

발 간 등 록 번 호

75-5210095-100001-01

제1차 성주군 탄소중립·녹색성장 기본계획(2025-2034)

성주군

# 제1차 성주군 탄소중립·녹색성장 기본계획(2025-2034)



성주군



---

# 제1차 성주군 탄소중립·녹색성장 기본계획(2025-2034)

---



성주군





## 목 차



I. 탄소중립 녹색성장 기본계획 개요 .....	1
II. 지역현황 분석 .....	10
III. 상위계획 분석 .....	81
IV. 중장기 온실가스 감축목표 .....	93
V. 기본계획 추진과제 .....	99
VI. 추진상황 점검 및 환류체계 .....	169
VII. 재정투자 계획 .....	181

## 〈표 차례〉

〈표 2-1〉 성주군의 경위도상 위치 .....	10
〈표 2-2〉 성주군의 행정구역 별 면적 및 구성비 .....	11
〈표 2-3〉 성주군 표고분석 결과 .....	11
〈표 2-4〉 성주군 경사분석 결과 .....	12
〈표 2-5〉 성주군 기상개황 .....	14
〈표 2-6〉 지역 자연환경 현황 .....	21
〈표 2-7〉 성주군 연도별 주민등록인구 현황 .....	22
〈표 2-8〉 행정구역 및 인구 현황 .....	23
〈표 2-9〉 성주군 용도별 건축물 현황 .....	23
〈표 2-10〉 성주군 주택보급현황 .....	24
〈표 2-11〉 성주군 문화재 현황 .....	24
〈표 2-12〉 성주군 폐기물 배출 및 처리 현황 .....	25
〈표 2-13〉 성주군 차량 등록 현황 .....	25
〈표 2-14〉 성주군 주차장 현황 .....	25
〈표 2-15〉 주요 토지 지목별 추이 .....	26
〈표 2-16〉 성주군 용도지역 추이 .....	26
〈표 2-17〉 지목별 토지현황 .....	27
〈표 2-18〉 지역 인문.사회환경 현황 .....	28
〈표 2-19〉 성주군 지역내총생산(GRDP) 추이 .....	29
〈표 2-20〉 성주군 1인당 지역내총생산 추이 .....	29
〈표 2-21〉 성주군 사업체 현황(2021년) .....	30
〈표 2-22〉 농가 및 경지면적 현황(2021년) .....	31
〈표 2-23〉 연도별 주요 가축 사육현황 .....	31
〈표 2-24〉 성주군 친환경 농축산물 출하현황 .....	32
〈표 2-25〉 성주군 산업 및 농공단지 현황 .....	32

<표 2-26> 지역 경제.산업환경 현황 .....	33
<표 2-27> 성주군 용도별 전력 사용량 .....	34
<표 2-28> 성주군 가스공급량 .....	35
<표 2-29> 성주군 최종에너지 원별/부문별 소비량(2021년) .....	35
<표 2-30> 신재생에너지 생산량 .....	36
<표 2-31> 신재생에너지 발전량 .....	36
<표 2-32> 신재생에너지 보급용량 .....	37
<표 2-33> 지역 에너지 현황 .....	37
<표 2-34> 지자체 온실가스 인벤토리 분류 체계 .....	38
<표 2-35> 연도별 성주군 온실가스 배출량 현황('10~'21) .....	39
<표 2-36> 성주군 온실가스 직접배출량 현황 .....	40
<표 2-37> 성주군 에너지부문 온실가스 배출량 .....	41
<표 2-38> 성주군 산업공정부문 온실가스 배출량 .....	42
<표 2-39> 성주군 농업부문 온실가스 배출량 현황 .....	43
<표 2-40> 성주군 LULUCF부문 온실가스 배출량 현황 .....	44
<표 2-41> 성주군 온실가스 간접 배출량 현황 .....	45
<표 2-42> 성주군 전력부문 온실가스 배출량 현황 .....	46
<표 2-43> 성주군 폐기물부문 온실가스 간접 배출량 현황 .....	47
<표 2-44> 지자체 관리권한 인벤토리 부문별 연계표 .....	48
<표 2-45> 성주군 관리권한 인벤토리 온실가스 배출량 .....	49
<표 2-46> 온실가스 배출량 전망 방법 .....	53
<표 2-47> 증가율 분석에 의한 성주군 온실가스 배출량 전망치와 정확도 .....	55
<표 2-48> 선형 추세분석에 의한 성주군 온실가스 배출량 전망치와 정확도 .....	56
<표 2-49> 지수함수 분석에 의한 성주군 온실가스 배출량 전망치와 정확도 .....	56
<표 2-50> 로그함수 분석에 의한 성주군 온실가스 배출량 전망치와 정확도 .....	57
<표 2-51> 세부 카테고리별 적용가능한 단순 회귀분석 독립변수 .....	58
<표 2-52> 단순 회귀분석에 의한 성주군 온실가스 배출량 전망치와 정확도 .....	59
<표 2-53> 세부 카테고리별 적용가능한 다중 회귀분석 독립변수 .....	59
<표 2-54> 다중 회귀분석에 의한 성주군 온실가스 배출량 전망치와 정확도 .....	60
<표 2-55> 에너지 소비량 예측에 의한 성주군 온실가스 배출량 전망치와 정확도 .....	61

<표 2-56> 국가 BAU 전망결과에 의한 성주군 온실가스 배출량 전망치와 정확도 .....	61
<표 2-57> 국가에너지기본계획 전망결과에 의한 성주군 온실가스 배출량 전망치와 정확도 .....	62
<표 2-58> 온실가스 배출량 전망방법 결정 결과 .....	63
<표 2-59> 성주군 연도별 관리권한 배출량 현황 및 전망결과 .....	64
<표 2-60> 조사 개요 .....	66
<표 2-61> 기후위기에 대한 인식 .....	66
<표 2-62> 탄소중립에 대한 인식 .....	67
<표 2-63> 탄소중립의 정책 만족도 .....	67
<표 2-64> 온실가스 감축수단 우선 순위(1순위) .....	68
<표 2-65> 온실가스 감축수단 우선 순위(2순위) .....	68
<표 2-66> 온실가스 감축수단 우선 순위(3순위) .....	69
<표 2-67> 도로·수송 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(1순위) .....	69
<표 2-68> 도로·수송 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(2순위) .....	70
<표 2-69> 농·축산 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(1순위) .....	70
<표 2-70> 농·축산 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(2순위) .....	71
<표 2-71> 건물·에너지 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(1순위) .....	71
<표 2-72> 건물·에너지 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(2순위) .....	72
<표 2-73> 이행기반 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(1순위) .....	72
<표 2-74> 이행기반 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(2순위) .....	73
<표 2-75> 폐기물·자원순환 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(1순위) .....	73
<표 2-76> 폐기물·자원순환 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(2순위) .....	74
<표 2-77> 흡수원 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(1순위) .....	74
<표 2-78> 흡수원 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(2순위) .....	75
<표 2-79> 실천 가능한 기후위기 대응을 위한 행동 .....	75
<표 2-80> 탄소중립 정책 추진 시 성주군의 우선 과제 .....	76
<표 2-81> 기후위기 적응대책의 필요성 .....	77
<표 2-82> 공유재산에 미치는 기후위기의 영향 .....	77
<표 2-83> 탄소중립·녹색성장 관련 교육 참여 의향 .....	78
<표 2-84> 녹색성장 관련 인식 .....	78
<표 2-85> 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 시 중점 과제 .....	79

<표 2-86> 성주군 탄소중립·녹색성장 비전의 중점 사항	80
<표 3-1> 부문별 감축목표	84
<표 3-2> 부문별 온실가스 감축목표	87
<표 3-3> 부문별 주요감축과제	88
<표 3-4> 광역지자체 기후위기 대응기반 강화대책	90
<표 4-1> 부문별 온실가스 증장기 감축 목표	95
<표 4-2> 증장기 연도별 온실가스 배출 목표	96
<표 4-3> 부문별·연도별 세부사업 온실가스 감축량	97
<표 5-1> 건물 부문 사업별 온실가스 감축량	149
<표 5-2> 수송 부문 사업별 온실가스 감축량	149
<표 5-3> 농축산 부문 사업별 온실가스 감축량	150
<표 5-4> 폐기물 부문 사업별 온실가스 감축량	150
<표 5-5> 흡수원 부문 사업별 온실가스 감축량	150
<표 5-6> MOTIVE 주요 영향평가 항목	152
<표 5-7> 성주군 기후변화 리스크 목록	155
<표 5-8> 성주군 재해위험지구 현황	159
<표 5-9> 상위 단위에서의 인력양성 과제	168
<표 6-1> 광역지자체 탄소중립지원센터 설립·지정 현황	169
<표 6-2> 탄소중립기본법 상 추진상황 점검 주체별 의무 및 역할	175
<표 7-1> 연도별·부문별 재정투자계획	183

## 〈그림 차례〉

〈그림 1-1〉 전 지구 지표면 온도 변화 .....	4
〈그림 1-2〉 성주군 탄소중립·녹색성장 기본계획 전담조직 및 추진체계 .....	9
〈그림 2-1〉 성주군 표고분석도 .....	12
〈그림 2-2〉 성주군 경사분석도 .....	13
〈그림 2-3〉 성주군 수계분석도 .....	14
〈그림 2-4〉 성주군 농업분야 기후요소 그래프 .....	15
〈그림 2-5〉 기후변화 시나리오에 따른 성주군 평균기온 전망 .....	16
〈그림 2-6〉 기후변화 시나리오에 따른 성주군 강수량 전망 .....	17
〈그림 2-7〉 기후변화 시나리오에 따른 성주군 폭염일수 전망 .....	18
〈그림 2-8〉 기후변화 시나리오에 따른 성주군 한파일수 전망 .....	19
〈그림 2-9〉 기후변화 시나리오에 따른 성주군 호우일수 전망 .....	20
〈그림 2-10〉 성주군 온실가스 배출량 .....	39
〈그림 2-11〉 성주군 온실가스 직접배출량 .....	40
〈그림 2-12〉 성주군 에너지부문 온실가스 배출량 .....	41
〈그림 2-13〉 성주군 산업공정부문 온실가스 배출량 .....	42
〈그림 2-14〉 성주군 농업부문 온실가스 배출량 현황 .....	43
〈그림 2-15〉 성주군 LULUCF부문 온실가스 배출량 현황 .....	44
〈그림 2-16〉 성주군 온실가스 간접 배출량 현황 .....	45
〈그림 2-17〉 성주군 전력부문 온실가스 배출량 현황 .....	46
〈그림 2-18〉 성주군 폐기물부문 온실가스 간접 배출량 현황 .....	47
〈그림 2-19〉 성주군 관리권한 인벤토리 온실가스 배출량 .....	49
〈그림 2-20〉 온실가스 배출량 전망 및 BAU 개념 .....	50
〈그림 2-21〉 미래배출량 전망 방법 .....	52
〈그림 2-22〉 미래배출량(BAU) 전망 단계 .....	52
〈그림 2-23〉 성주군 부문별 온실가스 배출 기여도(2018년 기준) .....	65
〈그림 2-24〉 성주군 연도별 관리권한 배출량 현황 및 전망결과 .....	65

<그림 3-1> 경상북도 탄소중립·녹색성장 비전, 목표 및 추진전략 .....	86
<그림 4-1> 성주군 탄소중립 비전 .....	94
<그림 4-2> 지자체 관리권한 배출전망 및 목표배출량 .....	96
<그림 4-3> 중장기 연도별 온실가스 배출 목표 .....	97
<그림 4-4> 부문별·연도별 세부사업 온실가스 감축량 .....	98
<그림 5-1> 한국형 통합평가 모형의 구성 .....	152
<그림 5-2> 생태 부문 영향평가 모식도 .....	154
<그림 5-3> 기후변화 적응대책 비전 및 목표 .....	156
<그림 6-1> 추진상황 점검 체계 .....	172
<그림 6-2> 성주군 기본계획 추진상황점검 세부이행절차(안) .....	176



# I. 성주군 탄소중립 녹색성장 기본계획 개요

## 1. 수립배경

### □ 수립근거

- 지자체 탄소중립 녹색성장·기본계획 수립
  - 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제11조(시·도 계획의 수립 등), 제12조(시·군·구 계획의 수립 등)
  - 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 시행령 제6조(탄소중립 시·도 계획의 수립 등), 제7조(탄소중립 시·군·구 계획의 수립 등)

#### 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.

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.

□ 수립배경

○ 파리협정 채택

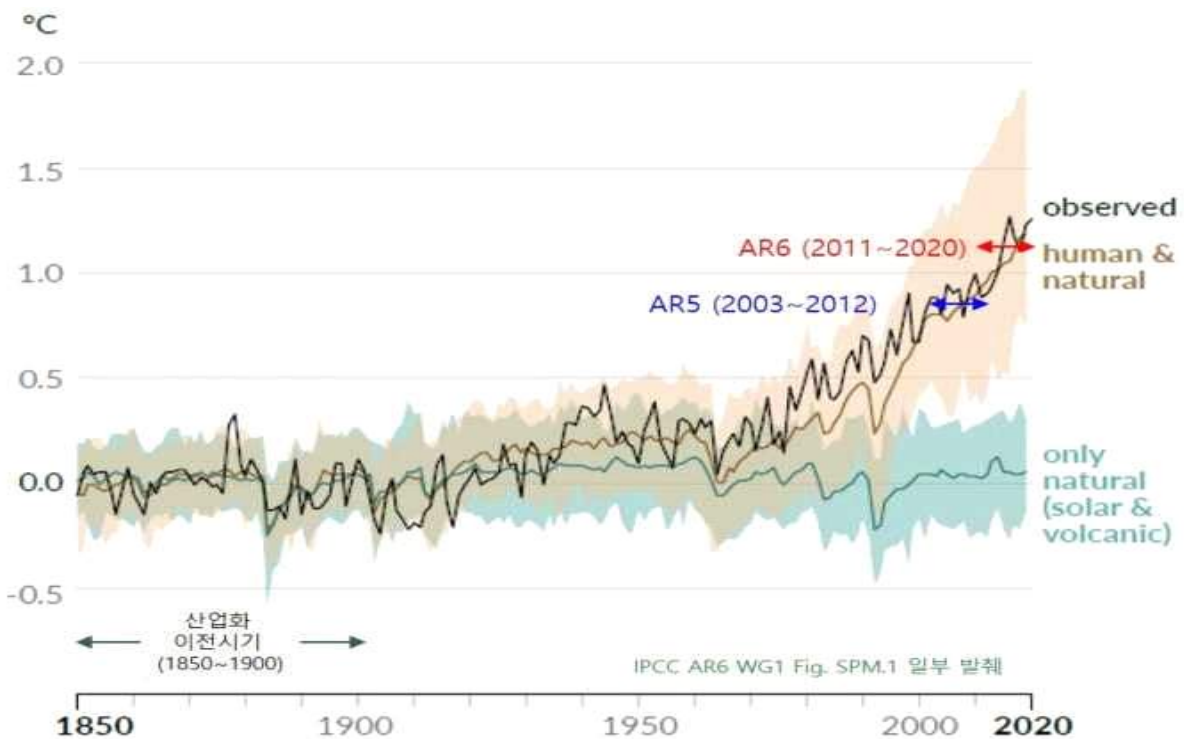
- 기후변화협약이 온실가스 감축에 충분한 기여를 하지 못함에 따라 강력한 대응 체제가 필요하게 되었으며, 이에 따라 제21차 기후변화 당사국총회에서 2020년 이후 새 기후변화체제 수립을 위한 파리협정이 채택됨.

○ 파리협정 주요 내용

- 교토의정서에 비해 온실가스 감축뿐만 아니라 적응, 재정지원, 기술이전, 역량 강화, 투명성 등이 중요한 요소로 자리 잡음.
- 교토의정서(2005년 발효)
  - 부속서 A: 감축대상 온실가스 및 부문·배출원 범주 명시
  - 부속서 B: 감축의무 국가 및 배출허용 총량 명시

- 파리협정(2016년 발효)
  - 2020년 이후 모든 당사국이 참여하는 신기후체제로 2°C/1.5°C 장기 온도목표 설정(2022년 기준 193개 당사국 참여)
- 기존의 선진국 중심의 의무 부여 방식과는 달리, 모든 국가가 국가별 기여방안(INDC, Intended Nationally Determined Contributions)을 통해 자발적으로 기여분을 설정하고 참여하도록 함.
- 각국의 자발적 감축목표 제출, 5년 단위 이행·점검, 선진국의 개도국 재원 지원 등의 의무를 포함하고 국제탄소시장 활용을 장려함.
- 기후변화와 이상기후 현상
  - 지구온난화로 인해 폭염, 폭설, 태풍, 산불 등 이상기후 현상이 전 세계적으로 나타나고 있음
  - 한국은 높은 화석연료 비중과 제조업 중심의 산업구조로 인해 지난 30년간 평균 온도가 1.4°C 상승하며 온난화 경향이 심화됨.
- 기후위기의 심각성 및 탄소중립 필요성
  - 기후위기의 심각성이 날로 깊어지고 있어, 탄소중립(Net Zero 또는 Carbon Neutrality)의 필요성이 제기됨.
  - 국제사회는 탄소중립 개념에 대한 공감대를 형성하여 국제 규범으로 자리 잡았으며, 제26차 당사국총회(2021년)에서 파리협정(2015년)보다 한 걸음 더 나아가 산업화 이전 대비 1.5°C 이내로 온도 상승을 억제하는 목표를 재확인함.
  - 이를 위해 2050년 탄소중립 달성을 목표로 하여 2030년까지 국가 온실가스 감축목표(NDC)를 강화하기로 합의함.
- 탄소중립 사회로의 전환 필요성
  - 지구온도 상승을 1.5°C 이내로 억제하기 위해 2050년까지 탄소 순배출량 0을 목표로 한 탄소중립 사회로의 전환이 필수적임.
- 지구 기온 변화 경향
  - 최근(2011~2020년) 전 세계 연평균 기온은 산업화 이전(1850~1900년)보다 1.09°C 상승함(IPCC, 2021)
    - 육지의 온도 상승폭(1.59°C)이 해양(0.88°C)보다 더 큼.
  - 1850년 이후 가장 따뜻한 8년이 모두 2015년 이후 출현(WMO, 2022).

- 2016년, 2019년, 2020년이 가장 높은 기온을 기록한 상위 3위에 해당됨.
- 지구 해수면(온도 및 높이)의 변화 경향
  - 전 세계 해수면 온도는 1901~2020년 사이에 0.91℃ 상승했으며 최근 수온 증가 속도가 가속화되고 있음.
  - 전 세계 평균 해수면 높이는 1900년대 대비 2000년대 상승 속도가 약 2.5배 이상 증가했으며, 1901~2018년 사이 약 0.2m 상승함.



〈그림 1-1〉 전 지구 지표면 온도 변화

자료: IPCC, 제 6차 평가 주기(AR6) 제1실무 그룹 보고서

- 국내외 이상기후 발생 및 피해 현황
  - 해외
    - (폭염) 2020년 8월 북미 대륙에서 평균기온 역대 1위를 기록(데스밸리 54.4℃), 2022년 인도 중부에서 4월 평균 최고기온 37.78℃로 121년 만에 최고기온 갱신
    - (산불) 2019년 9월부터 호주 동남부에서 시작된 산불이 폭염, 장기 가뭄, 번개 등으로 악화되어 2020년 1월까지 지속됨(야생동물 10억 마리 폐사)

- (홍수) 2022년 6월 말부터 9월까지 파키스탄 홍수로 약 1,700명 사망
- (가뭄) 2019년 6월 인도 가뭄으로 800만 명 농민 피해, 2022년 유럽 전역에서 500년 만의 최악의 가뭄으로 200억 달러 경제적 손실 발생
- (한파·폭설) 2022년 12월 말 미국 한파와 폭설로 64명 사망
- (태풍) 2022년 9월 말 미국 허리케인 '이언' 발생으로 7일간 최소 150명 사망, 1,000억 달러 경제적 피해
- 국내
  - (호우·태풍) 2020년 중부지역에서 최장 기간 장마(54일) 발생, 2022년 태풍 '힌남노'로 일 강수량 기록 경신(경주 212.3mm, 포항 342.4mm)
  - (폭염) 2018년 여름 극심한 폭염과 열대야가 발생하며 여름철 평균기온 역대 1위를 기록, 전국 평균 폭염일수 31.4일로 역대 최고치
  - (대설) 2021년 3월 강원도에서 폭설로 미시령 적설량 89.8cm 기록
- 탄소중립은 경제사회 시스템의 대전환을 전제로 한 중장기 비전 아래 사회·경제적, 제도적, 기술적 여건 변화를 반영한 단계적 접근 및 이행전략을 요구함.
- 본 계획은 2050 탄소중립을 달성하기 위하여 성주군만의 [농축산업(시설원예)-산림]의 특성과 여건에 기반하며 실행가능한 온실가스 감축 사업을 발굴하고 온실가스 감축 및 기후변화 적응정책을 포괄하는 중장기 로드맵을 수립하여 탄소중립 사회로의 이행체계를 구축하는 것임.
- 이에 성주군의 탄소중립 추진 여건을 파악하고 정부의 2030 NDC 및 2050 탄소중립 이행전략을 추진하되 성주군의 특성과 여건에 적합한 탄소중립 및 녹색성장 로드맵 수립에 필요한 과제를 도출하는 데에 목적이 있음
  - 시계열분석 모형 기반 온실가스 배출 전망치를 추정하고 실현가능한 온실가스 감축 수단을 통해 감축 잠재량을 제시함.
  - 녹색기술·산업의 도입을 통해 온실가스 감축뿐만 아니라 녹색성

장의 기반을 도출함.

- 국가 탄소중립 실현을 위한 지방 중심의 이행기반으로서, 경상북도 광역계획과 연계하고 성주군의 지역적 특성과 이해관계자의 의견을 반영한 실행계획으로서의 기본계획 수립이 필요함.
- 공간적 범위
  - 성주군 행정구역 전역 및 주변 영향권
- 시간적 범위
  - 기준년도 : 2018년
  - 목표년도 : 2030년(탄소중립기본법 목표년도)  
2034년(1차 기본계획기간 종료년도)  
2050년(탄소중립 목표년도)
  - 계획기간 : 2025년 ~ 2034년(10개년)
    - 기준년도, 목표연도, 계획기간은 추후 환경부 지침 등에 따라 변경될 수 있음.

## □ 주요 내용

- 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제11조 제2항의 각 호에 해당하는 분야 중 제1호 및 제2호, 그 외 사항에 대해서는 경상북도 기본계획을 준용 및 성주군에서 자체적으로 추진하고 있는 사업 또는 추진 예정 사업을 포함.

- 지역 기본 현황 분석
  - 국내·외 최근 기후변화 대응 동향 및 미래 기후변화 전망
  - 지역의 자연환경, 인문·사회, 경제·산업, 에너지 현황 등 환경요인 분석
  - 지역 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
- 2050 탄소중립 목표 달성을 위한 비전 및 목표 설정
  - 2050 탄소중립 비전 및 기본 방향 도출
  - 중·장기 온실가스 감축 목표 및 전략 수립
  - 성주군의 내·외부 환경분석
  - 성주군 지역별 특성을 고려한 온실가스 감축 수단과 감축 잠재량 분석을 통한 감축경로 시나리오 마련

- 온실가스 감축 시나리오를 바탕으로 과거와 비교측정이 가능한 온실가스 감축량으로 목표치 제시
  - 지자체 주도의 온실가스 감축이 가능한 비산업 부문 포함
- 기후 위기 적응 목표 및 전략 수립
- 계획기간(10년)에 대한 기후위기 적응목표 및 추진전략 제시
  - 기후변화의 감시·예측·영향·취약성평가 및 재난방지 대책 기술
  - 목표 달성을 위한 기후위기 적응대책 방향성 제시
- 연도별 이행로드맵·부문별 세부이행과제 제시
- 목표연도까지 연도별·부문별 이행목표 제시
  - 부문별 정책적 여건, 효과 등을 반영한 정책 방향 및 추진 전략 제시
  - 에너지, 교통, 건물, 폐기물 등 부문별 세부이행과제 발굴 및 전략 구체화
- 지역 온실가스 감축 기반 강화
- 지역별 국제협력 및 지방자치단체 간 협력에 관한 사항
  - 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장 추진을 위한 교육·홍보 및 소통 등에 관한 사항
  - 녹색기술·녹색산업 육성 등 녹색성장 촉진에 관한 사항
  - 기후위기가 공유재산에 미치는 영향과 대응방안
  - 청정에너지로의 전환 촉진에 관한 사항
  - 탄소중립 및 녹색성장 관련 인력 양성에 관한 방안
- 온실가스 감축 이행관리 및 환류
- 연도별 감축 로드맵의 모니터링과 성과 측정 등 이행 기반 마련
  - 온실가스 감축 성과 측정 등 평가 방안 제시
  - 온실가스 감축 산정량 검증 및 보고를 통한 이행관리, 환류

## 2. 추진체계 및 추진경과

### □ 성주군 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 추진경과

- 2024.03 : 성주군 탄소중립·녹색성장 기본계획 착수보고
- 2024.09 : 기본계획 1차 컨설팅 협의회(한국환경공단)
- 2024.10 : 성주군민 대상 설문조사
- 2024.11 : 기본계획 2차 컨설팅 협의회(한국환경공단)
- 2025.03 : 성주군 탄소중립·녹색성장 기본계획 최종보고
- 2025.03 : 기본계획 3차 컨설팅 협의회(한국환경공단)
- 2025.04 : 성주군 환경보전위원회 보고

### □ 추진체계 및 절차

- 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제11조(시·도 계획의 수립 등), 제12조(시·군·구 계획의 수립 등)에 의거하여 기본계획의 준비, 작성 및 이행하며 성주군 환경과를 비롯한 담당부서별 역할 수행
  - 군민 및 공무원 대상 설문조사를 통한 군민 의견 수렴
  - 전문가 자문 회의 및 탄소중립·녹색성장 협의회 등을 통한 관련 의견 수렴

<그림 1-3> 성주군 탄소중립·녹색성장 기본계획 전담조직 및 추진체계

성주군 탄소중립녹색성장 지원단
단장 : 환경과장(탄소중립이행책임관) 기본계획 수립 및 추진상황 점검, 총괄

↓

환경과(성주군 탄소중립 지원기구)
부문별 대책 취합 및 제출 부문별 사업 관리 및 이행평가 운영 총괄 지자체 온실가스 인벤토리 통계 관리 및 관련 자료 제출

↓

부문	건물	수송(도로)	농축수산	폐기물	흡수원
주관부서	건설과	경제교통과	농정과	자원순환사업소	산림과
협조부서 (이행부서)	도시계획과	도시계획과	농업기술센터 축산과	환경과	농정과 환경과

## II. 지역현황 분석

### 1. 지역 환경요인 분석

#### 1 자연환경

##### □ 지정학적 위치 및 면적 현황

- 성주군은 한반도 동남부, 경상북도의 서남부에 위치하여, 지리적으로 동쪽은 대구광역시 달성군과 칠곡군, 서쪽은 김천시와 경남 거창군, 남쪽은 고령군, 경상남도 합천군과 거창군, 북쪽은 김천시, 칠곡군과 접하고 있음.
- 수리적 위치는 동단이 동경 128° 24' 10'', 서단이 동경 128° 02' 10'', 남단이 북위 35° 46' 10'', 북단이 북위 36° 03' 12''이며 동서 간 거리는 29.7km, 남북 간 거리는 31.3km로 형성됨.

<표 2-1> 성주군의 경위도상 위치

소재지	단	경도와 위도의 극점		연장거리
		지명	극점	
선남면 도흥리	동단	신촌	동경 128° 24' 10''	동서간
금수면 영천리	서단	바람재	동경 128° 02' 10''	29.70km
수륜면 백운리	남단	북두산	북위 35° 46' 10''	남북간
초전면 소성리	북단	달마산	북위 36° 03' 12''	31.31km

자료 : 성주군 홈페이지

- 성주군의 행정구역 현황은 1개 읍, 9개 면으로 총 면적은 616.11m<sup>2</sup>임.
  - 수륜면이 89.76m<sup>2</sup>으로 행정구역 중 가장 넓은 면적(14.6%)을 차지하고 있음.

〈표 2-2〉 성주군의 행정구역 별 면적 및 구성비

(단위: km<sup>2</sup>, %)

구분	면적	구성비	구분	면적	구성비
성주읍	36.32	5.9%	금수면	74.74	12.1%
선남면	67.08	10.9%	대가면	28.07	4.6%
용암면	85.10	13.8%	벽진면	62.78	10.2%
수륜면	89.76	14.6%	초전면	66.73	10.8%
가천면	64.25	10.4%	월항면	41.27	6.7%

자료 : 성주군 통계연보

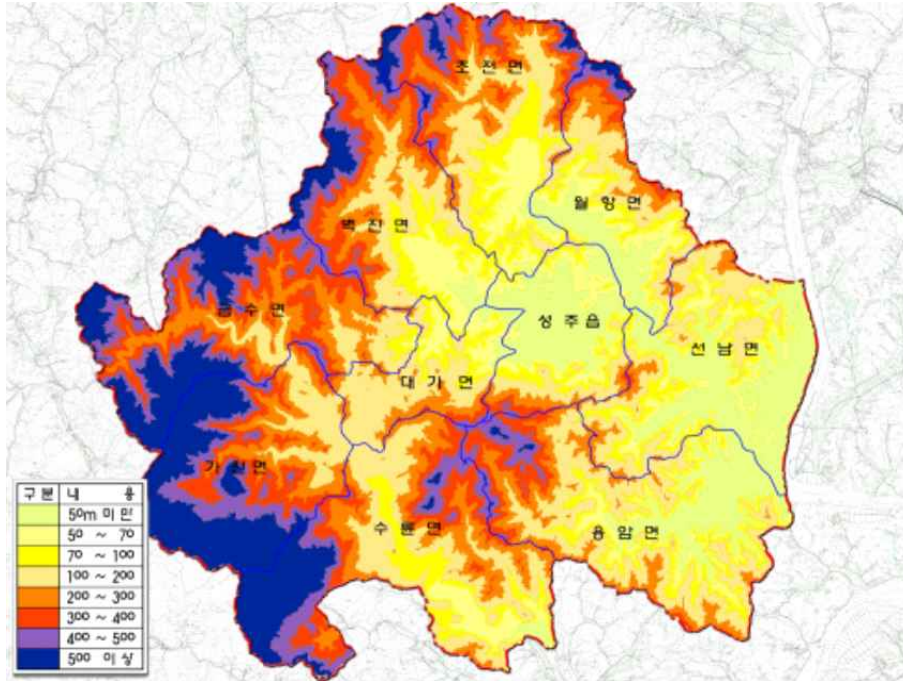
- 성주읍 시가지를 중심으로 수륜면의 가야산(1,433m)과 두리봉(1,133m), 가천면의 형제봉(1,022m)과 독용산(956m), 금수면의 염속산(870m), 초전면의 백마산(715m)과 영암산(792m), 월항면의 서진산(742m) 등이 서쪽과 북쪽으로 둘러싼 분지를 형성하고 있음.
- 고도는 표고 50m 미만이 11.9%, 표고 50m~100m가 19.1%, 100m~200m가 23.3%로 표고 20m 이하의 면적이 전체 행정구역 면적의 54.3%를 차지하고 있음.

〈표 2-3〉 성주군 표고분석 결과

구분	계	50m 미만	50~70m	70~100m	100~200m
면적(km <sup>2</sup> )	616.15	73.32	54.84	62.85	143.57
구성비(%)	100.0	11.9	8.9	10.2	23.3
구분	200~300m	300~400m	400~500m	500m 이상	
면적(km <sup>2</sup> )	91.8	70.24	50.52	69.01	
구성비(%)	14.9	11.4	8.2	11.2	

자료: 성주군, 2030 군기본계획

〈그림 2-1〉 성주군 표고분석도



자료: 성주군, 2030 군기본계획

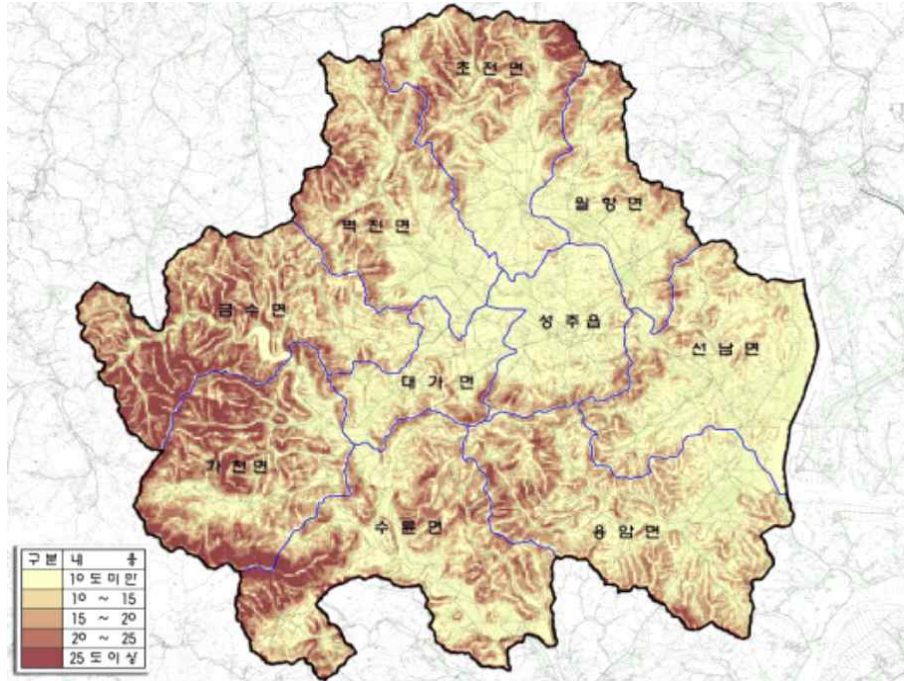
- 산의 경사는 급하고, 산세가 험준하여 70m 이상의 표고차를 나타내고 있으며, 지질은 대체로 화강암 내지 편마암으로 이루어짐.
- 서쪽의 가야산계와 북쪽의 백마산계가 중심을 이루는 소백산맥의 줄기로 서북구에 산악지대를 형성하고 있으며, 동남부에는 낙동강과 지류 하천이 형성한 평야지대를 이룸.
- 경사별 분포를 보면 경사도 10° 미만이 33.1%, 10~15° 가 13.6%, 15~20° 가 15.9%로 20° 미만이 전체의 62.6%를 차지하고, 급경사를 이루는 20° 이상의 토지는 전체의 37.4%를 차지함.

〈표 2-4〉 성주군 경사분석 결과

구분	계	10° 미만	10°~15°	15°~20°	20°~25°	25° 이상
면적(km <sup>2</sup> )	616.15	203.95	83.8	97.96	89.96	140.48
구성비(%)	100.0	33.1	13.6	15.9	14.6	22.8

자료: 성주군, 2030 군기본계획

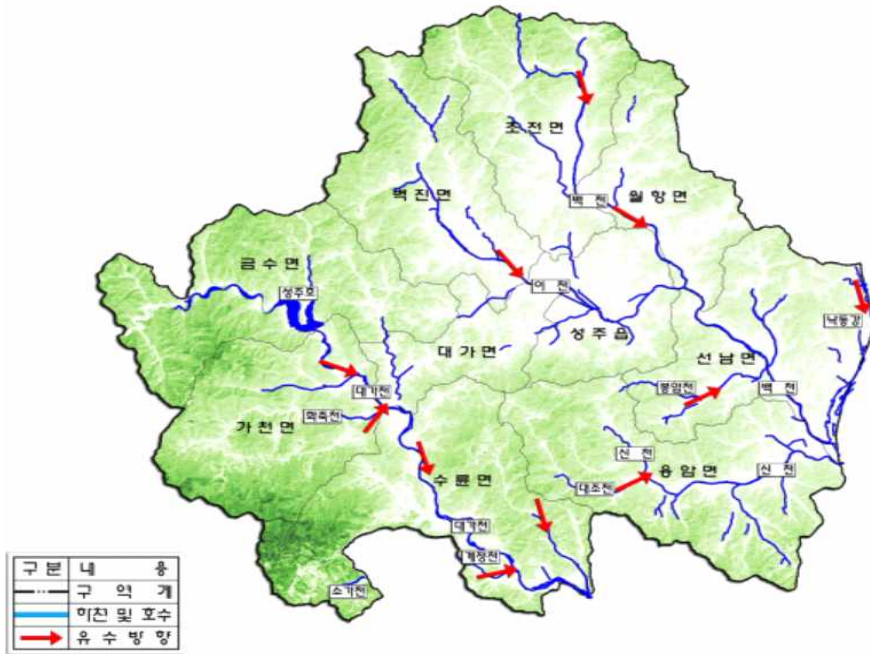
〈그림 2-2〉 성주군 경사분석도



자료: 성주군, 2030 군기본계획

- 성주군의 산림 면적은 40,450ha로 산림은 65.7%로 나타남.
- 평균 임목축적은 171.5m<sup>3</sup>/ha로 전국 평균 165.2m<sup>3</sup>/ha, 경상북도 평균 171.1m<sup>3</sup>/ha에 비해 높게 나타남.
- 하천은 서부지역의 가야산계에서 발원하여 흐르는 화죽천과 가천이 합류하여 고령쪽으로 흘러가는 대가천, 염속산에서 발원하여 벽진면과 성주읍을 관류하는 이천과 백마산에서 발원하여 초전면과 월항면을 관류하는 백천이 주요함.
- 관내를 흐르고 있는 하천은 국가하천 1개소, 지방하천 9개소 및 135개소의 소하천이 있으며, 하천 연장은 총 423km이며 하천개수 필요연장 672km 중 기개수연장은 418km, 미개수연장은 254km로서 약 62.0%의 개수율을 보임.

〈그림 2-3〉 성주군 수계분석도



자료: 성주군, 2030 군기본계획

□ 기온 및 강수량

- 성주군의 평균 기온은 13.6℃이며, 최고/최저 기온은 각 36.6℃, -17.2℃임.
- 2021년 연강수량은 1,159.0mm이며, 전년대비 감소추세를 보임.

〈표 2-5〉 성주군 기상개황

(단위 : °C, mm)

구분	평균기온	최고기온	최저기온	연강수량
2017	13.0	36.1	-13.7	659.5
2018	12.9	37.7	-16.3	1,342.0
2019	13.5	36.2	-11.3	1,185.5
2020	13.4	36.5	-11.8	1,470.0
2021	13.6	36.6	-17.2	1,159.0

자료 : 성주군 통계연보, 2022

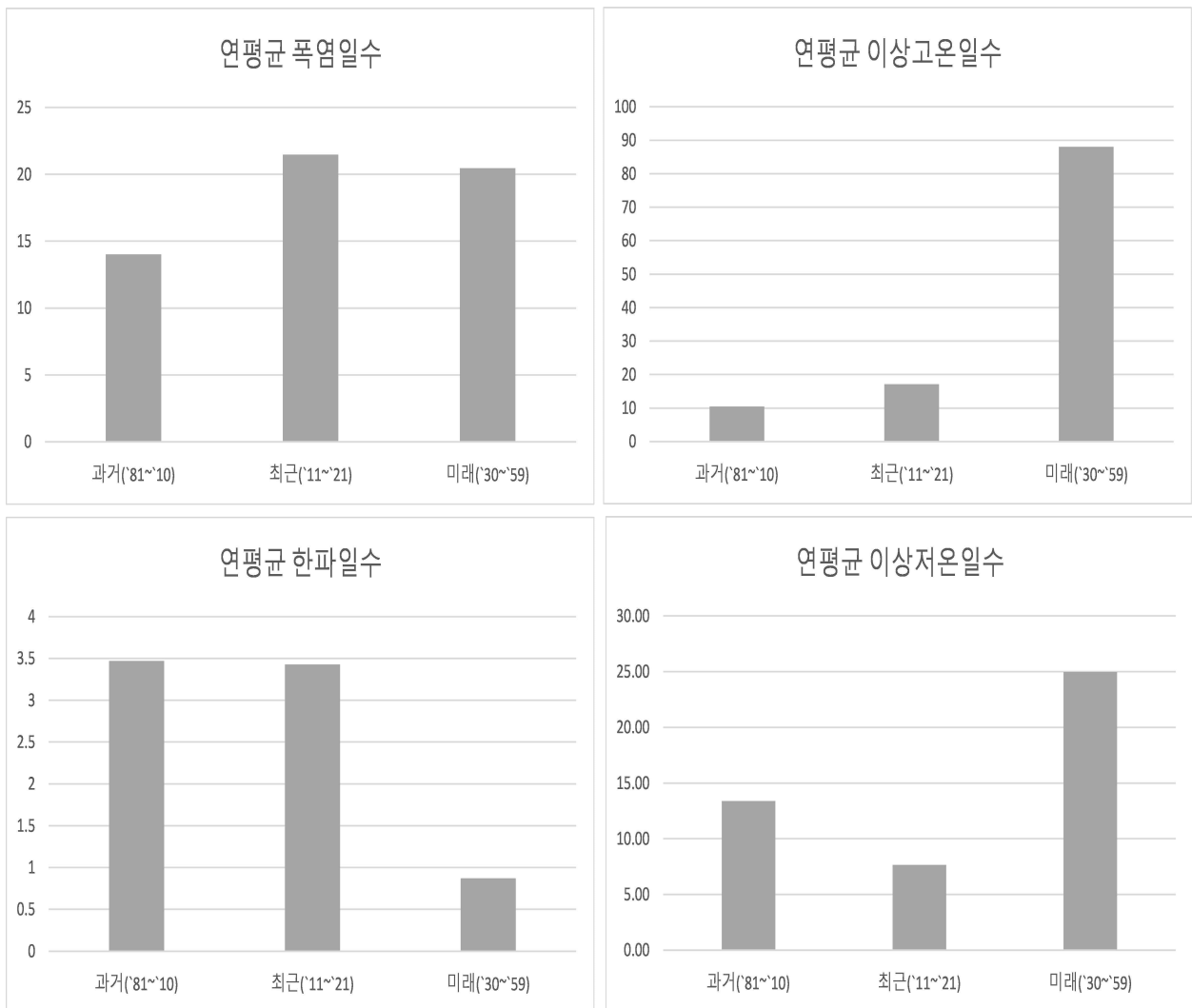
□ 극한 기후일수

- 연평균 폭염일수는 과거 '81~'10년 기간에는 14.03일이었으며 최근 '11~'21년 기간에는 21.48일로 나타났고, 미래 '30~'59년 기간

에는 20.47일로 추정됨.

- 연평균 한파일수는 과거 '81~'10년 기간에는 3.47일이었으며 최근 '11~'21년 기간에는 3.43일로 나타났고, 미래 '30~'59년 기간에는 0.87일로 추정됨.
- 연평균 이상고온일수는 과거 '81~'10년 기간에는 10.47일이었으며 최근 '11~'21년 기간에는 17.11일로 나타났고, 미래 '30~'59년 기간에는 88.03일로 추정됨.
- 연평균 이상저온일수는 과거 '81~'10년 기간에는 13.40일이었으며 최근 '11~'21년 기간에는 7.67일로 나타났고, 미래 '30~'59년 기간에는 24.97일로 추정됨.

〈그림 2-4〉 성주군 농업분야 기후요소 그래프

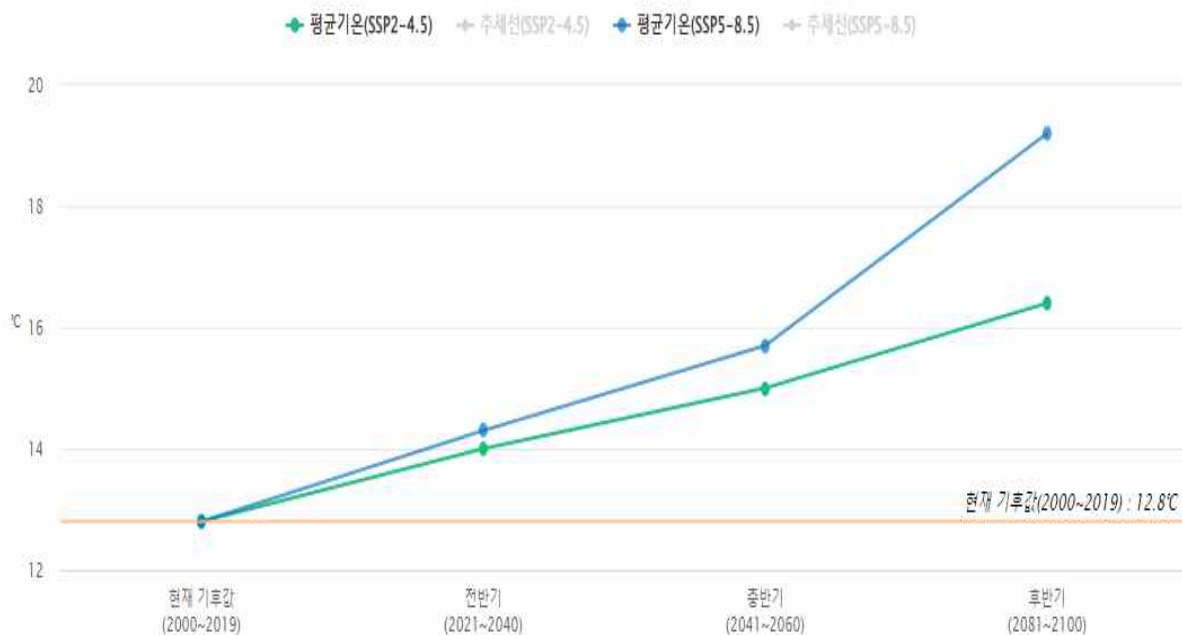


자료 : 농업농촌 기후변화 영향정보 제공시스템(<https://arccas.or.kr>)

## □ 기후 전망

- 온실가스 배출수준에 따른 SSP 시나리오를 기준으로 성주군의 연평균 기온 전망을 조사함.
  - SSP2-4.5와 SSP5-8.5를 기준으로 조사함.
- SSP2-4.5 시나리오
  - 전반기(2021~2040년)의 평균기온은 14.0℃
  - 중반기(2041~2060년)의 평균기온은 15.0℃
  - 후반기(2081~2100년)의 평균기온은 16.4℃
- SSP5-8.5 시나리오
  - 전반기(2021~2040년)의 평균기온은 14.3℃
  - 중반기(2041~2060년)의 평균기온은 15.7℃
  - 후반기(2081~2100년)의 평균기온은 19.2℃
- SSP5-8.5 시나리오에 따르면 성주군의 현재 평균기온 13.6℃에 비해 2100년에는 5.6℃ 증가하여 19.2℃가 될 것으로 전망됨.

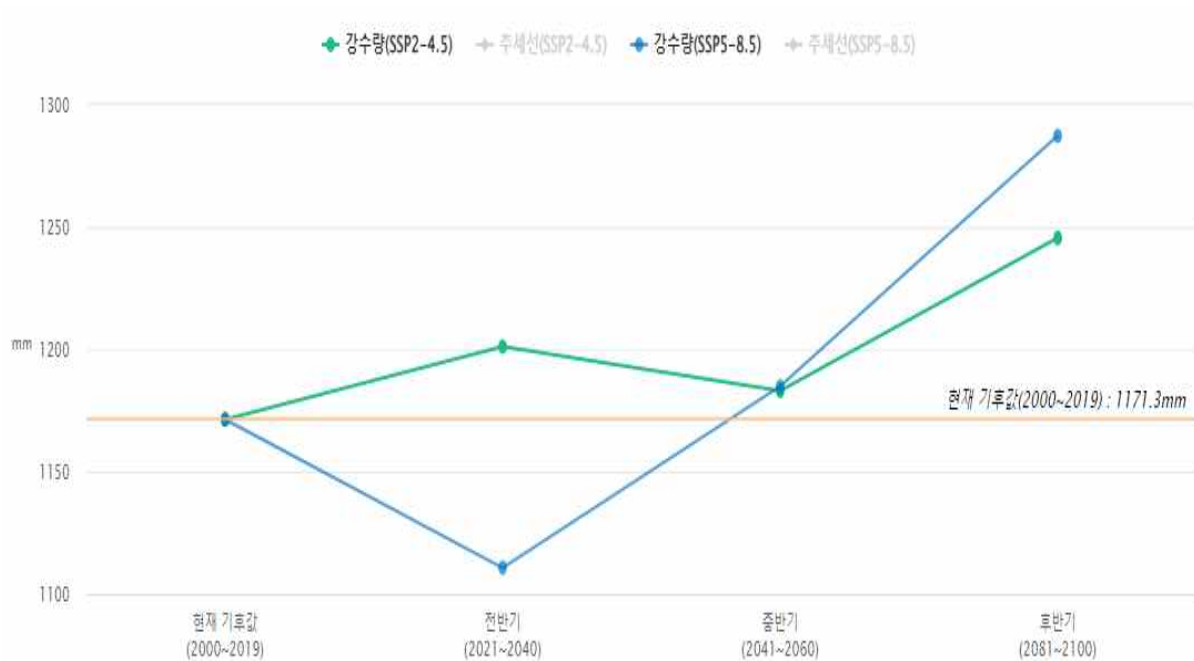
<그림 2-5> 기후변화 시나리오에 따른 성주군 평균기온 전망



자료 : 기상청 기후정보포털, <http://www.climate.go.kr/home/>

- 온실가스 배출수준에 따른 SSP 시나리오(SSP2-4.5와 SSP5-8.5)를 기준으로 성주군의 강수량 전망을 조사함.
- SSP2-4.5 시나리오
  - 전반기(2021~2040년)의 강수량은 1201.2mm
  - 중반기(2041~2060년)의 강수량은 1183.1mm
  - 후반기(2081~2100년)의 강수량은 1245.6mm
- SSP5-8.5 시나리오
  - 전반기(2021~2040년)의 강수량은 1110.7mm
  - 중반기(2041~2060년)의 강수량은 1184.9mm
  - 후반기(2081~2100년)의 강수량은 1287.4mm
- SSP5-8.5 시나리오에 따르면 성주군의 현재 강수량 1,159.0mm에 비해 2100년에는 118.4mm 증가하여 1,287.4mm가 될 것으로 전망됨.

