

# 인천광역시 동구 제1차 탄소중립 · 녹색성장 기본계획

2025. 05.



인천광역시 동구





# CONTENTS

## 제1장 개요

- 1. 수립 배경 ..... 03
- 2. 추진 경과 ..... 25

## 제2장 기존 계획의 평가

- 1. 기존 계획 주요 내용 ..... 32
- 2. 기존 계획 성과 평가 ..... 43

## 제3장 지역 현황 분석

- 1. 환경요인 분석 ..... 59
- 2. 온실가스 배출량 현황 및 전망 ..... 96

## 제4장 상위계획 분석

- 1. 인천광역시 탄소중립 비전 및 목표 ..... 117
- 2. 인천광역시 부문별 주요 추진과제 검토 ..... 119

## 제5장 온실가스 감축 목표

- 1. 탄소중립 추진전략의 기본 방향 ..... 129
- 2. 탄소중립 비전 설정을 위한 활동 ..... 131
- 3. 탄소중립 비전 전략 수립을 위한 고려 요소 ..... 144
- 4. 인천광역시 동구 온실가스 감축 목표 ..... 150

## 제6장 기본계획 추진과제

- 1. 부문별·연도별 온실가스 감축 계획 ..... 155
- 2. 기후위기 대응기반 강화 대책 ..... 201

## 제7장 이행관리 및 환류

- 1. 기본계획 추진상황 점검 체계 ..... 222
- 2. 추진상황 점검 및 환류체계 ..... 225

## 제8장 재정투자 계획

- 1. 연차별 소요 예산 및 재원 계획 ..... 230

## <표 차례>

<표 1> 시·도 계획의 주요 내용 .....	3
<표 2> 21세기 말 국내 기후변화 예상 .....	5
<표 3> 제3차 녹색성장 5개년 계획의 중점 추진과제_3대 추진전략 .....	10
<표 4> 제3차 녹색성장 5개년 계획의 중점 추진과제_5대 정책 방향 .....	10
<표 5> 제2차 기후변화대응 기본계획 주요 내용 .....	12
<표 6> 탄소중립 및 기후변화 관련 국내 정책의 주요 내용 .....	15
<표 7> 연도별, 부문별 국가 온실가스 감축목표 .....	16
<표 8> 탄소중립·녹색성장 정책 방향 .....	16
<표 9> 인천 동구의 지역 특성을 반영한 고려한 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 전략과제 상의 고려요인 .....	22
<표 10> 기초지자체 기본계획 세부 수립기준 .....	27
<표 11> 인천 동구 기후변화대응 관련 조례 .....	32
<표 12> 「인천 동구 기후변화 적응대책 세부 시행계획」 세부 사업 검토 .....	32
<표 13> 「제2차 인천 동구 기후위기 적응대책 세부 시행계획」 세부 사업 검토 .....	33
<표 14> 인천 동구 온실가스 감축 관련 세부 사업 현황 .....	35
<표 15> 제3차 국가기후변화적응대책 중 3대 정책 .....	36
<표 16> 광역지자체 기후변화 적응대책 세부 시행계획 .....	38
<표 17> 기후변화 적응대책 세부 시행계획 분야별 사업 .....	43
<표 18> 세부 사업 이행현황_건강 부문 .....	44
<표 19> 세부 사업 이행현황_재난/재해 부문 .....	45
<표 20> 세부 사업 이행현황_생태계 부문 .....	45
<표 21> 세부 사업 이행현황_기반 구축 부문 .....	45
<표 22> 2021년 유형별 주요 우수사례 .....	46
<표 23> 2022년 유형별 주요 우수사례 .....	48
<표 24> 건물 부문 온실가스 감축 세부 사업 .....	53
<표 25> 수송부문 온실가스 감축 세부 사업 .....	54
<표 26> 폐기물 부문 온실가스 감축 세부 사업 .....	54
<표 27> 흡수원 부문 온실가스 감축 세부 사업 .....	55
<표 28> 공공 기타부문 온실가스 감축 세부 사업 .....	55
<표 29> 농수산 축산 부문 온실가스 감축 세부 사업 .....	56
<표 30> 인천광역시 동구 위치 .....	59
<표 31> 인천 동구 연평균 기온 .....	60
<표 32> 인천 동구 연평균 강수량 .....	60
<표 33> 인천 동구 지목별 토지이용 현황(2021년) .....	61
<표 34> 인천광역시 동구 평균 기온 .....	61
<표 35> 인천광역시 동구 평균 최고 기온 .....	62
<표 36> 인천광역시 동구 평균 최저 기온 .....	62
<표 37> 인천광역시 동구 최고 극값 .....	63
<표 38> 인천광역시 동구 최저 극값 .....	63

<표 39> 평균 강수량 비교(전국/인천/인천 동구) .....	64
<표 40> 기후변화 시나리오의 종류 .....	65
<표 41> 인천광역시 동구 10년 단위 평균 기온 전망(SSP1-2.6, 2021~2100) .....	67
<표 42> 인천광역시 동구 10년 단위 최고 기온 전망(SSP1-2.6, 2021~2100) .....	68
<표 43> 인천광역시 동구 10년 단위 최저 기온 전망(SSP1-2.6, 2021~2100) .....	69
<표 44> 인천광역시 동구 10년 단위 폭염일수 전망(SSP1-2.6, 2021~2100) .....	70
<표 45> 인천광역시 동구 10년 단위 열대야일수 전망(SSP1-2.6, 2021~2100) .....	71
<표 46> 인천광역시 동구 10년 단위 서리일수 전망(SSP1-2.6, 2021~2100) .....	72
<표 47> 인천광역시 동구 10년 단위 강수량 전망(SSP1-2.6, 2021~2100) .....	73
<표 48> 인천광역시 동구 10년 단위 호우일수 전망(SSP1-2.6, 2021~2100) .....	74
<표 49> 인천광역시 동구 10년 단위 강수강도 전망(SSP1-2.6, 2021~2100) .....	75
<표 50> 인천광역시 동구 10년 단위 평균 기온 전망(SSP5-8.5, 2021~2100) .....	76
<표 51> 인천광역시 동구 10년 단위 최고 기온 전망(SSP5-8.5, 2021~2100) .....	77
<표 52> 인천광역시 동구 10년 단위 최저 기온 전망(SSP5-8.5, 2021~2100) .....	78
<표 53> 인천광역시 동구 10년 단위 폭염일수 전망(SSP5-8.5, 2021~2100) .....	79
<표 54> 인천광역시 동구 10년 단위 열대야일수 전망(SSP5-8.5, 2021~2100) .....	80
<표 55> 인천광역시 동구 10년 단위 서리일수 전망(SSP5-8.5, 2021~2100) .....	81
<표 56> 인천광역시 동구 10년 단위 강수량 전망(SSP5-8.5, 2021~2100) .....	82
<표 57> 인천광역시 동구 10년 단위 호우일수 전망(SSP5-8.5, 2021~2100) .....	83
<표 58> 인천광역시 동구 10년 단위 강수강도 전망(SSP5-8.5, 2021~2100) .....	84
<표 59> 인천광역시 동구 행정구역(동/통/반) .....	85
<표 60> 인천광역시 동구 행정구역(면적/비율) .....	85
<표 61> 인천광역시 동구 인구 및 세대 .....	86
<표 62> 인천광역시 동구 연령별·성별 인구구조(2021년) .....	87
<표 63> 인천광역시 동구 자동차등록 대수 .....	87
<표 64> 인천광역시 동구 연도별 주택 현황 및 보급률 .....	88
<표 65> 인천광역시 동구 지역내총생산 .....	89
<표 66> 인천광역시 동구 경제활동인구 총괄 .....	89
<표 67> 인천광역시 동구 행정구역 구성 추이 .....	90
<표 68> 인천광역시 동구 산업 대분류 사업체 총괄 .....	91
<표 69> 인천광역시 동구 공원 현황 .....	92
<표 70> 인천광역시 동구 시설녹지 현황 .....	92
<표 71> 인천광역시 동구 신재생에너지 생산 .....	93
<표 72> 에너지원별 소비(original unit) .....	94
<표 73> 에너지원별 소비(toe) .....	94
<표 74> 인천광역시 동구 용도별 전력사용량 .....	95
<표 75> 인천광역시 동구 산업별 전력사용량 .....	95
<표 76> 인천광역시 동구 온실가스 배출량(2016~2020년)_전체 카테고리 기준 .....	96
<표 77> 인천광역시 동구 온실가스 배출량(2016~2020년)_중복 카테고리 제외 기준 .....	97
<표 78> 인천광역시 동구 1인당 온실가스 배출량(2000~2019년) .....	98
<표 79> 지자체 관리 권한 인벤토리 부문별 연계표 .....	99

<표 80> 인천광역시 동구 지자체 관리 권한 부문별 온실가스 배출량 .....	100
<표 81> 인천광역시 동구 지자체 관리 권한 건물 부문 온실가스 배출량 .....	101
<표 82> 인천광역시 동구 지자체 관리 권한 세부 부문별 온실가스 배출량 .....	102
<표 83> 인천광역시 동구 온실가스 배출량 전망(2025년~2034년) .....	105
<표 84> 건물 부문 온실가스 배출량 전망 .....	107
<표 85> 수송부문 온실가스 배출량 전망 .....	108
<표 86> 흡수원 부문 온실가스 배출량 전망 .....	109
<표 87> 폐기물 부문 온실가스 배출량 전망 .....	110
<표 88> 시나리오 구상안 .....	111
<표 89> 인천광역시 동구의 온실가스 배출 현황 및 전망치(인구변화율) .....	113
<표 90> 최종 인천광역시 동구 온실가스 배출량 전망(2025년~2034년) .....	114
<표 91> 인천광역시 중장기 연도별 배출량 목표 .....	118
<표 92> 인천광역시 온실가스 감축목표(2018년 기준) .....	118
<표 93> 인천시 부문별 온실가스 감축 대책_건물 부문 .....	119
<표 94> 인천시 부문별 온실가스 감축 대책_건물 부문 .....	119
<표 95> 인천시 부문별 온실가스 감축 대책_수송부문 .....	121
<표 96> 인천시 부문별 온실가스 감축 대책_수송부문 .....	121
<표 97> 인천시 부문별 온실가스 감축 대책_폐기물 부문 .....	122
<표 98> 인천시 부문별 온실가스 감축 대책_폐기물 부문 .....	122
<표 99> 인천시 부문별 온실가스 감축 대책_농축산 부문 .....	124
<표 100> 인천시 부문별 온실가스 감축 대책_농축산 부문 .....	124
<표 101> 인천시 부문별 온실가스 감축 대책_흡수원 부문 .....	125
<표 102> 인천시 부문별 온실가스 감축 대책_흡수원 부문 .....	125
<표 103> 인천광역시 동구 탄소중립 추진전략의 기본원칙 .....	130
<표 104> 미래 전망 보고서 검토 목록 .....	131
<표 105> 조사 개요 .....	137
<표 106> 주요 설문 내용 .....	138
<표 107> 전략 방향 도출 .....	146
<표 108> 인천광역시 동구 탄소중립 비전(안) 방향성 설정 .....	147
<표 109> 인천광역시 동구 온실가스 감축목표 .....	151
<표 110> 연도별 배출량 목표 .....	151
<표 111> 기후변화 취약성 분야별 평가 항목 .....	202
<표 112> 인천 동구 기후변화 취약성 평가결과 분야별 종합점수 .....	203
<표 113> 인천 동구 기후변화 리스크 종합 평가 .....	204
<표 114> 인천 동구 기후변화 리스크 평가결과 분야 및 세부 항목별 상위 항목 .....	204
<표 115> 공유재산 대응 세부 추진 사업 .....	209
<표 116> 국제협력 및 지자체간 협력 세부 추진 사업 .....	210
<표 117> 교육 소통 세부 추진 사업 .....	212
<표 118> 녹색성장 촉진 세부 추진 사업 .....	214
<표 119> 청정에너지 전환 촉진 세부 추진 사업 .....	216
<표 120> 정의로운 전환 세부 추진 사업 .....	217

<표 121> 인력양성 세부 추진 사업 .....	219
<표 122> 탄소중립·녹색성장 기본계획 이행관리 조직체계 .....	224
<표 123> 추진상황 점검 기준 및 방법 .....	226
<표 124> 추진상황 점검 방법 예시 .....	226
<표 125> 부문별 사업 추진 소요 예산 .....	230
<표 126> 인천광역시 동구 기금운용 현황 .....	233
<표 127> 지난 10년간 기후변화와 기후변화로 인한 피해 정도 .....	237
<표 128> 향후 10년간 기후변화와 기후변화로 인한 피해 정도 전망 .....	239
<표 129> 기후변화 대응 온실가스 감축 추진 사업 인지도_1.중앙정부 .....	241
<표 130> 기후변화 대응 온실가스 감축 추진 사업 인지도_2.광역시방정부(인천) .....	243
<표 131> 기후변화 대응 온실가스 감축 추진 사업 인지도_3.기초지방정부(동구) .....	245
<표 132> 기후변화 대응을 위한 노력 평가_1.중앙정부 .....	247
<표 133> 기후변화 대응을 위한 노력 평가_2.광역시방정부(인천) .....	249
<표 134> 기후변화 대응을 위한 노력 평가_3.기초지방정부(동구) .....	251
<표 135> 기후변화 대응을 위한 노력 평가_4.기업 등 산업계 .....	253
<표 136> 기후변화 대응을 위한 노력 평가_ 5.에너지, 기후관련 전문가(학계 교수 등) .....	255
<표 137> 기후변화 대응을 위한 노력 평가_ 6.일반국민 .....	257
<표 138> 기후변화 대응을 위한 노력 평가_6개 주체 비교 분석 .....	259
<표 139> 기후변화 대응을 위해 가장 노력이 필요한 대상 .....	261
<표 140> 기후변화 대응하기 위해 인천광역시 동구의 중점 수행 부분 .....	263
<표 141> 동구 탄소중립 달성 위해 중요한 요인 .....	265
<표 142> 탄소중립 목표 달성 위해 중요하다고 생각하는 분야 .....	267
<표 143> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 1.화석연료 발전에서 친환경 신재생에너지 발전으로 전환 .....	269
<표 144> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 2.제조업, 건설업 등 산업현장에서 발생하는 온실가스 배출량 감소 .....	271
<표 145> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 3.공공, 상업, 가정 등에서 사용하는 건물 내 전기 절약 또는 효율 개선 .....	273
<표 146> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 4.내연기관 차량의 운행 감소 및 친환경차 전환 .....	275
<표 147> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 5.친환경 농업, 축산, 어업 등 관련 분야에서의 친환경화 .....	277
<표 148> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 6.생활 및 산업 폐기물 감축 및 재활용으로 처리(소각, 매립 등)되는 폐기물 감축 .....	279
<표 149> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 7.도시숲, 조림 등 숲 조성 및 갯벌 등 자연환경 보전으로 온실가스 흡수량 증가 .....	281
<표 150> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 .....	283
<표 151> 향후 인천광역시 동구의 탄소중립 비전 방향 .....	285
<표 152> 건물/수송/폐기물 부문 세부사업 온실가스 감축효과 비교 .....	287
<표 153> 인천광역시 동구가 시급히 추진해야 할 사업 분야 비교 .....	289
<표 154> 향후 온실가스 감축 사업분야에 대한 참여의향<복수응답> .....	291

<표 155> 인천광역시 동구의 정책적 노력 및 지원에 대한 사업 비교<복수응답> .....	293
<표 156> 인천광역시 동구의 기후변화로 인한 체감 피해 분야 비교<복수응답> .....	295
<표 157> 동구 내 발생 기후변화 피해 중 잘 대응하는 피해 .....	297
<표 158> 기후변화로 인한 피해 중 시급한 대응이 필요한 내용 .....	299

## <그림 차례>

<그림 1> 지구 지표면 온도 변화(IPCC, 2021) .....	4
<그림 2> 탄소중립기본법 체계 .....	9
<그림 3> 탄소중립·녹색성장 국가 전략 .....	17
<그림 4> 탄소중립·녹색성장 기본계획 체계 .....	18
<그림 5> 인천광역시 탄소중립 비전 및 목표 .....	21
<그림 6> 기본계획 수립 체계 .....	25
<그림 7> 추진체계 .....	25
<그림 8> 기본계획 추진 절차 .....	26
<그림 9> 인천 동구 평균 기온 .....	61
<그림 10> 인천 동구 평균 최고(최저) 기온 .....	62
<그림 11> 인천 동구 최고(최고) 극값 .....	63
<그림 12> 평균 강수량 비교(전국/인천/인천 동구) .....	64
<그림 13> SSP 시나리오의 구성과 내용 .....	66
<그림 14> 인천 동구 평균기온(SSP1-2.6, 2021~2100) .....	67
<그림 15> 인천 동구 최고 기온(SSP1-2.6, 2021~2100) .....	68
<그림 16> 인천 동구 최저 기온(SSP1-2.6, 2021~2100) .....	69
<그림 17> 인천 동구 폭염일수(SSP1-2.6, 2021~2100) .....	70
<그림 18> 인천 동구 열대야일수(SSP1-2.6, 2021~2100) .....	71
<그림 19> 인천 동구 서리일수(SSP1-2.6, 2021~2100) .....	72
<그림 20> 인천 동구 강수량(SSP1-2.6, 2021~2100) .....	73
<그림 21> 인천 동구 호우일수(SSP1-2.6, 2021~2100) .....	74
<그림 22> 인천 동구 강수강도(SSP1-2.6, 2021~2100) .....	75
<그림 23> 인천 동구 평균 기온(SSP5-8.5, 2021~2100) .....	76
<그림 24> 인천 동구 최고 기온(SSP5-8.5, 2021~2100) .....	77
<그림 25> 인천 동구 최저 기온(SSP5-8.5, 2021~2100) .....	78
<그림 26> 인천 동구 폭염일수(SSP5-8.5, 2021~2100) .....	79
<그림 27> 인천 동구 열대야일수(SSP5-8.5, 2021~2100) .....	80
<그림 28> 인천 동구 서리일수(SSP5-8.5, 2021~2100) .....	81
<그림 29> 인천 동구 강수량(SSP5-8.5, 2021~2100) .....	82
<그림 30> 인천 동구 호우일수(SSP5-8.5, 2021~2100) .....	83
<그림 31> 인천 동구 강수강도(SSP5-8.5, 2021~2100) .....	84
<그림 32> 인천광역시 동구 1인당 온실가스 배출량(단위: 천톤CO <sub>2</sub> eq) .....	98
<그림 33> 수송부문 온실가스 배출량 추이(단위: 천톤CO <sub>2</sub> eq) .....	101
<그림 34> 인천광역시 동구 온실가스 배출량 전망(2016~2034년)(단위: 천톤CO <sub>2</sub> eq) .....	106

<그림 35> 건물 부문 온실가스 배출량 전망 (단위: 천톤CO2eq) .....	107
<그림 36> 수송부문 온실가스 배출량 전망 (단위: 천톤CO2eq) .....	108
<그림 37> 흡수원 부문 온실가스 배출량 전망 (단위: 천톤CO2eq) .....	109
<그림 38> 폐기물 부문 온실가스 배출량 전망 (단위: 천톤CO2eq) .....	110
<그림 39> 온실가스 배출 전망 구성도 .....	111
<그림 40> 인천 동구의 온실가스 배출 현황 및 전망치(BAU) .....	112
<그림 41> 인천광역시 동구의 온실가스 배출 현황 및 전망치(인구변화율) .....	112
<그림 42> 인천광역시 탄소중립 비전 및 목표 .....	117
<그림 43> 비전 및 전략 구성 요소 도출 .....	129
<그림 44> 국내외 탄소중립 관련 부문별 메가 트렌드 .....	137
<그림 45> 동구 차원 기후변화 대응 위해 중점적으로 수행해야 할 부분 .....	139
<그림 46> 탄소중립 목표 달성 위해 중요하다고 생각하는 분야 .....	140
<그림 47> 향후 동구 탄소중립 비전으로 적합한 방향 .....	141
<그림 48> 건물, 수송, 폐기물 부문 온실가스 감축 효과 큰 세부 사업 .....	142
<그림 49> SWOT 분석 .....	144
<그림 50> 인천광역시 동구 탄소중립·녹색성장 비전 및 전략 목표 .....	148
<그림 51> 인천광역시 동구 온실가스 배출 전망 및 목표 .....	150
<그림 52> 추진상황 점검 절차 .....	225
<그림 53> 지난 10년간 기후변화와 기후변화로 인한 피해 정도 .....	236
<그림 54> 향후 10년간 기후변화와 기후변화로 인한 피해 정도 전망 .....	238
<그림 55> 기후변화 대응 온실가스 감축 추진 사업 인지도_1.중앙정부 .....	240
<그림 56> 기후변화 대응 온실가스 감축 추진 사업 인지도_2.광역시방정부(인천) .....	242
<그림 57> 기후변화 대응 온실가스 감축 추진 사업 인지도_3.기초지방정부(동구) .....	244
<그림 58> 기후변화 대응을 위한 노력 평가_1.중앙정부 .....	246
<그림 59> 기후변화 대응을 위한 노력 평가_2.광역시방정부(인천) .....	248
<그림 60> 기후변화 대응을 위한 노력 평가_3.기초지방정부(동구) .....	250
<그림 61> 기후변화 대응을 위한 노력 평가_4.기업 등 산업계 .....	252
<그림 62> 기후변화 대응을 위한 노력 평가_5.에너지/기후 관련 전문가 .....	254
<그림 63> 기후변화 대응을 위한 노력 평가_6.일반 국민 .....	256
<그림 64> 기후변화 대응을 위한 노력 평가_사회 주체 6개 주체 비교 분석 .....	258
<그림 65> 기후변화 대응을 위해 가장 노력이 필요한 대상 .....	260
<그림 66> 기후변화 대응하기 위해 인천광역시 동구의 중점 수행 부분(복수응답) .....	262
<그림 67> 동구 탄소중립 달성 위해 중요한 요인 .....	264
<그림 68> 탄소중립 목표 달성 위해 중요하다고 생각하는 분야 .....	266
<그림 69> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 1.화석연료 발전에서 친환경 신재생에 너지 발전으로 전환 .....	268
<그림 70> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 2.제조업, 건설업 등 산업현장에서 발생 하는 온실가스 배출량 감소 .....	270
<그림 71> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 3.공공, 상업, 가정 등에서 사용하는 건 물 내 전기 절약 또는 효율 개선 .....	272
<그림 72> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 4.내연기관 차량의 운행 감소 및 친환	

경차 전환 .....	274
<그림 73> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 5.친환경 농업, 축산, 어업 등 관련 분야에서의 친환경화 .....	276
<그림 74> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 6.생활 및 산업 폐기물 감축 및 재활용으로 처리(소각, 매립 등)되는 폐기물 감축 .....	278
<그림 75> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 7.도시숲, 조림 등 숲 조성 및 갯벌 등 자연환경 보전으로 온실가스 흡수량 증가 .....	280
<그림 76> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 .....	282
<그림 77> 향후 인천광역시 동구의 탄소중립 비전 방향 .....	284
<그림 78> 건물/수송/폐기물 부문 세부사업 온실가스 감축효과 비교<복수응답> .....	286
<그림 79> 인천광역시 동구가 시급히 추진해야 할 사업분야 비교 .....	288
<그림 80> 온실가스 감축 사업 분야에 대한 참여의향<복수응답> .....	290
<그림 81> 인천광역시 동구의 정책적 노력 및 지원에 대한 사업 비교<복수응답> .....	292
<그림 82> 인천광역시 동구의 기후변화로 인한 체감 피해 분야 비교<복수응답> .....	294
<그림 83> 동구 내 발생 기후변화 피해 중 잘 대응하는 피해 .....	296
<그림 84> 기후변화로 인한 피해 중 시급한 대응이 필요한 내용 .....	298

# I. 기본계획 수립 개요

1. 수립 배경
2. 추진 경과



# I. 기본계획 수립 개요

## 1. 수립 배경

### 1 수립 목적 및 근거

#### □ 수립 목적

- 2050년 탄소중립을 선언한 국가 비전과 계획 달성을 위해 기초지자체는 「기후 위기 대응 탄소중립·녹색성장 기본법」 제12조에 따라 ‘탄소중립·녹색성장 기본 계획’의 수립과 시행을 위한 탄소중립 전략 마련
- 2023년 4월 발표된 ‘국가 탄소중립·녹색성장 국가 전략 및 제1차 국가 기본 계획’과의 정합성을 확보하고 지역 특성과 여건을 고려·반영한 인천 동구의 2050 탄소중립 전략 수립

#### □ 수립 근거

- 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 제11조
  - 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사 및 특별자치도지사는 국가 기본계획과 관할 구역의 지역적 특성 등을 고려하여 10년을 계획 기간으로 하는 시·도 탄소중립 녹색성장 기본법을 5년마다 수립·시행해야 함

<표 1> 시·도 계획의 주요 내용

구분	내용
1	지역별 온실가스 배출·흡수 현황 및 전망
2	지역별 중장기 온실가스 감축 목표 및 부문별·연도별 이행대책
3	지역별 기후변화의 감시·예측·영향 취약성평가 및 재난방지 등 적응대책에 관한 사항
4	기후위기가 공유재산에 미치는 영향과 대응 방안
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

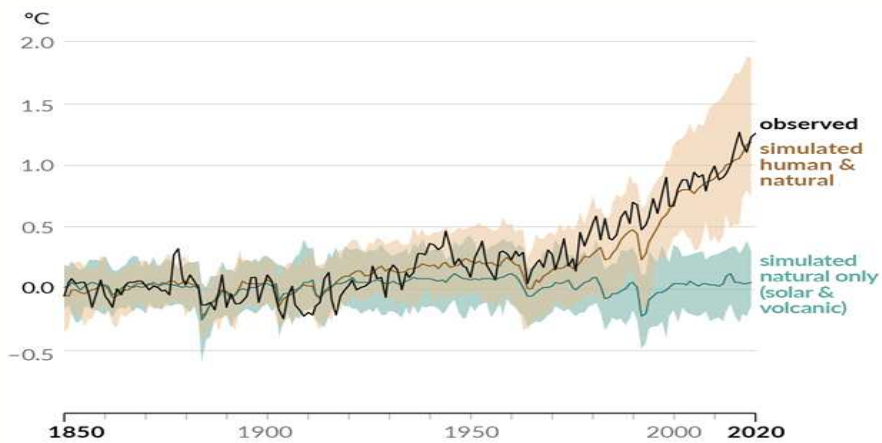
## 2 배경 및 필요성

### 1) 글로벌 기후변화

○ 21세기 이후 첫 20년 동안(2001~2020년) 지구 표면 온도는 1850~1900년 대비 0.99°C 상승했으며, 특히 최근 10년간(2011~2020년)은 1.09°C 상승

- 육지의 온도상승 폭(1.59°C)이 해양(0.88°C)보다 더 높게 기록
- 1880년 관측 이래 연 평균 기온이 최고로 높았던 10년은 모두 2010년 이후 출현

\* 2016, 2020, 2019, 2015, 2017, 2012, 2018, 2014, 2010, 2013년 순<sup>1)</sup>



<그림 1> 지구 지표면 온도 변화(IPCC, 2021)

○ 1901년 대비 2018년 평균 해수면은 0.2m 상승했으며, 최근 들어 해수면의 상승 폭이 가파르게 증가

- 1901~1971년 연간 1.3mm, 1971~2006년 연간 1.9mm, 2006~2008년 연간 3.7mm 증가

○ 기후변화는 기후시스템 전반에 걸쳐 광범위하고 다양하게 발생하고 있으며, 이는 수백에서 수천 년에 이르는 기간 동안 전례가 없는 수준

- 기후변화에 큰 영향을 미치는 대기 중 이산화탄소 농도는 과거 2백만 년 중에 가장 높았으며, 메탄과 아산화질소 농도 역시 80만 년 중에 최고 수준
- 전례 없는 급격한 기후변화는 인간 활동의 영향에서 기인한 것으로 파악

1) 미국 국립해양대기청(NOAA) <https://www.hani.co.kr/arti/society/environment/1027300.html>

## 2) 국내 기후변화

- 국내 연평균 기온은 측정(1912년) 이후 10년마다 0.18℃ 상승하였으며, 특히 최근 30년(1991~2020년)간 1.4℃ 상승하며 큰 폭으로 증가
  - 기온상승에 따라 고온과 관련된 극한기후지수는 증가하고 저온과 관련된 극한 기후지수는 감소
    - \* 10년마다 여름일수 1.2일 증가, 열대야일수 0.9일 증가
    - \* 10년마다 서리일수 3.2일, 결빙일수 0.9일, 한랭일 1.9일 감소
- 지난 106년 동안 연 강수량은 10년당 16.3mm 증가하였으나 강수일은 변동이 없어 강한 강수는 증가하고 약한 강수는 감소하는 양극화 현상 심화
  - 강수강도는 10년당 0.18mm/일로 증가하였으나 여름 강수량의 증가가 가장 컸으며 (+11.6mm/10년), 다른 계절은 큰 변화 없음(가을 +3.9mm/10년, 봄 +1.9mm/10년, 겨울 -0.9mm/10년)
- 과거 30년(1912~1941년)과 최근 30년(1988~2017년) 비교 시 여름은 19일 길어졌으며, 겨울은 18일 감소하는 지구온난화 현상 심화
  - 계절 시작일은 봄과 여름에 각각 13일, 10일 빨라지고 가을과 겨울은 각각 9일, 5일 늦어짐
- 현재 추세대로 온실가스 배출 시, 21세기 말 국내 이상기후는 더욱 심화할 것으로 예상

<표 2> 21세기 말 국내 기후변화 예상

기온	· 기후변화 대응 정책의 성과에 따라 다르나 21세기 말 기준 전 지구의 온도 상승보다 가파른 추세로 1.8℃~4.7℃ 상승할 것으로 예측 · IPCC 제5차 평가보고서의 RCP 시나리오에 따른 국내 기상변화 예측 시, RCP 2.6 시나리오의 경우 21세기 중·후반기 +1.8℃, 중반기 +2.8℃, 후반기 +4.7℃
강수량	· 현재 대비 21세기 말 전체적으로 강수량은 증가할 것으로 예측(+5.5~+13.1%)되며, 현재 추세대로 배출 시 한반도 전 지역에서 증가 예상 · 북서부와 남해안을 중심으로 강수량이 현재 대비 40% 이상 큰 폭으로 증가 전망
극한 기후	· 현재 남해안에 국한되는 아열대 기후는 점차 영역이 넓어지며, 폭염·열대야 등 고온 관련 극한지수의 증가 및 저온 관련 지수 감소 예측 · 21세기 말, 아열대 기후가 동해안까지 해안을 따라 확장, 내륙의 경우 충청남도까지 확장할 것으로 전망 · RCP 6.0 시나리오 기준, 21세기 말 폭염일 수 +2.36/10년, 열대야일수 +3.21/10년 증가

## 3) 기후변화 대응 필요성

- 계속되는 이상기후로 기온, 강수량 등 기상요소의 변화가 일어나면서 전 세계적으로 급격하고 강도 높은 폭염, 태풍 등 자연 재난이 증가하며, 이로 인한 인명 및 재산 피해도 급증

- (폭염) 2020년 8월 북미대륙의 평균 기온이 54.4℃를 기록하며 역대 1위를 기록, 2022년 4월 인도 중부 평균 최고 기온이 37.78℃를 기록하며 121년 만에 4월 최고 기온 기록을 경신
- (가뭄) 2022년 여름 유럽지역의 ⅓에 500년 만의 최악의 극심한 가뭄이 발생하여 약 200억 달러의 피해를 초래한 것으로 추산
- (홍수) 2022년 6~9월 파키스탄 폭우 사태로 전 국토의 ⅓이 침수되었으며, 1,700여 명이 사망
- (폭풍) 2022년 9월 허리케인 ‘이언(Ian)’이 쿠바 서부와 미국 남동부를 강타하여 7일간 최소 150명이 사망 및 4만 명의 이재민 발생
- (한파, 폭설) 2022년 12월 미국에 눈 폭풍 동반 한파 발생으로 최소 38명 이상이 사망하고 수십만 가구가 정전
- 2021년 8월 발표된 IPCC(기후변화에 관한 정부 간 협의체) 6차 보고서에 따르면, 인간의 활동으로 인해 다양한 기후 분야(대기, 해양, 빙권, 생물권 등)에서 광범위하고 급격한 변화가 발생
  - 현재(2011~2020) 지구 평균 온도는 산업화 이전보다 1.09℃ 상승한 상태이며, 2019년 대기 중 이산화탄소 농도는 410ppm으로 2백만 년 만에 최고 수준인 것으로 분석
- 최저 및 저배출 시나리오(SSP1-1.9, SSP1-2.6)부터 최고 배출 시나리오(SSP-5-8.5)에 따르면 모든 시나리오가 2050년까지 지구 표면 온도는 계속해서 상승할 것으로 예측
  - 향후 몇십 년 내 온실가스에 대한 심층 감축이 진행되지 않는다면 21세기 중 지구 평균 기온은 1.5℃ 또는 2℃를 넘어설 것으로 예상
- 인류로 인한 지구온난화를 특정 수준으로 완화하려면 누적 이산화탄소 배출을 제한하고 탄소중립 달성이 필요
  - 인류가 배출하는 이산화탄소의 순배출 제로를 달성하는 것은 인류가 초래한 지구 온도상승을 안정화하는데 필수적 요소
- IPCC는 2100년까지 지구 평균 온도 상승 폭을 1.5℃ 이내로 제한하기 위한 2050년 탄소중립 경로를 제시
  - 전 지구적으로 2030년까지 이산화탄소 배출량을 2010년 대비 최소 45% 이상 감축 필요

#### 4) 글로벌 기후변화 대응 현황

- 파리협정(Paris Agreement)
  - 2100년까지 지구 평균 온도 상승을 산업화 이전 대비 2℃ 이하로 유지하고, 나아가 1.5℃를 달성하기 위해 상향된 온실가스 감축 노력과 탄소중립 의무를 모든 국가에 부여

- \* 2°C 목표란 온실가스로 인한 기후변화를 인류가 감내할 수 있는 한계점 온도
  - (의의) 기존 선진국 중심의 교토의정서(1997~2020) 체제를 넘어서서 지구촌의 모든 국가가 참여하는 보편적 기후변화 체제 마련
  - \* 온실가스 감축에만 집중한 교토의정서 체제를 넘어서 기후변화 대응을 위한 감축·적응을 위해 수단으로 자원·기술확보·역량배양 및 절차적 투명성 강조
  - 파리협정의 모든 당사국은 2050년까지 중장기적 에너지·기후 정책이 반영된 장기 저탄소발전전략(LEDs)을 2020년까지 유엔기후변화협약사무국에 제출
  - \* 대한민국을 포함 29개 국가에서 LEDS 제출('21. 06. 20 기준)
  - 당사국이 제출한 국가별 자발적 온실가스 감축목표(NDC)가 목표에 부합하는지 5년마다 글로벌 이행점검(Global Stocktake) 체계 구축
  - \* 글로벌 이행점검 결과를 고려하여 모든 당사국은 2023년부터 5년마다 기존보다 진전된 새로운 NDC를 제출, 협정의 종료 시점 없이 지속적인 진전(Progression) 체계 구축
  - 당사국 대상인 국가뿐만 아니라, 다국적 기업·시민사회·민간부문(ICA0, IMO) 등 국가 이외의 주체들이 참여할 수 있는 기반 마련
- 지구온난화 1.5°C 특별보고서(IPCC, 2018)
- IPCC는 기후변화와 관련된 전 지구적 위험을 평가하고 국제적인 대책을 마련하기 위해 세계기상기구(WMO)와 유엔환경계획(UNEP)이 공동으로 설립한 유엔 산하 국제협약체로서, 유엔기후변화협약(UNFCCC)에서 다루는 의제들에 대해 특별보고서를 작성하는 것이 주된 활동임
  - 파리협정 1.5°C 목표의 과학적 근거 마련
  - \* 신기후체제 협상에 주요 근거자료가 될 특별보고서 마련을 위해 제48차 IPCC 총회가 '18년 10월 인천 송도에서 개최되었으며, 「지구온난화 1.5°C 특별보고서」는 2015년 파리협정 당시 합의된 지구온난화 1.5°C 목표의 과학적 근거 마련을 위해 유엔기후변화 협약 당사국총회(COP)가 IPCC에 공식적으로 작성을 요청함
  - 1.5°C 온난화 시 대부분 지역에서 평균 온도 상승, 거주지역 대부분에서 극한 고온 발생, 일부 지역에서 호우 및 가뭄이 증가할 것으로 예상, 지구온난화는 일반적으로 해양보다 육지에서 더 크게 나타나며, 빈곤계층과 사회적 약자에 더 큰 영향을 미침
  - 1.5°C 목표를 달성하기 위해서는 2050년까지 탄소중립 상태에 도달해야 하며 이를 위해 에너지, 토지, 수송 등 광범위한 부문의 전환이 강조됨
  - 지구온난화 1.5°C 제한 시나리오를 위해 에너지 수요 감소, 전력의 저탄소화, 에너지 소비의 전력화 등 주요 감축 수단 제시
  - \* (에너지) 2050년까지 전력의 70~85%를 재생에너지가 공급, 화석연료 비중 대폭 축소
  - \* (산업) 신기술과 전력화를 통해 배출량을 2050년까지 2010년 대비 75~90% 감축
  - \* (수송) 저탄소 에너지원 비중 2050년 35-65%로 상승

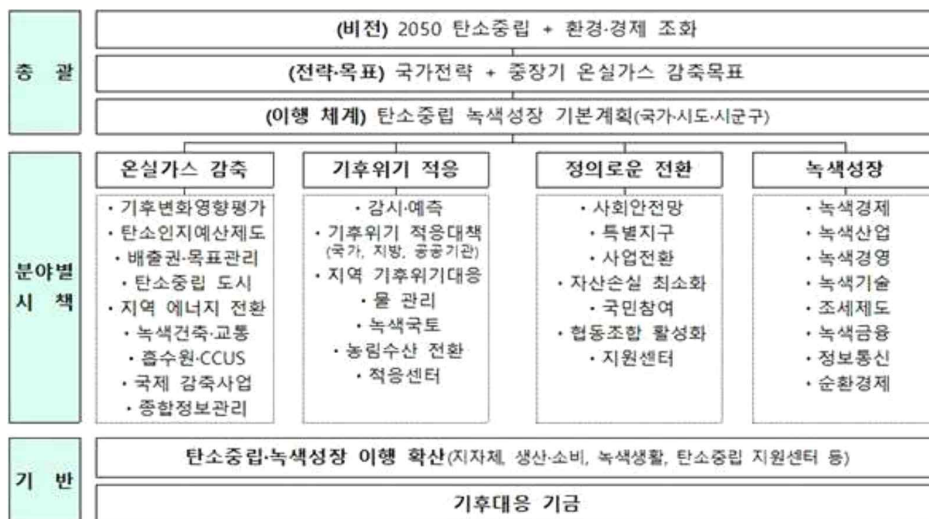
### 3 관련 법령 및 계획

#### 1) 「저탄소 녹색성장 기본법」(약칭 녹색성장법. 2010.04.14. 시행)

- 전 세계적인 지구온난화에 따른 기후변화와 에너지 자원 고갈 위기 등 인류 생존에 직결된 문제가 심각해지고, 이에 따른 국제 경제 위기가 고조되면서 선진국을 중심으로 경제 위기 타개와 에너지자립도를 높이려는 녹색 성장에 관한 관심이 확산
  - 우리나라 역시 환경보호와 경제성장을 동시에 추진하는 새로운 패러다임인 녹색 성장에 관심을 확대하며 저탄소 녹색 성장을 새로운 국가 비전으로 제시하며 국가 발전전략으로 채택
- 저탄소 녹색 성장을 체계적으로 추진하기 위해 법적 뒷받침이 필요하다는 인식에 따라 기후변화-에너지-지속가능발전 등 녹색 성장 정책을 유기적으로 연계·통합한 「저탄소 녹색 성장 기본법」을 제정했음
- 「저탄소 녹색 성장 기본법」은 지속가능한 新경제체제를 구축하고 녹색 생산, 소비 활동 촉진, 에너지 이용 효율성 향상, 화석연료 사용량 단계적 축소 등을 통해 ‘에너지 다소비형 경제구조’를 ‘저탄소 녹색 경제구조’로 단계적 전환하는데 그 기본원칙이 있으며, 「저탄소 녹색 성장 기본법」의 운영을 위해 녹색 성장 관련 정책을 조정하는 녹색 성장 위원회가 설치되며, 기후변화 대응 기본계획과 에너지 기본계획을 5년마다 수립하고 있음
- 저탄소 녹색 성장 기본법은 경제와 환경의 조화로운 발전을 위하여 저탄소 녹색 성장에 필요한 기반을 조성하고 녹색 기술과 녹색 산업을 새로운 성장 동력으로 활용함으로써 국민경제의 발전을 도모하며 저탄소 사회 구현을 통하여 국민의 삶의 질을 높이고 국제사회에서 책임을 다하는 성숙한 선진 일류 국가로 도약하는 데 이바지하는 것을 목적으로 하고 있음
  - 저탄소란, 화석연료에 대한 의존도를 낮추고 청정에너지의 사용 및 보급을 확대하며 녹색 기술 연구개발, 탄소 흡수원 확충 등을 통하여 온실가스를 적정 수준 이하로 줄이는 것을 말함
  - 녹색 성장이란, 에너지와 자원을 절약하고 효율적으로 사용하여 기후변화와 환경훼손을 줄이고 청정에너지와 녹색 기술의 연구개발을 통하여 새로운 성장 동력을 확보하며 새로운 일자리를 창출해 나가는 등 경제와 환경이 조화를 이루는 성장을 가리킴

