | -                     | -                 |
| 2 태양광<br>주택보급사업                      | • 태양광 발전<br>시설용량 786kW                                     | • 태양광 발전<br>시설용량 3,144kW                                   |                   |                       |                   |
| 3 태양광<br>건물지원사업                      | • 태양광 발전<br>시설용량 310kW                                     | • 태양광 발전<br>시설용량 1,240kW                                   |                   |                       |                   |
| 4 공공건축물<br>그린리모델링<br>사업              | • 공공건축물<br>그린리모델링<br>면적 5,000㎡                             | • 공공건축물<br>그린리모델링<br>면적 20,000㎡                            |                   |                       |                   |
| 5 녹색건축물<br>조성 지원사업                   | • 녹색건축물<br>조성 면적 500㎡                                      | • 녹색건축물<br>조성 면적 2,000㎡                                    |                   |                       |                   |
| 6 목재펠릿<br>보일러 지원사업                   | • 목재펠릿<br>보일러 설치 30대                                       | • 목재펠릿<br>보일러 설치 120대                                      |                   |                       |                   |
| 7 공공부문<br>탄소중립 모델<br>발굴 사업           | • 태양광 발전<br>시설용량 310kW                                     | • 태양광 발전<br>시설용량 930kW                                     |                   |                       |                   |
| 8 환경기초시설<br>탄소중립 프로<br>그램(태양광 등)     | • 태양광 발전<br>시설용량 842kW                                     | • 태양광 발전<br>시설용량 842kW                                     |                   |                       |                   |
| 9 산업단지 지붕<br>태양광 설치                  | • 태양광 발전<br>시설용량 14,381kW                                  | • 태양광 발전<br>시설용량 52,731kW                                  |                   |                       |                   |
| 10 산단 건물<br>태양광 보급<br>사업             | • 태양광 발전<br>시설용량 480kW                                     | • 태양광 발전<br>시설용량 1,440kW                                   |                   |                       |                   |
| 11 친환경 수열<br>에너지특화단지<br>조성           | • 수열에너지<br>52,012KW                                        | • -                                                        |                   |                       |                   |
| 12 충북 에너지<br>산업융복합단지<br>조성(태양광)      | • 태양광 발전<br>시설용량 19,175kW                                  | • -                                                        |                   |                       |                   |
| 13 신청사 건립                            | • -                                                        | • -                                                        |                   |                       |                   |
| 14 행복주택 건립                           | • -                                                        | • -                                                        |                   |                       |                   |
| 15 노후 건축물<br>ZEB                     | • 사업면적<br>17,335,706㎡                                      | • -                                                        |                   |                       |                   |

| 과제명                      | 구분                                  | 단기    |       |       |       |       | 목표연도1 | 목표연도2 |
|--------------------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                          |                                     | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 신재생에너지<br>융복합지원<br>사업    | 태양광 발전<br>시설용량<br>(kW/yr)           | 156   | 150   | 150   | 150   | 150   | 150   | 150   |
|                          | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr)   | 96    | 93    | 93    | 93    | 93    | 93    | 93    |
|                          | 지열<br>설치용량<br>(kW/yr)               | 123   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   | 120   |
|                          | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr)   | 51    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    |
|                          | 태양열<br>설치면적<br>(m <sup>2</sup> /yr) | 12    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    |
|                          | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr)   | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     |
| 태양광<br>주택보급사업            | 태양광 발전<br>시설용량<br>(kW/yr)           | 786   | 786   | 786   | 786   | 786   | 786   | 786   |
|                          | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr)   | 485   | 485   | 485   | 485   | 485   | 485   | 485   |
| 태양광<br>건물지원사업            | 태양광 발전<br>시설용량<br>(kW/yr)           | 310   | 310   | 310   | 310   | 310   | 310   | 310   |
|                          | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr)   | 191   | 191   | 191   | 191   | 191   | 191   | 191   |
| 공공건축물<br>그린리모델링<br>사업    | 리모델링<br>면적<br>(m <sup>2</sup> /yr)  | 5,000 | 5,000 | 5,000 | 5,000 | 5,000 | 5,000 | 5,000 |
|                          | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr)   | 23    | 23    | 23    | 23    | 23    | 23    | 23    |
| 녹색건축물<br>조성 지원<br>사업     | 조성 면적<br>(m <sup>2</sup> /yr)       | 605   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   | 500   |
|                          | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr)   | 5     | 5     | 5     | 5     | 5     | 5     | 5     |
| 목재펠릿<br>보일러<br>지원사업      | 보일러 설치<br>(대/yr)                    | 30    | 30    | 30    | 30    | 30    | 30    | 30    |
|                          | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr)   | 185   | 185   | 185   | 185   | 185   | 185   | 185   |
| 공공부문<br>탄소중립 모델<br>발굴 사업 | 태양광 발전<br>시설용량<br>(kW/yr)           | 310   | 310   | 310   | 310   | 310   | 310   | -     |
|                          | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr)   | 191   | 191   | 191   | 191   | 191   | 191   | -     |

|                                   |                                   |       |       |        |            |        |            |   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-------|-------|--------|------------|--------|------------|---|
| 환경기초시설<br>탄소중립<br>프로그램<br>(태양광 등) | 태양광 발전<br>시설용량<br>(kW/yr)         | 842   | 842   | 842    | 842        | 842    | 842        | - |
|                                   | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 520   | 520   | 520    | 520        | 520    | 520        | - |
| 산업단지 지붕<br>태양광 설치                 | 태양광 발전<br>시설용량<br>(kW/yr)         | 9,587 | 9,587 | 9,587  | 14,381     | 14,381 | 14,381     | - |
|                                   | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 5,915 | 5,915 | 5,915  | 8,873      | 8,873  | 8,873      | - |
| 산단 건물<br>태양광<br>보급사업              | 태양광 발전<br>시설용량<br>(kW/yr)         | 480   | 480   | 480    | 480        | 480    | 480        | - |
|                                   | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 296   | 296   | 296    | 296        | 296    | 296        | - |
| 친환경<br>수열에너지<br>특화단지<br>조성        | 수열에너지<br>보급<br>(kW/yr)            | -     | -     | -      | -          | -      | 52,012     | - |
|                                   | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | -     | -     | -      | -          | -      | 90,293     | - |
| 충북<br>에너지산업<br>융복합단지<br>조성(태양광)   | 태양광 발전<br>시설용량<br>(kW/yr)         | -     | -     | -      | -          | -      | 19,175     | - |
|                                   | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | -     | -     | -      | -          | -      | 11,831     | - |
| 신청사 건립                            | 사업면적<br>(m <sup>2</sup> /yr)      | -     | -     | -      | 63,000     | -      | -          | - |
|                                   | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | -     | -     | -      | 1,197      | -      | -          | - |
| 행복주택 건립                           | 사업면적<br>(m <sup>2</sup> /yr)      | -     | -     | 57,701 | -          | -      | -          | - |
|                                   | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | -     | -     | 577    | -          | -      | -          | - |
| 노후 건축물<br>ZEB                     | 사업면적<br>(m <sup>2</sup> /yr)      | -     | -     | -      | 14,112,999 | -      | -          | - |
|                                   | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | -     | -     | -      | 268,147    | -      | -          | - |
|                                   | 사업면적<br>(m <sup>2</sup> /yr)      | -     | -     | -      | -          | -      | 17,335,706 | - |
|                                   | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | -     | -     | -      | -          | -      | 329,378    | - |

\* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

## ○ 온실가스 원단위

### \* 신재생에너지 융복합지원사업(지속)

- 태양광 발전 시설용량 0.617tCO<sub>2</sub>eq/kW(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)
- 지열 설치용량 0.413tCO<sub>2</sub>eq/kW(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)
- 태양열 설치면적 0.285tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup> (지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

### \* 태양광 주택보급사업(지속)

- 태양광 발전 시설용량 0.617tCO<sub>2</sub>eq/kW(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

### \* 태양광 건물지원사업(지속)

- 태양광 발전 시설용량 0.617tCO<sub>2</sub>eq/kW(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

### \* 공공건축물 리모델링사업(지속)

- 사업면적 0.00459tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup>(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

### \* 녹색건축물 조성 지원사업(지속)

- 사업면적 0.0090tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup>(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

### \* 목재펠릿 보일러 지원사업(지속)

- 설치대수 6.173tCO<sub>2</sub>eq/대(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

### \* 공공부문 탄소중립 모델 발굴 사업(지속)

- 태양광 발전 시설용량 0.617tCO<sub>2</sub>eq/kW(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024), 충청북도 탄소중립 기본계획(2024)

### \* 환경기초시설 탄소중립 프로그램(태양광 등)(지속)

- 태양광 발전 시설용량 0.617tCO<sub>2</sub>eq/kW(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024), 충청북도 탄소중립 기본계획(2024)

### \* 산업단지 지붕 태양광 설치(지속)

- 태양광 발전 시설용량 0.617tCO<sub>2</sub>eq/kW(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024), 충청북도 탄소중립 기본계획(2024)

### \* 산단 건물 태양광 보급사업(지속)

- 태양광 발전 시설용량 0.617tCO<sub>2</sub>eq/kW(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024), 충청북도 탄소중립 기본계획(2024)

### \* 친환경 수열에너지 특화단지 조성 (지속)

- 수열에너지 보급물량 1.736tCO<sub>2</sub>eq/kW(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024), 충청북도 탄소중립 기본계획(2024)

### \* 충북 에너지산업융복합단지 조성(태양광)(지속)

- 태양광 발전 시설용량 0.617tCO<sub>2</sub>eq/kW(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024), 충청북도 탄소중립 기본계획(2024)

### \* 신청사 건립(지속)

- 제로에너지빌딩 비거주용 4등급 사업면적 0.019tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup>(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

\* 행복주택 건립(지속)

- 제로에너지빌딩 거주용 5등급 사업면적 0.01tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup>(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

\* 노후 건축물 ZEB(지속)

- 제로에너지빌딩 거주용/비거주용(동일) 사업면적 4등급 0.019tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup>(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

| 구 분                        | 총 예산소요                   |        |       |       |       | 계      |
|----------------------------|--------------------------|--------|-------|-------|-------|--------|
|                            | 2025                     | 2026   | 2027  | 2028  | 2029  |        |
| 합 계                        | 46,994                   | 28,697 | 1,367 | 1,367 | 1,367 | 79,792 |
| 신재생에너지<br>융복합지원사업          | 410                      | 410    | -     | -     | -     | 820    |
| 태양광<br>주택보급사업              | 872                      | 872    | 872   | 872   | 872   | 4,360  |
| 태양광<br>건물지원사업              | 353                      | 353    | 353   | 353   | 353   | 1,765  |
| 공공건축물<br>리모델링사업            | (국.도비 공모사업 계획에 따라 추후 편성) |        |       |       |       | -      |
| 녹색건축물 조성<br>지원사업           | 36                       | 36     | 36    | 36    | 36    | 180    |
| 목재펠릿 보일러<br>지원사업           | 106                      | 106    | 106   | 106   | 106   | 530    |
| 공공부문 탄소중립<br>모델 발굴 사업      | (광역 연계 사업)               |        |       |       |       | -      |
| 환경기초시설 탄소중립<br>프로그램(태양광 등) | (광역 연계 사업)               |        |       |       |       | -      |
| 산업단지 지붕 태양광<br>설치          | (광역 연계 사업)               |        |       |       |       | -      |
| 산단 건물 태양광<br>보급사업          | (광역 연계 사업)               |        |       |       |       | -      |
| 친환경 수열에너지<br>특화단지 조성       | (광역 연계 사업)               |        |       |       |       | -      |
| 충북 에너지산업<br>융복합단지조성(태양광)   | (광역 연계 사업)               |        |       |       |       | -      |
| 신청사 건립                     | 20,000                   | 10,000 | -     | -     | -     | 30,000 |
| 행복주택 건립                    | 25,217                   | 16,920 | -     | -     | -     | 42,137 |
| 노후 건축물 ZEB                 | (추후 편성)                  |        |       |       |       | -      |

| 총괄부서 | 기후대기과 |                         |                |      |
|------|-------|-------------------------|----------------|------|
| 과제   | 연번    | 과제명                     | 주관부서           | 협조부서 |
|      | 1     | 취약계층 에너지 복지사업(LED 조명교체) | 미래산업과          |      |
|      | 2     | 취약계층 에너지 복지사업(창호 교체)    | 미래산업과          |      |
|      | 3     | 절수기기 보급                 | 상수도사업본부<br>시설과 |      |
|      | 4     | 탄소포인트 운영 확대             | 기후대기과          |      |
|      | 5     | 도시가스 공급 확대              | 미래산업과          |      |
|      | 6     | 기후행동 기회소득 운영            | 기후대기과          |      |
|      | 7     | 청주시 탄소중립지원센터 운영         | 기후대기과          |      |

## 1

## 과제 세부내용

## ① 취약계층 에너지 복지사업(LED 조명 교체) (미래산업과)

- (개요) 저소득층, 사회복지시설 등에 고효율 조명기기를 교체·지원하여 에너지효율에서의 복지를 실현하고 고효율설비·시스템 보급을 통하여 국가적 에너지절약과 전환 촉진
- (사업내용) 노후 등기구를 고효율 LED로 교체
  - (사업대상) 생계·의료·주거·교육급여 수급권자의 가구 및 차상위계층, 사회복지사업법 제34조에 따라 설치·운영하는 시설
- (성과지표) LED 조명 교체수(개)

## ② 취약계층 에너지 복지사업(창호 교체) (미래산업과)

- (개요) 고단열, 고기밀 유리 및 샷시 도입을 통해 창으로부터의 열 유입 및 내부로부터의 열 유출을 최소화하여 공조 부하의 증가를 억제하는 방식으로 에너지 소요량을 저감
- (사업내용) 냉난방시설 및 창호 등 단열시설 개선
  - (사업대상) 기초생활수급자, 차상위계층 및 복지사각지대 취약계층
- (성과지표) 유리 교체면적(m<sup>2</sup>)

### ③ 절수기기 보급 (상수도사업본부 시설과)

- (개요) 가뭄 등 기후변화가 심각해짐에 따라 물 절약 문화 확산을 통해 효율적 수도물 사용 및 온실가스 감축 효과 도모
- (사업내용) 청주시 물 수요관리 시행계획에 따른 수도꼭지나 변기 부착기기 등 절수기기 보급
  - (사업대상) 저소득층, 다자녀, 한부모가구 등 취약계층 우선 보급
- (성과지표) 절수기기 보급 가구수(가구)

### ④ 탄소포인트 참여가구 확대 (기후대기과)

- (개요) 주택단지, 아파트단지 등에서 전기, 수도, 도시가스 사용을 줄인 가정, 학교 및 상업시설에 그에 대한 보상으로 ‘탄소포인트’ 지급하여 온실가스 감축의지 독려, 에너지사용량 절감을 유도
- 탄소포인트제 특징은 주로 가정에서 전기, 수도, 가스 사용량들의 절감 등을 통한 포인트 적립 및 혜택으로 환경적 행동을 유도하는데 초첨
  - \* 기후위기 대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본법 제67조(녹색생활 운동 지원 및 교육·홍보)
- (사업내용) 참여자의 에너지(전기, 수도, 도시가스) 감축실적에 따라 인센티브 지급
  - (사업대상) 가정(세대주 또는 세대원), 상업시설(실 사용자)
- (성과지표) 탄소포인트제 가입 가구수(가구)

### ⑤ 도시가스 공급 확대 (미래산업과)

- (개요) 석탄·석유 등 타 화석연료 대비 낮은 탄소 배출량을 갖는 친환경 청정연료인 도시가스 보급 확대
- (사업내용) 도시가스 공급여건이 열악한 단독주택 지역에 도시가스 확대 공급하여 주민의 연료비 부담 경감 및 주거환경 개선
  - (사업대상) 단독주택
- (성과지표) 도시가스 보급 가구수(가구)

## ⑥ 기후행동 기회소득 운영 (기후대기과)

- (개요) 탄소중립 실현을 위해 온실가스 감축 시민 실천문화 확산이 필요하며 청주시민의 온실가스 감축노력(사회적 가치 창출)에 대한 금전적 인센티브(기회소득) 지급을 통해 자발적 실천 유인 제공
- 기후행동 기회소득 운영 사업은 대중교통 이용, 자원재활용 활동, 기후 관련 기술개발 등 탄소포인트제보다 좀 더 다양한 기후변화 대응 활동을 통해 경제적 보상(소득)창출 목표
- (사업내용) 에너지절약, 대중교통, 친환경 운전 등 청주시민의 온실가스 감축 노력에 대한 인센티브 지급
  - (사업대상) 청주시민
- (성과지표) 참여자 수(명)

## ⑦ 청주시 탄소중립지원센터 운영 (기후대기과)

- (개요) 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 지원하기 위한 탄소중립지원센터 지정, 지자체 차원의 체계적인 탄소중립 추진 도모
  - \* 「탄소중립 기본법」 제68조(탄소중립 지원센터의 설립) 및 같은 법 시행령 제63조
- (사업내용) 청주시 탄소중립의 효율적 이행을 위한 정책지원 및 탄소중립 서비스 전문기관으로 비전 및 핵심목표 설정, 탄소중립 체계화 및 주류화 추진을 위한 센터 운영 지원
  - (사업대상) 청주시 탄소중립지원센터
- (성과지표) 탄소중립지원센터 운영 수(개소)

## ○ 2025년

- LED 조명 교체 416개
- 유리교체 면적 5,000m<sup>2</sup>
- 절수기기 보급 500가구
- 탄소포인트제 가입 가구수 24,425가구
- 도시가스 공급 400가구
- 탄소중립지원센터 운영 1개소

## ○ 2026년

- LED 조명 교체 416개
- 유리교체 면적 5,000m<sup>2</sup>
- 절수기기 보급 500가구
- 탄소포인트제 가입 가구수 26,379가구
- 도시가스 공급 400가구
- 탄소중립지원센터 운영 1개소

## ○ 2027년

- LED 조명 교체 416개
- 유리교체 면적 5,000m<sup>2</sup>
- 절수기기 보급 500가구
- 탄소포인트제 가입 가구수 28,490가구
- 도시가스 공급 400가구
- 탄소중립지원센터 운영 1개소

## ○ 2028년

- LED 조명 교체 416개
- 유리교체 면적 5,000m<sup>2</sup>

- 절수기기 보급 500가구
- 탄소포인트제 가입 가구수 30,770가구
- 도시가스 공급 400가구
- 탄소중립지원센터 운영 1개소

○ 2029년

- LED 조명 교체 416개
- 유리교체 면적 5,000m<sup>2</sup>
- 절수기기 보급 500가구
- 탄소포인트제 가입 가구수 33,232가구
- 도시가스 공급 400가구
- 사업 참여자수 20,000명
- 탄소중립지원센터 운영 1개소

○ 2030년

- LED 조명 교체 416개
- 유리교체 면적 5,000m<sup>2</sup>
- 절수기기 보급 500가구
- 탄소포인트제 가입 가구수 35,891가구
- 도시가스 공급 400가구
- 사업 참여자수 90,000명
- 탄소중립지원센터 운영 1개소

○ 2031~2034년

- LED 조명 교체 1,664개
- 유리교체 면적 20,000m<sup>2</sup>
- 탄소포인트제 가입 가구수 48,832가구(2034)
- 도시가스 공급 1,600가구
- 탄소중립지원센터 운영 1개소

| 실천과제                        | 연차                            |                               |                               |                               |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                             | 2025                          | 2026                          | 2027                          | 2028                          | 2029                          |
| ① 취약계층 에너지 복지 사업(LED 조명 교체) | • LED 조명 교체 416개              | • LED 조명 교체 416개              | • LED 조명 교체 416개              | • LED 조명 교체 416개              | • LED 조명 교체 416개              |
| ② 취약계층 에너지복지 사업창호교체         | • 유리교체 면적 5,000m <sup>2</sup> | • 유리교체 면적 5,000m <sup>2</sup> | • 유리교체 면적 5,000m <sup>2</sup> | • 유리교체 면적 5,000m <sup>2</sup> | • 유리교체 면적 5,000m <sup>2</sup> |
| ③ 절수기기 보급                   | • 절수기기 보급 500가구               | • 절수기기 보급 500가구               | • 절수기기 보급 500가구               | • 절수기기 보급 500가구               | • 절수기기 보급 500가구               |
| ④ 탄소포인트제 참여가구 확대            | • 가입가구수 24,425 가구             | • 가입가구수 26,379 가구             | • 가입가구수 28,490 가구             | • 가입가구수 30,770 가구             | • 가입가구수 33,232 가구             |
| ⑤ 도시가스 공급 확대                | • 공급가구수 400가구                 | • 공급가구수 400가구                 | • 공급가구수 400가구                 | • 공급가구수 400가구                 | • 공급가구수 400가구                 |
| ⑥ 기후행동 가화소득 운영              | • -                           | • -                           | • -                           | • -                           | • 참여자수 20,000명                |
| ⑦ 청주시 탄소 중립 자원센터 운영         | • 1개소                         | • 1개소                         | • 1개소                         | • 1개소                         | • 1개소                         |

| 실천과제                        | 연차                            |                                | 규제혁신<br>·정비 계획 | 입법 및 시행령 개정<br>계획 |
|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------|-------------------|
|                             | 2030                          | 2031~2034                      |                |                   |
| ① 취약계층 에너지 복지 사업(LED 조명 교체) | • LED 조명 교체 416개              | • LED 조명 교체 1,664개             | • 해당없음         | • 해당없음            |
| ② 취약계층 에너지복지 사업창호교체         | • 유리교체 면적 5,000m <sup>2</sup> | • 유리교체 면적 20,000m <sup>2</sup> |                |                   |
| ③ 절수기기 보급                   | • 절수기기 보급 500가구               | • -                            |                |                   |
| ④ 탄소포인트제 참여가구 확대            | • 가입가구수 35,891 가구             | • 가입가구수 48,832 가구 (2034)       |                |                   |
| ⑤ 도시가스 공급 확대                | • 공급가구수 400가구                 | • 공급가구수 1,600가구                |                |                   |
| ⑥ 기후행동 가화소득 운영              | • 참여자수 90,000명                | • -                            |                |                   |
| ⑦ 청주시 탄소 중립 자원센터 운영         | • 1개소                         | • 1개소                          |                |                   |

| 과제명                       | 구분                             | 단기     |        |        |        |        | 목표연도1  | 목표연도2  |
|---------------------------|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                           |                                | 2025년  | 2026년  | 2027년  | 2028년  | 2029년  | 2030년  | 2034년  |
| 취약계층 에너지 복지사업 (LED 조명 교체) | 교체개수 (개/yr)                    | 416    | 416    | 416    | 416    | 416    | 416    | 416    |
|                           | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 17     | 17     | 17     | 17     | 17     | 17     | 17     |
| 취약계층 에너지 복지사업 (창호 교체)     | 교체면적 (㎡/yr)                    | 5,000  | 5,000  | 5,000  | 5,000  | 5,000  | 5,000  | 5,000  |
|                           | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 77     | 77     | 77     | 77     | 77     | 77     | 77     |
| 절수기기 보급                   | 공급가구수 (가구/yr)                  | 500    | 500    | 500    | 500    | 500    | 500    | -      |
|                           | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 4      | 4      | 4      | 4      | 4      | 4      | -      |
| 탄소포인트제 참여가구 확대            | 가입가구수 (가구/yr)                  | 24,425 | 26,379 | 28,490 | 30,770 | 33,232 | 35,891 | 48,832 |
|                           | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 2,613  | 2,823  | 3,048  | 3,292  | 3,556  | 3,840  | 5,225  |
| 도시가스 공급 확대                | 공급가구수 (가구/yr)                  | 400    | 400    | 400    | 400    | 400    | 400    | 400    |
|                           | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 36     | 36     | 36     | 36     | 36     | 36     | 36     |
| 기후행동 기호소득 운영              | 참여자수 (명/yr)                    | -      | -      | -      | -      | 20,000 | 90,000 | -      |
|                           | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq/yr) | -      | -      | -      | -      | 18,000 | 81,000 | -      |
| 청주시 탄소중립 지원센터 운영          | 운영개소 (개소/yr)                   | 정성사업   |        |        |        |        |        |        |
|                           | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq/yr) |        |        |        |        |        |        |        |

\* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

#### ○ 온실가스 원단위

\* 취약계층 에너지 복지사업(LED 조명 교체)(지속)

- 형광등/백열등 교체개수: 0.04tCO<sub>2</sub>eq/개(원단위 형광등/백열등 평균값 사용\_충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획, 2024), (지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

\* 취약계층 에너지 복지사업(창호 교체)(지속)

- 전기대체면적: 0.01530 tCO<sub>2</sub>eq/㎡(주요 냉난방에너지원에 따른 감축원단위 사용, 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

\* 절수기기 보급

- 보급가구수: 0.0078tCO<sub>2</sub>eq/가구(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

\* 탄소포인트제 참여가구 확대(단발)

- 가구수: 0.107tCO<sub>2</sub>eq/가구(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

\* 도시가스 공급 확대(지속)

- 공급가구수: 0.09tCO<sub>2</sub>eq/가구(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

\* 기후행동 기회소득 운영(단발)

- 사업 참여자수: 0.9tCO<sub>2</sub>eq/명(경기도 탄소중립 기본계획, 2024)

\* 청주시 탄소중립 지원센터 운영

- 정성사업

## 5

## 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

| 구 분                       | 총 예산소요  |       |       |       |       | 계       |
|---------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|
|                           | 2025    | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  |         |
| 합 계                       | 1,604.4 | 1,630 | 1,680 | 1,730 | 1,730 | 8,374.4 |
| 취약계층 에너지 복지사업 (LED 조명 교체) | 64.4    | 60    | 60    | 60    | 60    | 304.4   |
| 취약계층 에너지 복지사업 (창호 교체)     | 420     | 400   | 400   | 400   | 400   | 2,020   |
| 절수기기 보급                   | 18      | 20    | 20    | 20    | 20    | 98      |
| 탄소포인트제 참여가구 확대            | 352     | 400   | 450   | 500   | 500   | 2,202   |
| 도시가스 공급 확대                | 550     | 550   | 550   | 550   | 550   | 2,750   |
| 기후행동 기회소득 운영              | (추후 편성) |       |       |       |       | -       |
| 청주시 탄소중립 지원센터 운영          | 200     | 200   | 200   | 200   | 200   | 1,000   |

| 총괄부서 | 기후대기과 |                              |                |      |
|------|-------|------------------------------|----------------|------|
|      | 연번    | 과제명                          | 주관부서           | 협조부서 |
| 과제   | 1     | 가정용 환경표지인증 보일러 보급            | 기후대기과          |      |
|      | 2     | 상수도 누수관 정비 사업                | 상수도사업본부<br>시설과 |      |
|      | 3     | 노후 가로등 LED 교체                | 구청)건설과         |      |
|      | 4     | 가스열펌프 냉난방기 배출가스 저감장치<br>부착지원 | 기후대기과          |      |

## 1

## 과제 세부내용

## ① 가정용 환경표지인증 보일러 보급 (기후대기과)

- (개요) 기존 노후 보일러를 환경표지인증 친환경 보일러로 교체함으로써 에너지 효율 향상 및 온실가스 배출저감 도모

\* 「대기환경보전법」 제81조, 「대기관리권역의 대기환경개선에 관한 특별법」 제39조

- (사업내용) 노후 보일러를 친환경 환경표지인증 보일러로 교체
  - 1대당 60만원 지원(2024년 기준)
  - (사업대상) 일반, 취약계층 및 저소득층 등
- (성과지표) 보일러 교체 대수(대)

## ② 상수도 누수관 정비 사업 (상수도사업본부 시설과)

- (개요) 상수도 누수관 정비사업을 통하여 생산된 물의 우수율을 높이고 누수율을 낮춤으로써 온실가스 저감에 기여
- (사업내용) 상수도 노후관로 정비
  - (사업대상) 청주 관내 일원 노후관로
- (성과지표) 상수도 누수관 정비거리(km)

### ③ 노후 가로등 LED 교체 (구청 건설과)

- (개요) 노후된 도로조명을 고효율 LED 조명으로 교체하여 에너지 절감 및 밝은 거리 조성으로 야간 범죄 및 안전사고 예방
- (사업내용) 노후 가로·보안등을 고효율 LED로 교체
  - (사업대상) 관내 노후된 가로·보안등
- (성과지표) 가로등 LED 교체(개)

### ④ 가스열펌프 냉난방기 배출가스 저감장치 부착지원 (기후대기과)

- (개요) 가스열펌프(GHP)는 전기모터 대신 도시가스사용 엔진 (Gas-Engine)을 이용해 냉동사이클의 압축기(에어컨 실외기)를 구동하는 냉난방기로, 상업용 건물이나 학교 등 주로 개별냉방 중소형 건물에 설치되어 있음. 저감장치가 부착되지 않은 장치를 가동하면 질소산화물 등 다량의 대기오염물질이 배출됨에 따라 저감장치 부착 필요
- (사업내용) 가스열펌프(Gas Heat Pump) 냉난방기 배출가스 저감장치 설치비 지원
  - (사업대상) 22.12.31일 이전 GHP를 설치하여 운영 중인 민간시설
- (성과지표) 가스열펌프 냉난방기 배출가스 저감장치 부착 지원(대수)

- 2025년
  - 환경표지인증 보일러 교체 300대
  - 상수도 누수관 정비거리 68km
  - 가로등 LED 교체 2,623개
  - 부착장치 지원 17대
- 2026년
  - 환경표지인증 보일러 교체 150대
  - 상수도 누수관 정비거리 70km
  - 가로등 LED 교체 2,450개
  - 부착장치 지원 17대
- 2027년
  - 환경표지인증 보일러 교체 150대
  - 상수도 누수관 정비거리 74km
  - 가로등 LED 교체 2,450개
  - 부착장치 지원 17대
- 2028년
  - 환경표지인증 보일러 교체 150대
  - 상수도 누수관 정비거리 64km
  - 가로등 LED 교체 2,450개
- 2029년
  - 환경표지인증 보일러 교체 150대
  - 상수도 누수관 정비거리 58km
  - 가로등 LED 교체 2,450개

○ 2030년

- 환경표지인증 보일러 교체 150대
- 상수도 누수관 정비거리 57km
- 가로등 LED 교체 1,250개

○ 2031~2034년

- 환경표지인증 보일러 교체 400대
- 가로등 LED 교체 5,000개

### 3 연차별 이행계획

| 실천과제                        | 연차              |                 |                 |                 |                 |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                             | 2025            | 2026            | 2027            | 2028            | 2029            |
| ① 가정용 환경표지인증 보일러 보급         | • 교체 대수 300대    | • 교체 대수 150대    | • 교체 대수 150대    | • 교체 대수 150대    | • 교체 대수 150대    |
| ② 상수도 누수관 정비 사업             | • 정비거리 68km     | • 정비거리 70km     | • 정비거리 74km     | • 정비거리 64m      | • 정비거리 58km     |
| ③ 노후 가로등 LED 교체             | • LED 교체 2,623개 | • LED 교체 2,450개 | • LED 교체 2,450개 | • LED 교체 2,450개 | • LED 교체 2,450개 |
| ④ 가스열펌프 냉난방기 배출가스 저감장치 부착지원 | • 지원대수 17대      | • 지원대수 17대      | • 지원대수 17대      | • -             | • -             |

| 실천과제                        | 연차              |                 | 규제혁신<br>·정비 계획 | 입법 및 시행령 개정<br>계획 |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|----------------|-------------------|
|                             | 2030            | 2031~2034       |                |                   |
| ① 가정용 환경표지인증 보일러 보급         | • 교체 대수 150대    | • 교체 대수 400대    | • 해당없음         | • 해당없음            |
| ② 상수도 누수관 정비 사업             | • 정비거리 57km     | • -             |                |                   |
| ③ 노후 가로등 LED 교체             | • LED 교체 1,250개 | • LED 교체 5,000개 |                |                   |
| ④ 가스열펌프 냉난방기 배출가스 저감장치 부착지원 | • -             | • -             |                |                   |

| 과제명                                   | 구분                                | 단기    |       |       |       |       | 목표연도1 | 목표연도2 |
|---------------------------------------|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       |                                   | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 가정용<br>환경표지인증<br>보일러보급                | 교체개수<br>(개/yr)                    | 300   | 150   | 150   | 150   | 150   | 150   | 100   |
|                                       | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 161   | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 54    |
| 상수도<br>누수관<br>정비 사업                   | 교체면적<br>(m <sup>2</sup> /yr)      | 68    | 70    | 74    | 64    | 58    | 57    | -     |
|                                       | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 21    | 21    | 23    | 20    | 18    | 17    | -     |
| 노후 가로등<br>LED 교체                      | LED 교체<br>(개/yr)                  | 2,623 | 2,450 | 2,450 | 2,450 | 2,450 | 1,250 | 1,250 |
|                                       | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 458   | 428   | 428   | 428   | 428   | 218   | 218   |
| 가스열펌프<br>냉난방기<br>배출가스<br>저감장치<br>부착지원 | 지원대수<br>(대/yr)                    | 정성사업  |       |       |       |       |       |       |
|                                       | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) |       |       |       |       |       |       |       |

\* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

#### ○ 온실가스 원단위

##### \* 가정용 환경표지인증 보일러 보급(지속)

- 보일러 교체: 0.536tCO<sub>2</sub>eq/개(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024), (충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획, 2024)

##### \* 상수도 누수관 정비 사업(지속)

- 상수도 누수관 정비거리: 0.3056tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup>(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

##### \* 노후 가로등 LED 교체(지속)

- LED 교체: 0.1745tCO<sub>2</sub>eq/가구(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

##### \* 가스열펌프 냉난방기 배출가스 저감장치 부착지원

- 정성사업

(단위 : 백만원)

| 구 분                             | 총 예산소요  |         |         |       |       | 계        |
|---------------------------------|---------|---------|---------|-------|-------|----------|
|                                 | 2025    | 2026    | 2027    | 2028  | 2029  |          |
| 합 계                             | 3,232.5 | 2,897.5 | 2,899.5 | 2,827 | 2,766 | 14,692.5 |
| 가정용 환경표지인증<br>보일러 보급            | 180     | 90      | 90      | 90    | 90    | 540      |
| 상수도 누수관<br>정비 사업                | 307     | 305     | 307     | 287   | 296   | 1,502    |
| 노후 가로등 LED 교체                   | 2,693   | 2,450   | 2,450   | 2,450 | 2,380 | 12,423   |
| 가스열펌프 냉난방기<br>배출가스 저감장치<br>부착지원 | 52.5    | 52.5    | 52.5    | -     | -     | 157.5    |

| 소관부서 | 기후대기과 |                          |       |      |
|------|-------|--------------------------|-------|------|
| 과제   | 연번    | 과제명                      | 주관부서  | 협조부서 |
|      | 1     | 바이오매스 기반 그린수소<br>생산기지 증설 | 미래산업과 |      |
|      | 2     | 탄소포집형 수소생산기지 구축          | 미래산업과 |      |

\* 2-5-2 수소산업 생태계 기반 구축 세부내용 참고

## 1

## 과제 세부내용

### ① 바이오매스 기반 그린수소 생산기지 조성(증설) (미래산업과)

- (개요) 청주시내에 수소 생산기반의 공공·교통·운송저장·활용의 수소생태계 확보, 향후 수소도시 운영에 필요한 기술지원센터 구축과 관련 기업 육성으로 수소생태 자족도시 구현(연계사업)
- (사업내용) 도심형 바이오매스 기반 그린수소 생산기지 조성 및 증설을 통한 수소생산(가동률 80%), 생산기지는 배관을 통해 특수 수소충전소에 공급하여 인근 수소충전소와 인프라에 수소 공급
  - (현)수소생산 0.5톤/일 -> 2.0톤/일 증설
  - (사업대상지) 청주하수처리(통합)시설(미호로 555)
- (성과지표) 수소생산용량(tH<sub>2</sub>)

### ② 탄소포집형 수소생산기지 구축(미래산업과)

- (개요) 청주시내에 수소 생산기반의 공공·교통·운송저장·활용의 수소생태계 확보, 향후 수소도시 운영에 필요한 기술지원센터 구축과 관련 기업 육성으로 수소생태 자족도시 구현(연계사업)
- (사업내용) 화석연료 개질 과정에서 발생하는 이산화탄소를 포집, 제거한 청정수소 생산, 이산화탄소는 포집해 드라이아이스로 재가공한 뒤 신선식품 배송사에 공급
  - 수소생산 3.0톤/일, 탄소포집 24톤/일
  - (사업대상지) 청주시 강내면 다락리 일원
- (성과지표) 수소생산용량(tH<sub>2</sub>)

## 2 단계별 주요 이행 목표

- 2026년
  - 그린수소 생산기지 수소생산용량 144tH<sub>2</sub>
  - 탄소포집형 수소생산기지 수소생산용량 864tH<sub>2</sub>
- 2027년
  - 그린수소 생산기지 수소생산용량 144tH<sub>2</sub>
  - 탄소포집형 수소생산기지 수소생산용량 864tH<sub>2</sub>
- 2028년
  - 그린수소 생산기지 수소생산용량 288tH<sub>2</sub>
  - 탄소포집형 수소생산기지 수소생산용량 864tH<sub>2</sub>
- 2029년
  - 그린수소 생산기지 수소생산용량 288tH<sub>2</sub>
  - 탄소포집형 수소생산기지 수소생산용량 864tH<sub>2</sub>
- 2030년
  - 그린수소 생산기지 수소생산용량 288tH<sub>2</sub>
  - 탄소포집형 수소생산기지 수소생산용량 864tH<sub>2</sub>
- 2031~2034년
  - 그린수소 생산기지 수소생산용량 1,152tH<sub>2</sub>
  - 탄소포집형 수소생산기지 수소생산용량 3,456tH<sub>2</sub>

## 3

## 연차별 이행계획

| 실천과제                    | 연차        |      |                              |                              |                              |
|-------------------------|-----------|------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                         | 2019~2024 | 2025 | 2026                         | 2027                         | 2028                         |
| ① 바이오매스 기반 그린수소 생산기지 증설 | · -       | · -  | · 수소생산 용량 144tH <sub>2</sub> | · 수소생산 용량 144tH <sub>2</sub> | · 수소생산 용량 288tH <sub>2</sub> |
| ② 탄소포집형 수소생산 기지 구축      | · -       | · -  | · 수소생산 용량 864tH <sub>2</sub> | · 수소생산 용량 864tH <sub>2</sub> | · 수소생산 용량 864tH <sub>2</sub> |

| 실천과제                    | 연차                           |                              |                                | 규제혁신<br>·정비 계획 | 입법 및 시행령<br>개정 계획 |
|-------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------|-------------------|
|                         | 2029                         | 2030                         | 2031~2034                      |                |                   |
| ① 바이오매스 기반 그린수소 생산기지 증설 | · 수소생산 용량 288tH <sub>2</sub> | · 수소생산 용량 288tH <sub>2</sub> | · 수소생산 용량 1,152tH <sub>2</sub> | · 해당없음         | · 해당없음            |
| ② 탄소포집형 수소생산 기지 구축      | · 수소생산 용량 864tH <sub>2</sub> | · 수소생산 용량 864tH <sub>2</sub> | · 수소생산 용량 3,456tH <sub>2</sub> |                |                   |

## 4

## 연차별 온실가스 감축량

| 과제명                   | 구분                             | 단기    |       |       |       |       | 목표연도1 | 목표연도2 |
|-----------------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                       |                                | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 바이오매스 기반 그린수소 생산기지 증설 | 수소생산 용량 (tH <sub>2</sub> /yr)  | -     | 144   | 144   | 288   | 288   | 288   | 288   |
|                       | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq/yr) | -     | 1,200 | 1,200 | 2,399 | 2,399 | 2,399 | 2,399 |
| 탄소포집형 수소생산 기지 구축      | 수소생산 용량 (tH <sub>2</sub> /yr)  | -     | 864   | 864   | 864   | 864   | 864   | 864   |
|                       | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq/yr) | -     | 7,197 | 7,197 | 7,197 | 7,197 | 7,197 | 7,197 |

\* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

### ○ 온실가스 원단위

\* 바이오매스 기반 그린수소 생산기지 증설

- 수소생산용량: 8.33tCO<sub>2</sub>eq/tH<sub>2</sub>(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

\* 탄소포집형 수소생산 기지 구축

- 수소생산용량: 8.33tCO<sub>2</sub>eq/tH<sub>2</sub>(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

(단위 : 백만원)

| 구 분                      | 총 예산소요 |      |       |       |       | 계      |
|--------------------------|--------|------|-------|-------|-------|--------|
|                          | 2025   | 2026 | 2027  | 2028  | 2029  |        |
| 합 계                      | 450    | -    | 5,000 | 3,000 | 5,000 | 13,450 |
| 바이오매스 기반<br>그린수소 생산기지 증설 | -      | -    | 5,000 | 3,000 | 5,000 | 13,000 |
| 탄소포집형 수소생산<br>기지 구축      | 450    | -    | -     | -     | -     | 450    |

\* 국+도+시비 총계

**【 건물/에너지부문 세부과제 목록 】**

| 관리번호  | 과제명                         | 주관부서           |
|-------|-----------------------------|----------------|
| 1-1-1 | <b>건물 신재생에너지 보급 확대</b>      |                |
|       | ① 신재생에너지 융복합지원사업            | 미래산업과          |
|       | ② 태양광 주택보급사업                | 미래산업과          |
|       | ③ 태양광 건물지원사업                | 미래산업과          |
|       | ④ 공공건축물 그린리모델링 사업           | 공공시설과          |
|       | ⑤ 녹색건축물 조성 지원사업             | 건축디자인과         |
|       | ⑥ 목재펠릿 보일러 지원사업             | 산림관리과          |
|       | ⑦ 공공부문 탄소중립 모델 발굴 사업        | 기후대기과          |
|       | ⑧ 환경기초시설 탄소중립 프로그램(태양광 등)   | 기후대기과          |
|       | ⑨ 산업단지 지붕 태양광 설치            | 미래산업과          |
|       | ⑩ 산단 건물 태양광 보급사업            | 미래산업과          |
|       | ⑪ 친환경 수열에너지 특화단지 조성         | 미래산업과          |
|       | ⑫ 충북 에너지산업융복합단지 조성(태양광)     | 미래산업과          |
|       | ⑬ 신청사 건립                    | 공공시설과          |
|       | ⑭ 행복주택 건립                   | 도시개발과          |
|       | ⑮ 노후 건축물 ZEB                | 미래산업과          |
| 1-1-2 | <b>에너지 복지 증진</b>            |                |
|       | ① 취약계층 에너지 복지사업(LED 조명교체)   | 미래산업과          |
|       | ② 취약계층 에너지 복지사업(창호 교체)      | 미래산업과          |
|       | ③ 절수기기 보급                   | 상수도사업본부<br>시설과 |
|       | ④ 탄소포인트 운영 확대               | 기후대기과          |
|       | ⑤ 도시가스 공급 확대                | 미래산업과          |
|       | ⑥ 기후행동 기회소득 운영              | 기후대기과          |
|       | ⑦ 청주시 탄소중립 지원센터 운영          | 기후대기과          |
| 1-1-3 | <b>노후 설비 개선 및 교체 지원</b>     |                |
|       | ① 가정용 환경표지인증 보일러 보급         | 기후대기과          |
|       | ② 상수도 누수관 정비 사업             | 상수도사업본부<br>시설과 |
|       | ③ 노후 가로등 LED 교체             | 구청(건설과)        |
| 1-1-4 | ④ 가스열펌프 냉난방기 배출가스 저감장치 부착지원 | 기후대기과          |
|       | <b>수소에너지 도시 조성</b>          |                |
|       | ① 바이오매스 기반 그린수소생산기지 증설      | 미래산업과          |
|       | ② 탄소포집형 수소생산기지 구축           | 미래산업과          |

## 1-2. 수송/교통부문

- ◇ (필요성) 수송부문 온실가스 배출량이 지속적인 증가추세로 전망됨에 따라, 친환경차 보급 등 전방위적인 정책 발굴 필요
- ◇ (감축목표) ('18년) 1,716.4천tCO<sub>2</sub>eq. → ('30년) 1,434.2천tCO<sub>2</sub>eq.(△16.4%)
- ◇ (핵심과제) 온실가스 감축을 위한 ❶친환경 교통수단 보급 확대  
❷저탄소 교통체계 구축 ❸사통팔달 교통 인프라 구축  
☞ 3개 핵심과제 23개 실천사업

### □ 정책추진 경과

- 청주시 환경친화적 자동차의 보급 지원 조례(시행 2023.06.09.)에 따라 친환경 자동차의 보급과 인프라 구축
- 전 세계적으로 내연기관차 중심에서 전기차 시대로 전환 추세로, 2030년 수소차 30만 대 보급, 수소충전소 660기 이상 구축 보급계획 발표
  - 수소전기자동차 보급 확대 방안, 환경부(2023.12.18.)