〈그림 2-6〉 기후변화 시나리오에 따른 성주군 강수량 전망



자료 : 기상청 기후정보포털, <http://www.climate.go.kr/home/>

- 온실가스 배출수준에 따른 SSP 시나리오(SSP2-4.5와 SSP5-8.5)를 기준으로 성주군의 폭염일수 전망을 조사함.
- SSP2-4.5 시나리오
  - 전반기(2021~2040년)의 폭염일수는 38.2일
  - 중반기(2041~2060년)의 폭염일수는 46.6일
  - 후반기(2081~2100년)의 폭염일수는 62.0일
- SSP5-8.5 시나리오
  - 전반기(2021~2040년)의 폭염일수는 37.0일
  - 중반기(2041~2060년)의 폭염일수는 54.6일
  - 후반기(2081~2100년)의 폭염일수는 108.8일
- SSP5-8.5 시나리오에 따르면 성주군의 현재 폭염일수 21.8일에 비해 2100년에는 87일이 증가하여 108.8일이 될 것으로 전망됨.

<그림 2-7> 기후변화 시나리오에 따른 성주군 폭염일수 전망



자료 : 기상청 기후정보포털, <http://www.climate.go.kr/home/>

- 온실가스 배출수준에 따른 SSP 시나리오(SSP2-4.5와 SSP5-8.5)를 기준으로 성주군의 한파일수 전망을 조사함.
- SSP2-4.5 시나리오
  - 전반기(2021~2040년)의 한파일수는 6.7일
  - 중반기(2041~2060년)의 한파일수는 3.0일
  - 후반기(2081~2100년)의 한파일수는 0.5일
- SSP5-8.5 시나리오
  - 전반기(2021~2040년)의 한파일수는 3.5일
  - 중반기(2041~2060년)의 한파일수는 2.0일
  - 후반기(2081~2100년)의 한파일수는 0일
- SSP5-8.5 시나리오에 따르면 성주군의 현재 한파일수 3.7일에 비해 2100년에는 3.7일 감소하여 0일이 될 것으로 전망됨.

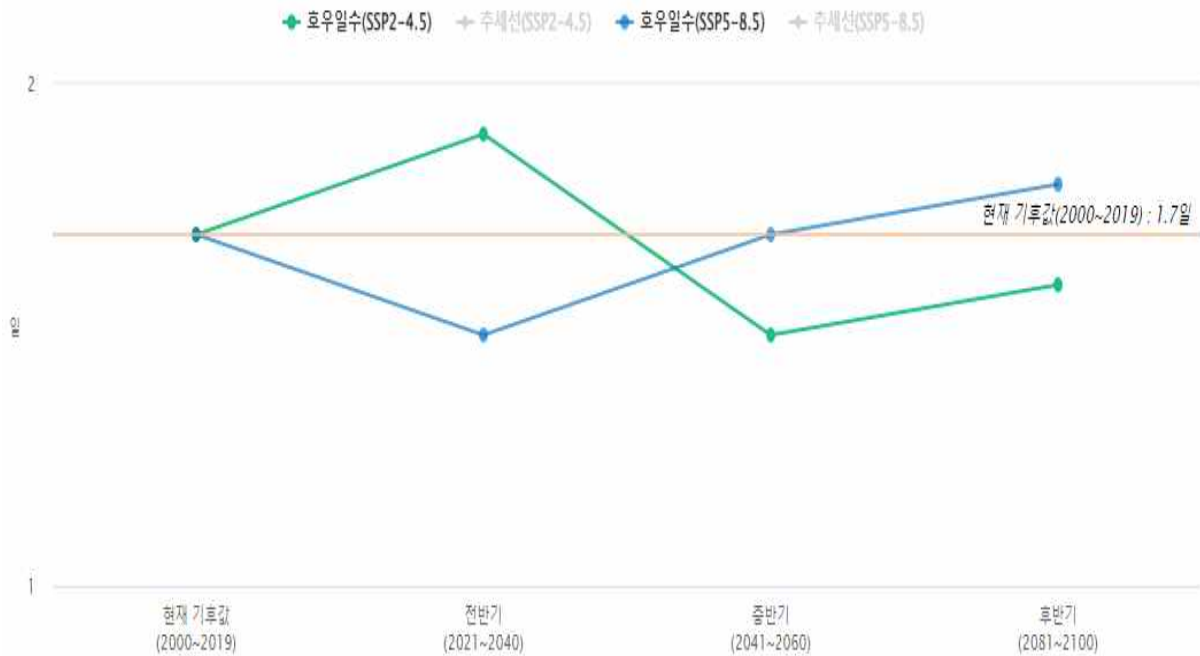
<그림 2-8> 기후변화 시나리오에 따른 성주군 한파일수 전망



자료 : 기상청 기후정보포털, <http://www.climate.go.kr/home/>

- 온실가스 배출수준에 따른 SSP 시나리오를 기준으로 성주군의 호우일수 전망을 조사함.
  - SSP2-4.5와 SSP5-8.5를 기준으로 조사함.
- SSP2-4.5 시나리오
  - 전반기(2021~2040년)의 호우일수는 1.9일
  - 중반기(2041~2060년)의 호우일수는 1.5일
  - 후반기(2081~2100년)의 호우일수는 1.6일
- SSP5-8.5 시나리오
  - 전반기(2021~2040년)의 호우일수는 1.5일
  - 중반기(2041~2060년)의 호우일수는 1.7일
  - 후반기(2081~2100년)의 호우일수는 1.8일
- SSP5-8.5 시나리오에 따르면 성주군의 현재 호우일수 1.7일에 비해 2100년에는 0.1일 증가하여 1.8일이 될 것으로 전망함.

〈그림 2-9〉 기후변화 시나리오에 따른 성주군 호우일수 전망



자료 : 기상청 기후정보포털, <http://www.climate.go.kr/home/>

〈표 2-6〉 지역 자연환경 현황

지정학적 위치 및 면적 현황	기온 및 강수량
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 한반도 동남부, 경상북도의 서남부에 위치</li> <li>  동: 대구광역시 달성군과 칠곡군</li> <li>  서: 김천시와 경남 거창군</li> <li>  남: 고령군 경상남도 합천군과 거창군</li> <li>  북: 김천시, 칠곡군과 접함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 평균 기온은 13.6℃</li> <li>- 최고/최저 기온은 각 36.6℃, -17.2℃</li> <li>- 연강수량은 1,159.0mm임.</li> </ul>
극한기후일 수	산림면적
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 폭염일수 과거 14.0일, 최근 21.5일, 미래 20.5일 추정</li> <li>- 한파일수 과거 3.5일, 최근 3.4일, 미래 0.9일 추정</li> <li>- 이상고온일수 과거 10.5일, 최근 17.1일, 미래 88.0일 추정</li> <li>- 이상저온일수 과거 13.4일, 최근 7.7일, 미래 25.0일</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 산림 면적 40,450ha, 산림률 65.7%</li> <li>- 평균 임목축적은 171.5m<sup>3</sup>/ha</li> <li>- 전국 평균 165.2m<sup>3</sup>/ha</li> <li>- 경상북도 평균 171.1m<sup>3</sup>/ha에 비해 높음</li> </ul>

## 2 인문 · 사회환경

### □ 인구수

- 성주군의 총인구는 44,277명, 총가구는 23,621호로 가구당 1.8명  
- 성주군의 인구는 경상북도 전체 인구 중 3.5%를 차지
- 2017년 46,846명에 비해 2,569명이 감소하였으며, 최근 5년간 연평균 1.4% 감소

〈표 2-7〉 성주군 연도별 주민등록인구 현황

연별	세대수	인구수(인)			인구밀도 (인/km <sup>2</sup> )	면적 (km <sup>2</sup> )	인구증가율 (%)	가구당 인구 (명)
		계	남	여				
2017	22,389	46,846	24,486	22,360	76.0	616.1	-0.1	2.1
2018	22,677	46,323	24,258	22,065	75.2	616.1	-1.1	2.0
2019	22,915	45,713	24,030	21,683	74.2	616.1	-2.4	2.0
2020	23,516	44,970	23,676	21,294	73.0	616.1	-2.9	1.9
2021	23,621	44,277	23,320	20,957	71.9	616.1	-3.1	1.8

자료 : 성주군 통계연보, 2022

- 2021년 성주군의 연령별 인구 현황 조사 결과 0~14세의 유년 인구가 2,876명(6.7%), 15~64세의 생산 가능 인구가 25,553명(59.6%), 65세 이상의 노년 인구가 14,413명(33.6%)으로 나타남.
- 가장 많은 인구가 거주하는 지역은 성주읍으로 13,994명으로 나타남.

〈표 2-8〉 행정구역 및 인구 현황

구분	면적 (km <sup>2</sup> )	비율 (%)	세대수 (호)	인구수 (명)	(남)	(여)
전체	616.11	100	23,621	44,277	23,320	20,957
성주읍	36.3	5.9	6,672	13,994	7,209	6,785
선남면	67.1	10.9	3,485	6,572	3,728	2,844
용암면	85.1	13.8	2,163	3,727	2,072	1,655
수륜면	89.8	14.6	1,940	3,171	1,576	1,595
가천면	64.3	10.4	1,224	2,018	1,001	1,017
금수면	74.7	12.1	772	1,204	629	575
대가면	28.1	4.6	1,372	2,468	1,256	1,212
벽진면	62.8	10.2	1,698	3,075	1,590	1,485
초전면	66.7	10.8	2,437	4,512	2,313	2,199
월항면	41.3	6.7	1,858	3,536	1,946	1,590

자료 : 성주군 통계연보, 2022

□ 건축물

- 2021년 기준 주거용 43.1%(424동), 농수산용 21.5%(212동), 상업용 15.7%(154동), 공업용 9.2%(91동), 기타 6.8%(67동), 공공용 3.0%(30동), 교육/사회용 0.6%(6동) 순으로 주거용이 가장 많이 차지
- 용도별 전체면적은 주거용 23.7%, 농수산용 21.0%, 공업용 21.0%, 상업용 18.7%, 기타 8.5%, 교육/사회용 3.8%, 공공용 3.3% 순으로 주거용 면적이 가장 넓음.

〈표 2-9〉 성주군 용도별 건축물 현황

구분	동수		연면적	
	동수	비율(%)	연면적(m <sup>2</sup> )	비율(%)
합계	984	100.0	220,638	100.0
주거용	424	43.1	52,372	23.7
상업용	154	15.7	41,190	18.7
농수산용	212	21.5	46,274	21.0
공업용	91	9.2	46,230	21.0
교육/사회용	6	0.6	8,333	3.8
공공용	30	3.0	7,375	3.3
기타	67	6.8	18,864	8.5

자료 : 성주군 통계연보, 2022

□ 주택수

- 성주군의 일반 가구수는 18,547가구인데 전체 주택수는 18,378호로 2021년 99.0%의 주택보급률을 보임.
- 단독주택이 16,009호로 가장 많으며, 다음으로 아파트 1,432호, 비거주용 건물내 주택 351호, 다세대주택 346호, 연립주택 240호 등으로 나타남.

〈표 2-10〉 성주군 주택보급현황

연별	일반 가구수	합계	단독주택	다가구 주택	아파트	연립 주택	다세대 주택	비거주용 건물내주택	주택 보급률
2018	16,479	17,638	15,640	2,489	1,432	224	342	-	107
2019	16,604	17,667	15,669	2,515	1,432	224	342	-	106
2020	16,706	17,905	15,907	2,571	1,432	224	342	-	107
2021	18,547	18,378	16,009	2,659	1,432	240	346	351	99

자료 : 성주군 통계연보, 2022

□ 문화재

- 성주군은 국가지정문화재 9개, 시도지정문화재 41개, 문화재자료 26개로 총 76개의 문화재를 보유하고 있음.

〈표 2-11〉 성주군 문화재 현황

(단위 : 개)

총계	국가지정문화재	시도지정문화재	문화재자료
76	9	41	26

자료 : 성주군 통계연보, 2022

□ 폐기물 발생 및 처리

- 폐기물 배출량은 증가하는 추세를 보이다 2021년에는 감소하였으며, 2021년 기준 796.4톤/일의 배출량으로 나타남.

〈표 2-12〉 성주군 폐기물 배출 및 처리 현황

(단위: 톤/일)

구분	배출량	처리량	매립	소각	재활용
2017	546	546	34	45	467
2018	595.4	595.4	18	26.8	550.4
2019	861	861	13	58	790
2020	883.1	883.1	27.8	76.2	779.1
2021	796.4	797.2	15.7	65.5	715.2

자료: 성주군 통계 연보, 2022

□ 수송(도로) 부문

- 성주군의 차량 등록 현황을 살펴보면 총 33,139대로 나타남.
  - 2017~2021년 간 추이를 살펴보면 꾸준히 증가하고 있는 것으로 나타나며 승용차와 화물차, 특수차의 증가, 승합차와 이륜자동차의 감소가 확인됨.

〈표 2-13〉 성주군 차량 등록 현황

구분	합계(대)	사륜자동차(대)				이륜자동차(대)
		승용	승합	화물	특수	
2017	30,490	18,146	981	11,143	220	8,172
2018	30,901	18,322	988	11,369	222	8,125
2019	31,195	18,538	957	11,474	226	8,058
2020	32,003	19,049	958	11,750	246	8,034
2021	33,139	19,841	925	12,092	281	7,722

자료: 성주군 통계 연보, 2022

- 주차장의 숫자와 주차면수는 증가하는 추이로 나타남.
  - 2017년 4,875개소, 21,062면에서 2021년 5,798개소, 23,003면으로 증가함.

〈표 2-14〉 성주군 주차장 현황

구분	합계		노상		노외		부설	
	개소	면수	개소	면수	개소	면수	개소	면수
2017	4,875	21,062	9	918	5	825	4,861	19,319
2018	5,142	22,402	9	918	5	825	5,128	20,659
2019	5,497	23,741	9	918	5	481	5,483	22,342
2020	5,787	22,057	-	-	5	481	5,782	21,576
2021	5,798	23,003	-	-	5	481	5,793	22,522

자료: 성주군 통계 연보, 2022

## □ 토지이용

- 최근 5개년(2017~2021년) 성주군의 주요 토지 지목별 변화 추이를 살펴본 결과 공원이 크게 증가하였으며 대지, 도로 또한 증가하는 추세임. 반면 전, 답, 임야는 감소하는 추세임.

〈표 2-15〉 주요 토지 지목별 추이

(단위: m<sup>2</sup>)

구분	전	답	임야	대지	도로	공원
2017	36,469,783	87,297,713	412,711,008	10,446,160	14,521,679	204,751
2018	36,454,547	87,265,274	412,636,219	10,472,835	14,529,273	204,751
2019	36,404,574	87,120,340	412,398,708	10,581,159	14,557,839	311,922
2020	36,317,432	86,946,363	412,221,381	10,706,198	14,582,342	355,851
2021	36,262,146	86,795,981	411,969,752	10,807,023	14,616,372	389,641

자료: 성주군 통계연보, 2022

- 성주군 용도구역은 2017~2021년 기준 주거지역 1,994천m<sup>2</sup>, 상업지역 178천m<sup>2</sup>, 공업지역 1,921천m<sup>2</sup>, 녹지지역 6,491천m<sup>2</sup> 순으로 나타남.
- 용도별로는 녹지지역이 가장 넓은 면적으로 나타났으며 상업지역이 가장 적은 면적을 차지하고 있음.
- 주거지역과 공업지역은 모두 약 1,900천m<sup>2</sup>으로 유사하게 나타남.

〈표 2-16〉 성주군 용도지역 추이

(단위: 천m<sup>2</sup>)

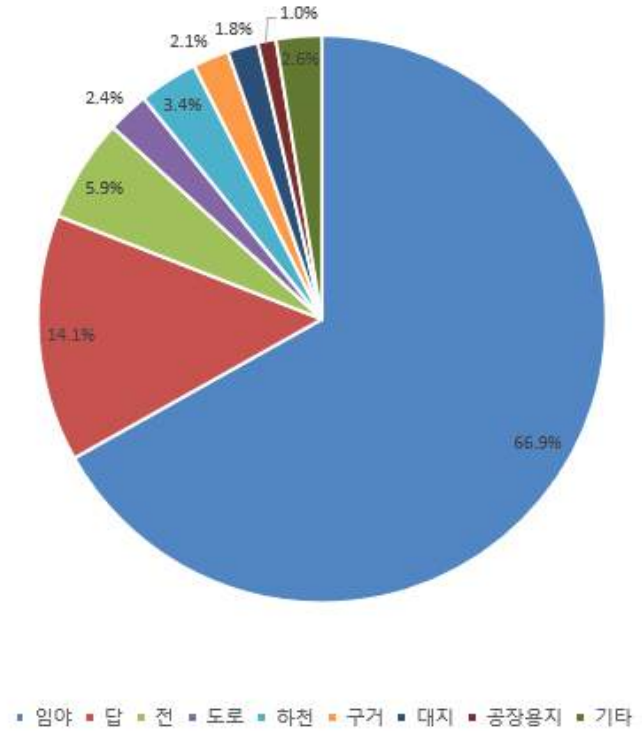
구분	주거지역	상업지역	공업지역	녹지지역
2017	1,969	178	1,947	6,491
2018	1,969	178	1,947	6,491
2019	1,969	178	1,947	6,491
2020	1,969	178	1,945	6,491
2021	1,994	178	1,921	6,491

자료 : 성주군 통계연보, 2022

- 지목별 토지현황을 보면 임야가 411,970천m<sup>2</sup>으로 가장 많으며 차 순위로는 답 86,796천m<sup>2</sup>, 전 36,262천m<sup>2</sup>으로 나타남

〈표 2-17〉 지목별 토지현황

구분	면적(m <sup>2</sup> )	비율(%)
계	616,113,980.1	100.0%
전	36,262,145.8	5.9%
답	86,795,980.7	14.1%
과수원	2,113,989	0.3%
목장용지	1,558,565	0.3%
임야	411,969,752	66.9%
광천지	0	0.0%
염전	0	0.0%
대지	10,807,023	1.8%
공장용지	6,334,238.9	1.0%
학교용지	520,415	0.1%
주차장	131,383.7	0.0%
주유소용 지	26,884	0.0%
창고용지	635,980.6	0.1%
도로	14,616,372.4	2.4%
철도용지	0	0.0%
하천	20,747,403.1	3.4%
제방	1,478,023.7	0.2%
구거	12,652,285.3	2.1%
유지	2,869,190.4	0.5%
양어장	20,085	0.0%
수도용지	63,090.2	0.0%
공원	389,641.2	0.1%
체육용지	171,658	0.0%
유원지	46,856	0.0%
종교용지	208,896	0.0%
사적지	767	0.0%
묘지	3,415,077	0.6%
잡종지	2,278,276.9	0.4%



자료 : 성주군 통계연보, 2022

〈표 2-18〉 지역 인문.사회환경 현황

인구수	건축물
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 총인구 44,277명, 총가구 23,621호, 가구당 1.8명</li> <li>- 성주군의 인구는 경상북도 전체 인구 중 3.5%를 차지</li> <li>- 2017년 46,846명에 비해 2,569명 감소, 최근 5년간 연평균 1.4% 감소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 주거용 43.1%(424동), 농수산용 21.5% (212동), 상업용 15.7%(154동), 공업용 9.2%(91동), 기타 6.8%(67동), 공공용 3.0%(30동), 교육/사회용 0.6%(6동) 순</li> <li>- 용도별 전체면적은 주거용 23.7%, 농수산용 21.0%, 공업용 21.0%, 상업용 18.7%, 기타 8.5%, 교육/사회용 3.8%, 공공용 3.3% 순</li> <li>- 주거용 건축물이 동수, 면적 모두 높음</li> </ul>
주택수	수송
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 일반 가구수는 18,547가구</li> <li>- 전체 주택수는 18,378호</li> <li>- 단독주택 16,009호, 아파트 1,432호, 비거주용 건물내 주택 351호, 다세대주택 346호, 연립주택 240호 등</li> <li>- 주택보급률 99.1%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 차량 등록 대수 33,139대</li> <li>- 최근 5년 간 꾸준히 증가하고 있으나 승합차와 이륜자동차의 경우 감소 추이</li> <li>- 주차장, 주차면수 모두 증가 추이</li> </ul>

### 3 경제 · 산업환경

#### □ 지역 내 총생산량 및 1인당 총생산액

- 2021년 기준 성주군 지역내총생산은 2조 4,541억원 규모이며 2017년 이후 연평균 4.6% 증가

〈표 2-19〉 성주군 지역내총생산(GRDP) 추이

(단위: 백만원, %)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
경상북도	110,027,724	108,782,638	106,805,459	105,771,509	113,285,841
성주군	2,052,300	1,829,546	1,778,458	2,071,278	2,454,087
경북대비구성비(%)	1.9	1.7	1.7	2.0	2.2

자료 : 경상북도 시군단위 지역내총생산, 2021

- 성주군 1인당 지역내총생산은 55,426천원으로 경상북도 1인당 지역내 총생산보다 높으며, 2017년 이후 연평균 6.1% 증가

〈표 2-20〉 성주군 1인당 지역내총생산 추이

(단위: 천원)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
경상북도	41,135	40,726	40,061	40,002	42,956
성주군	43,810	39,495	38,905	46,059	55,426

자료 : 경상북도 시군단위 지역내총생산, 2021

#### □ 경제활동 인구

- 생산가능인구(15~64세)의 비율은 55.5%이며, 0~14세 인구비율은 6.2%, 65세 이상 인구비율은 31.1%를 차지함.
- 15세 이상 인구는 36.0천 명, 경제활동인구는 25.1천 명으로 경제활동참가율은 69.9%를 보이며, 68.7%의 고용률과 1.7%의 실업률을 보임.
- 성주군의 산업구조는 농림어업(1차산업) 0.7%, 광업 및 제조업(2차산업) 25.3%, 사회간접자본 및 기타 서비스업(3차산업) 74.0%로 3차산업의 비중이 높은 것으로 분석됨.

## □ 사업체수 및 종사자수 현황

- 2021년 기준 성주군의 사업체는 총 7,485개가 있으며, 제조업의 사업체 수가 1,891개로 가장 많으며, 차순위로는 도매 및 소매업 1,287개, 숙박 및 음식점업 979개, 운수 및 창고업 912개 등으로 나타남.

〈표 2-21〉 성주군 사업체 현황(2021년)

구분	사업체수(개)	종사자수(명)	남	여
계	7,485	25,535	17,052	8,483
농업,임업 및 어업	51	260	193	67
광업	6	72	65	7
제조업	1,891	10,351	7,866	2,485
전기,가스,증기 및 공기조절 공급업	403	460	333	127
하수·폐기물처리 원료재생 및 환경복원업	58	344	264	80
건설업	721	2,414	2,066	348
도매 및 소매업	1,287	2,444	1,557	887
운수 및 창고업	912	1,492	1,277	215
숙박 및 음식점업	979	1,763	553	1,210
정보통신업	22	107	73	34
금융 및 보험업	41	293	183	110
부동산업	154	222	167	55
전문 과학 및 기술 서비스업	101	338	231	107
사업시설관리 및 사업지원 및 임대 서비스업	102	236	164	72
공공행정 국방 및 사회보장 행정	35	1,342	843	499
교육 서비스업	112	762	252	510
보건업 및 사회복지 서비스업	131	1,772	461	1,311
예술 스포츠 및 여가관련 서비스업	78	235	141	94
협회 및 단체 수리 및 기타 개인 서비스업	401	628	363	265

자료 : 성주군 통계연보, 2022

- 성주군의 농가는 5,888가구, 농가인구는 13,042명으로 성주군 전체 인구대비 29.5%의 비중을 보이며, 경지면적 8,211ha 중 논이 2,693ha, 밭이 5,518ha로 나타남.
- 농가 중 축산농가의 수는 4,648가구로 전체 농가 중 35%의 비

율을 보이며, 그 중 한육우 농장은 3,261개(24.6%)로 경북 전체 (11.8%)보다 두 배 이상 높은 비율로 나타남.

〈표 2-22〉 농가 및 경지면적 현황(2021년)

(단위: 가구, 명, ha)

농가	농가인구	경지면적		
		합계	논	밭
5,888	13,042	8,211	2,693	5,518

자료 : 성주군 통계연보, 2022

- 성주군의 가축사육 두수는 한육우 18,372두, 젓소 913두, 돼지 87,424두, 닭 1,329천두 등으로 나타남.

〈표 2-23〉 연도별 주요 가축 사육현황

(단위: 가구, 두)

구분	한육우		젓소		돼지		닭	
	사육 가구	마릿수	사육 가구	마릿수	사육 가구	마릿수	사육 가구	마릿수
2017	549	17,418	17	883	47	90,777	300	2,119,834
2018	561	18,410	21	963	42	94,852	341	2,080,134
2019	513	18,780	26	865	40	96,314	187	1,809,243
2020	507	18,733	20	725	40	94,020	240	1,610,388
2021	500	18,372	22	913	41	87,424	199	1,329,250

자료 : 성주군 통계연보, 2022

- 성주군의 가축 사육 현황을 경상북도 시군의 평균인 한육우 33,284두, 젓소 1,544두, 돼지 66,231두, 닭 1,111,540두와 비교하였을 때 돼지에서 상대적 우위에 있음.
- 성주군의 친환경 농축산물 출하 현황은 유기 농산물 842톤, 무농약 농산물 4,282톤, 무항생제 축산물 538톤으로 나타남.

〈표 2-24〉 성주군 친환경 농축산물 출하현황

(단위: 건, 개, ha, 톤)

구분		2017	2018	2019	2020	2021
유기 농산물	건수	8	10	9	10	11
	농가수	20	22	21	21	23
	면적	22	24	23	22	23
	출하량	700	720	-	1,096	842
무농약 농산물	건수	81	62	66	67	67
	농가수	98	77	80	82	82
	면적	48	32	36	41	38
	출하량	4,810	-	4,246	4,069	4,282
무항생제 축산물	건수	27	17	16	16	16
	농가수	27	17	16	16	16
	출하량	2,548	-	668	406	538

자료: 성주군 통계 연보, 2022

## □ 산업 및 농공단지 현황

- 2024년 2분기 전국산업단지 현황 기준, 성주군 관내 3개의 일반 산업단지 (성주, 월항, 성주2)와 3개의 농공산업단지(선남, 성주, 월항) 운영 중
- 6개 산업단지에 143개 업체가 입주하고 있으며, 분양률 100%, 137개 업체 가동
- 2024년 2분기 누계 생산 6,683억원, 누계 수출 2억달러 규모

〈표 2-25〉 성주군 산업 및 농공단지 현황

(단위: 천m<sup>2</sup>, 개사, 명, 백만원, 천달러)

면적	입주	가동	고용	24.2. 누계생산	24.2. 누계수출
2,365	143	137	3,175	668,346	206,366

자료 : 한국산업단지공단, 2024.2분기 전국산업단지현황통계

〈표 2-26〉 지역 경제·산업환경 현황

경제활동 인구	사업체수 및 종사자수 현황
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 생산가능인구 (15~64세)의 비율 55.5%</li> <li>- 0~14세 인구비율은 6.2%</li> <li>- 65세 이상 인구비율은 31.1% 차지</li> <li>- 15세 이상 인구는 36.0천 명</li> <li>- 경제활동인구는 25.1천 명</li> <li>- 경제활동참가율은 69.9%</li> <li>- 고용률 68.7%, 실업률 1.7%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업체는 총 7,485개(25,535명)</li> <li>- 제조업 1,891개(10,351명), 도매 및 소매업 1,287개(2,444명), 숙박 및 음식점업 979개(1,763명), 운수 및 창고업 912개(1,492명) 등의 순임</li> </ul>
지역 내 총생산량 및 1인당 총생산액	산업 및 농공단지 현황
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지역내총생산 2조 4,541억원 규모 (2017년 이후 연평균 4.6% 증가)</li> <li>- 1인당 지역내총생산은 55,426천원 (2017년 이후 연평균 6.1% 증가)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 성주군 관내 3개의 일반 산업단지(성주, 월항, 성주2), 3개의 농공산업단지(선남, 성주, 월항)</li> <li>- 6개 산업단지 내 143개 업체가 입주, 분양률 100%, 137개 업체 가동</li> <li>- 2024년 2분기 누계 생산 6,683억원, 누계 수출 2억달러 규모</li> </ul>

## 4 에너지 현황

### □ 에너지소비량

- 성주군의 전력 사용량은 지난 5년간 유사한 수준을 보이며, 매년 전체 전력 사용량 중 산업용 전기의 비중이 가장 큰 것으로 조사됨.

〈표 2-27〉 성주군 용도별 전력 사용량

(단위: MWh, %)

구분		2017	2018	2019	2020	2021	
합계	사용량	1,029,280	1,068,122	1,049,579	1,008,090	1,077,071	
	점유율	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
가정용	사용량	43,722	45,527	44,629	50,425	47,311	
	점유율	4.25	4.26	4.25	5.00	4.39	
공공용	사용량	21,059	21,572	23,439	22,889	24,181	
	점유율	2.05	2.02	2.23	2.27	2.25	
서비스업	사용량	121,784	134,410	134,850	129,795	134,856	
	점유율	11.83	12.58	12.85	12.88	12.52	
산업용	소계	사용량	842,715	866,613	846,661	804,981	870,723
		점유율	81.87	81.13	80.67	79.85	80.84
	농림수산업	사용량	83,229	88,619	89,895	95,669	102,672
		점유율	9.88	10.23	10.62	11.88	11.79
	광업	사용량	8,923	8,451	9,614	10,346	10,756
		점유율	1.06	0.98	1.14	1.29	1.24
	제조업	사용량	750,563	769,543	747,152	698,966	757,295
		점유율	89.06	88.80	88.25	86.83	86.97

자료 : 성주군 통계연보, 2022

- 2021년 성주군의 가스 공급량을 살펴보면 도시가스가 4,383천<sup>3</sup>m<sup>3</sup>으로 비중이 가장 크며 프로판가스는 4,223톤, 부탄가스는 3,037톤이 공급됨.

〈표 2-28〉 성주군 가스공급량

구분	도시가스 (LNG)		프로판 (LPG)		부탄	
	판매소수 (개소)	판매량 (1,000㎥)	판매소수 (개소)	판매량(톤)	판매소수 (개소)	판매량(톤)
2017	0	0	27	4,067	27	3,795
2018	0	0	27	4,013	27	3,541
2019	1	2,426	27	4,234	27	3,488
2020	1	3,972	29	4,224	29	3,037
2021	1	4,383	27	4,223	27	3,037

자료 : 성주군 통계연보, 2022

### □ 최종에너지 원별/부문별 소비량

- 2022년 기준 성주군 에너지원별 소비는 석유 51.2%가 가장 높게 나타났으며 전력 43.8%, 신재생 및 기타 2.8%, 가스 2.3% 순임.
- 부문별 에너지원 소비는 수송 42.4%, 산업 47.9%, 가정 6.9%, 상업 6.5%, 공공 2.3% 순임.

〈표 2-29〉 성주군 최종에너지 원별/부문별 소비량(2022년)

(단위: 천톤COeq, %)

에너지원별					부문별				
석유	가스	전력	열	신재생 및 기타	산업	수송	가정	상업	공공
111	5	95	0	6	91	92	15	14	5
(51.2)	(2.3)	(43.8)	(0.0)	(2.8)	(41.9)	(42.4)	(6.9)	(6.5)	(2.3)

자료 : 국가에너지통계종합정보시스템, 2022

### □ 신재생 에너지 발전 보급용량

- 2022년 기준 성주군의 신재생에너지 총 생산량은 26,280toe이며, 신재생에너지 중 태양광이 22,505toe로 가장 많은 것으로 나타나며 바이오(2,558toe), 지열(468toe), 폐기물(327toe), 수력(183toe), 풍력(1toe) 순임.

〈표 2-30〉 신재생에너지 생산량

(단위: toe)

구분	경상북도	성주군
<b>신재생에너지 총 생산량</b>	<b>1,288,507</b>	<b>26,280</b>
재생에너지	태양열	237
	태양광	22,505
	풍력	1
	수력	183
	해양	-
	지열	468
	수열	-
	바이오	2,558
	폐기물	327
신에너지	연료전지	-
	IGCC	-

자료 : 한국에너지공단 신재생에너지보급통계, 2022

- 2022년 기준 성주군의 신재생에너지 총 발전량은 105,599MWh이며, 이 중 태양광의 총발전량이 104,735MWh로 대부분을 차지하며 수력(858MWh), 풍력(6MWh) 순임.

〈표 2-31〉 신재생에너지 발전량

(단위: MWh)

구분	경상북도	성주군
<b>신재생에너지 총 발전량</b>	<b>5,315,057</b>	<b>105,599</b>
재생에너지	태양광	104,735
	풍력	6
	수력	858
	해양	-
	바이오	-
	폐기물	-
신에너지	연료전지	-
	IGCC	-

자료 : 한국에너지공단 신재생에너지보급통계, 2022

- 2022년 기준 성주군의 신재생에너지 총 보급용량은 85,165kW이며, 이 중 태양광의 총 보급용량이 83,362kW로 대부분을 차지하며 수력(1,800kW), 풍력(1kW) 순임.

〈표 2-32〉 신재생에너지 보급용량

(단위: kW)

구분	경상북도	성주군
신재생에너지 총 보급용량	3,921,475	85,165
재생에너지	태양광	83,362
	풍력	3
	수력	1,800
	해양	-
	바이오	8,600
	바이오가스	3,200
	매립지가스	2,450
	우드칩	-
	목재펠릿	-
	폐목재	-
	흑액	-
	하수슬러지소형연료	2,950
	Bio-SRF	-
	바이오중유	-
	폐기물	42,035
	폐가스	-
	산업폐기물	5,400
	생활폐기물	23,985
	SRF	12,650
	시멘트킬른보조연료	-
정제연료유	-	
신에너지	연료전지	-
	IGCC	-

자료 : 한국에너지공단 신재생에너지보급통계, 2022

〈표 2-33〉 지역 에너지 현황

전력소비량	최종에너지 원별/부문별 소비량
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2022년 전력소비량 1,077,071MWh</li> <li>- 소비 비중: 가정(4.39%), 공공(2.25%), 서비스업(12.52%), 산업(80.84%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 에너지원별 소비: 석유 51.2%, 전력 43.8%, 신재생 및 기타 2.8%, 가스 2.3% 순</li> <li>- 에너지원 소비: 수송 42.4%, 산업 47.9%, 가정 6.9%, 상업 6.5%, 공공 2.3% 순</li> </ul>
신재생 에너지 발전 보급용량	가스공급량
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 총 생산량은 26,280toe</li> <li>- 총 발전량은 105,599MWh</li> <li>- 총 보급용량은 85,165kW</li> <li>- 생산, 발전, 보급에서 태양광의 비중이 높음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 도시가스가 4,383천m<sup>3</sup></li> <li>- 프로판가스 4,223톤</li> <li>- 부탄가스는 3,037톤 공급</li> </ul>

## 2. 지역 온실가스 배출량 현황 및 전망

### □ 온실가스 배출량 산정기준

- 온실가스 인벤토리는 환경부 온실가스종합정보센터에서 게시한 2023년 제2차 지역온실가스 통계 관리 위원회의 심의를 통해 확정된 2010~2021년 지역 온실가스 배출량 산정결과를 사용함
  - 지역 온실가스 통계 관리 위원회 : 기후위기 대응을 위한 탄소중립 녹색성장 기본법 제36조 및 시행령 제39조에 따라 지역 온실가스 통계관련 사항을 심의
  - 위원장 : 온실가스 종합정보센터장 / 위원 : 시·도 실·국·본부장  
당연직 17명, 위촉직 6명
  - \* 상위계획과의 통계자료 정합성 확보를 위하여 경상북도 기본계획에서 활용한 통계자료와 동일한 자료를 이용

〈표 2-34〉 지자체 온실가스 인벤토리 분류 체계

구분	카테고리	
직접배출	에너지	에너지산업
		산업공정
		수송
		기타
		탈루배출
	산업공정	
	농업	장내발효(가축)
		분뇨관리(가축)
		관리토양(농업)
	LULUCF	
	폐기물(처리)	매립
		생물학적 처리
소각		
하폐수 처리		
간접배출	전력	
	열	
	폐기물(발생)	

자료 : 지자체 온실가스 관리 가이드라인(환경부, 2019.01.)

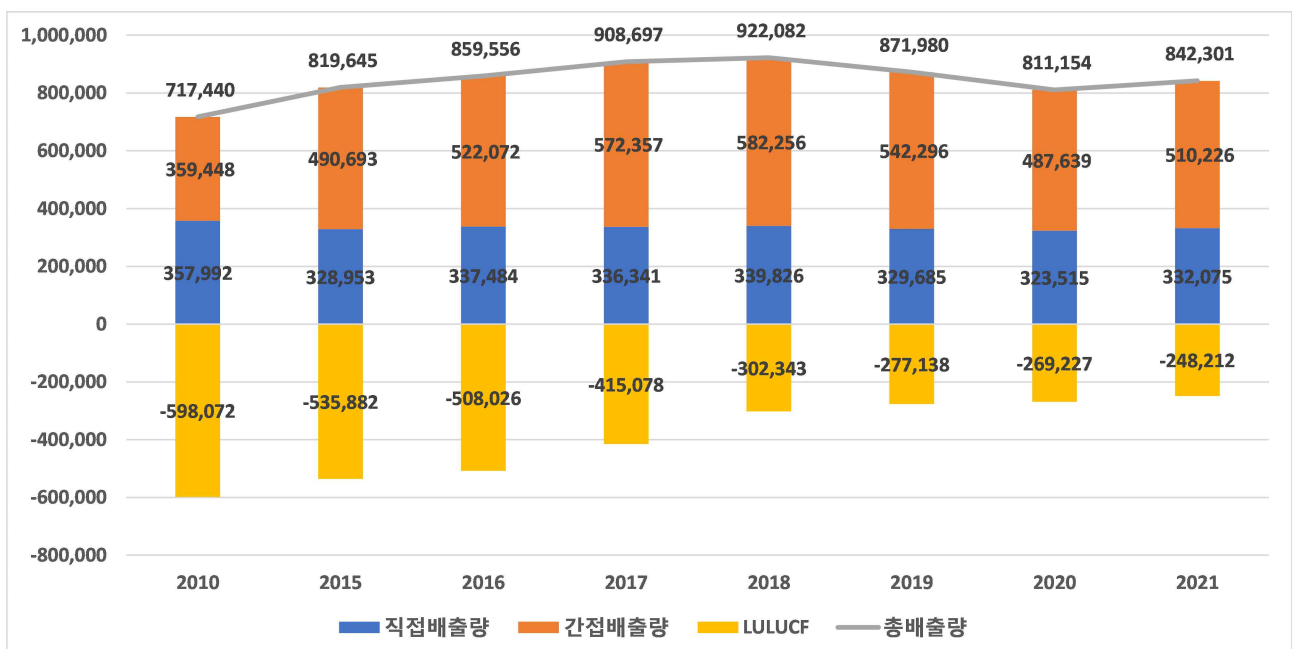
## □ 온실가스 배출량 현황

- 성주군의 온실가스 총배출량은 2021년 기준 842,301톤CO<sub>2</sub>eq으로 연평균 1.5% 증가함.
- 중복 배출량인 직접 배출량의 공공전기 및 열생산, 폐기물(처리)를 제외하여 합산함으로써 총배출량을 산출함.
- 흡수원인 LULUCF가 연평균 7.7% 감소함에 따라 순배출량이 증가하는 추세로 나타남.
- 총 배출량 대비 직접배출량은 40.4%, 간접배출량은 59.6%를 차지함.

〈표 2-35〉 연도별 성주군 온실가스 배출량 현황

(단위: 톤CO<sub>2</sub>eq)

구분	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	CAGR	
직접	에너지	227,952	209,336	223,255	221,594	223,107	213,646	213,061	223,000	-0.2%
	산업공정	7,373	6,464	8,978	7,567	7,882	8,686	7,437	8,048	0.8%
	농업	122,667	113,153	105,251	107,180	108,837	107,353	103,017	101,027	-1.7%
	LULUCF	-598,072	-535,882	-508,026	-415,078	-302,343	-277,138	-269,227	-248,212	-7.7%
	소계	357,992	328,953	337,484	336,341	339,826	329,685	323,515	332,075	-0.6%
간접	전력	341,475	471,306	498,435	538,871	558,786	501,014	437,581	473,370	3.0%
	열	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	폐기물	17,973	19,387	23,637	33,486	23,470	41,282	50,057	36,856	6.7%
	소계	359,448	490,693	522,072	572,357	582,256	542,296	487,639	510,226	3.2%
합계	총배출량	717,440	819,645	859,556	908,697	922,082	871,980	811,154	842,301	1.5%
	순배출량	119,368	283,763	351,530	493,619	619,739	594,842	541,927	594,089	15.6%



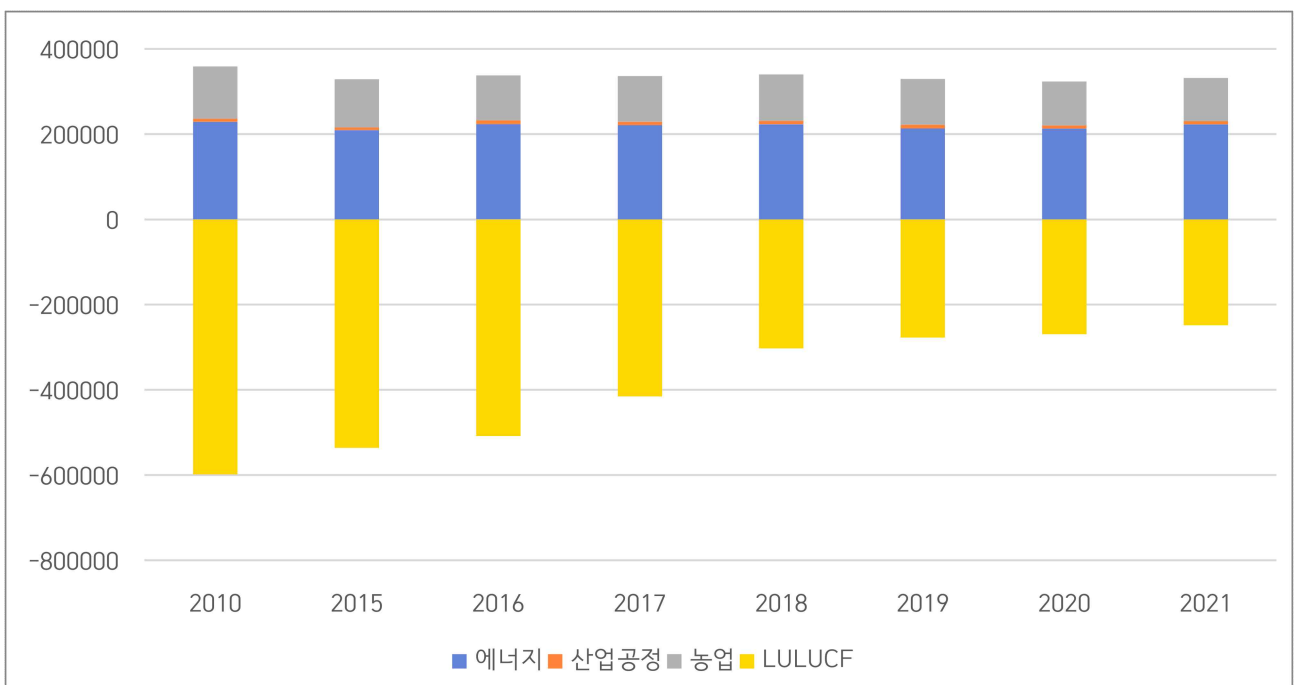
〈그림 2-10〉 성주군 온실가스 배출량

- 성주군의 온실가스 직접배출량은 2021년 기준 총배출량 33.2만톤CO<sub>2</sub>eq, 순배출량 8.4만톤CO<sub>2</sub>eq으로 조사됨.
  - 직접 배출량 중 에너지 부문(22.3만 톤CO<sub>2</sub>eq)이 67.2%를 차지하고 있으며 LULUCF 부문은 임야 등의 흡수량으로 (-)값으로 나타남.
  - 총배출량은 연도별로 감소하는 추세에 있으나 순배출량은 점점 증가하는 추세임. 이는 LULUCF 부문의 감소율이 크기 때문임.

〈표 2-36〉 성주군 온실가스 직접배출량 현황

(단위: 톤CO<sub>2</sub>eq)

구분	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
에너지	227,952	209,336	223,255	221,594	223,107	213,646	213,061	223,000
산업공정	7,373	6,464	8,978	7,567	7,882	8,686	7,437	8,048
농업	122,667	113,153	105,251	107,180	108,837	107,353	103,017	101,027
LULUCF	-598,072	-535,882	-508,026	-415,078	-302,343	-277,138	-269,227	-248,212
총배출량	357,992	328,953	337,484	336,341	339,826	329,685	323,515	332,075
순배출량	-240,080	-206,929	-170,542	-78,737	37,483	52,547	54,288	83,863



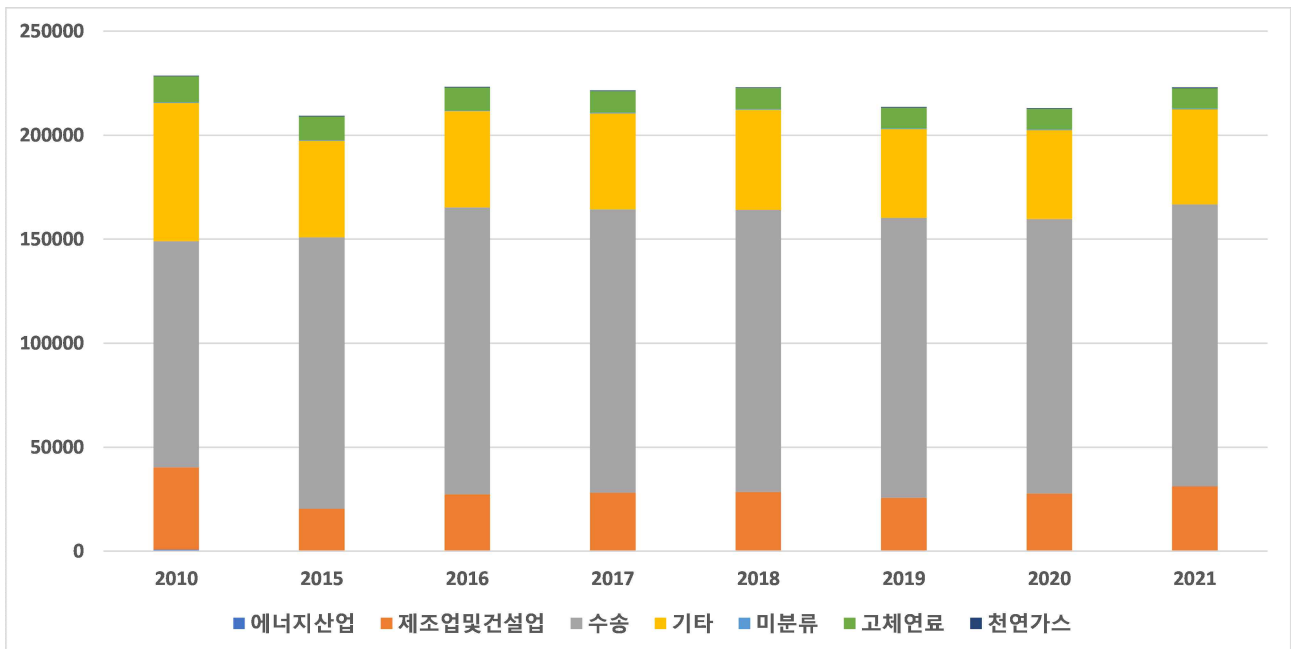
〈그림 2-11〉 성주군 온실가스 직접배출량

- 성주군 에너지부문의 온실가스 배출량은 2021년 기준 223,000톤 CO<sub>2</sub>eq으로 연도별로 증가하거나 감소하는 등 비슷한 추이를 보이고 있음.
- 에너지부문 중 수송이 60.8%로 가장 많이 배출하고 있음.
- 기타부문은 20.5%, 제조업 및 건설업은 14.0%이며 나머지 부문의 배출량은 미미한 것으로 나타남.

〈표 2-37〉 성주군 에너지부문 온실가스 배출량

(단위: 톤CO<sub>2</sub>eq)

구분	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
에너지산업	728	31	9	61	54	43	23	31
제조업및건설업	39,554	20,389	27,352	28,047	28,451	25,634	27,662	31,183
수송	108,857	130,441	137,922	136,293	135,610	134,594	132,048	135,615
기타	66,379	46,486	46,351	46,071	48,097	42,701	42,698	45,616
미분류	325	348	190	379	305	325	357	320
고체연료	12,479	11,276	11,063	10,356	10,190	10,025	9,884	9,742
천연가스	353	366	368	389	399	323	389	492
합계	228,674	209,336	223,255	221,594	223,107	213,646	213,061	223,000



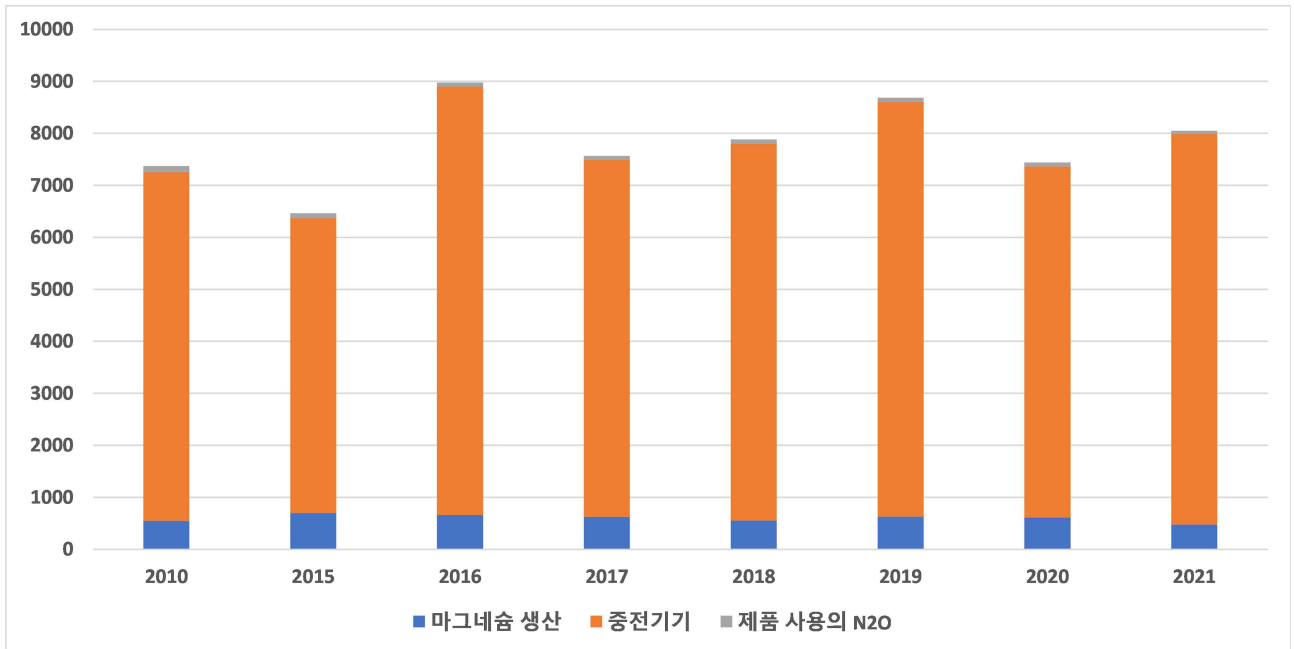
〈그림 2-12〉 성주군 에너지부문 온실가스 배출량

- 성주군 산업공정부문의 온실가스 배출량은 2021년 기준 8,048톤 CO<sub>2</sub>eq으로 전체 대비 미미한 배출량을 보이고 있음.
- 산업공정부문 중 중전기기가 93.4%로 가장 많이 배출하고 있음.
- 마그네슘은 5.9%, 제품 사용의 N<sub>2</sub>O는 0.7%로 미미한 것으로 나타남.