2) 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」(약칭 탄소중립기본법, 2022.03.25. 시행)

- 「저탄소 녹색성장 기본법」을 중심으로 한 현행법·제도상 기후위기 대응체계는 최초로 국가 온실가스 감축목표를 설정하고, 국가 전체 온실가스 배출량의 약 70%를 포괄하는 온실가스 배출권 거래제 출범의 기반을 다지는 등 그간 우리나라 기후변화 대응 정책을 이끌어 왔으며 지난 2019년 우리나라 국가 온실가스 배출량을 최초로 감소세로 돌아서도록 하는 데 기여하였으나, 탄소중립 사회로의 이행을 위한 온실가스 감축과 기후위기 대응에 대한 적응, 이행과정에서의 일자리 감소나 지역경제·취약계층 피해 최소화화 함께, 경제와 환경이 조화를 이루는 녹색성장 추진까지를 아우르는 통합적인 고려가 불충분하고 법률적 기반에 한계가 있다는 지적이 있었음
- 이에 법 제정을 통하여 중장기 온실가스 감축목표 설정과 이를 달성하기 위한 국가 기본계획의 수립·시행, 이행현황의 점검 등을 포함하는 기후위기 대응체계를 정비하고, 기후변화영향평가 및 탄소 흡수원의 확충 등 온실가스 감축 시책과 국가·지자체·공공기관의 기후위기 적응대책 수립·시행, 정의로운 전환 특별지구의 지정 등 정의로운 전환시책, 녹색기술·녹색산업 육성·지원 등 녹색성장 시책을 포괄하는 정책 수단과 이를 뒷받침할 기후대응 기금 신설을 규정함으로써 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 제도와 기반을 마련하려는 것임
- 이번 탄소중립기본법은 우리나라가 세계에서 14번째로 2050 탄소중립 이행을 법제화하는 것이며, 기존 에너지·환경 분야 최상위법인 「저탄소 녹색성장 기본법」은 폐지됨. 또한 탄소중립기본법은 2022년 3월 25일부터 시행



<그림 2> 탄소중립기본법 체계

3) 제3차 녹색성장 5개년 계획 (2019~2023)

- 「저탄소 녹색성장 기본법」 제9조, 동법 시행령 제4조에 의거하여 녹색성장 국가 전략을 효율적·체계적으로 이행하기 위해 5년마다 수립하는 법정계획임. ‘포용적 녹색국가 구현’이라는 비전을 위해 책임있는 온실가스 감축과 지속 가능한 에너지 전환 등 3대 추진전략, 5대 정책 방향 그리고 20대 중점과제를 담고 있음

<표 3> 제3차 녹색성장 5개년 계획의 중점 추진과제\_3대 추진전략

3대 추진전략	5대 정책 방향	20대 중점과제
책임있는 온실가스 감축과 지속가능한 에너지 전환	온실가스 감축의무 실효적 이행	① 온실가스 감축 평가·검증 강화 ② 배출권 거래제 정착 ③ 탄소 흡수원 및 국외 감축 활용 ④ 2050 저탄소 발전전략 수립
	깨끗하고 안전한 에너지 전환	⑤ 혁신적인 에너지 수요 관리 ⑥ 재생에너지 중심의 에너지 시스템 구축 ⑦ 에너지 분권·자립 거버넌스 구축 ⑧ 정의로운 에너지 전환 추진
혁신적인 녹색기술·산업 육성과 공정한 녹색경제	녹색경제 구조혁신 및 성과 도출	⑨ 녹색산업 시장 활성화 ⑩ 전주기적 녹색 R&D 투자 확대 ⑪ 녹색금융 인프라 구축 ⑫ 녹색 인재 육성 및 일자리 창출
함께하는 녹색사회 구현과 글로벌 녹색협력 강화	기후적응 및 에너지 저소비형 녹색사회 실현	⑬ 녹색국토 실현 ⑭ 녹색교통 체계 확충 ⑮ 녹색생활 환경 강화 ⑯ 기후변화 적응 역량 제고
	국내외 녹색협력 활성화	⑰ 신기후체제 글로벌 협력 확대 ⑱ 동북아·남북간 녹색협력 강화 ⑲ 그린 ODA 협력 강화 ⑳ 녹색성장 이행점검 및 중앙·지방간 협력 강화

<표 4> 제3차 녹색성장 5개년 계획의 중점 추진과제\_5대 정책 방향

5대 정책 방향	내용
온실가스 감축의무 실효적 이행	· 부문별 온실가스 감축을 위해 목표배출량* 이행수단을 구체적으로 마련하고, 감축 실적을 국민에게 공개할 계획 * 전환·산업·수송·건물·폐기물·공공·농축산 등 7대 부분 · 배출권 거래제의 배출허용총량의 설정방식 개선1) 및 유상할당 확대2)를 추진하고, 배출권 시장을 활성화3) * 1) 1·2기 성과를 평가, 목표배출량에 부합하는 3기 배출허용총량 설정, 2) 온실가스 배출량이 높은 부문·업종에 유상할당 비율 상향 적용 등, 3) 경매방식 다

5대 정책 방향	내용
	<p>양화, 수요·공급 등 비용 효과적 감축</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 저탄소 사회비전 포럼 등 국민적 공감대* 속에서 2050 국가 온실가스 감축 목표 설정하여 내년에 UN에 제출</li> <li>* 사회적 합의 도출을 위한 참여 거버넌스를 구축 등 국민</li> </ul>
<p>깨끗하고 안전한 에너지 전환</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 혁신적 에너지 수요 관리를 통해 에너지원단위를 개선*하고, 전력수요자원 시장을 활성화할 계획</li> <li>* 산업, 건물, 수송 등 부문별 수요 관리 강화, 에너지 효율 관리 품목 지속 확대, EERS 제도 법제화 등으로 에너지 소비효율 제고</li> <li>· 탄소인증제 도입 등 재생에너지 산업경쟁력을 강화하고, 전력 중개시장*활성화를 통해 재생에너지 중심 에너지시스템을 구축</li> <li>* 신재생에너지, ESS 등 1MW 이하 전력자원을 모아 전력시장에서 거래</li> <li>· 에너지빈곤층에 대한 복지*를 강화하고, 지역사회 복원에도 지원을 확대</li> <li>* 에너지 바우처·에너지 빈곤층 지원 확대, 에너지 복지사업 발굴, 에너지복지 통합 DB 구축</li> </ul>
<p>녹색경제 구조혁신 및 성과 도출</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 전주기적 녹색 R&amp;D 투자를 확대. 특히, 4차산업 혁명녹색기술1), 10대 기후 기술2), 국민생활 밀착형 녹색기술 개발3)을 추진, 녹색기술의 실증과 상용화</li> <li>* 1) 저소비·고효율 스마트 에너지기술 및 4차 산업혁명 지능형 환경관리 기술 개발</li> <li>2) 선도적 원천기술 확보 및 기후변화대응 R&amp;D 사업, 온실가스 저감기술 개발 등</li> <li>3) 미세먼지 솔루션 연구개발, 유해화학물질 등 환경유해인자 피해 예방 기술 개발 등</li> <li>· 녹색설비 투자에 대한 금융 지원을 강화하고, 환경 기술을 보유한 기업에 대해 특별자금을 지원*할 계획</li> <li>* 녹색인증기술, 온실가스 감축 등 녹색 설비투자 확대를 위해 5조원 규모 조성 ('19~'21년)</li> </ul>
<p>기후적응 및 에너지 저소비형 녹색사회 실현</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 건축물 에너지 성능을 개선*하고, 생활 인프라 중심의 녹색공간을 확대</li> <li>* 공공건축물(20~), 공공 및 민간건축물(25~) 제로에너지 건축물 인증 의무화</li> <li>· 녹색교통 체계를 확충하기 위해 친환경 자동차*와 운송수단 활용을 유도하고, 스마트 교통 시스템을 통한 교통수요관리도 추진할 계획</li> <li>* 전기차 43만대, 수소차 6만대(버스 2천대 포함) 보급 (~'22)</li> </ul>
<p>국내외 녹색협력 활성화</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 신기후체제 이행과정에 주도적으로 참여하고, 국제협력 이니셔티브* 적극동참, 미세먼지 및 산림 등 동북아 및 남북간 녹색협력도 적극 추진</li> <li>* OECD, 유엔환경계획, 유엔사막화방지협약 등 국제기구와 협력채널 다각화</li> <li>· 그린 공적 개발원조를 단계적으로 확대하고, 국내 녹색산업의 해외진출 지원</li> </ul>

4) 제2차 기후변화대응 기본계획(2020~2040)

- ‘기후변화대응 기본계획’은 환경부 등 총 17개 관계부처가 합동으로 수립하며, 기후변화 대응의 최상위 계획으로서 거시적 관점에서 국가 온실가스 감축 목표, 기후변화 적응 등 하위계획의 원칙과 방향을 제시하고 에너지 관련 계획과 정합성을 제고함. 또한 파리협정에 따른 국가 온실가스 감축목표(NDC) 갱신(5년)·제출 일정에 맞추어 국가 온실가스 감축목표 및 이행대책을 제시함에 의의가 있음
- 제2차 기본계획은 신기후체제 출범에 따른 기후변화 전반에 대한 대응체계 강화 및 ‘2030 국가 온실가스 감축 로드맵’의 이행점검·평가 체계를 구축하기 위하여 조기에 수립하게 되었음
- ’16년 12월 제1차 기후변화대응 기본계획 수립 또한, ‘지속가능한 저탄소 녹색사회 구현’을 목표로 2030년까지 온실가스 배출량을 5억 3,600만 톤으로 줄이고자 하며, 이상기후(2℃ 온도상승)에 대비하며, 파리협정 이행을 위한 전 부문 역량을 강화하는 것을 목표로 함

<표 5> 제2차 기후변화대응 기본계획 주요 내용

핵심 전략	중점 추진과제
저탄소 사회로의 전환	① 국가온실가스 감축목표 달성을 위한 8대 부문 대책 추진 ② 국가목표에 상응한 배출허용총량 할당 및 기업 책임 강화 ③ 신속하고 투명한 범부처 이행점검·평가 체계 구축
기후변화 적응체계 구축	① 5대 부문(국토·물·생태계·농수산·건강) 기후변화 적응력 제고 ② 기후변화 감시·예측 고도화 및 적응평가 강화 ③ 모든 부문·주체의 기후변화 적응 주류화 실현
기후변화 대응 기반 강화	① 기후변화대응 新기술·新시장 육성으로 미래시장 창출 ② 국격에 맞는 신 기후체제 국제 협상 대응 및 국제협력 강화 ③ 전 국민의 기후변화 인식 제고 및 저탄소 생활문화 확산 ④ 제도·조직·거버넌스 등 기후변화대응 인프라 구축

- 탄소중립 선언 및 이행조치
  - 탄소중립 선언
    - 2020년 10월 28일 국회 시정연설에서 문재인 대통령은 ‘국제사회와 함께 기후변화에 적극 대응하여 2050년 탄소중립을 목표로 나아가겠다’고 밝히며, 우리나라의 2050년 탄소중립을 공식적으로 선언하였음
  - 「2050 탄소중립」 추진전략 공표
    - 탄소중립 선언에 대한 이행조치로 2020년 12월 07일 관계부처 합동으로 「2050

탄소중립」 추진전략을 수립하여, 탄소중립·경제성장·삶의 질 향상 동시 달성을 목표로, △경제구조 저탄소화, △저탄소 산업생태계 조성, △탄소중립사회로의 공정 전환의 3대 정책 방향과 △탄소중립 제도기반 강화라는 3+1의 전략을 제시하였음

- 장기 저탄소 발전계획 수립

- 2020년 12월 31일, 2050년 탄소중립 목표(지속가능한 녹색사회 실현)를 담은 「장기저탄소발전계획(LED'S)」을 수립하여 UN에 제출하였음. 해당 계획에서의 탄소중립 5대 기본방향은 ① 깨끗하게 생산된 전기·수소 활용 확대 / ② 디지털 기술 연계 에너지 효율 향상 / ③ 탈탄소 미래기술 개발·상용화 / ④ 순환경제 혁신 촉진 / ⑤ 자연·생태 탄소 흡수 기능 강화로 나뉘어짐

- 「탄소중립 기술혁신 추진전략」 수립

- 탄소중립 핵심기술개발의 목표와 확보전략을 제시하고, 신기술의 사용화 및 확산을 위해서 「탄소중립 기술혁신 추진전략」을 공표하였음. 이는 '장기저탄소 발전전략'을 기반으로 부문별 이슈 분석과 온실가스 감축 기여도, 주력산업 연관성, 정책환경을 고려하여 2050 탄소중립을 견인할 10대 핵심기술 도출 및 개발 전략을 제시하고 있음

- 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향

- 2050탄소중립위원회는 2021년 10월 18일 「2030 국가 온실가스 감축목표 상향안」을 심의·의결하였음. 국가 온실가스 감축목표(NDC)는 '2018년 온실가스 총배출량 대비 40% 감축'으로 기존 감축 목표인 2018년 온실가스 배출량 대비 26.3% 감축에서 대폭 상향되었음

\* (기존 NDC('20.12) 감축목표) 2017년 총배출량 대비 2030년 순 배출량 기준 24.4% 감축 (배출 정점인 2018년 대비 26.3% 감축) → (변경) 2018년 총배출량 대비 40% 감축

- 2015년 6월 최초로 2030 NDC를 수립한 이후 국내외 감축 비율 조정, 목표 설정 방식 변경(2030년 예상 배출량 대비 감축 → 2017년 배출량 대비 감축) 등 부분적인 수정은 이루어졌으나, 대대적인 목표를 상향한 것은 이번이 처음임

- 이는 2050 탄소중립 선언에 따른 후속 조치로서 「탄소중립녹색성장기본법」의 입법 취지, 국제 동향, 국내 여건 등을 고려해 감축목표를 설정하였음

- 「2050 탄소중립 시나리오」 발표

- 탄소중립 시나리오는 탄소중립이 실현되었을 때의 미래상과 부문별 전환 내용을 전망한 것으로, 부문별 세부 정책 방향과 전환 속도 등을 가늠하는 역할을 함. 정부는 2020년 10월 국가 비전으로 '2050 탄소중립'을 선언하고 후속 대응으로 '2050 탄소중립 시나리오' 수립을 추진했음

- 11개 부처 추천 전문가로 구성된 기술작업반('21.1~)의 작업 결과를 바탕으로 관계부처 검토를 거쳐 시나리오(안)를 마련('21.6)하고, 이후 8월 탄소중립위원회('21.5. 출범)는 3개의 안이 제시된 '2050 탄소중립 시나리오 초안'을 발표했다음

- 2021년 10월 18일, 문재인 대통령이 참석한 가운데 열린 탄소중립위원회 제 2차 전체회의에서 △화력발전 전면 중단 등 배출 자체를 최대한 줄이는 A안, △화력발전이 잔존하는 대신 이산화탄소 포집 및 활용·저장(CCUS) 등 제거기술을 적극

활용하는 B안, 2개의 시나리오를 확정, 심의·의결하였으며, 시나리오는 ‘기후위기로 부터 안전하고 지속가능한 탄소중립 사회’를 만든다는 비전을 바탕으로 ▲책임성 ▲포용성 ▲공정성 ▲합리성 ▲혁신성의 원칙 등 5가지 원칙을 설정하였음

- 시나리오안은 모든 국가가 2050년 탄소중립을 추진한다는 전제하에서 작성됐기 때문에 국외 감축분 없이 국내에서 배출되는 모든 온실가스는 국내에서 흡수 및 제거하도록 했음

○ 「한국판 뉴딜 종합계획」 수립

- ‘한국판 뉴딜’이란, 코로나19로 인해 최악의 경기침체와 일자리 충격 등에 직면한 상황에서, 위기를 극복하고 코로나 이후 글로벌 경제를 선도하기 위해 마련된 국가 발전전략으로, 미국의 프랭클린 루즈벨트 대통령이 1930년대 대공황 극복을 위해 ‘뉴딜(New Deal)정책’을 강력하게 추진한 것처럼, ‘한국판 뉴딜’ 정책 추진을 통해 포스트 코로나 시대에 효과적으로 대응하고 세계적 흐름에서 앞서나가겠다는 목표임
- 문재인 대통령은 2020년 4월 22일 5차 비상경제회의에서 포스트 코로나 시대의 혁신성장을 위한 대규모 국가 프로젝트로서 ‘한국판 뉴딜’을 처음 언급하였으며, 5월 7일 홍남기 부총리 겸 기획재정부장관 주재 ‘제2차 비상경제 중앙대책본부 회의’에서 3대 프로젝트와 10대 중점 추진과제를 담아 그 추진 방향을 발표하였음
- 이후 한국판 뉴딜 추진 전담조직(TF) 구성, 분야별 전문가 간담회, 민간 제안 수렴 등을 거쳐 7월 14일, 제7차 비상경제 회의 겸 한국판 뉴딜 국민보고대회를 통해 추진계획이 발표됐음
- 2021년 7월 14일, 제4차 한국판 뉴딜 전략회의에서는 한국판 뉴딜 추진 1년을 맞아 그간의 성과를 공유하고, 새로운 요구와 상황 변화에 맞춘 ‘한국판 뉴딜 2.0’을 발표하였음. ‘한국판 뉴딜 2.0’은 국제 환경의 변화에 능동적으로 대응하며 디지털 전환과 그린 전환에 더욱 속도를 높이고, 격차 해소와 안전망 확충, 사람 투자에 더 많은 관심을 기울이는 한 단계 진화한 전략임
- 디지털 뉴딜과 그린뉴딜을 뒷받침하던 ‘안전망 강화’를 ‘휴먼 뉴딜’로 확대해 디지털·그린 뉴딜과 더불어 또 하나의 새로운 축으로 세워 추진하고자 함
- 새롭게 발표된 ‘한국판 뉴딜 2.0’에서의 그린뉴딜 분야는 ‘탄소중립 추진기반 구축’을 신설하였으며, 생활분야 온실가스 감축 실천 운동, 취약계층 기후변화 적응 지원 등 국민이 주체가 되는 탄소중립 추진 체계를 마련 하고자 함
- (국민실천) 탄소중립 생활 실천 안내서를 기반으로 콘텐츠 개발·보급, 저탄소 생산·소비에 대한 인센티브 제도 운영(탄소포인트제, 자동차 탄소포인트제, 그린카드 등) 등
- (홍보 강화) 탄소중립 개념 및 미래상 등 홍보를 위한 홍보 포털 운영, 기후 행동 실천 웹사이트 구축 운영 등
- (취약계층) 기후변화 취약계층(어린이, 노인 등)에 대해 쿨루프, 열환경 개선, 벽면녹화 등 기후변화 적응 인프라 구축 지원
- 또한, 홍보·교육·캠페인 등을 통해 일반국민·지자체의 탄소중립에 대한 인식을 제고하고 자발적 참여 확대를 유도하고자 함
- 탄소중립 생활 실천 안내서 등 탄소중립 인식·실천 콘텐츠 개발·보급, 모바일 플

- 랫폼 운영 등 온실가스 감축 실천 운동 활성화
- 탄소중립학교·에코스쿨 지원 등 탄소중립 관련 대국민 교육 지원

<표 6> 탄소중립 및 기후변화 관련 국내 정책의 주요 내용

구분	세부 내용
국가 온실가스 감축 로드맵 수정안	· 2030년 BAU대비 37% 감축 목표 수립 · 3년 단위 감축 경로 제시
제3차 녹색성장 5개년 계획(2019-2023)	· 부문별 온실가스 감축 목표배출량과 이행 수단 구체적으로 마련 및 공개 · 2050 국가 온실가스 감축 목표 설정 및 UN에 제출
한국판 그린뉴딜 종합대책	· 2050 탄소중립을 위한 그린뉴딜 3개 분야 8개 추진과제 제시
‘2050 탄소중립’ 선언	· 2050년까지 탄소중립 및 2050 대한민국 탄소중립 비전 선언
2050탄소중립추진전략, 2050LEDs, 2030국가온실가스 감축목표	· 2030 국가 온실가스 감축목표로 2017년 배출량 대비 24.4% 감축 제시 * 배출전망치(BAU)방식의 기존 목표를 이행과정의 투명한 관리가 가능한 절대량 방식으로 전환 · 2025년 이전까지 2030년 감축목표 상향 노력
제4차 지속가능발전 기본계획(2021-2040)	· 지구 온도 상승을 1.5℃까지 제한하도록 노력하는 목표 제시 · 국가 온실가스 배출량을 지표로 설정
2021년 환경부 탄소중립 이행계획	· 제도 강화를 위한 탄소중립 국가 전략(2050 탄소중립 이행로드맵) 수립(예정)
제1차 탄소중립·녹색성장 국가전략 발표	· 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획 발표 (중장기 온실가스 감축목표 포함)

### 5) 탄소중립 국가 전략 및 제1차 국가 기본계획

- 정부는 탄소중립·녹색성장의 국가비전 달성을 위한 국가 전략(탄소중립기본법 제7조제2항) 및 이를 달성하기 위한 최상위 계획으로서 기본계획을 수립(탄소중립기본법 제10조제1항)
  - 이는 국가 비전을 달성하기 위한 장기전략 및 계획으로서 국가 온실가스 감축 목표, 기후변화 적응 등 하위계획과의 원칙과 방향을 제시
  - 환경·에너지·국토·해양 등 관련 정책계획 수립 시 본 국가 전략과 중장기 감축목표, 국가 기본계획과의 정합성을 고려하여 반영하도록 함
  - 또한, 탄소중립 기본법 제8조제1항 및 동법 시행령 제3조제1항에 명시된 2030 온실가스 감축목표 이행을 위한 연도별, 부문별 감축목표가 포함

<표 7> 연도별, 부문별 국가 온실가스 감축목표

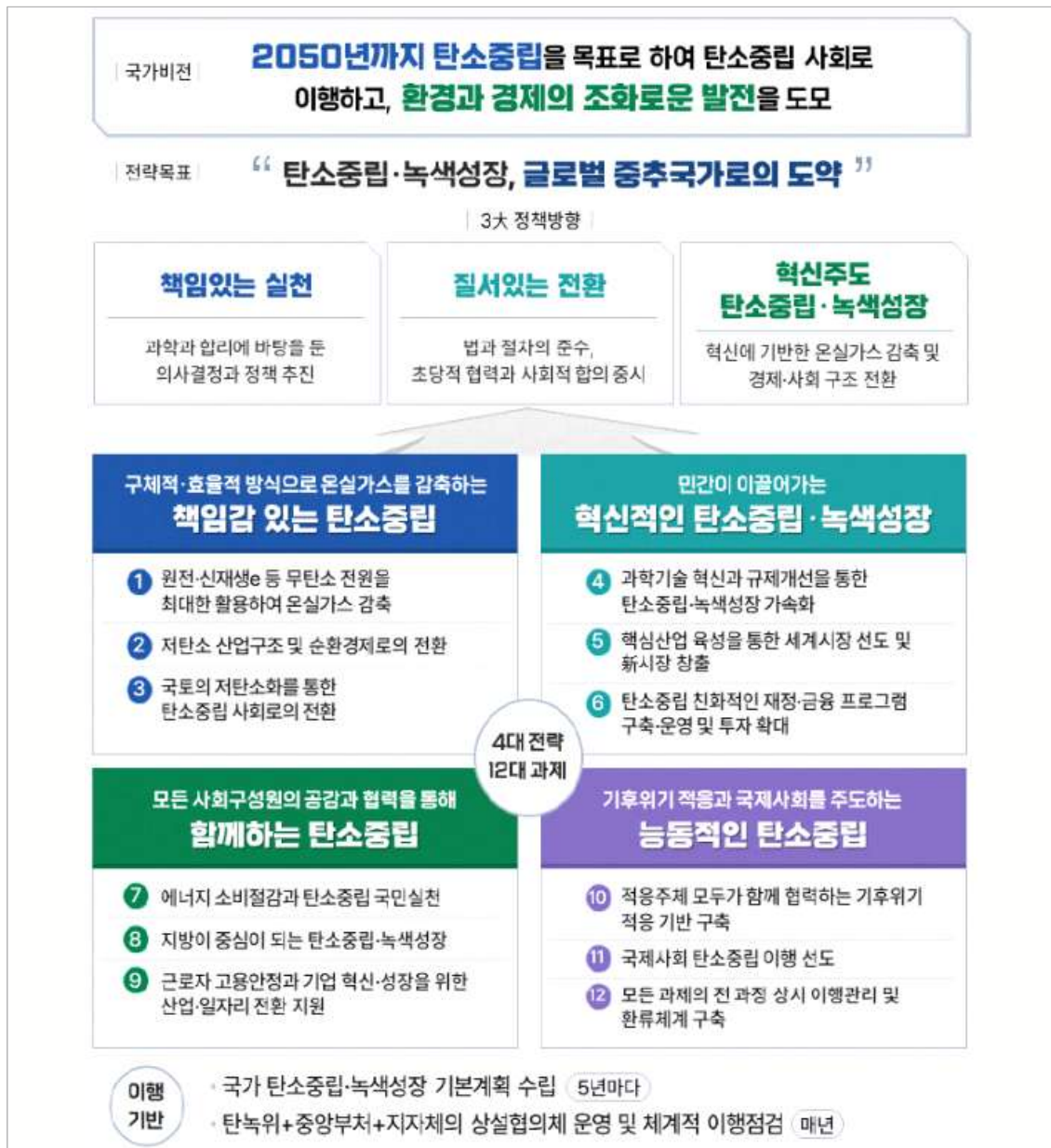
구분	부문	2018	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>배출량 합계</b>		<b>727.6</b>	<b>633.9</b>	<b>625.1</b>	<b>617.6</b>	<b>602.9</b>	<b>585</b>	<b>560.6</b>	<b>529.5</b>	<b>436.6</b>
배출	전환	269.6	223.2	218.4	215.8	211.8	203.6	189.9	173.7	145.9
	산업	260.5	256.4	256.1	254.8	252.9	250	247.3	242.1	230.7
	건물	52.1	47.6	47	46	44.5	42.5	40.2	37.5	35
	수송	98.1	93.7	88.7	84.1	79.6	74.8	70.3	66.1	61
	농축수산	24.7	22.9	22.4	21.9	21.2	20.4	19.7	18.8	18
	폐기물	17.1	15.1	14.7	14.1	13.3	12.5	11.4	10.3	9.1
	수소	0	3.4	4.1	4.8	5.5	6.2	6.9	7.6	8.4
	탈루 등	5.6	5.1	5	5	4.9	4.8	4.5	4.2	3.9
흡수, 제거	흡수원	-41.3	-33.5	-31.3	-28.9	-30.4	-29.1	-28.3	-27.6	-26.7
	CCUS	0	0	0	0	-0.4	-0.7	-1.3	-3.2	-11.2
	국제감축	0	0	0	0	0	0	0	0	-37.5

\* 출처 : 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획 (2023.4, 관계부처 합동)

- 이를 통해 체계적인 이행 부족으로 인한 실행방안의 구체성 및 이행관리, 사회 구성원의 참여 유도, 현실 여건을 고려한 에너지 믹스 등을 개선

<표 8> 탄소중립·녹색성장 정책 방향

As-is	To-be
실행방안 미흡	실행방안 구체화
원전 등 무탄소 전원 활용 미흡	균형잡힌 에너지 믹스 (원전+재생e)
정부 주도	정부+지역·민간 주도
수동적 대응	혁신 주도의 능동적 대응
부처별 산발적 지원	범부처 통합 지원
이행점검 체계 미흡	투명하고 체계적인 이행관리



\* 출처 : 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획 (2023.4, 관계부처 합동)

<그림 3> 탄소중립·녹색성장 국가 전략



\* 출처 : 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획 (2023.4, 관계부처 합동)

<그림 4> 탄소중립·녹색성장 기본계획 체계

- 지자체 단위의 탄소중립·녹색성장을 위한 중장기 기본계획을 수립하는데 있어 관련 상위 계획인 탄소중립 국가전략 및 제1차 국가 기본계획과의 정합성 고려 필요
  - (국가전략 및 전략과제) 지역의 차별적 특성과 여건을 고려한 주요 고려요인 도출

## 6) 인천광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획

- 인천시는 2024년 ‘탄소중립 세계 초일류도시 인천’을 비전으로 한 탄소중립·녹색성장 기본계획을 수립함
- 2018년 대비 41.3% 감축(2030년), 46.8% 감축(2033년)을 정책목표로 저탄소 경제생태계 조성, 맞춤형 시민 기후 행동 확대, 글로벌 기후 협력체계 활성화, 안전한 기후위기 적응 강화 등을 정책 방향으로 15대 과제 및 기반체계를 도출함
- 저탄소 경제생태계 조성
  - 신재생에너지 전환 가속화, 에너지자립형 건물 확대, 신기후 산업 육성, 친환경 교통수단 확충 등의 과제
    - \* 신재생에너지 전환 가속화 : 중앙정부와 연계하여 대규모 해상풍력단지 및 태양광 발전시설의 도입 확대 도모, 재생에너지와 미활용에너지를 최대한 활용하여 에너지자립도를 높이고 모든 주체가 신재생에너지 활용을 확대할 수 있도록 지원체계를 구축
    - \* 에너지자립형 건물 확대 : 공공건물을 우선 대상으로 그린리모델링을 추진한 후 민간부문으로 확산, 신축 건물은 제로에너지 의무화 기준을 적용하되 녹색건축 산업과 연계
    - \* 신기후 산업 육성 : 에너지진단과 컨설팅을 통한 수요 조사를 토대로 그린산단 조성, 신기후 유망산업육성을 통한 탄소중립 시대 도시경쟁력 강화
    - \* 친환경 교통수단 확충 : 철도교통 보편화, 수송수단의 전력화를 위한 친환경차 보급 확대, 개인 이동수단(PM) 및 공유교통수단(카셰어링) 등의 확대, 화물 물류의 저공해화 및 도로화물의 대체수단확보 등
- 맞춤형 시민 기후행동 확대
  - 탄소중립 주체간 거버넌스 협력, 미래세대 교육 강화, 녹색 실천 운동 확대, 기후 변화 리빙랩 추진 등의 과제
    - \* 탄소중립 주체간 거버넌스 협력 : 접경지역 일원 탄소중립 공동 추진, 항만공사, 공항공사 등과 연계한 지역 탄소중립 사업실시, 인천광역시 탄소중립위원회, 탄소중립실무추진단(민관학연 협의체) 구성, 탄소중립지원센터 지정 및 운영, 탄소중립 시민포럼, 탄소중립 시민협의체 등의 다양한 시민참여 공간 확대
    - \* 미래세대 교육 강화 : 시민의 탄소중립 인식개선 교육, 생애주기별 교육프로그램 및 체계 마련, 초중고 교과과정에 기후변화, 기후위기, 탄소중립 등 환경교육 수행할 수 있는 교사 양성 교육 시행 및 강화, 교육수혜자 맞춤형 탄소중립 교육 프로그램 실시, 인천 탄소중립 관광투어 등의 홍보프로그램 수립
    - \* 녹색 실천 운동 확대 : 시민을 대상으로 한 탄소중립 상시 교육 시행으로, 교육의 접근성을 높이고 변화하는 이슈와 인천 환경 특성 반영한 교육프로그램 개발, 2050 인천광역시 탄소중립 포털 사이트를 운영하여 탄소중립, 온실가스 감축, 기후위기 대응 관련 정보의 공유 강화 및 탄소포인트제 등의 인센티브 홍보, 탄소포인트제 확대 추진(도로부분 탄소포인트제 등), 제로웨이스트 운동, 탄소중립시민실천단 등 운영
    - \* 기후변화 리빙랩 추진 : 제로웨이스트 운동, 강화도시민연대와 지키는 갯벌보호활동 등 소규모 리빙랩 사업부터 대규모 프로젝트 단위의 확산 노력, 기후변화대응 리빙랩 모델 개발, 시민의 아이디어 정책 반영 계기 마련

○ 글로벌 기후 협력체계 활성화

- 기후 클러스터 조성, 기후국제도시/국제기구 리더, 글로벌네트워크 구축 등의 과제
  - \* 기후 클러스터 조성 : G-Blocks 조성을 통해 GCF 유관 국제기구 집적화를 통해 기후·환경 분야 국제개발 협력의 우리나라 및 도시의 글로벌 리더십 제고 및 기후금융도시 구축, 국제기구 및 주요 기관 집적을 통해, GCF 연관 산업, 금융, 지식기반서비스 산업 등의 지리적 집중으로 네트워크 형성 및 시너지 극대화
  - \* 글로벌 기후리더십 도시 : 기후위기에 대한 국제기관간 효과적인 협력 및 논의 지원 및 참여하며, 관련 기후·환경 분야 국제행사 적극 유치, 국제기구 등의 개발도상국 기후위기 대응 및 온실가스 저감 사업에 국내 산업 진출 기회 지원
  - \* 글로벌 네트워크 구축 : 국제기후금융산업 컨퍼런스, 저탄소 도시포럼 등의 다양한 행사를 통한 국제 네트워크확보 및 GCF, CTCN, GGGI 등과 연계사업 활성화, 기후위기 대응 도시간 교류 모델 개발 및 해외도시와의 정책 공유 및 교류사업 강화

○ 안전한 기후위기 적응 강화

- 탄소흡수원 확충, 자원의 선순환 강화, 공정한 전환 실현, 맞춤형 기후복지 실현 등의 과제
  - \* 탄소흡수원 확충 : 인천지역 광역녹지축 확대, 도심 내 점-선-면 녹지 네트워크 확대를 통한 정주환경의 노후화 개선, 갯벌 및 바다숲과 같은 블루카본의 활용, 숲가꾸기, 도시숲, 바람길숲 등 탄소 흡수원 확충, 목재와 산림바이오매스 이용 확대, 도심 내 유휴부지를 활용한 녹지 확대, 도시공원 등 시민 생활공간 밀접형 공원 확충, 바다숲 조성사업 지속 추진, 갯벌, 패각류의 탄소흡수기능 관련 시범 연구 추진
  - \* 자원의 선순환 강화 : 폐기물 직매립 제로화, 탄소중립 소비문화 확산 등 자연과 공생하는 순환 경제 실현, 1회용품 및 플라스틱 사용 제로화 관련 캠페인 활성화, 친환경 소비문화 정착
  - \* 공정한 전환 실현 : 탄소중립 전환에 따른 피해산업 및 노동자들에 대한 정책적 지원 확대
  - \* 맞춤형 기후복지 실현 : 취약계층의 기후변화 적응지원, 감염병 피해 저감 등 사회안전망 강화 및 미래세대가 꿈꾸는 도시상 반영 등 세대 맞춤형 기후복지 실현, 기후위기에 따른 피해를 최소화하는 방향으로 선택과 집중을 통한 적응 능력 제고

○ 온실가스 감축 목표는 2030년 BAU(17,453천 톤) 대비 6,883천 톤을 감축한 10,621천톤으로, 기준년도인 2018년 배출량(18,093천 톤) 대비 41.3%를 감축하는 것을 목표로 함

- 2030년 목표는 건물 부문(40.4% 감축), 수송부문(38.8% 감축), 농축산 부문(66.8% 감축), 폐기물 부문(31.5% 감축) 등

○ 2033년 목표배출량은 BAU(18,059천 톤) 대비 9,618천 톤을 감축한 8,105천 톤으로, 기준년도인 2018년 배출량(18,093천 톤) 대비 46.8% 감축을 목표로 하고 있음



\* 1.5도 선언도시 인천 : 제48차 IPCC 총회(18. 10. 5.)에서 지구평균온도 1.5도 이하 특별보고서 최종승인

\* 출처 : 인천광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획 (2024.4, 인천광역시)

<그림 5> 인천광역시 탄소중립 비전 및 목표

<표 9> 인천 동구의 지역 특성을 반영한 고려한 탄소중립·녹색성장 국가전략 및 전략과제 상의 고려요인

4대 전략·12대 전략과제		세부 추진과제	
책임감 있는 탄소중립	원전 + 재생e 조화	원전 확대	· 신한울 3,4호기 건설 재개, 운영 허가 만료 원전 계속 운전
		석탄발전 감축	· 30년까지 노후 석탄발전기 20개 폐지
		무탄소 新전원 도입	· 신재생에너지 발전 확대
		미래형 전력망 구축	-
	산업구조 전환	공정 전환/순환 경제	· 연원료 → 공정 → 제품 → 재활용 전과정 탄소중립 실현
		녹색정책금융 활성화	· 이차보전, 산은/신한, '22~
		프로젝트 융자	· 탄소중립 전환 선도 프로젝트 융자
	국토의 저탄소화	건물 에너지 자립 강화	· 제로에너지 건물 의무화, 그린리모델링 의무화 · (주요 고려 방향) 지역별 일괄적으로 적용 가능한 분야로서 추진 고려
		무공해 모빌리티 확산	· 수소, 전기차 보급률 · (주요 고려 방향) 지역별 일괄적으로 적용가능한 분야로서 추진 고려
		환경친화적 농축수산 전환	· (주요 고려 방향) 농축수산 분야에서의 신규 사업에 대한 판단 필요
		산림/습지의 탄소흡수원 확충	· (주요 고려 방향) 탄소 흡수원 분야에서의 신규 사업에 대한 판단 필요
	혁신적인 탄소중립, 녹색성장	기술혁신/규제 개선	기후 기술 전과정 관리
전문인력 양성			· (주요 고려 방향) 구민 주도 탄소중립 활동의 생활화를 위한 교육 필요성 검토
불합리한 규제개선			-
핵심 산업 육성		원전 생태계 복원 및 수출 산업화	-
		핵심 미래산업 육성	· 무공해차, 재생e, 수소 산업, CCUS (CCUS 전담법, 동해 가스전 CCS 실증 등)
재정지원/투자 확대		기후대응 기금 등 재정지원	-
		K-택소노미_민간투자 활성화	-
	배출권 거래제 고도화	· 유상할당/배출효율 기준 할당 확대 등 ETS 개선, 시장 활성화 (배출권 위탁매매 도입)	

