

# 제1차 경상북도 문경시 탄소중립·녹색성장 기본계획

2025. 2.



## Contents

# 문경시 탄소중립·녹색성장 기본계획



|            |                                       |
|------------|---------------------------------------|
| <b>I</b>   | <b>기본계획의 개요 / 3</b>                   |
|            | 1. 목적 및 필요성 ..... 3                   |
|            | 2. 관련 법령 및 계획 ..... 7                 |
|            | 3. 계획의 범위 및 추진체계 ..... 10             |
|            | 4. 추진절차 및 경과 ..... 12                 |
| <b>II</b>  | <b>지역 현황 분석 / 15</b>                  |
|            | 1. 문경시 일반현황 ..... 15                  |
|            | 2. 문경시 온실가스 배출현황 ..... 53             |
|            | 3. 문경시 온실가스 배출량 전망 ..... 66           |
| <b>III</b> | <b>탄소중립 동향 및 상위계획 분석 / 79</b>         |
|            | 1. 탄소중립 동향 ..... 79                   |
|            | 2. 상위계획 분석 ..... 106                  |
| <b>IV</b>  | <b>온실가스 감축목표 / 119</b>                |
|            | 1. 탄소중립 비전 및 목표 ..... 119             |
|            | 2. 중장기 온실가스 목표 배출량 및 감축 목표량 ..... 124 |



## **V 기본계획 추진과제 / 129**

1. 온실가스 감축 부문별 세부시행계획 ..... 129
2. 온실가스 감축량 및 이행 로드맵 ..... 186
3. 기후위기 대응기반 강화 계획 ..... 195

## **VI 이행관리 및 환류 / 235**

1. 온실가스 감축 이행 추진기반 구축 ..... 235
2. 추진상황 점검 및 환류계획 ..... 240
3. 점검 결과보고서 작성 및 이행사항 ..... 245

## **VII 재정투자계획 / 251**

1. 연차별 소요예산 ..... 251

## **부록 / 263**

- ## **VIII**
1. 점검 결과보고서 작성 양식 ..... 263
  2. 문경시 온실가스 직접배출량(2017년~2021년) ..... 272
  3. 문경시 온실가스 간접배출량(2017년~2021년) ..... 282

## 표 목 차

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| 〈표 1-1〉 탄소중립 녹색성장 기본계획 추진체계             | 11 |
| 〈표 2-1〉 문경시의 지리적 현황                     | 15 |
| 〈표 2-2〉 문경시 행정구역 현황                     | 16 |
| 〈표 2-3〉 문경시 연도별 인구 현황                   | 17 |
| 〈표 2-4〉 문경시 읍·면·동 현황                    | 18 |
| 〈표 2-5〉 문경시 기후변화 취약계층 인구 현황             | 18 |
| 〈표 2-6〉 문경시 도로 현황                       | 19 |
| 〈표 2-7〉 문경시 연도별 도로연장 추이                 | 19 |
| 〈표 2-8〉 문경시 연도별 자동차 등록대수 현황             | 20 |
| 〈표 2-9〉 문경시 차종별 연간 자동차주행거리 현황           | 20 |
| 〈표 2-10〉 문경시 친환경자동차 등록현황                | 21 |
| 〈표 2-11〉 문경시 연도별 주택현황                   | 22 |
| 〈표 2-12〉 문경시 토지이용현황                     | 23 |
| 〈표 2-13〉 문경시 연도별 지역내총생산액 현황             | 24 |
| 〈표 2-14〉 문경시 지역내총생산                     | 24 |
| 〈표 2-15〉 문경시 경제활동별 지역내총생산 추이            | 24 |
| 〈표 2-16〉 문경시 연도별 사업체 현황                 | 25 |
| 〈표 2-17〉 문경시 연도별 경제활동인구 현황              | 26 |
| 〈표 2-18〉 문경시 업종별 사업체 현황                 | 27 |
| 〈표 2-19〉 문경시 연도별 대기오염물질 오염정도            | 28 |
| 〈표 2-20〉 문경시 연도별 폐기물 발생 및 처리현황          | 29 |
| 〈표 2-21〉 문경시 상수도 현황                     | 29 |
| 〈표 2-22〉 문경시 하수도 인구 및 보급률 현황            | 30 |
| 〈표 2-23〉 문경시 녹지현황                       | 30 |
| 〈표 2-24〉 문경시 평균 기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온 현황 | 32 |
| 〈표 2-25〉 문경시 최고기온, 최저기온 현황              | 33 |
| 〈표 2-26〉 문경시 강수량 현황                     | 34 |
| 〈표 2-27〉 문경시 강수량 현황                     | 35 |
| 〈표 2-28〉 문경시 강수일수 현황                    | 36 |
| 〈표 2-29〉 문경시 폭염일수 현황                    | 37 |
| 〈표 2-30〉 문경시 평균기온 전망(RCP 8.5)           | 39 |
| 〈표 2-31〉 문경시 최고기온 전망(RCP 8.5)           | 40 |
| 〈표 2-32〉 문경시 최저기온 전망(RCP 8.5)           | 41 |
| 〈표 2-33〉 문경시 강수량 전망(RCP 8.5)            | 42 |
| 〈표 2-34〉 문경시 폭염일수 전망(RCP 8.5)           | 43 |
| 〈표 2-35〉 문경시 열대야일수 전망(RCP 8.5)          | 44 |
| 〈표 2-36〉 문경시 한파일수 전망(RCP 8.5)           | 45 |

|                                                     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|
| 〈표 2-37〉 문경시 결빙일수 전망(RCP 8.5) .....                 | 46  |
| 〈표 2-38〉 문경시 서리일수 전망(RCP 8.5) .....                 | 47  |
| 〈표 2-39〉 문경시 강수강도 전망(RCP 8.5) .....                 | 48  |
| 〈표 2-40〉 문경시 호우일수 전망(RCP 8.5) .....                 | 49  |
| 〈표 2-41〉 문경시 식물성장기간 전망(RCP 8.5) .....               | 50  |
| 〈표 2-42〉 문경시 여름일수 전망(RCP 8.5) .....                 | 51  |
| 〈표 2-43〉 지자체 온실가스 인벤토리 분류체계 .....                   | 53  |
| 〈표 2-44〉 문경시 온실가스 배출량 현황 .....                      | 54  |
| 〈표 2-45〉 문경시 온실가스 직접배출량 현황 .....                    | 55  |
| 〈표 2-46〉 문경시 에너지부문 온실가스 배출량 현황 .....                | 56  |
| 〈표 2-47〉 문경시 산업공정부문 온실가스 배출량 현황 .....               | 57  |
| 〈표 2-48〉 문경시 농업부문 온실가스 배출량 현황 .....                 | 58  |
| 〈표 2-49〉 문경시 LULUCF부문 온실가스 배출량 현황 .....             | 59  |
| 〈표 2-50〉 문경시 온실가스 간접배출량 현황 .....                    | 60  |
| 〈표 2-51〉 문경시 전력부문 온실가스 배출량 현황 .....                 | 61  |
| 〈표 2-52〉 문경시 폐기물부문 온실가스 배출량 현황 .....                | 62  |
| 〈표 2-53〉 지자체 관리권한 인벤토리 부문별 연계표 .....                | 63  |
| 〈표 2-54〉 문경시 관리권한 인벤토리 온실가스 배출량 .....               | 64  |
| 〈표 2-55〉 문경시 관리권한 인벤토리 온실가스 배출량 .....               | 65  |
| 〈표 2-56〉 미래배출량(BAU) 전망 단계 .....                     | 67  |
| 〈표 2-57〉 온실가스 배출량 전망방법 .....                        | 68  |
| 〈표 2-58〉 문경시 관리권한 인벤토리 온실가스 배출량 전망 .....            | 70  |
| 〈표 2-59〉 문경시 건물부문 온실가스 배출량 전망 .....                 | 71  |
| 〈표 2-60〉 문경시 수송부문 온실가스 배출량 전망 .....                 | 72  |
| 〈표 2-61〉 문경시 농업부문 온실가스 배출량 전망 .....                 | 73  |
| 〈표 2-62〉 문경시 LULUCF부문 온실가스 배출량 전망 .....             | 74  |
| 〈표 2-63〉 문경시 건물부문 온실가스 배출량 전망 .....                 | 75  |
| 〈표 3-1〉 EU의 그린딜 내용 .....                            | 79  |
| 〈표 3-2〉 미국의 그린뉴딜 결의안 14개 주요 프로젝트 .....              | 80  |
| 〈표 3-3〉 2050년 탄소중립 달성을 위한 미국의 장기전략 5대 정책방향 .....    | 81  |
| 〈표 3-4〉 기후변화와 그 영향에 대처하기 위한 긴급대응 .....              | 83  |
| 〈표 3-5〉 세계 주요 도시의 탄소중립 목표 .....                     | 86  |
| 〈표 3-6〉 목표연도별 탄소중립 선언·문서화·법제화 국가 수 .....            | 88  |
| 〈표 3-7〉 국내 2050 탄소중립 선언과 2050 탄소중립 시나리오 수립 과정 ..... | 89  |
| 〈표 3-8〉 국가 지속가능발전 목표 17개 분야 .....                   | 91  |
| 〈표 3-9〉 2050 탄소중립 추진전략 3대 정책방향 및 10대 과제 .....       | 97  |
| 〈표 3-10〉 탈석탄 동맹 참여 국가 및 지방 정부 .....                 | 99  |
| 〈표 3-11〉 국가 2030 NDC 시나리오 .....                     | 103 |
| 〈표 3-12〉 부문별 배출량 목표 .....                           | 109 |
| 〈표 4-1〉 경상북도 문경시 중장기 온실가스 목표배출량 .....               | 124 |

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| 〈표 4-2〉 부문별 온실가스 감축량 .....                              | 125 |
| 〈표 5-1〉 연도별 부문별 온실가스 감축량 .....                          | 187 |
| 〈표 5-2〉 건물 부문 사업별 온실가스 감축량 .....                        | 188 |
| 〈표 5-3〉 수송 부문 사업별 온실가스 감축량 .....                        | 190 |
| 〈표 5-4〉 흡수원 부문 사업별 온실가스 감축량 .....                       | 192 |
| 〈표 5-5〉 흡수원 부문 사업별 온실가스 감축량 .....                       | 193 |
| 〈표 5-6〉 폐기물 부문 사업별 온실가스 감축량 .....                       | 194 |
| 〈표 5-7〉 영향(민감도)과 적응능력 간의 함수로 나타낸 취약성의 정의 .....          | 195 |
| 〈표 5-8〉 문경시 취약성평가 항목 .....                              | 198 |
| 〈표 5-9〉 문경시 건강분야 연대별 취약성 항목 평가 결과 .....                 | 200 |
| 〈표 5-10〉 문경시 건강분야 행정구역별 취약성 항목 평가 결과 .....              | 201 |
| 〈표 5-11〉 문경시 재난/재해 분야 연대별 취약성 항목 평가 결과 .....            | 203 |
| 〈표 5-12〉 문경시 재난/재해 행정구역별 취약성 항목 평가 결과 .....             | 204 |
| 〈표 5-13〉 문경시 농축산 분야 연대별 취약성 항목 평가 결과 .....              | 206 |
| 〈표 5-14〉 문경시 농축산 분야 행정구역별 취약성 항목 평가 결과 .....            | 206 |
| 〈표 5-15〉 문경시 물관리 분야 연대별 취약성 항목 평가 결과 .....              | 208 |
| 〈표 5-16〉 문경시 물관리 분야 행정구역별 취약성 항목 평가 결과 .....            | 209 |
| 〈표 5-17〉 문경시 산림/생태계 분야 연대별 취약성 항목 평가 결과 .....           | 211 |
| 〈표 5-18〉 문경시 산림/생태계 분야 행정구역별 취약성 항목 평가 결과 .....         | 212 |
| 〈표 5-19〉 문경시 기후변화 취약성평가 종합(2020년대 기준) .....             | 214 |
| 〈표 5-20〉 상위 취약성 항목 주요 취약인자 목록(RCP 8.5, 2020년대 기준) ..... | 215 |
| 〈표 6-1〉 문경시 부문별 온실가스 감축 이행 소관부서 .....                   | 235 |
| 〈표 6-2〉 광역지자체 탄소중립지원센터 설립·지정 현황 .....                   | 239 |
| 〈표 6-3〉 탄소중립기본법의 추진상황 점검 주체별 의무 및 역할 .....              | 241 |
| 〈표 6-4〉 추진상황 점검 절차 .....                                | 243 |
| 〈표 6-5〉 추진상황 점검 기준 및 방법 .....                           | 244 |
| 〈표 6-6〉 소관부서별 추진상황 점검 총괄표 예시 .....                      | 246 |
| 〈표 7-1〉 경상북도 문경시 2050 탄소중립 전략 재정계획 .....                | 252 |
| 〈표 7-2〉 건물 부문 세부사업별 재정계획 .....                          | 253 |
| 〈표 7-3〉 수송 부문 세부사업별 재정계획 .....                          | 255 |
| 〈표 7-4〉 흡수원 세부사업별 재정계획 .....                            | 257 |
| 〈표 7-5〉 농축산 부문 세부사업별 재정계획 .....                         | 258 |
| 〈표 7-6〉 폐기물 부문 세부사업별 재정계획 .....                         | 259 |

## 그 림 목 차

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| 〈그림 1-1〉 2050 탄소중립 시나리오 비전 및 원칙 .....              | 5   |
| 〈그림 2-1〉 문경시 행정구역 .....                            | 15  |
| 〈그림 2-2〉 문경시 연도별 인구 변화 .....                       | 17  |
| 〈그림 2-3〉 문경시 연도별 자동차 등록대수 현황 .....                 | 20  |
| 〈그림 2-4〉 문경시 연도별 자동차주행거리 현황 .....                  | 21  |
| 〈그림 2-5〉 문경시 주택 현황 .....                           | 22  |
| 〈그림 2-6〉 문경시 토지 현황 .....                           | 23  |
| 〈그림 2-7〉 문경시 연도별 사업체 및 종사자 변화 .....                | 25  |
| 〈그림 2-8〉 문경시 업종별 사업체당 종사자수 .....                   | 26  |
| 〈그림 2-9〉 기상청 기상자료개방포털 홈페이지 사진 .....                | 31  |
| 〈그림 2-10〉 기후정보포털 미래 기후전망 조희화면 .....                | 38  |
| 〈그림 2-11〉 문경시 온실가스 배출량(2017년~2021년) .....          | 54  |
| 〈그림 2-12〉 문경시 온실가스 직접배출량(2017년~2021년) .....        | 55  |
| 〈그림 2-13〉 문경시 에너지부문 온실가스 배출량(2017년~2021년) .....    | 56  |
| 〈그림 2-14〉 문경시 산업공정부문 온실가스 배출량(2017년~2021년) .....   | 57  |
| 〈그림 2-15〉 문경시 농업부문 온실가스 배출량(2017년~2021년) .....     | 58  |
| 〈그림 2-16〉 문경시 LULUCF부문 온실가스 배출량(2017년~2021년) ..... | 59  |
| 〈그림 2-17〉 문경시 간접배출부문 온실가스 배출량(2017년~2021년) .....   | 60  |
| 〈그림 2-18〉 문경시 전력부문 온실가스 배출량(2017년~2021년) .....     | 61  |
| 〈그림 2-19〉 문경시 폐기물부문 온실가스 배출량(2017년~2021년) .....    | 62  |
| 〈그림 2-20〉 온실가스 배출량 전망 및 BAU 개념 .....               | 66  |
| 〈그림 2-21〉 미래배출량 전망 방법 .....                        | 68  |
| 〈그림 3-1〉 UN의 SDGs의 주요 목표 .....                     | 82  |
| 〈그림 3-2〉 UN Habitat의 새로운 도시 의제 .....               | 84  |
| 〈그림 3-3〉 Fit for 55에 포함된 주요 정책 .....               | 87  |
| 〈그림 3-4〉 국가 기후변화대응 종합계획의 기초 .....                  | 90  |
| 〈그림 3-5〉 국가 제3차 녹색성장 5개년 계획 기본체계 .....             | 92  |
| 〈그림 3-6〉 국가 제2차 기후변화대응 기본계획 추진체계 .....             | 93  |
| 〈그림 3-7〉 한국판 그린뉴딜 종합 계획 .....                      | 94  |
| 〈그림 3-8〉 한국판 그린뉴딜 2.0 구조 .....                     | 95  |
| 〈그림 3-9〉 2050 탄소중립 추진 전략 비전 체계도 .....              | 97  |
| 〈그림 3-10〉 탄소중립 지방정부 실천연대 참여 지자체 .....              | 99  |
| 〈그림 3-11〉 국가 2050 탄소중립 시나리오 .....                  | 102 |
| 〈그림 3-12〉 2050 탄소중립 사회 부문별 미래상 .....               | 102 |
| 〈그림 3-13〉 강원도 2040 탄소중립 추진전략 기본계획 비전체계도 .....      | 105 |
| 〈그림 3-14〉 국가비전 및 국가전략 체계도 .....                    | 110 |
| 〈그림 4-1〉 국가비전 및 국가전략 체계도 .....                     | 119 |

|                                               |     |
|-----------------------------------------------|-----|
| 〈그림 4-2〉 경상북도 부문별 온실가스 감축목표 .....             | 121 |
| 〈그림 4-3〉 문경시 탄소중립 비전 및 목표 .....               | 122 |
| 〈그림 4-4〉 배출량 전망을 고려한 목표 배출량 .....             | 125 |
| 〈그림 5-1〉 연도별 온실가스 감축량 .....                   | 186 |
| 〈그림 5-2〉 상향식 접근법과 하향식 접근법의 개념 .....           | 196 |
| 〈그림 5-3〉 건강 분야 취약성 평가 종합 .....                | 202 |
| 〈그림 5-4〉 재난/재해 분야 취약성 평가 종합 .....             | 205 |
| 〈그림 5-5〉 농축산 분야 취약성 평가 종합 .....               | 207 |
| 〈그림 5-6〉 물관리 분야 취약성 평가 종합 .....               | 210 |
| 〈그림 5-7〉 산림/생태계 분야 취약성 평가 종합 .....            | 213 |
| 〈그림 5-8〉 경북 지역 탄소중립도시 종합구상 및 사업계획 체계(안) ..... | 221 |
| 〈그림 6-1〉 2050 탄소중립 전략 추진상황 점검 및 보고체계 .....    | 240 |



# I

## 기본계획의 개요

1. 목적 및 필요성
2. 관련 법령 및 계획
3. 계획 범위 및 추진체계
4. 추진절차 및 경과



## I. 기본계획의 개요

### 1. 목적 및 필요성

#### 가. 수립근거

- ‘기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법’ 제12조(시·군·구 계획의 수립 등), 동법 시행령 제7조(탄소중립 시·군·구 계획의 수립 등)에 근거하여 경상북도 문경시 제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립
- 국가 탄소중립실현을 위한 지방 중심의 이행기반으로서 국가 및 경상북도 기본계획과 연계하고, 문경시의 지역적 특성과 이해관계자의 의견을 반영한 실행계획으로서 경상북도 문경시 제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립

#### 나. 계획의 필요성

##### ■ 기후변화 대응을 위한 국제적 협의

- 기후변화 협약이 온실가스 감축에 상당한 기여를 하지 못하여 강력하고 새로운 기후변화 대응을 위해 제21회 기후변화 당사국총회에서 2020년 이후의 새 기후변화체제 수립을 위한 최종 합의문인 파리협정을 최종 채택
  - 파리협정을 통해 구현될 신기후체제는 교토의정서에 비해 온실가스 감축뿐만 아니라 적응, 재정지원, 기술이전, 역량 강화, 투명성 등이 중요한 요소로 자리 잡고 있음
  - 선진국에 정량화된 의무를 부여했던 방식과는 달리 선 · 개도국 모두가 국가별 기여방안 (INDC, Intended Nationally Determined Contributions)을 통해 각국이 자발적으로 기여분을 정하여 참여할 수 있도록 하였음
  - 모든 국가의 자발적 감축 목표 제출, 5년 단위 이행 · 점검, 선진국의 개도국 재원 지원 등의 의무, 국제탄소시장 활용 등 포함

## ■ 기후변화, 기후위기 대응 사회에서 탄소중립 사회로의 전환 시점

- 지구온난화로 폭염, 폭설, 태풍, 산불 등 이상기후 현상이 세계 곳곳에서 나타나고 있으며, 높은 화석연료 비중과 제조업 중심의 산업구조를 가진 우리나라도 최근 30년 사이에 평균온도가 1.4℃ 상승하며 온난화 경향이 더욱 심해지고 있음
- 기후변화 시대를 거쳐 기후위기의 심각성이 점점 더 깊어지고 있는 만큼 기후위기 대응의 시급성 또한 더욱 분명해지고 있으며 이러한 맥락에서 탄소중립(Net Zero 또는 Carbon Neutrality) 개념 등장
- 한국을 포함한 국제사회에서 ‘탄소중립’은 광범위한 공감대와 합의를 기초로 국제규범으로 자리 잡았으며 2021년 10월 31일부터 11월 14일까지 영국의 글래스고에서 열렸던 제26차 당사국총회(Conference of Parties, COP)에서 채택한 글래스고 기후 합의(Glasgow Climate Pact)에서 국제사회는 2015년 COP-21에서 채택했던 파리협정(Paris Agreement)보다 한 걸음 더 나아가 산업화 이전 대비 1.5℃ 온도 상승 억제 목표에 대한 국제사회의 합의를 재확인하고 이를 위해 2050년 탄소중립을 할 수 있도록 2030년 국가온실가스감축목표(Nationally Determined Contribution, NDC)를보다 강화해 나가기로 결정함

## ■ 2050 탄소중립 시나리오 발표

- '20년 10월 국가 비전으로 2050년 탄소중립 선언 및 후속 대응으로 2050 탄소중립 시나리오 수립('21.10) 추진
- 「기후 위기로부터 안전하고 지속가능한 탄소중립 사회」를 비전으로 5가지 원칙 수립
  - ① (책임성의 원칙) 사회구성원 전체가 지구촌의 책임 있는 일원으로 참여
  - ② (포용성의 원칙) 미래세대와 인류 외 다른 생물종까지 배려
  - ③ (공정성의 원칙) 취약 집단을 보호하고 소외된 자 없이 모두의 참여를 보장
  - ④ (합리성의 원칙) 객관적인 자료에 바탕을 둔 실현가능성 높은 미래상 도출
  - ⑤ (혁신성의 원칙) 과학기술과 제도의 혁신을 통한 미래성장동력 발굴



<그림 1-1> 2050 탄소중립 시나리오 비전 및 원칙

- 탄소중립을 위한 기술 혁신 및 상용화, 국민 인식과 생활양식 변화를 전제로 하여 경제적 부담과 편익, 식량·에너지 안보, 국제사회에서의 역사적 책임 등 종합적으로 고려하여 국내 2050년까지 순 배출량을 0으로 하는 2개의 시나리오 구성
  - IPCC 1.5℃ 특별보고서('18)<sup>1)</sup>를 토대로 모든 국가가 2050년 탄소중립을 추진한다는 전 제하에 국외 감축분이 없는 2050년을 가정
  - A안: 화력발전 전면 중단 등
  - B안: 화력발전이 잔존하는 대신 CCUS 등 제거기술을 적극 활용

## ■ 2030 국가 온실가스 감축 목표(NDC)<sup>2)</sup> 설정

- 2021년 상향된 NDC는 2050년 탄소중립 달성을 위한 중간 목표로서, 파리기후변화 협정에 따라 참가국 스스로 정하는 국가 온실가스 감축 목표로 우리나라는 2030년까지 2018년 총배출량 대비 40% 감축을 목표로 함
- 「탄소중립기본법」의 입법 취지, 국제 동향 등을 종합적으로 고려해 목표 설정
  - 2030년 온실가스 배출량은 2018년 대비 35% 이상 감축 (법 제8조제1항)
  - 2030년 온실가스 배출량은 2018년 대비 40% 감축(시행령 제3조)

1) IPCC 1.5℃ 특별보고서('18): 산업화 이전 대비 지구 평균온도 상승을 1.5도 이내로 억제하기 위해서는 전 지구적으로 2050년 탄소중립 필요성 제시

2) NDC(Nationally Determined Contributions): 국가 온실가스 감축 목표

- '18년 배출량(727.6백만톤) 대비 40%(291백만톤) 감축→ '30년 배출량: 436.6백만톤
  - 2018년은 우리나라 온실가스 배출 정점으로, 감축 목표 설정을 위한 기준연도로 활용
- NDC 상향안의 연평균 감축률(기준연도 → 목표연도)은 4.17%/년, 주요국 대비 도전적인 목표
  - 주요국 연평균 감축률 (기준연도 → 목표연도): (EU) 1.98%/년, (미국) 2.81%/년, (영국) 2.81%/년, (일본) 3.56%/년

■ 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획과 경상북도 탄소중립 녹색성장 기본계획과 연계한 문경시 녹색성장 기본계획 수립 필요

- 국가정책에 발맞춰 신기후체제에 대비하고 탄소중립을 위한 온실가스 배출관리와 감축 목표달성에 기여하기 위하여 문경시 특성에 맞는 온실가스 감축 관리방안과 세부적인 대응 전략 수립 필요
- 이에 따라 문경시 인벤토리 관리권한 범위내의 건물, 수송, 농축산, 흡수원, 폐기물 등 각 부문의 온실가스 감축 세부이행계획과 이행평가 체계수립 등 체계적인 온실가스 관리체계 구축 필요

#### 다. 탄소중립 녹색성장계획의 목적

- 2030년 국가 온실가스 감축 목표달성을 위해서는 기후변화대응의 핵심주체인 지방자치단체의 역할이 중요하므로 '국가 2050 탄소중립 시나리오'와 '국가 2030 NDC(국가 온실가스 감축 목표)'를 반영한 문경시 실정에 맞고 시민참여를 이끌어 낼 수 있는 온실가스 감축 로드맵 수립
- 이에 따라 문경시는 건물, 수송, 농축산, 폐기물, 흡수원 등 5개 부문에 대해 포괄적인 온실가스 감축 세부 이행계획 및 성과평가 등 체계적인 온실가스 감축과 관리체계를 구축하여 지역 특성 및 수요에 맞는 정책과제 도출 및 감축 목표를 설정하는데 본 계획의 목적이 있음

## 2. 관련 법령

- 본 계획은 [기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법](약칭: 탄소중립기본법) 제 11조 및 제12조에 근거함
- 시행 2023.7.10., 법률 제19430호, 2023.6.9. 타법개정

### 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법

제11조(시·도 계획의 수립 등)

① 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사 및 특별자치도지사(이하 “시·도지사”라 한다)는 국가기본계획과 관할 구역의 지역적 특성 등을 고려하여 10년을 계획기간으로 하는 시·도 탄소중립 녹색성장 기본계획(이하 “시·도계획”이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 한다.

② 시·도계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 지역별 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
2. 지역별 중장기 온실가스 감축 목표 및 부문별·연도별 이행대책
3. 지역별 기후변화의 감시·예측·영향·취약성평가 및 재난방지 등 적응대책에 관한 사항
4. 기후위기가 「공유재산 및 물품 관리법」 제2조제1호에 따른 공유재산에 미치는 영향과 대응방안
5. 기후위기 대응과 관련된 지역별 국제협력에 관한 사항
6. 기후위기 대응을 위한 지방자치단체 간 협력에 관한 사항
7. 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 교육·홍보에 관한 사항
8. 녹색기술·녹색산업 육성 등 녹색성장 촉진에 관한 사항
9. 그 밖에 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 시·도지사가 필요하다고 인정하는 사항

③ 시·도지사는 시·도계획을 수립 또는 변경하는 경우에는 제22조제1항에 따른 2050 지방탄소중립녹색성장위원회(이하 “지방위원회”라 한다)의 심의를 거쳐야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우에는 심의를 생략할 수 있다.

④ 시·도지사는 시·도계획이 수립 또는 변경된 경우 이를 환경부장관에게 제출하여야 하며, 환경부장관은 제출받은 시·도계획을 종합하여 위원회에 보고하여야 한다.

⑤ 정부는 시·도계획의 이행을 촉진하기 위하여 필요한 지원시책을 마련할 수 있다.

⑥ 제1항부터 제5항까지의 규정에 따른 시·도계획의 수립·시행 및 변경, 제출·보고, 지원시책의 마련 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

### 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법

제12조(시·군·구 계획의 수립 등)

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

- 본 계획은 「문경시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례」 제6조(온실가스 감축목표의 설정), 제7조(탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립·시행 등)에 근거함
- [시행 2024. 12. 30.] [경상북도문경시조례 제1738호, 2024. 12. 30., 제정]

**문경시 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례**

제6조(온실가스 감축목표의 설정)

- ① 시는 전지구적 기후위기 극복을 위하여 2050년까지 탄소중립을 달성하는 것을 비전(이하 “문경시 탄소중립비전”이라 한다)으로 한다.
- ② 시장은 중장기 온실가스 감축목표(이하 “감축목표”라 한다)를 정하여 법 제12조제1항에 따른 문경시 탄소중립 녹색성장 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)에 포함하여야 한다.
- ③ 시장은 감축목표를 설정 또는 변경할 때에는 다음 각 호의 사항을 고려하여야 한다.
  - 1. 문경시 탄소중립비전
  - 2. 법 제8조제1항에 따른 중장기 국가 온실가스 감축 목표
  - 3. 지역의 부문별 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
  - 4. 감축목표의 달성가능성
  - 5. 온실가스 감축 등 관련 기술 전망
  - 6. 해외 지자체 등 국제사회의 기후위기 대응 동향

제7조(탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립·시행 등)

- ① 시장은 법 제12조에 따라 국가 기본계획, 경상북도 기본계획과 지역적 특성 등을 고려하여 10년을 계획기간으로 하는 기본계획을 5년마다 수립·시행하여야 한다.
- ② 시장은 기본계획의 추진상황과 주요 성과를 매년 점검하고 결과보고서를 작성하여 환경부장관 및 경상북도지사에게 제출하여야 한다.
- ③ 시장은 제1항에 따른 기본계획의 수립을 위하여 관계 전문가 및 기관 등에 조사와 연구를 의뢰할 수 있다.

### 3. 계획의 범위 및 추진체계

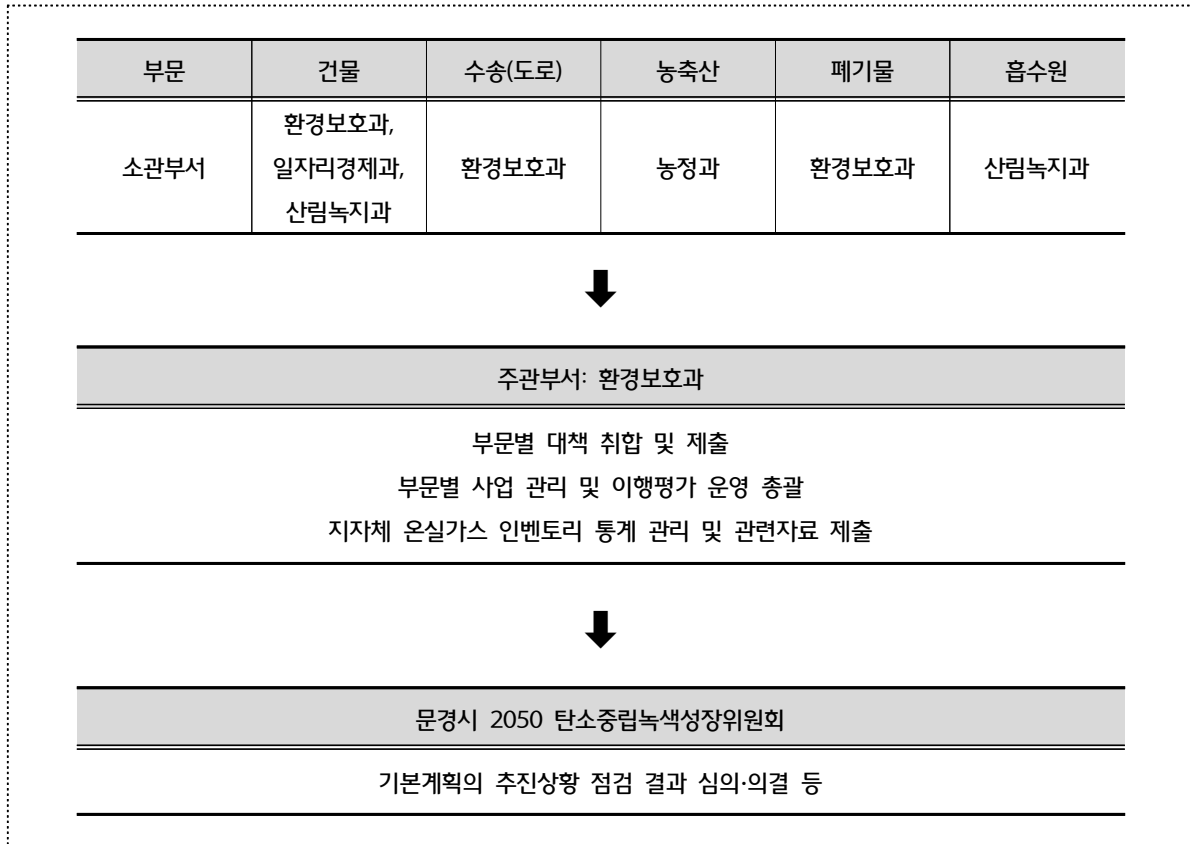
#### 가. 탄소중립 계획의 범위

- 공간적 범위: 문경시 전역
- 시간적 범위
  - 기준연도: 2018년
  - 목표연도: 2030년(탄소중립기본법 목표연도), 2034년(1차 기본계획기간 종료연도)  
2050년(탄소중립 목표연도)
  - 계획기간: 2025년~2034년(10년)
- 내용적 범위
  - 지역별 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
  - 지역별 중장기 온실가스 감축 목표 및 부문별·연도별 이행대책
  - 지역별 기후변화의 감시·예측·영향·취약성평가 및 재난방지 등 적응대책에 관한 사항
  - 기후위기가 「공유재산 및 물품 관리법」 제2조제1호에 따른 공유재산에 미치는 영향과 대응방안
  - 기후위기 대응과 관련된 지역별 국제협력에 관한 사항
  - 기후위기 대응을 위한 지방자치단체 간 협력에 관한 사항
  - 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 교육·홍보에 관한 사항
  - 녹색기술·녹색산업 육성 등 녹색성장 촉진에 관한 사항
  - 그 밖에 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 시·도지사가 필요하다고 인정하는 사항

## 나. 추진체계

- 경상북도 탄소중립·녹색성장 기본계획과 연계하여 관련 온실가스 배출저감 사업 추진
  - 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획 및 경상북도 탄소중립·녹색성장 기본계획에 따라 탄소중립 부문별 세부사업을 소관 사업부서별 협의를 통해 문경시 탄소중립 추진전략 모색
- 탄소중립·녹색성장 기본계획 이행평가 및 추진상황 점검
  - 「문경시 탄소중립·녹색성장 기본계획」에 따른 세부시행과제 추진상황 점검 결과보고서를 매년 작성하여 환경부 제출

<표 1-1> 문경시 기본계획 추진상황 점검 체계



## 4. 추진절차 및 경과

### 가. 추진절차

- 기본계획 수립방안 도출
  - 기본계획 수립을 위한 자문위원단 구성 및 운영
  - 상위 계획 및 관련 법령 분석
- 기후변화 동향 및 문경시 지역 현황 분석
  - 기후변화 동향 및 전망
  - 지역현황 및 여건 분석
  - 온실가스 배출 현황 분석
  - 온실가스 배출 전망 분석
- 탄소중립 비전 및 온실가스 감축계획 수립
  - 기후변화 대응계획 평가 및 검토
  - 탄소중립 비전, 목표 및 추진전략 수립
  - 주요 부문별 온실가스 감축목표 설정
  - 기후위기 대응기반 강화대책
- 기본계획 추진과제 및 이행 관리
  - 계획 지원 및 추진과제 설정
  - 재정투자 계획 수립 및 검토
  - 이행관리 및 환류 계획 수립

### 나. 추진 경과

- 문경시 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 추진 경과
  - (2023.11) 문경시 탄소중립·녹색성장 기본계획 과업착수
  - (2024.5) 문경시 탄소중립·녹색성장 기본계획 진행보고
  - (2024.7) 문경시 탄소중립·녹색성장 기본계획 중간보고회
    - 2050 탄소중립 달성을 위한 중간점검 및 토론, 계획방향 논의 및 전문가 의견수렴
  - (2024.7) 문경시 탄소중립·녹색성장 기본계획 관련 부서 세부사업 협의회
  - (2024.8) 문경시 탄소중립·녹색성장 기본계획 최종보고회

## II

# 지역 현황 분석

1. 문경시 일반현황
2. 문경시 온실가스 배출 현황
3. 문경시 온실가스 배출 전망



## II. 지역 현황 분석

### 1. 문경시 일반현황

#### 가. 사회적 여건

##### 1) 위치

- 문경시는 우리나라의 동남부에 위치하고, 영남지방의 서북단에 자리잡고 있으며, 백두산에서 시작하여 지리산까지의 백두대간이 태백산과 소백산을 거쳐 동북부의 험산준령이 둘러 있고, 중부에서 남부에 걸쳐 분지상으로 평지를 이루고 있고, 동남부는 석회암 지대로 카르스트 지형이 발달 되어 있다.



<그림 2-1> 문경시 행정구역

<표 2-1> 문경시의 지리적 현황

| 구청 소재지              | 단  | 경도와 위도의 극점 |               |
|---------------------|----|------------|---------------|
|                     |    | 지명         | 극점            |
| 경상북도 문경시<br>당교로 225 | 동단 | 동로면 석항리    | 동경 128°22'42" |
|                     | 서단 | 가은읍 완장리    | 동경 127°52'48" |
|                     | 남단 | 농암면 내서리    | 북위 36°31'40"  |
|                     | 북단 | 동로면 명전리    | 북위 36°52'10"  |

자료: 문경시 홈페이지

## 2) 행정구역 현황

○ 2021년 말 기준 문경시의 전체면적은 912.01km<sup>2</sup>이며, 14개 읍·면·동으로 구성되어 있음

- 읍·면·동 별 면적은 문경읍 > 가은읍 > 산북면 > 농암면의 순으로 조사됨

<표 2-2> 문경시 행정구역 현황

| 구분    | 면적(km <sup>2</sup> ) | 비율(%)  | 읍     | 면 | 동  |    | 통   | 리   | 반    |
|-------|----------------------|--------|-------|---|----|----|-----|-----|------|
|       |                      |        |       |   | 행정 | 법정 |     | 행정  |      |
| 2017년 | 911.61               | 100    | 2     | 7 | 2  | 7  | 111 | 216 | 1618 |
| 2018년 | 911.61               | 100    | 2     | 7 | 2  | 7  | 111 | 216 | 1618 |
| 2019년 | 911.61               | 100    | 2     | 7 | 2  | 7  | 111 | 216 | 1618 |
| 2020년 | 911.90               | 100    | 2     | 7 | 2  | 7  | 111 | 216 | 1618 |
| 2021년 | 912.01               | 100    | 2     | 7 | 2  | 7  | 117 | 218 | 1640 |
| 읍·면·동 | 문경읍                  | 156.75 | 17.18 | 1 | -  | -  | -   | 32  | 188  |
|       | 가은읍                  | 152.38 | 16.71 | 1 | -  | -  | -   | 30  | 138  |
|       | 영순면                  | 38.59  | 4.23  | - | 1  | -  | -   | 22  | 102  |
|       | 산양면                  | 32.67  | 3.58  | - | 1  | -  | -   | 30  | 106  |
|       | 호계면                  | 53.28  | 5.84  | - | 1  | -  | -   | 17  | 98   |
|       | 산북면                  | 111.44 | 12.22 | - | 1  | -  | -   | 25  | 115  |
|       | 동로면                  | 142.14 | 15.59 | - | 1  | -  | -   | 20  | 66   |
|       | 마성면                  | 75.10  | 8.23  | - | 1  | -  | -   | 19  | 122  |
|       | 농암면                  | 103.49 | 11.35 | - | 1  | -  | -   | 23  | 92   |
|       | 점촌1동                 | 0.91   | 0.10  | - | -  | 1  | 1   | 24  | 119  |
|       | 점촌2동                 | 4.57   | 0.50  | - | -  | 1  | 2   | 24  | 130  |
|       | 점촌3동                 | 9.00   | 0.99  | - | -  | 1  | 3   | 24  | 134  |
|       | 점촌4동                 | 29.63  | 3.25  | - | -  | 1  | 4   | 14  | 75   |
|       | 점촌5동                 | 2.06   | 0.23  | - | -  | 1  | 1   | 31  | 157  |

자료: 통계연보, 문경시, 2022

### 3) 인구

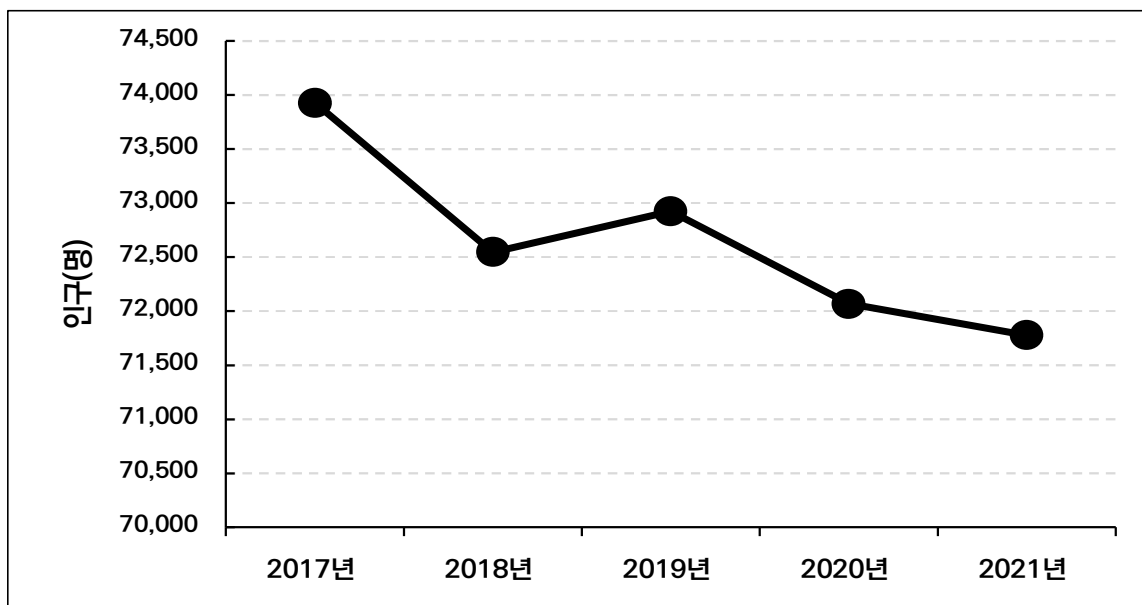
○ 문경시 연도별 인구는 2017년 이후로 감소하는 추세를 보임

- 인구는 2017년 73,926명에서 2021년 71,777명, 인구밀도는 2017년 81.1명/km<sup>2</sup>에서 2021년 78.7명/km<sup>2</sup>로 감소
- 세대수는 2017년 34,555세대에서 2021년 37,069세대로 증가한 반면, 세대당 인구는 세대분화에 따라 2017년 2.1명/세대에서 2021년 1.9명/세대로 감소
- 65세 이상 고령자는 2017년 19,877명에서 2021년 22,880명으로 증가

<표 2-3> 문경시 연도별 인구 현황

| 구분    | 인구(명)  | 증감률 (%) | 면적 (km <sup>2</sup> ) | 인구밀도 (명/km <sup>2</sup> ) | 세대수(수) | 세대당 인구 (명/세대) | 65세 이상 고령자(명) |
|-------|--------|---------|-----------------------|---------------------------|--------|---------------|---------------|
| 2017년 | 73,926 | -1.9    | 911.61                | 81.1                      | 34,555 | 2.1           | 19,877        |
| 2018년 | 72,547 | -1.9    | 911.61                | 79.6                      | 34,644 | 2.1           | 20,324        |
| 2019년 | 72,924 | 0.5     | 911.61                | 80.0                      | 35,587 | 2.0           | 20,897        |
| 2020년 | 72,067 | -1.2    | 911.90                | 79.0                      | 36,268 | 2.0           | 21,600        |
| 2021년 | 71,777 | -0.4    | 912.01                | 78.7                      | 37,069 | 1.9           | 22,880        |

자료: 통계연보, 문경시, 2022



<그림 2-2> 문경시 연도별 인구 변화

- 문경시 읍·면·동별 인구는 2021년 기준 71,775명이며, 이 중 점촌5동은 문경시 전체 인구의 21.8%(16,231명)로 많은 인구가 분포하고 있는 것으로 나타남

<표 2-4> 문경시 읍·면·동 현황

(단위: 명)

| 구분      | 2012년  | 2013년  | 2014년  | 2015년  | 2016년  | 2017년  | 2018년  | 2019년  | 2020년  | 2021년  | 10년<br>평균 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 문경시     | 76,470 | 76,245 | 76,520 | 76,387 | 75,357 | 73,926 | 72,547 | 72,924 | 72,067 | 71,775 | 74,422    |
| 읍, 면, 동 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |           |
| 문경읍     | 7,455  | 7,432  | 7,457  | 7,368  | 7,266  | 7,172  | 6,992  | 6,989  | 7,004  | 6,921  | 7,206     |
| 가은읍     | 4,280  | 4,265  | 4,266  | 4,274  | 4,161  | 4,097  | 3,998  | 4,029  | 4,095  | 4,123  | 4,159     |
| 영순면     | 2,697  | 2,711  | 2,664  | 2,828  | 2,584  | 2,418  | 2,447  | 2,555  | 2,474  | 2,474  | 2,585     |
| 산양면     | 3,554  | 3,513  | 3,437  | 3,425  | 3,281  | 3,226  | 3,148  | 3,148  | 3,090  | 3,102  | 3,292     |
| 호계면     | 2,881  | 2,750  | 2,668  | 2,673  | 2,605  | 2,548  | 2,467  | 2,470  | 2,468  | 2,487  | 2,602     |
| 산북면     | 3,049  | 3,053  | 3,015  | 3,025  | 2,943  | 2,871  | 2,802  | 2,805  | 2,809  | 2,814  | 2,919     |
| 동로면     | 1,872  | 1,907  | 1,967  | 1,988  | 1,958  | 1,937  | 1,897  | 1,924  | 1,974  | 2,030  | 1,945     |
| 마성면     | 3,988  | 3,966  | 3,935  | 3,882  | 3,794  | 3,718  | 3,622  | 3,628  | 3,621  | 3,621  | 3,778     |
| 농암면     | 2,795  | 2,807  | 2,763  | 2,764  | 2,725  | 2,638  | 2,586  | 2,588  | 2,646  | 2,647  | 2,696     |
| 점촌1동    | 6,252  | 6,142  | 6,018  | 5,902  | 5,860  | 5,667  | 5,572  | 5,729  | 5,845  | 5,776  | 5,876     |
| 점촌2동    | 8,311  | 8,324  | 8,214  | 8,115  | 7,919  | 7,603  | 7,385  | 7,345  | 7,182  | 7,095  | 7,749     |
| 점촌3동    | 10,238 | 10,309 | 10,160 | 10,098 | 9,773  | 9,673  | 9,497  | 9,359  | 9,163  | 9,121  | 9,739     |
| 점촌4동    | 3,688  | 3,597  | 3,593  | 3,531  | 3,368  | 3,257  | 3,153  | 3,172  | 3,221  | 3,231  | 3,381     |
| 점촌5동    | 15,410 | 15,469 | 16,363 | 16,514 | 16,465 | 16,469 | 16,308 | 16,501 | 16,475 | 16,335 | 16,231    |

자료: 통계연보, 문경시, 2013~2022

- 2021년 기준 취약계층 인구를 보면 독거노인이 가장 많았으며, 취약계층 인구 추이는 2017년 이후 전반적으로 증가하는 추세를 보임

<표 2-5> 문경시 기후변화 취약계층 인구 현황

(단위: 명, %)

| 구분                  | 2017년  |       | 2018년  |       | 2019년  |       | 2020년  |       | 2021년  |       |
|---------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
|                     | 인구수    | 비율    | 인구수    | 비율    | 인구수    | 비율    | 인구수    | 비율    | 인구수    | 비율    |
| 독거노인 <sup>주1)</sup> | 6,547  | 8.86  | 6,797  | 9.37  | 6,836  | 9.37  | 7,448  | 10.33 | 7,662  | 10.68 |
| 장애인                 | 6,377  | 8.63  | 6,436  | 8.87  | 6,706  | 9.20  | 6,618  | 9.18  | 6,658  | 9.28  |
| 기초생활수급자             | 153    | 0.21  | 162    | 0.22  | 152    | 0.21  | 171    | 0.24  | 264    | 0.37  |
| 합계                  | 13,077 | 17.70 | 13,395 | 18.46 | 13,694 | 18.78 | 14,237 | 19.75 | 14,584 | 20.33 |

자료: 통계연보, 문경시, 2022

#### 4) 도로현황

- 문경시 도로의 총연장은 2021년을 기준으로 5,993km(고속도로 3.8% 일반국도 14%, 지방도 26%, 시군도 56%)로서 포장도로 5,409km, 미포장도로 584km. 2021년의 도로 포장률은 90.3%임
- 문경시의 도로의 총연장은 2017년 6,172km에서 2021년 5,993km로 감소하였으며, 연평균 -0.73%가 감소한 것으로 나타남

<표 2-6> 문경시 도로 현황

| 구분  | 연장<br>(km) | 도로(km) |      |       |       |      | 포장<br>(km) | 포장률<br>(%) |
|-----|------------|--------|------|-------|-------|------|------------|------------|
|     |            | 고속도로   | 일반국도 | 지방도   | 시군도   | 광역시도 |            |            |
| 문경시 | 5,993      | 225    | 866  | 1,562 | 3,340 | -    | 5,409      | 90.3       |

자료: 통계연보, 문경시, 2022

<표 2-7> 문경시 연도별 도로연장 추이

| (단위: km, %) |         |         |         |         |         |       |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| 구분          | 2017년   | 2018년   | 2019년   | 2020년   | 2021년   | 증감율   |
| 경상북도        | 133,690 | 133,237 | 134,224 | 134,791 | 136,487 | 0.52  |
| 문경시         | 6,172   | 5,846   | 5,843   | 5,843   | 5,993   | -0.73 |
| 비율          | 4.6     | 4.4     | 4.4     | 4.3     | 4.4     | -     |

자료: 통계연보, 문경시, 2022

통계연보, 경상북도, 2022

#### 5) 자동차 등록현황

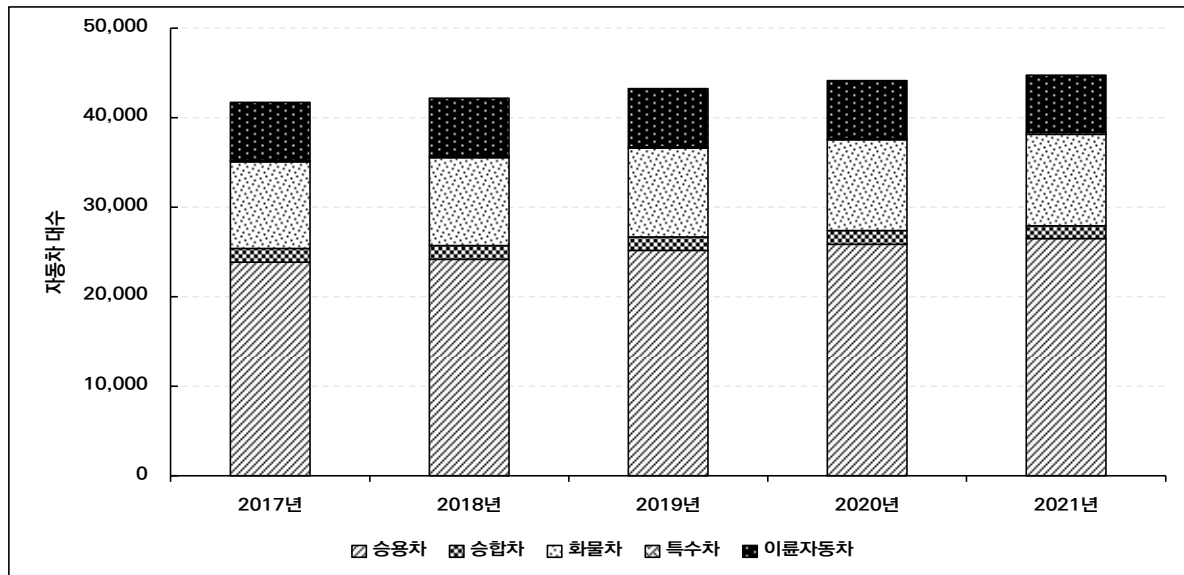
- 문경시의 자동차 등록대수는 2017년 35,166대 이후 지속적으로 증가하여 2021년에는 38,340대로 연평균 2.2%가 증가한 것으로 나타나 자동차 대수는 지속적으로 증가할 것으로 판단됨
- 승용차는 연평균 2.2% 증가, 승합차는 연평균 1.9% 감소, 화물차는 연평균 1.4% 증가, 특수차는 연평균 11.0% 증가, 이륜자동차는 연평균 0.5% 감소한 것으로 조사됨
- 차종별 구성비는 2021년 기준 승용차가 69.1%로 가장 많고, 이어 화물차 26.6%, 이륜자동차 16.7%, 승합차 3.8%, 특수차 0.5%로 조사됨

<표 2-8> 문경시 연도별 자동차 등록대수 현황

(단위: 대)

| 구분    | 2017년  | 2018년  | 2019년  | 2020년  | 2021년  | 증감율    |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 합계    | 35,166 | 35,664 | 36,754 | 37,684 | 38,340 | 2.18%  |
| 승용차   | 23,835 | 24,187 | 25,158 | 25,864 | 26,494 | 2.68%  |
| 승합차   | 1,564  | 1,535  | 1,530  | 1,538  | 1,451  | -1.86% |
| 화물차   | 9,643  | 9,808  | 9,926  | 10,131 | 10,207 | 1.43%  |
| 특수차   | 124    | 134    | 140    | 151    | 188    | 10.96% |
| 이륜자동차 | 6,522  | 6,493  | 6,471  | 6,433  | 6,403  | -0.46% |

자료: 통계연보, 문경시, 2018~2022



<그림 2-3> 문경시 연도별 자동차 등록대수 현황

○ 문경시 연간 주행거리는 2017년 490,953천km에서 2021년 530,214천km로 증가하였으며, 연평균 1.94의 증가율을 보였음

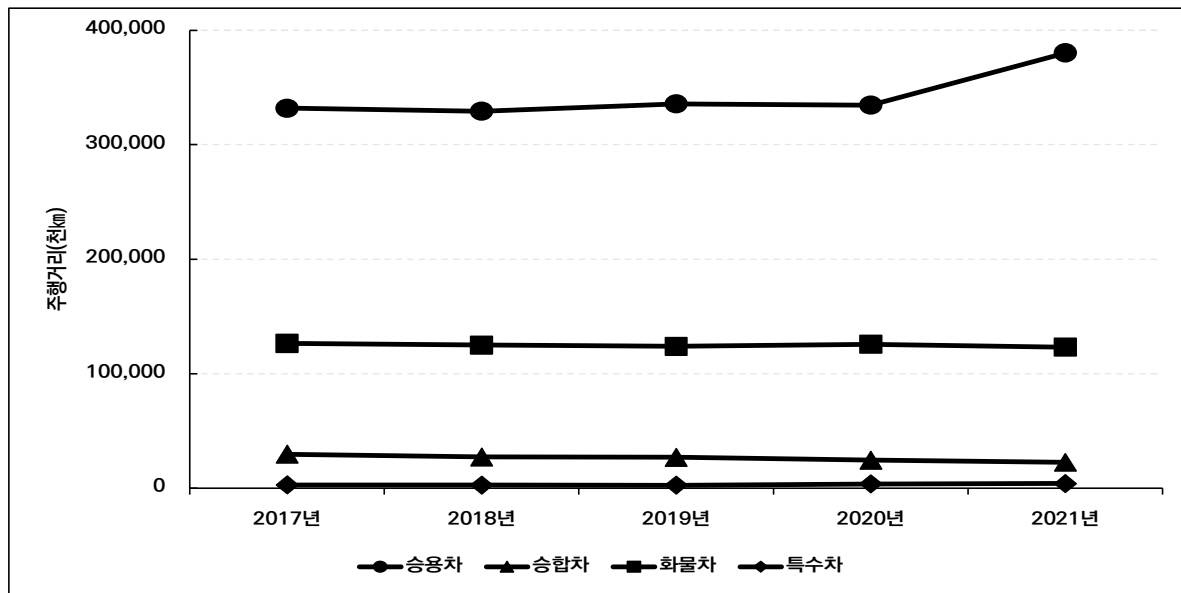
- 2021년 현재 차종별 연간 주행거리 구성비는 승용차 71.7%, 화물차 23.2%, 승합차 4.3%, 특수차 0.8%로 승용차와 화물차가 대부분을 차지함

<표 2-9> 문경시 차종별 연간 자동차주행거리 현황

(단위: 천km, %)

| 구분  | 2017년   | 2018년   | 2019년   | 2020년   | 2021년   | 증감율    |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 합계  | 490,953 | 484,407 | 489,231 | 488,736 | 530,214 | 1.94%  |
| 승용차 | 331,852 | 329,220 | 335,664 | 334,500 | 380,142 | 3.45%  |
| 승합차 | 29,694  | 27,395  | 26,988  | 24,624  | 22,675  | -6.52% |
| 화물차 | 126,526 | 124,990 | 123,900 | 125,812 | 123,268 | -0.65% |
| 특수차 | 2,881   | 2,802   | 2,679   | 3,800   | 4,129   | 9.42%  |

자료: 자동차주행거리통계, 통계청, 2017~2021



<그림 2-4> 문경시 연도별 자동차주행거리 현황

- 문경시의 친환경자동차 등록대수는 2019년 522대 이후 지속적으로 증가하여 2021년 965대로 연평균 36%가 증가한 것으로 나타나 친환경자동차 대수는 지속적으로 증가할 것으로 판단됨
- 연료별 구성비는 2021년 기준 전체 자동차 등록대수 중 전기차가 0.6%, 하이브리드차 1.9%, 수소차 0.0%로 조사됨

<표 2-10> 문경시 친환경자동차 등록현황

| 구분    | 합계   |       | 전기   |       | 하이브리드 <sup>주1)</sup> |       | 수소   |       |
|-------|------|-------|------|-------|----------------------|-------|------|-------|
|       | 등록대수 | 비율(%) | 등록대수 | 비율(%) | 등록대수                 | 비율(%) | 등록대수 | 비율(%) |
| 2019년 | 522  | 1.4   | 67   | 0.18  | 455                  | 1.2   | -    | -     |
| 2020년 | 668  | 1.8   | 105  | 0.28  | 563                  | 1.5   | -    | -     |
| 2021년 | 965  | 2.5   | 236  | 0.60  | 729                  | 1.9   | -    | -     |

주1) 하이브리드: LPG+전기, 휘발유+전기, 경유+전기, CNG+전기

자료: 통계연보, 문경시, 2022

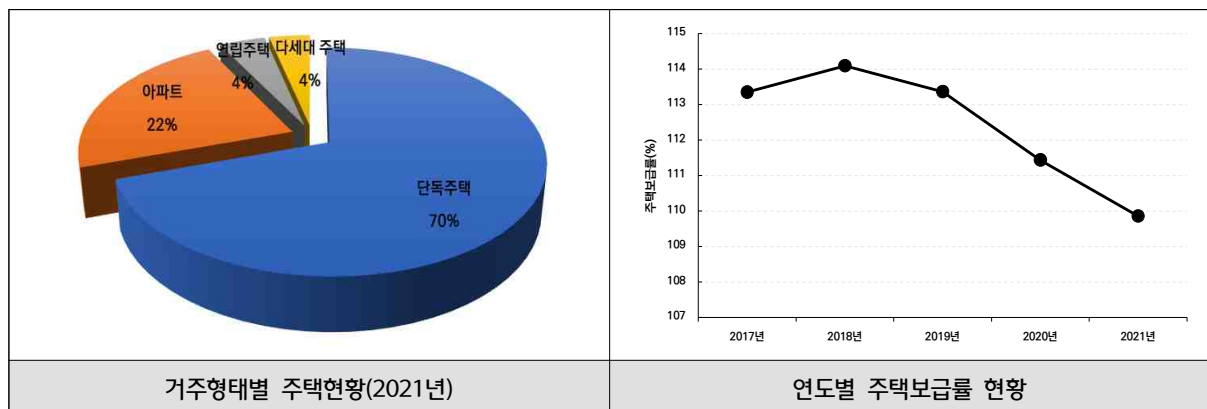
## 6) 주택보급현황

- 문경시 일반가구수는 2017년 29,841가구에서 2021년 31,154가구로 증가하였으며, 연평균 1.1%의 증가율을 보였음
- 주택보급률은 2017년 113.4% 이후 증가하는 경향을 보였으나, 2021년 현재는 109.9%로 조사됨
- 거주형태별 연평균 증감률은 단독주택이 0.34% 감소, 아파트가 2.28% 증가, 연립주택이 3.27% 감소, 다세대주택이 6.43% 증가된 것으로 조사됨
- 2021년 현재 거주형태별 구성비는 단독주택이 69.9%, 아파트가 22.3%, 연립주택이 4.1%, 다세대주택이 3.7%로 단독주택과 아파트가 대부분을 차지함

&lt;표 2-11&gt; 문경시 연도별 주택현황

| 구분    | 일반<br>가구수<br>(가구) | 주택수(호) |        |       |       |           |             | 주택<br>보급률<br>(%) |
|-------|-------------------|--------|--------|-------|-------|-----------|-------------|------------------|
|       |                   | 합 계    | 단독주택   | 아파트   | 연립주택  | 다세대<br>주택 | 비거주용<br>건물내 |                  |
| 2017년 | 29,841            | 33,825 | 24,252 | 6,973 | 1,622 | 978       | -           | 113.4            |
| 2018년 | 29,855            | 34,063 | 24,287 | 6,999 | 1,759 | 1,018     | -           | 114.1            |
| 2019년 | 30,068            | 34,087 | 24,012 | 7,408 | 1,420 | 1,247     | -           | 113.4            |
| 2020년 | 30,574            | 34,073 | 23,301 | 7,430 | 1,420 | 1,255     | 667         | 111.4            |
| 2021년 | 31,154            | 34,226 | 23,921 | 7,630 | 1,420 | 1,255     | -           | 109.9            |

자료: 통계연보, 문경시, 2022



&lt;그림 2-5&gt; 문경시 주택 현황

## 7) 토지이용현황

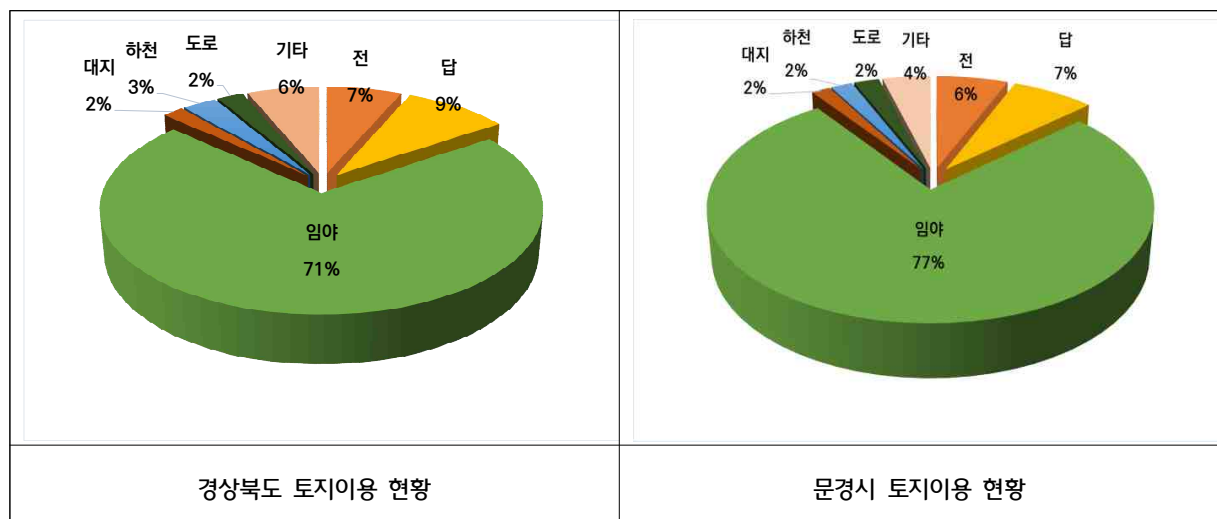
- 문경시는 경상북도의 약 4.8%를 차지하고 있으며, 지목별로는 전이 6.5%, 답이 9%, 임야 71.2%, 대지 1.8%, 하천 3%, 도로 2.3%. 기타가 6.2%로 나타나 상대적으로 임야가 높은 비중을 차지하고 있음
- 문경시의 지목별 구성비는 임야가 76.9%로 대부분을 차지하고 있으며, 대지가 1.6%, 기타가 4.1%, 도로가 2.2%, 답이 7.1%, 전이 6.2%, 하천이 1.9%로 구성되어 있음
  - 경상북도의 지목별 구성비와 비교하면, 임야는 높게 나타났고, 다른 지목별 구성비는 낮게 조사됨

<표 2-12> 문경시 토지이용현황

(단위: km<sup>2</sup>, %)

| 구분   |    | 계        | 전       | 답       | 임야       | 대지    | 하천    | 도로    | 기타     |
|------|----|----------|---------|---------|----------|-------|-------|-------|--------|
| 경상북도 | 면적 | 19,034.8 | 1,236.4 | 1,716.9 | 13,551.5 | 340.7 | 567.2 | 437.0 | 1185.1 |
|      | 비율 | 100.0    | 6.5     | 9.0     | 71.2     | 1.8   | 3.0   | 2.3   | 6.2    |
| 문경시  | 면적 | 912.0    | 56.3    | 65.1    | 701.0    | 14.6  | 17.2  | 20.0  | 37.8   |
|      | 비율 | 100.0    | 6.2     | 7.1     | 76.9     | 1.6   | 1.9   | 2.2   | 4.1    |

자료: 통계연보, 경상북도, 2022  
통계연보, 문경시, 2022



<그림 2-6> 문경시 토지 현황

## 나. 경제적 여건

### 1) 지역내총생산(GRDP)

○ 문경시 연도별 지역내총생산액을 조사한 결과, 2016년 14,738억원에서 2020년 17,950억원으로 연평균 5.1%가 증가한 것으로 나타남

- 연도별 증감률은 2016년 이후 증가율의 증감은 반복하고 있는 것으로 나타남

<표 2-13> 문경시 연도별 지역내 총생산액 현황

(단위: 억원, %)

| 구분  | 2016년  | 2017년  | 2018년  | 2019년  | 2020년  |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|
| 생산액 | 14,738 | 15,640 | 16,835 | 16,423 | 17,950 |
| 증감률 | -      | 6.1    | 7.6    | -2.5   | 9.3    |

자료: 지역내총생산, 경상북도, 2016~2020

<표 2-14> 문경시 지역내총생산

(단위: 억원)

| 구분           | 2016년  | 2017년  | 2018년  | 2019년  | 2020년  |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 당해년 가격       | 14,738 | 15,640 | 16,835 | 16,423 | 17,950 |
| 2015년 기준년 가격 | -      | 15,089 | 15,921 | 15,570 | 16,820 |

자료: 지역소득, 통계청, 2016~2020

○ 문경시 경제활동별 지역내총생산은 광업 및 제조업이 18.7%로 가장 높았으며, 농업 및 어업이 18.7%, 전기, 가스, 수도 및 건설이 7.9%의 순으로 나타남

- 연평균 증가율은 광업 및 제조업이 8.8%로 가장 높았으며, 이어 전기, 가스, 수도 및 건설이 6.3%, 농업 및 어업이 4.9%의 순으로 조사됨

<표 2-15> 문경시 경제활동별 지역내총생산 추이

(단위: 10억원, %)

| 구분              | 2016년  | 2017년  | 2018년  | 2019년  | 2020년  | 증감률 |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|
| 합계              | 1398.8 | 1491.4 | 1605.7 | 1565.2 | 1699.0 | 5.0 |
| 농업 및 어업         | 262.4  | 244.1  | 298.4  | 265.1  | 318.0  | 4.9 |
| 광업 및 제조업        | 230.7  | 269.7  | 286.7  | 246.1  | 323.0  | 8.8 |
| 전기, 가스, 수도 및 건설 | 105.0  | 118.7  | 114.1  | 106.2  | 134.0  | 6.3 |
| 기타              | 800.7  | 858.9  | 906.5  | 947.8  | 924.0  | 3.6 |

자료: 지역내총생산, 경상북도, 2016~2020

## 2) 산업 현황

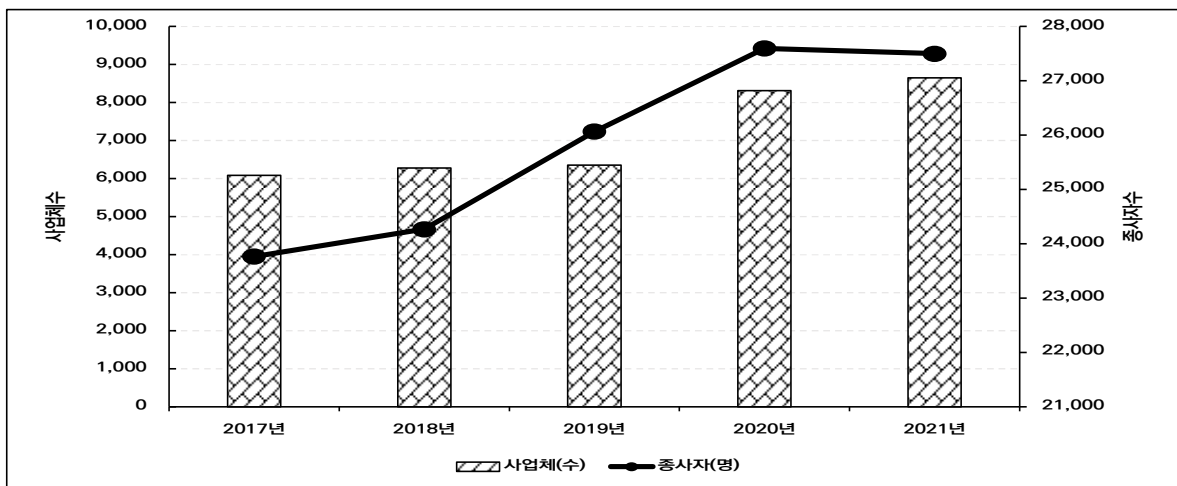
○ 문경시 연도별 사업체는 2017년 6,086개소에서 2021년 8,647개소로 연평균 9.2% 증가하였으며, 종사자는 2017년 23,765명에서 2021년 27,499명으로 연평균 3.7% 증가하였음

- 사업체당 종사자는 2017년 3.9명에서 증감을 반복 후 2021년 3.2명으로 감소한 것으로 나타남

<표 2-16> 문경시 연도별 사업체 현황

| 구분           | 2017년  | 2018년  | 2019년  | 2020년  | 2021년  |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 사업체(수)       | 6,086  | 6,279  | 6,355  | 8,318  | 8,647  |
| 종사자(명)       | 23,765 | 24,268 | 26,067 | 27,596 | 27,499 |
| 사업체당<br>종사자수 | 3.9    | 3.9    | 4.1    | 3.3    | 3.2    |

자료: 통계연보, 문경시, 2022



<그림 2-7> 문경시 연도별 사업체 및 종사자 변화

○ 문경시 연도별 경제활동인구는 연평균 1.2% 증가하였으며, 경제활동 참가율은 연평균 1.2% 감소, 고용률은 1.3% 증가, 실업률은 연평균 12% 증가한 것으로 나타남

- 경제활동인구는 연도별로 증가하고 있으며, 2017년 36.3천명에서 2021년 38.0천명으로 증가한 것으로 조사됨
- 취업자는 2017년 35.7천명에서 2021년 37.1천명으로 증가하였으며, 고용률은 2017년 57.7%에서 2021년 60.7%로 증가한 것으로 조사됨

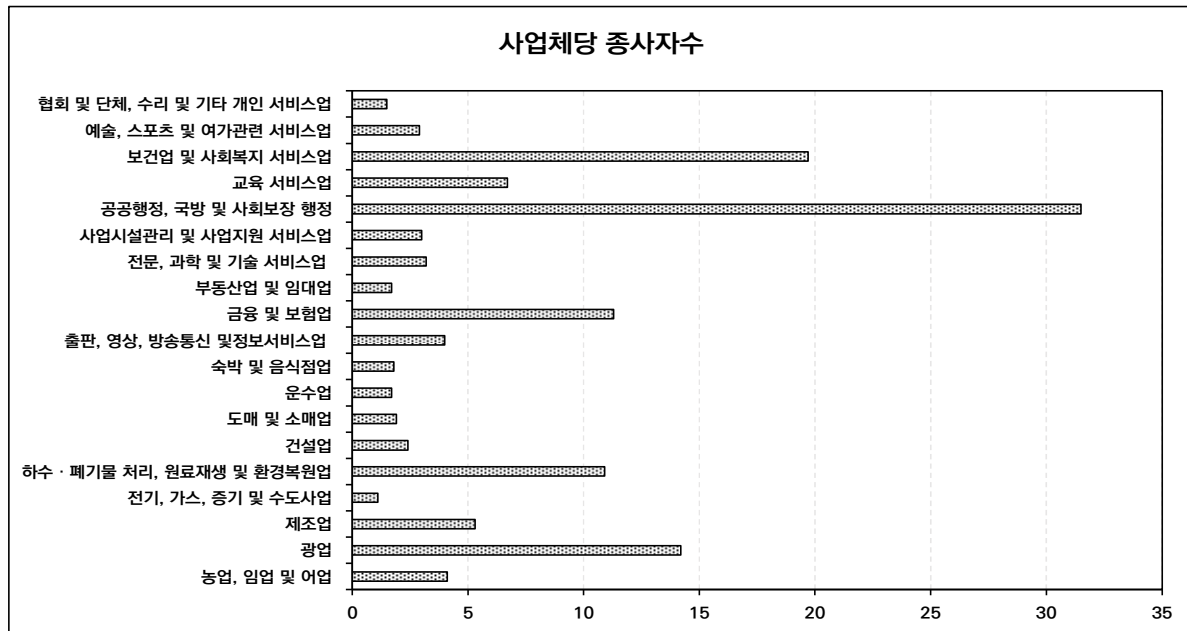
<표 2-17> 문경시 연도별 경제활동인구 현황

(단위: 천명, %)

| 구분       | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 2021년 |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 15세이상 인구 | 61.9  | 61.2  | 60.9  | 60.8  | 61.1  |
| 경제활동인구   | 36.3  | 37.2  | 38.3  | 38.3  | 38.0  |
| 취업자      | 35.7  | 36.1  | 37.3  | 37.4  | 37.1  |
| 실업자      | 0.6   | 1.2   | 1.1   | 0.9   | 1.0   |
| 비경제활동인구  | 25.6  | 24    | 22.5  | 22.5  | 23.1  |
| 경제활동참가율  | 61.9  | 61.2  | 60.9  | 60.2  | 58.9  |
| 실업률      | 1.0   | 2.0   | 1.8   | 1.5   | 1.6   |
| 고용률      | 57.7  | 59.0  | 61.2  | 61.5  | 60.7  |

자료: 통계연보, 문경시, 2022

- 문경시 업종별 사업체 현황은 도매 및 소매업이 24.0%로 가장 많았으며, 이어 숙박 및 음식점업이 19.6%, 건설업이 11.4%의 순으로 나타남
- 업종별 종사자는 보건업 및 사회복지 서비스업 19.2%로 가장 많았으며, 이어 도매 및 소매업이 14.1%, 제조업이 13.6%, 숙박 및 음식점업이 10.8%의 순으로 조사됨
- 업종별 사업체당 종사자는 공공행정, 국방 및 사회보장 행정이 31.5명으로 가장 많으며, 이어 보건업 및 사회복지 서비스업이 19.7명, 광업이 14.2명의 순으로 조사됨



<그림 2-8> 문경시 업종별 사업체당 종사자수

<표 2-18> 문경시 업종별 사업체 현황

| 구분                        | 사업체        |            | 종사자         |            | 사업체당<br>종사자수<br>(명) |
|---------------------------|------------|------------|-------------|------------|---------------------|
|                           | 업체수<br>(수) | 구성비<br>(%) | 종사자수<br>(명) | 구성비<br>(%) |                     |
| 합계                        | 8,647      | 100.0      | 27,499      | 100.0      | 3.2                 |
| 농업, 임업 및 어업               | 53         | 0.6        | 217         | 0.79       | 4.1                 |
| 광업                        | 5          | 0.1        | 71          | 0.26       | 14.2                |
| 제조업                       | 701        | 8.1        | 3,732       | 13.57      | 5.3                 |
| 전기, 가스, 증기 및 수도사업         | 402        | 4.6        | 461         | 1.68       | 1.1                 |
| 하수 · 폐기물 처리, 원료재생 및 환경복원업 | 34         | 0.4        | 371         | 1.35       | 10.9                |
| 건설업                       | 990        | 11.4       | 2,384       | 8.67       | 2.4                 |
| 도매 및 소매업                  | 2,074      | 24.0       | 3,879       | 14.11      | 1.9                 |
| 운수업                       | 554        | 6.4        | 944         | 3.43       | 1.7                 |
| 숙박 및 음식점업                 | 1,691      | 19.6       | 2,961       | 10.77      | 1.8                 |
| 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업     | 40         | 0.5        | 159         | 0.58       | 4.0                 |
| 금융 및 보험업                  | 67         | 0.8        | 757         | 2.75       | 11.3                |
| 부동산업 및 임대업                | 163        | 1.9        | 282         | 1.03       | 1.7                 |
| 전문, 과학 및 기술 서비스업          | 134        | 1.5        | 423         | 1.54       | 3.2                 |
| 사업시설관리 및 사업지원 서비스업        | 122        | 1.4        | 369         | 1.34       | 3.0                 |
| 공공행정, 국방 및 사회보장 행정        | 52         | 0.6        | 1,640       | 5.96       | 31.5                |
| 교육 서비스업                   | 267        | 3.1        | 1,790       | 6.51       | 6.7                 |
| 보건업 및 사회복지 서비스업           | 267        | 3.1        | 5,268       | 19.16      | 19.7                |
| 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업       | 173        | 2.0        | 501         | 1.82       | 2.9                 |
| 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업  | 858        | 9.9        | 1,290       | 4.69       | 1.5                 |

자료: 통계연보, 문경시, 2022

## 다. 환경적 여건

### 1) 대기

- 2021년~2023년 문경시 대기오염물질 오염정도를 살펴보면, 대부분 대기오염물질들의 오염정도는 지속되는 추세를 나타내고 있음
- 또한 미세먼지 2021년  $32.06\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 2022년  $28.40\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 감소하면서 2023년에는  $35.00\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 2007년 강화된 환경기준을 만족하고 있으며 초 미세먼지는 지속적으로 환경기준을 초과하고 있으며 2023년  $16.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 지속적으로 환경기준을 초과하고 있으며, 보통( $15\sim 18\mu\text{g}/\text{m}^3$ )수준으로 나타남
- 오존오염도는 환경기준을 만족하고 있으며, 이산화질소와 일산화탄소 오염도 역시 환경기준을 만족하고 있음

<표 2-19> 문경시 연도별 대기오염물질 오염정도

| 구분                                             | 환경기준   | 2019년 | 2020년 | 2021년 | 2022년 | 2023년 |
|------------------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 아황산가스<br>(ppm/년)                               | 0.02이하 | -     | -     | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 일산화탄소<br>(ppm/8시간)                             | 9이하    | -     | -     | 0.34  | 0.30  | 0.30  |
| 이산화질소<br>(ppm/년)                               | 0.03이하 | -     | -     | 0.013 | 0.012 | 0.012 |
| 미세먼지<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{년}$ )  | 50이하   | -     | -     | 32.06 | 28.40 | 35.00 |
| 초미세먼지<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{년}$ ) | 15이하   | -     | -     | 18.4  | 15.7  | 16.4  |
| 오존<br>(ppm/8시간)                                | 0.06이하 | -     | -     | 0.03  | 0.03  | 0.03  |