### □ 추진 방향 및 과제

- ◇ 친환경차(전기,수소) 보급 확대를 통한 온실가스 감축 및 대기 환경 개선
- ◇ 저탄소 교통체계 구축, 대중교통 활성화를 통한 내연기관 자동차 통행량 감소
- ◇ 수도권과 중부권을 잇는 교통 중심도시 위상 강화

- ❶ 친환경 교통수단 보급 확대
- ❷ 저탄소 교통체계 구축
- ❸ 사통팔달 교통 인프라 구축

| 총괄부서 | 기후대기과 |               |       |      |
|------|-------|---------------|-------|------|
| 과제   | 연번    | 과제명           | 주관부서  | 협조부서 |
|      | 1     | 전기차 보급(승용)    | 기후대기과 |      |
|      | 2     | 전기 저상버스 도입    | 대중교통과 |      |
|      | 3     | 전기 고상버스 도입    | 기후대기과 |      |
|      | 4     | 수소차 보급(승용)    | 기후대기과 |      |
|      | 5     | 수소 고상버스 도입    | 기후대기과 |      |
|      | 6     | 수소 저상버스 도입    | 대중교통과 |      |
|      | 7     | 전기차 보급(화물)    | 기후대기과 |      |
|      | 8     | 전기 이륜차 보급     | 기후대기과 |      |
|      | 9     | 전기자전거 보급      | 균형건설과 |      |
|      | 10    | 전기차 충전 인프라 구축 | 기후대기과 |      |

## 1

## 과제 세부내용

## ① 전기차 보급(승용) (기후대기과)

- (개요) 친환경 전기자동차(승용)를 민간에 보급하여 대기환경 개선 및 탄소중립 실현
- (사업내용) 매년 전기자동차(승용) 구입을 희망하는 민간에 저공해 연료를 사용하는 전기차(승용) 보급으로 쾌적한 도시환경 조성
  - (사업대상) 전기차(승용) 구매지원자
- (성과지표) 전기 승용차 보급대수(대)

## ② 전기 저상버스 도입 (대중교통과)

- (개요) 상시 운행하는 시내버스를 내연기관 자동차에서 전기 친환경 자동차로 전환하여 대중교통 분야 탄소중립 실현
- (사업내용) 신규 증차 시내(농어촌)버스 차량을 전기버스로 도입, 차량 만료에 따른 시내버스 대·폐차 시 전기버스로 교체
  - (사업대상) 청주시 시내버스 운수업체 6개사
- (성과지표) 전기 버스 보급대수(대)

### ③ 전기 고상버스 도입 (기후대기과)

- (개요) 친환경 전기자동차(버스)를 민간에 보급하여 대기환경 개선 및 탄소중립 실현
- (사업내용) 매년 전기자동차(버스) 구입을 희망하는 민간에 저공해 연료를 사용하는 전기차(버스) 보급으로 쾌적한 도시환경 조성
  - (사업대상) 전기차(고상버스) 구매지원자
- (성과지표) 전기 버스 보급대수(대)

### ④ 수소차 보급(승용) (기후대기과)

- (개요) 친환경 수소자동차(승용)를 민간에 보급하여 대기환경 개선 및 탄소중립 실현
- (사업내용) 매년 수소자동차(승용) 구입을 희망하는 민간에 저공해 연료를 사용하는 수소차(승용) 보급으로 쾌적한 도시환경 조성
  - (사업대상) 수소차(승용) 구매지원자
- (성과지표) 수소 승용차 보급대수(대)

### ⑤ 수소차 고상버스 도입 (기후대기과)

- (개요) 친환경 수소자동차(버스)를 민간에 보급하여 대기환경 개선 및 탄소중립 실현
- (사업내용) 매년 수소자동차(버스) 구입을 희망하는 민간에 저공해 연료를 사용하는 수소차(버스) 보급으로 쾌적한 도시환경 조성
  - (사업대상) 수소차(고상버스) 구매지원자
- (성과지표) 수소 버스 보급대수(대)

### ⑥ 수소차 저상버스 도입 (대중교통과)

- (개요) 상시 운행하는 시내버스를 내연기관 자동차에서 수소 친환경 자동차로 전환하여 대중교통 분야 탄소중립 실현
- (사업내용) 신규 증차 시내(농어촌)버스 차량을 수소버스로 도입, 차량 만료에 따른 시내버스 대·폐차 시 수소버스로 교체
  - (사업대상) 청주시 시내버스 운수업체 6개사

- (성과지표) 수소 버스 보급대수(대)

#### ⑦ 전기차 보급(화물) (기후대기과)

- (개요) 전 세계적으로 내연기관차 중심에서 친환경차 시대로 전환 추세
- (사업내용) 매년 전기차(화물) 구입을 희망하는 민간에 저공해 연료를 사용하는 전기차(화물) 보급으로 쾌적한 도시환경 조성
  - (사업대상) 전기차(화물) 구매지원자
- (성과지표) 전기화물차 보급대수(대)

#### ⑧ 전기 이륜차 보급 (기후대기과)

- (개요) 기존 화석연료를 사용한 이륜차에서 전기를 에너지원으로 사용하는 이륜차로 대체하여 온실가스 감축에 기여
- (사업내용) 전기이륜차 구매시 구매비용 일부 지원
  - (사업대상) 전기차 이륜차 구매지원 대상자
- (성과지표) 전기이륜차 보급대수(대)

#### ⑨ 전기 자전거 보급 (균형건설과)

- (개요) 전기자전거란 자전거에 전동기, 배터리 등을 장착하여 전동기의 힘을 통해 움직일 수 있는 자전거로, 주행 중 이산화탄소를 배출하지 않는 친환경 교통수단으로 온실가스 저감에 기여
- (사업내용) 전기 자전거 구입 보조금 지원(구입 금액의 40% 최대 금 300,000원까지 지원)
  - (사업대상) 청주시 관내 판매점에서 전기자전거(PAS형식)를 구입하여 운행하고자 하는 만19세 이상 시민으로 공고일 기준 청주시에 2년 이상 지속적으로 주민등록을 두고 거주 중인 자
- (성과지표) 전기 자전거 보급대수(대)

#### ⑩ 전기차 충전 인프라 구축 (기후대기과)

- (개요) 탄소 배출량 감소를 위하여 화석연료를 사용한 자동차의 대체품 필요, 전기차 운영 활성화를 위한 원활한 충전 인프라 구축 필요
- (사업내용) 원활한 전기차 충전 환경을 구축하기 위한 충전기 설치 독려

- (사업대상) 청주시 관내 공공시설, 공중이용시설, 공동주택(100세대 이상) 등 시설
- (성과지표) 전기차 충전기 설치 대수(대)

## 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 전기 승용차 보급 3,015대
  - 전기 저상버스 보급 44대
  - 전기 고상버스 보급 6대
  - 수소 승용차 보급 450대
  - 수소 고상버스 보급 45대
  - 수소 저상버스 보급 5대
  - 전기 화물차 보급 521대
  - 전기 이륜차 보급 100대
  - 전기 자전거 보급 33대
  - 전기차 충전기 설치 200대
- 2026년
  - 전기 승용차 보급 3,015대
  - 전기 저상버스 보급 30대
  - 전기 고상버스 보급 6대
  - 수소 승용차 보급 300대
  - 수소 고상버스 보급 40대
  - 수소 저상버스 보급 10대
  - 전기 화물차 보급 521대
  - 전기 이륜차 보급 100대
  - 전기 자전거 보급 33대
  - 전기차 충전기 설치 보급 200대

○ 2027년

- 전기 승용차 보급 3,015대
- 전기 저상버스 보급 30대
- 전기 고상버스 보급 6대
- 수소 승용차 보급 300대
- 수소 고상버스 보급 40대
- 수소 저상버스 보급 15대
- 전기 화물차 보급 521대
- 전기 이륜차 보급 100대
- 전기 자전거 보급 33대
- 전기차 충전기 설치 보급 200대

○ 2028년

- 전기 승용차 보급 3,502대
- 전기 저상버스 보급 45대
- 전기 고상버스 보급 6대
- 수소 승용차 보급 300대
- 수소 고상버스 보급 40대
- 수소 저상버스 보급 15대
- 전기 화물차 보급 583대
- 전기 이륜차 보급 100대
- 전기 자전거 보급 33대
- 전기차 충전기 설치 보급 200대

○ 2029년

- 전기 승용차 보급 3,502대
- 전기 저상버스 보급 55대
- 전기 고상버스 보급 6대
- 수소 승용차 보급 300대
- 수소 고상버스 보급 40대

- 수소 저상버스 보급 15대
- 전기 화물차 보급 583대
- 전기 이륜차 보급 100대
- 전기 자전거 보급 33대
- 전기차 충전기 설치 보급 200대

○ 2030년

- 전기 승용차 보급 3,502대
- 전기 저상버스 보급 50대
- 전기 고상버스 보급 6대
- 수소 승용차 보급 300대
- 수소 고상버스 보급 40대
- 수소 저상버스 보급 15대
- 전기 화물차 보급 583대
- 전기 이륜차 보급 100대
- 전기 자전거 보급 33대
- 전기차 충전기 설치 보급 200대

○ 2031~2034년

- 전기 승용차 보급 17,220대
- 전기 저상버스 보급 187대
- 전기 고상버스 보급 24대
- 수소 승용차 보급 1,200대
- 수소 고상버스 보급 160대
- 수소 저상버스 보급 80대
- 전기 화물차 보급 3,084대
- 전기 이륜차 보급 400대
- 전기 자전거 보급 132대
- 전기차 충전기 설치 800대

| 실천과제            | 연차                      |                         |                         |                         |                         |
|-----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                 | 2025                    | 2026                    | 2027                    | 2028                    | 2029                    |
| ① 전기차 보급(승용)    | • 전기차 보급<br>(승용) 3,015대 | • 전기차 보급<br>(승용) 3,015대 | • 전기차 보급<br>(승용) 3,015대 | • 전기차 보급<br>(승용) 3,502대 | • 전기차 보급<br>(승용) 3,502대 |
| ② 전기 저상버스 도입    | • 전기 저상버스<br>보급 44대     | • 전기 저상버스<br>보급 30대     | • 전기 저상버스<br>보급 30대     | • 전기 저상버스<br>보급 45대     | • 전기 저상버스<br>보급 55대     |
| ③ 전기 고상버스 도입    | • 전기 고상버스<br>보급 6대      | • 전기 고상버스<br>보급 6대      | • 전기 고상버스<br>보급 6대      | • 전기 고상버스<br>보급 6대      | • 전기 고상버스<br>보급 6대      |
| ④ 수소차 보급(승용)    | • 수소차 보급<br>(승용) 450대   | • 수소차 보급<br>(승용) 300대   | • 수소차 보급<br>(승용) 300대   | • 수소차 보급<br>(승용) 300대   | • 수소차 보급<br>(승용) 300대   |
| ⑤ 수소 고상버스 도입    | • 수소 고상버스<br>보급 45대     | • 수소 고상버스<br>보급 40대     | • 수소 고상버스<br>보급 40대     | • 수소 고상버스<br>보급 40대     | • 수소 고상버스<br>보급 40대     |
| ⑥ 수소 저상버스 도입    | • 수소 저상버스<br>보급 5대      | • 수소 저상버스<br>보급 10대     | • 수소 저상버스<br>보급 15대     | • 수소 저상버스<br>보급 15대     | • 수소 저상버스<br>보급 15대     |
| ⑦ 전기차 보급(화물)    | • 전기 화물차<br>보급 521대     | • 전기 화물차<br>보급 521대     | • 전기 화물차<br>보급 521대     | • 전기 화물차<br>보급 583대     | • 전기 화물차<br>보급 583대     |
| ⑧ 전기 이륜차 보급     | • 전기 이륜차<br>보급 100대     | • 전기 이륜차<br>보급 100대     | • 전기 이륜차<br>보급 100대     | • 전기 이륜차<br>보급 100대     | • 전기 이륜차<br>보급 100대     |
| ⑨ 전기 자전거 보급     | • 전기 자전거<br>보급 33대      | • 전기 자전거<br>보급 33대      | • 전기 자전거<br>보급 33대      | • 전기 자전거<br>보급 33대      | • 전기 자전거<br>보급 33대      |
| ⑩ 전기차 충전 인프라 구축 | • 충전기 설치<br>200대        | • 충전기 설치<br>200대        | • 충전기 설치<br>200대        | • 충전기 설치<br>200대        | • 충전기 설치<br>200대        |

| 실천과제            | 연차                      |                          | 규제혁신·정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
|-----------------|-------------------------|--------------------------|------------|----------------|
|                 | 2030                    | 2031~2034                |            |                |
| ① 전기차 보급(승용)    | • 전기차 보급<br>(승용) 3,502대 | • 전기차 보급<br>(승용) 17,220대 | • 해당없음     | • 해당없음         |
| ② 전기 저상버스 도입    | • 전기 저상버스<br>보급량 50대    | • 전기 저상버스<br>보급 187대     |            |                |
| ③ 전기 고상버스 도입    | • 전기 고상버스<br>보급 6대      | • 전기 고상버스<br>보급 24대      |            |                |
| ④ 수소차 보급(승용)    | • 수소차 보급<br>(승용) 300대   | • 수소차 보급<br>(승용) 1,200대  |            |                |
| ⑤ 수소 고상버스 도입    | • 수소 고상버스<br>보급 40대     | • 수소 고상버스<br>보급 160대     |            |                |
| ⑥ 수소 저상버스 도입    | • 수소 저상버스<br>보급 15대     | • 수소 저상버스<br>보급 80대      |            |                |
| ⑦ 전기차 보급(화물)    | • 전기 화물차<br>보급 583대     | • 전기 화물차<br>보급 3,084대    |            |                |
| ⑧ 전기 이륜차 보급     | • 전기 이륜차<br>보급 100대     | • 전기 이륜차<br>보급 400대      |            |                |
| ⑨ 전기 자전거 보급     | • 전기 자전거<br>보급 33대      | • 전기 자전거<br>보급 132대      |            |                |
| ⑩ 전기차 충전 인프라 구축 | • 충전기 설치<br>200대        | • 충전기 설치<br>800대         |            |                |

| 과제명            | 구분                                | 단기    |       |       |       |       | 목표연도1 | 목표연도2 |
|----------------|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                |                                   | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 전기차<br>보급(승용)  | 보급대수<br>(대/yr)                    | 3,015 | 3,015 | 3,015 | 3,502 | 3,502 | 3,502 | 4,305 |
|                | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 2,925 | 2,925 | 2,925 | 3,397 | 3,397 | 3,397 | 4,176 |
| 전기 저상<br>버스 도입 | 보급대수<br>(대/yr)                    | 44    | 30    | 30    | 45    | 55    | 50    | 40    |
|                | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 1,931 | 1,317 | 1,317 | 1,975 | 2,414 | 2,195 | 1,756 |
| 전기 고상<br>버스 도입 | 보급대수<br>(대/yr)                    | 6     | 6     | 6     | 6     | 6     | 6     | 6     |
|                | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 263   | 263   | 263   | 263   | 263   | 263   | 263   |
| 수소차<br>보급(승용)  | 보급대수<br>(대/yr)                    | 450   | 300   | 300   | 300   | 300   | 300   | 300   |
|                | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 415   | 277   | 277   | 277   | 277   | 277   | 277   |
| 수소 고상<br>버스 도입 | 보급대수<br>(대/yr)                    | 45    | 40    | 40    | 40    | 40    | 40    | 40    |
|                | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 1,638 | 1,456 | 1,456 | 1,456 | 1,456 | 1,456 | 1,456 |
| 수소 저상<br>버스 도입 | 보급대수<br>(대/yr)                    | 5     | 10    | 15    | 15    | 15    | 15    | 20    |
|                | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 182   | 364   | 546   | 546   | 546   | 546   | 728   |
| 전기차<br>보급(화물)  | 보급대수<br>(대/yr)                    | 521   | 521   | 521   | 583   | 583   | 583   | 771   |
|                | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 1,123 | 1,123 | 1,123 | 1,256 | 1,256 | 1,256 | 1,662 |
| 전기<br>이륜차보급    | 보급대수<br>(대/yr)                    | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   |
|                | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 65    | 65    | 65    | 65    | 65    | 65    | 65    |
| 전기 자전거<br>보급   | 보급대수<br>(대/yr)                    | 33    | 33    | 33    | 33    | 33    | 33    | 33    |
|                | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 0.5   | 0.5   | 0.5   | 0.5   | 0.5   | 0.5   | 0.5   |
| 전기차 충전 인프라 구축  |                                   | 정성사업  |       |       |       |       |       |       |

\* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ 온실가스 원단위

\* 전기차 보급(승용)(지속)

- 전기승용차 보급대수: 0.97tCO<sub>2</sub>eq/대(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드 라인, 2024)

\* 전기 저상버스 도입(지속)

- 전기버스 보급대수: 43.890tCO<sub>2</sub>eq/대(경유버스→전기버스, 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

\* 전기 고상버스 도입(지속)

- 전기버스 보급대수: 43.890tCO<sub>2</sub>eq/대(경유버스→전기버스, 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

\* 수소차 보급(승용)(지속)

- 수소승용차 보급대수: 0.923tCO<sub>2</sub>eq/대(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드 라인, 2024)

\* 수소 고상버스 도입(지속)

- 수소버스 보급대수: 36.389tCO<sub>2</sub>eq/대(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드 라인, 2024)

\* 수소 저상버스 도입(지속)

- 수소버스 보급대수: 36.389tCO<sub>2</sub>eq/대(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드 라인, 2024)

\* 전기차 보급(화물)(지속)

- 전기화물차 보급대수: 2.155tCO<sub>2</sub>eq/대(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드 라인, 2024)

\* 전기 이륜차 보급(지속)

- 전기 이륜차 보급대수: 0.6501tCO<sub>2</sub>eq/대(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드 라인, 2024)

\* 전기 자전거 보급(지속)

- 전기 자전거 보급대수: 0.0138tCO<sub>2</sub>eq/대(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드 라인, 2024)

\* 전기차 충전 인프라 구축

- 정성사업

(단위 : 백만원)

| 구 분              | 총 예산소요 |        |        |        |        | 계       |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
|                  | 2025   | 2026   | 2027   | 2028   | 2029   |         |
| 합 계              | 84,797 | 77,022 | 79,662 | 77,055 | 80,955 | 399,491 |
| 전기차 보급(승용)       | 25,830 | 25,830 | 25,830 | 22,500 | 22,500 | 122,490 |
| 전기 저상버스 도입       | 11,440 | 7,800  | 7,800  | 10,400 | 14,300 | 51,740  |
| 전기 고상버스 도입       | 1,380  | 1,380  | 1,380  | 1,380  | 1,380  | 6,900   |
| 수소차 보급(승용)       | 15,075 | 10,050 | 10,050 | 10,050 | 10,050 | 55,275  |
| 수소 고상버스 도입       | 15,750 | 14,000 | 14,000 | 14,000 | 14,000 | 71,750  |
| 수소 저상버스 도입       | 2,640  | 5,280  | 7,920  | 7,920  | 7,920  | 31,680  |
| 전기차 보급(화물)       | 12,512 | 12,512 | 12,512 | 10,635 | 10,635 | 58,806  |
| 전기 이륜차보급         | 160    | 160    | 160    | 160    | 160    | 800     |
| 전기 자전거 보급        | 10     | 10     | 10     | 10     | 10     | 50      |
| 전기차 충전<br>인프라 구축 | -      | -      | -      | -      | -      | (비예산)   |

| 총괄부서 | 기후대기과 |                                    |       |      |
|------|-------|------------------------------------|-------|------|
| 과제   | 연번    | 과제명                                | 주관부서  | 협조부서 |
|      | 1     | 노후경유차 저공해화(노후 경유차 폐차)              | 기후대기과 |      |
|      | 2     | 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체)               | 기후대기과 |      |
|      | 3     | 자동차 탄소중립포인트제 인센티브                  | 기후대기과 |      |
|      | 4     | 자전거 도로 조성사업                        | 균형건설과 |      |
|      | 5     | K-패스 대중교통비 환급 지원                   | 대중교통과 |      |
|      | 6     | 공회전 단속                             | 기후대기과 |      |
|      | 7     | 건설기계 배출가스 저감지원(엔진교체, DPF)          | 기후대기과 |      |
|      | 8     | 지능형 교통망 구축                         | 교통정책과 |      |
|      | 9     | 노후경유차 배출가스 저감장치(DPF, PM-NOx) 부착 지원 | 기후대기과 |      |
|      | 10    | 대중교통 활성화를 위한 시민혜택 홍보 강화            | 대중교통과 |      |

## 1

## 과제 세부내용

## ① 노후경유차 저공해화(폐차 지원) (기후대기과)

- (개요) 노후경유차 조기폐차를 통한 자동차 배출가스 내 초미세먼지, 질소산화물 등 대기오염물질 저감 및 건강한 생활환경 조성
  - 배출가스 5등급 차량 운행제한에 따른 조기폐차 수요 대응
- (사업내용) 대기오염물질을 다량으로 배출하는 배출가스 4·5등급 노후 경유차 및 건설기계의 연식 및 차량중량, 배기량에 따라 차등지급
  - (사업대상) 배출가스 4·5등급 경유차 및 2009.8.31. 이전 배출허용 기준을 적용받고 제작된 도로용 3종 건설기계 또는 2004.12.31. 이전 배출허용기준에 맞게 제작된 지게차·굴착기
- (성과지표) 노후경유차 폐차대수(대)

## ② 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체) (기후대기과)

- (개요) 오염물질 다량 배출 운행 경유차 엔진을 LPG 엔진으로 교체 하여 온실가스 배출량 저감
- (사업내용) 경유자동차 엔진을 LPG 엔진으로 교체
  - 1대당 300만 원 정액 지원

- (사업대상) 어린이 통학차량 LPG차 전환지원 사업 대상자
- (성과지표) 교체대수(대)

### ③ 자동차 탄소중립포인트제 인센티브 (기후대기과)

- (개요) 승용, 승합차의 주행거리 단축과 운전습관을 바꾸어 친환경 운전 함으로써 수송부문에서의 온실가스 저감
  - \* 탄소중립포인트제 운영에 관한 규정(환경부고시 제2024-30호)
- (사업내용) 참여자의 주행거리 감축실적(감축량 및 감축률)에 따라 인센티브 지급(감축률, 감축량 중 유리한 유형으로 인센티브 지급)
  - (사업대상) 12인승 이하 비사업용 승용자동차, 승합자동차
    - \* 친환경자동차(전기, 수소, 하이브리드) 및 서울시 등록 차량 제외
- (성과지표) 탄소중립포인트(자동차) 참여대수(대)

### ④ 자전거 도로 조성사업 (균형건설과)

- (개요) 자전거 도로 정비 및 확대를 통해 자전거 이용률을 증가시켜 승용차 이용을 대체함으로써 온실가스 감축에 기여
  - \* 자전거 이용 활성화에 관한 법률 제1조
- (사업내용) 친환경 자전거길 조성 및 기반 인프라 확충
  - (사업대상) 청주시 관내
- (성과지표) 자전거 도로 구축 거리(km)

### ⑤ k-패스 대중교통비 환급 지원 (대중교통과)

- (개요) 대중교통의 이용률 및 접근성을 향상시켜 지역 주민의 삶의 질 개선 및 저탄소배출에 기여하고, 대중교통에 대한 긍정적인 인식을 제고하여 장기적인 이용 증대를 유도
- (사업내용) 대중교통 이용자에게 일반, 청년, 저소득층 비율에 따라 환급 지원(알뜰교통카드 연계마일리지지원사업에서 전환(2024.5.시행))
  - 일반 20%, 청년 30%, 저소득 53%
  - (사업대상) K-패스 카드 발급한 대중교통 이용 시민
- (성과지표) 대중교통(K-패스) 이용자 증가 수(인)

## ⑥ 공회전 규제 (기후대기과)

- (개요) 관내 자동차 배출가스 및 공회전 단속으로 대기오염 물질 저감
- (사업내용) 미세먼지 배출 비중이 높은 경유차량 중심으로 차량 밀집 지역 배출가스 단속
  - (사업대상지) 자동차 중점 공회전 제한지역 및 관내 주요 도로, 민원 발생지역 집중단속
- (성과지표) 공회전 제한 단속대수(대)

## ⑦ 건설기계 배출가스 저감지원(엔진교체, DPF) (기후대기과)

- (개요) 대기관리권역 내 행정·공공기관 발주공사장 노후 건설기계 사용 제한에 따른 수요 대응
- (사업내용) (엔진교체) Tier-1 이하의 엔진을 탑재한 건설기계(지게차, 굴착기, 로더, 롤러), (DPF) 「대기환경보전법 시행규칙」 별표 17 제2호 가목부터 라목까지에 따른 '05.12.31. 이전 배출허용기준을 적용받아 제작된 덤프트럭(15톤)
  - (사업대상) 건설기계 엔진교체, 매연저감장치(DPF) 부착비용 장치별 정액 지원
- (성과지표) 지원대수(대)

## ⑧ 지능형 교통망 구축 (교통정책과)

- (개요) 병목구간 차로 추가 확보를 통해 상습정체구간 해소
  - 상습정체구간 개선사업으로 인한 친환경 운전문화 확산
    - > 급감속 감소, 경제속도 유지 등을 실천함으로써 친환경 운전문화 확산, 온실가스 감축기여
- (사업내용) 청주시 내 병목 구간 도로 확·포장 공사
- (성과지표) 친환경 운전 문화 확산대수(대)

## ⑨ 노후경유차 배출가스 저감장치(DPF, PM-NOx) 부착 지원 (기후대기과)

- (개요) 대기오염물질 배출이 많은 5등급 차량의 저공해조치 지속 추진, 대기질 오염을 줄이기 위해 노후경유차 등 오래된 차량의 매연

## 배출가스 저감장치 부착

- (사업내용) 장치종류에 따른 저감장치 부착 비용의 약 90% 지원
  - (사업대상) 배출가스 5등급인 경유차
- (성과지표) 노후경유차 배출가스 저감장치 부착 지원대수(대)

## Ⅳ 대중교통 활성화를 위한 시민혜택 홍보 강화 (대중교통과)

- (개요) 대중교통의 이용률 및 접근성을 향상시켜 지역 주민의 삶의 질 개선 및 저탄소배출에 기여하고, 대중교통에 대한 긍정적인 인식을 제고하여 장기적인 이용 증대 유도
- (사업내용) 대중교통 활성화 시책 홍보 및 이용 독려, 대중교통의 경제적 효율성 및 혜택 홍보 지속
  - (사업대상) 청주시민
- (성과지표) 현수막 제작 및 보도자료 홍보(횟수)

## 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 노후경유차 폐차 대수 1,980대
  - LPG 엔진 교체 대수 3대
  - 탄소중립포인트(자동차) 참여대수 1,900대
  - 자전거 도로 구축 거리 0.8km
  - 대중교통(K-패스) 이용자 증가 수 8,240인
  - 공회전 제한 단속대수 6,000대
  - 건설기계 엔진 교체 및 저감장치 부착 지원대수 75대
  - 친환경 운전 문화 대수 승용차 388,009대, 화물차 60,199대, 버스 1,736대
  - 노후경유차 배출가스 저감 부착장치 지원대수 21대
  - 현수막 제작 및 보도자료 홍보 12회

○ 2026년

- 노후경유차 폐차 대수 1,584대
- LPG 엔진 교체 대수 10대
- 탄소중립포인트(자동차) 참여대수 2,300대
- 자전거 도로 구축 거리 0.5km
- 대중교통(K-패스) 이용자 증가 수 8,250인
- 공회전 제한 단속대수 6,000대
- 건설기계 엔진 교체 및 저감장치 부착 지원대수 75대
- 친환경 운전 문화 대수 승용차 388,009대, 화물차 60,199대, 버스 1,736대
- 노후경유차 배출가스 저감 부착장치 지원대수 21대
- 현수막 제작 및 보도자료 홍보 14회

○ 2027년

- 노후경유차 폐차 대수 1,584대
- LPG 엔진 교체 대수 10대
- 탄소중립포인트(자동차) 참여대수 2,700대
- 자전거 도로 구축 거리 0.5km
- 대중교통(K-패스) 이용자 증가 수 8,260인
- 공회전 제한 단속대수 6,000대
- 건설기계 엔진 교체 및 저감장치 부착 지원대수 75대
- 친환경 운전 문화 대수 승용차 388,009대, 화물차 60,199대, 버스 1,736대
- 노후경유차 배출가스 저감 부착장치 지원대수 21대
- 현수막 제작 및 보도자료 홍보 16회

○ 2028년

- 노후경유차 폐차 대수 1,584대
- LPG 엔진 교체 대수 10대
- 탄소중립포인트(자동차) 참여대수 3,100대
- 자전거 도로 구축 거리 0.5km
- 대중교통(K-패스) 이용자 증가 수 8,270인
- 공회전 제한 단속대수 6,000대
- 건설기계 엔진 교체 및 저감장치 부착 지원대수 75대
- 친환경 운전 문화 대수 승용차 388,009대, 화물차 60,199대, 버스 1,736대
- 노후경유차 배출가스 저감 부착장치 지원대수 21대
- 현수막 제작 및 보도자료 홍보 18회

○ 2029년

- 노후경유차 폐차 대수 1,584대
- LPG 엔진 교체 대수 10대
- 탄소중립포인트(자동차) 참여대수 3,500대
- 자전거 도로 구축 거리 0.5km
- 대중교통(K-패스) 이용자 증가 수 8,280인
- 공회전 제한 단속대수 6,000대
- 건설기계 엔진 교체 및 저감장치 부착 지원대수 75대
- 친환경 운전 문화 대수 승용차 388,009대, 화물차 60,199대, 버스 1,736대
- 노후경유차 배출가스 저감 부착장치 지원대수 21대
- 현수막 제작 및 보도자료 홍보 20회

○ 2030년

- LPG 엔진 교체 대수 10대
- 탄소중립포인트(자동차) 참여대수 3,900대
- 자전거 도로 구축 거리 0.5km
- 대중교통(K-패스) 이용자 증가 수 8,290인
- 공회전 제한 단속대수 6,000대
- 친환경 운전 문화 대수 승용차 388,009대, 화물차 60,199대, 버스 1,736대
- 현수막 제작 및 보도자료 홍보 22회

○ 2031~2034년

- LPG 엔진 교체 대수 40대
- 탄소중립포인트(자동차) 참여대수 19,600대
- 자전거 도로 구축 거리 2km
- 대중교통(K-패스) 이용자 증가 수 33,760인
- 공회전 제한 단속대수 24,000대
- 친환경 운전 문화 대수 승용차 1,522,036대, 화물차 240,796대, 버스 6,944대
- 현수막 제작 및 보도자료 홍보 96회

| 실천과제                                             | 연차                                                      |                                                         |                                                         |                                                         |                                                         |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                  | 2025                                                    | 2026                                                    | 2027                                                    | 2028                                                    | 2029                                                    |
| ① 노후경유차<br>저공해화<br>(폐차 지원)                       | • 노후경유차<br>폐차 1,980대                                    | • 노후경유차<br>폐차 1,584대                                    | • 노후경유차<br>폐차 1,584대                                    | • 노후경유차<br>폐차 1,584대                                    | • 노후경유차<br>폐차 1,584대                                    |
| ② 경유자동차<br>저공해화<br>(LPG 엔진<br>교체)                | • LPG 엔진 교체<br>대수 3대                                    | • LPG 엔진 교체<br>대수 10대                                   | • LPG 엔진 교체<br>대수 10대                                   | • LPG 엔진 교체<br>대수 10대                                   | • LPG 엔진 교체<br>대수 10대                                   |
| ③ 자동차 탄소<br>중립포인트제<br>인센티브                       | • 탄소중립포인트<br>(자동차) 참여대수<br>1,900대                       | • 탄소중립포인트<br>(자동차) 참여대수<br>2,300대                       | • 탄소중립포인트<br>(자동차) 참여대수<br>2,700대                       | • 탄소중립포인트<br>(자동차) 참여대수<br>3,100대                       | • 탄소중립포인트<br>(자동차) 참여대수<br>3,500대                       |
| ④ 자전거 도로<br>조성사업                                 | • 자전거 도로 구축<br>거리 0.8km                                 | • 자전거 도로 구축<br>거리 0.5km                                 | • 자전거 도로 구축<br>거리 0.5km                                 | • 자전거 도로 구축<br>거리 0.5km                                 | • 자전거 도로 구축<br>거리 0.5km                                 |
| ⑤ 대중교통<br>이용 활성화<br>(K-패스 대중<br>교통비 환급<br>지원)    | • 대중교통(K-패스)<br>이용자 증가 수<br>8,240인                      | • 대중교통(K-패스)<br>이용자 증가 수<br>8,250인                      | • 대중교통(K-패스)<br>이용자 증가 수<br>8,260인                      | • 대중교통(K-패스)<br>이용자 증가 수<br>8,270인                      | • 대중교통(K-패스)<br>이용자 증가 수<br>8,280인                      |
| ⑥ 공회전<br>규제                                      | • 공회전 제한 단속<br>대수 6,000대                                | • 공회전 제한 단속<br>대수 6,000대                                | • 공회전 제한 단속<br>대수 6,000대                                | • 공회전 제한 단속<br>대수 6,000대                                | • 공회전 제한 단속<br>대수 6,000대                                |
| ⑦ 건설기계<br>배출가스<br>저감지원<br>(엔진교체,<br>DPF)         | • 지원대수 75대                                              | • 지원대수 75대                                              | • 지원대수 75대                                              | • 지원대수 75대                                              | • 지원대수 75대                                              |
| ⑧ 지능형<br>교통망<br>구축                               | • 친환경 문화 확산<br>승용차 388,009대<br>화물차 60,199대<br>버스 1,736대 | • 친환경 문화 확산<br>승용차 388,009대<br>화물차 60,199대<br>버스 1,736대 | • 친환경 문화 확산<br>승용차 388,009대<br>화물차 60,199대<br>버스 1,736대 | • 친환경 문화 확산<br>승용차 388,009대<br>화물차 60,199대<br>버스 1,736대 | • 친환경 문화 확산<br>승용차 388,009대<br>화물차 60,199대<br>버스 1,736대 |
| ⑨ 노후경유차<br>배출가스<br>저감장치<br>(DPF, PM-NOx)<br>부착지원 | • 저감장치 부착<br>21대                                        | • 저감장치 부착<br>21대                                        | • 저감장치 부착<br>21대                                        | • 저감장치 부착<br>21대                                        | • 저감장치 부착<br>21대                                        |
| ⑩ 대중교통<br>활성화를<br>위한 시민<br>혜택 홍보<br>강화           | • 현수막 제작 및<br>보도자료 홍보<br>12회                            | • 현수막 제작 및<br>보도자료 홍보<br>14회                            | • 현수막 제작 및<br>보도자료 홍보<br>16회                            | • 현수막 제작 및<br>보도자료 홍보<br>18회                            | • 현수막 제작 및<br>보도자료 홍보<br>20회                            |

| 실천과제                                 | 연차                                                   |                                                         | 규제혁신·정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|----------------|
|                                      | 2030                                                 | 2031~2034                                               |            |                |
| ① 노후경유차 저공해화 (폐차 지원)                 | • -                                                  | • -                                                     | • 해당없음     | • 해당없음         |
| ② 경유자동차 저공해화 (LPG 엔진 교체)             | • LPG 엔진 교체 대수 10대                                   | • LPG 엔진 교체 대수 40대                                      |            |                |
| ③ 자동차 탄소 중립포인트제 인센티브                 | • 탄소중립포인트 (자동차) 참여대수 3,900대                          | • 탄소중립포인트 (자동차) 참여대수 19,600대                            |            |                |
| ④ 자전거 도로 조성사업                        | • 자전거 도로 구축 거리 0.5km                                 | • 자전거 도로 구축 거리 2km                                      |            |                |
| ⑤ 대중교통 이용 활성화 (K-패스 대중교통비 환급 지원)     | • 대중교통(K-패스) 이용자 증가 수 8,290명                         | • 대중교통(K-패스) 이용자 증가 수 33,760명                           |            |                |
| ⑥ 공회전 규제                             | • 공회전 제한 단속대수 6,000대                                 | • 공회전 제한 단속대수 24,000대                                   |            |                |
| ⑦ 건설기계 배출가스 저감지원 (엔진교체, DPF)         | • -                                                  | • -                                                     |            |                |
| ⑧ 지능형 교통망 구축                         | • 친환경 문화 확산 승용차 388,009대<br>화물차 60,199대<br>버스 1,736대 | • 친환경 문화 확산 승용차 1,522,036대<br>화물차 240,796대<br>버스 6,944대 |            |                |
| ⑨ 노후경유차 배출가스 저감장치 (DPF, PM-NOx) 부착지원 | • -                                                  | • -                                                     |            |                |
| ⑩ 대중교통 활성화를 위한 시민 혜택 홍보 강화           | • 현수막 제작 및 보도자료 22회                                  | • 현수막 제작 및 보도자료 96회                                     |            |                |

| 과제명                                         | 구분                                | 단기      |         |         |         |         | 목표연도1   | 목표연도2   |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                             |                                   | 2025년   | 2026년   | 2027년   | 2028년   | 2029년   | 2030년   | 2034년   |
| 노후경유차<br>저공해화<br>(폐차 지원)                    | 폐차대수<br>(대/yr)                    | 1,980   | 1,584   | 1,584   | 1,584   | 1,584   | -       | -       |
|                                             | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 3,683   | 2,946   | 2,946   | 2,946   | 2,946   | -       | -       |
| 경유자동차<br>저공해화<br>(LPG 엔진<br>교체)             | 교체대수<br>(대/yr)                    | 3       | 10      | 10      | 10      | 10      | 10      | 10      |
|                                             | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 0.4     | 1.4     | 1.4     | 1.4     | 1.4     | 1.4     | 1.4     |
| 자동차<br>탄소중립<br>포인트제<br>인센티브                 | 참여대수<br>(대/yr)                    | 1,900   | 2,300   | 2,700   | 3,100   | 3,500   | 3,900   | 5,500   |
|                                             | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 564     | 682     | 801     | 919     | 1,038   | 1,157   | 1,631   |
| 자전거 도로<br>조성사업                              | 구축거리<br>(km/yr)                   | 0.8     | 0.5     | 0.5     | 0.5     | 0.5     | 0.5     | 0.5     |
|                                             | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 6       | 4       | 4       | 4       | 4       | 4       | 4       |
| 대중교통<br>이용 활성화<br>(K-패스 대중<br>교통비 환급<br>지원) | K-패스 이용 증<br>가수<br>(인/yr)         | 8,240   | 8,250   | 8,260   | 8,270   | 8,280   | 8,290   | 8,330   |
|                                             | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 11      | 11      | 11      | 11      | 11      | 11      | 11      |
| 공회전 규제                                      | 공회전 제한<br>단속대수(대/yr)              | 6,000   | 6,000   | 6,000   | 6,000   | 6,000   | 6,000   | 6,000   |
|                                             | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 594     | 594     | 594     | 594     | 594     | 594     | 594     |
| 건설기계<br>배출가스<br>저감지원(엔진<br>교체, DPF)         | 자원대수<br>(대/yr)                    | 정성사업    |         |         |         |         |         |         |
|                                             | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) |         |         |         |         |         |         |         |
| 지능형<br>교통망 구축<br>(승용/화물차/<br>버스 순)          | 참여대수<br>(대/yr)                    | 388,009 | 388,009 | 388,009 | 388,009 | 388,009 | 388,009 | 388,009 |
|                                             | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 116,403 | 116,403 | 116,403 | 116,403 | 116,403 | 116,403 | 116,403 |
|                                             | 참여대수<br>(대/yr)                    | 60,199  | 60,199  | 60,199  | 60,199  | 60,199  | 60,199  | 60,199  |
|                                             | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 51,169  | 51,169  | 51,169  | 51,169  | 51,169  | 51,169  | 51,169  |
|                                             | 참여대수<br>(대/yr)                    | 1,736   | 1,736   | 1,736   | 1,736   | 1,736   | 1,736   | 1,736   |
|                                             | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 1,233   | 1,233   | 1,233   | 1,233   | 1,233   | 1,233   | 1,233   |

|                                              |      |
|----------------------------------------------|------|
| 노후경유차<br>배출가스<br>저감장(DPF,<br>PMNOx)<br>부착 지원 | 정성사업 |
| 대중교통<br>활성화를<br>위한<br>시민혜택<br>홍보 강화          | 정성사업 |

\* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

## ○ 온실가스 원단위

### \* 노후경유차 저공해화(폐차 지원)(지속)

- 경유자동차 폐차: 1.86tCO<sub>2</sub>eq/대(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2019)

### \* 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체)(지속)

- 엔진 교체대수: 0.135tCO<sub>2</sub>eq/대(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

### \* 자동차 탄소중립포인트제 인센티브(단발)

- 탄소중립포인트(자동차)참여대수: 0.2966tCO<sub>2</sub>eq/대(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 환경부 2024)

### \* 자전거 도로 조성사업(지속)

- 자전거 도로 구축거리: 7.527tCO<sub>2</sub>eq/km(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

### \* 대중교통 이용 활성화(k-패스 대중교통비 환급 지원)(단발)

- 대중교통(K-패스) 이용자 증가수: 0.0012928tCO<sub>2</sub>eq/인(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 환경부 2024), (충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획, 2024)

### \* 공회전 규제(단발)

- 공회전 제한 단속대수: 0.099tCO<sub>2</sub>eq/대(지자체 온실가스 관리 가이드라인 Ver 1.1(환경부, 2019))

### \* 건설기계 배출가스 저감지원(엔진교체, DPF)

- 정성사업

### \* 지능형 교통망 구축(단발)

- 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(2024), 친환경 운전 문화 확산: (승용차) 0.3tCO<sub>2</sub>eq/대, (화물차) 0.85tCO<sub>2</sub>eq/대, (버스) 0.71tCO<sub>2</sub>eq/대(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

### \* 노후경유차 배출가스 저감장치(DPF, PM-NOx) 부착 지원

- 정성사업

### \* 대중교통 활성화를 위한 시민혜택 홍보강화

- 정성사업

(단위 : 백만원)

| 구 분                                    | 총 예산소요  |         |         |         |         | 계        |
|----------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
|                                        | 2025    | 2026    | 2027    | 2028    | 2029    |          |
| 합 계                                    | 8,759.9 | 8,496.2 | 8,546.2 | 8,596.2 | 8,596.2 | 42,994.8 |
| 노후경유차<br>저공해화(폐차 지원)                   | 5,858.4 | 4,686.7 | 4,686.7 | 4,686.7 | 4,686.7 | 24,605.3 |
| 경유자동차 저공해화<br>(LPG 엔진교체)               | 90      | 500     | 500     | 500     | 500     | 2,090    |
| 자동차 탄소중립<br>포인트제 인센티브                  | 352     | 400     | 450     | 500     | 500     | 2,202    |
| 자전거도로 조성사업                             | 350     | 300     | 300     | 300     | 300     | 1,550    |
| 대중교통 이용 활성화<br>(K-패스 대중교통비<br>환급 지원)   | 493     | 493     | 493     | 493     | 493     | 2,465    |
| 공회전 규제                                 | -       | -       | -       | -       | -       | (비예산)    |
| 건설기계 배출가스<br>저감지원(엔진교체, DPF)           | 1,435.5 | 1,435.5 | 1,435.5 | 1,435.5 | 1,435.5 | 7,177.5  |
| 지능형 교통망 구축                             | -       | 500     | 500     | 500     | 500     | 2,000    |
| 노후경유차 배출가스<br>저감장(DPF, PMNOx)<br>부착 지원 | 81      | 81      | 81      | 81      | 81      | 405      |
| 대중교통 활성화를<br>위한 시민혜택 홍보 강화             | 100     | 100     | 100     | 100     | 100     | 500      |

| 소관부서 | 기후대기과 |                                          |       |      |
|------|-------|------------------------------------------|-------|------|
| 과제   | 연번    | 과제명                                      | 주관부서  | 협조부서 |
|      | 1     | 녹색 기간교통망 철도시설 확충<br>(대전~세종~충북 광역철도)      | 교통정책과 |      |
|      | 2     | 녹색 기간교통망 철도시설 확충<br>(동탄~안성~진천~청주공항 광역철도) | 교통정책과 |      |
|      | 3     | 오송역 복합환승센터 구축                            | 교통정책과 |      |

## 1

## 과제 세부내용

## ① 녹색 기간교통망 철도시설 확충(대전~세종~충북 광역철도)(교통정책과)

- (개요) 대전·세종·청주 간 이동편의 및 KTX오송역·청주공항 접근성 강화, 충청권 메가시티의 완성을 위해 대전·세종·청주 도심연결 교통망 필요
- (사업내용) 대전(정부청사)~세종(정부청사)~청주도심~청주공항을 연결하는 광역철도 건설, 연장 약 64.4km GTX급의 급행철도 조성
- (성과지표) 건설 길이(km)

## ② 녹색 기간교통망 철도시설 확충(동탄~안성~진천~청주공항 광역철도)(교통정책과)

- (개요) 경기도와 중부 내륙지역을 연계하는 새로운 철도 교통축 형성, 수도권 지역과 청주공항의 교통 접근성 획기적 개선 및 이용자의 통행 비용 감소
- (사업내용) 동탄역에서 고속철도선, GTX-A노선연계
  - 철도건설구간 : 동탄~안성~진천(선수촌, 혁신도시)~청주공항(78.8km)
  - 철도운행구간 : 동탄~청주공항~북청주~오송~조치원~대전(140.5km)
- (성과지표) 건설 길이(km)

### ③ 오송역 복합환승센터 구축 (교통정책과)

- (개요) 복합환승센터 건설로 오송역을 지나가는 곳에서 머무는 곳으로 변모, 국가철도망 X축 중심역으로서의 위상·기능 제고 및 주변도시와 원활한 연계
- (사업내용) 오송역을 중심으로 수도권, 호남권, 강원권을 연결하는 고속철도 허브화, 철도, 시내버스, 택시 등 대중교통 위주의 연계환승체계 구축 및 쇼핑, 문화, 업무 등 지원시설 복합환승센터 구축
  - (사업대상지) 흥덕구 오송읍 봉산리 369-1번지 오송읍 일원
- (성과지표) 보급 환승주차장 면수(면)

## 2 단계별 주요 이행 목표

- 2029년
  - 대전~세종~충북 광역철도 건설길이 10km
  - 동탄~안성~진천~청주공항 광역철도 건설길이 10km
- 2030년
  - 대전~세종~충북 광역철도 건설길이 10km
  - 동탄~안성~진천~청주공항 광역철도 건설길이 10km
- 2031~2034년
  - 대전~세종~충북 광역철도 건설길이 44.4km
  - 동탄~안성~진천~청주공항 광역철도 건설길이 58.8km
  - 보급 환승주차장 면수 1,700면

## 3

## 연차별 이행계획

| 실천과제                                              | 연차   |      |      |      |                |
|---------------------------------------------------|------|------|------|------|----------------|
|                                                   | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029           |
| ① 녹색 기간교통망<br>철도시설 확충<br>(대전~세종~충북<br>광역철도)       | • -  | • -  | • -  | • -  | • 건설길이<br>10km |
| ② 녹색 기간교통망<br>철도시설 확충<br>(동탄~안성~진천~청<br>주공항 광역철도) | • -  | • -  | • -  | • -  | • 건설길이<br>10km |
| ③ 오송역 복합환승<br>센터 구축                               | • -  | • -  | • -  | • -  | • -            |

| 실천과제                                              | 연차          |                         | 규제혁신·정비 계획 | 입법 및 시행령<br>개정 계획 |
|---------------------------------------------------|-------------|-------------------------|------------|-------------------|
|                                                   | 2030        | 2031~2034               |            |                   |
| ① 녹색 기간교통망<br>철도시설 확충<br>(대전~세종~충북<br>광역철도)       | • 건설길이 10km | • 건설길이 44.4km           | • 해당없음     | • 해당없음            |
| ② 녹색 기간교통망<br>철도시설 확충<br>(동탄~안성~진천~청<br>주공항 광역철도) | • 건설길이 10km | • 건설길이 58.8km           |            |                   |
| ③ 오송역 복합환승<br>센터 구축                               | • -         | • 보급 환승주차장<br>면수 1,700면 |            |                   |

## 4

## 연차별 온실가스 감축량

| 과제명                                                      | 구분                                | 단기    |       |       |       |       | 목표연도1 | 목표연도2 |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                          |                                   | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 녹색 기간<br>교통망 철도<br>시설 확충<br>(대전~세종~<br>충북 광역철도)          | 건설길이<br>(km/yr)                   | -     | -     | -     | -     | 10    | 10    | 14.4  |
|                                                          | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | -     | -     | -     | -     | 0.1   | 0.1   | 0.1   |
| 녹색 기간<br>교통망 철도<br>시설 확충<br>(동탄~안성~<br>진천~청주<br>공항 광역철도) | 건설길이<br>(km/yr)                   | -     | -     | -     | -     | 10    | 10    | 18.8  |
|                                                          | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | -     | -     | -     | -     | 0.1   | 0.1   | 0.2   |
| 오송역 복합<br>환승센터<br>구축                                     | 보급 환승주차장<br>면수(면/yr)              | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
|                                                          | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |

\* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ 온실가스 원단위

\* 녹색 기간교통망 철도시설 확충(대전~세종~충북 광역철도)(지속)

- 건설 길이: 0.0084tCO<sub>2</sub>eq/km (지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2019)

\* 녹색 기간교통망 철도시설 확충(동탄~안성~진천~청주공항 광역철도)(지속)

- 건설 길이: 0.0084tCO<sub>2</sub>eq/km (지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2019)

\* 오송역 복합환승센터 구축(지속)

- 보급 환승주차장 면수: 2.372tCO<sub>2</sub>eq/면 (지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2019)

5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

| 구 분                                              | 총 예산소요                               |      |      |      |      | 계 |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------|------|------|------|------|---|
|                                                  | 2025                                 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |   |
| 합 계                                              |                                      |      |      |      |      |   |
| 녹색 기간<br>교통망 철도시설 확충<br>(대전~세종~충북 광역<br>철도)      | (민자사업, 예비타당성 조사 이후<br>변동가능성으로 추후 편성) |      |      |      |      |   |
| 녹색 기간<br>교통망 철도시설 확충<br>(동탄~안성~진천~청주<br>공항 광역철도) |                                      |      |      |      |      |   |
| 오송역 복합환승센터<br>구축                                 |                                      |      |      |      |      |   |

**【 수송/교통부문 세부과제 목록 】**

| 관리번호  | 과제명                                        | 주관부서  |
|-------|--------------------------------------------|-------|
| 1-2-1 | <b>친환경 교통수단 보급 확대</b>                      |       |
|       | ㉠ 전기차 보급(승용)                               | 기후대기과 |
|       | ㉡ 전기 저상버스 도입                               | 대중교통과 |
|       | ㉢ 전기 고상버스 도입                               | 기후대기과 |
|       | ㉣ 수소차 보급(승용)                               | 기후대기과 |
|       | ㉤ 수소 고상버스 도입                               | 기후대기과 |
|       | ㉥ 수소 저상버스 도입                               | 대중교통과 |
|       | ㉦ 전기차 보급(화물)                               | 기후대기과 |
|       | ㉧ 전기 이륜차 보급                                | 기후대기과 |
|       | ㉨ 전기자전거 보급                                 | 균형건설과 |
|       | ㉩ 전기차 충전 인프라 구축                            | 기후대기과 |
| 1-2-2 | <b>저탄소 교통체계 구축</b>                         |       |
|       | ㉠ 노후경유차 저공해화(폐차 지원)                        | 기후대기과 |
|       | ㉡ 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체)                     | 기후대기과 |
|       | ㉢ 자동차 탄소중립포인트제 인센티브                        | 기후대기과 |
|       | ㉣ 자전거 도로 조성사업                              | 균형건설과 |
|       | ㉤ 대중교통 이용 활성화(K-패스 대중교통비 환급 지원)            | 대중교통과 |
|       | ㉥ 공회전 규제                                   | 기후대기과 |
|       | ㉦ 건설기계 배출가스 저감지원(엔진교체, DPF)                | 기후대기과 |
|       | ㉧ 지능형 교통망 구축                               | 교통정책과 |
|       | ㉨ 노후경유차 배출가스 저감장치(DPF, PM-NOx) 부착 지원       | 기후대기과 |
|       | ㉩ 대중교통 활성화를 위한 시민혜택 홍보 강화                  | 대중교통과 |
| 1-2-3 | <b>사통팔달 교통 인프라 구축</b>                      |       |
|       | ㉠ 녹색 기간교통망 철도시설 확충<br>(대전~세종~충북 광역철도)      | 교통정책과 |
|       | ㉡ 녹색 기간교통망 철도시설 확충<br>(동탄~안성~진천~청주공항 광역철도) | 교통정책과 |
|       | ㉢ 오송역 복합환승센터 구축                            | 교통정책과 |