인천광역시 동구 제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획

4대 전략 12대 전략과제		세부 추진과제	
함께하는 탄소중립	에너지 소비 절감	에너지 수요 효율화 및 제도개혁	· 대기전력 저감/효율 등급제, 전비 등급제, 중대형 화물차 연비제도 등
		에너지 절약 국민 인식 제고	· 산업 내 자발적 효율 혁신 협약, 가정/건물 에너지 캐시백 가입 촉진 · (주요 고려 방향) 인천 동구 내 기업과의 협약 추진 및 구민 인식 제고를 통한 추진 고려
	지방 중심	지역 맞춤형 전략 수립	· 대도시 집중형, 산업발전 특화형, 복합형 · (주요 고려 방향) 기초지자체 단위 기본계획 수립을 통한 비전, 전략 수립 및 사업 추진
		지역 단위 탄소중립 추진체계	· 탄소중립, 녹색성장 정책 수립 및 추진 내실화 · (주요 고려 방향) 기초지자체 단위 기본계획상 추진체계 구축
		탄소중립 이행체계 구축	· 탄소중립, 녹색성장 조례 제정, 지방위원회 구성, 탄소중립 지원센터 설립 등 · (주요 고려 방향) 기초지자체 단위 기본계획상 이행체계 구축
	산업/일자리 전환	산업전환 대응 직무훈련 제공	· 위기업종 발굴 및 진단, 공동훈련센터 구축 등 훈련 인프라 확대
		기후창업 등 원활한 전환 지원	· 30년까지 내연기관 부품기업 중 1,200개사 미래차 부품기업으로 전환 · (주요 고려 방향) 인천 동구 관련 주요 산업 및 농업, 어업 분야에서의 맞춤형 추진 고려
	능동적인 탄소중립	기후적응 기반 구축	적응주체별 협력 강화
기후위험 예측력 강화			· AI 홍수경보, 산불/산사태 조기경보 등 기후위기 감시 인프라 확대 · (주요 고려 방향) 지역 현장 내 기후위기 감시 인프라 확대 측면에서 고려
재난 대응 인프라 확대			· 대심도 빗물터널 추가 설치 · (주요 고려 방향) 지역 현장 내 기후위기 재난 대응 인프라 확대 측면에서 고려
재난 대응 기술 개발			· 수원, 대체 수자원 확보, 이상기온 대응 품종 개발
국제사회 선도		기후대응 연대 강화	· 미국, EU 등 주요국과의 연대 강화
		그린 ODA 및 국제감축사업	· 25년까지 그린 ODA 사업 비중 OECD 수준으로 확대
이행관리		과제별 정량지표 선정	· (주요 고려 방향) 지역 단위 기본계획 수립상의 주요 과제별 정량지표 선정
		객관적 성과관리시스템 마련	· (주요 고려 방향) 지역 단위 기본계획 수립상의 성과관리시스템 마련 고려
		상시 이행관리	· (주요 고려 방향) 지역 단위 기본계획 수립상의 상시 이행관리 방안 마련 고려
		범부처 협력체계 구축	· (주요 고려 방향) 지자체 단위에서의 범부처 협력체계 구축 차원에서 고려

## 4 계획의 범위

### □ 공간적 범위

- 인천 동구 행정구역 경계 내 전역

### □ 시간적 범위

- 기준연도 : 2018년
- 목표연도 : 2030년(탄소중립 기본법 목표연도), 2034년(1차 기본계획 기간 종료 연도), 2050년(탄소중립 목표연도)
- 계획 기간 : 2025년 ~ 2034년

### □ 내용적 범위

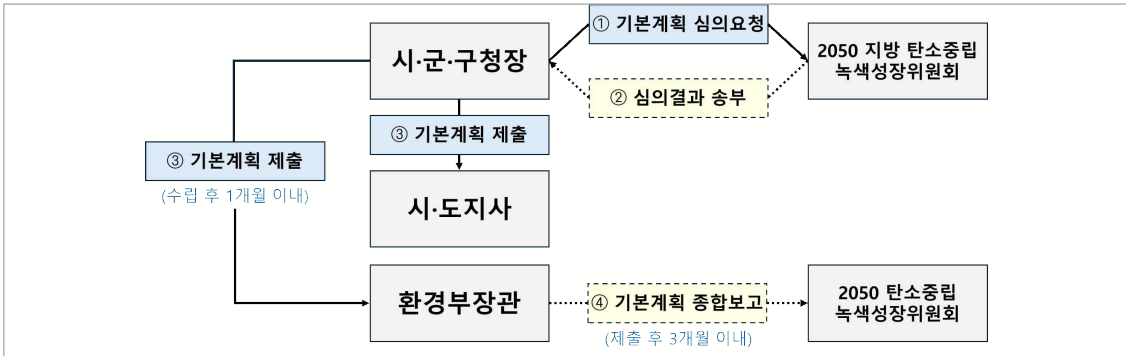
- 여건 분석
  - 인천광역시 동구의 인문 및 사회 현황 분석
  - 탄소중립 및 기후위기 대응 현황 및 전망(국가 및 인천시 계획 검토)
  - 인천광역시 동구의 기존 기후변화 대응 관련 정책 분석
  - 인천광역시 동구 온실가스 배출 현황 특성 및 배출 전망
- 탄소중립 녹색성장 비전 및 전략 수립
  - 인천광역시 동구의 2050 탄소중립 비전 및 기본방향 설정
  - 인천광역시 동구의 온실가스 감축 목표 및 대책의 기본방향 수립
  - 인천광역시 동구의 기후변화 적응 목표 및 대책의 기본방향 수립
- 탄소중립 녹색성장 실행계획 수립
  - 온실가스 감축 시나리오 및 실행방안 마련
  - 온실가스 감축 로드맵 수립
  - 기후변화 적응대책의 방향성 및 실행방안 마련
- 세부 이행관리 방안 마련
  - 제도적·재정적 지원방안 및 전담 조직 구성 및 운영방안 마련
  - 세부 사업별 이행점검·성과평가 및 환류 체계 구축 방안 마련

## 2. 추진 경과

### 1

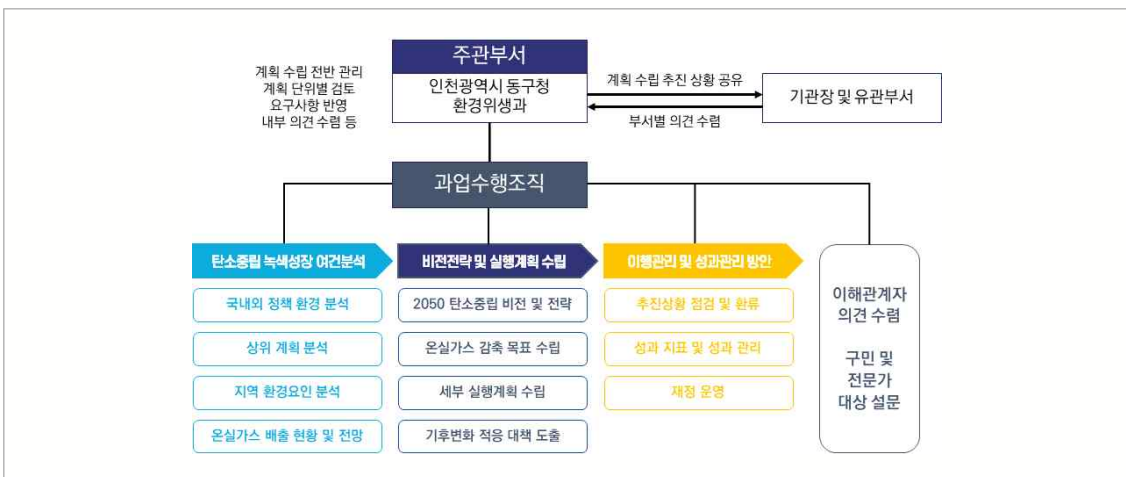
#### 추진체계

- 인천광역시 동구 기본계획 수립을 위해 '지방 탄소중립 녹색성장위원회'의 심의를 거쳐 시·도지사 및 환경부 장관에게 제출



<그림 6> 기본계획 수립 체계

- 인천광역시 동구 환경위생과(주관부서)를 중심으로 연구진, 자문위원 등을 구성하여, 연구 초기 단계에서부터 유기적인 협력을 통해 관련 계획을 수립함
- 정기적인 회의를 통해 계획 단위별 결과물을 공유하고, 이에 대한 의견을 수렴하여, 전체 기본계획의 연계성을 확보함
- 주관부서는 계획수립 전과정에서의 프로세스 관리, 단위별 결과물에 대한 검토 등을 진행하며, 기본계획 준비를 위한 과정으로 내부 의견수렴을 통해 기본계획의 내부 이해도 및 수용성 증진을 위해 노력함

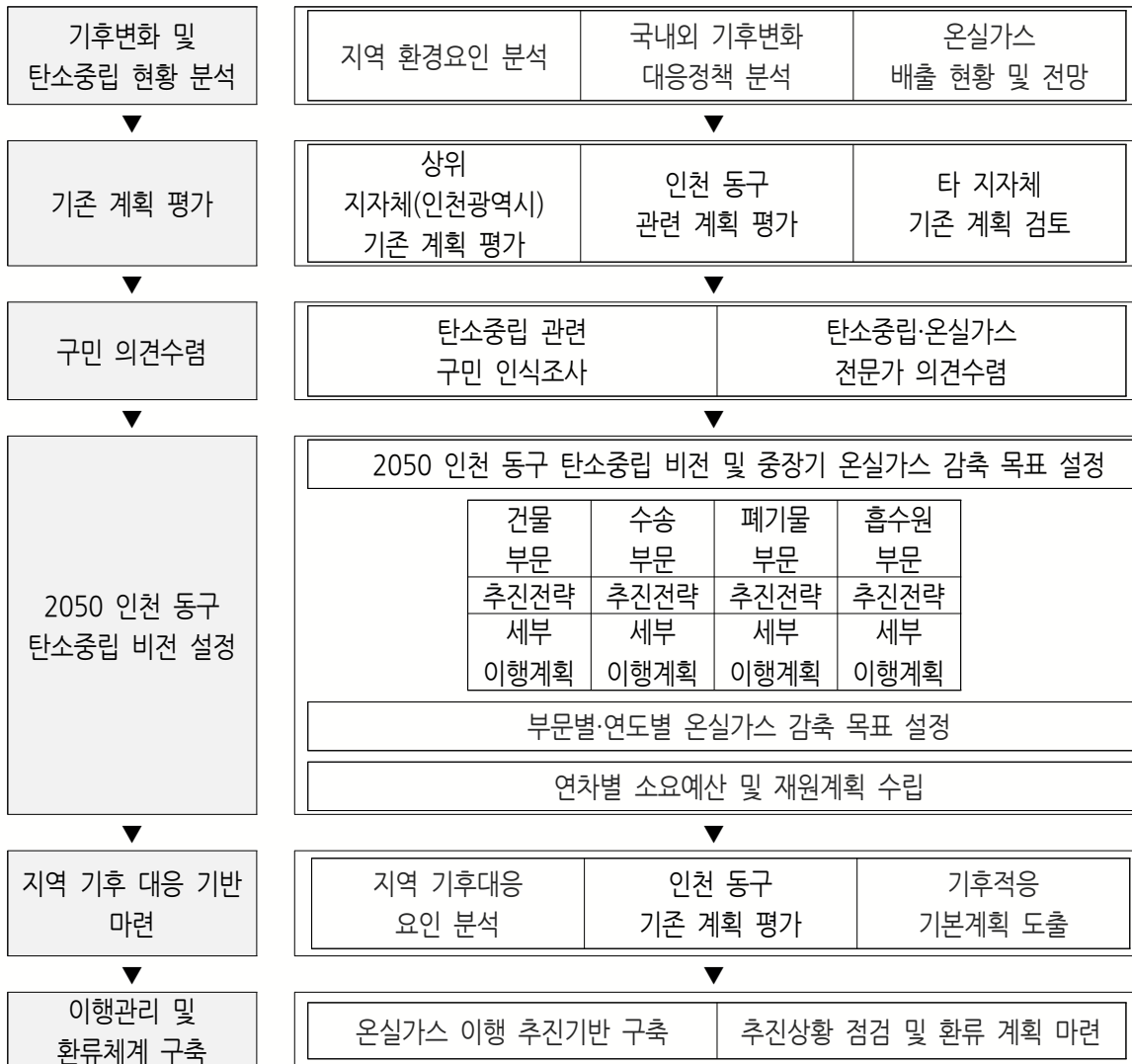


<그림 7> 추진체계

- 기본계획 수립을 위한 수행 조직은 여건 분석부터 전략 및 세부 이행계획 수립, 환류방안 마련 등의 과정에서 주관부서와의 협력을 통해 관련 계획을 수립하였으며, 구민 및 전문가를 대상으로 한 설문 등을 통한 이해관계자 의견수렴 등을 진행함

## 2 추진 절차

- 계획수립을 위한 체계적인 추진 절차 마련
  - 기후변화 및 탄소중립 현황 분석, 기존 계획평가, 구민 인식조사를 통해 2050 인천 동구 탄소중립 비전을 도출하며 구체적인 목표 및 이행계획을 수립
  - 도출된 2050 인천 동구 탄소중립 비전 및 목표의 수월한 이행을 위해 지역 기후 대응 기반 마련 및 이행관리, 환류 체계를 구축



<그림 8> 기본계획 추진 절차

### 3 추진 경과

- 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 설명회(2023.05.11.)
  - 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 이후 최초로 수립되는 시·도 및 시·군·구 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립을 위한 설명회 참석
  - 국가 기본계획 등 상위계획의 정책 방향에 배치되지 않으면서 지자체 주도로 추진 가능한 사업, 계획 위주로 설명되었으며 기본계획 수립 관련 참고사항을 전달
  - 설명회 내용 및 ‘지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인’을 참고하여 기초지자체 기본계획 수립기준을 준거하여 본 계획을 수립

<표 10> 기초지자체 기본계획 세부 수립기준

구분	세부 내용
시간적 범위	· 기준연도 : 2018년으로 일원화 · 계획 기간 : 기초지자체는 '25년 ~ '34년으로 설정 · 목표 기간 : 지자체의 중장기 감축목표는 2030년을 기준으로 제시
공간적 범위	· 해당 지자체의 지리적 행정구역
지역 환경요인	· 자연 : 지정학적 위치, 총면적, 강수량, 냉난방 도입 등 · 인문·사회 : 인구수 및 가구 수 변화 추이, 주택 수, 건축물 현황 등 · 경제·산업 : 생산가능인구, 고용률 및 실업률, 지역 내 총생산 등 · 에너지 : 최종 에너지원/부문별 소비량 추이, 신재생에너지 보급용량 등
기존 계획평가	· 기존 '기후변화대응 기본계획' 미수립 지자체의 경우 도시기본계획, 환경계획 등 · 기존 타 계획상의 기후변화 대응 관련 내용 이행현황을 평가
목표 수립 대상	· 가장 최근에 발표된 국가온실가스종합정보센터(GIR) 통계자료 활용 · 감축목표 수립의 기준이 되는 배출량은 지자체 관리 권한이 있는 부문 · 비산업 부문 (가정, 상업·공공, 도로수송, 농축산 폐기물 등)의 배출량(지자체 관리 권한 인벤토리)을 기준으로 도출 · 지자체의 관리 권한이 있는 부문 위주로 감축목표를 수립, 지자체 노력으로 추가 적인 감축이 가능한 경우, 감축목표에 포함 가능
이해관계자 참여	기본계획 수립 과정에 지역의 다양한 이해관계자 참여 근거 명시

- 이해관계자 의견 수렴(2023.11.01. ~ 2023.11.20.)
  - 탄소중립·녹색성장을 위한 기후변화 대응을 위한 전략 및 이행계획을 수립하기 위해 인천광역시 동구의 지역주민은 면접 조사, 관련 공공기관, 환경 분야 전문가, 환경 관련 기업 임직원들은 이메일, 전화, 팩스 등을 통해 의견수렴 조사를 진행함

- 지자체 탄소중립 기본계획 수립 지원 관련 지자체 대상 권역별 교육(2024.03.19.)
  - 온실가스 배출 현황 도출 시, 지자체 인벤토리를 활용한 형태 및 지자체 관리 권한에 해당하는 내용으로 기본계획 내 반영 필요
  
- 인천광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획(안) 시민설명회(2024.03.21.)
  - 인천시 탄소중립·녹색성장 기본계획 방향 및 세부 내용에 대한 검토
  - 인천시 방향에 부합하는 형태의 동구 기본계획 수정 논의
  
- 설명회 등 기본계획 수립 관련 회의 참석 결과
  - 온실가스 배출 관리 권한, 지역적 특수성을 반영한 감축 사업 발굴, 민간 영역의 관리, 다양한 외부 요인과 변화 가능성 등은 지자체 기본계획 수립에 있어 한계점이자 극복해야 할 요소로 작용함
  - (관리 권한) 온실가스 감축 목표 수립의 기준이 되는 배출량은 관리 권한이 국가(정부)와 지자체로 구분되어 있음에 따라, 지자체 관리 권한을 기준으로 온실가스 배출 현황 파악이 필요(지역의 자체 인벤토리 구성 필요)
  - (지역적 특수성) 에너지, 산업공정, 농업, 폐기물, 흡수원 등 온실가스 배출에 영향을 미치는 요소가 지역별 상이함(지역 특성을 반영한 온실가스 감축목표 및 감축 전략 수립 필요)
  - (민간 영역의 관리) 국가 단위인 에너지(전환), 산업 부문의 온실가스 감축 정책과 달리 건물, 수송, 농축산 등의 기초지자체 단위의 관리 권한 부문은 민간 영역이 다수를 차지함에 따라 온실가스 감축 정책의 효과성이 비교적 제한적이며 강제적인 온실가스 감축 정책 도입이 불가능(민간의 협력과 참여를 이끌 수 있는 전략 및 사업안 발굴 필요)
  - (다양한 외부 요인) 온실가스 배출에 영향을 미치는 요인으로는 경제활동, 기온, 사회 변화 등 다양하고 복잡하게 연결되어 있으며, 온실가스 감축을 위해 이러한 요인들에 대한 고려나 예측이 필요하나 온실가스 감축을 위해 모든 요인을 정책적으로 통제할 수 없는 한계점 존재
  - 국가계획 수립 이후 광역 및 기초지방자치단체 기본계획 수립과정에서 다양한 이슈가 발생하였으며, 특히 온실가스 배출량, 감축목표 산정의 범위와 산정 방식 관련 이슈가 공통적으로 발생함
    - (지자체 관리 권한 외 부문에 대한 통계 처리 및 계획수립 이슈) 국가관리권한에 있는 산업 및 에너지 전환 관련 데이터와 계획은 온실가스 감축을 위한 지자체 계획에 포함될 수 없으나, 지자체의 자체적인 노력에 의해 추가적인 감축이 가능한 경우 별도 제시가 가능하며, 기본계획 내 해당 분야를 포함할 경우, 이행관리를 위한 계획 역시 수립되어야 함
    - (온실가스 배출량 및 감축목표 산정 방식 관련 이슈) 기본 GIR 인벤토리를 활용하여 데이터를 구성하되, 지자체별 특성(GIR 인벤토리가 해당 지자체의 온실가스

배출량을 비현실적으로 표현하는 경우 별도의 인벤토리를 구성하여 작성 가능  
ex. 수송부문의 배출량 산정 시 연료공급량 기준 활용 가능)

- (배출량 및 감축 원단위 적용 시점) 연차별 GIR 공표 배출량이 일부 조정되고, 감축원단위의 최신화 등으로 인해 초기 계획과 이후 수정계획 등의 온실가스 배출 및 감축량 목표가 변화될 수 있는데, 이 경우 수립된 계획에 해당 기준을 소급하여 수치를 조정할 필요는 없음

## II. 기존 계획의 평가

1. 기존 계획 주요 내용
2. 기존 계획 성과평가



## 제2장 기존 계획의 평가

### 1. 기존 계획 주요 내용

#### 1 인천광역시 동구 기후위기 대응 관련 계획

##### 1) 인천광역시 동구 기후위기 대응 관련 조례

- 인천광역시 동구는 2019년 인천광역시 동구 환경 기본조례를 기반으로 기후변화 대응과 관련된 다양한 조례를 제정 중임

<표 11> 인천 동구 기후변화대응 관련 조례

제정 일자	조례 명	내용
2019.11.22.	인천광역시 동구 환경 기본조례	· 환경보전에 관한 기본 이념과 인천광역시 동구, 사업자 및 구민의 책무를 명확히 하고, 환경보전 시책을 종합적·계획적으로 추진하는데 필요한 기본 사항을 규정
2021.07.01.	인천광역시 동구 에너지 기본조례	· 인천광역시 동구의 지속가능한 에너지 체계를 확립하고 에너지 관련 시책을 체계적·종합적으로 마련하여 구민의 삶의 질 향상 도모
2023.05.02	인천광역시 동구 기후위기 대응을 위한 탄소중립, 녹색성장 기본조례	· 기후위기 적응대책 강화를 통해 탄소중립 사회로의 이행 촉구 및 녹색성장 활성화

##### 2) 인천광역시 동구 탄소중립 녹색성장 관련 계획

- 「인천광역시 동구 기후변화 적응대책 세부 시행계획」의 세부 사업을 검토하여 인천 동구의 탄소중립·녹색성장(온실가스 감축 등) 관련 사업을 확인하고 탄소중립 활동과 유사성이 높은 기존 계획을 검토함

<표 12> 「인천 동구 기후변화 적응대책 세부 시행계획」 세부 사업 검토

부문	추진전략	세부 사업	관련 여부
건강	기후변화에 따른 취약계층 건강과 삶의 질 향상	쉽게 찾아갈 수 있는 무더위쉼터 운영	
		극한기후 대비 복지사각지대발굴 및 지원사업	
	기후변화에 따른 건강관리강화	곤충 및 설치류 등 매개체에 의한 감염병 예방	
		다중이용시설 실내 공기질 관리 및 환경성 질환 지원	○
	기후변화에 따른 대기환경 관리강화	식중독 예방을 위한 집단급식소 관리	
		대기오염 배출업소 지도·점검 강화	○
	도로변 미세먼지 저감 및 대기질 피해 예방	○	

부문	추진전략	세부 사업	관련 여부	
재난/재해	기후변화 적응 능력 향상	노후·불량 관거 정비 및 저지대 하수관거 준설 관리강화		
		재난 상황 관리체계 구축		
		여름철 폭염 그늘막 설치사업		
	기후변화 대비 능력 향상	기후변화에 대비한 풍수해보험 확대 추진		
		기후변화에 따른 재해 대응 체제 강화		
		재해 취약시설 및 장비 안전 점검 풍수해 대비 옥외광고물 안전 점검		
생태계	도심 녹지 확충으로 생태계 회복력 증진	시가지 녹화 및 가로 공원 유지 관리		
기타(기반 구축)	기후변화 적응 시민역량	구민의 기후변화 교육을 통한 기후변화 대응력 강화	○	
	기후변화 적응대책 이행 기반 강화	구민이 참여하는 기후변화 적응과 온실가스 감축 사업	○	
	친환경에너지 시스템 구축 (신규)	기후변화 자체평가 역량 강화		
		신재생에너지 보급사업		○
		취약계층 에너지 복지사업		○
		보안등 및 가로등 LED 교체사업		○

- 「제2차 인천 동구 기후위기 적응대책 세부 시행계획」의 세부 사업을 검토하여 인천 동구의 탄소중립·녹색성장(온실가스 감축 등) 관련 사업을 확인하고 탄소중립 활동과 유사성이 높은 기존 계획을 검토함

<표 13> 「제2차 인천 동구 기후위기 적응대책 세부 시행계획」 세부 사업 검토

부문	전략	적응대책	세부 사업	관련 여부
건강	기후변화에 따른 질병 대응 강화	기후변화에 따른 건강 예방 관리강화	감염병 예방관리 사업	
			생활체육 활성화 지원	
			이동복지시설 생활 및 이용 이동 복지 증진	
			지역사회 통합돌봄 사업(중점)	
			찾아가는 보건복지팀 시행 운영	
	기후변화 취약계층 건강 보호	취약계층 안전망 구축 및 건강 증진 확대	경로당 운영 지원을 통한 활성화	
			건강취약계층 맞춤형 방문건강관리사업(중점)	
			안전한 식품·공중위생 환경 조성	
			취약계층 아토피, 천식 예방관리	
			친환경차량 보급 확대 및 효율적 관리	○
	기후변화에 따른 대기환경 관리강화	미세먼지 및 대기질 관리로 건강 피해 예방	미세먼지 집중관리구역 지원(중점)	○
			도로변 미세먼지 저감	○
			다중이용시설 실내공기질 관리	○
			비산먼지 사업장 미세먼지 관리시스템 운영	○
			소규모 사업장 방지시설 설치(교체) 지원	○
가정용 저녹스보일러 설치 지원			○	
대기오염 배출업소 지도점검 강화			○	
물관리	건전한 물환경 조성	지속가능한 수자원 관리	노후 하수관로 정밀 조사	
			하수도 정비 및 준설사업(중점)	

부문	전략	적응대책	세부 사업	관련 여부
		기후변화에 따른 수질오염 관리강화	수질 보호를 위한 개인하수처리시설 관리	
국토/연안	기후재해 대응 기반 강화	기후재해 관리 기반 확대 및 강화	신속한 재난관리 대응체계 강화	
			재난 사전 예방을 위한 시설물 안전 점검(중점)	
	기반시설·건축물 적응능력 제고	기반시설 및 건축물 기후변화 대응력 확보	기후변화 대비 풍수해보험 확대(중점)	
			노후 무주간판 정비 및 풍수해 예방 안전 점검 공동주택 관리 지원사업 주거환경개선을 위한 빈집정비	
산림/생태계	산림/생태계 관리 기반 강화	산림/생태계 접근성 향상	시가지 녹화 및 공원 관리 강화(중점)	
산업/에너지	기후변화 적응 역량 강화	기후재해 대응 역량 제고	취약계층 에너지복지 사업	○
	친환경 에너지 효율화	신재생에너지 확산 기반 구축	신재생에너지 및 고효율에너지 설비 보급(중점) 보안등 및 가로등 LED조명 교체	○ ○
적응기반	기후위기 적응의 주류화	기후위기 대응을 위한 기반 구축	탄소포인트제 확대 및 관리강화	○
	기후위기 안전한 시민 생활양식	기후적응 교육 및 홍보 강화	구민 기후변화 대응력 강화(중점)	○
			비산업 부문 사업장 온실가스 진단 컨설팅 기후변화 자체평가 역량 강화	○ ○

**2**

**인천광역시 동구 온실가스 감축 관련 계획**

○ 온실가스 감축 관련 계획 및 내부 자료 등을 검토하여 인천 동구에서 수행하고 있는 온실가스 감축 사업을 부문별로 재분류함

**<표 14> 인천 동구 온실가스 감축 관련 세부 사업 현황**

구분	세부 사업	현재 성과	기준연도	총예산 (백만원)
건물	취약계층 LED조명 교체사업	493가구	2018	40
	신재생에너지(태양광) 발전설비 보급	주택 4개소 아파트 26개소	2023	11.36
	공공건축물 그린리모델링 지원	1개	2021	673
	가정용 저녹스보일러 설치 지원사업	2,794대	2018	150
	도시가스 공급 배관 설치비 지원사업	1가구	2013년 이전	0.3
	탄소포인트제 운영	3,640세대	2011	31
	옥상정원 조성사업	6개소	2008	-
	보안등 LED 교체사업	50개	2024	50
수송	승용차 요일제 활성화	1,742대	-	비예산
	자동차 탄소포인트제	37대	2024	2
	자전거 이용 인프라 확대	-	2024	-
	친환경 차량 인프라 확대	충전구역 설치 (41개소 398기)	2024	-
	도로조명 정비사업	192개	2024	250
농수산	어선기기 고효율화 친환경에너지 절감 장비 보급	엔진 1대	2023	29.94
흡수원	동구 도시바람길숲 조성사업	1개소	2024	500
폐기물	음식물쓰레기 감량 '소소익선' 추진	5,002톤	2023	447.5
	생활 쓰레기 10% 감량 추진	6,328톤	2023	1,489
기타	탄소중립 1.5캠페인	13명	2023	1
	비산업 부문 온실가스 진단 컨설팅	220세대	2016	9
	탄소중립포인트제(에너지) 운영	28	2024	36
	환경교육을 통해 함께 만드는 녹색 미래	-	2024	30.25
	쾌적한 대기환경 조성을 위한 환경감시 강화	91%	2023	349

### 3 타지자체 기후위기 대응 계획 및 사례 검토

#### □ 기후변화적응대책 검토

- 국가의 ‘기후변화적응대책’의 효과적인 시행을 위해 광역 및 기초지자체별 세부 시행계획을 마련
  - 광역 및 기초지자체는 국가 정책과 조화를 이루며, 지역의 자연적, 인문적, 사회적 특성을 반영한 세부 시행계획을 마련
  - 단기적으로는 지역별 특성에 맞춘 기후변화 적응의 주류화와 실효성 강화를 모색하며, 장기적으로는 환경의 회복력 강화와 지속가능성 증진에 초점을 둔 세부 시행계획을 마련
- 국가의 ‘기후변화적응대책’의 3대 정책에 기반하여 광역 및 기초지자체별 세부 시행계획을 마련
  - 지역별로 3대 정책을 지역 특성을 통해 재해석한 세부 시행계획을 마련하며, 이 중 실질적인 기후변화 대응을 위한 ‘기후 리스크 적응력 제고’의 주요 부문별 대응을 중심으로 계획

<표 15> 제3차 국가기후변화적응대책 중 3대 정책

구분	세부 내용	주요 시사점
기후 리스크 적응력 제고	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 미래 기후위험을 고려한 물관리 (물관리)</li> <li>· 생태계 건강성 유지 (생태계)</li> <li>· 전 국토의 적응력 제고 (국토)</li> <li>· 지속가능한 녹수산 환경 구축 (농수산)</li> <li>· 건강피해 사전 예방 체계 마련 (건강)</li> <li>· 산업 및 에너지 분야 적응역량 강화 (산업/에너지)</li> </ul>	기후변화 대응의 주요 부문 제시
감시·예측 및 평가 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 종합 감시체계 구축</li> <li>· 시나리오 생산 및 예측 고도화</li> <li>· 평가도구 및 정보제공 강화</li> </ul>	기후변화 관측 및 평가
적응 주류화 실현	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기후적응 추진 체계 강화</li> <li>· 기후 탄력성 제고 기반 마련</li> <li>· 기후적응 협력체계 구축 및 인식 제고</li> </ul>	기후변화 대응 기반 마련

- 광역지자체의 세부 시행계획은 기후변화의 실질적 대응을 위해 기후변화의 주요 부문의 해결을 위한 세부 사업 위주로 수립
  - 6개 부문과 지역 특성을 고려하여 부문을 설정하고 주요 추진전략을 도출하며 각 부문별 주요한 방향성을 다음과 같음
    - (물관리) 지역의 수질오염 방지 및 물순환(공급, 처리 등)

- (생태계) 산림 및 생태계 보호
  - (국토) 재난, 재해의 사전적인 대비 및 대응능력 강화에 집중
  - (농수산) 농수산업의 기후변화 대응을 위한 기술 개발 및 기반조성
  - (건강) 기후변화 취약계층 기후변화로 인한 감염병 대비
  - (산업/에너지) 에너지 이용 효율화, 관리체계 개선 및 미래 에너지 신산업 육성
  - 감시·예측 및 평가 강화와 적응 주류화 실현의 경우 일부 광역지자체(부산광역시, 대전광역시, 경기도, 충청남도, 경상남도)에서 계획에 반영
- 광역지자체별 기후변화 적응대책 세부 시행계획의 비전 및 목표, 추진전략은 다음과 같음

<표 16> 광역지자체 기후변화 적응대책 세부 시행계획

자치단체명	비전 및 목표	추진전략
서울특별시*	(비전) 기후 위기 안전 도시 기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (물관리) 도시 물순환 회복 및 안전관리 강화</li> <li>· (생태계) 산림 및 녹지공간 확대와 복원을 통한 탄소 흡수원 확충</li> <li>· (시설물 관리) 기상재난에 대한 도시공간 대처 능력 강화 및 위기관리 능력 제고</li> <li>· (건강) 기후위험으로부터 시민의 건강 적응력 향상</li> </ul>
	(목표) 도시 인프라 적응 능력 강화와 위기관리 능력 제고 (목표) 기후위험으로부터 시민 건강 적응력 향상	
부산광역시	(비전) 시민과 함께 만들어가는 기후적응 도시 구현	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (물관리) ① 지속가능한 홍수 대응체계 구축, ② 기후변화로 인한 수질오염 방지 기반 마련, ③ 안전한 물 공급 환경 조성</li> <li>· (생태계) ① 훼손된 생태계 다양성·회복력 증진, ② 기후 적응형 산림 보호 및 확대</li> <li>· ③ 산림/생태계 재해 대응력 강화</li> <li>· (국토/연안) ① 재해 예방형 적응도시 구축, ② 연안지역 적응력 제고</li> <li>· (농수산) ① 기후변화 적응형 농·수산업 생산기반 마련, ② 안전한 농·수산업 환경 조성</li> <li>· (건강) ① 건강 영향 감시·평가 체계 마련, ② 건강 취약계층 보호 환경 조성, 기후변화로 인한 질병·감염병 관리강화</li> <li>· (산업/에너지) 신재생에너지 보급 및 산업 재해 역량 강화</li> <li>· (기후 감시 예측평가) 선제적 기후감시예측을 통한 시민 보호</li> <li>· (적응 주류화 실현) ① 취약계층 총점 보호 및 관리 확대 ② 적응 인식 제고 기반 마련</li> </ul>
	(목표) 기후변화로부터 6대 부문 적응 역량 강화 (목표) 시민 보호를 위한 선제적 감시·예측 인프라 (목표) 적응 주체가 함께 하는 적응 주류화 기반 마련	
대구광역시	(비전) 시민이 안심하는 기후적응 도시 대구	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (물관리) 깨끗하고 안전한 지속 가능 물관리 체계 마련</li> <li>· (산림/생태계) 지속 가능 녹색도시를 위한 생태환경 구축</li> <li>· (국토/연안) 기후변화 피해 최소화를 위한 대비시스템 구축</li> <li>· (농수산) 기후변화 적응형 생산기반 강화를 위한 여건 조성</li> <li>· (건강) 건강한 대구 시민을 위한 사전 예방 기반 마련</li> <li>· (산업/에너지) 기후변화 취약산업 및 에너지 적응역량 강화</li> </ul>
	(목표) 기후재난 안전관리 강화로 건강하고 쾌적한 도시공간 조성	

인천광역시 동구 제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획

자치단체명	비전 및 목표	추진전략
인천광역시	(비전) 기후 위기 속에도 건강하고 안전한 시민들의 삶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (물관리) 수자원의 지속 가능성이 높은 도시를 위한 수자원 확보</li> <li>· (산림/생태계) ① 건강한 산림 생태계 관리, ② 산림 생태계의 접근성 향상, ③ 담수 생태계의 기후변화 적응 능력 향상, ④ 해양 생태계의 지속가능성 향상</li> <li>· (국토/연안) ① 원도심과 신도시의 기후변화 적응 능력향상, ② 사전 예방을 통한 피해 저감</li> <li>· (농수산) ① 농업, 어업의 기후변화 적응성 향상</li> <li>· (산업/에너지) ① 기후변화 적응 기반 강화, ② R&amp;D 및 중장기 모니터링 기반 확충</li> </ul>
광주광역시	(비전) 회복력 강화를 통한 기후 안심 도시 광주	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (물관리) 도시기반 수자원 회복력 강화</li> <li>· (생태계) 산림 및 생태계 건강성 회복</li> <li>· (국토) 과학적 모니터링 기반 사전 대응 강화</li> <li>· (농수산) 기후변화 적응형 농업기반 조성</li> <li>· (건강) 시민의 유형별 취약계층 적응역량 강화</li> <li>· (산업/에너지) 적응을 통한 성장 동력 마련</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (목표) 지속가능한 도시 회복력 증진</li> <li>· (목표) 사전적 대응체계 강화</li> <li>· (목표) 지역사회 적응역량 강화</li> <li>· (목표) 폭염에 강한 시민건강도시 조성</li> </ul>	
대전광역시	(비전) 건강하고 안전한 기후 안심 도시, 대전	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (물관리) 스마트 물관리 체계 구축</li> <li>· (생태계) 산림재해 예방으로 건전한 생태환경 조성</li> <li>· (국토) 기후변화 탄력적 공간환경 구축</li> <li>· (농수산) 이상기후 대비 안정적 농업생산 환경 조성</li> <li>· (건강) 기후 위기 속 취약계층 건강 보호</li> <li>· (산업/에너지) 지역 중심의 적응역량 강화</li> <li>· (적응 주류화) 시민 기후위기 대응 인식 제고</li> </ul>
	(목표) 기후변화 적응역량 강화로 기후복지 실현, 체계적인 재해 예방으로 기후 탄력성 제고	
울산광역시	(비전) 안심하고 살 수 있는 기후적응 허브 도시, 울산	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (물관리) 깨끗하고 건강한 물순환 체계 강화</li> <li>· (생태계) 생물다양성이 넘치는 천년숲, 글로벌 생태·정원 도시 조성</li> <li>· (국토/연안) 재난 경감을 위한 과학 기반의 기후적응 및 국제 협력 추진</li> <li>· (농수산) 지속가능한 기후 적응형 농축수산업 기반 강화</li> <li>· (건강) 지역 특성을 반영한 기후변화 취약계층 보호 기반 강화</li> <li>· (산업/에너지/적응 주류화 실현) 이상기후에 대응한 건축물 에너지효율 개선 확대</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (목표) 세계도시를 선도하는 글로벌 기후적응 허브 도시 실현</li> <li>· (목표) 기후변화를 넘어, 기후위기에 대비한 부문별 적응 기반 고도화</li> <li>· (목표) 탄소중립과 연계한 기후 회복력 강화로 시너지 효과 극대화</li> </ul>	

자치단체명	비전 및 목표	추진전략
세종특별 자치시*	(비전) 기후변화 완벽 적응 ‘세종특별자치시’	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (물관리) 깨끗하고 안정적인 수자원 확보와 기후변화에 적응하는 물순환 체계 구축</li> <li>· (생태계) 생태계 종 다양성 확보 및 생태 네트워크 구축</li> <li>· (국토(재난/재해)) 기상재해 사전 예방 및 적응체계 구축으로 시민 피해 최소화</li> <li>· (산림) 사전 예방 체계 구축을 이용하여 산림의 건강성 증진</li> <li>· (농수산) 기후 적응형 농업기술 선진화를 통한 안정적인 식량 확보</li> <li>· (건강) 기후변화 적응 보건관리 능력 향상으로 시민 안전성 확보</li> </ul>
	(목표) 자연재해로부터 피해 없는 완벽 적응도시 (목표) 기후변화에 적응하는 친환경적 생태계 구축 (목표) 기후 취약계층 관리 및 시민건강 증진향상	
경기도	(비전) 지속 가능 기후 탄력적 적응	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (물관리) 안정적인 수질 및 수자원 확보</li> <li>· (생태계) 산림 보호 및 생태계 다양성 회복</li> <li>· (국토) 재난/재해 대비 저감 대책 구축 및 안전한 연안 조성</li> <li>· (농수산) 농업용수 안정화 및 작물, 축산, 수산생물 기후변화 적응 기술 구축</li> <li>· (건강) 기후변화 취약계층 건강관리 및 감염병 관리체계 마련</li> <li>· (산업/에너지) 건물 에너지 자립화 및 기후적응 역량 강화</li> <li>· (종합감시체계) 적응정책 기반 구축 및 교육을 통한 도민 인식 제고</li> </ul>
	(목표) 기후변화 취약계층의 피해 최소화 (목표) 기후변화 모니터링 및 도민 접근성 향상 (목표) 적응기반 구축 및 도민참여 활성화	
강원도*	(비전) 기후변화적응 행복 도시 ‘천혜의 중심 강원도’	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (물관리) 기후변화로부터 안정적 물관리 공급 체계 구축</li> <li>· (생태계) 건강성 확보를 통한 산림소득 증대 가치 창조</li> <li>· (국토(재난/재해)) 재해위험 취약지구 사전점검을 통한 방재기반 강화</li> <li>· (농수산) 해양수산업의 피해 최소화과 연안지역의 재해대책 강구</li> <li>· (건강) 기후변화로부터 도민의 건강과 생명 보호</li> <li>· (산업/에너지) 녹색 인프라를 활용한 미래 에너지 신산업 육성</li> </ul>
	(목표) 기후변화적응 역량 강화를 통한 취약성 및 리스크 최소화	
충청북도	(비전) Save + Future 충북	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (물관리) 통합 물 관리 시스템을 통한 가뭄, 홍수 등 문제 해결</li> <li>· (생태계) 산림 병해충 및 산림재해에 대한 예방 및 보호, 충청북도 생태계 다양성 확보 및 관리</li> <li>· (국토) 충청북도의 재해위험 사전 예방 체계 구축 및 취약지역 관리강화 방안 마련</li> <li>· (농수산) 기후변화에 대응한 농축산물 관리 및 문제 해결을 통한 안정적인 농업환경 조성</li> <li>· (건강) 통합적 폭염 및 한파 대응과 취약계층 우선적 감염병 예방</li> <li>· (산업/에너지) 에너지 안정성 제고 및 기후변화 적응형 산업 지원방안 마련</li> </ul>