주) 대표측정소(문경시) 수치임

자료: 에어코리아, 2021~2023

### 2) 폐기물

- 문경시 연도별 폐기물 발생량은 2017년에는 569.8톤/일 이었으나, 연도별 증감을 반복하다 2021년에는 800.2톤/일로 발생량이 증가한 것으로 나타남
- 문경시 연도별 폐기물 총발생량은 연평균 8.9% 증가하였으며, 생활폐기물은 연평균 8.0% 증가, 사업장폐기물은 24.7% 증가, 건설폐기물은 연평균 5.8% 증가, 지정폐기물은 10.6% 감소한 것으로 나타남

- 2021년 기준 처리형태별 비율은 재활용이 75.9%로 가장 많았으며, 이어 소각이 17.5%, 매립이 4.3%, 기타가 2.4%의 순으로 조사됨

<표 2-20> 문경시 연도별 폐기물 발생 및 처리현황

(단위: 톤/일, %)

| 구분         |     | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 2021년 | 증감률   |
|------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 총발생량       |     | 569.8 | 693.4 | 610.1 | 809.8 | 800.2 | 8.9   |
| 생활폐기물 발생량  |     | 108.1 | 140.8 | 130.4 | 119.3 | 146.9 | 8.0   |
| 사업장폐기물 발생량 |     | 67.7  | 90.2  | 49.2  | 199.4 | 163.6 | 24.7  |
| 건설폐기물 발생량  |     | 387.2 | 455.5 | 425.4 | 486.6 | 485.3 | 5.8   |
| 지정폐기물 발생량  |     | 6.9   | -     | 5.1   | 4.5   | 4.4   | -10.6 |
| 처리형태       | 매립  | 56.0  | 35.0  | 40.1  | 28.9  | 34.1  | -     |
|            | 소각  | 46.9  | 62.9  | 52.1  | 179.8 | 140.2 | -     |
|            | 재활용 | 466.8 | 594.5 | 517.9 | 586.5 | 607.0 | -     |
|            | 기타  | 0.1   | 1.0   | -     | 14.6  | 18.9  | -     |

자료: 통계연보, 문경시, 2022

### 3) 상·하수도

- 문경시는 2021년 말 기준 총 인구 72,607명 중 급수인구 65,152로 상수도 보급률은 90.77%로 조사됨

<표 2-21> 문경시 상수도 현황

| 연도    | 총인구    | 급수인구   |       | 급수전수(개) |
|-------|--------|--------|-------|---------|
|       |        | 명      | 보급률   |         |
| 2017년 | 75,357 | 68,942 | 93.26 | 23,716  |
| 2018년 | 73,926 | 67,691 | 93.31 | 24,169  |
| 2019년 | 72,547 | 68,767 | 94.30 | 24,270  |
| 2020년 | 72,924 | 67,995 | 94.35 | 24,994  |
| 2021년 | 72,067 | 65,152 | 90.77 | 25,423  |

자료: 통계연보, 문경시, 2022

- 문경시는 2021년 말 기준 총인구 72,067명 중 하수처리인구(하수종말처리구역인구)는 59,184명으로 나타나 하수도 보급률은 82.5%로 조사됨

<표 2-22> 문경시 하수도 인구 및 보급률 현황

| 연도    | 총인구    | 하수종말처리인구(명) |         |          |        | 하수도보급률<br>(%) |
|-------|--------|-------------|---------|----------|--------|---------------|
|       |        | 계           | 물리적(1차) | 생물학적(2차) | 고도(3차) |               |
| 2017년 | 75,357 | 60,908      | -       | -        | 61,650 | 82.4          |
| 2018년 | 73,926 | 60,908      | -       | -        | 60,908 | 84.7          |
| 2019년 | 71,874 | 60,258      | -       | 753      | 60,908 | 82.6          |
| 2020년 | 72,924 | 59,401      | -       | 1,414    | 59,505 | 82.4          |
| 2021년 | 72,067 | 59,184      | -       | 1,414    | 57,987 | 82.5          |

자료: 통계연보, 문경시, 2022

#### 4) 녹지현황

- 문경시 시설녹지는 2021년 기준 총 24개소로 총 면적은 107,688㎡이며, 완충녹지는 21개소, 경관녹지는 3개소, 연결녹지는 없는 것으로 조사됨

<표 2-23> 문경시 녹지현황

| 연도    | 계   |         | 완충녹지 |         | 경관녹지 |        | 연결녹지 |       |
|-------|-----|---------|------|---------|------|--------|------|-------|
|       | 시설수 | 면적(㎡)   | 시설수  | 면적(㎡)   | 시설수  | 면적(㎡)  | 시설수  | 면적(㎡) |
| 2017년 | 48  | 351,688 | 45   | 335,906 | 3    | 15,782 | -    | -     |
| 2018년 | 48  | 351,706 | 45   | 335,924 | 3    | 15,782 | -    | -     |
| 2019년 | 48  | 351,706 | 45   | 335,924 | 3    | 15,782 | -    | -     |
| 2020년 | 27  | 169,620 | 24   | 153,838 | 3    | 15,782 | -    | -     |
| 2021년 | 24  | 107,688 | 21   | 91,906  | 3    | 15,782 | -    | -     |

자료: 통계연보, 문경시, 2022

## 라. 에너지현황

### 1) 최종에너지

○ 문경시는 최종에너지 소비량은 2019년 194,439toe에서 2022년 193,830toe로 증감을 반복하고 있는 추이를 나타내고 있음

- 2022년 기준 부문별 소비량은 수송 49.8%, 가정 17.2%, 산업 16.2%, 상업 11.3%, 공공부문 5.5%순으로 조사됨

<표 2-24> 문경시 최종에너지 부문별 소비량

단위: toe

| 연도   | 산업부문   | 수송부문    | 가정부문   | 상업부문   | 공공부문   | 합계      |
|------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|
| 2019 | 29,862 | 91,326  | 28,045 | 33,184 | 12,022 | 194,439 |
| 2020 | 30,148 | 90,703  | 31,304 | 23,380 | 9,811  | 185,346 |
| 2021 | 33,057 | 100,304 | 32,645 | 23,028 | 10,168 | 199,202 |
| 2022 | 31,355 | 96,589  | 33,252 | 21,979 | 10,655 | 193,830 |

자료: KESIS 국가에너지통계종합정보시스템 시·군·구 에너지수급통계(2019~2022)

- 2022년 기준 에너지원별 소비량은 석유 63.4%, 전력 27.4%, 신재생 및 기타 5.3%, 가스 3.9%순으로 조사됨

<표 2-25> 문경시 최종에너지 에너지원별 소비량

단위: toe

| 연도   | 석유      | 가스    | 전력     | 열 | 신재생 및 기타 | 합계      |
|------|---------|-------|--------|---|----------|---------|
| 2019 | 130,474 | 5,223 | 50,660 | - | 8,080    | 194,437 |
| 2020 | 120,375 | 6,213 | 50,228 | - | 8,531    | 185,347 |
| 2021 | 131,456 | 6,324 | 51,834 | - | 9,588    | 199,202 |
| 2022 | 122,943 | 7,594 | 53,114 | - | 10,178   | 193,829 |

자료: KESIS 국가에너지통계종합정보시스템 시·군·구 에너지수급통계(2019~2022)

## 2) 신·재생에너지 생산량 및 보급용량

○ 2022년 기준 문경시의 신재생에너지 생산량은 40,917toe이며, 경상북도 생산량인 1,072,946toe의 3.8%를 차지함

<표 2-26> 신재생에너지 생산량(2022년 기준)

|                     |       | (단위: toe)     |         |
|---------------------|-------|---------------|---------|
| 구분                  |       | 경상북도          | 문경시     |
| 신·재생에너지             | 합계    | 1,288,507     | 40,917  |
|                     | 재생에너지 | 1,282,200     | 40,873  |
|                     | 신에너지  | 6,308         | 44      |
| 신·재생에너지 지역별 공급비중(%) |       | 100.0%        | 3.2%    |
| 재생에너지               | 태양열   | 4,328         | 163     |
|                     | 태양광   | 875,924       | 35,076  |
|                     | 풍력    | 194,644       | 3       |
|                     | 수력    | 50,805        | 777     |
|                     | 해양    | -             | -       |
|                     | 지열    | 20,559        | 236     |
|                     | 수열    | 739           | -       |
|                     | 바이오   | 합계            | 102,072 |
|                     |       | 바이오가스         | 3,205   |
|                     |       | 매립지가스         | -       |
|                     |       | 바이오디젤         | 46,003  |
|                     |       | 우드칩           | -       |
|                     |       | 성형탄           | 160     |
|                     |       | 임산연료          | 19,118  |
|                     |       | 목재펠릿          | 26,706  |
|                     |       | 폐목재           | -       |
|                     |       | 흑액            | -       |
|                     |       | 하수슬러지<br>고형연료 | 6,879   |
|                     |       | Bio-SRF       | -       |
|                     |       | 바이오중유         | -       |
|                     | 폐기물   | 합계            | 33,129  |
|                     |       | 폐가스           | -       |
|                     |       | 산업폐기물         | 20,421  |
|                     |       | 생활폐기물         | 9,754   |
|                     |       | 시멘트킬른 보조연료    | -       |
|                     |       | SRF           | 2,954   |
|                     |       | 정제연료유         | -       |
| 신에너지                | 연료전지  | 6,308         | 44      |
|                     | IGCC  | -             | -       |

출처: 2022년 신재생에너지 보급통계 기초지자체별 현황(2023년 공표, 기초지자체별 현황, 한국에너지공단)

- 2021년 기준 문경시의 신재생에너지 보급용량은 128,825kW로, 경상북도 총보급용량인 3,921,475kW의 3.3%를 차지함

<표 2-27> 신재생에너지 보급용량(발전-누적)(2022년 기준)

(단위: kW)

| 구분                |      |            | 경상북도      | 문경시     |
|-------------------|------|------------|-----------|---------|
| 신·재생에너지 총보급용량(발전) |      |            | 3,921,475 | 128,825 |
| 재생에너지             | 태양광  |            | 3,219,463 | 125,369 |
|                   | 풍력   |            | 467,115   | 6       |
|                   | 수력   |            | 179,955   | 3,120   |
|                   | 해양   |            | -         | -       |
|                   | 바이오  | 합계         | 8,600     | 200     |
|                   |      | 바이오가스      | 3,200     | 200     |
|                   |      | 매립지가스      | 2,450     | -       |
|                   |      | 우드칩        | -         | -       |
|                   |      | 목재펠릿       | -         | -       |
|                   |      | 폐목재        | -         | -       |
|                   |      | 흑액         | -         | -       |
|                   |      | 하수슬러지 고형원료 | 2,950     | -       |
|                   |      | Bio-SRF    | -         | -       |
|                   |      | 바이오중유      | -         | -       |
|                   | 폐기물  | 합계         | 42,035    | 100     |
|                   |      | 폐가스        | -         | -       |
|                   |      | 산업폐기물      | 5,400     | -       |
|                   |      | 생활폐기물      | 23,985    | 100     |
|                   |      | SRF        | 12,650    | -       |
|                   |      | 시멘트킬른 보조연료 | -         | -       |
|                   |      | 정제연료유      | -         | -       |
| 신에너지              | 연료전지 |            | 4,307     | 30      |
|                   | IGCC |            | -         | -       |

출처: 2022년 신재생에너지 보급통계 기초지자체별 현황(2023년 공표, 기초지자체별 현황, 한국에너지공단)

## 마. 기후변화 현황

- 문경시 기후변화 현황은 2019년 기준 최근 48년간 기상 통계를 바탕으로 조사하였으며 자료 출처는 기상청 기상자료개방포털(data.kma.go.kr)의 종관기상관측 (ASOS)을 참고하여 작성함
- 종관기상관측은 종관규모의 날씨를 파악하기 위해 정해진 시각에 모든 관측소에서 같은 시각에 실시하는 지상관측을 뜻함
  - 조사시기: 2020. 08월
  - 조사항목
    - 기후요소(평균기온, 최고기온, 최저기온, 강수량)
    - 극한기상요소(열대야일수, 강수일수, 폭염일수)

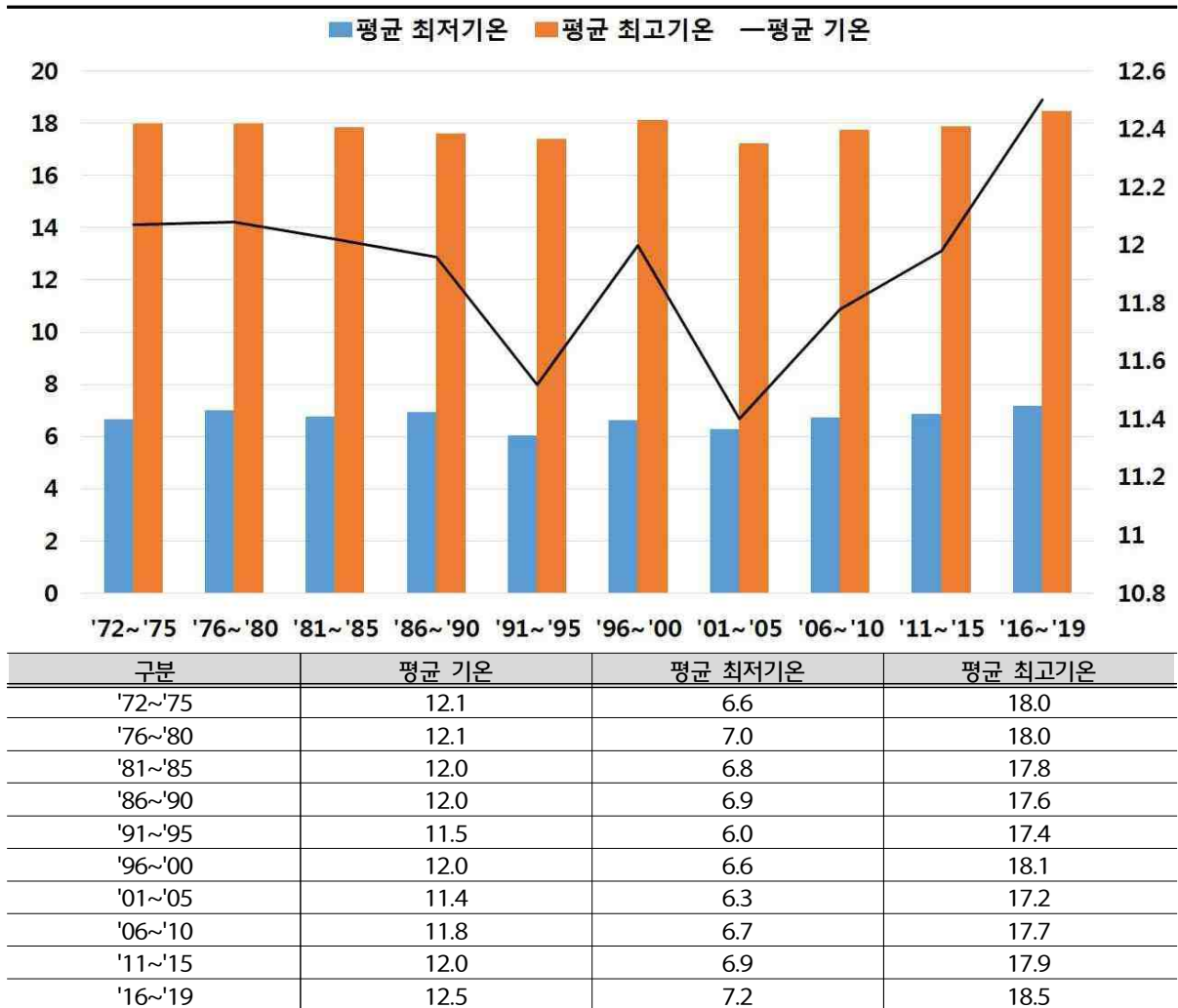


<그림 2-9> 기상청 기상자료개방포털 홈페이지 사진

### 1) 평균기온

- 문경시의 5년 단위 평균기온과 평균 최고기온, 평균 최저기온은 1972년부터 감소하는 추세였으나 2000년대 들어 지속적으로 상승하는 추세임

<표 2-28> 문경시 평균 기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온 현황



## 2) 최고기온 및 최저기온

- 문경시의 5년 단위 평균값으로 나타낸 최고기온과 최저기온을 볼 때 최고기온은 1972년부터 1985년까지 상승하는 추세였으나 2000년까지 감소하고 이후 지속적으로 증가함
- 최저기온은 증감을 반복하였으며 1981~1985년 영하 15.98℃로 최저값, 1972~1975년 영하 12.83℃로 최고값을 나타냄

<표 2-29> 문경시 최고기온, 최저기온 현황



### 3) 강수량

- 문경시의 연 합계 강수량을 5년 단위로 평균 내어 확인한 결과 강수량은 증감을 반복하였으나 1990년대 후반부터 비교적 높은 수준을 유지하고 있는 것으로 나타남
- 일 최다강수량은 2000년까지 지속적으로 증가하는 추세였지만, 이후 감소하여 소폭으로 점차 상승하는 추세를 보임

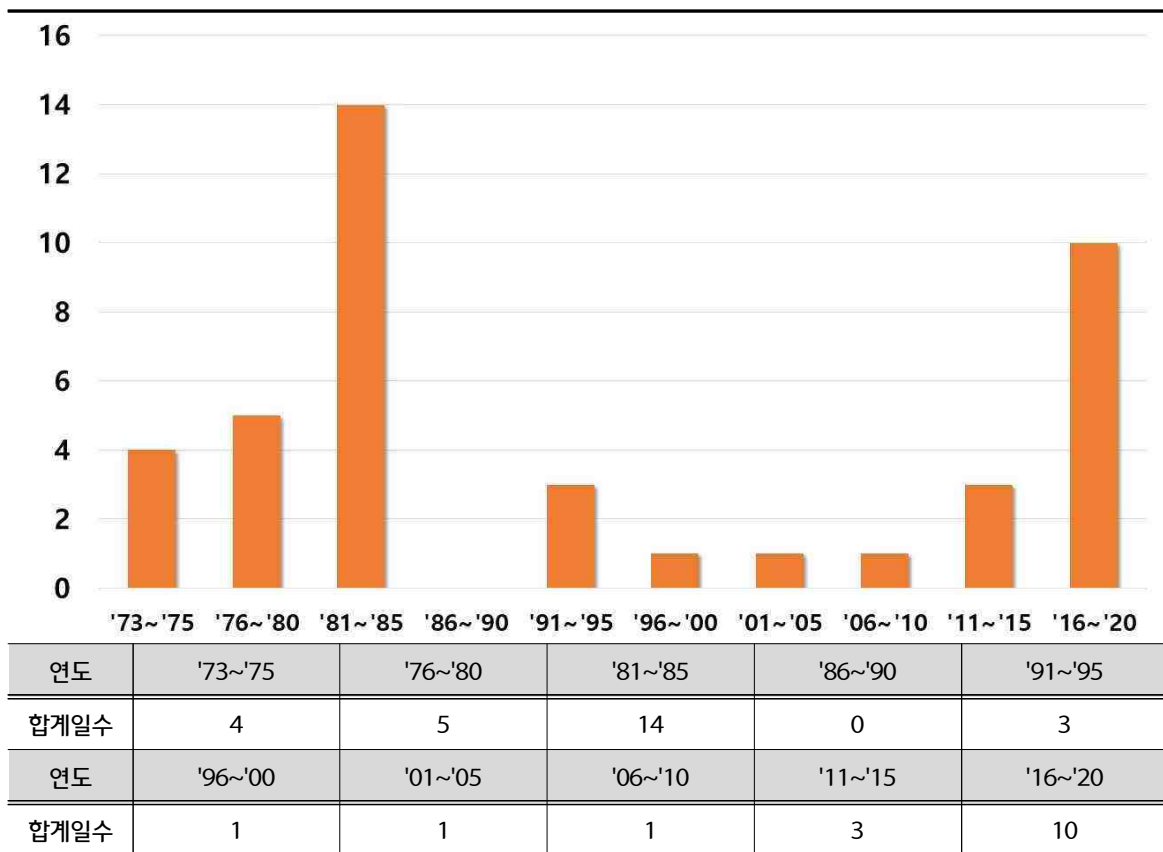
<표 2-30> 문경시 강수량 현황



#### 4) 열대야일수

- 문경시의 열대야일수는 1981~1985년까지 14일로 가장 많은 열대야가 발생하였고, 다음으로 2016~2020년 10일로 다음으로 많은 열대야가 발생한 것으로 나타났으며, 그 중 2018년 7일이 발생하여 지난 1973년부터 현재까지 가장 많은 열대야가 발생한 해로 기록됨

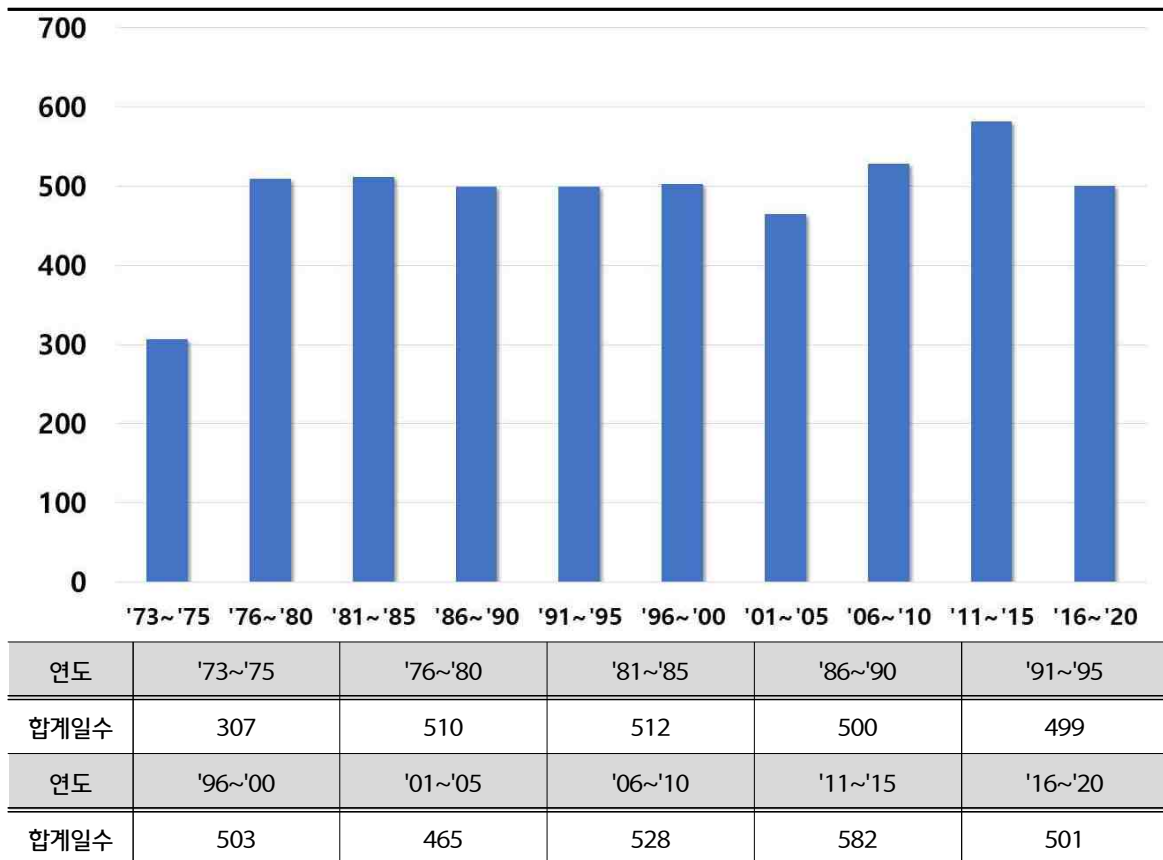
<표 2-31> 문경시 강수량 현황



## 5) 강수일수

- 문경시의 강수일수 추이를 보면 1981년경부터 2005년까지 지속적으로 강수일수는 감소하는 추세를 보였으나 이후 증가하여 2011~2015년 가장 많은 강수일수인 582일이 관측됨
- 지난 1973년부터 2020년 현재까지 48년간의 관측기록 중 상위 10개의 연도를 꼽았을 때 2010년부터 2020년까지 5개 연도가 해당되어 과거보다 강수일수가 최근 증가한 것으로 보임

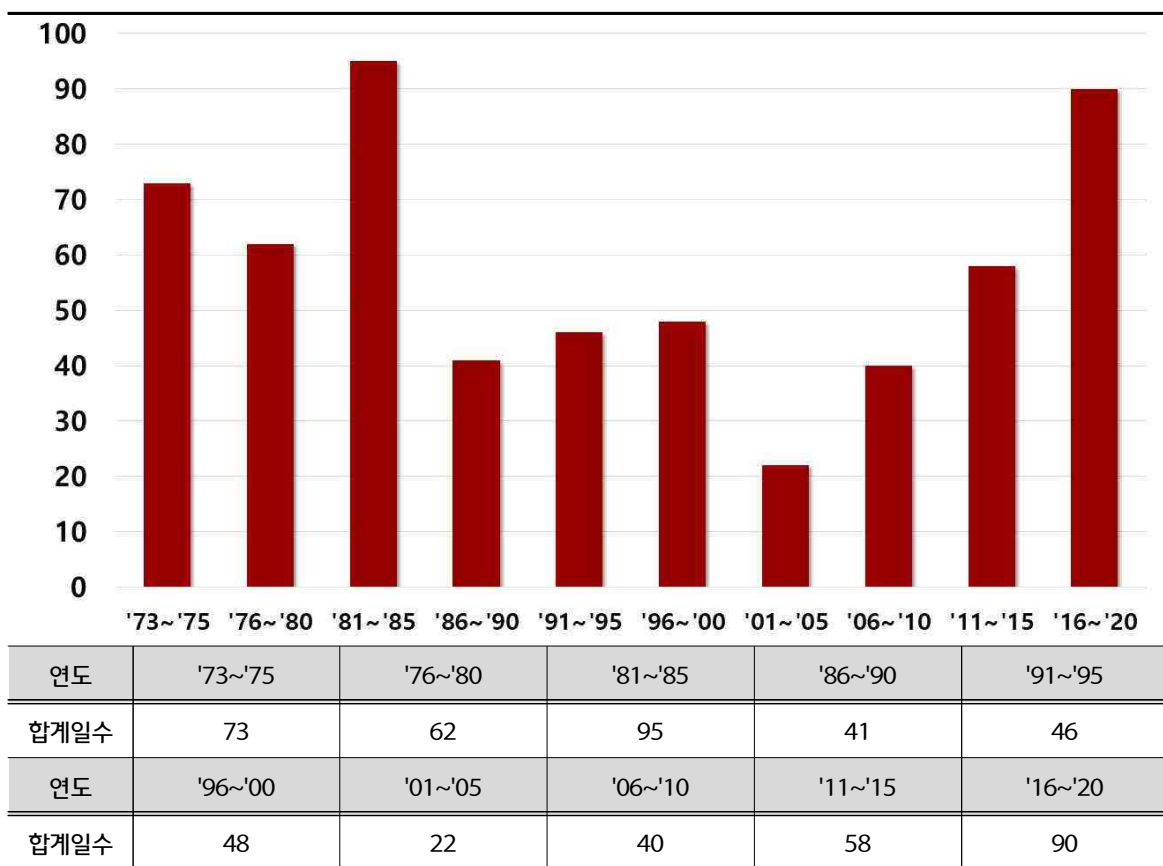
<표 2-32> 문경시 강수일수 현황



## 6) 폭염일수

- 문경시의 폭염일수는 1973~1985년까지 높은 수준을 보이다가 이후 낮은 수준을 유지하였고 2000년대 들어 지속적으로 비교적 큰 폭의 상승을 보이고 있음
- 2018년 역대 폭염일수 중 가장 많은 38일을 기록하였으며 5년 단위의 관측에서 지속적으로 증가하는 추세를 보인다는 점으로 볼 때 향후 폭염일수가 증가할 가능성이 높을 것으로 보임

&lt;표 2-33&gt; 문경시 폭염일수 현황



## 바. 기후변화 전망

- 문경시의 기후변화 전망은 기상청 기후정보포털의 행정구역 기반 기후변화시나리오 데이터를 바탕으로 작성하였으며 시나리오는 RCP 8.5를 사용하여 전망함
- 출처: 기상청 기후정보포털(climate.go.kr)
- 시나리오: RCP 8.5(최고수준의 기상변화에 대비하기 위해 해당 시나리오 사용)
- 요소
  - 기후: 강수량, 최고기온, 최저기온, 평균기온
  - 극한기후지수: 강수강도, 결빙일수, 서리일수, 식물성장기간, 열대야일수, 폭염일수, 한파일수, 호우일수, 여름일수
- 기간: 2020년대(2021~2030), 2030년대(2031~2040), 2040년대(2041~2050)

## 미래 기후전망 분석

🏠 > 기후변화시나리오 > 미래 기후전망 분석

[f](#) [t](#) [p](#)

[? 도움말보기](#)

🔍 시나리오 종류, 행정구역, 요소, 기간에 대해 최대 4개까지 조건을 추가하여 비교분석 할 수 있습니다.

|       |                 |              |                   |
|-------|-----------------|--------------|-------------------|
| 분석방법  | 기본분석            | <b>비교분석</b>  | 기타분석              |
| 시나리오  | RCP8.5 ▼        |              |                   |
| 행정구역  | 전국              | 광역시          | 기초 ▶ 경상북도 ▼ 상주시 ▼ |
| 요소    | 기후요소 ▼          | 평균기온 ▼       |                   |
| 기간    | 10년 ▼           | 2021~2030년 ▼ | 연별 ▼              |
| 범례 색상 | Rainbow_Color ▼ | 범례 설정        | 자동값 고정값           |

[분포도추가 +](#)

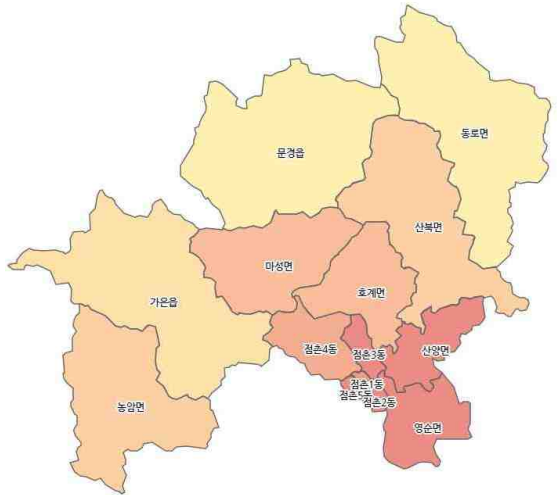
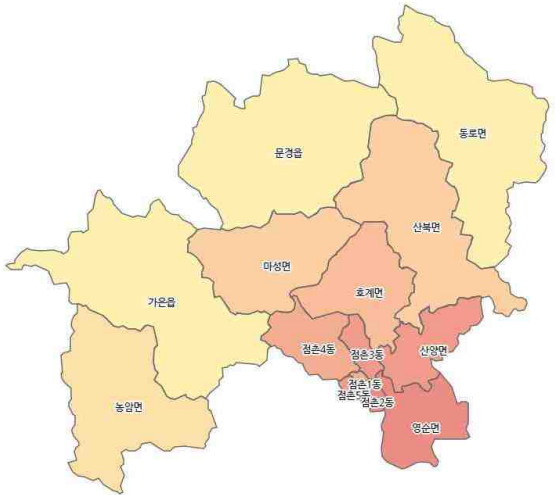
<그림 2-10> 기후정보포털 미래 기후전망 조회화면

## 1) 기온

### ■ 평균기온

- 문경시의 평균기온의 미래 전망을 볼 때 문경시의 평균기온은 2020년대 12.1℃에서 2040년대 12.5℃로 증가할 것으로 전망되었고 점촌 2동과 영순면이 가장 높은 평균기온을 보일 것으로 전망됨

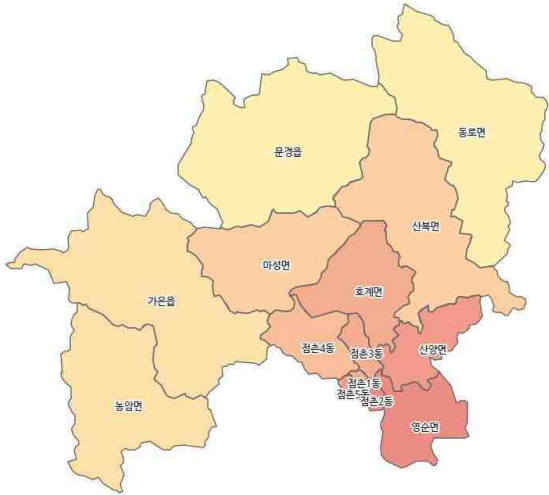
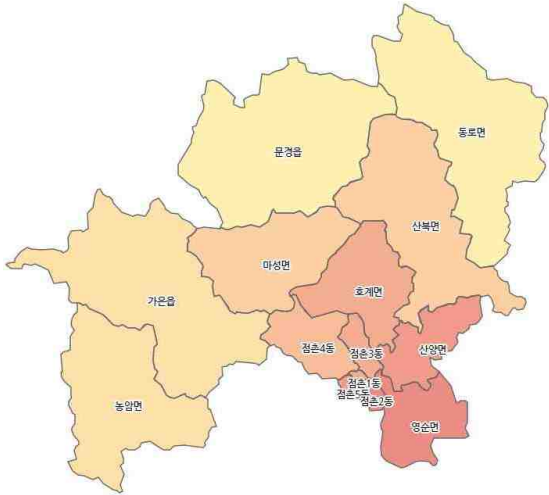
<표 2-34> 문경시 평균기온 전망(RCP 8.5)

|  |           |  |           |              |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| <2021~2030년 평균기온 분포>                                                               |           | <2041~2050년 평균기온 분포>                                                                |           |              |
| 구분                                                                                 | 2020년대(A) | 2030년대                                                                              | 2040년대(B) | 변화량<br>(B-A) |
| 문경읍                                                                                | 10.6      | 11.0                                                                                | 11.0      | 0.4          |
| 가은읍                                                                                | 10.9      | 11.3                                                                                | 11.3      | 0.4          |
| 영순면                                                                                | 13.2      | 13.7                                                                                | 13.6      | 0.4          |
| 산양면                                                                                | 13.1      | 13.5                                                                                | 13.5      | 0.4          |
| 호계면                                                                                | 12.1      | 12.6                                                                                | 12.6      | 0.5          |
| 산북면                                                                                | 11.4      | 11.9                                                                                | 11.9      | 0.5          |
| 동로면                                                                                | 10.4      | 10.9                                                                                | 10.9      | 0.5          |
| 마성면                                                                                | 11.5      | 11.9                                                                                | 11.9      | 0.4          |
| 농암면                                                                                | 11.1      | 11.6                                                                                | 11.5      | 0.4          |
| 점촌1동                                                                               | 13.0      | 13.5                                                                                | 13.4      | 0.4          |
| 점촌2동                                                                               | 13.3      | 13.7                                                                                | 13.7      | 0.4          |
| 점촌3동                                                                               | 13.1      | 13.5                                                                                | 13.5      | 0.4          |
| 점촌4동                                                                               | 12.3      | 12.8                                                                                | 12.7      | 0.4          |
| 점촌5동                                                                               | 13.1      | 13.6                                                                                | 13.5      | 0.4          |
| 문경시                                                                                | 12.1      | 12.5                                                                                | 12.5      | 0.4          |

### ■ 최고기온

- 문경시의 최고기온은 지속적으로 증가할 것으로 전망되었고, 2020년대 대비 2040년대 0.8℃가량의 최고기온 상승이 나타날 것으로 나타남
- 2020년대 기준 점촌 2동, 영순면, 산양면 순으로 높은 최고기온을 나타낼 것으로 전망되었고 이는 2040년대까지 지속될 것으로 나타남

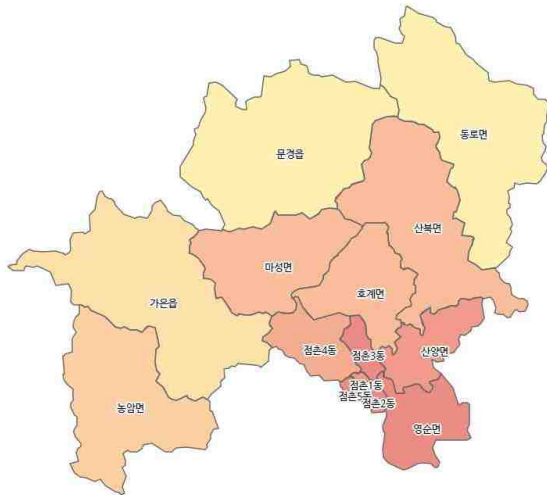
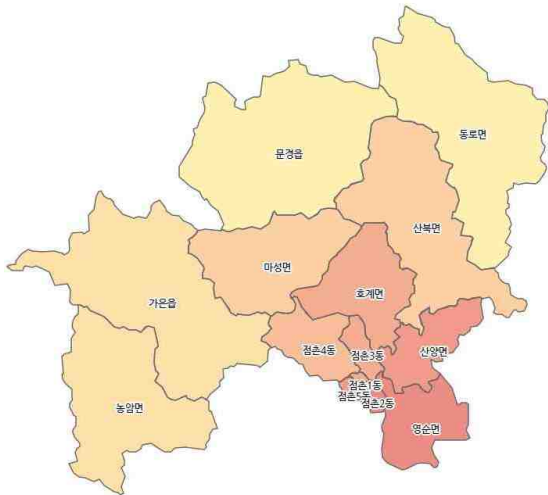
<표 2-35> 문경시 최고기온 전망(RCP 8.5)

| <div>  </div> |           | <div>  </div> |           |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| <div> <p>&lt;2021~2030년 최고기온 분포&gt;</p> </div>                                                  |           | <div> <p>&lt;2041~2050년 최고기온 분포&gt;</p> </div>                                                   |           |              |
| 구분                                                                                              | 2020년대(A) | 2030년대                                                                                           | 2040년대(B) | 변화량<br>(B-A) |
| 문경읍                                                                                             | 16.8      | 17.1                                                                                             | 17.6      | 0.8          |
| 가은읍                                                                                             | 17.1      | 17.4                                                                                             | 17.9      | 0.8          |
| 영순면                                                                                             | 19.2      | 19.5                                                                                             | 20.1      | 0.9          |
| 산양면                                                                                             | 19.1      | 19.4                                                                                             | 19.9      | 0.8          |
| 호계면                                                                                             | 18.1      | 18.4                                                                                             | 18.9      | 0.8          |
| 산북면                                                                                             | 17.4      | 17.7                                                                                             | 18.2      | 0.8          |
| 동로면                                                                                             | 16.2      | 16.5                                                                                             | 17.0      | 0.8          |
| 마성면                                                                                             | 17.4      | 17.7                                                                                             | 18.2      | 0.8          |
| 농암면                                                                                             | 17.1      | 17.4                                                                                             | 17.9      | 0.8          |
| 점촌1동                                                                                            | 18.9      | 19.2                                                                                             | 19.7      | 0.8          |
| 점촌2동                                                                                            | 19.3      | 19.6                                                                                             | 20.1      | 0.8          |
| 점촌3동                                                                                            | 18.9      | 19.2                                                                                             | 19.7      | 0.8          |
| 점촌4동                                                                                            | 18.0      | 18.3                                                                                             | 18.8      | 0.8          |
| 점촌5동                                                                                            | 19.0      | 19.3                                                                                             | 19.9      | 0.9          |
| 문경시                                                                                             | 18.0      | 18.3                                                                                             | 18.9      | 0.8          |

## ■ 최저기온

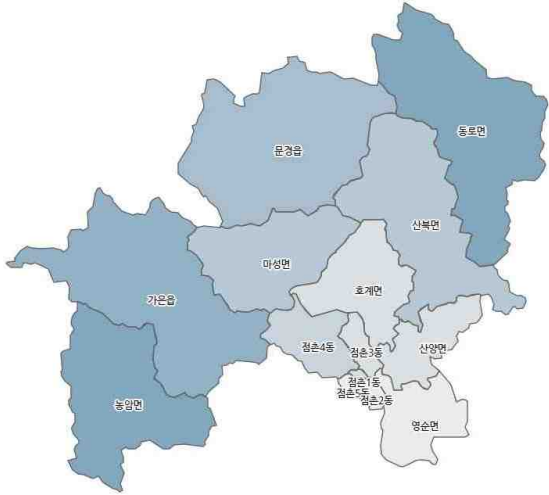
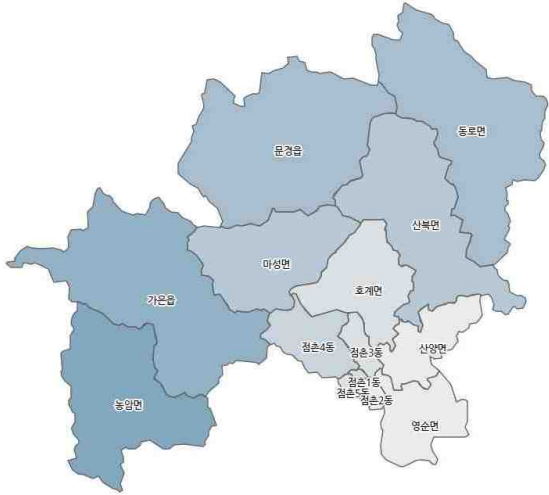
- 문경시의 최저기온은 지속적으로 상승할 것으로 전망되었으며 2020년대 대비 2040년대 1.1℃가량 증가할 것으로 전망됨
- 2020년 기준 영순면, 점촌 2동, 점촌 3동의 최저기온이 가장 높을 것으로 전망되었으며, 이는 2040년대까지 지속될 것으로 나타남

<표 2-36> 문경시 최저기온 전망(RCP 8.5)

|  |           |  |           |              |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| <2021~2030년 최저기온 분포>                                                               |           | <2041~2050년 최저기온 분포>                                                                |           |              |
| 구분                                                                                 | 2020년대(A) | 2030년대                                                                              | 2040년대(B) | 변화량<br>(B-A) |
| 문경읍                                                                                | 4.3       | 4.7                                                                                 | 5.3       | 1.0          |
| 가은읍                                                                                | 4.7       | 5.1                                                                                 | 5.8       | 1.1          |
| 영순면                                                                                | 7.4       | 7.8                                                                                 | 8.5       | 1.1          |
| 산양면                                                                                | 7.2       | 7.6                                                                                 | 8.3       | 1.1          |
| 호계면                                                                                | 6.2       | 6.6                                                                                 | 7.3       | 1.1          |
| 산북면                                                                                | 5.3       | 5.7                                                                                 | 6.4       | 1.1          |
| 동로면                                                                                | 4.0       | 4.4                                                                                 | 5.1       | 1.1          |
| 마성면                                                                                | 5.5       | 5.8                                                                                 | 6.5       | 1.0          |
| 농암면                                                                                | 5.2       | 5.6                                                                                 | 6.2       | 1.0          |
| 점촌1동                                                                               | 7.2       | 7.6                                                                                 | 8.3       | 1.1          |
| 점촌2동                                                                               | 7.4       | 7.8                                                                                 | 8.5       | 1.1          |
| 점촌3동                                                                               | 7.3       | 7.7                                                                                 | 8.4       | 1.1          |
| 점촌4동                                                                               | 6.6       | 7.0                                                                                 | 7.7       | 1.1          |
| 점촌5동                                                                               | 7.3       | 7.7                                                                                 | 8.4       | 1.1          |
| 문경시                                                                                | 6.1       | 6.5                                                                                 | 7.2       | 1.1          |

- 강수량
- 문경시의 강수량은 2020년 대비 2030년 감소하였다가 2040년대 증가할 것으로 전망 되었으며 2020년대 대비 2040년에 69mm가량 감소할 것으로 전망됨
- 행정구역별로 2020년대부터 2040년대까지 농암면, 동로면, 가은읍의 강수량이 가장 높고 점촌 2동과 영순면의 강수량이 가장 적을 것으로 전망되었음

<표 2-37> 문경시 강수량 전망(RCP 8.5)

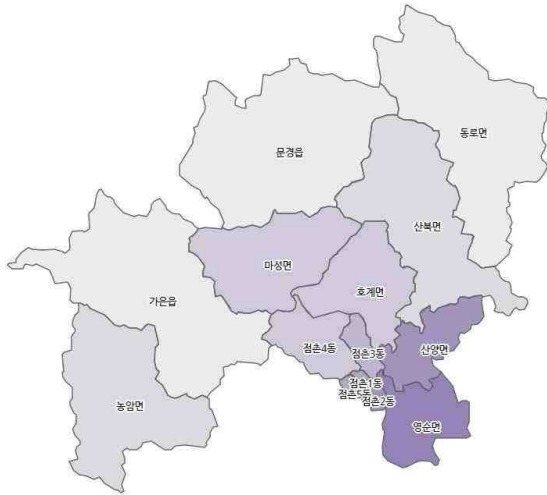
|  |           |  |           |              |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| <p>&lt;2021~2030년 강수량 분포&gt;</p>                                                   |           | <p>&lt;2041~2050년 강수량 분포&gt;</p>                                                    |           |              |
| 구분                                                                                 | 2020년대(A) | 2030년대                                                                              | 2040년대(B) | 변화량<br>(B-A) |
| 문경읍                                                                                | 1,401.0   | 1,304.5                                                                             | 1,330.7   | -70.3        |
| 가은읍                                                                                | 1,435.6   | 1,391.4                                                                             | 1,427.0   | -8.6         |
| 영순면                                                                                | 1,190.0   | 1,104.8                                                                             | 1,096.2   | -93.8        |
| 산양면                                                                                | 1,210.1   | 1,122.8                                                                             | 1,112.3   | -97.8        |
| 호계면                                                                                | 1,309.6   | 1,218.7                                                                             | 1,222.2   | -87.4        |
| 산북면                                                                                | 1,340.5   | 1,248.4                                                                             | 1,259.2   | -81.3        |
| 동로면                                                                                | 1,441.7   | 1,354.7                                                                             | 1,368.0   | -73.7        |
| 마성면                                                                                | 1,356.1   | 1,278.7                                                                             | 1,299.0   | -57.1        |
| 농암면                                                                                | 1,449.9   | 1,412.9                                                                             | 1,485.7   | 35.8         |
| 점촌1동                                                                               | 1,228.2   | 1,136.1                                                                             | 1,140.1   | -88.1        |
| 점촌2동                                                                               | 1,183.3   | 1,091.8                                                                             | 1,090.0   | -93.3        |
| 점촌3동                                                                               | 1,217.2   | 1,124.4                                                                             | 1,131.3   | -85.9        |
| 점촌4동                                                                               | 1,329.1   | 1,231.3                                                                             | 1,251.7   | -77.4        |
| 점촌5동                                                                               | 1,205.0   | 1,112.6                                                                             | 1,117.6   | -87.4        |
| 문경시                                                                                | 1,307.0   | 1,223.8                                                                             | 1,237.9   | -69.0        |

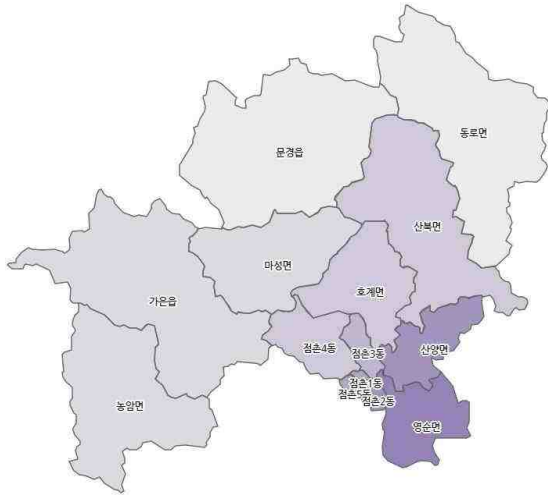
## 2) 극한기후지수

### ■ 폭염일수

- 문경시의 폭염일수 전망은 2020년대부터 2040년대까지 지속적으로 증가할 것으로 전망되어 약 11.8℃ 증가할 것으로 보이며 행정구역별로 영순면, 점촌 2동, 산양면의 폭염일수가 가장 많을 것으로 나타남

<표 2-38> 문경시 폭염일수 전망(RCP 8.5)





<2021~2030년 폭염일수 분포>

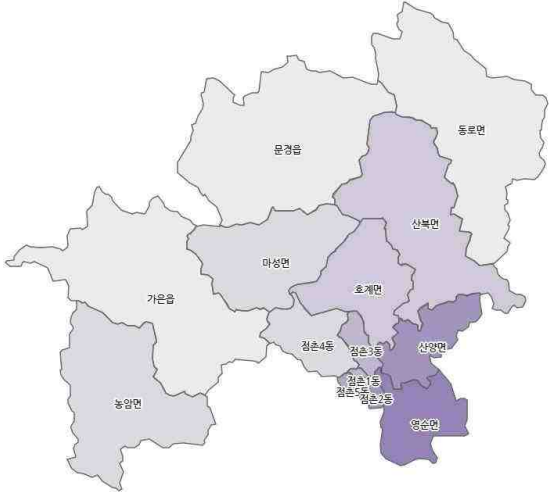
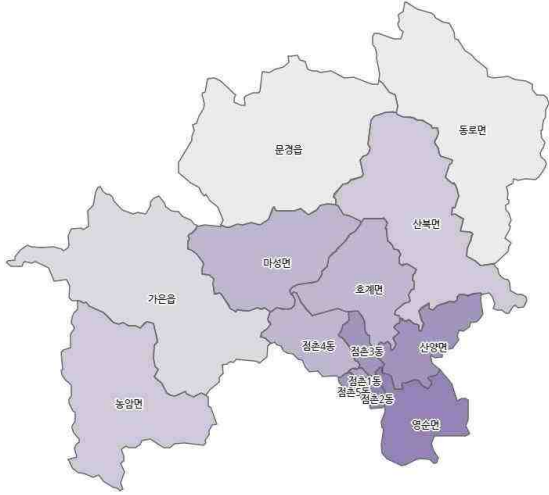
<2041~2050년 폭염일수 분포>

| 구분   | 2020년대(A) | 2030년대 | 2040년대(B) | 변화량<br>(B-A) |
|------|-----------|--------|-----------|--------------|
| 문경읍  | 3.7       | 4.3    | 10.3      | 6.6          |
| 가은읍  | 4.9       | 5.4    | 12.1      | 7.2          |
| 영순면  | 13.7      | 21.6   | 33.0      | 19.3         |
| 산양면  | 12.5      | 19.6   | 30.5      | 18.0         |
| 호계면  | 8.6       | 10.9   | 19.6      | 11.0         |
| 산북면  | 6.3       | 8.1    | 15.2      | 8.9          |
| 동로면  | 2.5       | 2.3    | 6.5       | 4.0          |
| 마성면  | 6.4       | 7.7    | 15.0      | 8.6          |
| 농암면  | 5.4       | 6.1    | 12.3      | 6.9          |
| 점촌1동 | 11.2      | 16.2   | 27.0      | 15.8         |
| 점촌2동 | 13.6      | 21.2   | 32.7      | 19.1         |
| 점촌3동 | 10.8      | 15.2   | 25.3      | 14.5         |
| 점촌4동 | 6.9       | 8.2    | 15.5      | 8.6          |
| 점촌5동 | 12.1      | 17.7   | 29.1      | 17.0         |
| 문경시  | 8.5       | 11.8   | 20.3      | 11.8         |

### ■ 열대야일수

- 문경시의 열대야일수는 2020년대부터 2040년대까지 지속적으로 증가할 것으로 전망되어 4.5일 증가할 것으로 나타남
- 행정구역별로 영순면, 산양면, 점촌 2동의 열대야 일수가 가장 많았고 평균적으로 2020년부터 2040년까지 7.3일가량 증가 할 것으로 전망됨

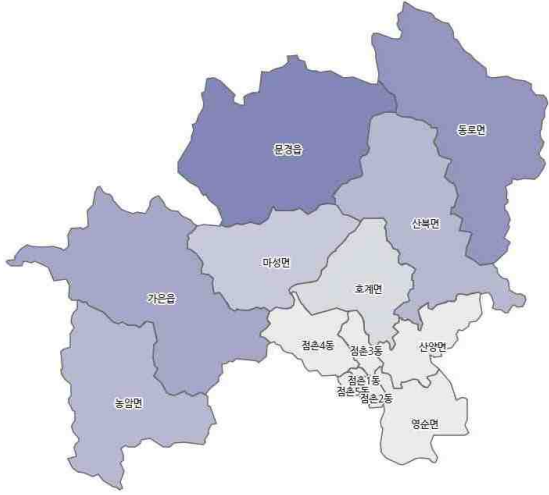
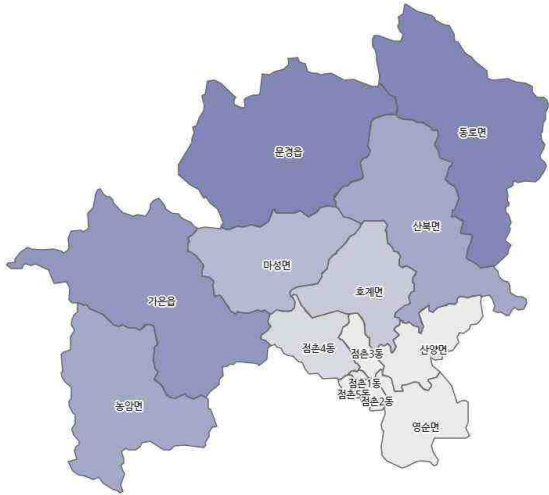
<표 2-39> 문경시 열대야일수 전망(RCP 8.5)

|  |           |  |           |              |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| <p>&lt;2021~2030년 열대야일수 분포&gt;</p>                                                 |           | <p>&lt;2041~2050년 열대야일수 분포&gt;</p>                                                  |           |              |
| 구분                                                                                 | 2020년대(A) | 2030년대                                                                              | 2040년대(B) | 변화량<br>(B-A) |
| 문경읍                                                                                | 0.3       | 0.6                                                                                 | 2.2       | 1.9          |
| 가은읍                                                                                | 0.3       | 0.7                                                                                 | 2.8       | 2.5          |
| 영순면                                                                                | 3.5       | 4.5                                                                                 | 11.0      | 7.5          |
| 산양면                                                                                | 2.9       | 4.0                                                                                 | 10.1      | 7.2          |
| 호계면                                                                                | 1.3       | 1.7                                                                                 | 5.7       | 4.4          |
| 산북면                                                                                | 0.9       | 1.2                                                                                 | 3.9       | 3.0          |
| 동로면                                                                                | 0.1       | 0.2                                                                                 | 1.1       | 1.0          |
| 마성면                                                                                | 0.8       | 1.2                                                                                 | 4.4       | 3.6          |
| 농암면                                                                                | 0.4       | 0.8                                                                                 | 3.2       | 2.8          |
| 점촌1동                                                                               | 2.0       | 2.7                                                                                 | 7.7       | 5.7          |
| 점촌2동                                                                               | 2.9       | 3.9                                                                                 | 10.2      | 7.3          |
| 점촌3동                                                                               | 2.0       | 2.7                                                                                 | 7.8       | 5.8          |
| 점촌4동                                                                               | 0.8       | 0.9                                                                                 | 4.6       | 3.8          |
| 점촌5동                                                                               | 2.2       | 2.9                                                                                 | 8.0       | 5.8          |
| 문경시                                                                                | 1.5       | 2.0                                                                                 | 5.9       | 4.5          |

## ■ 한파일수

- 문경시 한파일수 전망을 보면 2020년대부터 2040년대까지 지속적으로 감소할 것으로 전망되어 약 3.5일 가량 감소할 것으로 나타남
- 행정구역별로 2040년대까지 문경읍, 동로면, 가은읍의 한파일수가 가장 많을 것으로 전망되었고 3.8일가량 감소할 것으로 보임

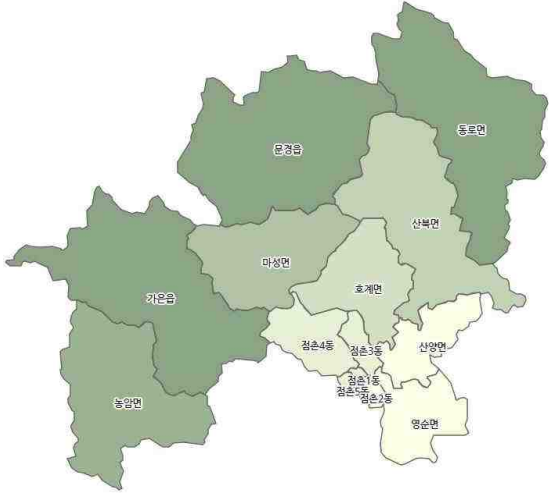
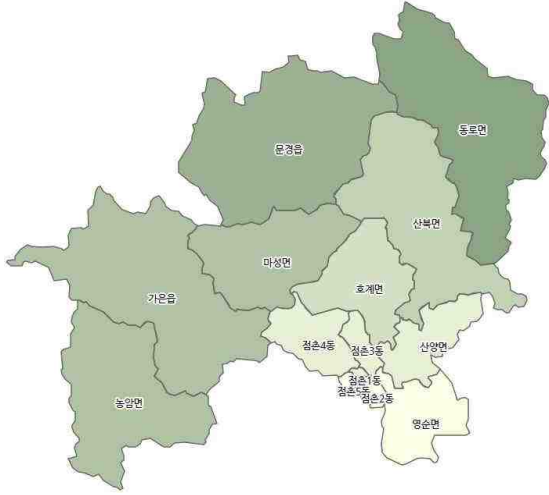
<표 2-40> 문경시 한파일수 전망(RCP 8.5)

| <div>  </div> |           | <div>  </div> |           |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| <div>&lt;2021~2030년 한파일수 분포&gt;</div>                                                           |           | <div>&lt;2041~2050년 한파일수 분포&gt;</div>                                                            |           |              |
| 구분                                                                                              | 2020년대(A) | 2030년대                                                                                           | 2040년대(B) | 변화량<br>(B-A) |
| 문경읍                                                                                             | 21.1      | 19.0                                                                                             | 17.3      | -3.8         |
| 가은읍                                                                                             | 18.3      | 16.4                                                                                             | 14.4      | -3.9         |
| 영순면                                                                                             | 3.7       | 2.4                                                                                              | 0.6       | -3.1         |
| 산양면                                                                                             | 4.2       | 3.4                                                                                              | 1.1       | -3.1         |
| 호계면                                                                                             | 8.5       | 7.8                                                                                              | 5.0       | -3.5         |
| 산북면                                                                                             | 13.9      | 12.6                                                                                             | 10.3      | -3.6         |
| 동로면                                                                                             | 20.9      | 18.5                                                                                             | 17.3      | -3.6         |
| 마성면                                                                                             | 13.6      | 12.3                                                                                             | 10.0      | -3.6         |
| 농암면                                                                                             | 14.4      | 13.3                                                                                             | 10.7      | -3.7         |
| 점촌1동                                                                                            | 4.0       | 2.9                                                                                              | 0.8       | -3.2         |
| 점촌2동                                                                                            | 3.7       | 2.6                                                                                              | 0.5       | -3.2         |
| 점촌3동                                                                                            | 3.7       | 2.6                                                                                              | 0.7       | -3.0         |
| 점촌4동                                                                                            | 6.4       | 4.9                                                                                              | 2.6       | -3.8         |
| 점촌5동                                                                                            | 3.8       | 2.5                                                                                              | 0.6       | -3.2         |
| 문경시                                                                                             | 10.0      | 8.7                                                                                              | 6.6       | -3.5         |

### ■ 결빙일수

- 문경시 결빙일수 전망은 2020년대부터 2040년대까지 지속적으로 감소할 것으로 전망되어 1.9일 가량 감소할 것으로 나타남
- 행정구역별로 동로면, 가은읍, 문경읍의 결빙일수가 가장 높을 것으로 전망되었으며 0.9일 가량 감소하여 감소폭이 문경시 평균보다 적을 것으로 나타남

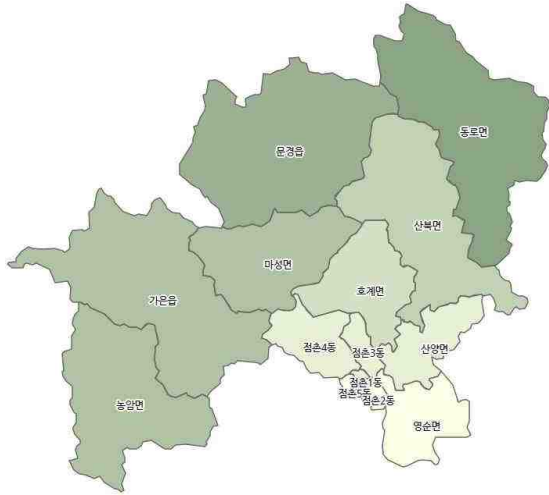
<표 2-41> 문경시 결빙일수 전망(RCP 8.5)

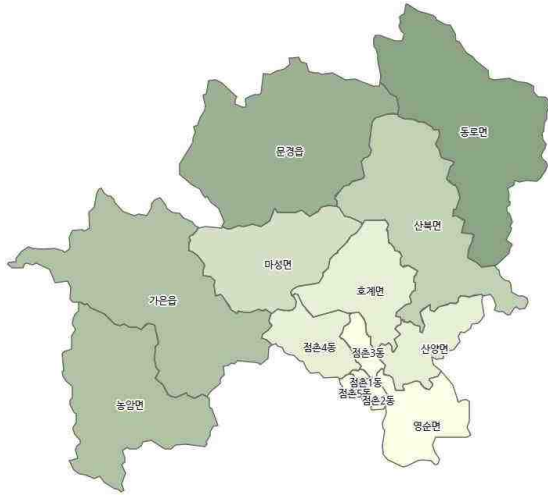
|  |           |  |           |              |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| <p>&lt;2021~2030년 결빙일수 분포&gt;</p>                                                  |           | <p>&lt;2041~2050년 결빙일수 분포&gt;</p>                                                   |           |              |
| 구분                                                                                 | 2020년대(A) | 2030년대                                                                              | 2040년대(B) | 변화량<br>(B-A) |
| 문경읍                                                                                | 20.9      | 20.2                                                                                | 20.1      | -0.8         |
| 가은읍                                                                                | 20.1      | 19.3                                                                                | 18.8      | -1.3         |
| 영순면                                                                                | 5.8       | 5.9                                                                                 | 3.3       | -2.5         |
| 산양면                                                                                | 6.9       | 6.9                                                                                 | 4.5       | -2.4         |
| 호계면                                                                                | 13.4      | 13.0                                                                                | 11.5      | -1.9         |
| 산북면                                                                                | 17.3      | 16.7                                                                                | 16.2      | -1.1         |
| 동로면                                                                                | 23.4      | 22.3                                                                                | 22.8      | -0.6         |
| 마성면                                                                                | 18.4      | 17.7                                                                                | 17.0      | -1.4         |
| 농암면                                                                                | 19.8      | 19.2                                                                                | 18.8      | -1.0         |
| 점촌1동                                                                               | 7.8       | 7.5                                                                                 | 4.8       | -3.0         |
| 점촌2동                                                                               | 6.2       | 6.0                                                                                 | 3.4       | -2.8         |
| 점촌3동                                                                               | 7.7       | 7.3                                                                                 | 4.9       | -2.8         |
| 점촌4동                                                                               | 12.0      | 11.4                                                                                | 9.5       | -2.5         |
| 점촌5동                                                                               | 7.3       | 6.7                                                                                 | 4.2       | -3.1         |
| 문경시                                                                                | 13.4      | 12.9                                                                                | 11.4      | -1.9         |

## ■ 서리일수

- 문경시의 서리일수 전망을 보면 2020년대부터 2040년대까지 지속적으로 감소할 것으로 전망되었으며 2030년대까지 감소폭보다 2040년대까지 감소폭이 비교적 크게 나타남
- 행정구역별로 동로면, 문경읍, 가은읍의 서리일수가 가장 많을 것으로 전망됨

<표 2-42> 문경시 서리일수 전망(RCP 8.5)





<2021~2030년 서리일수 분포>

구분

2020년대(A)

2030년대

2040년대(B)

변화량  
(B-A)

문경읍

136.5

137.1

131.0

-5.5

가은읍

134.3

134.8

128.0

-6.3

영순면

108.7

107.7

103.4

-5.3

산양면

109.9

109.5

104.4

-5.5

호계면

118.0

118.6

112.4

-5.6

산북면

126.9

127.7

121.7

-5.2

동로면

139.0

140.2

133.9

-5.1

마성면

125.2

125.5

119.3

-5.9

농암면

129.9

130.5

123.3

-6.6

점촌1동

108.7

108.0

102.3

-6.4

점촌2동

108.1

107.0

102.1

-6.0

점촌3동

106.5

105.0

99.6

-6.9

점촌4동

112.2

111.5

105.6

-6.6

점촌5동

108.0

106.8

101.4

-6.6

문경시

119.4

119.3

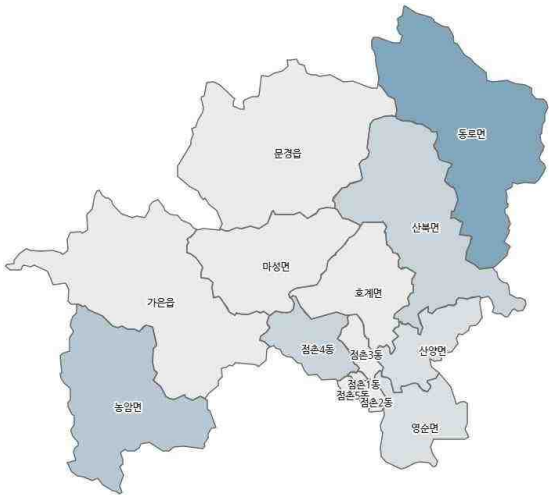
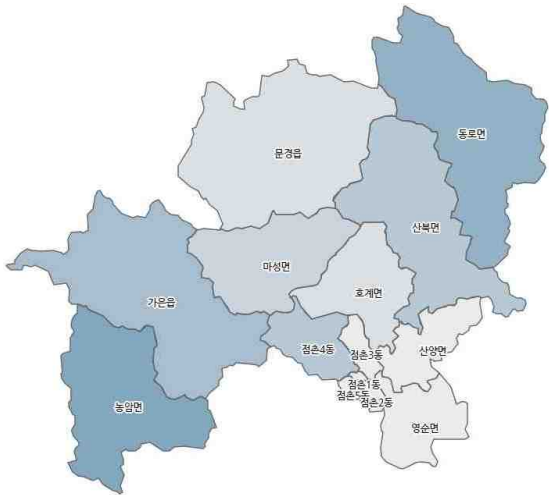
113.5

-6.0

## ■ 강수강도

- 문경시의 강수강도는 2020년대부터 2040년대까지 약 1.1일 가량 감소할 것으로 전망 됨
- 행정구역별로 동로면, 농암면, 산북면, 점촌 4동의 강수강도가 가장 높을 것으로 전망 되었고 2040년대까지 변화량은 농암면이 증가하고 가은읍이 변화하지 않아 가은읍이 2040년대 높은 수준의 강수강도를 보일 것으로 나타남

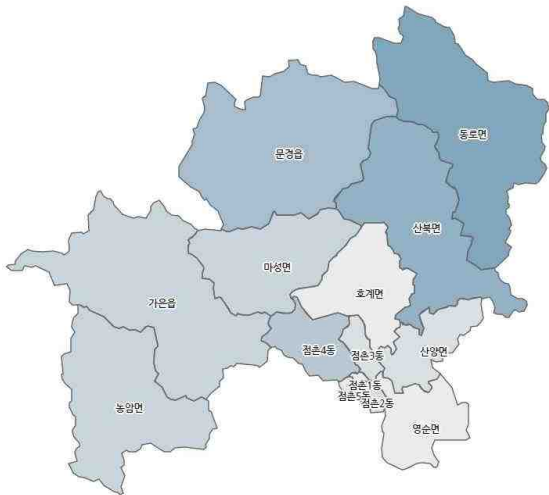
<표 2-43> 문경시 강수강도 전망(RCP 8.5)

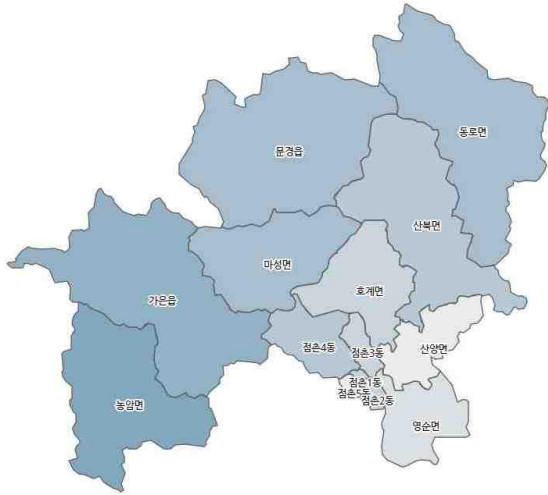
| <div>  </div> |           |        | <div>  </div> |           |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| <2021~2030년 강수강도 분포>                                                                            |           |        | <2041~2050년 강수강도 분포>                                                                             |           |  |
| 구분                                                                                              | 2020년대(A) | 2030년대 | 2040년대(B)                                                                                        | 변화량 (B-A) |  |
| 문경읍                                                                                             | 16.5      | 15.7   | 15.5                                                                                             | -1.0      |  |
| 가은읍                                                                                             | 16.6      | 16.5   | 16.6                                                                                             | 0.0       |  |
| 영순면                                                                                             | 16.8      | 15.5   | 15.2                                                                                             | -1.6      |  |
| 산양면                                                                                             | 16.8      | 15.7   | 15.1                                                                                             | -1.7      |  |
| 호계면                                                                                             | 16.5      | 15.8   | 15.3                                                                                             | -1.2      |  |
| 산북면                                                                                             | 17.1      | 16.2   | 15.9                                                                                             | -1.2      |  |
| 동로면                                                                                             | 18.0      | 17.4   | 17.0                                                                                             | -1.0      |  |
| 마성면                                                                                             | 16.5      | 15.9   | 15.7                                                                                             | -0.8      |  |
| 농암면                                                                                             | 17.2      | 17.1   | 17.8                                                                                             | 0.6       |  |
| 점촌1동                                                                                            | 16.5      | 15.4   | 14.9                                                                                             | -1.6      |  |
| 점촌2동                                                                                            | 16.6      | 15.5   | 14.9                                                                                             | -1.7      |  |
| 점촌3동                                                                                            | 16.7      | 15.8   | 15.2                                                                                             | -1.5      |  |
| 점촌4동                                                                                            | 17.1      | 16.4   | 16.1                                                                                             | -1.0      |  |
| 점촌5동                                                                                            | 16.6      | 15.6   | 15.0                                                                                             | -1.6      |  |
| 문경시                                                                                             | 16.8      | 16.0   | 15.7                                                                                             | -1.1      |  |

## ■ 호우일수

- 문경시의 호우일수는 2020년대부터 2040년대까지 지속적으로 감소하여 0.9일 가량 감소할 것으로 전망됨
- 행정구역별로 2020년대는 동로면, 산북면, 문경읍의 호우일수가 가장 높을 것으로 전망되었고 2040년대는 농암면, 가은읍, 문경읍, 동로면이 높아질 것으로 전망됨

<표 2-44> 문경시 호우일수 전망(RCP 8.5)





<2021~2030년 호우일수 분포>

<2041~2050년 호우일수 분포>

| 구분   | 2020년대(A) | 2030년대 | 2040년대(B) | 변화량<br>(B-A) |
|------|-----------|--------|-----------|--------------|
| 문경읍  | 2.5       | 1.9    | 1.7       | -0.8         |
| 가은읍  | 2.2       | 2.0    | 2.0       | -0.2         |
| 영순면  | 1.9       | 1.7    | 1.0       | -0.9         |
| 산양면  | 2.0       | 1.9    | 0.9       | -1.1         |
| 호계면  | 1.9       | 1.8    | 1.1       | -0.8         |
| 산북면  | 2.6       | 2.1    | 1.3       | -1.3         |
| 동로면  | 3.6       | 2.7    | 1.7       | -1.9         |
| 마성면  | 2.2       | 2.0    | 1.5       | -0.7         |
| 농암면  | 2.2       | 2.1    | 2.2       | 0.0          |
| 점촌1동 | 1.8       | 1.8    | 1.1       | -0.7         |
| 점촌2동 | 2.0       | 1.8    | 1.2       | -0.8         |
| 점촌3동 | 2.0       | 1.8    | 1.1       | -0.9         |
| 점촌4동 | 2.4       | 1.9    | 1.4       | -1.0         |
| 점촌5동 | 1.9       | 1.7    | 1.1       | -0.8         |
| 문경시  | 2.2       | 1.9    | 1.4       | -0.9         |

### ■ 식물성장기간

- 문경시의 식물성장기간은 2020년대 대비 2030년대 감소하고 2040년대 다시 증가할 것으로 전망되었으며 2020년 대비 2040년 4.6일 가량 증가할 것으로 보임
- 행정구역별로 2020년대 점촌 1,2,5동의 식물성장기간이 가장 길고, 2040년대 점촌 3,5,2동의 식물성장기간이 가장 길어 동지역의 식물성장 기간이 길게 유지됨

<표 2-45> 문경시 식물성장기간 전망(RCP 8.5)





| 구분   |  | 2020년대(A) | 2030년대 | 2040년대(B) | 변화량<br>(B-A) |
|------|--|-----------|--------|-----------|--------------|
| 문경읍  |  | 242.3     | 238.8  | 242.0     | -0.3         |
| 가은읍  |  | 244.7     | 239.9  | 245.6     | 0.9          |
| 영순면  |  | 263.4     | 266.2  | 270.2     | 6.8          |
| 산양면  |  | 261.8     | 264.1  | 269.2     | 7.4          |
| 호계면  |  | 254.5     | 253.5  | 260.4     | 5.9          |
| 산북면  |  | 248.2     | 245.4  | 251.5     | 3.3          |
| 동로면  |  | 239.0     | 233.6  | 238.1     | -0.9         |
| 마성면  |  | 249.0     | 245.6  | 252.4     | 3.4          |
| 농암면  |  | 246.8     | 241.2  | 247.5     | 0.7          |
| 점촌1동 |  | 264.0     | 266.4  | 270.6     | 6.6          |
| 점촌2동 |  | 264.0     | 268.0  | 271.2     | 7.2          |
| 점촌3동 |  | 263.2     | 271.2  | 273.1     | 9.9          |
| 점촌4동 |  | 257.8     | 258.7  | 264.4     | 6.6          |
| 점촌5동 |  | 264.0     | 266.1  | 271.3     | 7.3          |
| 문경시  |  | 254.5     | 254.2  | 259.1     | 4.6          |

## ■ 여름일수

- 문경시의 여름일수는 2020년대부터 2040년대까지 지속적으로 증가하여 17.5일 가량 증가할 것으로 전망됨
- 행정구역별로 2020년대는 점촌 2동, 영순면, 산양면의 여름일수가 가장 많고, 2040년대는 점촌 2동, 영순면, 산양면의 여름일수가 가장 많아질 것으로 전망됨

<표 2-46> 문경시 여름일수 전망(RCP 8.5)





<2021~2030년 여름일수 분포>

구분

2020년대(A)

2030년대

<2041~2050년 여름일수 분포>

2040년대(B)

변화량  
(B-A)

|      |       |       |       |      |
|------|-------|-------|-------|------|
| 문경읍  | 98.4  | 108.7 | 117.5 | 19.1 |
| 가은읍  | 105.9 | 117.1 | 124.7 | 18.8 |
| 영순면  | 133.9 | 145.6 | 149.5 | 15.6 |
| 산양면  | 132.4 | 143.7 | 148.0 | 15.6 |
| 호계면  | 119.6 | 130.8 | 136.4 | 16.8 |
| 산북면  | 109.3 | 120.3 | 127.1 | 17.8 |
| 동로면  | 87.8  | 97.6  | 107.9 | 20.1 |
| 마성면  | 110.7 | 121.5 | 128.6 | 17.9 |
| 농암면  | 106.0 | 117.4 | 124.8 | 18.8 |
| 점촌1동 | 128.6 | 140.4 | 145.6 | 17.0 |
| 점촌2동 | 134.3 | 146.1 | 150.3 | 16.0 |
| 점촌3동 | 128.6 | 140.1 | 145.4 | 16.8 |
| 점촌4동 | 115.9 | 127.9 | 134.2 | 18.3 |
| 점촌5동 | 131.1 | 142.7 | 147.2 | 16.1 |
| 문경시  | 117.3 | 128.6 | 134.8 | 17.5 |

## 사. 종합분석 결과

### ■ 기후 현황

- 문경시의 평균기온은 2000년대 들어 지속적으로 증가하는 추세이며 2001년부터 2019년까지 1.2℃가량 증가함
- 최고기온과 최저기온 모두 평균기온과 같은 경향을 보이며 1972년부터 2019년까지 관측에서 2018년 가장 높은 최고기온인 38.1℃를 기록함
- 또한 열대야일수와 폭염일수는 2018년 가장 높은 일수를 보였고 2000년대 이후 지속적으로 증가하는 추세임
- 강수량과 강수일수는 1990년대 후반부터 비교적 높은 수준을 유지함
- 전차계획(제1차 문경시 기후변화 적응대책 세부시행계획)의 기후현황과 비교할 때 평균기온은 과거 30년간(1990~2019) 11.85℃로 전차 계획의 30년간(1985~2014) 평균기온과 큰 차이가 없었으나 열대야 일수는 0.1일에서 0.6일, 폭염일수는 8.8일에서 10.5일로 증가한 것으로 나타나 과거에 비해 기후여건은 악화된 것을 알 수 있음

### ■ 기후전망

- 문경시의 기후는 점차 온난해질 것으로 전망(최고기온, 최저기온 상승)
- 강수는 점차 감소할 것으로 전망(강수량, 호우일수, 강수강도 감소)
- 폭염일수, 열대야 일수 증가로 인해 온열질환 발생 위험이 증가
- 식물성장기간은 2030년대까지 소폭 감소할 것으로 전망
- 전차계획과 비교할 때 온열 취약지역, 한랭 취약지역, 강수 취약지역은 같은 경향을 보여 당시 전망과 큰 차이를 보이지 않음
- 기후전망을 요약해서 보면 여름철 남동풍의 영향으로 영순면, 산양면, 점촌 2동의 북동부 행정구역의 온열 취약성이 높았고 호계·산북면과 마성면·문경읍 사이의 산지의 영향으로 풍상지역인 산북면, 농암면 등지의 강수지수가 높으며 비교적 산지가 많아 고도가 높은 문경읍 가은읍 동로면의 한랭 취약성이 높게 나타남

## 2. 문경시 온실가스 배출 현황

### 가. 온실가스 인벤토리

○ 온실가스 인벤토리는 환경부온실가스종합정보센터에서 게시한 2023년 제1차 지역온실가스 통계 관리위원회\* 심의를 통해 확정된 2010-2021년 지역 온실가스 배출량 산정결과를 사용함

- \* 지역 온실가스 통계관리 위원회: 기후위기 대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본법 제 36조 및 시행령 제39조에 따라, 지역 온실가스 통계관련 사항을 심의·의결
- 위원장: 온실가스종합정보센터장
- 위원: 시·도 실·국·본부장 당연직(17명), 위촉직 위원(6명)

<표 2-47> 지자체 온실가스 인벤토리 분류체계

| 구분   | 카테고리    |            |
|------|---------|------------|
| 직접배출 | 에너지     | 에너지산업      |
|      |         | 산업공정       |
|      |         | 수송         |
|      |         | 기타         |
|      |         | 탈루배출 등     |
|      | 산업공정    |            |
|      | 농업      | 장내발효(가축)   |
|      |         | 분뇨관리(가축)   |
|      |         | 관리토양(농업) 등 |
|      | LULUCF  |            |
|      | 폐기물(처리) | 매립         |
|      |         | 생물학적처리     |
|      |         | 소각         |
|      |         | 하폐수처리      |
| 간접배출 | 전력      |            |
|      | 열       |            |
|      | 폐기물(발생) |            |

자료: 지자체 온실가스관리 가이드라인(환경부, 2019. 1.)