## 1-3. 폐기물부문

- ◇ (필요성) 인구증가와 경제발전에 따라 폐기물 증가, 수거 단계부터의 감량과 재활용 지원, 순환 정책 등으로 온실가스 저감 필요
- ◇ (감축목표) <sup>(18년)</sup> 892.1천tCO<sub>2</sub>eq. → <sup>(30년)</sup> 532.5천tCO<sub>2</sub>eq.(△40.3%)
- ◇ (핵심과제) 온실가스 감축을 위한 ❶ 폐기물 에너지 활용 확대  
❷ 순환경제 활성화 ❸ 폐기물 원천 감량  
☞ 3개 핵심과제 16개 실천사업

### □ 정책추진 경과

- 유기성폐기물 및 매립가스 자원화 등 폐기물 에너지 활용을 통한 신재생에너지 생산 및 탄소중립 실현
- 전국 최초 다회용기 공공세척센터 건립을 통한 청주시 내 일회용품 사용 저감 및 제로플라스틱 사업 확대, 일상에서 다회용기 및 개인용기 사용 문화 유도

### □ 추진 방향 및 과제

- 
- ◇ 폐기물 에너지 자원화를 통한 에너지 자립률 제고
  - ◇ 폐기물 발생 억제 및 재활용을 통해 환경오염 저감 및 자원순환 활성화
- 

- ❶ 폐기물 에너지 활용 확대
- ❷ 순환경제 활성화
- ❸ 폐기물 원천 감량

| 소관부서 | 기후대기과 |                                   |       |      |
|------|-------|-----------------------------------|-------|------|
| 과제   | 연번    | 과제명                               | 주관부서  | 협조부서 |
|      | 1     | 유기성폐자원 바이오가스화시설 조성<br>(신재생에너지 생산) | 하수정책과 |      |
|      | 2     | 유기성폐기물 에너지화시설 운영                  | 자원관리과 |      |
|      | 3     | 소각여열 회수 및 이용                      | 자원관리과 |      |
|      | 4     | 준호기성 매립지                          | 자원관리과 |      |
|      | 5     | 매립가스 자원화                          | 자원관리과 |      |
|      | 6     | 하수처리장 에너지자립화 사업                   | 하수처리과 |      |

## 1

## 과제 세부내용

## ① 유기성폐자원 바이오가스화시설 조성(신재생에너지 생산) (하수정책과)

- (개요) 폐기물 공공처리시설의 안정적인 처리를 통한 환경오염 최소화 및 유기성폐자원을 활용한 신재생에너지 생산을 통한 탄소중립 실현
- (사업내용) 음식물류폐기물, 하수슬러지, 분뇨 자원화를 통한 바이오 에너지 생산 및 이용으로 자원 재활용 효율 극대화
  - 규모: 370톤/일(음식물류폐기물 232톤/일, 하수슬러지 93톤/일, 분뇨 45톤/일)
  - (사업대상) 홍덕구 신대동(공공하수처리시설 내)
- (성과지표) 바이오가스 생산량( $m^3$ )

## ② 유기성폐기물 에너지화시설 운영 (자원관리과)

- (개요) 폐기물 공공처리시설의 안정적인 처리를 통한 환경오염 최소화 및 유기성폐자원을 활용한 신재생에너지 생산을 통한 탄소중립 실현
- (사업내용) 음식물류폐기물 자원화 처리과정에서 발생하는 음폐수를 활용한 바이오 에너지로 생산 및 이용
  - (사업대상) 홍덕구 미호로 521번길 85-1(신대동)
- (성과지표) 바이오가스 생산량( $m^3$ )

### ③ 소각여열 회수 및 이용 (자원관리과)

- (개요) 폐기물을 소각하는 과정에서 발생하는 여열을 회수하여 지역난방으로 활용하는 사업으로, 기존 LNG를 대체함으로써 온실가스 저감에 기여
- (사업내용) 소각여열 회수 및 열공급 시스템 운영
  - (사업대상) 한국지역난방공사 청주시사 열공급
- (성과지표) 열공급량(MJ)

### ④ 준호기성 매립지 (자원관리과)

- (개요) 매립지 내 호기영역을 증대시켜 생활폐기물의 분해를 촉진시키고 메탄 발생을 감소시켜 온실가스 저감에 기여
- (사업내용) 청주권 광역소각시설에서 배출된 가연성 쓰레기 소각재와 불연성 쓰레기 매립
  - (사업대상) 청주시 제2매립장
- (성과지표) 생활폐기물 매립량(톤)

### ⑤ 매립가스 자원화 (자원관리과)

- (개요) 위생매립장에서 발생하는 매립가스를 포집하여 기존의 화석연료 대신 매립가스(메탄가스)를 포집 및 활용(보일러 및 발전 연료)하여 온실가스 감축에 기여
- (사업내용) 매립가스(메탄가스) 포집 후 열병합발전을 통한 전력 생산
  - (사업대상) 바이오가스(메탄가스 포함) 활용 발전소
- (성과지표) 메탄가스 포집량(Nm<sup>3</sup>)

### ⑥ 하수처리장 에너지자립화 사업 (하수처리과)

- (개요) 공공하수처리시설에 소화가스, 태양광 등의 자체 재생에너지 생산에 따른 에너지자립화를 통해 에너지사용량을 절감하여 온실가스 저감에 기여

- (사업내용) 관내 공공하수처리시설 유후 부지에 태양광 발전시설 설치하여 전력사용량 감축
  - 2024년 청주공공하수처리시설 태양광 발전설비 설치 사업증으로 (90kw) 신규사업시 예상 발전량은 약 100,000kw 예상
    - \* 청주 하수 태양광 설비(100kw) 2023년 평균 발전량 = 120,000kw/년
    - \* 90kw 발전 예상량 :  $120,000 \div 100 \times 90 =$  약 100,000kw
  - (사업대상) 청주시 관내 공공하수처리시설
- (성과지표) 태양광 발전량(kWh)

## 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 바이오가스 생산량(에너지화시설) 3,960,000m<sup>3</sup>
  - 소각열 회수 및 이용 350,000,000MJ
  - 생활폐기물 매립량 26,000톤
  - 매립가스 자원화 1,036Nm<sup>3</sup>
  - 태양광 발전량 1,985,000kWh
- 2026년
  - 바이오가스 생산량(에너지화시설) 3,960,000m<sup>3</sup>
  - 소각열 회수 및 이용 350,000,000MJ
  - 생활폐기물 매립량 26,000톤
  - 매립가스 자원화 1,018Nm<sup>3</sup>
  - 태양광 발전량 1,985,000kWh
- 2027년
  - 바이오가스 생산량(에너지화시설) 3,960,000m<sup>3</sup>
  - 소각열 회수 및 이용 350,000,000MJ
  - 생활폐기물 매립량 26,000톤
  - 매립가스 자원화 1,001Nm<sup>3</sup>
  - 태양광 발전량 1,985,000kWh

○ 2028년

- 바이오가스 생산량(에너지화시설) 3,850,000m<sup>3</sup>
- 소각여열 회수 및 이용 350,000,000MJ
- 생활폐기물 매립량 26,000톤
- 매립가스 자원화 983Nm<sup>3</sup>
- 태양광 발전량 1,985,000kWh

○ 2029년

- 바이오가스 생산량(바이오가스화시설) 9,434,560m<sup>3</sup>
- 바이오가스 생산량(에너지화시설) 3,850,000m<sup>3</sup>
- 소각여열 회수 및 이용 350,000,000MJ
- 생활폐기물 매립량 26,000톤
- 매립가스 자원화 966Nm<sup>3</sup>
- 태양광 발전량 1,985,000kWh

○ 2030년

- 바이오가스 생산량(바이오가스화시설) 9,434,560m<sup>3</sup>
- 소각여열 회수 및 이용 350,000,000MJ
- 생활폐기물 매립량 26,000톤
- 매립가스 자원화 948Nm<sup>3</sup>
- 태양광 발전량 1,985,000kWh

○ 2031~2034년

- 바이오가스 생산량(바이오가스화시설) 37,738,240m<sup>3</sup>
- 소각여열 회수 및 이용 1,400,000,000MJ
- 생활폐기물 매립량 104,000톤
- 매립가스 자원화 3,591Nm<sup>3</sup>
- 태양광 발전량 7,940,000kWh

| 실천과제                           | 연차                                        |                                           |                                           |                                           |                                           |
|--------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                | 2025                                      | 2026                                      | 2027                                      | 2028                                      | 2029                                      |
| ① 유기성폐자원<br>바이오가스<br>화시설<br>조성 | • -                                       | • -                                       | • -                                       | • -                                       | • 바이오가스<br>생산량<br>9,434,560m <sup>3</sup> |
| ② 유기성폐자원<br>에너지화시<br>설 운영      | • 바이오가스<br>생산량<br>3,960,000m <sup>3</sup> | • 바이오가스<br>생산량<br>3,960,000m <sup>3</sup> | • 바이오가스<br>생산량<br>3,960,000m <sup>3</sup> | • 바이오가스<br>생산량<br>3,850,000m <sup>3</sup> | • 바이오가스<br>생산량<br>3,850,000m <sup>3</sup> |
| ③ 소각열<br>회수 및 이용               | • 열공급량<br>350,000,000MJ                   | • 열공급량<br>350,000,000MJ                   | • 열공급량<br>350,000,000MJ                   | • 열공급량<br>350,000,000MJ                   | • 열공급량<br>350,000,000MJ                   |
| ④ 준호기성<br>매립지                  | • 생활폐기물<br>26,000톤                        | • 생활폐기물<br>26,000톤                        | • 생활폐기물<br>26,000톤                        | • 생활폐기물<br>26,000톤                        | • 생활폐기물<br>26,000톤                        |
| ⑤ 매립가스<br>자원화                  | • 매립가스 포집<br>1,036Nm <sup>3</sup>         | • 매립가스 포집<br>1,018Nm <sup>3</sup>         | • 매립가스 포집<br>1,001Nm <sup>3</sup>         | • 매립가스 포집<br>983Nm <sup>3</sup>           | • 매립가스 포집<br>966Nm <sup>3</sup>           |
| ⑥ 하수처리장<br>에너지자원화<br>사업        | • 태양광 발전량<br>1,985,000kwh                 | • 태양광 발전량<br>1,985,000kwh                 | • 태양광 발전량<br>1,985,000kwh                 | • 태양광 발전량<br>1,985,000kwh                 | • 태양광 발전량<br>1,985,000kwh                 |

| 실천과제                  | 연차                                     |                                         | 규제혁신·정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
|-----------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|------------|----------------|
|                       | 2030                                   | 2031~2034                               |            |                |
| ① 유기성폐자원 바이오가스 화시설 조성 | • 바이오가스 생산량<br>9,434,560m <sup>3</sup> | • 바이오가스 생산량<br>37,738,240m <sup>3</sup> | • 해당없음     | • 해당없음         |
| ② 유기성폐자원 에너지화시설 운영    | • -                                    | • -                                     |            |                |
| ③ 소각여열 화수 및 이용        | • 열공급량<br>350,000,000MJ                | • 열공급량<br>1,400,000,000MJ               |            |                |
| ④ 준호기성 매립지            | • 생활폐기물<br>26,000톤                     | • 생활폐기물<br>104,000톤                     |            |                |
| ⑤ 매립가스 자원화            | • 매립가스 포집<br>948Nm <sup>3</sup>        | • 매립가스 포집<br>3,591Nm <sup>3</sup>       |            |                |
| ⑥ 하수처리장 에너지자원화 사업     | • 태양광 발전량<br>1,985,000kwh              | • 태양광 발전량<br>7,940,000kwh               |            |                |

| 과제명                                         | 구분                                | 단기          |             |             |             |             | 목표연도1       | 목표연도2       |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                                             |                                   | 2025년       | 2026년       | 2027년       | 2028년       | 2029년       | 2030년       | 2034년       |
| 유기성폐자원<br>바이오가스화<br>시설 조성<br>(신재생에너지<br>생산) | 바이오가스<br>생산량(m <sup>3</sup> /yr)  | -           | -           | -           | -           | 9,434,560   | 9,434,560   | 9,434,560   |
|                                             | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | -           | -           | -           | -           | 9,435       | 9,435       | 9,435       |
| 유기성폐기물<br>에너지화시설<br>운영                      | 바이오가스<br>생산량(m <sup>3</sup> /yr)  | 3,960,000   | 3,960,000   | 3,960,000   | 3,850,000   | 3,850,000   | -           | -           |
|                                             | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 3,960       | 3,960       | 3,960       | 3,850       | 3,850       | -           | -           |
| 소각여열 회수<br>및 이용                             | 열공급량<br>(MJ/yr)                   | 350,000,000 | 350,000,000 | 350,000,000 | 350,000,000 | 350,000,000 | 350,000,000 | 350,000,000 |
|                                             | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 10,500      | 10,500      | 10,500      | 10,500      | 10,500      | 10,500      | 10,500      |
| 준호기성<br>매립지                                 | 생활폐기물 매립량<br>(ton/yr)             | 26,000      | 26,000      | 26,000      | 26,000      | 26,000      | 26,000      | 26,000      |
|                                             | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 1,300       | 1,300       | 1,300       | 1,300       | 1,300       | 1,300       | 1,300       |
| 매립가스<br>자원화                                 | 메탄가스 포집량<br>(Nm <sup>3</sup> /yr) | 1,036       | 1,018       | 1,001       | 983         | 966         | 948         | 878         |
|                                             | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 21          | 20          | 20          | 20          | 19          | 19          | 18          |
| 하수처리장<br>에너지자립화<br>사업                       | 태양광<br>발전량(kWh/yr)                | 1,985,000   | 1,985,000   | 1,985,000   | 1,985,000   | 1,985,000   | 1,985,000   | 1,985,000   |
|                                             | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 949         | 949         | 949         | 949         | 949         | 949         | 949         |

\* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

#### ○ 온실가스 원단위

\* 유기성폐자원 바이오가스화시설 조성(신재생에너지 생산)(단발)

- 바이오가스 생산량: 0.001tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>3</sup>(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드 라인, 2024)

\* 유기성폐기물 에너지화시설 운영(단발)

- 바이오가스 생산량: 0.001tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>3</sup>(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드 라인, 2024)

\* 소각여열 회수 및 이용(단발)

- 열공급량: 0.00003tCO<sub>2</sub>eq/MJ(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

\* 준호기성 매립지(단발)

- 생활폐기물 매립량: 0.050tCO<sub>2</sub>eq/톤(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

\* 매립가스 자원화(단발)

- 메탄가스 포집량(매립가스 포집): 0.02tCO<sub>2</sub>eq/Nm<sup>3</sup>(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

\* 하수처리장 에너지자립화 사업(단발)

- 태양광 발전량 0.0004781tCO<sub>2</sub>eq/kwh(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

## 5

## 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

| 구 분                                     | 총 예산소요 |        |        |        |        | 계       |
|-----------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
|                                         | 2025   | 2026   | 2027   | 2028   | 2029   |         |
| 합 계                                     | 8,356  | 63,670 | 62,219 | 51,325 | 19,086 | 204,656 |
| 유기성폐자원<br>바이오가스화시설<br>조성<br>(신재생에너지 생산) | 2,550  | 57,551 | 55,765 | 44,513 | 11,890 | 172,269 |
| 유기성폐기물<br>에너지화시설 운영                     | 4,480  | 4,793  | 5,128  | 5,486  | 5,870  | 25,757  |
| 소각열 회수<br>및 이용                          | -      | -      | -      | -      | -      | -       |
| 준호기성 매립지                                | 1,326  | 1,326  | 1,326  | 1,326  | 1,326  | 6,630   |
| 매립가스 자원화                                | -      | -      | -      | -      | -      | -       |
| 하수처리장<br>에너지자립화 사업                      | -      | -      | -      | -      | -      | -       |

| 총괄부서 | 기후대기과 |                                 |       |      |
|------|-------|---------------------------------|-------|------|
| 과제   | 연번    | 과제명                             | 주관부서  | 협조부서 |
|      | 1     | 다회용기 보급사업<br>(다회용기 공공세척센터 운영 등) | 자원정책과 |      |
|      | 2     | 하수처리수 재이용(자체)                   | 하수처리과 |      |
|      | 3     | 하수처리수 재이용(공업용수)                 | 하수정책과 |      |
|      | 4     | 생활자원회수센터 확충                     | 자원정책과 |      |
|      | 5     | 대형폐기물 처리방법 개선                   | 자원정책과 |      |
|      | 6     | 새활용시민센터 운영                      | 자원정책과 |      |
|      | 7     | 재활용품 무인 회수기 운영                  | 자원정책과 |      |

## 1 과제 세부내용

### ① 다회용기 보급사업(다회용기 공공세척센터 운영 등) (자원정책과)

- (개요) 전국 최초 다회용기 공공세척센터 건립으로 사회적 문제로 대두된 일회용기를 다회용기로 대체할 수 있는 다회용기 제작·보급·세척·회수·재공급 시스템 구축
- (사업내용) 음식을 포장할 때 사용하는 일회용기를 다회용기로 대체하고, 다회용기를 세척하여 재사용함으로써 기존의 일회용기 생산 및 폐기 시 발생하는 온실가스 저감에 기여
  - (사업대상지) 청주시 청원구 내덕동 620-8
- (성과지표) 다회용기 이용횟수(회)

### ② 하수처리수 재이용(자체) (하수처리과)

- (개요) 하수처리장의 방류 처리수를 조경수, 청소수, 세척수, 공업용수로 사용하여 상수를 대체함으로써 상수의 생산 및 공급에 따른 온실가스 배출 저감
- (사업내용) 하수처리구역에서 발생하는 하수를 공공하수처리시설에서 방류수 수질기준 이내로 처리 후 방류수를 장내 재이용수(세척수, 청소수, 희석수 등)로 사용

- (사업대상) 청주시 관내 공공하수처리시설
- (성과지표) 연간 재이용수량( $m^3$ )

### ③ 하수처리수 재이용(공업용수) (하수정책과)

- (개요) 하수처리장의 방류 처리수를 조경수, 청소수, 세척수, 공업용수로 사용하여 상수를 대체함으로써 상수의 생산 및 공급에 따른 온실가스 배출 저감
- (사업내용) 청주공공하수처리시설의 방류수를 재처리 후 청주일반산업단지 내 업체에 공업용수 공급
  - (사업대상) 청주시 관내 공공하수처리시설
- (성과지표) 연간 재이용수량( $m^3$ )

### ④ 생활자원회수센터 확충 (자원정책과)

- (개요) 폐기물의 안정적 처리 및 자원 재활용을 통한 탄소중립 실천 및 선순환경제 도약
- (사업내용) 재활용 선별센터 신축으로 안정적인 재활용품 자동 선별 시스템 구축(25년 착공, 26년 준공)
  - (사업대상) 청주시 관내 생활자원회수센터
- (성과지표) 감소 매립처리량(ton)

### ⑤ 대형폐기물 처리방법 개선 (자원정책과)

- (개요) 기존 소각처리하던 대형폐기물을 재활용 업체에 위탁처리하여 소각량 감소
- (사업내용) 기존 소각처리하던 대형폐기물(폐목재류, 폐합성수지류 등) 처리방법 개선
  - (사업대상) 재활용 업체에서 폐목재류, 폐합성수지류 등 분리·선별·파쇄하여 재활용처리
- (성과지표) 감소 소각처리량(ton)

## ⑥ 재활용시민센터 운영 (자원정책과)

- (개요) 부산물, 폐자재 등 버려지는 물건을 새롭게 디자인하여 예술적·환경적 가치가 높은 물건으로 재탄생시킴으로써 버려지는 폐자원 저감 및 재활용 활성화
- (사업내용) 청주 재활용시민센터의 지속적 운영을 통한 업사이클링 사업 활성화
  - 청주 재활용시민센터 입주공방 및 재활용공예가협회 등 프로젝트 참여자 모집, 브랜드 개발 및 시제품 제작(2025)
  - 이외에도 다양한 체험·교육·전시·홍보 프로그램 운영을 통한 자원 순환 시민 문화 확산, 정책 발굴 도모
- (성과지표) 재활용시민센터 운영(개소)

## ⑦ 재활용품 무인 회수기 운영 (자원정책과)

- (개요) 투명페트병 분리배출 정착을 위한 유가 보상 방식의 무인 회수기를 설치·운영하여 고품질의 플라스틱 재활용 원료 확보 및 효율적인 재활용 체계 구축
- (사업내용) 재활용 무인회수기 신규 설치 및 기존 운영 기기 관리운영
  - (사업대상지) 청주시 관내 읍면동 8곳 14대(기존), 2025년 3대 추가 설치 예정(신규, 장소미정)
- (성과지표) 무인회수기 운영 대수(대)

## 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 다회용기 이용횟수 5,000,000회
  - 하수처리수 재이용(자체) 2,974,000m<sup>3</sup>
  - 하수처리수 재이용(공업용수) 12,775,000m<sup>3</sup>
  - 대형폐기물 소각처리 감소량 16,000톤
  - 재활용시민센터 운영 1개소
  - 재활용품 무인 회수기 운영 17대

○ 2026년

- 다회용기 이용횟수 5,000,000회
- 하수처리수 재이용(자체) 2,974,000m<sup>3</sup>
- 하수처리수 재이용(공업용수) 12,775,000m<sup>3</sup>
- 대형폐기물 소각처리 감소량 16,000톤
- 재활용시민센터 운영 1개소
- 재활용품 무인 회수기 운영 17대

○ 2027년

- 다회용기 이용횟수 5,000,000회
- 하수처리수 재이용(자체) 2,974,000m<sup>3</sup>
- 하수처리수 재이용(공업용수) 12,775,000m<sup>3</sup>
- 매립처리량 감소 24,640톤
- 대형폐기물 소각처리 감소량 16,000톤
- 재활용시민센터 운영 1개소
- 재활용품 무인 회수기 운영 17대

○ 2028년

- 다회용기 이용횟수 5,000,000회
- 하수처리수 재이용(자체) 2,974,000m<sup>3</sup>
- 하수처리수 재이용(공업용수) 12,775,000m<sup>3</sup>
- 매립처리량 감소 24,640톤
- 대형폐기물 소각처리 감소량 16,000톤
- 재활용시민센터 운영 1개소
- 재활용품 무인 회수기 운영 17대

○ 2029년

- 다회용기 이용횟수 5,000,000회
- 하수처리수 재이용(자체) 2,974,000m<sup>3</sup>
- 하수처리수 재이용(공업용수) 12,775,000m<sup>3</sup>
- 매립처리량 감소 24,640톤
- 대형폐기물 소각처리 감소량 16,000톤
- 재활용시민센터 운영 1개소
- 재활용품 무인 회수기 운영 17대

○ 2030년

- 다회용기 이용횟수 5,000,000회
- 하수처리수 재이용(자체) 2,974,000m<sup>3</sup>
- 하수처리수 재이용(공업용수) 12,775,000m<sup>3</sup>
- 매립처리량 감소 24,640톤
- 대형폐기물 소각처리 감소량 16,000톤
- 재활용시민센터 운영 1개소
- 재활용품 무인 회수기 운영 17대

○ 2031~2034년

- 다회용기 이용횟수 20,000,000회
- 하수처리수 재이용(자체) 11,896,000m<sup>3</sup>
- 하수처리수 재이용(공업용수) 51,100,000m<sup>3</sup>
- 대형폐기물 소각처리 감소량 64,000톤
- 재활용시민센터 운영 1개소(2034)
- 재활용품 무인 회수기 운영 17대(2034)

| 실천과제              | 연차                                     |                                        |                                        |                                        |                                        |
|-------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
|                   | 2025                                   | 2026                                   | 2027                                   | 2028                                   | 2029                                   |
| ① 다회용기 보급사업       | • 다회용기 이용 횟수<br>5,000,000회             | • 다회용기 이용 횟수<br>5,000,000회             | • 다회용기 이용 횟수<br>5,000,000회             | • 다회용기 이용 횟수<br>5,000,000회             | • 다회용기 이용 횟수<br>5,000,000회             |
| ② 하수처리수 재이용(자체)   | • 연간 재이용수량<br>2,974,000m <sup>3</sup>  | • 연간 재이용수량<br>2,974,000m <sup>3</sup>  | • 연간 재이용수량<br>2,974,000m <sup>3</sup>  | • 연간 재이용수량<br>2,974,000m <sup>3</sup>  | • 연간 재이용수량<br>2,974,000m <sup>3</sup>  |
| ③ 하수처리수 재이용(공업용수) | • 연간 재이용수량<br>12,775,000m <sup>3</sup> | • 연간 재이용수량<br>12,775,000m <sup>3</sup> | • 연간 재이용수량<br>12,775,000m <sup>3</sup> | • 연간 재이용수량<br>12,775,000m <sup>3</sup> | • 연간 재이용수량<br>12,775,000m <sup>3</sup> |
| ④ 생활자원 회수센터 확충    | • 착공                                   | • 준공                                   | • 매립처리량 감소<br>24,640톤                  | • 매립처리량 감소<br>24,640톤                  | • 매립처리량 감소<br>24,640톤                  |
| ⑤ 대형폐기물 처리방법 개선   | • 소각처리량 감소<br>16,000톤                  | • 소각처리량 감소<br>16,000톤                  | • 소각처리량 감소<br>16,000톤                  | • 소각처리량 감소<br>16,000톤                  | • 소각처리량 감소<br>16,000톤                  |
| ⑥ 재활용시민센터 운영      | • 재활용시민센터 운영 1개소                       | • 재활용시민센터 운영 1개소                       | • 재활용시민센터 운영 1개소                       | • 재활용시민센터 운영 1개소                       | • 재활용시민센터 운영 1개소                       |
| ⑦ 재활용품 무인 회수기 운영  | • 재활용품 무인 회수기 운영 17대                   | • 재활용품 무인 회수기 운영 17대                   | • 재활용품 무인 회수기 운영 17대                   | • 재활용품 무인 회수기 운영 17대                   | • 재활용품 무인 회수기 운영 17대                   |

| 실천과제              | 연차                                     |                                        | 규제혁신·정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
|-------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|------------|----------------|
|                   | 2030                                   | 2031~2034                              |            |                |
| ① 다회용기 보급사업       | • 다회용기 이용 횟수 5,000,000회                | • 다회용기 이용 횟수 20,000,000회               | • 해당없음     | • 해당없음         |
| ② 하수처리수 재이용(자체)   | • 연간 재이용수량<br>2,974,000m <sup>3</sup>  | • 연간 재이용수량<br>11,896,000m <sup>3</sup> |            |                |
| ③ 하수처리수 재이용(공업용수) | • 연간 재이용수량<br>12,775,000m <sup>3</sup> | • 연간 재이용수량<br>51,100,000m <sup>3</sup> |            |                |
| ④ 생활자원 회수센터 확충    | • 매립처리량 감소<br>24,640톤                  | • -                                    |            |                |
| ⑤ 대형폐기물 처리방법 개선   | • 소각처리량 감소<br>16,000톤                  | • 소각처리량 감소<br>64,000톤                  |            |                |
| ⑥ 재활용시민센터 운영      | • 재활용시민센터 운영 1개소                       | • 재활용시민센터 운영 1개소                       |            |                |
| ⑦ 재활용품 무인 회수기 운영  | • 재활용품 무인 회수기 운영 17대                   | • 재활용품 무인 회수기 운영 17대(2034)             |            |                |

| 과제명                                      | 구분                                    | 단기         |            |            |            |            | 목표연도1      | 목표연도2      |
|------------------------------------------|---------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                                          |                                       | 2025년      | 2026년      | 2027년      | 2028년      | 2029년      | 2030년      | 2034년      |
| 다회용기<br>보급사업<br>(다회용기<br>공공세척센터<br>운영 등) | 이용횟수<br>(회/yr)                        | 5,000,000  | 5,000,000  | 5,000,000  | 5,000,000  | 5,000,000  | 5,000,000  | 5,000,000  |
|                                          | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr)     | 1,250      | 1,250      | 1,250      | 1,250      | 1,250      | 1,250      | 1,250      |
| 하수처리수<br>재이용<br>(자체)                     | 재이용수량<br>(m <sup>3</sup> /yr)         | 2,974,000  | 2,974,000  | 2,974,000  | 2,974,000  | 2,974,000  | 2,974,000  | 2,974,000  |
|                                          | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr)     | 663        | 663        | 663        | 663        | 663        | 663        | 663        |
| 하수처리수<br>재이용<br>(공업용수)                   | 재이용수량<br>(m <sup>3</sup> /yr)         | 12,775,000 | 12,775,000 | 12,775,000 | 12,775,000 | 12,775,000 | 12,775,000 | 12,775,000 |
|                                          | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr)     | 2,846      | 2,846      | 2,846      | 2,846      | 2,846      | 2,846      | 2,846      |
| 생활자원<br>회수센터<br>확충                       | 감소 매립 처리량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | -          | -          | 24,640     | 24,640     | 24,640     | 24,640     | -          |
|                                          | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr)     | -          | -          | 12,739     | 12,739     | 12,739     | 12,739     | -          |
| 대형폐기물<br>처리방법<br>개선                      | 감소 소각처리량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr)  | 16,000     | 16,000     | 16,000     | 16,000     | 16,000     | 16,000     | 16,000     |
|                                          | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr)     | 16,838     | 16,838     | 16,838     | 16,838     | 16,838     | 16,838     | 16,838     |
| 재활용<br>시민센터 운영                           | 정성사업                                  |            |            |            |            |            |            |            |
| 재활용품<br>무인 회수기<br>운영                     | 정성사업                                  |            |            |            |            |            |            |            |

\* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

#### ○ 온실가스 원단위

\* 다회용기 보급사업(다회용기 공공세척센터 운영 등)(단발)

- 다회용기 이용횟수: 0.00025tCO<sub>2</sub>eq/회(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

\* 하수처리수 재이용(자체)(단발)

- 연간 재이용수량: 0.0002228tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>3</sup>(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

\* 하수처리수 재이용(공업용수)(단발)

- 연간 재이용수량: 0.0002228tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>3</sup>(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

\* 생활자원회수센터 확충(단발)

- 매립처리량 감소: 0.517tCO<sub>2</sub>eq/톤(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드 라인, 2019)

\* 대형폐기물 처리방법 개선(단발)

- 소각처리량 감소: 1.0524tCO<sub>2</sub>eq/톤(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드 라인, 2019)

\* 재활용시민센터 운영

- 정성사업

\* 재활용품 무인 회수기 운영

- 정성사업

## 5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

| 구 분                                | 총 예산소요   |          |         |         |         | 계      |
|------------------------------------|----------|----------|---------|---------|---------|--------|
|                                    | 2025     | 2026     | 2027    | 2028    | 2029    |        |
| 합 계                                | 11,316.6 | 11,311.6 | 3,154.6 | 3,154.6 | 3,154.6 | 32,092 |
| 다회용기 보급사업<br>(다회용기 공공세척센터<br>운영 등) | 700      | 700      | 700     | 700     | 700     | 3,500  |
| 하수처리수 재이용<br>(자체)                  | -        | -        | -       | -       | -       | (비예산)  |
| 하수처리수 재이용<br>(공업용수)                | -        | -        | -       | -       | -       | (비예산)  |
| 생활자원회수센터<br>확충                     | 8,102    | 8,157    | -       | -       | -       | 16,259 |
| 대형폐기물 처리방법<br>개선                   | 2,400    | 2,400    | 2,400   | 2,400   | 2,400   | 12,000 |
| 재활용시민센터 운영                         | -        | -        | -       | -       | -       | (비예산)  |
| 재활용품 무인<br>회수기 운영                  | 114.6    | 54.6     | 54.6    | 54.6    | 54.6    | 333    |

| 총괄부서 | 기후대기과 |                         |             |      |
|------|-------|-------------------------|-------------|------|
| 과제   | 연번    | 과제명                     | 주관부서        | 협조부서 |
|      | 1     | 지방세 종이고지서 전자고지서 대체      | 세정과, 구청)세무과 |      |
|      | 2     | 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급 지원 | 자원정책과       |      |
|      | 3     | RFID 종량기 보급             | 자원정책과       |      |

## 1 과제 세부내용

### ① 지방세 종이고지서 전자고지서 대체 (세정과, 구청)세무과)

- (개요) 종이고지서 제작 및 우편발송에 따른 예산 절감 및 탄소중립 실천
- (사업내용) 정기분 고지서 부과 안내 및 체납안내문을 전자문서로 발송  
- (사업대상) 지방세 납세의무자
- (성과지표) 전자고지서 발행 건수(건)

### ② 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급 지원 (자원정책과)

- (개요) 가정용 음식물류 폐기물 감량기기를 통하여 음식물 쓰레기 발효 및 미생물 분해 과정을 통해 음식물 쓰레기 처리 과정에서 발생하는 온실가스 저감
- (사업내용) 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 설치 및 보조금 지원  
- (사업대상) 청주시 음식물류폐기물 분류배출 제외지역 거주자 및 사업자
- (성과지표) 음식물류 폐기물 감량기기 보급대수(대)

### ③ RFID 종량기 보급 (자원정책과)

- (개요) RFID 개별개량장치를 이용하여 무게에 따라 수수료를 징수하는 방식으로 음식물쓰레기 무단투기 차단이 가능하고, 음식물쓰레기 감량화에 효과적
- (사업내용) 공동주택에 RFID 세대별 종량기 설치 지원 사업을 실시하여 많은 주민의 음식물류 폐기물 감량 실천을 유도함으로써, 쾌적한 주거환경 조성
  - (사업대상) 청주시 관내 공동주택
- (성과지표) RFID 종량기 설치(대)

## 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 전자고지서 발행 건수 553,231회
  - 음식물류 폐기물 감량기기 보급 110대
  - RFID 종량기 보급 191대
- 2026년
  - 전자고지서 발행 건수 558,553회
  - 음식물류 폐기물 감량기기 보급 110대
  - RFID 종량기 보급 100대
- 2027년
  - 전자고지서 발행 건수 563,553회
  - 음식물류 폐기물 감량기기 보급 110대
  - RFID 종량기 보급 100대
- 2028년
  - 전자고지서 발행 건수 568,553회
  - 음식물류 폐기물 감량기기 보급 110대

- RFID 종량기 보급 100대
- 2029년
  - 전자고지서 발행 건수 573,553회
  - 음식물류 폐기물 감량기기 보급 110대
  - RFID 종량기 보급 100대
- 2030년
  - 전자고지서 발행 건수 578,553회
  - 음식물류 폐기물 감량기기 보급 110대
  - RFID 종량기 보급 100대
- 2031~2034년
  - 전자고지서 발행 건수 2,364,212회
  - 음식물류 폐기물 감량기기 보급 440대
  - RFID 종량기 보급 400대

### 3

### 연차별 이행계획

| 실천과제                                  | 연차                            |                               |                               |                               |                               |
|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                                       | 2025                          | 2026                          | 2027                          | 2028                          | 2029                          |
| ① 지방세<br>종이고지서<br>전자고지서<br>대체         | • 전자고지서<br>발행 건수<br>553,231회  | • 전자고지서<br>발행 건수<br>558,553회  | • 전자고지서<br>발행 건수<br>563,553회  | • 전자고지서<br>발행 건수<br>568,553회  | • 전자고지서<br>발행 건수<br>573,553회  |
| ② 가정용<br>음식물류<br>폐기물<br>감량기기<br>보급 지원 | • 음식물류 폐기물<br>감량기기 보급<br>110대 | • 음식물류 폐기물<br>감량기기 보급<br>110대 | • 음식물류 폐기물<br>감량기기 보급<br>110대 | • 음식물류 폐기물<br>감량기기 보급<br>110대 | • 음식물류 폐기물<br>감량기기 보급<br>110대 |
| ③ RFID<br>종량기 보급                      | • RFID 종량기<br>보급 191대         | • RFID 종량기<br>보급 100대         | • RFID 종량기<br>보급 100대         | • RFID 종량기<br>보급 100대         | • RFID 종량기<br>보급 100대         |

| 실천과제                                  | 연차                            |                               | 규제혁신·정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------|----------------|
|                                       | 2030                          | 2031~2034                     |            |                |
| ① 지방세<br>종이고지서<br>전자고지서<br>대체         | • 전자고지서 발행<br>건수 578,553회     | • 전자고지서 발행<br>건수 2,364,212회   | • 해당없음     | • 해당없음         |
| ② 가정용<br>음식물류<br>폐기물<br>감량기기<br>보급 지원 | • 음식물류 폐기물<br>감량기기 보급<br>110대 | • 음식물류 폐기물<br>감량기기 보급<br>440대 |            |                |
| ③ RFID<br>종량기 보급                      | • RFID 종량기 보급<br>100대         | • RFID 종량기 보급<br>400대         |            |                |

## 4 연차별 온실가스 감축량

| 과제명                                 | 구분                                | 단기      |         |         |         |         | 목표연도1   | 목표연도2   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                     |                                   | 2025년   | 2026년   | 2027년   | 2028년   | 2029년   | 2030년   | 2034년   |
| 지방세<br>종이고지서<br>전자고지서<br>대체         | 발행건수<br>(건/yr)                    | 553,231 | 558,553 | 563,553 | 568,553 | 573,553 | 578,553 | 598,553 |
|                                     | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 3       | 3       | 3       | 3       | 3       | 3       | 3       |
| 가정용<br>음식물류<br>폐기물<br>감량기기<br>보급 지원 | 지원대수<br>(대/yr)                    | 110     | 110     | 110     | 110     | 110     | 110     | 110     |
|                                     | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 13      | 13      | 13      | 13      | 13      | 13      | 13      |
| RFID<br>종량기 보급                      | 지원대수<br>(대/yr)                    | 191     | 100     | 100     | 100     | 100     | 100     | 100     |
|                                     | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 1,014   | 531     | 531     | 531     | 531     | 531     | 531     |

\* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

### ○ 온실가스 원단위

\* 지방세 종이고지서 전자고지서 대체(단발)

- 전자고지서 발행 건수: 0.00000572tCO<sub>2</sub>eq/건(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

\* 가정용 음식물류 폐기물감량기기 보급 지원(지속)

- 음식물류 폐기물 감량기기 보급대수: 0.121tCO<sub>2</sub>eq/대(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

\* RFID 종량기 보급(지속)

- RFID 종량기 보급대수: 5.31tCO<sub>2</sub>eq/대(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

(단위 : 백만원)

| 구 분                          | 총 예산소요 |      |      |      |      | 계     |
|------------------------------|--------|------|------|------|------|-------|
|                              | 2025   | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |       |
| 합 계                          | 595    | 452  | 452  | 452  | 452  | 2,403 |
| 지방세 종이고지서<br>전자고지서 교체        | 176    | 176  | 176  | 176  | 176  | 880   |
| 가정용 음식물류<br>폐기물감량기기<br>보급 지원 | 56     | 56   | 56   | 56   | 56   | 280   |
| RFID 종량기 보급                  | 363    | 220  | 220  | 220  | 220  | 1,243 |

## 【 폐기물부문 세부과제 목록 】

| 관리번호  | 과제명                                 | 주관부서        |
|-------|-------------------------------------|-------------|
| 1-3-1 | <b>폐기물 에너지 활용 확대</b>                |             |
|       | ① 유기성폐자원 바이오가스화시설 조성<br>(신재생에너지 생산) | 하수정책과       |
|       | ② 유기성폐기물 에너지화시설 운영                  | 자원관리과       |
|       | ③ 소각여열 회수 및 이용                      | 자원관리과       |
|       | ④ 준호기성 매립지                          | 자원관리과       |
|       | ⑤ 매립가스 자원화                          | 자원관리과       |
|       | ⑥ 하수처리장 에너지자립화 사업                   | 하수처리과       |
| 1-3-2 | <b>순환경제 활성화</b>                     |             |
|       | ① 다회용기 보급사업(다회용기 공공세척센터 운영 등)       | 자원정책과       |
|       | ② 하수처리수 재이용(자체)                     | 하수처리과       |
|       | ③ 하수처리수 재이용(공업용수)                   | 하수정책과       |
|       | ④ 생활자원회수센터 확충                       | 자원정책과       |
|       | ⑤ 대형폐기물 처리방법 개선                     | 자원정책과       |
|       | ⑥ 재활용시민센터 운영                        | 자원정책과       |
|       | ⑦ 재활용 무인 회수기 운영                     | 자원정책과       |
| 1-3-3 | <b>폐기물 원천 감량</b>                    |             |
|       | ① 지방세 종이고지서 전자고지서 대체                | 세정과, 구청)세무과 |
|       | ② 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급 지원           | 자원정책과       |
|       | ③ RFID 종량기 보급                       | 자원정책과       |

## 1-4. 농축산부문

- ◇ (필요성) 기후변화에 대응하고 지속가능한 먹거리 자원을 개발하는 전략적인 접근 필요
- ◇ (감축목표) (18년) 320.8천tCO<sub>2</sub>eq. → (30년) 302.2천tCO<sub>2</sub>eq.(△5.8%)
- ◇ (핵심과제) 온실가스 감축을 위한 ①로컬푸드 활성화 ②저탄소 농축산 실현  
☞ 2개 핵심과제 7개 실천사업

### □ 정책추진 경과

- 「2030 NDC」 달성을 위한 농업 분야 로드맵으로 「2050 농식품 탄소중립 추진전략」('21.12) 및 「2030 메탄 감축 로드맵」('23.12.) 수립으로 농축산분야 중장기 감축 전략 발표
  - 비료·분뇨·화석연료 등 농축산 배출원 감축과 재생에너지 확대를 통해 농업·농촌 탄소중립 달성
  - 저탄소 농업, 가축관리, 가축분뇨 처리방법 개선 등으로 감축
- 2023 청주시 먹거리종합지원센터 건립 및 지역먹거리 지수 평가 장려상 수상

### □ 추진 방향 및 과제

- ◇ 지역 생산 농가에는 안정적인 소득을 보장해 주고, 소비자에게는 건강하고 안전한 먹거리를 제공함으로써 식량 주권 확보 필요
- ◇ 저탄소 농산물 인증을 통해 농업분야의 저탄소 농산물의 생산

① 로컬푸드 활성화

② 저탄소 농축산 실현

| 총괄부서 | 기후대기과 |                |        |      |
|------|-------|----------------|--------|------|
| 과제   | 연번    | 과제명            | 주관부서   | 협조부서 |
|      | 1     | 로컬푸드 직매장 확대 운영 | 농식품유통과 |      |

## 1

## 과제 세부내용

## ① 로컬푸드 직매장 확대 운영 (농식품유통과)

- (개요) 지역 생산 농가에는 안정적인 소득을 보장해 주고, 소비자에게는 건강하고 안전한 먹거리를 제공함으로써 식량 주권 확보 필요
- (사업내용) 로컬푸드 코너 확대 운영 협의 완료 및 개장(12개소)
  - (사업대상지) 로컬푸드 직매장 12개소
- (성과지표) 로컬푸드 직매장 상품입고량 (ton)

## 2

## 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 상품입고량 2,939톤
- 2026년
  - 상품입고량 2,939톤
- 2027년
  - 상품입고량 2,939톤
- 2028년
  - 상품입고량 2,939톤
- 2029년
  - 상품입고량 2,939톤
- 2030년
  - 상품입고량 2,939톤

- 2031~2034년
  - 상품입고량 11,756톤

### 3 연차별 이행계획

| 실천과제            | 연차                |                   |                   |                   |                   |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                 | 2025              | 2026              | 2027              | 2028              | 2029              |
| ① 로컬푸드 직매장 확대운영 | • 상품입고량<br>2,939톤 | • 상품입고량<br>2,939톤 | • 상품입고량<br>2,939톤 | • 상품입고량<br>2,939톤 | • 상품입고량<br>2,939톤 |

| 실천과제            | 연차                |                    | 규제혁신·<br>정비 계획 | 입법 및 시행령 개정<br>계획 |
|-----------------|-------------------|--------------------|----------------|-------------------|
|                 | 2030              | 2031~2034          |                |                   |
| ① 로컬푸드 직매장 확대운영 | • 상품입고량<br>2,939톤 | • 상품입고량<br>11,756톤 | • 해당없음         | • 해당없음            |

### 4 연차별 온실가스 감축량

| 과제명            | 구분                                | 단기    |       |       |       |       | 목표연도1 | 목표연도2 |
|----------------|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                |                                   | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 로컬푸드 직매장 확대 운영 | 상품입고량<br>(ton/yr)                 | 2,939 | 2,939 | 2,939 | 2,939 | 2,939 | 2,939 | 2,939 |
|                | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    |

\* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ 온실가스 원단위

\* 로컬푸드 직매장 확대 운영(단발)

- 로컬푸드 직매장 상품입고량: 0.0272tCO<sub>2</sub>eq/ton(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

### 5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

| 구 분            | 총 예산소요 |      |      |      |      | 계     |
|----------------|--------|------|------|------|------|-------|
|                | 2025   | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |       |
| 합 계            | 232    | 232  | 232  | 232  | 232  | 1,160 |
| 로컬푸드 직매장 확대 운영 | 232    | 232  | 232  | 232  | 232  | 1,160 |

| 총괄부서 | 기후대기과 |                                         |                 |          |
|------|-------|-----------------------------------------|-----------------|----------|
| 과제   | 연번    | 과제명                                     | 주관부서            | 협조부서     |
|      | 1     | 친환경 비료 사용 등 친환경 농업 확대                   | 친환경농산과          |          |
|      | 2     | 조사료 공급확대를 통한 메탄발생 저감유도                  | 축산과             |          |
|      | 3     | 시설원에 에너지이용 효율화사업(절감시설)                  | 친환경농산과          |          |
|      | 4     | 미세먼지 저감 노후농기계 대체,<br>조기폐차 지원            | 친환경농산과          | (광연연계사업) |
|      | 5     | 노후농기계 폐차 및 대체취득                         | 농업기술센터<br>지원기획과 |          |
|      | 6     | 미래형 스마트팜 축산단지 확대<br>(스마트 축산 ICT 융복합 사업) | 축산과             |          |

## 1

## 과제 세부내용

## ① 친환경 비료 사용 등 친환경 농업 확대 (친환경농산과)

- (개요) 친환경 농업 확대에 따른 친환경 비료 사용으로 논과 밭의 메탄가스 발생량을 감축시켜 온실가스 저감
- (사업내용) 환경친화적 자재사용, 고품질 안전농산물 생산
  - (사업대상) 농업경영정보를 등록한 농업경영체
- (성과지표) 보급면적(m<sup>2</sup>)

## ② 조사료 공급확대를 통한 메탄발생 저감유도 (축산과)

- (개요) 조사료 사일리지 제조 비용 지원을 통한 조사료 재배면적 확대로 탄소 흡수원 확보
- (사업내용) 사료작물을 이용한 사일리지 제조에 소요되는 비용 지원
  - 비닐 랩 및 장비 등을 이용한 사일리지 제조비, 축산농가 운송비
  - (사업대상) 조사료 생산 경영체(법인) 및 생산자단체(축·낙협)
- (성과지표) 조사료 사일리지 생산량(톤)

### ③ 시설원에 에너지이용 효율화사업(절감시설) (친환경농산과)

- (개요) 고효율 보온자재를 이용한 농업시설의 난방용 에너지 사용량 및 온실가스 감축
- (사업내용) 원예시설 하우스 내 보온커튼, 자동보온덮개 등 에너지 절약 시설 설치 지원
  - (사업대상) 고정식 시설에서 채소·화훼류·버섯류를 재배하는 농업경영체
- (성과지표) 다겹보온커튼 설치 면적(ha)

### ④ 미세먼지 저감 노후농기계 대체, 조기폐차 지원 (광역연계사업, 친환경농산과)

- (개요) 화석연료 중심의 내연기관 농기계 폐차, 신형 농기계로 전환 하여 온실가스 감축에 기여
- (사업내용) 임대사업소의 노후농기계를 대체하는 신형농기계 구입 지원  
2013년 이전 생산된 트랙터·콤바인 조기폐차 지원(광역연계사업)
- (성과지표) 노후 농기계 교체 및 조기폐차 지원(대)

### ⑤ 노후농기계 폐차 및 대체취득 (농업기술센터 지원기획과)

- (개요) 농업기계 활용 농작업 기계화율 촉진 및 효율성 제고, 노후된 농기계를 대체함으로써 농기계에서 발생하는 온실가스 감축
- (사업내용) 내구연한이 지난 농기계 대체취득(지자체 자체사업)
  - (사업대상) 주요 기종 5종(경운기, 트랙터, 관리기, 이앙기, 콤바인)
- (성과지표) 노후 농기계 교체 및 조기폐차 지원(대)