인천광역시 동구 제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획

자치단체명	비전 및 목표	추진전략
충청남도	(비전) 지속가능한 삶의 전환과 함께 하는 기후위기 적응으로, 모두가 안전한 충남	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (물관리) 안전하고 건강한 물환경 조성 및 물복지 증진</li> <li>· (생태계) 자연과 사람이 함께하는 기후위기 적응</li> <li>· (국토) 안전하고 회복력있는 도시를 위한 적응 기반 강화</li> <li>· (농수산) 농수산의 정의로운 전환을 통한 기후위기 적응</li> <li>· (건강) 모두를 위한 건강관리 체계 강화</li> <li>· (산업/에너지) 에너지 설비 안전과 산업별 적응역량 강화</li> <li>· (적응 주류화 실현) 기후변화 적응 주류화 및 시민참여 확대</li> </ul>
전라북도	(비전) 도민과 동행하는 안전한 기후복지 전라북도	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (물관리) 기후변화에 적응하는 안정적 수자원 확보 및 물순환 체계 구축</li> <li>· (생태계) 생태계 건강성 확보·복원을 통한 자연과 조화되는 상태 네트워크 구축</li> </ul>
	(목표) 기후변화 적응 탄력성 제고와 과학적 관리기반의 적응 주류화가 실현된 전라북도 건설	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (국토) 과학적 예측으로 사전 예방을 통한 기후변화 취약 방재기반 선진화</li> <li>· (농수산) 생산성 향상 및 경쟁력 강화를 위한 지속가능한 농수산업 기반 마련</li> <li>· (건강) 기후변화 위해 요소로부터 도민의 건강과 안정적 생활환경 확보</li> <li>· (산업/에너지) 기후변화 대응 기반 산업 및 에너지 관리체계 구축</li> </ul>
전라남도	(비전) 모두가 참여하는 기후 안심 으뜸 전남!	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (물관리) 기후변화 적응형 지속가능한 물관리 체계 구축</li> <li>· (생태계) 산림 재해 예방 체계 도입과 체감형 생태계 관리 강화</li> </ul>
	(목표) 기후 탄력성 제고로 체감할 수 있는 과학 기반 적응 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (국토) 재난 대응 예방 체계 및 기반조성으로 안전 선진도시 구현</li> <li>· (농수산) 지속가능한 미래 생산기반 조성 및 선진 방역 체계 구축</li> <li>· (건강) 사전 예방 건강복지 시스템으로 취약계층 맞춤형 복지 강화</li> <li>· (산업/에너지) 도민과 동행하는 참여형 적응기반 강화 및 직접적 에너지복지 확대</li> </ul>
경상북도	(비전) 행복하기 살기 좋은 안전한 경북	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (물관리) 기후변화에 대비한 지역의 물관리 대응력 강화</li> <li>· (생태계) 산림·생태계 건강성 유지를 위한 기후변화 적응 역량 강화</li> <li>· (국토) 국토·연안 기후재해 대응 기반 강화</li> </ul>
	(목표) 기후변화 적응 선도 지역	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (농수산) 지속가능한 농수산 환경 및 식량자원 생산기반 구축</li> <li>· (건강) 기후변화에 따른 건강피해 산정 예방 체계 마련</li> </ul>

자치단체명	비전 및 목표	추진전략
경상남도	(비전) 기후위기 극복, 도민이 참여하는 기후 안심 경남 구현	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (물관리) 기후위험에 대비한 지속가능한 물순환 체계 구축</li> <li>· (생태계) 기후재해로부터 산림/생태계 건강성 유지</li> <li>· (국토) 기후재난에 안전한 도시 회복력 증대</li> <li>· (농수산) 기후변화 적응형 농축수산업 육성기반 조성</li> <li>· (건강) 기후변화 취약계층 건강피해 사전 예방 체계 구축</li> <li>· (산업/에너지) 에너지 이용 효율화 및 탄소중립 기반조성</li> <li>· (적응기반) 기후위기 대응을 위한 도민참여 활성화</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>(목표) 기후재해로부터 안전한 경남</li> <li>(목표) 기후 취약계층 없는 건강한 경남</li> <li>(목표) 기후 회복력이 강한 탄소중립 경남</li> </ul>	
제주특별자치도*	(비전) 기후변화적응 중심지 Smart Island 제주	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (물관리) 기후변화에 따른 지하수 수질 보전</li> <li>· (생태계(산림)) 기후변화에 따른 산림 보전</li> <li>· (생태계(해양/수산)) 해수 온도 및 해수면 상승에 따른 적응기술 개발 및 안정성 확보</li> <li>· (국토(재난/재해)) 기후변화에 따른 재해·재난 체계 정비</li> <li>· (농수산) 기후변화에 따른 농업 적응 강화</li> <li>· (건강) 기후변화에 따른 건강피해 예방</li> </ul>

## 2. 기존 계획 성과 평가

### 1 인천 동구 온실가스 감축 관련 사업 추진 성과

#### 1) 개요

- 동구는 온실가스 감축을 위한 정책의 일환으로 기후위기 적응대책을 수립하고, 관련 활동을 추진함
- ‘인천광역시 동구 기후변화 적응대책(2018년~2022년)’에 이어, ‘인천광역시 동구 기후위기 적응대책(2022년~2027년)’을 수립함
- 온실가스 감축을 목표로 다양한 사업을 제안하는 탄소중립·녹색성장 기본계획과 직접적으로 비교하는 것은 불가능하나, 1차 기본계획을 수립하는 현재, 기존 유사 계획에 대한 점검과 평가가 필요함
- 동구의 탄소중립·녹색성장 관련 기존 계획에 대한 성과평가는 기후위기 적응대책 관련 계획이 최근 수립된 관계로, 지난 1차 계획을 중심으로 관련 성과를 검토함

#### 2) 기존 계획

- ‘기후변화 적응으로 쾌적하고 건강한 도시, 인천광역시 동구’를 비전으로 4개 적응 부문, 13개 세부 사업으로 구성됨
- 세부 시행계획은 건강(6개), 재해/재난(3개) 생태계(1개), 기반 구축(3개) 등 부문별 사업을 제시함

<표 17> 기후변화 적응대책 세부 시행계획 분야별 사업

적응 부문	연번	세부 사업명	사업유형
건강	I-1-1	쉽게 찾아갈 수 있는 무더위쉼터 운영	기존 보완
	I-1-2	극한 기후 대비 복지사각지대 발굴 및 지원사업	기존 보완
	I-2-1	곤충 및 설치류 등 매개체에 의한 감염병 예방	기존 보완
	I-2-2	다중이용시설 실내공기질 관리 및 환경성 질환 지원	기존 보완
	I-3-1	대기오염 배출업소 지도·점검 강화	기존 보완
	I-3-2	도로변 미세먼지 저감 및 대기질 피해 예방	기존 보완
재해/재난	II-1-1	노후·불량 관거 정비 및 저지대 하수관거 준설 관리강화	기존 보완
	II-2-1	기후변화에 대비한 풍수해보험 확대 추진	기존 보완
	II-2-2	기후변화에 따른 재해 대응 체제 강화	기존 보완
생태계	III-1-1	시가지 녹화 및 가로 공원 유지 관리	기존 보완
기반구축	IV-1-1	구민의 기후변화 교육을 통한 기후변화 대응력 강화	기존 보완
	IV-1-2	구민이 참여하는 기후변화 적응과 온실가스 감축사업	기존 보완
	IV-1-3	기후변화 자체평가 역량 강화	신규(기존)

### 3) 종합 성과평가

- 평가 대상: 기후변화 적응대책 세부 시행계획(2018년~2022년)의 4대 적응 부문, 13개 세부 사업을 대상으로 평가함
- 평가 방법: 2018년부터 자체적으로 평가한 이행 성과와 기후위기 적응대책 수립 및 이행평가 지침(환경부, 2022)에 따른 평가 방법과 기준을 적용함
  - 정량지표의 경우 실적치와 목표치를 고려한 ‘목표 달성도’, 실적예산과 기획예산을 고려한 ‘예산 집행률’을 평가하고, 매우 우수, 우수, 보통, 미흡 등 4단계 평가
  - 정성지표의 경우 목표 달성을 위한 노력 정도 ‘정책·제도적 목표’, 실적예산과 기획예산을 고려한 ‘예산 집행률’을 평가하고, 매우 우수, 우수, 보통, 미흡 등 4단계 평가
- 4대 부문 25개 사업에 대한 평가결과 18개 사업(72%)가 매우 우수 등급으로 나타났으며, 4개 사업이 우수 등급(16%), 2개 사업이 보통 등급(8%), 1개 사업이 미흡 등급(4%)으로 나타남
  - 전체 사업의 약 90%가 ‘매우 우수 등급’ 또는 ‘우수 등급’으로 매우 좋은 실적을 나타낸 것으로 분석되며, 미흡 등급으로 평가된 저녹스보일러 시설 지원 성과 등은 이번 계획을 통해 보완해야 할 사업으로 나타남
- 부문별로는 건강 부문 총 11개이며, 세부 사업의 경우 1개 사업을 제외하고 우수 등급 이상으로 평가됨

<표 18> 세부 사업 이행현황\_건강 부문

부문	세부 사업명	평가지표	결과
건강 (11)	쉽게 찾아갈 수 있는 무더위쉼터 운영 활성화	• 무더위쉼터 자체 점검 실적	매우 우수
	극한 기후 대비 복지사각지대 발굴 및 지원사업 (복지정책과)	• 취약계층 발굴 건수	매우 우수
	극한 기후 대비 복지사각지대 발굴 및 지원사업 (노인장애인복지과)	• 생활관리사 및 독거어르신 연계 건수	매우 우수
	곤충 및 설치류 등 매개체에 의한 감염병 예방	• 방역 횟수	매우 우수
	다중이용시설 실내공기질 관리 및 환경성 질한 지원(건강증진과)	• 환경성 질한 예방관리 교육 횟수	매우 우수
	다중이용시설 실내공기질 관리 및 환경성 질한 지원(환경위생과)	• 다중이용시설 실내공기질 측정장소 수	매우 우수
	식중독 예방을 위한 집단급식소 관리	• 집단급식소 지도점검 개수 및 식중독 예방진단 컨설팅 개소수	매우 우수
	대기오염 배출업소 지도점검 강화	• 저녹스보일러 지원 가구 수	미흡
	대기오염 배출업소 지도점검 강화	• 배출업소 지도점검율	매우 우수
	도로변 미세먼지 저감 및 대기질 피해 예방(자원순환과)	• 도로변 살수 차량 운행 거리	우수
	도로변 미세먼지 저감 및 대기질 피해 예방(환경위생과)	• 자동차 배출가스 단속 대수	우수

○ 재난/재해 부문 총 7개 사업 중 6개의 사업이 매우 우수 등급으로 평가됨

<표 19> 세부 사업 이행현황\_재난/재해 부문

부문	세부 사업명	평가지표	결과
재난/재해 (7)	노후·불량 관거 정비 및 저지대 하수관거 준설 관리강화	• 하수관거 정비사업 시행율	매우 우수
	재난 상황 관리체계 구축	• 재해 예경보 시스템 점검 횟수	보통
	여름철 폭염 그늘막 설치사업	• 설치 수량	매우 우수
	기후변화 대비 풍수해보험 확대 추진	• 풍수해보험 가입자 수	매우 우수
	기후변화에 따른 재해 대응 체제 강화	• 자연 재난 대비 국민 행동 요령 배포 횟수	매우 우수
	재해 취약시설 안전 점검	• 해빙기/우기 급경사지 안전 점검	매우 우수
	풍수 대비 옥외광고물 안전 점검	• 옥외광고물 정비건수	매우 우수

○ 생태계 부문 사업인 시가지 녹화 및 공원 관리강화 사업은 매우 우수 등급으로 평가됨

<표 20> 세부 사업 이행현황\_생태계 부문

부문	세부 사업명	평가지표	결과
생태계 (1)	시가지 녹화 및 공원 관리강화	• 시설 장비 및 유지 관리 건수	매우 우수

○ 기반 구축 부문 총 6개 사업 모두 우수 등급 이상으로 평가됨

<표 21> 세부 사업 이행현황\_기반 구축 부문

부문	세부 사업명	평가지표	결과
기반 구축 (6)	구민의 기후변화 교육을 통한 기후변화 대응력 강화	• 송현공원 유아숲 교육 운영	우수
	구민이 참여하는 기후변화 적응과 온실가스 감축 사업 활성화	• 탄소 포인트 가입 가구	보통
	기후변화 자체평가 역량 강화	• 이행평가 결과	매우 우수
	신재생에너지 보급사업	• 태양광 설치용량	우수
	취약계층 에너지 복지사업	• LED 교체 개수	매우 우수
	보안등 및 가로등 LED조명 교체사업	• LED 교체 개수	매우 우수

**2**

**타지자체 온실가스 감축 사업 사례**

1) 온실가스 감축 및 기후변화 적응 우수사례

○ 지자체 탄소중립 성과보고회

- 지역 주도의 탄소중립 우수사례 성과 공유와 확산을 위해 우수사례를 선정하여 다른 지자체에 공유, 확산하기 위한 보고회를 개최
- 2021년 우수사례는 탄소중립을 위한 인식개선, 기반조성, 실제 기술 적용 및 제도의 시행 측면의 사례로 유형화

<표 22> 2021년 유형별 주요 우수사례

유형	지자체	세부 내용
탄소중립 인식개선	서울 도봉구	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기초지방정부 ‘2050 탄소중립’ 설계 선도 및 지역특화형 시민실천 문화 확산</li> <li>- 33만 도봉구 특성을 반영한 2050 탄소중립 설계 (2005년 배출량 134만 2천톤 감축을 위한 7대 전략 수립 및 61개 사업 추진, 약속/계획/이행/보고의 체계적 설계·추진)</li> <li>- 「도봉구민 실천현장」 제정, 「온실가스 1인 4톤 줄이기 실천 약속」 캠페인 확산 등</li> <li>- 서울시 제1호 지정(‘02) 지역환경교육센터(‘21년 825회, 13,078명 교육) 및 유네스코 지속가능발전교육(ESD) 공식 프로젝트 운영 등을 통해 탄소중립 시민의식 고취</li> </ul>
	대전 유성구	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 지속 가능한 유성을 위한, 우리가 함께 그린(Green) 캠퍼스</li> <li>- 과학도시 대전지역의 특색을 살려 민·관·학이 서로 협력하여 캠퍼스에 적용시킨 “유성형 지속가능한 탄소중립” 사업 추진</li> <li>- 지역문제 해결 교과과정 개설 및 청년기획단 발대, 도시숲 가꾸기 주민참여 업무협약 체결, 청년 스타트업과 협업을 통해 일회용품 Zero화 사업 추진</li> </ul>
	광주 북구	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 주민과 함께 만드는 2045 탄소중립도시 복구 실현</li> <li>- 녹색에너지, 친환경 녹색공간, 온실가스 감축, 미세먼지 저감, 자원 순환, 주민참여 등 6개 분야 탄소중립 사업 추진</li> <li>- 저탄소 녹색생활 실천 컨설팅(714세대), 홍보(106회), 캠페인(62회) 등을 통해 탄소포인트제 등 주민참여 온실가스 감축프로그램에 대한 市 자치구 평가 3년 연속 최우수상 선정</li> </ul>
주민참여 확산	경상남도	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 경남 2050 탄소중립 도민과 함께 만든다</li> <li>- 경남 탄소중립추진위원회 출범(‘21.6월)으로 민관 거버넌스 중심의 기후위기 대응 추진체계 구성(정책 기본방향 설정, 2050 탄소중립 로드맵 심의·의결, 기후인지예산제도 선도적 실시·도입방안 연구 등)</li> <li>- 경남도민회의(일반도민 140명, 7개 분과) 구성·운영으로 도민의 적극적인 참여를 통한 기후위기 대응 정책 추진</li> </ul>
	대구광역시	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 250만 시민 중심 탄소중립 선도도시 대구!</li> <li>- 대구 탄소중립 시민협의체 구성·운영(민·관·산·학계·청년 등 8개 분야, 위원 42명) 및 시민이 직접 설계하고 참여하는 2050 탄소중립 비전 마련(‘21.12월)</li> <li>- 탄소중립 생활 실천 필요성 인식 제고 및 실천활동 추진을 위한 「탄소중립</li> </ul>

유형	지자체	세부 내용
기반 및 체계 구축	충청남도	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 줄이기 1110, 시민참여 프로그램 추진 및 탄소중립 홈페이지 운영</li> <li>· 탈석탄탄소중립 선도 충청남도, 세계가 인정! 온실가스 감축 실효적 정책 시행으로 기후 문제해결 주도</li> <li>· 언더2연합 아태 지역의 장으로 지구 온도상승 1.5℃ 이하 제한, 2010년 대비 2030년까지 45% 배출량 감소 MOU 체결 등 기후변화대응 국내외 협력 및 리더십 확산</li> <li>· 충남 탄소중립위원회 구성, 2025년까지 정의로운 전환 추진 기금 100억원 조성(2021~2022년 25억원 적립) 추진</li> <li>· 탈석탄-탄소중립 금고 주도로 금융 분야 탈석탄 투자 유도(2021년 69개 기관 참여)</li> </ul>
	경남 김해시	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 탄소중립 사회로의 전환! 기후안심도시 김해</li> <li>· 2050년 탄소중립 실현을 위해 ‘탄소 순배출 제로화’, ‘저탄소 산업 및 기술조성’, ‘기후위기 적응 및 탄력성 강화’의 3대전략 66개 세부과제 조기 마련</li> <li>· 태양광 발전시설, 친환경 교통체계 전환 등을 통해 온실가스 7,800톤 감축</li> <li>· 다양한 비대면 홍보·교육 프로그램 운영을 통해 45,000명 이상 시민 인식 제고 노력</li> </ul>
	전라남도	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2050 전라남도 탄소중립 비전 수립 및 온실가스 줄이기 탄소사냥꾼 실천 운동 전개</li> <li>· 2050 전라남도 탄소중립 실현(목표), 탄소없는 건강한 미래 청정전남(비전), 탄소중립 핵심사업 발굴(31개→102개) 등 전라남도 탄소중립 종합 비전 수립 및 이행점검체계 구축</li> <li>· 탈석탄동맹(‘21.6), 글로벌기후에너지시장협약(‘21.7), UN 레이스투제로 캠페인 참여(‘21.8) 도시환경협약(‘21.10) 등 전세계 주요 국가·도시·기관과의 협력체계 구축</li> <li>· 탄소사냥꾼, 온실가스 1인1톤 줄이기 실천으로 생활 속 온실가스 줄이기 실천에 대한 도민 인식 전환 기여</li> </ul>
기술 및 제도 시행	대전 대덕구	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 주민과 함께 만드는 탄소중립 도시 대덕</li> <li>· 국내 지자체 중 최초 탄소인지예산제 도입 결정 및 조례 제정</li> <li>· 대덕구 넷제로 공판장 운영으로 에너지자립과 쓰레기 제로 실현 롤모델 구현, 분야별 맞춤형 특별 교육 프로그램 운영 등으로 10만 탄소다이아터 양성</li> <li>· 친환경·비포장·재활용 제품 홍보·교육관, 아이스팩 수거함 등 제로웨이스트 플랫폼 구축</li> </ul>
	충남 당진시	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 시민 중심의 지속가능한 탄소중립도시 전환</li> <li>· 2050년까지 2017년 대비 55~100% 감축목표 달성을 위한 신재생에너지 지원사업 추진(민간부문 37억원, 공공부문 20억원) 및 그린모빌리티 수송 전환(친환경차 508대)</li> <li>· 에너지 부문 온실가스 저감을 위한 업무협약 체결(당진시-한국동서발전) 및 탄소중립 시민참여도 제고를 위한 기후시계 설치(시청사 민원실) 등</li> </ul>
	경기 고양시	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 도시지역에서의 탄소중립 추진 모델 구축</li> <li>· 2017년 대비 15.6% 온실가스 감축 목표 수립, 에너지 비전 2030 선포(신재생에너지 비중 20%) 및 기후변화대응 조례 제정, 탄소중립추진위원회 구성</li> <li>· 온실가스 감축을 위한 “6개 부문, 17개 전략, 53개 실천과제, 92개 세부 사업” 추진 및 이행점검체계 구축</li> <li>· 물순환 회복 모델과 빗물 저금통 활용 옥상녹화 시스템에 대한 특허 출원, 온실가스 저감 실천 시민 금융 우대 서비스 등 도시지역 탄소중립 추진 모델 발굴</li> </ul>

- 2022년 우수사례는 기반조성(제도, 주민참여, 공동협력 강화 등), 온실가스 감축 기술 확산 사례로 유형화

<표 23> 2022년 유형별 주요 우수사례

유형	지자체	세부 내용
기반 및 체계 구축	서울 특별시	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기후위기로부터 안전한 ‘서울’ 조성</li> <li>- 기후변화대응 종합계획(5대분야 10대 핵심과제) 추진 및 연 2회 성과관리</li> <li>- 2050 탄소중립 선도도시를 위해 ESG 경영에 앞장서는 기업 기술 개발·창업 지원</li> <li>- 탄소중립이행책임관 지정, 탄소중립녹색성장위원회 구성, 탄소중립지원센터 지정, 서울시-자치 구간 협력체계, 경제단체와 협력 네트워크(제로서울 실천단) 등 이행체계 구축</li> <li>→ 지역 탄소중립 이행체계 선도적 구축 및 한단계 도약하는 상생협력체계 운영</li> </ul>
	부산 광역시	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 선제적 지방위원회 구성, 이행체계 마련 및 시민실천 확산</li> <li>- 2050 탄소중립 녹색성장 위원회 구성(‘22.4), 탄소중립 녹색성장 기본조례 제정(‘22.7)</li> <li>- 시민·마을 주도 자발적 탄소중립 모델 「저탄소마을 만들기」 확대(‘16년 이후), 제1회 하나뿐인 지구 영상제(환경영화제, 크리에이터 환경영상제, 환경콘텐츠 홍보 ) 등 시민 참여형 지역특화 탄소중립 생활실천 확산</li> <li>→ 지방 탄소중립·녹색성장 위원회 구성 등 탄소중립 이행체계 조기 구축 추진</li> </ul>
	경기도	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 탄소중립 거버넌스 · 제도 기반 마련 및 신재생에너지 보급 확대</li> <li>- 광역·기초지자체·도의회 탄소중립 공동협력 선언, 탄소중립 도민추진단 발족, 도·시·군(31개 시장·군수) 탄소중립 협의체 구성·운영</li> <li>- 경기도 탄소(C)공(Zero)감(Go) 행사 개최, 탄소중립 상징 브랜드(BI) 개발</li> <li>- 탄소숲 조성, 경진대회, 실천 운동 등 온실가스 감축 실천 활동 공모사업 추진</li> <li>→ 지자체(광역·관할 시·군·구) 통합 연계한 정책협의체 활성화 추진</li> </ul>
주민참여 확산	광주 서구	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 감(減)탄 서구에 감(感)탄해!</li> <li>- 탄소중립 실천 공감대 형성을 위해 매일 테마를 정해 맞춤형 감탄 프로그램 운영, 2045 탄소중립 감탄 마을 만들기 협약 체결</li> <li>- 마을공동체 네트워크 ‘이락’과 협력하여 기후위기 챌린지 추진, 찾아가는 맞춤형 프로그램 운영-영상 공유 및 교구 체험, 탄소중립 실천 이미지 전시, 플로깅 등 기후 행동 참여 행사, 구 마스코트 ‘해온이’ 활용 콘텐츠 제작·배포</li> <li>→ 도시형 배출 특성을 반영하여 특성화된 주민참여 실천 문화 확산</li> </ul>
	대전 서구	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사람과 자연이 공존하는 탄소중립 녹색도시 대전</li> <li>- 찾아가는 기후학교, 노루벌유아환경교육관, 노루벌유아숲체험원, 아동 탄소중립 캠페인 등 미래세대 환경지킴이 탄린이(탄소중립+어린이) 육성</li> <li>- 도심 속 힐링 공간 도시숲 조성, 재활용품 무인 회수기 확대 등 제로웨이스트 기반 구축</li> <li>- 미니태양광 보급지원사업, 신재생에너지 융복합지원사업 등 주거 및 상업지역 신재생에너지 확산</li> <li>→ 탄소중립 확산을 위한 주민참여 환경교육 및 실천 프로그램 강화</li> </ul>
	경북	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 탄소네거티브 실현 도시 의성군</li> </ul>

유형	지자체	세부 내용
	의성군	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 부군수 직속의 탄소중립추진단 신설, 탄소중립 민관협력 포럼 개최, 주민자치회·여성단체협의회·자원봉사센터 등 주민 주도의 탄소중립 생활 실천 홍보</li> <li>- 수소연료전지 발전소 조성, 풍력단지 조성 등 에너지 자립마을 조성 추진</li> <li>- 공무원 맞춤형 교육, 민간 환경리더 양성 교육 등 민·관 탄소중립 실천 교육 강화</li> </ul> <p>→ 에너지 전환을 위한 풍력단지·수소연료전지 발전소 등 에너지 자립마을 조성 추진</p>
공동협력 강화	경남 창원시	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 탈탄소 그린경제 대전환의 鼎(창성할), 창원특례시</li> <li>- 2030년 40%(‘18년 대비) 감축, ‘CHANG’ 5개 부문 98개 과제 등 추진전략 마련</li> <li>- 지역 내 95개 중소기업과 ESG경영 실천 협약 체결, 55개 마을주민 ‘힘모아’ 지역 특성에 적합한 마을사업 추진, 창원시민에너지 협동조합 설립으로 재생에너지 확산</li> <li>- 기후위기 인식 탄소시간, 공유 텀블러 자체 개발, 매월 22일 창원시 기후 행동의 날 운영 등 상시 실천프로그램 강화</li> </ul> <p>→ 산업발전형 지역 배출 특성을 반영하여 지역 내 산업체와 탄소중립 공동협력 강화</p>
	충청북도	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 탄소중립을 위한 “쓰리(3) GO”</li> <li>- 탄소중립 로고송(탄소제로송) 개발·배포, 도민·공무원 대상 탄소중립 사이버교육 강좌 개설, 2050 탄소중립 내부 게시판 개설 등 차별화된 탄소중립 교육·홍보</li> <li>- 탄소중립 숨심 캠페인, 도청 구내식당 초록밥상 운영 등 탄소중립 실천 확산</li> <li>- 도·시·군 탄소중립 정책협의체 구성·운영, 충청북도 2050 탄소중립 온나라 커뮤니티 개설·운영</li> </ul> <p>→ 민·관·산·학 다방면의 탄소중립 협력 네트워크 구축</p>
온실가스 감축 기술 확산	제주 특별자치도	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 탄소중립 어업 전환을 위한 집어등 개선 및 자연에너지 활용 난방시스템 시범 보급</li> <li>- 탄소 배출량이 높은 메탈할라이드 집어등을 환경친화적인 인덕션(무전극 형광램프) 집어등으로 전환, 전국 지자체 최소 인덕션 집어등 시범 보급 예산 확보</li> <li>- 제주지역 많은 비, 얼지 않는 해수, 용천수를 활용한 시설하우스 난방시스템 개발, ‘12년 이후 현재까지 98개소 보급</li> </ul> <p>→ 지역 특성을 고려한 농축수산 분야의 감축 기술 추진</p>
	경기 부천시	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2050 탄소중립 부천, 시민과 함께</li> <li>- 2022 탄소중립 시민토론회, 하수처리시설의 미활용 열에너지를 활용하는 도시 에너지 융합사업 모델 제시</li> <li>- 함께 그린(Green) 미래부천’ 환경교육 협력·상생, (Refill Water) 부천 얼~ 캠페인 등 기후위기 대응 환경교육 강화, 부천 특화형 홍보플랫폼 구축</li> </ul> <p>→ 도시 집중형 배출 특성을 감안한 주민 =참여 확산, 도시 에너지 융합사업 제시</p>
	경기 파주시	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 에코드라이빙 인센티브 제도</li> <li>- 연료 소비와 탄소 배출량을 절감하는 친환경운전을 실천할 경우,(길찾기 앱 TMAP 운전 습관 모니터링 결과 활용) 최대 10만원 이하 인센티브 제공</li> <li>- 주행거리 감축과 더불어 과속, 급가속, 급감속 등 운전 습관까지 고려한 파주형 도로·수송부문 온실가스 감축 프로그램 도입</li> </ul> <p>→ 지자체 예산으로 수송 분야의 에코 드라이빙 포인트제 감축 기술 확산 추진</p>
	충북 단양군	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 소규모 매립시설 매립가스를 이용한 발전/소각시설 온실가스 저감 실현</li> <li>- 단양군 매립장에서 발생하는 메탄가스를 회수하여 처리하는 방법으로 매립가스를 포집하여 LFG(Land Fill Gas) 발전/소각시설을 운영하여 온실가스 저감</li> </ul>

유형	지자체	세부 내용
		- 소규모 매립시설 매립가스에서 발생하는 유해가스를 안정적으로 처리하고 매립장 조기 안정화로 차후 원예 단지, 체육시설 등 조성(소규모 매립시설에 대한 매립가스를 산출하여 측정·저감) → 환경기초시설 등 폐기물 분야의 온실가스 감축 기술 확산

## 2) 우수사례별 세부 내용

### ○ (지역별 우수사례) 서울특별시

- (그린빌딩) 저탄소 제로에너지빌딩 추진
  - 노후 공공건물에 대한 그린리모델링 사업 추진
  - 신축 건물에 대하여 단계적으로 강화된 제로에너지건물 의무화 추진
  - 대형 상업건물 등 에너지다소비사업장과 공공건물부터 '건물온실가스 총량제' 우선 도입 후 단계적 확대
  - 자발적 온실가스 감축을 유도하기 위하여 기존 건물 에너지효율등급 인증 및 부동산 거래 시 에너지평가서 첨부 의무화 추진
- (그린모빌리티) 보행 친화 도시를 넘어 그린모빌리티 선도
  - 공공부문부터 전기·수소차 도입을 의무화, 친환경 차량 인프라 조기 구축
  - 장기적으로 내연기관 차량의 신규 등록 금지
  - 도로 공간 재편을 통해 보행 및 자전거·개인형 이동장치(PM)를 위한 공간 확대
  - 교통유발부담금 및 주차 금지 체계 등을 조정하여 자동차 운행 수요 감축 유도
  - 녹색교통지역부터 단계적으로 내연기관 차량의 운행 제한 추진
- (그린숲) 녹지 확보를 통한 온실가스 상쇄
  - 태양광 설치 부지확보를 위해 태양광 탐사대를 운영, 도시기반시설 등 설치 공간 지속 발굴
  - 건물일체형태양광(BIPV) 보급 활성화위해 신기술개발 지원 및 제도 마련
  - 연료전지 경제성 확보 지원 및 공공 유휴부지를 활용한 민간 발전사업 유치
  - 에너지와 ICT, IoT 등 신기술을 융합하여 에너지 생산·소비 최적화를 통해 스마트에너지시티 구현
- (그린에너지) 신재생에너지로 전환 가속화
  - 2026년까지 생활폐기물 직매립 제로화 및 온실가스 감축을 위한 자체 처리기반 확충
  - 1구 1리엔업사이클플라자 및 업사이클 종합 클러스터 조성 등으로 재활용·생활용 문화 확산 기반 확충, 1회용품 소비 감량 시민 실천 운동 전개
  - 재활용 재생제품 공공기관 우선구매, 신기술 개발지원 등을 통해 자원 순환 산업 육성

- 시민협력 확산
  - 시민이 에너지 절약을 주도하는 시민참여 에코플랫폼 확대 구축
  - 에코마일리지, 에너지자립마을 확대 개편
  - 그린일자리 확대에 대응하는 기술인력 양성 및 시민교육 확대
  - 온실가스 감축 기술 개발 지원 및 창업 지원
- 이행체제 구축
  - 시 주요 정책에 대한 총괄 자문을 할 수 있는 메타거버넌스 운영
  - 정책 수립 단계부터 기후와 환경의 영향을 고려하는 기후 예산제 도입
  - 시금고 선정기준에 탈석탄 등 친환경 사회책임투자 가치 반영
- (지역별 우수사례) 경기도 고양시
  - (환경정책 수립) 기후변화대응을 위한 조직체제 구축 및 조례 제정
    - 환경 분야 조직개편을 통해 기후환경국 격상(前 환경친화사업소)과 관련 조직(기후대기과, 기후변화대응팀, 신재생에너지팀) 신설
    - 온실가스 감축을 위한 제도적 기반 마련을 위해, 종합계획 수립, 기후변화대책위원회 설치, 신재생에너지 이용 촉진 등의 관련 조례 제정
    - 기후변화 적극 대응을 위한 실행계획 및 이행체제 구축을 위해 파리협약을 준수하는 환경정책 수립
  - (자연생태) 탄소 흡수량 증대를 위한 시 내부의 자연자원 보전 및 녹지 확대
    - 탄소저장고 구축을 위한 장항습지 등 하천 보전
    - 공공수목관리 기본 이념 정립, 도시숲 확대 등 도시 내 녹지 확충을 통한 온실가스 감축 및 열섬 현상 완화
  - (생태교통) 친환경 자동차 확대, 대중교통 이용 유도 등을 통한 교통 분야에서의 탄소중립 대응
    - 친환경 자동차 보급, 노후 경유차 조기 폐차 지원 등을 통해 미세먼지 및 온실가스 저감
    - 대중교통 확충 및 교통·도로망 구축, 자전거 활성화 추진 등을 통해 생태 교통 완성
  - (신재생에너지) 신재생에너지 활용을 위한 예산 증액과 시설 운영
    - 신재생에너지 예산 증액 및 설치용량 확대로 자립형 에너지 정책 추진
    - 음식물류 폐기물, 축산분뇨 처리 시설이 있는 지역 특성을 반영하여 바이오매스 시설 운영
- (지역별 우수사례) 충청북도 당진시
  - 친환경 에너지사용으로의 패러다임 변화

- 공공부문의 탄소중립률 향상을 위해 당진시 내 당진, 고대·부곡, 합덕, 중흥, 난지 섬 5개 하수처리장에서 태양광과 소수력을 활용한 온실가스 저감
- 전력 소비 기업의 소비전력 100%를 재생에너지로 조달하는 RE100을 위한 융복합 혁신벨트 조성사업 시행
- 친환경 그린모빌리티 보급 확대를 위해 친환경차 보조금액 확대, 내연기관 시내버스 전기버스 전환 등의 사업 시행
- 기후변화 적응 개선사업
  - 기후변화로 인한 시민의 건강피해를 예방하기 위해 노후된 전통시장 폭염 기능개선 사업과 주민공동이용시설에 신재생에너지 설비를 설치
  - 전문가와 시민단체가 참여하는 기후위기 대응 중장기 로드맵 수립
- 기후위기 극복을 위한 지방정부간 상호협력
  - 당진 에너지 전환 비전 선포식, 기후위기 비상사태 선포식 등을 타 지자체와 함께 진행
  - 기초지방정부 주도의 협의회에 참여하여, 주민주도형 에너지 전환 지원 조례 제정 등 시행
  - 2020 탈석탄 기후위기 대응 국제 컨퍼런스 참여
  - 기후변화 영향에 대한 지방정부간 협력을 위해 충청남도 내 화력발전소 주변 지역의 기후환경, 건강 영향 연구를 4개 시·군이 함께 진행
  - 2050 탄소중립 달성을 위한 당진시 중장기 저탄소 발전전략 마련
- (지역별 우수사례) 제주특별자치도
  - (물관리) IoT 기술, 도민참여를 통한 지하수 보전·관리 시스템 구축
    - IoT 기술을 활용한 지하수 관측시스템을 통해 지하수 수위, 수질, 이용량 관측체계 구축
    - 빗물이용시설 설치로 대체 수자원 확보와 지하수자원 특별관리 지역 지정과 조례 개정으로 지하수 허가량 감량, 지하수 오염 차단
    - 도민참여 거버넌스 운영과 지하수 공공 관리 및 보전관리를 위한 유관기관 협업 및 홍보 강화
    - 제주지하수연구센터 개소 및 제주도-하와이주 간 지하수 보전관리 협력 강화
- (지역별 우수사례) 충청남도
  - 지자체(충청남도), 발전사, 지역기업·농업 간 온실가스 감축 상생 협력
    - 발전소가 많이 위치한 충청남도의 특징을 고려하여 발전사와 지역기업, 농업 간 온실가스 감축 상생 협력을 도모
    - 시설 농가 히트펌프 설치, 다겹보온커튼, 축산농가 바이오가스플랜트 등 저탄소 기술 설비 지원
    - 병커C유 시설을 LNG, LPG 등 청정연료 시설로 전환

- 탈석탄 금고 우대 제도 도입
- 공적 금융과 민간 금융이 화석연료 투자를 줄이고 재생에너지 투자를 늘리도록 유도하기 위해 금고 지정 기준에 탈석탄, 친환경에너지 전환정책 실적을 추가
- 현재 금융기관은 석탄화력발전에 많은 금액을 투자하고 있으며, 탈석탄 금고 우대 제도를 통해 충청남도 내 금융권의 탈석탄 투자를 유도

### 3 온실가스 감축 관련 부문별 세부 사업 유형 검토

#### 1) 건물 부문

- 건물 부문의 온실가스 감축 세부 사업의 사례 검토 결과 연료 및 발전설비 확충, 건축물 개선 및 건립, 인센티브 확대, 주민 인식 및 참여 확대 등이 주요 사업유형으로 분석됨

<표 24> 건물 부문 온실가스 감축 세부 사업

고려사항	세부 사업명	
연료 및 발전설비	· 도시가스 보급 확대 · 아파트 소형 태양광 발전 · 주택건물용 연료전지 보급	· 신재생에너지 보급 · 중소기업장 저녹스 버너 설치 지원 · 가정용 저녹스 보일러 보급
건축물 개선 및 건립	· 녹색건축물 에너지 성능 개선지구 지정 · 공공건축물 성능 혁신사업 추진 · 탄소중립형 건물 지원 · 녹색 건축물 조성 사업 확대	· 제로에너지 건축물 건립 · 신재생에너지 주택지원사업 · 그린홈 지원사업 · 공공건물 리모델링 · 노후 건축물 조성 사업 확대
인센티브	· 탄소 포인드제 참여 활성화	· 탄소포인트 단지별 가입 제도 운영
주민 인식 및 참여 확대	· 건축물 에너지 매너 운동 추진 · 생활 속 온실가스 줄이기 실천 서약 운동 · 시민환경교육 확대 · 탄소중립 인식 주민참여 확대	· 기후변화 순회교육 및 홍보 실시 · 에너지절약 및 효율화 실천 운동 · 제5에너지(에너지절약) 운동 추진 · 시민참여 에너지 절약 캠페인 추진

#### 2) 수송부문

- 수송부문의 온실가스 감축 세부 사업의 사례 검토 결과 친환경 자동차 보급확대, 친환경 자동차 충전 인프라 확대, 노후차 관리, 대중교통 확대, 보행 및 자전거 인프라 확대, 주민 인식 및 참여 확대 등이 주요 사업유형으로 분석됨

<표 25> 수송부문 온실가스 감축 세부 사업

고려사항	세부 사업명	
친환경 자동차 보급 확대	· 천연가스 자동차 보급사업 · 전기자동차 구매지원 · 전기택시 보급사업 · 친환경 미래형 전기버스 도입	· 어린이 통학차량 LPG 차량 전환 · 공공기관 에너지절약형 차량 보급 · 민간부문 전기이륜차 보급 확대 · 수소차 보급
친환경 자동차 충전 인프라 확대	· 전기차 충전 인프라 확대	· 수소차 충전 인프라 확대
노후차 관리	· 노후경유차 조기 폐차 지원	· 경유차 배출가스 저감장치 부착 지원
대중교통 확대	· 도시철도 노선연장 · 버스 이용자 인센티브 지원	· 버스전용차로 지정 · 대중교통 복합환승센터 건립 · 간선급행버스 체제 구축 및 운영
보행 및 자전거 인프라 확대	· 보행교통 수단 부담률 개선 · 자전거 수단 부담률 개선	· 공공자전거 운영 · 자전거 도로 연장
주민 인식 및 참여 확대	· 승용차 요일제 활성화 · 카셰어링 승용차 공동 이용 활성화	· 친환경 운전체험 교육 · 자동차 탄소포인트제 참여 확대

3) 폐기물

- 폐기물 부문의 온실가스 감축 세부 사업의 사례 검토 결과 폐기물 자원화, 폐기물 감축, 시스템 구축, 주민 인식 및 참여 확대 등이 주요 사업유형으로 분석됨