## 나. 온실가스 지역배출량

○ 문경시의 온실가스 지역배출량은 2021년 기준 864,292톤으로 연평균 1.8% 감소

- 기준연도인 2018년 기준 LULUCF부문의 흡수량이 총배출량의 54.7%

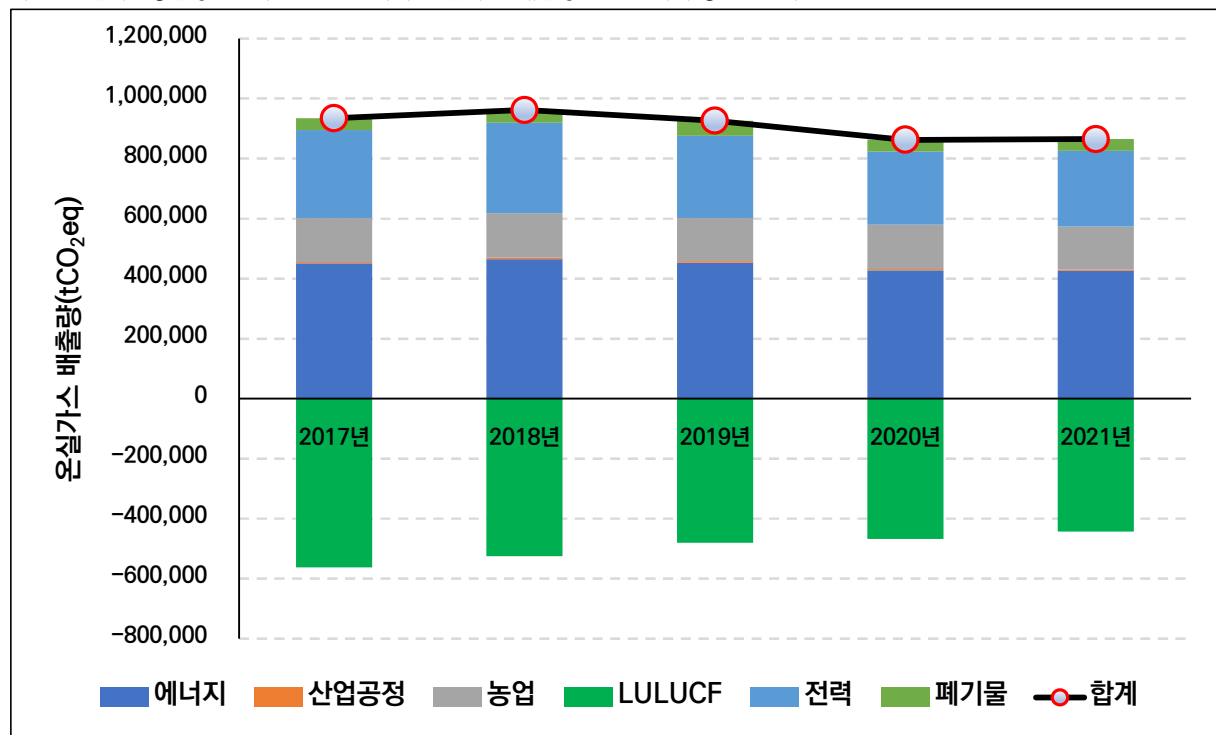
<표 2-48> 문경시 온실가스 지역배출량 현황

단위: 톤CO<sub>2</sub>eq

| 구분    |        | 2017년    | 2018년<br>(기준연도) | 2019년    | 2020년    | 2021년    | 연평균증감률 |
|-------|--------|----------|-----------------|----------|----------|----------|--------|
| 합계*   |        | 934,400  | 962,231         | 926,355  | 863,094  | 865,292  | -1.8%  |
| 직접배출량 | 에너지    | 450,805  | 465,455         | 452,829  | 427,735  | 426,772  | -1.3%  |
|       | 산업공정   | 4,269    | 4,389           | 4,907    | 4,326    | 4,442    | 1.0%   |
|       | 농업     | 147,055  | 149,306         | 145,235  | 147,984  | 142,138  | -0.8%  |
|       | LULUCF | -563,282 | -525,926        | -481,345 | -467,480 | -443,791 | -5.3%  |
| 간접배출량 | 전력     | 292,949  | 300,385         | 273,372  | 243,559  | 252,382  | -3.5%  |
|       | 열      | -        | -               | -        | -        | -        | -      |
|       | 폐기물    | 39,323   | 42,698          | 50,013   | 39,491   | 39,558   | 0.1%   |

\* LULUCF 제외한 합계

자료: 온실가스종합정보센터, 2023년 지역 온실가스 배출량 인벤토리(수송-VKT 기준, '23.12.)



<그림 2-11> 문경시 온실가스 지역배출량(2017년~2021년)

## 1) 온실가스 직접배출량

### 가) 에너지

○ 문경시 에너지부문의 온실가스 배출량은 2021년 기준 426,772톤으로, 연평균 1.3% 감소하는 것으로 조사됨

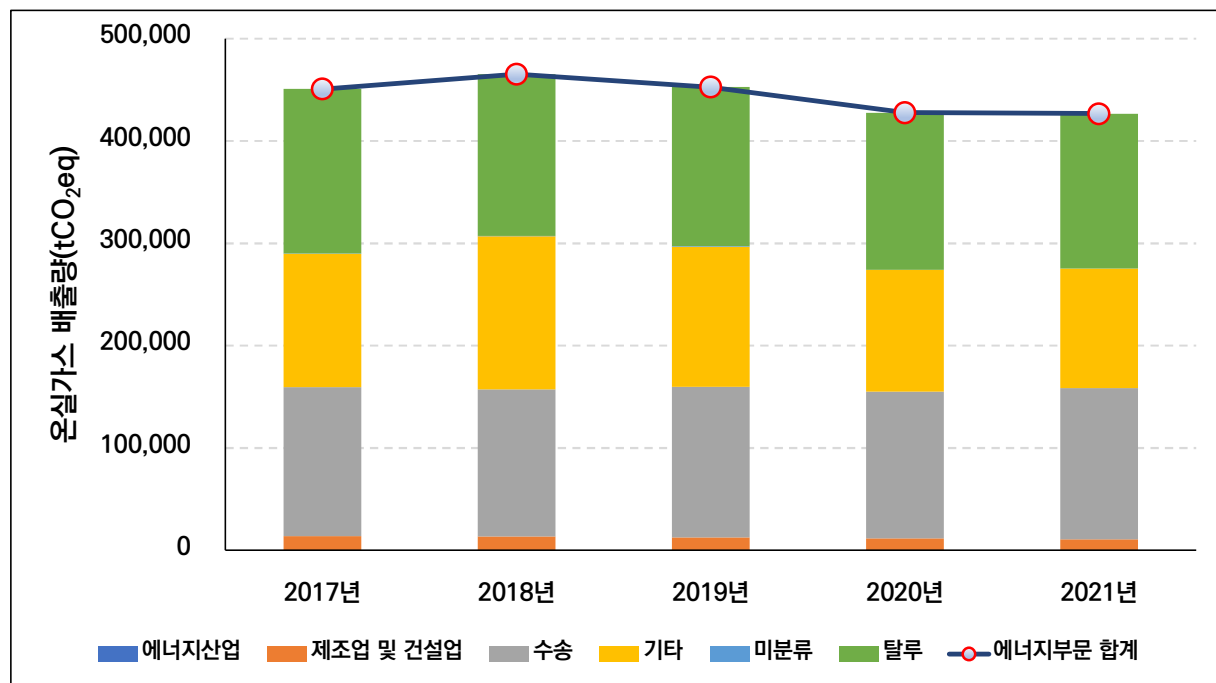
- 에너지부문 중 35.2%는 탈루(석탄 채굴 및 처리)에서 배출하고 있음

<표 2-49> 문경시 에너지부문 온실가스 배출량 현황

단위: 톤CO<sub>2</sub>eq

| 구분            |           | 2017년   | 2018년   | 2019년   | 2020년   | 2021년   | 연평균증감률 |
|---------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 연료<br>연소      | 에너지산업     | 174     | 130     | 110     | 53      | 67      | -15.4% |
|               | 제조업 및 건설업 | 13,655  | 13,511  | 12,607  | 11,551  | 10,926  | -5.0%  |
|               | 수송        | 145,636 | 143,654 | 147,101 | 143,399 | 147,494 | 0.3%   |
|               | 기타        | 130,285 | 149,681 | 137,046 | 119,110 | 116,907 | -2.6%  |
|               | 미분류       | 379     | 347     | 411     | 233     | 178     | -13.3% |
| 탈루            |           | 160,675 | 158,130 | 155,553 | 153,390 | 151,199 | -1.5%  |
| 이산화탄소 수송 및 저장 |           | -       | -       | -       | -       | -       | -      |
| 합계            |           | 450,805 | 465,455 | 452,829 | 427,735 | 426,772 | -1.3%  |

자료: 온실가스종합정보센터, 2023년 지역 온실가스 배출량 인벤토리(수송-VKT 기준, '23.12.)



<그림 2-12> 문경시 에너지부문 온실가스 배출량(2017년~2021년)

## 나) 산업공정

○ 산업공정부문의 온실가스 배출량은 2021년 기준 4,442톤으로, 연평균 1.0% 증가하는 것으로 조사됨

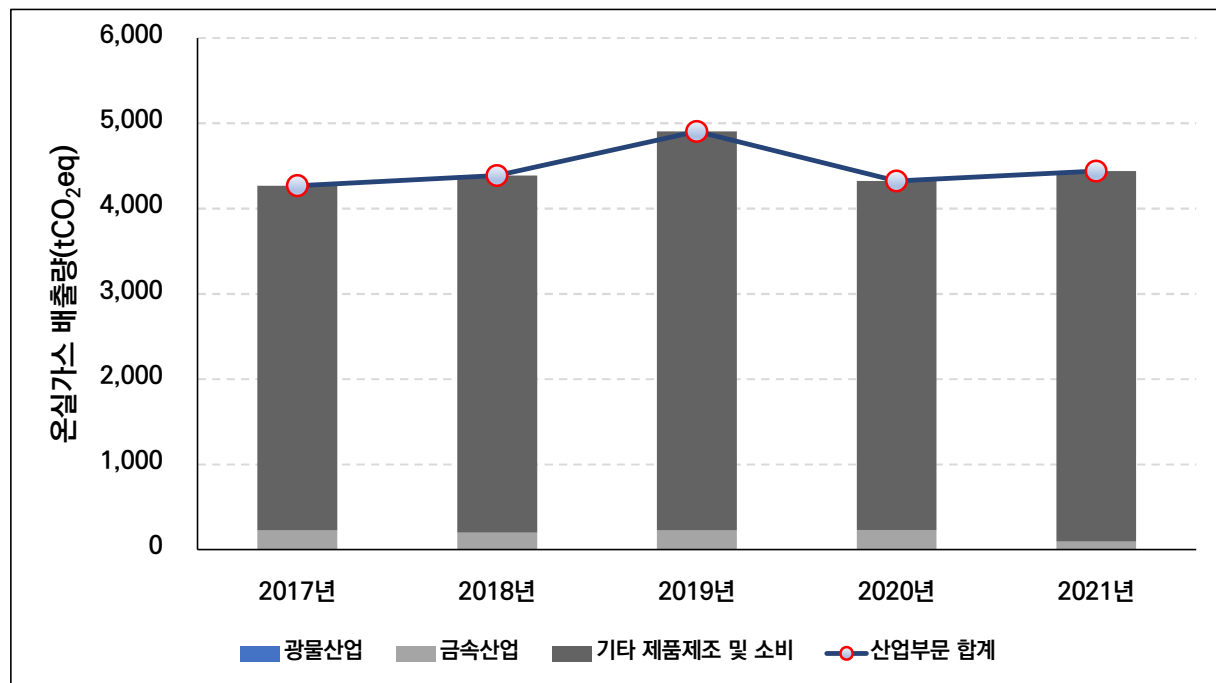
- 산업공정부문 중 97.8%는 기타 제품제조 및 소비에서 배출하고 있음

<표 2-50> 문경시 산업공정부문 온실가스 배출량 현황

단위: 톤CO<sub>2</sub>eq

| 구분               | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 2021년 | 연평균증감률 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 광물산업             | -     | -     | -     | 8     | -     | -      |
| 화학산업             | -     | -     | -     | -     | -     | -      |
| 금속산업             | 227   | 201   | 228   | 222   | 96    | -14.5% |
| 비에너지 연료 및 용매 사용  | -     | -     | -     | -     | -     | -      |
| 전자산업             | -     | -     | -     | -     | -     | -      |
| 오존층파괴물질의 대체물질 사용 | -     | -     | -     | -     | -     | -      |
| 기타 제품제조 및 소비     | 4,042 | 4,187 | 4,679 | 4,095 | 4,346 | 1.9%   |
| 기타               | -     | -     | -     | -     | -     | -      |
| 합계               | 4,269 | 4,389 | 4,907 | 4,326 | 4,442 | 1.0%   |

자료: 온실가스종합정보센터, 2023년 지역 온실가스 배출량 인벤토리(수송-VKT 기준, '23.12.)



<그림 2-13> 문경시 산업공정부문 온실가스 배출량(2017년~2021년)

## 다) 농업

○ 농업부문의 온실가스 배출량은 2021년 기준 142,138톤으로, 연평균 0.8% 감소하는 것으로 조사됨

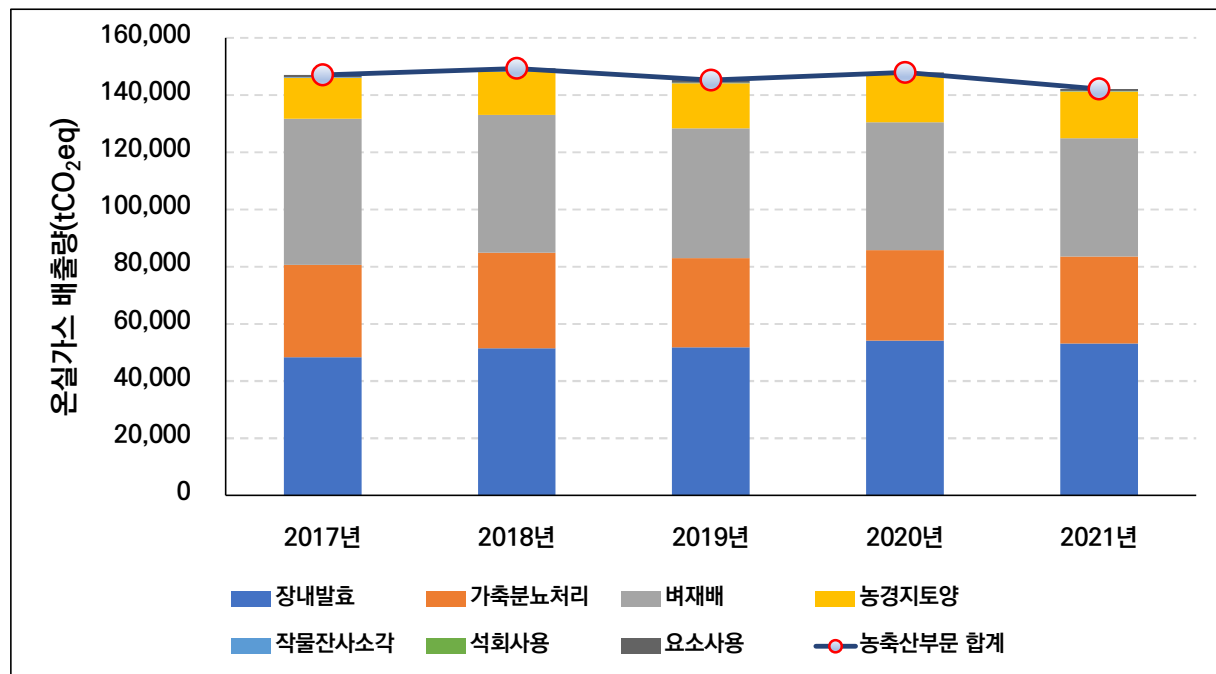
- 축산업에 해당하는 장내발효는 37.4%, 가축분뇨처리는 21.4%를 차지
- 농업활동에 해당하는 벼재배는 29.1%, 농경지토양 11.5%를 차지

<표 2-51> 문경시 농업부문 온실가스 배출량 현황

단위: 톤CO<sub>2</sub>eq

| 구분     | 2017년   | 2018년   | 2019년   | 2020년   | 2021년   | 연평균증감률 |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 장내발효   | 48,315  | 51,520  | 51,754  | 54,233  | 53,166  | 2.5%   |
| 가축분뇨처리 | 32,345  | 33,318  | 31,261  | 31,569  | 30,435  | -1.5%  |
| 벼재배    | 51,048  | 48,243  | 45,395  | 44,693  | 41,316  | -4.8%  |
| 농경지토양  | 14,387  | 15,107  | 15,760  | 16,518  | 16,358  | 3.4%   |
| 작물잔사소각 | 171     | 199     | 208     | 163     | 146     | -3.7%  |
| 석회사용   | 24      | 24      | 17      | 21      | 16      | -8.9%  |
| 요소사용   | 763     | 894     | 839     | 787     | 702     | -2.0%  |
| 합계     | 147,055 | 149,306 | 145,235 | 147,984 | 142,138 | -0.8%  |

자료: 온실가스종합정보센터, 2023년 지역 온실가스 배출량 인벤토리(수송-VKT 기준, '23.12.)



<그림 2-14> 문경시 농업부문 온실가스 배출량(2017년~2021년)

## 라) LULUCF

○ LULUCF부문의 온실가스 흡수량은 2021년 기준 -443,791톤으로, 연평균 5.3% 감소하는 것으로 조사됨

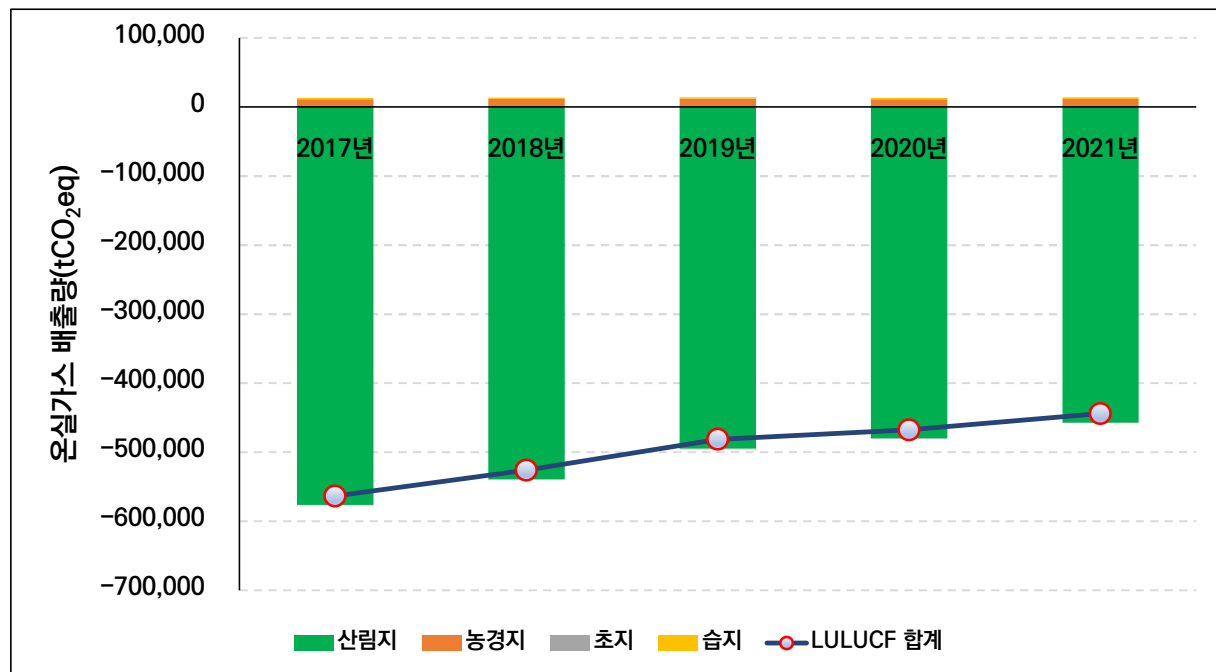
- LULUCF부문 중 흡수량은 산림지에 의한 흡수 99.9%, 초지로 의한 흡수가 0.1%
- 배출량은 농경지 85.7%, 습지 14.3%

<표 2-52> 문경시 LULUCF부문 온실가스 배출량 현황

단위: 톤CO<sub>2</sub>eq

| 구분     | 2017년    | 2018년    | 2019년    | 2020년    | 2021년    | 연평균증감률 |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| 산림지    | -576,095 | -539,167 | -494,973 | -480,248 | -457,337 | -5.2%  |
| 농경지    | 11,504   | 11,725   | 12,103   | 11,095   | 11,746   | 0.5%   |
| 초지     | -510     | -439     | -411     | -352     | -301     | -10.2% |
| 습지     | 1,819    | 1,955    | 1,937    | 2,026    | 2,102    | 3.9%   |
| 정주지    | -        | -        | -        | -        | -        | -      |
| 기타토지   | -        | -        | -        | -        | -        | -      |
| 수확된목제품 | -        | -        | -        | -        | -        | -      |
| 합계     | -563,282 | -525,926 | -481,345 | -467,480 | -443,791 | -5.3%  |

자료: 온실가스종합정보센터, 2023년 지역 온실가스 배출량 인벤토리(수송-VKT 기준, '23.12.)



<그림 2-15> 문경시 LULUCF부문 온실가스 배출량(2017년~2021년)

## 2) 온실가스 간접배출량

### 가) 전력

○ 전력부문의 온실가스 배출량은 2021년 기준 4,442톤으로, 연평균 1.0% 증가하는 것으로 조사됨

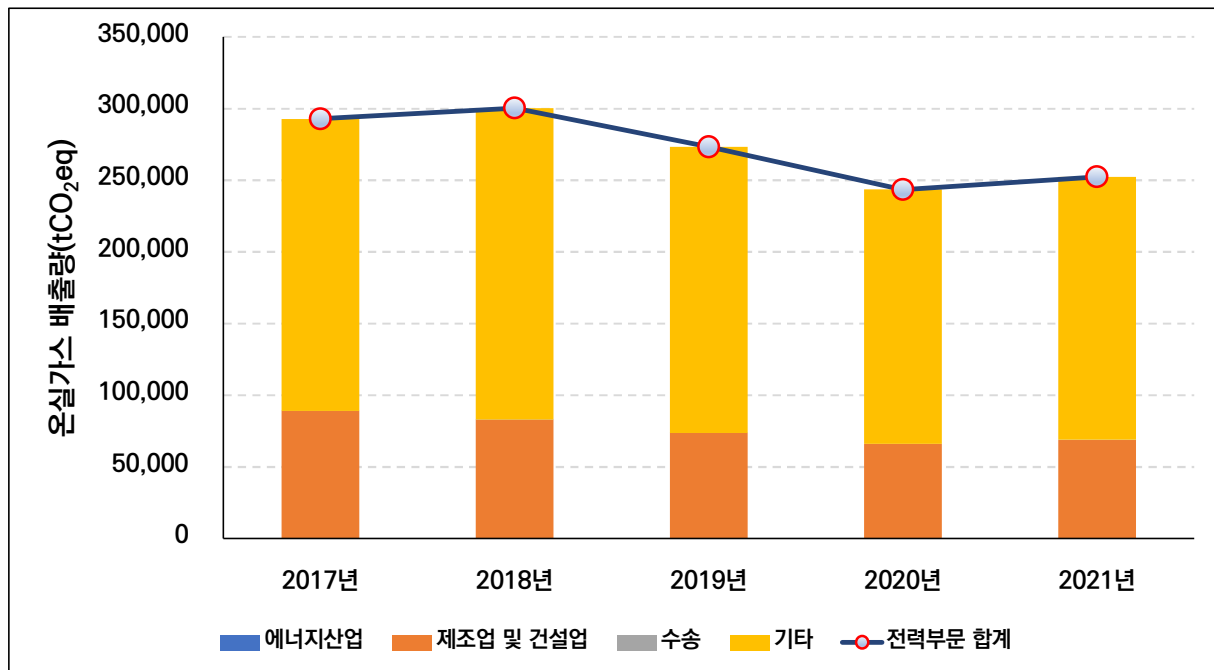
- 전력부문 중 46.7%는 상업·공공에서 발생, 27.1%는 제조업 및 건설업 부문에서 발생

<표 2-53> 문경시 전력부문 온실가스 배출량 현황

단위: 톤CO<sub>2</sub>eq

| 구분       |           | 2017년   | 2018년   | 2019년   | 2020년   | 2021년   | 연평균증감률 |
|----------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 연료<br>연소 | 에너지산업     | 151     | 207     | 263     | 260     | 277     | 20.9%  |
|          | 제조업 및 건설업 | 89,067  | 82,906  | 73,461  | 65,788  | 68,433  | -5.8%  |
|          | 수송        | 25      | 32      | 77      | 124     | 354     | 332.2% |
|          | 기타        | 203,706 | 217,240 | 199,571 | 177,386 | 183,318 | -2.5%  |
|          | 미분류       | -       | -       | -       | -       | -       | -      |
|          | 합계        | 292,949 | 300,385 | 273,372 | 243,559 | 252,382 | -3.5%  |

자료: 온실가스종합정보센터, 2023년 지역 온실가스 배출량 인벤토리(수송-VKT 기준, '23.12.)



<그림 2-16> 문경시 전력부문 온실가스 배출량(2017년~2021년)

## 나) 폐기물

○ 폐기물부문의 온실가스 배출량은 2021년 기준 39,558톤으로, 연평균 0.1% 증가하는 것으로 조사됨

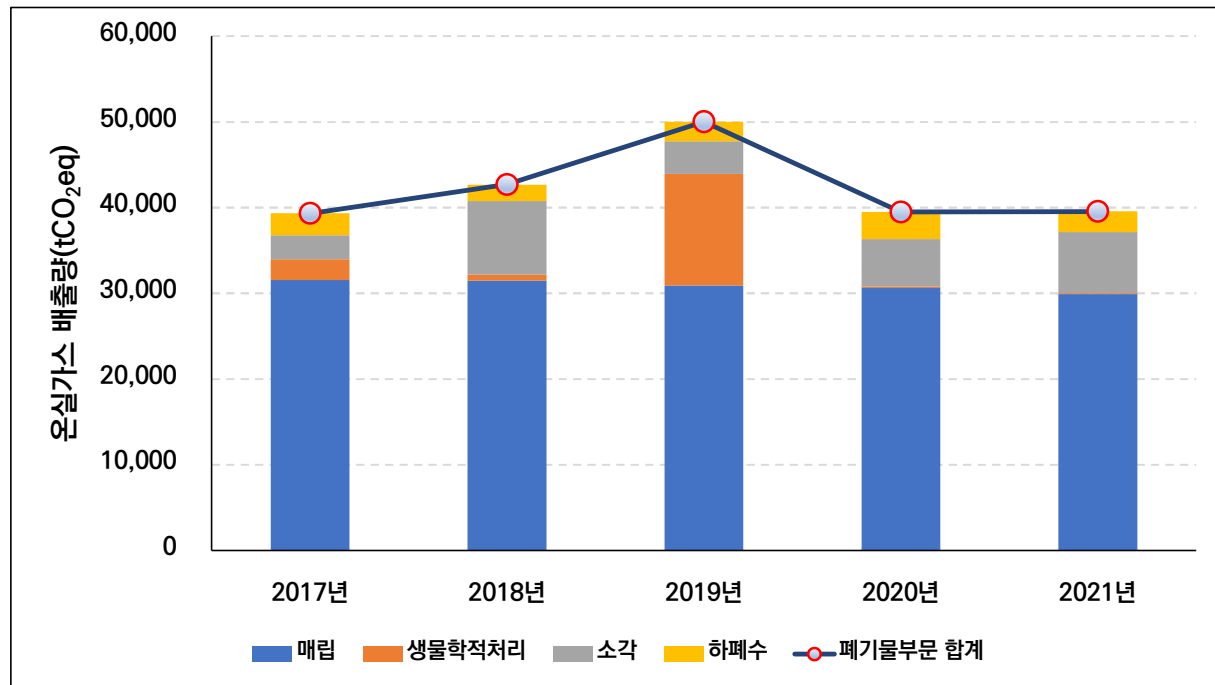
- 폐기물부문 중 75.6%는 매립에서 발생, 17.9%는 소각, 하폐수는 6.1%

<표 2-54> 문경시 폐기물부문 온실가스 배출량 현황

단위: 톤CO<sub>2</sub>eq

| 구분     | 2017년  | 2018년  | 2019년  | 2020년  | 2021년  | 연평균증감률 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 매립     | 31,541 | 31,493 | 30,917 | 30,628 | 29,916 | -1.3%  |
| 생물학적처리 | 2,440  | 713    | 13,020 | 128    | 133    | -23.6% |
| 소각     | 2,792  | 8,576  | 3,797  | 5,586  | 7,090  | 38.5%  |
| 하폐수    | 2,549  | 1,915  | 2,279  | 3,149  | 2,419  | -1.3%  |
| 합계     | 39,323 | 42,698 | 50,013 | 39,491 | 39,558 | 0.1%   |

자료: 온실가스종합정보센터, 2023년 지역 온실가스 배출량 인벤토리(수송-VKT 기준, '23.12.)



<그림 2-17> 문경시 폐기물부문 온실가스 배출량(2017년~2021년)

## 다. 온실가스 배출유형

- 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(환경부, 2024.9.)에서는 부문별 온실가스 배출량에 따라 산업발전특화형, 도시집중형, 복합형, 흡수형 등 4개 유형으로 분류하여 제시하고 있음

<표 2-55> 지자체 유형 분류

| 유형              | 특성                               |
|-----------------|----------------------------------|
| 산업·발전특화형<br>(7) | 산업, 전환 부문에서 집중 배출                |
| 도시집중형<br>(4)    | 건물, 수송 부문에서 집중 배출                |
| 복합형<br>(2)      | 다양한 배출원이 혼재하여, 배출량이 전 부문에 고르게 분포 |
| 흡수형<br>(9)      | LULUCF 부문 탄소배출 및 흡수량 높음          |

자료: 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(환경부, '24.9.)

- 가이드라인에서 경상북도의 22개 기초지자체는 산업·발전특화형 7곳, 도시집중형 4곳, 복합형 2곳, 흡수형 9곳으로 분류하여 제시하고 있음
- 문경시는 LULUCF부문 흡수량이 상대적으로 높은 특성에 따라, 흡수형으로 분류함
- 따라서 문경시는 흡수능력 유지 및 저하 방지를 위한 산림 관리방안, 사회공헌형 산림 탄소상쇄사업 연계 등 흡수원 부문에서 조림 및 산림경영 방안을 핵심과제로 추진할 필요성이 있음

<표 2-56> 경상북도 기초지자체 온실가스 배출유형 분류표

| 유형              | 대상 기초지자체(경상북도)                                           |
|-----------------|----------------------------------------------------------|
| 산업·발전특화형<br>(7) | 경상북도 구미시, 경주시, 고령군, 성주군, 영주시, 영천시, 포항시,                  |
| 도시집중형<br>(4)    | 경상북도 경산시, 상주시, 예천군, 칠곡군                                  |
| 복합형<br>(2)      | 경상북도 김천시, 안동시,                                           |
| 흡수형<br>(9)      | 경상북도 <b>문경시</b> , 봉화군, 영덕군, 영양군, 울릉군, 울진군, 의성군, 청도군, 청송군 |

자료: 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(환경부, '24.9.)

## 라. 관리권한 온실가스 인벤토리

- 문경시 온실가스 배출량 중 [탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인('24.9.)]에 따라 지자체 관리권한 인벤토리를 재구성함
- 가이드라인에 따라 효율적인 문경시의 온실가스 관리 및 감축세부이행계획의 추진을 위하여 삭감대상량을 지자체 관리권한 인벤토리로 한정하여 계획을 수립

<표 2-57> 지자체 관리권한 인벤토리 부문별 연계표

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

자료: 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(환경부, '24.9.)

## ■ 관리권한 배출량

○ 2021년 기준 문경시 관리권한 온실가스 배출량은 587,597톤으로 연평균 2.0% 감소

- 2021년 기준 온실가스 직접배출량은 -53,328톤으로 연평균 15.8% 증가
- 2021년 기준 온실가스 간접배출량은 197,134톤으로 연평균 2.6% 감소

<표 2-58> 문경시 관리권한 인벤토리 온실가스 배출량

단위: 톤CO<sub>2</sub>eq

| 구분       | 부문  |         | 2017년    | 2018년    | 2019년    | 2020년    | 2021년    | 연평균증감률 |
|----------|-----|---------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| 직접<br>배출 | 건물  | 가정      | 104,579  | 92,387   | 80,836   | 90,492   | 89,170   | -3.7%  |
|          |     | 상업/공공   | 22,829   | 54,136   | 48,379   | 14,349   | 12,000   | -11.9% |
|          | 수송  | 도로      | 144,796  | 143,461  | 146,630  | 142,960  | 147,301  | 0.4%   |
|          | 농업  |         | 146,884  | 149,107  | 145,026  | 147,821  | 141,993  | -0.8%  |
|          | 흡수원 |         | -563,282 | -525,926 | -481,345 | -467,480 | -443,791 | -5.3%  |
|          | 합계  |         | -144,194 | -86,835  | -60,474  | -71,857  | -53,328  | -15.8% |
| 간접<br>배출 | 전력  | 가정      | 43,944   | 46,093   | 41,433   | 38,883   | 39,241   | -2.7%  |
|          |     | 상업/공공   | 136,957  | 145,804  | 133,469  | 115,265  | 117,981  | -3.5%  |
|          |     | 도로      | 25       | 32       | 77       | 124      | 354      | 332.2% |
|          | 열   |         | -        | -        | -        | -        | -        | -      |
|          | 폐기물 | 매립      | 31,541   | 31,493   | 30,917   | 30,628   | 29,916   | -1.3%  |
|          |     | 생물학적처리  | 2,440    | 713      | 13,020   | 128      | 133      | -23.6% |
|          |     | 소각      | 2,792    | 8,576    | 3,797    | 5,586    | 7,090    | 38.5%  |
|          |     | 하폐수     | 2,549    | 1,915    | 2,279    | 3,149    | 2,419    | -1.3%  |
|          | 합계  |         | 220,248  | 234,626  | 224,992  | 193,763  | 197,134  | -2.6%  |
| 순배출량     |     | 76,054  | 147,791  | 164,518  | 121,905  | 143,806  | 22.3%    |        |
| 총배출량     |     | 639,336 | 673,717  | 645,863  | 589,385  | 587,597  | -2.0%    |        |

자료: 온실가스종합정보센터, 2023년 지역 온실가스 배출량 인벤토리(수송-VKT 기준, '23.12.)

■ 관리권한 부문별 배출량

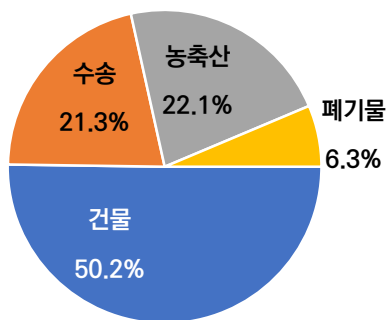
- 감축 기준연도인 2018년 기준 관리권한 인벤토리 온실가스 배출량 중 건물부문이 50.2%, 농업 22.1%, 수송 21.3%, 폐기물 6.3% 순으로 조사됨

<표 2-59> 문경시 관리권한 온실가스 배출량

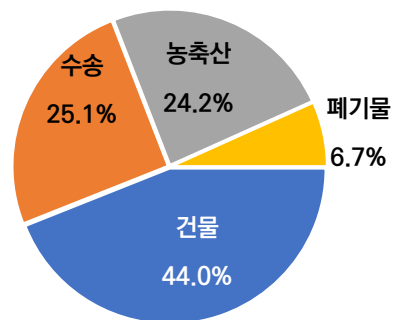
단위: 톤CO<sub>2</sub>eq

| 부문               | 2017년    | 2018년<br>(기준연도) | 2019년    | 2020년    | 2021년    | 연평균증감률 |
|------------------|----------|-----------------|----------|----------|----------|--------|
| 총배출량<br>(흡수원 제외) | 639,336  | 673,717         | 645,863  | 589,385  | 587,597  | -2.0%  |
| 순배출량<br>(흡수원 포함) | 76,054   | 147,791         | 164,518  | 121,905  | 143,806  | 22.3%  |
| 건물               | 308,309  | 338,420         | 304,116  | 258,988  | 258,391  | -4.0%  |
| 수송               | 144,821  | 143,493         | 146,707  | 143,084  | 147,655  | 0.5%   |
| 농축산              | 146,884  | 149,107         | 145,026  | 147,821  | 141,993  | -0.8%  |
| 폐기물              | 39,323   | 42,698          | 50,013   | 39,491   | 39,558   | 0.1%   |
| 흡수원              | -563,282 | -525,926        | -481,345 | -467,480 | -443,791 | -5.3%  |

2018년 부문별 배출량



2021년 부문별 배출량



자료: 온실가스종합정보센터, 2023년 지역 온실가스 배출량 인벤토리(수송-VKT 기준, '23.12.)

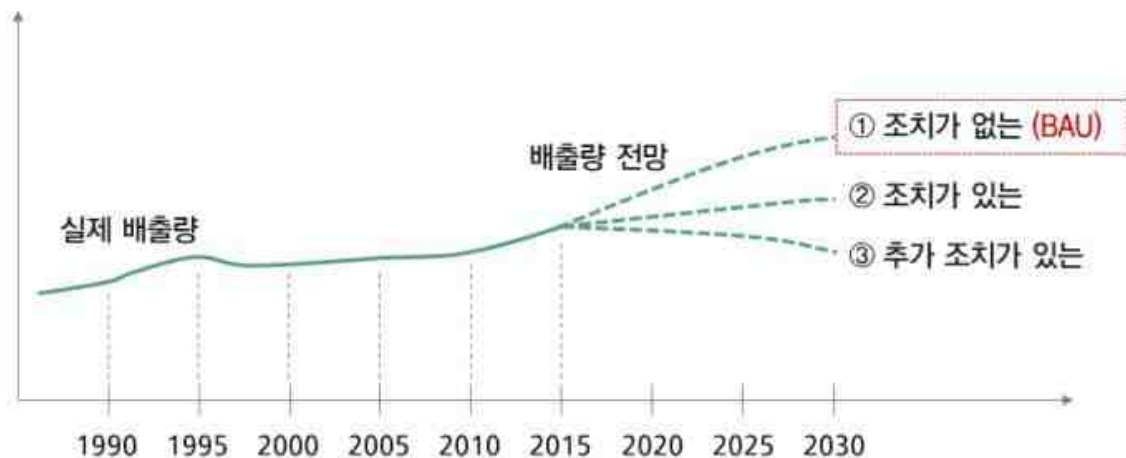
### 3. 문경시 온실가스 배출 전망

#### 가. 온실가스 배출 전망 방법

##### 1) 미래배출량 개념 및 중요성

###### ■ 미래배출량 개념

- 온실가스 배출량 전망은 과거부터 현재까지의 배출현황을 바탕으로 향후 발생할 온실가스를 예측하는 것을 의미하며, 이렇게 예측된 배출량을 미래 배출량으로 정의
- 미래 온실가스 배출량에 아무런 조치가 없을 때 배출량 전망치를 BAU(Business As Usual)라고 정의하며, 온실가스 감축목표 수립 시 해당 미래 배출량을 활용
- 아래 그림은 온실가스 배출량 전망 및 BAU에 대한 개념을 나타내고 있으며, 온실가스 감축에 대한 조치가 없을 경우(BAU)의 배출량 전망치와 조치가 있는 경우, 추가 조치가 있는 경우에 대한 미래 배출량을 보여줌.



<그림 2-18> 온실가스 배출량 전망 및 BAU 개념

###### ■ 미래배출량의 중요성

- 미래배출량 전망은 향후 목표연도까지 감축해야 할 온실가스 배출량을 결정하는 매우 중요한 활동으로서, 미래 배출량이 과소 또는 과대 산정될 경우 온실가스 감축계획을 수립하고 이행하는데 있어 상당한 차질을 유발할 수 있음.
- 미래배출량 예측은 어렵고 부정확성을 배제할 수 없지만, 미래배출량을 과다 전망할 경우 감축노력에도 불구하고 감축목표 달성이 어려울 수 있기 때문에, 예측시 영향을 미치는 주요 증감요소를 최대한 반영하고 과대산정하지 않도록 주의하여야 함.

- 발전시설, 산업시설, 공항 등의 지자체 관리권한 외 시설들은 지자체에서 관리하는 통계 데이터로 예측하기에는 한계가 있으며, 중장기 증설계획 등을 외부에 공표하지 않아 미래배출량 예측이 특히 어려움.
- 따라서, 지자체 관리권한 외의 시설을 포함하여 미래배출량 예측시 과대/과소 산정되기 쉬워 기존 지자체 온실가스 감축계획의 이행 및 목표달성에 차질이 발생될 수 있음.
- 이러한 지자체 온실가스 배출 전망의 특성을 고려하여, 미래배출량 예측은 지자체가 실질적으로 관리할 수 있는 ‘감축 인벤토리’ 기준으로 미래 배출량 전망이 요구됨.
  - 광역지자체의 온실가스 배출량의 전망은 지자체별 감축인벤토리를 기준으로 한국환경공단에서 일괄적으로 동일한 예측 방법을 적용하여 지자체별로 부여
  - 지자체별 온실가스 감축목표 설정 시, 온실가스 배출량 예측으로 인한 불확실성 및 불공평성을 최소화

## 2) 온실가스 배출량 전망 방법 개요

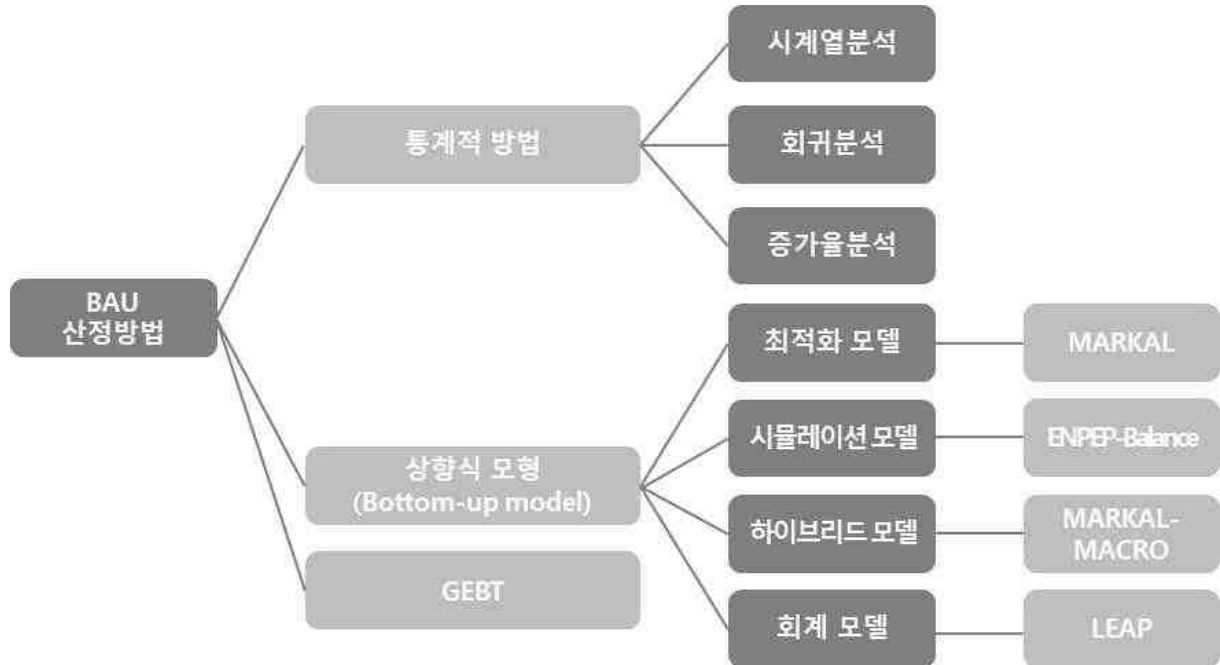
### ■ 온실가스 배출량 전망 과정

- (1단계) 연도 및 범위 설정: 기준연도 및 목표연도 설정, 대상 카테고리 설정
- (2단계) 사전 예측: 카테고리별 전망방법을 적용하여 나열하는 단계
- (3단계) 전망 방법 결정: 카테고리별 전망방법 중 인벤토리 기간의 최근 3년 배출량과 최소 오차를 나타내는 최적의 전망방법 선택
- (4단계) 최종 예측: BAU 최종 전망

<표 2-60> 미래배출량(BAU) 전망 단계

|                         |                  |                  |                 |
|-------------------------|------------------|------------------|-----------------|
| 년도 및 범위 설정              | 사전예측             | 방법 결정            | 최종 예측           |
| 기준연도 목표연도<br>대상범위(카테고리) | 카테고리별<br>전망방법 적용 | 카테고리별<br>전망방법 결정 | 선택방법으로 최종<br>전망 |

## ■ 온실가스 배출량 전망 방법



<그림 2-19> 미래배출량 전망 방법

<표 2-61> 온실가스 배출량 전망방법

| 부문   | 설명                                                          | 전망방법                                                                                                                             |
|------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 추세분석 | 일정시간 간격으로 배치된 데이터들의 과거 경향이 미래에도 동일하게 일어난다는 가정으로 미래 데이터 추정   | ① 증가율분석<br>② 선형추세분석<br>③ 지수함수<br>④ 로그함수<br>⑤ 에너지원별 추세분석                                                                          |
| 회귀분석 | 독립 변수(인구 등 영향인자)의 변화가 종속변수(배출량)와 어떤 관련성이 있는지를 함수식으로 파악하여 예측 | ⑥ 단일독립변수<br>⑦ 다중독립변수                                                                                                             |
| 상관분석 | 관련 계획의 수요 예측 또는 국가에서 공표한 BAU 예측 증가율을 적용하여 예측                | ⑧ 에너지소비량 예측<br>⑨ 국가 BAU 전망결과<br>⑩ 에너지원별 국가 에너지수요전망<br>⑪ 국가보고서(NIR) BAU 전망<br>⑫ 부문별 국가 에너지수요전망                                    |
| GEBT | 농림수산업                                                       | ⑬ GEBT(GHG Emission BAU Tool)<br>- 국립환경과학원에서 개발한 미래배출량 산정 프로그램<br>- 기준연도와 목표연도의 분야별, 에너지원별 서비스수요와 에너지 원단위, 에너지원점유율의 변화로 미래배출량 예측 |

## 나. 온실가스 배출량 전망

### 1) 연도 및 범위 설정

- 기준자료 및 목표연도
  - 기준자료: 2010년 ~ 2021년
  - 목표연도: 2034년
- 전망범위
  - 문경시 관리권한 인벤토리

### 2) 전망방법

- 문경시 카테고리별 온실가스 전망은 증가율분석, 선형추세분석, 지수함수, 로그함수 등 수학적통계방법을 적용하였으며, 이중 인벤토리 최근 3년간의 배출량과 최소 오차를 나타내는 분석방법을 적용함
  - 건물, 농업, LULUCF부문: 증가율분석
  - 수송, 폐기물: 선형추세분석

### 3) 온실가스 배출량 전망

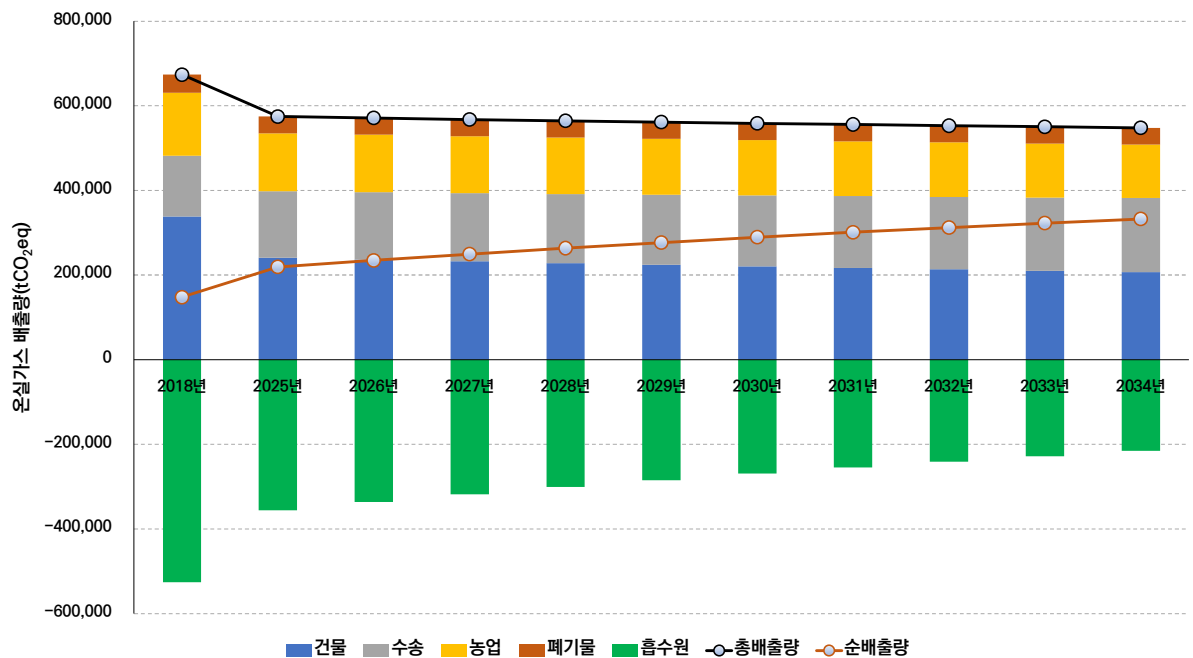
#### 가) 총괄

- 문경시 온실가스 총 배출량은 기준연도인 2018년 673,717톤에서 2030년 558,608톤, 2034년 547,981톤으로 감소하는 것으로 전망됨
  - 건물부문은 2030년 기준 220,818톤으로 2018년 대비 34.8% 감소
  - 수송부문은 2030년 기준 167,257톤으로 2018년 대비 16.6% 증가
  - 농업부문은 2030년 기준 130,822톤으로 2018년 대비 12.3% 감소
  - 폐기물부문은 2030년 기준 39,710톤으로 2018년 대비 7.0% 감소
  - 흡수원부문(흡수량)은 2030년 기준 -269,322톤으로 2018년 대비 48.8% 감소
- 온실가스 순 배출량은 흡수량의 감소로, 기준연도인 2018년 147,791톤에서 2030년 289,285톤, 2030년 332,603톤으로 증가하는 것으로 전망됨

<표 2-62> 문경시 관리권한 온실가스 배출량 전망

단위: 톤CO<sub>2</sub>eq

| 부문               | 2018년<br>(기준연도) | 2025년    | 2026년    | 2027년    | 2028년    | 2029년    | 2030년    | 2031년    | 2032년    | 2033년    | 2034년    |
|------------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 총배출량<br>(흡수원 제외) | 673,717         | 574,765  | 571,256  | 567,890  | 564,663  | 561,570  | 558,608  | 555,771  | 553,057  | 550,462  | 547,981  |
| 순배출량<br>(흡수원 포함) | 147,791         | 219,141  | 234,827  | 249,635  | 263,617  | 276,819  | 289,285  | 301,058  | 312,178  | 322,681  | 332,603  |
| 건물               | 338,420         | 240,553  | 236,391  | 232,340  | 228,396  | 224,557  | 220,818  | 217,177  | 213,631  | 210,176  | 206,810  |
| 수송               | 143,493         | 157,589  | 159,522  | 161,456  | 163,390  | 165,323  | 167,257  | 169,191  | 171,124  | 173,058  | 174,992  |
| 농업               | 149,107         | 136,702  | 135,464  | 134,258  | 133,083  | 131,938  | 130,822  | 129,735  | 128,676  | 127,644  | 126,638  |
| 폐기물              | 42,698          | 39,921   | 39,879   | 39,837   | 39,794   | 39,752   | 39,710   | 39,668   | 39,626   | 39,584   | 39,542   |
| 흡수원              | -525,926        | -355,624 | -336,429 | -318,255 | -301,046 | -284,751 | -269,322 | -254,713 | -240,880 | -227,781 | -215,378 |



## 나) 건물부문

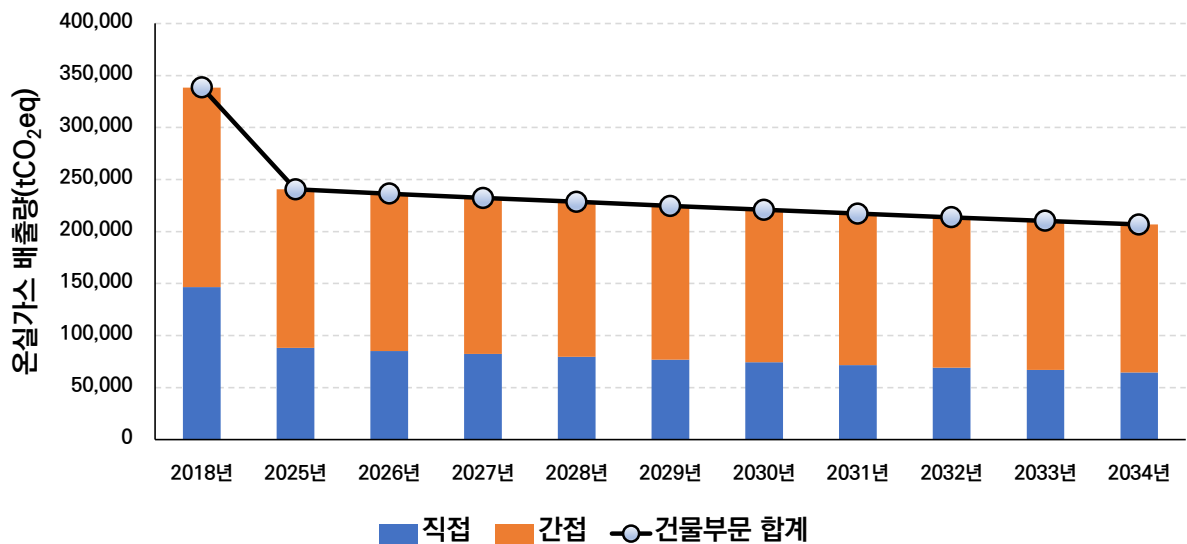
○ 건물부문 총 온실가스 배출량은 기준연도인 2018년 338,420톤에서 2030년 220,818톤으로 34.8% 감소하는 것으로 전망

- 2030년 직접배출량은 2018년 대비 49.4% 감소
- 2030년 간접배출량은 2018년 대비 23.6% 감소

<표 2-63> 문경시 건물부문 온실가스 배출량 전망

단위: 톤CO<sub>2</sub>eq

| 부문 | 2018년<br>(기준연도) | 2025년   | 2026년   | 2027년   | 2028년   | 2029년   | 2030년   | 2031년   | 2032년   | 2033년   | 2034년   |
|----|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 직접 | 가정              | 92,387  | 77,984  | 75,414  | 72,929  | 70,526  | 68,202  | 65,954  | 63,781  | 61,679  | 59,646  |
|    | 상업/공공           | 54,136  | 10,139  | 9,721   | 9,320   | 8,936   | 8,567   | 8,214   | 7,875   | 7,551   | 7,239   |
|    | 소계              | 146,523 | 88,123  | 85,135  | 82,249  | 79,462  | 76,769  | 74,168  | 71,656  | 69,229  | 66,885  |
| 간접 | 가정              | 46,093  | 38,383  | 38,171  | 37,960  | 37,751  | 37,543  | 37,336  | 37,130  | 36,925  | 36,519  |
|    | 상업/공공           | 145,804 | 114,047 | 113,084 | 112,130 | 111,183 | 110,245 | 109,314 | 108,391 | 107,476 | 106,569 |
|    | 소계              | 191,896 | 152,430 | 151,255 | 150,090 | 148,934 | 147,788 | 146,650 | 145,521 | 144,402 | 143,291 |
| 합계 |                 | 338,420 | 240,553 | 236,391 | 232,340 | 228,396 | 224,557 | 220,818 | 217,177 | 213,631 | 210,176 |



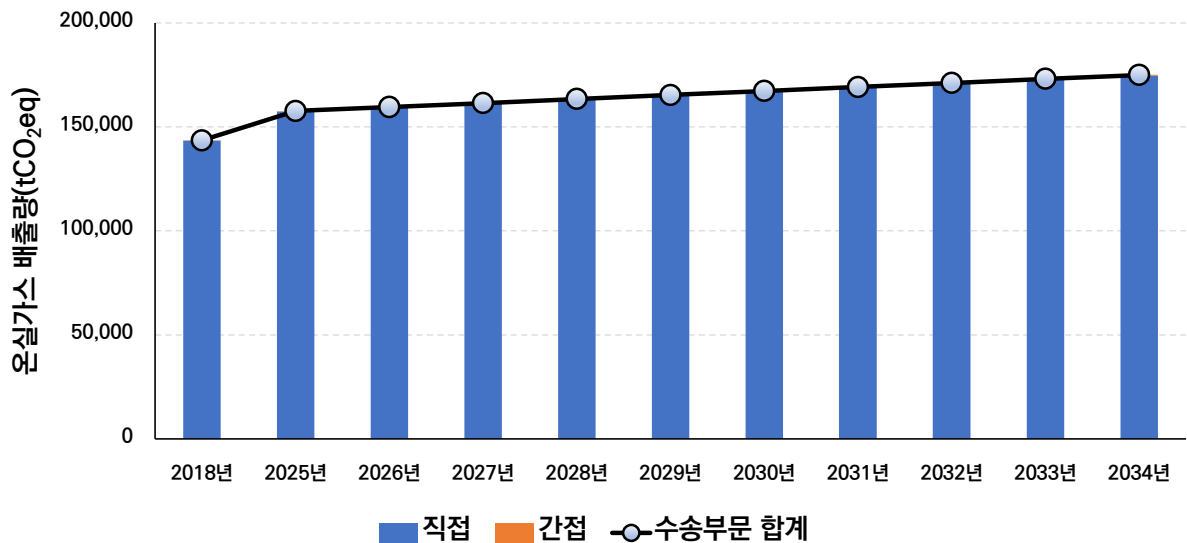
## 다) 수송부문

- 수송부문은 도로분야 온실가스 배출량은 기준연도인 2018년 143,493톤에서 2030년 167,257톤으로 16.6% 증가하는 것으로 전망

<표 2-64> 문경시 수송부문 온실가스 배출량 전망

단위: 톤CO<sub>2</sub>eq

| 부문      | 2018년<br>(기준연도) | 2025년   | 2026년   | 2027년   | 2028년   | 2029년   | 2030년   | 2031년   | 2032년   | 2033년   | 2034년   |
|---------|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 직접 도로수송 | 143,461         | 157,345 | 159,259 | 161,172 | 163,085 | 164,999 | 166,912 | 168,826 | 170,739 | 172,652 | 174,566 |
| 간접 도로수송 | 32              | 243     | 264     | 284     | 304     | 325     | 345     | 365     | 385     | 406     | 426     |
| 소계      | 143,493         | 157,589 | 159,522 | 161,456 | 163,390 | 165,323 | 167,257 | 169,191 | 171,124 | 173,058 | 174,992 |



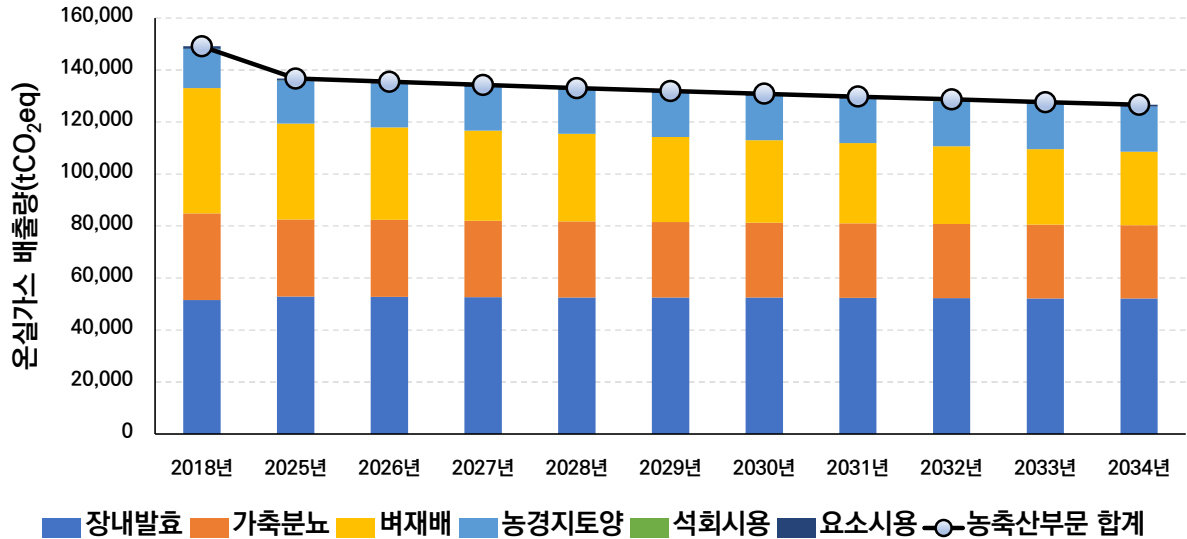
라) 농축산부문

○ 농축산부문 총 온실가스 배출량은 기준연도인 2018년 149,107톤에서 2030년 130,822톤으로 12.3% 감소하는 것으로 전망

<표 2-65> 문경시 농축산부문 온실가스 배출량 전망

단위: 톤CO<sub>2</sub>eq

| 부문          | 2018년<br>(기준연도) | 2025년   | 2026년   | 2027년   | 2028년   | 2029년   | 2030년   | 2031년   | 2032년   | 2033년   | 2034년   |
|-------------|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 농<br>축<br>산 | 장내발효            | 51,520  | 52,843  | 52,762  | 52,682  | 52,602  | 52,521  | 52,441  | 52,362  | 52,282  | 52,202  |
|             | 가축분뇨            | 33,318  | 29,716  | 29,538  | 29,362  | 29,187  | 29,013  | 28,840  | 28,668  | 28,497  | 28,158  |
|             | 벼재배             | 48,243  | 36,765  | 35,708  | 34,681  | 33,684  | 32,716  | 31,775  | 30,861  | 29,974  | 28,275  |
|             | 농경지토양           | 15,107  | 16,659  | 16,735  | 16,812  | 16,888  | 16,966  | 17,043  | 17,121  | 17,200  | 17,357  |
|             | 석회사용            | 24      | 16      | 16      | 16      | 16      | 16      | 16      | 16      | 16      | 16      |
|             | 요소사용            | 894     | 704     | 705     | 705     | 706     | 706     | 707     | 707     | 708     | 709     |
| 소계          | 149,107         | 136,702 | 135,464 | 134,258 | 133,083 | 131,938 | 130,822 | 129,735 | 128,676 | 127,644 | 126,638 |



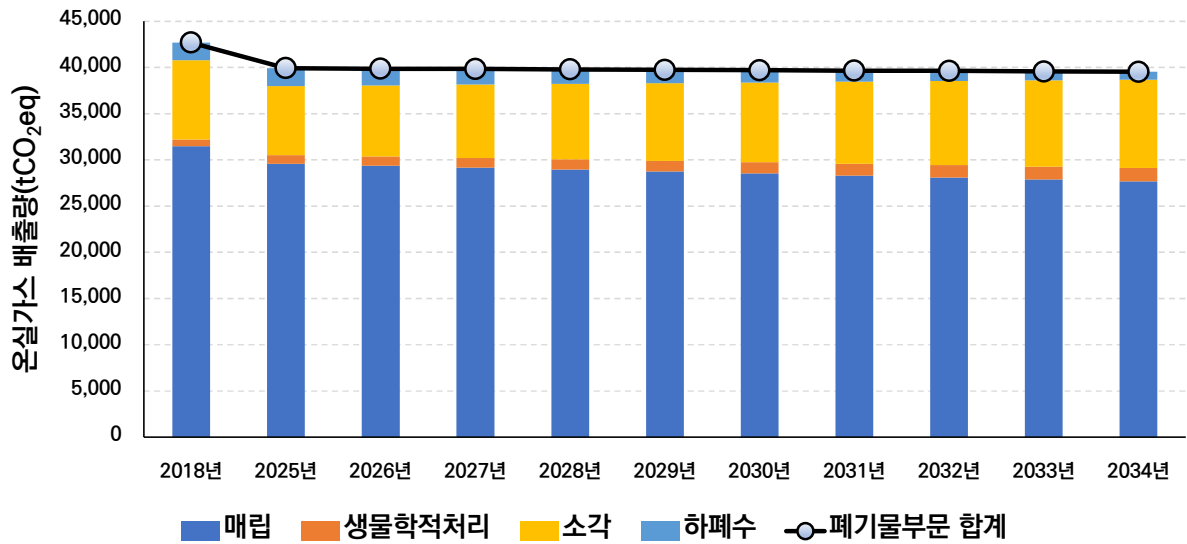
## 마) 폐기물부문

- 폐기물부문 총 온실가스 배출량은 기준연도인 2018년 42,698톤에서 2030년 39,710톤으로 7.0% 감소하는 것으로 전망

<표 2-66> 문경시 폐기물부문 온실가스 배출량 전망

단위: 톤CO<sub>2</sub>eq

| 부문                    | 2018년<br>(기준연도) | 2025년  | 2026년  | 2027년  | 2028년  | 2029년  | 2030년  | 2031년  | 2032년  | 2033년  | 2034년  |
|-----------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 폐<br>기<br>물<br>부<br>문 | 매립              | 31,493 | 29,576 | 29,366 | 29,156 | 28,946 | 28,735 | 28,525 | 28,315 | 28,105 | 27,895 |
|                       | 생물학적<br>처리      | 713    | 961    | 1,014  | 1,067  | 1,119  | 1,172  | 1,225  | 1,278  | 1,330  | 1,383  |
|                       | 소각              | 8,576  | 7,463  | 7,697  | 7,931  | 8,165  | 8,400  | 8,634  | 8,868  | 9,102  | 9,336  |
|                       | 하폐수             | 1,915  | 1,920  | 1,801  | 1,683  | 1,564  | 1,445  | 1,326  | 1,208  | 1,089  | 970    |
| 소계                    | 42,698          | 39,921 | 39,879 | 39,837 | 39,794 | 39,752 | 39,710 | 39,668 | 39,626 | 39,584 | 39,542 |



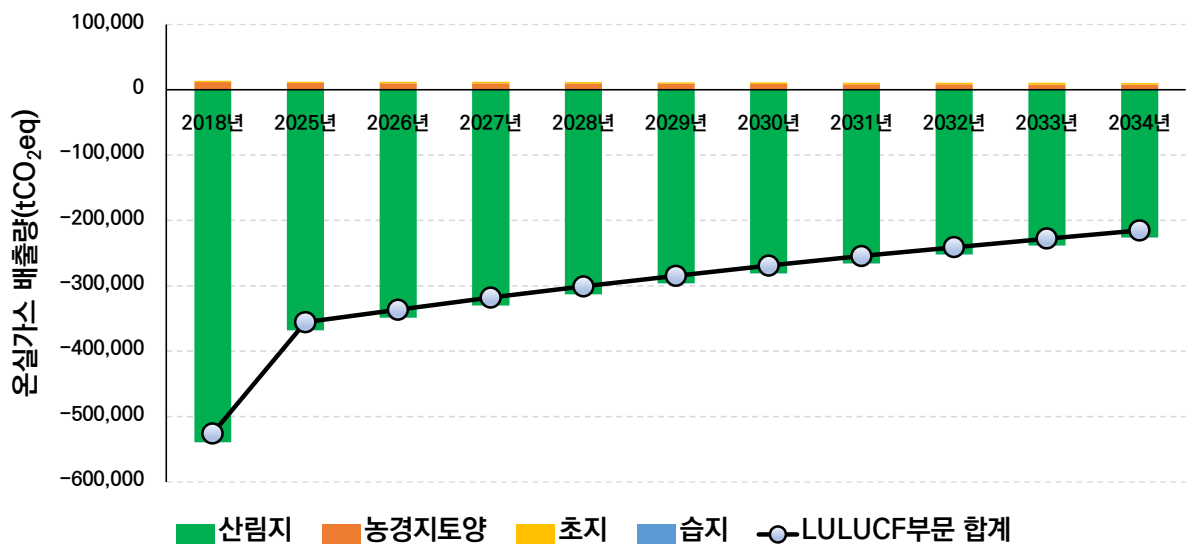
바) LULUCF부문

○ LULUCF부문 총 온실가스 흡수량은 기준연도인 2018년 -525,926톤에서 2030년 -269,322톤으로 48.8% 감소하는 것으로 전망

<표 2-67> 문경시 LULUCF부문 온실가스 배출량 전망

단위: 톤CO<sub>2</sub>eq

| 부문          | 2018년<br>(기준연도) | 2025년    | 2026년    | 2027년    | 2028년    | 2029년    | 2030년    | 2031년    | 2032년    | 2033년    | 2034년    |
|-------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| L<br>U<br>L |                 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 산림지         | -539,167        | -368,023 | -348,566 | -330,138 | -312,683 | -296,152 | -280,494 | -265,665 | -251,619 | -238,316 | -225,716 |
| 농경지토양       | 11,725          | 10,387   | 10,072   | 9,767    | 9,472    | 9,185    | 8,907    | 8,637    | 8,375    | 8,122    | 7,876    |
| U<br>C      |                 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 초지          | 1,955           | 2,238    | 2,274    | 2,310    | 2,347    | 2,384    | 2,422    | 2,460    | 2,499    | 2,539    | 2,579    |
| F           |                 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 습지          | -439            | -225     | -209     | -194     | -181     | -168     | -156     | -145     | -135     | -125     | -117     |
| 소계          | -525,926        | -355,624 | -336,429 | -318,255 | -301,046 | -284,751 | -269,322 | -254,713 | -240,880 | -227,781 | -215,378 |





# III

## 탄소중립 동향 및 상위계획 분석

1. 탄소중립 동향
2. 상위계획 분석



### III. 탄소중립 동향 및 상위계획 분석

#### 1. 탄소중립 동향

##### 가. 국외 동향

##### 1) EU의 그린딜 발표 및 2050 탄소중립 목표 설정

- EU는 2011년 'EU 2050 저탄소 로드맵'을 발표하였고, 지구온도 상승을 2℃ 이내로 억제하기 위하여 온실가스 배출량을 2050년까지 1990년 대비 80% 감축하겠다는 목표를 설정하고, 이를 위한 부문별 감축계획을 발표한 바 있음
- 2019년 1월 EU는 '기후환경 비상사태(Climax and Environmental Emergency)'를 선언하고, 2050년까지 탄소 중립을 법제화한 기후법안을 유럽의회 제출
- EU는 2050년까지 유럽이 최초의 탄소 중립 대륙이 된다는 비전과 함께 탄소중립 경제로의 전환으로 국제 경쟁력을 확보하기 위하여 2019년 12월 '유럽 그린딜(The European Green Deal)'을 채택하고, 감축 관련 다양한 정책 분야 제시

<표 3-1> EU의 그린딜 내용

| 분야       | 핵심 내용                                             |
|----------|---------------------------------------------------|
| 청정에너지    | 재생가능에너지 비중 확대 및 에너지 효율 개선 추진                      |
| 지속가능한 사업 | 순환경제 및 저탄소경제로의 전환 장려                              |
| 건물       | 건물에 대한 에너지 효율 신·개축 및 EU ETS에 포함하는 방안 검토           |
| 지속가능한 수송 | 2050년까지 수송 분야 온실가스 배출의 90% 감축                     |
| 농식품      | 친환경 농업기술 도입과 친환경제품 생산 촉진을 위한 'Farm to Fork' 전략 제안 |
| 생물다양성    | 생물다양성 전략과 구체적인 실행계획 제안 예정                         |

##### 2) 미국의 그린뉴딜 전략 수립

- 2019년 미국 민주당에서 기후변화와 경제 불평등을 해결하는 방안으로 '그린뉴딜 결의안(Alexandria Ocasio-Cortez 2019)'을 제출하였으며, 14개의 분야에 대한 내용 포함

&lt;표 3-2&gt; 미국의 그린뉴딜 결의안 14개 주요 프로젝트

| 구분 | 분야                                                                    |
|----|-----------------------------------------------------------------------|
| 1  | 기후변화 재해로부터 복원력을 높이기 위한 인프라 구축                                         |
| 2  | 미국 모든 인프라를 기후변화 재난대응과 깨끗한 물, 온실가스 감축차원에서 개선                           |
| 3  | 청정에너지, 재생가능에너지, 탄소배출 제로에너지를 통한 100% 전력생산                              |
| 4  | 합리적인 가격으로 전기를 사용하도록 에너지 효율적이고 분산된 스마트그리드 구축                           |
| 5  | 에너지효율 향상을 위해 모든 건축물을 개선                                               |
| 6  | 산업부문에서 청정·공정방식 확산(태양광패널, 풍력터빈, 배터리·ESS, 에너지효율) 및 산업공정에서 오염과 온실가스 배출방지 |
| 7  | 농장·목장과 협력해 지속가능하고 오염·온실가스 배출이 없으며 건강한 먹거리를 생산할 수 있는 식량시스템 구축          |
| 8  | 오염·온실가스 배출없는 교통체계 수립, 초고속 열차망 건설, 대중교통 확충으로 내연기관 차량 대체                |
| 9  | 기후변화와 오염으로 인한 장기건강영향 완화                                               |
| 10 | 숲가꾸기, 보전, 자연복원을 통해 대기중 온실가스를 줄이고 오염 해결                                |
| 11 | 훼손되고 위협받는 모든 생태계 복원                                                   |
| 12 | 기존 유해폐기물로 버려진 땅을 정화해 경제적으로 활용하고 지속가능성을 증진                             |
| 13 | 새로운 배출원을 확인하고 온실가스 제거해결책을 마련                                          |
| 14 | 미국이 기후변화 대응 선두주자로 지도력을 발휘하면서 세계 그린뉴딜정책에 대한 정보, 기술, 전문성, 성과공유          |

- 미국 내 지자체로 뉴욕과 LA를 중심으로 적극적인 그린뉴딜 정책을 추진하고 있는데, 뉴욕은 'OneNYC 2050'을 수립하고 '기후활성화법'을 통과시켜 그린뉴딜 기반을 강화하였으며, LA는 'LA's Green New Deal Substantiality City pLAN'을 수립
- 바이든 행정부 출범(2021.1.21)에 따라 미국 기후변화·에너지정책 기조 전환
  - 바이든 대통령은 미국의 기존 기후변화·에너지정책<sup>3)</sup>탈피

3) 트럼프(Donald Trump) 대통령이 2017년에 취임한 이후 미국의 기후변화·에너지 정책은 고용 창출과 경제성장 촉진을 위해 세 일 석유·가스 공급능력 확충(일명 '체일혁명')을 통한 에너지 지배·독립(Energy Dominance and Independence)으로 대표되어 왔음. 트럼프 행정부는 국내적으로 화석에너지 개발 확대를 위해 제반 규제제도 (행정 및 환경규제 등)를 철폐하였으며, 대외적으로 국제기후변화 활동에서 미국의 기존 입장을 변경하는 조치 들을 단행하였음. 트럼프 행정부는 2017년 8월 4일 유엔기후변화협약(United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC)에 파리협정 탈퇴 의향서를 공식적으로 제출, 2020년 11월에 탈퇴가 완료되었으며, 당사국총회(Conference of the Parties, COP) 등 유엔의 기후변화 활동에 미

- 탄소중립(Net-Zero)으로 대표되는 청정에너지 체제로의 전환을 공약하였으며, 취임 즉시 트럼프 행정부가 단행하였던 제반 환경규제 완화조치의 적정성을 검토하도록 하는 행정명령을 단행<sup>4)</sup>
- 2030년까지 국가 온실가스 감축 목표와 2050년까지 탄소중립을 달성하기 위해 추진할 미국의 장기적 전략 발표(2021.11.)
  - 미국은 2030년까지 2005년의 온실가스 배출량의 50~52%를 감축과 2050년 이전에 탄소중립을 달성하겠다는 국가 온실가스 감축 목표(NDC)를 제시함에 따라 이를 위하여 즉시 추진해야 할 정책 방안을 제시하는 장기전략을 수립하였고, 5가지 정책 방향을 제시하였음
- 2050년까지 국가적 탄소중립(Net-Zero)이라는 장기목표들과 더불어 2030년까지 온실가스 배출을 2005년 수준 대비 절반으로 감축하겠다는 목표를 재확인하면서 이전 “녹색경제”를 주창했던 오바마 정부 때보다도 훨씬 강력한 기후변화 대응 정책 기조들을 공식화

<표 3-3> 2050년 탄소중립 달성을 위한 미국의 장기전략 5대 정책방향

| 구분                       | 핵심 내용                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 발전 탈탄소화                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 청정 전력 시스템으로의 전환은 태양광과 풍력 발전의 비용 하락, 연방 정부와 지방 정부의 정책, 소비자의 수요 변화로 인해 최근 빠르게 이루어져 왔음</li> <li>• 최근의 성공에 힘입어 미국은 2035년까지 청정 발전을 달성할 목표를 제시하였으며, 이는 2050년까지 탄소중립을 달성하는데 중요한 기반을 제공할 것</li> </ul> |
| 최종 사용부문 전기화 및 청정 연료로의 전환 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 미국은 자동차에서 건축물, 산업공정에 이르기까지 경제 대부분을 저렴하고 효율적으로 전기화할 수 있으며, 전기화에 대한 기술적 과제가 있는 항공, 선박, 일부 산업공정 등의 부문은 그린 수소나 지속가능한 바이오 연료 등의 청정 연료를 우선 활용할 것</li> </ul>                                         |
| 에너지 절약                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 에너지효율 가전제품, 건축물의 효율성 개선, 지속가능한 제조 공정 등 다양하고 검증된 접근법을 통해 에너지를 절약하고 청정에너지로의 전환 촉진 가능</li> </ul>                                                                                                 |

온적으로 참석하여왔음.