### ⑥ 미래형 스마트팜 축산단지 확대 (축산과)

- (개요) 축산농가에 생산비 절감, 사양관리 최적화, 악취·방역의 과학적 관리 등 생산성 제고 및 축산업 지속가능성 확충에 필요한 ICT 융복합 스마트팜 축산단지 조성
- (사업내용) 축사 내외부의 환경조절 장비, 원격제어가 가능한 자동화 장비의 신규 구비 및 교체에 소요되는 비용 지원
  - 환경제어기, 환풍기, 냉난방기, 송풍기, 안개분무기, CCTV, 자동급이기 등

- (사업대상) 관내 축산업 허가 농가 및 등록 농가(사슴)
- (성과지표) 스마트축산 장비 지원(호)

## 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 친환경농업 보급면적 75,000,000㎡
  - 조사료 사일리지 생산량 19,985톤
  - 다겹보온커튼 설치 면적 18,462㎡
  - 노후 농기계 대체, 폐차 지원 73대
  - 노후 농기계 전환대수 8대
  - 스마트축산 장비 지원 15호
- 2026년
  - 친환경농업 보급면적 75,000,000㎡
  - 조사료 사일리지 생산량 20,084톤
  - 다겹보온커튼 설치 면적 18,462㎡
  - 노후 농기계 대체, 폐차 지원 73대
  - 노후 농기계 전환대수 8대
  - 스마트축산 장비 지원 15호
- 2027년
  - 친환경농업 보급면적 75,000,000㎡
  - 조사료 사일리지 생산량 20,184톤
  - 다겹보온커튼 설치 면적 18,462㎡
  - 노후 농기계 대체, 폐차 지원 73대
  - 노후 농기계 전환대수 9대

○ 2028년

- 친환경농업 보급면적 75,000,000m<sup>2</sup>
- 조사료 사일리지 생산량 20,284톤
- 다겹보온커튼 설치 면적 18,462m<sup>2</sup>
- 노후 농기계 대체, 폐차 지원 73대
- 노후 농기계 전환대수 6대

○ 2029년

- 친환경농업 보급면적 75,000,000m<sup>2</sup>
- 조사료 사일리지 생산량 20,385톤
- 다겹보온커튼 설치 면적 18,462m<sup>2</sup>
- 노후 농기계 전환대수 14대

○ 2030년

- 보급면적 75,000,000m<sup>2</sup>
- 조사료 사일리지 생산량 20,486톤
- 다겹보온커튼 설치 면적 18,462m<sup>2</sup>
- 노후 농기계 전환대수 13대

○ 2031~2034년

- 보급면적 300,000,000m<sup>2</sup>
- 조사료 사일리지 생산량 82,967톤
- 다겹보온커튼 설치 면적 73,848m<sup>2</sup>
- 노후 농기계 전환대수 59대

| 실천과제                                | 연차                                       |                                          |                                          |                                          |                                          |
|-------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
|                                     | 2025                                     | 2026                                     | 2027                                     | 2028                                     | 2029                                     |
| ① 친환경 비료<br>사용 등 친환경<br>농업 확대       | • 보급면적<br>75,000,000m <sup>2</sup>       | • 보급면적<br>75,000,000m <sup>2</sup>       | • 보급면적<br>75,000,000m <sup>2</sup>       | • 보급면적<br>75,000,000m <sup>2</sup>       | • 보급면적<br>75,000,000m <sup>2</sup>       |
| ② 조사료<br>공급확대를<br>통한 메탄발생<br>저감유도   | • 조사료 사일리지<br>생산량 19,985톤                | • 조사료 사일리지<br>생산량 20,084톤                | • 조사료 사일리지<br>생산량 20,184톤                | • 조사료 사일리지<br>생산량 20,284톤                | • 조사료 사일리지<br>생산량 20,385톤                |
| ③ 시설원에<br>에너지이용<br>효율화사업<br>(절감시설)  | • 다운보온커튼<br>설치면적<br>18,462m <sup>2</sup> | • 다운보온커튼<br>설치면적<br>18,462m <sup>2</sup> | • 다운보온커튼<br>설치면적<br>18,462m <sup>2</sup> | • 다운보온커튼<br>설치면적<br>18,462m <sup>2</sup> | • 다운보온커튼<br>설치면적<br>18,462m <sup>2</sup> |
| ④ 미세먼지<br>저감 노후<br>농기계 대체<br>조폐차 지원 | • 노후 농기계<br>대체, 폐차 지원<br>73대             | • 노후 농기계<br>대체, 폐차 지원<br>73대             | • 노후 농기계<br>대체, 폐차 지원<br>73대             | • 노후 농기계<br>대체, 폐차 지원<br>73대             | • -                                      |
| ⑤ 노후농기계<br>폐차 및<br>대체취득             | • 노후 농기계<br>전환대수 8대                      | • 노후 농기계<br>전환대수 8대                      | • 노후 농기계<br>전환대수 9대                      | • 노후 농기계<br>전환대수 6대                      | • 노후 농기계<br>전환대수 14대                     |
| ⑥ 미래형<br>스마트팜<br>축산단지<br>확대         | • 스마트축산<br>장비 지원<br>15호                  | • 스마트축산<br>장비 지원<br>15호                  | • -                                      | • -                                      | • -                                      |

| 실천과제                      | 연차                                 |                                     | 규제혁신·정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
|---------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------|----------------|
|                           | 2030                               | 2031~2034                           |            |                |
| ① 친환경 비료 사용 등 친환경 농업 확대   | • 보급면적<br>75,000,000m <sup>2</sup> | • 보급면적<br>300,000,000m <sup>2</sup> | • 해당없음     | • 해당없음         |
| ② 조사료 공급 확대를 통한 메탄발생 저감유도 | • 조사료 사일리지 생산량 20,486톤             | • 조사료 사일리지 생산량 82,967톤              |            |                |
| ③ 시설원에 에너지이용 효율화사업(절감시설)  | • 다운보온커튼 설치면적 18,462m <sup>2</sup> | • 다운보온커튼 설치면적 73,848m <sup>2</sup>  |            |                |
| ④ 미세먼지 저감 노후 농기계 대체 조차 지원 | • -                                | • -                                 |            |                |
| ⑤ 노후농기계 폐차 및 대체취득         | • 노후 농기계 전환 대수 13대                 | • 노후 농기계 전환 대수 59대                  |            |                |
| ⑥ 미래형 스마트팜 축산단지 확대        | • -                                | • -                                 |            |                |

| 과제명                                 | 구분                                | 단기         |            |            |            |            | 목표연도1      | 목표연도2      |
|-------------------------------------|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                                     |                                   | 2025년      | 2026년      | 2027년      | 2028년      | 2029년      | 2030년      | 2034년      |
| 친환경 비료<br>사용 등<br>친환경 농업<br>확대      | 보급면적<br>(m <sup>2</sup> /yr)      | 75,000,000 | 75,000,000 | 75,000,000 | 75,000,000 | 75,000,000 | 75,000,000 | 75,000,000 |
|                                     | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 474        | 474        | 474        | 474        | 474        | 474        | 474        |
| 조사료<br>공급확대를<br>통한<br>메탄발생<br>저감유도  | 생산량<br>(ton/yr)                   | 19,985     | 20,084     | 20,184     | 20,385     | 20,588     | 20,690     | 20,896     |
|                                     | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 501        | 504        | 506        | 509        | 511        | 514        | 524        |
| 시설원예<br>에너지이용<br>효율화사업<br>(절감시설)    | 설치면적<br>(m <sup>2</sup> /yr)      | 18,462     | 18,462     | 18,462     | 18,462     | 18,462     | 18,462     | 18,462     |
|                                     | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 92         | 92         | 92         | 92         | 92         | 92         | 92         |
| 미세먼지<br>저감 노후<br>농기계 대체,<br>조기폐차 지원 | 지원대수<br>(대/yr)                    | 73         | 73         | 73         | 73         | -          | -          | -          |
|                                     | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 86         | 86         | 86         | 86         | -          | -          | -          |
| 노후농기계<br>폐차 및<br>대체취득               | 지원대수<br>(대/yr)                    | 8          | 8          | 9          | 6          | 14         | 13         | 24         |
|                                     | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 9          | 9          | 11         | 7          | 17         | 15         | 28         |
| 미래형<br>스마트팜<br>축산단지<br>확대           | 정성사업                              |            |            |            |            |            |            |            |

\* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

○ 온실가스 원단위

\* 친환경 비료 사용 등 친환경 농업확대(단발)

- 보급면적: 0.00000632tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup>(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 2024)

\* 조사료 공급확대를 통한 메탄발생 저감유도(단발)

- 조사료 사일리지 생산량: 0.02508tCO<sub>2</sub>eq/ton(지자체 온실가스 관리 가이드라인 ver1.1, 2019)

\* 시설원예 에너지이용 효율화사업(절감시설)(단발)

- 다겹보온커튼 설치 면적(평균): 0.005tCO<sub>2</sub>eq/ton(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 2024)

- \* 미세먼지 저감 노후농기계 대체, 조기폐차 지원(지속)
  - 경유자동차 전기차 교체대수 1.18tCO<sub>2</sub>eq/대(충청북도 탄소중립 기본계획, 2024), (지자체 관리 가이드라인, 2024)
- \* 노후농기계 폐차 및 대체취득(지속)
  - 경유자동차 전기차 교체대수 1.18tCO<sub>2</sub>eq/대(충청북도 탄소중립 기본계획, 2024), (지자체 관리 가이드라인, 2024)
- \* 미래형 스마트팜 축산단지 확대
  - 정성사업

## 5 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

| 구 분                              | 총 예산소요     |       |       |       |       | 계      |
|----------------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|--------|
|                                  | 2025       | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  |        |
| 합 계                              | 3,756      | 3,485 | 3,359 | 3,210 | 3,459 | 17,269 |
| 친환경 비료 사용 등<br>친환경 농업확대          | 1,898      | 1,898 | 1,898 | 1,898 | 1,898 | 9,490  |
| 조사료 공급확대를 통한<br>메탄발생 저감유도        | 1,140      | 1,144 | 1,150 | 1,155 | 1,161 | 5,750  |
| 시설원에 에너지이용<br>효율화사업(절감시설)        | 132        | 132   | 132   | 132   | 132   | 660    |
| 미세먼지 저감 노후<br>농기계 대체,<br>조기폐차 지원 | (광역 연계 사업) |       |       |       |       |        |
| 노후농기계 폐차 및<br>대체취득               | 408        | 133   | 179   | 25    | 268   | 1,013  |
| 미래형 스마트팜<br>축산단지 확대              | 178        | 178   | -     | -     | -     | 356    |

### 【 농축산부문 세부과제 목록 】

| 관리번호  | 과제명                                   | 주관부서            |
|-------|---------------------------------------|-----------------|
| 1-4-1 | 로컬푸드 활성화                              |                 |
|       | ① 로컬푸드 직매장 확대 운영                      | 농식품유통과          |
| 1-4-2 | 저탄소 농축산 실천                            |                 |
|       | ① 친환경 비료 사용 등 친환경 농업 확대               | 친환경농산과          |
|       | ② 조사료 공급확대를 통한 메탄발생 저감유도              | 축산과             |
|       | ③ 시설원에 에너지이용 효율화사업(절감시설)              | 친환경농산과          |
|       | ④ 미세먼지 저감 노후농기계 대체, 조기폐차 지원           | 친환경농산과          |
|       | ⑤ 노후농기계 폐차 및 대체취득                     | 농업기술센터<br>지원기획과 |
|       | ⑥ 미래형 스마트팜 축산단지 확대(스마트 축산 ICT 융복합 사업) | 축산과             |

## 1-5. 탄소흡수부문

- ◇ (필요성) 수목 평균 임령의 증가로 인한 흡수량 감소에 대응하기 위한 신규 조림지 조성 및 도시 녹지공간 확대 필요
- ◇ (감축목표) ('18년) -190.5천tCO<sub>2</sub>eq. → ('30년) -234.2천tCO<sub>2</sub>eq.(△22.9%)
- ◇ (핵심과제) 온실가스 감축을 위한 ❶ 도시 녹색공간 확충 및 조성  
❷ 흡수원 확대를 위한 산림조성  
☞ 2개 핵심과제 10개 실천사업

### □ 정책추진 경과

- 청주시 바람길숲 조성으로 도시열섬현상 완화, 대기질 개선 효과 및 지역생활권 거주자의 보건·휴양 및 정서생활 향상에 기여
- 환경보전에 대한 의식함양 및 생태환경을 구현하여 시민을 위한 자연속의 힐링공간 조성 및 생태관광 활성화 도모
- 기후변화 대응 및 탄소중립 기여하는 산림 조성
- 친환경 목재로 도시 특성화 및 지역경제 활성화하고 수암골 벽화 마을 고유 정체성 회복 및 경쟁력 확보

### □ 추진 방향 및 과제

- 
- ◇ 신규 흡수원 조성 및 관리, 생태계 보전·복원을 통해 온실가스 흡수량 증대
  - ◇ 건강한 수목으로 식재하여 녹음량을 확충하고 쾌적한 도심 가로 경관 조성
- 

❶ 도시 녹색공간 확충 및 조성

❷ 흡수원 확대를 위한 산림조성

| 총괄부서 | 기후대기과 |               |       |
|------|-------|---------------|-------|
| 과제   | 연번    | 과제명           | 주관부서  |
|      | 1     | 지방 정원 조성      | 공원조성과 |
|      | 2     | 기후대응 도시숲 조성   | 공원조성과 |
|      | 3     | 도시바람길숲 조성     | 공원조성과 |
|      | 4     | 정원인프라 구축      | 공원조성과 |
|      | 5     | 공동주택 대지 조경 조성 | 공원조성과 |
|      | 6     | 근린공원 조성       | 공원조성과 |
|      | 7     | 녹지면적 확충       | 공원조성과 |

## 1

## 과제 세부내용

## ① 지방 정원 조성 (공원조성과)

- (개요) 지역 특성을 나타내는 정원 문화산업의 거점이 되는 정원 인프라 구축
  - \* 수목원정원의 조성 및 진흥에 관한 법률」에 따른 지방정원조성
- (사업내용) 정원문화, 산업의 거점이 되는 대규모 지방정원 조성
  - 꽃, 조경 나무 등 식재를 통한 경관 환경 조성 및 시민편의시설, 가든센터시설 등 조성
  - 2024~2025: 추진사항 및 계획, 구상용역, 2026: 보상 추진, 2027~2029 : 공사추진 및 준공, 조성완료
  - (사업대상지) 청주시 일원
- (성과지표) 조성면적(ha)

## ② 기후대응 도시숲 조성 (공원조성과)

- (개요) 미세먼지 저감 등 생활환경 개선, 탄소흡수원 확대를 통해 온실가스 저감에 기여
- (사업내용) 매년 산림청 공모사업 선정을 통한 추진사업으로 교통광장, 도로, 인도변, 완충녹지 등 공유지 내 수목식재
  - 상록수 중심의 다열 복층 수목 식재를 통한 도시 열섬현상 완화
  - 공유지 유휴공간을 활용한 수목 및 야생화 식재

- (사업대상지) (산림청 공모사업 2025년 대상지) 제2순환로 가미교차로, 오송산단
- (성과지표) 보급나무수(그루)

### ③ 도시바람길숲 조성 (공원조성과)

- (개요) 도시바람길숲 조성사업은 산림청 도시숲 정책 사업으로 대기 정체 해소를 통해 열섬현상 완화 및 미세먼지 저감, 탄소흡수원 확충을 통해 쾌적한 생활환경 도모
- (사업내용) 무심천바람길 숲 등 5개 권역 바람 생성숲, 디담확산숲, 연결숲 조성
  - 바람 생성숲: 미세먼지 저감 조림, 숲가꾸기
  - 디담·확산숲: 식재구조 정비를 통한 찬공기 가두는 기능 강화
  - 연결숲 조성: 가로변, 하천 등 수목식재 등 녹지연결
- (성과지표) 조성면적(ha)

### ④ 정원인프라 구축 (공원조성과)

- (개요) 청주시 도심 내 유휴공간을 활용한 정원 조성
- (사업내용) 생활권 유휴공간 내 조경수 식재 및 시설물 설치를 통해 주민쉼터로 탈바꿈
  - 생활밀착형 숲, 모두의 정원, 소규모 정원, 전시정원
  - (사업대상) 청주시 도심 일원
- (성과지표) 조성면적(ha)

### ⑤ 공동주택 대지 내 조경 조성 (공원조성과)

- (개요) 건축법 제42조의 대지의 조경에 따라 조경기준을 제시하여 기준 면적 이상에서 필수적으로 확보해야하는 조경면적 및 식재수량 기준 정립
- (사업내용) 청주시 관내 준공된 공동주택 내의 조경
  - (사업대상지) 청주시 관내 공동주택 사업지
- (성과지표) 조성면적(ha)

## ⑥ 근린공원 조성 (공원조성과)

- (개요) 근린공원 내 흡수원 확충을 통한 온실가스 저감
- (사업내용) 도시공원(근린공원, 어린이공원, 소공원) 조성
  - (사업대상지) 청주시 일원
- (성과지표) 조성면적( $m^2$ )

## ⑦ 녹지면적 확충 (공원조성과)

- (개요) 녹지 확충과 수목 식재 등의 사업을 활발하게 전개하여 경제적·공익적 가치가 있는 산림자원 조성
- (사업내용) 녹지 면적 확충(완충녹지, 경관녹지, 연결녹지)로 완충녹지 1호 조성사업
  - (사업대상지) 흥덕구 복대동 266-10번지 완충녹지 1호
- (성과지표) 완충된 녹지 면적( $m^2$ )

## 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 도시숲 보급나무 50,000그루
  - 도시바람길숲 조성 7.5ha
  - 정원인프라 구축 0.2ha
  - 공동주택 대지 조경 조성 20ha
  - 근린공원 조성 282,827 $m^2$
- 2026년
  - 도시숲 보급나무 50,000그루
  - 도시바람길숲 조성 11ha
  - 정원인프라 구축 0.1ha
  - 공동주택 대지 조경 조성 20ha
  - 근린공원 조성 433,423 $m^2$
  - 녹지면적 확충 22,000 $m^2$

○ 2027년

- 도시숲 보급나무 50,000그루
- 도시바람길숲 조성 11.5ha
- 정원인프라 구축 0.1ha
- 공동주택 대지 조경 조성 20ha
- 근린공원 조성 322,718m<sup>2</sup>

○ 2028년

- 도시숲 보급나무 50,000그루
- 정원인프라 조성 0.1ha
- 공동주택 대지 조경 조성 20ha
- 근린공원 조성 258,357m<sup>2</sup>

○ 2029년

- 도시숲 보급나무 50,000그루
- 정원인프라 구축 0.1ha
- 공동주택 대지 조경 조성 20ha

○ 2030년

- 지방 정원 조성면적 10ha
- 도시숲 보급나무 50,000그루
- 정원인프라 구축 0.1ha
- 공동주택 대지 조경 조성 20ha

○ 2031~2034년

- 도시숲 보급나무 200,000그루
- 정원인프라 구축 0.4ha
- 공동주택 대지 조경 조성 80ha

| 실천과제            | 연차                   |                     |                       |                    |                    |
|-----------------|----------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
|                 | 2025                 | 2026                | 2027                  | 2028               | 2029               |
| ① 지방정원 조성       | • -                  | • -                 | • -                   | • -                | • -                |
| ② 기후대응 도시숲 조성   | • 보급나무 50,000그루      | • 보급나무 50,000그루     | • 보급나무 50,000그루       | • 보급나무 50,000그루    | • 보급나무 50,000그루    |
| ③ 도시바람길숲 조성     | • 도시바람길숲 조성 면적 7.5ha | • 도시바람길숲 조성 면적 11ha | • 도시바람길숲 조성 면적 11.5ha | • -                | • -                |
| ④ 정원인프라 구축      | • 정원인프라 조성면적 0.2ha   | • 정원인프라 조성면적 0.1ha  | • 정원인프라 조성면적 0.1ha    | • 정원인프라 조성면적 0.1ha | • 정원인프라 조성면적 0.1ha |
| ⑤ 공동주택 대지 조경 조성 | • 대지 조경 조성면적 20ha    | • 대지 조경 조성면적 20ha   | • 대지 조경 조성면적 20ha     | • 대지 조경 조성면적 20ha  | • 대지 조경 조성면적 20ha  |
| ⑥ 근린공원 조성       | • 공원 조성면적 282,827㎡   | • 공원 조성면적 433,423㎡  | • 공원 조성면적 322,718㎡    | • 공원 조성면적 258,357㎡ | • -                |
| ⑦ 녹지면적 확충       |                      | • 확충녹지 면적 22,000㎡   |                       |                    |                    |

| 실천과제            | 연차                 |                    | 규제혁신·정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
|-----------------|--------------------|--------------------|------------|----------------|
|                 | 2030               | 2031~2034          |            |                |
| ① 지방정원 조성       | • 정원 조성 면적 10ha    | • -                | • 해당없음     | • 해당없음         |
| ② 기후대응 도시숲 조성   | • 보급나무 50,000 그루   | • 보급나무 200,000 그루  |            |                |
| ③ 도시바람길숲 조성     | • -                | • -                |            |                |
| ④ 정원인프라 구축      | • 정원인프라 조성면적 0.1ha | • 정원인프라 조성면적 0.4ha |            |                |
| ⑤ 공동주택 대지 조경 조성 | • 대지 조경 조성면적 20ha  | • 대지 조경 조성면적 80ha  |            |                |
| ⑥ 근린공원 조성       | • -                | • -                |            |                |
| ⑦ 녹지면적 확충       | • -                | • -                |            |                |

| 과제명           | 구분                             | 단기      |         |         |         |        | 목표연도1  | 목표연도2  |
|---------------|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
|               |                                | 2025년   | 2026년   | 2027년   | 2028년   | 2029년  | 2030년  | 2034년  |
| 지방 정원 조성      | 조성면적 (ha/yr)                   | -       | -       | -       | -       | -      | 10     | -      |
|               | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq/yr) | -       | -       | -       | -       | -      | 11.6   | -      |
| 기후대응 도시숲 조성   | 보급나무수 (그루/yr)                  | 50,000  | 50,000  | 50,000  | 50,000  | 50,000 | 50,000 | 50,000 |
|               | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 420     | 420     | 420     | 420     | 420    | 420    | 420    |
| 도시바람길숲 조성     | 조성면적 (ha/yr)                   | 7.5     | 11      | 11.5    | -       | -      | -      | -      |
|               | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 87      | 128     | 133     | -       | -      | -      | -      |
| 정원인프라 구축      | 조성면적 (ha/yr)                   | 0.2     | 0.1     | 0.1     | 0.1     | 0.1    | 0.1    | 0.1    |
|               | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 2.3     | 1.2     | 1.2     | 1.2     | 1.2    | 1.2    | 1.2    |
| 공동주택 대지 조정 조성 | 조성면적 (ha/yr)                   | 20      | 20      | 20      | 20      | 20     | 20     | 20     |
|               | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 232     | 232     | 232     | 232     | 232    | 232    | 232    |
| 근린공원 조성       | 조성면적 (m <sup>2</sup> /yr)      | 282,827 | 433,423 | 322,718 | 258,357 | -      | -      | -      |
|               | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 3,394   | 5,201   | 3,873   | 3,100   | -      | -      | -      |
| 녹지면적 확충       | 확충 녹지면적 (m <sup>2</sup> /yr)   | -       | 22,000  | -       | -       | -      | -      | -      |
|               | 감축잠재량 (tCO <sub>2</sub> eq/yr) | -       | 132     | -       | -       | -      | -      | -      |

\* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

#### ○ 온실가스 원단위

##### \* 지방정원 조성(지속)

- 조림조성(임령 20년): 11.6tCO<sub>2</sub>eq/ha(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드 라인, 2024),(충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획, 2024)

##### \* 기후대응 도시숲 조성(지속)

- [도시숲조성] 가로수 심기(보급나무수 수령 20년): 0.0084tCO<sub>2</sub>eq/그루(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 2024),(충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획, 2024)

\* 도시바람길숲 조성(지속)

- 조림조성(임령 20년): 11.6tCO<sub>2</sub>eq/ha(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드 라인, 2024),(충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획, 2024)

\* 정원인프라 구축(지속)

- 조림조성(임령 20년): 11.6tCO<sub>2</sub>eq/ha(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드 라인, 2024),(충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획, 2024)

\* 공동주택 대지 조경 조성(지속)

- 조림조성(임령 20년): 11.6tCO<sub>2</sub>eq/ha(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드 라인, 2024),(충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획, 2024)

\* 근린공원 조성(지속)

- 근린공원(도시공원) 조성: 0.012tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup>(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

\* 녹지면적 확충(지속)

- 확충된 녹지 면적: 0.006tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup>(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024)

## 5

## 재정투자 계획

(단위 : 백만원)

| 구 분           | 총 예산소요 |        |        |        |        | 계      |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|               | 2025   | 2026   | 2027   | 2028   | 2029   |        |
| 합 계           | 19,016 | 31,500 | 12,420 | 13,800 | 10,100 | 86,836 |
| 지방 정원 조성      |        | 8,000  | 1,000  | 4,000  | 7,000  | 20,000 |
| 기후대응 도시숲 조성   | 2,000  | 2,000  | 2,000  | 2,000  | 2,000  | 10,000 |
| 도시바람길숲 조성     | 4,680  | 7,000  | 7,320  | -      | -      | 19,000 |
| 정원인프라 구축      | 1,096  | 600    | 1,100  | 600    | 1,100  | 4,496  |
| 공동주택 대지 조경 조성 | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| 근린공원 조성       | 10,640 | 13,500 | 1,000  | 7,200  | -      | 32,340 |
| 녹지면적 확충       | 600    | 400    | -      | -      | -      | 1,000  |

| 소관부서 | 기후대기과 |                  |       |
|------|-------|------------------|-------|
| 과제   | 연번    | 과제명              | 주관부서  |
|      | 1     | 탄소흡수원 증진 숲가꾸기 사업 | 산림관리과 |
|      | 2     | 탄소흡수원 조림사업       | 산림관리과 |
|      | 3     | 목재친화도시 조성        | 산림관리과 |

## 1

## 과제 세부내용

## ① 탄소흡수원 증진 숲가꾸기 사업 (산림관리과)

- (개요) 산림의 생태적인 건전성 유지와 경제적, 환경적 가치가 높은 산림으로 육성하는 등 생태적·환경적으로 건강한 숲 조성 필요
- (사업내용) 기후변화에 대응하고 탄소중립에 효과적인 숲 조성, 산림의 공익기능 최적 발휘 및 조림목 생장 증진을 위한 숲가꾸기 시행 (매년 반복 사업)
  - 조림지의 성장단계와 목적에 맞는 숲가꾸기 추진(풀베기, 덩굴제거, 어린나무, 큰나무 등)
  - (사업대상) 청주시 관내 산림
- (성과지표) 숲가꾸기 면적(ha)

## ② 탄소흡수원 조림사업 (산림관리과)

- (개요) 산림의 경제적·공익적 가치 증진을 위한 나무심기로 지속가능한 산림자원 기반 구축 및 미세먼지 저감, 수원함양, 생활환경보전 등 공익기능 증진
- 산림의 경제적·공익적 가치 증진을 위한 수목 식재(매년 반복 사업)
  - 나무심기: 경제림 201ha, 큰나무 22ha, 지역특화 2ha
  - (사업대상) 청주시 관내 벌채지
- (성과지표) 조림조성 면적(ha)

### ③ 목재친화도시 조성 (산림관리과)

- (개요) 목재는 이산화탄소의 우수한 저장고로 국산 목제품 이용 및 생활환경 시설 목재 활용의 권장으로 목재 수요 공급의 선순환 체계를 구축하여 온실가스 저감에 기여
- (사업내용) 친환경 탄소저장 소재인 목재를 이용한 가로경관 등 도시환경 개선 및 생활 속 목재 문화 활성화
  - 목재친화거리(하늘길, 전망대 등), 목재체험센터 조성(체험관, 쉼터) 및 주거환경 개선(안내판, 가드레일 등) 등
  - (사업대상) 상당구 수동 81-6번지 일원 (수암골)
- (성과지표) 목재사용 면적( $m^3$ )

## 2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 숲가꾸기 면적 1,850ha
  - 조림조성 면적 234ha
  - 목재사용 면적 290 $m^3$
- 2026년
  - 숲가꾸기 면적 1,850ha
  - 조림조성 면적 234ha
  - 목재사용 면적 90 $m^3$
- 2027년
  - 숲가꾸기 면적 1,850ha
  - 조림조성 면적 234ha
- 2028년
  - 숲가꾸기 면적 1,850ha
  - 조림조성 면적 234ha

- 2029년
  - 숲가꾸기 면적 1,850ha
  - 조림조성 면적 234ha
- 2030년
  - 숲가꾸기 면적 1,850ha
  - 조림조성 면적 234ha
- 2031~2034년
  - 숲가꾸기 면적 7,400ha
  - 조림조성 면적 936ha

### 3

### 연차별 이행계획

| 실천과제         | 연차                          |                            |                   |                   |                   |
|--------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|              | 2025                        | 2026                       | 2027              | 2028              | 2029              |
| ① 탄소흡수원 숲가꾸기 | • 숲가꾸기 면적 1,850ha           | • 숲가꾸기 면적 1,850ha          | • 숲가꾸기 면적 1,850ha | • 숲가꾸기 면적 1,850ha | • 숲가꾸기 면적 1,850ha |
| ② 탄소흡수원 조림사업 | • 조림조성 면적 234ha             | • 조림조성 면적 234ha            | • 조림조성 면적 234ha   | • 조림조성 면적 234ha   | • 조림조성 면적 234ha   |
| ③ 목재친화도시 조성  | • 목재사용 면적 290m <sup>3</sup> | • 목재사용 면적 90m <sup>3</sup> | • -               | • -               | • -               |

| 실천과제         | 연차                |                   | 규제혁신·정비 계획 | 입법 및 시행령 개정 계획 |
|--------------|-------------------|-------------------|------------|----------------|
|              | 2030              | 2031~2034         |            |                |
| ① 탄소흡수원 숲가꾸기 | • 숲가꾸기 면적 1,850ha | • 숲가꾸기 면적 7,400ha | • 해당없음     | • 해당없음         |
| ② 탄소흡수원 조림사업 | • 조림조성 면적 234ha   | • 조림조성 면적 936ha   |            |                |
| ③ 목재친화도시 조성  | • -               | • -               |            |                |

| 과제명           | 구분                                | 단기    |       |       |       |       | 목표연도1 | 목표연도2 |
|---------------|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|               |                                   | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 탄소흡수원<br>숲가꾸기 | 조성면적<br>(ha/yr)                   | 1,850 | 1,850 | 1,850 | 1,850 | 1,850 | 1,850 | 1,850 |
|               | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 2,198 | 2,198 | 2,198 | 2,198 | 2,198 | 2,198 | 2,198 |
| 탄소흡수원<br>조림사업 | 조성면적<br>(ha/yr)                   | 234   | 234   | 234   | 234   | 234   | 234   | 234   |
|               | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 2,714 | 2,714 | 2,714 | 2,714 | 2,714 | 2,714 | 2,714 |
| 목재친화도시<br>조성  | 목재사용<br>(m <sup>3</sup> /yr)      | 290   | 90    | -     | -     | -     | -     | -     |
|               | 감축잠재량<br>(tCO <sub>2</sub> eq/yr) | 183   | 57    | -     | -     | -     | -     | -     |

\* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

#### ○ 온실가스 원단위

##### \* 탄소흡수원 숲가꾸기(지속)

- 숲가꾸기: 1.188tCO<sub>2</sub>eq/ha(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024), (충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획, 2024)

##### \* 탄소흡수원 조림사업(지속)

- 조성면적: 11.6tCO<sub>2</sub>eq/ha(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용가이드라인, 2024), (충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획, 2024)

##### \* 목재친화도시 조성(지속 - 가이드라인에는 단발사업이나 목재친화도시 조성을 통한 지속적 이산화탄소 흡수가 가능한 사업으로 지속사업으로 분류)

- 국내 목제품 이용 및 생활환경 시설 목재 활용 권장: 0.63tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>3</sup>(지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 2024), (충청북도 탄소중립 녹색성장 기본계획, 2024)

(단위 : 백만원)

| 구 분           | 총 예산소요 |       |       |       |       | 계      |
|---------------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|
|               | 2025   | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  |        |
| 합 계           | 7,895  | 6,150 | 4,650 | 4,650 | 4,650 | 27,975 |
| 탄소흡수원<br>숲가꾸기 | 3,300  | 3,300 | 3,300 | 3,300 | 3,300 | 16,500 |
| 탄소흡수원<br>조림사업 | 1,350  | 1,350 | 1,350 | 1,350 | 1,350 | 6,750  |
| 목재친화도시 조성     | 3,245  | 1,500 | -     | -     | -     | 4,725  |

## 【 탄소흡수부문 세부과제 목록 】

| 관리번호  | 과제명                | 주관부서  |
|-------|--------------------|-------|
| 1-5-1 | 도시 녹색공간 확충 및 조성    |       |
|       | ① 지방 정원 조성         | 공원조성과 |
|       | ② 기후대응 도시숲 조성      | 공원조성과 |
|       | ③ 도시바람길숲 조성        | 공원조성과 |
|       | ④ 정원인프라 구축         | 공원조성과 |
|       | ⑤ 공동주택 대지 조경 조성    | 공원조성과 |
|       | ⑥ 근린공원 조성          | 공원조성과 |
|       | ⑦ 녹지면적 확충          | 공원조성과 |
| 1-5-2 | 흡수원 확대를 위한 산림조성    |       |
|       | ① 탄소흡수원 증진 숲가꾸기 사업 | 산림관리과 |
|       | ② 탄소흡수원 조림사업       | 산림관리과 |
|       | ③ 목재친화도시 조성        | 산림관리과 |

## 2. 기후위기 대응기반 강화대책

### 2-1. 기후위기 적응대책

- ◇ (필요성) 지역내 기후변화에 대한 영향과 취약성을 평가하여, 이를 통해 기후변화의 영향을 완화시키고 이상기후 현상에 선제적으로 대응
  - \* (환경부) 제3차('21~'25) 국가 기후위기 적응대책 (충청북도) 제3차 충청북도 기후변화 적응대책 세부시행계획('22~'26), (청주시) 제3차 청주시 기후위기 적응대책 ('24~'28)
- ◇ (핵심과제) ① 제3차 청주시 기후위기 적응대책 추진

#### □ 정책추진 경과

- 제3차('24~'28) 청주시 기후위기 적응대책 ▷ 8개부문 58개 과제
  - 국가 기후위기 적응대책, 충북 기후변화 적응대책과 연동하여 5개년 단위 계획 수립
- 기후변화 리스크 평가 모형(MOTIVE\*) 및 도구(VESTAP\*\*) 활용으로 과학 기반의 적응대책 수립

\* MOTIVE: Model Of inTegrated Impact and Vulnerability Evaluatin of climate change

\* VESTAP: Vulnerability AssESsment Tool to build Climate Change Adaptation Plan

#### □ 추진 방향 및 과제

- ◇ 미래 기후변화 위험도를 반영한 선제적 적응대책 수립과 추진상황 점검으로 결과에 대한 환류를 통해 적응대책의 효율성과 실효성을 확보하여 기후재난에 안전한 사회 실현

#### ① 제3차 청주시 기후위기 적응대책 추진

## ① 안전한 물 관리 선도도시 청주 (하수정책과, 상수도시설과, 하천과, 균형건설과)

### ○ 수자원의 안정적 공급

- 하수처리장 증설('24~'28): 청주하수처리장 하수유입량의 지속적인 증가에 따른 증설, 청주·청원 통합에 따른 연계처리 등 하수처리 구역 확대
- 상수도 시설 확대 및 정비('24~'28): 상수도 미급수 지역에 수돗물 공급하고, 노후관로 개량(28년 80.2km)으로 안정적인 상수도 보급

### ○ 기후위기 적응형 차수대책 강화

- 풍수해생활권 종합정비('24~'28): 석화2지구 및 발산지구 풍수해 생활권 종합정비(28년 종합정비사업 공정률 100%)
- 자연재해위험 개선지구 정비('24~'28): 가락지구(28년 준공), 외천지구 자연재해위험 개선지구 정비사업(28년 준공)
- 하천재해예방('24~'28): 재해예방시설 유지관리 및 정밀안전점검(28년 32개소), 배수문 및 게이트펌프 정비(24년 6개소)
- 기후위기 대응 하천 정비사업('24~'28): 행정천, 중삼천, 금계천, 장동천, 광암천, 가중천 일원 소하천 정비 추진(25년 17.983km 연장)
- 지하차도 안전시스템 강화('24~'28): 지하차단시설 설치(24년 3개소) 및 관리담당자 운영(상시 운영)

## ② 그린포레스트 청주시 만들기 (하천과, 산림관리과, 공원조성과)

### ○ 산림생태계 보전 및 복원

- 생태하천 복원사업 사후모니터링('24~'28): (석화천) 제2~5차 사후모니터링 용역 완료(생물다양성, 수생태계 건강성, 수질측정 모니터링)(27년 용역완료)
- 기후위기 적응 경제성/기능성 수종식재('24~'28): 산림의 경제적·공익적 가치 증진을 위한 나무 심기, 조림지의 성장단계와 목적에 맞는 숲 가꾸기(28년 2,800ha)

- 도시생태축 복원사업('24~'28): 명심 근린공원 내 멸종위기종 서식처 및 훼손지 식생·습지 복원, 도심생태 휴식공간 제공(26년 도시생태축 복원 준공)

#### ○ 산림재해 예방강화

- 산림재해예방 및 홍보(산불, 산사태)('24~'28): 기후위기로 인한 산림재해(산불, 산사태) 예방 대응 강화(예방 교육 연 12회), 산사태 예방체계 확립(안전점검 연 2건)
- 산림병해충 방제 및 예방('24~'28): 산림병해충 방제활동 추진 및 모니터링(28년 산림병해충(재선충병제외) 방제실적 823ha)

### ③ 언제나 안심할 수 있는 스마트 청주 (안전정책과, 하수처리과, 공원관리과, 하수정책과, 구청)건축과)

#### ○ 재난통합관리 및 보장시스템 구축

- 자연재해 종합대책('24~'28): 자연재해 종합대책(폭염, 호우, 한파, 폭설) 추진(추진율 100%)
- 기후위기 시민안전보험('24~'28): 시민안전보험 가입 내용 지속 홍보 및 보장범위 유지
- 풍수해보험 가입 확대('24~'28): 풍수해보험 홍보 및 가입율 증진

#### ○ 자연재해 예방강화

- 공공하수처리시설 침수예방('24~'28): 청주공공하수처리시설 최종 방류구 문비설치(24년 준공), 역류방지 수문 설치(25년 준공)
- 여름철 집중호우 대비 공원녹지 배수로 정비('24~'28): 공원 내 배수로 점검 및 정비(24년~26년 연 1회, 27년~28년 연 2회)
- 급경사지 관리지역 안전점검('24~'28): 해빙기 및 우기(연 2회) 급경사지 관리지역 안전점검 실시(28년 530개소)
- 하수도정비 중점관리지역 침수예방('24~'28): 우수관로 개량(27년 12.6km) 및 빗물 펌프장 설치(27년 7개소) 침수예방사업
- 침수 우려 반지하주택 중점관리('24~'28): 침수 우려 반지하주택 이동식 차수판 설치 및 관리 강화(28년 이동식 차수판 운영 100개)

- 빗물받이 관리시스템 구축('24~'28): 집중호우 기간 전 빗물받이 청소 실시(월 1회)로 도심침수 예방관리 추진(집중호우 기간(6~9월) 빗물받이 관리 4회)

#### ④ 지속가능한 청주형 농축산업 육성 (친환경농산과, 농업기술)기술보급과, 축산과)

##### ○ 농축산 재해대응 강화

- 농업재해대책 강화('24~'28): 농작물 재해보험 가입 확대, 지원(28년 3,120ha)
- 농경지 침수예방을 위한 배수 개선('24~'28): 옥산 1,2,3지구 배수장 설치공사 추진(28년 공정률 100%), 오송 호계지구 배수개량 공사 추진(28년 공정률 100%)
- 이상기후 대응 고품질 농산물 안정생산('24~'28): 신기술 보급 및 체계 구축(차광막, 보온커텐 보급, 온·냉풍기 보급, 온도스트레스 저감 농법 개발 등)
- 농작물 병해충 종합관리체계 구축('24~'28): 농작물 병해충 긴급방제 (28년 2개소) 및 병해충 예찰 방제단 운영(28년 25개소) 및 발생 조사
- 가축재해보험 지원('24~'28): 축산농가 대상 가축재해보험 가입 홍보 및 지원(28년 400농가)

##### ○ 적응인프라 구축 강화

- 다목적 농촌용수개발('24~'28): 저수지 1개소 신설(28년 공정률 100%)
- 중소가축 기후위기 대응시설 지원('24~'28): 중소가축에게 축사 온도 조절(환풍기, 온풍기, 안개분무시설, 이동식 니플 급수기, 쿨링패드, 우레탄단열, 샌드위치 판넬등) 시공 관련 사업(28년 43개소)
- 시설원예 농산물 생산기반 현대화('24~'28): 시설하우스 현대화 지원 (28년 4개소), 이동식 니플 급수기, 쿨링패드, 우레탄단열, 샌드위치 판넬등) 시공 관련 사업

⑤ 누구나 건강한 청주 시민 (보건소)건강증진과, 보건정책과, 감염병대응과, 복지정책과, 공원조성과, 안전정책과, 기후대기과, 하천과, 산림관리과)

○ 취약계층 보호 및 감염병 관리강화

- 취약계층 맞춤형 건강관리('24~'28): 주 1회 건강정보 모니터링 및 오늘건강앱 미션실천 유도, 대상자 건강상태 측정 및 건강위험요인 확인을 통한 상담·연계 제공(신체활동개선을 30%), 65세 이상 만성질환자 위주 정기적 방문 관리(방문 및 전화 서비스제공)
- 지역사회 민간조직 활용을 위한 사회안전망 확대('24~'28): 읍면동 지역사회보장협의체 역할교육(분기별 1회) 및 위원 재구성(읍면동별 20명 이상)
- 시민의 생명을 지키는 응급의료체계 운영('24~'28): 극한기온 감시체계 운영(8개월, 5~9월/ 12~2월), AED관리책임자 및 일반시민 대상 심폐소생술교육 실시
- 감염병 감시 및 대응체계 강화('24~'28): 질병정보모니터요원 교육(연 1회) 및 감염병 예방 홍보, 교육(연 10회), AI, 식중독, 메르스 등 대응 감염병 관리대책반 및 역학조사반 편성 운영, 의료관련 감염병 표본감시기관 지정 운영

○ 폭염 및 미세먼지 관리 강화

- 폭염대비 도시정원 및 그늘쉼터 조성('24~'28): 공원 내 그늘막 설치('24 2개소, '25 2개소, '26 3개소), 소규모 거점 정원 및 그늘목쉼터 조성(8개소), 도시정원 조성(28년 20개소)
- 무더위쉼터 지정 및 점검('24~'28): 무더위쉼터 지정시설 점검을 통하여 쉼터 이용 활성화 및 편의성 증진으로 인명피해 최소화(28년 무더위쉼터 지정시설 점검률 100%, 무더위쉼터 지정개수 838개)
- 미세먼지 저감 종합대책 추진('24~'28): 계절관리제 운영(12월~3월)/건설공사장 비산먼지 관리/도로 미세먼지 저감/다량배출사업장 자발적 감축/소규모사업장 방지시설 설치 지원(28년 30개소) 등
- 도심을 흐르는 물길조성('24~'28): 도시물길, 바람길 조성(2024 기본 및 실시설계 용역, 2025~2027 시범사업 추진)

- 기후위기 취약계층지역 지원사업(공모)('24~'28): 쿨링포그 시스템 설치(28년 2개소), 공원 물길쉼터 조성(28년 1개소)
- 도시 바람길 숲 조성('24~'28): 바람생성 숲, 거점 숲, 연결 숲 조성을 통한 도시열섬 완화(27년 조성 100%)
- 가로수 식재 및 관리 ('24~'28): 가로수 조성 및 관리 사업 추진(28년 95,000본)
- 시내 중심로 녹지축 연결('24~'28): 시내 중심로 녹지축 연결(28년 띠녹지, 벽면녹화 등 1.85km)
- 도시공원 조성 및 재정비 ('24~'28): 도시공원 조성 및 재정비(28년 3개소)
- 기후위기 대응을 위한 도시숲 조성('24~'28): 도시숲 조성(28년 16개소)

## **⑥ 기후적응산업 준비된 청주** (건축디자인과 축산과 친환경농산과 하수정책과 미래산업과)

### ○ 체계적인 기후에너지 복지 강화

- 녹색건축물 조성 지원('24~'28): 에너지 이용 효율화 및 온실가스 배출을 최소화하기 위한 녹색건축물 조성 지원(28년 37개소)
- 축사환경개선(축산 ICT융·복합 등)('24~'28): ICT 융복합 시설장비 설치(사료 자동급이기, 음수관리기, 환기팬 등)(28년 25개소)
- 스마트팜(ICT 융복합사업) 육성지원 사업('24~'28): ICT 융복합 스마트팜 조성(28년 10ha)
- 저탄소 그린산업단지 조성('24~'28): 저탄소 그린산업단지 공사 착수 및 준공(25년 공사 준공율 100%)
- 취약계층 에너지 이용 지원('24~'28): 경로당, 아동보육시설 등 취약계층 에너지(냉·난방)(28년 1,090명) 지원, 저녹스보일러 교체 지원(28년 100대)

## **⑦ 과학적 근거 기반 피해 최소화 청주** (기후대기과, 안전정책과, 교통정책과)

### ○ 기후위기 스마트관리 시스템 구축

- 미세먼지 농도 측정 및 시민 공유('24~'28): 미세먼지 전광판 운영, 대기환경 측정망 운영, 미세먼지 알리미 신호등 운영(28년 28개소)

- 재난대응 시스템 개선('24~'28): 부서별 풍수해 대응 매뉴얼 재수립(28년 1회), 현장조치 매뉴얼 현행화(28년 26개)
- 디지털 기반 시설물 안전관리 시스템 구축('24~'28): 디지털 기반 IoT센서(인터넷을 통한 사물간 실시간 데이터 공유)를 활용한 시설물 안전관리시스템 구축(28년 436개소)
- 무심천 둔치주차장 침수위험 알림시스템 구축('24~'28): 침수위험 알림시스템 구축 및 운영(24년 1식)
- 재난 예경보시스템 확대 운영('24~'28): 재난 예경보시스템 점검(28년 179개소), 재난 예경보시스템 신규설치 및 교체(28년 255개소)

#### ⑧ 시민과 함께하는 적응안심도시 청주 (안전정책과, 환경정책과, 농업기술도시농업관, 청주랜드관리사업소)

##### ○ 맞춤형 교육 강화

- 찾아가는 맞춤형 재난교육 추진('24~'28): 어르신, 미취학아동, 저소득층 가정 등 재난취약계층이 쉽게 접근할 수 있도록 찾아가는 맞춤형 재난, 안전교육 실시(연간 530회)
- 기후위기체험 교육관 운영('24~'28): 초등부, 중등부, 고등부에 따른 교과별 진로 개발형 연계프로그램으로 운영(연간 체험관 교육 인원 2,500명)
- 청주국제에코콤플렉스 활성화('24~'28): 에코콤플렉스 운영 관리 및 교육 진행(연간 교육참여자 11,000명)

##### ○ 시민참여 활성화

- 자연친화적 녹색 도시농업 활성화('24~'28): 도시농업 관리자 양성 교육(28년 38명), 실버세대 오감만족 텃밭정원 조성
- 기후위기대응 마을공동체 초록마을 만들기('24~'28): 초록마을 사업 참여 마을공동체의 활동 지속 추진(초록마을 선정 28년 40개소)