<표 26> 폐기물 부문 온실가스 감축 세부 사업

고려사항	세부 사업명	
폐기물 자원화	· 위생매립가스 자원화 사업 · 하수처리장 소화가스 발전사업 · 생활폐기물 재활용율 확대 · 폐목재(대형폐기물) 재활용 자원화	· 생활폐기물 고품연료화 사업 · 공공하수처리장 처리수 재이용 · 폐금속 자원 재활용 활성화 추진 · 소각열 회수 및 이용
폐기물 감축	· 음식물쓰레기 감량화 및 자원화 사업 · 음식물류 폐기물 종량제 추진 · 1회용품 사용억제 시책 추진	· 배출원 맞춤형 폐기물 감량 · 과대포장 폐기물 발생 억제 사업 추진 · 음식 문화개선 확대
시스템 구축	· 스마트 폐기물관리 시스템 구축 · 온실가스 배출권 거래제 감축 사업	· 광역생활폐기물 회수센터 운영
주민 인식 및 참여 확대	· 시민참여형 자원 순환 조성사업 추진 · 시민참여 자원 순환 교육 활성화	· 자원 순환 녹색나눔장터 운영

4) 흡수원

- 흡수원 부문의 온실가스 감축 세부 사업의 사례 검토 결과 조림 및 숲 가꾸기, 주민 인식 및 참여 확대 등이 주요 사업유형으로 분석됨

<표 27> 흡수원 부문 온실가스 감축 세부 사업

고려사항	세부 사업명	
조림 및 숲 가꾸기	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 100개 도시숲 조성</li> <li>· 수목원 조성</li> <li>· 해양 바다 숲 해양어초 사업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 1천만 그루 나무심기</li> <li>· 숲속 휴양공간 확충</li> <li>· 생태 놀이터 조성사업</li> </ul>
주민 인식 및 참여 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 옥상텃밭 조성사업</li> <li>· 시민참여 녹색 체험프로그램 운영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· GAP 및 친환경 인증 농가 지원사업</li> </ul>

5) 공공 기타

- 공공 기타 부문의 온실가스 감축 세부 사업의 사례 검토 결과 친환경에너지 기반 확대, 에너지효율 개선, 인식개선 등이 주요 사업유형으로 분석됨

<표 28> 공공 기타부문 온실가스 감축 세부 사업

고려사항	세부 사업명	
친환경에너지 기반 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 청정에너지단지 조성</li> <li>· 공공부지 태양광 발전</li> <li>· 프로슈머형 에너지 생산기반 확대</li> <li>· 공공시설 신재생에너지 설치 공간 확대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 집단에너지시설 연료 개체</li> <li>· 마을 단위 LPG 소형저장탱크 보급</li> <li>· 연료전지발전소 확대</li> <li>· 해상풍력 기반 구축</li> </ul>
에너지효율 개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 고효율 조명 교체</li> <li>· 공공부문 온실가스 감축사업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 그린리모델링 사업 활성화</li> <li>· 건물단열 강화</li> <li>· 공공기관 에너지 이용 합리화 추진</li> </ul>
인식개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 녹색건축 교육센터 건립</li> <li>· 녹색건축 홍보·교육사업 강화</li> <li>· 에너지 수요 관리 신재생 정책설명회 개최</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기후변화 환경교육 지원</li> <li>· 기후변화 대응 국제협의체 행사 참여</li> <li>· 공공기관 에너지담당자 교육</li> </ul>

6) 농수산 축산

- 농수산 축산 부문의 온실가스 감축 세부 사업의 사례 검토 결과 인프라 확대, 기술 지원 등이 주요 사업유형으로 분석됨

<표 29> 농수산 축산 부문 온실가스 감축 세부 사업

고려사항	세부 사업명
인프라 확대	· 가축분뇨 공동자원화시설 확충. · 가축분유 에너지화 · 마을형 퇴비 자원화 시절 지원
기술 지원	· 온실가스 저감 과학영농 기술 지원 · 조사료 생산 지원

## III. 지역 현황 분석

1. 환경요인 분석
2. 온실가스 배출량 현황 및 전망



## 제3장 지역 현황 분석

### 1. 환경요인 분석

#### 1 자연 환경

##### □ 입지 여건

- 인천광역시 동구는 인천광역시의 중서부에 위치하고 있음
  - 경도 및 위도상 동경 126° 35' ~ 39', 북위 37° 27' ~ 29' 사이에 위치함
  - 동-서 간 거리 5.83km. 남-북 간 거리 3.81km

<표 30> 인천광역시 동구 위치

구청 소재지	단	경도 및 위도 극점		연장거리
		지명	극점	
인천광역시 동구 금곡로 67 (송림동)	동단	송림동	동경 126° 39' 22"	동-서 간 5.83km
	서단	만석동(작약도)	동경 126° 35' 16"	
	남단	금곡동	북위 37° 27' 58"	남-북 간 3.81km
	북단	만석동(작약도)	북위 37° 29' 45"	

\* 출처 : 인천 동구 통계연보(2021년)

##### □ 지형 및 지세

- 동구는 임해공업지역과 이를 지원하기 위한 시가지가 자연발생적으로 형성된 지역으로 전반적으로 과밀 주거 형태를 보임
  - 동구의 자연적인 녹지는 전무한 상황임
- 동구의 시가지는 해발 30~40m의 구릉에 발달되어 있고, 북쪽 해안 매립지는 임해공업 단지로 조성되어 인천 임해공업지대의 일부를 이루면서 주안·부평 공업 단지와 연결됨
- 동구의 주거지와 시가지 구간은 송림오거리를 중심으로 간선도로가 사방으로 뻗어 있으나, 그 외에는 구릉지의 지형적 제약 및 주거지 밀집 때문에 도로의 폭이 좁고, 불규칙한 패턴을 보임
- 동구는 송림오거리를 중심으로 간선도로가 사방으로 뻗어 있으며, 지선도로는 지형의 제약으로 인하여 불규칙한 형태를 보임
- 동구는 2021년 기준 도시지역에서 51.4%에 달하는 토지가 공업지역으로 이용되고 있을 만큼 공업지역의 비중이 큼

- 동구의 남쪽 경계에는 경인선 철도가 통과하고 있으며, 공업지역에 인접해 형성되어 있는 도로가 서쪽으로는 월미도 및 인천항 부두, 동쪽으로는 경인고속도로 및 서구 해안 매립지역의 공업지역으로 연결되어 있음
- 동구는 협소한 면적에 동인천역을 중심으로 학교, 시장, 유흥 시설이 밀집하고 있으며 주요 간선도로의 교통량이 매우 많음
- 동구의 도로는 지형적 여건으로 인해 대부분 격자형이 아닌 굴곡형으로 이루어져 있음

□ 기후

- 2021년 기준 인천광역시 동구의 연평균 기온은 13.4℃로 나타남
  - 인천광역시 동구의 평균 온도는 지속적으로 상승하고 있는 것으로 나타남
  - 2010년 대비 평균 기온 1.1℃, 평균 최고 기온 1.2℃, 평균 최저 기온 0.9℃ 증가함

<표 31> 인천 동구 연평균 기온

년도	기온(℃)			평균 상대습도(%)	평균 풍속(m/s)
	평균 기온	평균 최고 기온	평균 최저 기온		
2010	12.3	15.9	9.1	68.0	3.1
2011	12.0	15.6	9.0	66.0	3.0
2012	12.1	16.0	8.8	69.0	3.2
2013	11.9	15.5	8.7	77.0	3.2
2014	12.8	16.5	9.6	78.0	3.1
2015	13.1	17.0	9.9	79.0	3.1
2016	13.3	17.1	10.0	76.0	3.1
2017	12.5	16.3	9.3	66.0	3.1
2018	12.5	16.3	9.2	65.0	3.1
2019	13.2	17.1	9.9	65.2	2.9
2020	13.0	16.3	8.8	66.6	3.2
2021	13.4	17.1	10.0	62.8	2.9

\* 출처 : 인천 동구 통계연보

- 2021년 기준 인천광역시 동구의 평균 강수량은 1,071.8mm로 나타남
  - 2010년을 기준으로 매년 강수량이 감소하는 경향을 보이다가, 2016년을 기준으로 강수량이 증가하고 있는 것으로 나타남
  - 2010년 대비 평균 강수량은 705.9mm 감소함

<표 32> 인천 동구 연평균 강수량

강수량(mm)	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
		1,777.7	1,725.5	1,415.1	1,186.6	788.1
강수량(mm)	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
	864.3	1,028.9	1,134.4	919.5	1,093.3	1,071.8

\* 출처 : 인천 동구 통계연보

□ 토지 이용

- 인천광역시 동구의 총 면적은 7.197km<sup>2</sup>로 공장용지가 2.361km<sup>2</sup>(32.8%)가 가장 넓었으며, 그다음으로 대지 1.826km<sup>2</sup>(25.4%), 도로 1.148km<sup>2</sup>(16.0%) 등의 순으로 넓게 나타남

<표 33> 인천 동구 지목별 토지이용 현황(2021년)

구분	계	공장용지	대지	도로	잡종지	공원	학교용지	기타
면적(km <sup>2</sup> )	7.197	2.361	1.826	1.148	0.636	0.212	0.272	0.742
비율(%)	100.0	32.8	25.4	16.0	8.8	2.9	3.8	10.3

\* 출처 : 인천 동구 통계연보(2021년)

**2 기후변화 현황 및 전망**

1) 인천광역시 동구 기후 현황

가) 기후 현황 개요

- 홈페이지에 공개된 2006년부터 2021년까지의 인천광역시 동구 통계연보 내 기후 통계 데이터를 바탕으로 기후 현황을 정리함
- 인천광역시 동구 기후 현황은 연도별 평균 기온, 평균 최고 기온, 평균 최저 기온, 최고극값 및 최저극값, 평균 강수량 등을 대상으로 분석함

나) 기온

① 평균 기온

- 인천 동구의 연평균 기온은 2006년 12.7°C에서 2021년 13.4°C로 소폭 증가함

<표 34> 인천광역시 동구 평균 기온

평균 기온(°C)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	12.7	12.9	12.1	12.6	12.3	12.0	12.1	11.9
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
12.8	13.1	13.3	12.5	12.5	13.2	13.0	13.4	

\* 출처 : 인천 동구 통계연보



<그림 9> 인천 동구 평균 기온

② 평균최고(최저)기온

- 인천광역시 동구의 평균 최고 기온은 17.1℃로 나타났으며, 평균 15~17℃ 내에서 기온이 유지되는 것으로 나타남

<표 35> 인천광역시 동구 평균 최고 기온

평균 최고 기온(℃)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	16.6	16.5	16.6	16.3	15.9	15.6	16.0	15.5
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	16.5	17.0	17.1	16.3	16.3	17.1	16.3	17.1

\* 출처 : 인천광역시 동구 통계연보

- 인천광역시 동구의 평균 최저 기온은 8.7℃로 나타났으며, 평균 8~10℃ 내에서 기온이 유지되는 것으로 나타남

<표 36> 인천광역시 동구 평균 최저 기온

평균 최저 기온(℃)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	9.4	9.9	9.5	9.4	9.1	9.0	8.8	8.7
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	9.6	9.9	10.0	9.3	9.2	9.9	8.8	10.0

\* 출처 : 인천광역시 동구 통계연보

- 평균 최고 기온과 평균 최저 기온 편차가 6~7℃ 수준으로 유지되고 있는 것으로 나타남



<그림 10> 인천 동구 평균 최고(최저) 기온

③ 최고(최저) 극값

- 연도별 최고 극값이 가장 높았던 해는 2019년(36.0°C)으로 나타났으며, 평균 31~36°C 내외로 최고 극값을 유지하고 있음

<표 37> 인천광역시 동구 최고 극값

최고 극값 기온(°C)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	32.5	31.8	33.6	31.4	33.2	32.9	35.3	32.0
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	35.3	33.1	34.0	34.0	35.9	36.0	22.5	34.5

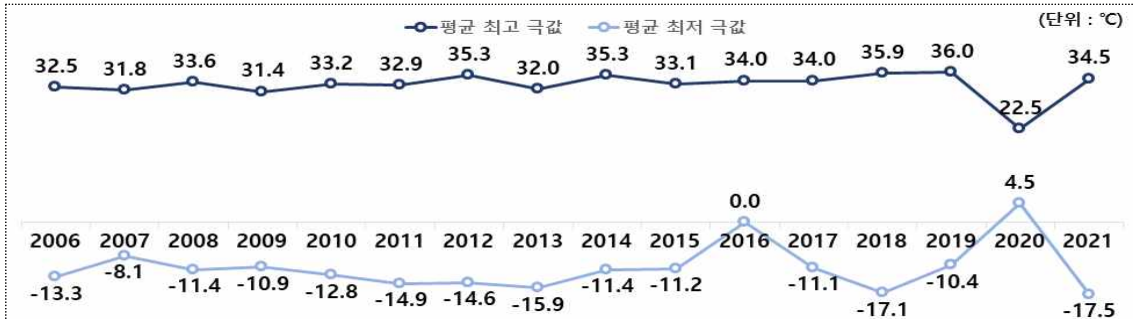
\* 출처 : 인천광역시 동구 통계연보

- 최저 극값의 경우 가장 낮았던 해는 2021년(-17.5°C)으로 나타남

<표 38> 인천광역시 동구 최저 극값

최저 극값 기온(°C)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	-13.3	-8.1	-11.4	-10.9	-12.8	-14.9	-14.6	-15.9
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	-11.4	-11.2	-16.3	-11.1	-17.1	-10.4	4.5	-17.5

\* 출처 : 인천광역시 동구 통계연보



<그림 11> 인천 동구 최고(최고) 극값

다) 강수

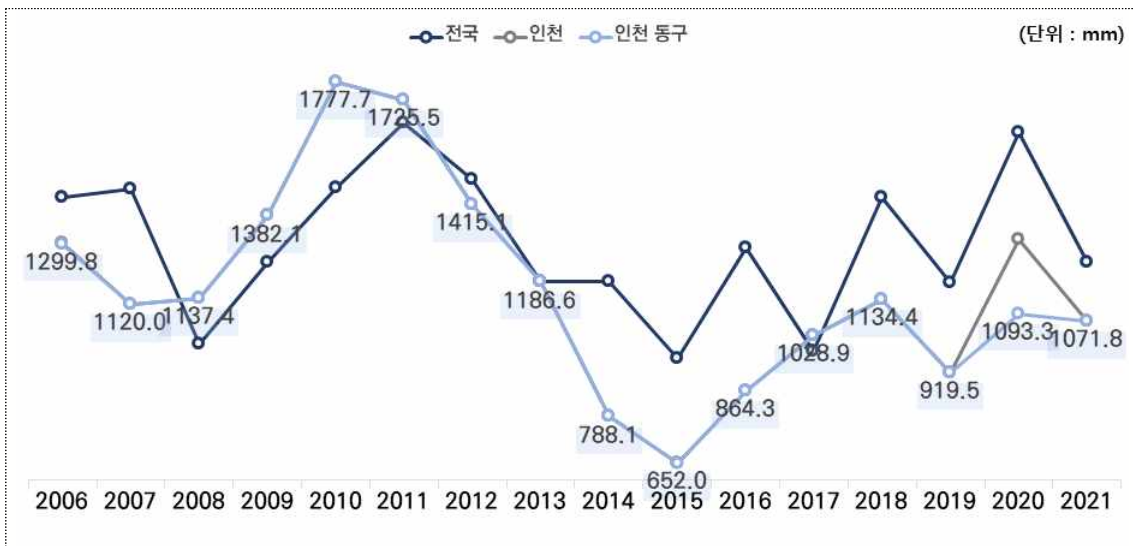
- 2006년부터 2021년까지 인천광역시 동구의 평균 강수량은 1,162.3mm 수준으로 전국(1,303.6mm) 및 인천광역시(1,176.0mm) 평균 대비 낮은 수준으로 나타남
- 해당 기간 내 인천광역시 동구의 평균 강수량은 전국 평균 대비 약 89.2%, 인천광역시 평균 대비 98.8% 수준으로 나타남

<표 39> 평균 강수량 비교(전국/인천/인천 동구)

(단위 : mm)

구분	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
전국 평균	1,437.1	1,461.1	1,002.0	1,244.7	1,464.6	1,658.0	1,488.7	1,187.0
인천 평균	1,300.1	1,120.0	1,137.4	1,382.1	1,777.7	1,725.5	1,415.1	1,186.6
인천 동구 평균	1,299.8	1,120.0	1,137.4	1,382.1	1,777.7	1,725.5	1,415.1	1,186.6
구분	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
전국 평균	1,189.0	959.8	1,289.1	982.4	1,437.0	1,184.4	1,629.9	1,243.3
인천 평균	788.1	652.0	864.3	1,028.9	1,134.4	919.5	1,311.9	1,071.8
인천 동구 평균	788.1	652.0	864.3	1,028.9	1,134.4	919.5	1,093.3	1,071.8

\* 출처 : 인천 및 인천 동구 통계연보, 기상청



<그림 12> 평균 강수량 비교(전국/인천/인천 동구)

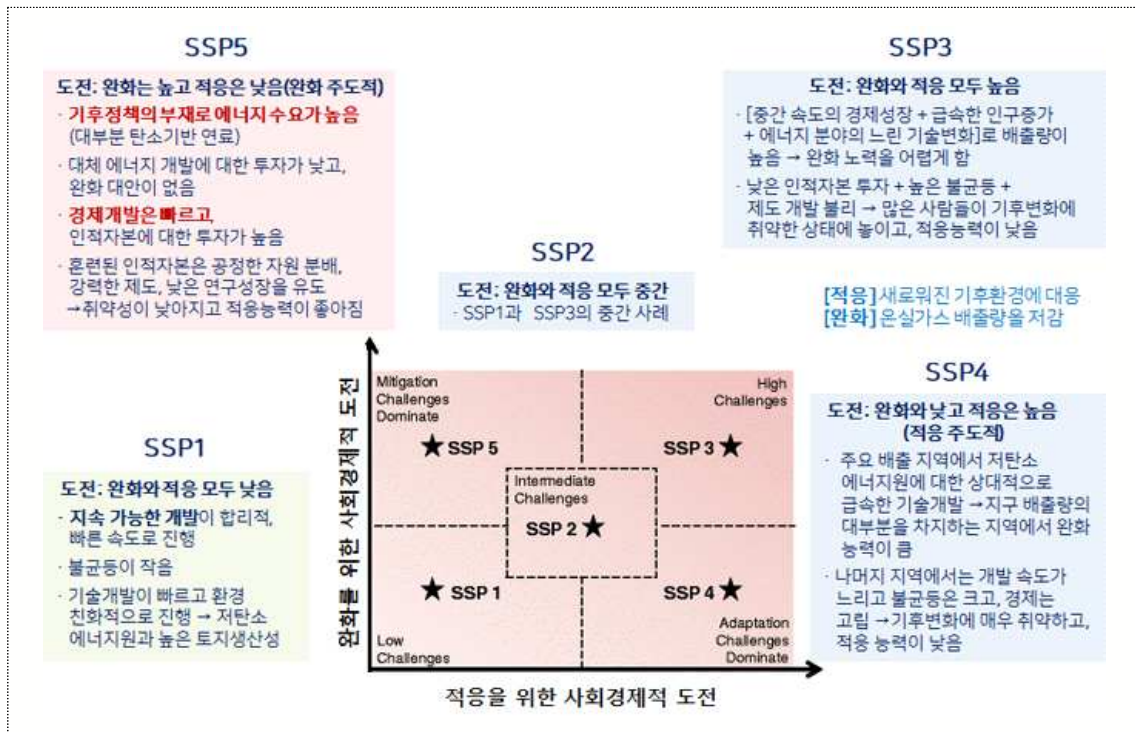
## 2) 인천광역시 동구 기후전망

### 가) 기후전망 개요

- 인천광역시 동구 기후전망은 IPCC 평가보고서에 활용된 온실가스 미래 배출 시나리오 중 가장 최근(IPCC 6차 평가보고서)에 사용된 시나리오를 바탕으로 실시함
  - 기후변화 시나리오의 정의 : 온실가스, 에어로졸, 토지이용 변화 등 인위적인 원인으로 발생한 복사강제력 변화를 지구 시스템 모델에 적용하여 산출한 미래 기후전망을 의미함
  - 기후변화 시나리오의 필요성 : 기후변화 시나리오는 미래에 기후변화로 인한 영향을 평가하고 피해를 최소화하는 데 활용할 수 있는 선제적인 정보로 활용되며, 한반도 지역별 상세 기후변화 전망은 지자체별 기후변화 대응과 적응대책 수립을 위한 필수적인 정보임
  - 기후변화 시나리오의 종류 : SRES(IPCC제 3차 평가보고서), RCP(IPCC제 5차 평가보고서), SSP(IPCC제 6차 평가보고서) 등, 인천광역시 동구 기후전망에서는 인구통계, 경제발달, 복지 등을 종합적으로 고려한 SSP 시나리오를 적용함

**<표 40> 기후변화 시나리오의 종류**

구분	주요 내용
SRES 시나리오 (Special Report on Emission Scenarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· IPCC 제3차 평가보고서('01)의 미래 배출 시나리오 보고서에서 설명된 시나리오</li> <li>· 예상되는 이산화탄소 배출양에 따라 A1/A2/B1/B2 등의 시나리오로 구분</li> <li>· 인구통계적, 경제적, 기술적 변화에 따른 온실가스 배출 정도를 예상</li> <li>· 현재의 기후정책 외의 미래 기후정책을 포함하지 않고 있음</li> </ul>
RCP 시나리오 (Representative Concentration Pathways)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· IPCC 제5차 평가보고서('13)에서 새롭게 사용한 시나리오</li> <li>· 사회·경제유형별 온실가스 배출량을 설정 후 기후변화 시나리오를 산출했던 SRES와 달리 온실가스 농도값(인간이 대기에 미치는 영향)을 설정한 후 기후변화 시나리오를 산출</li> <li>· 현재부터 온실가스 감축을 수행하는 RCP2.6 단계부터 현재 추세와 동일하게 온실가스를 배출하는 RCP8.5단계까지 총 4단계(RCP2.6/4.5/6.0/8.5)로 구분</li> </ul>
SSP 시나리오 (Shared Socioeconomic Pathways)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· IPCC 6차 평가보고서에서 사용된 시나리오로, 2100년 기준 복사강제력 강도(기존 RCP 개념)와 함께 미래 사회경제변화를 고려하고, 기후변화에 대한 미래의 완화와 적응 노력에 따라 시나리오를 구분</li> <li>· 인구통계, 경제발달, 복지, 생태계 요소, 자원, 제도, 기술발달, 사회적 인자, 정책 고려, 기술발달로 인한 온실가스 감축 및 사회발전 정도 등에 따라 총 4단계로 구분됨</li> <li>· (SSP1-2.6) 재생에너지 기술발달로 화석연료의 감소가 이루어지는 시나리오</li> <li>· (SSP2-4.5) 기후 변화 완화 및 사회경제 발전 정도가 중간 단계</li> <li>· (SSP3-7.0) 기후 변화 완화 정책 소극적, 기술 개발이 지연으로 기후변화에 취약</li> <li>· (SSP5-8.5) 기술발전 중심을 두어 화석연료 사용이 높고 무분별한 개발 확대</li> </ul>



\* 출처 : O'neil et al., 2014

<그림 13> SSP 시나리오의 구성과 내용

나) SSP1-2.6 시나리오

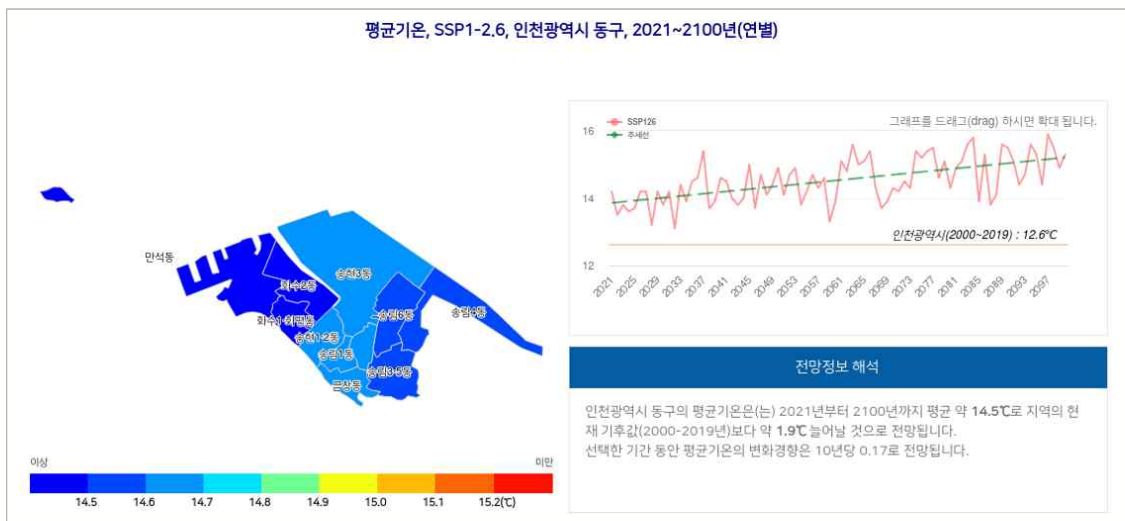
① 평 균기온

- 기후변화 관련 가장 긍정적인 시나리오인 SSP1-2.6 시나리오에 따르면, 인천광역시 동구의 평균 기온은 2100년 15.1°C 수준으로 증가할 것으로 전망됨
- 인천광역시 동구의 지난 20년 평균 기온은 12.6°C로 평균 기온 대비 2.5°C 증가함

<표 41> 인천광역시 동구 10년 단위 평균 기온 전망(SSP1-2.6, 2021~2100)

(단위 : °C)

구분	'21~'30	'31~'40	'41~'50	'51~'60	'61~'70	'71~'80	'81~'90	'91~'00
동구	13.8	14.2	14.3	14.3	14.7	14.9	15.0	15.1
만석동	13.7	14.1	14.2	14.1	14.6	14.7	14.8	15.0
화수1·화평동	13.7	14.1	14.2	14.1	14.6	14.7	14.8	15.0
화수2동	13.7	14.1	14.2	14.1	14.6	14.7	14.8	15.0
송현1·2동	13.9	14.3	14.4	14.4	14.8	15.0	15.1	15.2
송현3동	13.9	14.3	14.4	14.4	14.8	15.0	15.1	15.2
송림1동	13.9	14.3	14.4	14.4	14.8	15.0	15.1	15.2
송림2동	13.9	14.3	14.4	14.4	14.8	15.0	15.1	15.2
송림3·5동	13.9	14.2	14.3	14.3	14.8	14.9	15.0	15.1
송림4동	13.9	14.2	14.3	14.3	14.8	14.9	15.0	15.1
송림6동	13.9	14.2	14.3	14.3	14.8	14.9	15.0	15.1
금창동	13.9	14.3	14.4	14.4	14.8	15.0	15.1	15.2



<그림 14> 인천 동구 평균기온(SSP1-2.6, 2021~2100)

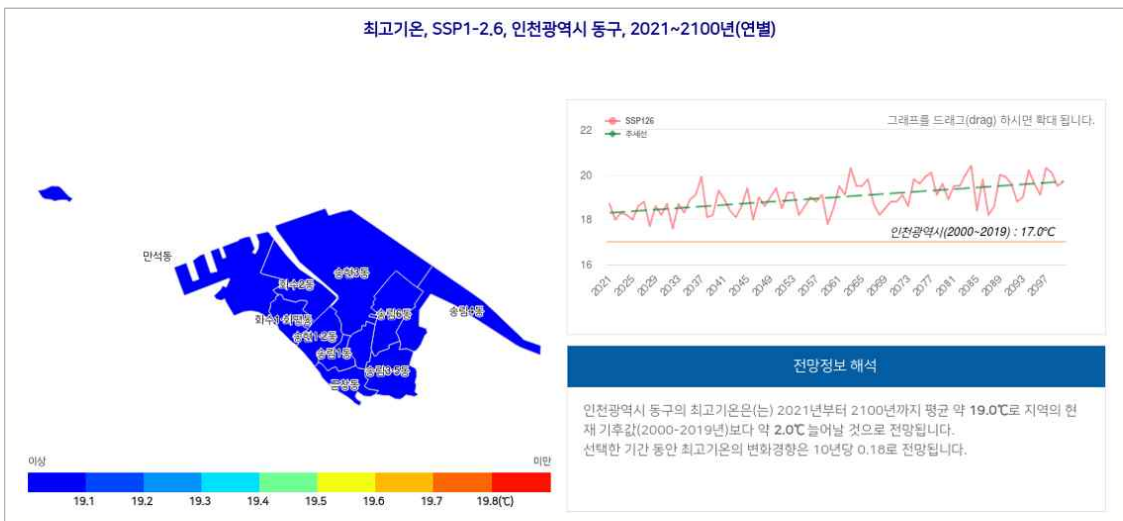
② 최고 기온

- 기후변화 관련 가장 긍정적인 시나리오인 SSP1-2.6 시나리오에 따르면, 인천광역시 동구의 최고 기온은 2100년 19.6°C 수준으로 증가할 것으로 전망됨
- 인천광역시 동구의 지난 20년 평균 최고 기온은 17.0°C로 평균 최고 기온 대비 2.6°C 증가함

<표 42> 인천광역시 동구 10년 단위 최고 기온 전망(SSP1-2.6, 2021~2100)

(단위 : °C)

구분	'21~'30	'31~'40	'41~'50	'51~'60	'61~'70	'71~'80	'81~'90	'91~'00
동구	18.3	18.7	18.7	18.7	19.2	19.4	19.4	19.6
만석동	18.3	18.7	18.8	18.7	19.2	19.4	19.4	19.6
화수1·화평동	18.3	18.7	18.8	18.7	19.2	19.4	19.4	19.6
화수2동	18.3	18.7	18.8	18.7	19.2	19.4	19.4	19.6
송현1·2동	18.3	18.7	18.7	18.7	19.2	19.3	19.4	19.6
송현3동	18.3	18.7	18.7	18.7	19.2	19.3	19.4	19.6
송림1동	18.3	18.7	18.7	18.7	19.2	19.3	19.4	19.6
송림2동	18.3	18.7	18.7	18.7	19.2	19.3	19.4	19.6
송림3·5동	18.3	18.7	18.7	18.7	19.2	19.4	19.4	19.6
송림4동	18.3	18.7	18.7	18.7	19.2	19.4	19.4	19.6
송림6동	18.3	18.7	18.7	18.7	19.2	19.4	19.4	19.6
금창동	18.3	18.7	18.7	18.7	19.2	19.3	19.4	19.6



<그림 15> 인천 동구 최고 기온 (SSP1-2.6, 2021~2100)

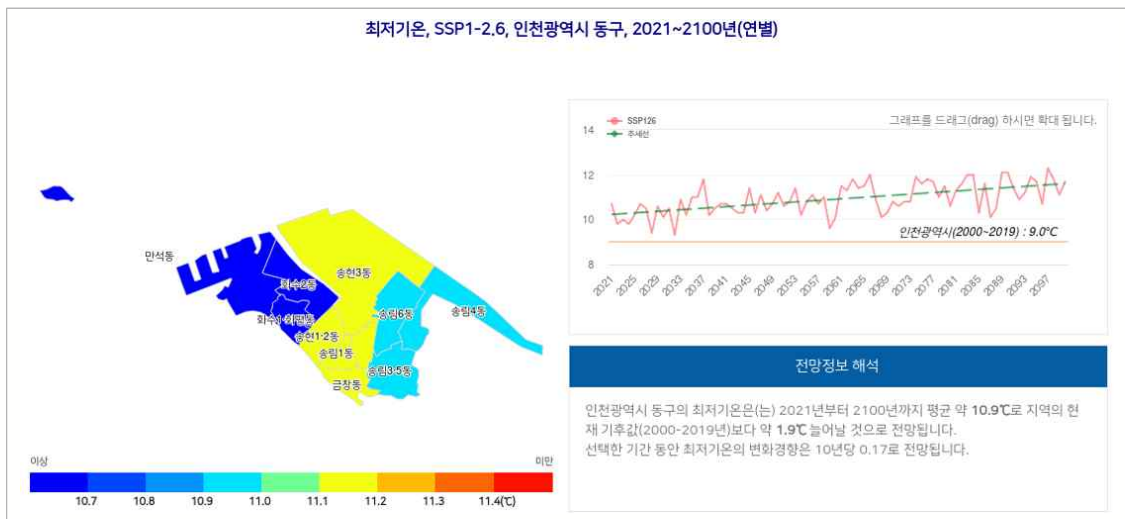
③ 최저 기온

- 기후변화 관련 가장 긍정적인 시나리오인 SSP1-2.6 시나리오에 따르면, 인천광역시 동구의 최저 기온은 2100년 11.5°C 수준으로 증가할 것으로 전망됨
- 인천광역시 동구의 지난 20년 평균 최저 기온은 9.0°C로 평균 최저 기온 대비 2.5°C 증가함

<표 43> 인천광역시 동구 10년 단위 최저 기온 전망(SSP1-2.6, 2021~2100)

(단위 : °C)

구분	'21~'30	'31~'40	'41~'50	'51~'60	'61~'70	'71~'80	'81~'90	'91~'00
동구	10.2	10.6	10.7	10.6	11.2	11.2	11.4	11.5
만석동	9.9	10.3	10.3	10.3	10.8	10.9	11.0	11.1
화수1·화평동	9.9	10.3	10.3	10.3	10.8	10.9	11.0	11.1
화수2동	9.9	10.3	10.3	10.3	10.8	10.9	11.0	11.1
송현1·2동	10.4	10.8	10.9	10.8	11.4	11.4	11.6	11.7
송현3동	10.4	10.8	10.9	10.8	11.4	11.4	11.6	11.7
송림1동	10.4	10.8	10.9	10.8	11.4	11.4	11.6	11.7
송림2동	10.4	10.8	10.9	10.8	11.4	11.4	11.6	11.7
송림3·5동	10.2	10.6	10.7	10.6	11.1	11.2	11.3	11.5
송림4동	10.2	10.6	10.7	10.6	11.1	11.2	11.3	11.5
송림6동	10.2	10.6	10.7	10.6	11.1	11.2	11.3	11.5
금창동	10.4	10.8	10.9	10.8	11.4	11.4	11.6	11.7



<그림 16> 인천 동구 최저 기온 (SSP1-2.6, 2021~2100)

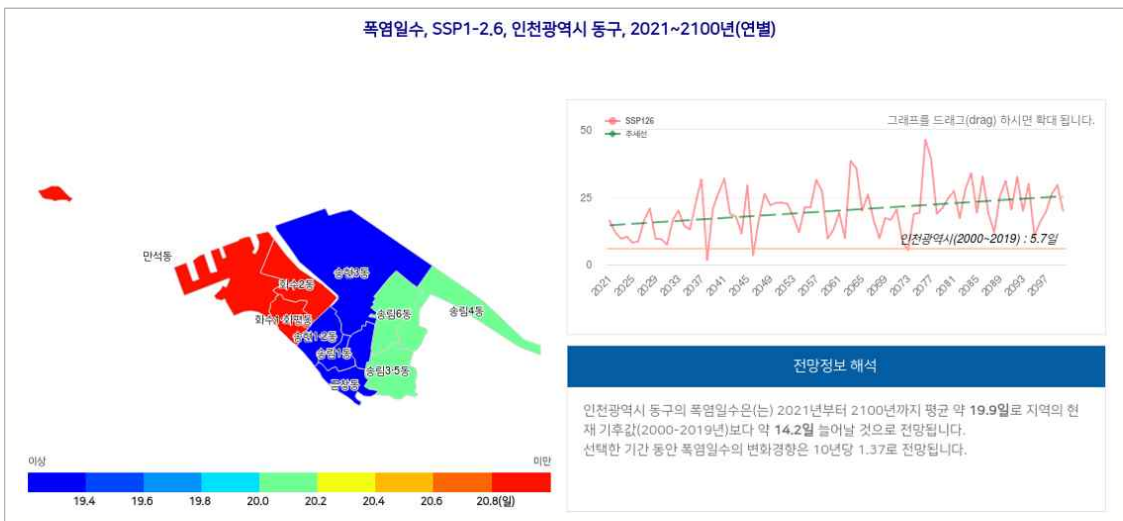
④ 폭염일수

- 기후변화 관련 가장 긍정적인 시나리오인 SSP1-2.6 시나리오에 따르면, 인천광역시 동구의 폭염일수는 2100년 22.4일 수준으로 증가할 것으로 전망됨
- 인천광역시 동구의 지난 20년 평균 폭염일수는 5.7일로 평균 폭염일수 대비 약 4배가량 증가함

<표 44> 인천광역시 동구 10년 단위 폭염일수 전망(SSP1-2.6, 2021~2100)

(단위 : 일)

구분	'21~'30	'31~'40	'41~'50	'51~'60	'61~'70	'71~'80	'81~'90	'91~'00
동구	12.1	17.5	20.0	19.9	20.9	22.2	24.6	22.4
만석동	13.0	18.4	21.3	20.9	22.3	23.6	26.3	23.7
화수1·화평동	13.0	18.4	21.3	20.9	22.3	23.6	26.3	23.7
화수2동	13.0	18.4	21.3	20.9	22.3	23.6	26.3	23.7
송현1·2동	11.4	16.8	19.3	19.2	20.0	21.5	23.5	21.6
송현3동	11.4	16.8	19.3	19.2	20.0	21.5	23.5	21.6
송림1동	11.4	16.8	19.3	19.2	20.0	21.5	23.5	21.6
송림2동	11.4	16.8	19.3	19.2	20.0	21.5	23.5	21.6
송림3·5동	12.1	17.5	20.0	20.0	20.9	22.3	24.7	22.4
송림4동	12.1	17.5	20.0	20.0	20.9	22.3	24.7	22.4
송림6동	12.1	17.5	20.0	20.0	20.9	22.3	24.7	22.4
금창동	11.4	16.8	19.3	19.2	20.0	21.5	23.5	21.6



<그림 17> 인천 동구 폭염일수 (SSP1-2.6, 2021~2100)

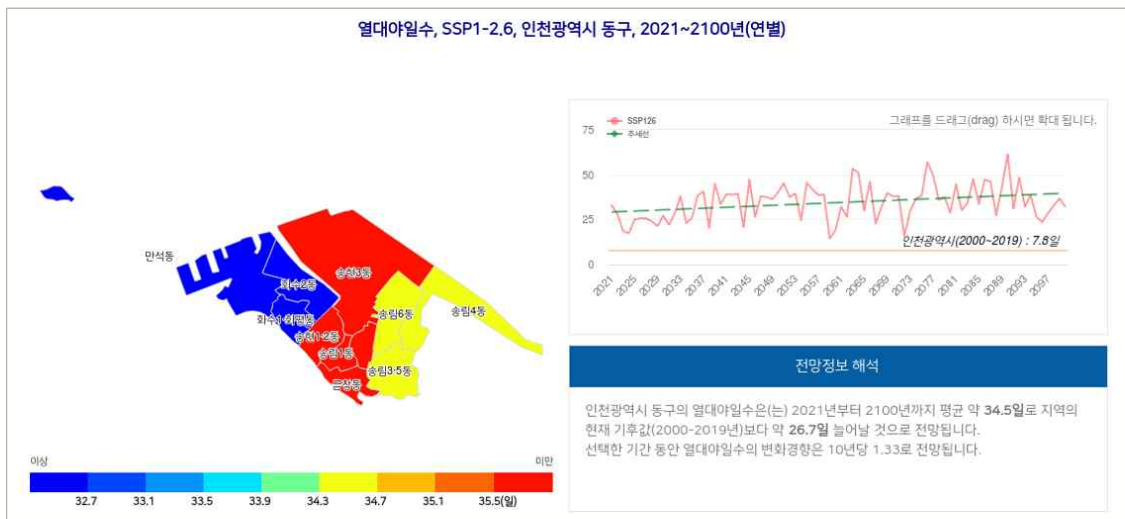
⑤ 열대야일수

- 기후변화 관련 가장 긍정적인 시나리오인 SSP1-2.6 시나리오에 따르면, 인천광역시 동구의 열대야일수는 2100년 33.1일 수준으로 증가할 것으로 전망됨
- 인천광역시 동구의 지난 20년 평균 열대야일수는 7.8일로 평균 열대야일수 대비 약 4배가량 증가함

<표 45> 인천광역시 동구 10년 단위 열대야일수 전망(SSP1-2.6, 2021~2100)

(단위 : 일)