〈표 2-38〉 성주군 산업공정부문 온실가스 배출량

(단위: 톤CO<sub>2</sub>eq)

구분	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
마그네슘 생산	545	694	659	623	554	626	611	478
중전기기	6,715	5,678	8,239	6,868	7,253	7,981	6,752	7,515
제품 사용의 N <sub>2</sub> O	113	92	80	75	76	79	74	55
합계	7,373	6,464	8,978	7,567	7,882	8,686	7,437	8,048



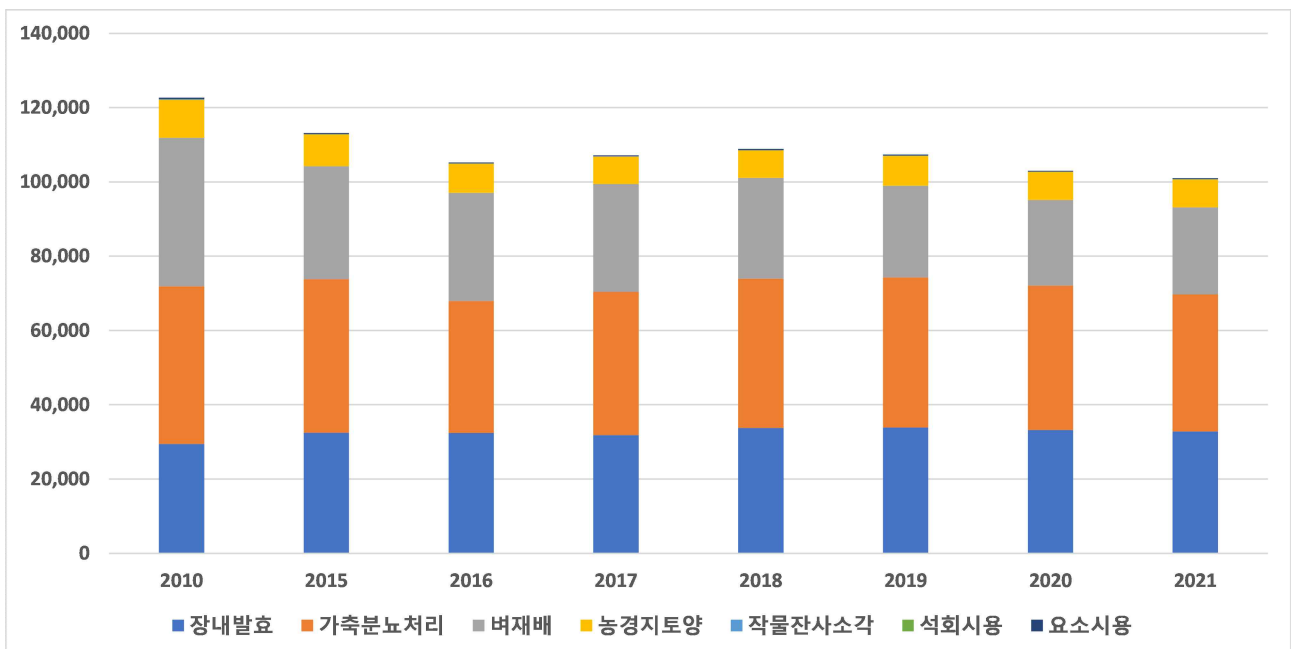
〈그림 2-13〉 성주군 산업공정부문 온실가스 배출량

- 성주군 농업부문의 온실가스 배출량은 2021년 기준 101,027톤 CO<sub>2</sub>eq으로 점차 감소하는 추세로 나타남.
  - 축산업에 해당하는 장내발효는 32.4%, 가축분뇨처리는 36.6%로 나타남.
  - 농업활동에 해당하는 비재배는 23.2%, 농경지토양은 7.4%로 나타남.

〈표 2-39〉 성주군 농업부문 온실가스 배출량 현황

(단위: 톤CO<sub>2</sub>eq)

구분	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
장내발효	29,459	32,429	32,397	31,855	33,737	33,888	33,166	32,775
가축분뇨처리	42,426	41,369	35,539	38,498	40,182	40,379	38,933	36,941
비재배	39,999	30,425	29,088	29,052	27,146	24,694	23,059	23,451
농경지토양	10,275	8,602	7,897	7,437	7,442	8,045	7,552	7,491
작물잔사소각	102	20	24	29	38	60	56	64
석회사용	9	9	9	10	8	6	7	7
요소사용	397	299	298	298	285	282	246	297
합계	122,667	113,153	105,251	107,180	108,837	107,353	103,017	101,027



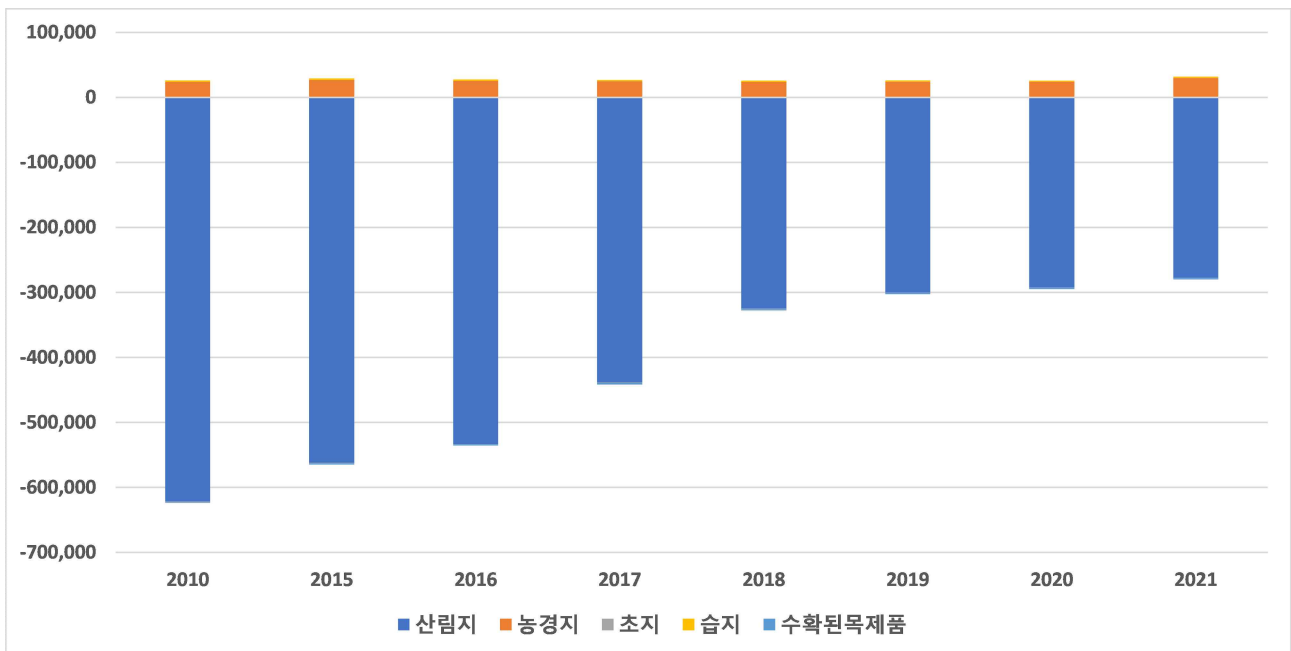
〈그림 2-14〉 성주군 농업부문 온실가스 배출량 현황

- 성주군 LULUCF부문의 온실가스 흡수량은 2021년 기준 248,212톤 CO<sub>2</sub>eq으로 점차 감소하는 추세로 나타남.
  - 흡수량 중 산림지는 99.2%, 초지는 0.1%, 수확된 목제품은 0.7%로 나타남.
  - 배출량 중 농경지는 94.1%, 습지는 5.9%로 나타남.

〈표 2-40〉 성주군 LULUCF부문 온실가스 배출량 현황

(단위: 톤CO<sub>2</sub>eq)

구분	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
산림지	-622,169	-562,165	-533,580	-439,011	-325,178	-300,605	-292,835	-277,837
농경지	23,754	26,782	25,328	24,685	23,724	23,937	23,910	30,053
초지	-992	-895	-699	-571	-601	-453	-413	-374
습지	2,164	2,514	2,279	2,127	1,826	1,860	1,874	1,885
수확된목제품	-828	-2,118	-1,353	-2,307	-2,115	-1,878	-1,763	-1,939
합계	-598,072	-535,882	-508,026	-415,078	-302,343	-277,138	-269,227	-248,212



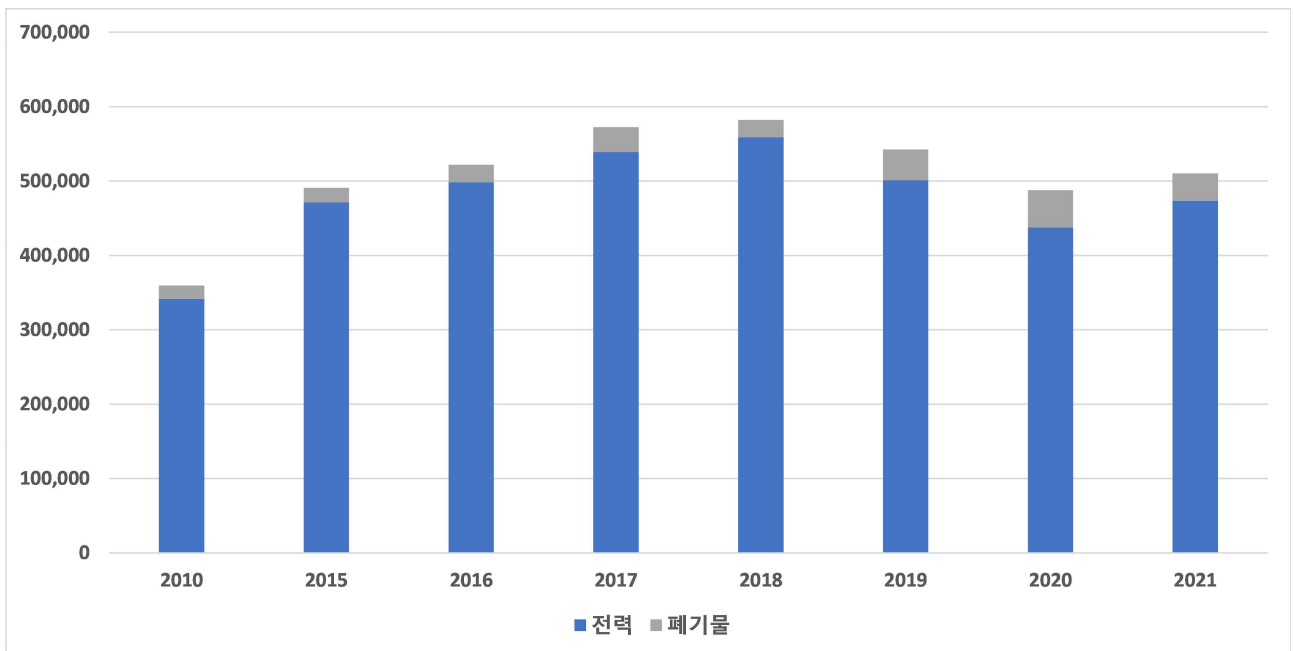
〈그림 2-15〉 성주군 LULUCF부문 온실가스 배출량 현황

- 성주군의 온실가스 간접배출량은 2021년 기준 510,226톤CO<sub>2</sub>eq으로 조사됨.
  - 전력 사용에 의한 간접배출량은 473,370톤CO<sub>2</sub>eq으로 연평균 3%의 증가율을 보임.
  - 폐기물에 인한 간접배출량은 36,856톤CO<sub>2</sub>eq으로 연평균 6.7%의 증가율을 보임.

〈표 2-41〉 성주군 온실가스 간접 배출량 현황

(단위: 톤CO<sub>2</sub>eq)

구분	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
전력	341,475	471,306	498,435	538,871	558,786	501,014	437,581	473,370
열	0	0	0	0	0	0	0	0
폐기물	17,973	19,387	23,637	33,486	23,470	41,282	50,057	36,856
소계	359,448	490,693	522,072	572,357	582,256	542,296	487,639	510,226



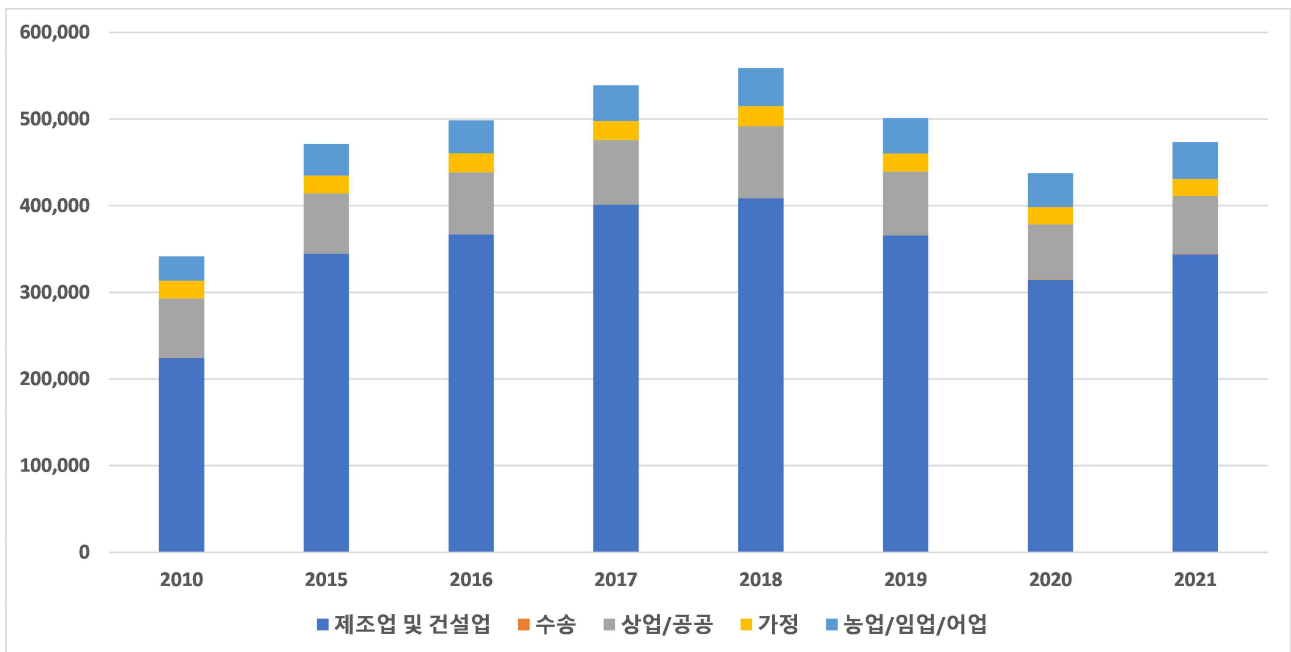
〈그림 2-16〉 성주군 온실가스 간접 배출량 현황

- 성주군 전력부문의 온실가스 배출량은 2021년 기준 473,370톤 CO<sub>2</sub>eq으로 점차 증가하는 추세로 나타남.
  - 전력부문 중 제조업 및 건설업이 72.6%로 가장 많은 배출량을 보임.
  - 상업/공공은 14.1%, 농업/임업/어업은 9.0%로 나타남.

〈표 2-42〉 성주군 전력부문 온실가스 배출량 현황

(단위: 톤CO<sub>2</sub>eq)

구분	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
제조업 및 건설업	224,161	344,618	366,578	400,859	408,614	365,427	314,357	343,764
수송	-	-	-	5	79	187	311	499
상업/공공	68,785	69,377	71,963	74,760	83,195	73,782	63,814	66,545
가정	20,494	20,774	21,744	22,009	23,036	20,855	19,780	20,094
농업/임업/어업	28,035	36,538	38,151	41,240	43,863	40,763	39,319	42,468
합계	341,475	471,306	498,435	538,871	558,786	501,014	437,581	473,370



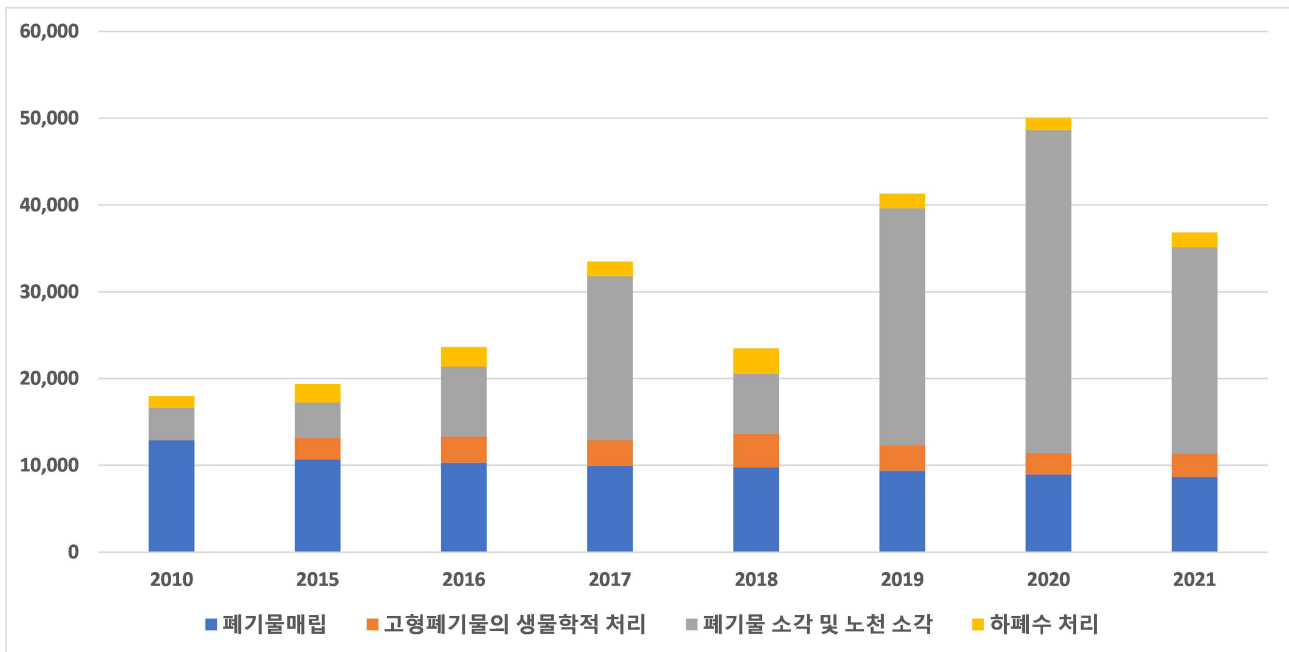
〈그림 2-17〉 성주군 전력부문 온실가스 배출량 현황

- 성주군 폐기물부문의 온실가스 간접 배출량은 2021년 기준 36,856톤CO<sub>2</sub>eq으로 점차 증가하는 추세로 나타남.
- 폐기물부문 중 폐기물매립이 가장 많은 비중을 차지했으나 2021년 기준 23.5%로 폐기물 소각 및 노천 소각(64.4%)보다 낮은 비중으로 나타남.
- 고품폐기물의 생물학적 처리는 7.3%, 하폐수 처리는 4.7%로 나타남.

〈표 2-43〉 성주군 폐기물부문 온실가스 간접 배출량 현황

(단위: 톤CO<sub>2</sub>eq)

구분	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
폐기물매립	12,888	10,676	10,280	9,947	9,736	9,367	8,955	8,669
고형폐기물의 생물학적 처리	-	2,491	3,020	2,987	3,889	2,950	2,455	2,692
폐기물 소각 및 노천 소각	3,740	4,070	8,083	18,863	6,932	27,321	37,216	23,745
하폐수 처리	1,345	2,151	2,254	1,688	2,913	1,643	1,430	1,750
합계	17,973	19,387	23,637	33,486	23,470	41,282	50,057	36,856



〈그림 2-18〉 성주군 폐기물부문 온실가스 간접 배출량 현황

□ 온실가스 배출 유형

- 산업·발전특화형, 도시집중형, 복합형, 흡수형의 온실가스 배출유형 4가지 중 성주군은 산업·발전특화형으로 구분됨.

□ 지자체 관리권한 인벤토리

- 성주군 온실가스 배출량 중 지자체 관리권한 인벤토리를 [탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(“24.9.)]에 따라 재구성함.
  - 가이드라인에 따라 효율적인 성주군의 온실가스 관리 및 감축 세부이행계획의 추진을 위하여 감축대상량을 지자체 관리권한 인벤토리로 한정하여 계획을 수립함.

〈표 2-44〉 지자체 관리권한 인벤토리 부문별 연계표

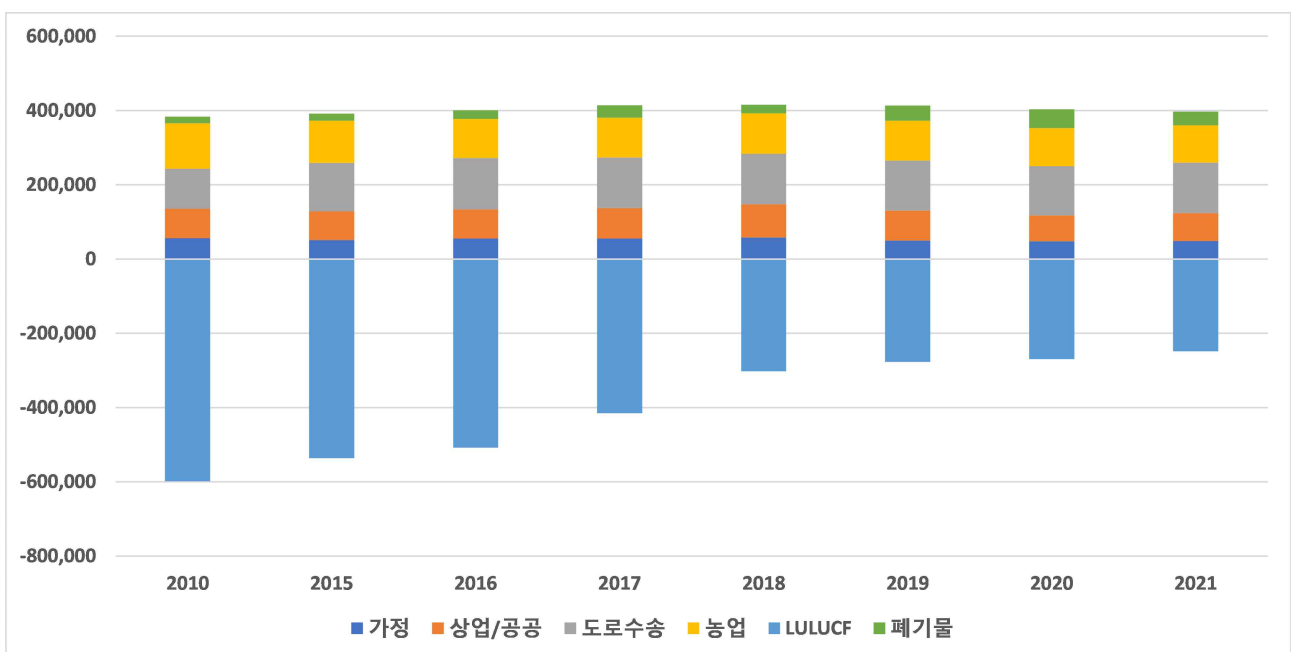
부문		온실가스 인벤토리 부문
건물	가정	에너지-A.연료연소-4.기타-b.가정 (간접) 전력-A.연료연소-4.기타-b.가정 (간접) 열-A.연료연소-4.기타-b.가정
	상업/공공	에너지-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공 (간접) 전력-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공 (간접) 열-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공
수송		에너지-A.연료연소-3.수송-b.도로수송 (간접) 전력-A.연료연소-3.수송-b.도로
농업		농업-A.장내발효 농업-B.가축분뇨처리 농업-C.벼재배 농업-D.농경지토양-a.직접배출, b.간접배출 농업-G.석회사용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

- 감축 기준연도인 2018년 기준 성주군 관리권한 인벤토리 온실가스 배출량은 총 배출량 415,725톤CO<sub>2</sub>eq, 순배출량은 113,382톤 CO<sub>2</sub>eq으로 나타남.
  - 도로수송은 총배출량 기준 34.3%로 가장 많은 배출량을 보임.
  - 건물은 31.0%, 농업은 25.4%로 배출량이 부문별로 비슷하게 분포되어 있음.

〈표 2-45〉 성주군 관리권한 인벤토리 온실가스 배출량

(단위: 톤CO<sub>2</sub>eq)

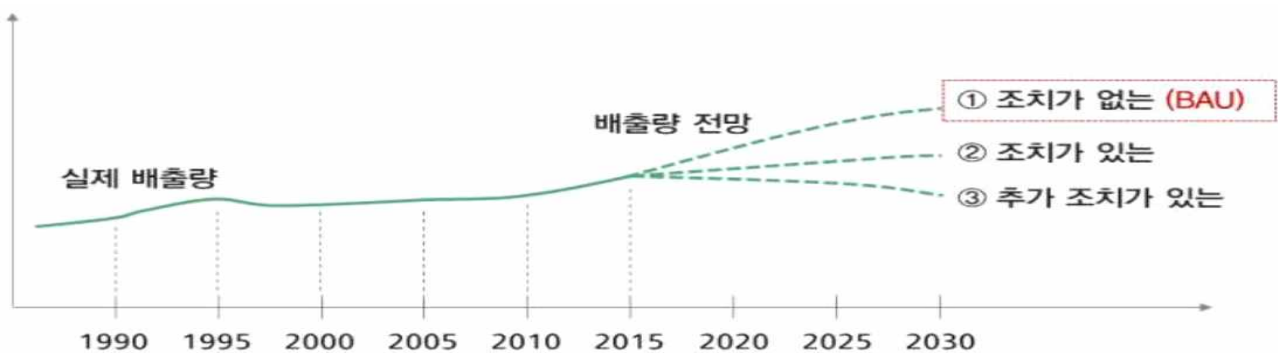
구분		2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
건물	가정	56,173	51,201	55,021	55,425	57,635	49,599	47,374	48,325
	상업/공공	78,844	77,321	78,961	81,602	90,162	80,578	70,134	74,990
도로수송		107,910	130,438	137,893	136,297	135,658	134,781	132,356	136,113
농업		122,565	113,133	105,228	107,150	108,799	107,292	102,962	100,963
LULUCF		-598,072	-535,882	-508,026	-415,078	-302,343	-277,138	-269,227	-248,212
폐기물		17,973	19,387	23,637	33,486	23,470	41,282	50,057	36,856
총배출량		383,464	391,480	400,740	413,959	415,725	413,533	402,882	397,246
순배출량		-214,608	-144,401	-107,286	-1,119	113,382	136,395	133,655	149,034



〈그림 2-19〉 성주군 관리권한 인벤토리 온실가스 배출량

## □ 온실가스 배출량 전망 방법

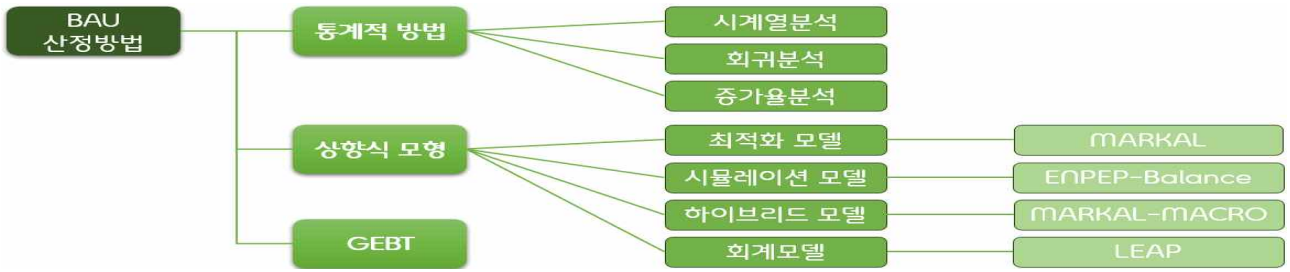
- 온실가스 배출량 전망은 과거부터 현재까지의 배출현황을 바탕으로 향후 발생할 온실가스를 예측하는 것을 의미하며, 이렇게 예측된 배출량을 미래배출량으로 정의함.
- 미래 온실가스 배출량에 아무런 조치가 없을 때 배출량 전망치를 BAU(Business As Usual)로 정의하며, 온실가스 감축목표 수립 시 해당 미래배출량으로 활용함.
- <그림 2-20>은 온실가스 배출량 전망 및 BAU에 대한 개념을 나타내고 있으며, 온실가스 감축에 대한 조치가 없을 경우(BAU)의 배출량 전망치와 조치가 있는 경우, 추가 조치가 있는 경우에 대한 미래배출량을 보여줌.



<그림 2-20> 온실가스 배출량 전망 및 BAU 개념

- 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 문제가 발생할 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 어려움.
- 따라서 지자체 관리권한 외의 시설을 포함하여 미래배출량 예측 시 과대/과소 산정되기 쉬워 기존 지자체 온실가스 감축계획의 이행 및 목표 달성에 차질이 발생될 수 있음.
- 이러한 지자체 온실가스 배출 전망의 특성을 고려하여, 미래배출량 예측은 지자체가 실질적으로 관리할 수 있는 '감축 인벤토리' 기준으로 미래배출량 전망이 요구됨.
  - 광역지자체의 온실가스 배출량의 전망은 지자체별 감축인벤토리를 기준으로 한국환경공단에서 일괄적으로 동일한 예측 방법을 적용하여 지자체별로 부여함.
  - 지자체별 온실가스 감축목표 설정 시, 온실가스 배출량 예측으로 인한 불확실성 및 불공평성을 최소화하도록 함.
- 온실가스 배출량 전망을 위해서는 통계적 방법, 기술경제적인 상향식 모형(Bottom-up Model), GEBT 등이 있음.
  - 통계적 방법 : 과거의 자료를 이용하여 회귀분석 또는 시계열 분석 등을 통하여 단기적인 온실가스 배출량을 전망하는데 사용함.
  - 상향식 모형 : 경제성장률, 물리적 에너지자원의 필요량, 기술진보, 인구성장 등의 구조변화가 온실가스 배출에 미치는 영향을 분석하여 장기적인 온실가스 배출량을 전망하는데 사용함.
  - GEBT(Greenhouse gas Emission Business-as-usual Tool) : 국립환경과학원에서 개발한 미래배출량 전망 프로그램으로 경제성장, 인구증가, 국제유가 등을 반영하여 에너지 수요를 전망하고, 이를 통해 미래배출량을 예측하는 방법임.



〈그림 2-21〉 미래배출량 전망 방법

- 지자체 온실가스 배출량 전망시 위에서 제시한 방법 중 지자체 특성에 따라 선택하여 전망할 수 있음.
- 지자체 온실가스 배출량 전망 방법은 4단계로 구분 가능함.
  - (1단계) 연도 및 범위 설정 : 기준년도 및 목표년도 설정, 대상 카테고리 설정.
  - (2단계) 사전 예측 : 카테고리별 전망방법을 적용하여 제시하는 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.



〈그림 2-22〉 미래배출량(BAU) 전망 단계

〈표 2-46〉 온실가스 배출량 전망 방법

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

□ 온실가스 배출량 전망 연도 및 범위 설정

- 온실가스 배출량 전망방법은 한국환경공단(2019)에서 발간한 지자체 온실가스 관리 가이드라인(ver 1.1)에 의해 제시된 방법에 따름.
- 온실가스 배출량 전망방법 중 GEBT는 2013년 이후 사용되지 않아 폐기되었고 상향식모형의 경우 지자체 단위에서 여러 인자(경제성장률, 기술진보, 유가 등)를 적용하기 어려움.
- 따라서 성주군 온실가스 배출량 전망은 배출량에 직접적인 영향인자(성주군 통계 등)를 고려하고, 적용이 가능한 통계적 방법을 적용하여 수행함.
  - BAU 전망을 위해 영향인자 등 기본자료를 구축하고 통계적 방법 중 적용이 가능한 추세분석(증가율 분석, 선형 추세분석, 지수함수, 로그함수), 회귀분석(단순 회귀분석, 다중 회귀분석), 상관분석(에너지 소비량 예측, 국가 BAU 전망결과 적용, 국가 에

너지기본계획 전망결과 적용)의 방법으로 수행됨.

- 온실가스 배출량 전망치의 검증은 가이드라인에 따라 최근 3개년 (2019~2021년)으로 설정하였고, 검증방법은 3개년치에 대한 기존 온실가스 배출량 산정 값의 합계와 전망치 분석 결과 산출된 배출량 산정 값의 합계의 오차를 비교함
  - 인벤토리 구축연도가 2010~2021년이므로, BAU 사전 예측 시 적용 인벤토리는 2010~2018년으로 하고, 최근 3개년도인 2019~2021년 인벤토리로 비교함.
  - 기준연도 : 2018년
  - 목표연도 : 2034년
  - 전망범위 : 성주군 관리권한 온실가스 인벤토리

#### (가) 추세분석

- 추세분석은 일정시간 간격으로 배치된 데이터들의 과거 경향이 미래에도 동일하게 일어난다는 가정으로 미래 데이터를 추정하는 방법임.

#### (1) 증가율 분석

- 증가율 분석은 과거의 연평균 증가율이 미래에도 지속된다고 가정하여 미래 배출량을 예측하는 것을 의미함.
- 인벤토리 산정기간의 카테고리별 배출량의 연평균 증가율을 산술 평균(또는 중앙값)으로 산출한 후 매년 일정하게 적용하여 미래 배출량을 예측함.
- 증가율 분석을 통해 부문별 온실가스 배출량을 전망한 결과 건물, 도로수송, 농업 부문에서는 배출량보다 크게 전망되었고, 흡수원, 폐기물 부문에서는 적게 전망됨.

〈표 2-47〉 증가율 분석에 의한 성주군 온실가스 배출량 전망치와 정확도

(단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq)

연도	건물		도로수송	농업	흡수원	폐기물	
	가정	상업/공공					
배출량	2019	49.60	80.58	134.78	107.29	-277.14	41.28
	2020	47.37	70.13	132.36	102.96	-269.23	50.06
	2021	48.32	74.99	136.11	100.96	-248.21	36.86
전망치	2019	57.82	91.69	139.60	107.19	-277.63	24.27
	2020	58.01	93.24	143.65	105.61	-254.94	25.09
	2021	58.19	94.81	147.81	104.05	-234.10	25.94
배출량 합계(A)		145.30	225.70	403.25	311.22	-794.58	128.20
전망치 합계(B)		174.02	279.74	431.06	316.84	-766.67	75.30
일치율(A/B×100)		83.49%	80.68%	93.55%	98.22%	103.64%	170.26%

(2) 선형 추세분석

- 추세분석은 과거의 추세치가 앞으로도 계속되리라는 가정 하에 과거의 시계열 자료들을 분석해 그 변화 방향을 탐색하는 미래 예측방법으로 외삽법(extrapolation)이라고도 함.
- 가장 기본적인 선형 추세분석은 미래의 배출량을 직선의 함수로 가정하여 추정하며, 엑셀 프로그램의 forecast 함수를 통해 손쉽게 사용 가능함.
- 선형 추세분석을 통해 부문별 온실가스 배출량을 전망한 결과 건물, 도로수송, 흡수원 부문에서는 배출량보다 크게 전망되었고, 농업, 폐기물 부문에서는 적게 전망됨.

〈표 2-48〉 선형 추세분석에 의한 성주군 온실가스 배출량 전망치와 정확도

(단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq)

연도	건물		도로수송	농업	흡수원	폐기물	
	가정	상업/공공					
배출량	2019	49.60	80.58	134.78	107.29	-277.14	41.28
	2020	47.37	70.13	132.36	102.96	-269.23	50.06
	2021	48.32	74.99	136.11	100.96	-248.21	36.86
전망치	2019	57.91	91.16	145.39	104.63	-360.36	27.80
	2020	58.19	92.16	149.67	102.63	-333.91	28.89
	2021	58.46	93.16	153.96	100.64	-307.47	29.99
배출량 합계(A)		145.30	225.70	403.25	311.22	-794.58	128.20
전망치 합계(B)		174.56	276.49	449.02	307.89	-1001.73	86.68
일치율(A/B×100)		83.24%	81.63%	89.81%	101.08%	79.32%	147.89%

(3) 지수함수 분석

- 지수함수도 추세분석의 일종으로 미래의 배출량을 지수 함수로 가정하여 추정하며, 엑셀프로그램의 지수함수 기능을 이용해 적용 가능함.
- 지수함수 분석을 통해 부문별 온실가스 배출량을 전망한 결과 건물, 도로수송, 흡수원 부문에서는 배출량보다 크게 전망되었고, 폐기물 부문에서는 적게 전망됨.

〈표 2-49〉 지수함수 분석에 의한 성주군 온실가스 배출량 전망치와 정확도

(단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq)

연도	건물		도로수송	농업*	흡수원	폐기물	
	가정	상업/공공					
배출량	2019	49.60	80.58	134.78	107.29	-277.14	41.28
	2020	47.37	70.13	132.36	102.96	-269.23	50.06
	2021	48.32	74.99	136.11	100.96	-248.21	36.86
전망치	2019	57.69	89.46	137.10	-	-303.05	32.67
	2020	57.74	89.58	137.20	-	-302.92	32.78
	2021	57.79	89.69	137.30	-	-302.81	32.87
배출량 합계(A)		145.30	225.70	403.25	311.22	-794.58	128.20
전망치 합계(B)		173.22	268.73	411.60	-	-908.79	98.33
일치율(A/B×100)		83.88%	83.99%	97.97%	-	87.43%	130.37%

주) \* 농업에 대한 지수함수 분석결과 값이 오류값으로 나타나 제외함.

#### (4) 로그함수 분석

- 로그함수 분석도 추세분석의 일종으로 미래의 배출량을 로그함수로 가정하여 추정하며, 엑셀프로그램의 로그함수 기능을 통해 적용 가능함.
- 로그함수 분석을 통해 부문별 온실가스 배출량을 전망한 결과 건물, 도로수송, 흡수원 부문에서는 배출량보다 크게 전망되었고, 농업, 폐기물 부문에서는 적게 전망됨.

〈표 2-50〉 로그함수 분석에 의한 성주군 온실가스 배출량 전망치와 정확도

(단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq)

연도	건물		도로수송	농업	흡수원	폐기물	
	가정	상업/공공					
배출량	2019	49.60	80.58	134.78	107.29	-277.14	41.28
	2020	47.37	70.13	132.36	102.96	-269.23	50.06
	2021	48.32	74.99	136.11	100.96	-248.21	36.86
전망치	2019	57.93	91.25	146.92	104.71	-354.41	27.22
	2020	58.22	92.36	152.17	102.89	-334.38	28.50
	2021	58.52	93.48	157.60	101.11	-315.48	29.84
배출량 합계(A)		145.30	225.70	403.25	311.22	-794.58	128.20
전망치 합계(B)		174.67	277.09	456.69	308.71	-1004.27	85.56
일치율(A/B×100)		83.19%	81.45%	88.30%	100.81%	79.12%	149.83%

#### (나) 회귀분석

- 회귀분석은 독립 변수(인구, 세대수 등 영향인자)의 변화가 종속 변수(배출량)와 어떤 관련성이 있는지를 함수식으로 파악하여 예측하는 방법임.
- 특정 변수값(독립 변수 또는 설명 변수)의 변화와 다른 변수값(종속 변수)의 변화가 가지는 수학적 선형의 함수식을 파악함으로써 상호관계를 추론함.
- 독립 변수는 영향인자를 의미하며, 독립 변수가 1개인 경우 단순 회귀분석이라고 함.
- 엑셀 프로그램에서 데이터분석의 회귀분석 기능을 사용하여 계산식을 도출 가능함.

(1) 단순 회귀분석

- 단순 회귀분석시 카테고리별 배출량의 증감에 영향을 주는 독립 변수의 선택이 중요함.

〈표 2-51〉 세부 카테고리별 적용가능한 단순 회귀분석 독립변수

구분	카테고리	독립변수
에너지	가정	인구수
	상업	인구수, 3차산업 GRDP
	수송(도로)	자동차 등록대수
비에너지	농축산	가축사육두수(한우), 경지면적(전, 답, 과수원, 임지)
	폐기물	인구수, 지역내총생산

자료 : 지자체 온실가스 관리 가이드라인(환경부, 2019.01.)

- 흡수원 부문은 적용가능한 독립변수가 나타나 있지 않아 전망치를 도출하지 않음.
- 카테고리별 독립변수는 지자체 온실가스 관리 가이드라인(환경공단, 2019)를 참조하여 선정함.
  - 가정, 상업/공공 부문의 경우 인구수(명)를 독립변수로 사용함.
  - 도로수송 부문의 경우 자동차 등록대수(대)를 독립변수로 사용함.
  - 농업 부문의 경우 경지면적(m<sup>2</sup>)을 독립변수로 사용함.
  - 폐기물 부문의 경우 지역내총생산(GRDP)을 독립변수로 사용함.
- 단순 회귀분석을 통해 부문별 온실가스 배출량을 전망한 결과 건물, 도로수송, 농업 부문에서는 배출량보다 크게 전망되었고, 폐기물 부문에서는 적게 전망됨.

〈표 2-52〉 단순 회귀분석에 의한 성주군 온실가스 배출량 전망치와 정확도

(단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq)

연도	건물		도로수송	농업	폐기물	
	가정	상업/공공				
	(인구수)	(인구수)	(자동차 등록대수)	경지면적	GRDP	
배출량	2019	49.60	80.58	134.78	107.29	41.28
	2020	47.37	70.13	132.36	102.96	50.06
	2021	48.32	74.99	136.11	100.96	36.86
전망치	2019	52.02	81.66	83.12	139.95	25.19
	2020	50.98	83.76	89.40	143.21	29.76
	2021	50.01	85.72	87.00	143.21	35.74
배출량 합계(A)		145.30	225.70	403.25	311.22	128.20
전망치 합계(B)		153.01	251.14	259.52	426.38	90.69
일치율(A/B×100)		94.96%	89.87%	86.97%	94.57%	141.35%

(2) 다중 회귀분석

- 단순 회귀분석과 동일한 개념으로 전망하지만, 독립 변수를 2개 이상으로 고려하는 경우 다중 회귀분석(다중독립변수)이라고 함.
- 다중 회귀분석의 경우 에너지부문의 카테고리만 적용이 가능하며, 카테고리별 독립변수는 지자체 온실가스 관리 가이드라인(환경공단, 2019)을 참조하여 산정함.
  - 가정 부문의 경우 인구수(명), 세대수(세대)를 독립변수로 사용함.
  - 상업/공공 부문의 경우 지역내총생산(GRDP), 3차산업 GRDP를 독립변수로 사용함.
  - 도로수송 부문의 경우 자동차 등록대수(대), 지역내총생산(GRDP)을 독립변수로 사용함.

〈표 2-53〉 세부 카테고리별 적용가능한 다중 회귀분석 독립변수

구분	카테고리	독립변수
에너지	가정	인구수, 세대수
	상업/공공	전체 GRDP, 3차산업 GRDP
	수송(도로)	전체 GRDP, 자동차 등록대수, 유가

자료 : 지자체 온실가스 관리 가이드라인(환경부, 2019.01.)

- 다중 회귀분석을 통해 부문별 온실가스 배출량을 전망한 결과 건

물, 도로수송 부문에서 배출량보다 크게 전망됨.

<표 2-54> 다중 회귀분석에 의한 성주군 온실가스 배출량 전망치와 정확도

(단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq)

연도	건물			도로수송	
	가정	상업/공공			
	(인구수, 세대수)	(GRDP, 3차산업 GRDP)		(GRDP, 자동차 등록대수)	
배출량	2019	49.60	80.58		134.78
	2020	47.37	70.13		132.36
	2021	48.32	74.99		136.11
전망치	2019	56.79	82.75		140.10
	2020	58.58	88.21		143.12
	2021	59.54	87.57		142.72
배출량 합계(A)		145.30	225.70		403.25
전망치 합계(B)		174.92	258.53		425.94
일치율(A/B×100)		83.07%	87.30%		94.67%

(다) 상관분석

- 상관분석은 관련 계획의 수요 예측 또는 국가에 공표한 BAU 예측 증가율을 적용하여 예측하는 방법임.

(1) 에너지 소비량 예측

- 에너지 소비량 예측은 해당 지자체의 최종 에너지소비량의 인벤토리 기간 평균 에너지 소비증가율로 부문별 배출량을 예측하는 방법임.
- 최종에너지 소비량은 지역에너지 통계연보에서 확인된 에너지 사용량 및 전력 사용량의 합계를 적용함.
- 지역에너지 통계연보는 광역 단위의 소비량이므로 성주군은 경북의 자료를 사용함.
- 다중 회귀분석의 경우와 마찬가지로 에너지부문의 카테고리만 적용이 가능함.
- 상관분석을 통해 부문별 온실가스 배출량을 전망한 결과 건물, 도로수송 부문에서 배출량보다 크게 전망됨.

〈표 2-55〉 에너지 소비량 예측에 의한 성주군 온실가스 배출량 전망치와 정확도

(단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq)

연도	건물		도로수송	
	가정	상업/공공		
배출량	2019	49.60	80.58	134.78
	2020	47.37	70.13	132.36
	2021	48.32	74.99	136.11
전망치	2019	57.36	89.73	139.20
	2020	57.09	89.31	142.83
	2021	56.82	88.89	146.56
배출량 합계(A)		145.30	225.70	403.25
전망치 합계(B)		171.27	267.93	428.59
일치율(A/B×100)		84.84%	84.24%	94.09%

(2) 국가 BAU 전망결과 적용

- 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획(안)(관계부처협동, 2023)의 국가 온실가스 배출 전망결과를 적용하여 부문별 BAU를 전망함.
- 국가 BAU 전망결과 적용의 경우, 흡수원 부문은 적용가능한 BAU 전망치가 나타나 있지 않아 전망치를 도출하지 않음.
- 국가 BAU 전망결과를 통해 부문별 온실가스 배출량을 전망한 결과 건물, 도로수송, 농업 부문에서 배출량보다 크게 전망되었고, 폐기물 부문에서는 적게 전망됨.

〈표 2-56〉 국가 BAU 전망결과에 의한 성주군 온실가스 배출량 전망치와 정확도

(단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq)

연도	건물		도로수송	농업	폐기물	
	가정	상업/공공				
배출량	2019	49.60	80.58	134.78	107.29	41.28
	2020	47.37	70.13	132.36	102.96	50.06
	2021	48.32	74.99	136.11	100.96	36.86
전망치	2019	57.17	89.44	135.25	107.08	41.20
	2020	56.72	88.73	134.85	106.86	41.12
	2021	56.26	88.02	134.44	106.65	41.03
배출량 합계(A)		145.30	225.70	403.25	311.22	128.20
전망치 합계(B)		170.15	266.18	404.54	320.59	123.35
일치율(A/B×100)		85.39%	84.79%	99.68%	97.08%	103.93%

(3) 국가에너지기본계획 전망결과 적용

- 저탄소녹색성장기본법 제41조, 에너지법 제10조 제1항에 따라 20년을 계획기간으로 하는 국가에너지기본계획을 5년마다 수립·시행하고 있음.
- 성주군은 제3차 에너지기본계획(산업통상자원부, 2019)의 최종에너지 부문별 수요전망 연평균 증가율을 적용하여 온실가스 배출량을 전망함.
- 다중회귀 분석, 에너지 소비량 예측과 마찬가지로 에너지 부문의 카테고리만 적용 가능함.
- 국가에너지기본계획 전망결과를 통해 부문별 온실가스 배출량을 전망한 결과 건물, 도로수송 부문에서 배출량보다 크게 전망됨.

〈표 2-57〉 국가에너지기본계획 전망결과에 의한 성주군 온실가스 배출량 전망치와 정확도

(단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq)

연도	건물		도로수송	
	가정	상업/공공		
배출량	2019	49.60	80.58	134.78
	2020	47.37	70.13	132.36
	2021	48.32	74.99	136.11
전망치	2019	49.55	82.03	135.59
	2020	49.50	83.51	136.40
	2021	49.45	85.01	137.22
배출량 합계(A)		145.30	225.70	403.25
전망치 합계(B)		148.50	250.54	409.22
일치율(A/B×100)		97.84%	90.09%	98.54%

□ 온실가스 배출량 전망방법 결정

- 사전예측을 통해 카테고리별 BAU 전망방법 적용 후 가장 적합한 1개의 전망방법을 선택하는데, 최근 3개년도 실제 배출량을 비교하여 전망방법 중 가장 오차가 적은 방법을 선택함.
  - 가정 부문의 경우 국가에너지기본계획 전망결과를 통한 전망방법이 선택됨.
  - 상업/공공 부문의 경우 국가에너지기본계획 전망결과를 통한 전망방법이 선택됨.

- 도로수송 부문의 경우 국가 BAU 전망결과를 통한 전망방법이 선택됨.
  - 농업 부문의 경우 로그함수 분석을 통한 전망방법이 선택됨.
  - 흡수원 부문의 경우 지수함수 분석을 통한 전망방법이 선택됨.
  - 폐기물 부문의 경우 국가 BAU 전망결과를 통한 전망방법이 선택됨.
- 흡수원 부문의 경우 전망방법 중 가장 오차가 적은 방법은 증가율 분석방법이었으나 현재 성주군이 실행하고 있는 사업 여부 등 현실성을 고려하였을 때 지수함수 분석을 통한 전망이 적절하다고 판단되므로 지수함수 분석을 최종 온실가스 배출량 전망 방법으로 결정함.