**【 기후위기 적응대책 세부과제 목록 】**

| 관리번호  | 과제명                                                                 | 주관부서                                                                                   |
|-------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 2-1-1 | <b>제3차 청주시 기후위기 적응대책 추진</b>                                         |                                                                                        |
|       | <b>① 안전한 물 관리 선도도시 청주</b><br>- 수자원의 안정적 공급<br>- 기후위기 적응형 차수대책 강화    | 하수정책과<br>상수도시설과<br>하천과<br>균형건설과                                                        |
|       | <b>② 그린포레스트 청주시 만들기</b><br>- 산림생태계 보전 및 복원<br>- 산림재해 예방강화           | 하천과<br>산림관리과<br>공원조성과                                                                  |
|       | <b>③ 언제나 안심할 수 있는 스마트 청주</b><br>- 재난통합관리 및 보장시스템 구축<br>- 자연재해 예방강화  | 안전정책과<br>하수처리과<br>공원관리과<br>하수정책과<br>구청)건축과                                             |
|       | <b>④ 지속가능한 청주형 농축산업 육성</b><br>- 농축산 재해대응 강화<br>- 적응인프라 구축 강화        | 친환경농산과<br>농업기술)기술보급과<br>축산과                                                            |
|       | <b>⑤ 누구나 건강한 청주 시민</b><br>- 취약계층 보호 및 감염병 관리강화<br>- 폭염 및 미세먼지 관리 강화 | (보건소)건강증진과<br>보건정책과<br>감염병대응과<br>(보건소)복지정책과<br>공원조성과<br>안전정책과<br>기후대기과<br>하천과<br>산림관리과 |
|       | <b>⑥ 기후적응산업 준비된 청주</b><br>- 체계적인 기후에너지 복지 강화                        | 건축디자인과<br>축산과<br>친환경농산과<br>하수정책과<br>미래산업과                                              |
|       | <b>⑦ 과학적 근거 기반 피해 최소화 청주</b><br>- 기후위기 스마트관리 시스템 구축                 | 기후대기과<br>안전정책과<br>교통정책과                                                                |
|       | <b>⑧ 시민과 함께하는 적응안심도시 청주</b><br>- 맞춤형 교육 강화<br>- 시민참여 활성화            | 안전정책과<br>환경정책과<br>농업기술)도시농업관<br>청주랜드관리사업소                                              |

## 2-2. 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

◇ (필요성) 기후변화로 인한 재해가 지역 내의 공유재산에 미치는 영향을 파악하고 이를 예방할 수 있도록 종합적이고 체계적인 분석 및 대책을 수립 해야함

◇ (핵심과제) ❶풍수해 대응방안 ❷산불 대응방안

### □ 정책추진 경과

○ 공유재산만을 대상으로 하는 기후영향 저감을 위한 대응방안 관련 계획은 현재 없으며, 자연재해종합계획, 안전도시기본계획, 지방 기후 위기 적응대책이 유사계획으로 존재

- 제3차('24~'28) 청주시 기후위기 적응대책 수립('24.02)

\* 제3차 청주시 기후위기 적응대책에서 수립한 총 세부이행과제는 58개로, 물관리 부문 7개, 산림생태 부문 5개, 국토 부문 9개, 농축산 부문 8개, 건강 부문 14개, 산업에너지 부문 5개, 기후 감시예측 평가 부문 5개, 적응 주류화 실현 부문 5개로 구성

### □ 추진 방향 및 과제

◇ 공유재산에 대한 범위를 명확히 함

◇ 기후변화로 인한 공유재산의 피해와 이로 인한 주민의 피해를 예측하고 대비할 수 있는 정책을 수립

❶ 풍수해 대응방안

❷ 산불 대응방안

## □ 공유재산의 범위 및 현황 파악

- 공유재산 및 물품관리법의 공유재산 중 행정재산과 지자체 내의 공유 자연자원

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

### ○ 청사 일반현황

| 범주 | 소재지            | 연면적                  | 건물규모         |
|----|----------------|----------------------|--------------|
| 본청 | 상당구 상당로 155 일원 | 63,000m <sup>2</sup> | 지하 2층~지상 12층 |
| 의회 |                |                      | 지하 2층~지상 5층  |

\* 출처: 청주시

### ○ 개설도로(2022년)

| 합계       |          | 고속도로   |          |          |          |
|----------|----------|--------|----------|----------|----------|
| 연장(km)   | 개통연장(km) | 연장(km) |          | 개통연장(km) |          |
| 1,548.32 | 1,522.17 | 83.72  |          | 83.72    |          |
| 일반국도     |          | 지방도    |          | 시군도      |          |
| 연장(km)   | 개통연장(km) | 연장(km) | 개통연장(km) | 연장(km)   | 개통연장(km) |
| 127.28   | 127.28   | 216.43 | 216.43   | 1,094.74 | 1,060.65 |

\* 출처: 통계청(충청북도 기본통계-도로)

### ○ 도로시설물(2019년)

| 보도육교   |       | 지하보도   |        | 지하차도   |       |
|--------|-------|--------|--------|--------|-------|
| 시설수(개) | 연장(m) | 시설수(개) | 연장(m)  | 시설수(개) | 연장(m) |
| 14     | 443   | 7      | 201    | 12     | 3,309 |
| 고가도로   |       | 터널     |        | 가로등    |       |
| 시설수(개) | 연장(m) | 시설수(개) | 연장(m)  | 시설수(개) |       |
| 2      | 866   | 17     | 11,281 | 25,490 |       |

\* 출처: 통계청(충청북도 기본통계-도로시설물)

○ 하천 현황(2019년)

| 구분   | 하천수(개) | 총연장(km) | 요개수(km) | 기개수(km) | 미개수(km) | 개수율(%) |
|------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 합계   | 195    | 639     | 640     | 371     | 268     | 58.1   |
| 국가하천 | 4      | 88.4    | 88.4    | 87.5    | 0.9     | 99.0   |
| 지방하천 | 28     | 229.8   | 229.8   | 144.8   | 85.0    | 63.0   |
| 기타하천 | 163    | 321.3   | 321.3   | 139.1   | 182.2   | 43.3   |

\* 출처: 통계청(청주시 기본통계-하천)

○ 공원(2022년)

| 도시공원   |        |         |       |         |         |
|--------|--------|---------|-------|---------|---------|
| 구분     | 계      | 소공원     | 어린이공원 | 근린공원    | 문화공원    |
| 개소     | 467    | 97      | 209   | 109     | 7       |
| 면적(천㎡) | 13,149 | 160.7   | 456.9 | 7,159.6 | 131.9   |
| 구분     | 수변공원   | 묘지공원    | 역사공원  | 체육공원    | 기타공원    |
| 개소     | 20     | 1       | 7     | 2       | 15      |
| 면적(천㎡) | 207    | 1,407.8 | 348.9 | 332.5   | 2,943.7 |

\* 출처: 청주시 내부자료

○ 상수도 시설(2023년, 청주시 소재)

| 정수장(시설용량 ㎥/일) | 배수지(시설용량 ㎥)     | 관망(m)*    |
|---------------|-----------------|-----------|
| 3개소(126,600㎥) | 34개소 (233,470㎥) | 3,203,740 |

주: 도수관, 송수관, 배수관, 급수관의 합

\* 출처: 국가상수도정보시스템(상수도통계, 2023)

○ 하수도 시설(2023년, 청주시 소재)

| 공공하수처리시설<br>(시설용량 ㎥/일) | 분뇨처리시설<br>(시설용량 ㎥/일) | 빗물이용시설현황                                     |
|------------------------|----------------------|----------------------------------------------|
| 40개소<br>(304,602㎥/일)   | 2개소<br>(760㎥/일)      | 21개소<br>(저류조용량 10,437.9㎥,<br>연간사용량 2,989㎥/년) |

\* 출처: 국가하수도정보시스템(하수도통계, 2023)

○ 철도(2022년)

| 여객    |           |           |            |
|-------|-----------|-----------|------------|
| 구분    | 승차인원(명)   | 강차인원(명)   | 여객수입(천원)   |
| 오송역   | 3,797,770 | 3,375,969 | 60,464,979 |
| 청주역   | 119,429   | 128,586   | 549,836    |
| 오근장역  | 143,069   | 138,242   | 586,277    |
| 청주공항역 | 46,563    | 53,169    | 149,388    |

\* 출처: 통계청(청주시 기본통계-철도수송)

○ 문화재 현황(2022년)

| 합계<br>(개소) | 국가지정문화재(개소) |    |    |            |           |             |             |
|------------|-------------|----|----|------------|-----------|-------------|-------------|
|            | 소계          | 국보 | 보물 | 사적 및<br>명승 | 천연<br>기념물 | 국가무형<br>문화재 | 국가민속<br>문화재 |
| 206        | 40          | 3  | 23 | 4          | 2         | 2           | 6           |

| 시도지정문화재(개소) |       |       |     |       | 문화재<br>자료 | 등록<br>문화재 |
|-------------|-------|-------|-----|-------|-----------|-----------|
| 소계          | 유형문화재 | 무형문화재 | 기념물 | 민속문화재 |           |           |
| 136         | 94    | 11    | 28  | 3     | 16        | 14        |

\* 출처: 통계청(충청북도 기본통계-문화재)

○ 산림(2020년)

| 합계<br>(ha) | 국유림(ha) |       |     |     | 공유림(ha) |     |       | 사유림<br>(ha) |
|------------|---------|-------|-----|-----|---------|-----|-------|-------------|
|            | 계       | 보전    | 준보전 | 타부서 | 계       | 도유림 | 군유림   |             |
| 47,302     | 5,516   | 4,737 | 153 | 626 | 1,972   | 914 | 1,058 | 39,814      |

\* 출처: 통계청(산림기본통계-행정구역별 소유별 면적 및 축적)

□ 자연재해 현황

- 2022년 기준, 청주시는 태풍, 호우, 대설, 폭염 등 자연재해 발생으로 인해 877,474천원의 재산피해, 52명의 이재민이 발생함
  - 가장 큰 피해는 2017년으로 특히 충청권 및 수도권 집중호우로 인한 피해가 컸던 것으로 조사됨

### 【 자연재해 피해 규모 】

| 구분   | 피해액(천원)    |        |           |            |           | 이재민<br>(명) | 사망 및<br>실종(명) |
|------|------------|--------|-----------|------------|-----------|------------|---------------|
|      | 소계         | 건물     | 농경지       | 공공시설       | 기타        |            |               |
| 2013 | 70,000     | 30,000 | -         | -          | 40,000    | 1          | -             |
| 2014 | 2,303      | 1,000  | -         | -          | 1,303     | -          | -             |
| 2015 | -          | -      | -         | -          | -         | -          | -             |
| 2016 | 45,600     | -      | -         | -          | 45,600    | -          | -             |
| 2017 | 32,758,660 | -      | 6,923,452 | 22,242,842 | 1,592,366 | 113        | 2             |
| 2018 | 1,690,768  | 2,700  | 99,655    | 1,588,413  | -         | -          | -             |
| 2019 | 63,204     | -      | 1,326     | -          | 61,878    | 14         | -             |
| 2020 | 2,303,360  | 21,750 | 273,082   | 1,946,156  | 62,372    | 1          | -             |
| 2021 | 41,306     | -      | -         | -          | 41,306    | -          | -             |
| 2022 | 877,474    | 98,000 | 151,340   | 607,665    | 20,469    | 52         | -             |

\* 출처: 통계청(청주시 기본통계-자연재해 발생 및 피해현황)

### □ 산사태 현황

- 청주시의 산사태 취약지역 분석 면적 44,052ha 중 1등급(매우위험)은 4,517ha(10.3%), 2등급(위험) 7,802ha(17.7%) 수준임

### 【 산사태 위험등급 】

|     | 분석<br>면적<br>(ha) | 1등급        |           | 2등급        |           | 3등급        |           | 4등급        |           | 5등급        |           |
|-----|------------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|
|     |                  | 면적<br>(ha) | 비율<br>(%) | 면적<br>(ha) | 비율<br>(%) | 면적<br>(ha) | 비율<br>(%) | 면적<br>(ha) | 비율<br>(%) | 면적<br>(ha) | 비율<br>(%) |
| 서원구 | 5,287            | 413.59     | 7.82      | 649.66     | 12.29     | 1,926.45   | 36.44     | 1,977.61   | 37.4      | 319.77     | 6.05      |
| 상당구 | 26,227           | 3,115.12   | 11.88     | 4,911.69   | 18.73     | 8,661.38   | 33.02     | 7,743.48   | 29.53     | 1,795.15   | 6.84      |
| 청원구 | 6,967            | 573.3      | 8.23      | 1,314.36   | 18.87     | 2,492.53   | 35.78     | 2,088.43   | 29.98     | 498.52     | 7.16      |
| 흥덕구 | 5,571            | 415.41     | 7.46      | 925.92     | 16.62     | 2,051.53   | 36.82     | 1,880.70   | 33.76     | 297.84     | 5.35      |

\* 출처: 산림청(산사태정보시스템)

- 산불 및 산사태는 산림재해를 통해 직접적으로 인명 및 재산피해를 야기할 수 있으므로 지속적인 건강한 생태계 조성 및 산림 관리 필요
- 해당 지역 인근의 문화재 및 공유재산은 영향을 받을 수 있으니 주의할 필요 있으며, 공공재산의 청사, 박물관, 학교, 도서관, 공무원 아파트, 병원 등은 일반 건물로 관리하여 향후 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 마련 필요

### ① 풍수해생활권 종합정비 (하천과)

- 폭우로 인한 도시와 하천 유역의 홍수피해가 증가함에 따라 도시 지역 하천 및 상습 침수지역 등 종합정비 관리 필요
- 전면적인 개선복구를 통해 상습적인 내수침수 피해로 인한 지역 주민들의 불편요소를 제거하고 인명 및 재산피해 예방
- ('24 종합정비사업 공정률: 설계 → '28 종합정비사업 공정률: 100%)

### ② 자연재해위험 개선지구 정비 (하천과)

- 대형태풍의 발생과 그에 따른 집중호우, 강풍피해가 증가하며 재해 위험지구 및 기반시설의 보강 요구
- 재해 발생 우려가 높은 지역의 선제적인 예방과 침수 피해 우려 지역에 대한 정비사업 추진
- ('24 가락지구 정비사업 추진: 설계 → '28 가락지구 정비사업 추진: 준공)
- ('24 외천지구 정비사업 추진: 설계 → '26 가락지구 정비사업 추진: 준공)

### ③ 하천재해예방 (하천과)

- 기후변화가 심해지며 태풍, 집중호우 등 극한기후현상의 빈도와 피해 규모가 점차 증가하는 추세
- 하천범람과 이로 인한 시설물(건물, 도로) 피해 등 재해에 대비한 대책을 마련함으로써 안전한 수계환경 제공 필요
- 재해예방시설의 지속적인 유지·관리를 통해 여름철 집중호우 시 침수 예방 및 시민의 재산과 생명 보호
- ('24 재해예방시설 정밀안전점검: 32개소 → '28 재해예방시설 정밀안전 점검: 32개소)
- ('24 배수문 및 게이트펌프 정비: 6개소)

#### ④ 지하차도 안전시스템 강화 (균형건설과)

- 태풍, 폭우로 인한 도시 침수 및 지하차도 침수방지를 위한 예방사업 및 시설 설치 필요
- 지하차단시설 실시간 관리로 침수피해 예방 및 시민 생명보호
  - ('24 지하차단시설 설치: 3개소)
  - ('24~ '28 관리담당제 운영: 지속 운영)

#### ⑤ 공공하수처리시설 침수예방 (하수처리과)

- 미호강 역류방지 수문 설치를 통한 하수처리시설 및 주변 마을, 농경지 침수 피해 최소화
- 유입하수 방류 및 침수 피해 방지를 통한 시설물 보호 및 안정적 하수처리
  - ('24 미호강 역류방지 최종방류구 준비 설치 완료)
  - ('24 미호강 역류방지 수문 공정율: 50% → '25 미호강 역류방지 수문 공정율: 100%)

#### ⑥ 하수도정비 중점관리지역 침수예방 (하수정책과)

- 폭우 재난 시 침수위험지역에 대한 하수도 정비로 도시침수예방
- 도시침수 예방으로 시민의 인명·재산피해 방지
  - ('24 우수관로 개량: 7.8km → '27 우수관로 개량: 12.6km)
  - ('24 빗물펌프장 설치: 2개소 → '27 우수관로 개량: 7개소)

### ① 산림재해예방 및 홍보(산불, 산사태) (산림관리과)

- 산사태/산불 예방 및 홍보, 산림재해에 대한 선제적 대응 체계로 피해 최소화
- ('24~28 산림재해(산불/산사태) 예방 교육: 12회/연)
- ('24~28 산지전용허가지 안전점검 횟수: 2회/연)

#### 【 단위 및 세부과제 목록 】

| 관리번호  | 과제명                    | 주관부서  |
|-------|------------------------|-------|
| 2-2-1 | <b>풍수해 대응방안</b>        |       |
|       | ① 풍수해생활권 종합정비          | 하천과   |
|       | ② 자연재해위험 개선지구 정비       | 하천과   |
|       | ③ 하천재해예방               | 하천과   |
|       | ④ 지하차도 안전시스템 강화        | 균형건설과 |
|       | ⑤ 공공하수처리시설 침수예방        | 하수처리과 |
|       | ⑥ 하수도정비 중점관리지역 침수예방    | 하수정책과 |
| 2-2-2 | <b>산불 대응방안</b>         |       |
|       | ① 산림재해예방 및 홍보(산불, 산사태) | 산림관리과 |

## 2-3. 지자체 간 협력

- ◇ (필요성) 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 촉진과 관련하여 국가, 해외도시와의 정보교환, 기술의 교류 등 협력 강화 추진 필요
- ◇ (핵심과제) ❶기후위기 대응을 위한 국내 기관과의 협력 확대

### □ 정책추진 경과

- 2021년 5월 청주시는 기후대응 원년을 계기로 정부 대응에 맞춰 「탄소중립 지방정부 실천연대」 동참 등 지자체, 관련 기관 협력 네트워크 구축에 동참
- 2021년 10월에는 한국지역난방공사, 한국에너지공단, 청주 YWCA, (사)사람과경제와 2050 탄소중립사회-연탄 없는 청주시를 위한 업무협약
- 2024년 9월에는 탄소중립 생활문화 확산을 위해 NH농협은행 청주시청출장소와 업무협약을 맺으며 양 기관은 청주시 탄소중립을 실현하기 위해 상호지원 및 홍보할 계획

### □ 추진 방향 및 과제

- ◇ 주요 기후환경분야 정보교환 및 기술 교류 등의 협력과 리더 역할 수행으로 탄소중립 녹색성장의 도시로 성장

#### ❶ 기후위기 대응을 위한 국내 기관과의 협력 확대

### ① 기후행동 확산을 위한 탄소중립 지방정부 실천연대 참여 (기후대기과)

- 2050 탄소중립 목표를 지향하는 광역·기초 지자체(17개 광역지자체, 226개 기초지자체)가 연대를 구성하여 협력('20.7~)
  - 청주시는 해당 연대에 가입완료('21.05) 및 탄소중립 공동 선언 참여
  - 참여한 지자체는 조례제정, 온실가스 감축계획 수립, 지역특화 온실가스 감축사업 발굴, 지역 단위의 온실가스 감축 정보 공유

### ② 유관기관 참여 기후위기(탄소중립) 대응 포럼 (기후대기과)

- 충청북도와 충청북도·청주시지속발전가능협의회가 주최·주관하여 지속가능 충북 발전, 자원순환, 에너지 주제 등으로 포럼 개최
- 각종 정보의 교환, 기후변화대응을 위한 교육 및 세미나 개최, 충북 및 청주시 환경정책 개발 및 제안, 탄소중립도시 건설 관련 공동 연구 등을 골자로 지방-공동체 간 견고한 협력체계 구축

### ③ 탄소중립 이행방안 마련 (기후대기과)

- 환경부 탄소중립·녹색성장 비전과 추진전략 발표(2022.10.26)에 따른 온실가스 감축이행 로드맵과 국가 기본계획 수립
- 청주시 탄소중립 기본계획 수립 및 조례제정('22.12), 위원회 구성 등 탄소중립 이행체계 구축
- 탄소중립 도시로의 이행 및 녹색성장 추진 지원을 위한 청주시 탄소중립지원센터 지정('24.07)

\* 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제68조(탄소중립 지원센터의 설립) 및 같은 법 시행령 제63조

**【 단위 및 세부과제 목록 】**

| 관리번호  | 과제명                             | 주관부서  |
|-------|---------------------------------|-------|
| 2-3-1 | 기후위기 대응을 위한 국내 기관과의 협력 확대       |       |
|       | ① 기후행동 확산을 위한 탄소중립 지방정부 실천연대 참여 | 기후대기과 |
|       | ② 유관기관 참여 기후변화 포럼               | 기후대기과 |
|       | ③ 탄소중립 이행방안 마련                  | 기후대기과 |

## 2-4. 교육 · 소통

- ◇ (필요성) 기후위기 대응 및 탄소중립 사회로의 성공적 이행을 위해 환경문제에 적극 참여·실천하도록 하는 능동적 탄소중립·녹색생활 교육·홍보 필요
- ◇ (핵심과제) ❶ 시민 탄소중립 및 기후정책 교육 활성화 ❷ 공공·시민 주도 탄소중립 활동 확산

### □ 정책추진 경과

- 녹색생활의 정착과 확산을 촉진하고 기후변화 및 탄소중립에 대한 시민의 이해증진 및 지식 보급 등을 위한 교육·홍보를 추진 근거 규정 마련(청주시 기후위기 대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본조례 제29조 녹색생활 운동 지원 및 교육·홍보)
- 시민은 일상생활과 관련하여 온실가스 배출을 위해 억제하는 노력해야하며, 녹색생활을 적극 실천하고 참여해야 한다는 근거 규정 마련
  - 청주시 기후위기 대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본조례 제4조 시민의 책무

### □ 추진 방향 및 과제

- ◇ 시민과 밀접한 탄소중립 및 기후정책 교육을 활성화 하여 자발적 참여 및 실천 촉진으로 탄소중립 학습과 교육기반 구축
- ◇ 청주시 주도의 시민 교육 및 홍보

- ❶ 시민 탄소중립 및 기후정책 교육 활성화
- ❷ 공공·시민 주도 탄소중립 활동 확산

## 2-4-1 시민 탄소중립 및 기후정책 교육 활성화

### ① 생태환경교육 체험 및 실천협력 플랫폼 (청주국제에코컴플렉스)

- 청주시민을 대상으로 환경의식을 높이고 녹색실천을 넓히기 위한 다양하고 유익한 환경생태 교육프로그램 및 시민실천사업 시행
  - 다양한 계층이 즐길 수 있는 생태 탐방/캠프 등 다양한 생태환경 체험교육사업 시행
  - 환경교육의 교류와 협력, 지원과 발전을 위한 환경교육활성화 지원사업 시행
  - 주민 참여와 사회적 협력에 기반한 시민실천사업 활성화



【 청주국제에코컴플렉스 환경교육 프로그램 진행 모습 】

출처: 청주일보, 2024

### ② 기후변화체험교육관 운영 (청주랜드관리사업소)

- 기후변화, 환경문제 등을 전시체험·교육을 통해 배울 수 있으며 기후변화 네트워크 및 정책 거점 역할 수행
  - 자연, 과학, 자연생태, 우주 등 직접 관찰하고 3D 체험할 수 있는 산교육장으로 활용
- 어린이, 청소년, 시민 누구나 즐겨찾는 평생 학습장운영 및 휴식공간 제공

### ③ 탄소중립 실천 교육 및 홍보 (청주시 탄소중립지원센터)

- 청주시의 탄소중립 목표달성을 위해 시민의 인식제고와 참여를 유도하고, 실천을 쉽게 도와주는 다양한 교육 및 홍보활동 전개
  - 탄소중립 목표 달성을 위한 시민의식 제고 및 참여유도



【 탄소중립 실천 홍보부스운영 】

출처: 2024 청주시탄소중립지원센터

## 2-4-2 공공 · 시민주도 탄소중립 활동 확산

### ① 탄소중립 초록마을 사업 (청주국제에코комплек스)

- 청주시에서는 민·관이 힘을 합쳐 2010년부터 16년째(2025) 기후변화 대응 시민실천사업인 '초록마을사업' 추진중
  - 마을공동체 활성화와 탄소중립도시 청주를 만들기 위해 자발적인 녹색실천 활동 실천으로 대통령 직속 2050 탄소중립녹색성장위원회 주최 '2023년 탄소중립 녹색성장 정부 포상' 단체 부문 대통령 표창 수상
  - 환경실천 캠페인, 환경 교육, 목공예 및 비누만들기, 마을 정화 및 분리배출 등 자원문화 실천 등 자발적 녹색 실천활동을 통해 타 도시에 모범이 되는 탄소중립 선도도시 구현



#### 에너지 체험교육(자전거로 주스 만들기)



### 【 청주시민 '초록마을 사업' 】

출처: 청주국제에코플렉스 홈페이지, 2024

## ② 탄소중립 활성화 방안 및 봉사활동 (청주시)

- 청주시는 일상 속 탄소중립 실천방안 마련을 위해 탄소중립 실천운동 전개('24.03)
  - 일회용품 안쓰기, 개인컵 사용, 올바른 분리배출 등 탄소중립 실천
  - 가정과 학교, 기업에서 실천하는 탄소중립 생활수칙 등을 SNS, 시 홈페이지, 청주시민 신문 등 여러 매체를 통해 안내하고 시민 동참 유도
  - 온·오프라인 온실가스 1인 1톤 줄이기 실천 서약과 에너지 절약, 일회용품 안 쓰기, 대중교통 이용 등 탄소중립 실천 캠페인 전개

## ③ 다양한 탄소중립 챌린지 및 캠페인 실천 (기후대기과)

- 기후행동 1.5도 앱을 이용한 탄소중립 실천 챌린지 실천('24.04)
  - 많은 사람들이 탄소중립 생활 실천을 할 수 있도록 정부, 기관, 기업, 민간단체가 만든 앱을 이용한 시민 참여 캠페인 시행
  - 앱 회원가입을 한 뒤 '청주시민 탄소중립 챌린지'에 참여해 인증 사진을 올려 실천일기를 작성하거나 탄소중립 퀴즈에 참여하면 점수 적립, 고득점자에게 청주페이, 모바일 상품권 시상



### 【 탄소중립 실천 홍보부스운영 】

출처: 청주시 홈페이지

- 벚꽃축제와 함께하는 청주시 탄소중립 시민실천 캠페인
  - 기후위기 심각성과 탄소중립 시민 실천의 중요성을 확산시키기 위한 캠페인 시행('24.04)
  - 대중교통(자전거, 걷기)를 이용하거나 탄소중립포인트제 신규가입 후 SNS에 올리면 홍보물품 증정하는 등 탄소중립 사회로의 이행 지원
- 탄소중립 문화제 개최
  - 책임있는 생산과 소비로 생산·소비 단계에서 줄이고(reduce), 재사용(reuse)하고 재활용(recycle)하자는 취지로 자원순환에 맞춘 탄소중립 문화제를 개최함으로써 시민에게 다양한 자원순환 체험 프로그램 제공('24.09)

### 【 단위 및 세부과제 목록 】

| 관리번호  | 과제명                     | 주관부서                      |
|-------|-------------------------|---------------------------|
| 2-4-1 | 시민 탄소중립 및 기후정책 교육 활성화   |                           |
|       | ① 생태환경교육 체험 및 실천협력 플랫폼  | 환경정책과<br>(청주국제에코комплек스) |
|       | ② 기후변화체험교육관 운영          | 청주랜드관리사업소                 |
|       | ③ 탄소중립 실천 교육 및 홍보       | 기후대기과<br>(청주시탄소중립지원센터)    |
| 2-4-2 | 공공·시민주도 탄소중립 활동 확산      |                           |
|       | ① 탄소중립 초록마을 사업          | 환경정책과<br>(청주국제에코комплек스) |
|       | ② 탄소중립 활성화 방안 및 봉사활동    | 청주시                       |
|       | ③ 다양한 탄소중립 챌린지 및 캠페인 실천 | 기후대기과                     |

## 2-5. 녹색성장 촉진

- ◇ (필요성) 탄소중립 사회로의 이행과정에서 업체 등 민간의 부담 경감 및 적극적인 참여 유도를 위해 기존 산업 생태계를 점진 및 보완 등 녹색성장 촉진 필요
- ◇ (핵심과제) ❶ 녹색제품 구매 지원 ❷ 수소산업 생태계 기반 구축

### □ 정책추진 경과

- 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법('24.)」 제58조 (금융의 지원 및 활성화), 「청주시 녹색제품 구매촉진에 관한 조례('23.7)」 제5조 녹색제품 구매이행계획의 수립, 제6조 녹색제품의 구매 실적 관리에 따라 기후위기 대응을 위하여 재원 지원, 자금지원 및 녹색제품의 구매실적 및 계획 관리
- 국내 중부 교통 요충지로 수소생산기지 건설 및 증설, 수소충전소 설치, 수소 배관 등으로 수소생산·운송저장·활용 등 자족가능한 수소 에너지 자립도시 조성 및 노력

### □ 추진 방향 및 과제

- ◇ 녹색기업 제품 구매 우선으로 녹색성장 촉진
- ◇ 청주시 수소산업 및 수소특화도시 활성화를 위한 수소산업생태계 기반 구축

❶ 녹색제품 구매 지원

❷ 수소산업 생태계 기반 구축

## 2-5-1 녹색제품 구매지원

### ① 녹색제품 구매 활성화 (환경정책과)

- 청주시 녹색제품 구매촉진에 관한 조례에 따라 본청, 보건소, 사업소, 행정복지센터, 청주시의회 등 공공기관에 녹색제품을 구매
  - 녹색제품 구매품목 및 구매목표율 등 녹색제품 구매계획과 구매 이행계획 대비 구매실적, 녹색제품 구매촉진을 위한 교육·홍보 실적 등 녹색제품의 구매이행계획 수립 및 구매실적 관리

## 2-5-2 수소산업 생태계 기반 구축

### ① 수소생산기지 조성 및 증설(미래산업과)

- (그린수소생산기지) 2022년 청주하수처리시설로부터 도심형 바이오 매스 기반 그린수소생산기지에 대한 계획을 추진하여, 수소생산(0.5톤/일, 2024년 준공) 및 증설(2.0톤/일, 2026년 준공) 예정
- (탄소포집형 수소생산기지) 2023년 산업통상자원부의 탄소포집형 수소생산기지 구축사업 공모사업으로 2026년부터 수소 생산(3.0톤/일), 이산화탄소를 포집 및 액화해 탄산 수요처에 공급 예정
  - 산업부의 탄소포집형 수소생산기지 지원사업을 추가 확보하여 청주 하이테크밸리내에 구축 및 운영 준비
- 이를 통하여 시내의 수소충전소 및 공공시설 등 수소인프라시설 수요에 대응
  - 공공건물(복대국민체육센터, 시청 신청사) 연료전지 설치 예정

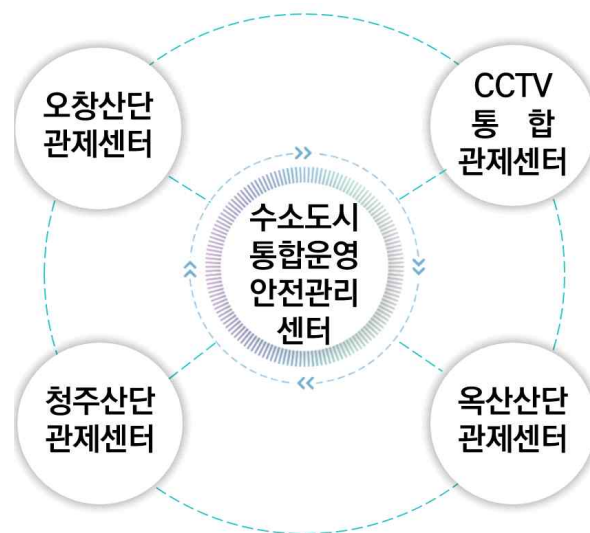
### ② 수소 충전소·모빌리티 확산(미래산업과)

- (수소 충전소) 현재 청주 시내 5곳 수소충전소, (주로 수소버스 충전) 송절동-특수(액화) 수소충전소가 운영중이며 그린수소생산기지 와 연계한 특수수소충전소 구축 예정(2025 준공)
  - 시내 수소충전소: 청주H, 도원H, 가로수H, 문의H, 성일H

- (수소 모빌리티) 현재 시내수소버스, SK 하이닉스 출퇴근용 수소 고상버스가 운행중으로 버스 운영 효과 검토 후 추가 보급 예정
- 이외에도 수소청소차, 수소승용차 또한 정부 보조금 정책에 대응하여 확대 예정

### ③ 통합안전관리시스템 구축(미래산업과)

- 수소인프라를 안전하게 관리하고 통합·운영할 수 있는 시스템 구축 필요
  - (통합안전운영센터 운영) 청주일반산업단지에 구축될 통합관제센터와 연계하여 구축 예정
  - 시정에서 추진하고 있는 청주산업단지-옥산산단-오창과학산단을 연계하여 통합관제센터 구축하고, 현재 운영중인 CCTV통합관제센터를 추가로 연계 활용할 계획
  - 수소 기반시설(수소생산시설, 수소저장시설, 운송시설, 활용시설 등)과 관련한 수소 수요·공급 정보와 기반시설에 구축된 수소 관련 설비의 안전상태에 대한 데이터를 수집하여 모니터링 역할 수행



【 통합안전운영센터 운영체계 】

출처: 청주시 내부자료

#### ④ 사고대책 운영(미래산업과)

- (신속한 비상 대응 체계 구축) 통합모니터링, 안전관리자 선임을 통한 청주시 수소도시의 실시간 안전관리, 신속 대응체계 구축
  - IoT 기반 수소인프라 실시간 모니터링(각종 센서)을 통한 가동현황, 설비고장, 가스 누출 등을 모니터링하고 알람 제공
- (재난 안전 지원체계 구축) 재난상황 발생 시 수소생산설비 책임자 지휘하에 상황보고 → 청주시(수소 통합안전대책본부 운영)
  - 유관기관과 긴급구조 및 수습복구 지원단 운영
- (시나리오별 상황 대응 훈련) 예상되는 사고유형 시나리오에 대한 대응방법 매뉴얼을 수립하고, 시나리오별로 주기적인 합동 상황 대응 훈련을 실시하여 대응 매뉴얼 숙지
  - 훈련 참여 각 기관의 대처 역량 평가를 통한 사고대응 능력 향상 추진

#### ⑤ 거버넌스 체계 구축 및 자원조달(미래산업과)

- 거버넌스 체계는 에너지센터가 중간조직이 되어 관·민·산·학의 원활한 소통과 주민소통 등 담당
  - 시민 협의체 구성 및 운영, 설명회, SNS 등 활용
- 자원 조달 및 투자유지는 민간기업 공모사업 등을 통한 소요자원 조달 및 확보 등 검토

#### 【 단위 및 세부과제 목록 】

| 관리번호  | 과제명                 | 주관부서  |
|-------|---------------------|-------|
| 2-5-1 | 녹색제품 구매지원           |       |
|       | ① 녹색제품 구매 활성화       | 환경정책과 |
| 2-5-2 | 수소산업 생태계 기반 구축      |       |
|       | ① 수소생산기지 조성 및 증설    | 미래산업과 |
|       | ② 수소 충전소·모빌리티 확산    | 미래산업과 |
|       | ③ 통합안전관리시스템 구축      | 미래산업과 |
|       | ④ 사고대책 운영           | 미래산업과 |
|       | ⑤ 거버넌스 체계 구축 및 자원조달 | 미래산업과 |

## 2-6. 청정에너지 전환 촉진

- ◇ (필요성) 탄소중립·녹색성장을 위한 지역 내 청정에너지 자립 및 청정에너지 보급 촉진 방안마련 필요
- ◇ (핵심과제) ❶신재생에너지 활용을 통한 건물에너지 효율화 ❷분산 에너지특화지역 활성화 방안 마련

### □ 정책추진 경과

- 2024년 12월 고시된 제3차 녹색건축물 기본계획(25~29)은 제로에너지 건축물 인증제도 변경, 노후 공공건축물 대상 그린리모델링 단계적 의무화 추진, 연면적 1천m<sup>2</sup> 이상 민간 신축건물 설계기준 강화 등 녹색건축물 조성 촉진
- 충청북도 및 청주시는 신재생에너지 융복합사업, 건물 에너지 효율화 제도 강화, 냉·난방 시스템 보급 사업 등을 통해 도시형 에너지 시스템 구축 노력
- 2024년 6월 14일 「분산에너지 활성화 특별법」 시행, 동법 제36조에 따른 분산에너지특화지역 지정을 추진하여 분산에너지특화지역 운영에 필요한 사항을 조례로 정하여 추진
- 충청북도는 충북형 분산 에너지 특화지구 지정 및 확대 보급을 위해 에너지 전문 기관과 공동 대응 및 연구 진행중

### □ 추진 방향 및 과제

- ◇ 신재생에너지 보급으로 건물에너지 사용 효율성 증대
- ◇ 분산에너지 활성화를 위한 충청북도 분산에너지특화지역 지정 추진

❶ 신재생에너지 활용을 통한 건물에너지 효율화

❷ 분산에너지특화지역 활성화 방안 마련

## 2-6-1

## 신재생에너지 활용을 통한 건물에너지 효율화

### ① 녹색건축물 조성 활성화 (미래산업과)

- 신축 건축물에 대해서는 신에너지 및 재생에너지를 활용하여 에너지 소요량을 최소화하는 녹색건축물(「녹색건축물 조성 지원법」) 조성을 통해 건축물에 필요한 에너지 부하 최소화 필요
- 기존 건축물은 에너지 진단 및 참여를 유도하고 단열, 조명 교체 뿐만 아니라 각종 시설 및 설비 교체로 건물에너지 효율화 증대

## 2-6-2

## 분산에너지특화지역 활성화 방안 마련

### ① 분산에너지특화지역 지정 추진 (충청북도 에너지과, 미래산업과)

- 분산에너지는 에너지를 사용하는 공간·지역 또는 인근지역에서 공급하거나 생산하는 에너지로 대통령령으로 정하는 일정 규모 이하의 에너지
- 충청북도는 한국동서발전, 충북에너지산업융합원 등 에너지 전문기관과 업무협약을 맺어 분산에너지 특화지역 지정 대응 및 분산에너지 보급, 산업육성 등 노력
  - (1단계, 2025~2027) 분산특구 내 산업단지 모델 적용
  - (2단계, ~ 2030) 신규 산단으로 분산발전 모델 확대
  - (3단계, ~ 2040) 친환경 연료기반 중심 분산발전 구축

### 【 단위 및 세부과제 목록 】

| 관리번호  | 과제명                     | 주관부서                |
|-------|-------------------------|---------------------|
| 2-6-1 | 신재생에너지 활용을 통한 건물에너지 효율화 |                     |
|       | ① 녹색건축물 조성 활성화          | 미래산업과               |
| 2-6-2 | 분산에너지특화지역 활성화 방안 마련     |                     |
|       | ① 분산에너지특화지역 지정 추진       | 충청북도 에너지과,<br>미래산업과 |

## 2-7. 정의로운 전환

- ◇ **(필요성)** 탄소중립·녹색성장 추진과정에서 피해를 받는 계층·지역·산업 등을 지원하고 모든 이해관계자의 참여를 보장하는 정책 추진 필요
- ◇ **(핵심과제)** ❶ 탄소중립 전환을 위한 거버넌스 구축 ❷ 취약계층 에너지 복지 실현

### □ 정책추진 경과

- ‘정의로운 전환(Just Transition)’은 일반적으로 정의로운 전환은 지속가능한 경제 혹은 녹색경제로의 전환과정에서 발생하는 노동자들의 일자리 감소 위험을 제거하고 고용 안정성을 유지하는 것을 의미하며, 전환 비용이 특정 계층이나 지역에 전가되지 않고 공정하게 사회 전반에 분배되는 것
- 「탄소중립 녹색성장 기본법」에서 기후위기 사회안전망, 정의로운 전환 특별지구, 사업전환 지원, 협동조합 활성화, 정의로운 전환 진원센터 등 정의로운 전환 관련 대책을 수립할 것을 규정
- 충청북도 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본 조례 제2조(기본원칙) 중 탄소중립 사회로의 이행 과정에서 피해를 입을 수 있는 취약한 계층·부문·지역을 보호하는 등 정의로운 전환을 실현한다는 기본원칙 제시

### □ 추진 방향 및 과제

- ◇ 지속가능한 사회경제 시스템 전환의 포괄적 의미의 정의로운 전환을 위해 다양한 이해당사자가 참여하는 거버넌스 체계를 모색

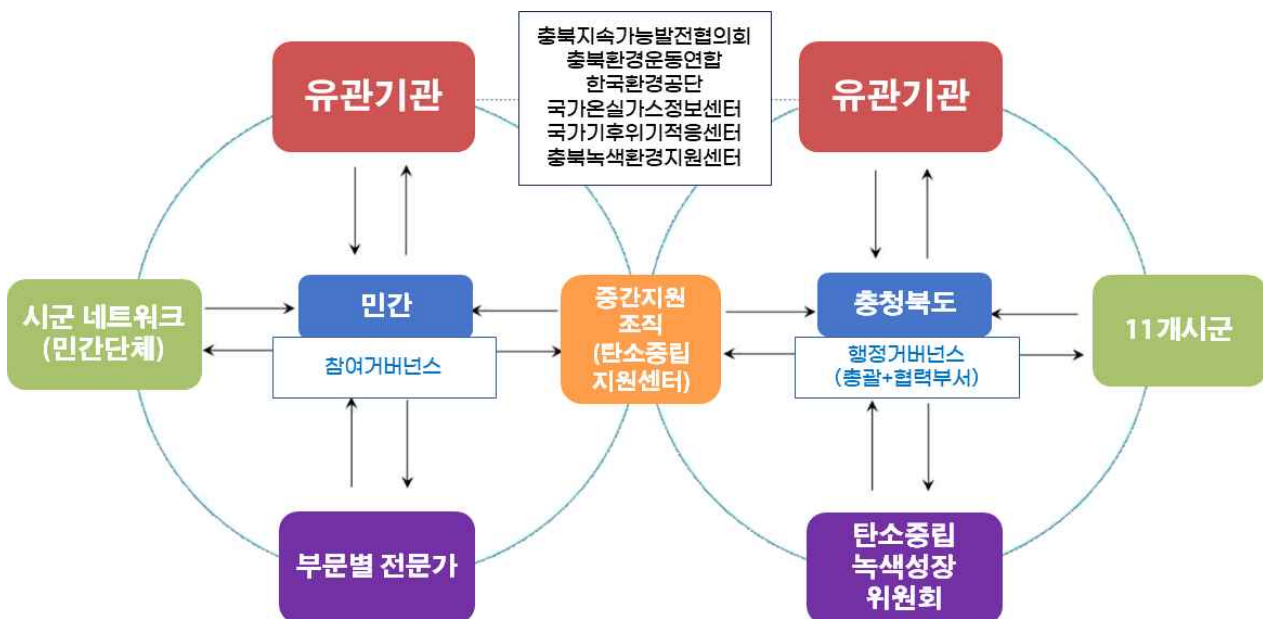
- ❶ 탄소중립 전환을 위한 거버넌스 구축
- ❷ 취약계층 에너지 복지 실현

## 2-7-1 탄소중립 전환을 위한 거버넌스 구축

### ① 탄소중립 거버넌스 구축 (기후대기과)

- 정의로운 전환을 위한 거버넌스 체계는 탄소중립·녹색성장 이행체계와 연계하여 행정 거버넌스와 참여 거버넌스로 구분하여 운영 필요
  - 행정 거버넌스 활성화를 위해서는 담당자 인식교육 및 유대 관계를 위한 워크숍, 정기회의 개최, 우수사례 인센티브 지급 등 지원 방안 마련 등을 모색
  - 민간 거버넌스 활성화를 위해서는 탄소중립 전환 피해현황 모니터링, 정기적인 의견수렴 프로그램 운영, 대응정책 개발 등 현장 문제를 해결할 수 있는 맞춤형 정책을 추진 필요
- (개요) 행정, 탄소중립지원센터, 민간의 탄소중립 추진체계구성과 함께 유관부서와의 긴밀한 협력관계 구축
  - 포럼 등 거버넌스 행사 개최

【 탄소중립·녹색성장 거버넌스 체계 】



## 2-7-2 취약계층 에너지 복지 실현

### ① 에너지 취약계층 복지 지원 (미래산업과, 기후대기과)

- 국제 에너지 수급의 불안정성 및 국제 기후환경 규제 강화 등으로 인한 에너지 가격 인상으로 에너지 취약계층의 경제적 부담 역시 커질 것으로 전망
- 고효율 기기 보급 및 고효율 설비·시스템 보급 등으로 에너지 효율에서의 복지 실현 및 국가적 에너지절약과 전환 촉진
  - 국민기초생활수급자, 차상위계층, 소외계층 가스시설 개선
  - 저소득층, 복지시설에 대한 취약계층 전력효율 향상사업 추진
  - 한부모 가족 난방비 지원확대

#### 【 단위 및 세부과제 목록 】

| 관리번호  | 과제명                 | 주관부서         |
|-------|---------------------|--------------|
| 2-7-1 | 탄소중립 전환을 위한 거버넌스 구축 |              |
|       | ① 탄소중립 거버넌스 구축      | 기후대기과        |
| 2-7-2 | 취약계층 에너지 복지 실현      |              |
|       | ① 에너지 취약계층 복지 지원    | 미래산업과, 기후대기과 |

## 2-8. 탄소중립 · 녹색성장 인력양성

- ◇ (필요성) 탄소중립 사회로의 이행을 위해 산업구조 전환에 따른 저탄소 · 녹색분야 신규인력 수요에 대비하여 인적자원 육성 필요
- ◇ (핵심과제) ❶탄소중립 및 기후위기 대응 인력양성을 위한 교육  
❷탄소중립 학습과 교육기반 구축

### □ 정책추진 경과

- 충청북도는 탄소중립 및 녹색성장 추진에 따른 산업구조 변화 및 미래 신사업에 대한 전문교육 과정 개설을 통한 지역 탄소중립 인재 발굴 및 양성
- 이에 청주시는 충청북도에서 진행하는 인력양성 사업에 청주시민이 참여할 수 있도록 연계하여 참여 할 수 있는 방안 마련 필요

### □ 추진 방향 및 과제

- ◇ 저탄소, 녹색산업, 미래산업 분야 인력양성 및 인식 제고를 통한 탄소중립·녹색성장 전문인력 양성 및 역량 강화

❶ 탄소중립 및 기후위기 대응 인력양성을 위한 교육

❷ 탄소중립 학습과 교육기반 구축

### ① 전문기관과 연계한 탄소중립 교육 확대 (충청북도 기후대기과, 기후대기과)

- 탄소중립 분야별 전문기관과 연계한 교육과정 마련 및 연계
  - 충북대학교, 한국교원대학교, 서원대학교, 충청대학교 등 충청북도 내 대학과 연계한 탄소중립 교육, 전문인력 확보에 노력
  - 국가산림교육센터, 충청북도환경교육센터, 청주국제에코콤플렉스 등 환경교육 전문기관과 연계하여 탄소중립 교육 전문성 확대
  - 청주국제에코콤플렉스는 청주시 대표 환경교육장으로 전문기관과 연계하여 현재 생태·자원순환 위주의 교육에서 기상·기후, 물 환경 등 좀 더 다양한 부문의 환경교육 가능

### ② 태양광 분산에너지 활성화를 통한 민간주도형(협동조합)인력 양성 (충청북도 기후대기과, 일자리정책과)

- 태양광 등 친환경 자원으로 대표되는 분산에너지를 새로운 경제적 부가가치를 창출하는 산업으로 육성하여, 궁극적으로 민간이 주도하는 탄소중립 이행 도모
- 신재생에너지 통합관제시스템과 분산에너지 특구 지정 및 관련 플랫폼 구축 등
  - 교육 및 연구프로그램, 분산에너지 정책 및 법률 전문가, 기술 및 엔지니어, 창업 및 경영 등 분산에너지 활성화를 통한 민간 주도의 인력 양성 추진

### ③ 수소산업 인력 양성 지원 (충청북도 산업육성과, 미래산업과)

- 수소 전기차 관련 전문 인력 수요 증가, 수소 안전관리 및 핵심기술 개발 등 전문 인력의 양성 필요
- 충북 혁신도시에 수소전문교육센터 건립으로 수소산업 전문 인력 양성

### ④ 탄소중립지원센터 운영 지원 (기후대기과)

- 청주시 탄소중립의 효율적 이행을 위한 정책 및 운영 지원

- 청주시 탄소중립지원센터는 충북의 교육기관과의 활발한 교류 및 MOU 체결을 통해 청주시 교육 프로그램(콘텐츠) 개발 뿐 아니라 기업간의 사업 협력(교육)도 가능
- 예) 진주시 탄소중립지원센터는 탄소교육 및 컨설팅 ‘카본에듀’, 탄소감축 MRV전문 기후테크기업 ‘올인카본’ 업무체결을 통해 중소·중견기업 대상 탄소 이해력(탄해력) 교육 및 공급망 실사 대응을 위한 기업 컨설팅에 주력
- 향후 청주시에서도 국제 및 국내 탄소 규제 대응 및 ESG 의무 공시 대응 등을 위해 청주시 중소·중견기업의 역량 강화를 위한 솔루션 및 교육서비스 제공 등 지속가능한 경영 지원 가능