구분	'21~'30	'31~'40	'41~'50	'51~'60	'61~'70	'71~'80	'81~'90	'91~'00
동구	24.6	31.6	36.4	34.5	37.2	36.7	41.6	33.1
만석동	22.6	29.6	34.5	32.5	34.8	34.1	39.4	30.5
화수1·화평동	22.6	29.6	34.5	32.5	34.8	34.1	39.4	30.5
화수2동	22.6	29.6	34.5	32.5	34.8	34.1	39.4	30.5
송현1·2동	25.8	32.7	37.5	35.9	38.6	38.4	42.9	34.6
송현3동	25.8	32.7	37.5	35.9	38.6	38.4	42.9	34.6
송림1동	25.8	32.7	37.5	35.9	38.6	38.4	42.9	34.6
송림2동	25.8	32.7	37.5	35.9	38.6	38.4	42.9	34.6
송림3·5동	24.6	31.6	36.5	34.3	37.3	36.6	41.6	33.1
송림4동	24.6	31.6	36.5	34.3	37.3	36.6	41.6	33.1
송림6동	24.6	31.6	36.5	34.3	37.3	36.6	41.6	33.1
금창동	25.8	32.7	37.5	35.9	38.6	38.4	42.9	34.6



<그림 18> 인천 동구 열대야일수 (SSP1-2.6, 2021~2100)

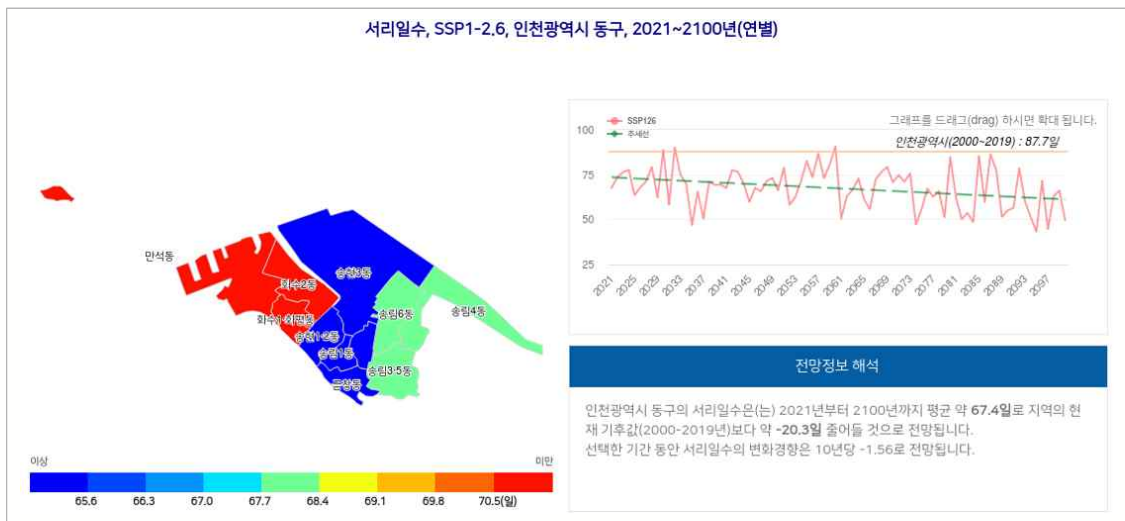
⑥ 서리일수

- 기후변화 관련 가장 긍정적인 시나리오인 SSP1-2.6 시나리오에 따르면, 인천광역시 동구의 서리일수는 2100년 58.5일 수준으로 감소할 것으로 전망됨
- 인천광역시 동구의 지난 20년 평균 서리일수는 87.7로 평균 서리일수 대비 약 1.5배가량 감소함

<표 46> 인천광역시 동구 10년 단위 서리일수 전망(SSP1-2.6, 2021~2100)

(단위 : 일)

구분	'21~'30	'31~'40	'41~'50	'51~'60	'61~'70	'71~'80	'81~'90	'91~'00
동구	72.9	66.7	69.7	75.9	66.9	65.7	63.1	58.5
만석동	76.4	71.2	73.6	79.5	70.9	69.5	66.9	62.5
화수1·화평동	76.4	71.2	73.6	79.5	70.9	69.5	66.9	62.5
화수2동	76.4	71.2	73.6	79.5	70.9	69.5	66.9	62.5
송현1·2동	70.5	63.8	67.0	73.7	64.4	63.0	60.6	55.9
송현3동	70.5	63.8	67.0	73.7	64.4	63.0	60.6	55.9
송림1동	70.5	63.8	67.0	73.7	64.4	63.0	60.6	55.9
송림2동	70.5	63.8	67.0	73.7	64.4	63.0	60.6	55.9
송림3·5동	73.3	66.9	70.1	76.1	67.1	66.2	63.5	58.9
송림4동	73.3	66.9	70.1	76.1	67.1	66.2	63.5	58.9
송림6동	73.3	66.9	70.1	76.1	67.1	66.2	63.5	58.9
금창동	70.5	63.8	67.0	73.7	64.4	63.0	60.6	55.9



<그림 19> 인천 동구 서리일수 (SSP1-2.6, 2021~2100)

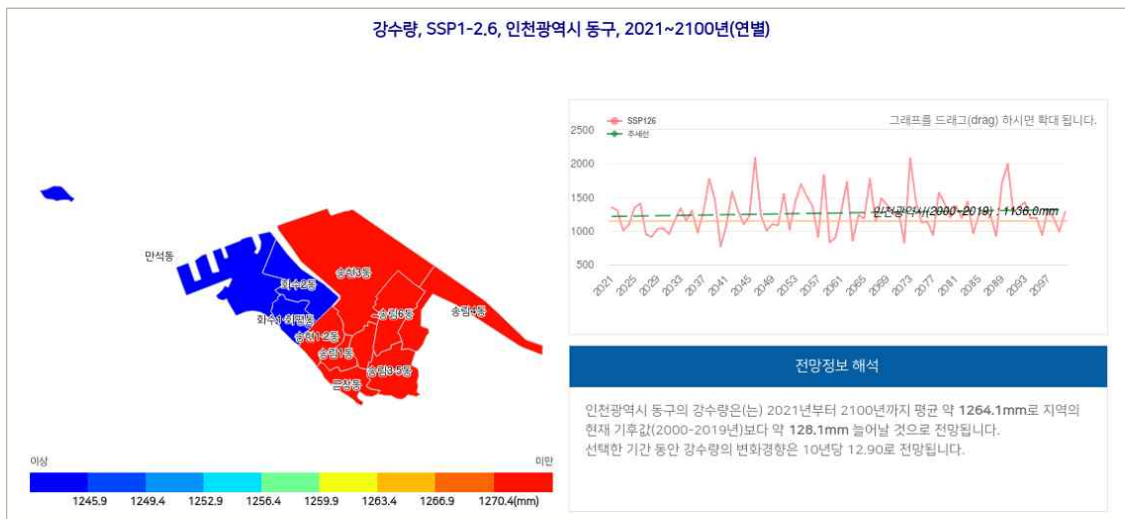
⑦ 강수량

- 기후변화 관련 가장 긍정적인 시나리오인 SSP1-2.6 시나리오에 따르면, 인천광역시 동구의 강수량은 2100년 1214.4mm 수준으로 증가할 것으로 전망됨
- 인천광역시 동구의 지난 20년 평균 강수량은 1140.7mm로 평균 강수량 대비 다소 증가함

<표 47> 인천광역시 동구 10년 단위 강수량 전망(SSP1-2.6, 2021~2100)

(단위 : mm)

구분	'21~'30	'31~'40	'41~'50	'51~'60	'61~'70	'71~'80	'81~'90	'91~'00
동구	1140.9	1214.0	1278.2	1303.5	1329.7	1298.3	1333.9	1214.4
만석동	1120.4	1187.3	1255.8	1280.0	1309.9	1275.2	1317.8	1192.5
화수1·화평동	1120.4	1187.3	1255.8	1280.0	1309.9	1275.2	1317.8	1192.5
화수2동	1120.4	1187.3	1255.8	1280.0	1309.9	1275.2	1317.8	1192.5
송현1·2동	1148.1	1223.8	1286.6	1311.0	1336.5	1306.4	1338.4	1220.7
송현3동	1148.1	1223.8	1286.6	1311.0	1336.5	1306.4	1338.4	1220.7
송림1동	1148.1	1223.8	1286.6	1311.0	1336.5	1306.4	1338.4	1220.7
송림2동	1148.1	1223.8	1286.6	1311.0	1336.5	1306.4	1338.4	1220.7
송림3·5동	1149.2	1224.2	1286.7	1314.4	1338.2	1307.7	1342.4	1225.6
송림4동	1149.2	1224.2	1286.7	1314.4	1338.2	1307.7	1342.4	1225.6
송림6동	1149.2	1224.2	1286.7	1314.4	1338.2	1307.7	1342.4	1225.6
금창동	1148.1	1223.8	1286.6	1311.0	1336.5	1306.4	1338.4	1220.7



<그림 20> 인천 동구 강수량 (SSP1-2.6, 2021~2100)

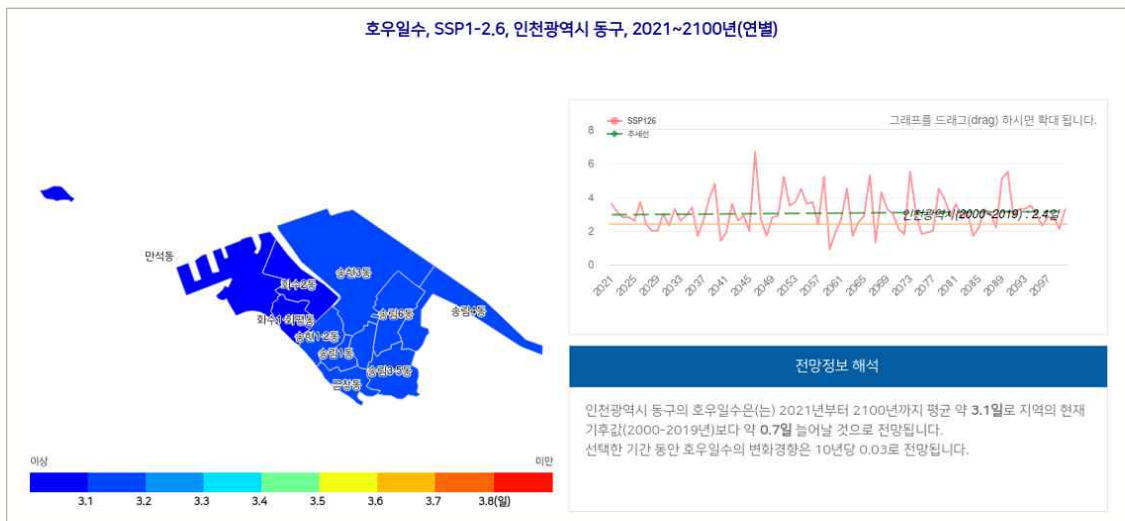
⑧ 호우일수

- 기후변화 관련 가장 긍정적인 시나리오인 SSP1-2.6 시나리오에 따르면, 인천광역시 동구의 호우일수는 2100년 2.9일 수준으로 다소 증가할 것으로 전망됨
- 인천광역시 동구의 지난 20년 평균 호우일수는 2.4일로 평균 호우일수 대비 0.5일 증가함

<표 48> 인천광역시 동구 10년 단위 호우일수 전망(SSP1-2.6, 2021~2100)

(단위 : 일)

구분	'21~'30	'31~'40	'41~'50	'51~'60	'61~'70	'71~'80	'81~'90	'91~'00
동구	2.8	2.9	3.0	3.5	3.2	3.0	3.2	2.9
만석동	2.7	2.8	3.0	3.4	3.1	2.9	3.2	2.9
화수1·화평동	2.7	2.8	3.0	3.4	3.1	2.9	3.2	2.9
화수2동	2.7	2.8	3.0	3.4	3.1	2.9	3.2	2.9
송현1·2동	2.9	2.9	3.0	3.5	3.2	3.0	3.3	3.0
송현3동	2.9	2.9	3.0	3.5	3.2	3.0	3.3	3.0
송림1동	2.9	2.9	3.0	3.5	3.2	3.0	3.3	3.0
송림2동	2.9	2.9	3.0	3.5	3.2	3.0	3.3	3.0
송림3·5동	2.8	2.9	3.0	3.5	3.2	3.0	3.2	2.9
송림4동	2.8	2.9	3.0	3.5	3.2	3.0	3.2	2.9
송림6동	2.8	2.9	3.0	3.5	3.2	3.0	3.2	2.9
금창동	2.9	2.9	3.0	3.5	3.2	3.0	3.3	3.0



<그림 21> 인천 동구 호우일수 (SSP1-2.6, 2021~2100)

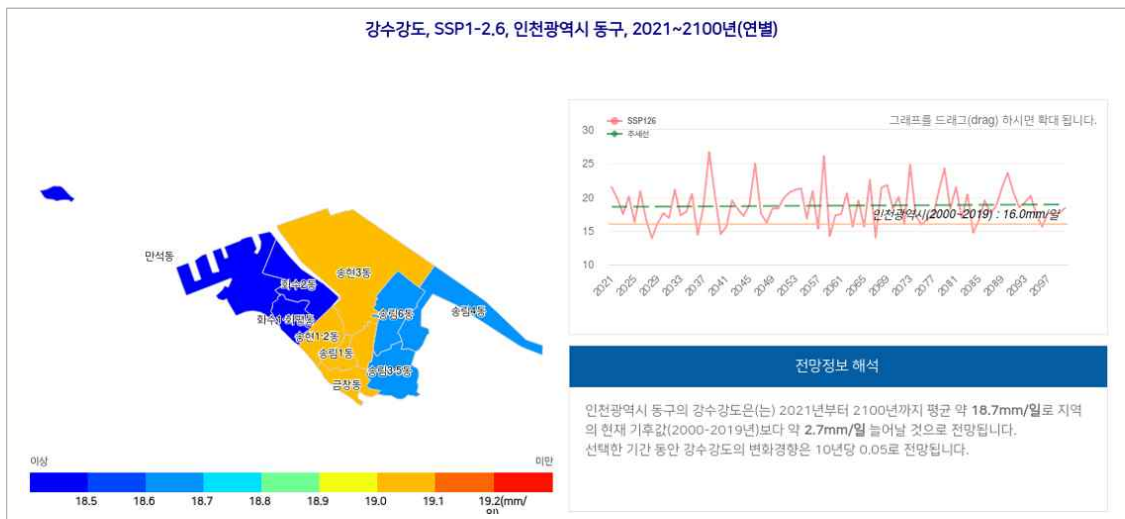
⑨ 강수강도

- 기후변화 관련 가장 긍정적인 시나리오인 SSP1-2.6 시나리오에 따르면, 인천광역시 동구의 강수강도는 2100년 18.3mm 수준으로 증가할 것으로 전망됨
- 인천광역시 동구의 지난 20년 평균 강수강도는 16.0mm로 평균 강수강도 대비 2.3mm 증가함

<표 49> 인천광역시 동구 10년 단위 강수강도 전망(SSP1-2.6, 2021~2100)

(단위 : mm)

구분	'21~'30	'31~'40	'41~'50	'51~'60	'61~'70	'71~'80	'81~'90	'91~'00
동구	18.0	18.8	18.5	19.4	18.7	19.1	19.1	18.3
만석동	17.8	18.5	18.2	19.1	18.4	18.8	18.9	17.9
화수1·화평동	17.8	18.5	18.2	19.1	18.4	18.8	18.9	17.9
화수2동	17.8	18.5	18.2	19.1	18.4	18.8	18.9	17.9
송현1·2동	18.3	19.1	18.8	19.6	19.0	19.4	19.3	18.5
송현3동	18.3	19.1	18.8	19.6	19.0	19.4	19.3	18.5
송림1동	18.3	19.1	18.8	19.6	19.0	19.4	19.3	18.5
송림2동	18.3	19.1	18.8	19.6	19.0	19.4	19.3	18.5
송림3·5동	17.9	18.7	18.3	19.2	18.5	19.0	19.0	18.2
송림4동	17.9	18.7	18.3	19.2	18.5	19.0	19.0	18.2
송림6동	17.9	18.7	18.3	19.2	18.5	19.0	19.0	18.2
금창동	18.3	19.1	18.8	19.6	19.0	19.4	19.3	18.5



<그림 22> 인천 동구 강수강도 (SSP1-2.6, 2021~2100)

다) SSP5-8.5 시나리오

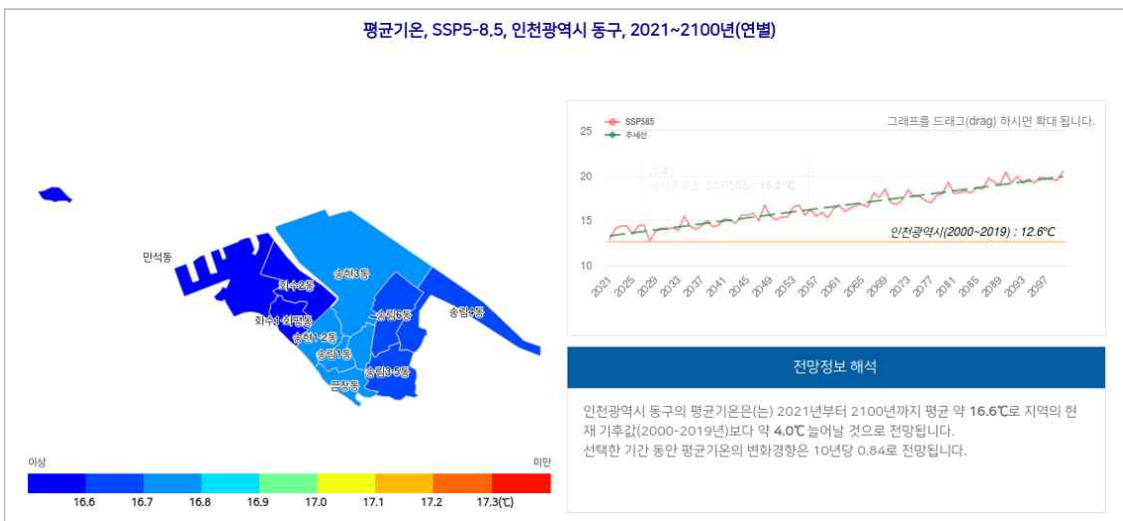
① 평균 기온

- 기후변화 관련 가장 긍정적인 시나리오인 SSP5-8.5 시나리오에 따르면, 인천광역시 동구의 평균 기온은 2100년 19.6℃ 수준으로 증가할 것으로 전망됨
- 인천광역시 동구의 지난 20년 평균 기온은 12.6℃로 평균 기온 대비 7℃ 증가함

<표 50> 인천광역시 동구 10년 단위 평균 기온 전망(SSP5-8.5, 2021~2100)

(단위 : °C)

구분	'21~'30	'31~'40	'41~'50	'51~'60	'61~'70	'71~'80	'81~'90	'91~'00
동구	13.9	14.4	15.4	15.9	17.0	17.7	18.8	19.6
만석동	13.7	14.3	15.3	15.7	16.9	17.6	18.7	19.5
화수1·화평동	13.7	14.3	15.3	15.7	16.9	17.6	18.7	19.5
화수2동	13.7	14.3	15.3	15.7	16.9	17.6	18.7	19.5
송현1·2동	14.0	14.5	15.5	16.0	17.1	17.8	18.9	19.7
송현3동	14.0	14.5	15.5	16.0	17.1	17.8	18.9	19.7
송림1동	14.0	14.5	15.5	16.0	17.1	17.8	18.9	19.7
송림2동	14.0	14.5	15.5	16.0	17.1	17.8	18.9	19.7
송림3·5동	13.9	14.5	15.4	15.9	17.1	17.7	18.8	19.6
송림4동	13.9	14.5	15.4	15.9	17.1	17.7	18.8	19.6
송림6동	13.9	14.5	15.4	15.9	17.1	17.7	18.8	19.6
금창동	14.0	14.5	15.5	16.0	17.1	17.8	18.9	19.7



<그림 23> 인천 동구 평균 기온(SSP5-8.5, 2021~2100)

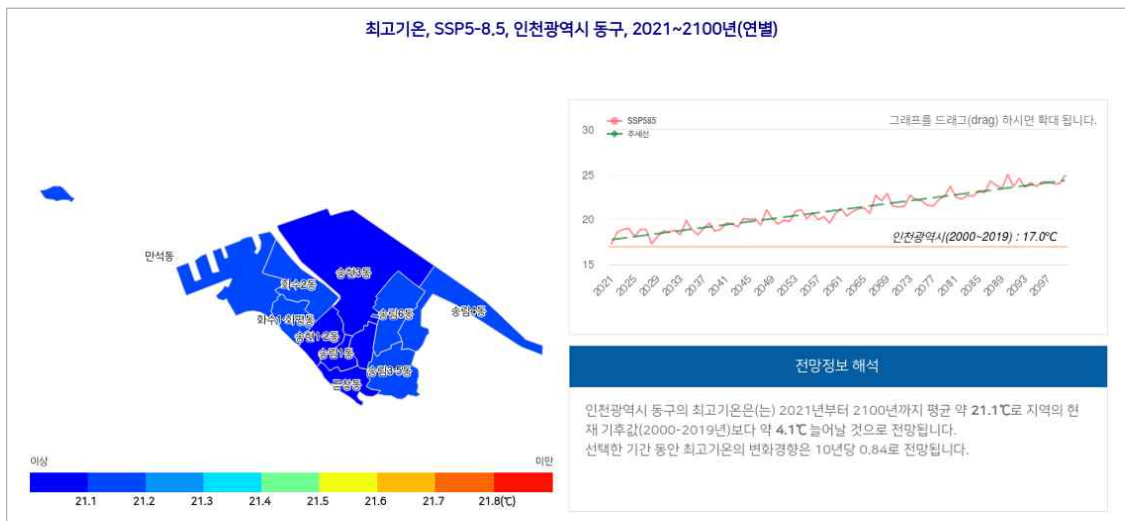
② 최고 기온

- 기후변화 관련 가장 긍정적인 시나리오인 SSP5-8.5 시나리오에 따르면, 인천광역시 동구의 최고 기온은 2100년 24.1℃ 수준으로 증가할 것으로 전망됨
- 인천광역시 동구의 지난 20년 평균 최고 기온은 17.0℃로 평균 최고 기온 대비 7.1℃ 증가함

<표 51> 인천광역시 동구 10년 단위 최고 기온 전망(SSP5-8.5, 2021~2100)

(단위 : °C)

구분	'21~'30	'31~'40	'41~'50	'51~'60	'61~'70	'71~'80	'81~'90	'91~'00
동구	18.4	18.9	19.9	20.3	21.5	22.2	23.3	24.1
만석동	18.4	18.9	19.9	20.3	21.5	22.2	23.3	24.1
화수1·화평동	18.4	18.9	19.9	20.3	21.5	22.2	23.3	24.1
화수2동	18.4	18.9	19.9	20.3	21.5	22.2	23.3	24.1
송현1·2동	18.4	18.9	19.9	20.3	21.5	22.1	23.3	24.1
송현3동	18.4	18.9	19.9	20.3	21.5	22.1	23.3	24.1
송림1동	18.4	18.9	19.9	20.3	21.5	22.1	23.3	24.1
송림2동	18.4	18.9	19.9	20.3	21.5	22.1	23.3	24.1
송림3·5동	18.4	18.9	19.9	20.3	21.5	22.2	23.3	24.1
송림4동	18.4	18.9	19.9	20.3	21.5	22.2	23.3	24.1
송림6동	18.4	18.9	19.9	20.3	21.5	22.2	23.3	24.1
금창동	18.4	18.9	19.9	20.3	21.5	22.1	23.3	24.1



<그림 24> 인천 동구 최고 기온 (SSP5-8.5, 2021~2100)

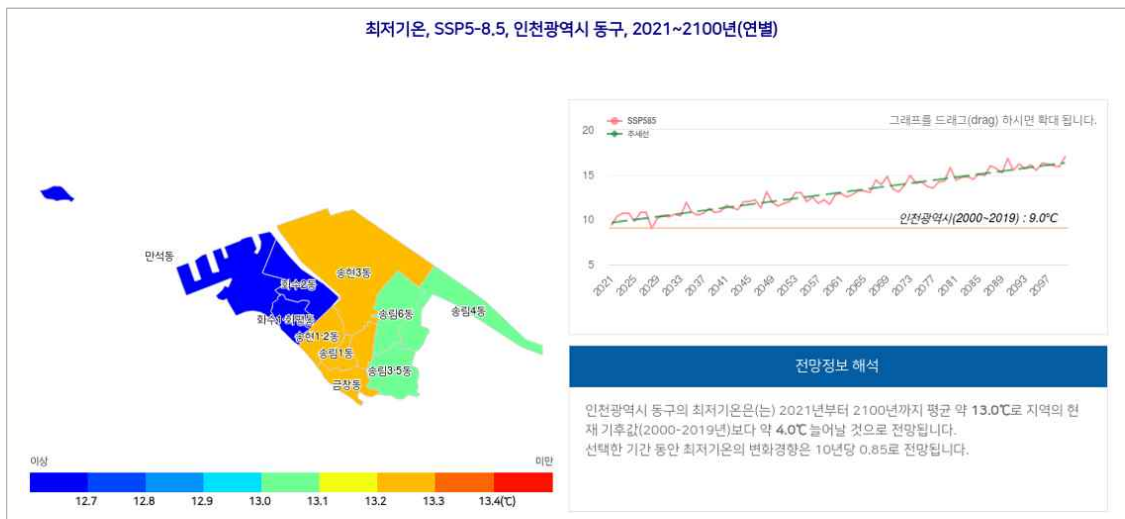
③ 최저 기온

- 기후변화 관련 가장 긍정적인 시나리오인 SSP5-8.5 시나리오에 따르면, 인천광역시 동구의 최저 기온은 2100년 16.0°C 수준으로 증가할 것으로 전망됨
- 인천광역시 동구의 지난 20년 평균 최저 기온은 9.0°C로 평균 최저 기온 대비 7°C 증가함

<표 52> 인천광역시 동구 10년 단위 최저 기온 전망(SSP5-8.5, 2021~2100)

(단위 : °C)

구분	'21~'30	'31~'40	'41~'50	'51~'60	'61~'70	'71~'80	'81~'90	'91~'00
동구	10.2	10.8	11.8	12.3	13.4	14.2	15.2	16.0
만석동	9.9	10.4	11.4	12.0	13.1	13.8	14.9	15.7
화수1·화평동	9.9	10.4	11.4	12.0	13.1	13.8	14.9	15.7
화수2동	9.9	10.4	11.4	12.0	13.1	13.8	14.9	15.7
송현1·2동	10.4	11.0	12.0	12.5	13.6	14.4	15.4	16.2
송현3동	10.4	11.0	12.0	12.5	13.6	14.4	15.4	16.2
송림1동	10.4	11.0	12.0	12.5	13.6	14.4	15.4	16.2
송림2동	10.4	11.0	12.0	12.5	13.6	14.4	15.4	16.2
송림3·5동	10.2	10.8	11.8	12.3	13.4	14.1	15.2	16.0
송림4동	10.2	10.8	11.8	12.3	13.4	14.1	15.2	16.0
송림6동	10.2	10.8	11.8	12.3	13.4	14.1	15.2	16.0
금창동	10.4	11.0	12.0	12.5	13.6	14.4	15.4	16.2



<그림 25> 인천 동구 최저 기온 (SSP5-8.5, 2021~2100)

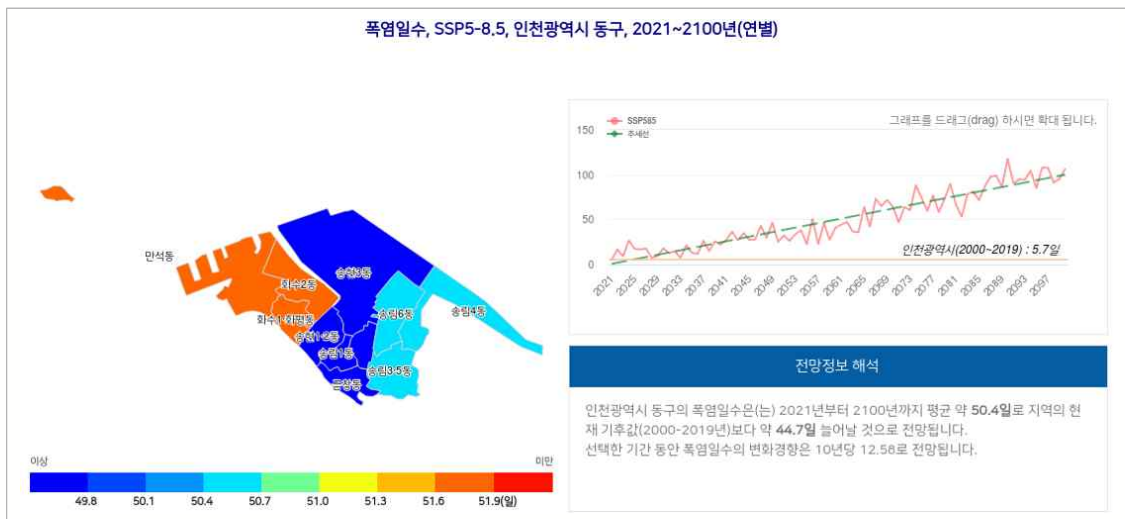
④ 폭염일수

- 기후변화 관련 가장 긍정적인 시나리오인 SSP5-8.5 시나리오에 따르면, 인천광역시 동구의 폭염일수는 2100년 97.8일 수준으로 증가할 것으로 전망됨
- 인천광역시 동구의 지난 20년 평균 폭염일수는 5.7일로 평균 폭염일수 대비 약 17배가량 증가함

<표 53> 인천광역시 동구 10년 단위 폭염일수 전망(SSP5-8.5, 2021~2100)

(단위 : 일)

구분	'21~'30	'31~'40	'41~'50	'51~'60	'61~'70	'71~'80	'81~'90	'91~'00
동구	14.4	17.0	32.5	34.1	54.4	69.1	83.9	97.8
만석동	15.3	18.0	34.2	35.7	56.2	70.7	85.3	98.7
화수1·화평동	15.3	18.0	34.2	35.7	56.2	70.7	85.3	98.7
화수2동	15.3	18.0	34.2	35.7	56.2	70.7	85.3	98.7
송현1·2동	13.7	16.2	31.4	33.0	53.3	68.1	82.9	97.1
송현3동	13.7	16.2	31.4	33.0	53.3	68.1	82.9	97.1
송림1동	13.7	16.2	31.4	33.0	53.3	68.1	82.9	97.1
송림2동	13.7	16.2	31.4	33.0	53.3	68.1	82.9	97.1
송림3·5동	14.5	17.1	32.6	34.1	54.6	69.2	84.2	97.9
송림4동	14.5	17.1	32.6	34.1	54.6	69.2	84.2	97.9
송림6동	14.5	17.1	32.6	34.1	54.6	69.2	84.2	97.9
금창동	13.7	16.2	31.4	33.0	53.3	68.1	82.9	97.1



<그림 26> 인천 동구 폭염일수 (SSP5-8.5, 2021~2100)

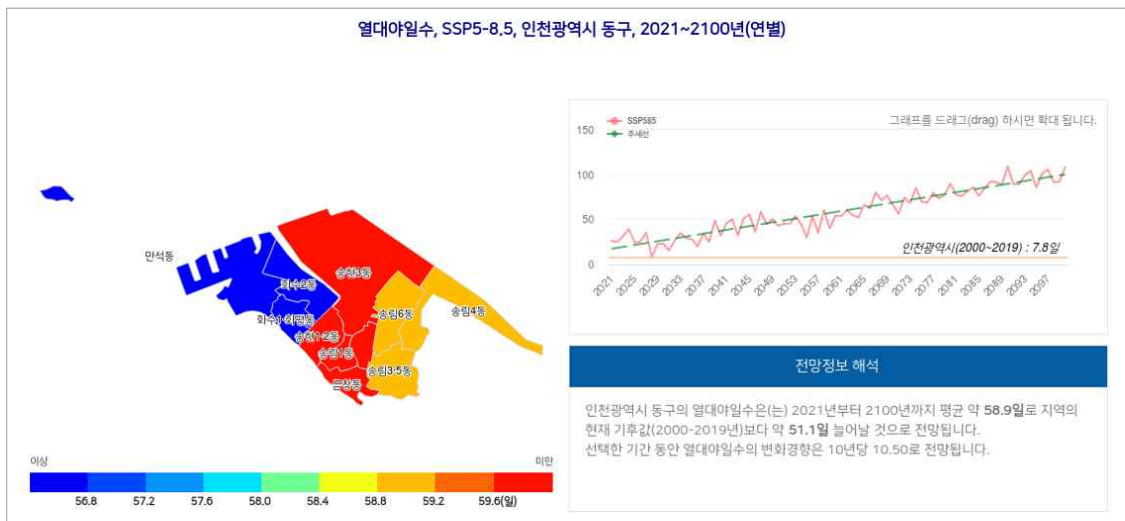
⑤ 열대야일수

- 기후변화 관련 가장 긍정적인 시나리오인 SSP5-8.5 시나리오에 따르면, 인천광역시 동구의 열대야일수는 2100년 96.8일 수준으로 증가할 것으로 전망됨
- 인천광역시 동구의 지난 20년 평균 열대야일수는 7.8일로 평균 열대야일수 대비 약 12배가량 증가함

<표 54> 인천광역시 동구 10년 단위 열대야일수 전망(SSP5-8.5, 2021~2100)

(단위 : 일)

구분	'21~'30	'31~'40	'41~'50	'51~'60	'61~'70	'71~'80	'81~'90	'91~'00
동구	26.2	29.5	46.9	46.3	64.6	74.5	86.5	96.8
만석동	24.1	27.2	44.1	44.0	61.6	72.1	83.5	94.3
화수1·화평동	24.1	27.2	44.1	44.0	61.6	72.1	83.5	94.3
화수2동	24.1	27.2	44.1	44.0	61.6	72.1	83.5	94.3
송현1·2동	27.4	30.8	48.6	47.7	66.3	75.9	88.4	98.3
송현3동	27.4	30.8	48.6	47.7	66.3	75.9	88.4	98.3
송림1동	27.4	30.8	48.6	47.7	66.3	75.9	88.4	98.3
송림2동	27.4	30.8	48.6	47.7	66.3	75.9	88.4	98.3
송림3·5동	26.2	29.6	46.9	46.3	64.6	74.6	86.5	96.6
송림4동	26.2	29.6	46.9	46.3	64.6	74.6	86.5	96.6
송림6동	26.2	29.6	46.9	46.3	64.6	74.6	86.5	96.6
금창동	27.4	30.8	48.6	47.7	66.3	75.9	88.4	98.3



<그림 27> 인천 동구 열대야일수 (SSP5-8.5, 2021~2100)

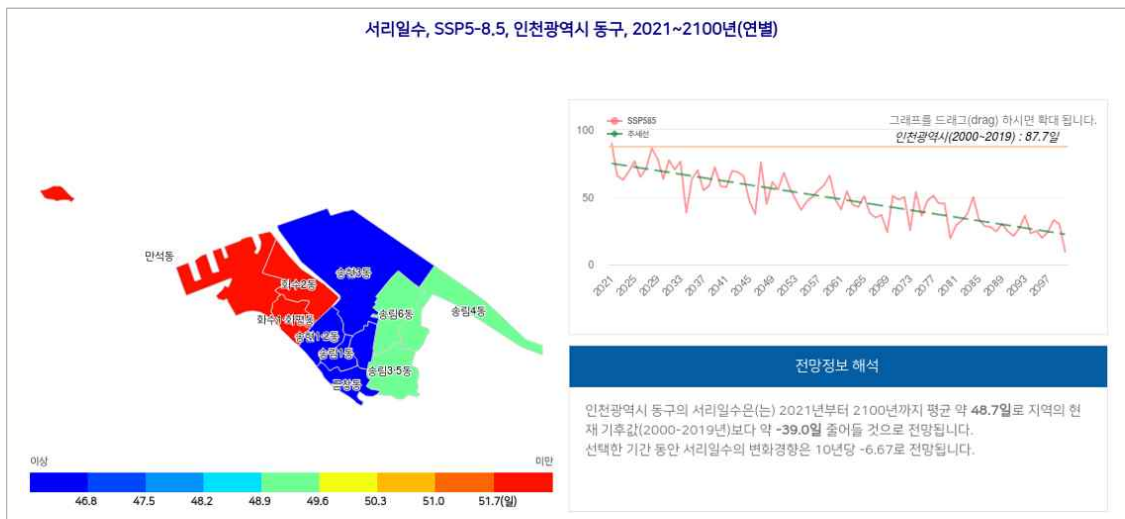
⑥ 서리일수

- 기후변화 관련 가장 긍정적인 시나리오인 SSP5-8.5 시나리오에 따르면, 인천광역시 동구의 서리일수는 2100년 24.8일 수준으로 감소할 것으로 전망됨
- 인천광역시 동구의 지난 20년 평균 서리일수는 87.7로 평균 서리일수 대비 약 4배가량 감소함

<표 55> 인천광역시 동구 10년 단위 서리일수 전망(SSP5-8.5, 2021~2100)

(단위 : 일)

구분	'21~'30	'31~'40	'41~'50	'51~'60	'61~'70	'71~'80	'81~'90	'91~'00
동구	72.9	64.1	58.4	53.9	41.8	42.2	31.8	24.8
만석동	77.4	68.6	62.5	57.5	45.6	45.8	35.5	28.7
화수1·화평동	77.4	68.6	62.5	57.5	45.6	45.8	35.5	28.7
화수2동	77.4	68.6	62.5	57.5	45.6	45.8	35.5	28.7
송현1·2동	69.9	61.0	55.6	51.6	39.3	39.9	29.4	22.2
송현3동	69.9	61.0	55.6	51.6	39.3	39.9	29.4	22.2
송림1동	69.9	61.0	55.6	51.6	39.3	39.9	29.4	22.2
송림2동	69.9	61.0	55.6	51.6	39.3	39.9	29.4	22.2
송림3·5동	73.3	64.5	58.7	54.3	42.1	42.5	32.1	25.3
송림4동	73.3	64.5	58.7	54.3	42.1	42.5	32.1	25.3
송림6동	73.3	64.5	58.7	54.3	42.1	42.5	32.1	25.3
금창동	69.9	61.0	55.6	51.6	39.3	39.9	29.4	22.2



<그림 28> 인천 동구 서리일수 (SSP5-8.5, 2021~2100)

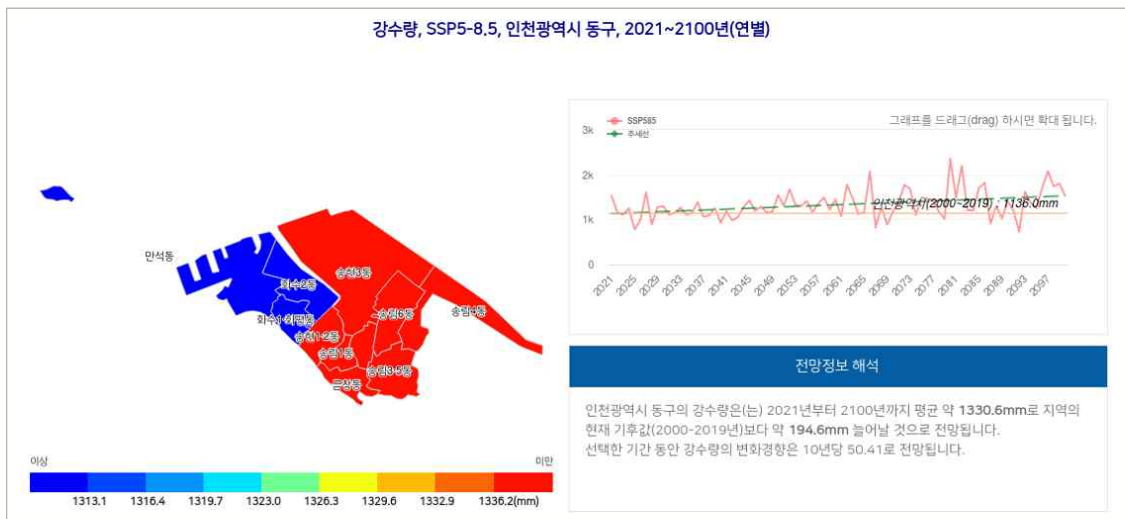
⑦ 강수량

- 기후변화 관련 가장 긍정적인 시나리오인 SSP5-8.5 시나리오에 따르면, 인천광역시 동구의 강수량은 2100년 1504.2mm 수준으로 증가할 것으로 전망됨
- 인천광역시 동구의 지난 20년 평균 강수량은 1140.7mm로 평균 강수량 대비 다소 증가함