〈표 2-58〉 온실가스 배출량 전망방법 결정 결과

구분	건물		도로수송	농업	흡수원	폐기물
	가정	상업/공공				
전망방법	국가에너지	국가에너지	국가BAU	로그함수	지수함수	국가BAU

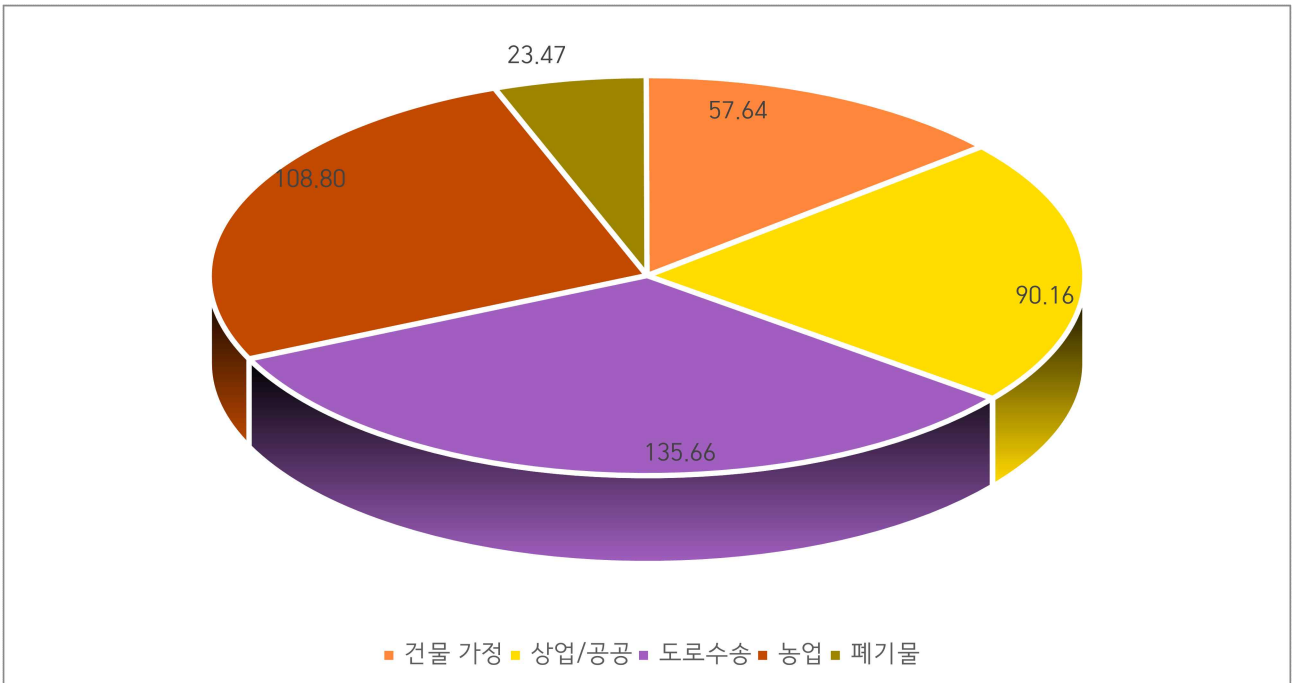
□ 온실가스 배출량 전망 결과

- 앞서 결정한 카테고리별 BAU 전망방법을 전체 인벤토리 기간인 2010~2021년에 적용하여 미래배출량을 최종 예측함.
- 각 부문별 온실가스 배출량을 최종 전망한 결과는 다음과 같음.
  - 2010~2021년: 기존 온실가스 인벤토리 산정값.
  - 2022~2034년: 기존 온실가스 인벤토리 산정값을 토대로 산정된 전망치.
- 2034년까지의 온실가스 총배출량을 전망한 결과 383.23천톤CO<sub>2</sub>eq 가 배출될 것으로 전망됨.

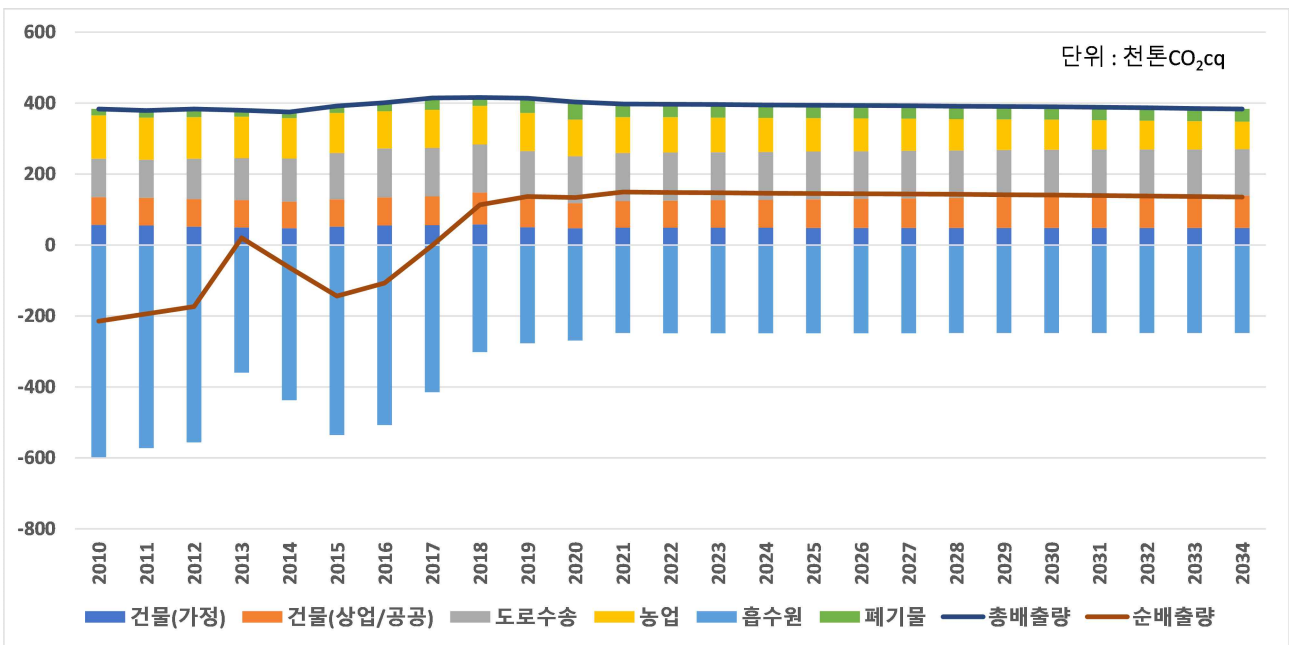
〈표 2-59〉 성주군 연도별 관리권한 배출량 현황 및 전망결과

(단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq)

구분	건물		도로수송	농업	흡수원	폐기물	총배출량	순배출량
	가정	상업/공공						
2010	56.17	78.84	107.91	122.56	-598.07	17.97	383.46	-214.61
2011	54.73	77.67	107.53	119.13	-572.80	19.73	378.80	-194.00
2012	51.58	77.72	113.75	117.39	-556.83	22.85	383.29	-173.55
2013	49.48	76.83	118.19	117.08	-360.10	18.42	380.01	19.91
2014	47.41	74.66	121.61	113.94	-437.55	16.78	374.40	-63.15
2015	51.20	77.32	130.44	113.13	-535.88	19.39	391.48	-144.40
2016	55.02	78.96	137.89	105.23	-508.03	23.64	400.74	-107.29
2017	55.42	81.60	136.30	107.15	-415.08	33.49	413.96	-1.12
2018	57.64	90.16	135.66	108.80	-302.34	23.47	415.73	113.38
2019	49.60	80.58	134.78	107.29	-277.14	41.28	413.53	136.40
2020	47.37	70.13	132.36	102.96	-269.23	50.06	402.88	133.66
2021	48.32	74.99	136.11	100.96	-248.21	36.86	397.25	149.03
2022	48.28	76.34	135.70	99.71	-249.14	36.78	396.82	147.68
2023	48.23	77.71	135.30	97.87	-249.04	36.71	395.82	146.78
2024	48.18	79.11	134.89	96.04	-248.96	36.64	394.86	145.90
2025	48.13	80.54	134.49	94.20	-248.88	36.56	393.91	145.03
2026	48.08	81.99	134.08	92.36	-248.81	36.49	393.00	144.19
2027	48.04	83.46	133.68	90.52	-248.74	36.42	392.12	143.37
2028	47.99	84.96	133.28	88.68	-248.68	36.34	391.26	142.58
2029	47.94	86.49	132.88	86.84	-248.62	36.27	390.43	141.81
2030	47.89	88.05	132.48	85.00	-248.56	36.20	389.63	141.06
2031	47.89	88.76	132.08	83.17	-248.51	36.13	388.02	139.51
2032	47.88	89.47	131.69	81.33	-248.46	36.05	386.42	137.95
2033	47.88	90.18	131.29	79.49	-248.41	35.98	384.82	136.41
2034	47.87	90.90	130.90	77.65	-248.37	35.91	383.23	134.87



<그림 2-23> 성주군 부문별 온실가스 배출 기여도(2018년 기준)



<그림 2-24> 성주군 연도별 관리권한 배출량 현황 및 전망결과

### 3. 성주군 탄소중립·녹색성장 인식 설문조사

#### □ 응답자 현황

- 성주군 탄소중립·녹색성장 인식 조사는 성주군 공무원 및 군민을 대상으로 하여 기후위기와 탄소중립·녹색성장에 대한 인식과 비전, 온실가스 감축을 위한 부문별 중요 과제, 응답자가 이행 가능한 기후위기 대응 행동 및 참여 의향 등에 대해 조사를 진행함.

〈표 2-60〉 조사 개요

구분	세부내용
조사대상	- 성주군 공무원 및 군민
조사방법	- 대면조사 (응답자 편의에 따라 인터넷 조사 병행)
응답수	- 232명(공무원 51명, 군민 181명)
조사기간	- 2024.08.

#### □ 기후위기에 대한 인식

- 기후위기 인식에 대해 심각하다라고 응답한 비중이 46.1%로 가장 높게 나타남.
- 다음으로 매우 심각하다(29.7%), 보통이다(16.4%) 순으로 나타남.

〈표 2-61〉 기후위기에 대한 인식

구분	응답자(명)	비율(%)
매우 심각하다	69	29.7
심각하다	107	46.1
보통이다	38	16.4
심각하지 않다	15	6.5
전혀 심각하지 않다	1	0.4
무응답	2	0.9
전체	232	100.0

□ 탄소중립에 대한 인식

- 탄소중립에 대해 ‘들어봤으나 의미를 잘 모름’ 이라고 응답한 비중이 43.5%로 가장 높게 나타남.
- 다음으로 탄소중립의 뜻이나 의미를 알고 있음(41.4%), 관련된 의제나 쟁점을 알고 있음(9.1%), 처음 들음(6.0%) 순으로 나타남.

〈표 2-62〉 탄소중립에 대한 인식

구분	응답자(명)	비율(%)
처음 들음	14	6.0
들어봤으나 의미를 잘 모름	101	43.5
뜻이나 의미를 알고 있음	96	41.4
관련 의제나 쟁점을 알고 있음	21	9.1
전체	232	100.0

4) 성주군 탄소중립 정책 만족도

- 기존 성주군의 탄소중립 목표 달성을 위한 정책의 만족도에 대해 ‘보통이다’ 라고 응답한 비중이 63.8%로 가장 높게 나타남.
- 다음으로 만족한다(22.8%), 불만족한다(6.9%), 매우 만족한다(4.7%), 매우 불만족한다(0.4%) 순으로 나타남.

〈표 2-63〉 탄소중립의 정책 만족도

구분	응답자(명)	비율(%)
매우 만족한다	11	4.7
만족한다	53	22.8
보통이다	148	63.8
불만족한다	16	6.9
매우 불만족한다	1	0.4
무응답	3	1.3
전체	232	100.0

□ 온실가스 감축수단 우선 순위

- 온실가스 감축수단의 우선 순위(1순위)를 조사한 결과, 도로·수송부

문이 36.6%로 가장 높게 나타남.

- 다음으로 농축산(28.4%), 폐기물·자원순환(16.4%), 건물·에너지(9.9%), 흡수원(4.3%), 이행기반(3.0%) 순으로 나타남.

〈표 2-64〉 온실가스 감축수단 우선 순위(1순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
도로·수송	85	36.6
농축산	66	28.4
건물·에너지	23	9.9
이행기반	7	3.0
폐기물·자원순환	38	16.4
흡수원	10	4.3
무응답	3	1.3
전체	232	100.0

○ 온실가스 감축수단의 우선 순위(2순위)를 조사한 결과, 건물·에너지 부문이 40.9%로 가장 높게 나타남.

- 다음으로 농축산(24.6%), 폐기물·자원순환(17.7%), 이행기반(6.0%), 도로·수송(4.7%), 흡수원(0.9%) 순으로 나타남.

〈표 2-65〉 온실가스 감축수단 우선 순위(2순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
도로·수송	11	4.7
농축산	57	24.6
건물·에너지	95	40.9
이행기반	14	6.0
폐기물·자원순환	41	17.7
흡수원	2	0.9
무응답	12	5.2
전체	232	100.0

○ 온실가스 감축수단의 우선 순위(3순위)를 조사한 결과, 폐기물·자원순환부문이 36.2%로 가장 높게 나타남.

- 다음으로 건물·에너지(19.4%), 흡수원(15.1%), 이행기반(9.9%), 도로·수송(7.8%), 농축산(5.6%) 순으로 나타남.

〈표 2-66〉 온실가스 감축수단 우선 순위(3순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
도로·수송	18	7.8
농축산	13	5.6
건물·에너지	45	19.4
이행기반	23	9.9
폐기물·자원순환	84	36.2
흡수원	35	15.1
무응답	14	6.0
전체	232	100.0

□ 도로·수송부문 온실가스 감축수단 우선 과제 순위

- 도로·수송 부문에서의 온실가스 감축수단의 우선 순위(1순위)를 조사한 결과, ‘전기차, 수소차 등 친환경 차량의 보급 확대’가 44.8%로 가장 높게 나타남.
- 다음으로 ‘가까운 거리는 도보나 자전거를 이용(34.1%)’, ‘대중교통 이용 활성화(14.7%)’, ‘지역 주민 참여 에코드라이빙(5.6%)’, 순으로 나타남.

〈표 2-67〉 도로·수송 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(1순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
전기차, 수소차 등 친환경 차량 보급 확대	104	44.8
가까운 거리는 도보나 자전거를 이용	79	34.1
대중교통 이용 활성화	34	14.7
지역 주민 참여 에코드라이빙	13	5.6
기타	1	0.4
무응답	1	0.4
전체	232	100.0

- 도로·수송 부문에서의 온실가스 감축수단의 우선 순위(2순위)를 조사한 결과, ‘대중교통 이용 활성화’가 39.7%로 가장 높게 나타남.
- 다음으로 ‘가까운 거리는 도보나 자전거를 이용(27.6%)’, ‘지역 주민 참여 에코드라이빙(17.7%)’, ‘전기차, 수소차 등 친환경 차량 보급 확대(7.8%)’ 순으로 나타남.

〈표 2-68〉 도로·수송 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(2순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
전기차, 수소차 등 친환경 차량 보급 확대	18	7.8
가까운 거리는 도보나 자전거를 이용	64	27.6
대중교통 이용 활성화	92	39.7
지역 주민 참여 에코드라이빙	41	17.7
기타	13	5.6
무응답	4	1.7
전체	232	100.0

□ 농·축산부문 온실가스 감축수단 우선 과제 순위

- 농·축산 부문에서의 온실가스 감축수단의 우선 순위(1순위)를 조사한 결과, ‘농축산 기계의 전력화’와 ‘친환경 유기농업 지원 확대’이 각각 28.4%로 가장 높게 나타남.
- 다음으로 ‘가축사육시 저메탄 사료 사용 확대(23.7%)’, ‘가축분뇨를 활용한 자원화시설 설치 및 확대(16.8%)’, ‘스마트팜 보급 확대(1.7%)’ 순으로 나타남.

〈표 2-69〉 농·축산 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(1순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
농축산 기계의 전력화	66	28.4
친환경 유기농업 지원 확대	66	28.4
가축사육시 저메탄 사료 사용 확대	55	23.7
가축분뇨를 활용한 자원화시설 설치 및 확대	39	16.8
스마트팜 보급 확대	4	1.7
기타	1	0.4
무응답	1	0.4
전체	232	100.0

- 농·축산 부문에서의 온실가스 감축수단의 우선 순위(2순위)를 조사한 결과, ‘가축분뇨를 활용한 자원화시설 설치 및 확대’가 32.8%로 가장 높게 나타남.
- 다음으로 ‘스마트팜 보급 확대(21.1%)’, ‘가축사육시 저메탄 사료 사용 확대(20.3%)’, ‘친환경 유기농업 지원 확대(19.0%)’, ‘농축산 기계의 전력화(4.3%)’ 순으로 나타남.

〈표 2-70〉 농·축산 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(2순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
농축산 기계의 전력화	10	4.3
친환경 유기농업 지원 확대	44	19.0
가축사육시 저메탄 사료 사용 확대	47	20.3
가축분뇨를 활용한 자원화시설 설치 및 확대	76	32.8
스마트팜 보급 확대	49	21.1
기타	2	0.9
무응답	4	1.7
전체	232	100.0

□ 건물·에너지부문 온실가스 감축수단 우선 과제 순위

- 건물·에너지 부문에서의 온실가스 감축수단의 우선 순위(1순위)를 조사한 결과, ‘고효율 기기 사용’ 이 33.2%로 가장 높게 나타남.
- 다음으로 ‘친환경 에너지 사용(31.0%)’, ‘탄소포인트제 참여 확대(30.6%)’, ‘에너지 복지 향상(3.9%)’ 순으로 나타남.

〈표 2-71〉 건물·에너지 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(1순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
탄소포인트제 참여 확대	71	30.6
고효율 기기 사용	77	33.2
친환경 에너지 사용	72	31.0
에너지 복지 향상	9	3.9
기타	1	0.4
무응답	2	0.9
전체	232	100.0

- 건물·에너지 부문에서의 온실가스 감축수단의 우선 순위(2순위)를 조사한 결과, ‘친환경 에너지 사용’ 이 46.1%로 가장 높게 나타남.
- 다음으로 ‘에너지 복지 향상(23.7%)’, ‘고효율 기기 사용(20.3%)’, ‘탄소포인트제 참여 확대(6.0%)’ 순으로 나타남.

〈표 2-72〉 건물·에너지 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(2순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
탄소포인트제 참여 확대	14	6.0
고효율 기기 사용	47	20.3
친환경 에너지 사용	107	46.1
에너지 복지 향상	55	23.7
기타	4	1.7
무응답	5	2.2
전체	232	100.0

□ 이행기반부문 온실가스 감축수단 우선 과제 순위

- 이행기반 부문에서의 온실가스 감축수단의 우선 순위(1순위)를 조사한 결과, ‘탄소중립 실현을 위한 제도적 기반 마련’ 이 40.9%로 가장 높게 나타남.
- 다음으로 ‘탄소중립 실천에 따른 인센티브 지급 확대(32.3%)’, ‘지역 주민이 참여할 수 있는 탄소중립 프로그램 확대(17.2%)’, ‘탄소중립, 기후위기, 환경보전을 위한 교육·홍보 확대(8.2%)’ 순으로 나타남.

〈표 2-73〉 이행기반 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(1순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
탄소중립 실현을 위한 제도적 기반 마련	95	40.9
탄소중립 실천에 따른 인센티브 지급 확대	75	32.3
지역 주민이 참여할 수 있는 탄소중립 프로그램 확대	40	17.2
탄소중립, 기후위기, 환경보전을 위한 교육·홍보 확대	19	8.2
기타	1	0.4
무응답	2	0.9
전체	232	100.0

- 이행기반 부문에서의 온실가스 감축수단의 우선 순위(2순위)를 조사한 결과, ‘지역 주민이 참여할 수 있는 탄소중립 프로그램 확대’가 35.3%로 가장 높게 나타남.
- 다음으로 ‘탄소중립 실천에 따른 인센티브 지급 확대(25.0%)’, ‘탄소중립, 기후위기, 환경보전을 위한 교육·홍보 확대(23.7%)’,

‘탄소중립 실현을 위한 제도적 기반 마련(9.1%)’ 순으로 나타남.

〈표 2-74〉 이행기반 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(2순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
탄소중립 실현을 위한 제도적 기반 마련	21	9.1
탄소중립 실천에 따른 인센티브 지급 확대	58	25.0
지역 주민이 참여할 수 있는 탄소중립 프로그램 확대	82	35.3
탄소중립, 기후위기, 환경보전을 위한 교육·홍보 확대	55	23.7
기타	11	4.7
무응답	5	2.2
전체	232	100.0

□ 폐기물·자원순환부문 온실가스 감축수단 우선 과제 순위

- 폐기물·자원순환 부문에서의 온실가스 감축수단의 우선 순위(1순위)를 조사한 결과, ‘소각 및 매립되는 폐기물 감량을 위한 분리배출 활성화’가 40.5%로 가장 높게 나타남.
- 다음으로 ‘일회용품 저감을 위한 지역 주민의 실천 및 다회용기 사용(31.9%)’, ‘폐기물 처리 시 발생하는 가스를 활용한 에너지 생산(11.6%)’, ‘식문화 개선을 통한 음식물류 폐기물 감량(10.3%)’, ‘폐기물 감량을 위한 교육·홍보 확대(4.7%)’ 순으로 나타남.

〈표 2-75〉 폐기물·자원순환 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(1순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
소각 및 매립되는 폐기물 감량을 위한 분리배출 활성화	94	40.5
일회용품 저감을 위한 지역 주민의 실천 및 다회용기 사용	74	31.9
식문화 개선을 통한 음식물류 폐기물 감량	24	10.3
폐기물 처리시 발생하는 가스를 활용한 에너지 생산	27	11.6
폐기물 감량을 위한 교육·홍보 확대	11	4.7
무응답	2	0.9
전체	232	100.0

- 폐기물·자원순환 부문에서의 온실가스 감축수단의 우선 순위(2순위)를 조사한 결과, ‘폐기물 처리 시 발생하는 가스를 활용한 에너지 생산’이 28.0%로 가장 높게 나타남.
- 다음으로 ‘일회용품 저감을 위한 지역 주민의 실천 및 다회용기 사용(25.9%)’, ‘식문화 개선을 통한 음식물류 폐기물 감량(19.0%)’,

‘폐기물 감량을 위한 교육·홍보 확대(18.1%)’, ‘소각 및 매립되는 폐기물 감량을 위한 분리배출 활성화(6.9%)’ 순으로 나타남.

〈표 2-76〉 폐기물·자원순환 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(2순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
소각 및 매립되는 폐기물 감량을 위한 분리배출 활성화	16	6.9
일회용품 저감을 위한 지역 주민의 실천 및 다회용기 사용	60	25.9
식문화 개선을 통한 음식물류 폐기물 감량	44	19.0
폐기물 처리시 발생하는 가스를 활용한 에너지 생산	65	28.0
폐기물 감량을 위한 교육·홍보 확대	42	18.1
기타	1	0.4
무응답	4	1.7
전체	232	100.0

□ 흡수원부문 온실가스 감축수단 우선 과제 순위

- 흡수원 부문에서의 온실가스 감축수단의 우선 순위(1순위)를 조사한 결과, ‘생활권 주변 흡수원 확대(도시숲, 가로수길 등)’가 46.1%로 가장 높게 나타남.
- 다음으로 ‘산림자원의 확대를 위한 조림사업 추진 및 재해 방지(37.1%)’, ‘지역 특화림 조성(자작나무, 고로쇠 등)(12.1%)’, ‘하천유역 탄소 흡수량 증진(3.4%)’ 순으로 나타남.

〈표 2-77〉 흡수원 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(1순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
산림자원의 확대를 위한 조림사업 추진 및 재해방지	86	37.1
생활권 주변 흡수원 확대(도시숲, 가로수길 등)	107	46.1
지역 특화림 조성(자작나무, 고로쇠 등)	28	12.1
하천유역 탄소 흡수량 증진	8	3.4
무응답	3	1.3
전체	232	100.0

- 흡수원 부문에서의 온실가스 감축수단의 우선 순위(2순위)를 조사한 결과, ‘지역 특화림 조성(자작나무, 고로쇠 등)’이 33.6%로 가장 높게 나타남.
- 다음으로 ‘하천유역 탄소 흡수량 증진(30.2%)’, ‘생활권 주변 흡수원 확대(도시숲, 가로수길 등)(23.3%)’, ‘산림자원의 확대를 위한

조림사업 추진 및 재해방지(9.5%)’ 순으로 나타남.

〈표 2-78〉 흡수원 부문 온실가스 감축수단 우선 순위(2순위)

구분	응답자(명)	비율(%)
산림자원의 확대를 위한 조림사업 추진 및 재해방지	22	9.5
생활권 주변 흡수원 확대(도시숲, 가로수길 등)	54	23.3
지역 특화림 조성(자작나무, 고로쇠 등)	78	33.6
하천유역 탄소 흡수량 증진	70	30.2
기타	4	1.7
무응답	4	1.7
전체	232	100.0

□ 실천 가능한 기후위기 대응을 위한 행동

- 실천 가능한 기후위기 대응을 위한 행동에 대하여 3개 이내의 다중 응답으로 조사한 결과, ‘에너지 절약 콘센트 사용, LED 전구 교체 등 생활 속 에너지 절약’ 이 58.6%로 가장 높게 나타남.
- 다음으로 ‘자가용 이용보다 자전거나 대중교통 이용(50.9%)’, ‘재활용 용품 구매, 제로웨이스트샵 이용 등 자원순환 소비(49.1%)’, ‘가정 태양광 또는 신재생에너지 설비 설치(37.1%)’, ‘가격이 비싸더라도 전기자동차, 저탄소 인증 제품 구매(22.0%)’, ‘채식위주로 식사하거나 육류 구매를 자제하는 등 식생활 방식의 전환(20.7%)’, ‘아무런 행동 변화 없음(6.9%)’ 순으로 나타남.

〈표 2-79〉 실천 가능한 기후위기 대응을 위한 행동

구분	응답자 (명)	비율 (%)	다중응답 비율(%)
자가용 이용보다 자전거나 대중교통 이용	118	20.7	50.9
재활용 용품 구매, 제로웨이스트샵 이용 등 자원순환 소비	114	20.0	49.1
채식위주로 식사하거나 육류 구매를 자제하는 등 식생활 방식의 전환	48	8.4	20.7
가격이 비싸더라도 전기자동차, 저탄소 인증제품 구매	51	8.9	22.0
가정 태양광 또는 신재생에너지 설비 설치	86	15.1	37.1
에너지 절약 콘센트 사용, LED 전구 교체 등 생활 속 에너지 절약	136	23.9	58.6
아무런 행동 변화 없음	16	2.8	6.9
기타	1	0.2	0.4
전체	570	100.0	245.7

□ 탄소중립 정책 추진 시 성주군의 우선 과제

- 탄소중립 정책 추진 시 성주군의 우선 과제에 대하여 3개 이내의 다중응답으로 조사한 결과, ‘지역 주민과의 소통강화 및 주민참여 방안 확대’가 49.1%로 가장 높게 나타남.
- 다음으로 ‘탄소중립 관련 정책, 조례, 조직체계 등의 정비(44.4%)’, ‘사업추진에 필요한 재원 확보(40.9%)’, ‘산업계와의 협력과 지원의 강화(37.9%)’, ‘과학기술 투자 확대(25.9%)’, ‘중앙정부 및 광역지자체와의 협력 강화(22.4%)’ 순으로 나타남.

〈표 2-80〉 탄소중립 정책 추진 시 성주군의 우선 과제

구분	응답자 (명)	비율(%)	다중응답 비율(%)
탄소중립 관련 정책, 조례, 조직체계 등의 정비	103	19.5	44.4
지역 주민과의 소통강화 및 주민참여 방안 확대	114	21.6	49.1
산업계와의 협력과 지원의 강화	88	16.7	37.9
과학기술 투자 확대	60	11.4	25.9
사업추진에 필요한 재원(예산) 확보	95	18.0	40.9
중앙정부 및 광역지자체와의 협력 강화	52	9.9	22.4
잘 모르겠다	14	2.7	6.0
기타	1	0.2	0.4
전체	527	100.0	227.2

□ 기후위기 적응대책의 필요성

- 기후위기 적응대책의 필요성에 대해 ‘필요하다’ 라고 응답한 비중이 40.5%로 가장 높게 나타남.
- 다음으로 매우 필요하다(36.6%), 보통이다(18.1%), 불필요하다(3.0%), 매우 불필요하다(0.9%) 순으로 나타남.

〈표 2-81〉 기후위기 적응대책의 필요성

구분	응답자(명)	비율(%)
매우 필요하다	85	36.6
필요하다	94	40.5
보통이다	42	18.1
불필요하다	7	3.0
매우 불필요하다	2	0.9
무응답	2	0.9
전체	232	100.0

□ 공유재산에 미치는 기후위기의 영향

- 기후위기가 공유재산에 미치는 영향에 대해 ‘심각하다’ 라고 응답한 비중이 41.8%로 가장 높게 나타남.
- 다음으로 보통이다(31.0%), 매우 심각하다(20.3%), 심각하지 않다(6.0%) 순으로 나타남.

〈표 2-82〉 공유재산에 미치는 기후위기의 영향

구분	응답자(명)	비율(%)
매우 심각하다	47	20.3
심각하다	97	41.8
보통이다	72	31.0
심각하지 않다	14	6.0
전혀 심각하지 않다	-	-
무응답	2	0.9
전체	232	100.0

□ 탄소중립·녹색성장 관련 교육 참여 의향

- 탄소중립·녹색성장 관련 교육 참여 의향으로 ‘참여할 것이다’ 라고 응답한 비중이 42.2%로 가장 높게 나타남.
- 다음으로 보통이다(37.9%), 꼭 참여할 것이다(12.5%), 참여하지 않을 것이다(6.0%) 순으로 나타남.

〈표 2-83〉 탄소중립·녹색성장 관련 교육 참여 의향

구분	응답자(명)	비율(%)
꼭 참여할 것이다	29	12.5
참여할 것이다	98	42.2
보통이다	88	37.9
참여하지 않을 것이다	14	6.0
절대 참여하지 않은 것이다	-	-
무응답	3	1.3
전체	232	100.0

□ 녹색성장 관련 인식

- 녹색성장에 관한 인식으로 ‘보통이다’ 라고 응답한 비중이 53.9%로 가장 높게 나타남.
- 다음으로 ‘잘 알고 있는 편이다(19.0%)’, ‘모르는 편이다(19.0%)’, ‘매우 잘 알고 있다(5.6%)’, ‘모른다(1.3%)’ 순으로 나타남.

〈표 2-84〉 녹색성장 관련 인식

구분	응답자(명)	비율(%)
매우 잘 알고 있다	13	5.6
잘 알고 있는 편이다	44	19.0
보통이다	125	53.9
모르는 편이다	44	19.0
모른다	3	1.3
무응답	3	1.3
전체	232	100.0

□ 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 시 중점 과제

- 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 시 중점 과제로 ‘현실성 있는 온실가스 감축목표 수립’ 이라고 응답한 비중이 30.6%로 가장 높게 나타남.
- 다음으로 ‘지속 가능한 성장을 위한 탄소중립 연관 산업 육성(19.4%)’, ‘일관성 있는 시행을 위한 중장기 로드맵(16.4%)’, ‘환경보전과 사회발전의 조화(10.3%)’, ‘계획 수립 필요성에 대한 시민 공감대 형성(9.9%)’, ‘지역별 탄소중립 공동체 형성(4.7%)’, ‘신기술에 따른 사회 부작용 최소화(1.3%)’, ‘탄소중립 기술의 선도적 개발(1.3%)’ 순으로 나타남.

<표 2-85> 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 시 중점 과제

구분	응답자 (명)	비율(%)
현실성 있는 온실가스 감축목표 수립	71	30.6
일관성 있는 시행을 위한 중장기 로드맵	38	16.4
계획 수립 필요성에 대한 시민 공감대 형성	23	9.9
지속 가능한 성장을 위한 탄소중립 연관 산업 육성	45	19.4
지역별 탄소중립 공동체 형성	11	4.7
환경보전과 사회발전의 조화	24	10.3
신기술에 따른 사회 부작용 최소화	3	1.3
탄소중립 기술의 선도적 개발	3	1.3
무응답	14	6.0
전체	232	100.0

□ 성주군 탄소중립·녹색성장 비전의 중점 사항

- 탄소중립·녹색성장 비전의 중점 사항으로 ‘친환경에너지 보급 확대 및 안정적 공급’ 이라고 응답한 비중이 31.5%로 가장 높게 나타남.
- 다음으로 ‘시민참여형 탄소중립 사업 강화(예: 에너지 절약 및 효율 향상 등)(26.7%)’, ‘온실가스 저감 대책 강화(22.8%)’, ‘탄소중립 신산업 육성 및 일자리 창출(9.5%)’, ‘기후환경 취약계층에 대한 복지 강화(예: 에너지 복지 강화 등)(6.9%)’ 순으로 나타남.

〈표 2-86〉 성주군 탄소중립·녹색성장 비전의 중점 사항

구분	응답자(명)	비율(%)
친환경에너지 보급 확대 및 안정적 공급	73	31.5
온실가스 저감 대책 강화	53	22.8
시민참여형 탄소중립 사업 강화 (예: 에너지 절약 및 효율 향상 등)	62	26.7
기후환경 취약계층에 대한 복지 강화 (예: 에너지 복지 강화 등)	16	6.9
탄소중립 신산업 육성 및 일자리 창출	22	9.5
무응답	6	2.6
전체	232	100.0

### III. 상위계획 분석

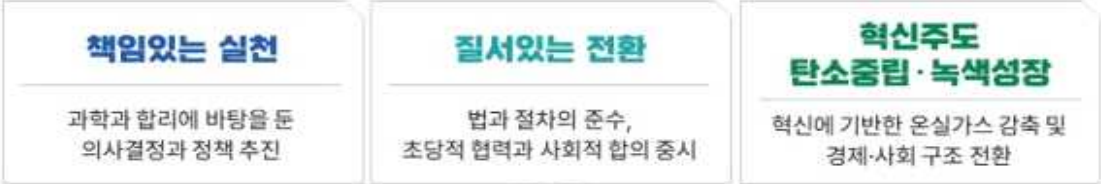
#### □ 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획

- 2050년까지 탄소중립 목표로 하여 탄소중립 사회로 이행하고, 환경과 경제의 조화로운 발전 도모
  - 탄소중립·녹색성장 글로벌 중추국가로의 도약
  - 기후위기 대응과 탄소중립·녹색성장의 모범을 만들고, 국제사회에 영향을 주는 나라, 국제질서를 이끄는 나라로의 도약 구현
- 4대 전략 및 12대 과제
  - 구체적·효율적 방식으로 온실가스를 감축하는 책임감 있는 탄소중립
    - 원전·신재생e 등 무탄소 전원을 최대한 활용하여 온실가스 감축
    - 저탄소 산업구조 및 순환경제로의 전환
    - 국토의 저탄소화를 통한 탄소중립 사회로의 전환
  - 민간이 이끌어가는 혁신적인 탄소중립·녹색성장
    - 과학기술 혁신과 규제개선을 통한 탄소중립·녹색성장 가속화
    - 핵심산업 육성을 통한 세계시장 선도 및 新시장 창출
    - 탄소중립 친화적인 재정·금융 프로그램 구축·운영 및 투자 확대
  - 모든 사회구성원의 공감과 협력을 통해 함께하는 탄소중립
    - 에너지 소비절감과 탄소중립 국민실천
    - 지방이 중심이 되는 탄소중립·녹색성장
    - 근로자 고용안정과 기업 혁신·성장을 위한 산업·일자리 전환 지원
  - 기후위기 적응과 국제사회를 주도하는 능동적인 탄소중립
    - 적응주체 모두가 함께 협력하는 기후위기 적응 기반 구축
    - 국제사회 탄소중립 이행 선도
    - 모든 과제의 전 과정 상시 이행관리 및 환류체계 구축
- 이행 기반
  - 5년마다 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립
  - 매년 탄녹위+중앙부처+지자체의 상설협의체 운영 및 체계적 이행점검

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

전략목표 | **“ 탄소중립·녹색성장, 글로벌 중추국가로의 도약 ”**

| 3대 정책방향 |



4대 전략 12대 과제

**이행 기반** · 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 **5년마다**  
 · 탄핵위+중앙부처+지자체의 상설협의체 운영 및 체계적 이행점검 **매년**

자료: 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획(2023), 관계부처 합동

## □ 국가 감축목표

- 국제사회에 약속한 NDC 상향안('21.10)의 감축목표 준수하여 '30년 감축 후 배출량 436.6백만톤('18년 대비 △40%)로 달성
- 단, 감축수단별 이행 가능성 등을 고려하여 부문 간, 부문 내 일부조정
  - 산업부문은 원료수급 곤란 및 기술전망을 고려하여 일부 완화(3.1%p↓)
  - 부족한 감축량(800만톤)은 전환부문 태양광 보급 확대(400만톤)와 국제 감축을 확대(400만톤)하여 달성
- 전체 합계는 목표연도인 2030년까지 436.6백만톤CO<sub>2</sub>e임.
  - 전환부문은 목표연도인 2030년까지 145.9백만톤CO<sub>2</sub>e임.
  - 산업부문은 목표연도인 2030년까지 230.7백만톤CO<sub>2</sub>e임.
  - 건물부문은 목표연도인 2030년까지 35.0백만톤CO<sub>2</sub>e임.
  - 수송부문은 목표연도인 2030년까지 61.0백만톤CO<sub>2</sub>e임.
  - 농축수산부문은 목표연도인 2030년까지 18.0백만톤CO<sub>2</sub>e임.
  - 폐기물부문은 목표연도인 2030년까지 9.1백만톤CO<sub>2</sub>e임.
  - 수소부문은 목표연도인 2030년까지 8.4백만톤CO<sub>2</sub>e임.
  - 탈루 등의 부문은 목표연도인 2030년까지 3.9백만톤CO<sub>2</sub>e임.
  - 흡수원 부문은 목표연도인 2030년까지 -26.7백만톤CO<sub>2</sub>e임.
  - CCUS 부문은 목표연도인 2030년까지 -11.2백만톤CO<sub>2</sub>e임.

〈표 3-1〉 부문별 감축목표

(단위: 백만톤CO2e, 괄호는 '18년 대비 감축률)

구분	부문	2018 실적	2030 목표	
			기존 NDC ('21.10)	수정 NDC ('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 및 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) 수소 수요량 최신화에 따른 공급량 확대 반영 (블루수소 +10.5만톤 → 온실가스 0.8백만톤↑)
- 3) 국내 CCS 잠재량 반영(0.8백만톤), CCU 실증경과 등을 고려한 확대(0.1백만톤)
- 4) 민관협력 사업 발굴 및 투자 확대 등을 통해 국제감축량 400만톤 확대

## □ 경상북도의 탄소중립·녹색성장 기본계획

- ‘경상북도 탄소중립·녹색성장 기본계획’은 기후변화에 의한 국가의 영향을 최소화하기 위해 수립된 ‘국가 2050 탄소중립 전략’과 연계하여 수립하는데 본 계획의 목적이 있음
  - 기후변화와 관련된 온실가스 감축과 적응대책에 대해 경상북도 탄소중립·녹색성장 기본계획에 따른 정책사업을 추진 및 이행하고자 함
  - 지역 맞춤형 온실가스 감축 방안을 모색하여 국가계획과의 연계성을 확보함으로써 기후변화로 인한 지역경제 피해를 최소화하고 체계적인 정책 수행의 기반을 마련하고자 함
- 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

# VISION “탄소중립을 향한 변화, 경북과 함께”

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

## 4대 전략

<b>청정전환</b>	<b>녹색기술</b>	<b>산림경영</b>	<b>도민공감</b>
-------------	-------------	-------------	-------------

## 12대 과제

<b>탄소중립 위한 지역 산업구조 대전환</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>고탄소 배출 업종 에너지 전환을 통한 순환경제 활성화</li> <li>공정전환에 따른 피해최소화를 위한 업종 전환 지원 체계 구축</li> <li>산업단지 자원순환 시스템 구축으로 순환 경제 기반 마련</li> </ul>	<b>저탄소 녹색성장 체계 구축</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>노후 산업단지 및 공공(민간) 건축물 그린리모델링 확대</li> <li>신축 건물 대상 제로에너지빌딩(ZEB) 건축 활성화</li> <li>친환경 모빌리티 및 농축산 전환으로 녹색성장 활성화</li> </ul>
<b>지속가능한 탄소흡수원 조성·확보</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>산림 재조림 및 도시숲 확대 조성을 통한 흡수원 확충</li> <li>산불 등 훼손된 산림에 대한 피해 복구 조림 사업 확대</li> <li>기후위기 대응 미래수종 조림 등 산림경영 사업 활성화</li> </ul>	<b>인식개선과 기후위기 적응 기반 구축</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>도민 인식 개선을 위한 대상별 맞춤형 탄소중립 교육 추진</li> <li>기후·위기 공감소통 확산을 통한 탄소중립 사회로 이행</li> <li>탄소중립 정책 공유로 신사업 발굴 및 협력체계 구축</li> </ul>

**기본계획 및 기후변화 적응대책 이행평가 및 추진상황 점검**  
(도: 탄소중립녹색성장위원회, 탄소중립추진단, 탄소중립지원센터 등)

〈그림 3-1〉 경상북도 탄소중립·녹색성장 비전, 목표 및 추진전략

자료: 경상북도 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024), 경상북도

### □ 경북 기본계획 감축목표

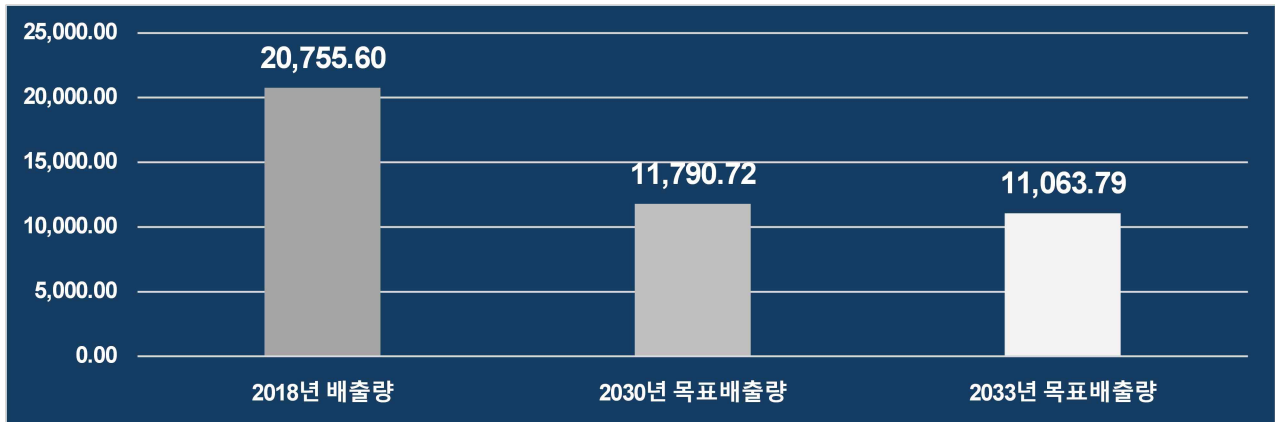
- 단기목표 : 2030년까지 2018년 대비 온실가스 감축 43.2% 달성
- 중기목표 : 2033년까지 2018년 대비 온실가스 감축 46.7% 달성
- 장기목표 : 국가 온실가스 감축목표와 정합성 유지를 위해 2050까지 2018년 대비 온실가스 배출 Net-Zero 달성

〈표 3-2〉 부문별 온실가스 감축목표

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

(단위: 천tCO<sub>2</sub>eq)

부문	기준연도 (2018년)	2030년			2033년		
	배출량(a)	전망배출량	목표배출량(b)	기준연도 대비 감축률 {1-(b/a)}×100	전망배출량	목표배출량(c)	기준연도 대비 감축률 {1-(c/a)}×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%



<p>전망배출량 대비</p> <p><b>2030년</b></p> <p><b>906천톤 감축</b></p>	<p>전망배출량 대비</p> <p><b>2033년</b></p> <p><b>2,344천톤 감축</b></p>
--	--

주<sup>a)</sup>: 순배출량=총 배출량+흡수원

주<sup>b)</sup>: 총 배출량 산정 시 흡수원 제외, 목표연도 감축율은 흡수원 포함

자료: 경상북도 탄소중립·녹색성장 기본계획(2024), 경상북도

## □ 경북 기본계획 부문별 감축과제

### <표 3-3> 부문별 주요 감축사업

#### ① 농업부문

- 정량사업 4개, 정성사업 4개로 구성
  - (정량)저탄소 벼 논물관리 기술보급 시범사업
  - (정량)축분기반 농업에너지 전환
  - (정량)탄소중립 프로그램 시범사업
  - (정량)햇살 에너지농업 용자지원사업
  - (정성)시설(온실)농업단지 재생에너지 및 에너지 절감시설 공급
  - (정성)양식장 친환경에너지 보급사업
  - (정성)유기질 비료 지원
  - (정성)축분 바이오차 이용 활성화

#### ② 흡수원부문

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

#### ③ 건물부문

- 정량사업 9개, 정성사업 6개로 구성
  - (정량)공공부문 탄소중립 지원
  - (정량)공공주도 지역 상생 품력단지 조성
  - (정량)빗물이용시설 설치지원
  - (정량)신재생에너지 건물지원 사업
  - (정량)신재생에너지 융복합지원 사업
  - (정량)신재생에너지 주택지원 사업
  - (정량)에너지 자급자족 인프라 구축 사업(스마트그린산단)
  - (정량)취약계층 에너지 복지사업
  - (정량)탄소중립포인트제(에너지분야) 가입 확대

- (정성)그린리모델링 지원사업
- (정성)기업 에너지 절감 원스톱 패키지 지원
- (정성)스마트에너지플랫폼구축사업
- (정성)에너지 절약 사업(사회복지시설)
- (정성)지역에너지 절약 사업(공공기관)
- (정성)탄소중립 에너지 전환 마을조성(에너지자립 농촌마을 조성)

#### ④ 폐기물부문

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

#### ⑤ 수송(도로) 부문

- 정량사업 4개, 정성사업 1개로 구성
  - (정량)노후경유차 조기 폐차
  - (정량)친환경 수소차 보급
  - (정량)친환경 전기차 보급
  - (정량)탄소중립포인트제(자동차분야) 가입 확대
  - (정성)지하철 연장사업(안심-하양)

〈표 3-4〉 광역지자체 기후위기 대응기반 강화대책

**① 기후위기 적응대책**

- 국가 기후리스크 목록 검토
- 지역 영향평가
- 부문별 지역리스크 현황 및 해결방안
- 목표 및 전략 수립
- 기후변화 적응대책 과제 계획

**② 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안**

- 경상북도 위험지역(재해위험지구) 현황 파악
- 세부이행과제
  - 공유재산 실태조사·공개
  - 재해위험지구 관리
  - 기타 공유재산 관리

**③ 국제협력 및 지자체 간 협력**

- 세부이행과제
  - 해외 지자체 탄소중립·녹색성장 정책, 우수사례 공유
  - 광역지자체 탄소중립 협력
  - 도내 탄소중립·녹색성장 협력 강화
  - 기초지자체 탄소중립도시 선정 지원

**④ 교육·소통**

- 세부이행과제
  - 도민 탄소중립·녹색성장 교육 활성화
  - 탄소중립·녹색성장 소통 및 실천
- 국가 기본계획 연계
  - 탄소중립 교육센터 운영 및 교육
  - 지역전문가 및 주민참여단 운영
  - 탄소중립·녹색성장 관련 캠페인 추진
  - 탄소중립 관련 인센티브 제도 확대

**⑤ 녹색성장 촉진**

- 세부이행과제
  - 이차전지 육성거점센터 구축
  - 녹색융합클러스터 구축
  - 스마트그린산단(RE100) 조성 확대 - 산단 대개조
  - 신재생에너지 융복합 산업 육성
  - 노후풍력단지 리파워링 기술개발
  - 친환경 섬유 소재 제조지원
  - 제조 플랫폼 기반 수소 융복합 산업육성
  - 이차전지 신산업 육성
  - 탄소 소재 화학적 순화 자원화 기술 개발
  - 탄소중립 지능형 에너지시스템 연구센터 지원확대
  - 전기이륜차 공유스테이션 기술개발 및 실증
  - 경상북도 산업단지 온실가스 감축 지원

**⑥ 청정에너지 전환 촉진**

- 에너지 부문 온실가스 배출량 검토
- 신재생에너지 생산·발전·보급용량 검토
- 세부이행과제
  - 지열 보급사업
  - 수소연료전지 보급사업
  - 신재생에너지 확대 기반조성사업

· 지역에너지 절약사업

### ⑦ 정의로운 전환

- 세부이행과제
- 정의로운 전환을 위한 사회적 기반 구축
- 지역 기반 산업별 정의로운 전환 지원
- 중소기업·소상공인의 정의로운 전환 지원
- 농어업인의 정의로운 전환 지원
- 미래자동차 사업재편 혁신성장 지원사업
- 미래차 부품 기술융합 지원사업

### ⑧ 탄소중립·녹색성장 인력양성

- 세부이행과제
- 지역 탄소중립·녹색성장 인력양성
- 국가 기본계획 연계
- 탄소중립·녹색성장 관련 대학 정원 확대
- 탄소중립 특성화대학원 유치
- 협력모델을 활용한 인력양성 연계 강화

## □ 경북 부문별 주요 추진과제 검토

### ○ 기후위기 적응대책

- 성주군 지역의 기후리스크를 파악하여 현황을 분석한 뒤 추진방향과 적절한 세부과제 제시
- 경상북도 내 5개 부문에 대한 21개의 기후리스크를 도출하여 리스크별 세부과제 수립토록 함.

### ○ 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

- 공유재산 실태조사·공개, 재해위험지구 관리, 기타 공유재산 관리로 공공시설 및 취약지역 등을 관리하여 기후 재난으로부터 안전한 환경 조성을 가능토록 함.