## 2-8-2 탄소중립 학습과 교육기반 구축

### ① 환경교육 제도 기반 구축, 정보공유체계 강화 (환경정책과)

- 2023년 청주시 지속가능 환경교육을 위한 환경교육 조례 정비 추진
  - \* ‘청주시 환경교육의 활성화 및 지원에 관한 조례’
- 2024년 ‘청주시 환경교육계획(5개년)’ 수립을 통한 환경교육 현황 조사 및 통계 구축, 향후 청주시 환경교육 방향 설정 및 기반 구축

#### 【 단위 및 세부과제 목록 】

| 관리번호  | 과제명                                    | 주관부서               |
|-------|----------------------------------------|--------------------|
| 2-8-1 | 탄소중립 및 기후위기 대응 인력양성을 위한 교육             |                    |
|       | ① 전문기관과 연계한 탄소중립 교육 확대                 | 충청북도 기후대기과, 기후대기과  |
|       | ② 태양광 분산에너지 활성화를 통한 민간주도형 (협동조합) 인력 양성 | 충청북도기후대기과, 일자리정책과  |
|       | ③ 수소산업 인력 양성 지원                        | 충청북도 산업육성과, 일자리정책과 |
|       | ④ 탄소중립지원센터 운영 지원                       | 기후대기과              |
| 2-8-2 | 탄소중립 학습과 교육기반 구축                       |                    |
|       | ① 환경교육 제도 기반 구축, 정보공유체계 강화             | 기후대기과              |

## Ⅶ. 이행관리 및 환류체계

### 1. 온실가스 감축 이행점검 체계

#### □ 온실가스 감축 이행점검 체계 마련 (기후대기과)

- 청주시 탄소중립 녹색성장 기본계획 이행을 위해 기후대기과를 총괄부서로 하여 계획 이행 및 환류 체계 구축
  - 부문별 소관부서가 매년 계획 수립 및 이행, 주관부서가 매년 점검 계획 수립 및 반기별·연도별 이행점검 진행
  - 법정 이행점검 외에 핵심과제 진행 상황 수시점검 및 애로사항 해소

#### 【 이행점검 체계 】

| 총괄                                                                        | 부문별 소관부서                                                                                                                     |                                  |                                             |                                                   |                |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|
|                                                                           | 건물/에너지                                                                                                                       | 수송/교통                            | 농축산                                         | 폐기물                                               | 탄소흡수           |
| 기후대기과                                                                     | 기후대기과<br>미래산업과<br>건축디자인과<br>공공시설과<br>상수도_시설과<br>구청_건설과<br>도시개발과<br>산림관리과                                                     | 기후대기과<br>대중교통과<br>균형건설과<br>교통정책과 | 친환경농산과<br>농식품유통과<br>축산과<br>농업기술센터<br>_지원기획과 | 자원정책과<br>자원관리과<br>하수정책과<br>하수처리과<br>세정과<br>구청)세무과 | 공원조성과<br>산림관리과 |
| 부문별, 과제별 지표설정 및 목표수립<br>성과지표달성도, 온실가스 감축량분석, 문제점 및 개선방안 등 실행부서 자체평가 자료 제출 |                                                                                                                              |                                  |                                             |                                                   |                |
| ↓                                                                         |                                                                                                                              |                                  |                                             |                                                   |                |
| 주관부서<br>기후대기과                                                             | ■ 평가 종합보고서 작성(총괄)<br>· 이행평가 운영 총괄(평가기준, 방법, 절차 등 마련)<br>· 이행평가 종합보고서 작성을 위한 작업반 구성·운영<br>· 부문별 작성 지원<br>· 종합보고서 작성 시 소관부서 참여 |                                  |                                             |                                                   |                |
| ↓                                                                         |                                                                                                                              |                                  |                                             |                                                   |                |
| 청주시 2050 탄소중립 녹색성장 위원회                                                    |                                                                                                                              |                                  |                                             |                                                   |                |
| 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
- 청주시 조례 제8조(계획의 추진상황 점검) 계획 추진상황과 주요 성과 매년 점검

#### □ 점검주체 : 청주시장 (주관부서 : 기후대기과)

#### □ 점검시기 : 매년 해당 이행연도의 다음 연도 5월까지 완료

#### □ 점검절차 : ① 점검계획 수립(주관부서) → ② 소관부서 이행실적 제출 → ③ 종합보고서 작성(주관부서) → ④ 결과보고 및 청주시 탄소중립위원회 심의 → ⑤ 환경부 제출(국가 탄녹위 보고)

【 시·군·구 기본계획 추진상황점검 세부이행절차(안) 】

| 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       |
|         | 점검보고회            | 이해관계자 대상 점검 보고회 개최                               | 시·군·구 (주관부서) | 3월         |
| 보고 및 환류 | 보고서 제출           | 결과보고서 제출<br>(주관부서→지방 탄소중립녹색성장위원회)                | 시·군·구 (주관부서) | 3월         |
|         | 심의 및 의견반영        | 지방 탄소중립녹색성장위원회 심의·의결<br>(심의의견 차년도 점검계획 반영)       | 시·군·구 지방위원회  | 4월         |
|         | 보고서 제출           | 결과보고서 제출<br>(주관부서→환경부, 관할 시도)                    | 시·군·구 (주관부서) | 5월 31일 까지  |
|         | 종합보고서 제출         | 지자체 종합결과보고서 정리·제출<br>(환경부→2050탄소중립녹색성장위원회)       | 환경부          | 7월 31일 까지  |
|         | 확인 및 개선의견        | 2050탄소중립녹색성장위원회<br>(탄녹위→시·군·구, 개선의견 차년도 점검계획 반영) | 탄녹위          | ~8월        |
|         | 지방의회 보고          | 추진상황 점검 결과 보고<br>(주관부서→지방의회)                     | 시·군·구 (주관부서) | 12월 31일 까지 |

\* 세부 일정 및 절차는 법정기한(음영)을 고려하여 각 시·군·구의 여건과 상황에 따라 조정 가능

## □ 추진상황 점검 기준

- 기본계획에 제시된 세부과제별 추진실적 및 성과는 온실가스 감축 대책과 기후위기 대응기반 강화대책을 구분하여 평가
  - (온실가스 감축대책) 기본계획에서 제시한 세부과제별 목표 대비 실적 달성여부를 지자체에서 자체적으로 판단하여 평가
  - (기후위기 대응기반 강화대책) 세부과제별 추진실적 평가
- 과제별 점검은 「추진상황 점검 기준 및 평가방법」에 따라 점검하며, 총괄 목표지표 및 세부과제 목표지표로 구분하여 점검
  - \* 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(환경부) <부록6> 추진상황 점검 기준 및 평가방법 참고
- 총괄 목표지표는 주관부서에서, 세부과제 목표지표는 소관부서에서 추진상황 점검표 작성 시에 활용

| 기준                 | 평가방법                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 총괄<br>온실가스<br>감축목표 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 평가대상               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 온실가스 감축량 산정이 계량 가능한 과제 전체</li> </ul> </li> <li>○ 총괄 온실가스 감축 성과 목표치에 대한 실적치 평가</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <b>■ 총괄 온실가스 감축 달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%)</b> </div> |

- 세부과제별 목표지표
  - 정량사업 점검기준은 온실가스 감축목표(감축 달성률 : 목표 대비 실적) 또는 과제이행실적(목표 달성률 : 목표 대비 실적)을 적용
    - \* 감축원단위 미비 등의 이유로 감축량을 계산하기 곤란한 정량사업의 경우 사업 물량 완수율 등 대체 기준 사용가능
  - 정성사업 점검기준은 과제이행실적(목표 달성률 : 목표 대비 실적) 또는 예산집행실적(예산 집행률 : 집행예산/계획예산)을 적용

| 기준 및 평가대상       | 평가방법                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 온실가스 감축목표       | <ul style="list-style-type: none"> <li>과제별 온실가스 감축 성과 목표치에 대한 실적치 평가               <ul style="list-style-type: none"> <li>온실가스 감축목표 및 성과는 사업별 감축 원단위를 활용하여 제시</li> </ul> </li> </ul> <div> <b>■ 온실가스 감축 달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%)</b> </div> |
| 목표달성.<br>예산집행노력 | <ul style="list-style-type: none"> <li>과제별 성과 목표치(예: 개소, 인원, 횟수 등)에 대한 실적치 및 예산집행 실적 정도에 따른 평가</li> </ul> <div> <b>■ 목표달성 노력(달성률) = 실적치/목표치(%)</b><br/> <b>■ 예산집행 노력(예산집행률) = 실적예산/계획예산(%)</b> </div>                                      |

## □ 점검 결과보고서 작성 및 고려사항

- 소관부서에서는 소관 과제들을 자체 점검·평가하고 과제별 관리 카드와 소관부서별 추진상황 점검 총괄표를 작성하여 주관부서(기후 대기과)에 제출
- 주관부서는 소관부서의 추진상황 점검결과를 바탕으로 해당연도 점검결과 보고서를 작성한 후 의견수렴을 위한 점검 보고회 등을 개최

### 【 추진상황 점검 보고서 양식(예시) 】

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>부록8 점검 결과보고서 작성 양식</div> <div>점검 결과보고서 작성 양식</div> <div>□ 점검 결과보고서 "표지 서식"</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> ○○시 탄소중립 녹색성장 기본계획(0000~0000) </div> <div style="text-align: center;"> <b>점검 결과보고서</b><br/> (○○○○년도) </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> 제출일 : ○○○○년 ○월 ○일 </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> ○○ 시·도 ○ ○ 시·군·구<br/> (○○실 ○○국 ○○과) </div> </div> | <div>□ 점검 결과보고서 "목차"</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px;"> <div>I. 추진상황 점검 개요</div> <div>1. 추진체계 및 방법</div> <div>2. 추진절차 및 경과</div> <div>3. 점검대상</div> <div>II. 추진상황 점검 결과</div> <div>1. 온실가스 감축대책</div> <div>2. 기후위기 대응기반 강화대책</div> <div>3. 변경과제</div> <div>III. 전년도 개선요구사항에 대한 조치결과</div> <div>IV. 해당연도 점검 결과에 따른 조치계획</div> <div>V. 해당연도 주요 성과 및 대표 추진 사업</div> <div style="margin-top: 20px;"> [부록] 소관부서별 과제 추진상황 점검 결과 </div> </div> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- 주관부서는 점검 보고회 결과 및 조치사항을 반영하여 점검결과 보고서를 보완하고 청주시 탄소중립녹색위원회 심의 후 매년 5월 31일까지 환경부장관에게 제출

## 【 소관부서용 추진상황 점검 보고서 양식(예시)】

| 부록 7 추진상황 점검 양식(소관부서용)                              |                        |                           |                                                  |                        |                        |                      |                           |
|-----------------------------------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|---------------------------|
| <b>1. 온실가스 감축대책 부문 추진상황 점검표(소관부서용)</b>              |                        |                           |                                                  |                        |                        |                      |                           |
| 소관부서<br>(실/국/과)                                     | 추진사업수(개)               |                           |                                                  |                        |                        | 소요예산<br>(백만원)        | 담당자/직위<br>(연락처)           |
|                                                     | 계                      | 달성                        | 정상추진                                             | 지연                     | 미달성                    |                      |                           |
| 폐기물처리국<br>자원순환과                                     | 21                     | 6                         | 8                                                | 4                      | 3                      | 20,000               | 홍길동/주무관<br>(000-000-0000) |
| <b>1 개요</b>                                         |                        |                           |                                                  |                        |                        |                      |                           |
| □ 추진과제 및 주요내용                                       |                        |                           |                                                  |                        |                        |                      |                           |
| ※ (작성방법) 기본계획 과제관리카드의 과제명과 사업내용 작성                  |                        |                           |                                                  |                        |                        |                      |                           |
| 관리번호                                                | 추진과제명                  | 사업목표 및 주요내용               |                                                  |                        |                        |                      |                           |
| 폐기물-1                                               | 소각 열에너지 공급 확대          | 소각 열에너지 공급 확대             |                                                  |                        |                        |                      |                           |
| 폐기물-2                                               | 음식물쓰레기 자원화             | 음식물 쓰레기 전량을 사료화, 퇴비화로 재활용 |                                                  |                        |                        |                      |                           |
| 폐기물-3                                               | 하수처리수 재이용              | 하수처리수 재이용량 확대             |                                                  |                        |                        |                      |                           |
| □ 연간 이행계획                                           |                        |                           |                                                  |                        |                        |                      |                           |
| ※ (작성방법) 기본계획 과제관리카드의 연차별 이행계획, 재정투자 계획을 바탕으로 작성    |                        |                           |                                                  |                        |                        |                      |                           |
| 관리번호                                                | 추진과제명                  | 성과지표                      | 연간 이행계획                                          |                        |                        |                      |                           |
|                                                     |                        |                           | 2024                                             | 2025                   | 2026                   | 2027                 | 2028                      |
| 폐기물-1                                               | 소각 열에너지 공급 확대          | 소각 열에너지 공급량(MJ)           | 열 에너지 공급량 확대 (1,000)                             | 열 에너지 공급량 확대 (1,000)   | 열 에너지 공급량 확대 (2,000)   | 열 에너지 공급량 확대 (2,000) | 열 에너지 공급량 확대 (2,000)      |
| 폐기물-2                                               | 음식물쓰레기 자원화             | 음식물쓰레기 자원화 (톤)            | 음식물 쓰레기 자원화 (200)                                | 음식물 쓰레기 자원화 (200)      | 음식물 쓰레기 자원화 (200)      | 음식물 쓰레기 자원화 (200)    | 음식물 쓰레기 자원화 (200)         |
| 폐기물-3                                               | 공공하수도시설 하수처리수 재이용 사업   | 송수관로 설치 (km)              | 송수관로 설치 (8km)                                    | 송수관로 설치 (10km)         | 송수관로 설치 (10km)         | 송수관로 설치 (10km)       | 송수관로 설치 (10km)            |
| <b>2 이행실적 및 성과평가</b>                                |                        |                           |                                                  |                        |                        |                      |                           |
| □ 과제별 이행실적                                          |                        |                           |                                                  |                        |                        |                      |                           |
| 추진과제명 <sup>1)</sup>                                 | 24년 이행계획 <sup>2)</sup> | 이행실적 <sup>3)</sup>        | 소요예산<br>(백만원)                                    | 달성<br>여부 <sup>4)</sup> | 사업<br>유형 <sup>5)</sup> |                      |                           |
| 소각 열에너지 공급 확대                                       | 소각 열에너지 1000MJ 공급      | 소각 열에너지 1100MJ 공급         |                                                  | 달성                     | 기존                     |                      |                           |
| 음식물쓰레기 자원화                                          | 음식물쓰레기 200톤 자원화        | 음식물쓰레기 180톤 자원화           |                                                  | 미달성                    | 신규                     |                      |                           |
| 공공하수도시설 하수처리수 재이용 사업                                | 송수관로 설치 (8km)          | 송수관로 설치 (4km)             |                                                  | 미달성/지연                 | 변경                     |                      |                           |
| 커피박 재자원화                                            | 커피박 재자원화 공공순환시스템 구축    | 커피박 재자원화 공공순환시스템 구축 추진    |                                                  | 정상추진                   | 기존                     |                      |                           |
| ...                                                 | ...                    | ...                       |                                                  | ...                    | ...                    |                      |                           |
| ※ 작성방법                                              |                        |                           |                                                  |                        |                        |                      |                           |
| 1) 추진과제명 : 사업관리카드의 추진과제명 기재                         |                        |                           |                                                  |                        |                        |                      |                           |
| 2) 이행계획 : 사업관리카드의 연차별 이행계획 중 점검 대상연도의 이행계획 기재       |                        |                           |                                                  |                        |                        |                      |                           |
| 3) 이행실적 : 추진과제의 점검 대상연도의 실적, 현황을 기재                 |                        |                           |                                                  |                        |                        |                      |                           |
| 4) 달성여부 : 계획 대비 실적을 기준으로 지자체에서 달성 여부를 자체적으로 판단하여 평가 |                        |                           |                                                  |                        |                        |                      |                           |
| - 달성 : 계획에서 제시한 목표를 달성한 경우                          |                        |                           |                                                  |                        |                        |                      |                           |
| - 정상추진 : 계획에 따라 추진 시 기한 내 목표의 달성이 예상되는 경우           |                        |                           |                                                  |                        |                        |                      |                           |
| - 지연 : 계획에 따라 추진 중이나, 기한 내 목표의 달성이 어려울 것으로 예상되는 경우  |                        |                           |                                                  |                        |                        |                      |                           |
| - 미달성 : 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                 |                        |                           |                                                  |                        |                        |                      |                           |
| □ 변경 과제                                             |                        |                           |                                                  |                        |                        |                      |                           |
| 부분                                                  | 추진과제명                  | 변경내용                      |                                                  | 변경 사유                  |                        |                      |                           |
|                                                     |                        | 기존                        | 변경                                               |                        |                        |                      |                           |
| 폐기물                                                 | 공공하수도시설 하수처리수 재이용 사업   | 송수관로 설치 (8km)             | 송수관로 설치 (4km)                                    | 송수관로 예산 축소로 차년도로 사업 연기 |                        |                      |                           |
| 폐기물                                                 | 음식물쓰레기 자원화             | -                         | 24년부터 신규 추진되는 사업으로 매년 200톤(소요예산 100백만원/년)을 목표로 함 | *24년 신규 추진             |                        |                      |                           |

- 점검 결과보고서는 정확한 사실과 근거에 기초하여 작성하여야 하며 수록된 자료에 대해서는 관련 출처를 정확하게 기재하여야 하고, 필요시 증빙자료를 첨부하여 설명을 보충함

## 2 환류계획

### □ 점검 결과 활용 및 조치

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

## VIII. 재정투자 계획

□ 탄소중립·녹색성장 지원을 위해 향후 5년간('25~'29) 총 9,311.4억원 이상 소요 추정

○ 5년간('25~'29) 건물부문 1,162.4억원, 수송부문 4,424.9억원, 농축산 부문 184.3억원, 폐기물부문 2,391.5억원, 흡수원 부문 1,148.3억원 등 소요 예상

(단위: 억원)

| 구 분          | 재원   | '25     | '26     | '27     | '28     | '29     | '30~'34 | 소 계      |
|--------------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| 총 계          | 합 계  | 1,970.1 | 2,355.4 | 1,856.4 | 1,714.1 | 1,415.4 | 4,896.1 | 14,207.7 |
|              | 국비   | 716.8   | 892.3   | 794.1   | 691.8   | 617.0   | 2,462.6 | 6,174.8  |
|              | 도비   | 189.1   | 208.0   | 203.8   | 202.8   | 222.2   | 724.6   | 1,750.5  |
|              | 시비   | 840.9   | 835.7   | 563.4   | 583.9   | 513.3   | 1,708.9 | 5,046.1  |
|              | 민간 등 | 223.3   | 419.4   | 295.1   | 235.6   | 62.9    | 0.0     | 1,236.3  |
| 1. 건물/에너지 부문 | 합 계  | 522.8   | 332.2   | 109.5   | 89.2    | 108.6   | 222.6   | 1,385.0  |
|              | 국비   | 73.6    | 73.1    | 41.8    | 31.7    | 41.7    | 82.9    | 344.9    |
|              | 도비   | 5.0     | 3.1     | 10.0    | 6.9     | 9.9     | 12.0    | 46.9     |
|              | 시비   | 246.4   | 141.3   | 57.7    | 50.6    | 57.0    | 127.7   | 680.7    |
|              | 민간 등 | 197.8   | 114.8   | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 312.6    |
| 2. 수송 부문     | 합 계  | 935.6   | 855.2   | 882.1   | 856.5   | 895.5   | 3,869.4 | 8,294.3  |
|              | 국비   | 538.2   | 484.3   | 497.1   | 479.9   | 497.2   | 2,186.8 | 4,683.5  |
|              | 도비   | 139.2   | 128.4   | 135.2   | 134.5   | 145.4   | 634.6   | 1,317.3  |
|              | 시비   | 258.2   | 242.4   | 249.8   | 242.1   | 252.9   | 1,048.0 | 2,293.4  |
|              | 민간 등 | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -        |
| 3. 농축산 부문    | 합 계  | 39.9    | 37.2    | 35.9    | 34.5    | 36.9    | 184.9   | 369.3    |
|              | 국비   | 5.5     | 5.5     | 4.4     | 4.5     | 4.5     | 22.7    | 47.1     |
|              | 도비   | 5.1     | 5.1     | 4.9     | 4.9     | 4.9     | 24.7    | 49.6     |
|              | 시비   | 29.3    | 26.6    | 26.6    | 25.1    | 27.5    | 137.5   | 272.6    |
|              | 민간 등 | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -        |
| 4. 폐기물 부문    | 합 계  | 202.7   | 754.3   | 658.3   | 549.3   | 226.9   | 246.6   | 2,638.1  |
|              | 국비   | 25.4    | 209.9   | 179.7   | 143.7   | 39.1    | 5.0     | 602.8    |
|              | 도비   | 17.3    | 43.8    | 25.6    | 20.6    | 5.9     | 2.5     | 115.7    |
|              | 시비   | 134.5   | 196.0   | 157.8   | 149.5   | 119.0   | 239.1   | 995.9    |
|              | 민간 등 | 25.5    | 304.6   | 295.1   | 235.6   | 62.9    | 0.0     | 923.7    |
| 5. 흡수원 부문    | 합 계  | 269.2   | 376.5   | 170.7   | 184.5   | 147.5   | 372.6   | 1,521.0  |
|              | 국비   | 74.2    | 119.5   | 71.1    | 32.0    | 34.5    | 165.2   | 496.5    |
|              | 도비   | 22.5    | 27.6    | 28.1    | 35.9    | 56.1    | 50.8    | 221.0    |
|              | 시비   | 172.5   | 229.4   | 71.5    | 116.6   | 56.9    | 156.6   | 803.5    |
|              | 민간 등 | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -        |

주: 1) 건물/에너지 부문의 총계 중 광역 연계 사업 예산 제외

2) 합계와 세목의 수치는 반올림되어 합계는 세목의 합계와 일치하지 않을 수 있음

## 부록. 청주시민 대상 탄소중립 인식도 설문조사 결과

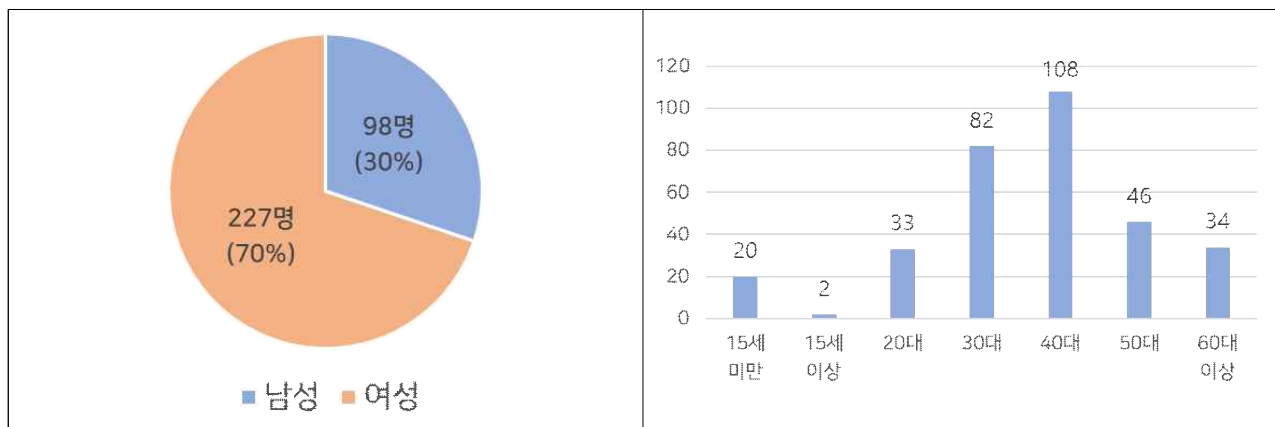
### 1 기본계획 수립을 위한 청주시민 대상 설문조사

- 조사대상 : 청주시 4개구 325명
- 조사기간 : 2024.10.5.(토) ~ 10.6.(일)까지 (2일간)
- 조사방법
  - 청원생명축제 홍보부스를 통한 온라인 설문조사
- 조사내용
  - 기후변화 · 탄소중립에 대한 시민 인식도 및 정책 제언

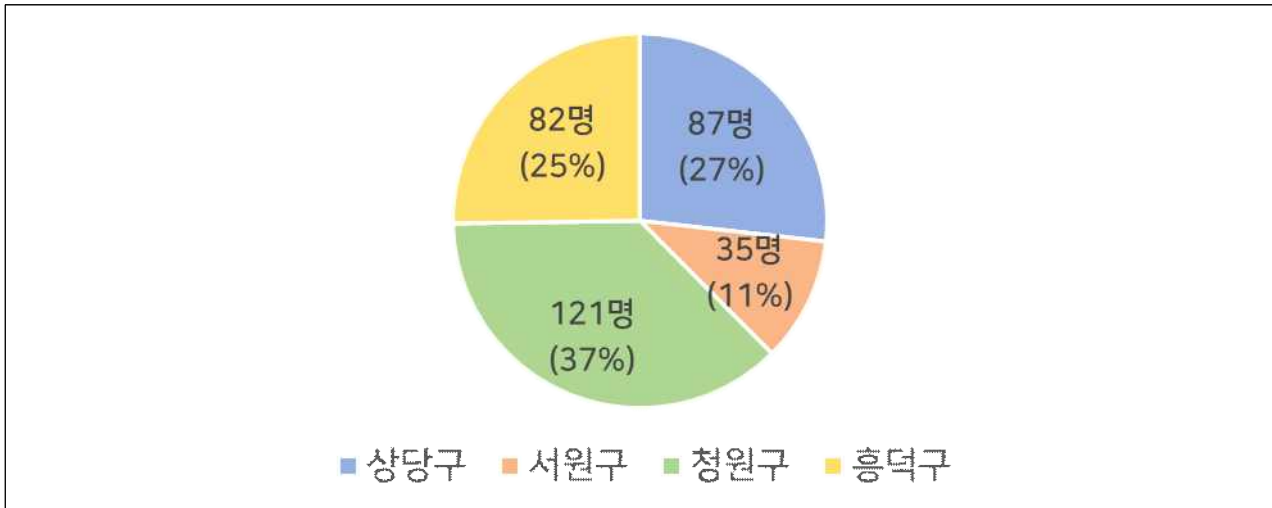
### 2 설문조사 결과

- 응답자 일반 현황
  - 설문조사는 상당구 거주 40대 여성이 가장 많이 참여함

【 성별과 연령대 】



### 【 거주지 】

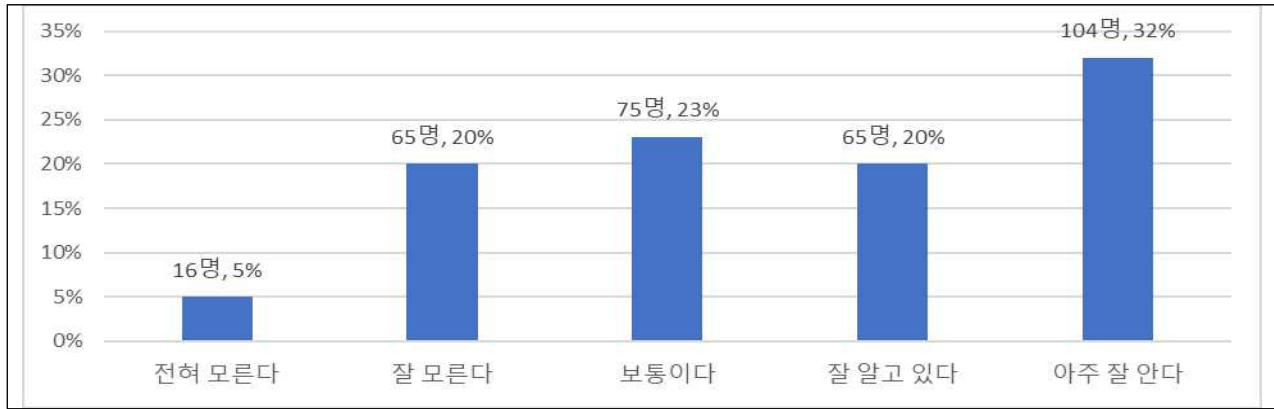


- 성별 문항에서는 응답한 235명의 청주시민 중 ▲여성(70%, 227명)이 가장 많이 차지하였으며, 연령으로는 ▲40대(33%, 108명) ▲30대(25%, 82명) ▲50대(14%, 46명) 순으로 차지함
- 응답자의 거주지는 ▲청원구(37%, 121명)가 가장 높았고 ▲상당구(27%, 87명) ▲홍덕구 (25%, 82명) ▲서원구(11%, 35명) 순으로 나타남
- 청소년에 해당하는 ▲15세 미만(6%, 20명), ▲15세 이상(1%, 2명)의 응답 비율이 낮은 쪽으로 분포되어 있어, 청소년의 설문조사 참여율 향상을 위해 고민해야 할 것으로 보여짐

### □ 청주시민이 느끼는 기후변화 · 탄소중립

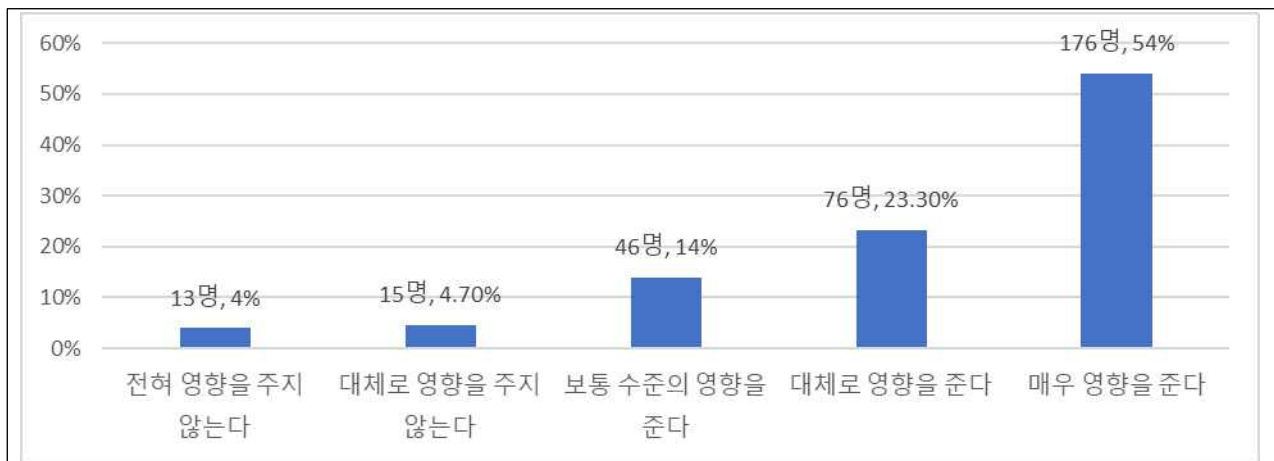
- 기후변화 · 탄소중립에 대한 청주시민의 인식과 체감정도는 매우 높은 편
  - 시민들이 느끼는 기후변화와 탄소중립을 알기 위해 인식 정도와 체감 정도, 기후변화와 탄소중립의 상관관계 등에 대한 질문을 수행함

### 【 1. 기후변화에 대해 알고 계십니까? 】



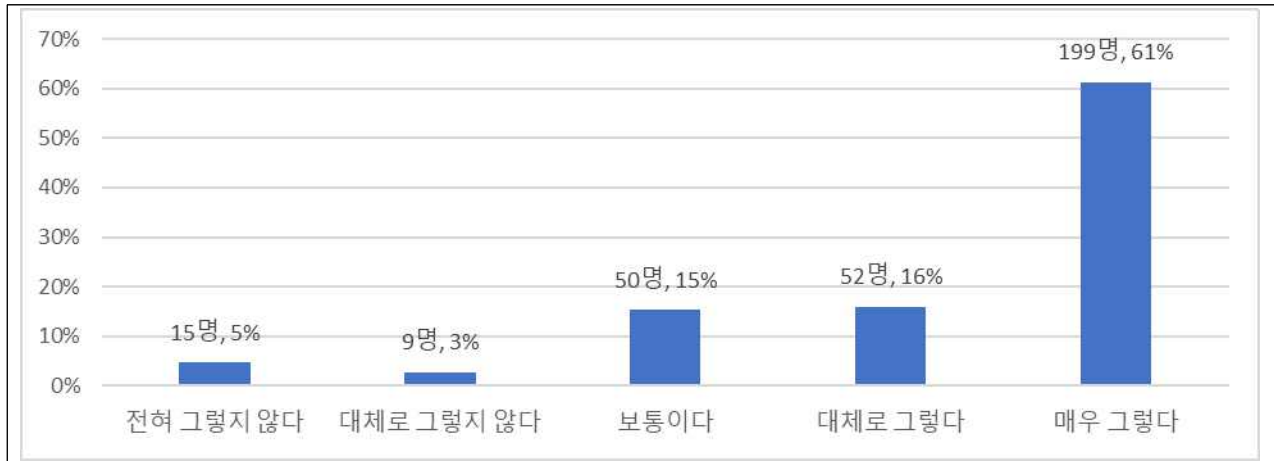
- 기후변화에 대한 인식도는 ▲아주 잘 안다(32%, 104명)는 응답이 가장 많았고, ▲보통이다(23%, 75명) ▲잘 알고 있다(20%, 65명) ▲잘 모른다(20%, 65명, ▲전혀 모른다(5%, 16명) 순으로 나타남

### 【 2. 기후변화는 나에게 얼마나 영향을 준다고 생각하십니까? 】



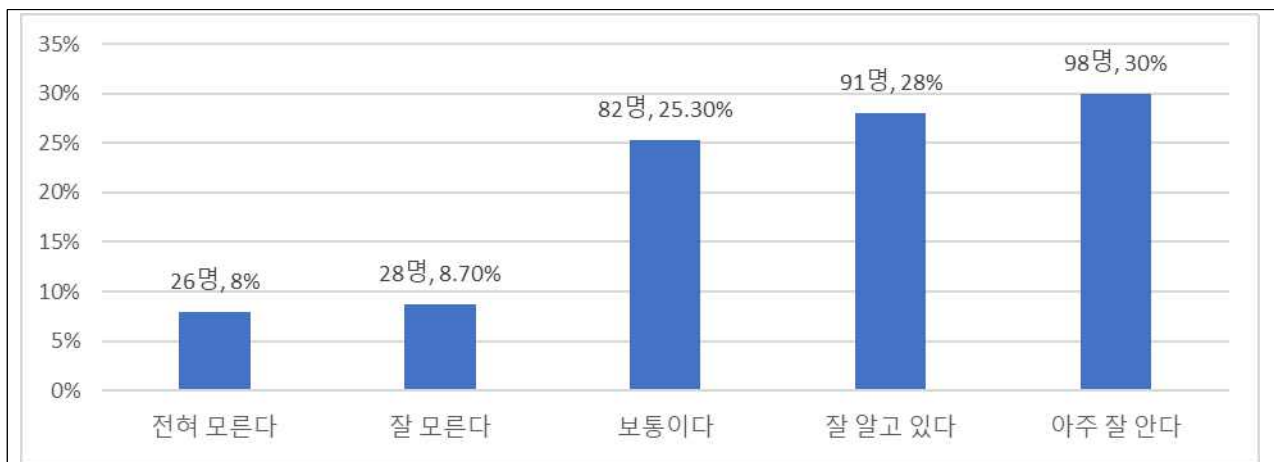
- 기후변화로 인한 영향을 어느 정도 체감 하는지에 대해 묻는 문항으로 ▲매우 영향을 준다(54%, 176명)는 응답이 가장 많았고, ▲대체로 영향을 준다(23.3%, 76명) ▲보통 수준의 영향을 준다(14%, 46명) ▲대체로 영향을 주지 않는다(4.7%, 15명) ▲전혀 영향을 주지 않는다(4%, 13명) 순으로 나타남

【 3. 이산화탄소 배출량의 저감·감축이 기후변화를 완화할 수 있다고 생각하십니까? 】



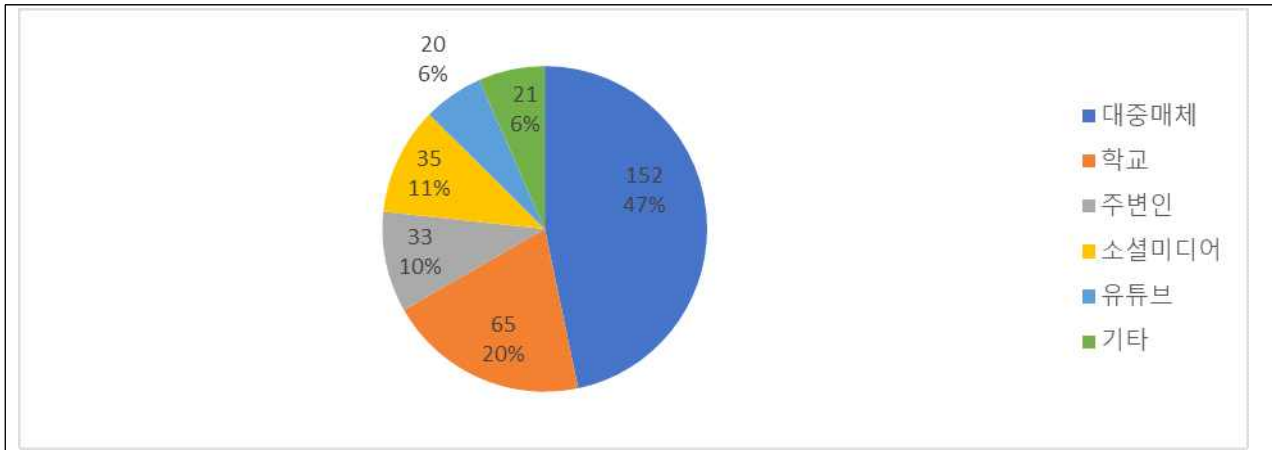
- 이산화탄소 배출량을 저감·감축하는 것이 기후변화를 완화하는데 도움을 주는지를 묻는 문항에서는 ▲매우 그렇다(61%, 199명) ▲대체로 그렇다(16%, 52명) ▲보통이다(15%, 50명) ▲전혀 그렇지 않다(5%, 15명) ▲대체로 그렇지 않다(3%, 9명) 순으로 나타남

【 4. 탄소중립에 대해 알고 계십니까? 】



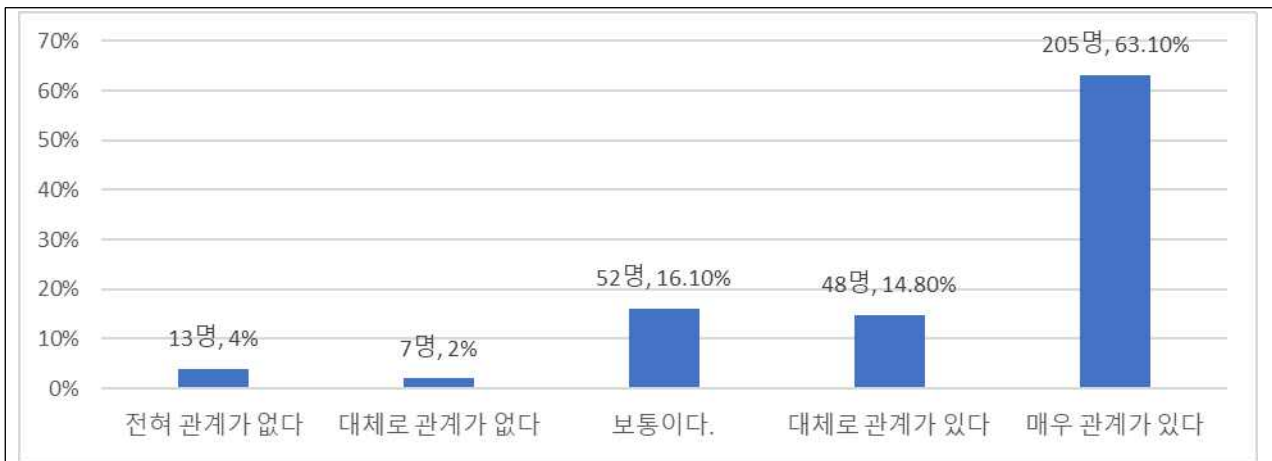
- 탄소중립에 대한 인식도는 ▲아주 잘 안다(30%, 98명)는 응답이 가장 많았고, ▲잘 알고 있다(28%, 91명) ▲보통이다(25.3%, 82명) ▲잘 모른다(8.7%, 28명) ▲전혀 모른다(8%, 26명) 순으로 나타남

### 【 5. 탄소중립 개념을 어디서 접하셨습니까? 】



- 탄소중립 개념을 접하게 된 계기에 대해서는 ▲대중매체(TV, 신문, 책, 라디오 등)(47%, 152명) ▲학교(20%, 65명) ▲주변인(10%, 33명) ▲소셜미디어(인스타그램, 페이스북, X, 네이버밴드 등)(11%, 35명) ▲유튜브(6%, 20명)순으로 나타났으며 ▲기타(6%, 21명) 의견으로는 청주시탄소중립지원센터의 홍보, 탄소중립 관련 조사 참여, 환경 관련 행사, 회사 교육, 개인적인 공부 등이 있었음

### 【 6. 기후변화와 탄소중립은 서로 관계가 있다고 생각하십니까? 】



- 기후변화와 탄소중립의 관계성을 묻는 문항에서는 ▲매우 관계가 있다(63.1%, 205명) ▲보통이다(16.1%, 52명) ▲대체로 관계가 있다(14.8%, 48명) ▲전혀 관계가 없다(4%, 13명) ▲대체로 관계가 없다(2%, 7명)순으로 나타났습니다.

## □ 종합1: 시민들이 느끼는 기후변화·탄소중립에 대한 설문 결과

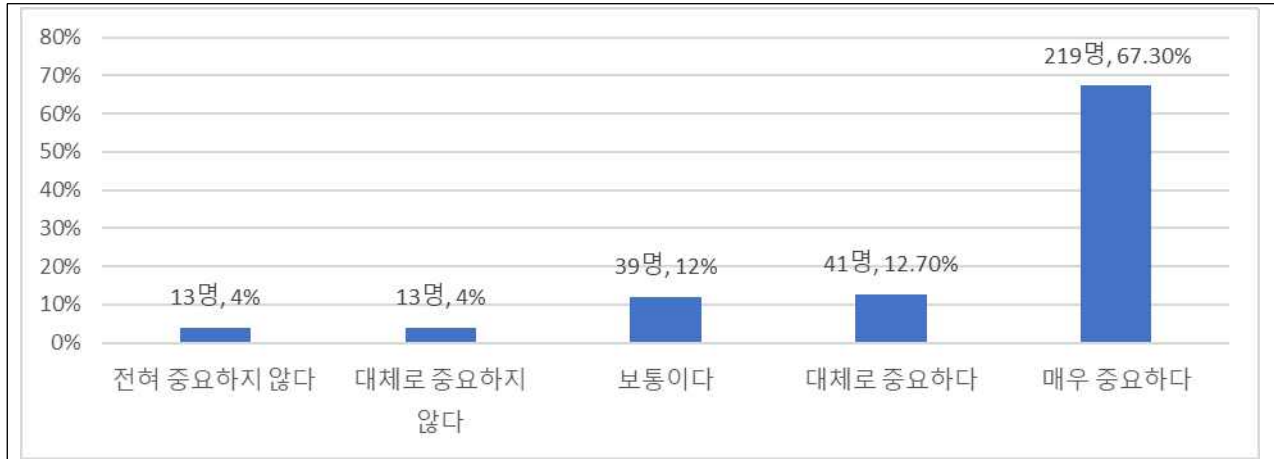
- 기후변화와 탄소중립에 대한 인식 정도를 묻는 문항에서는 약 60%의 시민들이 기후변화와 탄소중립에 대해 잘 알고 있다 또는 아주 잘 안다고 응답하였음
  - 이를 통해 시민들이 해당 주제에 대한 관심이 많다는 걸 알 수 있었음
- 기후변화의 직접적인 영향 인식을 묻는 문항에서는 77%의 시민이 기후변화가 자신에게 대체로 또는 매우 영향을 준다고 답함.
  - 기후변화로 인한 일상생활에서의 변화를 체감하고 있는 것으로 보임
- 이산화탄소 감축과 기후변화 완화의 연관성 인식을 묻는 문항에서는 77%에 가까운 시민이 이산화탄소 배출량 감축이 기후변화 완화에 도움이 된다고 생각함
- 또한 시민분들께서는 탄소중립 개념을 주로 TV나 신문과 같은 대중매체(46.7%)를 통해 접했다고 응답하였으며, 학교(20%)나 인스타그램과 페이스북과 같은 소셜미디어(10.7%), 주변 사람들(10%)을 통해 알게 된 경우가 있었음
- 기타 의견으로는 청주시탄소중립지원센터의 홍보, 탄소중립 관련 조사 참여, 환경 관련 행사, 회사 교육과 개인적인 공부도 있었음
  - 이를 보았을 때 대중매체와 교육을 통한 탄소중립 홍보가 효과적임을 알 수 있었습니다.
- 기후변화와 탄소중립의 관련성을 묻는 문항에서는 77.9%의 시민이 기후변화와 탄소중립이 대체로 관계가 있다 또는 매우 관계가 있다고 응답하였으며, 특히 63.1%가 매우 관계가 있다고 응답해, 기후변화와 탄소중립이 서로 밀접한 연관성을 가지고 있음을 강하게 인식하고 있었음
- 반면, 소수이지만 6%의 시민은 두 개념 간 관계가 대체로 관계가 없다 또는 전혀 관계가 없다라고 응답하신 시민도 있었음

- ◇ 청주시민들은 기후변화와 탄소중립의 개념과 관계성에 대해 잘 이해하고 있는 것으로 판단됨
- ◇ 기후변화가 일상생활에 미치는 영향을 크게 체감하고 있다고 답변하였고, 이는 시민들이 청주시와 탄소중립지원센터의 탄소중립 사업에 적극적으로 참여할 것으로 기대됨
- ◇ 반면, 소수이지만 기후변화와 탄소중립의 관계를 인식하지 못하는 시민도 있어, 시민들에게 쉽게 다가갈 수 있는 기후변화·탄소중립 교육과 정책 프로그램이 필요할 것으로 보여짐

## □ 탄소중립 실천 의지 및 현황”

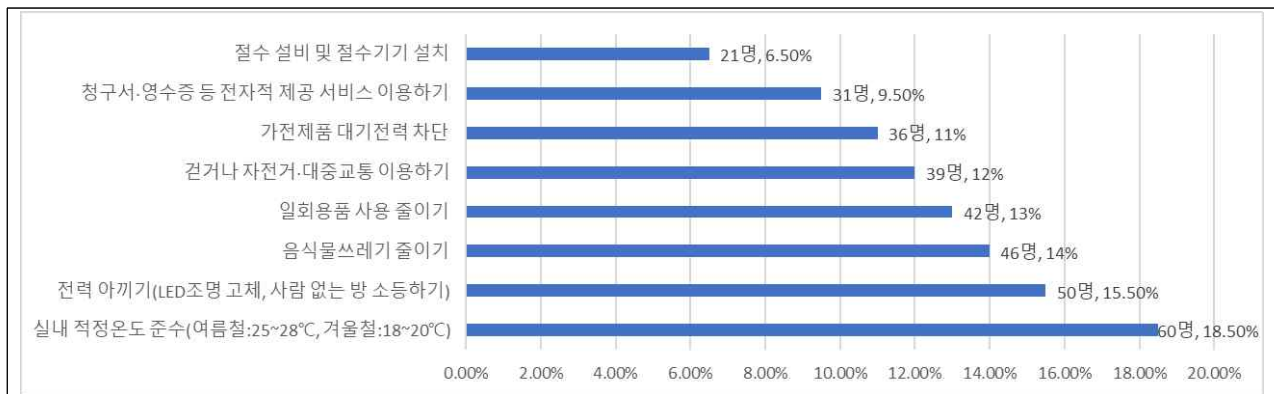
- 탄소중립 실천행동에 대한 중요성과 높은 참여의지를 보이나, 분리수거의 복잡성과 탄소중립 정책 부족으로 인해 실천에 어려움이 있음

### 【 7. 탄소중립을 실천하는 것이 기후변화 대응에 있어 중요하다고 생각하십니까? 】



- 탄소중립을 실천하기 위해 기후변화 대응의 중요성을 묻는 문항에서 ▲매우 중요하다(67.3%, 219명) ▲대체로 중요하다(12.7%, 41명) ▲보통이다(12%, 39명) 순이며, ▲‘대체로 중요하지 않다’와 ‘전혀 중요하지 않다’는 답변은 동일한 수치(4%, 13명)를 차지하는 것으로 나타남

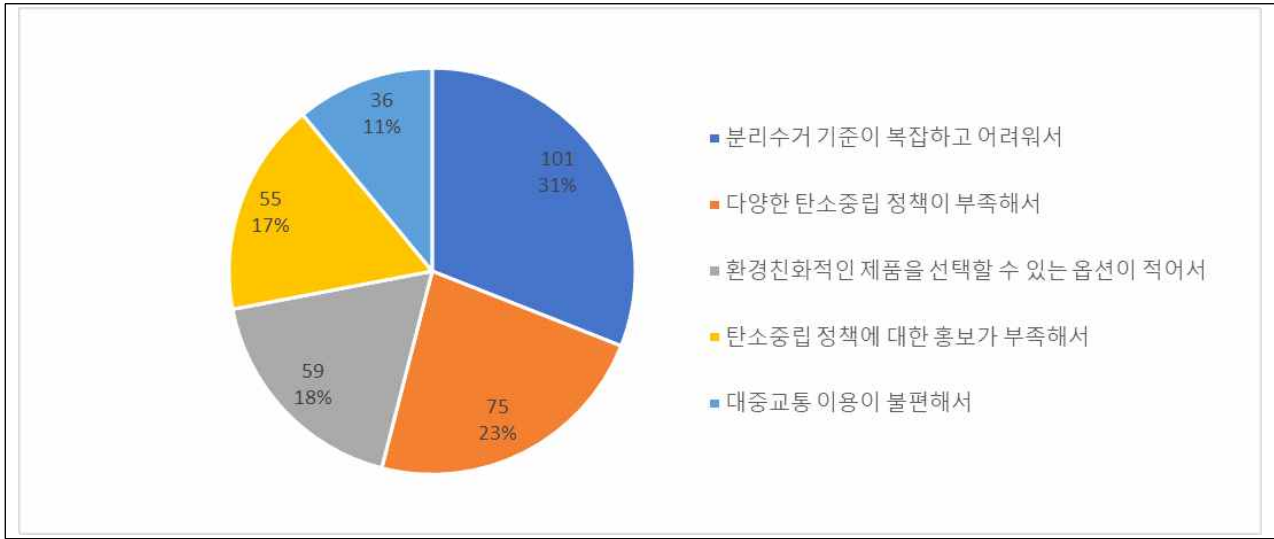
### 【 8. 다음 탄소중립 실천행동 중 현재 실천하고 계시는 행동은 무엇이십니까? 】



- 시민들이 가장 많이 실천하는 탄소중립 행동으로는 ▲실내 적정온도 준수(18.5%, 60명)를 가장 많이 실천하는 행동으로 나타남. 다음으로 ▲전력 아끼기(15.5%, 50명) ▲음식물쓰레기 줄이기(14%, 46명)를 차지하였으며, ▲일회용품 사용 줄이기(13%, 42명) ▲건거나 자전거·대중교통 이용하기(12%, 39명) ▲가전제품 대기전력 차단(11%,

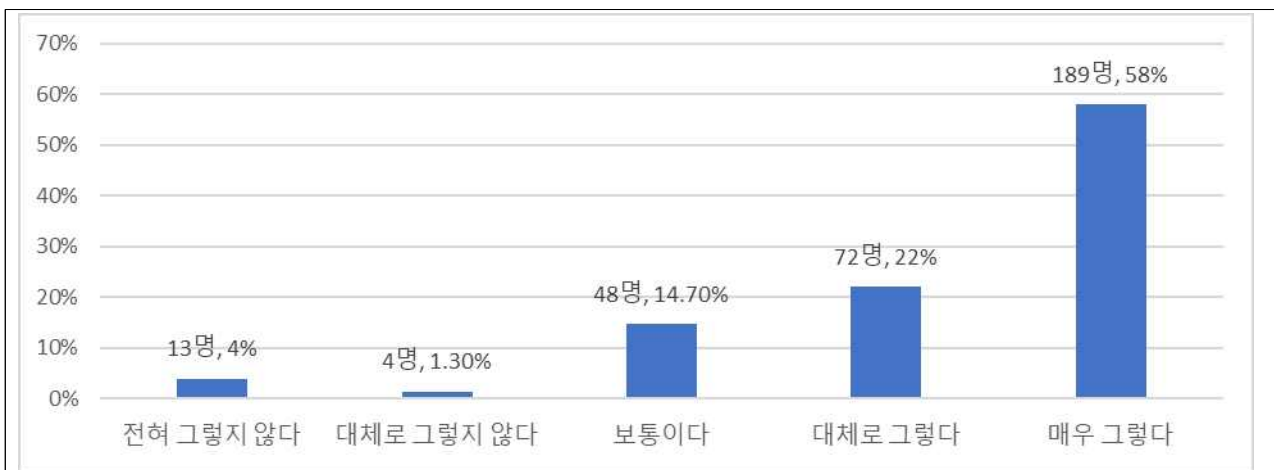
36명) ▲청구서·영수증 등 전자적 제공 서비스 이용하기(9.5%, 31명)  
▲절수 설비 및 절수기기 설치(6.5%, 21명) 순으로 나타남.