<표 56> 인천광역시 동구 10년 단위 강수량 전망(SSP5-8.5, 2021~2100)

(단위 : mm)

구분	'21~'30	'31~'40	'41~'50	'51~'60	'61~'70	'71~'80	'81~'90	'91~'00
동구	1188.8	1150.4	1228.1	1370.6	1286.8	1488.9	1427.3	1504.2
만석동	1170.7	1130.8	1208.0	1351.0	1262.7	1471.9	1406.9	1476.5
화수1·화평동	1170.7	1130.8	1208.0	1351.0	1262.7	1471.9	1406.9	1476.5
화수2동	1170.7	1130.8	1208.0	1351.0	1262.7	1471.9	1406.9	1476.5
송현1·2동	1194.9	1156.2	1234.4	1377.9	1295.2	1494.2	1434.6	1515.5
송현3동	1194.9	1156.2	1234.4	1377.9	1295.2	1494.2	1434.6	1515.5
송림1동	1194.9	1156.2	1234.4	1377.9	1295.2	1494.2	1434.6	1515.5
송림2동	1194.9	1156.2	1234.4	1377.9	1295.2	1494.2	1434.6	1515.5
송림3·5동	1196.7	1160.2	1237.8	1377.9	1297.0	1497.2	1435.5	1512.9
송림4동	1196.7	1160.2	1237.8	1377.9	1297.0	1497.2	1435.5	1512.9
송림6동	1196.7	1160.2	1237.8	1377.9	1297.0	1497.2	1435.5	1512.9
금창동	1194.9	1156.2	1234.4	1377.9	1295.2	1494.2	1434.6	1515.5



<그림 29> 인천 동구 강수량 (SSP5-8.5, 2021~2100)

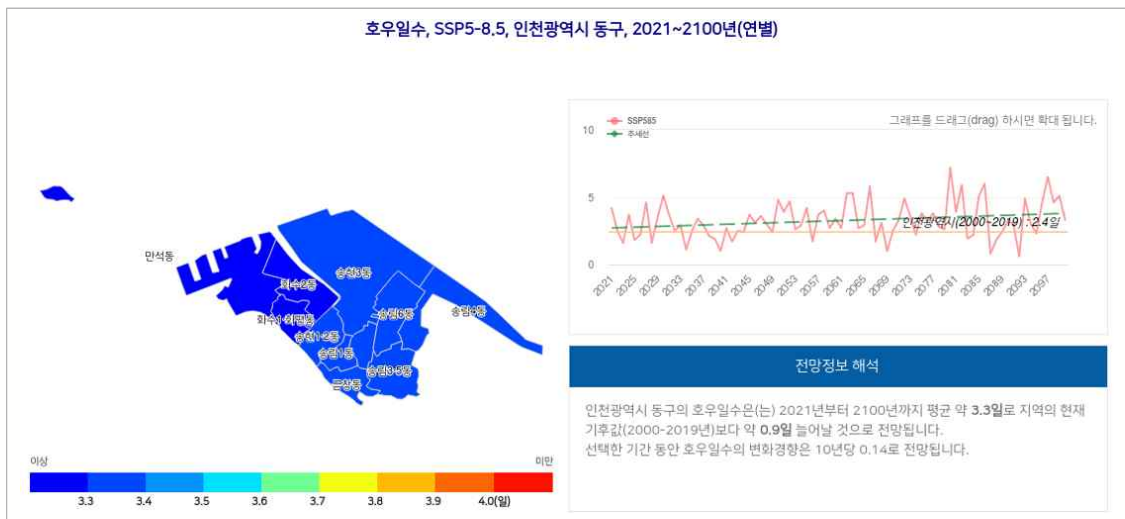
⑧ 호우일수

- 기후변화 관련 가장 긍정적인 시나리오인 SSP5-8.5 시나리오에 따르면, 인천광역시 동구의 호우일수는 2100년 3.8일 수준으로 다소 증가할 것으로 전망됨
- 인천광역시 동구의 지난 20년 평균 호우일수는 2.4일로 평균 호우 일수 대비 1.4일 증가함

<표 57> 인천광역시 동구 10년 단위 호우일수 전망(SSP5-8.5, 2021~2100)

(단위 : 일)

구분	'21~'30	'31~'40	'41~'50	'51~'60	'61~'70	'71~'80	'81~'90	'91~'00
동구	3.1	2.4	3.0	3.4	3.3	3.7	3.3	3.8
만석동	3.0	2.4	2.8	3.3	3.2	3.7	3.3	3.7
화수1·화평동	3.0	2.4	2.8	3.3	3.2	3.7	3.3	3.7
화수2동	3.0	2.4	2.8	3.3	3.2	3.7	3.3	3.7
송현1·2동	3.1	2.4	3.0	3.4	3.4	3.8	3.3	3.9
송현3동	3.1	2.4	3.0	3.4	3.4	3.8	3.3	3.9
송림1동	3.1	2.4	3.0	3.4	3.4	3.8	3.3	3.9
송림2동	3.1	2.4	3.0	3.4	3.4	3.8	3.3	3.9
송림3·5동	3.1	2.4	3.1	3.4	3.3	3.7	3.3	3.8
송림4동	3.1	2.4	3.1	3.4	3.3	3.7	3.3	3.8
송림6동	3.1	2.4	3.1	3.4	3.3	3.7	3.3	3.8
금창동	3.1	2.4	3.0	3.4	3.4	3.8	3.3	3.9



<그림 30> 인천 동구 호우일수 (SSP5-8.5, 2021~2100)

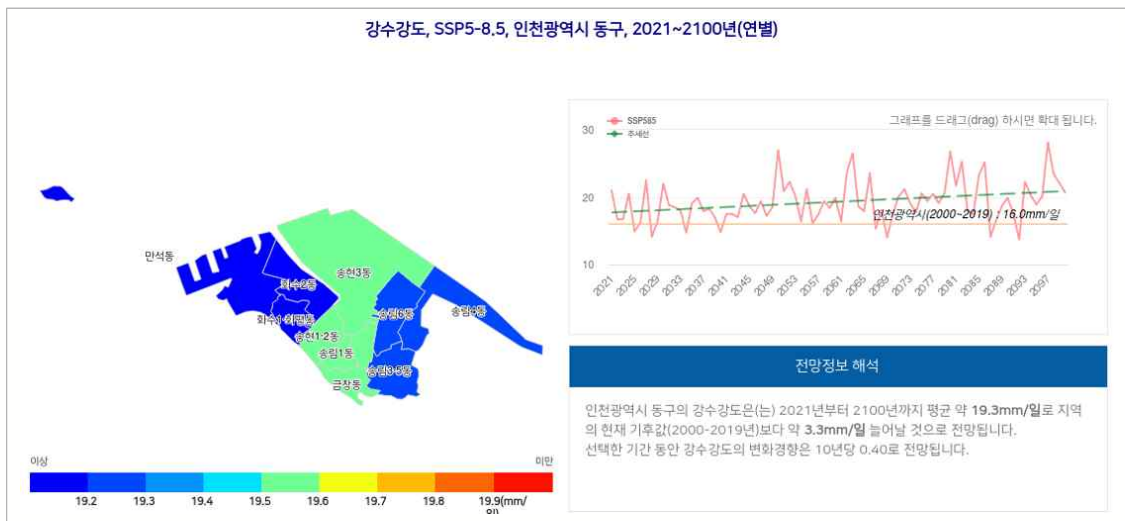
⑨ 강수강도

- 기후변화 관련 가장 긍정적인 시나리오인 SSP5-8.5 시나리오에 따르면, 인천광역시 동구의 강수강도는 2100년 20.7mm 수준으로 증가할 것으로 전망됨
- 인천광역시 동구의 지난 20년 평균 강수강도는 16.0mm로 평균 강수강도 대비 4.7mm 증가함

<표 58> 인천광역시 동구 10년 단위 강수강도 전망(SSP5-8.5, 2021~2100)

(단위 : mm)

구분	'21~'30	'31~'40	'41~'50	'51~'60	'61~'70	'71~'80	'81~'90	'91~'00
동구	18.1	17.7	19.1	19.2	19.2	20.5	20.0	20.7
만석동	17.9	17.5	18.8	19.0	19.0	20.2	19.8	20.5
화수1·화평동	17.9	17.5	18.8	19.0	19.0	20.2	19.8	20.5
화수2동	17.9	17.5	18.8	19.0	19.0	20.2	19.8	20.5
송현1·2동	18.3	17.9	19.3	19.5	19.4	20.8	20.3	20.9
송현3동	18.3	17.9	19.3	19.5	19.4	20.8	20.3	20.9
송림1동	18.3	17.9	19.3	19.5	19.4	20.8	20.3	20.9
송림2동	18.3	17.9	19.3	19.5	19.4	20.8	20.3	20.9
송림3·5동	18.0	17.6	19.0	19.0	19.0	20.4	19.9	20.6
송림4동	18.0	17.6	19.0	19.0	19.0	20.4	19.9	20.6
송림6동	18.0	17.6	19.0	19.0	19.0	20.4	19.9	20.6
금창동	18.3	17.9	19.3	19.5	19.4	20.8	20.3	20.9



<그림 31> 인천 동구 강수강도 (SSP5-8.5, 2021~2100)

### 3 인문·사회 환경

#### 1) 행정구역 및 면적

##### 가) 행정구역

- 2023년 기준 인천광역시 동구의 행정구역은 11개 동, 209통, 1,002반으로 구성되어 있으며, 최근 5년간 행정구역 동의 변화는 없었으나, 통과 받은 증가 및 감소추세

<표 59> 인천광역시 동구 행정구역(동/통/반)

(단위 : 개)

구분	동		통	반
	행정	법정		
2015	11	7	204	980
2016	11	7	204	980
2017	11	7	204	980
2018	11	7	205	981
2019	11	7	204	978
2020	11	7	204	985
2021	11	7	204	985
2022	11		211	1,011
2023	11		209	1,002

\* 출처 : 인천광역시 동구 통계연보 및 통계분기보

##### 나) 면적

- 인천 동구의 면적은 총 7.20km<sup>2</sup>로 전체 행정구역 중 송현 3동이 30.7%로 가장 넓음

<표 60> 인천광역시 동구 행정구역(면적/비율)

(단위 : km<sup>2</sup>, %)

구분	면적	비율
<b>인천광역시 동구 전체</b>	<b>7.20</b>	<b>100.0</b>
만석동	1.16	16.1
화수1·화평동	0.30	4.1
화수2동	0.61	8.5
송현1·2동	0.33	4.6
송현3동	2.21	30.7
송림1동	0.20	2.8
송림2동	0.20	2.8
송림3·5동	0.55	7.6
송림4동	0.79	11.0
송림6동	0.56	7.8
금창동	0.29	4.0

\* 출처 : 인천광역시 데이터포털

## 2) 인구 및 세대

- 2023년 인천광역시 동구 인구 및 세대는 59,482명, 28,091세대로 나타남
  - 인천광역시 동구의 세대 수와 인구는 지속적으로 감소하는 추세임
  - 2023년 인천광역시 동구 세대당 인구는 2.12명으로 나타났으며, 2018년 2.29명 대비 0.17명 감소함
  - \* 2015년 이후 세대당 인구는 지속적으로 감소하고 있으나, '23년 기준 전년 대비 다소 증가함(483명 증가)
  - 2023년 인천광역시 동구의 인구 밀도는 8,406명/km<sup>2</sup>로 나타났으며, 2018년 9,211명/km<sup>2</sup> 대비 805명/km<sup>2</sup> 감소함
  - \* 2015년 이후 인천광역시 동구의 인구 밀도는 지속적으로 감소하고 있으나, '23년 기준 전년 대비 다소 증가함(77명/km<sup>2</sup>)

<표 61> 인천광역시 동구 인구 및 세대

(단위 : 세대, 명, %, km<sup>2</sup>)

구분	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
총 세대	30,371	30,081	29,870	28,952	28,739	28,777	28,681	27,618	28,091
인구	등록 인구	73,531	71,915	70,387	67,161	65,362	63,397	61,486	59,482
	남	37,126	36,308	35,550	33,963	33,064	32,041	30,998	29,805
	녀	36,405	35,607	34,837	33,198	32,298	31,356	30,488	29,677
인구 증가율	-1.93	-2.14	-2.19	-4.58	-2.68	-3.01	-3.01	-4.04	0.82
세대당 인구	2.39	2.36	2.32	2.29	2.24	2.17	2.11	2.14	2.12
고령자	12,465	12,639	13,168	13,254	13,751	14,453	14,670	14,703	15,240
인구 밀도	10,093	9,876	9,664	9,211	9,091	8,817	8,551	8,329	8,406

\* 출처 : 인천광역시 동구 통계연보 및 통계분기보

- 2023년 기준 인천광역시 동구의 인구는 여성 대비 남성이 다소 많은 것으로 나타났으며, 인구 비중은 65세 이상이 가장 많았으며, 그다음으로는 50대, 40대 순으로 나타남
  - 2023년 기준 인천광역시 동구의 고령자 인구는 15,240명으로 2015년 10,093명 대비 5,147명 증가함
  - \* 인천광역시 동구의 고령 인구 비중은 지속적으로 증가하고 있는 것으로 나타남
- 65세 이상 인구는 25.6%이며, 청년 인구는 36.3%를 차지함
  - \* 청년 인구는 지속적으로 감소하고 있는 반면 65세 이상 인구는 지속적으로 증가하고 있음
  - 「인천광역시 동구 청년 기본 조례」에서는 인천광역시 동구에 거주하는 만 19세 이상 39세 이하로 규정함

<표 62> 인천광역시 동구 연령별·성별 인구구조(2021년)

(단위 : 명, %)

구분	총인구	남	여	구성비
계	59,482	29,805	29,677	100
0 ~ 14세	5,014	2,641	2,373	8.4
15 ~ 19세	2,469	1,281	1,188	4.2
20 ~ 29세	6,049	3,203	2,846	10.2
30 ~ 39세	6,554	3,532	3,022	11.0
40 ~ 49세	8,982	4,781	4,201	15.1
50 ~ 59세	9,886	5,200	4,686	16.6
60 ~ 64세	5,288	2,625	2,663	8.9
65세 이상	15,240	6,542	8,698	25.6

\* 출처 : KOSIS 통계청

### 3) 교통

- 2023년 기준 인천광역시 동구의 자동차등록 대수는 총 27,499대로 나타남
  - 자동차 차종별 등록 비중은 승용차 76.6%, 승합차 3.6%, 화물차 18.3%, 특수차 1.5%로 구성됨
  - '22년 대비 승용차(1,020대), 승합차(45대)의 등록 대수는 증가하였으나, 화물차(195대), 특수차(32대)의 등록 대수는 감소함
- 2019년 인천광역시 동구의 자동차등록 대수는 최고치를 나타낸 이후 감소하는 추세

<표 63> 인천광역시 동구 자동차등록 대수

(단위 : 대)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
계	26,182	26,062	26,516	28,561	28,561	29,109	29,250	30,021	27,387	27,227	26,661	27,499
승용차	19,235	19,216	19,551	20,963	20,963	21,094	21,431	22,362	20,112	20,200	20,040	21,060
승합차	1,376	1,339	1,334	1,217	1,217	1,274	1,248	1,186	1,075	1,025	941	986
화물차	5,223	5,176	5,288	6,026	6,026	6,349	6,210	6,106	5,845	5,547	5,236	5,041
특수차	348	331	343	355	355	392	361	367	355	455	444	412

\* 출처 : 인천광역시 동구 통계연보 및 통계분기보

4) 주택 보급

- 인천광역시 동구의 주택 보급률은 95.8%로 나타났으며, 지속적으로 감소하는 추세임
  - 2021년 기준 인천광역시 동구의 주택 수는 24,886호이며, 2020년 대비 3,513호 감소함
  - 최근 5년간 아파트, 연립주택은 증가한 반면, 단독주택, 다가구주택, 다세대주택은 감소함

<표 64> 인천광역시 동구 연도별 주택 현황 및 보급률

구분	가구수	주택 수							주택 보급률 (%)
		합계	단독주택		아파트	연립주택	다세대주택	비거주용 건물내 주택	
			소계	다가구주택					
2014	27,408	27,992	6,100	3,464	14,256	326	3,430	234	102.1
2015	26,952	27,937	6,120	3,488	14,256	326	3,477	270	103.7
2016	26,576	27,973	6,092	3,488	14,256	326	3,541	270	105.3
2017	26,449	28,020	6,055	3,490	14,256	390	3,559	270	105.9
2018	25,279	27,876	5,833	3,502	14,256	422	3,593	270	110.2
2019	28,739	27,845	5,813	3,491	14,256	422	3,593	270	96.9
2020	28,777	28,399	5,983	3,875	14,256	422	3,593	270	98.7
2021	25,984	24,886	4,182	1,328	15,579	416	3,083	298	95.8

\* 출처 : 인천광역시 동구 통계연보

## 4 경제·사회 환경

### 1) 경제 여건

- 인천광역시 동구의 지역내총생산은 약 4.4조 원이며, 2015년 이후 7.7% 증가함

<표 65> 인천광역시 동구 지역내총생산

(단위 : 백만원, %)

구분	경제활동별	2021년		
		당해년 가격	2015년 기준년 가격	성장률
인천광역시 동구	지역내총생산(시장가격)	4,375,516	4,062,933	7.7

\* 출처 : KOSIS 국가통계포털

- 2021년 기준 인천광역시 동구의 15세 이상 인구는 54.9천명이며, 이 중 경제활동인구는 60.3%에 해당하는 33.1천명으로 나타남

- 경제활동인구 중 취업자는 31.7천명이고, 실업자는 1.4천명으로 나타남

\* 2021년 기준 실업률 4.3%

<표 66> 인천광역시 동구 경제활동인구 총괄

(단위 : 천명, %)

구분	15세 이상 인구				경제활동 참가율	고용률	실업률
		경제활동인구					
		취업자	실업자				
2021 1/2	54.3	32.9	31.1	1.8	60.5	57.2	5.4
2021 2/2	54.9	33.1	31.7	1.4	60.3	57.7	4.3
2022 1/2	53.5	32.3	30.8	1.5	60.4	57.6	4.6
2022 2/2	52.0	30.3	29.0	1.4	58.3	55.7	4.6
2023 1/2	53.2	31.7	30.3	1.4	59.6	57.0	4.5
2023 2/2	54.0	34.0	32.0	2.0	62.3	58.4	6.2

\* 출처 : KOSIS 국가통계포털

- 2022년 기준 인천광역시 동구의 사업체 수는 10,935개, 종사자 수는 37,536명으로 나타남

- 사업체 수는 2018년, 종사자 수는 2015년 이후 지속적으로 증가하는 추세를 보였으나, 2020년 이후 감소하는 추세를 보임

<표 67> 인천광역시 동구 행정구역 구성 추이

(단위 : 개)

구분	사업체 수	종사자 수		
		계	남	여
2015	8,015	32,799	22,722	10,077
2016	7,851	32,873	22,488	10,385
2017	7,830	33,718	22,618	11,100
2018	7,778	34,550	23,482	11,068
2019	7,875	35,238	23,831	11,407
2020	11,700	41,273	27,366	13,907
2021	11,247	40,492	27,642	13,030
2022	10,935	37,536	25,412	12,124

\* 출처 : 인천광역시 동구 통계연보 및 사업체조사 보고서

2) 산업구조

- 2019년 대비 2020년 인천광역시 동구의 사업체 수는 약 49% 증가하였으나, 2020년 이후 사업체 수는 지속적으로 감소함
  - 2022년 기준, 가장 많은 비중을 차지하는 사업체는 도매 및 소매업 28.1%, 제조업 17.4%, 운수업 및 창고업 15.3%, 건설업 14.7% 등의 순으로 나타남
  - 건설업의 사업체 수는 타 산업 대비 지속적으로 증가하고 있음

<표 68> 인천광역시 동구 산업 대분류 사업체 총괄

(단위 : 개)

구분	2017	2018	2019	2020	2021	2022
계	7,830	7,778	7,875	11,700	11,247	10,935
농업 임업 및 어업	-	1	1	1	1	3
광업	-	-	-	0	-	0
제조업	1,558	1,619	1,566	1,991	1,929	1,898
전기·가스·증기 및 수도사업	-	1	1	2	3	3
하수·폐기물처리 원료재생 및 환경복원업	19	25	29	36	36	33
건설업	348	373	380	1,518	1,548	1,605
도매 및 소매업	2,776	2,692	2,678	3,594	3,288	3,077
운수업 및 창고업	733	740	880	1,746	1,691	1,671
숙박 및 음식점업	799	806	806	841	823	764
정보통신업	20	30	31	71	64	67
금융 및 보험업	56	53	52	59	54	54
부동산업 및 임대업	188	159	157	231	237	236
전문과학 및 기술서비스업	111	102	110	195	189	174
사업시설관리 및 사업지원서비스업	70	104	109	230	218	218
공공행정, 국방 및 사회보장행정	22	23	24	25	25	27
교육서비스업	142	143	142	167	171	173
보건업 및 사회복지 서비스업	216	223	222	225	230	234
예술 스포츠 및 여가 관련 서비스업	94	100	94	108	111	112
협회 및 단체수리 및 개인서비스업	678	584	593	660	629	586

\* 출처 : 인천광역시 동구 통계연보 및 사업체조사 보고서

## 5 공원·녹지 현황

### 1) 공원 현황

- 2023년 기준 인천광역시 동구의 공원 수는 총 11개, 총 면적은 204.0천㎡로 나타남
  - 23년 기준 어린이 공원이 8개로 가장 많은 비중을 차지하고 있음
  - 어린이 공원의 면적은 21.0천㎡로 가장 넓음
  - 어린이 공원은 타 공원 대비 가장 크게 감소함('17년 22개 → '23년 8개)

<표 69> 인천광역시 동구 공원 현황

(단위 : 개소, 천㎡)

구분	도시공원										기타공원	
	계		국가도시공원		어린이 공원		소공원		근린공원		개소	면적
	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적		
2017	32	267.0	-	-	22	58.0	6	6.0	4	198.0	1	5.0
2018	13	205.0	-	-	8	17.0	2	1.0	3	187.0	-	-
2019	13	205.0	-	-	8	17.0	2	1.0	3	187.0	-	-
2020	13	205.0	-	-	8	17.0	2	1.0	3	187.0	-	-
2021	12	204.0	-	-	7	16.0	2	1.0	3	187.0	-	-
2022	10	-	-	-	7	16.0	-	-	3	-	2	6.0
2023	15	-	-	-	8	21.0	-	-	3	-	4	13.0

\* 출처 : 인천광역시 동구 통계연보 및 통계분기보

### 2) 시설녹지 현황

- 인천광역시 동구의 시설녹지 면적은 146,492㎡로 나타남
  - 2021년 기준 완충녹지가 141,429㎡로 전체 면적의 약 97%를 차지함
  - 2015년 이후 인천광역시 동구의 연결 녹지는 전무한 상황

<표 70> 인천광역시 동구 시설녹지 현황

(단위 : ㎡)

구분	계		완충녹지		경관녹지		연결녹지	
	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적
2015	20	193,830	10	176,777	8	10,024	2	7,029
2016	14	181,839	8	172,018	6	9,821	-	-
2017	15	181	8	171,572	7	9,821	-	-
2018	6	167,801	3	162,738	3	5,063	-	-
2019	6	167,801	3	162,738	3	5,063	-	-
2020	6	146,492	3	141,429	3	5,063	-	-
2021	6	146,492	3	141,429	3	5,063	-	-

\* 출처 : 인천광역시 동구 통계연보

**6**

**에너지 현황**

1) 에너지 생산

- 2020년 기준 인천광역시 동구의 신재생에너지 생산량은 48,711 MWh로 조사되었고, 태양광과 풍력이 각각 24,000 MWh를 구성함
  - 연도별로 신재생에너지 생산량의 변동 폭이 크게 나타나 2018년의 경우 2,944 MWh로 가장 적었고, 2015년 50,800 MWh로 가장 크게 나타남
  - 에너지원별로 풍력이 안정적으로 24,000 MWh였고, 태양광은 2015년 38,800 MWh에서 2020년 24,711 MWh로 나타남
  - 2018년과 2019년의 경우 풍력발전이 이루어지지 못하여 전체 신재생에너지 생산량이 급격히 감소하였음
  - 2020년 이후 풍력과 태양광을 통한 신재생에너지 생산이 모두 안정적으로 가동되면서 향후 점차 증가할 것으로 예상됨

**<표 71> 인천광역시 동구 신재생에너지 생산**

(단위 : MWh)

구분	합계	태양광	풍력
2015	50,800	38,800	12,000
2016	24,000	-	24,000
2017	24,272	272	24,000
2018	2,944	2,944	-
2019	3,266	3,266	-
2020	48,711	24,711	24,000

\* 출처 : 인천광역시 동구 통계연보

2) 에너지 소비

① 에너지원별 소비(Original Units)

- 2021년 기준 인천광역시 동구의 에너지원별 소비를 보면 전력과 석유 등 기타 에너지원으로 구분되며, 기본단위(Original Units)로 나타낼 경우, 전력 3,727GWh, 석유 56.6만 배럴(bbl), 가스 14.1만 톤(toe) 등으로 나타남
  - 전력의 경우 산업 부문이 3,451GWh로 가장 많은 소비량을 보였으며, 그다음으로는 상업 부문 170GWh, 가정 부문 899GWh 등의 순으로 나타남
  - 석유의 경우 수송부문이 43만 배럴로 가장 많은 소비량을 보였으며, 그다음으로는 산업 부문 54만 배럴, 가정 부문 53만 배럴 등의 순으로 나타남

<표 72> 에너지원별 소비(original unit)

구분	석유(1,000 bbl)				가스 (1,000 toe)	전력 (GWh)	열 (1,000 toe)	신재생 및 기타 (1,000 toe)	합계 (1,000 toe)
	합계	에너지 유	LPG	비에너 지유					
최종에너지	566	519	46	1	141	3,727	-	1	540
산업부문	54	43	10	0	119	3,451	-	0	423
수송부문	430	403	26	-	-	0	-	1	60
가정부문	53	47	5	0	18	89	-	0	33
상업부문	30	25	4	0	4	170	-	0	22
공공부문	-	-	-	-	-	16	-	0	1

\* 출처 : KESIS 국가에너지통계 종합정보시스템(시군구 에너지수급통계(2021))

\*\* 시군구 수급통계의 경우 매년 5월 경에 데이터 정리 및 발표(2023년 기준 2021년 데이터 정리 및 공유)

② 에너지원별 소비(toe)

- 2021년 기준 인천광역시 동구의 에너지원별 소비를 환산 톤으로 구분한 결과 최종 에너지는 전력 32.1만 톤, 가스 14.1만 톤, 석유 7.8만 톤 등으로 나타남
- 전체 부문별 특징의 경우, 산업 부문 42.3만 톤, 수송부문 6만 톤, 가정 부문 3.3만 톤, 상업 부문 2.2만 톤 등의 순으로 높게 나타남
- 산업 부문과 상업 부문의 경우 전력, 수송부문의 경우 석유, 가정 부문의 경우 가스 의존도가 높은 것으로 나타남

<표 73> 에너지원별 소비(toe)

구분	석유(1,000 toe)				가스 (1,000 toe)	전력 (1,000 toe)	열 (1,000 toe)	신재생 및 기타 (1,000 toe)	합계 (1,000 toe)
	합계	에너지 유	LPG	비에너 지유					
최종에너지	78	73	5	0	141	321	-	1	540
산업 부문	7	6	1	0	119	297	-	0	423
수송부문	59	56	3	-	-	0	-	1	60
가정 부문	7	7	1	0	18	8	-	0	33
상업 부문	4	4	0	0	4	15	-	0	22
공공부문	-	-	-	-	-	1	-	0	1

\* 출처 : 산업통상자원부, 에너지경제연구원(2021년 시·군· 에너지수급통계)

\*\* 시군구 수급통계의 경우 매년 5월 경에 데이터 정리 및 발표(2023년 기준 2021년 데이터 정리 및 공유)

### 3) 전력 소비

#### ① 용도별 전력 소비

- 인천광역시 동구의 용도별 전력사용량은 산업용의 비중이 가장 높게 나타났으며, 그다음으로는 서비스업, 가정, 공공 등의 순으로 높게 나타남
  - 2021년 기준, 산업의 전력사용량이 3,453,085MWh(92.6%)로 가장 높았고 그다음으로는 서비스업 전력사용량이 170,058MWh(4.6%)로 나타남
- 2018년을 기준으로 인천광역시 동구의 전체 전력사용량은 매년 감소하는 추세임
  - 전체 용도 중, 산업 부분의 전력사용량이 가장 크게 감소하였으나, 여전히 가장 많은 비율을 차지하고 있음(2018년 94.5% → 2021년 92.6%)

**<표 74> 인천광역시 동구 용도별 전력사용량**

(단위 : MWh, %)

구분	합계		가정용		공공용		서비스업		산업	
	사용량	비율	사용량	비율	사용량	비율	사용량	비율	사용량	비율
2017	3,967,610	100.0	85,497	2.2	14,780	0.4	120,080	3.0	3,747,253	94.4
2018	4,090,094	100.0	87,136	2.1	15,274	0.4	121,691	3.0	3,865,993	94.5
2019	3,875,197	100.0	83,611	2.2	14,295	0.4	172,329	4.4	3,604,962	93.0
2020	3,729,832	100.0	77,960	2.4	11,446	0.4	149,109	4.6	3,011,317	92.7
2021	3,727,138	100.0	89,412	2.4	14,583	0.4	170,058	4.6	3,453,085	92.6

\* 출처 : 인천광역시 동구 통계 연보

#### ② 산업별 전력 소비

- 인천광역시 동구의 세부 산업별 전력사용량은 전체 산업 부문 중, 제조업 부분의 비중이 가장 높았음
  - 2021년 기준 제조업 부분의 전력사용량은 3,604,187MWh로 전체 산업별 전력사용량의 100.0% 비율을 제조업에서 사용하고 있는 것으로 나타남
  - 농림수산업 및 광업의 전력사용량은 거의 미미한 수준임

**<표 75> 인천광역시 동구 산업별 전력사용량**

(단위 : MWh, %)

구분	합계		농림수산업		광업		제조업	
	사용량	비율	사용량	비율	사용량	비율	사용량	비율
2017	3,754,416	94.3	97	0.0	25,182	0.7	3,729,137	99.3
2018	3,701,741	94.2	90	0.0	33,295	0.9	3,668,356	99.1
2019	3,747,253	94.4	88	0.0	15,682	0.4	3,731,570	99.6
2020	3,865,993	94.5	88	0.0	808	0.0	3,865,097	100.0
2021	3,604,962	93.0	91	0.0	684	0.0	3,604,187	100.0

\* 출처 : 인천광역시 동구 통계 연보

## 2. 지역 온실가스 배출량 현황 및 전망

### 1 인천 동구 온실가스 배출 현황

1) 온실가스 배출·흡수 현황 분석

- 최근 GIR에서 공표한 인천광역시 동구의 온실가스 배출량은 ‘18년 기준으로 직접 배출량은 573.60천tCO<sub>2</sub>eq.이며 간접 배출량은 2044.42천tCO<sub>2</sub>eq.로 나타남
  - 간접 배출량은 전력 및 열 사용량에 따라 산정하고 폐기물 발생에 따른 온실가스 배출량을 산정하는 것으로, 직접 배출량과 중복으로 산정되는 부분임
  - 따라서, 직접 배출량과 간접 배출량의 합산 값을 총배출량으로 표현하지 않고, 직접 및 간접 배출량으로 구분함
- 직접 배출량 중 에너지 부문의 2018년 배출 비중이 약 94.1%를 차지하고 있음
- 2018년 기준 직접 배출량의 산업공정 및 제품생산 부문은 5.9% 수준을 나타냄
  - 농업 부문 배출량은 존재하지 않음
- 흡수원의 양은 2018년까지 증감추세를 보이다 2019년부터 증가하고 있음
- 간접배출은 전력 사용에 따른 온실가스 배출량이 97.6%로 대부분을 차지하고, 폐기물 발생 2.4% 수준임

<표 76> 인천광역시 동구 온실가스 배출량(2016~2020년) 전체 카테고리 기준

(단위 : 천톤CO<sub>2</sub>eq)

항목		2016	2017	2018	2019	2020	18년 배출 비중	16년 대비 18년 증감	18년 대비 20년 증감
직접 배출량	에너지	517.29	498.61	<b>539.64</b>	520.46	470.94	<b>94.1%</b>	4.3%	-12.7%
	산업공정	35.13	29.26	<b>34.00</b>	31.84	27.64	<b>5.9%</b>	-3.2%	-18.7%
	농업	0.00	0.00	<b>0.00</b>	0.00	0.00	<b>0.0%</b>	0.0%	0.0%
	LULUCF	-0.15	-0.20	<b>-0.05</b>	-0.08	-0.10	<b>0.0%</b>	-68.0%	112.6%
	합계	552.26	527.67	<b>573.60</b>	552.23	498.48	<b>100.0%</b>	3.6%	-13.1%
간접 배출량	전력	1869.47	1928.15	<b>1995.63</b>	1764.25	1452.47	<b>97.6%</b>	6.7%	-27.2%
	열	0.00	0.00	<b>0.00</b>	0.00	0.00	<b>0.0%</b>	0.0%	0.0%
	폐기물	53.42	50.84	<b>48.79</b>	49.65	45.33	<b>2.4%</b>	-8.7%	-7.1%
	합계	1922.88	1978.98	<b>2044.42</b>	1813.90	1497.80	<b>100.0%</b>	6.3%	-26.7%

자료(출처) 온실가스종합정보센터, 광역지자체 기준 지역별 온실가스 인벤토리(2016~2020) 참고하여 작성

- 인천광역시 동구 온실가스 총배출량(직접 및 간접 배출량 합산) 산정을 위해서는 전체 카테고리에서 중복되는 카테고리(직접\_에너지 분야 '공공 전기 및 열 생산' / 직접\_폐기물 분야)를 제외하여 인벤토리를 재구성해야 함
- 중복 카테고리를 제외한 인천광역시의 온실가스 총배출량은 '18년 기준 2,618.07천tCO<sub>2</sub>eq. 수준임
  - 직접 배출량 평균 21.9%, 간접 배출량이 평균 78.1%를 차지함
  - 2016년 대비 2018년에 3.8% 증가하였고, '18년 대비 '20년에 13.1% 감소함
- 직접 배출량 중 에너지 부문이 94.5%, 산업공정은 5.5% 수준을 보이고 있으며, 농업 배출량은 없음
  - 간접 배출량은 전력 부문이 97%, 폐기물이 3%를 차지하고 있으며, 열 배출량은 없음

<표 77> 인천광역시 동구 온실가스 배출량(2016~2020년)\_중복 카테고리 제외 기준

(단위 : 천톤CO<sub>2</sub>eq)

항목		2016	2017	2018	2019	2020	18년 배출 비중	16년 대비 18년 증감	18년 대비 20년 증감
직 접 배 출 량	에너지	517.29	498.61	<b>539.64</b>	520.46	470.94	<b>20.6%</b>	4.3%	-12.7%
	산업공정	35.13	29.26	<b>34.00</b>	31.84	27.64	<b>1.3%</b>	-3.2%	-18.7%
	농업	-	-	-	-	-	<b>0.0%</b>	0.0%	0.0%
	LULUCF	-0.15	-0.20	<b>-0.05</b>	-0.08	-0.10	<b>0.0%</b>	-68.0%	112.6%
	합계 (LULUCF제외)	552.42	527.87	<b>573.65</b>	552.31	498.58	<b>21.9%</b>	3.8%	-13.1%
간 접 배 출 량	전력	1869.47	1928.15	<b>1995.63</b>	1764.25	1452.47	<b>76.2%</b>	6.7%	-27.2%
	열	0.00	0.00	<b>0.00</b>	0.00	0.00	<b>0.0%</b>	0.0%	0.0%
	폐기물	53.42	50.84	<b>48.79</b>	49.65	45.33	<b>1.9%</b>	-8.7%	-7.1%
	합계	1922.88	1978.98	<b>2044.42</b>	1813.90	1497.80	<b>78.1%</b>	6.3%	-26.7%
총배출량 (LULUCF제외)		<b>2,475.30</b>	<b>2,506.86</b>	<b>2,618.07</b>	<b>2,366.21</b>	<b>1,996.38</b>	<b>100.0%</b>	<b>5.8%</b>	<b>-23.7%</b>

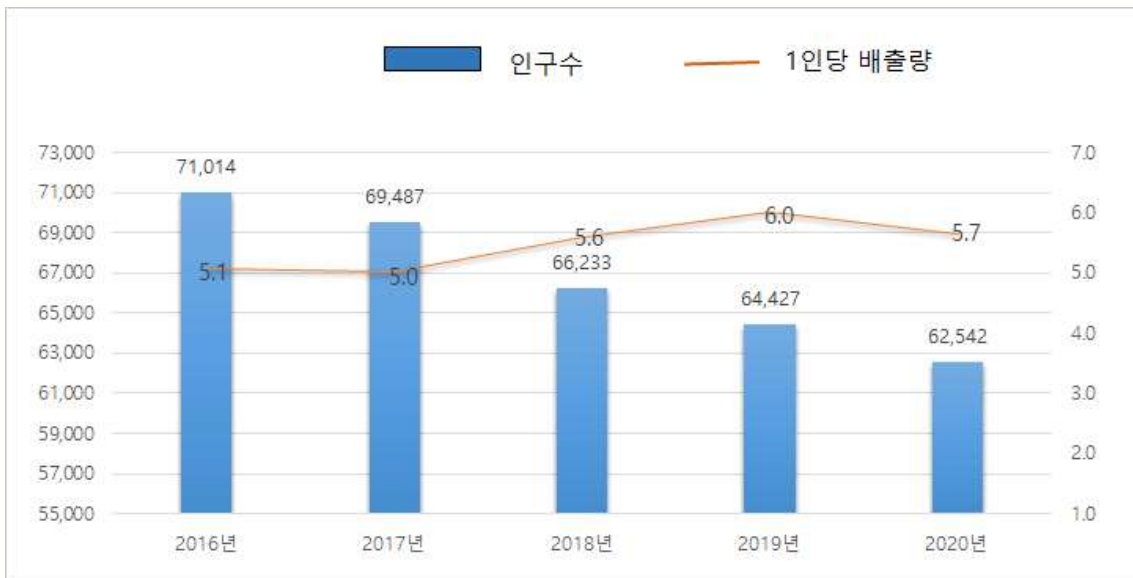
자료(출처) 온실가스종합정보센터, 광역지자체 기준 지역별 온실가스 인벤토리(2016~2020) 참고하여 작성

2) 1인당 온실가스 배출량

- 2018년 기준 인천광역시 1인당 온실가스 배출량은 5.6톤CO<sub>2</sub>eq이며, '16년 대비(0.6톤) 9.8% 증가함
  - 동기간 동안 인구수는 6.7% 감소하였고, 총배출량은 5.9% 증가함
  - 인구수는 감소하였으나 1인당 온실가스 배출량은 증가추세에 있음

<표 78> 인천광역시 동구 1인당 온실가스 배출량(2000~2019년)

동구 인구	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	16년 대비 18년 증감	18년 대비 증감
인구수	71,014	69,487	66,233	64,427	62,542	-6.7%	-5.6%
1인당 배출량	5.1	5.0	5.6	6.0	5.7	9.8%	1.8%



<그림 32> 인천광역시 동구 1인당 온실가스 배출량 (단위 : 천톤CO<sub>2</sub>eq)

3) 감축목표 설정을 위한 부문별 온실가스 배출·흡수 현황

- GIR에서 제공하는 온실가스 배출량은 230여개의 세부 카테고리로 구성되어 있으며, 직접 배출량과 간접 배출량으로 구분하여 제공하고 있음
- 2023년 5월에 마련된 ‘지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인’에서는 지역 온실가스 분야별 현황표를 지자체 관리 권한 인벤토리(지자체 관리 권한이 있는 부문의 배출량)로 재구성하고, 이를 기준으로 지역 감축목표를 수립하도록 하고 있음