4) 바이든 대통령이 단행한 기후변화-에너지정책 관련 행정명령은 “Executive Order on Protecting Public Health and the Environment and Restoring Science to Tackle the Climate Crisis(EO13990-2021.1.20.)” 및 “Executive Order on Tackling the Climate Crisis at Home & Abroad(EO14008-2021.1.27.)”으로 대표 되고 있으며, 주요 내용은 트럼프 행정부(2017.1.20.~2021.1.20.)가 결정한 환경규제 관련 완화조치의 즉각적인 검토를 단행하며, 결과에 근거하여 추후 보류(suspending), 개정(revising), 폐지(rescinding) 등의 조치를 이행할 계획임.

| 구분                       | 핵심 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 메탄의 비탄소<br>온실가스 배출<br>저감 | <ul style="list-style-type: none"> <li>메탄은 현재까지 진행된 지구온난화의 절반 정도에 기여하는 등, 메탄, 수소불화탄소(HFCs), 아산화질소(N<sub>2</sub>O) 등의 비탄소 온실가스는 지구온난화에 상당한 기여</li> <li>미국과 파트너는 글로벌 메탄 서약(Global Methane Pledge)을 통해 2030년까지 글로벌 메탄 배출을 최소 30% 저감하는 방안을 모색하고, 대폭적인 배출 저감을 위해 필요한 혁신을 가능하게 만드는 R&amp;D를 우선 과제로 설정할 것임</li> </ul> |
| 이산화탄소<br>제거 확대           | <ul style="list-style-type: none"> <li>2050년까지 남은 30년 동안 Net-zero에 가까운 저감이 가능한 에너지 생산 부문에 비해, 농업활동에서 배출되는 비이산화탄소 온실가스 등 일부 분야에서는 완전한 탈탄소화가 쉽지 않을 것임</li> <li>해당 부문에서의 탄소중립을 달성하기 위해서는 엄밀하게 평가되고, 검증된 공정과 기술을 활용해 대기 중의 이산화탄소를 제거하는 것이 필요</li> </ul>                                                            |

자료: European Commission, 2021.7.14., Architecture Factsheet

### 3) UN의 지속가능한 개발 목표(SDGs)

- 2015년 제70차 UN 총회에서는 ‘단 한사람도 소외되지 않는 것(Leave no one behind)’을 슬로건으로 지속가능한 발전의 이념을 실현하기 위해 인류 공동의 17개의 지속가능발전 목표(SDGs: Sustainable Development Goals)를 수립하였음
- 2030년 달성을 목표로 하여 인간, 지구, 번영, 평화, 파트너십의 5개 영역, 17개 목표와 169개의 세부목표를 제시하였음
  - 기후변화대응은 13번째 목표로 “기후변화와 그 영향에 대처하기 위한 긴급 대응”을 위해 5개의 세부목표와 7개의 지표를 제시하고 있음



<그림 3-1> UN의 SDGs의 주요 목표

<표 3-4> 기후변화와 그 영향에 대처하기 위한 긴급대응

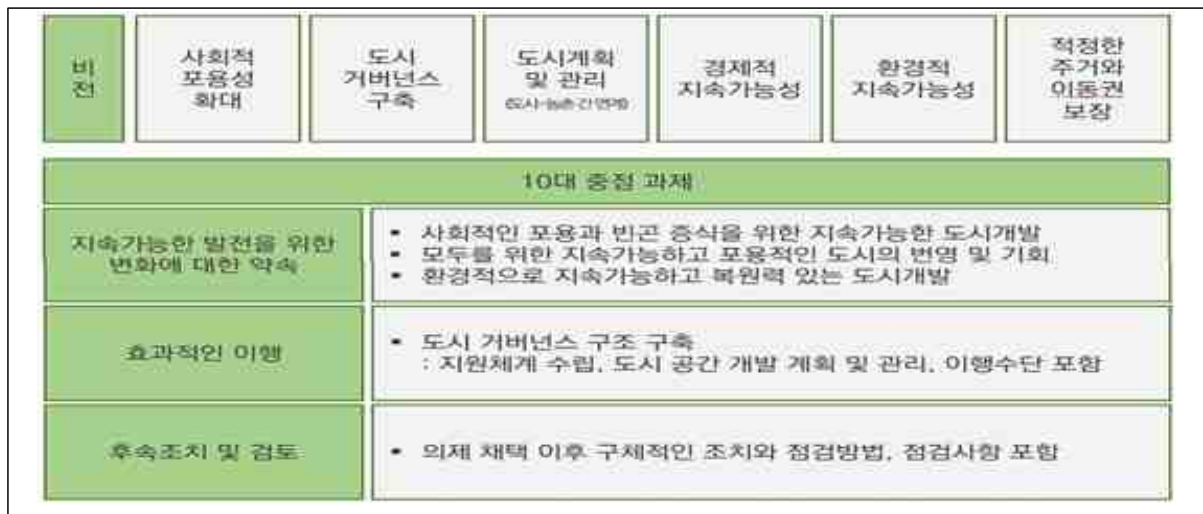
| 세부목표                                                                                                                                                                                                                 | 지표                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>모든 국가에서 기후 관련 위험과 자연재해에 대한 회복력 및 적응력 강화</li> </ul>                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>국가적인 그리고 지역적인 재난위험 감축 전략이 있는 국가의 수</li> <li>인구 100,000명 당 재난으로 인해 사망, 실종 그리고 피해를 입은 인구수</li> </ul>                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>기후변화 조치를 국가정책, 전략 및 계획에 통합</li> </ul>                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>식량 생산을 위협하지 않는 방법으로 온실가스 배출을 줄이고, 기후 회복력을 기르며, 기후변화의 부정적 영향에 적응하는 능력을 증가시킬 수 있는 통합된 정책/전략/계획의 수립과 운영을 홍보하는 국가의 수(국가 적응계획, 국가적으로 결정된 분담, 국가차원의 홍보, 격년별로 갱신되는 보고서 등)</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>기후변화 완화, 적응, 영향 감소, 조기 경보에 대한 교육, 인식 고취, 인구 및 제도 역량 개선</li> </ul>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>완화, 적응, 영향 감소, 조기 경보를 1차, 2차, 3차 교육과정에서 포함시킨 국가들의 수</li> <li>적응, 완화, 그리고 기술이전 및 개발 이행을 위한 기관, 체계, 그리고 개인적인 역량 강화를 홍보한 국가의 수</li> </ul>                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>의미 있는 완화 조치와 이행에 관한 투명성의 맥락에서 개발도상국의 수요와 가급적 조석한 자금 출자를 통해 녹색변화기금의 온전한 운용을 위해서, 2020년까지 모든 원천으로부터 매년</li> <li>1,000억 달러를 공동으로 동원하겠다는 목표하에 유엔기후변화협약 선진국 당사자의 공약을 이행</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>약속된 1천 억달러 투입에 대해 2020년부터 실제 동원되는 연도별 금액</li> </ul>                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>여성, 청년 그리고 지역 및 소외 공동체를 초점에 두고, 최빈개도국과 군소 도서개도국에서 효과적인 기후변화 계획 및 관리 역량 제고를 위한 메커니즘을 촉진</li> </ul>                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>여성, 청소년, 지역 및 소외 공동체에 초점을 두는 것을 포함하여, 효과적인 기후변화 관련 계획, 관리역량을 제고하기 위한 메커니즘 개발을 위해 금융 및 기술 지원 등 특별한 지원을 받고 있는 최빈개도국과 군소 도서개도국의 수</li> </ul>                                     |

자료: UN의 지속가능발전목표(UN-SDGs) 세부목표 및 지표, 환경부

- 선진국과 개도국 모두에게 적용 가능하고 목표 범위가 포괄적이므로 다양한 국가 상황에 따라 적절한 세부목표와 지표를 설정하여 유연하게 적용할 수 있다는 장점이 있음
- 이에 전 세계 주요 국가 및 도시들은 UN SDGs를 효과적으로 달성하기 위하여 각자의 여건과 규모에 맞게 유연하게 적용하여 실행 중임

#### 4) UN Habitat의 새로운 도시 의제

- 2016년 UN Habitat 3차 총회에서 좋은 정책을 바탕으로 도시를 잘 관리하면 지속 가능한 발전에 기여할 수 있다는 배경에서 ‘City for All’을 비전으로 새로운 도시 의제 (New Urban Agenda)를 채택하였음
- 새로운 도시 의제는 175개 조문으로 구성되었고, 비전, 원칙 등의 내용을 담은 서문과 지속가능한 발전을 위한 변화 약속과 효과적인 이행, 후속 조치로 이루어진 이행계획으로 되어 있음
- 지방 정부가 오랜 시간동안 주장해왔던 도시에 대한 권리를 명시하고 있고, 지속가능한 도시발전을 이루기 위해 지방 정부가 해야 할 역할이나 기여를 강조하고 있음



<그림 3-2> UN Habitat의 새로운 도시 의제

#### 5) 글로벌 기후 에너지 시장협약(GCoM)

- 글로벌 기후 에너지 시장협약(GCoM: Global Covenant of Mayors for Climate & Energy)은 온실가스 배출량 감축, 기후 회복력 제고, 이행 모니터링 등의 이행을 약속 한 세계 지방 정부들의 연합체임
- 2021년 1월 기준으로 130여개국 10,544개 도시가 가입되어 있고, 국내는 서울, 대구, 수원, 창원, 안산, 당진, 전주, 인천 미추홀구, 서울 도봉구, 서울 강동구, 광명시, 화성시로 12개 도시가 가입되어 있음
- GCoM에 가입한 지방 정부는 온실가스 배출 인벤토리 작성 및 CDP(Carbon Disclosure Project) 플랫폼을 통한 보고, 해당 도시가 가지는 기후 위험요소와 취약성 분석 및 평가, 감축 목표 수립, 기후·에너지 행동계획 수립을 실행함

## 6) 기후변화 적응 위원회의 Climate Adaptation Summit 2020

- 기후변화 적응을 통하여 지속가능한 성장을 목표로 2018년 기후변화 적응 글로벌 위원회(GCA; Global Center on Adaptation)가 설립되었으며, 반기문 전 유엔 사무총장, 빌 게이츠 마이크로소프트 창업자 등이 창립 멤버로 참여하였음
- 국내외적으로 기후변화 적응 솔루션 제공을 위하여 여러 국가들과 공공 및 민간부분에서 협력하고, 정책 자문·연구·기술 지원 등을 수행함
- 2021년 1월, 네덜란드 정부와 함께 Climate Adaptation Summit 2020을 주관하여 전 세계 정상들이 '적응'에 대하여 집중적으로 논의하는 자리를 가짐

## 7) 글로벌 기업의 탄소제로 경영 방침

- 마이크로소프트는 2012년 탄소중립 달성을 완료했고, 2025년 100% 재생에너지 달성, 2030년 마이너스 탄소배출 달성, 2050년까지 그동안 배출한 탄소 제거 및 기후혁신기금 조성 계획을 발표함
- 아마존은 2030년 모든 사업부서의 재생가능에너지 100% 달성하고, 2040년 탄소 배출 제로 및 기후위기대응 기금 조성 계획 발표
- 네슬레는 2050년 온실가스 배출 제로 목표를 선언
- 스타벅스는 2030년 탄소배출, 물 소비, 쓰레기 배출을 절반 감축 선언
- 애플은 2030년까지 전 공정에 대해 탄소중립을 선언하고, 이는 공급망과 제품에 대해 모두 적용

## 8) 기후목표 상향동맹

- 기후목표 상향동맹(Climate Ambition Alliance)은 2050년 이산화탄소 순제로 배출을 달성하기 위해 설립된 국제 동맹으로 2019년 기후변화당사국총회 의장국인 칠레의 주도로 설립되었으며, 국제, 기업, 투자자 및 지방 정부가 참여함
- 기후목표 상향동맹에는 2021년 12월을 기준으로 121개 국가, 452개 도시, 22개 지역, 1,101개 기업, 45개 투자자, 549개 기구가 참여하고 있음

&lt;표 3-5&gt; 세계 주요 도시의 탄소중립 목표

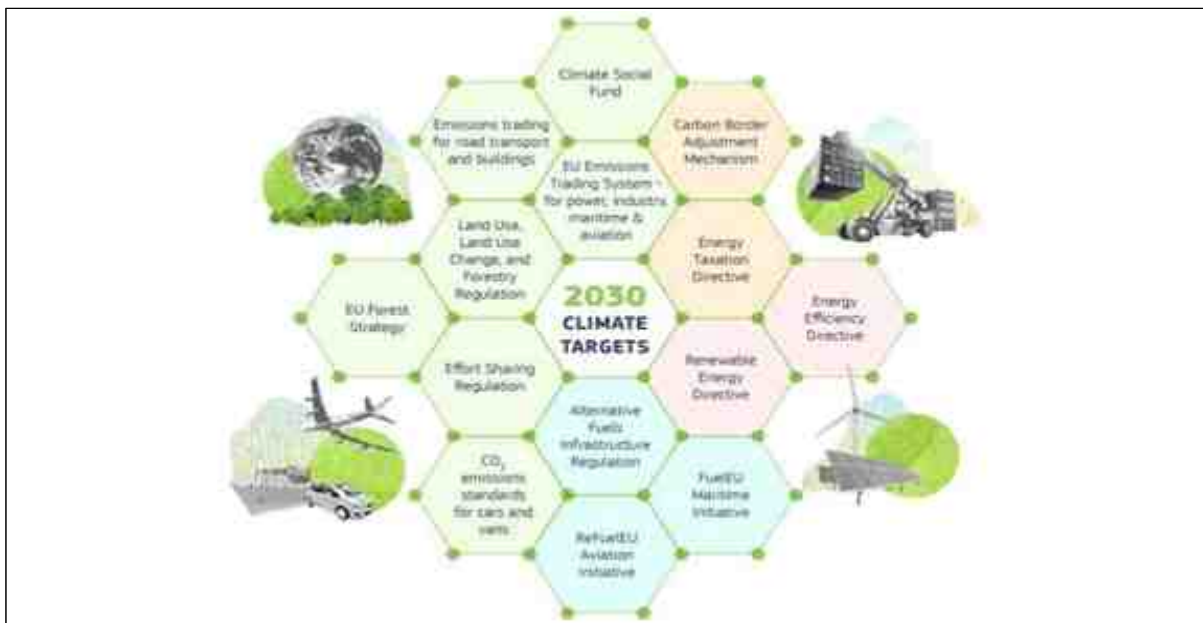
| 도시       | 내용                                                                                            |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 미국 LA    | • 1990년 대비 2035년 73% 감축, 2050년 탄소중립 달성 목표 설정                                                  |
| 미국 뉴욕    | • 2005년 기준 2030년 온실가스 40% 감축, 2050년 탄소중립 달성<br>• 2030년 재생에너지를 통한 50% 생산, 2040년 100% 생산        |
| 영국 런던    | • 1990년 기준 2025년 온실가스 60% 감축, 2050년 탄소중립 달성<br>• 2030년 재생에너지를 통한 15% 생산                       |
| 덴마크 코펜하겐 | • 전세계에서 가장 먼저 탄소중립도시가 되도록 2025년 탄소중립을 목표로 설정<br>• CPH 2025 Climate Plan 추진(2012)              |
| 스웨덴 스톡홀름 | • 2040년 탄소중립 목표, 2022년 석탄발전 퇴출                                                                |
| 프랑스 파리   | • 2004년 기준 2030년 온실가스 50% 감축, 2050년 탄소중립 달성<br>• 재생에너지를 통해 2030년 25%, 2030년 45%, 2050년 10% 생산 |
| 독일 베를린   | • 1990년 기준 2030년 온실가스 배출량 60% 감축, 2050년 85% 감축                                                |
| 일본 도쿄    | • 2050년 탄소중립 목표, 2030년 2000년 대비 온실가스 30% 감축                                                   |

## 9) 녹색성장 및 글로벌 목표 2030을 위한 연대(P4G)

- 녹색성장 및 글로벌 목표 2030을 위한 연대(P4G: Partnering for Green Growth and the Global Goals 2030)는 정부와 민간 기업, 시민사회가 참여하여 기후변화대응과 지속가능한 발전목표를 달성하기 위해 출범한 글로벌 협의체임
- P4G에는 현재 덴마크, 대한민국, 남아공, 네덜란드, 멕시코, 방글라데시, 베트남, 에티오피아, 케냐, 인도네시아, 칠레, 콜롬비아 12개의 회원국과 5개 기관, 140여 개 이상의 기업, 100여 곳의 시민단체들이 참여하고 있음
- P4G의 글로벌 목표는 2030년까지 달성하고자 하는 지속가능발전목표(SDGs) 중 식량·농업, 물, 에너지, 도시, 순환경제 5개 목표에 초점을 맞추고 있으며, 목표달성을 위한 파트너십을 기반으로 하고 있음
- P4G는 2017년 9월 출범, 2018년 10월 덴마크 코펜하겐에서 1차 P4G 정상회의를 개최한 후, 2021년 5월 대한민국 서울에서 제2차 P4G 정상회의를 개최하였음

## 10) EU Fit for 55

- EU 집행위원회는 2030년까지 순 온실가스 배출량을 최소 55% 감축한다는 상향된 EU의 2030 온실가스 감축 목표에 맞추어 2021년 7월 기존의 제도 및 정책을 수정하는 'Fit for 55'를 제안하였음
- 이 패키지는 EU 배출권 거래 시스템의 범위 확대 제안, 노력 분담 규정, 재생에너지 및 에너지효율 목표의 재검토, 새로운 에너지 과세 지령 및 신차에 대한 보다 엄격한 CO<sub>2</sub> 배출기준을 포함한 주요 법 개정이 포함되어 있음
- 탄소경계 조정에 의한 탄소 누출과 해양 및 항공 분야의 연료 전환을 촉진하기 위한 신규 법안도 제안됨



<그림 3-3> Fit for 55에 포함된 주요 정책

## 11) 탄소중립 법제화 동향

### ■ 탄소중립 법제화 국가

- 대한민국, 일본, 헝가리, 루마니아, 캐나다, 아일랜드, 유럽연합, 영국, 스웨덴, 스페인, 뉴질랜드, 독일, 프랑스, 덴마크
  - 이들 중 스웨덴과 독일은 2045년을 목표연도로 제시하였으며, 나머지 국가들은 모두 2050년을 목표연도로 제시하였음
  - 탄소중립을 법제화한 국가들 모두 2030년을 기준으로 온실가스 감축을 위한 중간 감축 목표를 제시하고 있음

- (감축 대상 온실가스) 중립 달성 대상으로 CO<sub>2</sub>만 포함하였는지, 교토의정서 상에서 규제 대상으로 설정한 모든 종류의 온실가스를 포함하였는지는 국가별로 차이가 있음
  - 아일랜드와 헝가리는 해당 사항에 대해 결정을 내리지 않은 것으로 알려졌으며, 그 외의 국가들은 교토의정서 상 모든 종류의 온실가스를 탄소중립 달성 대상으로 설정한 것으로 보고됨
- (국제항공·해운 부문 포함 여부) 14개국 중 영국과 스페인만이 국제항공·해운 부문을 감축 대상으로 설정, 유럽연합은 국제 해운만 포함 시킨 것으로 보고되었으며, 향후 UN 차원의 협의에 따라 국제항공·선박 부문 포함 여부는 달라질 수 있음.
  - 스웨덴, 뉴질랜드, 독일, 프랑스 등 다수의 국가들이 명확하게 국제항공·해운 부문을 감축 대상에서 제외한 반면, 일부 국가들은 관련 사항에서 대해 결정하지 않은 상황임

#### ■ 탄소중립 목표연도 선언 및 문서화 국가

- 탄소중립을 법제화하지는 않았지만 명확한 목표연도를 선언하거나 문서화 한 국가는 총 55개국이며, 미국, 중국 등이 여기에 포함됨
  - 이 중 칠레, 피지 등이 최근 탄소중립 법제화를 추진하고 있는 등, 탄소중립을 법제화하는 국가 수는 지속적으로 증가할 전망이다

<표 3-6> 목표연도별 탄소중립 선언·문서화·법제화 국가 수

| 목표연도  | 국가 수(주요국)                  |
|-------|----------------------------|
| 2030년 | 2개국(몰디브 등)                 |
| 2035년 | 1개국(핀란드)                   |
| 2040년 | 3개국(아이슬란드, 오스트리아 등)        |
| 2045년 | 2개국(스웨덴, 독일)               |
| 2050년 | 41개국(유럽연합, 영국, 일본, 우리나라 등) |
| 2055년 | 1개국(터키)                    |
| 2060년 | 5개국(중국, 러시아 브라질 등)         |

주 탄소중립 문서화 법제화 국가는 2021년 10월 기준

## 나. 국내 동향

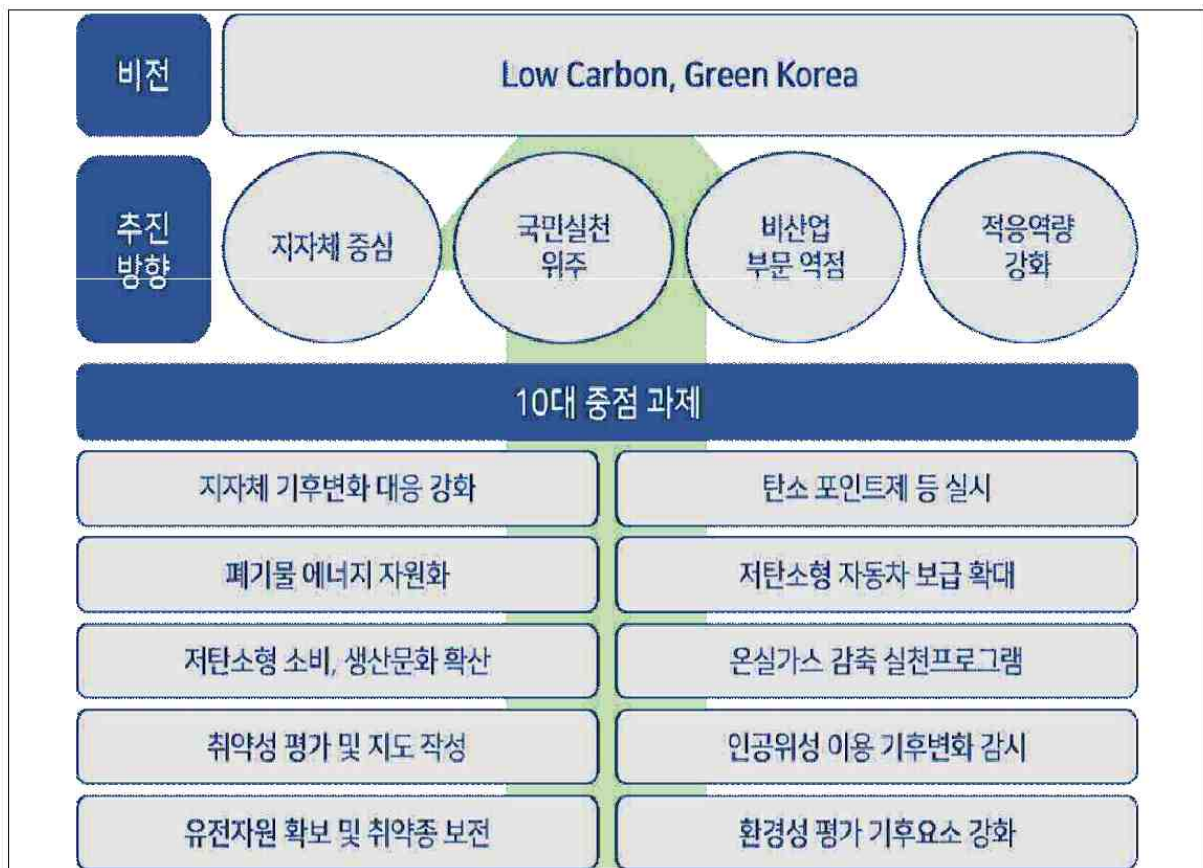
- 전 세계적으로 2050 탄소중립을 목표로 하는 추세와 발맞추어 국내 중앙정부와 지방 정부 또한 탄소중립 선언과 계획 발표
- 우리나라는 문재인 대통령이 2020년 10월 28일 국회에서 가진 2021년 예산안 시정 연설에서 '2050 탄소중립'을 최초로 발표
  - 이후 12월 10일에 '2025 탄소중립 비전' 선포
- 탄소중립 선포는 파리협정에 따라 모든 당사국들이 2020년 말까지 유엔에 제출해야 하는 장기저탄소발전전략(Long-term low greenhouse gas Emission Development Strategies, LEDS)을 준비하기 위해 2019년 초부터 사회비전포럼을 구성해서 1년 정도 운영
  - 포럼에서 1년여 기간의 논의를 거쳐 5개 기본 시나리오와 탄소중립을 담은 추가 시나리오 안이 마련
  - 2020년 12월 30일 2050 탄소중립 목표를 담은 LEDS를 UN에 제출
- 탄소중립뿐만 아니라 저성장, 코로나19 등으로 인한 경제사회 구조의 변화 필요성으로 중앙 및 지방 정부 차원에서 그린뉴딜 계획 수립하였음
- 사회의 대전환을 위하여 국민들의 인식 개선과 전환 동력 확보가 중요하므로 이를 위한 지방 정부의 역할은 필수적이며, 지역차원의 전략과 실행, 중앙 정부와 지방 정부 간의 협력모델 공동 발굴을 추진중에 있음

<표 3-7> 국내 2050 탄소중립 선언과 2050 탄소중립 시나리오 수립 과정

| 구분    |         | 내용                                                                |
|-------|---------|-------------------------------------------------------------------|
| 2019년 | 3~12월   | • 학계·산업계·시민사회 등 전문가 100여 명이 참여하는 저탄소사회비전 포럼 운영                    |
| 2020년 | 6월 5일   | • 학계·산업계·시민사회 등 전문가 100여 명이 참여하는 저탄소사회비전 포럼 기초지방정부(225개) 기후위기비상선언 |
|       | 7월 7일   | • 17개 광역지자체 탄소중립 선언                                               |
|       | 7월 14일  | • 한국판 뉴딜(그린뉴딜) 발표                                                 |
|       | 9월 24일  | • 국회 기후위기 비상대응 촉구 결의안 의결(97.7% 찬성률)                               |
|       | 10월 28일 | • 문재인 대통령 2050 탄소중립 목표 선언                                         |
|       | 12월 7일  | • 정부합동 '2050 탄소중립 추진 전략' 발표                                       |
|       | 12월 30일 | • 유엔기후변화협약에 LEDS 제출                                               |
| 2021년 | 5월 24일  | • 모든 지자체(광역 17+기초 226) '2050 탄소중립 중립' 선언                          |
|       | 5월 29일  | • 대통령 소속 2050 탄소중립위원회 출범                                          |
|       | 7월 14일  | • 한국판 뉴딜(그린뉴딜) 2.0 발표                                             |
|       | 8월 5일   | • 2050 탄소중립 시나리오 초안 발표                                            |
|       | 9월 24일  | • 「탄소중립·녹색성장 기본법」 제정                                              |
|       | 10월 18일 | • 2050 탄소중립 시나리오 및 2030 NDC 상향 목표 탄소중립위원회 심의 의결                   |
|       | 10월 27일 | • 2050 탄소중립 시나리오 및 2030 NDC 상향 목표 국무회의 심의 의결                      |
| 2022년 | 3월 25일  | • 「탄소중립·녹색성장 기본법」 시행령 제정                                          |

### 1) 국가 제1차 기후변화 대응 기본계획 (2017~2036년, 2016년 12월 발표)

- 「저탄소 녹색성장 기본법」 제40조에 근거하여 2016년 12월, 관계부처 합동으로 감축, 적응, 국제협력 등을 총망라한 첫 번째 종합계획인 '제1차 기후변화대응 기본계획'을 발표
- 기존의 규제 위주에서 시장, R&D, 신산업 등 기술과 시장 중심의 대응 정책을 반영하는 등, 신기술 및 신시장 중심의 새로운 패러다임으로 전환
- 기후변화대응 기본계획의 주요 내용
  - 국내외 기후변화 경향 및 미래 전망과 대기 중의 온실가스 농도 변화
  - 온실가스 배출과 흡수 현황 및 전망
  - 온실가스 배출 중장기 감축목표 설정 및 부문별·단계별 대책
  - 기후변화 감시, 취약성평가 등 적응대책에 관한 사항
  - 기후변화대응 연구개발, 국제협력 및 인력 양성 등에 관한 사항



<그림 3-4> 국가 기후변화대응 종합계획의 기초

## 2) 국가지속가능발전목표(K-SDGs) 세부목표 및 지표 수립 (2018년 12월 발표)

- UN의 SDGs를 바탕으로 관계부처, 민간, 일반 국민 참여를 통하여 상향식으로 수립하였고, 2030년까지 달성할 국제사회의 보편적인 가치와 목표를 17개 분야, 122개 세부목표, 214개 지표에 담아 구성하였음
- 지표 중 122개(57%)는 국내에 맞춘 UN의 SDGs에 없는 신규 지표이며, 기존의 국내 지표는 주로 환경 부분 위주였으나 사회, 경제 부문 지표가 보다 보완되었음

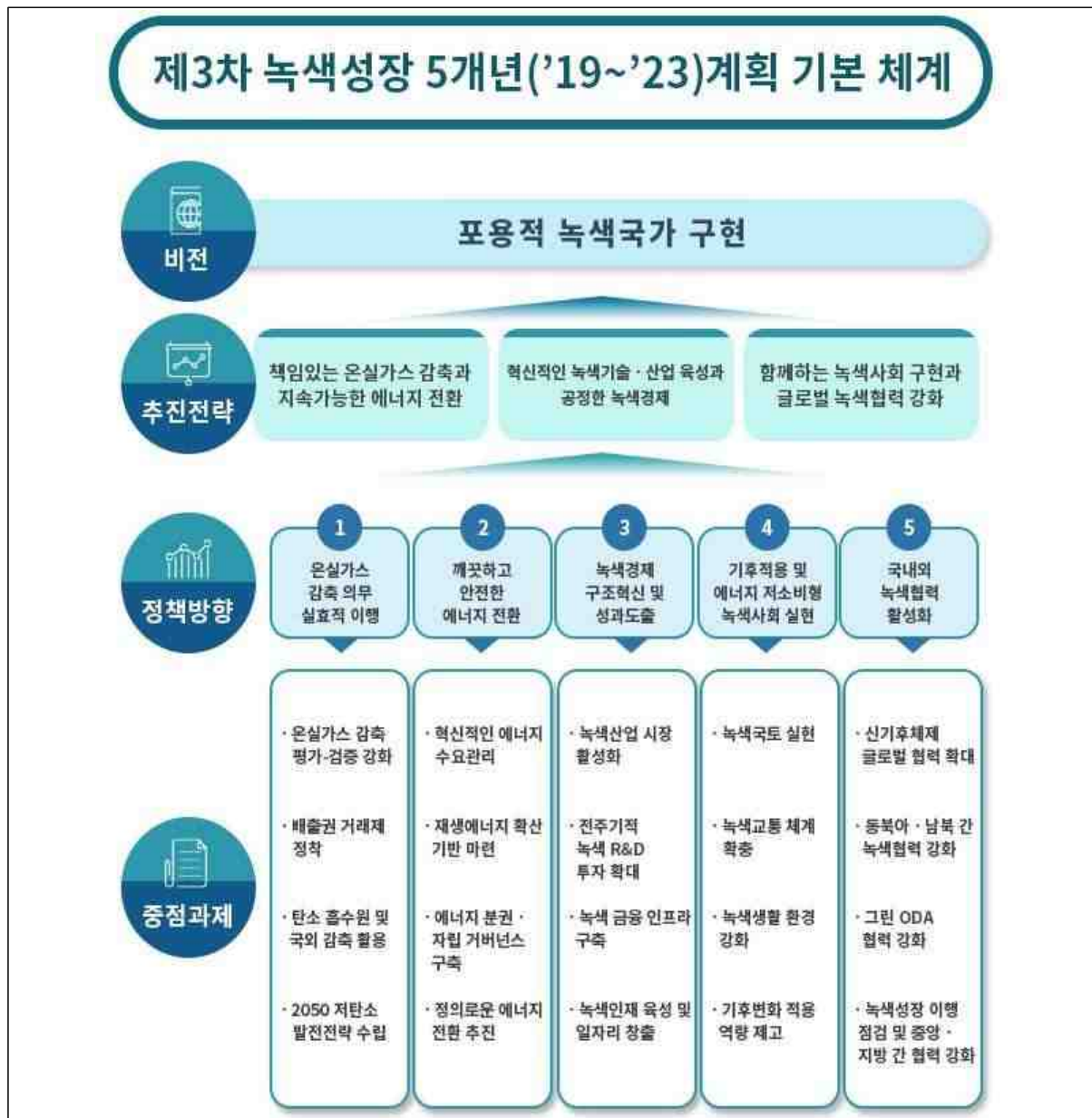
<표 3-8> 국가 지속가능발전 목표 17개 분야

| 구분 | 내용                       | 구분 | 내용                           |
|----|--------------------------|----|------------------------------|
| 1  | 빈곤감소 및 사회안정망 강화          | 10 | 불평등 해소                       |
| 2  | 식량안보 및 지속가능한 농업 강화       | 11 | 포용적이며 안전하며 회복력 있는 도시와 주거지 조성 |
| 3  | 건강하고 행복한 삶 보장            | 12 | 지속가능한 소비와 생산 증진              |
| 4  | 교육의 증진                   | 13 | 기후변화 대응                      |
| 5  | 성평등 보장                   | 14 | 해양생태계 보전                     |
| 6  | 건강하고 안전한 물관리             | 15 | 육상생태계 보전                     |
| 7  | 에너지의 친환경적 생산과 소비         | 16 | 인권·정의·평화                     |
| 8  | 좋은 일자리 확대와 경제 성장         | 17 | 지구촌 협력 강화                    |
| 9  | 사회기반시설 구축, R&D 확대 및 경제성장 |    |                              |

- 기후변화 대응과 관련하여 ‘기후변화 위험감소 및 적응능력 강화’, ‘기후변화 조치계획의 정책반영 노력’, ‘기후변화 교육 강화’, ‘국가 온실가스 배출량 감축’에 대한 세부목표 및 2030년 목표치를 제시하고 있음
  - 기후변화에 의한 리스크 감소 및 자연재해로 인한 회복력과 적응력 강화
  - 기후변화에 대한 조치계획을 정책 등에 반영 및 교육, 인식제고 강화
  - 지구온도 상승을 산업화 이전 대비 2℃ 아래 유지, 1.5℃까지 제한하도록 노력

### 3) 국가 제3차 녹색성장 5개년 계획 (2019~2023년, 2019년 5월 발표)

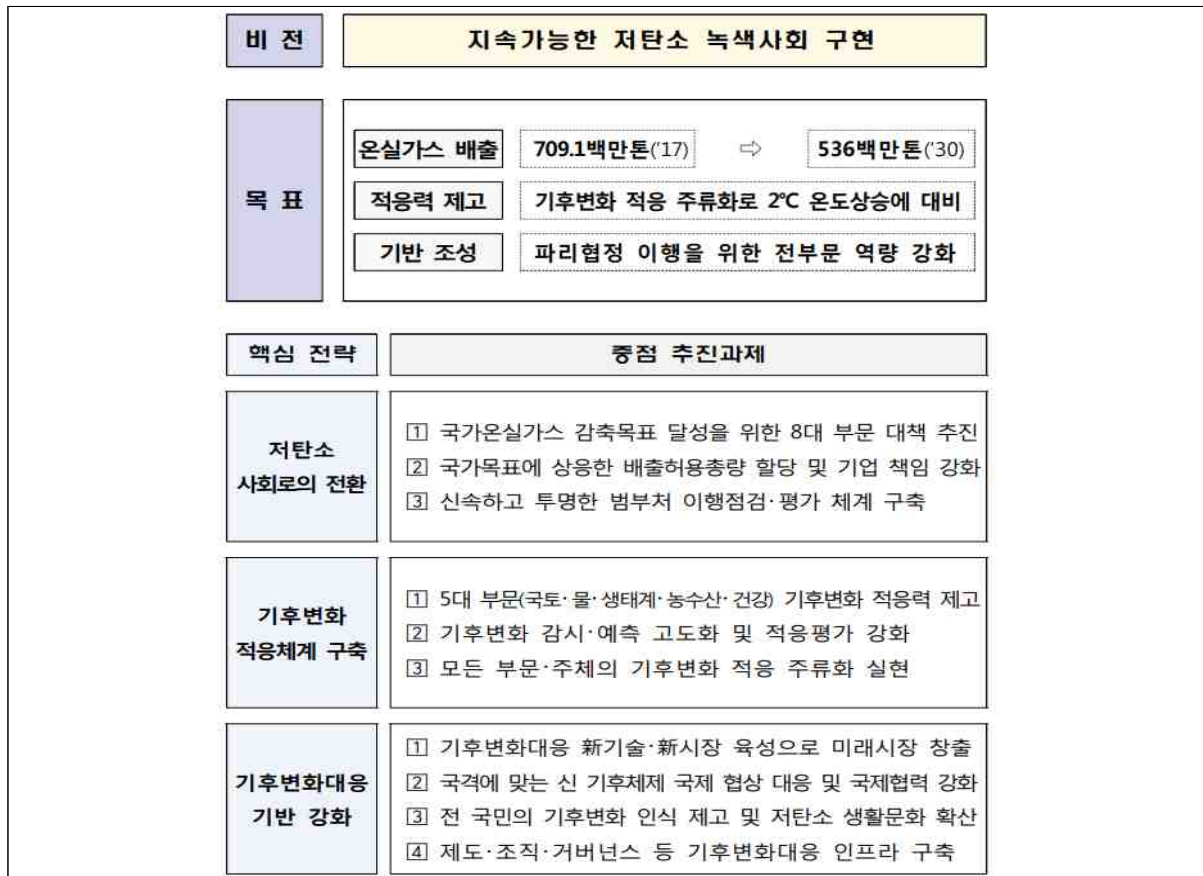
- 녹색성장 5개년 계획은 「저탄소 녹색성장 기본법 시행령」 제4조에 근거하여 녹색성장 목표와 추진 방향을 구체적으로 5년마다 수립하는 계획임
- 제3차 녹색성장 5개년 계획은 2019년~2023년 동안 ‘포용적 녹색국가 구현’을 비전으로 온실가스 감축, 에너지 전환, 녹색산업 육성, 녹색사회, 국제협력 5개의 정책방향 및 20개 중점과제를 실천계획 중심으로 수립하였음



<그림 3-5> 국가 제3차 녹색성장 5개년 계획 기본체계

#### 4) 국가 제2차 기후변화대응 기본계획 (2020~2040년, 2019년 10월 발표)

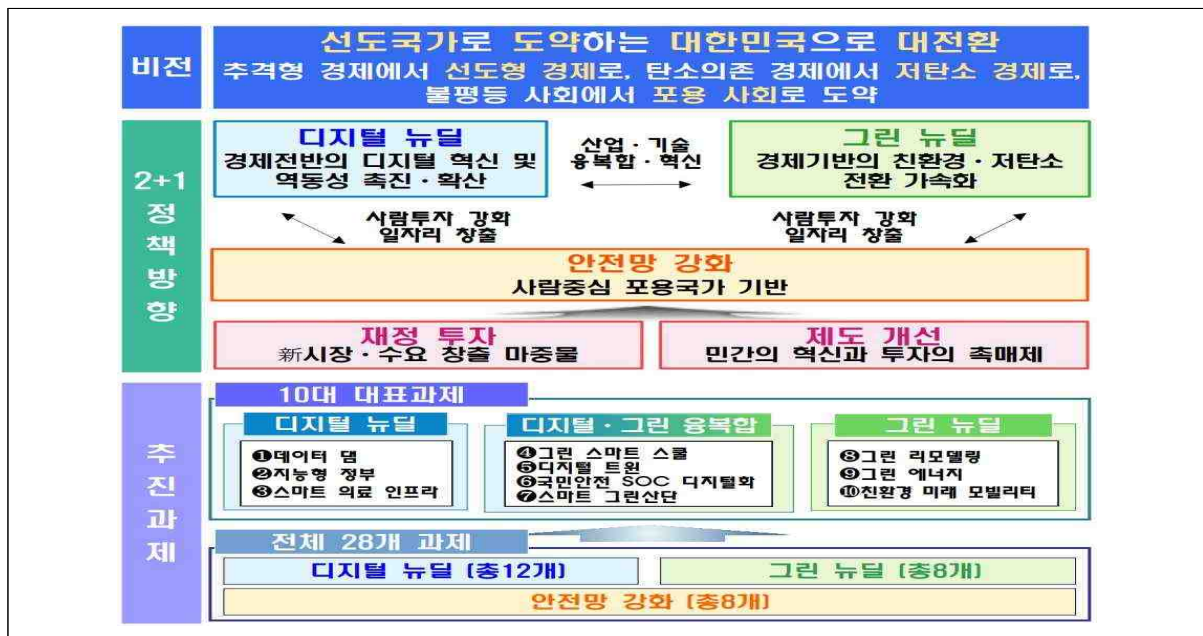
- 「저탄소 녹색성장 기본법」 제40조에 근거하여 20년을 계획기간으로 5년마다 관계부처 합동으로 수립하는 기후변화 대응에서의 최상위 계획으로 효율적인 기후변화 대응을 위한 중장기 비전과 정책방향을 제시함
- 제2차 기후변화대응 기본계획은 2020년~2040년간 '지속가능한 저탄소 녹색사회 구현'을 비전으로 제시하고, '저탄소 사회로의 전환', '기후변화 적응체계 구축', '기후변화 대응 기반 강화'로 3개의 핵심전략과 그에 따른 총 10개의 중점 추진과제를 수립·추진함
- 기후·에너지 분야의 최신 국가계획을 반영하여 부문별 감축과 적응정책 제시하고 기후변화대응 정책 성과와 온실가스 배출량의 변화 원인 분석 결과를 종합하여 지난 정책평가와 시사점 도출
- 국가 온실가스 감축 목표 달성을 위하여 부서책임제 도입 등 범부처 이행점검 체계를 구축하고, 점검결과는 대국민 공개와 지속적인 환류 추진



<그림 3-6> 국가 제2차 기후변화대응 기본계획 추진체계

## 5) 한국판 그린뉴딜 종합 계획

- 저성장 및 양극화의 심화에 대응하고 코로나19에 따른 사회·경제 구조의 대대적인 변화가 필요함에 따라 그린·디지털 경제로의 전환과 안전망 강화를 중심으로 한국판 그린뉴딜 종합계획을 발표함
- 디지털뉴딜, 그린뉴딜을 강력하게 추진하고 안전망 강화로 뒷받침하는 2+1 체제로 그린뉴딜과 관련하여 탄소중립을 지향하고 저탄소 및 친환경 경제로의 전환을 위하여 친환경에너지 인프라 구축과 친환경 산업 경쟁력 강화의 계획을 마련하였음



<그림 3-7> 한국판 그린뉴딜 종합 계획

## 6) 한국판 그린뉴딜 2.0 (2021년 7월 발표)

- 코로나19의 충격으로 심화되는 양극화 현상 해소와 사회·경제 구조 전환의 가속화를 위하여 추가적이고 선제적인 노력이 필요로 하고, 전 세계적인 디지털 경쟁에서 선도적인 지위 유지를 위해 2021년 7월 뉴딜 2.0을 발표하였음
- 이전 계획의 정책 방향 중 '안전망 강화'를 사람 투자의 필요성이 증가 되고, 불평등·사회적 격차 해소 등을 반영해 '휴먼 뉴딜'로 대폭 확대·개편함에 따라, 기존의 2+1 체제를 3축 체제로 변경하였음
- 디지털 전환, 탄소중립 등 변화하는 글로벌 경쟁에 대응하기 위하여 신규 과제를 추가하고, 기존의 과제를 보완하였고, 마중물 재정지원도 강화하여 2025년까지 총 사업비를 160조원(뉴딜1.0)에서 220조원으로 확대되었음



<그림 3-8> 한국판 그린뉴딜 2.0 구조

## 7) 국가 2050 탄소중립 추진 전략(2020년 12월 발표)

- 정부는 탄소중립이라는 대전환 시대에 능동적으로 대응하기 위해 탄소중립과 경제성장, 그리고 국민 삶의 질 향상을 동시에 달성할 수 있는 기반을 조성하고자 관계부처 합동으로 ‘2050 탄소중립 추진전략’을 마련(‘20.12.7)
- ‘경제구조의 저탄소화(적응)’, ‘유망 저탄소산업 생태계 조성(기회)’, ‘탄소중립사회로의 공정 전환(공정)’의 3대 정책 방향과 ‘탄소중립의 제도적 기반 강화(기반)’를 통해 3+1 전략으로 추진

## ■ 주요내용

### ○ 경제구조의 저탄소화

- 에너지 전환 가속화: 에너지 주공급원을 화석연료에서 신·재생에너지로 적극 전환. 송배전망 확충, 지역생산·지역소비의 분산형 에너지시스템 확산
- 고탄소 산업구조 혁신: 철강, 석유화학 등 탄소 다 배출 업종 기술개발 지원, 고탄소 중소기업 대상 맞춤형 공정개선 지원 등
- 미래모빌리티로 전환: 환경차 가격·충전·수요 혁신을 통해 수소·전기차 생산, 보급 확대, 전국 2천만 세대 전기차 충전기 보급, 도시·거점별 수소 충전소 구축
- 도시·국토 저탄소화: 신규 건축물 제로에너지 건축 의무화, 국토 계획 수립 시 생태자원 활용한 탄소흡수기능 강화

### ○ 신유망 저탄소산업 생태계 조성

- 신유망 산업 육성: 차세대전지 관련 핵심기술 확보, 그린수소 적극 활성화하여 2050년 수소 에너지 전체의 80% 이상을 그린수소로 전환, 이산화탄소포집(CCUS) 기술 등 혁신기술 개발
- 혁신 생태계 저변 구축: 친환경·저탄소·에너지산업 분야 유망기술 보유기업 발굴·지원, 그린 예비 유니콘으로 적극 육성, 탄소중립 규제자유특구 확대
- 순환경제 활성화: 지속가능한 생산·소비 체계 구축, 산업별 재생자원 이용 목표율 강화, 친환경 제품 정보제공 확대

### ○ 탄소중립 사회로의 공정전환

- 취약 산업·계층 보호: 내연기관차 완성차 및 부품업체 등 축소산업에 대한 R&D, M&A 등을 통해 대체·유망분야로 사업전환 적극 지원, 맞춤형 재취업 지원
- 지역 중심의 탄소중립 실현: 지역 중심 탄소중립 실행 지원, 지역별 맞춤형 전략 이행을 위한 제도적 기반 정비
- 탄소중립 사회에 대한 국민인식 제고

### ○ 탄소중립 제도적 기반 강화

- 재정: '기후대응기금(가칭)' 신규조성, 세제·부담금·배출권거래제 등 탄소가격 체계 재구축, 탄소인지예산제도 도입 검토
- 녹색 금융: 정책금융기관의 녹색 분야 자금지원 비중 확대, 저탄소 산업구조로의 전환을 위한 기업지원, 기업의 환경 관련 공시의무 단계적 확대 등 금융시장 인프라 정비
- R&D: CCUS, 에너지효율 극대화, 태양전지 등 탄소중립을 위한 핵심기술 개발 집중 지원



&lt;그림 3-9&gt; 2050 탄소중립 추진 전략 비전 체계도

&lt;표 3-9&gt; 2050 탄소중립 추진전략 3대 정책방향 및 10대 과제

| 구분       | 10대 중점과제              | 정책                                      |
|----------|-----------------------|-----------------------------------------|
| 정책<br>방향 | (적응)<br>경제구조의<br>저탄소화 | 에너지 전환 가속화                              |
|          |                       | • 「에너지 탄소중립 혁신전략」 마련                    |
|          |                       | 고탄소 산업구조 확산                             |
|          |                       | • 「탄소중립 산업 대전환 추진전략(제조업 르네상스 2.0)」 마련   |
|          |                       | • 「전통 중소기업 저탄소경영 지원방안」 마련               |
|          |                       | 미래모빌리티 전환                               |
|          |                       | • 「수송부문 미래차 전환전략」 마련                    |
|          | 도시·국토 저탄소화            | • 「건물부문 2050 탄소중립 로드맵」 수립               |
|          |                       | • 「자연·생태기반 온실가스 감축적용전략」 마련              |
|          |                       | • 「2050 탄소중립을 위한 농식품분야 기후변화 대응 기본계획」 수립 |
|          |                       | • 「해양수산분야 2050 탄소중립 로드맵」 수립             |
|          |                       | • 「2050 탄소중립 산림부문 전략」 마련                |

| 구분                             |                                   | 10대 중점과제                   | 정책                              |
|--------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
|                                | (기회)<br>신유망<br>저탄소<br>산업생태계<br>조성 | 신유망산업 육성                   | • 「수소경제이행 기본계획(수소경제로드맵 2.0)」 수립 |
|                                |                                   | 혁신생태계 저변 구축                | • 「그린 분야 혁신 벤처·창업 생태계 조성방안」 마련  |
|                                |                                   |                            | • 「녹색 유망기술 상용화 로드맵」 수립          |
|                                |                                   | 순환경제                       | • 「K-순환경제 혁신 로드맵」 수립            |
|                                | (공정)<br>탄소중립<br>사회로의<br>공정전환      | 신산업 체계로 편입                 | • 「지역에너지산업 전환」 연구               |
|                                |                                   |                            | • 「중소벤처기업 신사업 개척 및 재도약 촉진방안」 마련 |
|                                |                                   | 지역중심의 탄소중립                 | • 「지역사회 탄소중립 이행 및 지원 방안 」 마련    |
|                                |                                   | 국민인식                       | • 「탄소중립 등 학교 환경교육 지원 방안 」 마련    |
| • 「탄소중립 사회에 대한 국민 인식 제고 전략」 마련 |                                   |                            |                                 |
| (기반)<br>탄소중립<br>제도적 기반 강화      | 배출권 거래제                           | • 「배출권 거래제 기술혁신·이행 로드맵」 수립 |                                 |
|                                | 녹색금융                              | • 「기후리스크 관리·감독 추진계획」 수립    |                                 |
|                                |                                   | • 「금융권 녹색투자 가이드라인」 마련      |                                 |
|                                |                                   | • 「기후환경 정보공시 확대방안」 마련      |                                 |
|                                |                                   | • 「녹색금융 분류체계 」 수립          |                                 |
|                                |                                   | • 「스튜어드십코드」 이행성과평가 및 개정검토  |                                 |
|                                | 연구개발                              | • 「탄소중립 R&D 전략」 마련         |                                 |
|                                | 국제협력                              | • P4G 정상회의 개최 및 녹색 의제 주도   |                                 |
|                                |                                   | • 그린뉴딜 ODA 비중 확대 로드맵 수립    |                                 |

자료: 관계부처 합동, 2020, 2050 탄소중립 추진전략

## 8) 탄소중립 지방정부 실천연대 (2020년 7월 7일 발족)

- 전 세계적으로 지방 정부 차원에서의 탄소중립 선언이 이어지고 있는 추세에 지방 정부의 노력을 모으고 상향식 기후행동을 확산하기 위하여 탄소중립 지방정부 실천연대를 구성 및 발족함
- 17개 광역지자체와 195개의 기초지자체가 참여하고 있으며, 다음과 같은 합의사항을 선언·추진하며, 환경부는 이를 위한 행정·재정적 지원을 수행함
  - 2050년까지 탄소중립을 실현하고 탄소중립 사업 발굴과 지원을 최우선 추진
  - 기후위기로부터 안전하고 행복한 삶 보전 및 지역의 지속가능한 발전과 탄소중립이 함께 실현되도록 노력

- 국민적 합의와 공감대 확산을 위한 소통 및 협력과 선도적인 기후 행동 실천이 확산 되도록 노력

(추진경과) 광역·기초지자체 탄소중립 실천연대 구성 및 발족  
(광역지자체) 대구광역시(시·도지사 협의회)에서 참여 지자체 모집, 17개 시·도전원 참여  
(기초지자체) 수원시(시장·군수·구청장 협의회)에서 참여 지자체 모집, 195개 시·군·구 참여

| 구분                | 지자체명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 광역지자체<br>(총 17개)  | 서울시, 부산시, 대구시, 인천시, 광주시, 대전시, 울산시, 세종시, 경기도, 강원도, 충북, 충남, 전남, 전북, 경북, 경남, 제주                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 기초지자체<br>(총 195개) | <p>서울시) 성동구, 성북구, 강북구, 은평구, 서대문구, 마포구, 양천구, 금천구, 서초구, 송파구, 강동구, 종로구, 동작구, 관악구, 광진구, 동대문구, 강서구, 용산구, 강남구, 중랑구, 영등포구, 구로구, 중구</p> <p>부산시) 중구, 영도구, 동래구, 연제구, 수영구, 사하구, 남구, 해운대구, 부산진구, 북구, 동구, 서구, 기장군, 강서구, 사상구</p> <p>대구시) 서구, 중구, 달성군, 북구, 달서구, 수성구, 남구, 동구</p> <p>인천시) 연수구, 계양구, 미추홀구, 부평구, 서구, 동구, 중구, 남동구</p> <p>광주시) 동구, 서구, 북구, 광산구, 남구</p> <p>대전시) 대덕구, 서구, 유성구, 동구, 중구</p> <p>경기도) 수원시, 성남시, 고양시, 용인시, 안양시, 의정부시, 화성시, 광명시, 파주시, 구리시, 오산시, 하남시, 여주시, 양평군, 남양주시, 포천시, 시흥시, 군포시, 김포시, 안성시, 의왕시, 안산시, 과천시, 이천시, 부천시, 연천군, 가평군, 동두천시, 광주시, 양주시</p> <p>강원도) 춘천시, 태백시, 철원군, 양구군, 강릉시, 원주시, 홍천군, 영월군, 동해시, 횡성군, 삼척시, 인제군, 정선군, 속초시, 고성군</p> <p>충북) 청주시, 증평군, 영동군, 진천군, 음성군, 제천시, 괴산군, 보은군, 단양군, 옥천군</p> <p>충남) 보령시, 아산시, 논산시, 당진시, 공주시, 금산군, 부여군, 서산시</p> <p>전북) 전주시, 군산시, 완주군, 장수군, 순창군, 주안군, 김제시, 청음시, 남원시, 고창군, 익산시, 무주군</p> <p>전남) 목포시, 여수시, 순천시, 화순군, 광양시, 해남군, 강진군, 고흥군, 영암군, 장성군, 보성군, 곡성군, 완도군, 신안군, 무안군, 나주시</p> <p>경북) 안동시, 구미시, 영덕군, 포항시, 상주시, 성주군, 예천군, 봉화군, 영양군, 의성군, 울릉군, 청도군, 김천시, 칠곡군, 영주시, 경주시, 문경시</p> <p>경남) 창원시, 김해시, 진주시, 남해군, 거제시, 통영시, 창녕군, 밀양시, 함안군, 함양군, 거창군, 사천시, 양산시, 산청군, 고성군</p> |

<그림 3-10> 탄소중립 지방정부 실천연대 참여 지자체

## 9) 탈석탄동맹 및 탈석탄금고 선언

- 탈석탄동맹은 석탄발전에서 청정에너지로의 전환을 노력하는 국가 및 지방 정부, 기업, 기구들의 연합체로 2021년 8월 기준 41개 국가와 40개 지방 정부, 55개 기구가 참여 하고 있음
- 국내 광역지자체 중에서는 충청남도가 2018년 10월 가입을 시작으로 서울특별시('20.7), 경기도('20.9), 인천광역시('20.12), 제주특별자치도('20.12), 대구광역시('21.5), 강원도('21.5), 전라남도('21.8)가 가입하고 있음

<표 3-10> 탈석탄 동맹 참여 국가 및 지방 정부

| 구분             | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 국가<br>(41개)    | 알바니아, 앙골라, 오스트리아, 벨기에, 캐나다, 코스타리카, 크로아티아, 덴마크, 엘살바도르, 에티오피아, 피지, 핀란드, 프랑스, 독일, 그리스, 헝가리, 아일랜드, 이스라엘, 이탈리아, 라트비아, 리히텐슈타인, 리투아니아, 룩셈부르크, 마셜제도, 멕시코, 몬테네그로, 네덜란드, 뉴질랜드, 니우에, 노스 마케도니아, 페루, 포르투갈,                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 지방 정부<br>(40개) | <p>세네갈, 슬로바키아, 스페인, 스웨덴, 스위스, 투발루, 영국, 우루과이, 바누아투</p> <p>캐나다 앨버타, 호주 오스트레일리아, 독일 바덴뷔르템베르크, 스페인 발레아레스 제도, 캐나다 브리티시 컬럼비아, 미국 캘리포니아, 미국 코네티컷, 대한민국 대구, 폴란드 비엘코폴스카 동부, 대한민국 강원도, 대한민국 경기도, 미국 하와이, 미국 호놀룰루, 필리핀 일로코스 노르테, 대한민국 인천, 대한민국 제주, 대한민국 전라남 도, 가오슝시, 일본 교토, 미국 로스앤젤레스, 호주 멜버른, 미국 미네소타, 필리핀 네그로스 오리엔탈, 미국 뉴저지, 뉴타이시티, 미국 뉴욕, 캐나다 온타리오, 미국 오 레곤, 미국 필라델피아, 푸에르토리코, 캐나다 퀘벡, 네덜란드 로테르담, 영국 스코틀랜드, 대한민국 서울, 대한민국 충청남도, 호주 시드니, 타이중시, 캐나다 밴쿠버, 영국 웨일스, 미국 워싱턴</p> |

자료: PPCA, [www.poweringpastcoal.org](http://www.poweringpastcoal.org)

- 탈석탄동맹은 줄지 않는 기존의 석탄 발전과 관련하여 정부 및 민간 부문에서 이를 단계적으로 없애겠다는 약속을 하고 석탄 화력 발전에 대한 자금조달 제한 및 청정에너지로 투자를 전환하고자 함
- 또한 근로자와 지역사회에 대한 적절한 지원과 지속가능하고 경제적이며 포괄적인 방식으로 석탄사용을 단계적으로 폐지하겠다는 목표를 지향하고 있음

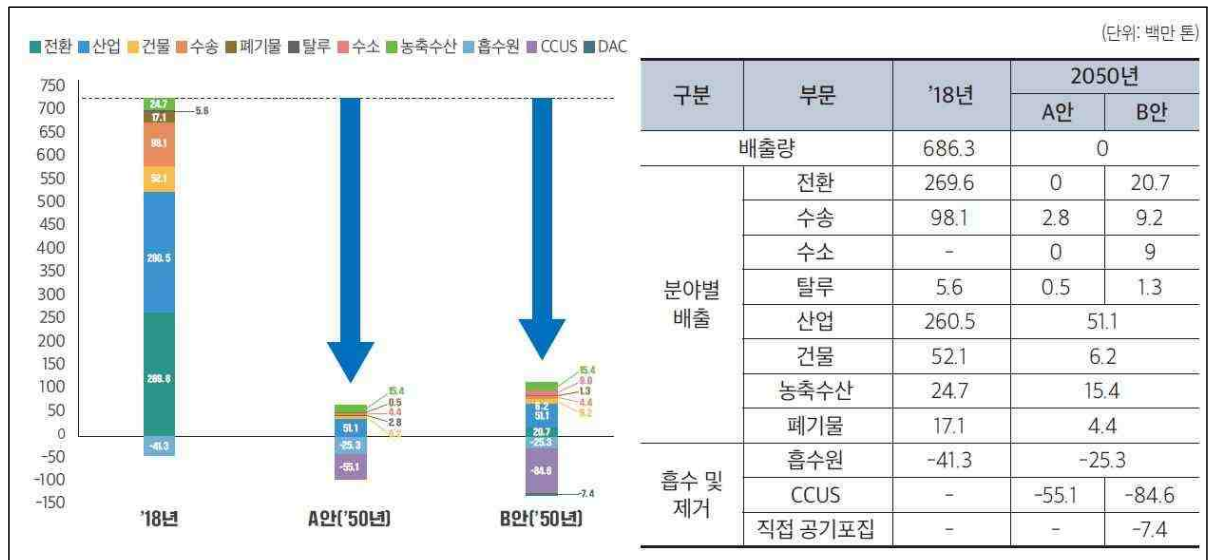
## 10) 국가 2050 탄소중립 시나리오(2021년 10월 발표)

### ■ 2050 탄소중립 시나리오

- 각계각층의 의견, 협의체 간담회 및 탄소중립 시민회의 대토론회 등을 거쳐 시나리오 초안에 관한 국민 의견 수렴하여 2021년 10월 2050 탄소중립 시나리오 최종안을 발표함
- 대한민국 2050 탄소중립 시나리오는 '기후위기로부터 안전하고 지속가능한 탄소중립 사회'를 비전으로 책임성, 포용성, 공정성, 합리성, 혁신성의 다섯 가지 원칙에 기반하여 수립됨
  - 책임성의 원칙: 사회구성원 전체가 지구촌의 책임감 있는 일원으로 참여
  - 포용성의 원칙: 미래세대와 인류 외 다른 생물종까지 배려
  - 공정성의 원칙: 취약집단을 보호하고 소외된 자 없이 모두의 참여를 보장
  - 합리성의 원칙: 객관적인 자료를 바탕으로 실현가능성 높은 미래상 도출
  - 혁신성의 원칙: 과학기술과 제도의 혁신을 통한 미래성장동력 발굴
- 모든 국가가 2050년 탄소중립을 추진한다는 전제하에 국외 감축분이 없는 2050년을 가정하여 국내 순 배출량을 '0'으로 하는 2개의 시나리오로 구성
  - A안: 화력발전 전면 중단, 수전해 수소(그린 수소) 생산 등 온실가스 배출 자체를 최대한 줄여 순배출 제로 달성
  - B안: 화력발전의 잔존으로 A안 보다 온실가스 배출량은 많으나 CCUS 등 제거 기술을 적극 활용하여 순배출 제로 달성
- 전환부문에서는 화력발전을 대폭 축소시키고 재생에너지 및 수소 기반의 발전을 확대하여 온실가스를 감축시키고자 함
  - A안은 산업 및 가정·공공 열 공급용 LNG 유지를 제외한 화력발전의 전면 중단으로 전환 부문의 배출량을 제로화시키는 방안임
  - B안은 석탄발전은 중단시키지만 LNG 발전은 유연성 전원으로 활용하여 배출량은 잔존함

- 산업부문에서 탄소계 공정을 수소환원제철로 100% 대체, 연료 전환, 에너지 효율화 및 불소계 온실가스 저감 등을 통하여 온실가스 배출량을 감축시키고자 함
- 건물부문은 제로에너지 건축물 및 그린리모델링을 통하여 에너지효율을 향상시키고, 고효율 기기 보급, 스마트 에너지 관리, 저탄소·청정에너지 보급 등을 통하여 온실가스 배출량을 감축시키고자 함
- 수송부문은 대중교통 및 개인 모빌리티 이용 확대 등 승용차 통행량 감축, 친환경 철도 전환, 친환경 해운·항공 전환을 통해 온실가스를 감축시키고자 함
  - 도로 부문 전기·수소화 부분에서 A안은 도로 부문 전면 전기·수소화를 97% 이상 추진하는 방안임
  - B안은 무공해차량 중점 보급(85% 이상) 및 일부 잔존하는 내연기관차는 E-fuel 등 대체 연료를 활용함을 가정하는 방안임
- 농축수산부문은 연료 전환, 영농법 개선, 저탄소 가축관리시스템 구축, 식생활 전환을 통하여 온실가스 배출량을 감축시키고자 함
- 폐기물부문은 폐기물 감량 및 재활용, 바이오 플라스틱으로 대체, 바이오가스의 에너지 활용, 매립지 준호기성 운영 강화를 통해 온실가스 배출량을 감축시키고자 함
- 수소부문은 청정에너지원으로서 수소의 수요가 향후 27.4~27.9백만톤H<sub>2</sub>까지 증가될 것으로 예상됨
  - A안은 국내 생산 수소를 100% 수전해 수소(그린 수소)로 공급하여 온실가스 배출량이 없는 방안임
  - B안은 국내 생산 수소의 일부를 추출 수소 또는 부생 수소로 공급하여 온실가스가 일부 배출되는 방안임
- 탈루부문은 천연가스 사용 시 발생하는 기타 누출이 대부분으로 부문별 천연가스 소비 전망을 토대로 온실가스 배출량을 추정함
- 흡수원부문으로 숲가꾸기, 생태복원 등 산림흡수원의 흡수능력 강화 및 확대, 연안 및 내륙습지의 신규조성, 바다숲 조성 등 초지면적 확대 및 관리등급 개선을 통해 온실가스 흡수율을 높이고자 함
- CCUS부문은 국내외 해양 지층 등을 활용하여 이산화탄소를 저장하고, 광물 탄산화, 화학적·생물적 전환 등을 통해 처리함
- 직접공기포집(DAC)<sup>5)</sup>부문은 B안의 잔존 내연기관차량의 연료로 활용될 E-Fuel 제조를 위한 대기 중 이산화탄소를 직접 포집으로 제거함

5) DAC(Direct Air Capture): 직접 공기포집



<그림 3-11> 국가 2050 탄소중립 시나리오



<그림 3-12> 2050 탄소중립 사회 부문별 미래상

## 11) 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향안 (2021년 10월 발표)

- NDC(Nationally Determined Contribution)은 파리협정에 따라 당사국이 스스로 발표하는 국가 온실가스 감축목표로 기후위기의 심각성과 국제사회의 일원으로 우리나라의 역할 등을 고려하여 탄소중립 중간 목표 성격의 2030 NDC 상향안을 마련함
- 2030 NDC 상향안은 2018년 배출량(727.6백만톤) 대비 40%를 감축하여 2030년 436.6백만톤 배출을 목표로 연평균 감축률은 4.17%/년으로 목표를 상향함

<표 3-11> 국가 2030 NDC 시나리오

(단위: 백만톤CO<sub>2</sub>eq)

| 구분                 | 내용                   | 기준연도('18) | NDC ('18년 대비 감축률)      |
|--------------------|----------------------|-----------|------------------------|
| 배출량 <sup>주1)</sup> |                      | 727.6     | 436.6 (△291.0, △40.0%) |
| 배출                 | 전환                   | 269.6     | 149.9 (△44.4%)         |
|                    | 산업                   | 260.5     | 222.6 (△14.5%)         |
|                    | 건물                   | 52.1      | 35.0 (△32.8%)          |
|                    | 수송                   | 98.1      | 61.0 (△37.8%)          |
|                    | 농축수산                 | 24.7      | 18.0 (△27.1%)          |
|                    | 폐기물                  | 17.1      | 9.1 (△46.8%)           |
|                    | 수소                   | -         | 7.6                    |
|                    | 기타(탈루 등)             | 5.6       | 3.9                    |
| 흡수 및 제거            | 흡수원                  | -41.3     | -26.7                  |
|                    | CCUS                 | -         | -10.3                  |
|                    | 국외 감축 <sup>주2)</sup> | -         | -33.5                  |

주1) 기준연도('18) 배출량은 총배출량, '30년 배출량은 순배출량(총배출량-흡수·제거량)

주2) 국내 추가감축수단을 발굴하기 위해 최대한 노력하되, 목표 달성을 위해 보충적인 수단으로 국외 감축 활용

자료: 관계부처 합동, 2021. 10. 18, 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향안

## 12) 국내 지자체의 정책 동향

### ■ 서울특별시의 2050년 탄소배출 제로 도시(2020년 7월)

- 기후변화 대응을 위한 기존의 기후·환경 정책을 업그레이드하고, 전문가 및 시민단체의 정책 제안, 거버넌스를 통한 정책 발굴 등 각계의 의견을 모아서 건물, 수송, 폐기물, 에너지 4개 분야의 정책을 마련함
- 서울시 온실가스 배출의 68.2%로 가장 많은 비중을 차지하고 있는 건물부문은 에너지 효율이 높은 그린 건물로 전환하며, 공공에서부터 선도적으로 시작하고 민간 건물로 확대 추진

- 수송 부문은 2050년까지 서울시 모든 차량을 친환경 자동차로 바뀌나간다는 목표를 설정하여 대중교통 및 관용차량의 전기·수소차 의무 도입을 시행하고자 하고, 도로 공간 재편, 내연기관차량 운행 제한 등 그린 모빌리티를 선도하고자 함
- 폐기물 부문은 2026년까지 자체적으로 폐기물을 처리하기 위한 기반을 확충할 계획이며, 일회용품 없는 서울을 위한 문화 조성을 위해 2050년까지 서울의 전 매장을 일회용품 플라스틱 없는 매장으로 조성할 것임
- 에너지 부문은 2017년 수립했던 태양광 보급 확대를 목표로 하는 계획을 수립한 이후 공공은 물론 민간까지 확대시켜 나가고 있으며, 2050년까지 태양광 설비를 5GW로 확대할 계획임
- 부문별 대책을 통한 온실가스 감축과 함께 도시숲을 조성하여 탄소를 줄여나가는 노력도 병행하고자 시민과 함께하는 3000만 그루 나무심기를 통해 도시숲을 조성할 계획임
- 시민참여를 위해 에너지 절약을 위해 시행되고 있는 '에코마일리지' 사업을 지속적으로 확대하고 에너지 자립 마을도 늘려 시민사회와 함께 탄소중립을 실현할 수 있도록 노력할 것임

#### ■ 광주광역시의 2045년 탄소중립 에너지 자립도시(2020년 7월)

- 에너지 전환, 건물, 수송·교통, 자원순환, 농축산, 탄소흡수원 6개 부문에 대하여 총94개 사업을 시행하여 2045년까지 100만 톤 감축을 목표로 함
- 에너지 전환 부문에서는 시민 참여형 친환경 신재생 에너지 대폭 확대를 위해 1가정 1 발전소 갖기 운동, 민간중심의 비즈니스 모델 창출, 마을단위의 에너지 전환 마을 조성 등을 본격적으로 추진하고자 함
- 건물부문에서는 친환경 녹색 건축물 전환을 위하여 에너지 효율을 높이는 그린 리모델링 사업과 공공부문에서 선도적으로 에너지 목표관리제를 실시해 2021년 기준 배출량 대비 32%를 감축할 계획임
- 수송·교통 부문에서 무인 공공자전거 시스템 시범 운영과 수소·전기차 보급 확대 및 노후 경유차 조기 폐차 지원 등 친환경 교통수단을 확대할 것임
- 자원순환, 농축산, 탄소흡수원 부문에서는 환경시설 탄소중립 프로그램 운영과 친환경 도시농업 육성, 가족과 함께 즐길 수 있는 생태·휴식공간을 제공하기 위한 3000만 그루 나무심기를 지속할 예정임

■ 제주특별자치도의 CFI 2030(2013년 10월)

- Carbon Free Island 2030(CFI 2030)의 비전은 '청정', '안정', '성장'으로, 오염물질 배출 없는 청정에너지 시스템 구축 및 에너지 자립화·최적화 및 소비 절감을 통한 안정적인 에너지 수급구조를 구현하며, 도민 주도의 에너지 산업 생태계를 조성하는 것임
- 2030년까지 도내 전력수요 100%를 신재생 에너지로 활용하고, 도내 등록차량의 75%(37.7만 대)를 친환경 전기차로 대체, 에너지 수요 23.4% 절감, 에너지 융복합 신산업 육성을 목표로 함

■ 강원도의 2040 탄소중립 추진전략 기본계획(2021년 2월)

- 최근 국제사회 및 대한민국의 2050년 탄소중립을 목표로 온실가스 감축 계획이 발표됨에 따라 강원도는 이보다 10년 앞당긴 '강원도 2040 탄소중립 추진전략 기본계획'을 2021년 2월 18일 공개하였음
- 2040년까지 4대전략, 12개의 실천과제의 체계적 이행을 통해 2040년 온실가스 배출 전망치(BAU)인 순배출량 34,437톤CO<sub>2</sub>eq 이상의 온실가스 감축으로 탄소중립 조기 달성을 목표로 함

| 비전                                                | 강원도로서 할 수 있는, 주도적이고 지속가능한<br><b>탄소중립 &amp; 탄소흡수 녹색통일 강원시대 준비와 완성</b>            |                                                                                         |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 목표                                                | <b>2040, 탄소제로 에너지 플러스 강원 조기 달성</b><br>[온실가스 34,437천톤 이상 감축으로 탄소중립(Net Zero) 실현] |                                                                                         |
| <b>4대 전략</b><br><b>12대 과제</b><br>(7대 역점<br>5대 기본) | 1. 그린·액화수소 등 에너지 대전환                                                            | 1-1. 그린·액화수소경제 실현 [역점]<br>1-2. 그린 Mobility 확산 [역점]<br>1-3. 신재생·미래에너지 지속 확대              |
|                                                   | 2. 주요 배출산업의 저탄소 및 자원화                                                           | 2-1. 화력발전 연료전환 및 탄소광물화 [역점]<br>2-2. 시멘트산업 NET-ZERO 및 자원화 [역점]<br>2-3. 자원 재활용 종합 콤비나트 조성 |
|                                                   | 3. 건강한 산림관리와 관광자원 탄소중립                                                          | 3-1. 젊은 산림 흡수원 관리와 자원화 [역점]<br>3-2. 대형리조트 등 관광시설 친환경화 [역점]<br>3-3. 제로에너지 건축물 전환         |
|                                                   | 4. 디지털 탄소중립 및 기후 안심 인프라 확대                                                      | 4-1. 디지털 기반 에너지 수요관리 및 거버넌스<br>4-2. 이상기후 정보화 및 먹거리 안전 확보<br>4-3. 탄소중립 남북 협력사업 [역점]      |
| <b>기대 효과</b>                                      | Green Alliance Network Governance Win-win Opportunity to Nationwide             |                                                                                         |
|                                                   | 저탄소 신산업 육성 → 일자리·고소득 → 탄소중립+삶의 질 향상                                             |                                                                                         |

<그림 3-13> 강원도 2040 탄소중립 추진전략 기본계획 비전체계도

## 2. 상위계획 분석

### 가. 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획(2023. 4.)

#### ■ 전략목표

- 탄소중립·녹색성장, 글로벌 중추국가로의 도약
  - 기후위기 대응과 탄소중립·녹색성장의 모범을 만들고, 국제사회에 영향을 주는 나라, 국제질서를 이끄는 나라로의 도약 구현

#### ■ 3대 정책방향

- 경제·사회구조 모든 영역에서 책임있는 탄소중립 실천
  - 주요 온실가스 배출원인 발전·산업·건물·수송 등 각 부문에 대한 기술개발 지원과 규제혁신 등 제도개선을 통해 탄소중립 유도
  - 거창한 목표 제시에서 그치지 않고 실질적인 행동이 성과로 이어지도록 체계적인 모니터링 시스템 구축을 통해 평가 체계 마련
- 소통·공감·협력을 통해 질서있는 탄소중립 사회로의 전환
  - 지역 수용성 높은 합리적 문제해결을 위한 현장 문제해결형 협력거버넌스를 활성화 하고 모든 사회구성원이 함께 참여하는 정책 추진
  - 정치적 상황에 따라 방향 설정이 흔들리지 않도록 법과 절차를 중심으로 하는 초당적 협력과 사회적 합의에 기반한 비전 제시
- 저탄소 산업 생태계 육성으로 녹색성장을 이끌어가는 혁신주도 탄소중립
  - 탄소중립을 산업 발전의 기회로 활용하여 기존 산업 생태계를 점검·보완하고 저탄소·녹색산업을 新성장동력으로 육성하는 체계 구축
  - 우리나라의 상황(온실가스 다배출 산업구조, 낮은 재생e 비중 등)에 맞는 한국형 탄소중립 기술개발 및 사업화 추진

#### ■ 4대 전략 및 12대 과제

##### ① 구체적·효율적 방식으로 온실가스를 감축하는 책임감 있는 탄소중립

- ① (원전 + 재생e 조화) 원전 확대 및 재생e와의 조화로운 활용, 석탄발전감축 및 무탄소 新전원 도입, 미래형 전력망 구축 등 전원믹스 합리화
  - \* 원전: 신한울 3·4호기 건설재개, 운영허가 만료 원전(~'30년 10기)의 계속 운전
  - 석탄발전: '30년까지 노후 석탄발전기 20기 폐지(現 석탄발전 58기 운영 중)
- ② (산업구조 전환) 세액공제·금융 등 총력지원을 통해 공정전환 및 순환경제 활성화로

①연·원료→②공정→③제품→④재활용 전과정에서 탄소중립 실현

\* 녹색정책금융 활성화(이차보전, 산은·신한), 탄소중립 전환 선도프로젝트 융자 등

❶ (국토의 저탄소화) 건물 에너지 자립 강화, 무공해 모빌리티 확산, 환경친화적 농축수산 전환, 산림·습지의 탄소흡수원 확충

\* 제로에너지 건물 의무화(1천㎡ 이상('25) → 5백㎡('30)), 그린리모델링 의무화 추진('25~)

\*\* 수소·전기차 보급률: ('22) 1.7%(43만대) → ('30) 16.7%(450만대) → ('50) 85%~97%

## ❷ 민간이 이끌어가는 혁신적인 탄소중립·녹색성장

❶ (기술혁신·규제개선) 기후기술 기획부터 상용화까지 전과정 관리, 전문인력 양성, 불합리한 규제개선 등으로 탄소중립 가속화

\* 한국형 100대 핵심기술 도출 → 분야별 R&D 로드맵 수립

❷ (핵심산업 육성) 원전 생태계 복원 및 수출 산업화, 무공해차·재생e·수소산업·CCUS 육성 등 미래시장 선도

\* 원전수출전략 추진위원회를 통한 수주 지원 및 대상국별 맞춤형 수주전략 추진

\*\* 전기차: (1회 충전 주행거리) 500km → ('25) 600km, (충전속도) 18분 → ('30) 5분

수소상용차: (내구성) 30만km → ('30) 80만km, (연비) 13km/kg → ('30) 17km/kg

\*\*\* CCUS 전담법 제정 추진 및 동해 가스전 활용 CCS 실증 인프라 구축

❸ (재정지원·투자확대) 기후대응기금 등 재정지원 및 K-택소노미에 따른 민간 투자 활성화, 배출권거래제 고도화 등으로 탄소중립 정책 뒷받침

\* 유상할당·배출효율기준 할당 확대 등 ETS 개선, 배출권 위탁매매 도입 등 시장 활성화

## ❸ 모든 사회구성원의 공감과 협력을 통해 함께하는 탄소중립

❶ (에너지소비절감) 에너지 수요효율화 및 제도 개혁, 에너지 절약을 추진하고, 국민 인식 제고 및 소통 확대 등으로 탄소중립 실현

\* △산업: 기업 자발적 효율혁신 협약 추진, 대기전력저감·효율등급제 등 효율관리제도 효과 제고

△가정·건물: 에너지캐쉬백 가입 촉진, △수송: 전비 등급제·중대형 화물차 연비제도 도입

❷ (지방 중심) 지역 맞춤형 탄소중립·녹색성장 전략을 수립하고, 지역 단위 탄소중립 추진체계 구축으로 탄소중립·녹색성장 정책 수립·추진 내실화

\* 지역 맞춤형: 대도시 집중형(서울, 대전), 산업·발전 특화형(충남, 전남), 복합형(경기, 부산)

\*\* 탄소중립·녹색성장 조례 제정, 지방위원회 구성, 탄소중립 지원센터 설립 등 이행체계 구축

❸ (산업·일자리 전환) 입·이직 분석 등을 활용한 위기업종 발굴·진단 및 직무훈련 제

공, 기후창업 등 근로자·기업·지역의 원활한 전환을 지원

\* 산업전환에 대응한 훈련과정 공급, 공동훈련센터 구축 등 훈련 인프라 확대

\*\* '30년까지 내연기관 부품기업 중 1,200개社를 미래차 부품기업으로 전환 목표

#### ④ 기후위기 적응과 국제사회를 주도하는 능동적인 탄소중립

❶ (기후적응기반 구축) 적응주체별 협력 및 기후위험 예측력을 강화하고, 재난대응 인프라 확대와 기술개발 등 사회 전반의 적응능력 제고

\* 정부-산업계 거버넌스 구축 및 관계부처 적응협의체 운영, 취약계층 지원 강화

\*\* AI 홍수경보, 산불·산사태 조기경보 등 기후위기 감시 인프라 확대

\*\*\* 대심도 빗물터널 추가설치, 수원·대체수자원 확보, 이상기온 대응 품종 개발

❷ (국제사회 선도) 미국, EU 등 주요국과의 기후대응 연대를 강화하고, 그린 ODA 및 국제감축사업 등으로 글로벌 탄소중립 실현

\* '25년까지 그린 ODA 사업 비중을 OECD 수준으로 확대

❸ (이행관리) 과제별 정량지표 선정 등 객관적인 성과관리시스템을 마련하고, 상시 이행관리 및 범부처 협력체계를 구축하여 철저히 실천

#### ■ 수립경과

○ 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 최초 수립('15.6)

• '30년 BAU(851백만톤) 대비 온실가스 배출을 37% 감축하는 목표 수립('15.6)

○ 2030 NDC 수정('19.12)

• 감축목표의 표기방식을 BAU 방식에서 절대치 방식으로 변경, '18년 온실가스 배출량 대비 26.3% 감축목표 수립 및 UN 제출('20.12)

○ 2030 NDC 상향안 마련('21.10)

• 2050 탄소중립 선언('20.10)의 후속조치로 '18년 온실가스 배출량 대비 40% 감축 목표로 상향('21.10) 및 UN 제출('21.12)

○ 「탄소중립기본법」('22.3.25. 시행)에 따라 부문별·연도별 감축목표 마련

• 국제사회에 약속한 NDC 상향안('21.10)의 감축목표 준수

• 단, 감축수단별 이행 가능성 등을 고려하여 부문 간, 부문 내 일부조정

• 산업부문은 원료수급 곤란 및 기술전망을 고려하여 일부 완화(3.1%p↓)

• 부족한 감축량은 전환부문 태양광·수소 등 청정에너지 보급 및 국제감축의 확대를 통해 달성(각 400만톤씩 확대)

■ 부문별 감축목표

○ '30년 감축 후 배출량 436.6백만톤('18년 배출량 대비 △40%)