【 9. 탄소중립 실천행동을 실천하는데 생기는 어려움이 무엇이 있으십니까? 】



- 탄소중립 실천행동의 어려움에 대한 조사 결과, ▲분리수거 기준이 복잡하고 어려워서(31%, 101명)가 가장 높은 비율을 차지했으며, ▲다양한 탄소중립 정책이 부족해서(23%, 75명) ▲환경친화적인 제품을 선택할 수 있는 옵션이 적어서(18%, 59명) ▲탄소중립 정책에 대한 홍보가 부족해서(17%, 55명) ▲대중교통 이용이 불편해서(11%, 36명) 순으로 실천행동의 어려움을 표현함

【 10. 앞으로 탄소중립 실천행동에 참여할 의사가 있으십니까? 】



- 탄소중립 실천행동에 대한 시민의 실천의지를 확인할 수 있는 문항임. 설문 결과, ▲매우 그렇다(58%, 189명) ▲대체로 그렇다(22%, 72명) ▲보통이다(14.7%, 48명) ▲전혀 그렇지 않다(4%, 13명) ▲대

체로 그렇지 않다(1.3%, 4명) 순으로 나타남.

## □ 종합2: 탄소중립 실천 의지 및 현황의 설문 결과

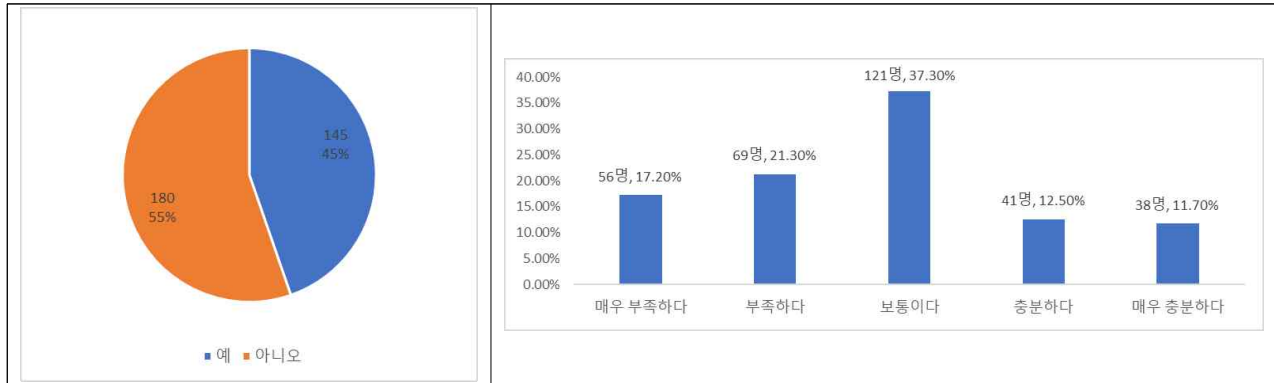
- 탄소중립 실천의 중요성에 대해 80%의 시민들이 긍정적으로 응답하였으며, 특히 67.3%가 매우 중요하다고 답함. 시민들은 탄소중립과 기후변화를 연관 지어 생각하고 있음을 보여줌.
- 현재 실천 중인 탄소중립 행동으로는 실내 적정온도 준수(60%)가 가장 높았으며, 전력 아끼기가 50.7%가 뒤를 이었음. 또한 부문별로 보았을 때 에너지와 자원순환 부문의 실천율이 높은 반면, 수송과 물 소비 부문은 상대적으로 낮게 나타남.
- 탄소중립 행동을 실천함에 있어 발생하는 어려움으로는 분리수거 기준의 복잡성(31%)이 가장 높았으며, 다양한 탄소중립 정책 부족(23%), 환경친화적 제품 선택의 제한(18%) 등이 뒤를 이었음.
- 향후 탄소중립 실천 의지에 대해서는 80%의 시민들이 참여 의사를 보였음. 다만, 탄소중립 참여에 대한 회의적인 시각을 가진 시민들도 일부 존재(4%)하여, 실천 의지를 증진시킬 수 있는 교육과 정책 프로그램이 필요할 것으로 보여짐

- ◇ 청주시민들은 기후변화와 탄소중립에 대해 높은 인식과 관심을 보였고, 일상생활에서 다양한 실천 행동을 수행하고 있다고 응답함
- ◇ 특히 에너지와 자원순환 부문에서 높은 참여율을 보이고 있으나, 분리수거의 복잡성, 환경친화적 제품의 다양성 부족으로 인해 실천의 한계가 있다고 응답함
- ◇ 하지만, 앞서 보았듯이 시민들의 탄소중립 실천 의지가 높게 나타나 청주시의 탄소중립 정책에 대한 시민들의 지지가 많을 것으로 기대됨

## □ 시민이 바라는 탄소중립 정책

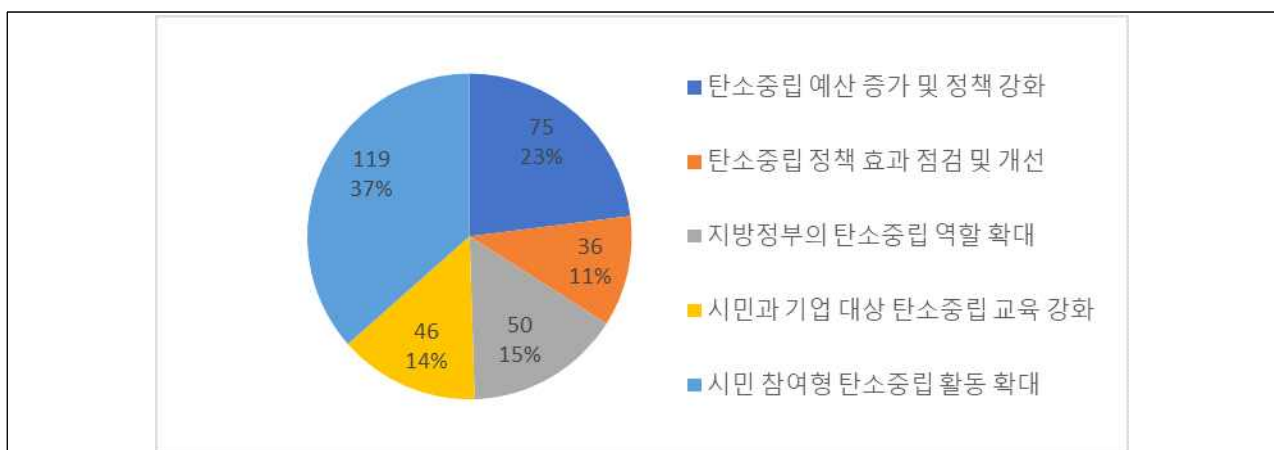
- 정책에 대한 낮은 인지도를 보이며, 시민참여형 활동과 정책 및 예산의 확대, 에너지와 자원순환 분야 정책의 필요성이 두드러짐

### 【 11. 현재 청주시에서 운영하는 탄소중립 지원정책에 대해 알고 계시며, 이에 대한 정책 홍보가 충분하다고 생각하십니까? 】



- 청주시에서 운영하는 탄소중립 지원정책을 알고 있는지에 대한 질문에서 ‘아니오’가 55%(180명) ‘예’가 45%(145명)로 답함
- 뒤이어, 탄소중립 지원정책에 대한 홍보가 충분한지를 묻는 질문에서는 ▲보통이다(37.3%, 121명)가 가장 많이 나옴. 그 다음으로, ▲부족하다(21.3%, 69명) ▲매우 부족하다(17.2%, 56명) ▲충분하다(12.5%, 41명) ▲매우 충분하다(11.7%, 38명)순으로 나타남

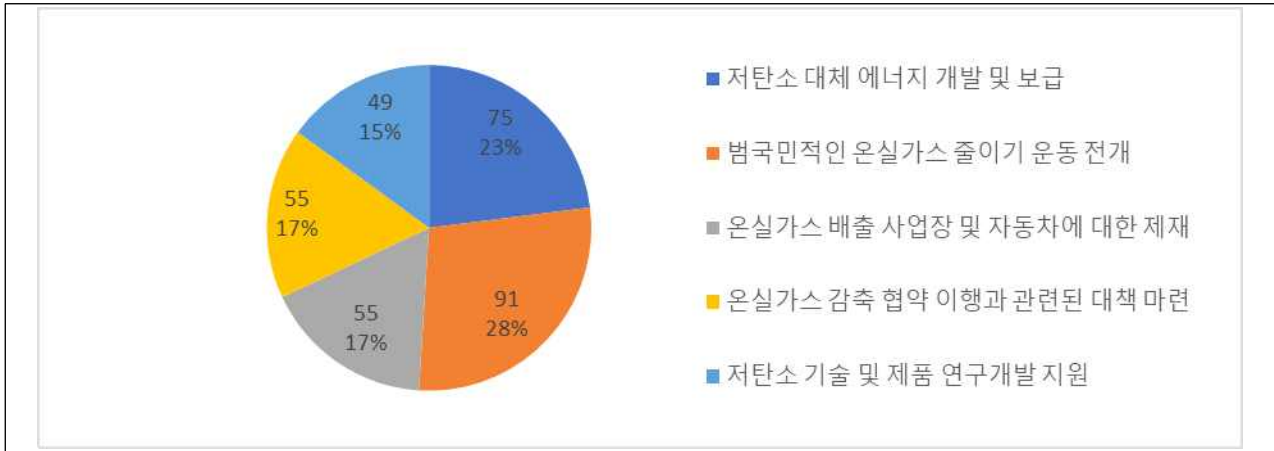
### 【 12 탄소중립 목표달성을 위해 우선시되어야 할 청주시의 역할은 무엇이라고 생각하십니까? 】



- 탄소중립 실현을 위해 가장 우선시되어야 하는 청주시의 역할로는 ▲시민참여형 탄소중립 활동 확대(37%, 119명) ▲탄소중립 예산 증가 및 정책 강화(23%, 75명) ▲지방정부의 탄소중립 역할 확대

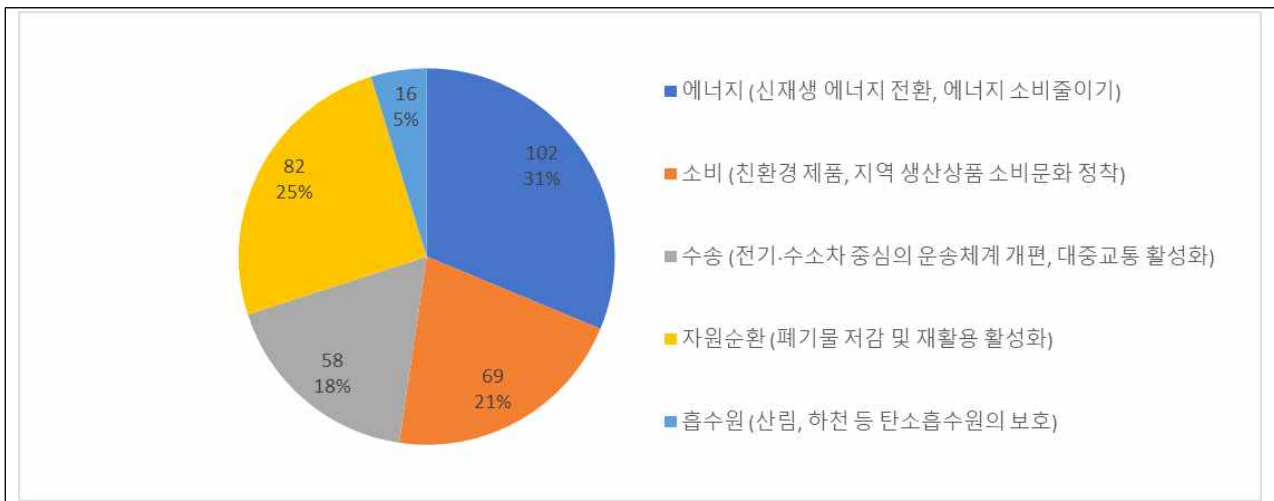
(15%, 50명) ▲시민과 기업 대상 탄소중립 교육 강화(14%, 46명) ▲탄소중립 정책 효과 점검 및 개선(11%, 36명)순으로 나타남

【 13. 탄소중립을 실현하기 위해 가장 시급한 과제가 무엇이라고 생각하십니까? 】



- 시민이 꼽는 가장 시급한 탄소중립 과제는 ▲범국민적인 온실가스 줄이기 운동 전개(28%, 91명)를 가장 많이 꼽았으며, 다음으로 ▲저탄소 대체 에너지 개발 및 보급(23%, 75명) ▲온실가스 감축 협약 이행과 관련된 대책 마련(17%, 55명) ▲온실가스 배출 사업장 및 자동차에 대한 제재(17%, 55명) ▲저탄소 기술 및 제품 연구개발 지원(15%, 49명) 순으로 응답함

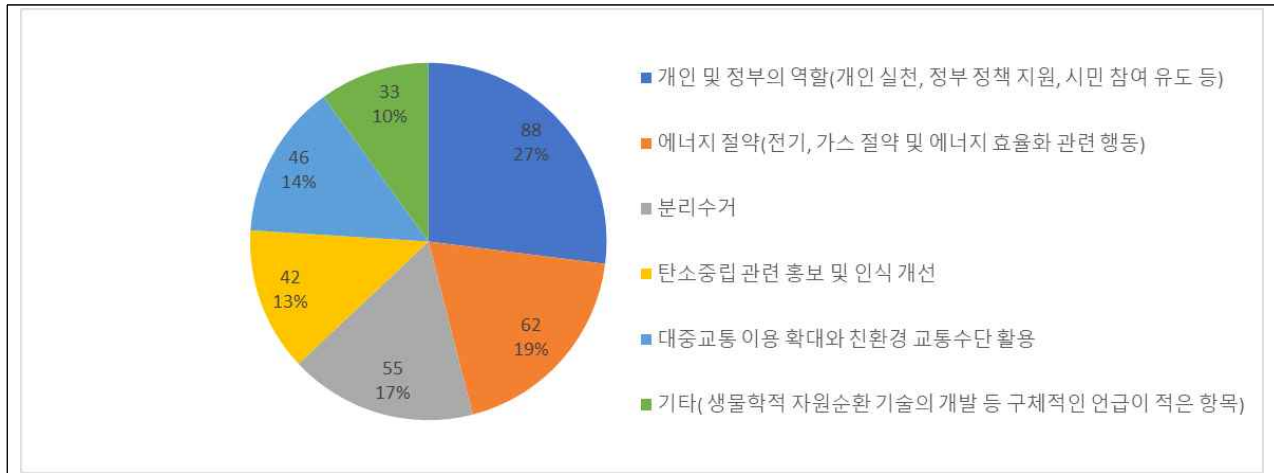
【 14. 앞으로 청주시가 더 보완해야하는 탄소중립 정책 분야는 무엇이라고 생각하십니까? 】



- 청주시의 탄소중립 정책분야 중 가장 보완이 필요하다고 여기는 분야로는 ▲에너지(신재생 에너지 전환, 에너지 소비 줄이기)(31%, 102명) ▲자원순환(폐기물 저감 및 재활용 활성화)(25%, 82명) ▲소비(친환경 제품, 지역 생산상품 소비문화 정착)(21%, 69명) ▲수송

(전기·수소차 중심의 운송체계 개편, 대중교통 활성화)(18%, 58명)  
 ▲흡수원(산림, 하천 등 탄소흡수원의 보호)(5%, 16명)이 그 뒤를  
 이었음

【 15 탄소중립을 실현하기 위해서는 가장 효과적이라고 생각하는 것은 무엇인가요? (자유의견) 】



- ▲개인 및 정부의 역할(개인 실천, 정부 정책 지원, 시민 참여 유도 등)(27%, 88명) ▲ 에너지 절약(전기, 가스 절약 및 에너지 효율화 관련 행동)(19%, 62명) ▲분리수거(17%, 55명) ▲대중교통 이용 확대와 친환경 교통수단 활용(14%, 46명) ▲탄소중립 관련 홍보 및 인식 개선(13%, 42명) ▲기타(생물학적 자원순환 기술의 개발 등 구체적인 언급이 적은 항목)(10%, 33명) 순으로 언급됨

□ 설문조사 종합 결과

- 설문 결과, 청주시 탄소중립 정책에 대한 인지도가 다소 낮게 나타남. 또한 보통이라는 응답을 제외하고, 정책홍보가 부족하다고 응답하는 시민들이 다수 존재하였음. 이에 다양한 방식을 활용하여 홍보를 확대해야 할 것으로 판단됨
- 탄소중립 활성화를 위해 청주시가 우선시 해야하는 정책으로 시민 참여형 탄소중립 활동과 탄소중립 예산 및 정책 확대를, 가장 시급한 탄소중립 과제는 범국민적인 온실가스 줄이기 운동 전개와 저탄소 대체 에너지 개발 및 보급이 주로 언급됨
- 온실가스 배출 분야 중 감축이 우선되어야 하는 분야로 에너지와

자원순환을 꾀았으며, 탄소중립 실현을 위한 적극적인 시민 참여와 친환경 에너지 전환의 중요성이 강조됨

- 탄소중립을 실현하기 위해서는 가장 효과적인 방법으로 개인 및 정부의 역할, 에너지 절약을 주로 응답함. 이는 개인과 정부의 협력적인 노력이 필요하며, 시민의 생활 행동 개선과 정부 차원의 효과적인 정책 수립, 에너지 부문의 구조적 변화를 이끌어야 할 것으로 보임
- 청주시민은 탄소중립 정책에 대한 낮은 인지도를 보이거나, 시민참여형 활동과 정책 및 예산의 확대, 에너지와 자원순환 분야 정책의 필요성이 두드러짐을 알 수 있었음

◇ 청주시민은 탄소중립 정책에 대한 낮은 인지도를 보임

◇ 시민참여형 활동과 정책 및 예산의 확대, 에너지와 자원순환 분야 정책의 필요성이 두드러짐을 알 수 있었음

## 부록. 2050 탄소중립 추진에 대한 청주시민인식조사

### 1 2050 탄소중립 추진 관련 인식조사

#### □ 조사대상

- 청주시 4개구 800명 참여
- 성별: 남성 298명(37.3%), 여성 502명(62.8%)
- 연령: 20대 176명(22.0%), 30대 254명(31.8%), 40대 212명(26.5%), 50대 123명(15.4%), 60대 35명(4.4%)
- 거주지: 상당구 171명(21.4%), 서원구 184명(23.0%), 흥덕구 279명(34.9%), 청원구 166명(20.8%)

#### □ 조사일정 : 2023.10.14.(토) ~ 10.25.(수)까지 (12일간)

#### □ 조사방법

- 조사전문업체 주식회사 마크로밀엠브레인을 통한 온라인 설문조사

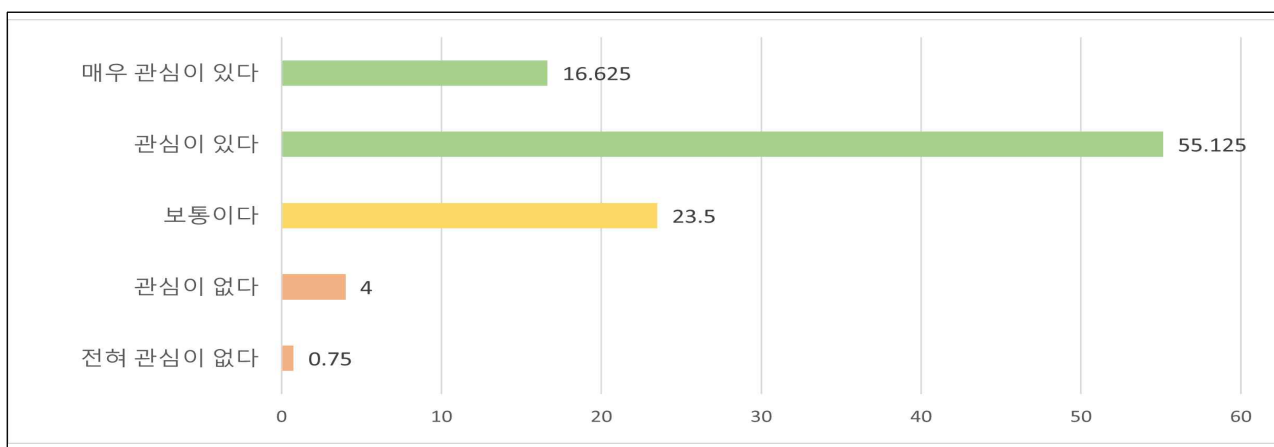
#### □ 조사내용

- 기후위기에 대한 관심, 이해 수준, 영향 인식, 대응 실천행동 및 청주시 대응정책에 대한 인식을 조사함
- 탄소중립에 대한 신뢰도, 이해도, 청주시 정책에 대한 의견과 기대, 지자체 역할, 실천행동 참여 의사 및 부담 수용 여부를 평가함

## □ 기후위기 인식

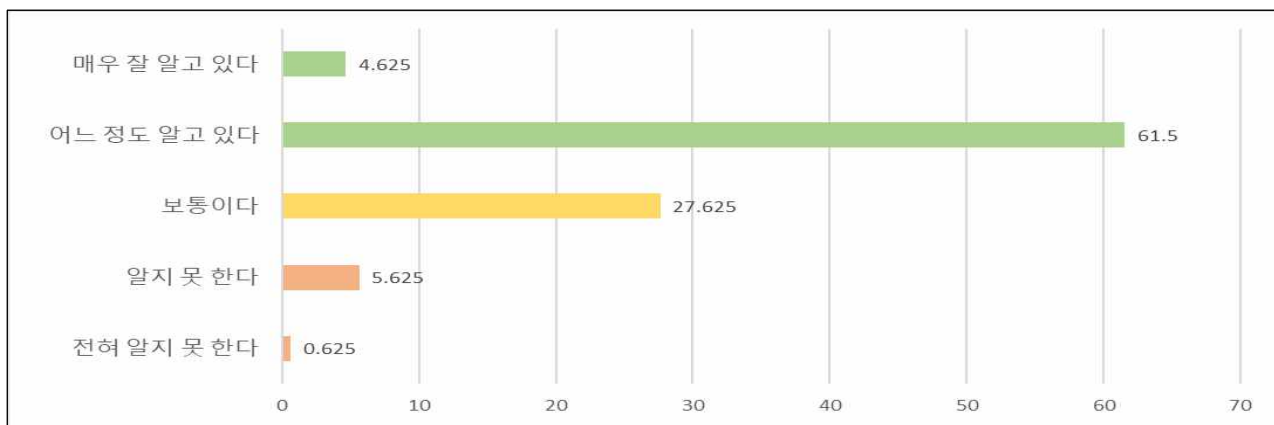
- 기후위기 관심이 있는지에 대하여 ‘매우 관심이 있다’, ‘관심이 있다’의 긍정적 응답은 71.7%인 반면, ‘관심이 없다’, ‘전혀 관심이 없다’의 부정적 응답은 전체의 4.8%를 차지하였음
- 자세한 응답 비중은 ‘관심이 있다’가 55.1%로 가장 많았으며, 다음으로 ‘매우 관심이 있다’가 16.6%로 나타남

【 기후위기 관심 】



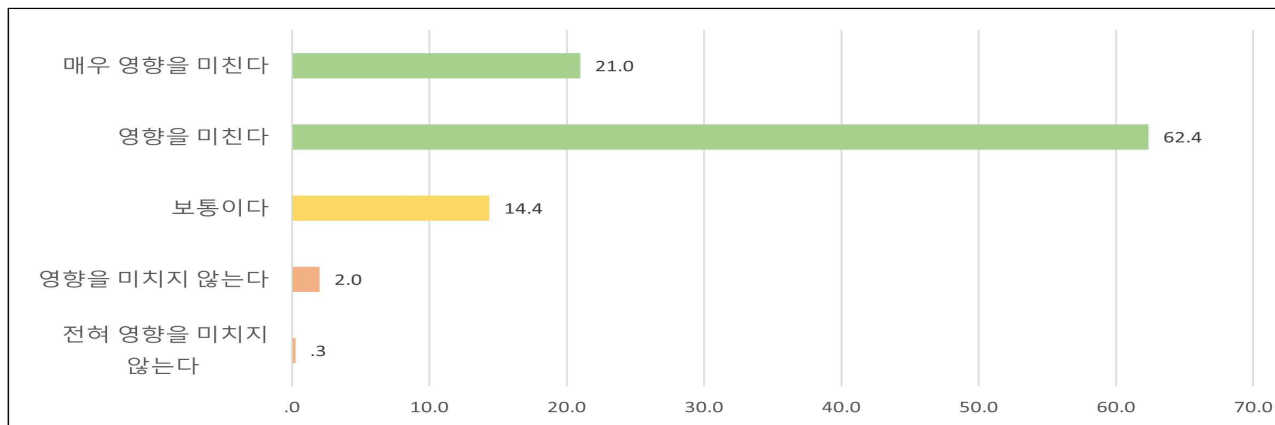
- 기후위기 문제에 대해 알고 있는지에 관한 질문에서는 ‘알고 있다’는 긍정적 응답이 66.1%로, ‘알지 못 한다’는 부정적 응답보다 6.2% 높게 나타남
- ‘어느 정도 알고 있다’는 응답이 61.5%로 가장 많은 비중을 차지하였으며 ‘보통이다’가 27.6%의 순으로 나타남

【 기후위기 문제 인식 】



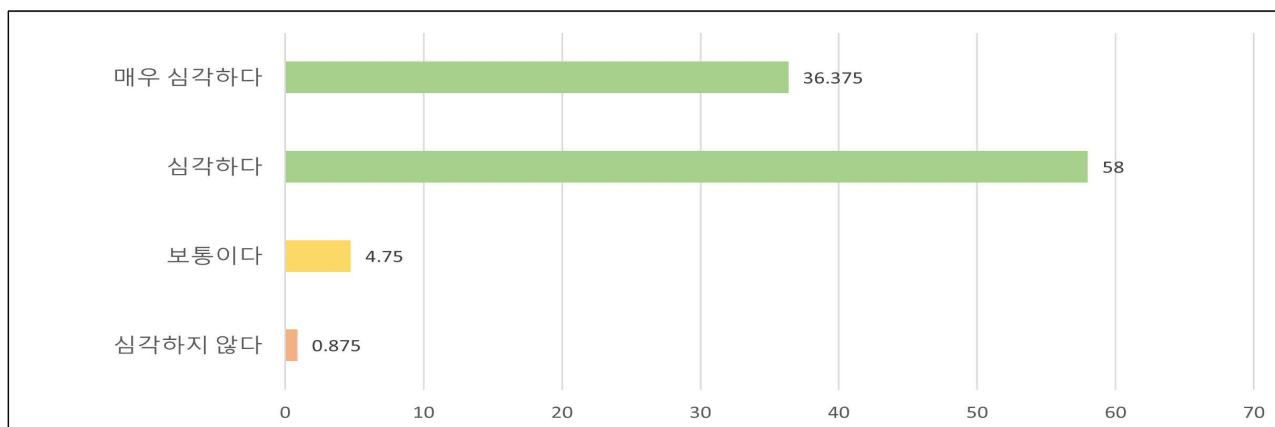
- 기후위기의 영향 정도에 대해 묻는 문항에서는 ‘영향을 미친다’라는 응답이 83.4%로 나타난 반면, ‘영향을 미치지 않는다’는 응답은 2.3%로 나타남.
- 세부적인 응답 비중으로는 ‘영향을 미친다’는 응답이 62.4%으로 가장 많았으며, ‘매우 영향을 미친다’가 21.0%의 순으로 나타남

【 기후위기 영향 】



- 기후위기의 영향으로 재난이 빈번하게 발생하고 있는가에 대하여 ‘심각하다’라는 의견이 94.4%인 반면, ‘심각하지 않다’는 의견은 0.9%로 나타남
- 응답 비중은 ‘심각하다’는 응답이 58.0%으로 가장 많았으며, ‘매우 심각하다’ 36.4% 순으로 나타남

【 기후위기로 재난 증가 】

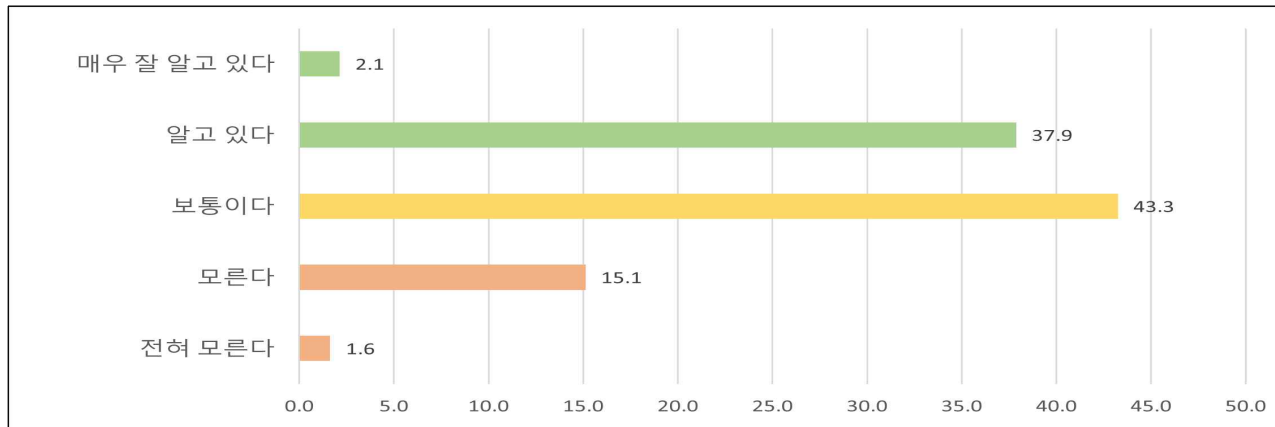


- 기후위기 대응을 위한 개인의 실천행동에 대하여 알고 있는지에 대해

‘알고 있다’는 긍정 응답이 40.0%인 반면, ‘모른다’는 부정 응답은 16.7%로 나타났다

- 자세한 응답 비중은 ‘보통이다’는 응답이 43.3%으로 가장 많았으며, ‘알고 있다’가 37.9%의 순으로 나타남

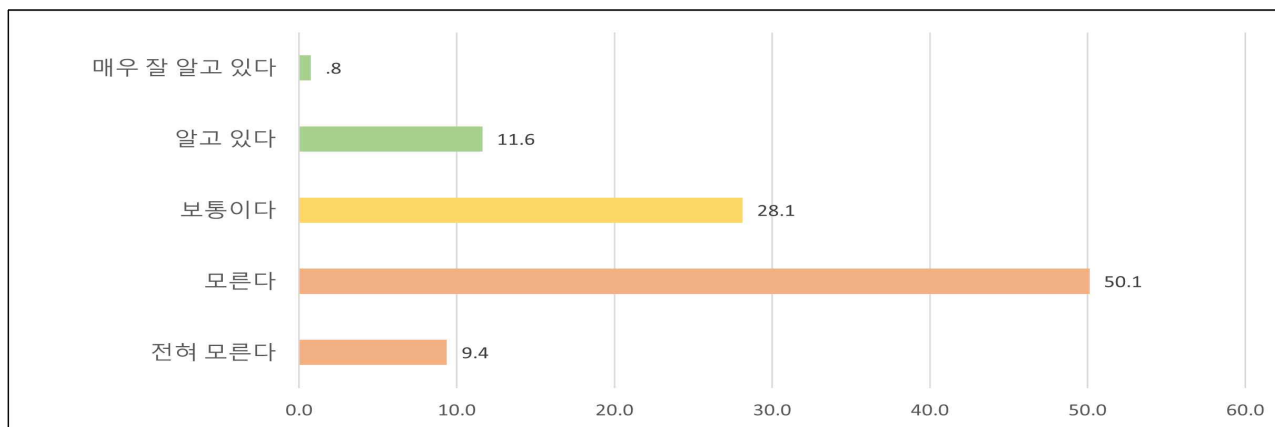
【 기후위기 대응을 위한 개인 수준 실천행동 인지 】



- 기후위기 대응을 위한 청주시 대응정책에 대하여 알고 있는지에 대하여 ‘알고 있다’는 긍정 응답이 12.4%인 반면, ‘모른다’는 부정 응답은 59.5%로 나타남

- 자세한 응답 비중으로는 ‘모른다’는 응답이 50.1%으로 가장 많았으며, ‘보통이다’가 28.1%의 순으로 나타남

【 기후위기 대응을 위한 청주시 대응정책 인지 】



## □ 기후위기 인식 종합결과

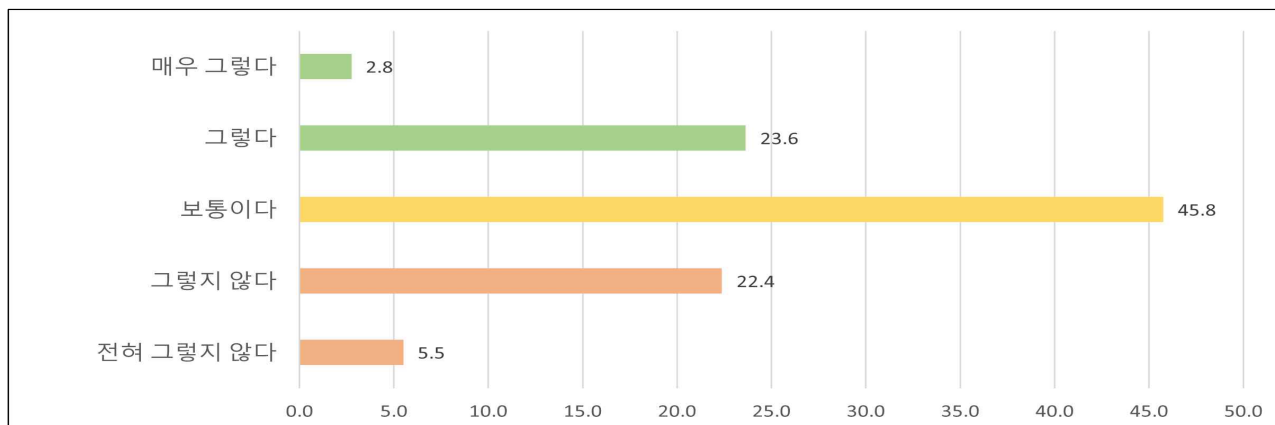
- 기후위기 인식조사의 종합 분석결과, 시민들은 기후위기에 대해 높은 관심

- 과 인식을 가지고 있으며, 기후위기가 심각한 영향을 미치고 있다고 생각함
- 하지만, 기후위기 대응을 위한 개인 실천 행동이나 지역 정책에 대한 인식은 상대적으로 낮았음.
- 이 결과는 기후위기에 대한 높은 인식과 관심이 있지만, 구체적인 대응 행동이나 정책에 대한 인식이 부족하다는 점을 시사함

## □ 탄소중립

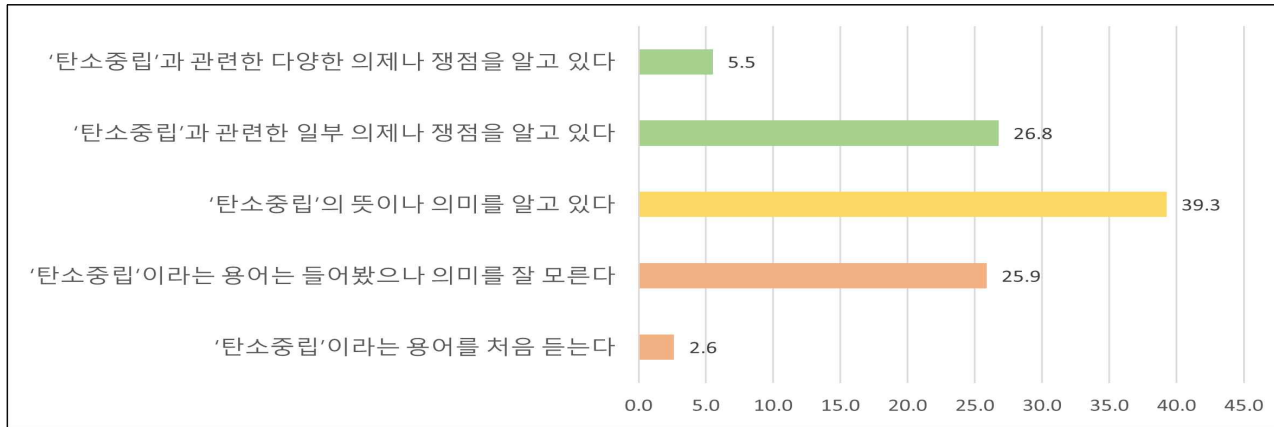
- 정부와 국제사회의 탄소중립 실현계획에 대하여 신뢰하는지에 대한 응답으로 긍정 응답은 26.4%인 반면, 부정 응답은 27.9% 응답함
- 자세한 응답 비중으로는 ‘보통이다’는 응답이 45.8%으로 가장 많았으며, ‘그렇다’가 23.6%의 순으로 나타남

【 정부와 국제사회 탄소중립 실현계획 신뢰 】



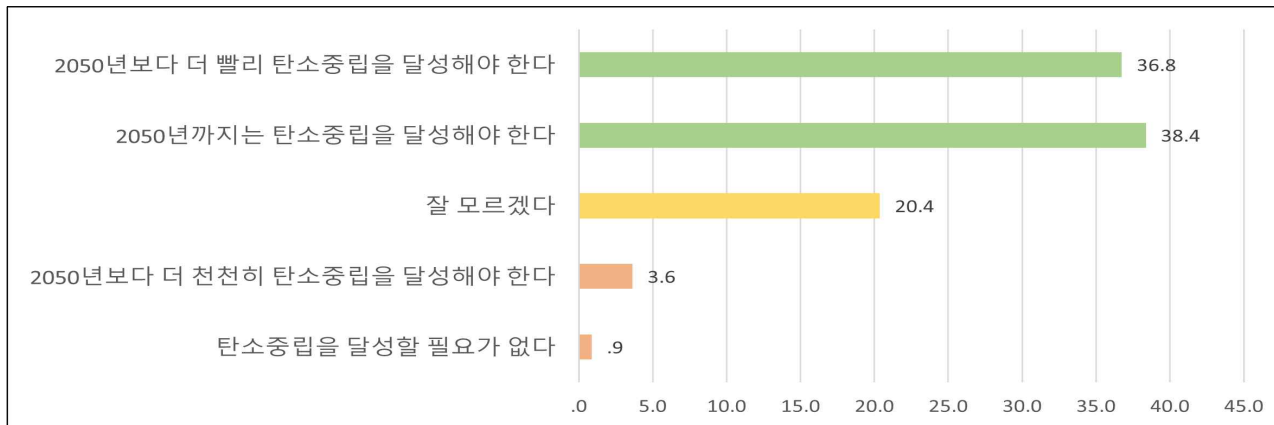
- 탄소중립 용어에 대하여 이해하고 있는지에 대한 응답으로는 ‘알고 있다’의 긍정 응답은 71.6%인 반면, ‘그렇지 않다’의 부정 응답은 28.5%으로 나타남
- 자세한 응답 비중으로는 ‘의미를 알고 있다’는 응답이 39.3%으로 가장 많았으며, ‘일부 의제나 쟁점을 알고 있다’가 26.8%의 순으로 응답함

### 【 탄소중립에 대한 이해도 】



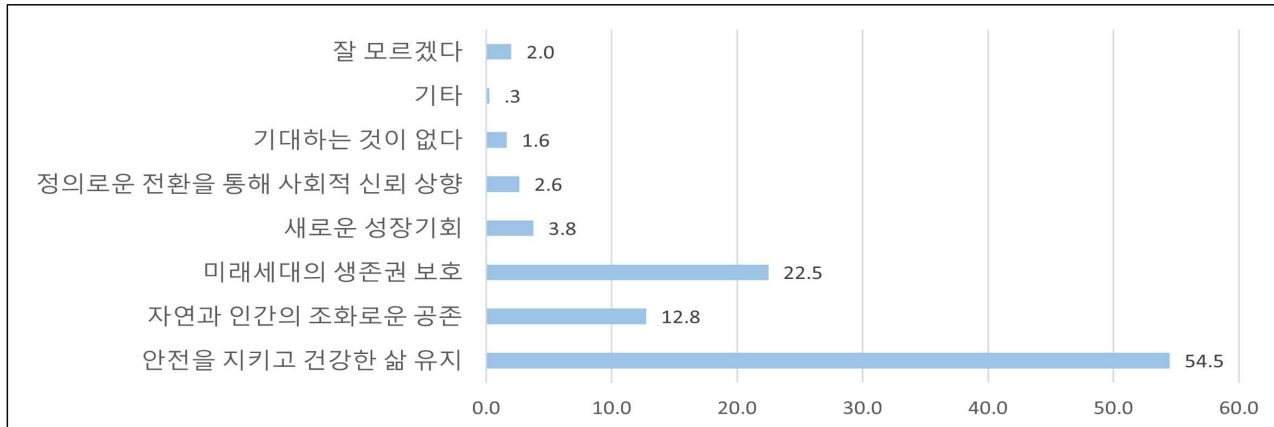
- 청주시 탄소중립 목표 달성 시점에 대한 문항 답변으로는 ‘2050년까지 달성해야 한다’는 응답이 38.4%으로 가장 높게 나타났으며, ‘2050년보다 더 빨리 달성해야 한다’는 36.8%, ‘잘 모르겠다’ 20.4%의 순으로 나타남

### 【 청주시 탄소중립 목표에 대한 견해 】



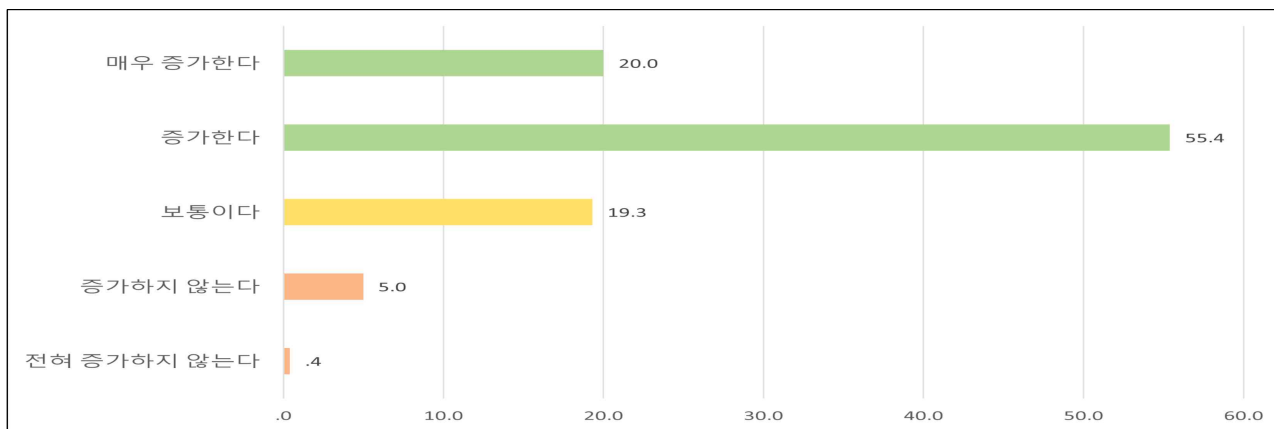
- 청주시 탄소중립 달성을 통해 기대하는 바에 대한 응답으로는 ‘안전을 지키고 건강한 삶을 유지’라는 응답이 54.5%로 가장 많았으며, 다음으로는 ‘미래세대의 생존권 보호’ 22.5%, ‘자연과 인간의 조화로운 공존’ 12.8%의 순으로 나타남