### ○ 국제협력 및 지자체 간 협력

- 해외 지자체 탄소중립·녹색성장 정책, 우수사례 공유, 광역지자체 탄소중립 협력, 도내 탄소중립·녹색성장 협력 강화, 기초지자체 탄소중립도시 선정 지원 등으로 기후위기 대응 선진국 및 개도국과의 협력과 정책 우수사례 공유를 가능토록 함.

### ○ 교육 및 소통

- 도민 대상 탄소중립·녹색성장 교육 활성화, 탄소중립·녹색성장 소통 및 실천 과제 등으로 실천에 대한 인식 함양, 인센티브를 위한 교육, 홍보 및 제도 확대 검토

○ 녹색성장 촉진

- 이차전지 육성거점센터 구축, 녹색융합클러스터 구축, 스마트그린산단(RE100) 조성 확대(산단 대개조), 신재생에너지 융복합 산업 육성, 노후풍력단지 리파워링 기술개발, 친환경 섬유 소재 제조지원, 제조 플랫폼 기반 수소 융복합 산업육성, 이차전지 신산업 육성, 탄소 소재 화학적 순화 자원화 기술 개발, 탄소중립 지능형 에너지시스템 연구센터 지원확대, 전기이륜차 공유스테이션 기술개발 및 실증, 경상북도 산업단지 온실가스 감축 지원
- 맞춤형 교육을 통한 기후위기 선도적 대응 및 탄소중립 달성 기여를 목표로 추진

○ 청정에너지 전환 촉진

- 지열 보급사업, 수소연료전지 보급사업, 신재생에너지확대 기반 조성사업, 지역에너지 절약사업 등 온실가스 배출 비중이 높은 에너지 부문의 전환을 통한 온실가스 감축 추진
- 경상북도 온실가스 배출량, 신재생에너지 생산량, 발전량, 보급용량 현황 파악

○ 정의로운 전환

- 정의로운 전환을 위한 사회적 기반 구축, 지역 기반 산업별 정의로운 전환 지원, 중소기업·소상공인의 정의로운 전환 지원, 농어업인의 정의로운 전환 지원, 미래자동차 사업재편 혁신성장 지원사업, 미래차 부품 기술융합 지원사업 등을 통한 저탄소화, 온실가스 감축을 통한 탄소중립 사회로의 정의로운 전환 추구
- 탄소중립에 따라 지속가능성이 저해되는 산업이 발생할 것으로 예상되므로 이해관계자가 참여하는 정책 추진

○ 탄소중립·녹색성장 인력양성

- 국가 기본계획과의 연계로 탄소중립·녹색성장 관련 대학 정원 확대, 탄소중립 특성화대학원 유치, 협력모델을 활용한 인력양성 연계 강화 등으로 저탄소·미래분야 인력양성 및 인식제고를 통한 탄소중립·녹색성장 인력 양성

## IV. 중장기 감축목표

### 1. 비전 및 전략

#### □ 비전

- 지속 가능한 녹색성장, 군민과 함께 이루는 탄소중립 청정 성주

#### □ 목표

- 단기 목표: 2030년까지 2018년 대비 72.7% 온실가스 감축을 통해 지역 내 저탄소 생활 기반 구축
- 중기 목표: 2034년까지 77.2% 감축을 통해 지역 녹색성장 모델 정착
- 장기 목표: 2046년까지 Net-Zero 달성으로 탄소 배출 상쇄 및 국가 및 경상북도의 온실가스 감축 목표에 선도적으로 기여

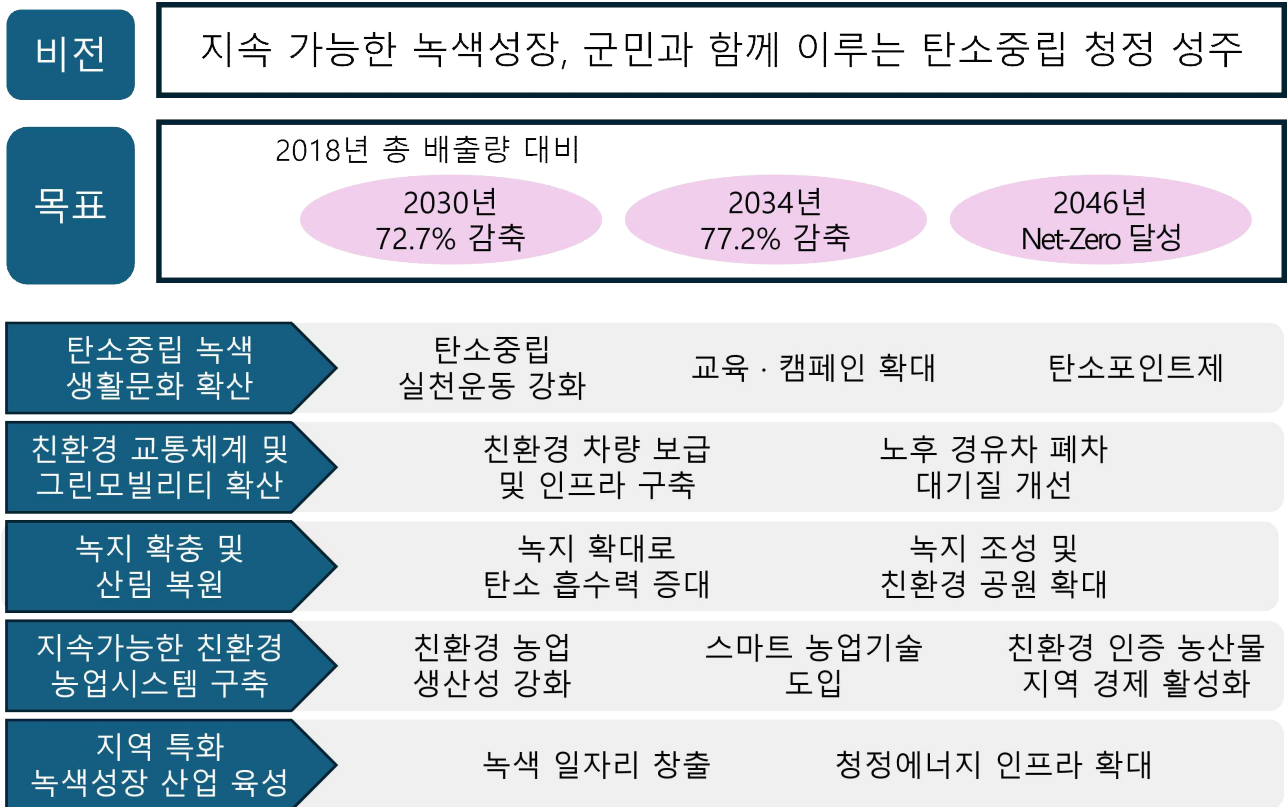
#### □ 추진전략

- 탄소중립 녹색 생활문화 확산
  - 군민 참여형 탄소중립 실천운동 강화
  - 교육 프로그램 및 캠페인 확대를 통해 탄소중립 의식 고취
  - 탄소포인트제 도입으로 군민의 자발적 감축 노력 유도
- 친환경 교통체계 및 그린 모빌리티 확산
  - 전기차, 수소차 등 친환경 차량 보급 확대 및 충전 인프라 구축
  - 노후 경유차 폐차 및 대체 차량 지원을 통한 대기질 개선
- 녹지 확충 및 산림 복원
  - 지역 특성에 맞춘 조림 사업 및 녹지 공간 확대를 통해 탄소 흡수력 증대
  - 지역 내 녹지 조성 및 친환경 공원 확대
- 지속 가능한 친환경 농업 시스템 구축
  - 유기질 비료 및 토양개량제 지원을 통한 친환경 농업 생산성 강화
  - 스마트 농업 기술 도입으로 자원 효율적 사용 및 탄소 배출 저감
  - 친환경 인증 농산물 생산 확대를 통해 지역 경제 활성화

○ 지역 특화 녹색성장 산업 육성

- 탄소저감 기술 및 에너지 절감 산업 지원을 통해 녹색 일자리 창출
- 청정에너지(태양광, 풍력 등) 인프라 확대로 에너지 자립도 향상

<그림 4-1> 성주군 탄소중립 비전



## 2. 중장기 온실가스 감축목표

### □ 온실가스 총 감축량

- 성주군 온실가스 감축목표는 2018년 관리권한 인벤토리 배출량을 대상으로 산정함.
- 성주군 2018년 온실가스 총 배출량 415,725톤tCO<sub>2eq</sub>를 기준으로 2030년 302,156톤tCO<sub>2eq</sub>(72.7%) 감축, 2034년 321,106톤tCO<sub>2eq</sub>(77.2%) 감축을 목표로 함.

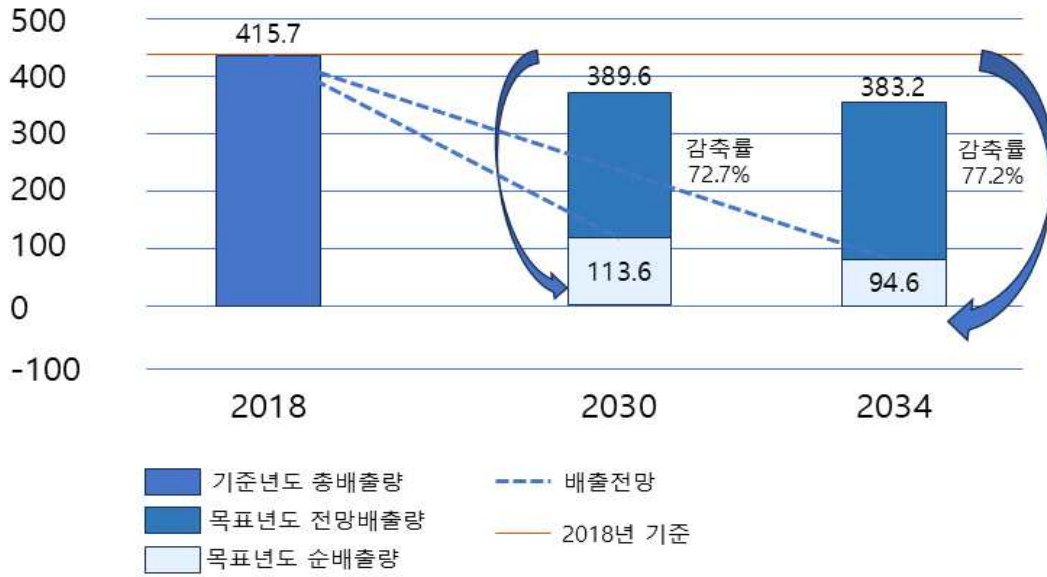
〈표 4-1〉 부문별 온실가스 중장기 감축 목표

(단위: 톤tCO<sub>2eq</sub>)

부문	기준연도	2030년					2034년			
		2018년	전망 배출량	목표 배출량	목표 감축량	감축률	전망 배출량	목표 배출량	목표 감축량	감축률
온실가스 배출량 감축	건물	147,797	135,942	131,603	4,339	-11.0%	138,774	132,568	6,206	-10.3%
	수송	135,658	132,481	126,161	6,320	-7.0%	130,899	120,464	10,435	-11.2%
	농업	108,799	85,005	73,944	11,061	-32.0%	77,651	63,670	13,981	-41.5%
	폐기물	23,470	36,198	35,639	559	51.9%	35,909	34,978	931	49.0%
흡수 및 제거	흡수원	-302,343	-248,565	-253,778	5,213	-16.1%	-248,368	-257,061	8,693	-15.0%
관리권한 외 추가감축노력	전환	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	산업	-	-	-	-	-	-	-	-	-
총배출량		415,725	389,626	367,347	22,279	-11.6%	383,233	351,680	31,553	-15.4%
순배출량		113,382	141,061	113,569	27,492	-72.7%	134,865	94,619	40,246	-77.2%

<그림 4-2> 지자체 관리권한 배출전망 및 목표배출량

(단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq)



○ 성주군의 중장기 연도별 온실가스 배출 목표

- 2025년 135.4천톤CO<sub>2</sub>eq으로 부문별로 건물 127.8, 수송 133.3, 농업 87.5, 폐기물 36.5, 흡수원 -249.7
- 2030년 113.6천톤CO<sub>2</sub>eq으로 부문별로 건물 131.6, 수송 126.2, 농업 73.9, 폐기물 35.6, 흡수원 -253.8
- 2034년 94.6천톤CO<sub>2</sub>eq으로 부문별로 건물 132.6, 수송 120.5, 농업 63.7, 폐기물 35.0, 흡수원 -257.1

<표 4-2> 중장기 연도별 온실가스 배출 목표

(단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq)

구분	'18년 (기준 연도)	'25년	'26년	'27년	'28년	'29년	'30년	'31년	'32년	'33년	'34년
건물	147.8	127.8	128.5	129.3	130.0	130.8	131.6	131.8	132.1	132.3	132.6
수송	135.7	133.3	131.9	130.4	129.0	127.6	126.2	124.7	123.3	121.9	120.5
농업	108.8	87.5	84.4	81.3	81.3	78.2	73.9	71.7	69.3	66.1	63.7
폐기물	23.5	36.5	36.3	36.1	36.0	35.8	35.6	35.5	35.3	35.1	35.0
흡수원	-302.3	-249.7	-250.5	-251.3	-252.2	-253.0	-253.8	-254.6	-255.4	-256.2	-257.1
합계	113.4	135.4	130.6	125.8	124.2	119.4	113.6	109.2	104.6	99.3	94.6

주 1) 2018년 기준 배출량 합계는 흡수원을 제외한 값임

2) 목표배출량은 순배출량(총배출량 - 흡수 및 제거량) 기준으로 설정

〈그림 4-3〉 중장기 연도별 온실가스 배출 목표

(단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq, %)



○ 성주군의 부문별·연도별 세부사업 온실가스 감축량

- 2025년 9,615tCO<sub>2</sub>eq으로 부문별로 건물 827, 수송 1,177, 농업 6,655, 폐기물 93, 흡수원 863
- 2030년 27,492tCO<sub>2</sub>eq으로 부문별로 건물 4,339, 수송 6,320, 농업 11,061, 폐기물 559, 흡수원 5,213
- 2034년 40,246tCO<sub>2</sub>eq으로 부문별로 건물 6,206, 수송 10,435, 농업 13,981, 폐기물 931, 흡수원 8,693

〈표 4-3〉 부문별·연도별 세부사업 온실가스 감축량

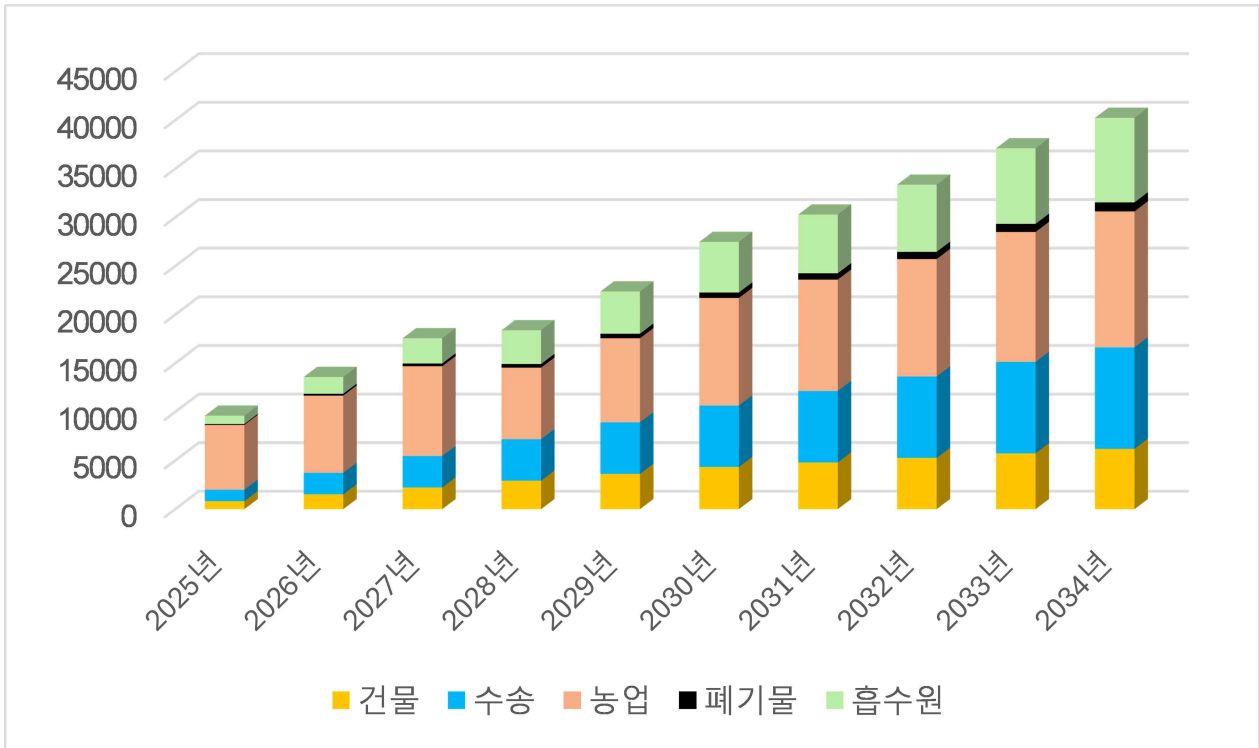
(단위: 톤CO<sub>2</sub>eq)

부문	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2031년	2032년	2033년	2034년
건물	827	1,529	2,232	2,934	3,637	4,339	4,806	5,273	5,739	6,206
수송	1,177	2,206	3,234	4,263	5,292	6,320	7,349	8,377	9,406	10,435
농업	6,655	7,945	9,235	7,361	8,651	11,061	11,455	12,073	13,363	13,981
폐기물	93	186	279	372	466	559	652	745	838	931
흡수원	863	1,733	2,603	3,473	4,343	5,213	6,042	6,905	7,768	8,693
합계	9,615	13,599	17,584	18,404	22,388	27,492	30,303	33,373	37,115	40,246

주 : 온실가스 감축량의 합계는 흡수 및 제거량임(건물, 수송, 농업, 폐기물 감축량 - 흡수원)

<그림 4-4> 부문별·연도별 세부사업 온실가스 감축량

(단위: 톤CO<sub>2</sub>eq)



## V. 기본계획 추진과제

### 1. 부문별 온실가스 감축 대책

#### 1-1. 건물 부문

- ◇ 지역 내 도시가스 공급 확대, LPG 공급 배관망 확대를 통한 에너지 복지 실현과 함께 신재생에너지 설비 지원, 저녹스 보일러 설치 지원, 탄소중립생활실천운동 확대 등 에너지 절감을 통한 성주 군민의 자율적인 온실가스 감축 지원 필요
- ◇ 정량사업 12개로 구성

#### □ 정책추진 경과

- 20대의 가정용 저녹스 보일러 보급 사업 시행
- 깨끗한 성주 만들기, 성주군 감탄프로젝트 시행
  - 쓰레기 없day~, 줍깅데이 운영
  - 환경살리미 찾아가는 마을 순회 교육 실시
- 신재생에너지 주택지원사업 시행
  - 태양광 20개소, 지열 4개소 보급 지원 등

#### □ 추진 방향 및 과제

- 신규건축물의 제로에너지 건축 확산 등 에너지 성능 강화
- 기존 민간·공공 건축물의 지원 확대 등을 통한 그린리모델링 추진
- 건물에너지 효율혁신 R&D, 평가관리기반 강화 등 에너지 사용효율 향상
- 계획수립 단계부터 공간조성 탄소중립화

□ 정량사업 12개

- 성주군 도시가스 공급
- LPG소형저장탱크 보급사업
- 신재생에너지 융복합지원사업
- 신재생에너지보급(주택지원)사업
- 신재생에너지보급(건물지원)사업
- 가정용 저녹스보일러 보급사업
- 탄소중립생활실천운동
- 복지시설 에너지절약사업
- 신재생에너지보급 확대기반조성사업
- 탄소포인트제 활성화
- 목재펠릿보일러 지원사업
- 그린리모델링(공동주택) 지원사업

## 1-1-1 과제 세부내용

### (1) 성주군 도시가스 공급 (경제교통과)

- (개요) 성주군 내 도시가스가 보급되지 않는 지역의 에너지 취약 계층 존재로 도시가스 공급 확대를 통한 지역 주민의 연료 사용에 따른 환경 개선
- 도시가스 공급 배관 설치 및 보급으로 연간 12세대의 도시가스 공급 추진
- (성과지표) 도시가스 공급 세대 수

### (2) LPG소형저장탱크 보급사업 (경제교통과)

- (개요) 성주군 내 도시가스가 보급되지 않는 지역의 에너지 취약 계층에 대해 LPG 연료 공급 및 LPG 공급 배관망을 통한 에너지 공급으로 지역 주민의 연료 사용 환경 개선
- LPG저장탱크, 공급배관, 보일러 등을 설치 지원하여 취사 및 난방용 LPG를 보급 및 도시가스 미보급 지역에 대한 LPG 보급사업을 지속적으로 추진하여 에너지 복지 향상에 기여
- 도시가스 미공급 지역의 LPG저장탱크 보급으로 연간 100세대에 LPG 공급
- (성과지표) LPG저장탱크 보급으로 인한 LPG 공급 세대 수

### (3) 신재생에너지 융복합지원사업 (경제교통과)

- (개요) 태양광 등 신재생에너지 보급 증가를 바탕으로 에너지 생산효율 증대 및 공해량 감소로 인한 탄소중립 실천
- 신재생에너지 융복합지원사업 추진
  - 2025년 3,400만원 규모(185개소) 추진 계획
- (성과지표) 태양광 주택 보급 가구 수

### (4) 신재생에너지(주택지원)사업 (경제교통과)

- (개요) 여타 자연 에너지원에 비해 한계성이 없으며, 공해물이 없는 태양광 에너지 활용 증대를 위한 자가용 태양광 발전 설비 보급으로 주민참여 확대를 통한 온실가스 감축

- (성과지표) 사업참여 가구 수
- (5) 신재생에너지(건물지원)사업 (경제교통과)
- (개요) 여타 자연 에너지원에 비해 한계성이 없으며, 공해물이 없는 태양광 에너지 활용 증대를 위하여 공공시설 및 중소기업 등을 대상으로 한 신재생에너지 설비 설치 지원
  - (성과지표) 사업참여 대상(기업, 공공기관) 수
- (6) 신재생에너지보급 확대기반조성사업 (경제교통과)
- (개요) 청정에너지원인 신재생에너지 보급 기반 조성을 위한 주택지원사업, 지자체 소유 건물 등 신재생에너지 설비 설치
  - 신재생에너지 주택지원사업 추진
    - 2024년 5,800만원 규모(24개소) 설치 지원
  - (성과지표) 태양광발전 시설용량
- (7) 가정용 저녹스 보일러 설치 지원사업 (환경과)
- (개요) 미세먼지 발생 원인물질인 질소산화물을 저감하고 에너지 효율이 높은 가정용 저녹스 보일러 설치를 지원하여 대기질 개선 및 에너지 절감 도모
    - 가정용 환경표지인증 보일러로의 교체를 통한 온실가스 저감
  - (성과지표) 보일러 교체 설치 사업 참여 수
- (8) 탄소중립생활실천운동 (경제교통과)
- (개요) 탄소중립 실현 및 기후위기 대응을 위한 생활 속 탄소중립 실천 확대 필요로 탄소중립 생활 실천 홍보 및 캠페인 진행
    - 깨끗한 성주 만들기, 성주군 감탄프로젝트
    - 쓰레기 없day~, 줍깅데이, 여름철 냉방, 겨울철 난방 적정 온도 설정 운동 등 운영
  - (성과지표) 탄소중립생활실천 가구 수

(9) 복지시설 에너지절약사업 (주민복지과)

- (개요) 복지시설, 경로당 및 마을회관 대상 고효율 기기교체로 인한 에너지 효율 향상으로 전력요금 및 온실가스 절감
- (성과지표) 고효율 기기 교체 및 설치 수

(10) 탄소포인트제 활성화 (환경과)

- (개요) 온실가스를 줄일 수 있도록 가정, 상업, 아파트단지 등에서 전기, 상수도, 도시가스 등의 사용량을 절감하고 감축률에 따라 탄소포인트를 부여하는 온실가스 감축 실천 인센티브 제도
  - 환경부와 한국환경공단, 성주군이 참여자의 사용량 절감에 따른 인센티브 지급
- (성과지표) 탄소포인트제 운영 참여 가구 수

(11) 목재펠릿 보일러 (산림과)

- (개요) 안정적인 산림자원의 바이오매스 에너지 공급체계 구축을 위한 주택용 목재펠릿 보일러 설치 지원
  - 2024년 미이용산림자원화센터 조성으로 목재펠릿 제조시설 설치
- (성과지표) 목재펠릿 보일러 설치 대수

(12) 그린리모델링(공동주택) 지원사업 (경제교통과)

- (개요) 건물 부문 온실가스 배출량 감축 및 녹색건축물 조성 확대를 위해 온실가스 배출 저감 및 녹색성장에 기여
  - 국공립 어린이집, 보건소 등 노후 공공건축물에 고성능 단열, 창호, 고효율 보일러, 친환경 환기시스템 등을 설치하여 에너지 효율 개선 및 온실가스 배출 저감에 기여
- (성과지표) 공공건축물 그린 리모델링 시행 면적

## 1-1-2 단계별 주요 이행 목표

### ○ 2025년

- 성주군 도시가스 공급사업 기반 마련
- LPG소형저장탱크 보급사업 기반 마련
- 신재생에너지 융복합지원사업 기반 마련
- 신재생에너지(주택, 건물지원)사업 기반 마련
- 신재생에너지보급 확대기반조성사업 기반 마련
- 가정용 저녹스 보일러 설치 지원사업 기반 마련
- 탄소중립생활실천운동 기반 마련
- 복지시설 에너지절약사업 기반 마련
- 탄소포인트제 활성화 기반 마련
- 목재펠릿 보일러 기반 마련
- 그린리모델링(공동주택) 지원사업 기반 마련

### ○ 2026년

- 에너지 취약계층에 도시가스 공급 배관 설치 확대 및 LPG 소형 저장탱크 보급 도입
- 주택, 공공기관, 복지시설 등에 신재생에너지 설비 도입
- 가정용 구형 보일러를 환경표지인증 보일러로 교체 지원 도입
- 탄소중립생활실천운동 전개 및 확대
- 복지시설, 경로당 및 마을회관 대상 고효율 기기 설치 지원 도입
- 탄소포인트제 신규 가입자 확대 지원 도입
- 주택용 목재펠릿보일러 설치 지원 도입
- 국공립 어린이집, 보건소 등 노후 공공건축물에 고성능 단열, 창호, 고효율 보일러, 친환경 환기 시스템 등을 설치 도입

○ 2027년

- 에너지 취약계층에 도시가스 공급 배관 설치 확대 및 LPG 소형 저장탱크 보급 도입
- 주택, 공공기관, 복지시설 등에 신재생에너지 설비 도입
- 가정용 구형 보일러를 환경표지인증 보일러로 교체 지원 도입
- 탄소중립생활실천운동 전개 및 확대
- 복지시설, 경로당 및 마을회관 대상 고효율 기기 설치 지원 도입
- 탄소포인트제 신규 가입자 확대 지원 도입
- 주택용 목재펠릿보일러 설치 지원 도입
- 국공립 어린이집, 보건소 등 노후 공공건축물에 고성능 단열, 창호, 고효율 보일러, 친환경 환기 시스템 등을 설치 도입

○ 2028년

- 지속적인 에너지 취약계층에 도시가스 공급 배관 설치 확대(연 12세대) 및 LPG 소형저장탱크 보급으로 건물 부문 탄소 감축 고도화
- 주택(연 24가구), 공공기관, 복지시설(연 3가구) 등에 신재생에너지 설비 설치 지속적인 지원으로 신재생에너지 활용 고도화
- 가정용 구형 보일러를 환경표지인증 보일러로 교체 지속 지원 (연 20가구)
- 탄소중립생활실천운동 지속적인 전개로 군민 탄소중립 활동 생활화
- 복지시설, 경로당 및 마을회관 대상 고효율 기기 설치 지속 지원 (연 10개 설치)
- 탄소포인트제 가입자 확대로 전 군민 대상 사업화 등 사업 고도화
- 주택용 목재펠릿보일러 설치 지속 지원(연 33대)
- 국공립 어린이집, 보건소 등에 고성능 단열, 창호, 고효율 보일러, 친환경 환기 시스템 등을 설치로 노후 공공건축물의 에너지 효율 최대화

○ 2029년

- 지속적인 에너지 취약계층에 도시가스 공급 배관 설치 확대(연 12세대) 및 LPG 소형저장탱크 보급으로 건물 부문 탄소 감축 고도화
- 주택(연 24가구), 공공기관, 복지시설(연 3가구) 등에 신재생에너지 설비 설치 지속적인 지원으로 신재생에너지 활용 고도화
- 가정용 구형 보일러를 환경표지인증 보일러로 교체 지속 지원 (연 20가구)
- 탄소중립생활실천운동 지속적인 전개로 군민 탄소중립 활동 생활화
- 복지시설, 경로당 및 마을회관 대상 고효율 기기 설치 지속 지원 (연 10개 설치)
- 탄소포인트제 가입자 확대로 전 군민 대상 사업화 등 사업 고도화
- 주택용 목재펠릿보일러 설치 지속 지원(연 33대)
- 국공립 어린이집, 보건소 등에 고성능 단열, 창호, 고효율 보일러, 친환경 환기 시스템 등을 설치로 노후 공공건축물의 에너지 효율 최대화

○ 2030년~2034년

- 성주군 도시가스 공급사업 고도화 및 생활화
- LPG소형저장탱크 보급사업 고도화 및 생활화
- 신재생에너지 융복합지원사업 고도화 및 생활화
- 신재생에너지(주택, 건물지원)사업 고도화 및 생활화
- 신재생에너지보급 확대기반조성사업 고도화 및 생활화
- 가정용 저녹스 보일러 설치 지원사업 고도화 및 생활화
- 탄소중립생활실천운동 고도화 및 생활화
- 복지시설 에너지절약사업 고도화 및 생활화
- 탄소포인트제 활성화 고도화 및 생활화
- 목재펠릿 보일러 고도화 및 생활화
- 그린리모델링(공동주택) 지원사업 고도화 및 생활화

# 1-1-3

## 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
①성주군 도시가스 공급	·주택 등에 도시가스 공급을 위한 공급배관 설치(연 12세대)	·주택 등에 도시가스 공급을 위한 공급배관 설치(연 12세대)	·주택 등에 도시가스 공급을 위한 공급배관 설치(연 12세대)	·주택 등에 도시가스 공급을 위한 공급배관 설치(연 12세대)	·주택 등에 도시가스 공급을 위한 공급배관 설치(연 12세대)
②LPG 소형저장 탱크 보급사업	·소형 LPG 저장탱크 보급(연 100세대) · LPG 유통구조 단순화 ·사용 연료 전환	·소형 LPG 저장탱크 보급(연 100세대) · LPG 유통구조 단순화 ·사용 연료 전환	·소형 LPG 저장탱크 보급(연 100세대) · LPG 유통구조 단순화 ·사용 연료 전환	·소형 LPG 저장탱크 보급(연 100세대) · LPG 유통구조 단순화 ·사용 연료 전환	·소형 LPG 저장탱크 보급(연 100세대) · LPG 유통구조 단순화 ·사용 연료 전환
③신재생에너지 융복합 지원사업	·태양광 시스템 보급 확대(연 300가구) ·모니터링 시스템(RTU) 구축	·태양광 시스템 보급 확대(연 300가구) ·모니터링 시스템(RTU) 구축	·태양광 시스템 보급 확대(연 300가구) ·모니터링 시스템(RTU) 구축	·태양광 시스템 보급 확대(연 300가구) ·모니터링 시스템(RTU) 구축	·태양광 시스템 보급 확대(연 300가구) ·모니터링 시스템(RTU) 구축
④신재생에너지 (주택지원) 사업	·자가용 태양광 발전 설비 보급(연 24가구)	·자가용 태양광 발전 설비 보급(연 24가구)	·자가용 태양광 발전 설비 보급(연 24가구)	·자가용 태양광 발전 설비 보급(연 24가구)	·자가용 태양광 발전 설비 보급(연 24가구)
⑤신재생에너지 (건물지원) 사업	·자가용 태양광 발전 설비 보급(연 3가구)	·자가용 태양광 발전 설비 보급(연 3가구)	·자가용 태양광 발전 설비 보급(연 3가구)	·자가용 태양광 발전 설비 보급(연 3가구)	·자가용 태양광 발전 설비 보급(연 3가구)
⑥신재생에너지 보급 확대기반 조성사업	·지자체 소유 건물 등 신재생에너지 설비 설치(연 태양광 발전 100kw)	·지자체 소유 건물 등 신재생에너지 설비 설치(연 태양광 발전 100kw)	·지자체 소유 건물 등 신재생에너지 설비 설치(연 태양광 발전 100kw)	·지자체 소유 건물 등 신재생에너지 설비 설치(연 태양광 발전 100kw)	·지자체 소유 건물 등 신재생에너지 설비 설치(연 태양광 발전 100kw)
⑦가정용 저녹스 보일러 설치 지원사업	·가정용 저녹스 보일러 보급(연 20가구)	·가정용 저녹스 보일러 보급(연 20가구)	·가정용 저녹스 보일러 보급(연 20가구)	·가정용 저녹스 보일러 보급(연 20가구)	·가정용 저녹스 보일러 보급(연 20가구)
⑧탄소중립생활 실천운동	·탄소중립 생활 실천 홍보 및 캠페인 ·여름 및 겨울철 냉·난방 온도 적당량	·탄소중립 생활 실천 홍보 및 캠페인 ·여름 및 겨울철 냉·난방 온도 적당량	·탄소중립 생활 실천 홍보 및 캠페인 ·여름 및 겨울철 냉·난방 온도 적당량	·탄소중립 생활 실천 홍보 및 캠페인 ·여름 및 겨울철 냉·난방 온도 적당량	·탄소중립 생활 실천 홍보 및 캠페인 ·여름 및 겨울철 냉·난방 온도 적당량
⑨복지시설 에너지절약사업	·복지시설, 경로당, 마을회관 대상 노후 냉난방기를 고효율 기기로 교체 및 설치 (연 1,000㎡)	·복지시설, 경로당, 마을회관 대상 노후 냉난방기를 고효율 기기로 교체 및 설치 (연 1,000㎡)	·복지시설, 경로당, 마을회관 대상 노후 냉난방기를 고효율 기기로 교체 및 설치 (연 1,000㎡)	·복지시설, 경로당, 마을회관 대상 노후 냉난방기를 고효율 기기로 교체 및 설치 (연 1,000㎡)	·복지시설, 경로당, 마을회관 대상 노후 냉난방기를 고효율 기기로 교체 및 설치 (연 1,000㎡)
⑩탄소포인트제 활성화	·탄소포인트제 신규 가입자 모집 ·참여자의 사용량 절감에 따른 인센티브 지급	·탄소포인트제 신규 가입자 모집 ·참여자의 사용량 절감에 따른 인센티브 지급	·탄소포인트제 신규 가입자 모집 ·참여자의 사용량 절감에 따른 인센티브 지급	·탄소포인트제 신규 가입자 모집 ·참여자의 사용량 절감에 따른 인센티브 지급	·탄소포인트제 신규 가입자 모집 ·참여자의 사용량 절감에 따른 인센티브 지급
⑪목재펠릿 보일러	·주택용 목재펠릿보일러 설치 지원(연 33대)	·주택용 목재펠릿보일러 설치 지원(연 33대)	·주택용 목재펠릿보일러 설치 지원(연 33대)	·주택용 목재펠릿보일러 설치 지원(연 33대)	·주택용 목재펠릿보일러 설치 지원(연 33대)
⑫그린리모델링 (공동주택) 지원사업	·노후 공공건축물에 고성능 단열, 창호, 보일러, 친환경 환기시스템 등을 설치 (연 1,000㎡)	·노후 공공건축물에 고성능 단열, 창호, 보일러, 친환경 환기시스템 등을 설치 (연 1,000㎡)	·노후 공공건축물에 고성능 단열, 창호, 보일러, 친환경 환기시스템 등을 설치 (연 1,000㎡)	·노후 공공건축물에 고성능 단열, 창호, 보일러, 친환경 환기시스템 등을 설치 (연 1,000㎡)	·노후 공공건축물에 고성능 단열, 창호, 보일러, 친환경 환기시스템 등을 설치 (연 1,000㎡)

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2030~2033	2034		
①성주군 도시가스 공급	·주택 등에 도시가스 공급을 위한 공급배관 지속 설치(연 12세대)	·주택 등에 도시가스 공급을 위한 공급배관 지속 설치(연 12세대)		
②LPG소형저장 탱크 보급사업	·소형 LPG 저장탱크 지속 보급(연 100세대) · LPG 유통구조 단순화 ·사용 연료 전환	·소형 LPG 저장탱크 지속 보급(연 100세대) · LPG 유통구조 단순화 ·사용 연료 전환		
③신재생에너지 융복합 지원사업	·태양광 시스템 보급 확대(연 300가구) ·모니터링 시스템(RTU) 구축	·태양광 시스템 보급 확대(연 300가구) ·모니터링 시스템(RTU) 구축		
④신재생에너지 (주택지원) 사업	·자가용 태양광 발전 설비 지속 보급(연 24가구)	·자가용 태양광 발전 설비 지속 보급(연 24가구)		
⑤신재생에너지 (건물지원) 사업	·자가용 태양광 발전 설비 지속 보급(연 3가구)	·자가용 태양광 발전 설비 지속 보급(연 3가구)		
⑥신재생에너지 보급 확대기반 조성사업	·지자체 소유 건물 등 신재생에너지 설비 지속 설치(연 태양광 발전 100kw)	·지자체 소유 건물 등 신재생에너지 설비 지속 설치(연 태양광 발전 100kw)		
⑦가정용 저녹스 보일러 설치 지원사업	·가정용 저녹스 보일러 지속 보급(연 20가구)	·가정용 저녹스 보일러 지속 보급(연 20가구)	· 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 확대방안 지속 논의	· 해당없음
⑧탄소중립생활 실천운동	·탄소중립 생활 실천 홍보 및 캠페인 ·여름 및 겨울철 냉·난방 온도 적당량	·탄소중립 생활 실천 홍보 및 캠페인 ·여름 및 겨울철 냉·난방 온도 적당량		
⑨복지시설 에너지절약사업	·복지시설, 경로당, 마을회관 대상 노후 냉난방기를 고효율 기기로 교체 및 설치 (연 1,000㎡)	·복지시설, 경로당, 마을회관 대상 노후 냉난방기를 고효율 기기로 교체 및 설치 (연 1,000㎡)		
⑩탄소포인트제 활성화	·탄소포인트제 신규 가입자 모집 ·참여자의 사용량 절감에 따른 인센티브 지급	·탄소포인트제 신규 가입자 모집 ·참여자의 사용량 절감에 따른 인센티브 지급		
⑪목재펠릿 보일러	·주택용 목재펠릿보일러 설치 지속 지원(연 33대)	·주택용 목재펠릿보일러 설치 지속 지원(연 33대)		
⑫그린리모델링 (공동주택) 지원사업	·노후 공공건축물에 고성능 단열, 창호, 보일러, 친환경 환기시스템 등을 설치 (연 1,000㎡)	·노후 공공건축물에 고성능 단열, 창호, 보일러, 친환경 환기시스템 등을 설치 (연 1,000㎡)		

# 1-1-4 연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
성주군 도시가스 공급	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eQ)	1	2	3	4	5	6	11
	사업물량 (세대, 누적)	12	24	36	48	60	72	120
LPG소형저장 탱크 보급사업	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eQ)	16	32	48	64	81	97	161
	사업물량 (가구, 누적)	100	200	300	400	500	600	1,000
신재생에너지 융복합 지원사업	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eQ)	314	629	943	1,258	1,572	1,887	2,201
	사업물량 (가구, 누적)	200	400	600	800	1,000	1,200	1,400
신재생에너지 (주택지원) 사업	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eQ)	38	75	113	151	1,572	1,887	377
	사업물량 (가구, 누적)	24	48	72	96	120	144	240
신재생에너지 (건물지원) 사업	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eQ)	5	9	14	19	24	28	47
	사업물량 (kw, 누적)	3	6	9	12	15	18	30
신재생에너지 보급 확대기반 조성사업	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eQ)	62	123	185	247	309	370	617
	사업물량 (가구, 누적)	100	200	300	400	500	600	1,000
가정용 저녹스 보일러 설치 지원사업	감축량 (단발, tCO <sub>2</sub> eQ)	9	18	27	36	45	54	91
	사업물량 (가구, 단발)	20	40	60	80	100	120	200
탄소중립생활 실천운동	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eQ)	71	71	71	71	71	71	71
	사업물량 (가구, 누적)	500	500	500	500	500	500	500
복지시설 에너지절약사 업	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eQ)	49	99	148	198	247	296	494
	사업물량 (m <sup>2</sup> , 누적)	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000	6,000	10,000
탄소포인트제 활성화	감축량 (단발, tCO <sub>2</sub> eQ)	54	54	54	54	54	54	54
	사업물량 (세대, 단발)	500	500	500	500	500	500	500
목재펠릿 보일러	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eQ)	204	407	611	815	1,019	1,222	2,037
	사업물량 (대, 누적)	33	66	99	132	165	198	330
그린리모델링 (공동주택) 지원사업	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eQ)	5	9	14	18	23	28	46
	사업물량 (m <sup>2</sup> , 누적)	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000	6,000	10,000

# 1-1-5 재정투자 계획

구 분	총 예산소요(단위: 백만원)						계
	2025	2026	2027	2028	2029	2030~2034	
합 계	5,442	5,442	5,442	5,442	5,442	27,210	54,420
성주군 도시가스 공급	48	48	48	48	48	240	480
LPG소형저장 탱크 보급사업	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	7,500	15,000
신재생에너지 융복합 지원사업	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	11,330	22,660
신재생에너지 (주택지원) 사업	58	58	58	58	58	290	580
신재생에너지 (건물지원) 사업	360	360	360	360	360	1,800	3,600
신재생에너지 보급 확대기반 조성사업	92	92	92	92	92	460	920
가정용 저녹스 보일러 설치 지원사업	12	12	12	12	12	60	120
탄소중립생활 실천운동	20	20	20	20	20	100	200
복지시설 에너지절약사업	375	375	375	375	375	1875	3750
탄소포인트제 활성화	60	60	60	60	60	300	600
목재펠릿 보일러	132	132	132	132	132	545	1,090
그린리모델링 (공동주택) 지원사업	519	519	519	519	519	2,595	5,190

## 1-2. 수송 부문

◇ 차량에서 발생하는 온실가스, 질소산화물 등을 감축하고자 노후 경유차 조기 폐차 지원, 친환경 자동차 보급, 자동차 탄소포인트제 확대 등 필요

◇ 정량사업 5개로 구성

### □ 정책추진 경과

- 2024년 자동차 탄소포인트제
  - 사업비 30백만원(기금 15, 도비 4.5, 군비 10.5)
- 경유 건설기계 저공해화 엔진교체 5대
  - 사업비 68백만원
- 경유자동차 매연저감장치 지원 27대
  - 사업비 100백만원

### □ 추진 방향 및 과제

- 중점관리대상인 경유차를 조기 폐차, 저공해화, 매연저감장치 설치 등으로 대기 환경 개선 노력 및 추후 노후 경유차 제로화 추진
- 대중교통 수단 뿐만 아니라 승용차 등에서의 친환경 자동차 보급 확대로 온실가스 감축 및 녹색교통 실현
- 도로 주행거리 감축 및 친환경 운전 실천을 통한 온실가스 감축
- 노후 경유차량에서 배출되는 질소산화물을 저감하여 대기질 개선 및 온실가스 감축 목표 달성에 기여

### □ 정량사업 5개

- 노후경유차 조기폐차 지원
- 친환경자동차 보급
- 자동차 탄소포인트제 활성화
- 경유차 LPG 엔진교체
- 경유차 저감장치(DPF) 부착사업

## 1-2-1 과제 세부내용

### 1) 노후경유차 조기폐차 지원 (환경과)

- (개요) 대기환경 개선의 필요성이 대두됨에 따라 정부는 2016년 중점 관리 대상으로 경유차를 지목하고 2030년까지 노후 경유차 제로화를 추진
- 총 중량이 3.5톤 미만인 배출가스 5등급 노후 경유차량 중 매연 저감장치를 장착할 수 없는 차량이나 생계형, 영업용, 소상공인 등이 소유한 차량에 대해 조기폐차 지원금 지원
- 배출가스 5등급 노후 경유차량 또는 2005년 이전 배출허용기준에 따라 제작된 덤프트럭, 콘크리트 믹서트럭, 콘크리트 펌프트럭 등이 대상
- (성과지표) 노후 경유차 폐차 대수

### (2) 친환경자동차 보급 (환경과)

- (개요) 탄소배출을 감축하고 기후변화에 대응하기 위해 휘발유 및 경유 엔진을 쓰는 내연기관 차량의 이산화탄소 배출에 대한 규제가 강화됨에 따라 전기자동차, 전기이륜차 및 수소자동차, 전기굴착기의 보급 계획을 수립하여 시행
- 구매 신청 접수 및 지원대상에 따라 보조금을 지원하고 유형, 규모, 성능 등에 따라 차등지원하며 전기충전소를 확충하여 접근성 확대
- (성과지표) 전기차 누적 보급 대수

### (3) 자동차 탄소포인트제 활성화 (환경과)

- (개요) 도로 주행거리 감축 및 친환경 운전 실천으로 온실가스 감축 및 참여활성화를 위한 인센티브 지급
- (성과지표) 자동차 탄소포인트제 참여대수

(4) 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체) (환경과)

- (개요) 노후 경유자동차 및 경유기계 등 조기폐차 및 배출가스 저감장치, 저공해화 지원 확대
- 건설기계, 노후 1톤 화물차, 어린이 통학용 승합차 등 노후 경유자동차를 대상으로 LPG 엔진으로 교체
- (성과지표) 경유자동차 저공해화 프로그램 참여대수

(5) 경유차 저감장치(DFE) 부착사업 (환경과)

- (개요) 기후변화대응 및 미세먼지 저감을 위한 대기환경개선사업 추진으로 매연 저감 장치 지원
- (성과지표) 경유차 저감장치(DFE) 부착사업 참여대수

## 1-2-2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 노후경유차 조기폐차 지원 사업 기반 마련
  - 친환경자동차 보급 사업 기반 마련
  - 자동차 탄소포인트제 활성화 사업 기반 마련
  - 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체) 사업 기반 마련
  - 경유차 저감장치(DFE) 부착사업 기반 마련
  
- 2026년
  - 2030년까지 노후 경유차 제로화를 추진 중인 정부 정책에 따라 노후경유차 조기 폐차 지원
  - 친환경·저탄소 교통수단 보급 확대를 통해 이동배출원의 대기오염물질 배출을 저감하고 군민이 편안하게 숨 쉴 수 있는 대기환경을 조성
  - 자동차 탄소포인트제 운영을 통한 온실가스 감축 및 시민 참여 확대
  - 노후 경유 자동차 LPG 엔진 교체를 통한 대기질 개선
  - 노후 경유 자동차 매연저감장치(DPF) 장착 지원을 통해 대기 질 개선 및 기후변화에 대응

○ 2027년

- 2030년까지 노후 경유차 제로화를 추진 중인 정부 정책에 따라 노후경유차 조기 폐차 지원
- 친환경·저탄소 교통수단 보급 확대를 통해 이동배출원의 대기오염물질 배출을 저감하고 군민이 편안하게 숨 쉴 수 있는 대기환경을 조성
- 자동차 탄소포인트제 운영을 통한 온실가스 감축 및 시민 참여 확대
- 노후 경유 자동차 LPG 엔진 교체를 통한 대기질 개선
- 노후 경유 자동차 매연저감장치(DPF) 장착 지원을 통해 대기 질 개선 및 기후변화에 대응

○ 2028년

- 노후 경유차 제로화를 추진 확대 및 활성화로 추진 실적의 양적 확대를 통한 지역 내 노후경유차 조기 폐차 및 제로화 확대
- 친환경·저탄소 교통수단 보급 실적의 양적 확대를 통한 이동배출원의 대기오염물질 배출 저감으로 양질의 대기환경 조성 안정화
- 자동차 탄소포인트제의 참여 시민 수, 세부 프로그램별 시민 참여율 등 운영의 양·질적 확대
- 노후 경유 자동차 LPG 엔진 교체를 통한 대기질 개선 및 안정화
- 노후 경유 자동차 매연저감장치(DPF) 장착 지원으로 대기질 개선 및 기후변화 대응력 강화

○ 2029년

- 노후 경유차 제로화를 추진 확대 및 활성화로 추진 실적의 양적 확대를 통한 지역 내 노후경유차 조기 폐차 및 제로화 확대
- 친환경·저탄소 교통수단 보급 실적의 양적 확대를 통한 이동배출원의 대기오염물질 배출 저감으로 양질의 대기환경 조성 안정화
- 자동차 탄소포인트제의 참여 시민 수, 세부 프로그램별 시민 참여율 등 운영의 양·질적 확대
- 노후 경유 자동차 LPG 엔진 교체를 통한 대기질 개선 및 안정화
- 노후 경유 자동차 매연저감장치(DPF) 장착 지원으로 대기질 개선 및 기후변화 대응력 강화

○ 2030년~2034년

- 노후경유차 조기폐차 지원 사업 고도화 및 생활화
- 친환경자동차 보급 사업 고도화 및 생활화
- 자동차 탄소포인트제 활성화 사업 고도화 및 생활화
- 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체) 사업 고도화 및 생활화
- 경유차 저감장치(DFF) 부착사업 고도화 및 생활화