- 전환부문은 원전과 재생에너지의 조화, 태양광·수소 등 청정에너지전환 가속화를 통해 45.9% 감축
- 산업부문은 원·연료 전환, 공정배출 감축 등을 통해 감축하되, 기술개발 상용화 시기 등을 고려하여 11.4% 감축
- 건물·수송·농축수산·폐기물 등 타 부문에서도 합리적 이행수단을 발굴, 27.1 ~ 46.8% 감축 및 흡수원, CCUS 등을 통한 배출 상쇄
- 이외 국제감축은 국내감축의 보충적 수단으로 활용하고 파리협정 등 전지구적 탄소저감에 기여하는 방향으로 추진

<표 3-12> 부문별 배출량 목표

(단위: 백만톤CO<sub>2</sub>e, 괄호는 '18년 대비 감축률)

| 구분            | 부문   | 2018<br>실적 | 2030목표       |                            |
|---------------|------|------------|--------------|----------------------------|
|               |      |            | 기준('21.10)   | 수정('23.3)                  |
| 배출량(합계)       |      | 727.6      | 436.6(40.0%) | 436.6(40.0%)               |
| 배출            | 전환   | 269.6      | 149.9(44.4%) | 145.9(45.9%) <sup>1)</sup> |
|               | 산업   | 260.5      | 222.6(14.5%) | 230.7(11.4%)               |
|               | 건물   | 52.1       | 35.0(32.8%)  | 35.0(32.8%)                |
|               | 수송   | 98.1       | 61.0(37.8%)  | 61.0(37.8%)                |
|               | 농축수산 | 24.7       | 18.0(27.1%)  | 18.0(27.1%)                |
|               | 폐기물  | 17.1       | 9.1(46.8%)   | 9.1(46.8%)                 |
|               | 수소   | (-)        | 7.6          | 8.4 <sup>2)</sup>          |
|               | 탈루 등 | 5.6        | 3.9          | 3.9                        |
| 흡수<br>및<br>제거 | 흡수원  | (-41.3)    | -26.7        | -26.7                      |
|               | CCUS | (-)        | -10.3        | -11.2 <sup>3)</sup>        |
|               | 국제감축 | (-)        | -33.5        | -37.5 <sup>4)</sup>        |

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

1) 태양광, 수소 등 청정에너지 확대에 400만톤 추가 감축

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

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

4) 민간협력 사업 발굴 및 투자 확대 등을 통해 국제감축량 400만톤 확대



<그림 3-14> 국가비전 및 국가전략 체계도

## 나. 경상북도 탄소중립 녹색성장 기본계획

### ■ 경상북도 비전 및 전략

#### ○ “탄소중립을 향한 변화, 경북과 함께”

- 탄소중립 녹색성장 기본계획을 통해 탄소중립을 달성하여 청정 자연환경을 보존하고 기후로 인해 도민들의 생활 환경을 더욱 가치있게 만들겠다는 의미로 비전 설정

#### ○ 추진전략 및 세부과제

- (청정전환) 탄소중립을 위한 지역산업 구조 대전환
  - 고탄소 배출 업종의 에너지 전환을 통한 순환경제 활성화
  - 공정 전환에 따른 피해 최소화를 위한 업종전환 지원체계 구축
  - 산업단지 자원순환 시스템 구축으로 순환 경제 기반 마련
- (녹색기술) 저탄소 녹색성장 체계 구축
  - 노후 산업단지 및 공공(민간)건축물 그린리모델링 확대
  - 신축건물 대상 제로에너지빌딩(ZEB) 건축 활성화
  - 친환경 모빌리티 및 농축산 전환으로 녹색성장 활성화
- (산림경영) 지속가능한 탄소흡수원 조성·확보
  - 산림 재조림 및 도시숲 확대 조성을 통한 흡수원 확충
  - 산불 등 훼손된 산림에 대한 피해복구 조림 사업 확대
  - 기후위기 대응 미래수종 조림 등 산림경영 사업 활성화
- (도민공감) 인식개선과 기후위기 적응 기반 구축
  - 도민 인식 개선을 위한 대상별 맞춤형 탄소중립 교육 추진
  - 기후위기 공감·소통 확산을 통한 탄소중립 사회로의 이행
  - 탄소중립 정책 공유로 신사업 발굴 및 협력체계 구축

## VISION “탄소중립을 향한 변화, 경북과 함께”



2050년까지 경상북도 온실가스 배출량 Zero 달성 (Net-zero)

### 4대 전략

청정전환

녹색기술

산림경영

도민공감

### 12대 과제

#### 탄소중립 위한 지역 산업구조 대전환

- 고탄소 배출 업종 에너지전환을 통한 순환경제 활성화
- 공정전환에 따른 피해 최소화를 위한 업종 전환 지원 체계 구축
- 산업단지 자원순환 시스템 구축으로 순환 경제 기반 마련

#### 저탄소 녹색성장 체계 구축

- 노후 산업단지 및 공공(민간) 건축물 그린리모델링 확대
- 신축건물 대상 제로에너지빌딩(ZEB) 건축 활성화
- 친환경 모빌리티 및 농축산 전환으로 녹색성장 활성화

#### 지속가능한 탄소흡수원 조성·확보

- 산림 재조림 및 도시숲 확대 조성을 통한 흡수원 확충
- 산불 등 훼손된 산림에 대한 피해 복구 조림 사업 확대
- 기후위기 대응 미래수종 조림 등 산림경영 사업 활성화

#### 인식개선과 기후위기 적응 기반 구축

- 도민 인식 개선을 위한 대상별 맞춤형 탄소중립 교육 추진
- 기후·위기 공감소통 확산을 통한 탄소중립 사회로의 이행
- 탄소중립 정책 공유로 신사업 발굴 및 협력체계 구축

### 기본계획 및 기후변화 적응대책 이행평가 및 추진상황 점검

(도: 탄소중립녹색성장위원회, 탄소중립추진단, 탄소중립지원센터 등)

<그림 3-15> 경상북도 탄소중립·녹색성장 비전, 목표 및 추진전략

■ 경상북도 온실가스 부문별 감축목표

- 단기목표: 2030년까지 2018년 대비 온실가스 감축 43.2% 달성
- 중기목표: 2033년까지 2018년 대비 온실가스 감축 46.7% 달성
- 장기목표: 국가 온실가스 감축목표와 정합성 유지를 위해 2050년까지 2018년 대비 온실가스 배출 Net-Zero 달성

2018년 기준년도 총배출량 대비 2030년 순배출량<sup>a)</sup> 43.2% 감축

(단위: 천tCO<sub>2</sub>eq)

| 부문                 | 기준연도<br>(2018년) | 2030년    |              |                                            | 2033년    |              |                                            |
|--------------------|-----------------|----------|--------------|--------------------------------------------|----------|--------------|--------------------------------------------|
| 관리권한 배출량           | 배출량<br>(a)      | 전망배출량    | 목표배출량<br>(b) | 기준연도 대비<br>감축률<br>$\{1-(b/a)\} \times 100$ | 전망배출량    | 목표배출량<br>(c) | 기준연도 대비<br>감축률<br>$\{1-(c/a)\} \times 100$ |
| 총배출량 <sup>b)</sup> | 20,755.6        | 12,696.4 | 11,790.7     | 43.2%                                      | 13,408.1 | 11,063.8     | 46.7%                                      |
| 건물                 | 10,310.2        | 8,625.6  | 8,470.9      | 17.8%                                      | 8,456.9  | 7,098.8      | 31.2%                                      |
| 수송                 | 5,890.3         | 7,011.4  | 6,668.8      | -13.2%                                     | 7,314.2  | 6,857.3      | -16.4%                                     |
| 농축산                | 3,165.3         | 2,888.2  | 2,852.5      | 9.9%                                       | 2,795.1  | 2,758.3      | 12.9%                                      |
| 폐기물                | 1,389.9         | 1,477.9  | 1,477.9      | -6.3%                                      | 1,476.6  | 1,476.6      | -6.2%                                      |
| 흡수원                | -9,954.7        | -7,306.8 | -7,679.4     | 22.9%                                      | -6,634.7 | -7,127.2     | 28.4%                                      |



주<sup>a)</sup>: 순배출량=총배출량-흡수원 주<sup>b)</sup>: 총배출량산정시 흡수원 제외, 목표연도 감축율은 흡수원포함

<그림 3-16> 부문별 온실가스 감축목표

■ 부문별 온실가스 감축사업

- 건물부문(15개 사업)
  - 정량 사업 9개
    - 공공부문 탄소중립 지원
    - 공공주도 지역 상생 풍력단지 조성
    - 빗물이용시설 설치지원
    - 신재생에너지 건물지원 사업
    - 신재생에너지 융복합지원 사업
    - 신재생에너지 주택지원 사업
    - 에너지 자급자족 인프라 구축 사업(스마트그린산단)

- 취약계층 에너지 복지사업
- 탄소중립포인트제(에너지분야)가입확대
- 정성 사업 5개
  - 그린리모델링 지원사업
  - 기업 에너지 절감 원스톱 패키지 지원
  - 스마트에너지플랫폼구축사업
  - 에너지 절약 사업(사회복지시설)
  - 지역에너지 절약 사업(공공기관)
  - 탄소중립 에너지 전환 마을조성(에너지자립 농촌마을 조성)
- 수송부문(5개 사업)
  - 정량 사업 4개
    - 노후경유차 조기 폐차
    - 친환경 수소차 보급
    - 친환경 전기차 보급
    - 탄소중립포인트제(자동차분야)가입확대
  - 정성 사업 1개
    - 지하철 연장사업(안심-하양)
- 농축산부문(8개 사업)
  - 정량 사업 4개
    - 저탄소 벼 논물관리 기술보급 시범사업
    - 축분기반 농업에너지 전환
    - 탄소중립 프로그램 시범사업
    - 햇살 에너지농업 융자지원사업
  - 정성 사업 4개
    - 시설(온실)농업단지 재생에너지 및 에너지 절감시설 공급
    - 양식장 친환경에너지 보급사업
    - 유기질 비료 지원
    - 축분 바이오차 이용 활성화

○ 폐기물부문(6개 사업)

- 정성 사업 6개
  - 경상북도 업사이클링 센터 조성
  - 생활폐기물 감량화(소각 및 매립 감소)
  - 유기성폐자원 통합바이오가스화 설치사업
  - 친환경에너지타운 조성
  - 폐아이스팩 재활용 지원
  - 폐플라스틱 공공열분해 설치

○ 흡수원부문(8개 사업)

- 정량 사업 6개
  - 기후대응 도시숲 조성
  - 기후위기 대응 미래수종 조림
  - 산불 피해복구 조림
  - 숲가꾸기(산림경영) 사업 확대
  - 자녀안심 그린숲 조성
  - 지자체 도시숲 조성
- 정성 사업 2개
  - 바다숲 조성사업
  - 환동해 블루카본 인프라 조성

## ■ 부문별 온실가스 감축대책

<표 3-13> 경상북도 온실가스 감축대책 세부사업 검토

| 구분                  | 세부사업                          | 주관부서   | 구분 | 2030년 감축량<br>(천tCO <sub>2</sub> eq) | 문경시<br>연계사업 |
|---------------------|-------------------------------|--------|----|-------------------------------------|-------------|
| 건물                  | 1. 공공부문 탄소중립 지원               | 환경정책과  | 정량 | 3.09                                | -           |
|                     | 2. 공공주도 지역 상생 풍력단지 조성         | 에너지산업과 | 정량 | -                                   | -           |
|                     | 3. 빗물이용시설 설치지원                | 맑은물정책과 | 정량 | 0.0032                              | -           |
|                     | 4. 신재생에너지 건물지원 사업             | 에너지산업과 | 정량 | 30.23                               | ◎           |
|                     | 5. 신재생에너지 융복합지원 사업            | 에너지산업과 | 정량 | 22.21                               | ◎           |
|                     | 6. 신재생에너지 주택지원사업              | 에너지산업과 | 정량 | 44.38                               | ◎           |
|                     | 7. 에너지 자급자족 인프라 구축사업(스마트그린산단) | 과학기술과  | 정량 | 2.47                                | -           |
|                     | 8. 취약계층 에너지 복지사업              | 에너지산업과 | 정량 | 0.65                                | ◎           |
|                     | 9. 탄소중립포인트제(에너지분야) 가입확대       | 환경정책과  | 정량 | 51.76                               | ◎           |
|                     | 10. 그린리모델링 지원사업               | 건축디자인과 | 정성 | -                                   | -           |
|                     | 11. 기업 에너지 절감 원스톱 패키지 지원      | 에너지산업과 | 정성 | -                                   | ◎           |
|                     | 12. 스마트에너지플랫폼구축사업             | 과학기술과  | 정성 | -                                   | -           |
|                     | 13. 에너지 절약 사업(사회복지시설)         | 에너지산업과 | 정성 | -                                   | ◎           |
|                     | 14. 지역에너지 절약 사업(공공기관)         | 에너지산업과 | 정성 | -                                   | ◎           |
|                     | 15. 탄소중립 에너지전환 마을조성           | 에너지산업과 | 정성 | -                                   | -           |
| 건물부문 온실가스 예상 감축량 합계 |                               |        |    | 154.79                              | -           |
| 수송                  | 1. 노후경유차 조기폐차                 | 환경정책과  | 정량 | 212.4                               | ◎           |
|                     | 2. 친환경 수소차 보급                 | 환경정책과  | 정량 | 1.66                                | ◎           |
|                     | 3. 친환경 전기차 보급(승용차, 화물, 버스)    | 환경정책과  | 정량 | 120.62                              | ◎           |
|                     | 4. 탄소중립포인트제(자동차분야)가입확대        | 환경정책과  | 정량 | 8.01                                | ◎           |
|                     | 5. 지하철 연장 사업(안심-하양)           | 도로철도과  | 정성 | -                                   | -           |
| 수송부문 온실가스 예상 감축량 합계 |                               |        |    | 342.69                              | -           |

<표 3-13> 경상북도 온실가스 감축대책 세부사업 검토

| 구분                    | 세부사업                              | 주관부서    | 구분 | 2030년 감축량<br>(천tCO <sub>2</sub> eq) | 문경시<br>연계사업 |
|-----------------------|-----------------------------------|---------|----|-------------------------------------|-------------|
| 농축산                   | 1. 저탄소 벼 논물관리 기술보급 시범사업           | 친환경농업과  | 정량 | 11.2                                | ◎           |
|                       | 2. 축분기반 농업에너지 전환                  | 축산정책과   | 정량 | 5.47                                | -           |
|                       | 3. 탄소중립 프로그램 시범사업                 | 친환경농업과  | 정량 | 33.6                                | ◎           |
|                       | 4. 햇살 에너지농업 용자지원사업                | 에너지산업과  | 정량 | 0.44                                | -           |
|                       | 5. 시설(온실)농업단지 재생에너지 및 에너지 절감시설 공급 | 친환경농업과  | 정성 | -                                   | -           |
|                       | 6. 양식장 친환경에너지 보급사업                | 해양수산물과  | 정성 | -                                   | -           |
|                       | 7. 유기질 비료 지원                      | 친환경농업과  | 정성 | -                                   | ◎           |
|                       | 8. 축분 바이오차 이용 활성화                 | 축산정책과   | 정성 | -                                   | -           |
| 농축수산부문 온실가스 예상 감축량 합계 |                                   |         |    | 50.71                               | -           |
| 폐기물                   | 1. 경상북도 업사이클링 센터 조성               | 환경정책과   | 정성 | -                                   | -           |
|                       | 2. 생활폐기물 감량화(소각 및 매립 감량)          | 환경정책과   | 정성 | -                                   | ◎           |
|                       | 3. 유기성폐자원 통합바이오가스화 설치사업           | 맑은물정책과  | 정성 | -                                   | -           |
|                       | 4. 친환경 에너지타운 조성                   | 환경정책과   | 정성 | -                                   | -           |
|                       | 5. 폐아이스팩 재활용 지원                   | 환경정책과   | 정성 | -                                   | ◎           |
|                       | 6. 폐플라스틱 공공열분해 설치                 | 환경정책과   | 정성 | -                                   | ◎           |
| 폐기물부문 온실가스 예상 감축량 합계  |                                   |         |    | -                                   | -           |
| 흡수원                   | 1. 기후대응 도시숲 조성                    | 산림산업관광과 | 정량 | 0.32                                | ◎           |
|                       | 2. 기후위기 대응 미래수종 조림                | 산림자원과   | 정량 | 124.2                               | ◎           |
|                       | 3. 산불 피해복구 조림                     | 산림자원과   | 정량 | 12.42                               | ◎           |
|                       | 4. 숲가꾸기(산림경영)사업 확대                | 산림자원과   | 정량 | 235.22                              | ◎           |
|                       | 5. 자녀안심 그린숲 조성                    | 산림산업관광과 | 정량 | 0.03                                | ◎           |
|                       | 6. 지자체 도시숲 조성                     | 산림산업관광과 | 정량 | 0.32                                | ◎           |
|                       | 7. 바다숲 조성사업                       | 해양수산물과  | 정성 | -                                   | -           |
|                       | 8. 환동해 블루카본 인프라 조성                | 독도해양정책과 | 정성 | -                                   | -           |
| 흡수원부문 온실가스 예상 감축량 합계  |                                   |         |    | 372.51                              | -           |

## ■ 기후위기 대응기반 강화대책

<표 3-14> 경상북도 기후위기 대응기반 강화대책 이행과제 검토

| 구분                        | 번호 | 과제명                         | 주관부서    | 추진기간    | 문경시<br>연계사업 |
|---------------------------|----|-----------------------------|---------|---------|-------------|
| 기후위기적응대책                  | 1  | 제3차 경상북도 위기적응대책             | 환경정책과   | '24~'26 | ◎           |
| 공유재산에<br>미치는<br>영향 및 대응방안 | 1  | 공유재산 실태조사·공개                | 회계과     | '24~'33 | ◎           |
|                           | 2  | 재해위험지구 관리                   | 재난관리과   | '24~'33 | ◎           |
|                           | 3  | 기타 공유재산 관리                  | 재난관리과   | '24~'33 | -           |
| 국제협력 및<br>지자체간 협력         | 1  | 해외 지자체 탄소중립·녹색성장 정책 우수사례 공유 | 환경정책과   | '24~'33 | -           |
|                           | 2  | 광역시·지자체 탄소중립 협력             | 환경정책과   | '24~'33 | -           |
|                           | 3  | 도내 탄소중립·녹색성장 협력 강화          | 환경정책과   | '24~'33 | ◎           |
|                           | 4  | 기초지자체 탄소중립도시 선정 지원          | 환경정책과   | '24~'30 | -           |
| 교육 및 소통                   | 1  | 도민 탄소중립·녹색성장 교육 활성화         | 환경정책과   | '24~'33 | -           |
|                           | 2  | 탄소중립·녹색성장 소통 및 실천           | 환경정책과   | '24~'33 | ◎           |
| 녹색성장 촉진                   | 1  | 이차전지 육성거점센터 구축              | 4차산업기반과 | '23~'26 | -           |
|                           | 2  | 녹색융합클러스터 구축                 | 환경정책과   | '24~'27 | ◎           |
|                           | 3  | 스마트그린산단(RE100) 조성확대         | 과학기술과   | '24~'33 | -           |
|                           | 4  | 신재생에너지 융복합 산업 육성            | 에너지산업과  | '24~'33 | -           |
|                           | 5  | 노후풍력단지 리파워링 기술개발            | 에너지산업과  | '24~'33 | -           |
|                           | 6  | 친환경 섬유 소재 제조지원              | 소재부품산업과 | '24~'33 | -           |
|                           | 7  | 제조 플랫폼 기반 수소 융복합 산업육성       | 에너지산업과  | '24~'33 | -           |
|                           | 8  | 이차전지 신산업 육성                 | 4차산업기반과 | '24~'33 | -           |
|                           | 9  | 탄소 소재 화학적 순화 자원화 기술개발       | 소재부품산업과 | '24~'33 | -           |
|                           | 10 | 탄소중립 지능형 에너지시스템 연구센터 지원확대   | 과학기술과   | '24~'33 | -           |
|                           | 11 | 전기이륜차 공유스테이션 기술개발 및 실증      | 4차산업기반과 | '24~'33 | -           |
|                           | 12 | 경상북도 산업단지 온실가스 감축 지원        | 환경정책과   | '25~'29 | -           |
| 청정에너지<br>전환 촉진            | 1  | 지열 보급사업                     | 에너지산업과  | '24~'33 | ◎           |
|                           | 2  | 수소연료전지 보급사업                 | 에너지산업과  | '24~'33 | ◎           |
|                           | 3  | 신재생에너지확대 기반조성사업             | 에너지산업과  | '24~'33 | ◎           |
|                           | 4  | 지역에너지 절약사업                  | 에너지산업과  | '24~'33 | ◎           |
| 정의로운 전환                   | 1  | 정의로운 전환을 위한 사회적 기반 구축       | 경제정책노동과 | '24~'33 | ◎           |
|                           | 2  | 지역 기반 산업별 정의로운 전환 지원        | 기업지원과   | '24~'33 | -           |
|                           | 3  | 중소기업·소상공인의 정의로운 전환 지원       | 기업지원과   | '24~'33 | ◎           |
|                           | 4  | 농어업인의 정의로운 전환 지원            | 농촌활력과   | '24~'33 | -           |
|                           | 5  | 미래자동차 사업재편 혁신성장 지원사업        | 소재부품산업과 | '24~'33 | -           |
|                           | 6  | 미래차 부품 기술융합 지원사업            | 소재부품산업과 | '24~'33 | -           |
| 인력 양성방안                   | 1  | 지역 탄소중립·녹색성장 인력양성           | 교육협력과   | '24~'33 | ◎           |

# IV

## 온실가스 감축목표

1. 탄소중립·비전 및 목표
2. 중장기 온실가스 목표 배출량 및 감축 목표량



## IV. 온실가스 감축목표

### 1. 탄소중립 비전 및 목표

#### 가. 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획의 국가 비전

##### ■ 비전

- 2050년까지 탄소중립을 목표로 하여 탄소중립 사회를 이행하고, 환경과 경제의 조화로운 발전을 도모

##### ■ 목표

- 탄소중립·녹색성장, 글로벌 중추국가로의 도약



<그림 4-1> 국가비전 및 국가전략 체계도

## 나. 경상북도 비전 및 목표

### ■ 비전

- “탄소중립을 향한 변화, 경북과 함께”
  - 탄소중립 녹색성장 기본계획을 통해 탄소중립을 달성하여 청정 자연환경을 보존하고 기후로 인해 도민들의 생활 환경을 더욱 가치있게 만들겠다는 의미로 비전 설정
- 추진전략 및 세부과제
  - (청정전환) 탄소중립을 위한 지역산업 구조 대전환
    - 고탄소 배출 업종의 에너지 전환을 통한 순환경제 활성화
    - 공정 전환에 따른 피해 최소화를 위한 업종전환 지원체계 구축
    - 산업단지 자원순환 시스템 구축으로 순환 경제 기반 마련
  - (녹색기술) 저탄소 녹색성장 체계 구축
    - 노후 산업단지 및 공공(민간)건축물 그린리모델링 확대
    - 신축건물 대상 제로에너지빌딩(ZEB) 건축 활성화
    - 친환경 모빌리티 및 농축산 전환으로 녹색성장 활성화
  - (산림경영) 지속가능한 탄소흡수원 조성·확보
    - 산림 재조림 및 도시숲 확대 조성을 통한 흡수원 확충
    - 산불 등 훼손된 산림에 대한 피해복구 조림 사업 확대
    - 기후위기 대응 미래수종 조림 등 산림경영 사업 활성화
  - (도민공감) 인식개선과 기후위기 적응 기반 구축
    - 도민 인식 개선을 위한 대상별 맞춤형 탄소중립 교육 추진
    - 기후위기 공감·소통 확산을 통한 탄소중립 사회로의 이행
    - 탄소중립 정책 공유로 신사업 발굴 및 협력체계 구축‘시민중심!

## ■ 목표

- 단기목표: 2030년까지 2018년 대비 온실가스 감축 43.2% 달성
- 중기목표: 2033년까지 2018년 대비 온실가스 감축 46.7% 달성
- 장기목표: 국가 온실가스 감축목표와 정합성 유지를 위해 2050년까지 2018년 대비 온실가스 배출 Net-Zero 달성

### 2018년 기준년도 총배출량 대비 2030년 순배출량<sup>a)</sup> 43.2% 감축

(단위: 천tCO<sub>2</sub>eq)

| 부문                 | 기준연도<br>(2018년) | 2030년    |              |                                            | 2033년    |              |                                            |
|--------------------|-----------------|----------|--------------|--------------------------------------------|----------|--------------|--------------------------------------------|
| 관리권한 배출량           | 배출량<br>(a)      | 전망배출량    | 목표배출량<br>(b) | 기준연도 대비<br>감축률<br>$\{1-(b/a)\} \times 100$ | 전망배출량    | 목표배출량<br>(c) | 기준연도 대비<br>감축률<br>$\{1-(c/a)\} \times 100$ |
| 총배출량 <sup>b)</sup> | 20,755.6        | 12,696.4 | 11,790.7     | 43.2%                                      | 13,408.1 | 11,063.8     | 46.7%                                      |
| 건물                 | 10,310.2        | 8,625.6  | 8,470.9      | 17.8%                                      | 8,456.9  | 7,098.8      | 31.2%                                      |
| 수송                 | 5,890.3         | 7,011.4  | 6,668.8      | -13.2%                                     | 7,314.2  | 6,857.3      | -16.4%                                     |
| 농축산                | 3,165.3         | 2,888.2  | 2,852.5      | 9.9%                                       | 2,795.1  | 2,758.3      | 12.9%                                      |
| 폐기물                | 1,389.9         | 1,477.9  | 1,477.9      | -6.3%                                      | 1,476.6  | 1,476.6      | -6.2%                                      |
| 흡수원                | -9,954.7        | -7,306.8 | -7,679.4     | 22.9%                                      | -6,634.7 | -7,127.2     | 28.4%                                      |



주<sup>a)</sup>: 순배출량=총배출량-흡수원 주<sup>b)</sup>: 총배출량산정시 흡수원 제외, 목표연도 감축율은 흡수원포함

<그림 4-2> 경상북도 부문별 온실가스 감축목표

## 다. 경상북도 문경시 2050 탄소중립 비전

### 1) 비전 및 목표

#### ■ 비전

- 시민과 함께하는 탄소중립! 새로운 문경

#### ■ 목표

- 단기목표: 2030년까지 2018년 대비 온실가스 감축 60.9% 달성
- 중기목표: 2034년까지 2018년 대비 온실가스 감축 56.6% 달성
- 장기목표: 국가 및 경상북도 온실가스 감축목표와 정합성 유지를 위해 2050년까지 2018년 대비 온실가스 배출 Net-Zero 달성

#### 비 전

**시민함께하는 탄소중립! 새로운 문경**

#### 목 표

**2018년 총 배출량 대비 2030년 60.9% 감축**

**2034년  
56.6%**

(단위: tCO<sub>2</sub>eq)

| 부문   | 기준연도               | 2030년              |                    |        | 2034년              |                    |        |
|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------|--------------------|--------------------|--------|
|      | 2018년              | 전망배출량              | 목표배출량              | 감축률(%) | 전망배출량              | 목표배출량              | 감축률(%) |
| 건물   | 338,420            | 220,818            | 220,059            | 35.0%  | 206,810            | 205,662            | 39.2%  |
| 수송   | 143,493            | 167,257            | 158,839            | -10.7% | 174,992            | 162,395            | -13.2% |
| 농축산업 | 149,107            | 130,822            | 129,907            | 12.9%  | 126,638            | 125,641            | 15.7%  |
| 폐기물  | 42,698             | 39,710             | 39,667             | 7.1%   | 39,542             | 39,469             | 7.6%   |
| 흡수원  | -525,926           | -269,322           | -285,338           | -      | -215,378           | -240,500           | 54.3%  |
| 배출량  | 673,717<br>(총 배출량) | 289,285<br>(순 배출량) | 263,133<br>(순 배출량) | 60.9%  | 332,603<br>(순 배출량) | 292,667<br>(순 배출량) | 56.6%  |

<그림 4-3> 문경시 탄소중립 비전 및 목표

## 2) 부문별 추진전략

○ 국가 기준년도 대비 감축율 적용하여 감축 시나리오 검토

- 정부 2050 탄소중립 시나리오와 경상북도의 2050 탄소중립 중립 비전 반영

### ■ 건물 부문: "탄소중립을 실현을 위한 탄소중립 실천활동 일상화"

- 탄소중립 생활 실천: 탄소중립포인트제를 통한 에너지 절감 활동 저변 확산
- 신재생에너지 도입을 통한 건물 에너지 관리: 신재생에너지 건물 도입

### ■ 수송 부문: "친환경자동차도입으로 탄소중립으로의 출발!"

- 산과 강을 잇는 친환경 교통망 조성: 문경시의 자연 풍경을 살려, 전기차 등 친환경 이동수단을 활성화

### ■ 농축산 부문: "유기농업을 통한 친환경 농업기반 구축"

- 지역 특산물 친환경 재배와 생산 활성화: 문경시의 특산품을 친환경적인 방식으로 재배하고 생산하여 친환경 먹거리를 생산 지역 경제를 활성화

### ■ 폐기물 부문: "순환경제를 통한 폐기물 관리"

- 재활용 인프라 강화: 재활용 시설 및 커뮤니티 재활용 확대 및 개선을 통해 시민들에게 편리성 제공
- 재활용 보상제 도입: 재활용 촉진 보상 등 프로그램을 도입

### ■ 흡수원 부문: "건강한 숲 생태계 조성을 통한 탄소중립 실현"

- 지역 생태계를 고려한 숲 보전 및 보호

### ■ 대응기반: "지속가능한 소통과 홍보"

- 지역 주민 참여와 협력 강화: 지역 주민들과 지속 가능한 환경을 위한 협력 강화

## 2. 중장기 온실가스 감축목표

### 가. 온실가스 중장기 감축목표.

○ 2018년 대비 온실가스 감축 목표량

- 2018년 온실가스 배출량인 673,717tCO<sub>2</sub>eq에서 2030년 263,133tCO<sub>2</sub>eq, 2034년 292,667tCO<sub>2</sub>eq로 감축하여 탄소중립 실현

<표 4-1> 부문별 온실가스 감축량

| 부문<br>관리권한<br>배출량  | 2018년<br>기준<br>배출량 | 2030년     |           |           |                 | 2034년     |           |           |                 |
|--------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|
|                    |                    | 전망<br>배출량 | 목표<br>감축량 | 목표<br>배출량 | 감축률<br>(%)      | 전망<br>배출량 | 목표<br>감축량 | 목표<br>배출량 | 감축률<br>(%)      |
|                    |                    | ①         | ③         | ④=②-③     | (①-④)/<br>①×100 | ⑤         | ⑥         | ⑦=⑤-⑥     | (①-⑦)/<br>①×100 |
| 건물                 | 338,420            | 220,818   | 759       | 220,059   | 35.0%           | 206,810   | 1,148     | 205,662   | 39.2%           |
| 수송                 | 143,493            | 167,257   | 8,418     | 158,839   | -10.7%          | 174,992   | 12,597    | 162,395   | -13.2%          |
| 농축산                | 149,107            | 130,822   | 916       | 129,907   | 12.9%           | 126,638   | 997       | 125,641   | 15.7%           |
| 폐기물                | 42,698             | 39,710    | 44        | 39,667    | 7.1%            | 39,542    | 73        | 39,469    | 7.6%            |
| 흡수원                | -525,926           | -269,322  | 16,016    | -285,338  | -               | -215,378  | 25,122    | -240,500  | 54.3%           |
| 총배출량 <sup>1)</sup> | 673,717            | 289,285   | 26,153    | 263,133   | 60.9%           | 332,603   | 39,936    | 292,667   | 56.6%           |

1): 총배출량 산정 시 2018년은 흡수원 제외, 목표연도 2030년 및 2034년은 흡수원 포함

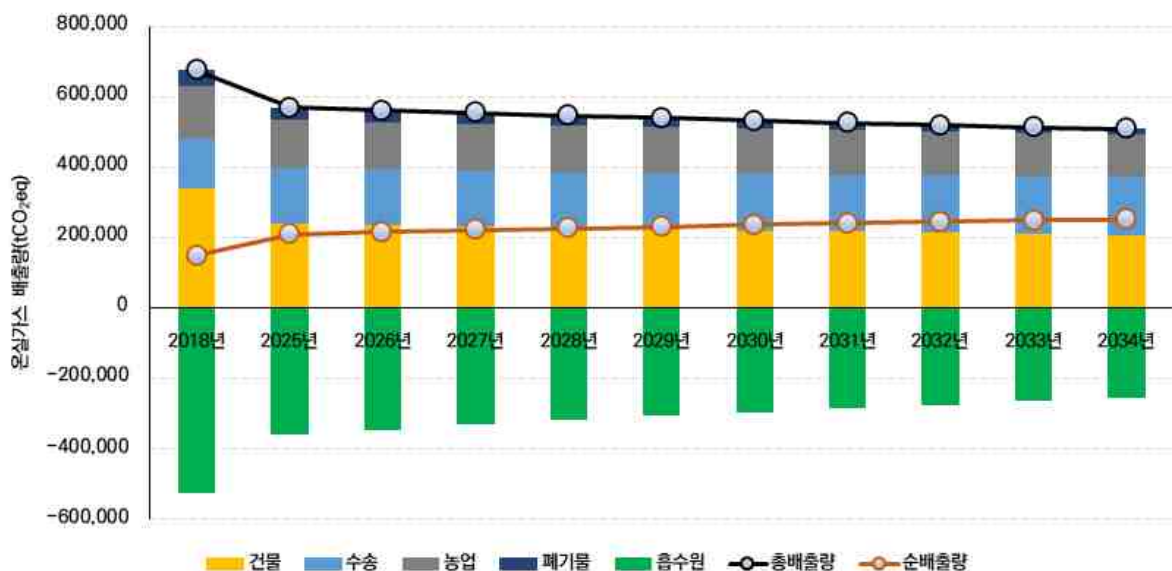
## 나. 연도별 온실가스 목표배출량

○ 연도별 온실가스 목표배출량은 아래와 같음

<표 4-2> 문경시 연도별 온실가스 목표배출량

단위: 톤CO<sub>2</sub>eq

| 부문               | 2018년<br>(기준연도) | 2025년    | 2026년    | 2027년    | 2028년    | 2029년    | 2030년    | 2031년    | 2032년    | 2033년    | 2034년    |
|------------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 총배출량<br>(흡수원 제외) | 673,717         | 569,085  | 560,868  | 553,143  | 545,498  | 538,197  | 531,598  | 525,223  | 519,006  | 512,902  | 506,929  |
| 순배출량<br>(흡수원 포함) | 147,791         | 207,781  | 214,050  | 220,141  | 225,288  | 230,072  | 235,266  | 239,961  | 244,076  | 247,561  | 250,498  |
| 건물               | 338,420         | 240,313  | 235,990  | 231,778  | 227,673  | 223,673  | 219,782  | 215,987  | 212,288  | 208,680  | 205,160  |
| 수송               | 143,493         | 155,316  | 155,875  | 156,698  | 157,469  | 158,454  | 159,577  | 160,803  | 162,073  | 163,344  | 164,638  |
| 농업               | 149,107         | 136,339  | 134,731  | 133,149  | 131,591  | 130,057  | 128,546  | 127,056  | 125,588  | 124,140  | 122,710  |
| 폐기물              | 42,698          | 37,117   | 34,271   | 31,518   | 28,766   | 26,013   | 23,694   | 21,376   | 19,057   | 16,739   | 14,420   |
| 흡수원              | -525,926        | -361,304 | -346,818 | -333,002 | -320,211 | -308,125 | -296,332 | -285,262 | -274,931 | -265,341 | -256,430 |



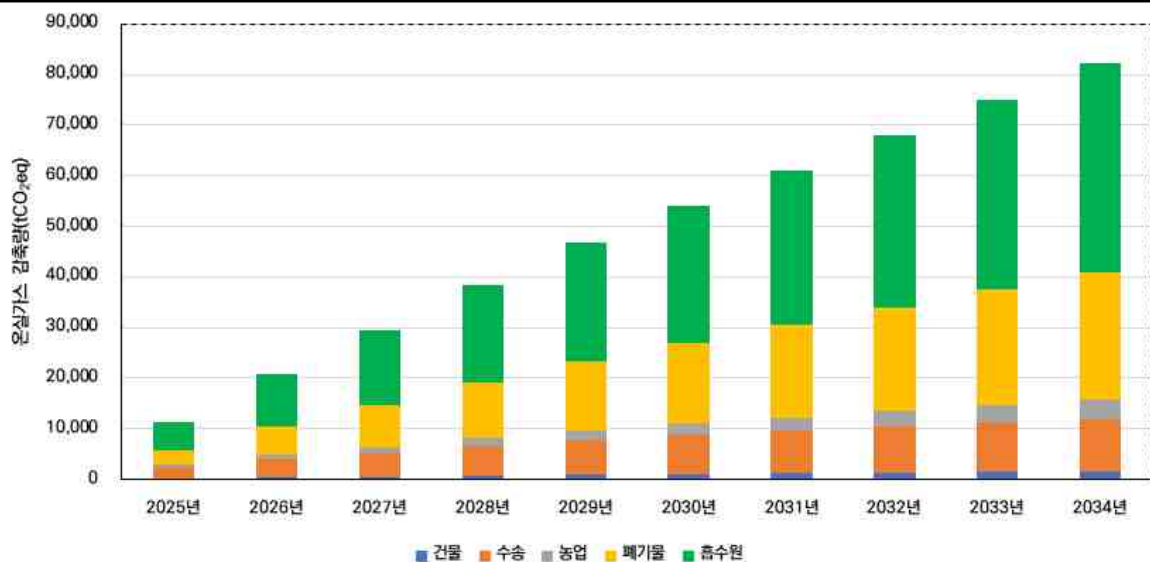
## 다. 연도별 온실가스 감축량

- 문경시 온실가스 감축량은 2025년 기준 11,360tCO<sub>2</sub>eq로 연평균 62.3% 증가하여 2030년에는 54,019tCO<sub>2</sub>eq, 2034년에는 82,105tCO<sub>2</sub>eq 달성하는 것으로 계획함

<표 4-3> 문경시 연도별 온실가스 감축량

단위: tCO<sub>2</sub>eq

| 부문  | 2025년  | 2026년  | 2027년  | 2028년  | 2029년  | 2030년  | 2031년  | 2032년  | 2033년  | 2034년  |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 건물  | 241    | 400    | 562    | 723    | 883    | 1,037  | 1,190  | 1,343  | 1,496  | 1,650  |
| 수송  | 2,272  | 3,647  | 4,758  | 5,921  | 6,869  | 7,680  | 8,387  | 9,051  | 9,714  | 10,354 |
| 농업  | 364    | 733    | 1,110  | 1,492  | 1,881  | 2,277  | 2,679  | 3,088  | 3,504  | 3,928  |
| 폐기물 | 2,804  | 5,607  | 8,318  | 11,029 | 13,740 | 16,016 | 18,292 | 20,569 | 22,845 | 25,122 |
| 흡수원 | 5,680  | 10,388 | 14,747 | 19,165 | 23,374 | 27,010 | 30,549 | 34,051 | 37,560 | 41,052 |
| 합계  | 11,360 | 20,777 | 29,495 | 38,329 | 46,747 | 54,019 | 61,098 | 68,102 | 75,119 | 82,105 |



# V

## 기본계획 추진과제

1. 온실가스 감축 부문별 세부시행계획
2. 온실가스 감축량 및 이행로드맵
3. 기후위기 대응기반 강화 계획



## V. 기본계획 추진과제

### 1. 온실가스 감축 부문별 세부시행계획

#### 1-1. 건물부문

##### 1) 필요성

- 2018년 문경시 건물부문 온실가스 배출량은 338,420tCO<sub>2</sub>eq으로 관리권한 온실가스 총배출량의 50.2%를 차지하여 관리권한 인벤토리 부문 중 최대 배출하는 부문
- 또한 탄소중립은 주민들의 적극적인 동참이 필요하는 정책으로 탄소포인트제 운영 등으로 주민참여 유도 및 태양광, 태양열 등 신재생에너지 주택보급으로 온실가스 감축 대책을 마련할 필요성이 있음

##### 2) 감축목표

- 2030년: 759tCO<sub>2</sub>eq
- 2034년: 1,148tCO<sub>2</sub>eq

##### 3) 추진과제

- 건물부문 주요 추진과제는 탄소포인트제 운영 등 9개 과제로 계획함

#### ■ 세부 이행과제 총괄표

| 연번    | 과제명                     | 과제 주관부서 |
|-------|-------------------------|---------|
| 1-1-1 | 탄소포인트제 운영               | 환경보호과   |
| 1-1-2 | 가스열펌프(GHP) 냉난방기 개조 지원사업 | 환경보호과   |
| 1-1-3 | LPG 소형저장탱크보급사업          | 일자리경제과  |
| 1-1-4 | 신재생에너지 주택지원사업           | 일자리경제과  |
| 1-1-5 | 신재생에너지 건물지원사업           | 일자리경제과  |
| 1-1-6 | 복지시설 에너지절약사업            | 일자리경제과  |
| 1-1-7 | 도시가스미공급지역지원사업           | 일자리경제과  |
| 1-1-8 | 저녹스보일러보급사업              | 환경보호과   |
| 1-1-9 | 주택용목재펠릿보일러              | 산림녹지과   |

#### 4) 추진방향 및 과제

- (1-1-1) 탄소포인트제 운영
  - 탄소포인트제 신규가입자 모집을 통한 비산업부문 온실가스 감축
  - 에너지 감축량에 상응하는 인센티브 지급을 통한 온실가스 감축에 대한 동기부여
- (1-1-2) 가스열펌프(GHP) 냉난방기 개조 지원사업
  - 가스열펌프(GHP) 배출가스 저감장치 부착 지원
- (1-1-3) LPG 소형저장탱크보급사업
  - 문경시 주변 도시가스 미공급 지역 중 도시가스 설치가 어려운 지역을 대상으로 소형LPG 탱크 보급
  - LPG 유통구조의 단순화를 통해 도시가스 수준의 안정성 및 편의성을 제공하고 기존 사용 연료보다 30~50%의 연료비 절감효과를 기대
- (1-1-4) 신재생에너지 주택지원사업
  - 자가용 태양광 발전 설비 보급
  - 자가용 태양광 발전 설비 보급 확대를 통하여 온실가스 감축
  - 주민참여 확대를 통한 신재생에너지 보급 대중화에 기여
- (1-1-5) 신재생에너지 건물지원사업
  - 자가용 태양광 발전 설비 보급
  - 자가용 태양광 발전 설비 보급 확대를 통하여 온실가스 감축
  - 주민참여 확대를 통한 신재생에너지 보급 대중화에 기여
- (1-1-6) 복지시설 에너지절약사업
  - 복지시설, 경로당 및 마을회관 대상으로 노후 냉·난방기 등 고효율 기기로 교체 및 신설
- (1-1-7) 도시가스미공급지역지원사업
  - 도시가스 미공급지역 공급관 설치
- (1-1-8) 저녹스보일러보급사업
  - 가정용 저녹스 보일러 보급
- (1-1-9) 주택용목재펠릿보일러
  - 목재펠릿보일러(주택용) 지원

## 5) 단계별 주요 이행 목표

## ○ 2025년

- 탄소포인트제 운영: 탄소포인트제 가입 100세대 지원
- 가스열펌프(GHP) 냉난방기 개조 지원사업: 가스열펌프 저감장치 10대 부착 지원
- LPG 소형저장탱크보급사업: LPG 소형저장탱크 40가구 보급 지원
- 신재생에너지 주택지원사업: 신재생에너지 설비 설치비 10가구 지원
- 신재생에너지 건물지원사업: 신재생에너지 설비 설치비 3가구 지원
- 복지시설 에너지 절약사업: 고효율 냉난방기 3가구 지원
- 도시가스 미공급지역 지원사업: 취약지역 50가구 지원
- 저녹스보일러보급사업: 저녹스 보일러 30대 보급
- 주택용목재펠릿보일러: 목재펠릿 보일러 10대 보급

## ○ 2026년

- 탄소포인트제 운영: 탄소포인트제 가입 100세대 지원
- 가스열펌프(GHP) 냉난방기 개조 지원사업: 가스열펌프 저감장치 10대 부착 지원
- LPG 소형저장탱크보급사업: LPG 소형저장탱크 40가구 보급 지원
- 신재생에너지 주택지원사업: 신재생에너지 설비 설치비 10가구 지원
- 신재생에너지 건물지원사업: 신재생에너지 설비 설치비 3가구 지원
- 복지시설 에너지 절약사업: 고효율 냉난방기 3가구 지원
- 도시가스 미공급지역 지원사업: 취약지역 50가구 지원
- 저녹스보일러보급사업: 저녹스 보일러 10대 보급
- 주택용목재펠릿보일러: 목재펠릿 보일러 10대 보급

## ○ 2027년

- 탄소포인트제 운영: 탄소포인트제 가입 100세대 지원
- 가스열펌프(GHP) 냉난방기 개조 지원사업: 가스열펌프 저감장치 10대 부착 지원
- LPG 소형저장탱크보급사업: LPG 소형저장탱크 40가구 보급 지원
- 신재생에너지 주택지원사업: 신재생에너지 설비 설치비 10가구 지원
- 신재생에너지 건물지원사업: 신재생에너지 설비 설치비 3가구 지원
- 복지시설 에너지 절약사업: 고효율 냉난방기 0가구 지원

- 도시가스 미공급지역 지원사업: 취약지역 50가구 지원
- 저녹스보일러보급사업: 저녹스 보일러 10대 보급
- 주택용목재펠릿보일러: 목재펠릿 보일러 10대 보급

○ 2028년

- 탄소포인트제 운영: 탄소포인트제 가입 100세대 지원
- 가스열펌프(GHP) 냉난방기 개조 지원사업: 가스열펌프 저감장치 10대 부착 지원
- LPG 소형저장탱크보급사업: LPG 소형저장탱크 40가구 보급 지원
- 신재생에너지 주택지원사업: 신재생에너지 설비 설치비 10가구 지원
- 신재생에너지 건물지원사업: 신재생에너지 설비 설치비 3가구 지원
- 복지시설 에너지 절약사업: 고효율 냉난방기 0가구 지원
- 도시가스 미공급지역 지원사업: 취약지역 50가구 지원
- 저녹스보일러보급사업: 저녹스 보일러 10대 보급
- 주택용목재펠릿보일러: 목재펠릿 보일러 10대 보급

○ 2029년

- 탄소포인트제 운영: 탄소포인트제 가입 100세대 지원
- 가스열펌프(GHP) 냉난방기 개조 지원사업: 가스열펌프 저감장치 10대 부착 지원
- LPG 소형저장탱크보급사업: LPG 소형저장탱크 40가구 보급 지원
- 신재생에너지 주택지원사업: 신재생에너지 설비 설치비 10가구 지원
- 신재생에너지 건물지원사업: 신재생에너지 설비 설치비 3가구 지원
- 복지시설 에너지 절약사업: 고효율 냉난방기 0가구 지원
- 도시가스 미공급지역 지원사업: 취약지역 50가구 지원
- 저녹스보일러보급사업: 저녹스 보일러 5대 보급
- 주택용목재펠릿보일러: 목재펠릿 보일러 10대 보급

## ■ 연차별 이행계획

| 과제명                | 연차    |       |       |       |       |       |       | 단위 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
|                    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |    |
| 탄소포인트제 운영(누적)      | 1,347 | 1,447 | 1,547 | 1,647 | 1,747 | 1,847 | 2,247 | 세대 |
| 가정용 LPG 냉난방기 개조 사업 | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 대  |
| LPG 소형저장탱크보급사업     | 40    | 40    | 40    | 40    | 40    | 40    | 40    | 가구 |
| 신재생에너지 주택지원사업      | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 5     | 5     | 가구 |
| 신재생에너지 건물지원사업      | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 가구 |
| 복지시설 에너지절약사업       | 3     | 3     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 가구 |
| 도시가스미공급지역지원사업      | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 가구 |
| 저녹스보일러보급사업         | 30    | 10    | 10    | 10    | 5     | 5     | 5     | 대  |
| 주택용목재펠릿보일러         | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 대  |

### ■ 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 9건

| 과제명                           | 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|-------------------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                               |                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 탄소포인트제 운영                     | 온실가스 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq)     | 144   | 155   | 166   | 176   | 187   | 198   | 240   |
| 가스열펌프(GHP)<br>냉난방기 개조<br>지원사업 | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 1     | 2     | 2     | 3     | 4     | 5     | 8     |
| LPG<br>소형저장탱크보급사업             | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 6     | 13    | 19    | 26    | 32    | 39    | 64    |
| 신재생에너지<br>주택지원사업              | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 16    | 31    | 47    | 63    | 79    | 86    | 118   |
| 신재생에너지<br>건물지원사업              | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 5     | 9     | 14    | 19    | 24    | 28    | 47    |
| 복지시설<br>에너지절약사업               | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 도시가스미공급지역지<br>원사업             | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 5     | 9     | 14    | 18    | 23    | 27    | 45    |
| 저녹스보일러보급사업                    | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 2     | 3     | 4     | 5     | 5     | 6     | 7     |
| 주택용목재펠릿보일러                    | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 62    | 123   | 185   | 247   | 309   | 370   | 617   |

## ■ 재정투자 계획

(단위: 천원)

| 과제명                     | 예산 소요   |         |         |         |         |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                         | 2025년   | 2026년   | 2027년   | 2028년   | 2029년   |
| 탄소포인트제 운영               | 32,000  | 32,000  | 32,000  | 32,000  | 32,000  |
| 가스열펌프(GHP) 냉난방기 개조 지원사업 | 31,500  | 31,500  | 31,500  | 31,500  | 31,500  |
| LPG 소형저장탱크보급사업          | 644,400 | 644,400 | 644,400 | 644,400 | 644,400 |
| 신재생에너지 주택지원사업           | 45,085  | 45,085  | 45,085  | 45,085  | 45,085  |
| 신재생에너지 건물지원사업           | 41,176  | 41,176  | 41,176  | 41,176  | 41,176  |
| 복지시설 에너지절약사업            | 7,470   | 7,470   | -       | -       | -       |
| 도시가스미공급지역지원사업           | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 |
| 저녹스보일러보급사업              | 18,000  | 18,000  | 18,000  | 18,000  | 18,000  |
| 주택용목재펠릿보일러              | 36,400  | 36,400  | 36,400  | 36,400  | 36,400  |

| 건물 부문 (1-1-1) |       | 탄소포인트제 운영 |           |       |    |
|---------------|-------|-----------|-----------|-------|----|
| 주관부서          | 환경보호과 | 사업기간      | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 탄소포인트제 신규가입 모집
  - 탄소포인트제 신규가입자 모집을 통한 비산업부문 온실가스 감축
- 탄소포인트 제도 홍보물 제작

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 탄소포인트제 가입: 100세대(누적)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분     | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 세대(누적) | 1,347 | 1,447 | 1,547 | 1,647 | 1,747 | 1,847 | 2,247 |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 198
- 원단위: 0.107 tCO<sub>2</sub>eq/세대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                   | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq) | 144   | 155   | 166   | 176   | 187   | 198   | 240   |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기     |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|
|    | 2025년  | 2026년  | 2027년  | 2028년  | 2029년  |
| 국비 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 도비 | 4,800  | 4,800  | 4,800  | 4,800  | 4,800  |
| 시비 | 11,200 | 11,200 | 11,200 | 11,200 | 11,200 |
| 기타 | 16,000 | 16,000 | 16,000 | 16,000 | 16,000 |
| 합계 | 32,000 | 32,000 | 32,000 | 32,000 | 32,000 |

| 건물 부문 (1-1-2) |       | 가스열펌프(GHP) 냉난방기 개조 지원 사업 |           |       |    |
|---------------|-------|--------------------------|-----------|-------|----|
| 주관부서          | 환경보호과 | 사업기간                     | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 가스열펌프(GHP) 배출가스 저감장치 부착 지원

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 가스열펌프 냉난방기: 10대(매년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 대  | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 5
- 원단위: 0.08 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 1     | 2     | 2     | 3     | 4     | 5     | 8     |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기     |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|
|    | 2025년  | 2026년  | 2027년  | 2028년  | 2029년  |
| 국비 | 17,500 | 17,500 | 17,500 | 17,500 | 17,500 |
| 도비 | 4,200  | 4,200  | 4,200  | 4,200  | 4,200  |
| 시비 | 9,800  | 9,800  | 9,800  | 9,800  | 9,800  |
| 기타 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 합계 | 31,500 | 31,500 | 31,500 | 31,500 | 31,500 |

| 건물 부문 (1-1-3) |        | LPG 소형저장탱크보급사업 |           |       |    |
|---------------|--------|----------------|-----------|-------|----|
| 주관부서          | 일자리경제과 | 사업기간           | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 문경시 주변 도시가스 미공급 지역 중 도시가스 설치가 어려운 지역을 대상으로 소형LPG 탱크 보급
- LPG 유통구조의 단순화를 통해 도시가스 수준의 안정성 및 편의성을 제공하고 기존 사용 연료 보다 30~50%의 연료비 절감효과를 기대

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - LPG 소형저장탱크 보급: 40가구(매년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 가구 | 40    | 40    | 40    | 40    | 40    | 40    | 40    |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 39
- 원단위: 0.161 tCO<sub>2</sub>eq/가구
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 6     | 13    | 19    | 26    | 32    | 39    | 64    |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기      |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|
|    | 2025년   | 2026년   | 2027년   | 2028년   | 2029년   |
| 국비 | -       | -       | -       | -       | -       |
| 도비 | 180,000 | 180,000 | 180,000 | 180,000 | 180,000 |
| 시비 | 400,000 | 400,000 | 400,000 | 400,000 | 400,000 |
| 기타 | 64,400  | 64,400  | 64,400  | 64,400  | 64,400  |
| 합계 | 644,400 | 644,400 | 644,400 | 644,400 | 644,400 |

| 건물 부문 (1-1-4) |        | 신재생에너지 주택지원사업 |           |       |    |
|---------------|--------|---------------|-----------|-------|----|
| 주관부서          | 일자리경제과 | 사업기간          | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 자가용 태양광 발전 설비 보급
- 자가용 태양광 발전 설비 보급 확대를 통하여 온실가스 감축
- 주민참여 확대를 통한 신재생에너지 보급 대중화에 기여

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 신재생에너지 설비 설치비 지원: 10가구(2025년~2029년)
  - 신재생에너지 설비 설치비 지원: 5가구(2030년~2034년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 가구 | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 5     | 5     |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 86
- 원단위: 1.5724 tCO<sub>2</sub>eq/가구
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 16    | 31    | 47    | 63    | 79    | 86    | 118   |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기     |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|
|    | 2025년  | 2026년  | 2027년  | 2028년  | 2029년  |
| 국비 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 도비 | 13,505 | 13,505 | 13,505 | 13,505 | 13,505 |
| 시비 | 31,580 | 31,580 | 31,580 | 31,580 | 31,580 |
| 기타 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 합계 | 45,085 | 45,085 | 45,085 | 45,085 | 45,085 |

| 건물 부문 (1-1-5) |        | 신재생에너지 건물지원사업 |           |       |    |
|---------------|--------|---------------|-----------|-------|----|
| 주관부서          | 일자리경제과 | 사업기간          | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 자가용 태양광 발전 설비 보급
- 자가용 태양광 발전 설비 보급 확대를 통하여 온실가스 감축
- 주민참여 확대를 통한 신재생에너지 보급 대중화에 기여

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 신재생에너지 설비 설치비 지원: 3가구(매년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 가구 | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 28
- 원단위: 1.5724 tCO<sub>2</sub>eq/가구
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 5     | 9     | 14    | 19    | 24    | 28    | 47    |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기     |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|
|    | 2025년  | 2026년  | 2027년  | 2028년  | 2029년  |
| 국비 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 도비 | 12,353 | 12,353 | 12,353 | 12,353 | 12,353 |
| 시비 | 28,823 | 28,823 | 28,823 | 28,823 | 28,823 |
| 기타 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 합계 | 41,176 | 41,176 | 41,176 | 41,176 | 41,176 |

| 건물 부문 (1-1-6) |        | 복지시설 에너지절약사업 - 고효율 냉난방기 |           |       |    |
|---------------|--------|-------------------------|-----------|-------|----|
| 주관부서          | 일자리경제과 | 사업기간                    | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

(1) 사업내용

○ 복지시설, 경로당 및 마을회관 대상으로 노후 냉·난방기 등 고효율 기기로 교체 및 신설

(2) 단계별 주요 이행목표

○ 2025년~2034년

- 고효율 냉난방기 지원: 3가구(2025년~2026년)

(3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 가구 | 3     | 3     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |

(4) 온실가스 감축량

○ 2030년 감축량: 0

○ 원단위: 0.08 tCO<sub>2</sub>eq/가구

- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기    |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 |
| 국비 | -     | -     | -     | -     | -     |
| 도비 | 2,241 | 2,241 | -     | -     | -     |
| 시비 | 5,229 | 5,229 | -     | -     | -     |
| 기타 | -     | -     | -     | -     | -     |
| 합계 | 7,470 | 7,470 | -     | -     | -     |

| 건물 부문 (1-1-7) |        | 도시가스미공급지역 지원사업 |           |       |    |
|---------------|--------|----------------|-----------|-------|----|
| 주관부서          | 일자리경제과 | 사업기간           | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 도시가스 미공급지역 공급관 설치

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 취약지역 지원: 50가구(매년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 가구 | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 27
- 원단위: 0.09 tCO<sub>2</sub>eq/가구
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 5     | 9     | 14    | 18    | 23    | 27    | 45    |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기      |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|
|    | 2025년   | 2026년   | 2027년   | 2028년   | 2029년   |
| 국비 | -       | -       | -       | -       | -       |
| 도비 | 24,000  | 24,000  | 24,000  | 24,000  | 24,000  |
| 시비 | 56,000  | 56,000  | 56,000  | 56,000  | 56,000  |
| 기타 | 120,000 | 120,000 | 120,000 | 120,000 | 120,000 |
| 합계 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 |

| 건물 부문 (1-1-8) |       | 저녹스보일러 보급사업 |           |       |    |
|---------------|-------|-------------|-----------|-------|----|
| 주관부서          | 환경보호과 | 사업기간        | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 가정용 저녹스 보일러 보급

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 저녹스 보일러 보급: 30대(2025년)
  - 저녹스 보일러 보급: 10대(2026년~2029년)
  - 저녹스 보일러 보급: 5대(2029년~2034년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 대  | 30    | 10    | 10    | 10    | 5     | 5     | 5     |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 6
- 원단위: 0.08 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 2     | 3     | 4     | 5     | 5     | 6     | 7     |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기     |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|
|    | 2025년  | 2026년  | 2027년  | 2028년  | 2029년  |
| 국비 | 10,800 | 10,800 | 10,800 | 10,800 | 10,800 |
| 도비 | 2,160  | 2,160  | 2,160  | 2,160  | 2,160  |
| 시비 | 5,040  | 5,040  | 5,040  | 5,040  | 5,040  |
| 기타 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 합계 | 18,000 | 18,000 | 18,000 | 18,000 | 18,000 |

| 건물 부문 (1-1-9) |       | 주택용 목재펠릿보일러 |           |       |    |
|---------------|-------|-------------|-----------|-------|----|
| 주관부서          | 산림녹지과 | 사업기간        | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 목재펠릿보일러(주택용) 지원

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 목재펠릿 보일러 보급: 10대(매년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 대  | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 617
- 원단위: 6.173 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 62    | 123   | 185   | 247   | 309   | 370   | 617   |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기     |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|
|    | 2025년  | 2026년  | 2027년  | 2028년  | 2029년  |
| 국비 | 15,600 | 15,600 | 15,600 | 15,600 | 15,600 |
| 도비 | 6,240  | 6,240  | 6,240  | 6,240  | 6,240  |
| 시비 | 14,560 | 14,560 | 14,560 | 14,560 | 14,560 |
| 기타 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 합계 | 36,400 | 36,400 | 36,400 | 36,400 | 36,400 |

## 1-2. 수송부문

### 1) 필요성

- 문경시 수송부문 2030년 온실가스 전망배출량은 167,257tCO<sub>2</sub>eq으로 기준연도인 2018년 배출량 143,493tCO<sub>2</sub>eq대비 16.6% 증가하는 것으로 나타남
- 따라서 수송부문의 장래 온실가스 배출량의 증가억제 및 감소를 위하여 적극적인 친환경자동차 보급, 노후경유차 폐차 등 과제를 계획함

### 2) 감축목표

- 2030년: 8,418tCO<sub>2</sub>eq
- 2034년: 12,597tCO<sub>2</sub>eq

### 3) 추진과제

- 수송부문 주요 추진과제는 자동차탄소포인트제 운영 등 13개 과제로 계획함

#### ■ 세부 이행과제 총괄표

| 연번     | 과제명                   | 과제 주관부서 |
|--------|-----------------------|---------|
| 1-2-1  | 자동차탄소포인트제 운영          | 환경보호과   |
| 1-2-2  | 전기자동차보급 - 승용차         | 환경보호과   |
| 1-2-3  | 전기자동차보급 - 화물차         | 환경보호과   |
| 1-2-4  | 전기자동차보급 - 이륜차         | 환경보호과   |
| 1-2-5  | 전기자동차보급 - 버스          | 환경보호과   |
| 1-2-6  | 수소자동차보급 - 승용차         | 환경보호과   |
| 1-2-7  | 어린이통학차량LPG차 전환지원사업    | 환경보호과   |
| 1-2-8  | 건설기계 엔진교체 지원사업        | 환경보호과   |
| 1-2-9  | 1톤 화물차 전동화 개조사업       | 환경보호과   |
| 1-2-10 | 노후경유차 조기폐차지원 - 5등급 차량 | 환경보호과   |
| 1-2-11 | 노후경유차 조기폐차지원 - 4등급 차량 | 환경보호과   |
| 1-2-12 | 노후경유차 조기폐차지원 - 건설기계   | 환경보호과   |
| 1-2-13 | 경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업  | 환경보호과   |

#### 4) 추진방향 및 과제

- (1-2-1) 자동차탄소포인트제 운영
  - 자동차 탄소포인트제 신규가입자 모집을 통한 도로 온실가스 감축
  - 에너지 감축량에 상응하는 인센티브 지급을 통한 온실가스 감축에 대한 동기부여
- (1-2-2, 3, 4, 5)전기자동차 보급
  - 전기 승용차, 전기 화물차, 전기 이륜차, 전기 버스 보급 확대를 통해 온실가스 감축
- (1-2-6) 수소자동차 보급
  - 수소 자동차 보급 확대를 통해 온실가스 감축
- (1-2-7) 어린이통학차량LPG차 전환지원사업
  - 어린이 통학차량 경유차 대상으로 LPG 자동차 구매지원
- (1-2-8) 건설기계 엔진교체 지원사업
  - 건설기계 대상으로 LPG 엔진으로 교체
- (1-2-9) 1톤 화물차 전동화 개조사업
  - 노후 1톤 화물차 경유차 대상으로 LPG 엔진으로 개조
- (1-2-10, 11, 12) 노후경유차 조기폐차지원
  - 5등급, 4등급, 노후 건설기계 대상으로 조기폐차 지원
- (1-2-13) 경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업
  - 노후경유차량 DPF 매연저감장치 부착 비용 지원

## 5) 단계별 주요 이행 목표

## ○ 2025년

- 자동차탄소포인트제 운영: 자동차탄소포인트제 80대 지원
- 전기자동차 보급 - 승용차: 전기 자동차 100대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 화물차: 전기 화물차 150대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 이륜차: 전기 이륜차 50대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 버스: 전기 버스 7대 보급 지원
- 수소자동차 보급 - 승용차: 수소 자동차 4대 보급 지원
- 어린이통학차량LPG차 지원사업: 어린이통학차량 LPG차 3대 구매 지원
- 건설기계 엔진교체 지원사업: 건설기계 엔진교체 60대 지원
- 1톤 화물차 전동화 개조사업: 1톤 화물차 전동 개조 1대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 5등급 차량: 5등급 차량 조기폐차 500대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 4등급 차량: 4등급 차량 조기폐차 500대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 건설기계: 건설기계 조기폐차 20대 지원
- 경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 - 경유차 저감장치 부착 130대 지원

## ○ 2026년

- 자동차탄소포인트제 운영: 자동차탄소포인트제 80대 지원
- 전기자동차 보급 - 승용차: 전기 자동차 100대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 화물차: 전기 화물차 150대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 이륜차: 전기 이륜차 50대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 버스: 전기 버스 7대 보급 지원
- 수소자동차 보급 - 승용차: 수소 자동차 4대 보급 지원
- 어린이통학차량LPG차 지원사업: 어린이통학차량 LPG차 3대 구매 지원
- 건설기계 엔진교체 지원사업: 건설기계 엔진교체 40대 지원
- 1톤 화물차 전동화 개조사업: 1톤 화물차 전동 개조 1대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 5등급 차량: 5등급 차량 조기폐차 300대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 4등급 차량: 4등급 차량 조기폐차 300대 지원

- 노후경유차 조기폐차 지원 - 건설기계: 건설기계 조기폐차 5대 지원
- 경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 - 경유차 저감장치 부착 90대 지원

#### ○ 2027년

- 자동차탄소포인트제 운영: 자동차탄소포인트제 80대 지원
- 전기자동차 보급 - 승용차: 전기 자동차 80대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 화물차: 전기 화물차 100대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 이륜차: 전기 이륜차 50대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 버스: 전기 버스 7대 보급 지원
- 수소자동차 보급 - 승용차: 수소 자동차 4대 보급 지원
- 어린이통학차량LPG차 지원사업: 어린이통학차량 LPG차 3대 구매 지원
- 건설기계 엔진교체 지원사업: 건설기계 엔진교체 35대 지원
- 1톤 화물차 전동화 개조사업: 1톤 화물차 전동 개조 1대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 5등급 차량: 5등급 차량 조기폐차 300대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 4등급 차량: 4등급 차량 조기폐차 200대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 건설기계: 건설기계 조기폐차 5대 지원
- 경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 - 경유차 저감장치 부착 80대 지원

#### ○ 2028년

- 자동차탄소포인트제 운영: 자동차탄소포인트제 80대 지원
- 전기자동차 보급 - 승용차: 전기 자동차 80대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 화물차: 전기 화물차 100대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 이륜차: 전기 이륜차 50대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 버스: 전기 버스 10대 보급 지원
- 수소자동차 보급 - 승용차: 수소 자동차 4대 보급 지원
- 어린이통학차량LPG차 지원사업: 어린이통학차량 LPG차 2대 구매 지원
- 건설기계 엔진교체 지원사업: 건설기계 엔진교체 30대 지원
- 1톤 화물차 전동화 개조사업: 1톤 화물차 전동 개조 1대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 5등급 차량: 5등급 차량 조기폐차 250대 지원

- 노후경유차 조기폐차 지원 - 4등급 차량: 4등급 차량 조기폐차 200대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 건설기계: 건설기계 조기폐차 5대 지원
- 경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 - 경유차 저감장치 부착 70대 지원

○ 2029년

- 자동차탄소포인트제 운영: 자동차탄소포인트제 80대 지원
- 전기자동차 보급 - 승용차: 전기 자동차 80대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 화물차: 전기 화물차 100대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 이륜차: 전기 이륜차 50대 보급 지원
- 전기자동차 보급 - 버스: 전기 버스 10대 보급 지원
- 수소자동차 보급 - 승용차: 수소 자동차 4대 보급 지원
- 어린이통학차량LPG차 지원사업: 어린이통학차량 LPG차 2대 구매 지원
- 건설기계 엔진교체 지원사업: 건설기계 엔진교체 20대 지원
- 1톤 화물차 전동화 개조사업: 1톤 화물차 전동 개조 1대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 5등급 차량: 5등급 차량 조기폐차 250대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 4등급 차량: 4등급 차량 조기폐차 150대 지원
- 노후경유차 조기폐차 지원 - 건설기계: 건설기계 조기폐차 3대 지원
- 경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 - 경유차 저감장치 부착 60대 지원

### ■ 연차별 이행계획

| 과제명                   | 연차    |       |       |       |       |       |       | 단위 |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
|                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |    |
| 자동차탄소포인트제 운영          | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 대  |
| 전기자동차보급 - 승용차         | 100   | 100   | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 대  |
| 전기자동차보급 - 화물차         | 150   | 150   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 대  |
| 전기자동차보급 - 이륜차         | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 대  |
| 전기자동차보급 - 버스          | 7     | 7     | 7     | 10    | 10    | 10    | 10    | 대  |
| 수소자동차보급 - 승용차         | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 대  |
| 어린이통학차량 LPG차 전환사업     | 3     | 3     | 3     | 2     | 2     | 1     | 1     | 대  |
| 건설기계 엔진교체 지원사업        | 60    | 40    | 35    | 30    | 20    | 20    | 10    | 대  |
| 1톤 화물차 전동화 개조사업       | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 대  |
| 노후경유차 조기폐차원 - 5등급 차량  | 500   | 300   | 300   | 250   | 250   | 200   | 150   | 대  |
| 노후경유차 조기폐차원 - 4등급 차량  | 500   | 300   | 200   | 200   | 150   | 100   | 60    | 대  |
| 노후경유차 조기폐차원 - 건설기계    | 20    | 5     | 5     | 5     | 3     | 3     | 1     | 대  |
| 경유차 저감장치(DPF) 부착 지원사업 | 130   | 90    | 80    | 70    | 60    | 50    | 20    | 대  |

### ■ 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 13건

| 과제명                   | 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|-----------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                       |                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 자동차탄소포인트제 운영          | 온실가스 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq)     | 24    | 24    | 24    | 24    | 24    | 24    | 24    |
| 전기자동차보급 - 승용차         | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 97    | 194   | 272   | 349   | 427   | 504   | 815   |
| 전기자동차보급 - 화물차         | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 323   | 647   | 862   | 1,078 | 1,293 | 1,509 | 2,371 |
| 전기자동차보급 - 이륜차         | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 33    | 65    | 98    | 130   | 163   | 195   | 325   |
| 전기자동차보급 - 버스          | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 307   | 614   | 922   | 1,361 | 1,799 | 2,238 | 3,994 |
| 수소자동차보급 - 승용차         | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 4     | 7     | 11    | 15    | 18    | 22    | 37    |
| 어린이통학차량LPG차 전환지원사업    | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 0     | 1     | 1     | 1     | 2     | 2     | 2     |
| 건설기계 엔진교체 지원사업        | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 8     | 14    | 18    | 22    | 25    | 28    | 34    |
| 1톤 화물차 전동화 개조사업       | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 2     | 4     | 6     | 9     | 11    | 13    | 22    |
| 노후경유차 조기폐차지원 - 5등급 차량 | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 590   | 944   | 1,298 | 1,593 | 1,888 | 2,124 | 2,832 |
| 노후경유차 조기폐차지원 - 4등급 차량 | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 590   | 944   | 1,180 | 1,416 | 1,593 | 1,711 | 2,089 |
| 노후경유차 조기폐차지원 - 건설기계   | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 24    | 30    | 35    | 41    | 45    | 48    | 53    |
| 경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업  | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 271   | 458   | 624   | 770   | 895   | 999   | 1,186 |

## ■ 재정투자 계획

(단위: 천원)

| 과제명                   | 예산 소요     |           |           |           |           |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                       | 2025년     | 2026년     | 2027년     | 2028년     | 2029년     |
| 자동차탄소포인트제 운영          | 12,000    | 12,000    | 12,000    | 12,000    | 12,000    |
| 전기자동차보급 - 승용차         | 500,000   | 500,000   | 500,000   | 500,000   | 500,000   |
| 전기자동차보급 - 화물차         | 1,700,000 | 1,700,000 | 1,700,000 | 1,700,000 | 1,700,000 |
| 전기자동차보급 - 이륜차         | 56,000    | 56,000    | 56,000    | 56,000    | 56,000    |
| 전기자동차보급 - 버스          | 168,000   | 168,000   | 168,000   | 168,000   | 168,000   |
| 수소자동차보급 - 승용차         | 130,000   | 130,000   | 130,000   | 130,000   | 130,000   |
| 어린이통학차량LPG차 전환지원사업    | 5,000     | 5,000     | 5,000     | 5,000     | 5,000     |
| 건설기계 엔진교체 지원사업        | 330,000   | 330,000   | 330,000   | 330,000   | 330,000   |
| 1톤 화물차 전동화 개조사업       | 15,000    | 15,000    | 15,000    | 15,000    | 15,000    |
| 노후경유차 조기폐차지원 - 5등급 차량 | 760,000   | 760,000   | 760,000   | 760,000   | 760,000   |
| 노후경유차 조기폐차지원 - 4등급 차량 | 925,000   | 925,000   | 925,000   | 925,000   | 925,000   |
| 노후경유차 조기폐차지원 - 건설기계   | 186,500   | 186,500   | 186,500   | 186,500   | 186,500   |
| 경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업  | 247,500   | 247,500   | 247,500   | 247,500   | 247,500   |

| 수송 부문 (1-2-1) |       | 자동차탄소포인트제 운영 |           |       |    |
|---------------|-------|--------------|-----------|-------|----|
| 주관부서          | 환경보호과 | 사업기간         | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 자동차 탄소포인트제 신규가입자 모집을 통한 도로 온실가스 감축
- 에너지 감축량에 상응하는 인센티브 지급을 통한 온실가스 감축에 대한 동기부여

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 자동차탄소포인트제 가입차량 매년 80대

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 대  | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 24
- 원단위: 0.2966 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                   | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq) | 24    | 24    | 24    | 24    | 24    | 24    | 24    |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기     |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|
|    | 2025년  | 2026년  | 2027년  | 2028년  | 2029년  |
| 국비 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 도비 | 1,800  | 1,800  | 1,800  | 1,800  | 1,800  |
| 시비 | 4,200  | 4,200  | 4,200  | 4,200  | 4,200  |
| 기타 | 6,000  | 6,000  | 6,000  | 6,000  | 6,000  |
| 합계 | 12,000 | 12,000 | 12,000 | 12,000 | 12,000 |

| 수송 부문 (1-2-2) |       | 전기자동차 보급 - 승용차 |           |       |    |
|---------------|-------|----------------|-----------|-------|----|
| 주관부서          | 환경보호과 | 사업기간           | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 전기 승용차 보급 확대를 통해 온실가스 감축

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 전기승용차보급: 100대(2025년~2026년)
  - 전기승용차보급: 80대(2027년~2034년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 대  | 100   | 100   | 80    | 80    | 80    | 80    | 80    |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 504
- 원단위: 0.97 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 97    | 194   | 272   | 349   | 427   | 504   | 815   |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기      |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|
|    | 2025년   | 2026년   | 2027년   | 2028년   | 2029년   |
| 국비 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 | 200,000 |
| 도비 | 120,000 | 120,000 | 120,000 | 120,000 | 120,000 |
| 시비 | 180,000 | 180,000 | 180,000 | 180,000 | 180,000 |
| 기타 | -       | -       | -       | -       | -       |
| 합계 | 500,000 | 500,000 | 500,000 | 500,000 | 500,000 |

| 수송 부문 (1-2-3) |       | 전기자동차 보급 - 화물차 |           |       |    |
|---------------|-------|----------------|-----------|-------|----|
| 주관부서          | 환경보호과 | 사업기간           | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 전기 화물차 보급 확대를 통해 온실가스 감축

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 전기화물차보급: 150대(2025년~2026년)
  - 전기화물차보급: 100대(2027년~2034년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 대  | 150   | 150   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 1,509
- 원단위: 2.155 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 323   | 647   | 862   | 1,078 | 1,293 | 1,509 | 2,371 |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기        |           |           |           |           |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    | 2025년     | 2026년     | 2027년     | 2028년     | 2029년     |
| 국비 | 1,100,000 | 1,100,000 | 1,100,000 | 1,100,000 | 1,100,000 |
| 도비 | 240,000   | 240,000   | 240,000   | 240,000   | 240,000   |
| 시비 | 360,000   | 360,000   | 360,000   | 360,000   | 360,000   |
| 기타 | -         | -         | -         | -         | -         |
| 합계 | 1,700,000 | 1,700,000 | 1,700,000 | 1,700,000 | 1,700,000 |

| 수송 부문 (1-2-4) |       | 전기자동차 보급 - 이륜차 |           |       |    |
|---------------|-------|----------------|-----------|-------|----|
| 주관부서          | 환경보호과 | 사업기간           | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 전기 이륜차 보급 확대를 통해 온실가스 감축

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 전기이륜차보급: 50대(매년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 대  | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    | 50    |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 195
- 원단위: 0.6501 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 33    | 65    | 98    | 130   | 163   | 195   | 325   |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기     |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|
|    | 2025년  | 2026년  | 2027년  | 2028년  | 2029년  |
| 국비 | 28,000 | 28,000 | 28,000 | 28,000 | 28,000 |
| 도비 | 8,400  | 8,400  | 8,400  | 8,400  | 8,400  |
| 시비 | 19,600 | 19,600 | 19,600 | 19,600 | 19,600 |
| 기타 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 합계 | 56,000 | 56,000 | 56,000 | 56,000 | 56,000 |

| 수송 부문 (1-2-5) |       | 전기자동차 보급 - 버스 |           |       |    |  |
|---------------|-------|---------------|-----------|-------|----|--|
| 주관부서          | 환경보호과 | 사업기간          | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |  |

(1) 사업내용

- 전기 버스 보급 확대를 통해 온실가스 감축

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 전기버스보급: 7대(2025년~2027년)
  - 전기버스보급: 10대(2028년~2034년)

(3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 대  | 7     | 7     | 7     | 10    | 10    | 10    | 10    |

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 2,238
- 원단위: 43.98 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 307   | 614   | 922   | 1,361 | 1,799 | 2,238 | 3,994 |

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기      |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|
|    | 2025년   | 2026년   | 2027년   | 2028년   | 2029년   |
| 국비 | 140,000 | 140,000 | 140,000 | 140,000 | 140,000 |
| 도비 | 14,000  | 14,000  | 14,000  | 14,000  | 14,000  |
| 시비 | 14,000  | 14,000  | 14,000  | 14,000  | 14,000  |
| 기타 | -       | -       | -       | -       | -       |
| 합계 | 168,000 | 168,000 | 168,000 | 168,000 | 168,000 |

| 수송 부문 (1-2-6) |       | 수소자동차 보급 |           |       |    |
|---------------|-------|----------|-----------|-------|----|
| 주관부서          | 환경보호과 | 사업기간     | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 수소 자동차 보급 확대를 통해 온실가스 감축

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 수소자동차보급: 4대(매년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 대  | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 22
- 원단위: 0.923 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 4     | 7     | 11    | 15    | 18    | 22    | 37    |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기      |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|
|    | 2025년   | 2026년   | 2027년   | 2028년   | 2029년   |
| 국비 | 90,000  | 90,000  | 90,000  | 90,000  | 90,000  |
| 도비 | 12,000  | 12,000  | 12,000  | 12,000  | 12,000  |
| 시비 | 28,000  | 28,000  | 28,000  | 28,000  | 28,000  |
| 기타 | -       | -       | -       | -       | -       |
| 합계 | 130,000 | 130,000 | 130,000 | 130,000 | 130,000 |

| 수송 부문 (1-2-7) |       | 어린이통학차량 LPG차 전환지원사업 |           |       |    |
|---------------|-------|---------------------|-----------|-------|----|
| 주관부서          | 환경보호과 | 사업기간                | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

(1) 사업내용

- 어린이 통학차량 경유차 대상으로 LPG 자동차 구매지원

(2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 어린이통학차량 LPG차 구매 지원: 3대(2025년~2027년)
  - 어린이통학차량 LPG차 구매 지원: 2대(2028년~2028년)
  - 어린이통학차량 LPG차 구매 지원: 1대(2030년~2034년)

(3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 대  | 3     | 3     | 3     | 2     | 2     | 1     | 1     |

(4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 2
- 원단위: 0.135 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 0     | 1     | 1     | 1     | 2     | 2     | 2     |

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기    |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 |
| 국비 | 2,500 | 2,500 | 2,500 | 2,500 | 2,500 |
| 도비 | 750   | 750   | 750   | 750   | 750   |
| 시비 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 | 1,750 |
| 기타 | -     | -     | -     | -     | -     |
| 합계 | 5,000 | 5,000 | 5,000 | 5,000 | 5,000 |

| 수송 부문 (1-2-8) |       | 건설기계 엔진교체 지원사업 |           |       |    |
|---------------|-------|----------------|-----------|-------|----|
| 주관부서          | 환경보호과 | 사업기간           | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 건설기계 대상으로 LPG 엔진으로 교체