### 【 청주시 탄소중립을 통한 기대 】



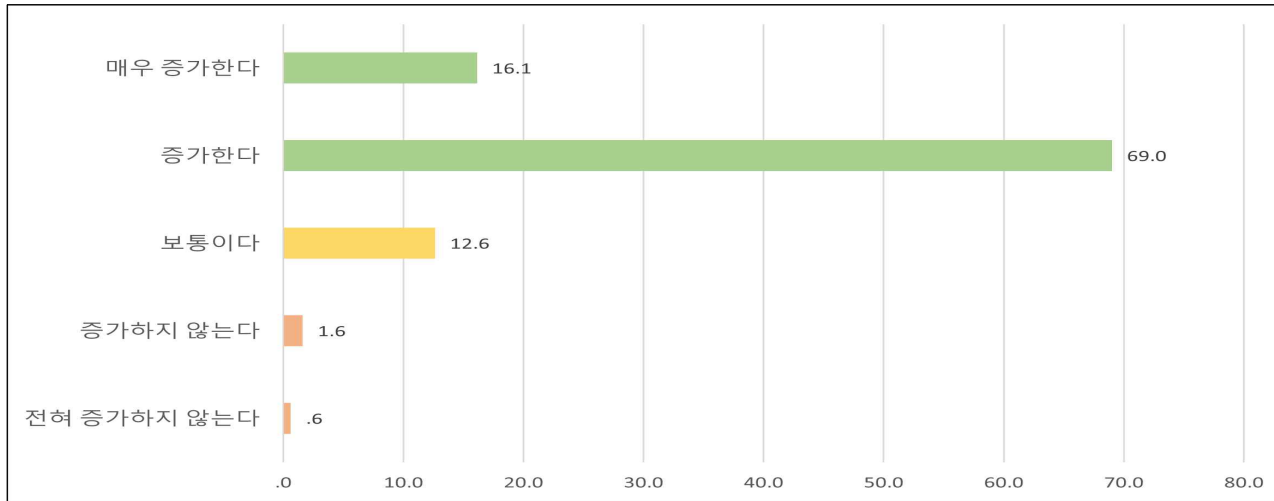
- 탄소중립 정책 및 실천으로 발생하는 일상생활에서의 불편과 제약에 대한 의견으로는 ‘증가한다’라는 응답이 75.4%, ‘증가하지 않는다’라는 응답이 5.4%로 나타남
- 자세한 응답 비중은 ‘증가한다’ 55.4%, ‘매우 증가한다’ 20.0% 순으로 나타남

### 【 일상생활 불편/제약 】



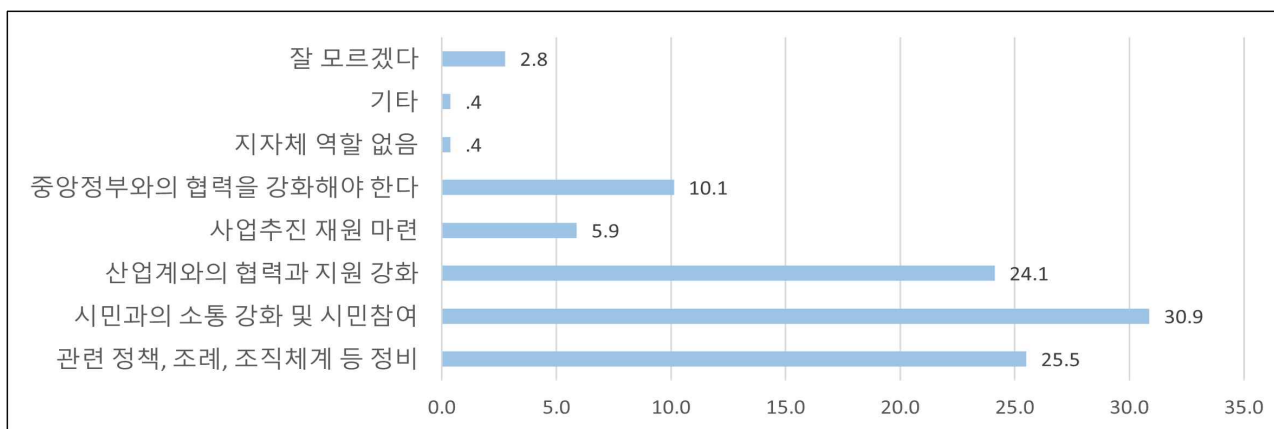
- 탄소중립 정책 및 실천으로 인한 금전적 부담에 대한 응답으로는 ‘부담이 증가한다’는 응답이 85.1%, ‘부담이 증가하지 않는다’ 응답이 2.2%로 나타남
- 자세한 응답 비중은 ‘증가한다’가 69.0%, ‘매우 증가한다’가 16.1%의 순으로 나타남

### 【 금전적 부담 】



- 탄소중립 실현을 위한 지자체의 역할에 대해 ‘시민과 소통 강화 및 시민참여를 통한 시정운영’ 이 30.9%로 가장 많았으며, ‘관련 정책, 조례, 조직체계 정비’ 25.5%, ‘산업계와의 협력과 지원 강화’ 24.1%, ‘중앙정부와 협력 강화’ 10.1%의 순으로 나타남

### 【 탄소중립 실현을 위한 지자체의 역할 】



## □ 탄소중립 종합결과

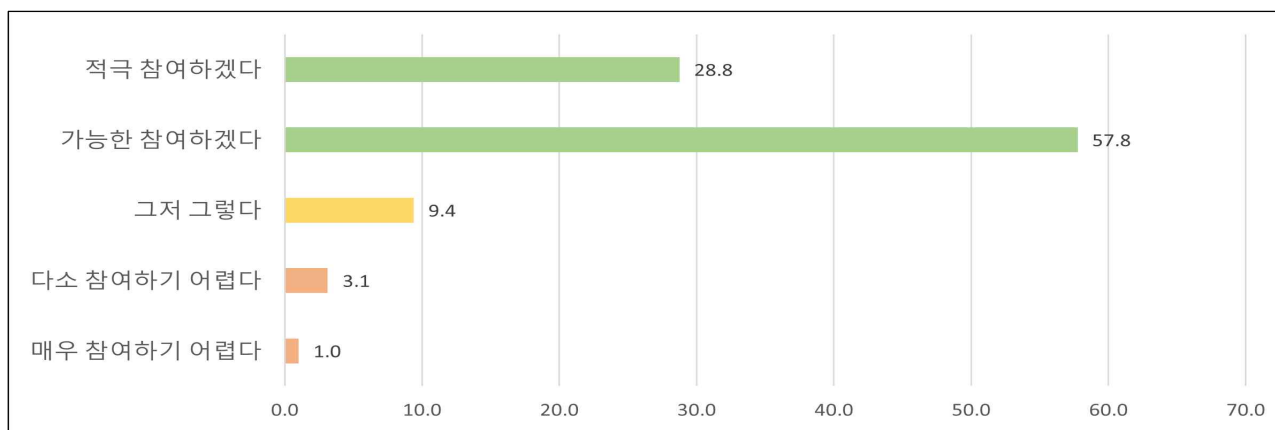
- 탄소중립에 대한 설문을 종합하자면, 시민들은 탄소중립에 대해 비교적 높은 인식을 가지고 있으나, 정책 실현에 대한 신뢰와 실천과정에서의 우려를 가지고 있음.
- 또한, 탄소중립 목표 달성과 관련된 기대와 우려가 뚜렷하게 나타나며, 지자체의 역할에 대한 다양한 의견이 제시됨

- 해당 결과는 시민들이 탄소중립의 중요성을 인식하고 있으나, 정책 실현 과정에서의 불편함과 비용 증가에 대한 우려가 크며, 지자체의 적극적인 역할과 소통이 필요하다는 점을 시사함

## □ 탄소중립 실천행동

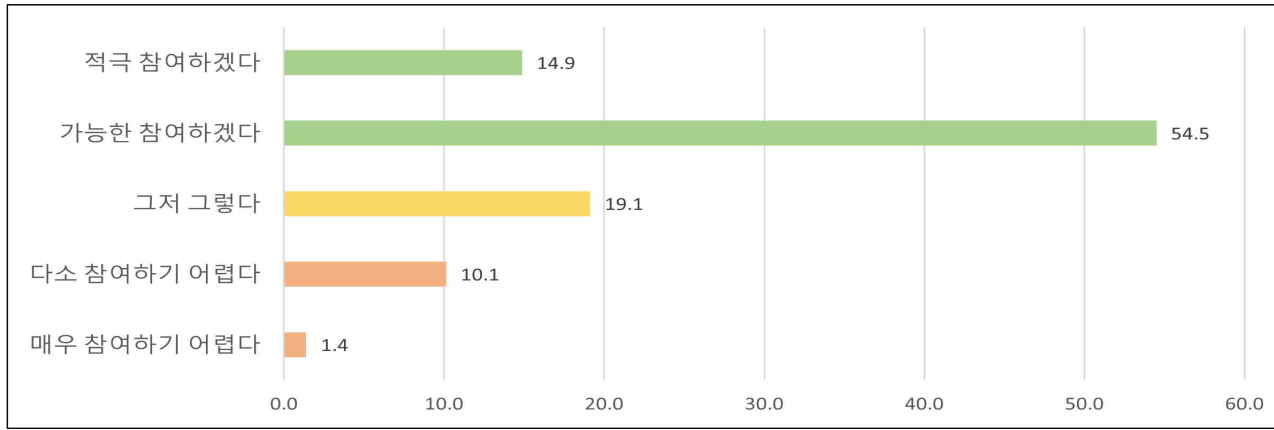
- 탄소중립 실현을 위해 에너지 고효율 제품 이용 참여 의사에 대하여 긍정적 응답은 86.6%인 반면, 부정적 응답은 4.1%으로 나타남
- 자세한 응답 비중은 ‘가능한 참여하겠다’ 57.8%, ‘적극 참여하겠다’ 28.8%의 순으로 나타남

【 에너지 고효율 제품 이용 】



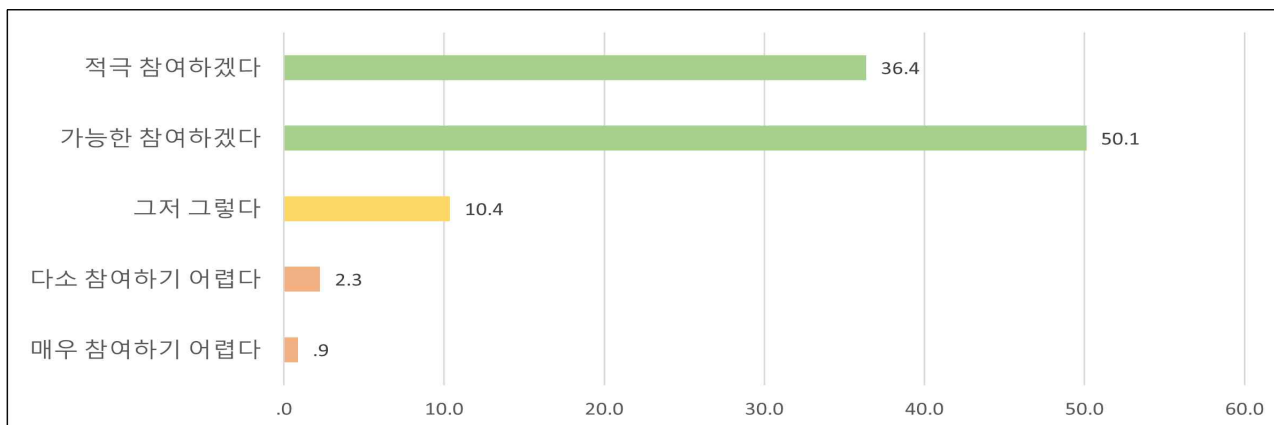
- 탄소중립 실현을 위한 재생에너지 시설 설치/이용 참여 의사에 대한 긍정적 응답은 69.4%인 반면, 부정적 응답은 11.5%으로 나타남
- 자세한 응답 비중은 ‘가능한 참여하겠다’ 54.5%, ‘그저 그렇다’ 19.1%의 순으로 나타남

### 【 재생에너지 시설 설치/이용 】



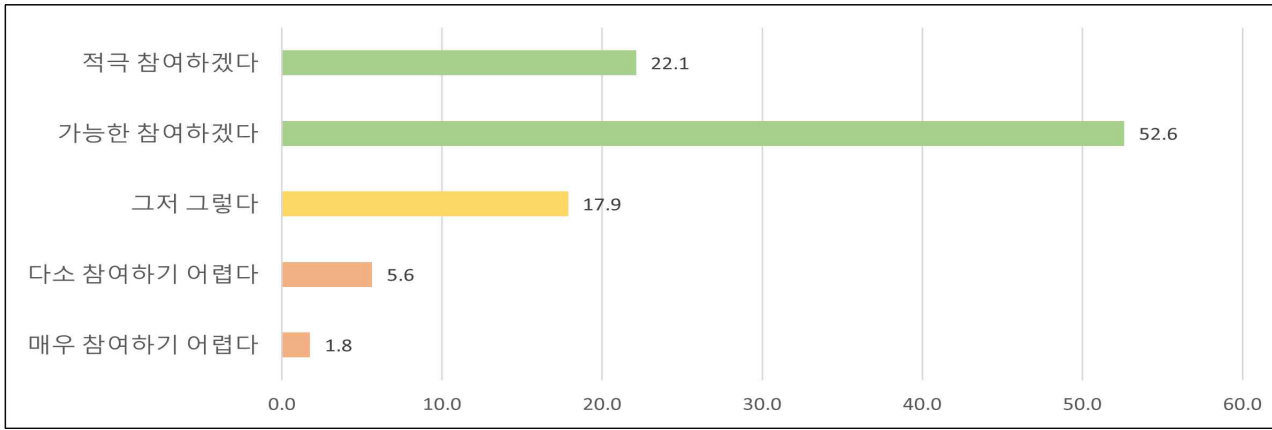
- 탄소중립 실현을 위해 냉난방 시스템 효율적 운영(적정온도 유지 등) 참여 의사에 대하여 긍정적 응답은 86.5%인 반면, 부정적 응답은 3.2%로 나타남
- 자세한 응답 비중은 ‘가능한 참여하겠다’ 50.1%, ‘적극 참여하겠다’ 36.4%의 순으로 나타남

### 【 냉난방 시스템 효율적 운영 】



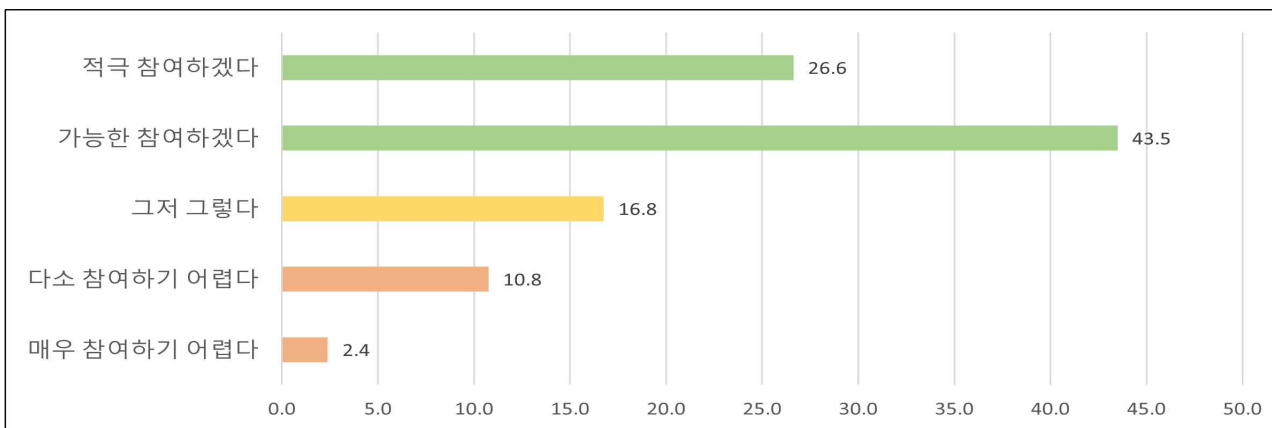
- 주택 단열시설 보강에 대한 참여 의사의 긍정적 응답은 74.7%인 반면, 부정적 응답은 7.4%로 나타남
- 긍정적 응답의 자세한 응답 비중은 ‘가능한 참여하겠다’ 52.6%, ‘적극 참여하겠다’ 22.1%의 순으로 나타남

### 【 주택 단열시설 보강하기 】



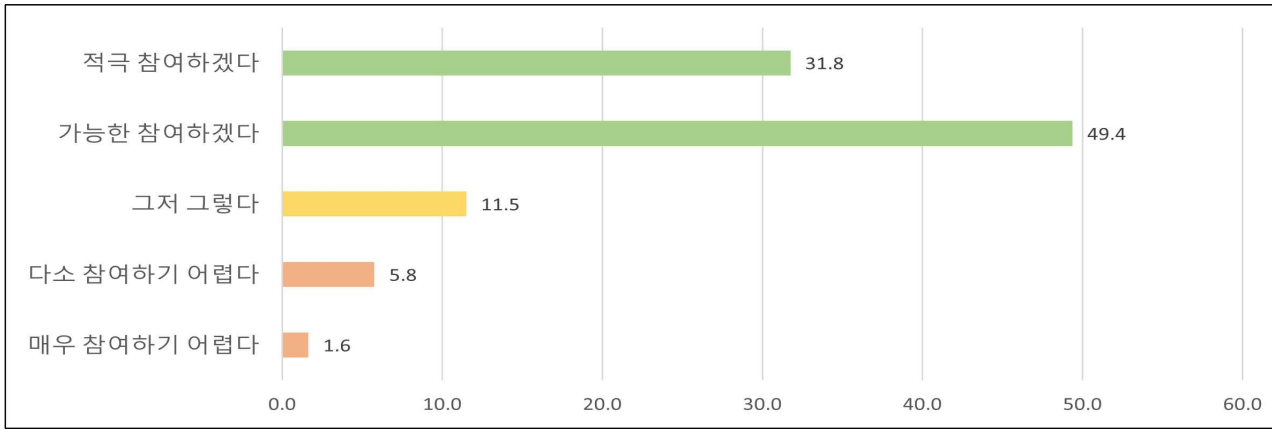
- 대중교통 이용하기에 대한 긍정적 응답은 70.1%인 반면, 부정적 응답은 13.2%로 나타남
- 자세한 응답 비중은 ‘가능한 참여하겠다’ 43.5%, ‘적극 참여하겠다’ 26.6%의 순으로 나타남

### 【 대중교통 이용하기 】



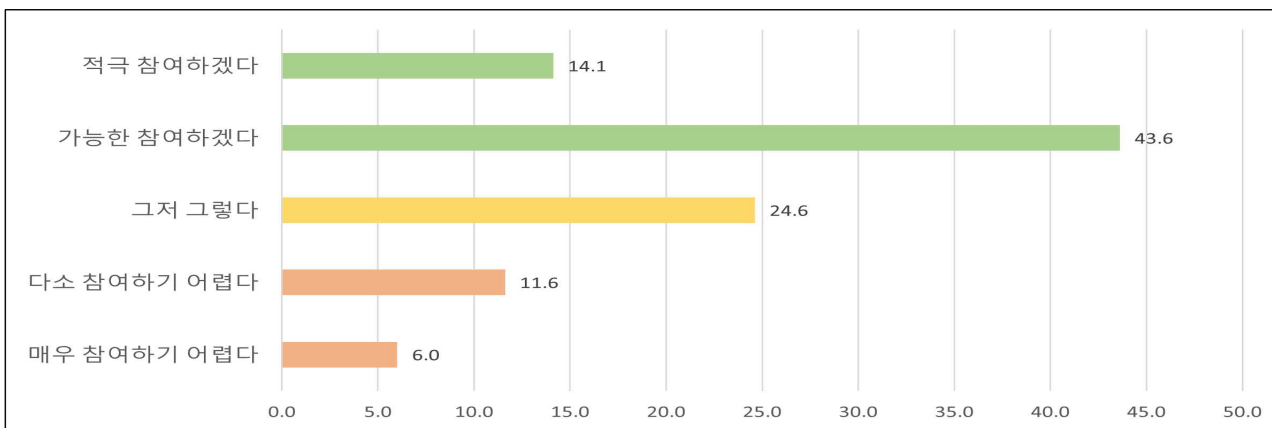
- 자전거, 도보 등으로 이동하기에 대한 참여 의사를 묻는 문항에서는 긍정적 응답이 81.2%인 반면, 부정적 응답은 7.4%로 나타남
- 자세한 응답 비중은 ‘가능한 참여하겠다’ 49.4%, ‘적극 참여하겠다’ 31.8%의 순으로 나타남

### 【 자전거, 도보 등으로 이동하기 】



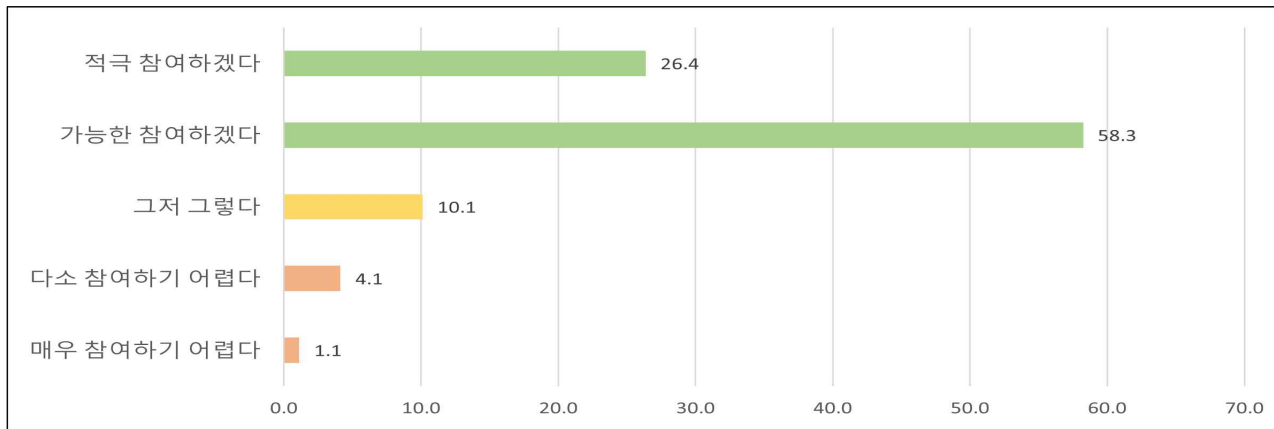
- 친환경차 이용/구매하기 참여 의사에 대한 긍정적 응답은 57.7%인 반면, 부정적 응답은 17.6%으로 나타남
- 자세한 응답 비중은 ‘가능한 참여하겠다’ 43.6%, ‘그저 그렇다’ 24.6%의 순으로 나타남

### 【 친환경차 이용/구매하기 】



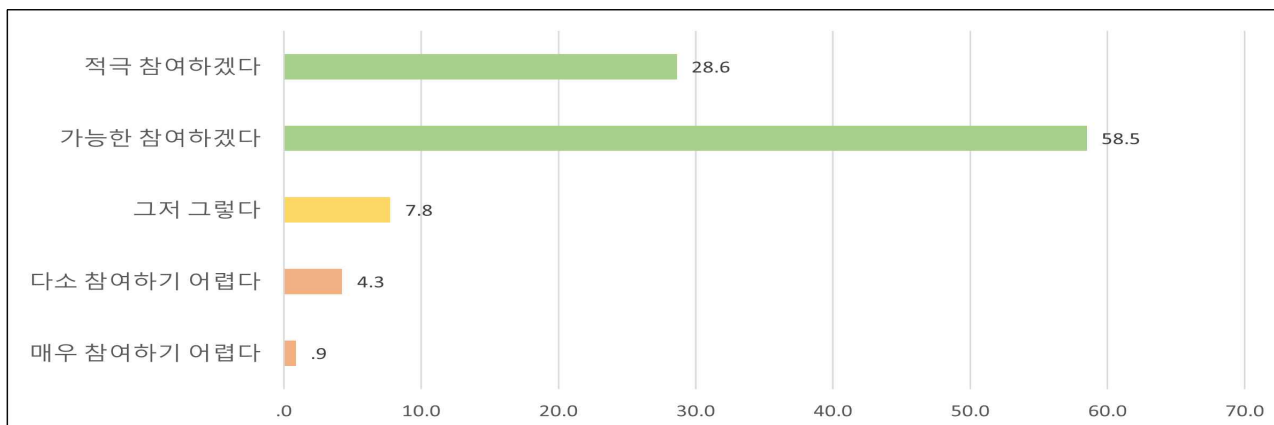
- 1회용품 안쓰기 참여 의사에 대한 긍정적 응답은 84.7%인 반면, 부정적 응답은 5.2%로 나타남
- 자세한 응답 비중은 ‘가능한 참여하겠다’ 58.3%, ‘적극 참여하겠다’ 26.4%의 순으로 나타남

### 【 1회용품 안 쓰기 】



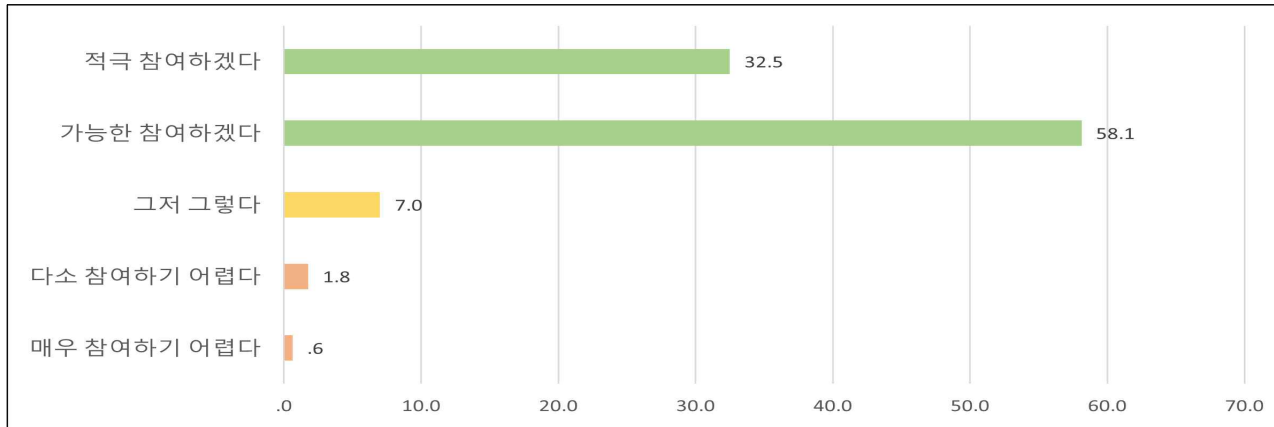
- 플라스틱 사용 줄이기에 대해서는 긍정적 응답이 87.1%인 반면, 부정적 응답은 5.2%로 나타남
- 자세한 응답 비중은 ‘가능한 참여하겠다’ 58.5%, ‘적극 참여하겠다’ 28.6%의 순으로 나타남

### 【 플라스틱 사용 줄이기 】



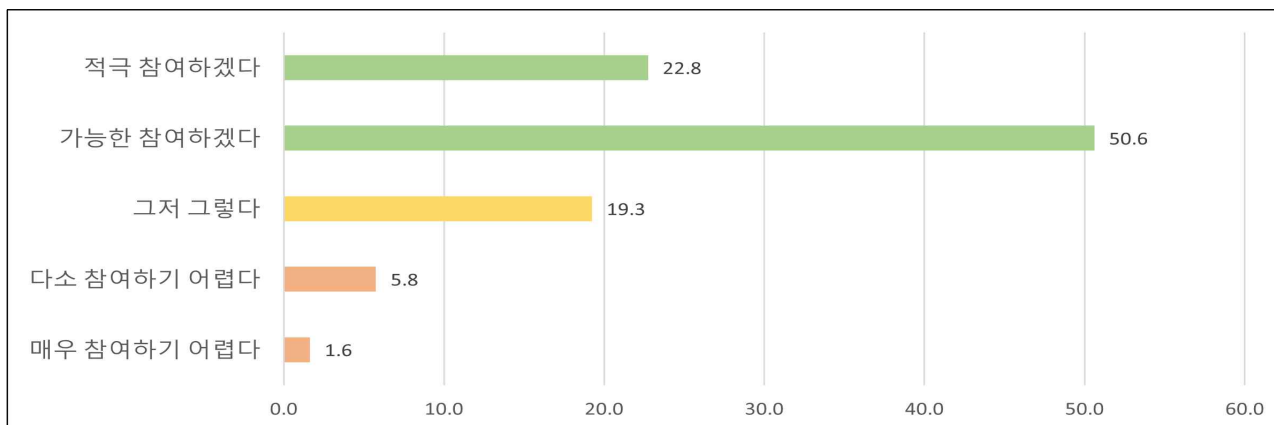
- 음식물 쓰레기 줄이기에 대한 긍정적 응답은 90.6%인 반면, 부정적 응답은 2.4%로 나타남
- 자세한 응답 비중은 ‘가능한 참여하겠다’ 58.1%, ‘적극 참여하겠다’ 32.5%의 순으로 나타남

### 【 음식물 쓰레기 줄이기 】



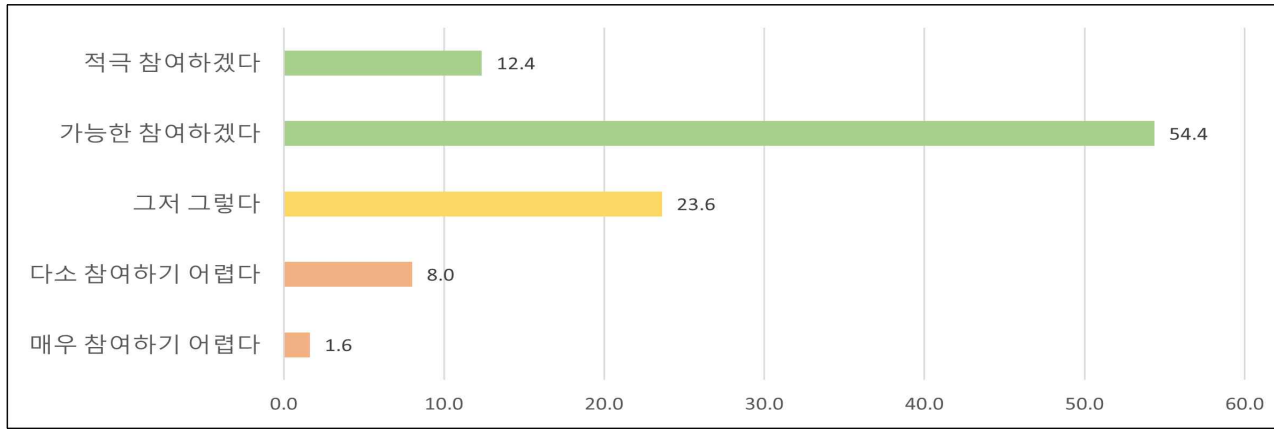
- 중고물품(재활용품 등) 사용하기로 대한 긍정적 응답은 73.4%인 반면, 부정적 응답은 7.4%로 나타남
- 자세한 응답 비중은 ‘가능한 참여하겠다’ 50.6%, ‘적극 참여하겠다’ 22.8%의 순으로 나타남

### 【 중고물품 사용하기 】



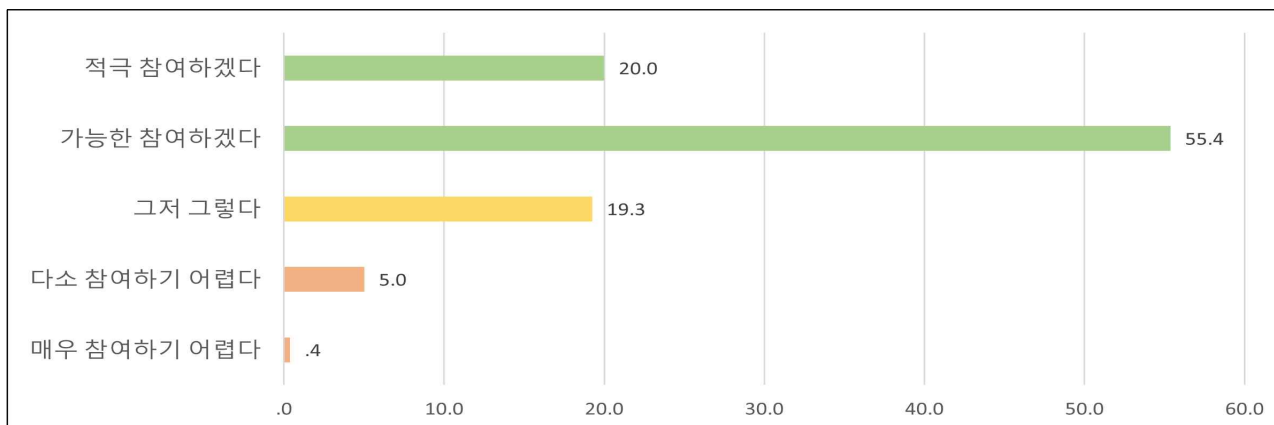
- 탄소중립 실현을 위해 비싸더라도 친환경/저탄소 제품 이용하기로 긍정적 응답은 66.8%인 반면, 부정적 응답은 9.6%로 나타났음
- 자세한 응답 비중은 ‘가능한 참여하겠다’ 54.4%, ‘적극 참여하겠다’ 12.4%의 순으로 나타남

### 【 비싸더라도 친환경/저탄소 제품 이용하기 】



- 비싸더라도 지역생산 식품 이용하기에 대한 긍정적 응답은 75.4%인 반면, 부정적 응답은 5.4%로 나타남
- 자세한 응답 비중은 ‘가능한 참여하겠다’ 55.4%, ‘적극 참여하겠다’ 20.0%의 순으로 나타남

### 【 지역생산 식품 이용하기 】



## □ 탄소중립 실천행동 종합결과

- 탄소중립 실천행동에 대한 시민들의 설문조사 결과를 종합하면, 시민들은 다양한 실천 행동에 대해 긍정적인 참여 의사를 보이고 있음
- 특히, 에너지 효율성, 재생에너지, 대중교통 이용, 친환경 생활 습관 등에서 높은 참여 의사가 나타났음
- 그러나 친환경 차량 이용/구매, 비용을 부담하는 제품 이용, 재생에너지 시설 설치/이용, 대중교통 이용은 경제적·시간적 부담으로

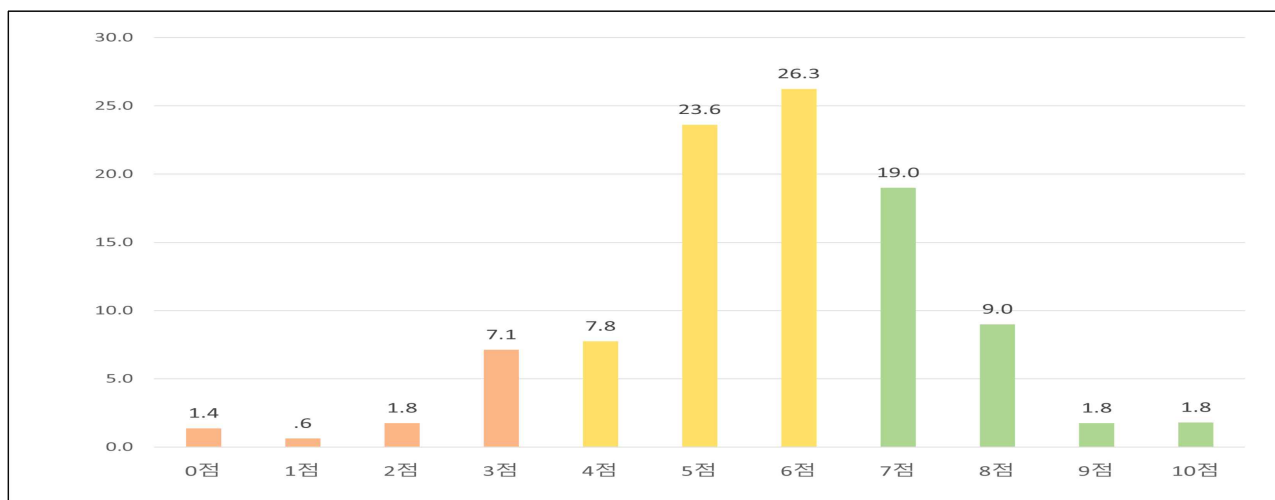
인한 상대적으로 저조한 참여 의사를 보였음

- 즉, 시민들이 탄소중립 실천 행동에 대한 높은 관심과 참여 의사를 가지고 있지만, 경제적·시간적 부담 유무에 따라 상반된 참여 의사가 있을 수 있음을 보여줌

## □ 탄소중립 실천행동 평가 및 권유

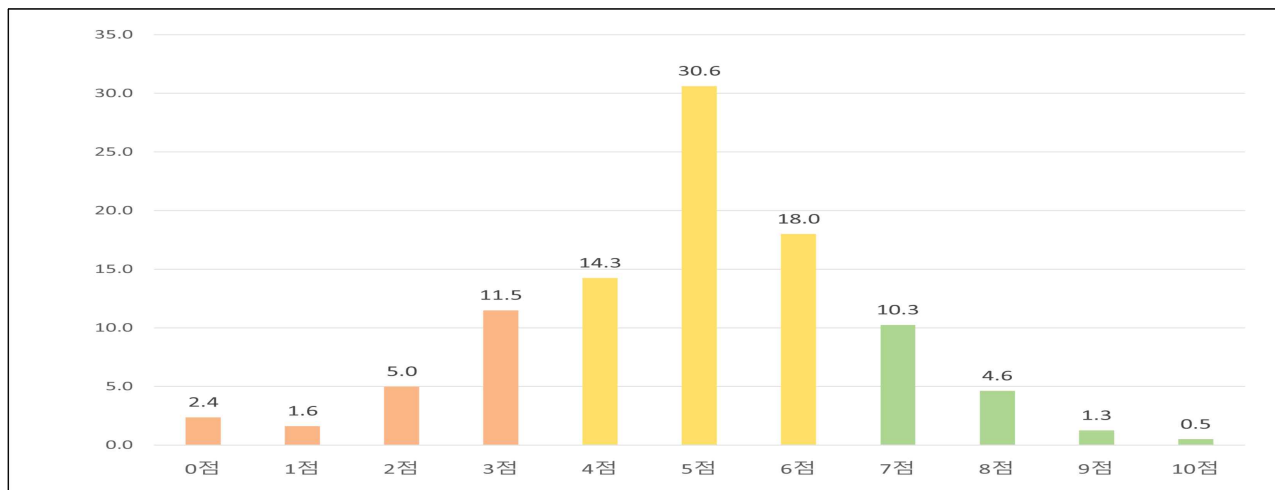
- 탄소중립 실천행동 정도에 대한 시민자체평가는 6점이 26.3%로 가장 많았으며, 5점 23.6%, 7점 19.0%의 순으로 나타남

【 탄소중립 실천행동 시민자체평가 】



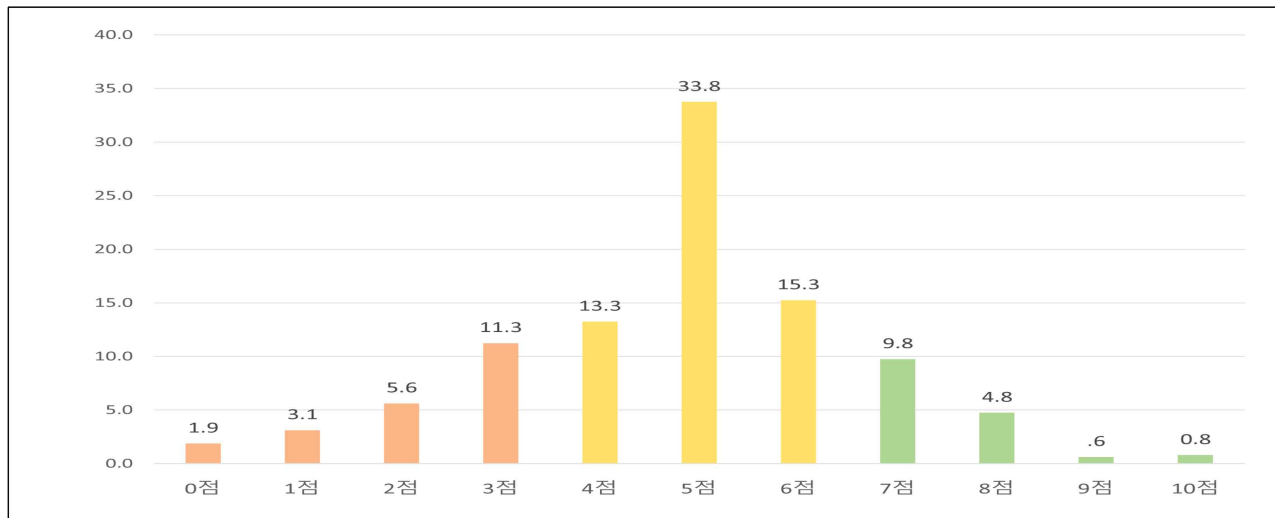
- 반면 주변 사람들의 탄소중립 실천행동 정도에 대한 평가는 5점이 30.6%로 가장 많았으며, 6점 18.0%, 4점 14.3%의 순으로 나타남

【 주변 사람의 탄소중립 실천행동 평가 】



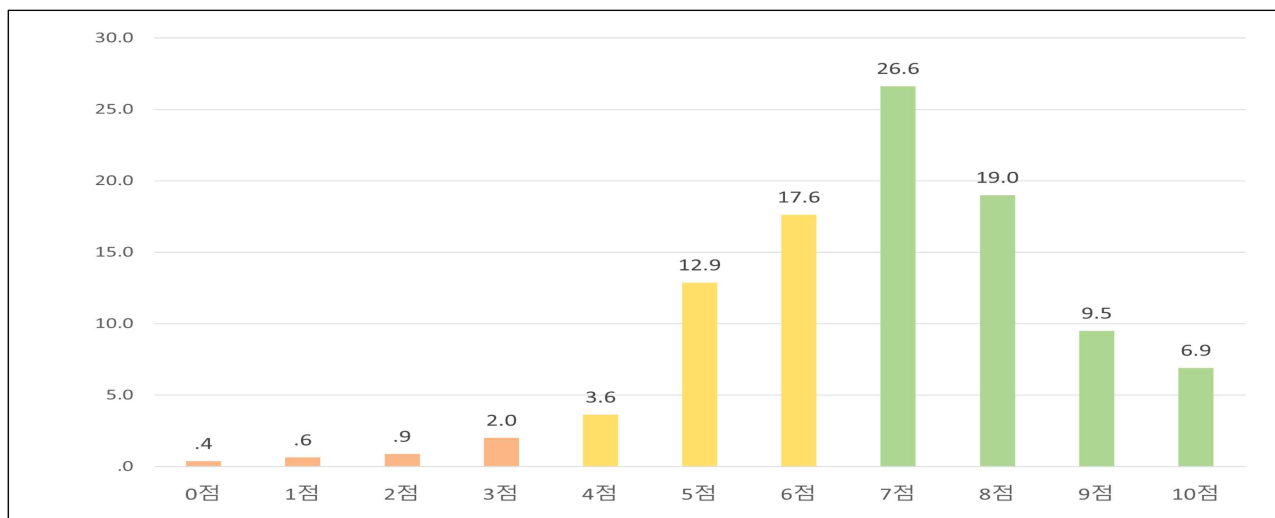
- 청주시의 탄소중립 실천 정도에 대한 평가는 5점이 33.8%로 가장 많았으며, 6점 15.3%, 4점 13.3%의 순으로 나타남

【 청주시의 탄소중립 실천 평가 】



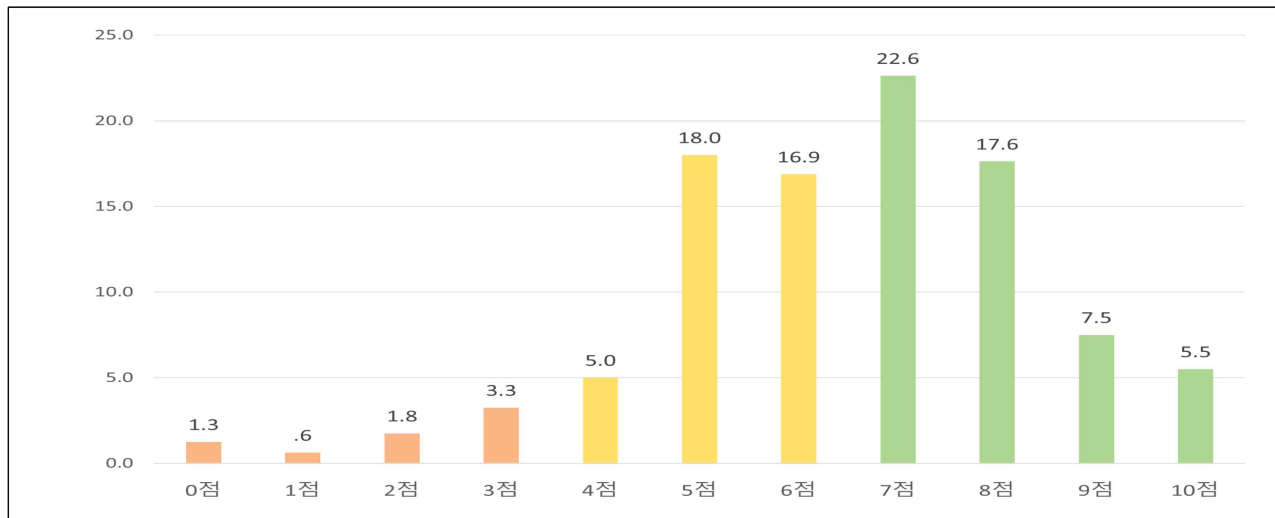
- 한편, 본인의 탄소중립 실천행동 참여의사는 7점 26.6%, 8점 19.0%, 6점 17.6%의 순으로 나타남

【 본인의 탄소중립 실천행동 참여 의사 】



- 주변 사람을 대상으로 한 탄소중립 실천행동 권유의사는 7점 22.6%, 5점 18.0%, 8점 17.6%의 순으로 나타남

#### 【 주변 사람에게 탄소중립 실천행동 참여 권유 】



#### □ 탄소중립 실천행동 평가 및 권유 종합결과

- 탄소중립 실천행동 평가 및 권유에 대한 시민들의 설문 결과를 종합하면, 시민들은 본인의 탄소중립 실천행동과 주변 사람들의 실천행동, 그리고 청주시의 실천 정도에 대해 중간에서 긍정적인 평가를 하고 있음
- 또한, 본인과 주변 사람들의 탄소중립 실천행동 참여 의사는 비교적 높게 나타남
- 결과적으로, 시민들이 탄소중립 실천행동에 대해 모두 긍정적인 평가와 높은 참여 의사를 가지고 있지만, 주변 사람들과 청주시의 실천 정도에 대한 평가에서는 약간의 차이가 있음을 시사함

## □ 2050 탄소중립 추진에 대한 청주시민인식조사의 종합결과 및 시사점

- 청주시민들은 기후위기와 탄소중립에 대해 높은 관심과 인식을 가지고 있지만, 구체적인 대응 행동이나 정책에 대한 상대적으로 낮은 인식도를 보이며, 탄소중립 정책의 실현 과정에서 발생하는 불편과 비용 증가에 대한 우려가 있음
- 시민들은 에너지 효율, 재생에너지, 대중교통 이용 등에는 높은 참여 의사를 보이나, 친환경 차량 구매나 재생에너지 시설 이용 등 경제적 부담이 큰 실천에서는 상대적으로 소극적인 태도를 보였음. 또한, 본인과 주변 사람들의 실천 행동에는 긍정적인 평가를 하지만, 청주시의 실천 정도에 대해서는 다소 낮게 평가하였음
- 시민들은 탄소중립 실천에 대한 의지가 높지만, 정책 추진 과정에서의 소통 부족과 실질적인 지원 부족을 지적함으로써, 개인 차원의 노력뿐만 아니라 지역사회와 지자체의 적극적인 역할이 중요하다는 의견이 많았음
- 이에 따라, 시민들이 직접 참여하여 의견을 제시하고 정책에 반영할 수 있는 ‘청주형 탄소중립 메타거버넌스’ 구축이 필요하다는 점이 부각됨.
- 시민들이 직접 참여하여 의견을 내고 행동을 실천할 수 있는 ‘청주형 탄소중립 메타거버넌스’ 구축을 통해 시민 참여와 정책 추진 간 시너지 효과를 극대화할 수 있을 것으로 기대됨
- ‘청주형 탄소중립 메타거버넌스’는 다양한 이해관계자가 협력하여 탄소중립 실천 과제를 도출하고 실행하는 구조를 갖추고 동시에 시민 참여를 촉진해 정책 추진력을 높이며, 지자체와 시민 간 소통을 강화하는 데 중점을 둘 수 있음. 이를 통해 청주시는 지속가능한 도시 환경을 조성하고, 기후위기 대응 역량을 강화할 것으로 기대됨