# 1-2-3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
①노후경유차 조기폐차 지원	·노후경유차 조기폐차 지원 (연 250대)	·노후경유차 조기폐차 지원 (연 250대)	·노후경유차 조기폐차 지원 (연 250대)	·노후경유차 조기폐차 지원 (연 250대)	·노후경유차 조기폐차 지원 (연 250대)
②친환경자동차 보급	·친환경·저탄소 교통수단인 일반 수소차(연 1대), 일반 전기차(연 100대), 전기 화물차(연 100대), 전기 버스(연 1대)를 확대보급	·친환경·저탄소 교통수단인 일반 수소차(연 1대), 일반 전기차(연 100대), 전기 화물차(연 100대), 전기 버스(연 1대)를 확대보급	·친환경·저탄소 교통수단인 일반 수소차(연 1대), 일반 전기차(연 100대), 전기 화물차(연 100대), 전기 버스(연 1대)를 확대보급	·친환경·저탄소 교통수단인 일반 수소차(연 1대), 일반 전기차(연 100대), 전기 화물차(연 100대), 전기 버스(연 1대)를 확대보급	·친환경·저탄소 교통수단인 일반 수소차(연 1대), 일반 전기차(연 100대), 전기 화물차(연 100대), 전기 버스(연 1대)를 확대보급
③자동차 탄소포인트제 활성화	·자동차 탄소포인트제 신규 가입 모집(연 500대) 및 인센티브 지급	·자동차 탄소포인트제 신규 가입 모집(연 500대) 및 인센티브 지급	·자동차 탄소포인트제 신규 가입 모집(연 500대) 및 인센티브 지급	·자동차 탄소포인트제 신규 가입 모집(연 500대) 및 인센티브 지급	·자동차 탄소포인트제 신규 가입 모집(연 500대) 및 인센티브 지급
④경유자동차 저공해화 (LPG 엔진교체)	·노후 경유 자동차를 대상으로 LPG 엔진으로 교체(연 20대)	·노후 경유 자동차를 대상으로 LPG 엔진으로 교체(연 20대)	·노후 경유 자동차를 대상으로 LPG 엔진으로 교체(연 20대)	·노후 경유 자동차를 대상으로 LPG 엔진으로 교체(연 20대)	·노후 경유 자동차를 대상으로 LPG 엔진으로 교체(연 20대)
⑤경유차 저감장치 (DEF) 부착사업	·매연 저감 장치 지원(연 100대)	·매연 저감 장치 지원(연 100대)	·매연 저감 장치 지원(연 100대)	·매연 저감 장치 지원(연 100대)	·매연 저감 장치 지원(연 100대)

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2030~2033	2034		
①노후경유차 조기폐차 지원	·노후경유차 조기폐차 지속 지원 (연 250대)	·노후경유차 조기폐차 지속 지원 (연 250대)	· 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 확대방안 지속 논의	· 해당없음
②친환경자동차 보급	·친환경·저탄소 교통수단인 일반 수소차(연 1대), 일반 전기차(연 100대), 전기 화물차(연 100대), 전기 버스(연 1대)를 지속 확대보급	·친환경·저탄소 교통수단인 일반 수소차(연 1대), 일반 전기차(연 100대), 전기 화물차(연 100대), 전기 버스(연 1대)를 지속 확대보급		
③자동차 탄소포인트제 활성화	·지속적인 자동차 탄소포인트제 신규 가입 모집(연 500대) 및 인센티브 지급	·지속적인 자동차 탄소포인트제 신규 가입 모집(연 500대) 및 인센티브 지급		
④경유자동차 저공해화 (LPG 엔진교체)	·지속적인 노후 경유 자동차를 대상으로 LPG 엔진으로 교체(연 20대)	·지속적인 노후 경유 자동차를 대상으로 LPG 엔진으로 교체(연 20대)		
⑤경유차 저감장치 (DEF) 부착사업	·매연 저감 장치 지속 지원(연 100대)	·매연 저감 장치 지속 지원(연 100대)		

# 1-2-4 연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
노후경유차 조기폐차 지원	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq)	465	930	1,395	1,860	2,325	2,790	4,650
	사업물량 (대, 누적)	250	500	750	1,000	1,250	1,500	2,500
친환경자동차 보급	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq)	353	706	1,059	1,411	1,764	2,117	3,529
	사업물량 (대, 누적)	-	-	-	-	-	-	-
- 수소차 (승용차)	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq)	1	2	3	4	5	6	9
	사업물량 (대, 누적)	1	2	3	4	5	6	10
- 전기차 (승용차)	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq)	97	194	291	388	485	582	970
	사업물량 (대, 누적)	100	200	300	400	500	600	1,000
- 전기차 (화물차)	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq)	216	431	647	862	1,078	1,293	2,155
	사업물량 (대, 누적)	100	200	300	400	500	600	1,000
- 전기차 (버스)	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq)	39	79	118	158	197	237	394
	사업물량 (대, 누적)	1	2	3	4	5	6	10
자동차 탄소포인트제 활성화	감축량 (단발, tCO <sub>2</sub> eq)	148	148	148	148	148	148	148
	사업물량 (대, 단발)	500	500	500	500	500	500	500
경유자동차 저공해화 (LPG 엔진교체)	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq)	3	5	8	11	14	16	27
	사업물량 (대, 누적)	20	40	60	80	100	120	200
경유차 저감장치 (DPF) 부착사업	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq)	208	416	624	832	1,040	1,249	2,081
	사업물량 (대, 누적)	100	200	300	400	500	600	1,000

## 1-2-5 재정투자 계획

구 분	총 예산소요(단위: 백만원)						계
	2025	2026	2027	2028	2029	2030~2034	
합 계	6,091	6,091	6,091	6,091	6,091	30,331	60,786
노후경유차 조기폐차 지원	633	633	633	633	633	3,165	6,330
친환경자동차 보급	1,345	1,345	1,345	1,345	1,345	25,150	50,300
자동차 탄소포인트제 활성화	30	30	30	30	30	150	300
경유자동차 저공해화 (LPG 엔진교체)	68	68	68	68	68	340	680
경유차 저감장치 (DPF) 부착사업	330	330	330	330	330	1,526	3,176

### 1-3. 농축산 부문

- ◇ 친환경 농업 확대, 탄소중립 프로그램 시범사업(축산) 참여 확대, 유기질비료 지원, 토양개량제 지원, 유기농업자재 지원, 축산분뇨 자원화 처리 지원, 저탄소 벼 논물관리 교육 홍보 지원 등 농업에서의 친환경 농법을 통한 온실가스 감축과 축산에서의 저메탄, 저질소 사료 급여, 축산분뇨의 자원화 등을 통한 온실가스 감축 지원 필요
- ◇ 정량사업 7개, 정성사업 2개로 구성

#### □ 정책추진 경과

- 2개 양돈 농가의 탄소중립 프로그램 시범사업(축산) 참여로 6천7백여두에 질소저감 사료 급여
- 유기질 비료 22.5천톤 지원
- 토양 개량제 1.5천톤 지원
- 유기농업자재 101ha 지원
- 축산분뇨(양돈) 5천톤 자원화 처리 지원
- 저탄소 벼 논물관리 기술 현장 견학 교육 시행
- 저품위 참외의 자동화 수매로 파쇄 및 미생물화 처리

#### □ 추진 방향 및 과제

- 환경친화적인 자연순환 농업의 정착 및 토양환경을 보전하고, 친환경농업 실천 농가 지원 확대를 통한 지속가능한 친환경농업 육성
- 저메탄, 저질소 사료 급여 등을 통한 기후 환경변화에 대응하는 친환경 탄소중립 축산 인프라 구축
- 벼 재배시 발생하는 온실가스 감축을 위해 권역별 논물관리 수행 중점지구 선정, 물관리 기술 확산
- 관내 발생되는 저품위 참외를 전량 자동화 방식으로 수매하여 파쇄, 악취감소, 미생물화 등 처리를 통한 퇴액비화로 무단투기 근절 및 친환경 순환 농업 실현
- 불필요한 참외 스티커를 미부착함에 따라 소비자들의 친환경적 요구사항을 실천

- 정량사업 7개, 정성사업 3개
  - 친환경 농업 확대
  - 탄소중립 프로그램 시범사업(축산)
  - 유기질비료 지원
  - 토양개량제 지원
  - 유기농업자재 지원
  - 축산분뇨 자원화 처리 지원
  - 저탄소 벼 논물관리 교육 홍보 지원
  - 비상품농산물 자원화(정성)
  - 축분바이오차 이용 활성화(정성)
  - 참외 스티커 미부착 운동(정성)

### 1-3-1 과제 세부내용

- (1) 친환경 농업 확대 (농정과)
  - (개요) 자연순환 농업의 정착 및 토양환경을 보전하고, 친환경농업 실천 농가 지원 확대를 통한 지속가능한 친환경농업 육성
  - (성과지표) 친환경 농업 보급면적
- (2) 탄소중립 프로그램 시범사업 (축산과)
  - (개요) 축산농가의 저탄소 활동 지원(저메탄, 질소저감 사료 급여)을 통한 온실가스 감축
  - (성과지표) 급이 두수
- (3) 유기질 비료 지원 (농정과)
  - (개요) 친환경적 자연순환 농업의 정착 및 토양환경 보전, 친환경농업 실천 농가 지원 확대를 통한 지속가능한 친환경 농업 육성
  - 2024년 유기질 비료 지원사업
    - 22,562톤(1,805백만원)
  - (성과지표) 유기질비료 지원면적

(4) 토양 개량제 지원 (농정과)

- (개요) 친환경적 자연순환 농업의 정착 및 토양환경 보전, 친환경 농업 실천 농가 지원 확대를 통한 지속가능한 친환경 농업 육성
- 2024년 토양 개량제 지원사업
  - 1,531톤(325백만원)
- (성과지표) 토양 개량제 지원면적

(5) 유기농업자재 지원 (농정과)

- (개요) 친환경적 자연순환 농업의 정착 및 토양환경 보전, 친환경 농업 실천 농가 지원 확대를 통한 지속가능한 친환경 농업 육성
- 2024년 유기농업 자재 지원사업
  - 101ha(77백만원)
- (성과지표) 유기농업자재 지원면적

(6) 축산분뇨 자원화 처리 지원 (축산과)

- (개요) 탄소중립 등 환경변화에 대응하는 친환경 축산 인프라 구축
- 2024년 축산분뇨 자원화 처리 지원 5천톤(200만원)
- (성과지표) 축산분뇨 처리용량

(7) 저탄소 벼 논물관리 교육 홍보지원 (농정과)

- (개요) 벼 시 발생하는 온실가스 감축을 위해 권역별 논물관리 수행 중점지구 선정, 물관리 기술 확산
- 연 1회 이상 저탄소 벼 논물관리 기술 현장 견학 교육 진행
- (성과지표) 논물관리면적

(8) 비상품 농산물 자원화 (농정과)

- (개요) 고품질 참외의 시장 유통을 위하여 관내 발생하는 저품위 참외를 전량 자동화 방식으로 수매하여 파쇄, 악취감소, 미생물화 등 처리를 통한 퇴액비화로 무단 투기 근절 및 친환경 순환 농업 실현
- 2023년 저급과 수매량 8,401톤, 2024년 10,026톤
- 사업비 3,200백만원(도비 300, 군비 2,400, 자조금 500)
- (성과지표) 저급과 처리량 및 퇴액비 생산량

(9) 축분 바이오차 이용 활성화 (농정과)

- (개요) 토양의 물리·화학적 특성을 변화시켜 토질을 개선함으로써 농산물 생산성 향상 및 탄소 저감 농법 현장 정착
  - 농업인, 농업법인, 생산자단체 및 농축협을 대상으로 토양개량 등을 위한 축분 바이오차 구입비 지원
- (성과지표) 축분 바이오차 구입비 지원대수

(10) 참외 스티커 미부착 운동 (농정과)

- (개요) 농가 경영 단계 및 중·도매인 단계에서의 비용 절감 효과 등을 통한 생산자와 소비자 효용 제고 방안으로써 참외 스티커 미부착 운동 실시
- (성과지표) 참외 스티커 미부착 비율

## 1-3-2 단계별 주요 이행 목표

### ○ 2025년

- 친환경 농업 확대 사업 기반 마련
- 탄소중립 프로그램 시범사업 기반 마련
- 유기질 비료 지원 사업 기반 마련
- 토양 개량제 지원 사업 기반 마련
- 유기농업자재 지원 사업 기반 마련
- 축산분뇨(양돈) 자원화 처리 지원 사업 기반 마련
- 저탄소 벼 논물관리 교육 홍보지원 사업 기반 마련
- 비상품 농산물 자원화 사업 기반 마련
- 축분 바이오차 이용 활성화 사업 기반 마련
- 참외 공판장 점검 및 전농가 참여를 위한 기반 마련

### ○ 2026년

- 친환경 농업 실천에 필요한 유기질 비료, 토양개량제 지원 추진
- 저메탄·질소저감사료 급여 및 이에 따른 활동비 지원
- 유기질비료(3종), 부숙유기질비료(2종) 지원
- 규산 및 석회질 비료, 유기농업자재 지원
- 축산분뇨(양돈) 자원화 처리 지원
- 저탄소 벼 논물관리 기술 보급 시범사업
- 자동화, 현대화된 설비로 저급과 자동 수매 및 해당 저급과 파쇄, 악취 감소, 미생물화 처리를 통한 퇴액비 생산, 공급
- 토양 개선 및 탄소 감축을 위한 축분 바이오차 구입 지원
- 참외 공판장 점검 및 전농가 참여를 위한 지원

### ○ 2027년

- 친환경 농업 실천에 필요한 유기질 비료, 토양개량제 지원 추진
- 저메탄·질소저감사료 급여 및 이에 따른 활동비 지원
- 유기질비료(3종), 부숙유기질비료(2종) 지원
- 규산 및 석회질 비료, 유기농업자재 지원

- 축산분뇨(양돈) 자원화 처리 지원
- 저탄소 벼 논물관리 기술 보급 시범사업
- 자동화, 현대화된 설비로 저급과 자동 수매 및 해당 저급과 파쇄, 약취 감소, 미생물화 처리를 통한 퇴액비 생산, 공급
- 토양 개선 및 탄소 감축을 위한 축분 바이오차 구입 지원
- 참외 공판장 점검 및 전농가 참여를 위한 지원

○ 2028년

- 유기질 비료(3종), 부숙유기질비료(2종), 규산 및 석회질 비료, 유기농업자재 등 지원 사업 확대로 관내 보급 확대 및 활성화
- 축산분뇨(양돈) 자원화 처리 지원 사업의 누적 운영 성과 확대로 분뇨로 인해 발생하는 탄소 감축 및 사업 안정화
- 저탄소 벼 논물관리 기술 보급 확대로 사업 안정화 단계 도달
- 저급과 자동 수매 및 파쇄, 약취 감소, 미생물화 처리를 통한 퇴액비의 확대로 수요·공급 체계 구축 및 안정화
- 토양 개선 및 탄소 감축을 위한 축분 바이오차 운영 활성화
- 참외 공판장 점검 및 안정화

○ 2029년

- 유기질 비료(3종), 부숙유기질비료(2종), 규산 및 석회질 비료, 유기농업자재 등 지원 사업 확대로 관내 보급 확대 및 활성화
- 축산분뇨(양돈) 자원화 처리 지원 사업의 누적 운영 성과 확대로 분뇨로 인해 발생하는 탄소 감축 및 사업 안정화
- 저탄소 벼 논물관리 기술 보급 확대로 사업 안정화 단계 도달
- 저급과 자동 수매 및 파쇄, 약취 감소, 미생물화 처리를 통한 퇴액비의 확대로 수요·공급 체계 구축 및 안정화
- 토양 개선 및 탄소 감축을 위한 축분 바이오차 운영 활성화
- 참외 공판장 점검 및 안정화

○ 2030년~2034년

- 친환경 농업 확대 사업 고도화
- (지속 시)탄소중립 프로그램 시범사업 고도화

- 유기질 비료 지원 사업 고도화
- 토양 개량제 지원 사업 고도화
- 유기농업자재 지원 사업 고도화
- 축산분뇨(양돈) 자원화 처리 지원 사업 고도화
- 저탄소 벼 논물관리 교육 홍보지원 사업 고도화
- 비상품 농산물 자원화 사업 고도화
- 축분 바이오차 운영 안정화 및 고도화
- 참외 공판장 점검 및 고도화

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
①친환경 농업 확대	·친환경농업으로 논·밭 경작 유도 ·지속가능한 농업 확산	·친환경농업으로 논·밭 경작 유도 ·지속가능한 농업 확산	·친환경농업으로 논·밭 경작 유도 ·지속가능한 농업 확산	·친환경농업으로 논·밭 경작 유도 ·지속가능한 농업 확산	·친환경농업으로 논·밭 경작 유도 ·지속가능한 농업 확산
②탄소중립 프로그램 시범사업 (축산)	·저메탄·질소저감사료 급여 및 이에 따른 활동비 지원	·저메탄·질소저감사료 급여 및 이에 따른 활동비 지원	·저메탄·질소저감사료 급여 및 이에 따른 활동비 지원	-	-
③유기질 비료 지원	·유기질비료(3종). 부속유기질비료(2종) 지원	·유기질비료(3종). 부속유기질비료(2종) 지원	·유기질비료(3종). 부속유기질비료(2종) 지원	·유기질비료(3종). 부속유기질비료(2종) 지원	·유기질비료(3종). 부속유기질비료(2종) 지원
④토양 개량제 지원	·규산 및 석회질 비료 지원	·규산 및 석회질 비료 지원	·규산 및 석회질 비료 지원	·규산 및 석회질 비료 지원	·규산 및 석회질 비료 지원
⑤유기농업자재 지원	·유기농업자재 지원	·유기농업자재 지원	·유기농업자재 지원	·유기농업자재 지원	·유기농업자재 지원
⑥축산분뇨 자원화 처리 지원	·축산분뇨(양돈) 자원화 처리 지원 (연 5,000톤)	·축산분뇨(양돈) 자원화 처리 지원 (연 5,000톤)	·축산분뇨(양돈) 자원화 처리 지원 (연 5,000톤)	·축산분뇨(양돈) 자원화 처리 지원 (연 5,000톤)	·축산분뇨(양돈) 자원화 처리 지원 (연 5,000톤)
⑦저탄소 벼 논물관리 교육 홍보지원	·저탄소 벼 논물관리 기술 현장 견학 교육 진행(연 1회 이상)	·저탄소 벼 논물관리 기술 현장 견학 교육 진행(연 1회 이상)	·저탄소 벼 논물관리 기술 현장 견학 교육 진행(연 1회 이상)	·저탄소 벼 논물관리 기술 현장 견학 교육 진행(연 1회 이상)	·저탄소 벼 논물관리 기술 현장 견학 교육 진행(연 1회 이상)
⑧비상품 농산물 자원화	·자동화, 현대화된 설비로 저급과 자동 수매 ·파쇄, 악취 감소, 미생물화 등 처리를 통한 퇴액비 생산, 공급(연 11,000톤)	·자동화, 현대화된 설비로 저급과 자동 수매 ·파쇄, 악취 감소, 미생물화 등 처리를 통한 퇴액비 생산, 공급(연 11,000톤)	·자동화, 현대화된 설비로 저급과 자동 수매 ·파쇄, 악취 감소, 미생물화 등 처리를 통한 퇴액비 생산, 공급(연 11,000톤)	·자동화, 현대화된 설비로 저급과 자동 수매 ·파쇄, 악취 감소, 미생물화 등 처리를 통한 퇴액비 생산, 공급(연 11,000톤)	·자동화, 현대화된 설비로 저급과 자동 수매 ·파쇄, 악취 감소, 미생물화 등 처리를 통한 퇴액비 생산, 공급(연 11,000톤)
⑨축분 바이오차 이용 활성화	토양 개선 및 탄소 감축을 위한 축분 바이오차 운영 활성화	토양 개선 및 탄소 감축을 위한 축분 바이오차 운영 활성화	토양 개선 및 탄소 감축을 위한 축분 바이오차 운영 활성화	토양 개선 및 탄소 감축을 위한 축분 바이오차 운영 활성화	토양 개선 및 탄소 감축을 위한 축분 바이오차 운영 활성화
⑩참외 스티커 미부착 운동	참외 공판장 수시 점검 및 전농가 참여 기반 마련	참외 공판장 수시 점검 및 전농가 참여 지원	참외 공판장 수시 점검 및 전농가 참여 지원	참외 공판장 수시 점검 및 전농가 참여 지원	참외 공판장 수시 점검 및 전농가 참여 지원

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2030~2033	2034		
①친환경 농업 확대	·친환경농업으로 논·밭 경작 유도 ·지속가능한 농업 확산	·친환경농업으로 논·밭 경작 유도 ·지속가능한 농업 확산	· 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 확대방안 지속 논의	· 해당없음
②탄소중립 프로그램 시범사업 (축산)	-	-		
③유기질 비료 지원	·유기질비료(3종). 부속유기질비료(2종) 지원	·유기질비료(3종). 부속유기질비료(2종) 지원		
④토양 개량제 지원	·규산 및 석회질 비료 지원	·규산 및 석회질 비료 지원		
⑤유기농업자재 지원	·유기농업자재 지원	·유기농업자재 지원		
⑥축산분뇨 자원화 처리 지원	·축산분뇨(양돈) 자원화 처리 지원 (연 5,000톤)	·축산분뇨(양돈) 자원화 처리 지원 (연 5,000톤)		
⑦저탄소 벼 논물관리 교육 홍보지원	·저탄소 벼 논물관리 기술 현장 견학 교육 진행(연 1회 이상)	·저탄소 벼 논물관리 기술 현장 견학 교육 진행(연 1회 이상)		
⑧비상품 농산물 자원화	·자동화, 현대화된 설비로 저급과 자동 수매 ·파쇄, 약취 감소, 미생물화 등 처리를 통한 퇴액비 생산, 공급(연 11,000톤)	·자동화, 현대화된 설비로 저급과 자동 수매 ·파쇄, 약취 감소, 미생물화 등 처리를 통한 퇴액비 생산, 공급(연 11,000톤)		
⑨축분 바이오차 이용 활성화	토양 개선 및 탄소 감축을 위한 축분 바이오차 운영 활성화	토양 개선 및 탄소 감축을 위한 축분 바이오차 운영 활성화		
⑩참외 스티커 미부착 운동	참외 공판장 수시 점검 및 전농가 참여 안정화	참외 공판장 수시 점검 및 전농가 참여 안정화		

# 1-3-4 연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
친환경 농업 확대	감축량 (단발, tCO <sub>2</sub> eQ)	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
	사업물량 (ha, 단발)	17	17	17	17	17	17	17
탄소중립 프로그램 시범사업 (추산)	감축량 (단발, tCO <sub>2</sub> eQ)	3,164	3,164	3,164	-	-	-	-
	사업물량 (두, 단발)	6,718	6,718	6,718	-	-	-	-
유기질 비료 지원	감축량 (단발, tCO <sub>2</sub> eQ)	316	316	316	316	316	316	316
	사업물량 (ha, 단발)	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
토양 개량제 지원	감축량 (단발, tCO <sub>2</sub> eQ)	761	761	761	761	761	761	761
	사업물량 (ha, 단발)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
유기농업자재 지원	감축량 (단발, tCO <sub>2</sub> eQ)	3	3	3	3	3	3	3
	사업물량 (ha, 단발)	50	50	50	50	50	50	50
축산분뇨 자원화 처리 지원	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eQ)	170	340	510	680	850	1,020	1,700
	사업물량 (톤, 누적)	5,000	10,000	15,000	20,000	25,000	30,000	50,000
저탄소 벼 논물관리 교육 홍보지원	감축량 (단발, tCO <sub>2</sub> eQ)	2,240	3,360	4,480	5,600	6,720	8,960	11,200
	사업물량 (ha, 단발)	100	150	200	250	300	400	500
비상품 농산물 자원화	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eQ)	-	-	-	-	-	-	-
	사업물량 (톤, 누적)	11,000	22,000	33,000	44,000	55,000	66,000	110,000
축분 바이오차 이용 활성화	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eQ)	-	-	-	-	-	-	-
	사업물량 (대, 누적)	1	2	3	4	5	6	10
참외 스티커 미부착 운동	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eQ)	-	-	-	-	-	-	-
	사업물량 (% 미부착 비율)	80	85	90	95	100	100	100

## 1-3-5 재정투자 계획

구 분	총 예산소요(단위: 백만원)						계
	2025	2026	2027	2028	2029	2030~2034	
합 계	5,758	5,758	5,758	5,758	5,758	28,620	57,342
친환경 농업 확대	18	18	18	18	18	90	180
탄소중립 프로그램 시범사업 (축산)	34	34	34	-	-	-	102
유기질 비료 지원	1,891	1,891	1,891	1,891	1,891	9,455	18,910
토양 개량제 지원	274	274	274	274	274	1,370	2,740
유기농업자재 지원	77	77	77	77	77	385	770
축산분뇨 자원화 처리 지원	200	200	200	200	200	1,000	2,000
저탄소 벼 논물관리 교육 홍보지원	34	34	34	34	34	170	340
비상품 농산물 자원화	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	16,000	32,000
축분 바이오차 이용 활성화	30	30	30	30	30	150	300
참외 스티커 미부착 운동	-	-	-	-	-	-	-

## 1-4. 폐기물 부문

- ◇ RFID 종량기 보급, 통합바이오 에너지화 시설 설치 등을 통한 온실가스 감축 지원 필요
- ◇ 정량사업 2개, 정성사업 1개로 구성

- 정책추진 경과
  - RFID 기반 음식물 종량기 및 납부필증 병행 운영
  - 2018년 통합바이오 에너지화시설 시범사업 선정 후 2026년 준공 예정
- 추진 방향 및 과제
  - 읍면 소재지 등 일일 수거지역 내 RFID 종량기 설치로 배출자 부담 원칙 확립 및 폐기물 발생량 감소 유도
  - 축산분뇨 외의 음식물류 폐기물과 분뇨, 하수슬러지, 농산부산물 등 유기성 폐기물을 신재생에너지원으로 생산되는 바이오가스화 시설 설치로 온실가스 감축 목표 달성 기여
- 정량사업 2개, 정성사업 1개
  - RFID 기반 종량기 보급
  - 통합바이오 에너지화시설 설치사업
  - 생활폐기물 감량화(소각 및 매립 감소)(정성)

## 1-4-1 과제 세부내용

### (1) RFID 종량기 보급 (자원순환사업소)

- (개요) 음식물류 폐기물 종량제 정착으로 배출자 부담 원칙 확립 및 발생량 유도
- 음식물 배출 관리로 주민 생활 만족도 상승 및 폐기물 감량으로 탄소배출 저감
- (성과지표) 종량기 보급대수

### (2) 통합바이오 에너지화시설 설치사업 (자원순환사업소)

- (개요) 축산분뇨 외의 음식물류 폐기물과 분뇨, 하수슬러지, 농산 부산물 등 유기성 폐기물을 신재생에너지원으로 생산되는 바이오 가스화 시설 설치
- (성과지표) 바이오가스량

### (3) 생활폐기물 감량화(소각 및 매립 감소) (자원순환사업소)

- (개요) 생활폐기물 직매립제로화 전처리시설 설치사업을 통한 폐기물 처리 시스템을 구축하여 폐기물 처리비 절감 및 2030 생활폐기물 직매립 금지에 선제적 대응
  - 경제성장과 인구증가로 인한 물질소비 증가는 자원고갈을 넘어 환경적·경제적 지속가능 문제 야기
  - 지속적인 감량 정책개발과 주민들의 분리배출 생활화 제고를 통해 생활폐기물 감량 필요
  - 폐기물처리 환경변화에 신속한 대응이 취약하며, 매년 처리비용이 상승
  - 생활폐기물의 소각 및 매립 감량화
- (성과지표) 생활폐기물 소각 및 매립 감량화

## 1-4-2 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - RFID 종량기 보급 사업 기반 마련
  - 통합바이오 에너지화시설 설치사업 기반 마련
  - 생활폐기물 감량화 사업 기반 마련
  
- 2026년
  - 읍면 소재지 등 일일 수거지역 설치
  - 통합바이오 에너지화시설 공사발주 및 준공
  - 생활폐기물 전처리시설 준공
  
- 2027년
  - 읍면 소재지 등 일일 수거지역 설치 확대
  - 통합바이오 에너지화시설 완공 및 운영
  - 생활폐기물 전처리시설 운영 확대
  
- 2028년
  - 읍면 소재지를 비롯한 마을단위 일일 수거지역 확대
  - 통합바이오 에너지화시설 운영 안정화
  - 생활폐기물 전처리시설 운영 확대
  
- 2029년
  - 읍면 소재지를 비롯한 마을단위 일일 수거지역 확대
  - 통합바이오 에너지화시설 운영 확대
  - 생활폐기물 전처리시설 운영 안정화

○ 2030년~2034년

- RFID 종량기 보급 사업 고도화 및 정착화
- 통합바이오 에너지화시설 운영 고도화
- 생활폐기물 전처리시설 운영 안정화 및 고도화

# 1-4-3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
①RFID 종량기 보급	·RFID 기반 음식물 종량기 및 납부필증 병행 운영(연 10대)	·RFID 기반 음식물 종량기 및 납부필증 병행 운영(연 10대)	·RFID 기반 음식물 종량기 및 납부필증 병행 운영(연 10대)	·RFID 기반 음식물 종량기 및 납부필증 병행 운영(연 10대)	·RFID 기반 음식물 종량기 및 납부필증 병행 운영(연 10대)
②통합바이오 에너지화시설 설치사업	·신재생에너지 바이오가스시설 설치(연 40,000m <sup>3</sup> )	·신재생에너지 바이오가스시설 설치(연 40,000m <sup>3</sup> )	·신재생에너지 바이오가스시설 설치(연 40,000m <sup>3</sup> )	·신재생에너지 바이오가스시설 설치(연 40,000m <sup>3</sup> )	·신재생에너지 바이오가스시설 설치(연 40,000m <sup>3</sup> )
③생활폐기물 감량화	생활폐기물 전처리 시설 공사	생활폐기물 전처리 시설 준공	생활폐기물 전처리 시설 운영 확대	생활폐기물 전처리 시설 운영 확대	생활폐기물 전처리 시설 운영 안정화

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2030~2033	2034		
①RFID 종량기 보급	·RFID 기반 음식물 종량기 및 납부필증 병행 운영(연 10대)	·RFID 기반 음식물 종량기 및 납부필증 병행 운영(연 10대)	· 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 확대방안 지속 논의	· 해당없음
②통합바이오 에너지화시설 설치사업	·신재생에너지 바이오가스시설 설치(연 40,000m <sup>3</sup> )	·신재생에너지 바이오가스시설 설치(연 40,000m <sup>3</sup> )		
③생활폐기물 감량화	생활폐기물 전처리 시설 운영 안정화 및 고도화	생활폐기물 전처리 시설 운영 안정화 및 고도화		

## 1-4-4 연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
RFID 종량기 보급	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eQ)	53	106	159	212	266	319	531
	사업물량 (대, 누적)	10	20	30	40	50	60	100
통합바이오 에너지화시설 설치사업	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eQ)	40	80	120	160	200	240	400
	사업물량 (m <sup>3</sup> , 누적)	40,000	80,000	120,000	160,000	200,000	240,000	400,000
생활폐기물 감량화	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eQ)	-	-	-	-	-	-	-
	사업물량 (톤/일)	40	80	120	160	200	240	400

## 1-4-5 재정투자 계획

구 분	총 예산소요(단위: 백만원)						계
	2025	2026	2027	2028	2029	2030~2034	
합 계	28,236	24,959	545	545	545	2,725	57,555
RFID 종량기 보급	120	120	120	120	120	600	1,200
통합바이오 에너지화시설 설치사업	23,867	24,414	-	-	-	-	48,281
생활폐기물 감량화	4,249	425	425	425	425	2,125	8,074

## 1-5. 흡수원 부문

- ◇ 숲 가꾸기, 지역특화 조림, 치유의 숲 조성, 탄소중립 도시숲 유지관리, 가로수 관리 등 방안을 통한 흡수원 확대로 온실가스 감축 목표 달성 지원 필요
- ◇ 정량사업 3개, 정성사업 2개로 구성

- 정책추진 경과
  - 자작나무 특화림 조성, 우산 고로쇠 특화림 조성, 경제림 조성, 큰나무 조림, 탄소저감 조림, 숲길 공익조림 등
  - 특색있는 경관조성으로 관광자원화 기반을 구축하고 임가 산림소득 향상을 위한 경영기반 조성 등
- 추진 방향 및 과제
  - 조림 사업을 통한 산림의 이산화탄소 흡수량 향상
  - 생물 다양성을 보호하고 생태계 복원 및 수질 개선에 기여
  - 목재와 같은 산림 자원의 지속 가능한 생산 촉진 및 지역 경제 발전에 기여
- 정량사업 2개, 정성사업 3개
  - 숲 가꾸기
  - 지역특화 조림
  - 치유의 숲 조성(정성)
  - 탄소중립 도시숲 유지관리(정성)
  - 가로수 관리(정성)

## 1-5-1 과제 세부내용

### (1) 숲 가꾸기 (산림과)

- (개요) 밀집되어 있는 녹지 및 산림의 숲 가꾸기를 통해 생육환경을 개선하고 온실가스 흡수력이 높은 건강한 숲으로의 조성 필요
- (성과지표) 숲 가꾸기 면적

### (2) 지역특화 조림 (산림과)

- (개요) 특색있는 경관 및 단기소득 창출이 가능한 산림자원 조성
- 산림의 경제적·공익적 가치 증진을 위한 조림 추진으로 지속가능한 산림경영 기반 구축
- 쉬나무, 헛개나무, 백합나무 등 밀원수 식재를 통한 지역 특화 조림 필요
- (성과지표) 지역 특화 조림

### (3) 성주 치유의 숲 조성 (산림과)

- (개요) 특색있는 경관 및 외부 관광 등으로 인한 소득 창출이 가능한 산림자원 조성
- 치유센터, 숲 체험장, 치유숲길 등 산림자원 활용 치유 콘텐츠 개발을 통한 생활 여건 개선
- (성과지표) 치유의 숲 조성

### (4) 탄소중립 도시숲 유지관리 (산림과)

- (개요) 잡초제거 및 급수관리, 수목 생육개선, 수형관리 전정, 병해충 방제 등 도시숲 유지 관리
- (성과지표) 도시 숲 자원 관리율

(5) 가로수 관리 (산림과)

- (개요) 전정 및 관리, 병해충 방제, 생육방해목 제거, 식재 및 영  
조물 배상 보험 가입 및 가로수 조성, 관리 등 가로수 관리
- (성과지표) 가로수 관리율

## 1-5-2 단계별 주요 이행 목표

---

### ○ 2025년

- 숲가꾸기 사업 기반 마련
- 지역특화 조림 사업 기반 마련
- 성주 치유의 숲 조성 사업 기반 마련
- 탄소중립 도시숲 및 가로수 유지관리 기반 마련

### ○ 2026년

- 숲가꾸기 사업 면적 확대
- 밀원수 등 지역특화 산림 자원 육성
- 성주 치유의 숲 조성 사업 공사시행
- 탄소중립 도시숲 및 가로수 유지관리 확대

### ○ 2027년

- 숲가꾸기 사업 면적 확대
- 밀원수 등 지역특화 산림 자원 육성
- 성주 치유의 숲 조성 사업 완공
- 탄소중립 도시숲 및 가로수 유지관리 확대

### ○ 2028년

- 숲가꾸기 사업 안정화
- 다목적 지역특화 산림자원 발굴 및 육성 확대
- 성주 치유의 숲 운영
- 탄소중립 도시숲 및 가로수 유지관리 안정화

○ 2029년

- 숲가꾸기 사업 안정화
- 다목적 지역특화 산림자원 발굴 및 육성 확대
- 성주 치유의 숲 운영
- 탄소중립 도시숲 및 가로수 유지관리 안정화

○ 2030년~2034년

- 숲가꾸기 사업 고도화
- 지역특화 조림 사업 고도화
- 성주 치유의 숲 운영 안정화 및 고도화
- 탄소중립 도시숲 및 가로수 유지관리 안정화 및 고도화

## 1-5-3 연차별 이행계획

실천과제	연차				
	2025	2026	2027	2028	2029
①숲 가꾸기	·숲가꾸기 사업 추진	·숲가꾸기 사업 추진	·숲가꾸기 사업 추진	·숲가꾸기 사업 추진	·숲가꾸기 사업 추진
②지역특화 조림	·산림자원 육성	·산림자원 육성	·산림자원 육성	·산림자원 육성	·산림자원 육성
③성주 치유의 숲 조성	·치유센터, 치유숲길, 숲체험장, 스카이워크, 계류침터 등 포함 치유의 숲 조성	·치유센터, 치유숲길, 숲체험장, 스카이워크, 계류침터 등 포함 치유의 숲 조성	·성주 치유의 숲 운영	·성주 치유의 숲 운영	·성주 치유의 숲 운영
④탄소중립 도시숲 유지관리	·잡초제거, 급수 관리 등 수목 생육 관리	·잡초제거, 급수 관리 등 수목 생육 관리	·잡초제거, 급수 관리 등 수목 생육 관리	·잡초제거, 급수 관리 등 수목 생육 관리	·잡초제거, 급수 관리 등 수목 생육 관리
⑤가로수 관리	병해충 방제 및 가로수 전정, 관리	병해충 방제 및 가로수 전정, 관리	병해충 방제 및 가로수 전정, 관리	병해충 방제 및 가로수 전정, 관리	병해충 방제 및 가로수 전정, 관리

실천과제	연차		규제혁신·정비계획	입법 및 시행령 개정 계획
	2030~2033	2034		
①숲 가꾸기	·숲가꾸기 사업 추진	·숲가꾸기 사업 추진	· 관련 협·단체 및 이해관계자 간담회를 통한 확대방안 지속 논의	· 해당없음
②지역특화 조림	·산림자원 육성	·산림자원 육성		
③성주 치유의 숲 조성	·성주 치유의 숲 운영	·성주 치유의 숲 운영		
④탄소중립 도시숲 유지관리	·잡초제거, 급수 관리 등 수목 생육 관리	·잡초제거, 급수 관리 등 수목 생육 관리		
⑤가로수 관리	·병해충 방제 및 가로수 전정, 관리	·병해충 방제 및 가로수 전정, 관리		

## 1-5-4 연차별 온실가스 감축량

과제명	구분	단기					목표연도1	목표연도2
		2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
숲 가꾸기	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eQ)	594	1,188	1,782	2,376	2,970	3,564	5,940
	사업물량 (ha, 누적)	500	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000	5,000
지역특화 조림	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eQ)	269	545	821	1,097	1,373	1,649	2,753
	사업물량 (ha, 누적)	39	79	119	159	199	239	399
성주 치유의 숲 조성	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eQ)	-	-	-	-	-	-	-
	사업물량 (ha, 단발)	8	8	8	8	8	8	8
탄소중립 도시숲 유지관리	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eQ)	-	-	-	-	-	-	-
	사업물량 (ha, 누적)	3	6	9	12	15	18	30
가로수 관리	감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eQ)	-	-	-	-	-	-	-
	사업물량 (천본, 누적)	7	14	21	28	35	42	70

## 1-5-5 재정투자 계획

구 분	총 예산소요(단위: 백만원)						계
	2025	2026	2027	2028	2029	2030~2034	
합 계	3,713	6,913	3,313	3,313	3,313	16,565	37,130
숲 가꾸기	2,261	2,261	2,261	2,261	2,261	11,305	22,610
지역특화 조림	395	395	395	395	395	1,975	3,950
성주 치유의 숲 조성	400	3,600	-	-	-	-	4,000
탄소중립 도시숲 유지관리	90	90	90	90	90	450	900
가로수 관리	567	567	567	567	567	2,835	5,670

## 1-6. 온실가스 감축량 및 이행 로드맵

- ◇ 2025년 온실가스 총 예상 감축량은 11,248tCO<sub>2</sub>eq으로 전망
  - 건물 부문 827tCO<sub>2</sub>eq
  - 수송 부문 1,177tCO<sub>2</sub>eq
  - 농축산 부문 6,655tCO<sub>2</sub>eq
  - 폐기물 부문 1,633tCO<sub>2</sub>eq
  - 흡수원 부문 956tCO<sub>2</sub>eq
  
- ◇ 2030년 온실가스 총 예상 감축량은 23,135tCO<sub>2</sub>eq으로 전망됨
  - 건물 부문 4,339CO<sub>2</sub>eq
  - 수송 부문 6,320CO<sub>2</sub>eq
  - 농축산 부문 4,341tCO<sub>2</sub>eq
  - 폐기물 부문 2,364tCO<sub>2</sub>eq
  - 흡수원 부문 5,770tCO<sub>2</sub>eq
  
- ◇ 2034년 온실가스 총 예상 감축량은 34,232tCO<sub>2</sub>eq으로 전망됨
  - 건물 부문 6,206tCO<sub>2</sub>eq
  - 수송 부문 10,435tCO<sub>2</sub>eq
  - 농축산 부문 5,021tCO<sub>2</sub>eq
  - 폐기물 부문 2,949tCO<sub>2</sub>eq
  - 흡수원 부문 9,621tCO<sub>2</sub>eq

■ 건물 부문 사업별 온실가스 감축량

〈표 5-1〉 건물 부문 사업별 온실가스 감축량

(단위: tCO<sub>2</sub>eq)

구분	단기					중기	장기
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
성주군 도시가스 공급	1	2	3	4	5	6	11
LPG소형저장탱크 보급사업	16	32	48	64	81	97	161
신재생에너지 융복합지원사업	314	629	943	1,258	1,572	1,887	2,201
신재생에너지(주택지원)사업	38	75	113	151	189	226	377
신재생에너지(건물지원)사업	5	9	14	19	24	28	47
가정용 저녹스보일러 설치 지원사업	62	123	185	247	309	370	617
탄소중립생활실천운동	9	18	27	36	45	54	91
복지시설 에너지절약사업	71	71	71	71	71	71	71
신재생에너지보급 확대기반조성사업	49	99	148	198	247	296	494
탄소포인트제 활성화	54	54	54	54	54	54	54
목재펠릿 보일러	204	407	611	815	1,019	1,222	2,037
그린리모델링(공동주택)지원사업	5	9	14	18	23	28	46
<b>합계</b>	<b>827</b>	<b>1,529</b>	<b>2,232</b>	<b>2,934</b>	<b>3,637</b>	<b>4,339</b>	<b>6,206</b>

■ 수송 부문 사업별 온실가스 감축량

〈표 5-2〉 수송 부문 사업별 온실가스 감축량

(단위: tCO<sub>2</sub>eq)

구분	단기					중기	장기
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
노후경유차 조기폐차 지원	465	930	1,395	1,860	2,325	2,790	4,650
친환경자동차 보급	353	706	1,059	1,411	1,764	2,117	3,529
자동차 탄소포인트제 활성화	148	148	148	148	148	148	148
경유차 LPG 엔진교체	3	5	8	11	14	16	27
경유차 저감장치(DPF) 부착사업	208	416	624	832	1,040	1,249	2,081
<b>합계</b>	<b>1,177</b>	<b>2,206</b>	<b>3,234</b>	<b>4,263</b>	<b>5,292</b>	<b>6,320</b>	<b>10,435</b>

■ 농축산 부문 사업별 온실가스 감축량

〈표 5-3〉 농축산 부문 사업별 온실가스 감축량

(단위: tCO<sub>2</sub>eq)

구분	단기					중기	장기
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
친환경 농업 확대	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
탄소중립 프로그램 시범사업(축산)	3,164	3,164	3,164	-	-	-	-
유기질비료 지원	316	316	316	316	316	316	316
토양개량제 지원	761	761	761	761	761	761	761
유기농업자재 지원	3	3	3	3	3	3	3
축산분뇨 자원화 처리 지원	170	340	510	680	850	1,020	1,700
저탄소 비료관리 교육 홍보 지원	2,240	3,360	4,480	5,600	6,720	8,960	11,200
<b>합계</b>	<b>6,655</b>	<b>7,945</b>	<b>9,235</b>	<b>7,361</b>	<b>8,651</b>	<b>11,061</b>	<b>13,981</b>

■ 폐기물 부문 사업별 온실가스 감축량

〈표 5-4〉 폐기물 부문 사업별 온실가스 감축량

(단위: tCO<sub>2</sub>eq)

구분	단기					중기	장기
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
RFID 종량기 보급	53	106	159	212	266	319	531
통합바이오 에너지화시설 설치사업	40	80	120	160	200	240	400
<b>합계</b>	<b>93</b>	<b>186</b>	<b>279</b>	<b>372</b>	<b>466</b>	<b>559</b>	<b>931</b>

■ 흡수원 부문 사업별 온실가스 감축량

〈표 5-5〉 흡수원 부문 사업별 온실가스 감축량

(단위: tCO<sub>2</sub>eq)

구분	단기					중기	장기
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
숲 가꾸기	594	1,188	1,782	2,376	2,970	3,564	5,940
지역특화 조림	269	545	821	1,097	1,373	1,649	2,753
치유의 숲 조성	93	186	278	371	464	557	928
<b>합계</b>	<b>956</b>	<b>1,919</b>	<b>2,882</b>	<b>3,844</b>	<b>4,807</b>	<b>5,770</b>	<b>9,621</b>

## 2. 기후위기 대응기반 강화대책

### 2-1. 기후위기 적응대책

- ◇ 기후 위기에 대한 사전적 리스크 평가를 통해 위험 부문 파악과 함께 부문별 대비 방안 마련 필요
- ◇ 물관리, 생태계, 국토/연안, 건강, 농수산 부문의 리스크 목록을 작성하고 대응책 마련
- ◇ (목표) 리스크 검토를 통해 미래를 대비하여 기후변화에 의한 성주군과 군민의 피해 최소화

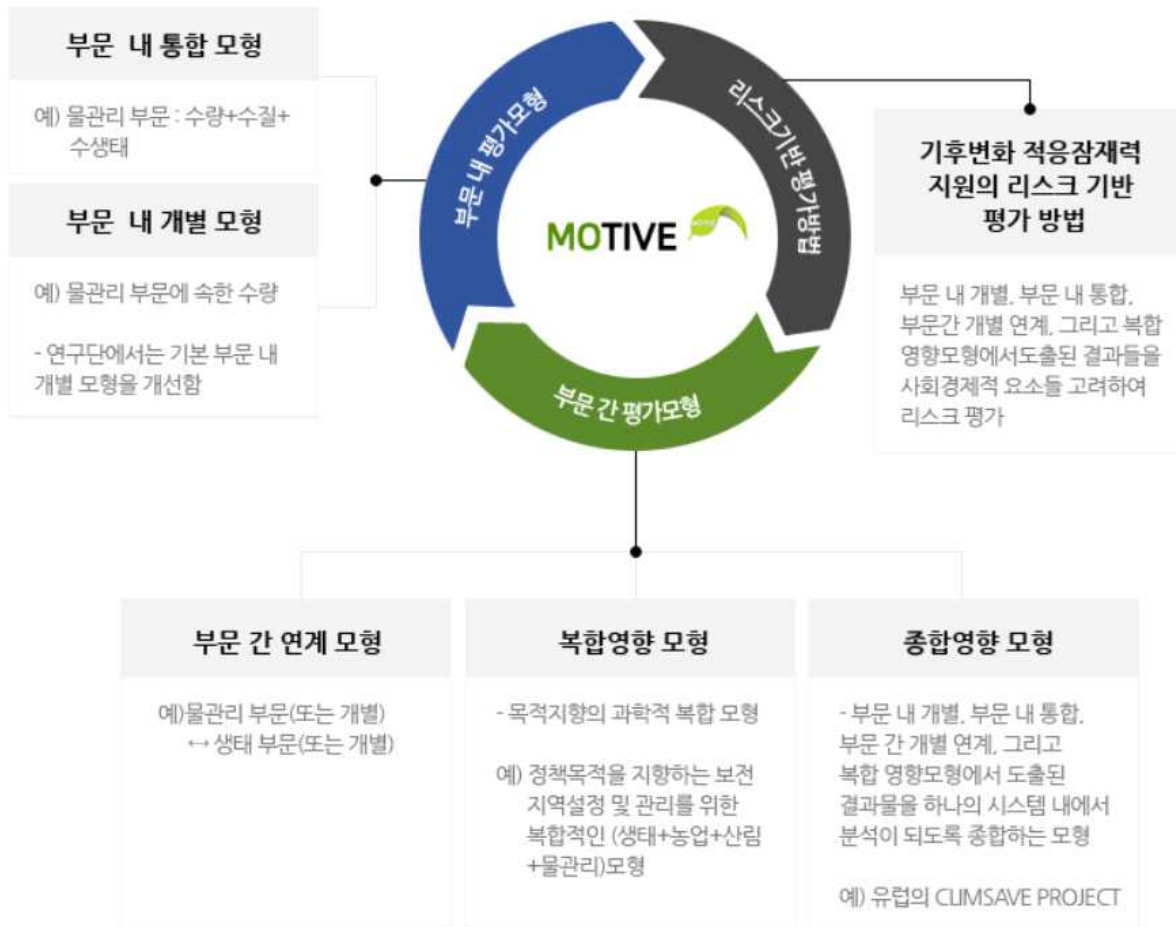
#### □ 정책추진 경과

- 상위계획인 경상북도 탄소중립·녹색성장 기본계획의 기후위기 적응대책을 준용하여 도출된 리스크 검토
- 기후리스크 평가 방법
  - 해외 사례를 참고하여 리스크 평가체계를 정립하고 '기후변화 영향분석', '리스크 후보군 도출', '리스크 확정', '리스크 카테고리화'의 4단계 과정으로 진행
  - 해외 문헌조사를 통한 연구결과를 종합적으로 정리하는 방식으로 과학적 근거에 기반한 리스크 평가를 수행
- 제3차 국가 기후변화 적응대책 세부 시행계획에서 구축된 국가 기후리스크 목록을 이용하여 군민 설문조사, 전문가 자문 등을 통하여 성주군 지역의 영향 평가를 수행
- MOTIVE(Model Of inTegrated Impact and Vulnerability Evaluation for climate change)를 활용한 영향 평가

\* MOTIVE는 건강, 물, 농업, 산림, 생태, 해양, 수산의 7개 부분 내, 부문 간 상호관계를 바탕으로 개발

〈표 5-6〉 MOTIVE 주요 영향평가 항목

구분	주요 영향평가 항목
해양·수산	해수면 상승, 생체량 크기 스펙트럼, 적조 발생
건강	폭염, 대기오염, 매개체 감염병
물관리	수질, 수량, 수생태
산림	수종분포, 산림생장, 산림탄소순환, 산림재해(산불, 산사태 등), 토지피복 변화
농업	작물생산성, 재배적지, 농지온실가스순환, 병해충
생태계	생태계 교란종, 기후변화 민감종, 취약 서식지