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 건설기계 엔진교체: 60대(2025년)
  - 건설기계 엔진교체: 40대(2026년)
  - 건설기계 엔진교체: 35대(2027년)
  - 건설기계 엔진교체: 30대(2028년)
  - 건설기계 엔진교체: 20대(2029~2030년)
  - 건설기계 엔진교체: 10대(2034년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 대  | 60    | 40    | 35    | 30    | 20    | 20    | 10    |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 28
- 원단위: 0.135 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 8     | 14    | 18    | 22    | 25    | 28    | 34    |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기      |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|
|    | 2025년   | 2026년   | 2027년   | 2028년   | 2029년   |
| 국비 | 198,000 | 198,000 | 198,000 | 198,000 | 198,000 |
| 도비 | 39,600  | 39,600  | 39,600  | 39,600  | 39,600  |
| 시비 | 92,400  | 92,400  | 92,400  | 92,400  | 92,400  |
| 기타 | -       | -       | -       | -       | -       |
| 합계 | 330,000 | 330,000 | 330,000 | 330,000 | 330,000 |

| 수송 부문 (1-2-9) |       | 1톤 화물차 전동화 개조사업 |           |       |    |
|---------------|-------|-----------------|-----------|-------|----|
| 주관부서          | 환경보호과 | 사업기간            | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 노후 1톤 화물차 경유차 대상으로 LPG 엔진으로 개조

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 1톤 화물차 전동 개조: 1대(매년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 대  | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 13
- 원단위: 2.155 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 2     | 4     | 6     | 9     | 11    | 13    | 22    |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기     |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|
|    | 2025년  | 2026년  | 2027년  | 2028년  | 2029년  |
| 국비 | 7,500  | 7,500  | 7,500  | 7,500  | 7,500  |
| 도비 | 2,250  | 2,250  | 2,250  | 2,250  | 2,250  |
| 시비 | 5,250  | 5,250  | 5,250  | 5,250  | 5,250  |
| 기타 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 합계 | 15,000 | 15,000 | 15,000 | 15,000 | 15,000 |

| 수송 부문 (1-2-10) |       | 노후경유차 조기폐차지원 - 5등급 차량 |           |       |    |
|----------------|-------|-----------------------|-----------|-------|----|
| 주관부서           | 환경보호과 | 사업기간                  | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 5등급 차량 대상으로 조기폐차 지원

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 5등급 차량 조기폐차: 500대(2025년)
  - 5등급 차량 조기폐차: 500대(2026년~2027년)
  - 5등급 차량 조기폐차: 500대(2028년~2029년)
  - 5등급 차량 조기폐차: 200대(2030년)
  - 5등급 차량 조기폐차: 150대(2031년~2034년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 대  | 500   | 300   | 300   | 250   | 250   | 200   | 150   |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 2,214
- 원단위: 1.18 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 590   | 944   | 1,298 | 1,593 | 1,888 | 2,124 | 2,832 |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기      |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|
|    | 2025년   | 2026년   | 2027년   | 2028년   | 2029년   |
| 국비 | 380,000 | 380,000 | 380,000 | 380,000 | 380,000 |
| 도비 | 114,000 | 114,000 | 114,000 | 114,000 | 114,000 |
| 시비 | 266,000 | 266,000 | 266,000 | 266,000 | 266,000 |
| 기타 | -       | -       | -       | -       | -       |
| 합계 | 760,000 | 760,000 | 760,000 | 760,000 | 760,000 |

| 수송 부문 (1-2-11) |       | 노후경유차 조기폐차지원 - 4등급 차량 |           |       |    |
|----------------|-------|-----------------------|-----------|-------|----|
| 주관부서           | 환경보호과 | 사업기간                  | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 4등급 차량 대상으로 조기폐차 지원

## 2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 4등급 차량 조기폐차: 500대(2025년)
  - 4등급 차량 조기폐차: 300대(2026년)
  - 4등급 차량 조기폐차: 200대(2027년~2028년)
  - 4등급 차량 조기폐차: 150대(2029년)
  - 4등급 차량 조기폐차: 100대(2030년)
  - 4등급 차량 조기폐차: 60대(2034년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 대  | 500   | 300   | 200   | 200   | 150   | 100   | 60    |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 1,711
- 원단위: 1.18 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 590   | 944   | 1,180 | 1,416 | 1,593 | 1,711 | 2,089 |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기      |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|
|    | 2025년   | 2026년   | 2027년   | 2028년   | 2029년   |
| 국비 | 462,500 | 462,500 | 462,500 | 462,500 | 462,500 |
| 도비 | 138,750 | 138,750 | 138,750 | 138,750 | 138,750 |
| 시비 | 323,750 | 323,750 | 323,750 | 323,750 | 323,750 |
| 기타 | -       | -       | -       | -       | -       |
| 합계 | 925,000 | 925,000 | 925,000 | 925,000 | 925,000 |

| 수송 부문 (1-2-12) |       | 노후경유차 조기폐차지원 - 건설기계 |           |       |    |
|----------------|-------|---------------------|-----------|-------|----|
| 주관부서           | 환경보호과 | 사업기간                | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 노후 건설기계 대상으로 조기폐차 지원

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 건설기계 조기폐차: 20대(2025년)
  - 건설기계 조기폐차: 5대(2026년~2028년)
  - 건설기계 조기폐차: 3대(2029년~2030년)
  - 건설기계 조기폐차: 1대(2029년~2034년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 대  | 20    | 5     | 5     | 5     | 3     | 3     | 1     |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 48
- 원단위: 1.18 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 24    | 30    | 35    | 41    | 45    | 48    | 53    |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기      |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|
|    | 2025년   | 2026년   | 2027년   | 2028년   | 2029년   |
| 국비 | 93,250  | 93,250  | 93,250  | 93,250  | 93,250  |
| 도비 | 27,975  | 27,975  | 27,975  | 27,975  | 27,975  |
| 시비 | 65,275  | 65,275  | 65,275  | 65,275  | 65,275  |
| 기타 | -       | -       | -       | -       | -       |
| 합계 | 186,500 | 186,500 | 186,500 | 186,500 | 186,500 |

| 수송 부문 (1-2-13) |       | 경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업 |           |       |    |
|----------------|-------|----------------------|-----------|-------|----|
| 주관부서           | 환경보호과 | 사업기간                 | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 노후경유차량 DPF 매연저감장치 부착 비용 지원

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 경유차 저감장치: 130대(2025년)
  - 2026년 90대를 시작으로 2033년까지 매년 10대씩 감소

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 대  | 130   | 90    | 80    | 70    | 60    | 50    | 20    |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 999
- 원단위: 2.0809 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 271   | 458   | 624   | 770   | 895   | 999   | 1,186 |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기      |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|
|    | 2025년   | 2026년   | 2027년   | 2028년   | 2029년   |
| 국비 | 123,750 | 123,750 | 123,750 | 123,750 | 123,750 |
| 도비 | 37,500  | 37,500  | 37,500  | 37,500  | 37,500  |
| 시비 | 86,250  | 86,250  | 86,250  | 86,250  | 86,250  |
| 기타 | -       | -       | -       | -       | -       |
| 합계 | 247,500 | 247,500 | 247,500 | 247,500 | 247,500 |

### 1-3. 농축산부문

#### 1) 필요성

- 문경시 농축산부문 2030년 온실가스 전망배출량은 130,822tCO<sub>2</sub>eq으로 기준연도인 2018년 배출량 149,107tCO<sub>2</sub>eq대비 14.0% 감소하는 것으로 나타남
- 농축산부문의 주요 오염원의 농경지, 축산 등에서의 온실가스 배출량저감을 위하여 토양개량제 지원 및 유기농 농업 장려 등 과제를 계획함

#### 2) 감축목표

- 2030년: 916tCO<sub>2</sub>eq
- 2034년: 997tCO<sub>2</sub>eq

#### 3) 추진과제

- 농축산부문 주요 추진과제는 토양개량제 등 3개 과제로 계획함

##### ■ 세부 이행과제 총괄표

| 연번    | 과제명       | 과제 주관부서 |
|-------|-----------|---------|
| 1-3-1 | 토양개량제 지원  | 농정과     |
| 1-3-2 | 유기질비료 지원  | 농정과     |
| 1-3-3 | 유기농업자재 지원 | 농정과     |

#### 4) 추진방향 및 과제

- (1-3-1) 토양개량제 지원
  - 토양개량제 구입 지원을 통한 친환경농업 실현
- (1-3-2) 유기질비료 지원
  - 유기질비료 구입 지원을 통한 친환경농업 실현
- (1-3-3) 유기농업자재 지원
  - 복지시설, 친환경농업인 등에게 유기농업자재, 녹비 종자 등 구입비 일부 지원
  - 친환경농업인 등에게 토양검정 및 컨설팅 비용 지원

## 5) 단계별 주요 이행 목표

### ○ 2025년

- 토양개량제 지원: 토양개량제 2,020ha 공급
- 유기질비료 지원: 친환경 비료 4,452ha 사용
- 유기농업자재 지원: 녹비작물, 농자재 31ha 지원

### ○ 2026년

- 토양개량제 지원: 토양개량제 2,050ha 공급
- 유기질비료 지원: 친환경 비료 4,585ha 사용
- 유기농업자재 지원: 녹비작물, 농자재 31ha 지원

### ○ 2027년

- 토양개량제 지원: 토양개량제 2,090ha 공급
- 유기질비료 지원: 친환경 비료 4,723ha 사용
- 유기농업자재 지원: 녹비작물, 농자재 32ha 지원

### ○ 2028년

- 토양개량제 지원: 토양개량제 2,125ha 공급
- 유기질비료 지원: 친환경 비료 4,864ha 사용
- 유기농업자재 지원: 녹비작물, 농자재 32ha 지원

### ○ 2029년

- 토양개량제 지원: 토양개량제 2,160ha 공급
- 유기질비료 지원: 친환경 비료 5,010ha 사용
- 유기농업자재 지원: 녹비작물, 농자재 33ha 지원

### ■ 연차별 이행계획

| 과제명       | 연차    |       |       |       |       |       |       | 단위 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
|           | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |    |
| 토양개량제 지원  | 2,020 | 2,050 | 2,090 | 2,125 | 2,160 | 2,200 | 2,350 | ha |
| 유기질비료 지원  | 4,452 | 4,585 | 4,723 | 4,864 | 5,010 | 5,161 | 5,808 | ha |
| 유기농업자재 지원 | 31    | 31    | 32    | 32    | 33    | 33    | 36    | ha |

### ■ 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 3건

| 과제명       | 구분                                | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|-----------|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|           |                                   | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 토양개량제 지원  | 온실가스 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq) | 539   | 547   | 558   | 567   | 577   | 587   | 627   |
| 유기질비료 지원  | 온실가스 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq) | 281   | 290   | 298   | 307   | 317   | 326   | 367   |
| 유기농업자재 지원 | 온실가스 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq) | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     |

### ■ 재정투자 계획

(단위: 천원)

| 과제명       | 예산 소요     |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|           | 2025년     | 2026년     | 2027년     | 2028년     | 2029년     |
| 토양개량제 지원  | 920,253   | 939,638   | 958,212   | 977,814   | 994,437   |
| 유기질비료 지원  | 1,285,440 | 1,363,724 | 1,404,636 | 1,446,775 | 1,490,178 |
| 유기농업자재 지원 | 36,932    | 38,778    | 40,717    | 42,753    | 43,480    |

| 농축산 부문 (1-3-1) |     | 토양개량제 지원 |           |       |    |
|----------------|-----|----------|-----------|-------|----|
| 주관부서           | 농정과 | 사업기간     | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 토양개량제 구입 지원을 통한 친환경농업 실현

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 토양개량제 지원: 2,020ha(2025년~2026년)
  - 토양개량제 지원: 2,090ha(2027년)
  - 토양개량제 지원: 2,125ha(2028년)
  - 토양개량제 지원: 2,160ha(2029년)
  - 토양개량제 지원: 2,200ha(2030년)
  - 토양개량제 지원: 2,350ha(2034년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| ha | 2,020 | 2,050 | 2,090 | 2,125 | 2,160 | 2,200 | 2,350 |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 587
- 원단위: 0.27 tCO<sub>2</sub>eq/ha
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                   | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq) | 539   | 547   | 558   | 567   | 577   | 587   | 627   |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기      |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|
|    | 2025년   | 2026년   | 2027년   | 2028년   | 2029년   |
| 국비 | 613,653 | 624,694 | 634,694 | 645,484 | 656,457 |
| 도비 | 60,891  | 62,109  | 63,351  | 64,618  | 65,717  |
| 시비 | 245,709 | 252,835 | 260,167 | 267,712 | 272,263 |
| 기타 | -       | -       | -       | -       | -       |
| 합계 | 920,253 | 939,638 | 958,212 | 977,814 | 994,437 |

| 농축산 부문 (1-3-2) |     | 유기질비료 지원 |           |       |    |
|----------------|-----|----------|-----------|-------|----|
| 주관부서           | 농정과 | 사업기간     | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

(1) 사업내용

○ 유기질비료 구입 지원을 통한 친환경농업 실현

(2) 단계별 주요 이행목표

○ 2025년~2034년

- 유기질비료 지원: 4,452ha(2025년)
- 유기질비료 지원: 4,585ha(2026년)
- 유기질비료 지원: 4,723ha(2027년)
- 유기질비료 지원: 4,864ha(2028년)
- 유기질비료 지원: 5,010ha(2029년)
- 유기질비료 지원: 5,161ha(2030년)
- 유기질비료 지원: 5,808ha(2034년)

(3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| ha | 4,452 | 4,585 | 4,723 | 4,864 | 5,010 | 5,161 | 5,808 |

(4) 온실가스 감축량

○ 2030년 감축량: 326

○ 원단위: 0.0632 tCO<sub>2</sub>eq/ha

- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                   | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq) | 281   | 290   | 298   | 307   | 317   | 326   | 367   |

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기        |           |           |           |           |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    | 2025년     | 2026년     | 2027년     | 2028년     | 2029년     |
| 국비 | -         | -         | -         | -         | -         |
| 도비 | 115,690   | 122,736   | 126,418   | 130,211   | 134,117   |
| 시비 | 1,169,750 | 1,240,988 | 1,278,218 | 1,316,565 | 1,356,061 |
| 기타 | -         | -         | -         | -         | -         |
| 합계 | 1,285,440 | 1,363,724 | 1,404,636 | 1,446,775 | 1,490,178 |

| 농축산 부문 (1-3-3) |     | 유기농업자재 지원 |           |       |    |
|----------------|-----|-----------|-----------|-------|----|
| 주관부서           | 농정과 | 사업기간      | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 복지시설, 친환경농업인 등에게 유기농업자재, 녹비 종자 등 구입비 일부 지원
- 친환경농업인 등에게 토양검정 및 컨설팅 비용 지원

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 농자재 지원: 31ha(2025년~2026년)
  - 농자재 지원: 32ha(2027년~2028년)
  - 농자재 지원: 33ha(2029년~2030년)
  - 농자재 지원: 36ha(2034년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| ha | 31    | 31    | 32    | 32    | 33    | 33    | 36    |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 2
- 원단위: 0.0632 tCO<sub>2</sub>eq/ha
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                   | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(tCO <sub>2</sub> eq) | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기     |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|
|    | 2025년  | 2026년  | 2027년  | 2028년  | 2029년  |
| 국비 | 14,596 | 15,326 | 16,092 | 16,897 | 17,184 |
| 도비 | 6,569  | 6,897  | 7,242  | 7,604  | 7,733  |
| 시비 | 15,767 | 16,555 | 17,383 | 18,252 | 18,562 |
| 기타 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 합계 | 36,932 | 38,778 | 40,717 | 42,753 | 43,480 |

## 1-4. 폐기물부문

### 1) 필요성

- 문경시 폐기물부문 2030년 온실가스 전망배출량은 39,710tCO<sub>2</sub>eq으로 기준연도인 2018년 배출량 42,698tCO<sub>2</sub>eq대비 7.0% 감소하는 것으로 나타남
- 따라서 폐기물부문의 장래 온실가스 배출량의 증가억제 및 감소를 위하여 음식물류폐기물 감량기 시범사업 등 과제를 계획함

### 2) 감축목표

- 2030년: 44tCO<sub>2</sub>eq
- 2034년: 73tCO<sub>2</sub>eq

### 3) 추진과제

- 폐기물부문 주요 추진과제는 폐기물자원화사업 등 3개 과제로 계획함

#### ■ 세부 이행과제 총괄표

| 연번    | 과제명              | 과제 주관부서 |
|-------|------------------|---------|
| 1-4-1 | 폐기물자원화사업         | 환경보호과   |
| 1-4-2 | 음식물류폐기물 감량기 시범사업 | 환경보호과   |
| 1-4-3 | 재활용품 분리배출시설 설치   | 환경보호과   |

### 4) 추진방향 및 과제

- (1-4-1) 폐기물자원사업
  - 폐기물자원사업을 통한 폐기물 감축과 자원순환경제 구축
- (1-4-2) 음식물류폐기물 감량기 시범사업
  - 음식물류폐기물 감량기 시범사업을 통해 음식물폐기물 감량 실현
- (1-4-3) 재활용품 분리배출시설 설치
  - 재활용품 분리배출 시설 설치를 통한 자원순환경제 구축

## 5) 단계별 주요 이행 목표

### ○ 2025년

- 폐기물자원사업: 정성사업으로 해당 없음
- 음식물류폐기물 감량기 시범사업: 감량기 60대 예정
- 재활용품 분리배출시설 설치: 분리배출시설 4개소 설치 예정

### ○ 2026년

- 폐기물자원사업: 정성사업으로 해당 없음
- 음식물류폐기물 감량기 시범사업: 감량기 60대 예정
- 재활용품 분리배출시설 설치: 분리배출시설 4개소 설치 예정

### ○ 2027년

- 폐기물자원사업: 정성사업으로 해당 없음
- 음식물류폐기물 감량기 시범사업: 감량기 60대 예정
- 재활용품 분리배출시설 설치: 분리배출시설 4개소 설치 예정

### ○ 2028년

- 폐기물자원사업: 정성사업으로 해당 없음
- 음식물류폐기물 감량기 시범사업: 감량기 60대 예정
- 재활용품 분리배출시설 설치: 분리배출시설 4개소 설치 예정

### ○ 2029년

- 폐기물자원사업: 정성사업으로 해당 없음
- 음식물류폐기물 감량기 시범사업: 감량기 60대 예정
- 재활용품 분리배출시설 설치: 분리배출시설 4개소 설치 예정

### ■ 연차별 이행계획

| 과제명              | 연차    |       |       |       |       |       |       | 구분 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
|                  | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |    |
| 폐기물자원화사업         | 200   | 200   | 200   | 200   | 200   | 200   | 200   | 톤  |
| 음식물류폐기물 감량기 시범사업 | 60    | 60    | 60    | 60    | 60    | 60    | 60    | 대  |
| 재활용품 분리배출시설 설치   | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 개소 |

### ■ 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 1건

| 과제명              | 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                  |                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 폐기물자원사업          | -                                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 음식물류폐기물 감량기 시범사업 | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 7     | 15    | 22    | 29    | 36    | 44    | 73    |
| 재활용품 분리배출시설 설치   | -                                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |

### ■ 재정투자 계획

(단위: 천원)

| 과제명              | 예산 소요     |           |           |           |           |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                  | 2025년     | 2026년     | 2027년     | 2028년     | 2029년     |
| 폐기물자원사업          | 6,432,235 | 6,432,235 | 6,432,235 | 6,432,235 | 6,432,235 |
| 음식물류폐기물 감량기 시범사업 | 18,000    | 18,000    | 18,000    | 18,000    | 18,000    |
| 재활용품 분리배출시설 설치   | 60,000    | 60,000    | 60,000    | 60,000    | 60,000    |

| 폐기물 부문 (1-4-1) |       | 폐기물자원화사업 |           |       |    |
|----------------|-------|----------|-----------|-------|----|
| 주관부서           | 환경보호과 | 사업기간     | 2025~2034 | 관리 유형 | 정성 |

## (1) 사업내용

- 폐기물자원화사업을 통한 폐기물 감축과 자원순환경제 구축

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 폐기물 감량: 200톤(매년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| -  | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |

## (4) 온실가스 감축량

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기        |           |           |           |           |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    | 2025년     | 2026년     | 2027년     | 2028년     | 2029년     |
| 국비 | 32,000    | 32,000    | 32,000    | 32,000    | 32,000    |
| 도비 | 338,836   | 338,836   | 338,836   | 338,836   | 338,836   |
| 시비 | 5,180,687 | 5,180,687 | 5,180,687 | 5,180,687 | 5,180,687 |
| 기타 | 880,712   | 880,712   | 880,712   | 880,712   | 880,712   |
| 합계 | 6,432,235 | 6,432,235 | 6,432,235 | 6,432,235 | 6,432,235 |

| 폐기물 부문 (1-4-2) |       | 음식물류폐기물 감량기 지원사업 |           |       |    |
|----------------|-------|------------------|-----------|-------|----|
| 주관부서           | 환경보호과 | 사업기간             | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 음식물류폐기물 감량기 시범사업을 통해 음식물폐기물 감량 실현

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 감량기 보급: 60대(매년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 대  | 60    | 60    | 60    | 60    | 60    | 60    | 60    |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 12
- 원단위: 0.121 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 7     | 15    | 22    | 29    | 36    | 44    | 73    |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기     |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|
|    | 2025년  | 2026년  | 2027년  | 2028년  | 2029년  |
| 국비 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 도비 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 시비 | 18,000 | 18,000 | 18,000 | 18,000 | 18,000 |
| 기타 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 합계 | 18,000 | 18,000 | 18,000 | 18,000 | 18,000 |

| 폐기물 부문 (1-4-3) |       | 재활용품 분리배출 시설 설치 |           |       |    |
|----------------|-------|-----------------|-----------|-------|----|
| 주관부서           | 환경보호과 | 사업기간            | 2025~2034 | 관리 유형 | 정성 |

## (1) 사업내용

- 재활용품 분리배출 시설 설치를 통한 자원순환경제 구축

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 분리배출시설 설치: 4개소(매년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 개소 | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     |

## (4) 온실가스 감축량

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| -  | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기     |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|
|    | 2025년  | 2026년  | 2027년  | 2028년  | 2029년  |
| 국비 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 도비 | 18,000 | 18,000 | 18,000 | 18,000 | 18,000 |
| 시비 | 42,000 | 42,000 | 42,000 | 42,000 | 42,000 |
| 기타 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 합계 | 60,000 | 60,000 | 60,000 | 60,000 | 60,000 |

## 1-5. 흡수원부문

### 1) 필요성

- 문경시는 온실가스 배출량 대비 흡수원에 의한 흡수량이 많은 특성을 나타내어, 지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(환경부, 2024.9.)에 기초지자체 온실가스 배출유형 분류표에 의하면 흡수형으로 분류 됨에 따라흡수원의 지속적인 보전관리를 주요 추진과제로 계획함

### 2) 감축목표

- 2030년: 16,016tCO<sub>2</sub>eq
- 2034년: 25,122tCO<sub>2</sub>eq

### 3) 추진과제

- 흡수원부문 주요 추진과제는 경제림조성 등 4개 과제로 계획함

#### ■ 세부 이행과제 총괄표

| 연번    | 과제명    | 과제 주관부서 |
|-------|--------|---------|
| 1-5-1 | 경제림조성  | 산림복지과   |
| 1-5-2 | 정책숲가꾸기 | 산림복지과   |
| 1-5-3 | 큰나무조림  | 산림복지과   |
| 1-5-4 | 공익림가꾸기 | 산림복지과   |

### 4) 추진방향 및 과제

- (1-5-1) 경제림 조성
  - 기후위기 대응 미래수종 조림으로 경제림 조성
- (1-5-2) 정책숲가꾸기
  - 숲가꾸기 사업 추진
- (1-5-3) 큰나무조림
  - 조림조성 사업 추진
- (1-5-4) 공익림가꾸기
  - 숲가꾸기 사업 추진

## 5) 단계별 주요 이행 목표

### ○ 2025년

- 경제림조성: 경제림 80ha 조성
- 정책숲가꾸기: 정책숲 1,500ha 가꾸기
- 큰나무조림: 큰나무조림 20ha 조성
- 공익림가꾸기: 공익림 200ha 가꾸기

### ○ 2026년

- 경제림조성: 경제림 80ha 조성
- 정책숲가꾸기: 정책숲 1,500ha 가꾸기
- 큰나무조림: 큰나무조림 20ha 조성
- 공익림가꾸기: 공익림 200ha 가꾸기

### ○ 2027년

- 경제림조성: 경제림 70ha 조성
- 정책숲가꾸기: 정책숲 1,500ha 가꾸기
- 큰나무조림: 큰나무조림 20ha 조성
- 공익림가꾸기: 공익림 180ha 가꾸기

### ○ 2028년

- 경제림조성: 경제림 70ha 조성
- 정책숲가꾸기: 정책숲 1,500ha 가꾸기
- 큰나무조림: 큰나무조림 20ha 조성
- 공익림가꾸기: 공익림 180ha 가꾸기

### ○ 2029년

- 경제림조성: 경제림 70ha 조성
- 정책숲가꾸기: 정책숲 1,500ha 가꾸기
- 큰나무조림: 큰나무조림 20ha 조성
- 공익림가꾸기: 공익림 180ha 가꾸기

## ■ 연차별 이행계획

| 과제명    | 연차    |       |       |       |       |       |       | 단위 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
|        | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |    |
| 경제림조성  | 80    | 80    | 70    | 70    | 70    | 60    | 60    | ha |
| 정책숲가꾸기 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,300 | 1,300 | ha |
| 큰나무조림  | 20    | 20    | 20    | 20    | 20    | 10    | 10    | ha |
| 공익림가꾸기 | 200   | 200   | 180   | 180   | 180   | 170   | 170   | ha |

## ■ 연차별 온실가스 감축량 - 정량사업 4건

| 과제명    | 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기     | 장기     |
|--------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
|        |                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년  | 2034년  |
| 경제림조성  | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 552   | 1,104 | 1,587 | 2,070 | 2,553 | 2,967  | 4,623  |
| 정책숲가꾸기 | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 1,782 | 3,564 | 5,346 | 7,128 | 8,910 | 10,454 | 16,632 |
| 큰나무조림  | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 232   | 464   | 696   | 928   | 1,160 | 1,276  | 1,740  |
| 공익림가꾸기 | 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 238   | 475   | 689   | 903   | 1,117 | 1,319  | 2,127  |

## ■ 재정투자 계획

(단위: 천원)

| 과제명    | 예산 소요     |           |           |           |           |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|        | 2025년     | 2026년     | 2027년     | 2028년     | 2029년     |
| 경제림조성  | 280,179   | 280,179   | 280,179   | 280,179   | 280,179   |
| 정책숲가꾸기 | 3,388,291 | 3,388,291 | 3,388,291 | 3,388,291 | 3,388,291 |
| 큰나무조림  | 244,930   | 244,930   | 244,930   | 244,930   | 244,930   |
| 공익림가꾸기 | 542,400   | 542,400   | 542,400   | 542,400   | 542,400   |

| 흡수원 부문 (1-5-1) |       | 경제림 조성 |           |       |    |
|----------------|-------|--------|-----------|-------|----|
| 주관부서           | 산림녹지과 | 사업기간   | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 기후위기 대응 미래수종 조림으로 경제림 조성

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 경제림 조성: 80ha(2025년~2026년)
  - 경제림 조성: 70ha(2027년~2029년)
  - 경제림 조성: 60ha(2030년~2034년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| ha | 80    | 80    | 70    | 70    | 70    | 60    | 60    |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 2,967
- 원단위: 6.9 tCO<sub>2</sub>eq/ha

- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 552   | 1,104 | 1,587 | 2,070 | 2,553 | 2,967 | 4,623 |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기      |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|
|    | 2025년   | 2026년   | 2027년   | 2028년   | 2029년   |
| 국비 | 107,379 | 107,379 | 107,379 | 107,379 | 107,379 |
| 도비 | 51,840  | 51,840  | 51,840  | 51,840  | 51,840  |
| 시비 | 120,960 | 120,960 | 120,960 | 120,960 | 120,960 |
| 기타 | -       | -       | -       | -       | -       |
| 합계 | 280,179 | 280,179 | 280,179 | 280,179 | 280,179 |

| 흡수원 부문 (1-5-2) |       | 정책숲 가꾸기 |           |       |    |
|----------------|-------|---------|-----------|-------|----|
| 주관부서           | 산림복지과 | 사업기간    | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 숲가꾸기 사업 추진

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 정책숲 가꾸기: 1,500ha(2025년~2029년)
  - 정책숲 가꾸기: 1,300ha(2030년~2034년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| ha | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,300 | 1,300 |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 10,454
- 원단위: 1.188 tCO<sub>2</sub>eq/ha
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기     | 장기     |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년  | 2034년  |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 1,782 | 3,564 | 5,346 | 7,128 | 8,910 | 10,454 | 16,632 |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기        |           |           |           |           |
|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|    | 2025년     | 2026년     | 2027년     | 2028년     | 2029년     |
| 국비 | 1,694,145 | 1,694,145 | 1,694,145 | 1,694,145 | 1,694,145 |
| 도비 | 508,244   | 508,244   | 508,244   | 508,244   | 508,244   |
| 시비 | 1,185,902 | 1,185,902 | 1,185,902 | 1,185,902 | 1,185,902 |
| 기타 | -         | -         | -         | -         | -         |
| 합계 | 3,388,291 | 3,388,291 | 3,388,291 | 3,388,291 | 3,388,291 |

| 흡수원 부문 (1-5-3) |       | 큰나무 조림 |           |       |    |
|----------------|-------|--------|-----------|-------|----|
| 주관부서           | 산림녹지과 | 사업기간   | 2025~2034 | 관리 유형 | 정량 |

## (1) 사업내용

- 조림조성 사업 추진

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 큰나무 조림 조성: 20ha(2025년~2029년)
  - 큰나무 조림 조성: 10ha(2030년~2034년)

## (3) 연차별 이행계획

| 구분 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| ha | 20    | 20    | 20    | 20    | 20    | 10    | 10    |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 1,276
- 원단위: 11.6 tCO<sub>2</sub>eq/ha
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | 232   | 464   | 696   | 928   | 1,160 | 1,276 | 1,740 |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기      |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|
|    | 2025년   | 2026년   | 2027년   | 2028년   | 2029년   |
| 국비 | 82,287  | 82,287  | 82,287  | 82,287  | 82,287  |
| 도비 | 48,792  | 48,792  | 48,792  | 48,792  | 48,792  |
| 시비 | 113,851 | 113,851 | 113,851 | 113,851 | 113,851 |
| 기타 | -       | -       | -       | -       | -       |
| 합계 | 244,930 | 244,930 | 244,930 | 244,930 | 244,930 |

| 흡수원 부문 (1-5-4)                                |         | 공익림 가꾸기 |           |         |         |       |       |
|-----------------------------------------------|---------|---------|-----------|---------|---------|-------|-------|
| 주관부서                                          | 산림복지과   | 사업기간    | 2025~2034 | 관리 유형   | 정량      |       |       |
| (1) 사업내용                                      |         |         |           |         |         |       |       |
| ○ 숲가꾸기 사업 추진                                  |         |         |           |         |         |       |       |
| (2) 단계별 주요 이행목표                               |         |         |           |         |         |       |       |
| ○ 2025년~2034년                                 |         |         |           |         |         |       |       |
| • 공익림 가꾸기: 200ha(2025년~2026년)                 |         |         |           |         |         |       |       |
| • 공익림 가꾸기: 180ha(2027년~2029년)                 |         |         |           |         |         |       |       |
| • 공익림 가꾸기: 170ha(2030년~2034년)                 |         |         |           |         |         |       |       |
| (3) 연차별 이행계획                                  |         |         |           |         |         |       |       |
| 구분                                            | 단기      |         |           |         |         | 중기    | 장기    |
|                                               | 2025년   | 2026년   | 2027년     | 2028년   | 2029년   | 2030년 | 2034년 |
| ha                                            | 200     | 200     | 180       | 180     | 180     | 170   | 170   |
|                                               |         |         |           |         |         |       |       |
| (4) 온실가스 감축량                                  |         |         |           |         |         |       |       |
| ○ 2030년 감축량: 1,319                            |         |         |           |         |         |       |       |
| ○ 원단위: 1.188 tCO <sub>2</sub> eq/ha           |         |         |           |         |         |       |       |
| - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단, 2024 |         |         |           |         |         |       |       |
| 구분                                            | 단기      |         |           |         |         | 중기    | 장기    |
|                                               | 2025년   | 2026년   | 2027년     | 2028년   | 2029년   | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq)         | 238     | 475     | 689       | 903     | 1,117   | 1,319 | 2,127 |
|                                               |         |         |           |         |         |       |       |
| (5) 소요 예산                                     |         |         |           |         |         |       |       |
| (단위: 천원)                                      |         |         |           |         |         |       |       |
| 구분                                            | 단기      |         |           |         |         |       |       |
|                                               | 2025년   | 2026년   | 2027년     | 2028년   | 2029년   |       |       |
| 국비                                            | 271,200 | 271,200 | 271,200   | 271,200 | 271,200 |       |       |
| 도비                                            | 81,360  | 81,360  | 81,360    | 81,360  | 81,360  |       |       |
| 시비                                            | 189,840 | 189,840 | 189,840   | 189,840 | 189,840 |       |       |
| 기타                                            | -       | -       | -         | -       | -       |       |       |
| 합계                                            | 542,400 | 542,400 | 542,400   | 542,400 | 542,400 |       |       |

## 2. 기후위기 대응기반 강화 계획

### 2-1. 기후위기 적응대책

#### 1) 필요성

- 지역내 기후위기에 대한 영향과 취약성을 평가 및 기후위기 리스크를 작성하고, 이에 따른 기후위기 영향을 완화시키고 이상 기후 현상에 선제적으로 대응
  - (환경부) 제3차(‘21~’25) 국가 기후위기적응대책
  - (경상북도) 제3차(‘22~’26) 경상북도 기후위기 적응대책
  - (문경시) 제2차(‘21~’25) 문경시 기후위기 적응대책

#### 2) 추진과제

- 기후위기 적응대책 추진
  - 제3차(‘26~’30) 문경시 기후위기 적응대책 수립
  - 기후위기 적응대책 이행평가 및 환류

#### ■ 세부 이행과제 총괄표

| 연번    | 과제명          | 과제 주관부서 |
|-------|--------------|---------|
| 2-1-1 | 기후위기 적응대책 추진 | 환경보호과   |

2-1-1

기후위기 적응대책 추진

주관부서

환경보호과

사업기간

2025~2034

관리 유형

정성

(1) 사업 내용

○ 문경시 기후위기 적응대책의 계획기간이 만료됨에 따라 5년 마다 기후위기 적응대책 수립

○ 기후위기 적응대책의 이행상황을 주기적으로 평가하고, 평가결과를 바탕으로 정책을 개선하여 지역사회와 환경에 적합한 적응 전략을 지속적으로 추진

(2) 단계별 주요 이행목표

○ 2025년~2034년

기후위기 적응대책 수립(2025년, 2030년)

기후위기 적응대책 이행평가 및 환류(매년)

(3) 연차별 이행계획

| 실천과제        | 단기                      |           |           |           |           | 중기                      | 장기        |
|-------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|-----------|
|             | 2025년                   | 2026년     | 2027년     | 2028년     | 2029년     | 2030년                   | 2034년     |
| 기후위기 적응대책추진 | 기후위기 적응대책 수립, 이행평가 및 환류 | 이행평가 및 환류 | 이행평가 및 환류 | 이행평가 및 환류 | 이행평가 및 환류 | 기후위기적응 대책 수립, 이행평가 및 환류 | 이행평가 및 환류 |

(4) 온실가스 감축량

○ 2030년 감축량: 0 tCO<sub>2</sub>eq

- 정성사업으로 온실가스 감축량 산정 불가

| 구분                                 | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq) | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |

(5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기     |       |       |       |       |
|----|--------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년  | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 |
| 국비 | -      | -     | -     | -     | -     |
| 도비 | -      | -     | -     | -     | -     |
| 시비 | 19,000 | -     | -     | -     | -     |
| 기타 | -      | -     | -     | -     | -     |
| 합계 | 19,000 | -     | -     | -     | -     |

### 3) 제2차 문경시 기후위기 적응대책 주요 내용

#### 가) 취약성 평가방법

##### ■ 취약성 평가의 정의

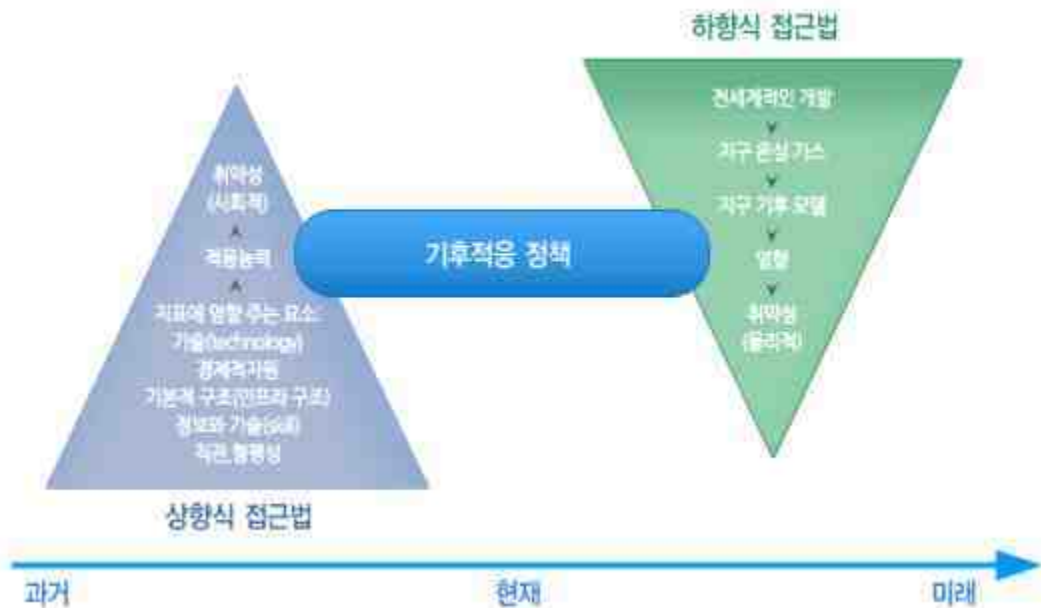
- 취약성의 개념은 기후변화 연구 분야에서보다는 식량안보, 자연재해 및 가난 분석 등의 연구분야에서 먼저 수행되었으며(UNDP, 2005) 취약성의 개념은 기근, 자연재해, 재난위험관리, 공중보건, 기후변화 등 다양한 영역에서 각각 조금씩 다른 의미로 사용됨
- 다음의 표는 각기 다른 기관에서 정의하는 기후변화 취약성 정의간의 차이이며 그 내용은 다음과 같음

<표 5-1> 영향(민감도)과 적응능력 간의 함수로 나타낸 취약성의 정의

| 기관명                          | 용어                           | 정의                                                                                              |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IPCC                         | vulnerability                | 기후 다양성과 극한 기후 상황을 포함한 기후변화의 역효과에 대한 한 시스템의 민감도 또는 대처할 수 없는 정도                                   |
| UNDP                         | vulnerability                | 기후 변동이나 스트레스에 대한 노출과 이에 대한 대처, 회복, 적응능력에 따른 노출단위의 위험에 대한 민감도                                    |
|                              | socio-economic vulnerability | 일정범위의 유해한 변동에 대한 환경적, 사회적, 경제적, 정치적 노출을 통합하는 인간의 복지수준을 총체적으로 측정하는 수단                            |
| UKCIP                        | vulnerability                | 특정 위험상황에서 야기되는 손해의 범위를 뜻함<br>IPCC의 정의를 바탕으로 하며, 취약성은 시스템의 민감도뿐 아니라 적응능력에 의해서도 결정됨               |
| UNFCCC                       | vulnerability                | 사회, 인구, 생물종, 생태계, 지역, 농업시스템이나 그 외 다른 수량이 기후변화의 역효과에 민감한 정도, 또는 대처할 수 없는 정도                      |
| UN/ISDR                      | vulnerability                | 물리적, 사회적, 경제적, 환경적 요소나 과정에 의해 결정되는 조건으로 위험의 영향에 대한 지역사회의 민감성을 증가시킴                              |
| Australian Greenhouse Office | vulnerability                | 자연계와 인간 사회가 기후변화, 다양성, 극한 기후상황의 부정적 영향에 대처할 수 없는 범위<br>시스템이나 사회의 민감도, 적응능력뿐만 아니라 기후변화에 의해서도 좌우됨 |

## ■ 평가의 방법 및 중요성

- 취약성평가는 우리가 적응 해야하는 대상을 파악하고 이해할 수 있도록 돕는 필수 요소이며 그 대상은 기후변화의 예측되고 기대되는 영향에서 자생적 적응 부분을 제외시킨 예상되는 영향이라고 할 수 있음
- 취약성을 평가하는 접근법은 크게 하향식 접근법과 상향식 접근법으로 나눌 수 있는데 기후변화 취약성 연구는 이와 같은 하향식 접근법과 상향식 접근법이 조화를 이루어 균형 잡힌 적응대책과 연계되어야 하는 특징을 가지고 있음
  - 하향식 접근법: 중앙정부의 주도, 혹은 전 지구 기후 시나리오 및 모델링, 영향평가 등에 기초하여 취약성을 평가하는 방법
  - 상향식 접근법: 지자체의 주도로 지표 및 적응능력을 강조한 평가방법



<그림 5-1> 상향식 접근법과 하향식 접근법의 개념

- 취약성 평가 원리를 예를 들면 먼저 기후변화 악영향(노출 및 민감도)에 대해 평가하게 되고 두 번째로 적응능력 평가(사회, 경제, 지리 통계자료 이용)를 통해 최종적으로 취약성 지수를 정량화하게 됨

## ■ 기후변화 취약성 평가 지원 도구 시스템(Vulnerability Assessment Tool to build Climate Change Adaptation Plan, VESTAP)

- 환경부는 국가기후변화적응센터를 중심으로 전국 지자체의 기후변화적응대책을 지원할 수 있는 웹 기반의 서비스인 VESTAP(Vulnerability Assessment Tool to build Climate Change Adaptation Plan)을 2014년 12월부터 제공함
- VESTAP 서비스는 기존에 제공되었던 취약성 평가 지원도구(CCGIS, LCCGIS)의 기능분석과 C/S 프로그램으로 배포 운영되었던 운영 환경을 분석하여 신뢰도 문제를 극복하기 위한 방안으로 구축된 것임
- 이는 취약성 평가에 사용되는 지표 데이터를 직접 구축하여 최신화 데이터를 제공하기 위해 2014년 과제에서 455개의 지표 데이터를 제공하고, 지표데이터를 구축하는데 사용되었던 원시자료에 대한 메타 데이터 정보를 제공하여 현재 시점에서 가장 적합한 웹 기반의 취약성 평가 지원도구로 제작지원 됨
- 평가방법은 기후변화의 다양한 영향들에 노출되었을 때 영향들에 대한 기후노출, 민감도, 적응능력으로 정의되며, 이때 노출과 민감도는 잠재적인 영향에 의해 결정되고, 이에 적응능력을 결합하면서 취약성이 정의됨
- 기후노출: 기후변화 영향을 대신할 수 있는 변수(보통 기후요소)
- 민감도: 기후노출 영향정도의 크기를 조절하는 변수(사회·경제적 통계자료)
- 적응능력: 기후변화 영향을 감소시킬 수 있는 변수(사회·경제적 통계자료)

$$\text{취약성} = \alpha \times \text{기후노출} + \beta \times \text{민감도} - \gamma \times \text{적응능력} \quad (\alpha, \beta, \gamma \text{ 는 가중치를 의미함})$$

- 기후노출, 민감도 등의 세부대용변수의 실제 값을 취약성 평가식에 도입하고 연산하기 위해서는 다양한 값들을 표준화하는 방법이 필요함. 이에 다음 표준화식을 이용하여 다양한 대용변수들을 0~1의 범위를 갖는 값으로 표준화 함

$$\text{표준화 식} = \frac{\text{대상 대용변수의 값} - \text{대용변수 값 중 최소값}}{\text{대용변수 값 중 최대값} - \text{대용변수 값 중 최소값}}$$

## ■ 문경시 기후변화 적응대책 수립을 위한 취약성 평가 방법

- 기후변화를 예측하는 소프트웨어인 기후변화 취약성 평가도구(VESTAP)에 수록된 미래 기후 정보를 전면활용해 문경시의 기후변화 취약성을 조사함
- 문경시의 취약성 평가를 위한 기후변화 전망 기준은 2020년대(2021~2030)이며 RCP 8.5 시나리오를 기반으로 추후 기후변화와 환경을 예측하여 이에 따른 적절한 기후변화 적응대책을 세우고자 함
- 문경시의 행정구역 읍면을 구분하여 취약성을 평가했고 평가 항목은 건강부문 21개, 재난/재해부문 8개, 농축산 부문 5개, 물관리 부문 12개, 산림생태계 부문 10개로 총 5개 부문 56개 항목으로 분류하여 평가함
  - 평가의 객관성 확보를 위해 환경부에서 제공한 취약성 평가 항목을 최대한 활용하였고 재난/ 재해 부문 ‘해수면 상승에 대한 기반시설 취약성 항목과 해양/수산 부문, 산업/에너지 부문은 문경시에 해안지역과 스키장이 없어 제외하였으며 평가의 가중치, 인자 등도 환경부에서 제시한 산술식을 활용함
- 2020.09월 중 평가를 시행하였으며 당시 최신 버전의 프로그램을 활용

<표 5-2> 문경시 취약성평가 항목

| 분야     | 항목                            |
|--------|-------------------------------|
| 건강(21) | 곤충 및 설치류에 의한 전염성 건강 취약성       |
|        | 기타 대기오염물질에 의한 건강 취약성          |
|        | 미세먼지에 의한 건강 취약성               |
|        | 수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성          |
|        | 오존농도 상승에 의한 건강 취약성            |
|        | 태풍에 의한 건강 취약성                 |
|        | 폭염에 의한 건강 취약성                 |
|        | 폭염에 의한 온열질환 취약성(5세 미만 영유아)    |
|        | 폭염에 의한 온열질환 취약성(65세 이상 노인)    |
|        | 폭염에 의한 온열질환 취약성(심혈관계 질환자)     |
|        | 폭염에 의한 온열질환 취약성(야외노동자)        |
|        | 폭염에 의한 온열질환 취약성(일반)           |
|        | 폭염에 의한 온열질환 취약성(저소득층)         |
|        | 한파에 의한 건강 취약성                 |
|        | 한파에 의한 한랭질환 취약성(5세 이하 영유아)    |
|        | 한파에 의한 한랭질환 취약성(65세 이상 고령 인구) |
|        | 한파에 의한 한랭질환 취약성(관계질환자)        |
|        | 한파에 의한 한랭질환 취약성(야외노동자)        |
|        | 한파에 의한 한랭질환 취약성(일반)           |
|        | 한파에 의한 한랭질환 취약성(저소득층)         |
|        | 홍수에 의한 건강 취약성                 |

| 분야        | 항목                    |
|-----------|-----------------------|
| 재난/재해(8)  | 태풍에 대한 기반시설 취약성       |
|           | 토사재해에 대한 건축물 취약성      |
|           | 토사재해에 대한 기반시설 취약성     |
|           | 폭설에 대한 기반시설 취약성       |
|           | 폭설에 의한 도로 취약성         |
|           | 폭염에 대한 기반시설 취약성       |
|           | 홍수에 따른 건축물 취약성        |
|           | 홍수에 대한 기반시설 취약성       |
| 농축산(5)    | 가축 생산성의 취약성           |
|           | 농경지 토양침식에 대한 취약성      |
|           | 벼 생산성의 취약성            |
|           | 사과 생산성의 취약성           |
|           | 채배·사육시설 붕괴의 취약성       |
| 물관리(12)   | 가뭄에 의한 수질 취약성         |
|           | 단기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수) |
|           | 단기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수) |
|           | 단기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수) |
|           | 단기가뭄에 의한 용수 취약성(일반)   |
|           | 수질 및 수생태에 대한 취약성      |
|           | 이수에 대한 취약성            |
|           | 장기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수) |
|           | 장기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수) |
|           | 장기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수) |
|           | 장기가뭄에 의한 용수 취약성(일반)   |
|           | 치수의 취약성               |
| 산림/생태(10) | 가뭄에 의한 산림식생의 취약성      |
|           | 곤충의 취약성               |
|           | 국립공원의 취약성             |
|           | 병해충에 의한 소나무의 취약성      |
|           | 산림생산성의 취약성            |
|           | 산불에 대한 취약성            |
|           | 산사태에 의한 임도의 취약성       |
|           | 소나무와 송이버섯의 취약성        |
|           | 집중호우에 의한 산사태 취약성      |
|           | 침엽수의 취약성              |

## 나) 부문별 취약성 평가 결과

## (1) 건강 부문

## ■ 연대별 취약성 항목 평가

- 연대별 취약성 항목 평가결과 건강부문에서 2020년대 대비 2040년대 증가하는 항목은 ‘폭염에 대한 취약성’, 1개 항목이었으며, 감소하는 항목이 ‘곤충 및 설치류에 의한 전염병 취약성’, ‘미세먼지 취약성’, ‘수인성 매개 질환 취약성’, ‘태풍에 대한 취약성’, ‘홍수에 대한 취약성’ 5개 항목으로 나타남
- 또한 취약성 항목 중 가장 높은 취약성을 보인 항목은 ‘온열질환 취약성(65세 이상 노인 대상)’이 가장 높았고, 다음이 ‘한랭질환 취약성(65세 이상 고령 인구)’로 고령 인구에 대한 취약성이 가장 높게 나타남

&lt;표 5-3&gt; 문경시 건강분야 연대별 취약성 항목 평가 결과

| 항목                     | 2020<br>(A) | 2030 | 2040<br>(B) | 변화량<br>(B-A) |
|------------------------|-------------|------|-------------|--------------|
| 곤충 및 설치류에 의한 전염병       | 0.23        | 0.25 | 0.20        | -0.03        |
| 기타 대기오염물질              | 0.04        | 0.04 | 0.04        | 0.00         |
| 미세먼지                   | 0.17        | 0.27 | 0.15        | -0.02        |
| 수인성 매개 질환              | 0.23        | 0.26 | 0.20        | -0.03        |
| 오존농도 상승                | 0.16        | 0.17 | 0.16        | 0.00         |
| 태풍                     | 0.22        | 0.26 | 0.18        | -0.04        |
| 폭염                     | 0.26        | 0.26 | 0.27        | 0.01         |
| 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상) | 0.31        | 0.34 | 0.31        | -            |
| 온열질환 취약성(65세 이상 노인 대상) | 0.41        | 0.45 | 0.41        | -            |
| 온열질환 취약성(심혈관계질환자 대상)   | 0.24        | 0.28 | 0.24        | -            |
| 온열질환 취약성(야외노동자 대상)     | 0.24        | 0.28 | 0.24        | -            |
| 온열질환 취약성(일반)           | 0.30        | 0.33 | 0.29        | -            |
| 온열질환 취약성(저소득층 대상)      | 0.12        | 0.14 | 0.12        | -            |
| 한파                     | 0.24        | 0.23 | 0.24        | 0.01         |
| 한랭질환 취약성(5세 이하 영유아)    | 0.18        | 0.18 | 0.18        | -            |
| 한랭질환 취약성(65세 이상 고령 인구) | 0.32        | 0.32 | 0.32        | -            |
| 한랭질환 취약성(관계질환자)        | 0.11        | 0.11 | 0.11        | -            |
| 한랭질환 취약성(야외노동자)        | 0.11        | 0.11 | 0.11        | -            |
| 한랭질환 취약성(일반)           | 0.22        | 0.22 | 0.22        | -            |
| 한랭질환 취약성(저소득층)         | 0.11        | 0.11 | 0.11        | -            |
| 홍수                     | 0.13        | 0.15 | 0.09        | -0.04        |

### ■ 행정구역별 취약성 항목 평가

- 행정구역별 취약성 항목 평가결과 2020년대는 동지역의 취약성이 대부분 높게 나타났으나 이는 2040년대 낮아질 것으로 전망되었고, 읍면지역의 취약성은 점차 증가할 것으로 나타나 향후에 읍면지역의 건강문제가 심화될 가능성이 있음
- 2020년대 기준 점촌2동과 점촌5동, 점촌3동 등 동지역의 취약성이 높게 나타났으나 2040년대 가은읍, 농암면, 동로면, 마성면, 문경읍의 읍면지역 취약성이 증가하여 점촌5동, 점촌2동, 농암면이 가장 높은 취약성을 보일 것으로 전망됨

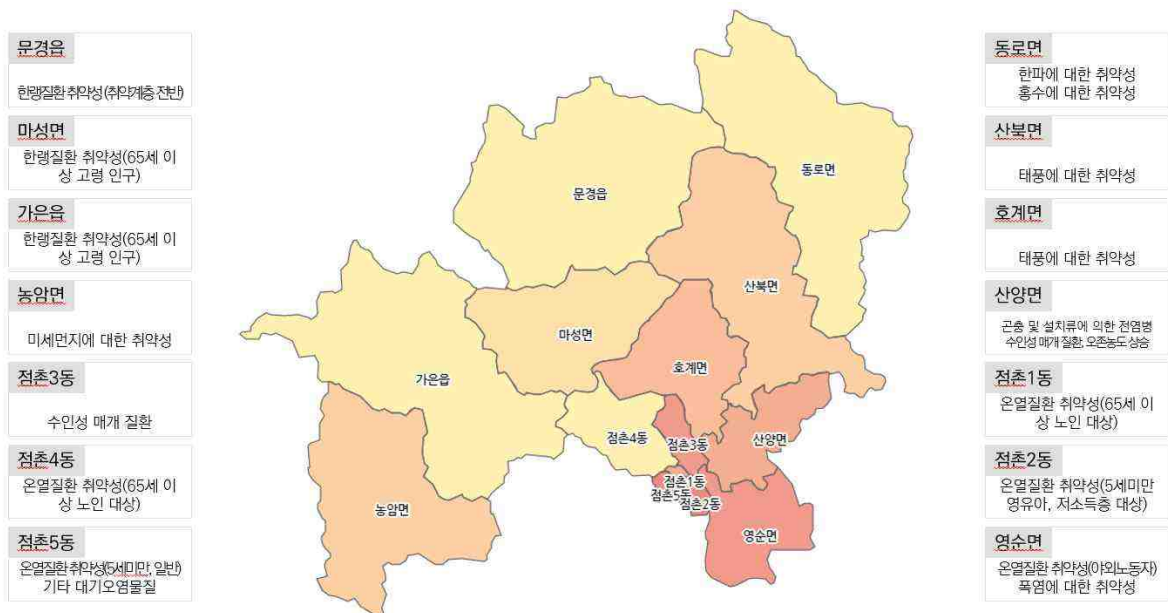
<표 5-4> 문경시 건강분야 행정구역별 취약성 항목 평가 결과

| 항목   | 2020<br>(A) | 2030 | 2040<br>(B) | 변화량<br>(B-A) |
|------|-------------|------|-------------|--------------|
| 가은읍  | 0.16        | 0.20 | 0.20        | 0.04         |
| 농암면  | 0.19        | 0.19 | 0.23        | 0.04         |
| 동로면  | 0.16        | 0.16 | 0.17        | 0.01         |
| 마성면  | 0.18        | 0.20 | 0.19        | 0.01         |
| 문경읍  | 0.17        | 0.20 | 0.20        | 0.03         |
| 산북면  | 0.19        | 0.21 | 0.16        | -0.03        |
| 산양면  | 0.22        | 0.26 | 0.20        | -0.02        |
| 영순면  | 0.23        | 0.25 | 0.20        | -0.03        |
| 점촌1동 | 0.22        | 0.26 | 0.20        | -0.02        |
| 점촌2동 | 0.27        | 0.29 | 0.25        | -0.02        |
| 점촌3동 | 0.26        | 0.25 | 0.22        | -0.04        |
| 점촌4동 | 0.17        | 0.18 | 0.15        | -0.02        |
| 점촌5동 | 0.27        | 0.30 | 0.26        | -0.01        |
| 호계면  | 0.20        | 0.21 | 0.17        | -0.03        |

## ■ 건강분야 취약성 평가 종합(2020년대 기준)

○ 건강분야 취약성 평가결과를 2020년대 기준으로 종합할 때 점촌동, 산양면, 영순면 등 동북부 행정구역의 건강 취약성이 높게 나타났고 취약성 항목별로 다음과 같은 행정구역이 높은 취약성을 나타냄

- 폭염 및 온열질환 취약성: 점촌 1,2,4,5동, 영순면
- 수인성 매개질환, 미세먼지 등 환경오염에 의한 질병 취약성: 점촌 3동, 농암면, 산양면
- 태풍, 홍수 등 자연재해로 인한 건강 취약성: 동로면, 산북면, 호계면
- 한파 및 한랭질환 취약성: 문경읍, 마성면, 가은읍, 동로면



<그림 5-2> 건강 분야 취약성 평가 종합

## (2) 재난/재해 부문

### ■ 연대별 취약성 항목 평가

- 연대별 취약성 항목 평가결과 재난/재해 부문에서 2020년대 대비 2040년대 증가하는 항목은 '폭설에 대한 기반시설 취약성', '폭염에 대한 기반시설 취약성' 2개 항목이고, 감소하는 항목은 '태풍에 대한 기반시설 취약성', '토사재해에 대한 건축물 취약성', '토사재해에 대한 기반시설 취약성', '홍수에 따른 건축물 취약성', '홍수에 대한 기반시설 취약성' 5개 항목으로 나타남
- 취약성 항목 중 가장 높은 항목은 2020년대는 '홍수에 대한 기반시설 취약성', 2040년대는 '폭설에 대한 기반시설 취약성'으로 나타나 홍수에 대한 대비가 우선되고 폭설 등에 대비가 이루어져야 할 것으로 보임

<표 5-5> 문경시 재난/재해 분야 연대별 취약성 항목 평가 결과

| 항목                | 2020<br>(A) | 2030 | 2040<br>(B) | 변화량<br>(B-A) |
|-------------------|-------------|------|-------------|--------------|
| 태풍에 대한 기반시설 취약성   | 0.11        | 0.11 | 0.08        | -0.03        |
| 토사재해에 대한 건축물 취약성  | 0.07        | 0.08 | 0.04        | -0.03        |
| 토사재해에 대한 기반시설 취약성 | 0.08        | 0.09 | 0.05        | -0.03        |
| 폭설에 대한 기반시설 취약성   | 0.17        | 0.18 | 0.18        | 0.02         |
| 폭설에 의한 도로 취약성     | 0.03        | 0.03 | 0.03        | 0.00         |
| 폭염에 대한 기반시설 취약성   | 0.15        | 0.13 | 0.16        | 0.01         |
| 홍수에 따른 건축물 취약성    | 0.18        | 0.19 | 0.14        | -0.04        |
| 홍수에 대한 기반시설 취약성   | 0.24        | 0.19 | 0.16        | -0.08        |

### ■ 행정구역별 취약성 항목 평가

- 행정구역별 취약성 항목 평가결과 2020년대는 동지역의 취약성이 대부분 높게 나타났으나 이는 2040년대 낮아질 것으로 전망되었고, 읍면지역의 취약성은 점차 증가할 것으로 나타나 향후 읍면 지역 재난/재해 피해에 대한 대비가 필요함
- 2020년대는 점촌 2, 1, 3동 등 동지역의 취약성이 높게 나타났고, 2040년대 가은읍의 취약성 종합지수가 큰 폭으로 상승하여 가장 높게 나타났고, 동로면, 문경읍 등 읍면 지역의 취약성이 높아질 것으로 전망됨

<표 5-6> 문경시 재난/재해 행정구역별 취약성 항목 평가 결과

| 항목   | 2020<br>(A) | 2030 | 2040<br>(B) | 변화량<br>(B-A) |
|------|-------------|------|-------------|--------------|
| 가은읍  | 0.04        | 0.04 | 0.15        | 0.11         |
| 농암면  | 0.05        | 0.03 | 0.12        | 0.07         |
| 동로면  | 0.15        | 0.10 | 0.14        | -0.01        |
| 마성면  | 0.10        | 0.11 | 0.12        | 0.02         |
| 문경읍  | 0.07        | 0.08 | 0.13        | 0.06         |
| 산북면  | 0.13        | 0.13 | 0.08        | -0.05        |
| 산양면  | 0.14        | 0.17 | 0.07        | -0.07        |
| 영순면  | 0.13        | 0.18 | 0.09        | -0.04        |
| 점촌1동 | 0.18        | 0.21 | 0.12        | -0.06        |
| 점촌2동 | 0.19        | 0.21 | 0.12        | -0.07        |
| 점촌3동 | 0.18        | 0.20 | 0.11        | -0.07        |
| 점촌4동 | 0.14        | 0.17 | 0.11        | -0.03        |
| 점촌5동 | 0.14        | 0.16 | 0.07        | -0.07        |
| 호계면  | 0.16        | 0.17 | 0.10        | -0.06        |

## ■ 재난/재해 분야 취약성 평가 종합(2020년대 기준)

○ 재난/재해 분야 취약성 평가결과를 2020년대 기준으로 종합할 때 점촌 1,2,3동, 호계면 등 문경시 중심부 행정구역의 취약성이 높게 나타났고, 취약성 항목별로 다음과 같은 행정구역이 높은 취약성을 나타냄

- 홍수로 인한 기반시설, 건축물 취약성: 점촌 1,2,3,4,5동, 호계면, 농암면, 동로면
- 태풍 등 바람재해에 대한 기반시설 취약성: 산북면
- 폭염에 대한 기반시설 취약성: 산양면, 영순면
- 폭설에 대한 기반시설 및 도로 취약성: 문경읍, 마성면, 가은읍



<그림 5-3> 재난/재해 분야 취약성 평가 종합

### (3) 농축산 부문

#### ■ 연대별 취약성 항목 평가

- 연대별 취약성 항목 평가결과 농축산 부문에서 2020년대 대비 2040년대 증가하는 항목은 '가축생산성의 취약성' 1개 항목이고, 감소하는 항목은 '농경지 토양침식에 대한 취약성', '사과 생산성의 취약성' 2개 항목으로 나타남
- 취약성 항목 중 가장 높은 항목은 '농경지 토양침식에 대한 취약성'으로 가장 낮은 '재배·사육시설 붕괴의 취약성'보다 약 6배가량 높은 취약성을 보임

<표 5-7> 문경시 농축산 분야 연대별 취약성 항목 평가 결과

| 항목               | 2020<br>(A) | 2030 | 2040<br>(B) | 변화량<br>(B-A) |
|------------------|-------------|------|-------------|--------------|
| 가축생산성의 취약성       | 0.19        | 0.19 | 0.20        | 0.01         |
| 농경지 토양침식에 대한 취약성 | 0.34        | 0.38 | 0.30        | -0.03        |
| 벼 생산성의 취약성       | 0.15        | 0.15 | 0.15        | 0.00         |
| 사과 생산성의 취약성      | 0.16        | 0.16 | 0.15        | -0.01        |
| 재배·사육시설 붕괴의 취약성  | 0.05        | 0.04 | 0.05        | -            |

#### ■ 행정구역별 취약성 항목 평가

- 행정구역별 취약성 항목 평가결과 농축산이 주로 이루어지는 읍면 지역의 취약성이 높게 나타났고, 산북면과 호계면, 가은읍, 동로면, 농암면의 취약성이 가장 높고 가은읍과 농암면, 문경읍, 영순면의 취약성은 2020년대 대비 2040년대 증가할 것으로 전망되어 해당 지역의 농축산 환경에 대한 관리가 필요함

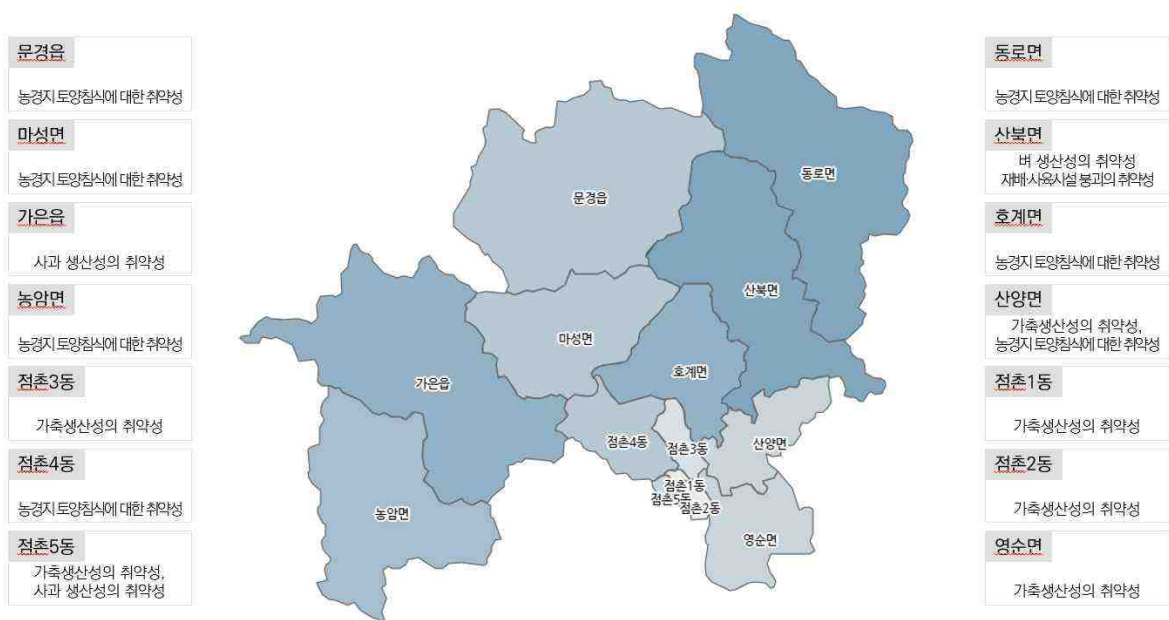
<표 5-8> 문경시 농축산 분야 행정구역별 취약성 항목 평가 결과

| 항목   | 2020<br>(A) | 2030 | 2040<br>(B) | 변화량<br>(B-A) |
|------|-------------|------|-------------|--------------|
| 가은읍  | 0.21        | 0.21 | 0.24        | 0.03         |
| 농암면  | 0.20        | 0.22 | 0.23        | 0.03         |
| 동로면  | 0.23        | 0.21 | 0.21        | -0.02        |
| 마성면  | 0.19        | 0.18 | 0.19        | -            |
| 문경읍  | 0.17        | 0.17 | 0.20        | 0.03         |
| 산북면  | 0.27        | 0.26 | 0.24        | -0.03        |
| 산양면  | 0.16        | 0.20 | 0.15        | -0.01        |
| 영순면  | 0.15        | 0.18 | 0.16        | 0.01         |
| 점촌1동 | 0.13        | 0.16 | 0.13        | -            |
| 점촌2동 | 0.10        | 0.12 | 0.08        | -0.02        |
| 점촌3동 | 0.14        | 0.15 | 0.11        | -0.03        |
| 점촌4동 | 0.17        | 0.18 | 0.16        | -0.01        |
| 점촌5동 | 0.15        | 0.16 | 0.11        | -0.04        |
| 호계면  | 0.22        | 0.20 | 0.18        | -0.04        |

## ■ 농축산 분야 취약성 평가 종합(2020년대 기준)

○ 농축산 분야 취약성 평가결과를 2020년대 기준으로 종합할 때 산북면, 동로면, 호계면 등 북동부 행정구역의 취약성이 높게 나타났고, 취약성 항목별로 다음과 같은 행정구역이 높은 취약성을 나타냄

- 농경지 토양침식, 재배사육시설 붕괴 등 농업기반: 산북면, 동로면, 호계면, 문경읍, 마성면, 농암면, 산양면
- 가축, 사과, 벼 등 작물/가축 생산성: 가은읍, 산북면, 산양면, 영순면



<그림 5-4> 농축산 분야 취약성 평가 종합

## (4) 물관리 부문

## ■ 연대별 취약성 항목 평가

- 연대별 취약성 항목 평가결과 물관리 부문에서 2020년대 대비 2040년대 증가하는 항목은 없었으며, '수질 및 수생태에 대한 취약성'을 제외한 모든 항목에서 취약성은 감소할 것으로 전망됨
- 취약성 항목 중 가장 높은 항목은 '수질 및 수생태에 대한 취약성', '치수의 취약성'으로 특히 수질 및 수생태에 대한 취약성은 다른 항목과 달리 취약성이 지속적으로 높을 것으로 나타나 지속적으로 관리가 필요한 것으로 보임

&lt;표 5-9&gt; 문경시 물관리 분야 연대별 취약성 항목 평가 결과

| 항목                       | 2020<br>(A) | 2030  | 2040<br>(B) | 변화량<br>(B-A) |
|--------------------------|-------------|-------|-------------|--------------|
| 가뭄에 의한 수질취약성             | 0.13        | 0.10  | 0.12        | -0.02        |
| 단기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) | 0.17        | 0.14  | 0.16        | -0.01        |
| 단기가뭄에 의한 용수취약성(농업용수 대상)  | 0.04        | -     | 0.03        | -0.01        |
| 단기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) | 0.10        | 0.08  | 0.09        | -0.01        |
| 단기가뭄에 의한 용수 취약성(일반)      | 0.17        | 0.14  | 0.15        | -0.02        |
| 수질 및 수생태에 대한 취약성         | 0.19        | 0.19  | 0.19        | -            |
| 이수에 대한 취약성               | -           | -0.02 | -0.01       | -0.01        |
| 장기가뭄에 의한 용수 취약성(공업용수 대상) | 0.16        | 0.14  | 0.15        | -0.01        |
| 장기가뭄에 의한 용수 취약성(농업용수 대상) | 0.04        | 0.01  | 0.02        | -0.02        |
| 장기가뭄에 의한 용수 취약성(생활용수 대상) | 0.10        | 0.08  | 0.09        | -0.01        |
| 장기가뭄에 의한 용수 취약성(일반)      | 0.16        | 0.14  | 0.15        | -0.01        |
| 치수의 취약성                  | 0.19        | 0.23  | 0.15        | -0.05        |

### ■ 행정구역별 취약성 항목 평가

- 행정구역별 취약성 항목 평가결과 2020년대 취약성은 동지역의 취약성이 가장 높게 나타났으나 2040년대 동지역의 취약성은 감소하고 가은읍, 농암면, 동로면, 문경읍, 호계면 등 읍면지역의 취약성이 높아질 것으로 전망됨
- 2020년대는 점촌1,2,4동의 취약성이 가장 높았으나, 2040년대는 동로면, 점촌2동, 농암면, 호계면의 취약성이 가장 높아질 것으로 전망됨

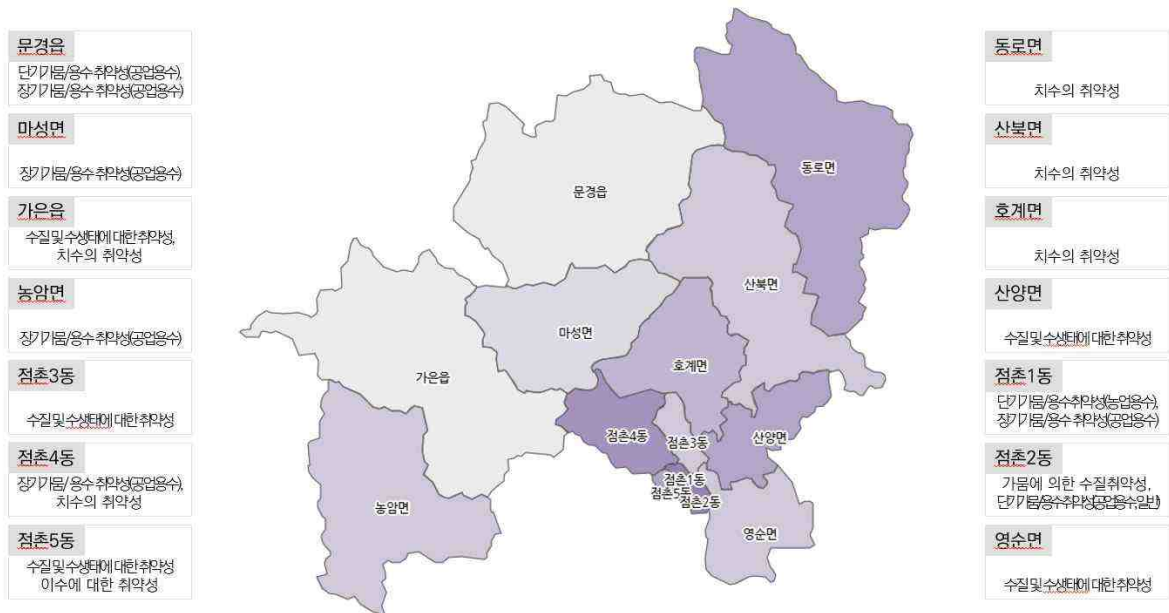
<표 5-10> 문경시 물관리 분야 행정구역별 취약성 항목 평가 결과

| 항목   | 2020<br>(A) | 2030 | 2040<br>(B) | 변화량<br>(B-A) |
|------|-------------|------|-------------|--------------|
| 가은읍  | -0.04       | 0.21 | 0.00        | 0.04         |
| 농암면  | 0.13        | 0.22 | 0.15        | 0.02         |
| 동로면  | 0.15        | 0.21 | 0.17        | 0.02         |
| 마성면  | 0.11        | 0.18 | 0.08        | -0.03        |
| 문경읍  | -0.01       | 0.17 | 0.09        | 0.1          |
| 산북면  | 0.13        | 0.26 | 0.11        | -0.02        |
| 산양면  | 0.15        | 0.20 | 0.10        | -0.05        |
| 영순면  | 0.13        | 0.18 | 0.05        | -0.08        |
| 점촌1동 | 0.18        | 0.16 | 0.11        | -0.07        |
| 점촌2동 | 0.18        | 0.12 | 0.16        | -0.02        |
| 점촌3동 | 0.13        | 0.15 | 0.11        | -0.02        |
| 점촌4동 | 0.17        | 0.18 | 0.08        | -0.09        |
| 점촌5동 | 0.15        | 0.16 | 0.12        | -0.03        |
| 호계면  | 0.14        | 0.20 | 0.15        | 0.01         |

## ■ 물관리 분야 취약성 평가 종합(2020년대 기준)

○ 물관리 분야 취약성 평가결과를 2020년대 기준으로 종합할 때 점촌 1,2,4동의 동 지역이 가장 높은 취약성을 보였고 취약성 항목별로 다음과 같은 행정구역이 높은 취약성을 나타냄

- 수질 및 수생태, 가뭄에 의한 수질 취약성: 점촌 2,3,5동, 가은읍, 산양면, 영순면
- 이수, 치수의 취약성: 점촌 4,5동, 동로면, 산북면, 호계면
- 장기/단기 가뭄에 의한 용수 취약성: 점촌 1,2,4동, 문경읍, 마성면, 농암면



<그림 5-5> 물관리 분야 취약성 평가 종합

## (5) 산림/생태계 부문

## ■ 연대별 취약성 항목 평가

- 연대별 취약성 항목 평가결과 산림/생태계 부문에서 2020년대 대비 2040년대 증가하는 항목은 ‘가뭄에 의한 산림식생의 취약성’, ‘곤충의 취약성’, ‘산림생산성의 취약성’, ‘산불에 대한 취약성’ 4개 항목이고, 감소하는 항목은 ‘국립공원의 취약성’, ‘산사태에 의한 임도의 취약성’, ‘집중호우에 의한 산사태 취약성’ 3개 항목으로 조사됨
- 취약성 항목 중 가장 높은 항목은 2020년대 ‘집중호우에 의한 산사태 취약성’에서 2040년대 ‘병해충에 의한 소나무의 취약성’으로 나타나 산림재해 예방을 위한 활동이 지속적으로 이루어져야 할 것으로 보임

&lt;표 5-11&gt; 문경시 산림/생태계 분야 연대별 취약성 항목 평가 결과

| 항목               | 2020<br>(A) | 2030  | 2040<br>(B) | 변화량<br>(B-A) |
|------------------|-------------|-------|-------------|--------------|
| 가뭄에 의한 산림식생의 취약성 | 0.07        | 0.04  | 0.08        | 0.01         |
| 곤충의 취약성          | -0.07       | -0.08 | -0.06       | 0.02         |
| 국립공원의 취약성        | 0.14        | 0.15  | 0.13        | -0.01        |
| 병해충에 의한 소나무의 취약성 | 0.27        | 0.27  | 0.27        | -            |
| 산림생산성의 취약성       | 0.21        | 0.20  | 0.23        | 0.02         |
| 산불에 대한 취약성       | 0.22        | 0.20  | 0.23        | 0.01         |
| 산사태에 의한 임도의 취약성  | 0.29        | 0.34  | 0.24        | -0.05        |
| 소나무와 송이버섯의 취약성   | 0.11        | 0.10  | 0.11        | -            |
| 집중호우에 의한 산사태 취약성 | 0.30        | 0.35  | 0.25        | -0.05        |
| 침엽수의 취약성         | 0.18        | 0.18  | 0.18        | -            |

### ■ 행정구역별 취약성 항목 평가

- 행정구역별 취약성 항목 평가결과 읍면지역의 취약성이 비교적 높게 나타났고, 2020년 대비 2040년 가은읍, 농암면, 마성면, 문경읍, 점촌 1,4동의 취약성은 증가하고 산북면, 산양면, 영순면, 점촌 2,3동, 호계면의 취약성은 감소할 것으로 전망됨
- 2020년대 취약성은 산북면, 호계면, 동로면 등 북동부 행정구역의 취약성이 가장 높았고, 2040년대 취약성은 가은읍, 동로면, 마성면의 취약성이 가장 높을 것으로 전망되어 취약성이 높은 지역이 서부로 이동할 것으로 나타남

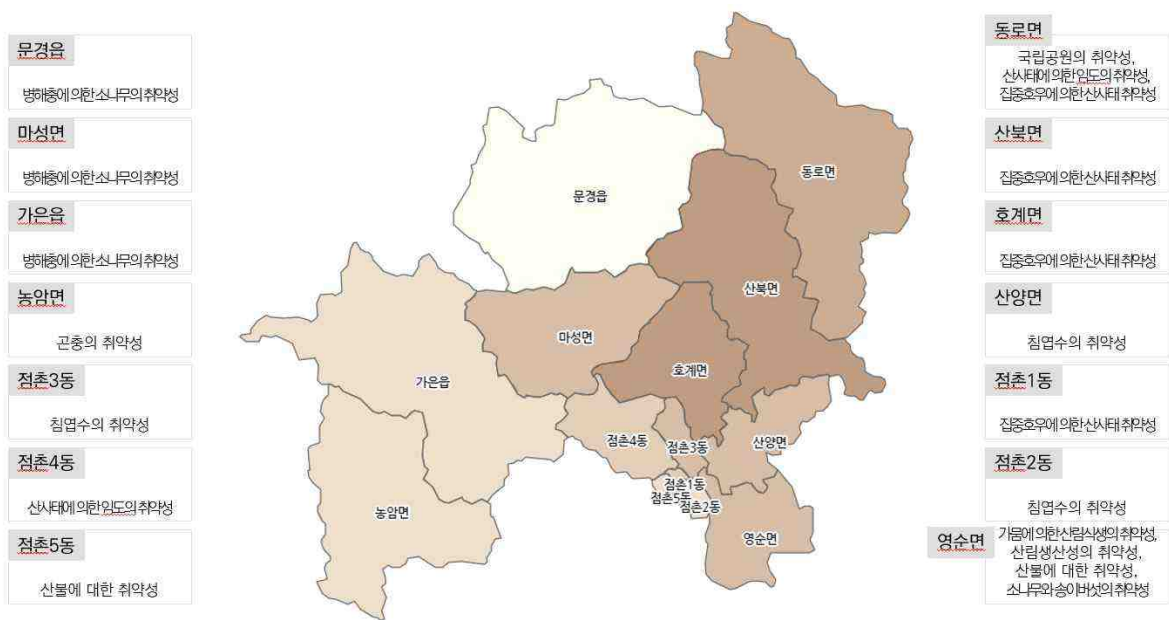
<표 5-12> 문경시 산림/생태계 분야 행정구역별 취약성 항목 평가 결과

| 항목   | 2020<br>(A) | 2030 | 2040<br>(B) | 변화량<br>(B-A) |
|------|-------------|------|-------------|--------------|
| 가은읍  | 0.15        | 0.14 | 0.20        | 0.05         |
| 농암면  | 0.15        | 0.15 | 0.18        | 0.03         |
| 동로면  | 0.20        | 0.18 | 0.20        | -            |
| 마성면  | 0.18        | 0.17 | 0.20        | 0.02         |
| 문경읍  | 0.10        | 0.11 | 0.14        | 0.04         |
| 산북면  | 0.22        | 0.20 | 0.18        | -0.04        |
| 산양면  | 0.19        | 0.20 | 0.14        | -0.05        |
| 영순면  | 0.19        | 0.23 | 0.16        | -0.03        |
| 점촌1동 | 0.16        | 0.20 | 0.18        | 0.02         |
| 점촌2동 | 0.15        | 0.17 | 0.13        | -0.02        |
| 점촌3동 | 0.19        | 0.18 | 0.15        | -0.04        |
| 점촌4동 | 0.16        | 0.18 | 0.17        | 0.01         |
| 점촌5동 | 0.15        | 0.17 | 0.15        | -            |
| 호계면  | 0.22        | 0.18 | 0.16        | -0.06        |

## ■ 산림/생태계 분야 취약성 평가 종합(2020년대 기준)

○ 산림/생태 분야 취약성 평가결과를 2020년대 기준으로 종합할 때 산북면, 호계면, 동로면의 북동부 행정구역 취약성이 가장 높게 나타났고, 취약성 항목별로 다음과 같은 행정구역이 높은 취약성을 나타냄

- 국립공원, 산사태 등 토양환경에 대한 취약성: 점촌 1,4동, 동로면, 산북면, 합계면
- 침엽수, 곤충 등 생태 취약성 ; 점촌 2,3동, 농암면, 산양면, 영순면
- 산불, 병해충 등 산림재해 취약성 ; 점촌 5동, 문경읍, 마성면, 가은읍, 영순면



<그림 5-6> 산림/생태계 분야 취약성 평가 종합

## (6) 취약성 평가 결과 종합

- 문경시 취약성 평가를 각 부문별 항목들의 평균을 통해 부문별 비교한 결과 2020년대 기준 건강(0.21) > 농축산(0.18) > 산림/생태(0.17) > 재난/재해(0.13) > 물관 리 (0.12) 순으로 취약성의 크기가 높은 것으로 나타남
- 각 부문별 취약성평가 상위항목을 도출한 결과 부문별로 다음과 같은 항목의 취약성이 높게 나타남(2020년대 기준)

&lt;표 5-13&gt; 문경시 기후변화 취약성평가 종합(2020년대 기준)

| 부문            | 상위 항목                                                                                                                                                   | 상위 지역                                                                            |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 건강 (0.21)     | 1. 온열질환 취약성(65세 이상 노인 대상)(0.41)<br>2. 한랭질환 취약성(65세 이상 고령인구)(0.32)<br>3. 온열질환 취약성(5세 미만 영유아 대상)(0.31)<br>4. 온열질환 취약성(일반)(0.30)<br>5. 폭염(0.26)            | 1. 점촌5동(0.27)<br>2. 점촌2동(0.27)<br>3. 점촌3동(0.26)<br>4. 영순면(0.23)<br>5. 산양면(0.22)  |
| 재난/재해 (0.13)  | 1. 홍수에 대한 기반시설 취약성(0.24)<br>2. 홍수에 대한 건축물 취약성(0.18)<br>3. 폭설에 대한 기반시설 취약성(0.17)<br>4. 폭염에 대한 기반시설 취약성(0.15)<br>5. 태풍에 대한 기반시설 취약성(0.11)                 | 1. 점촌2동(0.19)<br>2. 점촌1동(0.18)<br>3. 점촌3동(0.18)<br>4. 호계면(0.16)<br>5. 동로면(0.15)  |
| 농축산 (0.18)    | 1. 농경지 토양침식에 대한 취약성(0.34)<br>2. 가축 생산성의 취약성(0.19)<br>3. 사과 생산성의 취약성(0.16)                                                                               | 1. 산북면(0.27)<br>2. 동로면(0.23)<br>3. 호계면(0.22)<br>4. 가은읍(0.21)<br>5. 농암면(0.20)     |
| 물관리 (0.12)    | 1. 치수의 취약성(0.19)<br>2. 수질 및 수생태에 대한 취약성(0.19)<br>3. 단기가뭍에 의한 용수 취약성(공업용수 대상)(0.17)<br>4. 단기가뭍에 의한 용수 취약성(일반)(0.17)<br>5. 장기가뭍에 의한 용수 취약성(공업용수 대상)(0.16) | 1. 점촌1동(0.18)<br>2. 점촌2동(0.18)<br>3. 점촌4동(0.17)<br>4. 동로면(0.15)<br>5. 점촌5동(0.15) |
| 산림 생태계 (0.17) | 1. 집중호우에 의한 산사태 취약성(0.30)<br>2. 산사태에 의한 임도의 취약성(0.29)<br>3. 병해충에 의한 소나무의 취약성(0.27)<br>4. 산불에 대한 취약성(0.22)<br>5. 산림생산성의 취약성(0.21)                        | 1. 산북면(0.22)<br>2. 호계면(0.22)<br>3. 동로면(0.20)<br>4. 영순읍(0.19)<br>5. 산양면(0.19)     |

- 취약성 평가결과 RCP 8.5, 2020년대 기준 부문별 주요 취약항목과 해당 항목의 가장 큰 비중을 차지하는 취약 인자는 다음과 같음

<표 5-14> 상위 취약성 항목 주요 취약인자 목록(RCP 8.5, 2020년대 기준)

| 구분    | 주요 취약성                           | 취약인자                                   |
|-------|----------------------------------|----------------------------------------|
| 건강    | 온열질환 취약성                         | 기후노출<br>(열지수 32이상인 날 수)                |
|       | 한랭질환 취약성                         | 민감도 (65세 이상 인구)                        |
|       | 폭염에 의한 건강 취약성                    | 기후노출<br>(일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 횟수)        |
| 재난/재해 | 홍수에 대한 기반시설 취약성                  | 기후노출 (1일 최대강수량)                        |
|       | 홍수에 대한 건축물 취약성                   | 민감도<br>(지하 건축물 비율)                     |
|       | 폭설에 대한 기반시설 취약성                  | 기후노출 (적설량)                             |
|       | 폭염에 대한 기반시설 취약성                  | 기후노출<br>(일 최고기온이 33℃ 이상인 날의 횟수)        |
|       | 태풍에 대한 기반시설 취약성                  | 기후노출<br>(일 강수량이 110mm 이상인 날의 횟수)       |
| 농축산   | 농경지 토양침식에 대한 취약성                 | 민감도<br>(지역 평균 경사도)                     |
|       | 가축 생산성의 취약성                      | 기후노출<br>(일 최고기온이 27℃ 이상인 날의 횟수)        |
|       | 사과 생산성의 취약성                      | 기후노출<br>(4~10월 일최대풍속이 14m/s 이상인 날의 횟수) |
| 물관리   | 치수의 취약성                          | 기후노출 (1일 최대 강수량)                       |
|       | 수질 및 수생태에 대한 취약성                 | 기후노출<br>(연속적인 무강수 일수의 최대값)             |
|       | 단(장)기가뭄에 의한 용수 취약성               | 기후노출<br>(연간 3(6)개월 SPI-1 이하인 날 수)      |
| 산림/생태 | 집중호우에 의한 산사태 취약성 산사태에 의한 임도의 취약성 | 기후노출 (1일 최대강수량)                        |
|       | 병해충에 의한 소나무의 취약성                 | 민감도 (소나무림 면적)                          |
|       | 산불에 대한 취약성 산림생산성의 취약성            | 기후노출<br>(연속적인 무강수 일수의 최대값)             |

## 다) 비전 및 목표

- 문경시 기후변화 적응대책의 비전은 문경시 시정목표인 일등문경의 이미지를 차용하여 “기후변화에 안정한 일등도시 문경”으로 설정하여 일자리, 부자농촌 등 지역 발전을 도모하는데 있어 기후적응을 통한 안정적 기반 조성의 의미를 담음
- 적응대책의 목표는 장기 : 기후적응형 안전도시, 단기 : 세부사업 추진율 90%를 목표로 하며 추진전략으로 각 부문별 전략을 구성하여 부문별 사업추진의 방향성을 설정



<그림 5-7> 제2차 문경시기후변화적응대책 세부시행계획의 비전 및 추진전략

## 라) 부문별 세부시행계획

○ 문경시 제2차 기후변화 적응대책 세부시행계획의 부문별 세부사업은 6개 부문, 6개 전략, 12개 적응대책, 33개 세부사업으로 구성됨

- (건강) 1개 전략 / 2개 적응대책 / 4개 세부사업
- (농축산) 1개 전략 / 3개 적응대책 / 7개 세부사업
- (물관리) 1개 전략 / 2개 적응대책 / 6개 세부사업
- (재난/재해) 1개 전략 / 2개 적응대책 / 5개 세부사업
- (산림/생태) 1개 전략 / 2개 적응대책 / 9개 세부사업
- (교육) 1개 전략 / 1개 적응대책 / 2개 세부사업

<표 5-15> 제2차 문경시 기후변화 적응대책 세부시행계획 부문별 세부사업

| 부문    | 전략               | 적응대책                  | 세부사업                         | 사업유형 | 주관부서            |
|-------|------------------|-----------------------|------------------------------|------|-----------------|
| I. 건강 | I.1 기후변화 적응 건강관리 | I.1.가 기후변화 대비 의료체계 개선 | I.1.가.1<br>감염병 확산방지          | 기존확대 | 보건소<br>노인장애인복지과 |
|       |                  |                       | I.1.가.2<br>기상재해 응급의료체계 강화    | 기존   | 보건소             |
|       |                  | I.1.나 상시적인 건강관리 기반조성  | I.1.나.1<br>폭염 대비 그늘막 확대 및 관리 | 기존   | 안전재난과           |
|       |                  |                       | I.1.나.2<br>취약계층 기후변화 적응 건강관리 | 기존확대 | 노인장애인복지과        |

| 부문     | 전략                         | 적응대책                        | 세부사업                             | 사업유형   | 주관부서      |
|--------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--------|-----------|
| Ⅱ. 농축산 | Ⅱ.1 안정적인<br>농축산<br>생산환경 구축 | Ⅱ.1.가 안정적인<br>가축생산 환경조성     | Ⅱ.1.가.1<br>가축전염병 예방사업            | 기존확대   | 유통축산과     |
|        |                            |                             | Ⅱ.1.가.2<br>가축폭염 피해방지             | 신규(기존) | 유통축산과     |
|        |                            | Ⅱ.1.나 기후적응<br>작물관리체계 마련     | Ⅱ.1.나.1<br>주력작목(사과, 오미자) 생육환경 개선 | 기존확대   | 농정과       |
|        |                            |                             | Ⅱ.1.나.2<br>농업기반 조성사업             | 기존확대   | 건설과       |
|        |                            |                             | Ⅱ.1.나.3<br>기후적응 작물관리 시설 구축       | 기존     | 농정과       |
|        |                            | Ⅱ.1.다<br>새 기술 활용<br>기후피해 저감 | Ⅱ.1.다.1<br>축산농가 ICT 융복합 사업       | 기존보완   | 유통축산과     |
|        |                            |                             | Ⅱ.1.다.2<br>농축산 재해보험 지원           | 기존     | 농정과 유통축산과 |
| Ⅲ. 물관리 | Ⅲ.1 풍부하고<br>맑은 수자원<br>유지   | Ⅲ.1.가 탄탄한<br>수자원기반 마련       | Ⅲ.1.가.1<br>상수도시설 확충              | 기존확대   | 상수도사업소    |
|        |                            |                             | Ⅲ.1.가.2<br>상수도시설 관리              | 기존     | 상수도사업소    |
|        |                            |                             | Ⅲ.1.가.3<br>스마트 관망관리 인프라 구축사업     | 신규(기존) | 상수도사업소    |
|        |                            | Ⅲ.1.나 수질오염<br>방지체계 구축       | Ⅲ.1.나.1<br>수질오염 총량 관리            | 기존     | 환경보호과     |
|        |                            |                             | Ⅲ.1.나.2<br>하수도 정비사업              | 기존보완   | 하수도사업소    |
|        |                            |                             | Ⅲ.1.나.3<br>물 재이용률 향상사업           | 기존     | 하수도사업소    |
|        |                            |                             |                                  |        |           |

| 부문        | 전략                  | 적응대책                 | 세부사업                             | 사업유형   | 주관부서  |
|-----------|---------------------|----------------------|----------------------------------|--------|-------|
| IV. 재난/재해 | IV.1 안전한 정주환경 조성    | IV.1.가 재해대비 정비사업     | IV.1.가.1<br>소하천 정비사업             | 기존확대   | 안전재난과 |
|           |                     |                      | IV.1.가.2<br>하천재해 예방사업            | 기존     | 안전재난과 |
|           |                     |                      | IV.1.가.3<br>풍수해 위험구역 정비사업        | 기존확대   | 안전재난과 |
|           |                     | IV.1.나 재해대비 체계마련     | IV.1.나.1<br>재해 종합상황실 운영          | 기존     | 안전재난과 |
|           |                     |                      | IV.1.나.2<br>풍수해 보험사업             | 기존     | 안전재난과 |
| V. 산림/생태  | V.1 체계적 생태환경 보전     | V.1.가 건강한 생태환경 조성    | V.1.가.1<br>야생생물 관리               | 기존확대   | 환경보호과 |
|           |                     |                      | V.1.가.2<br>문경둘리네습지 생태관광자원화 사업    | 신규(기존) | 환경보호과 |
|           |                     |                      | V.1.가.3<br>한반도생태축(여우목고개)연결·복원 사업 | 신규(기존) | 환경보호과 |
|           |                     |                      | V.1.가.4<br>도시생태현황지도 구축           | 신규(기존) | 환경보호과 |
|           |                     |                      | V.1.가.5<br>생태하천 복원사업             | 기존     | 안전재난과 |
|           |                     | V.1.나 풍부한 산림자원 관리    | V.1.나.1<br>조림 및 숲가꾸기 사업          | 기존확대   | 산림녹지과 |
|           |                     |                      | V.1.나.2<br>산불 방지 대책              | 기존     | 산림녹지과 |
|           |                     |                      | V.1.나.3<br>산림재해 예방 및 대책          | 기존확대   | 산림녹지과 |
|           |                     |                      | V.1.나.4<br>임산물 생산기반 조성사업         | 기존     | 산림녹지과 |
|           |                     |                      |                                  |        |       |
| VI. 교육    | VI.1 시민참여형 적응활동 활성화 | VI.1.가 시민참여형 적응활동 추진 | VI.1.가.1<br>시민 참여형 안전문화운동 전개     | 기존     | 안전재난과 |
|           |                     |                      | VI.1.가.2<br>환경보전의식 고양 활동         | 신규(기존) | 환경보호과 |

## 2-2. 공유재산에 미치는 영향 및 대응 방안

### 1) 필요성

- 이상기후(폭염, 집중호우 등)로 인해 공유 행정재산과 자연자원에 미치는 피해를 예측하고 이에 대응하는 방안을 마련하여 기후위기로 인한 피해 최소화
  - 공공시설 및 취약지역 등의 관리를 통해 기후재난으로부터 안전한 환경을 조성할 필요

### 2) 추진과제

- 공유재산 실태조사
  - 문경시 공유재산 관리 조례 제8조에 따라 공유재산에 대하여 매년 1회 이상 재산실태 조사 실시
- 공유재산 관리계획 수립
  - 문경시 공유재산 관리 조례 12조에 따라 매년 공유재산의 취득과 처분에 관한 계획 수립
- 자연재해 취약시설 정비
  - 자연재해 위험 개선을 위해 자연재해저감 종합계획 반영 및 사업 시행

#### ■ 세부 이행과제 총괄표

| 연번    | 과제명            | 과제 주관부서 |
|-------|----------------|---------|
| 2-2-1 | 공유재산 실태조사      | 회계과     |
| 2-2-2 | 공유재산 관리계획 수립   | 회계과     |
| 2-2-3 | 자연재해 취약시설 정비사업 | 안전재난과   |

| 2-2-1 |     | 공유재산 실태조사 |           |       |    |
|-------|-----|-----------|-----------|-------|----|
| 주관부서  | 회계과 | 사업기간      | 2025~2034 | 관리 유형 | 정성 |

## (1) 사업 내용

- 문경시 공유재산 관리 조례 제8조에 따라 공유재산의 실태조사를 실시하고, 공유재산의 증감 및 현황에 대한 결산서를 매년 주민에게 공개

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 공유재산 실태조사 및 공표(매년)

## (3) 연차별 이행계획

| 실천과제      | 단기             |                |                |                |                | 중기             | 장기             |
|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|           | 2025년          | 2026년          | 2027년          | 2028년          | 2029년          | 2030년          | 2034년          |
| 공유재산 실태조사 | 공유재산 실태조사 및 공표 | 공유재산 실태조사 및 공표 | 공유재산 실태조사 및 공표 | 공유재산 실태조사 및 공표 | 공유재산 실태조사 및 공표 | 공유재산 실태조사 및 공표 | 공유재산 실태조사 및 공표 |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 0 tCO<sub>2</sub>eq
  - 정성사업으로 온실가스 감축량 산정 불가

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기    |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 |
| 국비 | -     | -     | -     | -     | -     |
| 도비 | -     | -     | -     | -     | -     |
| 시비 | -     | -     | -     | -     | -     |
| 기타 | -     | -     | -     | -     | -     |
| 합계 | -     | -     | -     | -     | -     |

| 2-2-2 |     | 공유재산 관리계획 수립 |           |       |    |
|-------|-----|--------------|-----------|-------|----|
| 주관부서  | 회계과 | 사업기간         | 2025~2034 | 관리 유형 | 정성 |

## (1) 사업 내용

- 문경시 공유재산 관리 조례 12조에 따라 매년 공유재산의 취득과 처분에 관한 계획 수립

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 공유재산 관리계획 수립(매년)

## (3) 연차별 이행계획

| 실천과제            | 단기                 |                    |                    |                    |                    | 중기              | 장기              |
|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|
|                 | 2025년              | 2026년              | 2027년              | 2028년              | 2029년              | 2030년           | 2034년           |
| 공유재산<br>관리계획 수립 | 공유재산<br>관리계획<br>수립 | 공유재산<br>관리계획<br>수립 | 공유재산<br>관리계획<br>수립 | 공유재산<br>관리계획<br>수립 | 공유재산<br>관리계획<br>수립 | 공유재산<br>관리계획 수립 | 공유재산<br>관리계획 수립 |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 0 tCO<sub>2</sub>eq
  - 정성사업으로 온실가스 감축량 산정 불가

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기      |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|
|    | 2025년   | 2026년   | 2027년   | 2028년   | 2029년   |
| 국비 | -       | -       | -       | -       | -       |
| 도비 | -       | -       | -       | -       | -       |
| 시비 | 214,823 | 214,823 | 214,823 | 214,823 | 214,823 |
| 기타 | -       | -       | -       | -       | -       |
| 합계 | 214,823 | 214,823 | 214,823 | 214,823 | 214,823 |

| 2-2-3 |       | 자연재해위험 개선지구 정비사업 |           |       |    |
|-------|-------|------------------|-----------|-------|----|
| 주관부서  | 안전재난과 | 사업기간             | 2025~2034 | 관리 유형 | 정성 |

## (1) 사업 내용

- 자연재해 위험 개선을 위해 자연재해저감 종합계획 반영 및 사업 시행

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 자연재해위험 개선지구 정비사업(매년)

## (3) 연차별 이행계획

| 실천과제                | 단기                       |                          |                          |                          |                          | 중기                | 장기                |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|
|                     | 2025년                    | 2026년                    | 2027년                    | 2028년                    | 2029년                    | 2030년             | 2034년             |
| 자연재해위험<br>개선지구 정비사업 | 자연재해<br>위험<br>개선지구<br>정비 | 자연재해<br>위험<br>개선지구<br>정비 | 자연재해<br>위험<br>개선지구<br>정비 | 자연재해<br>위험<br>개선지구<br>정비 | 자연재해<br>위험<br>개선지구<br>정비 | 자연재해위험<br>개선지구 정비 | 자연재해위험<br>개선지구 정비 |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 0 tCO<sub>2</sub>eq
  - 정성사업으로 온실가스 감축량 산정 불가

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기     |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|
|    | 2025년  | 2026년  | 2027년  | 2028년  | 2029년  |
| 국비 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 도비 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 시비 | 25,000 | 25,000 | 25,000 | 25,000 | 25,000 |
| 기타 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 합계 | 25,000 | 25,000 | 25,000 | 25,000 | 25,000 |

## ■ 공유재산의 범위

- 공유재산에 미치는 영향 및 대응 방안은 「공유재산 및 물품 관리법」에 따라 공유재산의 행정재산과 문경시의 지리적 경계 내의 공유자원에 대해 예상되는 피해와 대응 방안에 대해 작성함

<표 5-16> 공유재산 중 행정재산과 공유자원의 위치

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

### 공유재산 및 물품 관리법

#### 제4조(공유재산의 범위)

① 공유재산의 범위는 다음 각 호와 같다.

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

② 제1항제3호의 기계와 기구의 범위는 대통령령으로 정한다.

## ■ 공유재산 관리방안

### ○ 연간 공유재산 관리 계획 수립

- 공유재산은 기본적으로 도로, 철도, 항만, 저수지, 하천, 상하수도 등 시설 고유의 유형과 특성에 따른 전문화된 운용 필요
- 또한 중대형 SOC와 지하 매설물과 공원, 녹지, 광장, 공공공지 등의 공간시설과 공공청사, 문화시설, 사회복지, 체육시설 등 건물과는 차별화된 접근 필요
- 재산관리관 별로 일년에 한번씩 실태조사를 실시하는 것 이외에는 별도의 관리체계가 마련되어 있지 않으므로 기후위기 적응 관점에서 공유재산 관리 계획 수립 필요

## ■ 문경시 위험지역(재해위험지구) 현황

### ○ 재해위험지구

- 2006년부터 2024년 2월까지 지정된 경상북도 문경시 재해위험지구는 총 17개소로 재난 발생 시, 침수, 유실, 붕괴 등 피해가 상습적으로 발생하는 지역임
- 비중은 침수위험 3개소(17.6%), 유실위험 6개소(35.3%), 취약방재시설 7개소(41.2%) 등으로 분포되어 있음

<표 5-16> 경상북도 문경시 재해위험지구 구분 및 개수

| 번호 | 재해위험지구 구분 | 지정 개수 | 비중(%) |
|----|-----------|-------|-------|
| 1  | 상습가뭄      | 1     | 5.9   |
| 2  | 유실위험      | 6     | 35.3  |
| 3  | 취약방재시설    | 7     | 41.2  |
| 4  | 침수위험      | 3     | 17.6  |
|    | 합 계       | 17    |       |

자료: 국민재난안전포털, 2024.2월

## ○ 재해위험지구 목록

- 경상북도의 문경시 재해위험지구는 총 17개소로 재난 발생 시, 침수, 유실, 붕괴 등 피해가 상습적으로 발생하는 지역임

&lt;표 5-16&gt; 문경시 재해위험지구 지정현황

| 번호 | 지구명   | 지역     | 유형(지정일자)            |
|----|-------|--------|---------------------|
| 1  | 우곡지구  | 경북 문경시 | 침수위험(2023.04.21.)   |
| 2  | 막곡지구  | 경북 문경시 | 침수위험(2023.04.21.)   |
| 3  | 양산2지구 | 경북 문경시 | 취약방재시설(2022.09.08.) |
| 4  | 평지지구  | 경북 문경시 | 상습가뭄(2021.12.22.)   |
| 5  | 신북지구  | 경북 문경시 | 침수위험(2019.10.04.)   |
| 6  | 양산지구  | 경북 문경시 | 유실위험(2019.06.19.)   |
| 7  | 죽문지구  | 경북 문경시 | 유실위험(2019.06.19.)   |
| 8  | 갈저지구  | 경북 문경시 | 유실위험(2019.06.19.)   |
| 9  | 농암지구  | 경북 문경시 | 유실위험(2010.05.26.)   |
| 10 | 가도지구  | 경북 문경시 | 유실위험(2010.05.26.)   |
| 11 | 별암지구  | 경북 문경시 | 유실위험(2010.05.26.)   |
| 12 | 상하리지구 | 경북 문경시 | 취약방재시설(2007.04.20.) |
| 13 | 성유지구  | 경북 문경시 | 취약방재시설(2007.04.20.) |
| 14 | 정리지구  | 경북 문경시 | 취약방재시설(2007.04.20.) |
| 15 | 화산지구  | 경북 문경시 | 취약방재시설(2007.04.20.) |
| 16 | 고모지구  | 경북 문경시 | 취약방재시설(2007.04.20.) |
| 17 | 지곡지구  | 경북 문경시 | 취약방재시설(2007.04.20.) |

자료: 국민재난안전포털, 2024.2월

## 2-3. 국제협력 및 지자체 간 협력

### 1) 필요성

- 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 촉진과 관련하여 국가, 다른 지방자치단체, 해외도시와의 정보교환, 기술의 교류 등 협력 강화 추진 필요
  - 기초지자체에 대한 지원(계획수립, 교육, 우수사례 발굴 등) 필요

### 2) 추진과제

- 탄소중립·녹색성장 협력 강화
  - 문경시 탄소중립 역량 강화를 위해 경상북도탄소중립지원센터와 계획수립 지원, 교육, 간담회 등 협력 강화 사업추진

#### ■ 세부 이행과제 총괄표

| 연번    | 과제명             | 과제 주관부서 |
|-------|-----------------|---------|
| 2-1-1 | 탄소중립·녹색성장 협력 강화 | 환경보호과   |

| 2-3-1 |       | 탄소중립·녹색성장 협력 강화 |           |       |    |
|-------|-------|-----------------|-----------|-------|----|
| 주관부서  | 환경보호과 | 사업기간            | 2025~2034 | 관리 유형 | 정성 |

## (1) 사업 내용

- 경상북도탄소중립지원센터와 계획수립 지원, 교육, 간담회 등 협력 강화 사업추진

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 경상북도탄소중립지원센터 감담회 참석 2회(매년)

## (3) 연차별 이행계획

| 실천과제              | 단기                    |                       |                       |                       |                       | 중기                    | 장기                    |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | 2025년                 | 2026년                 | 2027년                 | 2028년                 | 2029년                 | 2030년                 | 2034년                 |
| 탄소중립·녹색성장<br>협력강화 | 지원센터<br>간담회참석<br>(2회) | 지원센터<br>간담회참석<br>(2회) | 지원센터<br>간담회참석<br>(2회) | 지원센터<br>간담회참석<br>(2회) | 지원센터<br>간담회참석<br>(2회) | 지원센터<br>간담회참석<br>(2회) | 지원센터<br>간담회참석<br>(2회) |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 0 tCO<sub>2</sub>eq
- 정성사업으로 온실가스 감축량 산정 불가

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기    |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 |
| 국비 | -     | -     | -     | -     | -     |
| 도비 | -     | -     | -     | -     | -     |
| 시비 | -     | -     | -     | -     | -     |
| 기타 | -     | -     | -     | -     | -     |
| 합계 | -     | -     | -     | -     | -     |

### 3) 국제 협력

#### ■ 탈석탄동맹 및 탈석탄금고 선언 지속 참여

- 탈석탄동맹은 석탄발전에서 청정에너지로의 전환을 노력하는 국가 및 지방 정부, 기업, 기구들의 연합체로 2023년 6월 기준 48개 국가와 49개 지방 정부, 71개 기구가 참여하고 있음
- 국내 광역지자체 중에서는 충청남도가 2018년 10월 가입을 시작으로 서울특별시('20.7), 경기도('20.9), 인천광역시('20.12), 제주특별자치도('20.12), 대구광역시('21.5), 강원도('21.5), 전라남도('21.8)가 가입하고 있음



<그림 5-8> 국내 PPCA 참여 지자체

<표 5-17> 탈석탄 동맹 참여 국가 및 지방 정부

| 구분          | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 국가<br>(48개) | 우크라이나, 스페인, 슬로바키아, 페루, 니우에, 몬테네그로, 헝가리, 그리스, 피지, 코스타리카, 엘살바도르, 에티오피아, 리히텐슈타인, 리투아니아, 룩셈부르크, 마셜 제도, 모리셔스, 네덜란드, 뉴질랜드, 북마케도니아, 포르투갈, 세네갈, 싱가포르, 슬로베니아, 스웨덴, 스위스, 투발루, 영국, 우루과이, 바누아투, 알바니아, 앙골라, 오스트리아, 제르바이잔, 벨기에, 캐나다, 칠레, 크로아티아, 덴마크, 에스토니아, 핀란드, 프랑스, 독일, 아일랜드, 이스라엘, 이탈리아, 라트비아, 멕시코,                                                                                                                                                                                                                              |
| 지방 정부 (49개) | 미국 콜로라도주, 호주 오스트레일리아, 캐나다 앨버타, 독일 바덴뷔르템베르크, 스페인 발레 아레스 제도, 캐나다 브리티시 컬럼비아, 미국 캘리포니아 주, 미국 코네티컷 주, 대한민국 대구광역시, 남아프리카공화국 더반, 폴란드 비엘코폴스카 동부, 대한민국 강원도, 대한민국 경기도, 필리핀 기마라스, 미국 하와이, 미국 호놀룰루, 필리핀 일로코스 노르테, 대한민국 인천, 대한민국 제주, 대한민국 전라남도, 가오슝시, 폴란드 코샬린, 일본 교토, 필리핀 마스bate, 오스트레일리아 앨버튼, 미국 미네소타, 필리핀 네그로스 오리엔탈, 필리핀 네그로스 옥시덴탈, 미국 뉴저지, 미국 뉴멕시코, 신베이시, 미국 뉴욕, 캐나다 온타리오, 미국 오리건, 필리핀 오르모크, 미국 필라델피아, 푸에르토리코, 캐나다 퀘벡, 네덜란드 로테르담, 영국 스코틀랜드, 대한민국 서울, 대한민국 충청남도, 오스트레일리아 시드니, 타이중, 캐나다 밴쿠버, 폴란드 바우브지흐, 미국 워싱턴, 미국 로스앤젤레스, 영국 웨일즈 |

- 탈석탄동맹은 줄지 않는 기존의 석탄 발전과 관련하여 정부 및 민간 부문에서 이를 단계적으로 없애겠다는 약속을 하고 석탄 화력 발전에 대한 자금조달 제한 및 청정에너지로 투자를 전환하고자 함
- 또한 근로자와 지역사회에 대한 적절한 지원과 지속 가능하고 경제적이며 포괄적인 방식으로 석탄사용을 단계적으로 폐지하겠다는 목표를 지향하고 있음

#### 4) 지자체간 협력

##### ■ 탄소중립 지방정부 실천연대(2020년 7월 7일 발족)

- 전 세계적으로 지방 정부 차원에서의 탄소중립 선언이 이어지고 있는 추세에 지방 정부의 노력을 모으고 상향식 기후행동을 확산하기 위하여 탄소중립 지방정부 실천연대를 구성 및 발족함
- 17개 광역지자체와 63개의 기초지자체가 참여하고 있으며, 다음과 같은 합의사항을 선언·추진하며, 환경부는 이를 위한 행정·재정적 지원을 수행함
  - 2050년까지 탄소중립을 실현하고 탄소중립 사업 발굴과 지원을 최우선 추진
  - 기후위기로부터 안전하고 행복한 삶 보전 및 지역의 지속가능한 발전과 탄소중립이 함께 실현되도록 노력
  - 국민적 합의와 공감대 확산을 위한 소통 및 협력과 선도적인 기후 행동 실천이 확산되도록 노력

● (추진경과) 광역·기초지자체 탄소중립 실천연대 구성 및 발족(20.7.7)

(광역지자체) 대구광역시(시·도지사 협의회장)에서 참여 지자체 모집, 17개 시·도 전원 참여  
(기초지자체) 수원시(시장·군수·구청장 협의회장)에서 참여 지자체 모집, 63개 시·군·구 참여

| 구분             | 지자체명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 광역 지자체 (총 17개) | 서울특별시, 부산광역시, 대구광역시, 인천광역시, 광주광역시, 대전광역시, 울산광역시, 세종특별자치시, 경기도, 강원도, 충청북도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도, 제주특별자치도                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 기초 지자체 (총 63개) | <p>서울특별시) 성동구, 성북구, 강북구, 도봉구, 은평구, 서대문구, 마포구, 양천구, 금천구, 서초구, 송파구, 강동구</p> <p>부산광역시) 중구, 영도구, 동래구 / 대구광역시 서구, 중구, 달성군</p> <p>인천광역시) 연수구, 계양구 / 광주광역시 동구, 서구, 북구, 광산구</p> <p>대전광역시) 대덕구</p> <p>경기도) 수원시, 성남시, 고양시, 용인시, 안양시, 의정부시, 화성시, 광명시, 파주시, 구리시, 오산시, 하남시, 여주시, 양평군</p> <p>강원도) 춘천시, 태백시, 철원군, 양구군</p> <p>충청북도) 청주시, 증평군 / 충청남도) 보령시, 아산시, 논산시, 당진시</p> <p>전라북도) 진주시, 군산시, 완주군, 장수군, 순창군, 부안군 / 전라남도) 목포시, 여수시, 순천시</p> <p>경상북도) 안동시, 구미시, 영덕군 / 경상남도) 창원시, 김해시</p> |

<그림 5-9> 탄소중립 지방정부 실천연대 참여 지자체

## 2-4. 교육 및 소통

### 1) 필요성

- 기상이변, 폭염, 폭우 등 기후위기에 대한 대응과 대비의 중요성이 점차 확대되고 있으나, 탄소중립 실천에 대한 인식은 미흡한 상황
  - 탄소중립·녹색성장 실천을 위한 주민의 인식개선과 행동을 유도하기 위한 교육, 홍보 및 제도 확대 필요

### 2) 추진과제

- 푸른문경21 증진사업
  - 시민이 주도하는 지역 차원에서의 환경보전운동 추진

#### ■ 세부 이행과제 총괄표

| 연번    | 과제명         | 과제 주관부서 |
|-------|-------------|---------|
| 2-4-1 | 푸른문경21 증진사업 | 환경보호과   |

| 2-4-1 |       | 푸른문경21 증진사업 |           |       |    |
|-------|-------|-------------|-----------|-------|----|
| 주관부서  | 환경보호과 | 사업기간        | 2025~2034 | 관리 유형 | 정성 |

## (1) 사업 내용

- 시민이 주도하는 지역 차원에서의 환경보전운동 추진

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 푸른문경21 증진사업 (1식/년)

## (3) 연차별 이행계획

| 실천과제        | 단기          |             |             |             |             | 중기          | 장기          |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|             | 2025년       | 2026년       | 2027년       | 2028년       | 2029년       | 2030년       | 2034년       |
| 푸른문경21 증진사업 | 푸른문경21 증진사업 | 푸른문경21 증진사업 | 푸른문경21 증진사업 | 푸른문경21 증진사업 | 푸른문경21 증진사업 | 푸른문경21 증진사업 | 푸른문경21 증진사업 |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 0 tCO<sub>2</sub>eq
  - 정성사업으로 온실가스 감축량 산정 불가

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기     |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|
|    | 2025년  | 2026년  | 2027년  | 2028년  | 2029년  |
| 국비 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 도비 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 시비 | 37,000 | 37,000 | 37,000 | 37,000 | 37,000 |
| 기타 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 합계 | 37,000 | 37,000 | 37,000 | 37,000 | 37,000 |

## ■ 교육 및 소통 방안 예시

### ○ 탄소중립 실천 교육

- 국내 환경문제의 변화에 따라 1990년대 ‘생활환경오염’, 2000년대 ‘생태계 파괴’, 2010년 이후 기후변화·에너지 전환으로 진행되어온 흐름에 따라 기존과 다른 새로운 환경교육 필요
- 기존 기후변화 교육에서 실질적인 탄소중립을 위한 실천교육확대를 통해 기후변화에 의한 위기의식에 대한 경각심 고취 필요

### ○ 탄소중립 소셜리빙랩 운영

- 기후위기 대응의 효과성을 극대화하기 위한 청년세대의 자발적이고 적극적인 참여 중요하며, 효과적이고 발전적 결과 도출을 위해서는 시민참여가 권리이자 의무
- 청년세대의 참여를 효과적으로 이루기 위한 현실적이고 실리적인 방법으로 탄소중립 리빙 랩(Living Lab) 운영 필요
- 탄소중립 소셜리빙랩 운영을 통해 탄소중립 목표를 명확히 하고 청년세대들과 함께 풀어 나가야 할 단계별 질문을 명확히 하는 등 기획 과정부터 청년세대의 참여를 통해 문제 해결 과정에서 청년세대들의 참여 고도화
- 리빙랩 도출 결과를 통해 개별적으로 진행되고 있는 탄소중립 활동의 한계를 넘어, 구체적인 실질적인 청년세대의 탄소중립 실천적인 방안 수립

### ○ 기후변화 교육센터 운영 확대

- 기후변화 대응정책의 효율성 제고를 위해 전문가의 노력과 더불어 정책적용 당사자인 시민들의 기후변화 인식제고의 중요성 증가
- 시민, 청소년, 유아를 대상으로 상시적 기후변화 체험 교육을 통해 기후변화의 심각성 인식 및 녹색생활문화 정착 공감대 확산 필요
- 어린이 및 청소년, 일반인, 교원 및 강사 등 대상과 목적에 맞는 커리큘럼에 따라 기초과정 부터 심화과정까지 기후변화에 대한 지식을 폭넓게 습득할 수 있는 프로그램 구성
- 체험활동 프로그램을 통해 가족 및 단체를 대상으로 기후변화 및 실천방법 홍보활동 강화를 통하여 저탄소 생활실적을 자발적으로 동참할 수 있도록 유도

### ○ 시민공감대 형성을 위한 탄소중립 문화활동 추진

- 기후변화 대응정책의 효율성 제고를 위해 전문가의 노력과 더불어 정책적용 당사자인 시민들의 기후변화 인식 제고의 중요성 증가
- 시민, 청소년, 유아를 대상으로 상시적 기후변화 체험 교육을 통해 기후변화의 심각성 인식 및 녹색 생활문화 정착 공감대 확산 필요
- 시민들이 쉽게 접할 수 있는 문화예술 부문을 활용한 기후변화 및 탄소중립 홍보 필요

- 세대별 탄소중립 페스티벌 개최
  - 친환경 탄소중립을 위한 온라인 및 오프라인을 통한 생활 속 탄소중립 실천 방안 등 다양한 아이디어 공유와 실천 프로그램 운영 등
- 청소년, 유아 등 모든 시민을 대상으로 기후변화의 심각성 인식 홍보를 위한 다양한 홍보문화제 및 예술작품 전시회 기획·추진
- 녹색제품 사용 교육 홍보
  - 기후변화 및 탄소중립 실천을 위한 친환경 녹색제품 사용의 중요성 증가
  - 시민을 대상으로 다양한 플랫폼을 통한 기후변화의 심각성 인식 및 녹색생활문화 정착을 위한 녹색제품 사용 공감대 확산
  - 다양한 플랫폼을 활용한 녹색제품 사용 교육 홍보
    - 온라인 및 오프라인 플랫폼 활용을 통한 녹색제품 홍보 및 기후변화와 탄소중립 실천 녹색제품의 중요성 교육
- 탄소중립 시민 실천 활동
  - 시민들의 일상생활 속에서 실천할 수 있는 온실가스 감축 실천방안 마련 필요
  - 냉방온도 2℃ 높이고, 난방온도 2℃ 낮추기, 전기콘센트 뽑기, 디지털 탄소 발자국 줄이기, 물 받아쓰고 아껴쓰기, 저탄소 밥상 차리기, 숨은 녹색제품 찾기, 함께 걷고 자전거 타기, 비우고 행구고 분리하기, 용기에 담기, 종이 안쓰기

## 2-5. 녹색성장 촉진

### 1) 필요성

- 탄소중립 사회로의 이행과정에서의 업체 등 민간의 부담 경감 및 적극적인 참여 유도를 위해 기술혁신 및 신기술 상용화 필요

### 2) 추진과제

- 문경오미자 K-FOOD산업 육성사업
  - 문경오미자를 활용한 건강기능식품 개발 및 산업화로 대한민국 대표 K-FOOD산업으로 육성

#### ■ 세부 이행과제 총괄표

| 연번    | 과제명                 | 과제 주관부서 |
|-------|---------------------|---------|
| 2-5-1 | 문경오미자 K-FOOD산업 육성사업 | 기술지원과   |

| 2-5-1 |       | 문경오미자 K-FOOD산업 육성사업 |           |       |    |
|-------|-------|---------------------|-----------|-------|----|
| 주관부서  | 기술지원과 | 사업기간                | 2025~2034 | 관리 유형 | 정성 |

## (1) 사업 내용

- 농식품융·복합고도화종합가공센터에 GMP 특화 생산라인을 신규로 구축하고 소재 및 부산물 업사이클링 연구개발을 추진하여 안정적인 오미자 소비로 농가소득 안정화와 문경 오미자의 고부가가치화 및 명품화를 추진

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2026년
  - 문경오미자 K-FOOD산업화

## (3) 연차별 이행계획

| 실천과제                      | 단기                     |                        |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------|------------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                           | 2025년                  | 2026년                  | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 문경오미자<br>K-FOOD산업<br>육성사업 | 문경오미자<br>K-FOOD<br>산업화 | 문경오미자<br>K-FOOD<br>산업화 | -     | -     | -     | -     | -     |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 0 tCO<sub>2</sub>eq
  - 세부사업은 온실가스 감축대책으로 감축량 평가

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기        |         |       |       |       |
|----|-----------|---------|-------|-------|-------|
|    | 2025년     | 2026년   | 2027년 | 2028년 | 2029년 |
| 국비 | -         | -       | -     | -     | -     |
| 도비 | 600,000   | 400,000 | -     | -     | -     |
| 시비 | 600,000   | 400,000 | -     | -     | -     |
| 기타 | -         | -       | -     | -     | -     |
| 합계 | 1,200,000 | 800,000 | -     | -     | -     |

## 2-6. 청정에너지 전환 촉진

### 1) 필요성

- 에너지(전환) 부문은 국내 온실가스 배출량 중에서 가장 많은 부분을 차지하고 있음
  - 탄소중립을 실현하기 위해서는 화석연료에서 친환경 에너지로의 전환이 필수적임

### 2) 추진과제

- 신재생에너지 확대기반 조성사업
  - 지자체 소유 또는 관리하는 건물·시설물에 신재생에너지 시설 보급 지원
- 공공열분해 시범사업
  - 폐합성 수질을 오일, 가스 등 에너지 자원으로 회수하는 공공 열분해시설 설치 사업

#### ■ 세부 이행과제 총괄표

| 연번    | 과제명              | 과제 주관부서 |
|-------|------------------|---------|
| 2-6-1 | 신재생에너지 확대기반 조성사업 | 일자리경제과  |
| 2-6-2 | 공공열분해 시범사업       | 환경보호과   |

| 2-6-1 |        | 신재생에너지 확대기반 조성사업 |           |       |    |
|-------|--------|------------------|-----------|-------|----|
| 주관부서  | 일자리경제과 | 사업기간             | 2025~2034 | 관리 유형 | 정성 |

## (1) 사업 내용

- 지자체 소유 또는 관리하는 건물·시설물에 신재생에너지 시설 보급 지원

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2030년
  - 신재생에너지 보급 지원사업의 지속적인 추진
    - 신재생에너지 주택지원사업
    - 신재생에너지 건물지원사업
    - 신재생에너지 융복합지원사업
    - 산업단지 신재생에너지 보급사업 등

## (3) 연차별 이행계획

| 실천과제                | 단기                     |                        |                        |                        |                        | 중기                     | 장기                     |
|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                     | 2025년                  | 2026년                  | 2027년                  | 2028년                  | 2029년                  | 2030년                  | 2034년                  |
| 신재생에너지<br>확대기반 조성사업 | 신재생에너지<br>보급지원사업<br>추진 | 신재생에너지<br>보급지원사업<br>추진 | 신재생에너지<br>보급지원사업<br>추진 | 신재생에너지<br>보급지원사업<br>추진 | 신재생에너지<br>보급지원사업<br>추진 | 신재생에너지<br>보급지원사업<br>추진 | 신재생에너지<br>보급지원사업<br>추진 |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 0 tCO<sub>2</sub>eq
  - 세부사업은 온실가스 감축대책으로 감축량 평가

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기    |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 |
| 국비 | -     | -     | -     | -     | -     |
| 도비 | -     | -     | -     | -     | -     |
| 시비 | -     | -     | -     | -     | -     |
| 기타 | -     | -     | -     | -     | -     |
| 합계 | -     | -     | -     | -     | -     |

| 2-6-2 |       | 공공열분해 시범사업 |           |       |    |
|-------|-------|------------|-----------|-------|----|
| 주관부서  | 환경보호과 | 사업기간       | 2025~2034 | 관리 유형 | 정성 |

## (1) 사업 내용

- 폐합성 수질을 오일, 가스 등 에너지 자원으로 회수하는 공공 열분해시설 설치 사업

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 2025년: 공공열분해시설 설치사업 착공
  - 2026년: 공공열분해시설 설치사업 준공
  - 2027년~2034년: 공공열분해시설 운영

## (3) 연차별 이행계획

| 실천과제          | 단기             |                |                |                |                | 중기             | 장기             |
|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|               | 2025년          | 2026년          | 2027년          | 2028년          | 2029년          | 2030년          | 2034년          |
| 공공열분해<br>시범사업 | 공공열분해<br>시설 착공 | 공공열분해<br>시설 준공 | 공공열분해<br>시설 운영 | 공공열분해<br>시설 운영 | 공공열분해<br>시설 운영 | 공공열분해<br>시설 운영 | 공공열분해<br>시설 운영 |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 0 tCO<sub>2</sub>eq
  - 세부사업은 온실가스 감축대책으로 감축량 평가

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기        |           |       |       |       |
|----|-----------|-----------|-------|-------|-------|
|    | 2025년     | 2026년     | 2027년 | 2028년 | 2029년 |
| 국비 | 2,376,000 | 1,488,000 | -     | -     | -     |
| 도비 | 712,800   | 446,400   | -     | -     | -     |
| 시비 | 1,663,200 | 1,041,600 | -     | -     | -     |
| 기타 | -         | -         | -     | -     | -     |
| 합계 | 4,752,000 | 2,976,000 | -     | -     | -     |

## 2-7. 정의로운 전환

### 1) 필요성

- 탄소중립·녹색성장 이행과정에서 피해가 예상되는 지역·근로자·기업 지원을 위한 기반 마련 및 대상별 맞춤형 지원 필요

### 2) 추진과제

- 소상공인 역량강화 매니저 사업
  - 급변하는 경영환경속에 소상공인의 안정적 영업기반 확보와 자생력 제고를 통한 경쟁력 강화

#### ■ 세부 이행과제 총괄표

| 연번    | 과제명           | 과제 주관부서 |
|-------|---------------|---------|
| 2-7-1 | 소상공인새바람체인지업사업 | 농촌경제과   |

| 2-7-1 |       | 소상공인새바람채인지사업 |           |       |    |
|-------|-------|--------------|-----------|-------|----|
| 주관부서  | 농촌경제과 | 사업기간         | 2025~2034 | 관리 유형 | 정성 |

## (1) 사업 내용

- 급변하는 경영환경속에 소상공인의 활력 제고를 위해 분야별 컨설팅 및 점포경영환경개선 등 지원

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 소상공인 경영·기술 컨설팅 지원으로 소상공인의 경쟁력 강화(매년)

## (3) 연차별 이행계획

| 실천과제           | 단기             |                |                |                |                | 중기             | 장기             |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                | 2025년          | 2026년          | 2027년          | 2028년          | 2029년          | 2030년          | 2034년          |
| 경영·기술<br>컨설팅지원 | 경영·기술<br>컨설팅지원 | 경영·기술<br>컨설팅지원 | 경영·기술<br>컨설팅지원 | 경영·기술<br>컨설팅지원 | 경영·기술<br>컨설팅지원 | 경영·기술<br>컨설팅지원 | 경영·기술<br>컨설팅지원 |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 0 tCO<sub>2</sub>eq
  - 정성사업으로 온실가스 감축량 산정 불가

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기     |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|
|    | 2025년  | 2026년  | 2027년  | 2028년  | 2029년  |
| 국비 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 도비 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 | 20,000 |
| 시비 | 46,600 | 46,600 | 46,600 | 46,600 | 46,600 |
| 기타 | -      | -      | -      | -      | -      |
| 합계 | 66,600 | 66,600 | 66,600 | 66,600 | 66,600 |

## 2-8. 탄소중립·녹색성장 인력양성

### 1) 필요성

- 탄소중립 사회로의 이행을 위해 산업구조 전환에 따른 저탄소·녹색분야 신규인력 수요에 대비하여 인적자원 육성 필요

### 2) 추진과제

- 환경보호실천 경연대회 및 환경정화 캠페인
  - 기후변화주간(4월), 환경의 날(6월) 등과 연계하여 경연대회 및 캠페인을 개최함으로써 지역 차원의 전문인력 육성

#### ■ 세부 이행과제 총괄표

| 연번    | 과제명                    | 과제 주관부서 |
|-------|------------------------|---------|
| 2-8-1 | 환경보호실천 경연대회 및 환경정화 캠페인 | 환경보호과   |

| 2-8-1 |       | 환경보호실천 경연대회 및 환경정화 캠페인 |           |       |    |
|-------|-------|------------------------|-----------|-------|----|
| 주관부서  | 환경보호과 | 사업기간                   | 2025~2034 | 관리 유형 | 정성 |

## (1) 사업 내용

- 기후변화주간(4월), 환경의 날(6월) 등과 연계하여 경연대회 및 캠페인을 개최함으로 지역 차원의 전문인력 육성

## (2) 단계별 주요 이행목표

- 2025년~2034년
  - 환경보호실천 경연대회 및 환경정화 캠페인 개최(매년)

## (3) 연차별 이행계획

| 실천과제                         | 단기                  |                     |                     |                     |                     | 중기                  | 장기                  |
|------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                              | 2025년               | 2026년               | 2027년               | 2028년               | 2029년               | 2030년               | 2034년               |
| 환경보호실천<br>경연대회 및 환경정화<br>캠페인 | 경연대회<br>및 캠페인<br>개최 | 경연대회<br>및 캠페인<br>개최 | 경연대회<br>및 캠페인<br>개최 | 경연대회<br>및 캠페인<br>개최 | 경연대회<br>및 캠페인<br>개최 | 경연대회<br>및 캠페인<br>개최 | 경연대회<br>및 캠페인<br>개최 |

## (4) 온실가스 감축량

- 2030년 감축량: 0 tCO<sub>2</sub>eq
  - 정성사업으로 온실가스 감축량 산정 불가

| 구분                                    | 단기    |       |       |       |       | 중기    | 장기    |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 | 2030년 | 2034년 |
| 온실가스 감축량<br>(누적, tCO <sub>2</sub> eq) | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |

## (5) 소요 예산

(단위: 천원)

| 구분 | 단기    |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
|    | 2025년 | 2026년 | 2027년 | 2028년 | 2029년 |
| 국비 | -     | -     | -     | -     | -     |
| 도비 | -     | -     | -     | -     | -     |
| 시비 | -     | -     | -     | -     | -     |
| 기타 | -     | -     | -     | -     | -     |
| 합계 | -     | -     | -     | -     | -     |

### ■ 국내 탄소중립·녹색성장 대응 인력양성 현황

- 한국에서 탄소중립 및 기후변화 대응을 위한 인력정책은 2022년 기준으로 과학기술 정보통신부의 탄소중립 기술혁신 추진전략과 제4차 과학기술인재 육성·지원 기본계획, 환경부의 제4차 환경기술·환경산업·환경기술인력 육성계획(안), 산업통상자원부·고용노동부의 탄소 중립을 위한 에너지 기술인력 양성 방안, 그리고 농림축산식품부의 제2차 탄소흡수원 증진 종합계획(안) 등으로 제시되고 있음

<표 5-18> 인력양성 예산 현황(국비)

| 부처         | 사업명 (내역 사업명)                                                              | 예산      |         |
|------------|---------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
|            |                                                                           | '22년    | '23년    |
| 산업통상자원부    | 에너지 인력 양성(R&D)                                                            | 464.9   | 504.2   |
|            | 산업혁신인재성장지원사업(R&D)                                                         | 1,165.1 | 1,215.3 |
|            | 한국에너지공과대학교 사업지원                                                           | 250.0   | 250.0   |
| 교육부        | 에너지신소재 산업화 플랫폼 구축                                                         | 16.8    | 56.0    |
|            | 차세대그리드센터 구축                                                               | -       | 3.5     |
|            | 원자력생태계 지원사업 (원전기업 인력육성)                                                   | 28.0    | 43.8    |
| 과학기술 정보통신부 | 사용후핵연료 관리기반 조성<br>(고준위방폐물관리 인력양성)<br>산학연협력 고도화지원<br>(디지털 신기술 인재양성 혁신공유대학) | -       | 10      |
|            |                                                                           | 890     | 1,443.0 |
|            | 4단계 두뇌한국21 혁신인재 양성사업                                                      | 4,139.5 | 5,286.9 |
| 환경부        | 대학혁신지원(R&D)사업 (부처협업형 인재양성 사업)                                             | 420.0   | 1,052.8 |
|            | 과학기술혁신인재양성 (기후기술인재양성 시범사업)                                                | 1,340.0 | 4,213   |
|            | 원자력안전연구 전문인력양성사업                                                          | 3,400.0 | 4,300   |
| 새만금개발청     | 녹색융합기술인재양성(탄소중립특성화대학원)                                                    | 7.0     | 14.0    |
|            | 녹색융합기술인재양성 (폐자원에너지특성화대학원 및<br>환경에너지대학원)                                   | 19.6    | 19.6    |
|            | 새만금 신재생에너지산업 전문인력양성센터 구축 시범사업                                             | 31.6    | 8.4     |



# VI

## 이행관리 및 환류

1. 온실가스 감축 이행 추진기반 구축
2. 추진상황 점검 및 환류계획
3. 점검 결과보고서 작성 및 이행사항



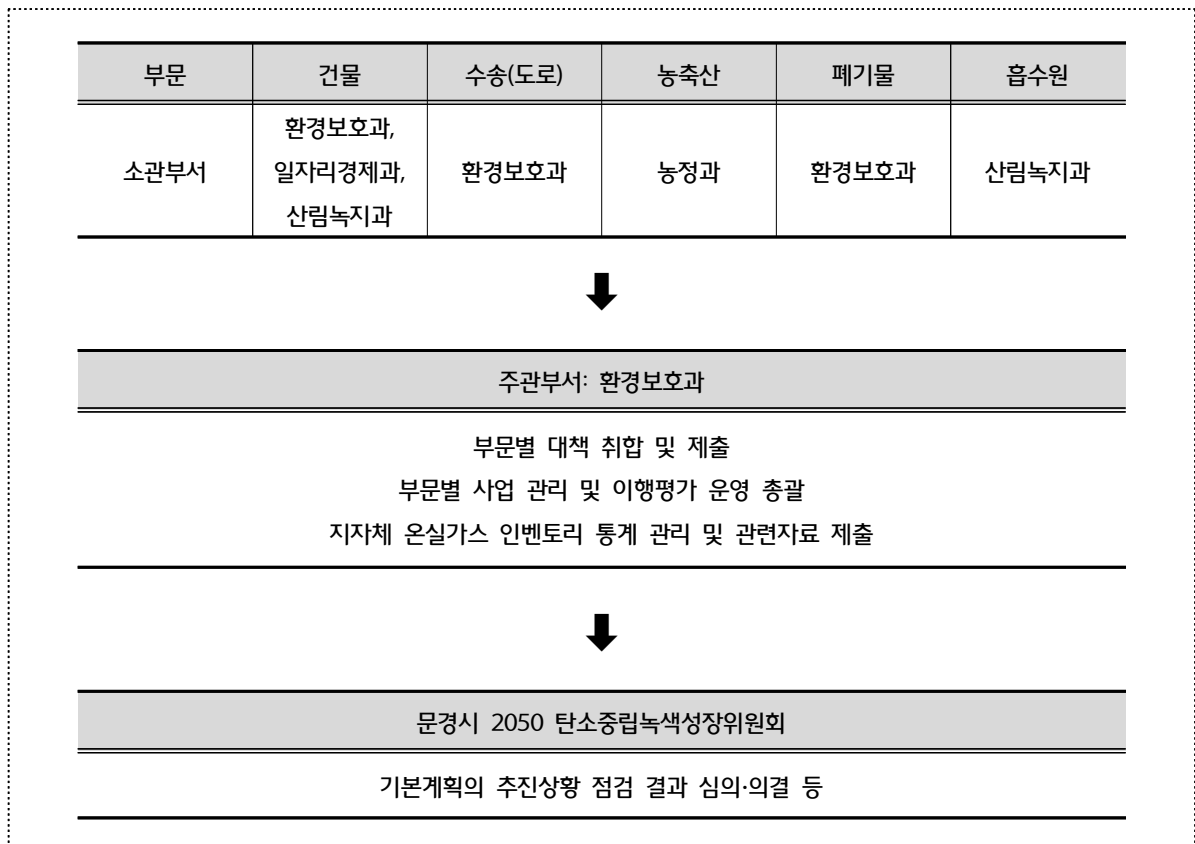
## VI. 이행관리 및 환류

### 1. 온실가스 감축 이행 추진기반 구축

#### 가. 조직체계

- 탄소중립 정책 특성상 다양한 분야의 사업으로 구성되므로, 문경시 환경보호과를 총괄 부서로 하고 부문별 소관부서를 지정하여, 효율적인 온실가스 감축 이행을 위한 추진 기반 마련
- 총괄부서: 환경보호과
- 소관부서: 부문별 해당 실과

<표 6-1> 문경시 기본계획 추진상황 점검 체계



## 나. 탄소중립위원회

### ■ 법적근거

- 탄소중립법 제22조(2050 지방탄소중립녹색성장위원회의 구성 및 운영 등)

#### 탄소중립기본법 제22조

- ① 지방자치단체의 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 주요 정책 및 계획과 그 시행에 관한 사항을 심의·의결하기 위하여 지방자치단체별로 2050 지방탄소중립녹색성장위원회를 둘 수 있다.
- ② 지방위원회는 지방자치단체의 장과 협의하여 지방위원회의 운영 및 업무를 지원하는 사무국을 둘 수 있다.
- ③ 지방위원회의 구성, 운영 및 기능 등 필요한 사항은 조례로 정한다.
- ④ 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 지방위원회가 설치되지 아니한 경우 제11조제3항(제12조제2항에 따라 준용되는 경우를 포함한다), 제13조제2항, 제14조제2항 및 제40조제2항·제4항에 따른 심의 또는 통보를 생략할 수 있다.

### ■ 주요 역할

- 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 경상북도 문경시 2050 탄소중립 전략의 주요 정책·계획과 그 시행에 관한 사항을 심의·의결하는 역할을 함
  - 탄소중립 녹색성장 위원회의 효율적인 운영을 위해 환경부에서 제공하는 ‘지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 추진상황 점검 가이드라인’에 따라 실적평가 등 의견 수렴

### ■ 경상북도 탄소중립·녹색성장 위원회 구성

- 경상북도 탄소중립 녹색성장위원회(13명 정도, 2022년 11월 구성)를 구성

### ■ 향후 계획

- 향후 문경시 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 시, 관련 부서, 시민단체, 주민 등의 의견을 청취하여 탄소중립위원회 설치 여부를 검토할 필요성이 있음

## 다. 탄소중립지원센터

### ■ 법적근거

- 탄소중립법 제68조(탄소중립 지원센터의 설립) 및 같은법 시행령 제63조(탄소중립 지원센터의 설립)

#### 탄소중립기본법 제40조1항

- ① 시·도지사, 시장·군수·구청장은 기후위기적응대책과 지역적 특성 등을 고려하여 관할 구역의 기후위기 적응에 관한 대책(이하 “지방기후위기적응대책”이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 한다.
- ① 지방자치단체의 장은 지역의 탄소중립·녹색성장에 관한 계획의 수립·시행과 에너지 전환 촉진 등을 통해 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 지원하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 지역에 탄소중립 지원센터를 설립 또는 지정하여 운영할 수 있다.
- ② 제1항에 따른 탄소중립 지원센터는 다음 각 호의 업무를 수행한다.
  1. 시·도계획 또는 시·군·구계획의 수립·시행 지원
  2. 지방기후위기적응대책의 수립·시행 지원
  3. 지방자치단체별 에너지 전환 촉진 및 전환 모델의 개발·확산
  4. 그 밖에 해당 지역의 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위하여 필요한 사항으로서 대통령령으로 정하는 업무
- ③ 지방자치단체의 장은 제1항에 따라 지정된 탄소중립 지원센터가 대통령령으로 정하는 지정기준에 맞지 아니하게 된 경우에는 그 지정을 취소할 수 있다.
- ④ 관계 중앙행정기관의 장은 소관 분야에 대하여 예산의 범위에서 제1항에 따른 탄소중립 지원센터에 대한 재정적 지원을 할 수 있다.
- ⑤ 제1항 및 제3항에 따른 탄소중립 지원센터의 지정 및 지정취소 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

### ■ 주요 역할

- 시·도 또는 시·군·구 탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립·시행 지원
  - 5년 단위로 지자체 계획을 수립하여 환경부 제출

- 지방기후위기적응대책의 수립·시행 지원
  - 기후위기적응대책과 지역적 특성을 고려하여 5년 단위로 지방기후위기적응대책을 수립·시행 지원
- 지방자치단체별 에너지 전환 촉진 및 전환모델의 개발·확산
- 지역의 탄소중립 참여 및 인식 제고방안의 발굴과 그 시행의 지원
  - 시민단체, 시민, 청년 등과 지속 협력을 통한 탄소중립 지원 확산사업 발굴(지역 협력 거버넌스 운영)
- 지역의 탄소중립 관련 조사·연구 및 교육·홍보
  - 기후문제에 대한 인식을 제고하고 기후위기 대응력을 높이기 위한 기후위기·에너지 전환 시민 참여 환경교육 활성화
  - 지역 주민이 적극 참여하는 탄소중립 홍보 계획 제시·실천
  - 다양한 지역사회 구성원이 참여하는 탄소중립 사업 추진
- 외국의 지방자치단체와의 탄소중립사업 협력
  - 기후위기에 대한 국제적 대응을 위해 해외도시와의 공동협력, 국제기구를 통한 다자간 협력방안 등을 제시
    - \* 글로벌기후에너지시장협약(GCoM), 기후변화대응 세계도시 시장포럼(서울시) 등
- 수송, 건물, 폐기물, 농업·축산·수산 등 분야별 탄소중립 구축모델의 개발
  - 지역 기반의 탄소중립 구축 모델 개발 및 확산
  - 건물, 수송 등 분야별 온실가스 감축기술과 감축 원단위 자료 개발 및 공유(개방적인 상호 협력 및 객관적인 검증 필요)
- 탄소중립실천연대의 기후위기 대응활동 지원
- 지방자치단체간 탄소중립 실천을 위한 상호협력 증진활동 지원
- 지역의 탄소중립정책 추진역량 강화사업 지원
- 지역 온실가스 통계 산정·분석을 위한 관련 정보 및 통계 작성 지원
  - 지역 온실가스 배출 활동자료, 배출 인벤토리 분석
  - 「에너지 분야」, 「산업공정 분야」, 「농업·토지이용·산림 분야」, 「폐기물 분야」에 대한 온실가스 정보 및 통계를 매년 3월 31일까지 “온실가스종합정보센터”에 제출

## ■ 지정 현황

- 17개 광역지자체 탄소중립지원센터 설립·지정 완료('22.10월)
- 경상북도는 금오공과대학산학협력단을 경상북도 탄소중립지원센터로 지정하였으며 지정 기간은 2022년 7월 1일부터 2025년 12월 31일 까지임

<표 6-1> 광역지자체 탄소중립지원센터 설립·지정 현황

| 광역지자체명      | 지정 기간                        | 지정 기관              |
|-------------|------------------------------|--------------------|
| 서울특별시       | '22.07.22 ~ '25.07.21        | 서울연구원              |
| 부산광역시       | '22.08.25 ~ '25.12.31        | 부산연구원              |
| 대구광역시       | '22.07.01 ~ '25.12.31        | 대구경북연구원            |
| 인천광역시       | '22.07.01 ~ '25.06.30        | 인천연구원-인천기후환경연구센터   |
| 광주광역시       | '22.07.01 ~ '25.12.31        | 국제기후환경센터           |
| 대전광역시       | '22.10.01 ~ '25.12.31        | 대전세종연구원            |
| 울산광역시       | '22.10.01 ~ '25.12.31        | 울산과학대학교            |
| 세종특별자치시     | '22.07.01 ~ '25.12.31        | 대전세종연구원            |
| 경기도         | '22.08.25 ~ '24.12.31        | 경기환경에너지진흥연구원       |
| 강원도         | '22.08.23 ~ '24.12.31        | 한국기후변화연구원          |
| 충청북도        | '22.08.01 ~ '25.07.31        | 한국교원대학교산학협력단       |
| 충청남도        | '22.10.01 ~ '25.12.31        | 공주대학교산학협력단         |
| 전라북도        | '22.07.01 ~ '24.12.31        | 전북연구원              |
| 전라남도        | '22.07.13 ~ '25.12.31        | 광주전남연구원            |
| <b>경상북도</b> | <b>'22.07.01 ~ '25.12.31</b> | <b>금오공과대학산학협력단</b> |
| 경상남도        | '22.07.01 ~ '24.12.31        | 경남연구원              |
| 제주특별자치도     | '22.07.01 ~ '25.06.30        | 제주연구원              |

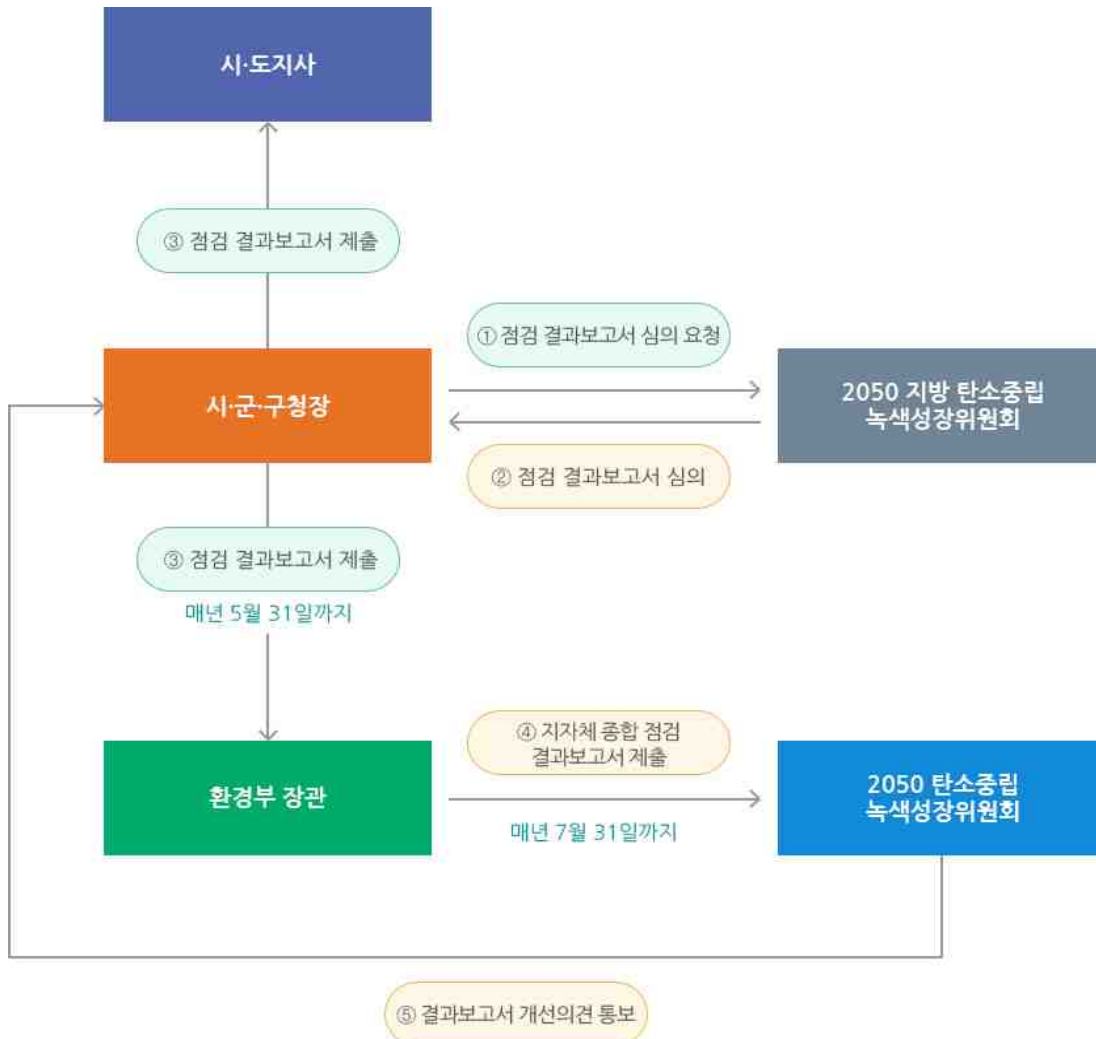
## ■ 향후 계획

- 환경부는 2022년 광역 단위(17개소)부터 우선 설립·지정한 후, 2023년부터 단계적으로 기초단위(20개소 지정 예정)로 확대 추진할 계획임
- 경상북도 문경시는 경상북도 탄소중립지원센터의 수립·지원을 받을 예정이며, 현재 별도의 탄소중립지원센터 수립계획은 없음

## 2. 추진상황 점검 및 환류계획

### 가. 관련 근거

- 시·도지사 및 시장·군수·구청장은 시·도계획 및 시·도계획 및 시·군·구계획의 추진상황과 주요 성과를 매년 정성·정량적으로 점검하고, 그 결과보고서를 작성하여 지방위원회의 심의를 거쳐 시·도계획은 환경부장관에게, 시·군·구계획의 경우에는 환경부장관과 관할 시·도지사에게 각각 제출하여야 하며, 환경부장관은 이를 종합하여 위원회에 보고하여야 함(탄소중립기본법 제13조 제2항)
- 계획 수립/변경: 국가기본계획 수립/변경 → 국가계획 수립/변경 후 6개월 이내 시·도계획 수립/변경 → 시·도 계획 수립/변경 후 6개월 이내 시·군·구 계획 수립/변경
- 계획 수립/변경 1개월 이내 환경부장관(시·도, 시·군·구) 및 시·도지사(시·군·구) 제출



<그림 6-1> 기본계획 추진상황 점검 체계도

&lt;표 6-2&gt; 탄소중립기본법의 추진상황 점검 주체별 의무 및 역할

| 구분                |                        | 주요역할                                                                                               | 근거               |
|-------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 지자체               | 시·도지사                  | 매년 점검 결과보고서 작성<br>점검 결과보고서 지방위원회 심의 요청<br>심의 완료 점검 결과보고서 제출(→ 환경부장관)<br>위원회의 개선의견 반영               | 제13조 제2항,<br>제3항 |
|                   | 시·군·구청장                | 매년 점검 결과보고서 작성<br>점검 결과보고서 지방위원회 심의 요청<br>심의 완료 점검 결과보고서 제출<br>(→ 관할 시·도지사, 환경부장관)<br>위원회의 개선의견 반영 | 제13조 제2항,<br>제3항 |
|                   | 2050 지방탄소중립<br>녹색성장위원회 | 관할 지자체 점검 결과보고서 심의                                                                                 | 제13조 제2항         |
| 환경부               |                        | 지자체 종합 점검 결과보고서 작성<br>지자체 종합 점검 결과보고서 제출(→ 위원회)<br>지자체 점검 결과보고서 작성에 필요한 사항<br>지원(시행령 제8조 제6항)      | 제13조 제2항         |
| 2050 탄소중립 녹색성장위원회 |                        | 종합 점검 결과보고서 개선의견 제시                                                                                | 제13조 제3항         |

## 나. 기본방향

- 문경시는 매년 탄소중립 전략에 대한 연도별 추진현황 점검을 실시하고 계획의 적절성을 검토 및 수정·보완하여 점검결과를 자체적으로 환류함
- 탄소중립 사회의 실현 기반을 구축하고, 동시에 기후변화 불확실성과 사회·경제적 여건 변화에 능동적으로 대응할 수 있는 전략을 마련
- 추진상황 점검 체계는 문경시의 특성을 반영하여 수립한 지자체 소관 정책을 스스로 진단하고 환류하는 자체평가(self-evaluation) 방식을 원칙으로 함
- 탄소중립 전략은 다양한 부문의 전략을 포함하고 있는 관계로 정책(사업) 이행 해당 부서와 협력을 통하여 탄소중립 전략의 수행이 필요하며, 인력, 조직, 예산 등의 확충과 더불어 실효성에 대한 충분한 검토 필요
- 시급성, 중요성, 예산 및 인력확보 등을 고려하여 우선순위를 선정하여 추진하며, 시민들의 기후변화 인식 강화와 지속적인 참여를 유도하기 위해 홍보 및 교육을 시행 필요

- 탄소중립 전략의 이행상황과 성과 점검은 환경부에서 제공하는 ‘지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 추진상황 점검 가이드라인’에 따라 주기적인 평가 실시
  - 탄소중립 전략에 대해 이해평가를 수행하고 평가 결과를 바탕으로 정책 시행과 평가에 대한 지속적인 보완 및 갱신 수행

#### 다. 점검 절차

- 추진상황 점검은 추진실적 점검 및 자체평가, 점검 결과보고서 작성·제출, 위원회의 점검 결과보고서 개선의견 반영 등의 절차를 포함
- 자체 추진상황 점검은 해당 연도의 추진사업에 대한 이행목표 달성도, 집행실적, 사업성과 및 미흡·보완 사항 등을 진단·평가하고 그 결과를 차년도 시행계획에 반영하기 위한 과정으로 계획단계, 점검단계, 보고단계, 개선의견 반영단계를 거침
  - (계획단계) 해당 연도의 점검 일정과 대상 등에 관한 점검 방법을 마련하고 점검계획을 수립, 점검계획은 점검을 총괄 관리하는 주관부서에서 수립하며, 각 사업을 이행하는 소관부서와 계획을 공유(필요시, 실무협의회(TF) 구성)
  - (점검단계) 해당 지자체의 점검 결과보고서 작성을 위한 소관부서별로 점검 자료를 취합하고 그 결과를 주관부서에 제출, 주관부서는 소관부서의 점검표를 검토하여 결과보고서를 작성
  - (보고단계) 주관부서를 주체로 적어 보고회를 진행하고 보고회 결과를 반영한 점검결과 보고서를 지방위원회에 제출하여 심의(지방위원회 미설치 시, 생략 가능), 문경시장은 점검 결과보고서를 매년 5월 31일까지 경상북도지사·환경부 장관에게 제출하여야 함
  - (개선의견 반영단계) 위원회에서 통보받은 개선의견에 대한 반영계획을 수립하여 주관부서에서 위원회에 제출

<표 6-3> 추진상황 점검 절차

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

## 라. 추진상황 점검 기준 및 방법

- 기본계획에 제시된 세부과제별 추진실적 및 성과는 온실가스 감축대책과 기후위기 대응기반 강화대책을 구분하여 평가
  - (온실가스 감축대책) 기본계획에서 제시한 세부과제별 목표 대비실적 달성여부를 지자체에서 자체적으로 판단하여 평가
  - (기후위기 대응기반 강화대책) 세부과제별 추진실적을 평가

<표 6-4> 세부과제별 성과평가 및 추진상황 점검 결과보고서 작성 방법

- 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
    - 달 성: 계획에서 제시한 목표를 달성한 경우
    - 정상추진: 계획에 따라 추진 시 기한 내 목표의 달성이 예상되는 경우
    - 지 연: 계획에 따라 추진 중이나, 기한 내 목표의 달성이 어려울 것으로 예상되는 경우
    - 미 달 성: 계획에서 제시한 목표를 달성하는 것이 불가능한 경우
  - 5) 사업유형
    - 기존: 기본계획에 수립된 감축사업으로 내용 변경이 없는 경우
    - 변경\*: 기본계획에 수립되어 있으나, 성과지표나 사업내용이 변경된 경우(폐지사업 포함)
    - 신규: 기본계획에 수립되어 있지 않은 신규 감축사업을 작성
- \* 변경사업 분류 및 작성 방법
- 1) 기본계획 수립시 예산, 실적에 대한 목표가 제시되지 않았으나, 당해연도부터 사업이 구체화되었거나, 당해연도부터 신규로 추진되는 사업의 경우
    - 변경추진사업에 과제명을 작성하고, 변경 내용과 변경 사유를 기재
  - 2) 기본계획에서 제시한 목표를 수정한 경우
    - 변경추진사업에 과제명을 작성하고, 변경내용에 기본계획에서 당초 제시한 이행계획을 “기존” 항목에 작성하고, 변경된 내용을 “변경” 항목에 기재, “변경사유”에 외부 요인 등 조정 사유를 명확히 제시
    - 사업의 이행률을 높이기 위한 단순 조정은 불가하며, “이행실적” 확인시 “미달성”에 해당하는 사업은 “미달성(지연) 사유 및 조치계획”에 작성
  - 3) 목표가 제시되지 않는 경우
    - 목표가 없는 경우 “과제별 이행실적”에는 작성하지 않고, “변경추진사업”에만 작성한다. “변경” 항목에 당해연도 실적 부분을 작성하고 “변경사유”에는 목표 미설정 사유를 기재

### 3. 점검 결과보고서 작성 및 이행사항

#### 가. 작성방법 및 고려사항

- 주관부서는 점검 결과보고서를 환경부에서 제공하는 ‘지자체 탄소중립 기본계획 추진 상황 점검 및 가이드라인’에 따라 작성한 후 점검보고회 및 조치결과 등을 반영하고 지방위원회에 제출하여야 함
  - 소관부서는 해당 세부사업을 자체점검 및 평가하고 소관부서 점검 총괄표와 사업별 점검표를 작성하여 주관부서에 제출
  - 주관부서는 소관부서의 이행점검 결과를 바탕으로 점검 결과보고서를 작성한 후 의견수렴을 위한 점검 보고회 등을 개최할 수 있음
  - 주관부서는 점검 보고회 결과 및 조치사항을 반영하여 점검 결과보고서를 보완하고 지방위원회의 심의를 받은 후, 지자체장의 승인을 받아 매년 5월 31일까지 환경부장관 및 관할 시·도지사(시·군·구인 경우)에게 제출하여야 함
- 점검 결과보고서는 정확한 사실과 근거에 기초하여 작성하여야 하며 수록된 자료에 대해서는 관련 출처를 정확하게 기재하여야 함. 필요시 증빙자료를 첨부하여 설명을 보충함
- 예산과 관련한 내용 작성 시 금액단위는 「백만원」으로 작성. 다만 불가피할 경우, 금액 단위를 변경할 수 있음

#### 나. 점검 결과의 활용·조치 및 행정사항

##### ■ 점검 결과의 활용 및 조치

- 자체 추진상황 점검결과에서 나타난 미흡 및 개선·보완사항에 대해서 조치계획을 마련하여 결과보고서에 포함하고 이를 다음연도 사업에 반영하여 시행

##### ■ 행정사항

- 경상북도지사 및 22개 시장·군수는 지방위원회의 심의를 받은 점검 결과보고서를 매년 5월 31일까지 제출
- 지자체는 지자체 계획의 실효성과 효율성을 제고하기 위하여 관련조직(T/F, 위원회 등)을 구성 및 운영할 수 있으며, 지자체 계획 수립 및 연차별 이행점검 추진과정에서 주관 및 소관부서 간의 협조·협력을 위한 제반사항 마련에 노력하여야 함