〈그림 5-1〉 한국형 통합평가 모형의 구성

자료: 국가기후위기적응정보포털, <https://kacc.kei.re.kr/portal/tool/motive.do>

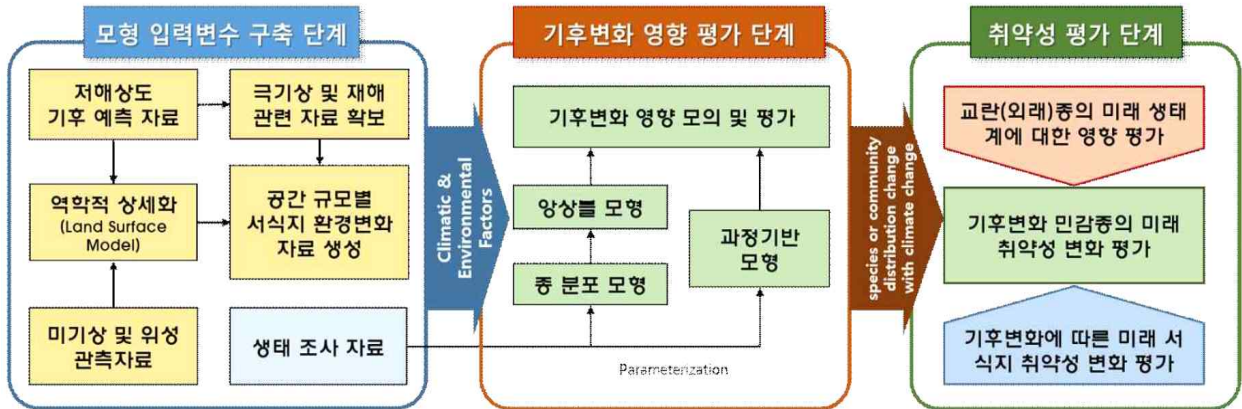
## □ 추진 방향 및 과제

### □ 물관리 기후변화 영향 및 취약성 평가

- 물관리 부문 기후변화 영향평가모델에서 수량, 수질, 수생태의 세부 모델들이 연계되어 영향평가 수행
  - 수량 모형은 기후자료로부터 기온, 강수량 등을 유역 단위로 가공하여 강우-유출 모형을 실행
  - 수량에서 얻어지는 잠재증발산량을 수질에 제공한 두 부문을 연계하고 각 부문에서 얻어진 유출량 결과를 제공하여 비교 분석을 통해 보다 정확한 결과
  - 수생태 분야는 수질 및 유량 자료를 통해 서식 적합성 및 종 분포 모형을 사용하여 결과를 산출하고 기후변화에 따른 영향 평가를 수행

### □ 생태계 기후변화 영향 및 취약성 평가

- 기후변화와 산림관리에 따른 영향을 반영하여 미래 산림 성장 및 산림자원의 변화를 예측 가능하며 최적의 산림관리계획 수립 지원
  - 산림 성장모형인 'KO-G-Dynamic'은 한국의 환경적 특성을 반영하여 기후변화가 산림 성장에 미치는 영향을 반영한 모델
  - MOTIVE 산림부문 모델은 R 코드 형태로 구축되어 수종, 기온, 임령, 산림관리, 재해 정도를 통해 임목의 축적 및 탄소 저장량의 변화를 모의
- 성장모형을 통하여 산출된 임목 축적 값을 기반으로 국내 주요 수종에 따른 임목 탄소 저장량 모의 및 낙엽층, 고사목, 토양의 탄소 저장량 추정
- 기후변화로 인한 민감종, 생태계 교란종, 취약 서식지의 생태적 영향과 취약성 평가 모형으로 미래 기후변화를 예측한 생물종의 서식지 변화 양상 파악 및 미래 잠재 서식지 도출



1. 공간 규모별 서식지 기후환경 변화 자료 DB화
2. 고해상도 환경 변수 생산을 위한 역학적 상세화 기술 개발
3. 대상종 및 대상지역 선정을 통한 생태조사 및 미기후 관측 시스템 구축

1. 종 분포 모형의 양상틀 모의 시스템 구축을 통한 모의 결과 신뢰성 극대화
2. 과정기반 모형 도입 및 개발을 통한 중간경쟁 관계에 의한 미래 분포 변화 모의

1. 모형결과 기반의 체계적인 취약성 평가 기법 개발
2. 기상 재해 및 타분야로부터의 간접 영향 연계를 통한 종합적인 평가 수행

〈그림 5-2〉 생태 부문 영향평가 모식도

자료: 경상북도 탄소중립·녹색성장 기본계획, 2024

#### □ 국토/연안 기후변화 영향 및 취약성 평가

- 해양부문 모델은 미국해양대기관리청(NOAA)의 기상 연계모형 SLOSH(Sea, Lake, and Overland Surges from Hurricanes)를 국내 연안에 적용하도록 개선 모형 제공
  - 태풍에 의한 연안 해수면 상승, 한국 태풍 경로, 중심기압 깊이 등 정보를 보유하여 임의의 태풍 입력 가능
  - ArcGIS를 활용하여 연안침수 도출 매뉴얼 및 데이터 추출 기능 제공
- 수산부문 모델은 3차원 해수순환 모형, 일차생산력 모형, 생체량 크기 스펙트럼 모형을 연계한 모형으로 기후변화에 따른 일차 생산력을 예측하고 이를 이용하여 수산자원의 잠재생산량을 예측

#### □ 농수산 기후변화 영향 및 취약성 평가

- 농림부분 FACE-K 모델은 우리나라 주요 작물과 농경지에서 발생하는 온실가스, 주요 병해충의 기후변화 영향 및 취약성 평가 모형으로 벼와 콩에 대해 머신러닝 기업을 활용한 농업

통합모형 활용

- 기후 및 재배관리 변화에 따른 작물, 온실가스, 병해충의 영향 변화 모의 가능 및 최적 재배관리 기법 탐색과 적응 방법에 따른 취약성 평가 가능

□ 종합 결론: 지역리스크 목록(안)

- 제3차 국가 기후변화 적응대책 리스크 검토, 통계 및 문헌분석과 설문조사, 영향평가 모형을 이용하여 지역 영향 평가를 실시
- 취약성 평가 모형 활용으로 지역 취약성 평가와 적응 주체의 의견을 수렴하는 등 다양한 방법을 적용하여 지역 리스크 도출
- 상위 계획에서의 물관리, 산림/생태, 국토, 건강, 농축산 부문의 다양한 리스크를 검토하여 성주군에 적용 검토(환경과)
- 높은 농축산 산업 비중, 높은 노령층 비중 등 지역적 특색 고려 필요

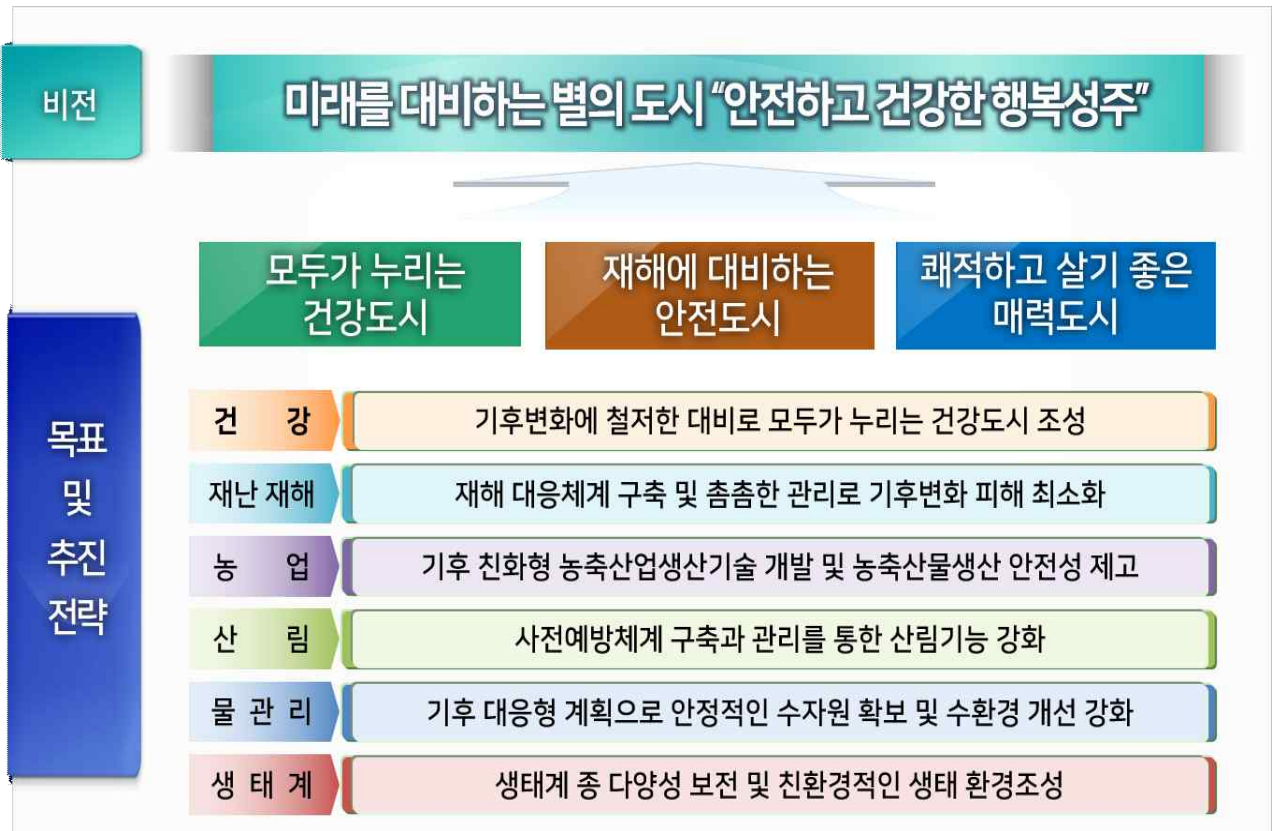
<표 5-7> 성주군 기후변화 리스크 목록

부문	리스크명
물관리	1. 기반시설 안정성 저하
	2. 수질 및 수생태 취약성 증가
	3. 이수 및 치수 취약성 증가
산림/생태	1. 기후변화로 인한 임산물 피해 증가
	2. 산불 및 산사태 취약성 증가
	3. 식생물 서식지 변화 및 외래종/생태교란종 증가
국토	1. 자연재해에 의한 기반시설 피해 증가
	2. 폭염 및 혹한으로 인한 주거피해 증가
	3. 해수면 상승으로 인한 연안 침식 증가
건강	1. 기상재해로 인한 질환 증가
	2. 기후환경변화로 인한 신종 감염병 증가
	3. 대기오염에 의한 질환 증가
	4. 폭염 및 혹한에 의한 질환 증가
농축산	1. 기후변화로 인한 농축산 생산성 저하
	2. 병해충 질병에 의한 농축산 생산성 저하
	3. 생산시설의 에너지 사용 증가

□ 기후변화 적응대책 목표 및 전략

○ 비전 및 목표

- 미래를 대비하는 별의 도시 “안전하고 건강한 행복성주”
- ‘재해에 대비하는 안전도시’, ‘쾌적하고 살기 좋은 매력도시’, ‘모두가 누리는 건강도시’ 세 개의 목표 설정



<그림 5-3> 기후변화 적응대책 비전 및 목표

자료: 제2차 성주군 기후변화 적응대책 세부시행계획(2021~2025), 2020

□ 부문별 추진전략

- 건강: 기후변화에 철저한 대비로 모두가 누리는 건강도시 조성
  - 고령인구의 증가 추세로 기후변화로 인한 건강 부문 취약계층이 증가
  - 온열질환 발생이 증가하고 있으며 기존에 없던 감염병의 확산 등 유의
  - VESTOP 분석 결과 한파, 태풍, 폭염 순으로 건강 취약성이 높음
  - 인식조사 결과 미세먼지로 인한 호흡기 질환 취약성이 높음

- 재난재해: 재해 대응체계 구축 및 촘촘한 관리로 기후변화 피해 최소화
  - 기후변화에 따른 이상기상현상의 대규모화 및 빈번화로 위험 증대
  - 태풍, 집중호우, 폭설 외에도 폭염에 의한 기반시설 피해 가능성 높음
  - VESTOP 분석 결과 폭설, 홍수, 폭염에 대한 기반시설 취약성이 높음
  - 인식조사 결과 태풍에 의한 시설, 인명 피해 취약성이 높음
- 농업: 기후 친화형 농축산업 생산기술 개발 및 농축산물 생산 안전성 제고
  - 가축 열 스트레스가 높아지며 대부분 지역의 THI가 심각한 수준으로 전망
  - 기후변화의 지속으로 2090년대 쌀 생산성이 40.1% 감소할 것으로 전망
  - VESTOP 분석 결과 농경지 토양침식, 벼 생산성, 가축 생산성 취약성이 높음
  - 인식조사 결과 고온과 한파로 인한 작물피해 취약성이 높음
- 산림: 사전예방체계 구축과 관리를 통한 산림기능 강화
  - 대형 산불의 발생이 증가하고 슈퍼태풍으로 인한 산사태 등 위험 증대
  - 식물 방어능 저하, 병해충 발생 빈번, 생물 다양성 감소 등 위험 증대
  - VESTOP 분석 결과 병해충에 의한 소나무 취약성, 산불, 산사태에 의한 임도의 취약성, 집중호우에 의한 산사태 취약성이 높음
  - 인식조사 결과 산불에 의한 산림식생 취약성이 높음

- 물관리: 기후 대응형 계획으로 안정적인 수자원 확보 및 수환경 개선 강화
  - 기후변화로 인한 국지성 호우로 인하여 미정비 소하천 범람 위험
  - 단기간 집중 강우로 인하여 실질적인 수자원 확보 어려움
  - VESTOP 분석 결과 수질 및 수생태, 치수와 이수의 취약성이 높음
  - 인식조사 결과 홍수 및 가뭄 취약성이 높음
- 생태계: 생태계 종 다양성 보전 및 친환경적인 생태 환경 조성
  - 개발로 인한 자연 훼손, 기후변화로 인한 생물종 다양성 악화 등 생태계에 위협
  - 도시화로 인한 도시지역의 대규모 개발 등 야생동물 서식 환경 악화
  - VESTOP 분석 결과 국립공원, 침엽수, 곤충의 취약성이 높음
  - 인식조사 결과 먹이사슬 교란 취약성이 높음

## 2-2. 공유재산에 미치는 영향 및 대응방안

- ◇ 이상기후로 인한 폭염과 폭우 등으로 인명사고와 같은 피해가 발생하였으며 그 빈도가 증가하는 추세이므로 공공시설 및 취약 지역 등의 안전 관리를 통해 이상기후 재난으로부터 안전한 환경을 조성할 필요성이 높음
- ◇ 공유재산 실태조사 및 정보공개, 재해위험지구 관리, 기타 공유 재산 관리 등
- ◇ (목표) 침수 및 유실과 같은 재해위험지구를 파악하여 정보공개, 관리 등으로 재해 예방 및 대응 강화력을 증진하여 재해에 대비

### □ 성주군 재해위험지구 현황

- 성주군 내 위험지역(재해위험지구)은 총 10개 지구로 재난 발생 시 침수, 유실 등 피해가 발생하는 지역임
  - 침수위험 8개소, 유실위험 2개소로 분포

〈표 5-8〉 성주군 재해위험지구 현황

지구명	유형
철산	침수위험
봉계	침수위험
대황	침수위험
용산	침수위험
운동사창	유실위험
대장	침수위험
관화	침수위험
동암성원	침수위험
명포	유실위험
동락	침수위험

자료: 국민재난안전포털, [www.safekorea.go.kr](http://www.safekorea.go.kr)

- 상위계획과의 정합성을 고려하여 세부이행과제를 따름
  - 공유재산 실태조사 및 정보공개(안전과)
    - 공유재산 관리 관련 제도에 따라 실태조사를 실시하고 공유재산의 증감 및 현황에 대한 결산을 군민에게 공개
  - 재해위험지구 관리(안전과)
    - 취약시설에 대한 집중안전점검 실시 및 시설물안전법에 적용받는 시설물의 안전관리 추진 등을 통해 군민 생활안전 확보 및 기후재난 관리체계 강화
    - 기후재난 발생 시 신속하고 효과적인 대응을 위해 경상북도 재난안전대책본부와 협력하고 기후재난 사전 제거를 위한 예방사업 추진, 재난 예·경보시스템 활용, 실시간 모니터링 및 재난정보 공유 등 현장 중심의 기후재난 선제적 대응체계 구축
    - (재해위험지구 관리) 성주군 재해위험지구 관리와 기후재난 대비를 위해 재해위험지구관리본부(안)를 운영하고, 재난 예·경보 시스템을 운영
  - 기타 공유재산 관리(산림과, 환경과, 상하수도사업소)
    - (산림 관리) 성주군의 산림재해 예방 및 대응 강화를 위하여 산불방지 대책 마련, 산림재해예방을 위한 사업 발굴 등 다양한 대책 추진
    - (상하수도 관리) 기후위기에 대응한 깨끗한 수질 및 수생태 관리와 상습 침수지역 인프라 구축을 위해 하천재해예방, 생활하수처리기반시설 확충 방안 마련

## 2-3. 국제협력 및 지자체 간 협력

- ◇ 탄소중립·녹색성장은 가장 중요한 글로벌 아젠다이며 기후위기가 전세계적 문제로 부상됨에 따라 국제 동향 파악과 해외와의 협력 도모 필요
- ◇ 해외 지자체의 탄소중립 녹색성장 정책 및 우수사례 공유, 도내 지자체 간 탄소중립 협력 강화
- ◇ (목표) 상위 광역지자체와 기초지자체와의 협력 및 지원을 통한 우수사례 발굴 및 성주군 기후위기 대응 역량 강화

### □ 국제협력 및 지자체 간 협력 개요

- 상호 간 정책 및 사업의 공유로 기후변화, 환경, 에너지, 산림 등 다양한 분야의 여건 강화
- 국내 상황 또한 지자체마다 탄소중립에 대한 관심도가 다르며 기후위기에 대한 대응 역량이 달라, 기본계획 수립과 정책 이행, 통계 작성 등에 어려움이 발생
  - 광역지자체와의 협력, 기초지자체 간 협력 및 지원 등이 필요
  - 경북 내 지자체의 탄소중립·녹색성장 정책 일관성 및 상위 계획과의 정합성을 강화하고 지자체간 협력을 통해 상위 계획과 연계한 지역 탄소중립·녹색성장 우수사례 발굴

### □ 상위계획과의 정합성을 고려하여 세부이행과제를 따름

- 해외 지자체 탄소중립·녹색성장 정책 및 우수사례 공유(환경과)
  - EU 및 미국, 일본 등 기후위기 대응 선진국 및 개도국의 지자체를 방문하여 탄소중립·녹색성장 정책 추진 현황 공유 및 협력 및 정책 우수사례 공유
  - 도내 이클레이(ICLEI)에 가입한 기초지자체(포항, 경주 등)와 협력

\* 이클레이(ICLEI: International Council for Local Environmental Initiatives) : 지난 1990년 뉴욕 유엔 본부에서 개최된 '지속가능한 미래를 위한 제1차 지방정부 세계회의'에 참석한 43개국 200개 지방정부에 의해 창립된 단체

- 도 내 지자체 간 탄소중립 협력 강화(환경과)
  - 기본계획 수립 및 이행, 평가 등 추진 현황과 지역 우수사례 발굴을 위해 경상북도 내 지자체 간 탄소중립·녹색성장 협력 추진

## 2-4. 교육·소통

- ◇ 탄소중립 실천에 대한 인식이 미흡하므로 탄소중립·녹색성장 실천을 위한 도민의 인식개선과 행동을 유도하기 위한 교육, 홍보 및 제도 확대 필요
- ◇ 탄소중립·녹색성장 관련 교육 활성화, 소통 및 실천
- ◇ (목표) 성주군 내 10개 읍면에 연1회 이상 탄소중립·녹색성장 관련 교육 시행으로 정책 활성화에 기여

### □ 개요

- 성주군의 지역적 특색을 반영하고 군의 기후위기 대응 사업 참여 확대를 위해 지속적인 참여단 운영, 생활실천 강화를 위한 캠페인 추진
  - 성주군 탄소중립·녹색성장 정책 시행 및 우수사례 발굴 등 과정에서 지역 주민 참여단 마련 필요

### □ 상위계획과의 정합성을 고려하여 세부이행과제를 따름

- 탄소중립·녹색성장 관련 교육 활성화(환경과)
  - 성주군민의 인식 개선과 기후위기 대응 역량 강화를 위해 기업, 공무원, 일반인 등 대상별 맞춤형 교육 추진
  - 환경부 국립환경인재개발원 및 온실가스종합정보센터, 경상북도 탄소중립 교육센터 등 중앙부처와 광역 단위에서 실시하는 탄소중립 관련 교육과정에 참여
  - 공무원이 참여하여 탄소중립 정책 역량 및 배출량 산정 등 실무지식 강화
- 탄소중립·녹색성장 소통 및 실천(환경과)
  - 성주군 주민 참여단 운영 및 기업인 대상 교육으로 탄소중립 정책 추진상황을 군민에게 공유하고 우수사례 및 정책 발굴에 활용
  - 탄소 포인트제, 생활실천사례 공모전 등 관련 인센티브 제도와 캠페인 확대

## 2-5. 녹색성장 촉진

- ◇ 성주군은 산업공정 및 제품 생산 부문의 배출량이 적고 에너지, 농업 부문의 배출량이 높은 특성을 보이므로 신재생에너지 확대, 친환경적인 저탄소 농업 확대로 지역 산업구조를 전환하여 녹색성장 기틀 마련 필요
- ◇ 신재생에너지 융복합 산업 육성, 산업단지 온실가스 감축 지원
- ◇ (목표) 군 내 일반산업단지의 온실가스 배출 실태를 조사하여 산업단지 특성 맞춤형 온실가스 저감 지원

### □ 개요

- '경상북도 녹색성장 5개년 계획', '2050 탄소중립을 위한 경상북도 기후변화 대응계획' 등 상위계획에서의 온실가스 감축 및 녹색성장 촉진 정책을 추진 중이며 상위계획에 따라 녹색기술 개발 및 성장동력화, 산업 녹색화 및 녹색산업 육성, 산업구조 고도화, 신재생에너지 융복합 산업 육성 등 과제 추진

### □ 상위계획과의 정합성을 고려하여 세부이행과제를 따름

- 신재생에너지 융복합 산업 육성(환경과)
  - 풍력산업, 태양광 및 태양열 산업 집적화 및 육성을 통한 녹색성장 기반 조성
- 산업단지 온실가스 감축 지원(기업지원과)
  - 군 내 일반산업단지 온실가스 배출 실태조사 및 지원
  - 산업단지의 온실가스 배출 특성을 반영한 효과적인 감축 지원
  - 온실가스 감축을 위한 임직원 교육, 기업 온실가스 감축 추진 실적 적립으로 인센티브 제공
  - 기업 간 온실가스 감축 협력체계 구축으로 탄소중립 관련 규제와 공급망 실사 대응 등 동반성장을 위한 지원

## 2-6. 청정에너지 전환 촉진

- ◇ 에너지 부문은 국내 온실가스 배출량 중 가장 많은 부분을 차지하고 있어 청정에너지 전환을 통한 온실가스 감축 필요
- ◇ 청정전환 전략을 통한 순환경제 활성화 추진, 지열에너지 보급, 신재생에너지 확대, 지역에너지 절약 추진
- ◇ (목표) 에너지 절약과 지열, 신재생에너지 등 에너지의 청정전환을 통한 온실가스 감축 및 기후위기 대응력 강화

### □ 개요

- 2021년 기준 성주군의 에너지 부문 온실가스 배출량은 223천 tCO<sub>2</sub>eq으로 직접 배출량 332.08천tCO<sub>2</sub>eq 중 에너지 부문이 64.5%를 차지
  - 에너지 부문 내 수송이 135.62천tCO<sub>2</sub>eq로 배출량이 가장 높으며 다음으로 기타(45.62천tCO<sub>2</sub>eq), 제조업 및 건설업(31.18천 tCO<sub>2</sub>eq) 순으로 높게 나타남

### □ 상위계획과의 정합성을 고려하여 세부 이행과제를 따름

- 탄소중립 달성과 녹색성장의 견인을 위해 '청정전환'을 전략에 포함하며 에너지 전환을 통한 순환경제 활성화 추진
- 지열 보급사업(경제교통과)
  - 지열 발전시설 보급 지원, 용량 확대 지원 등
- 신재생 에너지 확대 기반 조성사업(경제교통과, 도시계획과)
  - 지자체가 소유 또는 관리하는 건물 및 시설물에 신재생 에너지 시설 보급 지원
- 지역에너지 절약사업(경제교통과)
  - 공공부문 고효율 에너지 이용 설비 및 에너지 관리 시스템 구축
  - 도로 LED 조명 교체 사업 등

## 2-7. 정의로운 전환

- ◇ 석탄발전, 내연기관 자동차 등 탄소중립에 따라 지속가능성이 저해되는 산업이 발생할 것으로 예상, 이해관계자가 참여하는 정책 추진 필요
- ◇ 정의로운 전환을 위한 사회적 기반 구축, 지역 기반 산업별 정의로운 전환 지원, 중소기업·소상공인·농업인의 정의로운 전환 지원, 미래자동차 사업재편 혁신성장 지원, 미래차 부품 기술 융합 지원
- ◇ (목표) 기후위기에 대응하는 과정에서 예상되는 피해를 최소화하여 피해 대상별 맞춤형 지원체계를 통한 정의로운 녹색경제 성장 전환

### □ 개요

- 탄소중립·녹색성장 이행과정에서 피해가 예상되는 지역, 근로자, 기업 등에 지원을 위한 기반 마련 및 대상별 맞춤형 지원 마련
  - 성주군의 지역 특색을 고려하여 유동적으로 이행과제 조절 필요

### □ 상위계획과의 정합성을 고려하여 세부 이행과제를 따름

- 정의로운 전환을 위한 사회적 기반 구축(기업지원과)
  - 기업, 노동단체, 여성, 청년, 농업인 등 탄소중립·녹색성장 관련 이해관계자가 참여하는 위원회를 구축하여 정의로운 전환 정책 발굴 및 지원사업 협의
  - 산업전환에 대응한 지역별·산업별 고용 영향 분석 및 고용상태 영향조사 결과를 통해 탄소중립·녹색성장 사회로의 전환 과정의 피해 최소화 지원책 마련
- 지역 기반 산업별 정의로운 전환 지원(기업지원과, 환경과)
  - 산업 쇠퇴 지역의 기업이 업종전환, 사업전환, 생산품목 전환 등을 추진할 수 있도록 정의로운 전환을 지원

- 중소기업의 탄소중립·녹색성장 분야로의 사업전환과 노동전환을 통합 지원하고 탄소중립·녹색성장 협동조합의 설립과 운영을 지원
- 중소기업·소상공인의 정의로운 전환 지원
  - 탄소중립·녹색성장 사회로의 전환과정에서 피해 계층 파악을 위한 지역별·산업별 고용영향 분석(고용부) 지원
  - 구조혁신지원센터(중기부)와 함께 탄소중립·녹색성장 분야로의 사업전환의 수요가 있는 중소기업·소상공인에게 사업전환과 노동전환을 통합 지원
- 농업인의 정의로운 전환 지원
  - 농업인 대상으로 저탄소 농업기술 교육 확대 및 농촌 재생에너지 시설 확대에 따른 지역주민 갈등 완화 및 이익공유 방안 마련 등
- 미래자동차 사업재편 혁신성장 지원사업
  - 내연기관 자동차 기업의 미래교통수단 사업전환 및 친환경차 보급 확산을 위한 지역 부품 기업의 미래차 산업전환 지원
  - 자동차 부품기업 또는 미래형 자동차 분야에 진출한 중소·중견기업을 대상 컨설팅을 통한 사업재편 타당성 분석 및 아이템 발굴
- 미래차 부품 기술융합 지원사업
  - 지역 중소기업의 고부가 가치 미래차 부품 산업으로의 사업재편 및 업종전환을 지원하여 미래차 산업 생태계 조성
  - 자발적, 선제적 사업재편 또는 업종전환을 희망하는 지역 중소기업을 대상으로 맞춤형 기술개발 지원

## 2-8. 탄소중립·녹색성장 인력 양성

- ◇ 탄소중립·디지털 전환 시대에 따라 산업구조의 전환이 나타나고 있으며, 이로 인한 신산업 육성과 신시장 창출을 위한 인재 육성 필요
- ◇ 탄소중립·녹색성장 관련 인력 육성 교육 신설, 인근 지역 대학과의 협력 활성화
- ◇ (목표) 탄소중립·녹색성장 관련 대학 등 상위 계획에 부합하는 입학 및 취업 홍보 행사, 설명회 등 추진

### □ 개요

- 탄소중립·녹색성장 사회로의 이행을 위해 산업구조 전환에 따른 저탄소·녹색분야, 에너지 신산업 등 신규인력 수요에 대비한 인적자원 육성 필요
- 광역 단위에서의 수소연료전지 산업 기반시설 구축을 위한 전문인력을 양성 중에 있으며 지방자치단체 규모에서의 정합성이 요구
- 도 내 탄소중립 관련 학과 증원과 신규 특성화 대학원 유치와 연계하는 학교와의 지역 단위 협력, 입학·취업 설명회 등 운영으로 관련 홍보 강화(환경과, 교육지원청 협조)
  - 성주군 내 고등학교에서의 탄소중립 특성화 학과 입시 설명회 지원 등 관련 인재 양성을 위한 지방자치단체의 역할 수행

〈표 5-9〉 상위 단위에서의 인력양성 과제

구분	국가 기본계획 세부과제	경상북도 기본계획 세부과제
인력 양성	탄소중립·녹색성장 관련 대학 정원 제도 개선	탄소중립·녹색성장 관련 대학 정원 확대
	폴리텍 대학 저탄소분야 학과 신설·개편	
	기후변화·탄소중립·녹색성장·순환경제 선도 특성화 대학원 육성	탄소중립 특성화 대학원 유치
	BK21을 통한 탄소중립·녹색성장(신재생 에너지 등) 인재양성 지원	협력모델을 활용한 인력양성 연계 강화
	탄소중립·녹색성장을 위한 지역-대학의 협력 강화	

자료: 경상북도 탄소중립·녹색성장 기본계획, 2024

## VI. 이행관리 및 환류

### 1. 기본계획 추진상황점검 체계

- 기본계획 추진상황점검 체계 마련 (성주군 환경과)
  - 성주군 환경과를 총괄부서로 하며 부문별 소관부서를 지정함으로써 효율적이고 효과적인 온실가스 감축 이행을 위한 추진기반 마련
    - 사업총괄부서 : 환경과
    - 부문별 해당 실과
  
- 탄소중립지원센터는 탄소중립기본법 제68조(탄소중립 지원센터의 설립) 및 동법 시행령 제63조(탄소중립 지원센터의 설립)에 근거
  - 현재 전국 17개 광역지자체 탄소중립지원센터 설립·지정 완료 (2022년 10월)
  - 경상북도는 금오공과대학 산학협력단을 경상북도 탄소중립지원센터로 지정
    - 지정 기간: 2022년 7월 1일 ~ 2025년 12월 31일

〈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	대구정책연구원
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	22.10.01 ~ 25.12.31	대전세종연구원
경기도	22.08.25 ~ 24.12.31	경기환경에너지진흥연구원
강원특별자치도	22.08.23 ~ 24.12.31	한국기후변화연구원
충청북도	22.08.01 ~ 25.07.31	한국교원대학교 산학협력단
충청남도	22.10.01 ~ 25.12.31	공주대학교 산학협력단
전북특별자치도	22.07.01 ~ 24.12.31	전북연구원
전라남도	22.07.13 ~ 25.12.31	광주전남연구원
경상북도	22.07.01 ~ 25.12.31	금오공과대학 산학협력단
경상남도	22.07.01 ~ 24.12.31	경남연구원
제주특별자치도	22.07.01 ~ 25.06.30	제주연구원

## □ 탄소중립지원센터 주요 역할

- 시·도 또는 시·군·구 탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립 및 시행의 지원
  - 5년 단위 지자체 계획을 수립하고 이를 시행하며 환경부 제출
- 지방기후위기적응대책의 수립 및 시행의 지원
  - 기후위기적응대책과 지역적 특성을 고려하여 5년 단위의 지방 기후위기적응대책 수립 및 시행 지원
- 지방자치단체별 에너지 전환 촉진 및 전환 모델의 개발 및 확산
- 지역의 탄소중립 참여 및 인식 제고 방안의 발굴과 시행 지원
  - 시민단체, 시민, 청년 등과 지속적 협력을 통한 탄소중립 지원 확산 사업 발굴
  - 지역 협력 거버넌스의 운영
- 지역의 탄소중립 관련 조사·연구 및 교육·홍보
  - 기후문제에 대한 인식 제고와 기후위기 대응력을 높이기 위한 기후위기·에너지 전환 시민 참여 환경 교육 활성화
  - 지역 주민이 적극적으로 참여하는 탄소중립 홍보 계획 제시 및 실천
  - 다양한 지역사회 구성원이 참여하는 탄소중립 사업 추진
- 해외 지자체와의 탄소중립 협력 사업
  - 기후위기에 대한 국제적 대응을 위해 해외 도시와의 공동협력, 국제기구를 통한 다자간 협력 방안 제시
    - \* 글로벌기후에너지시장협약(GCoM), 기후변화대응 세계도시 시장포럼 등
- 수송, 건물, 폐기물, 농업·축산·수산 등 분야별 탄소중립 구축 모델 개발
  - 지역 기반 탄소중립 모델 구축·개발 및 확산
  - 건물, 수송 등 분야별 온실가스 감축 기술과 감축 원단위 자료 개발 및 공유(개방적인 상호간 협력 및 객관적 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 활동 자료, 배출 인벤토리 분석
  - 「에너지」, 「산업공정」, 「농업·토지이용·산림」, 「폐기물」 분야에 대한 온실가스 정보 및 통계를 매년 3월 31일까지 온실가스종합정보센터에 제출

□ 탄소중립위원회는 탄소중립기본법 제22조(2050 지방탄소중립녹색성장위원회의 구성 및 운영 등)에 근거

- 경상북도는 녹색성장위원회(약 13명, 2022년 11월 구성)를 구성하였으며 상위 위원회와의 정합성을 고려한 탄소중립위원회 고려
  - 현재 환경보전위원회가 역할을 하고 있지만 향후 성주군 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 시 관련 부서, 시민단체, 주민 등의 의견을 청취 및 수렴하여 설치 여부 검토 필요

□ 탄소중립위원회 주요 역할

- 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 성주군의 2050 탄소중립 전략 주요 정책과 그 시행에 관한 사항을 심의 및 의결하는 역할
  - 탄소중립 녹색성장 위원회의 효율적 운영을 위하여 환경부 제공 ‘지자체 탄소중립 녹색성장 기본계획 추진상황 점검 가이드라인’에 따라 실적평가 등 의견 수렴

〈그림 6-1〉 추진상황 점검 체계

부문	총괄	부문별 소관부서							
		건물	수송	농축수산	폐기물	수소	흡수원	CCUS	국제감축
	환경과	건설과, 도시계획과, 허가과	경제교통과	농정과, 축산과, 농업기술센터	자원순환사업소, 환경과	환경과	산림과, 도시계획과	산림과, 도시계획과	환경과
각 부문별 감축사업의 시행 및 검토, 결과 보고									



주관부서 탄소중립 지원센터	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 탄소중립 녹색성장 기본계획의 수립 및 시행의 지원</li> <li>· 지방기후위기적응대책의 수립 및 시행의 지원</li> <li>· 지방자치단체별 에너지 전환 촉진 및 전환 모델의 개발 확산</li> <li>· 지역의 탄소중립 참여 및 인식 제고 방안의 발굴과 시행 지원</li> <li>· 지역의 탄소중립 관련 조사·연구 및 교육·홍보</li> <li>· 해외 지자체와의 탄소중립 협력 사업</li> <li>· 수송, 건물, 폐기물, 농업·축산·수산 등 분야별 탄소중립 구축 모델 개발</li> <li>· 탄소중립실천연대의 기후위기 대응활동 지원</li> <li>· 지방자치단체간 탄소중립 실천을 위한 상호협력 증진활동 지원</li> <li>· 지역의 탄소중립정책 추진역량 강화사업 지원</li> <li>· 지역 온실가스 통계 산정·분석을 위한 관련 정보 및 통계 작성 지원</li> </ul>
----------------------	--



성주군 환경보전위원회
탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 성주군 2050 탄소중립 전략 주요 정책과 그 시행에 관한 사항의 심의 및 의결

## 2. 추진상황 점검 및 환류계획

### 1. 추진상황 점검

#### □ 근거

- 기본법 제13조(국가기본계획 등의 추진상황 점검) 및 시행령 제8조
  - 시·도지사 및 시장·군수·구청장은 시·도계획 및 시·군·구계획의 추진상황과 주요 성과를 매년 정성·정량적으로 점검하고, 그 결과 보고서를 작성하여 지방위원회의 심의를 거쳐 시·도계획은 환경부장관에게, 시·군·구 계획의 경우에는 환경부장관과 관할 시·도지사에게 각각 제출하여야 하며, 환경부장관은 이를 종합하여 위원회에 보고하여야 함
- 계획의 수립 및 변경: 국가기본계획 수립 및 변경 → 국가계획 수립 및 변경 후 6개월 이내 시·도 계획 수립 및 변경 → 시·도 계획 수립 및 변경 후 6개월 이내 시·군·구 계획 수립 및 변경
  - 계획의 수립 및 변경 1개월 이내 환경부장관(시·도, 시·군·구) 및 시·도지사(시·군·구) 제출
- 탄소중립기본법 제78조 및 동법 시행령 제71조에 따라 매년 12월 31일까지 지역 기본계획의 전년도 추진상황 점검결과를 지방의회에 보고

□ 점검주체 : 성주군 환경보전위원회 (주관부서 : 환경과)

□ 점검시기 : 매년 해당 이행연도의 다음 연도 5월까지 완료

#### □ 점검절차

- 추진상황 점검은 추진실적 점검 및 자체평가, 점검 결과보고서 작성 및 제출, 위원회의 점검 결과보고서 개선의견 반영 등의 절차 포함
- 자체 추진상황 점검은 해당 연도의 추진사업에 대한 이행 목표 달성도, 집행실적, 사업성과 및 보환 사항 진단 평가
- 이후 그 결과를 차년도 시행계획에 반영하기 위한 과정으로 계획, 점검, 보고, 개선의견반영 단계를 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
  - (점검단계) 해당 지자체의 점검 결과보고서 작성을 위한 소관부서별로 점검 자료를 취합하고 그 결과를 주관부서에 제출, 주관부서는 소관부서의 점검표를 검토하여 결과보고서를 작성
  - (보고단계) 주관부서를 주체로 점검 보고회를 진행하고 보고회 결과를 반영한 점검 결과 보고서를 지방위원회에 제출하여 심의, 성주군수는 점검 결과보고서를 매년 5월 31일까지 도지사, 환경부 장관에게 제출
  - (개선의견 반영단계) 위원회에서 통보받은 개선의견에 대한 반영계획을 수립하여 주관부서에서 위원회에 제출
- ① 점검계획 수립(주관부서) → ② 소관부서 이행실적 제출 → ③ 종합보고서 작성(주관부서) → ④ 결과보고 및 시/도 탄소중립 위원회 심의 → ⑤ 환경부 제출(국가 탄녹위 보고)

## □ 기본 방향

- 성주군은 탄소중립 사회 실현 기반을 구축하는 동시에 기후변화의 불확실성과 사회적·경제적 여건 변화에 능동적으로 대응할 수 있는 전략을 마련함
- 성주군은 탄소중립 전략에 대한 연도별 추진현황을 점검하며 계획의 적절성을 검토, 수정 및 보완하여 점검 결과를 자체적으로 환류함
- 성주군의 추진상황 점검 체계는 군의 특성을 반영하여 수립한 지자체 소관 정책을 스스로 진단·평가·수정·보완하여 환류하는 자체평가 방식을 원칙으로 함
- 탄소중립 전략은 다양한 부문의 전략을 포함하므로 정책 사업 이행 해당 부서와의 협력을 통한 탄소중립 전략 수행이 필요함
  - 인력과 조직, 예산 등의 확충과 함께 실효성에 대한 논의가 필요
  - 시급성, 중요성, 예산 및 인력을 고려하여 우선 순위 선정
  - 지역 군민의 기후변화에 대한 인식 강화, 지속적 참여 유도 등을

위한 홍보 및 교육 시행 필요

- 탄소중립 전략의 이행 상황과 성과 점검은 환경부의 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 추진상황 점검 가이드라인에 따라 평가함
- 이행 성과 평가 및 이를 바탕으로 보완 및 갱신한 정책 수행

〈표 6-2〉 탄소중립기본법 상 추진상황 점검 주체별 의무 및 역할

구분	주요 역할	근거	
지 자 체	시·도지사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 점검 결과 보고서 매년 작성</li> <li>• 점검 결과보고서 지방위원회 심의 요청</li> <li>• 심의 완료 점검 결과 보고서 제출(→환경부장관)</li> <li>• 위원회의 개선의견 반영</li> </ul>	탄소중립기본법 제13조 제2항
	시·군·구청장	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 점검 결과 보고서 매년 작성</li> <li>• 점검 결과보고서 지방위원회 심의 요청</li> <li>• 심의 완료 점검 결과 보고서 제출(→관할 시·도지사, 환경부장관)</li> <li>• 위원회의 개선의견 반영</li> </ul>	제13조 제2항, 제3항
	2050 지방 탄소중립 녹색성장위원회 (지방위원회)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 관할 지자체 점검 결과보고서 심의</li> </ul>	제13조 제2항
환경부	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지자체 종합 점검 결과보고서 작성</li> <li>• 지자체 종합 점검 결과보고서 제출(→위원회)</li> <li>• 지자체 점검 결과보고서 작성에 필요한 사항 지원(시행령 제8조 제6항)</li> </ul>	제13조 제2항	
2050 탄소중립 녹색성장위원회	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 종합 점검 결과보고서 개선의견 제시</li> </ul>	제13조 제3항	

자료: 환경부, 2023, 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인

<그림 6-2> 성주군 기본계획 추진상황점검 세부이행절차(안)

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

\* 세부 일정 및 절차는 법정기한(음영)을 고려하여 각 지자체의 여건과 상황에 따라 조정 가능

## □ 추진상황 점검 기준

- 과제별 점검은 「추진상황 점검 기준 및 평가방법」에 따라 점검하며, 총괄 목표지표 및 세부과제 목표지표로 구분하여 점검
  - (온실가스 감축대책) 기본계획에서 제시한 세부과제별 목표 대비 실적 달성여부를 지자체에서 자체적으로 판단하여 평가
  - (기후위기 대응기반 강화대책) 세부과제별 추진실적 평가
- \* 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(환경부)
  - <부록6> 추진상황 점검 기준 및 평가방법 참고
- 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
  - 달성 : 계획에서 제시한 목표를 달성한 경우
  - 정상추진 : 계획에 따라 추진 시 기한 내 목표의 달성이 예상되는 경우
  - 지연 : 계획에 따라 추진 중이나, 기한 내 목표의 달성이 어려울 것으로 예상되는 경우
  - 미달성 : 계획에서 제시한 목표를 달성하는 것이 불가능한 경우
- 5) 사업유형
  - 기존 : 기본계획에 수립된 감축사업으로 내용 변경이 없는 경우
  - 변경\* : 기본계획에 수립되어 있으나, 성과지표나 사업내용이 변경된 경우(폐지사업 포함)
  - 신규 : 기본계획에 수립되어 있지 않은 신규 감축사업을 작성

### \* 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

- 총괄 목표지표는 주관부서에서, 세부과제 목표지표는 소관부서에서 추진상황 점검표 작성 시에 활용

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

○ 세부과제별 목표지표

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

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

## 2 환류계획

### □ 점검 결과 활용 및 조치

- 지자체는 자체 추진상황 점검 결과에서 나타난 미흡 및 개선·보완사항에 대해 조치계획을 마련하여 결과보고서에 포함하고 이를 차년도사업에 반영하여 시행

### □ 행정사항

- 경상북도지사 및 시장·군수는 지방위원회의 심의를 받은 점검 결과 보고서를 매년 5월 31일까지 제출해야 함
- 지자체는 지자체 계획의 실효성과 효율성을 제고하기 위하여 관련조직(T/F, 위원회 등)을 구성 및 운영할 수 있으며 지자체 계획 수립 및 연차별 이행 점검 추진과정에서 주관 및 소관부서 간 협조·협력을 위한 제반사항 마련에 노력하여야 함

## VII. 재정투자 계획

- 탄소중립·녹색성장 지원을 위해 향후 5년간('25~'29) 총 3,151.5억 원 소요 추정(기후위기 대응기반강화대책 예산 포함)
  - 그 후 5년간('30~'34) 지원 예산은 1,843.5억 원 소요 추정
- 성주군 탄소중립을 위한 세부사업을 추진하기 위하여 전체 사업기간(2025~2034) 중 총 5,000억 원 가량 소요될 것으로 추정
  - 재원별로 살펴보면 국비 2,083.6억 원, 도비 744.3억 원, 군비 1,812억 원, 기타(민간투자 등) 355.2억 원이 소요될 것으로 추정
- 부문별 사업비로 건물 부문의 총 사업비는 544.2억 원으로 추정
  - 재원별로 살펴보면 국비 158.9억 원, 도비 72.4억 원, 군비 246.7억 원, 기타(민간투자 등) 66.2억 원이 소요될 것으로 추정
  - 건물 부문의 온실가스 감축사업으로는 성주군 도시가스 공급사업, LPG 소형저장탱크 보급사업, 신재생에너지 융복합지원사업 등이 있음
    - 각 사업별 사업비를 살펴보면 신재생에너지 융복합지원사업 226억 원, 복지시설 에너지절약사업 37.5억 원 등이 소요될 것으로 추정
- 수송 부문의 총 사업비는 607.9억 원으로 추정
  - 재원별로 살펴보면 국비 328.2억 원, 도비 110.9억 원, 군비 165.6억 원, 기타(민간투자 등) 3.2억 원이 소요될 것으로 추정
  - 수송 부문의 온실가스 감축사업으로는 노후경유차 조기폐차 지원, 친환경자동차 보급 등이 있음
    - 각 사업별 사업비를 살펴보면 친환경자동차 보급 503억 원, 노후경유차 조기폐차 지원 63.3억 원 등이 소요될 것으로 추정
- 농축산 부문의 총 사업비는 573.4억 원으로 추정
  - 재원별로 살펴보면 국비 137.8억 원, 도비 60.0억 원, 군비 311.3억 원, 기타(민간투자 등) 64.3억 원이 소요될 것으로 추정

- 농축산 부문의 온실가스 감축사업으로는 친환경 농업 확대, 유기질비료 지원, 비상품농산물 자원화 등이 있음
  - 각 사업별 사업비를 살펴보면 비상품농산물 자원화 320억원, 유기질비료 지원 189.1억원 등이 소요될 것으로 추정

□ 폐기물 부문의 총 사업비는 575.6억원으로 추정

- 재원별로 살펴보면 국비 405.4억원, 도비 34.7억원, 군비 94.8억원, 기타(민간투자 등) 40.6억원이 소요될 것으로 추정
- 폐기물 부문의 온실가스 감축사업으로는 RFID 종량기 보급, 통합바이오 에너지화시설 설치사업 등이 있음
  - 각 사업별 사업비를 살펴보면 RFID 종량기 보급 12억원, 통합바이오 에너지화시설 설치사업 455.8억원 등이 소요될 것으로 추정

□ 흡수원 부문의 총 사업비는 411.3억원으로 추정

- 재원별로 살펴보면 국비 131.9억원, 도비 59.6억원, 군비 178.1억원, 기타(민간투자 등) 1.7억원이 소요될 것으로 추정
- 흡수원 부문의 온실가스 감축사업으로는 숲 가꾸기 사업, 지역특화 조림 조성 사업, 치유의 숲 조성 등이 있음
  - 각 사업별 사업비를 살펴보면 숲 가꾸기 사업 226.1억원, 지역특화 조림 39.5억원, 치유의 숲 조성 40억원 등이 소요될 것으로 추정

□ 기후위기 대응기반 강화대책은 건강, 농업, 물관리, 재난/재해, 산림, 생태계 6개 부문에서 건강새마을 조성사업, 가축폭염피해방지 지원, 참외발효와 유통근절 지원사업, 재해위험저수지 정비사업, 산림자원 보존과 관리, 생태하천 복원사업 등 33개 세부사업으로 계획한 제2차 성주군 기후변화 적응대책 세부시행계획을 따름

- 세부사업을 바탕으로 적용하여 10년간 약 2,323억원 소요 추정
- 세부과제별 예산은 제2차 성주군 기후변화 적응대책 세부시행계획 참조, 2021~2025년 간 예산의 연평균 변화율 적용함

〈표 7-1〉 연도별·부문별 재정투자계획

(단위: 억원)

구 분	구분	'25	'26	'27	'28	'29	'30~'34	소 계
합 계	국비	469.5	406.9	200.4	181.3	165.3	660.2	2083.6
	도비	120.8	121.7	81.9	74.9	68.8	276.2	744.3
	군비	249.1	228.4	192.9	184.0	175.9	781.7	1812.0
	민간투자	47.9	79.3	37.3	34.0	31.2	125.5	355.2
▶ 건물 부문	국비	15.9	15.9	15.9	15.9	15.9	79.5	158.9
	도비	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	36.2	72.4
	군비	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	123.4	246.7
	민간투자	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	33.1	66.2
▶ 수송 부문	국비	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8	164.1	328.2
	도비	10.1	11.3	11.3	11.3	11.3	55.4	110.9
	군비	17.7	16.4	16.4	16.4	16.4	82.2	165.6
	민간투자	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.6	3.2
▶ 농축산 부문	국비	14.0	14.0	14.0	13.7	13.7	68.4	137.8
	도비	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	30.0	60.0
	군비	31.1	31.1	31.1	31.1	31.1	155.7	311.3
	민간투자	6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	32.2	64.3
▶ 폐기물 부문	국비	221.0	184.4	0.0	0.0	0.0	0.0	405.4
	도비	20.9	13.8	0.0	0.0	0.0	0.0	34.7
	군비	38.0	13.2	5.5	5.5	5.5	27.3	94.8
	민간투자	2.4	38.2	0.0	0.0	0.0	0.0	40.6
▶ 흡수원 부문	국비	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	66.0	131.9
	도비	6.0	22.0	4.0	4.0	4.0	19.8	59.6
	군비	17.8	33.8	15.8	15.8	15.8	79.1	178.1
	민간투자	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.9	1.7
▶ 대응기반 강화	국비	172.6	146.6	124.5	105.7	89.8	282.3	921.4
	도비	70.6	61.4	53.3	46.3	40.3	134.8	406.7
	군비	119.8	109.1	99.4	90.5	82.4	314.2	815.4
	민간투자	32.0	27.6	23.8	20.5	17.7	57.8	179.3
▶ 기타*	국비							
	도비							
	군비							
	민간투자							