&lt;표 6-5&gt; 소관부서별 추진상황 점검 총괄표 예시

**1. 온실가스 감축대책 부문 추진상황 점검표(소관부서용)**

| 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) |

**1 개요****□ 추진과제 및 주요내용**

※ (작성방법) 기본계획 과제관리카드의 과제명과 사업내용 작성

| 관리번호  | 추진과제명         | 사업목표 및 주요내용               |
|-------|---------------|---------------------------|
| 폐기물-1 | 소각 열에너지 공급 확대 | 소각 열에너지 공급확대              |
| 폐기물-2 | 음식물쓰레기 자원화    | 음식물 쓰레기 현량을 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)       |

&lt;표 6-5&gt; 계속

## 2 이행실적 및 성과평가

### □ 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 |               | 정상 추진                  | 기존                     |
| ⋮                    | ⋮                      |                        |               | ⋮                      |                        |

### # 작성방법

- 1) 추진과제명 : 사업관리카드의 추진과제명 기재
- 2) 이행 계획 : 사업관리카드의 연차별 이행계획 중 점검 대상연도의 이행계획 기재
- 3) 이행 실적 : 추진과제의 점검 대상연도의 실적, 현황을 기재
- 4) 달성 여부 : 계획 대비 실적을 기준으로 지자체에서 달성 여부를 자체적으로 판단하여 평가
  - 달 성 : 계획에서 제시한 목표를 달성한 경우
  - 정상추진 : 계획에 따라 추진 시 기한 내 목표의 달성이 예상되는 경우
  - 지 연 : 계획에 따라 추진 중이나, 기한 내 목표의 달성이 어려울 것으로 예상되는 경우
  - 미 달 성 : 계획에서 제시한 목표를 달성하는 것이 불가능한 경우
- 5) 사업유형
  - 기존 : 기본계획에 수립된 감축사업으로 내용 변경이 없는 경우
  - 변경 : 기본계획에 수립되어 있으나, 성과지표나 사업내용이 변경된 경우(폐지사업 포함)
  - 신규 : 기본계획에 수립되어 있지 않은 신규 감축사업을 작성

### □ 변경 과제

| 부문  | 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/연)을 목표로 함 | *24년 신규 추진             |

<표 6-5> 계속

※ 작성방법

□ 변경사업 분류 및 작성 방법

1) 기본계획 수립시 예산, 실적에 대한 목표가 제시되지 않았으나, 당해연도부터 사업이 구체화되었거나, 당해연도부터 신규로 추진되는 사업의 경우

- 변경추진사업에 과제명을 작성하고, 변경 내용과 변경 사유를 기재

2) 기본계획에서 제시한 목표를 수정한 경우

- 변경추진사업에 과제명을 작성하고, 변경내용에 기본계획에서 당초 제시한 이행계획을 "기존"항목에 작성하고, 변경된 내용을 "변경" 항목에 기재, "변경사유"에 외부 요인 등 조정 사유를 명확히 제시

- 사업의 이행을 높이기 위한 단순 조정은 불가하며, "이행실적" 확인시 "미달성"에 해당하는 사업은 "미달성(지연) 사유 및 조치계획"에 작성

3) 목표가 제시되지 않는 경우

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

□ 미달성(지연) 사유 및 조치계획

※ (작성방법) 점검결과 미달성, 지연으로 확인된 과제에 대해 사유(원인)와 조치 계획을 작성

| 부원  | 추진과제명                   | 미달성 사유                     | 조치 계획                    |
|-----|-------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 폐기물 | 공공하수도시설<br>하수처리수 재이용 사업 | ○ '24년 예산 축소로 인해 예산내 사업 수행 | ○ 향후 예산 추가 확보로 차년도 정상 추진 |
|     |                         |                            |                          |

□ 소관부서의 대표 추진 과제

※ (작성방법) 당해연도 추진 과제 중 소관부서에서 대표 성과로 제시하는 사업과 사유를 간략히 작성

○

-

□ 성과창출 노력 및 성공사례(해당 사항이 있을 경우, 작성)

※ (작성방법) 위기상황 관리·극복, 전담 조직 등 역량 집중, 협력 노력, 탄핵위 등 외부 지적사항에 따른 정책개선 등 지자체의 노력 또는 지자체 특성사업의 성공사례 등에 대해 정성/정량적으로 작성

○

-

-

3      향후 계획

※ (작성방법) 신규 과제, 종료사업, 사업물량/예산 등 목표조정 등 변동이 발생한 과제에 대해 차년도부터 계획기간 종료연도까지의 변경계획을 상세히 기재

□ (추진과제명)

○ (개요 및 변경 내역)

-

<차년도 과제 추진계획>

| 관리번호  | 추진과제명      | 유형 | 연간 이행계획         |      |      |      |      |      |           |
|-------|------------|----|-----------------|------|------|------|------|------|-----------|
|       |            |    | 구분              | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029~2034 |
| 폐기물-4 | 제로웨이스트산 확대 | 신규 | 제로웨이스트산 지정 (개소) | 10   | 20   | 30   | 40   | 50   |           |
|       |            |    | 소요예산 (백만원)      | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  |           |

258 • 문 경 시

## VII

# 재정투자 계획

### 1. 연차별 소요예산



## VII. 재정투자 계획

### 1. 연차별 소요예산

#### 가. 총 사업비

- 경상북도 문경시 2050 탄소중립 전략 수립 사업을 추진하기 위해 전체 사업기간 (2025~2029년) 중 총 118,740,802천원이 소요될 것으로 추정
  - 재원별로 보면 국비 45,469,632천원, 도비 16,089,985천원, 시비 58,715,500천원, 기타 6,193,185천원이 소요될 것으로 추정
- 건물 부문의 총 사업비는 5,257,745천원이 소요될 것으로 추정
  - 재원별로 보면 국비 219,500천원, 도비 1,240,772천원, 시비 2,795,473천원, 기타 1,002,000천원이 소요될 것으로 추정
- 수송 부문의 총 사업비는 22,725,000천원이 소요될 것으로 추정
  - 재원별로 보면 국비 18,460,000천원, 도비 4,500,750천원, 시비 6,704,125천원, 기타 787,625천원이 소요될 것으로 추정
- 농축산 부문의 총 사업비는 11,983,767천원이 소요될 것으로 추정
  - 재원별로 보면 국비 3,255,077천원, 도비 981,903천원, 시비 7,746,787천원이 소요될 것으로 추정
- 폐기물 부문의 총 사업비는 45,031,175천원이 소요될 것으로 추정
  - 재원별로 보면 국비 8,896,000천원, 도비 3,656,180천원, 시비 28,075,435천원, 기타 4,403,560천원이 소요될 것으로 추정
- 흡수원 부문의 총 사업비는 22,279,000천원이 소요될 것으로 추정
  - 재원별로 보면 국비 10,775,055천원, 도비 3,451,180천원, 시비 8,052,765천원이 소요될 것으로 추정
- 대응기반 강화대책 부문의 총 사업비는 11,464,115천원이 소요될 것으로 추정
  - 재원별로 보면 국비 8,864,000천원, 도비 2,259,200천원, 시비 5,340,915천원이 소요될 것으로 추정

&lt;표 7-1&gt; 경상북도 문경시 2050 탄소중립 전략 재정계획

(단위: 천원)

| 구분    |    | 단기         |            |            |            |            | 합계          |
|-------|----|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
|       |    | 2025년      | 2026년      | 2027년      | 2028년      | 2029년      |             |
| 건물    | 국비 | 43,900     | 43,900     | 43,900     | 43,900     | 43,900     | 219,500     |
|       | 도비 | 249,499    | 249,499    | 247,258    | 247,258    | 247,258    | 1,240,772   |
|       | 시비 | 562,232    | 562,232    | 557,003    | 557,003    | 557,003    | 2,795,473   |
|       | 기타 | 200,400    | 200,400    | 200,400    | 200,400    | 200,400    | 1,002,000   |
|       | 합계 | 1,056,031  | 1,056,031  | 1,048,561  | 1,048,561  | 1,048,561  | 5,257,745   |
| 수송    | 국비 | 3,692,000  | 3,692,000  | 3,692,000  | 3,692,000  | 3,692,000  | 18,460,000  |
|       | 도비 | 900,150    | 900,150    | 900,150    | 900,150    | 900,150    | 4,500,750   |
|       | 시비 | 1,340,825  | 1,340,825  | 1,340,825  | 1,340,825  | 1,340,825  | 6,704,125   |
|       | 기타 | 157,525    | 157,525    | 157,525    | 157,525    | 157,525    | 787,625     |
|       | 합계 | 4,545,000  | 4,545,000  | 4,545,000  | 4,545,000  | 4,545,000  | 22,725,000  |
| 농축산   | 국비 | 628,249    | 640,020    | 650,786    | 662,381    | 673,641    | 3,255,077   |
|       | 도비 | 183,150    | 191,742    | 197,011    | 202,433    | 207,567    | 981,903     |
|       | 시비 | 1,431,226  | 1,510,378  | 1,555,768  | 1,602,529  | 1,646,886  | 7,746,787   |
|       | 기타 | -          | -          | -          | -          | -          | -           |
|       | 합계 | 2,242,625  | 2,342,140  | 2,403,565  | 2,467,342  | 2,528,095  | 11,983,767  |
| 폐기물   | 국비 | 32,000     | 8,768,000  | 32,000     | 32,000     | 32,000     | 8,896,000   |
|       | 도비 | 356,836    | 2,228,836  | 356,836    | 356,836    | 356,836    | 3,656,180   |
|       | 시비 | 5,240,687  | 7,112,687  | 5,240,687  | 5,240,687  | 5,240,687  | 28,075,435  |
|       | 기타 | 880,712    | 880,712    | 880,712    | 880,712    | 880,712    | 4,403,560   |
|       | 합계 | 6,510,235  | 18,990,235 | 6,510,235  | 6,510,235  | 6,510,235  | 45,031,175  |
| 흡수원   | 국비 | 2,155,011  | 2,155,011  | 2,155,011  | 2,155,011  | 2,155,011  | 10,775,055  |
|       | 도비 | 690,236    | 690,236    | 690,236    | 690,236    | 690,236    | 3,451,180   |
|       | 시비 | 1,610,553  | 1,610,553  | 1,610,553  | 1,610,553  | 1,610,553  | 8,052,765   |
|       | 기타 | -          | -          | -          | -          | -          | -           |
|       | 합계 | 4,455,800  | 4,455,800  | 4,455,800  | 4,455,800  | 4,455,800  | 22,279,000  |
| 대응 기반 | 국비 | 2,376,000  | 1,488,000  | -          | -          | -          | 3,864,000   |
|       | 도비 | 1,332,800  | 866,400    | 20,000     | 20,000     | 20,000     | 2,259,200   |
|       | 시비 | 2,605,623  | 1,765,023  | 323,423    | 323,423    | 323,423    | 5,340,915   |
|       | 기타 | -          | -          | -          | -          | -          | -           |
|       | 합계 | 6,314,423  | 4,119,423  | 343,423    | 343,423    | 343,423    | 11,464,115  |
| 합계    | 국비 | 8,927,160  | 16,786,931 | 6,573,697  | 6,585,292  | 6,596,552  | 45,469,632  |
|       | 도비 | 3,712,671  | 5,126,863  | 2,411,491  | 2,416,913  | 2,422,047  | 16,089,985  |
|       | 시비 | 12,791,146 | 13,901,698 | 10,628,259 | 10,675,020 | 10,719,377 | 58,715,500  |
|       | 기타 | 1,238,637  | 1,238,637  | 1,238,637  | 1,238,637  | 1,238,637  | 6,193,185   |
|       | 합계 | 25,124,114 | 35,508,629 | 19,306,584 | 19,370,361 | 19,431,114 | 118,740,802 |

## 나. 세부사업별 재정계획

## ■ 건물 부문

&lt;표 7-2&gt; 건물 부문 세부사업별 재정계획

(단위: 천원)

| 구분                         | 재원별 | 단기      |         |         |         |         |
|----------------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|
|                            |     | 2025년   | 2026년   | 2027년   | 2028년   | 2029년   |
| 탄소포인트제 운영                  | 국비  | -       | -       | -       | -       | -       |
|                            | 도비  | 4,800   | 4,800   | 4,800   | 4,800   | 4,800   |
|                            | 시비  | 11,200  | 11,200  | 11,200  | 11,200  | 11,200  |
|                            | 기타  | 16,000  | 16,000  | 16,000  | 16,000  | 16,000  |
|                            | 합계  | 32,000  | 32,000  | 32,000  | 32,000  | 32,000  |
| 가스열펌프(GHP) 냉난방기 개조<br>지원사업 | 국비  | 17,500  | 17,500  | 17,500  | 17,500  | 17,500  |
|                            | 도비  | 4,200   | 4,200   | 4,200   | 4,200   | 4,200   |
|                            | 시비  | 9,800   | 9,800   | 9,800   | 9,800   | 9,800   |
|                            | 기타  | -       | -       | -       | -       | -       |
|                            | 합계  | 31,500  | 31,500  | 31,500  | 31,500  | 31,500  |
| LPG 소형저장탱크보급사업             | 국비  | -       | -       | -       | -       | -       |
|                            | 도비  | 180,000 | 180,000 | 180,000 | 180,000 | 180,000 |
|                            | 시비  | 400,000 | 400,000 | 400,000 | 400,000 | 400,000 |
|                            | 기타  | 64,400  | 64,400  | 64,400  | 64,400  | 64,400  |
|                            | 합계  | 644,400 | 644,400 | 644,400 | 644,400 | 644,400 |
| 신재생에너지 주택지원사업              | 국비  | -       | -       | -       | -       | -       |
|                            | 도비  | 13,505  | 13,505  | 13,505  | 13,505  | 13,505  |
|                            | 시비  | 31,580  | 31,580  | 31,580  | 31,580  | 31,580  |
|                            | 기타  | -       | -       | -       | -       | -       |
|                            | 합계  | 45085   | 45085   | 45085   | 45085   | 45085   |
| 신재생에너지 건물지원사업              | 국비  | -       | -       | -       | -       | -       |
|                            | 도비  | 12,353  | 12,353  | 12,353  | 12,353  | 12,353  |
|                            | 시비  | 28,823  | 28,823  | 28,823  | 28,823  | 28,823  |
|                            | 기타  | -       | -       | -       | -       | -       |
|                            | 합계  | 41176   | 41176   | 41176   | 41176   | 41176   |

&lt;표 7-2&gt; 건물 부문 세부사업별 재정계획

(단위: 천원)

| 구분                        | 재원별 | 단기        |           |           |           |           |
|---------------------------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                           |     | 2025년     | 2026년     | 2027년     | 2028년     | 2029년     |
| 복지시설 에너지절약사업<br>(고효율냉난방기) | 국비  | -         | -         | -         | -         | -         |
|                           | 도비  | 2,241     | 2,241     | -         | -         | -         |
|                           | 시비  | 5,229     | 5,229     | -         | -         | -         |
|                           | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|                           | 합계  | 7,470     | 7,470     | -         | -         | -         |
| 도시가스미공급지역지원사업             | 국비  | -         | -         | -         | -         | -         |
|                           | 도비  | 24,000    | 24,000    | 24,000    | 24,000    | 24,000    |
|                           | 시비  | 56,000    | 56,000    | 56,000    | 56,000    | 56,000    |
|                           | 기타  | 120,000   | 120,000   | 120,000   | 120,000   | 120,000   |
|                           | 합계  | 200,000   | 200,000   | 200,000   | 200,000   | 200,000   |
| 저녹스보일러보급사업                | 국비  | 10,800    | 10,800    | 10,800    | 10,800    | 10,800    |
|                           | 도비  | 2,160     | 2,160     | 2,160     | 2,160     | 2,160     |
|                           | 시비  | 5,040     | 5,040     | 5,040     | 5,040     | 5,040     |
|                           | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|                           | 합계  | 18,000    | 18,000    | 18,000    | 18,000    | 18,000    |
| 주택용목재펠릿보일러                | 국비  | 15,600    | 15,600    | 15,600    | 15,600    | 15,600    |
|                           | 도비  | 6,240     | 6,240     | 6,240     | 6,240     | 6,240     |
|                           | 시비  | 14,560    | 14,560    | 14,560    | 14,560    | 14,560    |
|                           | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|                           | 합계  | 36,400    | 36,400    | 36,400    | 36,400    | 36,400    |
| 합계                        | 국비  | 43,900    | 43,900    | 43,900    | 43,900    | 43,900    |
|                           | 도비  | 249,499   | 249,499   | 247,258   | 247,258   | 247,258   |
|                           | 시비  | 562,232   | 562,232   | 557,003   | 557,003   | 557,003   |
|                           | 기타  | 200,400   | 200,400   | 200,400   | 200,400   | 200,400   |
|                           | 합계  | 1,056,031 | 1,056,031 | 1,048,561 | 1,048,561 | 1,048,561 |

■ 수송 부문

<표 7-3> 수송 부문 세부사업별 재정계획

(단위: 천원)

| 구분                    | 재원별 | 단기        |           |           |           |           |
|-----------------------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                       |     | 2025년     | 2026년     | 2027년     | 2028년     | 2029년     |
| 자동차탄소포인트제 운영          | 국비  | -         | -         | -         | -         | -         |
|                       | 도비  | 1,800     | 1,800     | 1,800     | 1,800     | 1,800     |
|                       | 시비  | 4,200     | 4,200     | 4,200     | 4,200     | 4,200     |
|                       | 기타  | 6,000     | 6,000     | 6,000     | 6,000     | 6,000     |
|                       | 합계  | 12,000    | 12,000    | 12,000    | 12,000    | 12,000    |
| 전기자동차보급 - 승용차         | 국비  | 200,000   | 200,000   | 200,000   | 200,000   | 200,000   |
|                       | 도비  | 120,000   | 120,000   | 120,000   | 120,000   | 120,000   |
|                       | 시비  | 180,000   | 180,000   | 180,000   | 180,000   | 180,000   |
|                       | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|                       | 합계  | 500,000   | 500,000   | 500,000   | 500,000   | 500,000   |
| 전기자동차보급 - 화물차         | 국비  | 1,100,000 | 1,100,000 | 1,100,000 | 1,100,000 | 1,100,000 |
|                       | 도비  | 240,000   | 240,000   | 240,000   | 240,000   | 240,000   |
|                       | 시비  | 360,000   | 360,000   | 360,000   | 360,000   | 360,000   |
|                       | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|                       | 합계  | 1,700,000 | 1,700,000 | 1,700,000 | 1,700,000 | 1,700,000 |
| 전기자동차보급 - 이륜차         | 국비  | 28,000    | 28,000    | 28,000    | 28,000    | 28,000    |
|                       | 도비  | 8,400     | 8,400     | 8,400     | 8,400     | 8,400     |
|                       | 시비  | 19,600    | 19,600    | 19,600    | 19,600    | 19,600    |
|                       | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|                       | 합계  | 56,000    | 56,000    | 56,000    | 56,000    | 56,000    |
| 전기자동차보급 - 버스          | 국비  | 140,000   | 140,000   | 140,000   | 140,000   | 140,000   |
|                       | 도비  | 14,000    | 14,000    | 14,000    | 14,000    | 14,000    |
|                       | 시비  | 14,000    | 14,000    | 14,000    | 14,000    | 14,000    |
|                       | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|                       | 합계  | 168,000   | 168,000   | 168,000   | 168,000   | 168,000   |
| 수소자동차보급 - 승용차         | 국비  | 90,000    | 90,000    | 90,000    | 90,000    | 90,000    |
|                       | 도비  | 12,000    | 12,000    | 12,000    | 12,000    | 12,000    |
|                       | 시비  | 28,000    | 28,000    | 28,000    | 28,000    | 28,000    |
|                       | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|                       | 합계  | 130,000   | 130,000   | 130,000   | 130,000   | 130,000   |
| 어린이통학차량LPG차<br>전환지원사업 | 국비  | 2,500     | 2,500     | 2,500     | 2,500     | 2,500     |
|                       | 도비  | 750       | 750       | 750       | 750       | 750       |
|                       | 시비  | 1,750     | 1,750     | 1,750     | 1,750     | 1,750     |
|                       | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|                       | 합계  | 5,000     | 5,000     | 5,000     | 5,000     | 5,000     |

&lt;표 7-3&gt; 수송 부문 세부사업별 재정계획

(단위: 천원)

| 구분                    | 재원별 | 단기        |           |           |           |           |
|-----------------------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                       |     | 2025년     | 2026년     | 2027년     | 2028년     | 2029년     |
| 건설기계 엔진교체 지원사업        | 국비  | 198,000   | 198,000   | 198,000   | 198,000   | 198,000   |
|                       | 도비  | 39,600    | 39,600    | 39,600    | 39,600    | 39,600    |
|                       | 시비  | 92,400    | 92,400    | 92,400    | 92,400    | 92,400    |
|                       | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|                       | 합계  | 330,000   | 330,000   | 330,000   | 330,000   | 330,000   |
| 1톤 화물차 전동화 개조사업       | 국비  | 7,500     | 7,500     | 7,500     | 7,500     | 7,500     |
|                       | 도비  | 2,250     | 2,250     | 2,250     | 2,250     | 2,250     |
|                       | 시비  | 5,250     | 5,250     | 5,250     | 5,250     | 5,250     |
|                       | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|                       | 합계  | 15,000    | 15,000    | 15,000    | 15,000    | 15,000    |
| 노후경유차 조기폐차지원 - 5등급 차량 | 국비  | 380,000   | 380,000   | 380,000   | 380,000   | 380,000   |
|                       | 도비  | 114,000   | 114,000   | 114,000   | 114,000   | 114,000   |
|                       | 시비  | 266,000   | 266,000   | 266,000   | 266,000   | 266,000   |
|                       | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|                       | 합계  | 760,000   | 760,000   | 760,000   | 760,000   | 760,000   |
| 노후경유차 조기폐차지원 - 4등급 차량 | 국비  | 462,500   | 462,500   | 462,500   | 462,500   | 462,500   |
|                       | 도비  | 138,750   | 138,750   | 138,750   | 138,750   | 138,750   |
|                       | 시비  | 323,750   | 323,750   | 323,750   | 323,750   | 323,750   |
|                       | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|                       | 합계  | 925,000   | 925,000   | 925,000   | 925,000   | 925,000   |
| 노후경유차 조기폐차지원 - 건설기계   | 국비  | 93,250    | 93,250    | 93,250    | 93,250    | 93,250    |
|                       | 도비  | 27,975    | 27,975    | 27,975    | 27,975    | 27,975    |
|                       | 시비  | 65,275    | 65,275    | 65,275    | 65,275    | 65,275    |
|                       | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|                       | 합계  | 186,500   | 186,500   | 186,500   | 186,500   | 186,500   |
| 경유차 저감장치(DPF)부착 지원사업  | 국비  | 123,750   | 123,750   | 123,750   | 123,750   | 123,750   |
|                       | 도비  | 37,500    | 37,500    | 37,500    | 37,500    | 37,500    |
|                       | 시비  | 86,250    | 86,250    | 86,250    | 86,250    | 86,250    |
|                       | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|                       | 합계  | 247,500   | 247,500   | 247,500   | 247,500   | 247,500   |
| 합계                    | 국비  | 3,692,000 | 3,692,000 | 3,692,000 | 3,692,000 | 3,692,000 |
|                       | 도비  | 900,150   | 900,150   | 900,150   | 900,150   | 900,150   |
|                       | 시비  | 1,340,825 | 1,340,825 | 1,340,825 | 1,340,825 | 1,340,825 |
|                       | 기타  | 157,525   | 157,525   | 157,525   | 157,525   | 157,525   |
|                       | 합계  | 4,545,000 | 4,545,000 | 4,545,000 | 4,545,000 | 4,545,000 |

■ 농축산 부문

<표 7-4> 농축산 부문 세부사업별 재정계획

(단위: 천원)

| 구분        | 재원별 | 단기        |           |           |           |           |
|-----------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|           |     | 2025년     | 2026년     | 2027년     | 2028년     | 2029년     |
| 토양개량제 지원  | 국비  | 613,653   | 624,694   | 634,694   | 645,484   | 656,457   |
|           | 도비  | 60,891    | 62,109    | 63,351    | 64,618    | 65,717    |
|           | 시비  | 245,709   | 252,835   | 260,167   | 267,712   | 272,263   |
|           | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|           | 합계  | 920,253   | 939,638   | 958,212   | 977,814   | 994,437   |
| 유기질비료 지원  | 국비  | -         | -         | -         | -         | -         |
|           | 도비  | 115,690   | 122,736   | 126,418   | 130,211   | 134,117   |
|           | 시비  | 1,169,750 | 1,240,988 | 1,278,218 | 1,316,565 | 1,356,061 |
|           | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|           | 합계  | 1,285,440 | 1,363,724 | 1,404,636 | 1,446,775 | 1,490,178 |
| 유기농업자재 지원 | 국비  | 14,596    | 15,326    | 16,092    | 16,897    | 17,184    |
|           | 도비  | 6,569     | 6,897     | 7,242     | 7,604     | 7,733     |
|           | 시비  | 15,767    | 16,555    | 17,383    | 18,252    | 18,562    |
|           | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|           | 합계  | 36,932    | 38,778    | 40,717    | 42,753    | 43,480    |
| 합계        | 국비  | 628,249   | 640,020   | 650,786   | 662,381   | 673,641   |
|           | 도비  | 183,150   | 191,742   | 197,011   | 202,433   | 207,567   |
|           | 시비  | 1,431,226 | 1,510,378 | 1,555,768 | 1,602,529 | 1,646,886 |
|           | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|           | 합계  | 2,242,625 | 2,342,140 | 2,403,565 | 2,467,342 | 2,528,095 |

## ■ 폐기물 부문

<표 7-5> 폐기물 부문 세부사업별 재정계획

(단위: 천원)

| 구분               | 재원별 | 단기        |            |           |           |           |
|------------------|-----|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
|                  |     | 2025년     | 2026년      | 2027년     | 2028년     | 2029년     |
| 폐기물자원사업          | 국비  | 32,000    | 32,000     | 32,000    | 32,000    | 32,000    |
|                  | 도비  | 338,836   | 338,836    | 338,836   | 338,836   | 338,836   |
|                  | 시비  | 5,180,687 | 5,180,687  | 5,180,687 | 5,180,687 | 5,180,687 |
|                  | 기타  | 880,712   | 880,712    | 880,712   | 880,712   | 880,712   |
|                  | 합계  | 6,432,235 | 6,432,235  | 6,432,235 | 6,432,235 | 6,432,235 |
| 음식물류폐기물 감량기 시범사업 | 국비  | -         | -          | -         | -         | -         |
|                  | 도비  | -         | -          | -         | -         | -         |
|                  | 시비  | 18,000    | 18,000     | 18,000    | 18,000    | 18,000    |
|                  | 기타  | -         | -          | -         | -         | -         |
|                  | 합계  | 18,000    | 18,000     | 18,000    | 18,000    | 18,000    |
| 재활용품 분리배출시설 설치   | 국비  | -         | -          | -         | -         | -         |
|                  | 도비  | 18,000    | 18,000     | 18,000    | 18,000    | 18,000    |
|                  | 시비  | 42,000    | 42,000     | 42,000    | 42,000    | 42,000    |
|                  | 기타  | -         | -          | -         | -         | -         |
|                  | 합계  | 60,000    | 60,000     | 60,000    | 60,000    | 60,000    |
| 공공열분해 시범사업       | 국비  | -         | 8,736,000  | -         | -         | -         |
|                  | 도비  | -         | 1,872,000  | -         | -         | -         |
|                  | 시비  | -         | 1,872,000  | -         | -         | -         |
|                  | 기타  | -         | -          | -         | -         | -         |
|                  | 합계  | -         | 12,480,000 | -         | -         | -         |
| 합계               | 국비  | 32,000    | 8,768,000  | 32,000    | 32,000    | 32,000    |
|                  | 도비  | 356,836   | 2,228,836  | 356,836   | 356,836   | 356,836   |
|                  | 시비  | 5,240,687 | 7,112,687  | 5,240,687 | 5,240,687 | 5,240,687 |
|                  | 기타  | 880,712   | 880,712    | 880,712   | 880,712   | 880,712   |
|                  | 합계  | 6,510,235 | 18,990,235 | 6,510,235 | 6,510,235 | 6,510,235 |

■ 흡수원 부문

<표 7-6> 흡수원 세부사업별 재정계획

(단위: 천원)

| 구분     | 재원별 | 단기        |           |           |           |           |
|--------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|        |     | 2025년     | 2026년     | 2027년     | 2028년     | 2029년     |
| 경제림조성  | 국비  | 107,379   | 107,379   | 107,379   | 107,379   | 107,379   |
|        | 도비  | 51,840    | 51,840    | 51,840    | 51,840    | 51,840    |
|        | 시비  | 120,960   | 120,960   | 120,960   | 120,960   | 120,960   |
|        | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|        | 합계  | 280,179   | 280,179   | 280,179   | 280,179   | 280,179   |
| 정책숲가꾸기 | 국비  | 1,694,145 | 1,694,145 | 1,694,145 | 1,694,145 | 1,694,145 |
|        | 도비  | 508,244   | 508,244   | 508,244   | 508,244   | 508,244   |
|        | 시비  | 1,185,902 | 1,185,902 | 1,185,902 | 1,185,902 | 1,185,902 |
|        | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|        | 합계  | 3,388,291 | 3,388,291 | 3,388,291 | 3,388,291 | 3,388,291 |
| 큰나무조림  | 국비  | 82,287    | 82,287    | 82,287    | 82,287    | 82,287    |
|        | 도비  | 48,792    | 48,792    | 48,792    | 48,792    | 48,792    |
|        | 시비  | 113,851   | 113,851   | 113,851   | 113,851   | 113,851   |
|        | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|        | 합계  | 244,930   | 244,930   | 244,930   | 244,930   | 244,930   |
| 공익림가꾸기 | 국비  | 271,200   | 271,200   | 271,200   | 271,200   | 271,200   |
|        | 도비  | 81,360    | 81,360    | 81,360    | 81,360    | 81,360    |
|        | 시비  | 189,840   | 189,840   | 189,840   | 189,840   | 189,840   |
|        | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|        | 합계  | 542,400   | 542,400   | 542,400   | 542,400   | 542,400   |
| 합계     | 국비  | 2,155,011 | 2,155,011 | 2,155,011 | 2,155,011 | 2,155,011 |
|        | 도비  | 690,236   | 690,236   | 690,236   | 690,236   | 690,236   |
|        | 시비  | 1,610,553 | 1,610,553 | 1,610,553 | 1,610,553 | 1,610,553 |
|        | 기타  | -         | -         | -         | -         | -         |
|        | 합계  | 4,455,800 | 4,455,800 | 4,455,800 | 4,455,800 | 4,455,800 |

## ■ 대응기반 강화부문

〈표 7-7〉 대응기반 세부사업별 재정계획

(단위: 천원)

| 구분                  | 재원별 | 단기        |           |         |         |         |
|---------------------|-----|-----------|-----------|---------|---------|---------|
|                     |     | 2025년     | 2026년     | 2027년   | 2028년   | 2029년   |
| 기후위기 적응대책           | 국비  | -         | -         | -       | -       | -       |
|                     | 도비  | -         | -         | -       | -       | -       |
|                     | 시비  | 19,000    | -         | -       | -       | -       |
|                     | 기타  | -         | -         | -       | -       | -       |
|                     | 합계  | 19,000    | -         | -       | -       | -       |
| 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안 | 국비  | -         | -         | -       | -       | -       |
|                     | 도비  | -         | -         | -       | -       | -       |
|                     | 시비  | 239,823   | 239,823   | 239,823 | 239,823 | 239,823 |
|                     | 기타  | -         | -         | -       | -       | -       |
|                     | 합계  | 239,823   | 239,823   | 239,823 | 239,823 | 239,823 |
| 국제협력 및 지자체 간 협력     | 국비  | -         | -         | -       | -       | -       |
|                     | 도비  | -         | -         | -       | -       | -       |
|                     | 시비  | -         | -         | -       | -       | -       |
|                     | 기타  | -         | -         | -       | -       | -       |
|                     | 합계  | -         | -         | -       | -       | -       |
| 교육 및 홍보             | 국비  | -         | -         | -       | -       | -       |
|                     | 도비  | -         | -         | -       | -       | -       |
|                     | 시비  | 37,000    | 37,000    | 37,000  | 37,000  | 37,000  |
|                     | 기타  | -         | -         | -       | -       | -       |
|                     | 합계  | 37,000    | 37,000    | 37,000  | 37,000  | 37,000  |
| 녹색성장 촉진             | 국비  | -         | -         | -       | -       | -       |
|                     | 도비  | 600,000   | 400,000   | -       | -       | -       |
|                     | 시비  | 600,000   | 400,000   | -       | -       | -       |
|                     | 기타  | -         | -         | -       | -       | -       |
|                     | 합계  | 1,200,000 | 800,000   | -       | -       | -       |
| 청정에너지 전환 촉진         | 국비  | 2,376,000 | 1,488,000 | -       | -       | -       |
|                     | 도비  | 712,800   | 446,400   | -       | -       | -       |
|                     | 시비  | 1,663,200 | 1,041,600 | -       | -       | -       |
|                     | 기타  | -         | -         | -       | -       | -       |
|                     | 합계  | 4,752,000 | 2,976,000 | -       | -       | -       |
| 정의로운 전환             | 국비  | -         | -         | -       | -       | -       |
|                     | 도비  | 20,000    | 20,000    | 20,000  | 20,000  | 20,000  |
|                     | 시비  | 46,600    | 46,600    | 46,600  | 46,600  | 46,600  |
|                     | 기타  | -         | -         | -       | -       | -       |
|                     | 합계  | 66,600    | 66,600    | 66,600  | 66,600  | 66,600  |
| 인력양성방안              | 국비  | -         | -         | -       | -       | -       |
|                     | 도비  | -         | -         | -       | -       | -       |
|                     | 시비  | -         | -         | -       | -       | -       |
|                     | 기타  | -         | -         | -       | -       | -       |
|                     | 합계  | -         | -         | -       | -       | -       |
| 합계                  | 국비  | 2,376,000 | 1,488,000 | -       | -       | -       |
|                     | 도비  | 1,332,800 | 866,400   | 20,000  | 20,000  | 20,000  |
|                     | 시비  | 2,605,623 | 1,765,023 | 323,423 | 323,423 | 323,423 |
|                     | 기타  | -         | -         | -       | -       | -       |
|                     | 합계  | 6,314,423 | 4,119,423 | 343,423 | 343,423 | 343,423 |

# VIII

## 부록

1. 점검 결과보고서 작성 양식
2. 문경시 온실가스 직접배출량
3. 문경시 온실가스 간접배출량



## VIII. 부록

### 1. 점검 결과보고서 작성 양식

#### 가. 점검 결과보고서 “표지 서식”

○○시 탄소중립 녹색성장 기본계획(0000~0000)

## 점 검 결 과 보 고 서

(○○○○년도)

제출일: ○○○○년 ○월 ○일

○ ○ 시·도 ○ ○ 시·군·구  
(○○실 ○○국 ○○과)

## 나. 점검 결과보고서 “목차”

### I. 추진상황 점검 개요

1. 추진체계 및 방법
2. 추진절차 및 경과
3. 점검대상

### II. 추진상황 점검 결과

1. 온실가스 감축대책
2. 기후위기 대응기반 강화대책
3. 변경과제

### III. 전년도 개선요구사항에 대한 조치결과

### IV. 해당연도 점검 결과에 따른 조치계획

### V. 해당연도 주요 성과 및 대표 추진 사업

[부록] 소관부서별 세부사업 추진상황 점검 결과

## 다. 점검 결과보고서 “본문 양식”

### 1. 추진상황 점검 개요

#### 1. 추진체계 및 방법

○

#### 2. 추진절차 및 경과

○

#### <작성요령>

해당연도 추진상황 점검을 위해 추진 절차별 일정을 제시한다. 하단의 일전은 탄소중립기본법에서 정하는 추진상황점검에 대한 지자체의 보고 절차 및 환경부 제출시기를 고려하여 권하는 일정이며, 소관부서는 원활한 추진상황 점검을 위해 점검표를 주관부서에 제출하여야 한다

#### 추진상황 점검 세부이행 절차

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

\* 세부 일정 및 절차는 법정기한을 고려하여 여건과 상화에 따라 조정가능

## 3. 점검대상

○

-

## &lt;작성요령&gt;

점검 대상은 온실가스 감축부문과 대응기반 강화대책 부문으로 구분하여 작성하며, 사업 목록을 참고하여 작성한다. 점검 방법 및 범위 등에 대해서 서술하며, 점검 대상은 소관 부서에서 작성한 과제별 추진상황 점검표를 참조하여 작성한다. 증빙자료 등에 대한 추가 설명이 필요한 경우 공란을 활용하여 작성한다. ※ 기본계획에 포함된 과제 수와 점검 대상과제 수가 다른 경우, 사유 기재

## &lt;0000년 추진상황 점검대상 세부사업 목록&gt;

| 부문 <sup>1)</sup> | 세부사업 <sup>2)</sup> | 성과지표      | 사업유형 <sup>3)</sup> | 소관부서  |
|------------------|--------------------|-----------|--------------------|-------|
| 건물               | 공공기관 LED 조명 교체     | LED등 교체 수 | 기존                 | 기후대기과 |
|                  | 태양광 발전 시스템 보급      | 보급 용량     | 변경                 | 기후대기과 |
|                  | 도시가스 보급 확대         | 보급 가구 수   | 기존                 | 도시계획과 |
| 수송               | 전기차 보급 확대          | 전기차 보급 대수 | 기존                 | 도로정책과 |
|                  | ⋮                  | ⋮         | ⋮                  | ⋮     |
|                  | ⋮                  | ⋮         | ⋮                  | ⋮     |
| 폐기물              | 폐기물 소각시설 폐열 회수     | 폐열 회수량    | 신규                 | 자원순환과 |
|                  | ⋮                  | ⋮         | ⋮                  | ⋮     |
|                  | ⋮                  | ⋮         | ⋮                  | ⋮     |
| 관리권<br>한 외       |                    |           |                    |       |
|                  | ⋮                  | ⋮         | ⋮                  | ⋮     |

1) 부문: 지자체 관리권한(건물, 수송, 농축산, 폐기물, 흡수원)으로 구분하고, 관리권한 외(전환, 산업) 사업은 별도로 작성, 기본계획에서 제시한 부문과 동일하게 작성

2) 과제명: 소관부서에서 작성된 과제명과 동일한 과제명을 기재

3) 유형

- 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 작성하며, 지자체의 사업 계획을 참고하여 사업성과, 소요예산 목표, 실적을 모두 작성함

## II. 추진상황 점검 결과

### 1. 온실가스 감축대책

※ (작성방법) 소관부서가 가이드라인 부록 7에 따라 제출한 내용을 바탕으로 부문별 성과를 작성

○

#### < 0000년 부문별 사업성과 >

(단위: 개)

| 부문  | 합계 | 달성 | 정상추진 | 지연 | 미달성 |
|-----|----|----|------|----|-----|
| 건물  | 34 | 12 | 17   | 5  | 0   |
| 수송  | 30 | 14 | 13   | 3  | 1   |
| 폐기물 | 11 | 3  | 6    | 2  | 1   |
| 농축산 | 9  | 2  | 5    | 1  | 1   |
| ⋮   | ⋮  | ⋮  | ⋮    | ⋮  | ⋮   |
| ⋮   | ⋮  | ⋮  | ⋮    | ⋮  | ⋮   |
| 총 계 | 86 | 31 | 41   | 11 | 3   |

#### ① 건물부문

| 세부사업명          | 이행실적                | 소요예산<br>(백만원) | 달성<br>여부 | 사업<br>유형 |
|----------------|---------------------|---------------|----------|----------|
| 공공청사 LED 조명 교체 | 공공청사 LED 조명 300개 교체 | 50            | 달성       | 기존       |
| 태양광 발전 시스템 보급  | 태양광 발전 시스템 300KW 보급 | 800           | 정상추진     | 신규       |
| 도시가스 보급 확대     | 도시가스 이송관로 설치 완료     | 1,000         | 지연       | 변경       |
| ⋮              | ⋮                   | ⋮             | ⋮        | ⋮        |
| ⋮              | ⋮                   | ⋮             | ⋮        | ⋮        |

## ② 수송부문

| 세부사업명 | 이행실적 | 소요예산<br>(백만원) | 달성<br>여부 | 사업<br>유형 |
|-------|------|---------------|----------|----------|
|       |      |               |          |          |
|       |      |               |          |          |
|       |      |               |          |          |

## ③ 농축산부문

| 세부사업명 | 이행실적 | 소요예산<br>(백만원) | 달성<br>여부 | 사업<br>유형 |
|-------|------|---------------|----------|----------|
|       |      |               |          |          |
|       |      |               |          |          |
|       |      |               |          |          |

## ④ 폐기물부문

| 세부사업명 | 이행실적 | 소요예산<br>(백만원) | 달성<br>여부 | 사업<br>유형 |
|-------|------|---------------|----------|----------|
|       |      |               |          |          |
|       |      |               |          |          |
|       |      |               |          |          |

## ⑤ 흡수원부문

| 세부사업명 | 이행실적 | 소요예산<br>(백만원) | 달성<br>여부 | 사업<br>유형 |
|-------|------|---------------|----------|----------|
|       |      |               |          |          |
|       |      |               |          |          |
|       |      |               |          |          |

○ 온실가스 예상 감축효과

※ (작성방법) 기본계획 과제관리카드에서 정량사업으로 분류하였거나, 신규 또는 변경사업 중 정량사업으로 분류한 사업을 대상으로 작성하며, 감축원단위를 활용하여 정량사업 실적에 대한 감축효과를 온실가스 예상 감축효과로 기재

※ (예상 감축효과\* ) 온실가스 예상 감축효과는 소관부서에서 가이드라인 부록 7에서 제시한 추진과제별 실적을 기준으로 주관부서에서 산정하여 제시

\* “지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(‘24. 한국환경공단)”의 감축원단위를 적용하여 개별 감축사업의 감축효과를 단순 예측한 것으로 지역의 인간활동으로 인한 배출 활동 등 다양한 통계를 활용하여 GIR에서 공표되는 지역 온실가스 배출량과는 상이할 수 있음

< 0000년 부문별 온실가스 예상 감축효과 >

(단위: 톤CO<sub>2</sub>eq, 백만원)

| 부문         | 사업수 | 소요예산 | 예상감축효과 | 비고 |
|------------|-----|------|--------|----|
| 건물         |     |      |        |    |
| 수송         |     |      |        |    |
| 폐기물        |     |      |        |    |
| 농축산        |     |      |        |    |
| 흡수원        |     |      |        |    |
| 기타(관리권한 외) |     |      |        |    |
| 총 계        |     |      |        |    |

① 건물부문

(단위: 톤CO<sub>2</sub>eq, 백만원)

| 세부사업명          | 성과지표 | 예상 감축효과 | 소요예산 |
|----------------|------|---------|------|
| 공공청사 LED 조명 교체 |      | 120     |      |
| 태양광 발전 시스템 보급  |      | 500     |      |
| 도시가스 보급 확대     |      | 300     |      |
| 합계             |      |         |      |

## ② 수송부문

(단위: 톤CO<sub>2</sub>eq, 백만원)

| 세부사업명 | 성과지표 | 예상 감축효과 | 소요예산 |
|-------|------|---------|------|
|       |      | 120     |      |
|       |      | 500     |      |
|       |      | 300     |      |
| 합계    |      |         |      |

## ③ 농축산부문

(단위: 톤CO<sub>2</sub>eq, 백만원)

| 세부사업명 | 성과지표 | 예상 감축효과 | 소요예산 |
|-------|------|---------|------|
|       |      | 120     |      |
|       |      | 500     |      |
|       |      | 300     |      |
| 합계    |      |         |      |

## ④ 폐기물부문

(단위: 톤CO<sub>2</sub>eq, 백만원)

| 세부사업명 | 성과지표 | 예상 감축효과 | 소요예산 |
|-------|------|---------|------|
|       |      | 120     |      |
|       |      | 500     |      |
|       |      | 300     |      |
| 합계    |      |         |      |

## ⑤ 흡수원부문

(단위: 톤CO<sub>2</sub>eq, 백만원)

| 세부사업명 | 성과지표 | 예상 감축효과 | 소요예산 |
|-------|------|---------|------|
|       |      | 120     |      |
|       |      | 500     |      |
|       |      | 300     |      |
| 합계    |      |         |      |

## 2. 기후위기 대응기반 강화 대책

○

## &lt; 0000년 부문별 성과 &gt;

| 부문   | 추진과제명 | 실적 | 사업성과 및 효과 |
|------|-------|----|-----------|
| 적응   |       |    |           |
|      |       |    |           |
| 공유재산 |       |    |           |
|      |       |    |           |
| ⋮    | ⋮     | ⋮  | ⋮         |

## 3. 변경 과제

※ (작성방법) 소관부서에서 제출한 가이드라인 부록 7 양식의 내용을 바탕으로 작성하되, 온실가스 감축대책과 대응기반 강화대책을 구분하여 작성

## ○ 온실가스 감축대책 부문

-

## &lt; 0000년 변경 과제 &gt;

| 부문 | 추진과제명         | 변경내용      |           | 변경 사유                           |
|----|---------------|-----------|-----------|---------------------------------|
|    |               | 기존        | 변경        |                                 |
| 수송 | 노후경유차<br>폐차지원 | 목표물량 500대 | 사업물량 300대 | 전년도 목표<br>초과달성으로 금년 목표<br>물량 감소 |
| ⋮  | ⋮             | ⋮         | ⋮         | ⋮                               |
| ⋮  | ⋮             | ⋮         | ⋮         | ⋮                               |

## ○ 온실가스 감축대책 부문

-

## &lt; 0000년 변경 과제 &gt;

| 부문             | 추진과제명 | 변경내용 |    | 변경 사유 |
|----------------|-------|------|----|-------|
|                |       | 기존   | 변경 |       |
| 정의<br>로운<br>전환 |       |      |    |       |
| 인력<br>양성       | :     | :    | :  | :     |
| 녹색<br>성장       |       |      |    |       |
| :              | :     | :    | :  | :     |

## III. 전년도 개선 요구사항에 대한 조치 결과

※ (작성방법) 전년도 추진상황 점검 결과에 대한 2050탄소중립녹색성장위원회의 개선명령이 있는 경우 개선 요구사항과 조치 결과 등을 작성하며, 개선명령이 없을 경우 “해당없음”으로 기재

## &lt; 전년도 개선 요구사항에 대한 조치결과 &gt;

| 부문 | 세부사업명           | 개선 요구사항                                                       | 조치 결과                                                   | 비고       |
|----|-----------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------|
| 건물 | 가정 LED 조명 교체 사업 | ○ 가정 LED 조명 교체 사업의 경우, 객관적 실적확인이 어려우므로 기본계획상의 감축사업 대상에서 제외 필요 | ○ 국고보조사업으로 진행되어 실적확인이 가능한 “취약계층 가정 LED 조명 교체사업”으로 변경 추진 | 탄중위 개선명령 |
| :  | :               | :                                                             | :                                                       | :        |
|    |                 |                                                               |                                                         |          |
|    |                 |                                                               |                                                         |          |
|    |                 |                                                               |                                                         |          |
|    |                 |                                                               |                                                         |          |
|    |                 |                                                               |                                                         |          |

## IV. 해당연도 점검 결과에 따른 조치계획

※ (작성방법) 소관부서에서 제출한 가이드라인 부록 7 양식의 내용을 바탕으로 작성하되, 점검결과 미달성, 지연으로 확인된 과제에 대해 사유(원인)와 조치 계획을 작성

## &lt; 자체 점검 결과에 따른 조치계획 &gt;

| 부문  | 세부사업명                | 미흡사유                       | 조치 계획                    |
|-----|----------------------|----------------------------|--------------------------|
| 폐기물 | 공공하수도시설 하수처리수 재이용 사업 | ○ '24년 예산 축소로 인해 예산내 사업 수행 | ○ 향후 예산 추가 확보로 차년도 정상 추진 |
| :   | :                    | :                          | :                        |
|     |                      |                            |                          |

## V. 해당연도 주요 성과 및 대표 추진과제

### ☐ 성과창출 노력

※ (작성방법) 소관부서가 가이드라인 부록 7에서 작성한 내용을 바탕으로 작성하되 온실가스 감축대책, 대응기반 강화대책을 모두 포함하여 대표적인 내용에 대해 통계적 수치 등을 활용하여 간략히 작성

○  
-

### ☐ 주요 성과 및 성공 사례

※ (작성방법) 부문 또는 추진 과제에 대한 평가 결과를 바탕으로 지자체의 성과, 지자체의 독창성, 사업의 성공 사례 등을 간략히 작성

○  
-

### ☐ 대표 추진 과제

※ (작성방법) 소관부서가 가이드라인 부록 7에서 작성한 내용 중 지자체의 대표 추진 과제를 선정하여 관련 사업의 내용과 성과를 간략히 작성

○  
-

## 2. 문경시 온실가스 직접배출량(2017년~2021년)

| 구분                        | 2017년          | 2018년          | 2019년          | 2020년          | 2021년          |
|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 총배출량(VKT 기준)              | 627,757        | 643,085        | 639,800        | 605,216        | 598,083        |
| 순배출량(VKT 기준)              | 64,475         | 117,159        | 158,455        | 137,736        | 154,292        |
| <b>에너지(연료 공급량 기준)</b>     | <b>450,950</b> | <b>465,455</b> | <b>452,829</b> | <b>427,746</b> | <b>426,772</b> |
| <b>A. 연료연소(연료 공급량 기준)</b> | <b>290,275</b> | <b>307,324</b> | <b>297,275</b> | <b>274,357</b> | <b>275,572</b> |
| <b>1. 에너지산업</b>           | <b>319</b>     | <b>130</b>     | <b>110</b>     | <b>64</b>      | <b>67</b>      |
| a. 공공 전기 및 열 생산           | 145            | -              | -              | 11             | -              |
| b. 석유정제                   | -              | -              | -              | -              | -              |
| c. 고체연료 제조 및 기타 에너지 산업    | 174            | 130            | 110            | 53             | 67             |
| <b>2. 제조업 및 건설업</b>       | <b>13,655</b>  | <b>13,511</b>  | <b>12,607</b>  | <b>11,551</b>  | <b>10,926</b>  |
| a. 철강                     | -              | -              | -              | -              | -              |
| b. 비철금속                   | -              | -              | -              | -              | -              |
| c. 화학                     | 2,188          | 2,155          | 2,257          | 2,257          | 2,362          |
| d. 펄프, 제지 및 인쇄            | -              | -              | -              | -              | -              |
| e. 식음료품 가공 및 담배 제조        | 414            | 153            | 30             | 190            | 102            |
| f. 비금속광물                  | 3,833          | 3,739          | 1,671          | 587            | 150            |
| g. 기타                     | 7,219          | 7,464          | 8,649          | 8,517          | 8,312          |
| g1. 수송기기                  | -              | -              | 28             | 59             | 87             |
| g2. 기계                    | -              | -              | -              | -              | -              |
| g3. 채굴 및 채석(연료제외)         | -              | -              | -              | -              | -              |
| g4. 목재 및 나무제품             | -              | -              | 106            | 301            | 239            |
| g5. 건설                    | 4,818          | 4,745          | 5,419          | 4,492          | 3,864          |
| g6. 섬유 및 가죽               | -              | -              | -              | 11             | -              |
| g7. 기타제조                  | 2,401          | 2,719          | 3,097          | 3,654          | 4,121          |

| 구분                                    | 2017년          | 2018년          | 2019년          | 2020년          | 2021년          |
|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>3. 수송(연료 공급량 기준)</b>               | <b>145,636</b> | <b>143,654</b> | <b>147,101</b> | <b>143,399</b> | <b>147,494</b> |
| a. 항공                                 | -              | -              | -              | -              | -              |
| b. 도로(연료 공급량 기준)                      | 144,796        | 143,461        | 146,630        | 142,960        | 147,301        |
| c. 철도                                 | 216            | 184            | 259            | 249            | 169            |
| d. 해운                                 | -              | -              | -              | -              | -              |
| e. 기타수송                               | 624            | 9              | 212            | 190            | 25             |
| <b>4. 기타</b>                          | <b>130,285</b> | <b>149,681</b> | <b>137,046</b> | <b>119,110</b> | <b>116,907</b> |
| a. 상업/공공                              | 22,829         | 54,136         | 48,379         | 14,349         | 12,000         |
| b. 가정                                 | 104,579        | 92,387         | 80,836         | 90,492         | 89,170         |
| c. 농업/임업/어업                           | 2,877          | 3,158          | 7,831          | 14,269         | 15,738         |
| <b>5. 미분류</b>                         | <b>379</b>     | <b>347</b>     | <b>411</b>     | <b>233</b>     | <b>178</b>     |
| a. 고정형                                | 379            | 347            | 411            | 233            | 178            |
| b. 이동형                                | -              | -              | -              | -              | -              |
| <b>B. 탈루</b>                          | <b>160,675</b> | <b>158,130</b> | <b>155,553</b> | <b>153,390</b> | <b>151,199</b> |
| <b>1. 고체연료</b>                        | <b>160,512</b> | <b>157,952</b> | <b>155,393</b> | <b>153,199</b> | <b>151,005</b> |
| a. 석탄 채굴 및 처리                         | 160,512        | 157,952        | 155,393        | 153,199        | 151,005        |
| b. 고체연료 가공                            | -              | -              | -              | -              | -              |
| c. 기타                                 | -              | -              | -              | -              | -              |
| <b>2. 석유 및 천연가스, 에너지 생산으로부터의 기타배출</b> | <b>164</b>     | <b>178</b>     | <b>161</b>     | <b>191</b>     | <b>194</b>     |
| a. 석유                                 | -              | -              | -              | -              | -              |
| b. 천연가스                               | 164            | 178            | 161            | 191            | 194            |
| c. Ventin and Flaring                 | -              | -              | -              | -              | -              |
| d. 기타                                 | -              | -              | -              | -              | -              |
| <b>C. 이산화탄소 수송 및 저장</b>               | <b>-</b>       | <b>-</b>       | <b>-</b>       | <b>-</b>       | <b>-</b>       |
| 1. CO2 수송                             | -              | -              | -              | -              | -              |
| 2. 주입 및 저장                            | -              | -              | -              | -              | -              |
| 3. 기타                                 | -              | -              | -              | -              | -              |

| 구분                       | 2017년        | 2018년        | 2019년        | 2020년        | 2021년        |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>산업공정 및 제품 생산</b>      | <b>4,269</b> | <b>4,389</b> | <b>4,907</b> | <b>4,326</b> | <b>4,442</b> |
| <b>A. 광물산업</b>           | -            | -            | -            | 8            | -            |
| 1. 시멘트생산                 | -            | -            | -            | -            | -            |
| 2. 석회생산                  | -            | -            | -            | -            | -            |
| 3. 유리생산                  | -            | -            | -            | -            | -            |
| 4. 탄산염의 기타 공정 사용         | -            | -            | -            | 8            | -            |
| a. 세라믹                   | -            | -            | -            | -            | -            |
| b. 소다회소비                 | -            | -            | -            | -            | -            |
| c. 비야금 산화마그네슘 생산         | -            | -            | -            | -            | -            |
| d. 기타                    | -            | -            | -            | -            | -            |
| 5. 기타                    | -            | -            | -            | -            | -            |
| <b>B. 화학산업</b>           | -            | -            | -            | -            | -            |
| 1. 암모니아 생산               | -            | -            | -            | -            | -            |
| 2. 질산 생산                 | -            | -            | -            | -            | -            |
| 3. 아디프산 생산               | -            | -            | -            | -            | -            |
| 4. 카프로락탐, 글리옥살, 글리옥실산 생산 | -            | -            | -            | -            | -            |
| a. 카프로락탐                 | -            | -            | -            | -            | -            |
| b. 글리옥살                  | -            | -            | -            | -            | -            |
| c. 글리옥실산                 | -            | -            | -            | -            | -            |
| 5. 카바이드 생산               | -            | -            | -            | -            | -            |
| a. 실리콘 카바이드              | -            | -            | -            | -            | -            |
| b. 칼슘 카바이드               | -            | -            | -            | -            | -            |
| 6. 이산화티탄늄 생산             | -            | -            | -            | -            | -            |
| 7. 소다회 생산                | -            | -            | -            | -            | -            |

| 구분                                | 2017년      | 2018년      | 2019년      | 2020년      | 2021년     |
|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
| 8. 석유화학제품 및 카본블랙 생산               | -          | -          | -          | -          | -         |
| a. 메탄올                            | -          | -          | -          | -          | -         |
| b. 에틸렌                            | -          | -          | -          | -          | -         |
| c. 에틸렌디클로라이드(EDC) 및 염화비닐 모노머(VCM) | -          | -          | -          | -          | -         |
| d. 에틸렌옥사이드(EO)                    | -          | -          | -          | -          | -         |
| e. 아크릴로니트릴(AN)                    | -          | -          | -          | -          | -         |
| f. 카본블랙                           | -          | -          | -          | -          | -         |
| g. 기타                             | -          | -          | -          | -          | -         |
| 9. 불소화합물 생산                       | -          | -          | -          | -          | -         |
| a. 부산물 배출                         | -          | -          | -          | -          | -         |
| b. 탈루 배출량                         | -          | -          | -          | -          | -         |
| 10. 기타                            | -          | -          | -          | -          | -         |
| <b>C. 금속산업</b>                    | <b>227</b> | <b>201</b> | <b>228</b> | <b>222</b> | <b>96</b> |
| 1. 철강생산                           | -          | -          | -          | -          | -         |
| a. 철                              | -          | -          | -          | -          | -         |
| b. 선철                             | -          | -          | -          | -          | -         |
| c. 직접환원철                          | -          | -          | -          | -          | -         |
| d. 소결물                            | -          | -          | -          | -          | -         |
| e. 펄릿                             | -          | -          | -          | -          | -         |
| f. 기타                             | -          | -          | -          | -          | -         |
| 2. 합금철 생산                         | -          | -          | -          | -          | -         |
| 3. 알루미늄 생산                        | -          | -          | -          | -          | -         |
| 4. 마그네슘 생산                        | 227        | 201        | 228        | 222        | 96        |
| 5. 납 생산                           | -          | -          | -          | -          | -         |
| 6. 아연 생산                          | -          | -          | -          | -          | -         |
| 7. 기타                             | -          | -          | -          | -          | -         |
| <b>D. 비에너지 연료 및 용매 사용</b>         | <b>-</b>   | <b>-</b>   | <b>-</b>   | <b>-</b>   | <b>-</b>  |

| 구분                         | 2017년        | 2018년        | 2019년        | 2020년        | 2021년        |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1. 윤활유 사용                  | -            | -            | -            | -            | -            |
| 2. 파라핀 왁스 사용               | -            | -            | -            | -            | -            |
| 3. 기타                      | -            | -            | -            | -            | -            |
| <b>E. 전자 산업</b>            | -            | -            | -            | -            | -            |
| 1. 집적회로 또는 반도체             | -            | -            | -            | -            | -            |
| 2. 액정표시장치                  | -            | -            | -            | -            | -            |
| 3. 광전지                     | -            | -            | -            | -            | -            |
| 4. 열전달유체                   | -            | -            | -            | -            | -            |
| 5. 기타                      | -            | -            | -            | -            | -            |
| <b>F. 오존층파괴물질의 대체물질 사용</b> | -            | -            | -            | -            | -            |
| 1. 냉장 및 냉방                 | -            | -            | -            | -            | -            |
| 2. 발포제                     | -            | -            | -            | -            | -            |
| 3. 소화기                     | -            | -            | -            | -            | -            |
| 4. 에어로졸                    | -            | -            | -            | -            | -            |
| 5. 용매                      | -            | -            | -            | -            | -            |
| 6. 기타 ODS 대체물질 사용          | -            | -            | -            | -            | -            |
| <b>G. 기타 제품제조 및 소비</b>     | <b>4,042</b> | <b>4,187</b> | <b>4,679</b> | <b>4,095</b> | <b>4,346</b> |
| 1. 충전기기                    | 3,952        | 4,096        | 4,585        | 4,010        | 4,288        |
| 2. 기타 제품사용의 SF6 및 PFCs     | -            | -            | -            | -            | -            |
| 3. 제품사용의 N2O               | 90           | 91           | 94           | 85           | 59           |
| a. 의료사용                    | -            | -            | -            | -            | -            |
| b. 기타                      | -            | -            | -            | -            | -            |
| 4. 기타                      | -            | -            | -            | -            | -            |
| <b>H. 기타</b>               | -            | -            | -            | -            | -            |
| 1. 펄프 및 종이                 | -            | -            | -            | -            | -            |
| 2. 식품 및 음료                 | -            | -            | -            | -            | -            |
| 3. 기타                      | -            | -            | -            | -            | -            |

| 구분                                   | 2017년          | 2018년          | 2019년          | 2020년          | 2021년          |
|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>농업</b>                            | <b>147,055</b> | <b>149,306</b> | <b>145,235</b> | <b>147,984</b> | <b>142,138</b> |
| <b>A. 장내발효</b>                       | <b>48,315</b>  | <b>51,520</b>  | <b>51,754</b>  | <b>54,233</b>  | <b>53,166</b>  |
| <b>1. 소</b>                          | <b>46,122</b>  | <b>49,237</b>  | <b>49,644</b>  | <b>52,139</b>  | <b>51,124</b>  |
| Option A                             | 46,122         | 49,237         | 49,644         | 52,139         | 51,124         |
| 젖소                                   | 2,511          | 2,645          | 2,230          | 2,144          | 2,129          |
| 한·육우                                 | 43,611         | 46,592         | 47,414         | 49,996         | 48,995         |
| Option B                             | -              | -              | -              | -              | -              |
| Manure Dairy Cattle                  | -              | -              | -              | -              | -              |
| Manure Non-Dairy Cattle              | -              | -              | -              | -              | -              |
| Growing cattle                       | -              | -              | -              | -              | -              |
| Option C                             | -              | -              | -              | -              | -              |
| Other (as specified in table 3(l).A) | -              | -              | -              | -              | -              |
| <b>2. 양(면양)</b>                      | -              | -              | -              | -              | -              |
| <b>3. 돼지</b>                         | <b>1,509</b>   | <b>1,552</b>   | <b>1,320</b>   | <b>1,323</b>   | <b>1,265</b>   |
| <b>4. 기타 가축</b>                      | <b>685</b>     | <b>731</b>     | <b>791</b>     | <b>771</b>     | <b>777</b>     |
| 모피동물                                 | -              | -              | -              | -              | -              |
| 사슴                                   | 80             | 70             | 56             | 42             | 32             |
| 산양(염소)                               | 588            | 640            | 708            | 701            | 718            |
| 가금류                                  | -              | -              | -              | -              | -              |
| 말                                    | 16             | 21             | 27             | 29             | 26             |
| 물소                                   | -              | -              | -              | -              | -              |
| 노새 및 당나귀                             | -              | -              | -              | -              | -              |
| 토끼                                   | -              | -              | -              | -              | -              |

| 구분                                   | 2017년         | 2018년         | 2019년         | 2020년         | 2021년         |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>B. 가축분뇨처리</b>                     | <b>32,345</b> | <b>33,318</b> | <b>31,261</b> | <b>31,569</b> | <b>30,435</b> |
| <b>1. 소</b>                          | <b>8,332</b>  | <b>8,906</b>  | <b>8,737</b>  | <b>9,099</b>  | <b>8,937</b>  |
| Option A                             | 8,332         | 8,906         | 8,737         | 9,099         | 8,937         |
| 젖소                                   | 1,757         | 1,855         | 1,567         | 1,511         | 1,495         |
| 한·육우                                 | 6,575         | 7,051         | 7,170         | 7,587         | 7,443         |
| Option B                             | -             | -             | -             | -             | -             |
| Manure Dairy Cattle                  | -             | -             | -             | -             | -             |
| Manure Non-Dairy Cattle              | -             | -             | -             | -             | -             |
| Growing cattle                       | -             | -             | -             | -             | -             |
| Option C                             | -             | -             | -             | -             | -             |
| Other (as specified in table 3(l).A) | -             | -             | -             | -             | -             |
| <b>2. 양(면양)</b>                      | <b>-</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>      |
| <b>3. 돼지</b>                         | <b>14,035</b> | <b>14,271</b> | <b>12,433</b> | <b>12,442</b> | <b>12,102</b> |
| <b>4. 기타 가축</b>                      | <b>2,790</b>  | <b>2,661</b>  | <b>2,794</b>  | <b>2,621</b>  | <b>2,299</b>  |
| 모피동물                                 | -             | -             | -             | -             | -             |
| 사슴                                   | 18            | 16            | 13            | 10            | 7             |
| 산양(염소)                               | 65            | 71            | 78            | 77            | 79            |
| 말                                    | 6             | 8             | 10            | 11            | 10            |
| 가금류                                  | 2,700         | 2,566         | 2,692         | 2,523         | 2,202         |
| 물소                                   | -             | -             | -             | -             | -             |
| 노새 및 당나귀                             | -             | -             | -             | -             | -             |
| 토끼                                   | -             | -             | -             | -             | -             |
| <b>5. 간접 N2O 배출량</b>                 | <b>7,188</b>  | <b>7,479</b>  | <b>7,297</b>  | <b>7,407</b>  | <b>7,097</b>  |

| 구분                                            | 2017년         | 2018년         | 2019년         | 2020년         | 2021년         |
|-----------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>C. 벼재배</b>                                 | <b>51,048</b> | <b>48,243</b> | <b>45,395</b> | <b>44,693</b> | <b>41,316</b> |
| 1. 물관리                                        | 50,897        | 48,101        | 45,274        | 44,585        | 41,226        |
| 2. 천수답                                        | 152           | 143           | 121           | 108           | 90            |
| 3. 심층수                                        | -             | -             | -             | -             | -             |
| 4. 기타                                         | -             | -             | -             | -             | -             |
| <b>D. 농경지토양</b>                               | <b>14,387</b> | <b>15,107</b> | <b>15,760</b> | <b>16,518</b> | <b>16,358</b> |
| a. 직접배출                                       | 7,994         | 8,420         | 8,809         | 9,266         | 9,224         |
| b. 간접배출                                       | 6,393         | 6,687         | 6,951         | 7,252         | 7,133         |
| <b>E. Prescribed Burning of Savannas</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>      |
| <b>F. 작물잔사소각</b>                              | <b>171</b>    | <b>199</b>    | <b>208</b>    | <b>163</b>    | <b>146</b>    |
| 1. 곡물                                         | 4             | 4             | 3             | 1             | 1             |
| 2. 두류                                         | 86            | 111           | 134           | 102           | 84            |
| 3. 서류                                         | -             | -             | -             | -             | -             |
| 4. 사탕수수                                       | -             | -             | -             | -             | -             |
| 5. 기타                                         | 81            | 84            | 72            | 59            | 60            |
| <b>G. 석회시용</b>                                | <b>24</b>     | <b>24</b>     | <b>17</b>     | <b>21</b>     | <b>16</b>     |
| <b>H. 요소시용</b>                                | <b>763</b>    | <b>894</b>    | <b>839</b>    | <b>787</b>    | <b>702</b>    |
| <b>I. Other carbon-containing fertilizers</b> | <b>-</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>      |
| <b>J. Other</b>                               | <b>-</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>      |

| 구분                                | 2017년           | 2018년           | 2019년           | 2020년           | 2021년           |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>LULUCF</b>                     | <b>-563,282</b> | <b>-525,926</b> | <b>-481,345</b> | <b>-467,480</b> | <b>-443,791</b> |
| <b>A. 산림지</b>                     | <b>-576,095</b> | <b>-539,167</b> | <b>-494,973</b> | <b>-480,248</b> | <b>-457,337</b> |
| 1. 산림지로 유지된 산림지                   | -576,095        | -539,167        | -494,973        | -480,248        | -457,337        |
| 2. 타토지에서 전용된 산림지                  | -               | -               | -               | -               | -               |
| <b>B. 농경지</b>                     | <b>11,504</b>   | <b>11,725</b>   | <b>12,103</b>   | <b>11,095</b>   | <b>11,746</b>   |
| 1. 농경지로 유지된 농경지                   | -               | -               | -               | -               | -               |
| 2. 타토지에서 전용된 농경지                  | 11,504          | 11,725          | 12,103          | 11,095          | 11,746          |
| 3. 타토지로 전용된 농경지                   | -               | -               | -               | -               | -               |
| <b>C. 초지</b>                      | <b>-510</b>     | <b>-439</b>     | <b>-411</b>     | <b>-352</b>     | <b>-301</b>     |
| 1. 초지로 유지된 초지                     | -               | -               | -               | -               | -               |
| 2. 타토지에서 전용된 초지                   | -510            | -439            | -411            | -352            | -301            |
| <b>D. 습지</b>                      | <b>1,819</b>    | <b>1,955</b>    | <b>1,937</b>    | <b>2,026</b>    | <b>2,102</b>    |
| 1. 습지로 유지된 습지                     | 1,721           | 1,835           | 1,816           | 1,864           | 1,922           |
| 2. 타토지에서 전용된 습지                   | 98              | 120             | 121             | 161             | 179             |
| <b>E. 정주지</b>                     | <b>-</b>        | <b>-</b>        | <b>-</b>        | <b>-</b>        | <b>-</b>        |
| 1. 정주지로 유지된 정주지                   | -               | -               | -               | -               | -               |
| 2. 타토지에서 전용된 정주지                  | -               | -               | -               | -               | -               |
| <b>F. 기타토지</b>                    | <b>-</b>        | <b>-</b>        | <b>-</b>        | <b>-</b>        | <b>-</b>        |
| 1. 기타토지로 유지된 기타토지                 | -               | -               | -               | -               | -               |
| 2. 타토지에서 전용된 기타토지                 | -               | -               | -               | -               | -               |
| <b>G. Harvested wood products</b> | <b>-</b>        | <b>-</b>        | <b>-</b>        | <b>-</b>        | <b>-</b>        |
| <b>H. Other</b>                   | <b>-</b>        | <b>-</b>        | <b>-</b>        | <b>-</b>        | <b>-</b>        |

| 구분                       | 2017년         | 2018년         | 2019년         | 2020년         | 2021년         |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>폐기물</b>               | <b>25,484</b> | <b>23,936</b> | <b>36,830</b> | <b>25,160</b> | <b>24,731</b> |
| <b>A. 폐기물매립</b>          | <b>20,171</b> | <b>20,586</b> | <b>20,788</b> | <b>21,274</b> | <b>21,350</b> |
| 1. 관리형 매립                | 18,945        | 19,420        | 19,679        | 20,219        | 20,347        |
| 2. 비관리형 매립               | 1,225         | 1,165         | 1,109         | 1,054         | 1,003         |
| 3. 기타 매립                 | -             | -             | -             | -             | -             |
| <b>B. 고형폐기물의 생물학적 처리</b> | <b>2,440</b>  | <b>713</b>    | <b>13,020</b> | <b>128</b>    | <b>133</b>    |
| 1. 퇴비화                   | 2,356         | 629           | 13,012        | -             | -             |
| 2. 바이오가스시설에서의 혐기성 소화     | 85            | 84            | 8             | 128           | 133           |
| <b>C. 폐기물소각 및 노천소각</b>   | <b>323</b>    | <b>722</b>    | <b>743</b>    | <b>610</b>    | <b>828</b>    |
| 1. 폐기물소각                 | 323           | 722           | 743           | 610           | 828           |
| 2. 노천소각                  | -             | -             | -             | -             | -             |
| <b>D. 하폐수처리</b>          | <b>2,549</b>  | <b>1,915</b>  | <b>2,279</b>  | <b>3,149</b>  | <b>2,419</b>  |
| 1. 하수처리                  | 2,209         | 1,733         | 2,136         | 2,918         | 2,228         |
| 2. 폐수처리                  | 340           | 182           | 143           | 231           | 190           |
| 3. 기타                    | -             | -             | -             | -             | -             |
| <b>E. 기타</b>             | <b>-</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>      |

## 3. 문경시 온실가스 간접배출량(2017년~2021년)

| 구분                     | 2017년          | 2018년          | 2019년          | 2020년          | 2021년          |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>전력</b>              | <b>292,949</b> | <b>300,385</b> | <b>273,372</b> | <b>243,559</b> | <b>252,382</b> |
| <b>A. 연료연소</b>         | <b>292,949</b> | <b>300,385</b> | <b>273,372</b> | <b>243,559</b> | <b>252,382</b> |
| <b>1. 에너지산업</b>        | <b>151</b>     | <b>207</b>     | <b>263</b>     | <b>260</b>     | <b>277</b>     |
| a. 공공 전기 및 열 생산        | -              | -              | -              | -              | -              |
| b. 석유정제                | 151            | 207            | 263            | 260            | 277            |
| c. 고체연료 제조 및 기타 에너지 산업 | -              | -              | -              | -              | -              |
| <b>2. 제조업 및 건설업</b>    | <b>89,067</b>  | <b>82,906</b>  | <b>73,461</b>  | <b>65,788</b>  | <b>68,433</b>  |
| a. 철강                  | 93             | 69             | 63             | 514            | 1,369          |
| b. 비철금속                | 18             | 14             | 12             | 132            | 275            |
| c. 화학                  | 19,002         | 17,513         | 11,932         | 11,668         | 11,509         |
| d. 펄프, 제지 및 인쇄         | 51             | 41             | 32             | 29             | 88             |
| e. 식음료품 가공 및 담배 제조     | 8,064          | 8,500          | 8,108          | 6,569          | 7,327          |
| f. 비금속광물               | 16,657         | 10,634         | 8,636          | 7,604          | 8,100          |
| g. 기타                  | 45,183         | 46,135         | 44,677         | 39,273         | 39,765         |
| g1. 수송기기               | 30,561         | 30,705         | 29,884         | 25,520         | 25,935         |
| g2. 기계                 | 11,505         | 11,509         | 11,000         | 10,145         | 10,019         |
| g3. 채굴 및 채석(연료제외)      | 1,111          | 1,440          | 1,502          | 1,337          | 1,423          |
| g4. 목재 및 나무제품          | 361            | 418            | 381            | 369            | 365            |
| g5. 건설                 | -              | -              | -              | -              | -              |
| g6. 섬유 및 가죽            | 554            | 951            | 959            | 1,126          | 1,317          |
| g7. 기타제조               | 1,090          | 1,112          | 952            | 775            | 706            |

| 구분                     | 2017년          | 2018년          | 2019년          | 2020년          | 2021년          |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>3. 수송</b>           | <b>25</b>      | <b>32</b>      | <b>77</b>      | <b>124</b>     | <b>354</b>     |
| a. 항공                  | -              | -              | -              | -              | -              |
| b. 도로                  | 25             | 32             | 77             | 124            | 354            |
| c. 철도                  | -              | -              | -              | -              | -              |
| d. 해운                  | -              | -              | -              | -              | -              |
| e. 기타수송                | -              | -              | -              | -              | -              |
| <b>4. 기타</b>           | <b>203,706</b> | <b>217,240</b> | <b>199,571</b> | <b>177,386</b> | <b>183,318</b> |
| a. 상업/공공               | 136,957        | 145,804        | 133,469        | 115,265        | 117,981        |
| b. 가정                  | 43,944         | 46,093         | 41,433         | 38,883         | 39,241         |
| c. 농업/임업/어업            | 22,805         | 25,343         | 24,669         | 23,238         | 26,096         |
| <b>5. 미분류</b>          | <b>-</b>       | <b>-</b>       | <b>-</b>       | <b>-</b>       | <b>-</b>       |
| a. 고정형                 | -              | -              | -              | -              | -              |
| b. 이동형                 | -              | -              | -              | -              | -              |
| <b>열</b>               | <b>-</b>       | <b>-</b>       | <b>-</b>       | <b>-</b>       | <b>-</b>       |
| <b>A. 연료연소</b>         | <b>-</b>       | <b>-</b>       | <b>-</b>       | <b>-</b>       | <b>-</b>       |
| <b>1. 에너지산업</b>        | <b>-</b>       | <b>-</b>       | <b>-</b>       | <b>-</b>       | <b>-</b>       |
| a. 공공 전기 및 열 생산        | -              | -              | -              | -              | -              |
| b. 석유정제                | -              | -              | -              | -              | -              |
| c. 고체연료 제조 및 기타 에너지 산업 | -              | -              | -              | -              | -              |
| <b>2. 제조업 및 건설업</b>    | <b>-</b>       | <b>-</b>       | <b>-</b>       | <b>-</b>       | <b>-</b>       |
| a. 철강                  | -              | -              | -              | -              | -              |
| b. 비철금속                | -              | -              | -              | -              | -              |
| c. 화학                  | -              | -              | -              | -              | -              |
| d. 펄프, 제지 및 인쇄         | -              | -              | -              | -              | -              |
| e. 식음료품 가공 및 담배 제조     | -              | -              | -              | -              | -              |
| f. 비금속광물               | -              | -              | -              | -              | -              |
| g. 기타                  | -              | -              | -              | -              | -              |

| 구분                | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 2021년 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| g1. 수송기기          | -     | -     | -     | -     | -     |
| g2. 기계            | -     | -     | -     | -     | -     |
| g3. 채굴 및 채석(연료제외) | -     | -     | -     | -     | -     |
| g4. 목재 및 나무제품     | -     | -     | -     | -     | -     |
| g5. 건설            | -     | -     | -     | -     | -     |
| g6. 섬유 및 가죽       | -     | -     | -     | -     | -     |
| g7. 기타제조          | -     | -     | -     | -     | -     |
| <b>3. 수송</b>      | -     | -     | -     | -     | -     |
| a. 항공             | -     | -     | -     | -     | -     |
| b. 도로             | -     | -     | -     | -     | -     |
| c. 철도             | -     | -     | -     | -     | -     |
| d. 해운             | -     | -     | -     | -     | -     |
| e. 기타수송           | -     | -     | -     | -     | -     |
| <b>4. 기타</b>      | -     | -     | -     | -     | -     |
| a. 상업/공공          | -     | -     | -     | -     | -     |
| b. 가정             | -     | -     | -     | -     | -     |
| c. 농업/임업/어업       | -     | -     | -     | -     | -     |
| <b>5. 미분류</b>     | -     | -     | -     | -     | -     |
| a. 고정형            | -     | -     | -     | -     | -     |
| b. 이동형            | -     | -     | -     | -     | -     |

| 구분                       | 2017년         | 2018년         | 2019년         | 2020년         | 2021년         |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>폐기물</b>               | <b>39,323</b> | <b>42,698</b> | <b>50,013</b> | <b>39,491</b> | <b>39,558</b> |
| <b>A. 폐기물매립</b>          | <b>31,541</b> | <b>31,493</b> | <b>30,917</b> | <b>30,628</b> | <b>29,916</b> |
| 1. 관리형 매립                | 28,564        | 28,661        | 28,223        | 28,065        | 27,478        |
| 2. 비관리형 매립               | 2,977         | 2,832         | 2,694         | 2,563         | 2,438         |
| 3. 기타 매립                 | -             | -             | -             | -             | -             |
| <b>B. 고형폐기물의 생물학적 처리</b> | <b>2,440</b>  | <b>713</b>    | <b>13,020</b> | <b>128</b>    | <b>133</b>    |
| 1. 퇴비화                   | 938           | 312           | 4,721         | 128           | 133           |
| 2. 바이오가스시설에서의 혐기성 소화     | 1,503         | 401           | 8,299         | -             | -             |
| <b>C. 폐기물소각 및 노천소각</b>   | <b>2,792</b>  | <b>8,576</b>  | <b>3,797</b>  | <b>5,586</b>  | <b>7,090</b>  |
| 1. 폐기물소각                 | 2,792         | 8,576         | 3,797         | 5,586         | 7,090         |
| 2. 노천소각                  | -             | -             | -             | -             | -             |
| <b>D. 하폐수처리</b>          | <b>2,549</b>  | <b>1,915</b>  | <b>2,279</b>  | <b>3,149</b>  | <b>2,419</b>  |
| 1. 하수처리                  | 2,209         | 1,733         | 2,136         | 2,918         | 2,228         |
| 2. 폐수처리                  | 340           | 182           | 143           | 231           | 190           |
| 3. 기타                    | -             | -             | -             | -             | -             |