\* 전환, 산업부문 등 지자체 관리권환 외 분야의 재정투자

※ 최초 5년('25~'29)의 재정투자계획은 필수2 작성, '30~'34년은 지자체 여건에 따라 작성 가능(선택)

## 부록 1. 세부사업과제별 사업카드

건물부문-1		성주군 도시가스 공급			
주관부서	경제교통과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

### (1) 배경 및 필요성

- 성주군 내 도시가스가 보급되지 않는 지역의 에너지 취약계층 존재
- 도시가스 공급 확대를 통한 지역 주민의 연료 사용에 따른 환경 개선 필요

### (2) 추진 현황

- 도시가스 미공급 지역에 대한 공급사업을 지속적으로 추진하여 에너지 복지 향상에 기여

### (3) 사업 내용

- 주택 등에 도시가스 공급을 위한 공급배관 설치

### (4) 계획 지표

- 도시가스 공급 배관 설치 및 보급으로 연간 12세대의 도시가스 공급

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
사업물량(세대, 누적)	12	24	36	48	60	72	120

### (5) 온실가스 감축량

- 원단위 : 도시가스 공급확대 0.09 tCO<sub>2</sub>eq/가구
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq)	1	2	3	4	5	6	11

### (6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
도시가스 공급배관 설치		●	●	●	

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
군비	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4
기타(민자, 기금)	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8
합계	48	48	48	48	48	48	48

(9) 기대효과

- 도시가스 보급으로 인한 지역 주민 에너지 복지 향상과 온실가스 저감

건물부문-2		LPG소형저장탱크 보급사업			
주관부서	경제교통과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

**(1) 배경 및 필요성**

- 성주군 내 도시가스가 보급되지 않는 지역의 에너지 취약계층에 대해 LPG 연료 공급 필요
- LPG 공급 배관망을 통한 에너지 공급으로 지역 주민의 연료 사용 환경 개선 필요

**(2) 추진 현황**

- 도시가스 공급이 어려운 농촌마을 등을 대상으로 LPG저장탱크, 공급배관, 보일러 등을 설치 지원하여 취사 및 난방용 LPG 보급
- 도시가스 미보급 지역에 대한 LPG 보급사업을 지속적으로 추진하여 에너지 복지 향상에 기여

**(3) 사업 내용**

- 성주군 주변 도시가스 미공급 지역 중 도시가스 설치가 어려운 지역을 대상으로 소형 LPG 저장탱크 보급
- LPG 유통구조 단순화를 통해 도시가스 수준의 안전성과 편의성을 제공하고 기존 사용 연료에 비하여 연료비 절감 효과 기대
- 사용 연료 전환을 통해 연탄 보일러 등 사용 가구 및 상업 지역의 저녹스 버너 공급 및 이용 확대 추진

**(4) 계획 지표**

- 도시가스 미공급 지역의 LPG저장탱크 보급으로 연간 100세대에 LPG 공급

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
사업물량(세대, 누적)	100	200	300	400	500	600	1,000

(5) 온실가스 감축량

- 원단위 : LPG소형저장탱크 보급사업 0.161 tCO<sub>2</sub>eq/가구
- 지자체 온실가스 관리 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq)	16	32	48	64	81	97	161

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				제약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
LPG소형저장탱크보급		●	●	●	

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비							
도비	180	180	180	180	180	180	180
군비	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170
기타(민자, 기금)	150	150	150	150	150	150	150
합계	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500

(9) 기대효과

- 도시가스 미공급 지역에 LPG를 공급함으로써 온실가스 및 미세먼지 배출 저감

건물부문-3		신재생에너지 융복합지원사업			
주관부서	경제교통과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 배경 및 필요성

- 글로벌 탄소중립 선언을 통한 에너지전환 가속화에 따른 기후위기 대응 체제 가속화
- 분산 에너지 생산을 통한 탄소중립 실현 및 에너지 위기 대응성 향상

(2) 추진 현황

- 신재생에너지 융복합지원사업 추진
  - 2025년 3,400만원[185개소(태양광 152, 태양열 18, 지열 15)] 계획

(3) 사업 내용

- 일조량이 높은 고지대 주변지역부터 우선 도입하여 점차적으로 태양광 시스템 보급 확대
- 신재생에너지 보급 증가를 바탕으로 에너지 생산효율 증대 및 공해량 감소로 인한 탄소중립 실천
- 사후관리 효율성 증대를 위한 모니터링 시스템(RTU) 구축

(4) 계획 지표

- 태양광주택보급 연 300가구(또는 건물)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
사업물량(가구, 누적)	200	400	600	800	1,000	1,200	1,400

(5) 온실가스 감축량

- 원단위 : 신재생에너지 융복합지원사업 1.5724 tCO<sub>2</sub>eq/가구
  - 지자체 온실가스 관리 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq)	314	629	943	1,258	1,572	1,887	2,201

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
신재생에너지 보급확대	●	●	●	●	

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
도비	300	300	300	300	300	300	300
군비	666	666	666	666	666	666	666
기타(민자, 기금)	300	300	300	300	300	300	300
합계	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266

(9) 기대효과

- 친환경 에너지원 보급 확대를 통한 온실가스 감축 및 탄소중립 실천

건물부문-4		신재생에너지(주택지원)사업			
주관부서	경제교통과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 배경 및 필요성

- 여타 자연 에너지원에 비해 한계성이 없으며, 공해물이 없는 태양광 에너지 활용 증대
- 온실가스 감소를 통한 기후위기 대응 실천에 대한 주민참여 실천 확대 탄소중립 선언을 통한 에너지 전환 가속화에 따른 기후위기 대응 체제 가속화

(2) 추진 현황

- 신재생에너지를 설치하는 성주군 소재 단독주택 대상 신재생에너지 설비 설치 지원

(3) 사업 내용

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

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
사업물량(가구, 누적)	24	48	72	96	120	144	240

(5) 온실가스 감축량

- 원단위 : 신재생에너지(주택지원)사업 1.5724 tCO<sub>2</sub>eq/가구
  - 지자체 온실가스 관리 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq)	38	75	113	151	189	226	377

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
신재생에너지 보급확대	●	●	●	●	

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비							
도비	17	17	17	17	17	17	17
군비	41	41	41	41	41	41	41
기타(민자, 기금)							
합계	58	58	58	58	58	58	58

(9) 기대효과

- 신재생에너지 보급 확대를 통한 온실가스 감축 및 탄소중립 실천

건물부문-5		신재생에너지(건물지원)사업			
주관부서	경제교통과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 배경 및 필요성

- 여타 자연 에너지원에 비해 한계성이 없으며, 온실가스 배출이 없는 태양광 에너지 활용 증대

(2) 추진 현황

- 공공시설, 중소기업 등을 대상으로 신재생에너지 설비 설치 지원

(3) 사업 내용

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

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
사업물량(가구, 누적)	3	6	9	12	15	18	30

(5) 온실가스 감축량

- 원단위 : 신재생에너지(건물지원)사업 1.5724 tCO<sub>2</sub>eq/가구
  - 지자체 온실가스 관리 가이드라인, 한국환경공단

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

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
신재생에너지 보급확대	●	●	●	●	

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비	180	180	180	180	180	180	180
도비	34	34	34	34	34	34	34
군비	78	78	78	78	78	78	78
기타(민자, 기금)	68	68	68	68	68	68	68
합계	360	360	360	360	360	360	360

(9) 기대효과

- 지역민들의 에너지 비용절감에 따른 생활비 절감 및 삶의 질 향상

건물부문-6		신재생에너지보급 확대기반조성사업			
주관부서	경제교통과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 배경 및 필요성

- 기후위기 대응 실천, 주민참여 확대 및 탄소중립 선언을 통한 에너지 전환 가속화에 대응 체제 가속화
- 청정에너지원인 신재생에너지 보급 기반 조성

(2) 추진 현황

- 2024년 신재생에너지 주택지원사업(사업비 58백만원)
  - 태양광 20개소, 지열 4개소 보급 설치 지원

(3) 사업 내용

- 지자체 소유 건물 등 신재생에너지 설비 설치

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
태양광발전 kw(누적)	100	200	300	400	500	600	1,000

(5) 온실가스 감축량

- 원단위 : 태양광발전 시설용량 0.617 tCO<sub>2</sub>eq/kw
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단

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

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
신재생에너지 보급지원	●	●	●	●	

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비							
도비							
군비	46	46	46	46	46	46	46
기타(민자, 기금)	46	46	46	46	46	46	46
합계	92	92	92	92	92	92	92

(9) 기대효과

- 건물에너지 절감을 통해 시민의 자율적인 온실가스 감축 참여 유도

건물부문-7		가정용 저녹스 보일러 설치 지원사업			
주관부서	환경과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 배경 및 필요성

- 미세먼지 발생 원인물질인 질소산화물을 저감하고 에너지 효율이 높은 가정용 저녹스 보일러 설치를 지원하여 대기질 개선 및 에너지 절감 도모

(2) 추진 현황

- 2024년 20대의 가정용 저녹스 보일러 보급

(3) 사업 내용

- 가정용 저녹스 보일러 보급

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
사업물량(가구, 누적)	20	40	60	80	100	120	200

주 : 가구당 면적 100m<sup>2</sup>으로 계상함

(5) 온실가스 감축량

- 원단위 : 가정용 환경포지인증 보일러 교체 0.453tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 노후 보일러(LNG) ⇒ 환경포지인증 보일러(LNG) 0.536 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 노후 보일러(LPG) ⇒ 환경포지인증 보일러(LNG) 0.328 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 노후 보일러(등유) ⇒ 환경포지인증 보일러(LNG) 0.495 tCO<sub>2</sub>eq/대
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq)	906	1,812	2,718	3,624	4,530	5,436	9,060

주 : 노후 보일러 종류별 사업량은 동일한 것으로 가정함

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
가정용 저녹스보일러 설치 지원	●	●	●	●	

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비	7	7	7	7	7	7	7
도비	2	2	2	2	2	2	2
군비	3	3	3	3	3	3	3
기타(민자, 기금)							
합계	12	12	12	12	12	12	12

(9) 기대효과

- 겨울철 미세먼지 주요 발생원 중 하나인 가정용 보일러를 저녹스 보일러로 교체하므로 미세먼지 배출량 감소 및 난방효율 증대

건물부문-8		탄소중립생활실천운동			
주관부서	경제교통과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 배경 및 필요성

- 탄소중립 실현 및 기후위기 대응을 위한 생활 속 탄소중립 실천 확대 필요

(2) 추진 현황

- 깨끗한 성주 만들기, 성주군 감탄프로젝트
  - [쓰레기없day~, 줍깅데이] 운영
  - 환경살리미 찾아가는 마을순회 교육

(3) 사업 내용

- 탄소중립 생활 실천 홍보 및 캠페인
- 여름철 냉방 온도 높이기
- 겨울철 난방 온도 낮추기

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
사업물량 (가구, 단발)	500	500	500	500	500	500	500

주 : 참석인원 3명당 1가구로 산정

(5) 온실가스 감축량

- 원단위 : 냉방 온도 1도 높이기 / 난방 온도 2도 낮추기 0.150 tCO<sub>2</sub>eq/가구
  - 냉방온도 1도 높이기 0.150 tCO<sub>2</sub>eq/가구
  - 난방온도 2도 낮추기 0.132 tCO<sub>2</sub>eq/가구
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (단발, tCO <sub>2</sub> eq)	71	71	71	71	71	71	71

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
탄소중립생활실천			●	●	

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비							
도비							
군비	20	20	20	20	20	20	20
기타(민자, 기금)							
합계	20	20	20	20	20	20	20

(9) 기대효과

- 생활 속 탄소중립 실천을 통한 비산업부문 온실가스 배출량 감축

건물부문-9		복지시설 에너지절약사업			
주관부서	주민복지과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

**(1) 배경 및 필요성**

- 에너지신산업 육성을 위해 고효율 전자기기 교체를 활용한 에너지 이용효율 개선, 전력수요 관리로 전기요금 절감을 목표
- 복지시설, 경로당 및 마을회관 대상 고효율 기기교체로 인한 에너지 효율 향상

**(2) 추진 현황**

- 노인복지법, 아동복지법, 장애인복지법에 의거 설립된 사회복지시설 대상 에너지 효율 향상 및 온실가스 감축을 위한 고효율 기기 설치 지원

**(3) 사업 내용**

- 복지시설, 경로당, 마을회관 대상 노후 냉난방기를 고효율 기기로 교체 및 설치

**(4) 계획 지표**

- 복지시설 대상 매년 10개 설치

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
사업물량(m <sup>2</sup> ,누적)	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000	6,000	10,000

주 : 면적 100m<sup>2</sup>당 1대로 계상함

**(5) 온실가스 감축량**

- 원단위 : 고효율기기 설치 지원 0.04938 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - [기존 등급 (5) → 교체 등급 (4)] 0.0030 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - [기존 등급 (5) → 교체 등급 (3)] 0.0237 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - [기존 등급 (5) → 교체 등급 (2)] 0.0586 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - [기존 등급 (5) → 교체 등급 (1)] 0.0956 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - [기존 등급 (4) → 교체 등급 (3)] 0.0207 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - [기존 등급 (4) → 교체 등급 (2)] 0.0556 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - [기존 등급 (4) → 교체 등급 (1)] 0.0927 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - [기존 등급 (3) → 교체 등급 (2)] 0.0349 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - [기존 등급 (3) → 교체 등급 (1)] 0.0719 tCO<sub>2</sub>eq/대

[기존 등급 (2) → 교체 등급 (1)] 0.0371 tCO<sub>2</sub>eq/대

- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq)	49	99	148	198	247	296	494

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
고효율기기 지원		●	●		

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비							
도비	113	113	113	113	113	113	113
군비	262	262	262	262	262	262	262
기타(민자, 기금)							
합계	375	375	375	375	375	375	375

(9) 기대효과

○ 복지시설 건물 대상 고효율 기기 설치 지원을 통한 에너지 효율 개선

건물부문-10		탄소포인트제 활성화			
주관부서	환경과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 배경 및 필요성

- 탄소포인트제는 온실가스를 줄일 수 있도록 가정, 상업, 아파트단지 등에서 전기, 상수도, 도시가스 등의 사용량을 절감하고 감축률에 따라 탄소포인트를 부여하는 온실가스 감축 실천 인센티브 제도

(2) 추진 현황

- 2024년 탄소포인트제 가입 및 운영 실적
  - 탄소포인트제 사업비 : 60백만원(기금 30, 도비 9, 군비 21)

(3) 사업 내용

- 탄소포인트제 신규 가입자 모집
- 환경부와 한국환경공단, 성주군이 참여자의 사용량 절감에 따른 인센티브 지급

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
참여세대 (세대, 단발)	500	500	500	500	500	500	500

(5) 온실가스 감축량

- 원단위 : 탄소(중립) 포인트제 운영 0.107 tCO<sub>2</sub>eq/가구
  - 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (단발, tCO <sub>2</sub> eq)	54	54	54	54	54	54	54

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
탄소포인트제 활성화	●	●	●	●	

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비							
도비	9	9	9	9	9	9	9
군비	21	21	21	21	21	21	21
기타(민자, 기금)	30	30	30	30	30	30	30
합계	60	60	60	60	60	60	60

(9) 기대효과

- 탄소포인트 인센티브 지급으로 군민 참여 확대
- 가정 부문의 인센티브를 통한 자발적 온실가스 감축 확대

건물부문-11		목재펠릿 보일러			
주관부서	산림과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 배경 및 필요성

- 안정적인 산림자원의 바이오매스 에너지 공급체계 구축

(2) 추진 현황

- 2024년 미이용산림자원화센터 조성을 통한 목재펠릿 제조시설 설치

(3) 사업 내용

- 주택용 목재펠릿보일러 설치 지원

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
목재펠릿보일러 (대,누적)	33	66	99	132	165	198	330

(5) 온실가스 감축량

- 원단위 : 목재펠릿보일러 6.173 tCO<sub>2</sub>eq/대
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq)	204	407	611	815	1,019	1,222	2,037

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
목재펠릿 보일러 지원	●	●	●	●	

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비	39	39	39	39	39	39	39
도비	16	16	16	16	16	16	16
군비	38	38	38	38	38	38	38
기타(민자, 기금)	39	39	39	39	39	39	39
합계	132	132	132	132	132	132	132

(9) 기대효과

- 안정적인 산림바이오매스 에너지 공급체계 구축을 통해 온실가스 감축

건물부문-12		그린리모델링(공동주택) 지원사업			
주관부서	경제교통과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 배경 및 필요성

- 건물 부문 온실가스 배출량 감축 및 녹색건축물 확대를 위한 전문적이고 종합적인 계획을 수립하여 녹색건축물 조성 확대 및 저탄소 녹색성장을 위한 시책 마련에 활용

(2) 추진 현황

- 2024년 8월, 전남 보건지소 및 월항 보건진료소 공사 완료

(3) 사업 내용

- 국공립 어린이집, 보건소 등 노후 공공건축물에 고성능 단열, 창호, 고효율 보일러, 친환경 환기시스템 등을 설치하여 에너지 효율 개선 및 온실가스 배출 저감에 기여

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
그린리모델링 (m <sup>2</sup> ,누적)	1,000	2,000	3,000	4,000	5,000	6,000	10,000

(5) 온실가스 감축량

- 원단위 : 공공건축물 그린 리모델링 0.00459 tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>2</sup>
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq)	5	9	14	18	23	28	46

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
공공건축물 그린 리모델링	●	●	●	●	

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비	363	363	363	363	363	363	363
도비	47	47	47	47	47	47	47
군비	109	109	109	109	109	109	109
기타(민자, 기금)	-	-	-	-	-	-	-
합계	519	519	519	519	519	519	519

(9) 기대효과

- 준공 후 10년 이상 경과된 공공시설물 및 의료시설에 대한 그린리모델링 공사비 일부 지원으로 에너지 성능개선 유도

수송부문-1		노후경유차 조기폐차 지원			
주관부서	환경과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

**(1) 배경 및 필요성**

- 대기환경 개선의 필요성에 따라 정부는 2016년 중점 관리 대상으로 경유차를 지목하고 2030년까지 노후 경유차 제로화를 추진 중
- 미세먼지뿐만 아니라 온실가스를 다량 배출하는 노후 경유차의 운행금지 필요

**(2) 추진 내용**

- 노후경유차 조기폐차 지원 사업은 초미세먼지 등 대기오염물질의 배출원인인 노후경유차 자체를 근본적으로 줄여나가는 사업임
- 총 중량이 3.5톤 미만인 배출가스 5등급 노후 경유차량 중 매연저감장치를 장착할 수 없는 차량이나 생계형, 영업용, 소상공인 등이 소유한 차량에 대해 조기폐차 지원금 지원
- 배출가스 5등급 노후 경유차량 또는 2005년 이전 배출허용기준에 따라 제작된 덤프트럭, 콘크리트 믹서트럭, 콘크리트 펌프트럭 등이 대상임

**(3) 사업 내용**

- 노후경유차 조기폐차 지원

**(4) 계획 지표**

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
사업물량(대, 누적)	250	500	750	1,000	1,250	1,500	2,500

(5) 온실가스 감축량

- 원단위 : 노후경유차 조기폐차 1.86 tCO<sub>2</sub>eq/대
- 지자체 온실가스 관리 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq)	465	930	1,395	1,860	2,325	2,790	4,650

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				제약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
노후경유차 폐차	●	●	●		

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비	317	317	317	317	317	317	317
도비	79	79	79	79	79	79	79
군비	237	237	237	237	237	237	237
기타(민자, 기금)							
합계	633	633	633	633	633	633	633

(9) 기대효과

- 노후경유차 저공해화 사업 지속 추진을 통한 미세먼지 및 온실가스 저감

수송부문-2		친환경자동차 보급			
주관부서	환경과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

**(1) 배경 및 필요성**

- 탄소배출을 감축하고 기후변화에 대응하기 위해 휘발유 및 디젤 엔진을 쓰는 내연기관 차량의 이산화탄소 배출에 대한 규제가 강화
- 대중교통 수단뿐만 아니라 승용차 등 수소차, 전기차 보급 확대를 통해 이산화탄소 배출량을 줄이고 녹색 교통을 실현

**(2) 추진 내용**

- 기후변화 및 탄소중립에 대응하여 미래형 자동차 산업 트렌드에 따라가기 위해 전기자동차, 승용차의 보급 계획을 수립하여 시행
- 구매 신청 접수 및 지원대상에 따라 보조금을 지원하고 유형, 규모, 성능 등에 따라 차등지원하며 전기충전소를 확충하여 접근성 확대

**(3) 사업 내용**

- 친환경·저탄소 교통수단인 전기자동차, 전기이륜차 및 수소자동차, 전기굴착기를 확대 보급하여 이동배출원의 대기오염물질(미세먼지 및 질소산화물 등) 배출을 저감하고 군민이 편안하게 숨 쉴 수 있는 대기환경을 조성코자 함

**(4) 계획 지표**

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
수소차(승용차) (대, 누적)	1	2	3	4	5	6	10
전기차(승용차) (대, 누적)	100	200	300	400	500	600	1,000
전기차(화물차) (대, 누적)	100	200	300	400	500	600	1,000
전기차(버스) (대, 누적)	1	2	3	4	5	6	10

(5) 온실가스 감축량

- 원단위 : 수소차(승용차) 0.923 tCO<sub>2</sub>eq/대
- 전기차(승용차) 0.97 tCO<sub>2</sub>eq/대
- 전기차(화물차) 2.155 tCO<sub>2</sub>eq/대
- 전기차(버스) 39.43 tCO<sub>2</sub>eq/대

- 지자체 온실가스 관리 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq)	353	706	1,059	1,411	1,764	2,117	3,529

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
친환경자동차 보급	●	●	●		

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
도비	885	885	885	885	885	885	885
군비	1,345	1,345	1,345	1,345	1,345	1,345	1,345
기타(민자, 기금)							
합계	5,030	5,030	5,030	5,030	5,030	5,030	5,030

(9) 기대효과

- 수소차, 전기차 구매 지원으로 친환경차 보급 확대
- 청정 모빌리티 보급으로 온실가스 감축 및 대기질 개선

수송부문-3		자동차 탄소포인트제 활성화			
주관부서	환경과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 배경 및 필요성

- 도로 주행거리 감축 및 친환경 운전 실천으로 온실가스 감축 및 참여활성화를 위한 인센티브 지급

(2) 추진 내용

- 2024년 탄소포인트제 가입 및 운영 실적
  - 자동차탄소중립포인트제 사업비 : 30백만원(기금 15, 도비 4.5, 군비 10.5)

(3) 사업 내용

- 자동차 탄소포인트제 신규 가입 모집
- 자동차 탄소포인트제 인센티브 지급

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
참여대수(대, 단발)	500	500	500	500	500	500	500

(5) 온실가스 감축량

- 원단위 : 자동차 마일리지(탄소중립 포인트) 0.2966 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 지자체 온실가스 관리 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (단발, tCO <sub>2</sub> eq)	148	148	148	148	148	148	148

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
자동차탄소포인트제	●	●	●	●	

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비							
도비	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
군비	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
기타(민자, 기금)	15	15	15	15	15	15	15
합계	30	30	30	30	30	30	30

(9) 기대효과

- 수송부문 온실가스 감축 및 탄소 포인트 인센티브 지급으로 주민 참여 확대

수송부문-4		경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체)			
주관부서	환경과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 배경 및 필요성

- 노후 경유자동차 및 건설기계 등으로 인한 대기오염 심화
  - 조기폐차 및 배출가스 저감장치, 저공해화 지원 확대

(2) 추진 현황

- 2024년 건설기계 엔진교체 5대(68백만원)

(3) 사업 내용

- 건설기계, 노후 1톤 화물차, 어린이 통학용 승합차 등 노후 경유 자동차를 대상으로 LPG 엔진으로 교체

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
참여대수(대, 누적)	20	40	60	80	100	120	200

(5) 온실가스 감축량

- 원단위 : 경유자동차 저공해화(LPG 엔진교체) 0.135 tCO<sub>2</sub>eq/대
  - 지자체 온실가스 관리 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq)	3	5	8	11	14	16	27

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
경유차 엔진 교체	●	●	●	●	

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비							
도비							
군비	51	51	51	51	51	51	51
기타(민자, 기금)	17	17	17	17	17	17	17
합계	68	68	68	68	68	68	68

(9) 기대효과

- 노후 경유차의 저공해화 사업 지속 추진으로 미세먼지 및 온실가스 저감

수송부문-5		경유차 저감장치(DPF) 부착사업			
주관부서	환경과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 배경 및 필요성

- 노후 경유자동차에서 발생하는 미세먼지와 녹스 등 질소산화물로 인하여 군민 생활 불편 야기

(2) 추진 현황

- 2024년 매연저감장치 27대 지원(100백만원)

(3) 사업 내용

- 기후변화대응 및 미세먼지 저감을 위한 대기환경개선사업 추진으로 매연 저감 장치 지원

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
참여대수(대, 누적)	100	200	300	400	500	600	1,000

(5) 온실가스 감축량

- 원단위 : 경유자동차 저감장치 부착 2.0809 tCO<sub>2</sub>eq/대
- 지자체 온실가스 관리 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq)	208	416	624	832	1,040	1,249	2,081

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
경유차 저감장치 부착	●	●	●	●	

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비	165	165	165	165	165	165	165
도비	41	41	41	41	41	41	41
군비	124	124	124	124	124	124	124
기타(민자, 기금)							
합계	330	330	330	330	330	330	330

(9) 기대효과

- 경유차 저감장치 부착을 통해 미세먼지 및 온실가스 저감

농업부문-1		친환경 농업 확대			
주관부서	농정과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 배경 및 필요성

- 논밭에서 작물을 재배할 때 수량 증진을 위해 투입되는 질소 화학비료, 질소 성분의 유기물 등에 의해 온실가스 배출
- 환경친화적인 자연순환 농업의 정착 및 토양환경을 보전하고, 친환경농업 실천 농가 지원 확대를 통한 지속가능한 친환경농업 육성

(2) 추진 내용

- 농업인 및 농업법인 대상 친환경 농업 실천 등에 필요한 유기질 비료, 토양개량재 지원 사업 등 추진
- 친환경농업 실천농가 지원확대를 통한 안정적인 생산 구축

(3) 사업 내용

- 친환경농법으로 논·밭 경작 유도
- 환경과 미래세대를 위한 지속가능한 농업 확산

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
친환경 농업 보급면적 (ha, 단밭)	17	17	17	17	17	17	17

(5) 온실가스 감축량

○ 원단위 : 0.0632 tCO<sub>2eq</sub>/ha

- 지자체 온실가스 관리 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (단밭, tCO <sub>2eq</sub> )	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				제약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
친환경 농업 확대	●	●	●		

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비	0	0	0	0	0	0	0
도비	4	4	4	4	4	4	4
군비	9	9	9	9	9	9	9
기타(민자, 기금)	5	5	5	5	5	5	5
합계	18	18	18	18	18	18	18

(9) 기대효과

○ 친환경비료 사용으로 아질산화질소 계열 온실가스 감축

농업부문-2		탄소중립 프로그램 시범사업(축산)			
주관부서	축산과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 배경 및 필요성

- 축산농가의 저탄소 영농 활동 지원을 통한 온실가스 감축 필요성

(2) 추진 내용

- 저메탄, 질소저감 사료 급여

(3) 사업 내용

- 축산 부문의 온실가스 감축을 통한 저탄소 기반 실현을 위하여 저메탄·질소저감사료 급여 및 이에 따른 활동비 지원
- \* (저메탄) 소사육 농가가 저메탄사료 급여시 두당 2.5~5.0만원/년 지원
- \* (질소저감) 돼지사육 농가가 질소저감사료 급여시 두당 0.5만원/년 지원

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
급여 두수 (두, 단발)	6,718	6,718	6,718	사업 존부 미정			

(5) 온실가스 감축량

- 원단위 : 저메탄, 저단백질사료 보급 0.471 tCO<sub>2</sub>eq/두
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(24.10), 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (단발, tCO <sub>2</sub> eq)	3,164	3,164	3,164	사업 존부 미정			

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
저메탄 사료 보급	●	●	●	●	

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비	34	34	34	사업 준비 미정			
도비							
군비							
기타(민자, 기금)							
합계	34	34	34				

(9) 기대효과

- 저메탄, 저단백질 사료 보급을 통한 축산 부문의 온실가스 감축과 저탄소 기반 축산업 실현

농업부문-3		유기질 비료 지원			
주관부서	농정과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 배경 및 필요성

- 친환경적 자연순환 농업의 정착 및 토양환경 보전, 친환경 농업 실천 농가 지원 확대를 통한 지속가능한 친환경 농업 육성

(2) 추진 내용

- 2024년 유기질 비료 지원사업 : 22,562톤(1,805백만원)

(3) 사업 내용

- 유기질비료(3종), 부숙유기질비료(2종)

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
유기질비료 지원면적 (ha, 단밭)	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000

주 : 지원면적은 사업 신청 면적과 지원량(톤)을 통하여 추정

(5) 온실가스 감축량

- 원단위 : 친환경농업 확대 0.0632 tCO<sub>2</sub>eq/ha
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (단밭, tCO <sub>2</sub> eq)	316	316	316	316	316	316	316

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
친환경 농업 확대	●	●	●	●	

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비	1,135	1,135	1,135	1,135	1,135	1,135	1,135
도비	227	227	227	227	227	227	227
군비	529	529	529	529	529	529	529
기타(민자, 기금)							
합계	1,891	1,891	1,891	1,891	1,891	1,891	1,891

(9) 기대효과

- 유기질 비료 지원 등을 통한 탄소 감축 농업 기반 구축
- 친환경 농업 실천 농가 지원 확대를 통한 지속 가능한 친환경 농업 모델 확산

농업부문-4		토양 개량제 지원			
주관부서	농정과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 배경 및 필요성

- 친환경 자연순환 농업의 정착 및 토양환경 보전, 친환경 농업 실천 농가 지원 확대를 통한 지속가능한 친환경 농업 육성

(2) 추진 내용

- 2024년 토양 개량제 지원사업 : 1,531톤(325백만원)

(3) 사업 내용

- 규산 및 석회질 비료 지원

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
토양 개량제 지원면적 (ha, 단발)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

주 : 지원면적은 사업 신청 면적과 지원량(톤)을 통하여 추정

(5) 온실가스 감축량

- 원단위 : 토양개량제(석회) 0.267 tCO<sub>2</sub>eq/ha, 토양개량제(규산) 1.255tCO<sub>2</sub>eq/ha
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (단발, tCO <sub>2</sub> eq)	761	761	761	761	761	761	761

주 : 토양개량제(석회, 규산)의 비율은 1:1로 추정

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
친환경 농업 확대	●	●	●	●	

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비	185	185	185	185	185	185	185
도비	18	18	18	18	18	18	18
군비	71	71	71	71	71	71	71
기타(민자, 기금)							
합계	274	274	274	274	274	274	274

(9) 기대효과

- 토양 개량제 지원 등을 통한 탄소 감축 농업 기반 구축

농업부문-5		유기농업자재 지원			
주관부서	농정과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 배경 및 필요성

- 친환경 자연순환 농업의 정착 및 토양환경 보전, 친환경 농업 실천 농가 지원 확대를 통한 지속가능한 친환경 농업 육성

(2) 추진 내용

- 2024년 유기농업자재 지원사업 : 101ha(77백만원)

(3) 사업 내용

- 유기농업자재 지원

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
유기농업자재 지원면적 (ha, 단밭)	50	50	50	50	50	50	50

주 : 지원면적은 사업 신청 면적과 지원량(톤)을 통하여 추정

(5) 온실가스 감축량

- 원단위 : 친환경농업 확대 0.0632 tCO<sub>2</sub>eq/ha
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (단밭, tCO <sub>2</sub> eq)	3	3	3	3	3	3	3

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
친환경 농업 확대	●	●	●	●	

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비	15	15	15	15	15	15	15
도비	7	7	7	7	7	7	7
군비	17	17	17	17	17	17	17
기타(민자, 기금)	38	38	38	38	38	38	38
합계	77	77	77	77	77	77	77

(9) 기대효과

- 유기농업자재 지원 등을 통한 탄소 감축 농업 기반 구축

농업부문-6		축산분뇨 자원화 처리 지원			
주관부서	축산과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 배경 및 필요성

- 탄소중립 등 환경변화에 대응하는 친환경 축산 인프라 구축 필요

(2) 추진 내용

- 2024년 축산분뇨 자원화 처리 지원 5천톤(200백만원)

(3) 사업 내용

- 축산분뇨(양돈) 자원화 처리 지원

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
처리용량(톤,누적)	5,000	10,000	15,000	20,000	25,000	30,000	50,000

(5) 온실가스 감축량

- 원단위 : 가축분뇨 공동자원화시설 확충 0.034 tCO<sub>2</sub>eq/톤
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq)	170	340	510	680	850	1,020	1,700

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
가축분뇨 자원화	●	●	●	●	

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비							
도비	25	25	25	25	25	25	25
군비	75	75	75	75	75	75	75
기타(민자, 기금)	100	100	100	100	100	100	100
합계	200	200	200	200	200	200	200

(9) 기대효과

- 가축 분뇨의 적정 처리를 통하여 환경과 조화를 이루는 축산업 발전 기대

농업부문-7		저탄소 벼 논물관리 교육 홍보지원			
주관부서	농정과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 배경 및 필요성

- 벼 재배시 발생하는 온실가스 감축을 위해 권역별 논물관리 수행 중점지구 선정, 물관리 기술 확산

(2) 추진 내용

- 연 1회 이상 저탄소 벼 논물관리 기술 현장 견학 교육 진행

(3) 사업 내용

- 저탄소 벼 논물관리 기술 보급 시범사업을 통한 기술 확산

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
논물관리면적 (ha, 단밭)	100	150	200	250	300	400	500

주 : 지역 논 면적 약 2,700ha

(5) 온실가스 감축량

- 원단위 : 논물관리 22.4 tCO<sub>2</sub>eq/ha
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (단밭, tCO <sub>2</sub> eq)	2,240	3,360	4,480	5,600	6,720	8,960	11,200

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				제약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
벼 논물관리 확대	●	●	●	●	

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비	18	18	18	18	18	18	18
도비	4	4	4	4	4	4	4
군비	12	12	12	12	12	12	12
기타(민자, 기금)							
합계	34	34	34	34	34	34	34

(9) 기대효과

- 탄소배출 저감 및 저탄소 벼 논물관리기술의 확산

농업부문-8		비상품 농산물 자원화			
주관부서	농정과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정성

(1) 배경 및 필요성

- 고품질 참외의 시장 유통을 위하여 관내 발생하는 저품위 참외를 전량 자동화 방식으로 수매하여 파쇄, 약취감소, 미생물화 등 처리를 통한 퇴액비화로 무단 투기 근절 및 친환경 순환 농업 실현

(2) 추진 내용

- 2023년 저급과 수매량 8,401톤, 2024년 10,026톤
- 사업비 3,200백만원(도비 300, 군비 2,400, 자조금 500)

(3) 사업 내용

- 자동화, 현대화된 설비로 저급과 자동 수매
- 파쇄, 약취 감소, 미생물화 등 처리를 통한 퇴액비 생산, 공급

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
저급과 처리량 및 퇴액비 생산량 (톤, 누적)	11,000	22,000	33,000	44,000	55,000	66,000	110,000

(5) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(6) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				제약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
비상품 농산물 활용 퇴액비 생산		●	●	●	

(7) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비							
도비	300	300	300	300	300	300	300
군비	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
기타(민자, 기금)	500	500	500	500	500	500	500
합계	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200

(9) 기대효과

- 저급과를 활용한 자원 선순환으로 무단투기 근절, 탄소배출 저감, 친환경 농업 실현 등 기대

농업부문-9		참외 스티커 미부착 운동			
주관부서	농정과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정성

**(1) 배경 및 필요성**

- 종자회사의 홍보 마케팅 및 인증을 위한 스티커를 부착 출하함에 따른 비용 절감 필요성 대두
- 손질 시 불편 및 기존 스티커 부착 부위의 변색 등 품질 저하 관련 소비자 불만이 높아짐에 따른 해결책 마련 필요
- 농가 경영 단계 및 중·도매인 단계에서의 비용 절감 효과 등을 통한 생산자와 소비자 효용 제고 방안으로써 참외 스티커 미부착 운동 실시

**(2) 추진 내용**

- (2024.12.10) 참외스티커 부착관련 농가 설문조사
  - 참외재배 3,789농가 중 945명 응답(25%), 스티커 미부착 79.4% 찬성
- (2024.12.27) 참외농가 3대 실천운동 대토론회 개최
  - 성주 생산 모든 참외에 스티커미부착 결의 (농업인단체, 작목반, 유통관련인 등 200명 참석)
- (2024.12.30) 성주참외혁신위, 성주군·의회 정책 건의서 전달 및 행정 협조 요청
- (2025.1.15) 성주참외스티커 미부착운동 관련 협조요청 공문 발송 (전국농산물도매시장 등)
- (2025. 2. 4) 관내 5개 공판장 점검시작
  - 매일 13:00시 공판장 경매시간, 농정과 및 읍면별 담당자 출장
  - 스티커부착농가박스 사진촬영 및 점검대장 작성

**(3) 사업 내용**

- 성주군 생산 참외의 스티커 부착 관행을 없애고 미부착하여 출하

**(4) 계획 지표**

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
참외 스티커 미부착 활성화 (미부착 비율)	80%	85%	90%	95%	100%	100%	100%

(5) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(6) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
참외 스티커 미부착 운동		●	●	●	

(7) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비							
도비							
군비							
기타(민자, 기금)							
합계							

(8) 기대효과

- 경영비 절감, 인건비 절감 등 경영비에서의 절감 효과
- 스티커 부착으로 인한 쓰레기 등 환경오염 문제 해결과 식품위생 문제 해결
- 스티커 부착으로 인한 비용 약 123억 원 절감 및 소비자 편의성 및 선호도 개선

폐기물부문-1		RFID 종량기 보급			
주관부서	자원순환사업소	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 배경 및 필요성

- 음식물류 폐기물 종량제 정착으로 배출자 부담 원칙 확립 및 발생량 감소 유도
- 음식물 배출 관리로 주민 생활 만족도 상승 및 폐기물 감량으로 탄소배출 저감

(2) 추진 내용

- 읍면 소재지 등 일일 수거지역 설치

(3) 사업 내용

- RFID 기반 음식물 종량기 및 납부필증 병행 운영

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
종량기 보급대수 (대, 누적)	10	20	30	40	50	60	100

(5) 온실가스 감축량

- 원단위 : 종량기 보급대수 5.31 tCO<sub>2</sub>eq/대
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq)	53	106	159	212	266	319	372

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
종량기 보급			●		

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비							
도비							
군비	120	120	120	120	120	120	120
기타(민자, 기금)							
합계	120	120	120	120	120	120	120

(9) 기대효과

- 배출량에 따른 요금 부과로 폐기물 감량 효과 증가 기대
- 위생적인 배출장소 관리로 쾌적한 지역 여건 조성에 기여

폐기물부문-2		통합바이오 에너지화시설 설치사업			
주관부서	자원순환사업소	사업기간	2019~2034	관리 유형	정량

**(1) 배경 및 필요성**

- 축산분뇨 외의 음식물류 폐기물과 분뇨, 하수슬러지, 농산부산물 등 유기성 폐기물을 신재생에너지원으로 생산되는 바이오가스화 시설 설치

**(2) 추진 내용**

- 2018. 12. : 통합바이오 에너지화시설 시범사업 선정
- 2019. 6. : 타당성(용량, 사업비) 승인(환경부)
- 2019. 11. : 용역시행(기본 및 실시설계, 환경영향평가)
- 2020. 5. : 공법선정 및 군관리계획 변경
- 2022. 2. : 사업변경(시설용량, 사업기간, 총 사업비)관련 협의(환경부 외)
- 2022. 12. : 타당성(변경) 및 사업내용(변경) 승인 이행
- 2023. 2. : 사업내용(변경) 재설계 용역 시행[주건화]
- 2023. 10. : 설계적정성 검토(조달청)
- 2024. 6. : 재원협의 완료(환경부)
- 2024. 8. : 설치승인 완료(경상북도)
- 2024. 9. ~ 2026. 12. : 공사발주 및 준공

**(3) 사업 내용**

- 신재생에너지 바이오가스시설 설치

**(4) 계획 지표**

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
바이오가스량 (m <sup>3</sup> , 누적)	40,000	80,000	120,000	160,000	200,000	240,000	400,000

(5) 온실가스 감축량

○ 원단위 : 바이오가스 활용량 0.001 tCO<sub>2</sub>eq/m<sup>3</sup>

- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO <sub>2</sub> eq)	40	80	120	160	200	240	400

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				제약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
바이오가스 생산	●	●	●		

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비	20,185	18,440					
도비	1,515	1,382					
군비	1,926	777					
기타(민자, 기금)	241	3,815					
합계	23,867	24,414					

주 : 2025년 예산은 2025년 이전 예산의 합계이며, 2027년 이후 예산은 운영관리비로 미정 상태

(9) 기대효과

- 바이오가스화 시설 설치로 음식물류 폐기물, 분뇨, 하수슬러지, 농산부산물 등 유기성 폐기물을 활용한 신재생에너지 생산
- 폐기물량 감축 및 신재생에너지 대체로의 온실가스 감축 효과 기대

흡수원부문-1		숲 가꾸기			
주관부서	산림과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 배경 및 필요성

- 국내 대부분의 산림은 1970년대 국토녹화계획에 의해 심겨져 전체 숲의 약 70% 정도가 노령화 되어 있음.
- 밀집되어 있는 녹지 및 산림의 숲 가꾸기를 통해 생육환경을 개선하고 온실가스 흡수력이 높은 건강한 숲으로의 조성 필요

(2) 추진 내용

- 숲 가꾸기 사업은 숲의 연령과 상태에 따라서 가지치기, 어린나무가꾸기, 큰나무가꾸기, 산물수집, 산불예방 숲가꾸기 등으로 구분
  - 정책숲가꾸기는 우량목재 생산을 목적으로 숲의 자원가치를 높여주는 작업으로 큰나무가꾸기, 어린나무가꾸기, 조림지가꾸기 등이 대표적인 사업임
  - 산불예방 숲가꾸기는 산불에 강한 숲을 만드는 사업으로 산불이 발생했을 때 연료 역할을 할 수 있는 부산물(나뭇가지 등)을 제거하고, 나무사이 간격을 조절해 산불확산으로 인한 생활권 피해를 최소화하는데 주안점을 두고 시행

(3) 사업 내용

- 숲가꾸기 사업 추진

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
숲 가꾸기 (ha, 누적)	500	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000	5,000

(5) 온실가스 감축량

○ 원단위 : 1.188 tCO<sub>2eq</sub>/ha

- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인(24.10), 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO <sub>2eq</sub> )	594	1,188	1,782	2,376	2,970	3,564	5,940

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				제약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
숲 가꾸기	●	●	●		

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비	1,130	1,130	1,130	1,130	1,130	1,130	1,130
도비	339	339	339	339	339	339	339
군비	792	792	792	792	792	792	792
기타(민자, 기금)							
합계	2,261	2,261	2,261	2,261	2,261	2,261	2,261

(9) 기대효과

- 숲 가꾸기 사업을 통한 산림의 이산화탄소 흡수량 향상
- 산사태 등 수해예방
- 산림의 수원함양 및 물공급 기능 향상

흡수원부문-2		지역특화 조림			
주관부서	산림과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정량

(1) 배경 및 필요성

- 특색있는 경관 및 단기소득 창출이 가능한 산림자원 조성
- 산림의 경제적·공익적 가치 증진을 위한 조림 추진으로 지속가능한 산림경영 기반 구축
- 쉬나무, 헛개나무, 백합나무 등 밀원수 식재를 통한 지역 특화 조림 필요

(2) 추진 내용

- 조림 사업은 자작나무 특화림 조성, 우산 고로쇠 특화림 조성, 경제림 조성, 큰 나무조림, 탄소저감조림, 숲길 공익조림 등으로 구분
- 특색있는 경관조성으로 관광자원화 기반을 구축하고 임가 산림소득 향상을 위한 경영기반 조성 등

(3) 사업 내용

- 경제적·공익적 가치 증진을 위한 산림자원 육성

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
지역특화 조림 (ha, 누적)	39	79	119	159	199	239	399

(5) 온실가스 감축량

- 원단위 : 6.9 tCO<sub>2eq</sub>/ha
- 지자체 온실가스 감축사업별 감축원단위 적용 가이드라인, 한국환경공단

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
온실가스 감축량 (누적, tCO <sub>2eq</sub> )	269.1	545.1	821.1	1,097.1	1,373.1	1,649.1	2,753.1

(6) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(7) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
지역특화 조림	●	●	●		

(8) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비	189	189	189	189	189	945	1,890
도비	57	57	57	57	57	285	570
군비	132	132	132	132	132	660	1,320
기타(민자, 기금)	17	17	17	17	17	85	170
합계	395	395	395	395	395	1,975	3,950

(9) 기대효과

- 조림 사업을 통한 산림의 이산화탄소 흡수량 향상
- 생물 다양성을 보호하고 생태계 복원 및 수질 개선에 기여
- 목재와 같은 산림 자원의 지속 가능한 생산 촉진 및 지역 경제 발전에 기여

흡수원부문-3		성주 치유의 숲 조성			
주관부서	산림과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정성

**(1) 배경 및 필요성**

- 특색있는 경관 및 외부 관광 등으로 인한 소득 창출이 가능한 산림자원 조성
- 치유센터, 숲 체험장, 치유숲길 등 산림자원 활용 치유 콘텐츠 개발을 통한 생활 여건 개선

**(2) 추진 내용**

- 2023. 12 ~ 2024. 10월 : 성주 치유의 숲 조성계획 및 실시설계 용역 진행
- 2024. 3월 : 성주 치유의 숲 공공건축 기획설계 용역 및 기획심의 완료
- 2024. 4 ~ 10월 : 성주 치유의 숲 공공건축 기본 및 실시설계 용역 진행
- 2024. 4 ~ 9월 : 성주 치유의 숲 진입도로 실시설계 용역 진행
- 2024. 4 ~ 5월 : 공유재산관리계획 수립 및 의회의결
- 2024. 6 ~ 7월 : 성주 치유의 숲 조성계획 중간보고회
- 2024. 6 ~ 10월 : 성주 치유의 숲 조성사업(치유센터) BF 예비인증 용역 진행
- 2024. 6 ~ 10월 : 성주 치유의 숲 조성사업 소규모환경영향평가 용역 진행
- 2024. 7 ~ 10월 : 성주 치유의 숲 조성사업 소규모재해영향평가 용역 진행
- 2024. 7 ~ 10월 : 성주 치유의 숲 조성 생태자연도 등급변경 용역 진행
- 2024. 9 ~ 12월 : 성주 치유의 숲 조성 관련기관 협의 및 인허가 시행
- 2024. 10 ~ 12월 : 치유의 숲 조성계획 승인(경상북도)  
치유의 숲 조성지 국·공유재산 교환
- 2025 ~ 2026년 : 성주 치유의 숲 조성사업 공사 시행

**(3) 사업 내용**

- 치유센터, 치유숲길, 숲체험장, 스카이워크, 계류쉼터 등 포함 치유의 숲 조성

**(4) 계획 지표**

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
치유의 숲 조성 (ha, 단발)	8	8	8	8	8	8	8

(5) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(6) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
치유의 숲 조성	●	●	●		

(7) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	200	1,800	-	-	-	-	2,000
군비	200	1,800	-	-	-	-	2,000
기타(민자, 기금)	-	-	-	-	-	-	-
합계	400	3,600	-	-	-	-	4,000

(8) 기대효과

- 치유의 숲 조성으로 녹색복지 기반 조성 및 지역주민 삶의 질 향상, 지역 관광 산업 활성화, 주민소득 증대 기대

흡수원부문-4		탄소중립 도시숲 유지관리			
주관부서	산림과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정성

(1) 배경 및 필요성

- 온실가스 감축 등 기후위기 시대에서 성주군의 탄소중립 역할 강화
- 도시숲을 통한 미세먼지 심화 등 대기질 저하 환경 개선 필요성 대두

(2) 추진 내용

- 2024. 3 ~ 10월 : 도시숲 조성지 잡초제거 및 급수 등 유지 관리
- 2024. 5 ~ 9월 : 도시숲 조성지 초화류 추가 식재

(3) 사업 내용

- 잡초제거 및 급수관리
- 수목 생육개선, 수형관리 전정, 병해충 방제 등

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
탄소중립 도시숲 유지관리 (ha, 누적)	3	6	9	12	15	18	30

(5) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(6) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				계약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
탄소중립 도시숲 유지관리			●		

(7) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
군비	90	90	90	90	90	90	900
기타(민자, 기금)	-	-	-	-	-	-	-
합계	90	90	90	90	90	90	900

(8) 기대효과

- 도시숲을 통한 온실가스 흡수 효과 및 미세먼지로 인한 대기질 저하 환경 개선

흡수원부문-5		가로수 관리			
주관부서	산림과	사업기간	2025~2034	관리 유형	정성

(1) 배경 및 필요성

- 성주군을 찾는 관광객들에게 휴양공간 제공과 볼거리 제공
- 건강하고 아름다운 가로경관 연출

(2) 추진 내용

- 2024. 1 ~ 8월 : 가로수 전정 1~8차 사업 완료(1,320주 완료)
- 2024. 4 ~ 7월 : 가로수 병해충 방제(960주 완료)
- 2024. 9 ~ 12월 : 가로수 전정 및 병해충 방제(720주 완료)

(3) 사업 내용

- 전정: 수목 생육개선, 교통 및 농작물 피해목 2,000주
- 병해충방제 : 병해충 방제 및 생육방해목 제거 등 유지관리 1,000주

(4) 계획 지표

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
가로수 관리 (천본, 누적)	7	14	21	28	35	42	70

(5) 사업 대상지 : 경상북도 성주군

(6) 실행방안 및 주체

세부 과제	실행주체				제약조건 및 고려사항
	국가	경상북도	성주군	민간	
가로수 관리			●		

(7) 소요예산

(단위 : 백만원)

구분	단기					중기	장기
	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2034년
국비	-	-	-	-	-	-	-
도비	-	-	-	-	-	-	-
군비	567	567	567	567	567	567	5,670
기타(민자, 기금)	-	-	-	-	-	-	-
합계	567	567	567	567	567	567	5,670

(8) 기대효과

- 지역 관광객 대상 휴양공간 및 볼거리, 가로경관 연출