<표 79> 지자체 관리 권한 인벤토리 부문별 연계표

구성체계		온실가스 인벤토리 부분	
직접 배출량	건물	가정	에너지-A.연료연소-4.기타-b.가정
		상업/공공	에너지-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공
	수송		에너지-A.연료연소-3.수송-b.도로수송
	농업		농업-A.장내발효 농업-B.가축분뇨처리 농업-C.벼재배 농업-D.농경지토양-a.직접배출, c.간접배출 농업-G.석회사용 농업-H.요소사용
	흡수원		LULUCF전체
간접 배출량	전력	전력-A.연료연소-3.수송-b.도로	
		전력-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공	
	열	전력-A.연료연소-4.기타-b.가정	
		열-A.연료연소-4.기타-a.상업/공공	
폐기물		열-A.연료연소-4.기타-b.가정 폐기물 전체	

\* 출처 : 환경부, 지자체 탄소중립·녹색성장 기본계획 수립 및 추진상황 점검 가이드라인(2023. 05)

- 2018년 기준 지자체 관리 권한 영역의 부문별 온실가스 배출·흡수 총량은 371.24천tCO<sub>2</sub>eq.이며, 직접 배출량은 57.2%, 간접 배출량은 42.8% 수준임
  - 도로 수송부문(직접)이 34.8%, 상업/공공 23.2%, 가정(직접) 17.4%, 폐기물 13.1% 순임

<표 80> 인천광역시 동구 지자체 관리 권한 부문별 온실가스 배출량

(단위 : 천톤CO<sub>2</sub>eq)

구분		2016	2017	2018	2019	2020	18년 배출비중	16년대비 18년증감	18년대비 20년증감
지자체 관리 권한 (직접)	가정	49.0	45.3	<b>64.6</b>	61.8	58.3	17.4%	31.8%	-9.9%
	상업/공공	16.0	12.5	<b>18.7</b>	19.5	17.9	5.0%	17.2%	-4.5%
	수송	134.6	133.0	<b>129.1</b>	133.2	123.7	34.8%	-4.0%	-4.2%
	농업	-	-	-	-	-	-	-	-
	흡수원	-0.2	-0.2	<b>-0.1</b>	-0.1	-0.1	0.0%	-68.0%	112.6%
	소계(흡수원 제외)	199.6	190.7	<b>212.5</b>	214.5	199.8	57.2%	6.5%	-6.0%
지자체 관리 권한 (간접)	가정	41.5	41.5	<b>42.5</b>	38.1	35.1	11.4%	2.3%	-17.5%
	상업/공공	66.6	66.2	<b>67.5</b>	85.8	73.7	18.2%	1.3%	9.3%
	폐기물	53.4	50.8	<b>48.8</b>	49.7	45.3	13.1%	-8.7%	-7.1%
	소계	161.6	158.5	<b>158.8</b>	173.5	154.1	42.8%	-1.7%	-2.9%
합계(흡수원 제외)		361.2	349.2	<b>371.2</b>	388.0	353.9	100.0%	2.8%	-4.7%

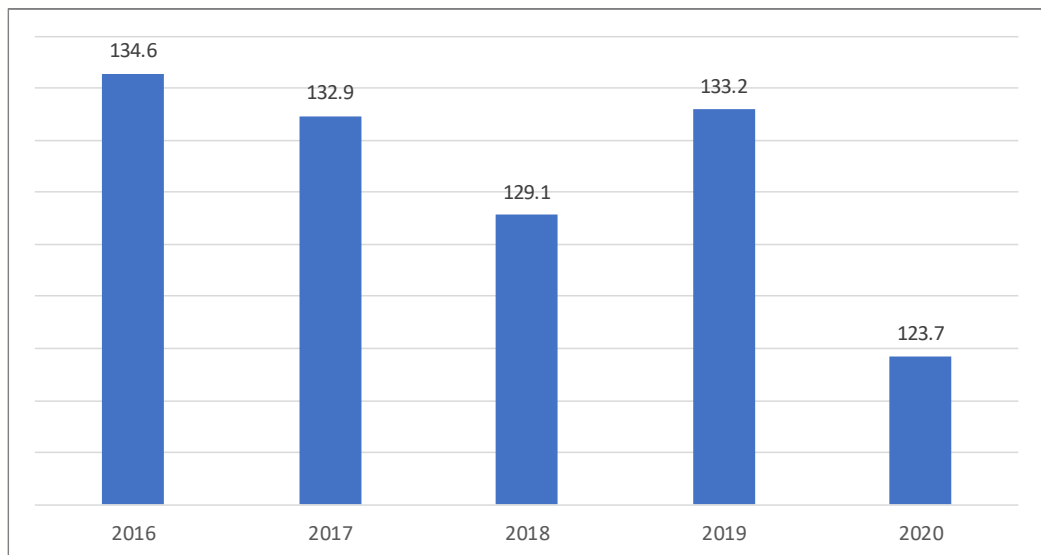
- 지자체 관리 권한 내에서 건물(가정, 상업/공공) 부문의 온실가스 배출량은 '18년 기준 193.3천tCO<sub>2</sub>eq이며, 배출 비중은 52.1%를 차지함
  - 상업/공공 44.6%, 가정 55.4% 수준이며, 전력 부문이 22.0%를 차지하고 있음
  - 상업/공공부문 내에서 간접배출 78.3%(전력 100%), 직접배출 21.7% 수준임
  - 가정 부문 내에서 간접배출 39.7%(전력 100%), 직접배출 60.3% 수준임
  - 건물 부문은 '16년 대비 11.6%가 증가함(상업/공공 4.3%, 가정 18.3% 증가)

<표 81> 인천광역시 동구 지자체 관리 권한 건물 부문 온실가스 배출량

(단위 : 천톤CO2eq)

구분		2016	2017	2018	2019	2020	18년 배출비중	16년대비 18년증감	18년대비 20년증감		
건물	가정	직접	49.0	45.3	<b>64.6</b>	61.8	58.2	20.0%	31.8%	-9.9%	
		간접	전력	41.5	41.5	<b>42.5</b>	38.0	35.1	13.1%	2.3%	-17.5%
			열	-	-	-	-	-	-	-	-
	소계		90.6	86.8	<b>107.1</b>	99.9	93.3	33.1%	18.3%	-12.9%	
	상업/ 공공	직접	16.0	12.5	<b>18.7</b>	19.5	17.9	5.8%	17.2%	-4.5%	
		간접	전력	66.6	66.2	<b>67.5</b>	85.8	73.7	20.9%	1.3%	9.3%
열			-	-	-	-	-	-	-	-	
소계		82.6	78.6	<b>86.2</b>	105.2	91.6	26.6%	4.3%	6.3%		
건물 합계		173.2	165.4	<b>193.3</b>	205.1	184.9	59.7%	11.6%	-4.3%		

- 지자체 관리 권한 내에서 수송부문(도로 수송)의 온실가스 배출량은 '18년 기준 129.1천tCO2eq.이며, 배출 비중은 39.9% 차지함
  - 2016년 이후 도로 수송부문 온실가스 배출량은 지속적으로 감소추세를 보이다 2019년 한시적 증가 이후 2020년 큰 폭으로 감소함
  - '16년 대비 4.0% 감소하였고, '18년 대비 '20년에 4.5% 감소하였음



<그림 33> 수송부문 온실가스 배출량 추이 (단위 : 천톤CO2eq)

- 지자체 관리 권한 내에서 흡수원 부문의 온실가스 배출량은 '18년 기준 -0.1천tCO2eq. 수준이며, 직접 배출량의 합계에는 포함하지 않음
  - 2016년 이후 흡수원의 배출량은 감소추세를 보이다 2018년부터 증가하고 있음
  - '16년 대비 68% 감소하였고, '18년과 대비하여 '20년에는 112.6% 증가함

- 지자체 관리 권한 내에서 폐기물 발생에 따른 폐기물 부문 온실가스 배출량은 '18년 기준 48.8천tCO<sub>2</sub>eq. 이며, 배출 비중은 13%를 차지함
  - 2016년 이후 폐기물 부문 배출량은 감소추세를 보이다 2019년 소폭 증가하였으나 2020년 다시 감소하였음
  - '16년 대비 8.7% 감소하였고, '18년과 대비하여 '20년에는 7.1% 감소함
- 인천광역시 동구의 온실가스 배출유형은 2)산업·발전특화형으로 산업과 전환 부문에서 온실가스 배출량이 집중하여 배출되고 있으며, 이를 중심으로 온실가스 감축 방안을 마련할 필요가 있음

<표 82> 인천광역시 동구 지자체 관리 권한 세부 부문별 온실가스 배출량

(단위 : 천톤CO<sub>2</sub>eq)

구분			2016	2017	2018	2019	2020	18년 배출비중	16년대비 18년증감	18년대비 20년증감	
건물	가정	직접	49.0	45.3	64.6	61.8	58.2	20.0%	31.8%	-9.9%	
		간접	전력	41.5	41.5	42.5	38.0	35.1	13.1%	2.3%	-17.5%
			열	-	-	-	-	-	-	-	-
	소계		90.6	86.8	107.1	99.9	93.3	33.1%	18.3%	-12.9%	
	상업/ 공공	직접	16.0	12.5	18.7	19.5	17.9	5.8%	17.2%	-4.5%	
		간접	전력	66.6	66.2	67.5	85.8	73.7	20.9%	1.3%	9.3%
열			-	-	-	-	-	-	-	-	
소계		82.6	78.6	86.2	105.2	91.6	26.6%	4.3%	6.3%		
건물 합계			173.2	165.4	193.3	205.1	184.9	59.7%	11.6%	-4.3%	
수송	도로		134.6	132.9	129.1	133.2	123.7	39.9%	-4.0%	-4.2%	
농업	가축		-	-	-	-	-	-	-	-	
	농업활동		-	-	-	-	-	-	-	-	
	소계		-	-	-	-	-	-	-	-	
흡수원	산림지		-0.2	-0.2	-0.1	-0.1	-0.1	0.0%	-55.7%	66.1%	
	농경지토양		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	2.7%	2.7%	
	초지		-	-	-	-	-	-	-	-	
	습지		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	-8.4%	3.6%	
	수확된 목제품		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	0.0%	0.0%	
	소계		-0.2	-0.2	0.0	-0.1	-0.1	0.0%	-68.0%	112.6%	
폐기물 (간접)	매립		37.8	36.2	34.6	33.0	31.4	70.9%	-8.5%	-9.2%	
	고형폐기물 생물학적처리		-	-	-	-	-	-	-	-	
	소각		14.6	13.5	13.1	15.7	13.0	26.8%	-10.3%	-0.8%	
	하폐수		1.0	1.2	1.1	1.0	0.9	2.3%	10.0%	-18.2%	
	소계		53.4	50.9	48.8	49.7	45.3	29.1%	-8.6%	-7.2%	
합계(흡수원 제외)			361.2	349.2	371.2	388.0	353.9	100.0%	2.8%	-4.7%	

2) '시·군·구 탄소중립·녹색성장 기본계획 작성 설명자료(환경부)'에 따르면 지자체 유형을 산업·발전특화형, 도시집중형, 복합형, 흡수형으로 나뉘며, 인천광역시 동구의 경우, 산업·발전특화형에 속함

2

인천 동구 온실가스 배출량 전망 방법

1) 온실가스 배출량 전망 방법

- 온실가스 배출량 전망은 과거부터 현재까지의 배출 현황을 바탕으로 향후 발생할 온실가스를 예측하는 것을 의미하며, 미래 온실가스 배출량에 아무런 조치가 없을 때 배출량 전망치를 BAU(Business As Usual)라고 정의할 수 있음
- 온실가스 배출 전망은 온실가스 감축목표 수립을 위해 활용할 수 있으며, 향후 목표연도까지 감축해야 할 온실가스 배출량을 결정하는 매우 중요한 활동으로서, 미래 배출량이 과소 또는 과대 산정될 경우, 온실가스 감축 계획을 수립하고 이행하는 데 한계에 직면할 수 있음
- 온실가스 배출 전망은 부문별 예측 시 영향을 미치는 주요 증감 요소를 최대한 반영하여 과대 산정하지 않도록 주의해야 하며, 특히 인천광역시 동구의 주요 계획 및 통계들을 참고하여 산정할 필요가 있음
- 온실가스 배출량 전망을 위해서는 크게 통계적 방법, 기술 경제적인 상향식 모형(Bottom-up Model), GEBT(Greenhouse gas Emission Business as usual Tool) 등이 있음
  - 통계적 방법: 과거의 자료를 이용하여 회귀분석 또는 시계열 분석 등을 통해 단기적인 온실가스 배출량 전망하는 데 사용
  - 상향식 모형: 경제성장률, 물리적 에너지 자원의 필요량, 기술 진보, 인구성장 등의 구조변화가 온실가스 배출에 미치는 영향을 분석하여 장기적인 온실가스 배출량을 전망하는 데 사용하며, 온실가스 감축 수단, 감축 잠재량, 비용분석까지 가능한 장점이 있으나, 모형에 입력하는 데이터가 방대 및 복잡하고 많은 비용 소요
  - MARKAL 모형: 공급과 수요를 서술하는 상향식 에너지시스템 모델로서, 국가 중기 온실가스 감축목표 설정 시 사용된 모형
  - CGE 모형: 생산·소비·투자 등 국내 경제 부문들과 수출입 등 대외 부문이 상호의존적으로 반응하는 상황에서 정책 변화나 특정 사건의 효과를 연산할 수 있는 모형
  - LEAP 모형: 에너지 부문과 영향을 주는 요인을 몇 개 모듈로 나누어 하나의 분석시스템을 구축하는 모듈 패키지 형태를 띠고 있어 특성에 따라 다른 계산 방법을 적용 가능
  - 계량경제모형: 경제행위가 온실가스 발생량에 영향을 미친다는 경제 현상을 설명하기 위해 실증분석의 방법론인 계량경제모형의 오차항과 계수를 이용한 함수적 관계
  - GEBT: 국립환경과학원에서 개발한 미래 배출량 전망 프로그램으로 경제성장, 인구증가, 국제유가 등을 반영하여 에너지 수요를 전망하고, 이를 통해 미래 배출량을 예측하는 방법

- 인천광역시 동구 온실가스 배출량 전망 시 위에서 제시한 방법 중 인천광역시 동구 지역 특성에 따라 선택하여 전망할 수 있으며, 온실가스 상향식 평가모형의 경우 지자체 단위에서 여러 인자를 구 단위에서 적용하는 데 한계가 있어, 본 계획에서는 비교적 분석이 용이한 통계적 방법을 활용해 산정

## 2) 원 단위 분석

- 원 단위 분석의 경우, 온실가스 배출량을 직접적으로 설명할 수 있는 대표지표를 이용해 추정하는 방법이며, 이를 적용할 경우, 단순하고 쉽게 전망치 산정이 가능하지만 부문별 특성을 충분히 반영하지 못하는 한계가 있음
- 지자체 차원의 대표적인 원 단위로는 인구, GRDP, 최종 에너지 소비, 토지이용 특성, 국가 대비 배출 비중 등에 대해 검토 가능
  - 미래 전망지표로 활용된 인가지표는 통계청 장래 인구 추계를 활용해 전망

## 3) 추세분석

- 추세분석은 일정 주기의 데이터들이 보여주는 과거 경향이 미래에도 동일하게 일어난다는 가정하에 미래 상황을 추정하는 방법으로 크게 증가율 분석, 선형 추세분석, 지수함수, 로그함수 등으로 나누어짐
- 증가율 분석은 과거의 연평균 증가율이 범주별 배출량 연평균 증가율을 산술 평균하여 매년 일정하게 적용함으로써 미래 배출량 전망 가능
- 선형 추세 분석은 과거의 추세치가 앞으로도 계속될 거라는 가정하에 과거의 시계열 자료들을 분석하여 그 변화 방향을 탐색하는 미래 전망 방법으로 외삽법(Extrapolation)이라고도 함
- 지수함수는 과거 배출량 자료를 지수함수로 가정하여 미래 배출량을 추정하고, 로그함수는 미래의 배출량을 지수함수로 가정하여 추정할 수 있음

## 4) 회귀분석

- 회귀분석은 현상을 지배하고 있는 변수나 인자의 효율적인 관계식을 밝히고 형태를 파악하는 통계기법이며, 특정 변수 값(독립변수 또는 설명변수)의 변화와 다른 변수 값(종속변수)의 변화가 가지는 수학적 관계를 선형의 함수식으로 재현함으로써 상호관계를 추론할 수 있음

## 5) 상관분석

- 상관분석은 관련 계획의 수요 전망 또는 국가에서 마련한 BAU 전망 증가율을 적용하여 전망하는 방법
- 국가 BAU 전망 결과를 기초로 하여 각 부문별 최근 배출량에 국가 BAU 전망의 연평균 증가율 적용

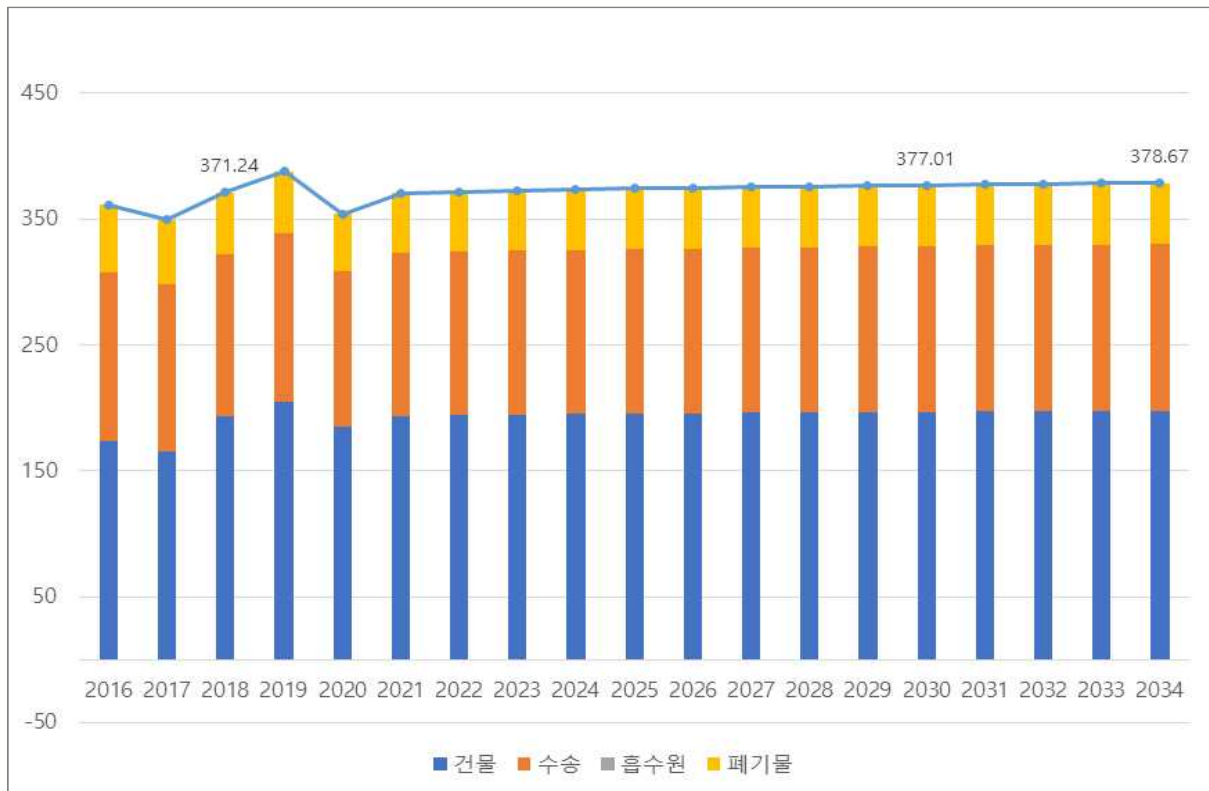
### 3 인천 동구 온실가스 배출량 전망 (통계산출 방식 적용)

- 인천광역시 동구의 지역적 특성에 따라 직접배출과 간접배출을 부문별로 합산하여 배출전망치를 고려함
- 2030 인천광역시 동구의 온실가스 배출량은 377.01천톤CO<sub>2</sub>eq으로, 2018년과 대비하여 1.555% 증가할 것으로 전망됨
- 2034 인천광역시 동구의 온실가스 배출량은 378.67천톤CO<sub>2</sub>eq으로, 2018년과 대비하여 2.001% 증가할 것으로 전망됨
  - 건물 부문: 197.86천톤CO<sub>2</sub>eq으로, 총 배출량의 52.25% 비중을 차지함(2018년도 대비 2.35% 증가)
  - 수송 부문: 132.32천톤CO<sub>2</sub>eq으로, 총 배출량의 34.94% 비중을 차지함(2018년도 대비 2.47% 증가)
  - 농업 부문: 배출량 존재하지 않음
  - 흡수원 부문: -0.11천톤CO<sub>2</sub>eq으로, 총 배출량의 -0.03% 비중을 차지함(2018년도 대비 120% 증가)
  - 폐기물 부문: 48.50천톤CO<sub>2</sub>eq으로, 총 배출량의 12.81% 비중을 차지함(2018년도 대비 0.6% 감소)

<표 83> 인천광역시 동구 온실가스 배출량 전망(2025년~2034년)

(단위 : 천톤CO<sub>2</sub>eq)

구분	2018 (기준 연도)	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
합계 (흡수원 제외)	371.24	374.16	374.83	375.44	376.00	376.52	377.01	377.46	377.89	378.29	378.67
합계 (흡수원 포함)	371.19	374.05	374.72	375.33	375.89	376.41	376.90	377.35	377.78	378.18	378.56
건물	193.32	195.50	195.85	196.17	196.46	196.73	196.99	197.22	197.45	197.66	197.86
수송	129.13	130.74	190.98	131.19	131.39	131.57	131.74	131.90	132.05	132.19	132.32
농업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
흡수원	-0.05	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11
폐기물	48.79	47.92	48.00	48.08	48.15	48.22	48.28	48.34	48.40	48.45	48.50



<그림 34> 인천광역시 동구 온실가스 배출량 전망(2016~2034년) (단위: 천톤CO2eq)

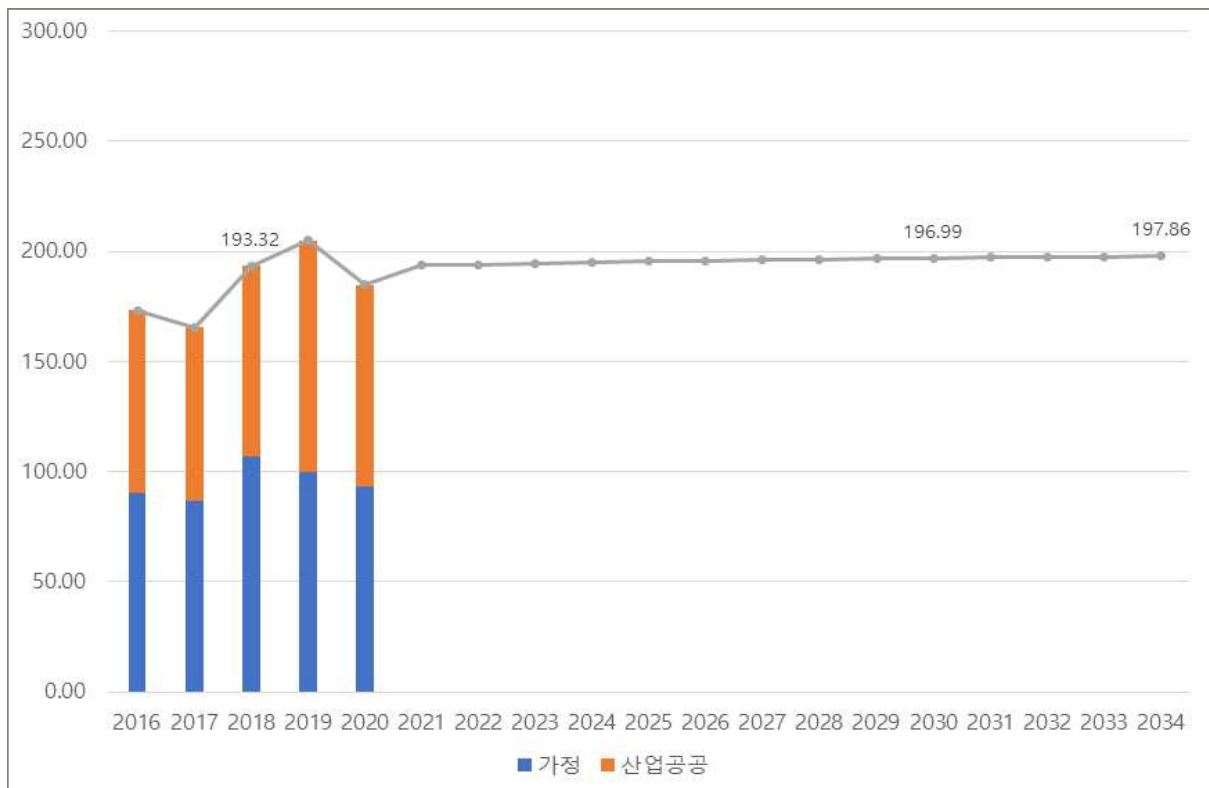
1) 건물 부문

- 건물 부문은 온실가스종합정보센터(GIR)에서 공표한 인천광역시 온실가스 배출량 분류의 에너지 분야 기타-상업/공공부문과 기타-가정 부문이 해당
- 건물 부문의 온실가스 배출량은 2021년까지 증감을 반복하다 2022년 이후 증가 추세를 보이고 있으며, 2034년 건물 부문에서 가정 50.46%, 상업 및 공공 49.54%의 비중을 차지하는 것으로 전망됨
- 2016~2020년까지의 배출현황을 기반으로 가정 및 상업/공공부문의 경우 통계청 인구전망치에 따른 인구 원 단위를 적용하여 전망
- 건물 부문 온실가스 배출량은 2030년 196.99천톤CO<sub>2</sub>eq, 2034년 197.86천톤CO<sub>2</sub>eq 수준임
  - 2018년 대비 2030년 1.9% 증가, 2034년 2.35% 증가할 것으로 분석됨

<표 84> 건물 부문 온실가스 배출량 전망

(단위 : 천톤CO<sub>2</sub>eq)

배출 현황	온실가스 배출량 전망		'18년 대비 증감률(%)
	2018년	2030년	
	193.32	196.99	2.35



<그림 35> 건물 부문 온실가스 배출량 전망 (단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq)

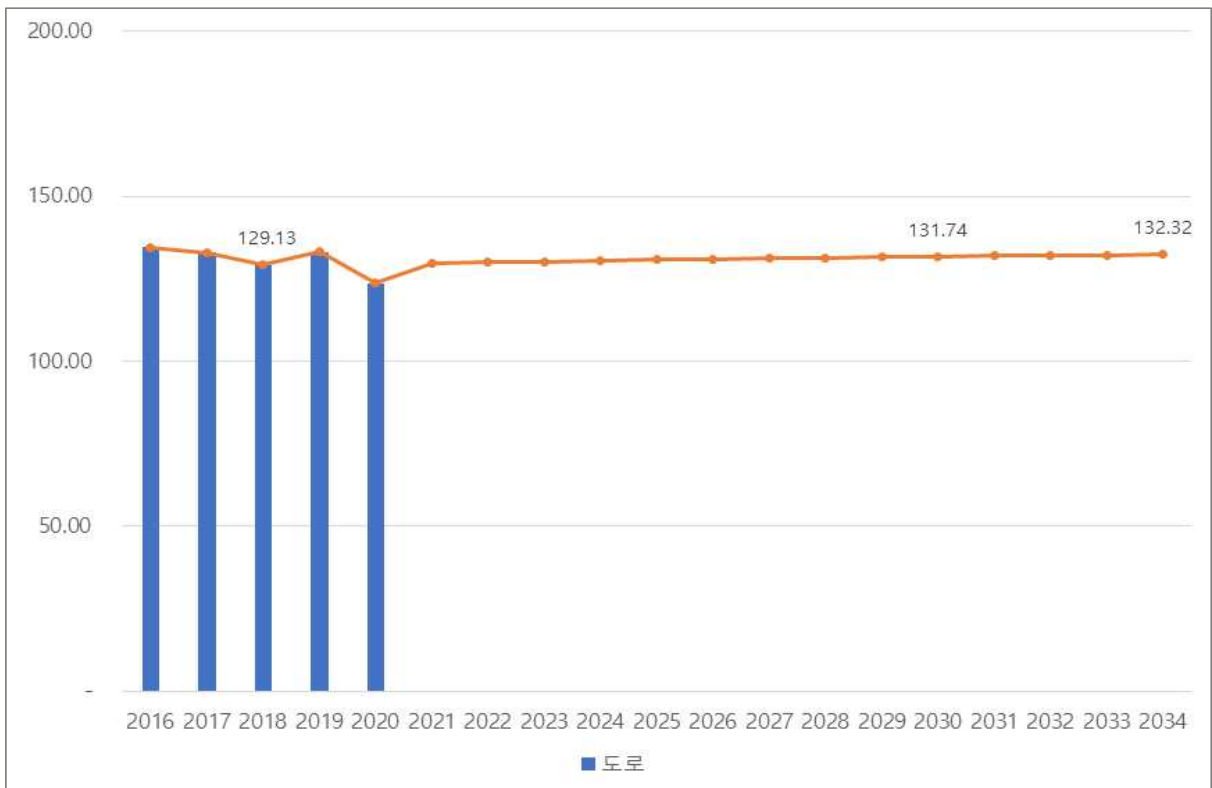
2) 수송부문

- 수송부문은 온실가스종합정보센터(GIR)에서 공표한 인천광역시 동구 온실가스 배출량 분류의 에너지-수송 문의 도로수송에 해당하며, 자동차 주행거리 기반으로 산정한 온실가스 배출량을 적용하였음
- 수송부문의 온실가스 배출량은 2020년까지 증감을 반복하다, 2021년 이후 증가추세를 보이고 있음
- 2016~2020년까지의 배출 현황을 기반으로 도로수송 분야는 단순회귀분석의 변수로 자동차 등록대 수를 적용하여 전망함
- 수송부문 온실가스 배출량은 2030년 131.74천톤CO<sub>2</sub>eq, 2034년 132.32천톤 CO<sub>2</sub>eq 수준임
  - 2018년 대비 2030년 2.02% 증가, 2034년 2.47% 증가할 것으로 분석됨

<표 85> 수송부문 온실가스 배출량 전망

(단위 : 천톤CO<sub>2</sub>eq)

배출 현황	온실가스 배출량 전망		'18년 대비 증감률(%)
	2030년	2034년	
2018년	131.74	132.32	2.47
129.13			



<그림 36> 수송부문 온실가스 배출량 전망 (단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq)

### 3) 농업 부문

- 농업 부문은 온실가스종합정보센터(GIR)에서 공표한 인천광역시 동구 온실가스 배출량 분류의 농업 분야와 축산업 분야가 해당하나, 인천광역시 동구의 경우, 농업 부문의 배출량이 존재하지 않음

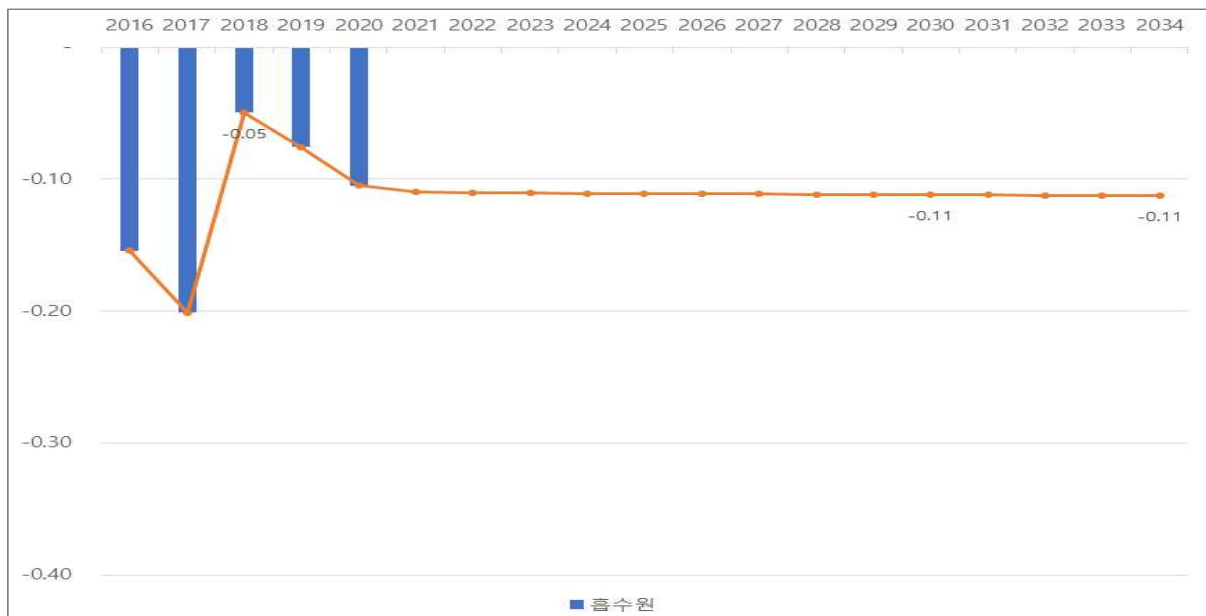
### 4) 흡수원 부문

- 흡수원 부문은 온실가스종합정보센터(GIR)에서 공표한 인천광역시 동구 온실가스 배출량 분류의 LULUCF 분야가 이에 해당하고, 산림지, 농경지, 초지, 습지 등을 포함하고 있음
- 2016~2020년까지의 배출현황을 기반으로 흡수원 부문의 온실가스 배출 전망은 「2050 탄소중립 시나리오(2021)」 상의 흡수원 부문 배출전망치를 적용함
- 흡수원 부문 온실가스 배출량은 2030년 -0.11천톤CO<sub>2</sub>eq, 2034년 -0.11천톤CO<sub>2</sub>eq 수준임
  - 2018년 대비 2030년 120% 증가, 2034년에도 동일하게 120% 증가할 것으로 분석됨

<표 86> 흡수원 부문 온실가스 배출량 전망

(단위 : 천톤CO<sub>2</sub>eq)

배출 현황	온실가스 배출량 전망		'18년 대비 증감률(%)
	2018년	2030년	
-0.05	-0.11	-0.11	120



<그림 37> 흡수원 부문 온실가스 배출량 전망 (단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq)

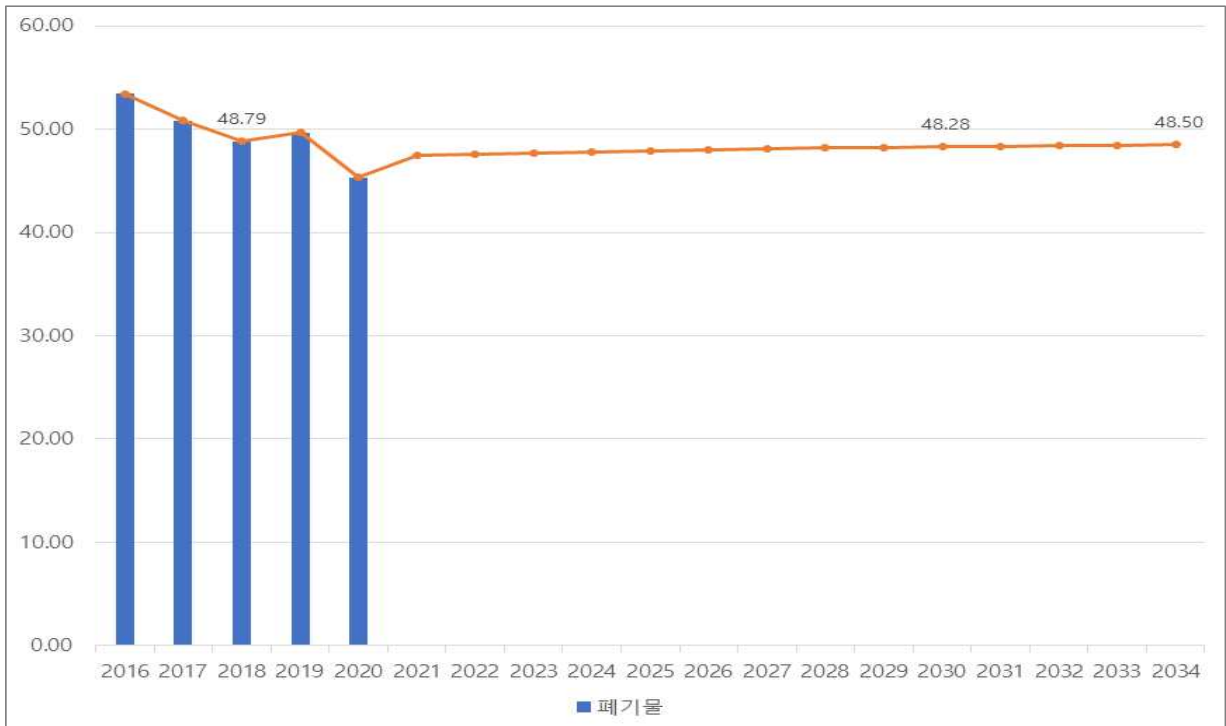
5) 폐기물 부문

- 폐기물 부문은 온실가스종합정보센터(GIR)에서 공표한 인천광역시 온실가스 간접배출 영역의 폐기물 분야가 이에 해당하고, 폐기물 매립, 하·폐수 처리, 폐기물 소각, 고형폐기물의 생물학적 처리의 발생량에 근거하여 산정한 배출량으로, 폐기물 매립 영역이 71%를 차지하고 있음
  - 폐기물 처리 시설에서 발생하는 온실가스 배출량, 예를 들어 인천광역시 동구 지역 내 소각장이나 하수처리장에서 처리 시 발생하는 온실가스 배출량은 직접 배출량으로 폐기물 부문에서 제외함
- 2016~2020년까지의 배출현황을 기반으로 폐기물 부문의 경우 통계청 인구전망치에 따른 인구 원 단위를 적용하여 전망함
- 폐기물 부문 온실가스 배출량은 2030년 48.28천톤CO<sub>2</sub>eq, 2034년 48.5천톤CO<sub>2</sub>eq으로 수준임
  - 2018년 대비 2030년 -0.5% 감소, 2034년 -0.6% 감소할 것으로 분석됨

<표 87> 폐기물 부문 온실가스 배출량 전망

(단위 : 천톤CO<sub>2</sub>eq)

배출 현황	온실가스 배출량 전망		'18년 대비 증감률(%)
	2018년	2030년	
	48.79	48.28	-0.6



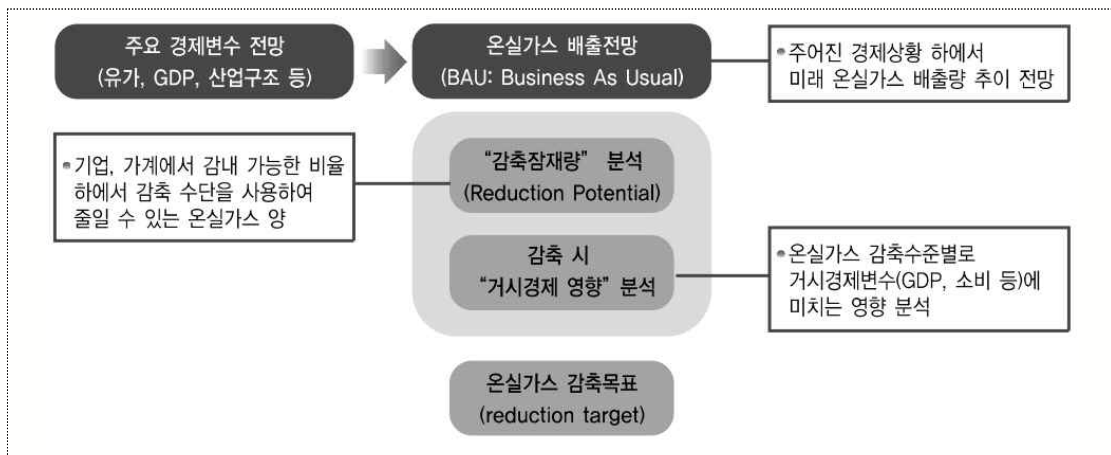
<그림 38> 폐기물 부문 온실가스 배출량 전망 (단위: 천톤CO<sub>2</sub>eq)

## 4 인천 동구 온실가스 배출 전망 (인구변화율 적용)

- 미래 배출량 전망은 향후 목표연도까지 감축해야 할 온실가스 배출량을 전망하는 부분으로서 감축 계획을 명확하게 제시하기 위해 필수적으로 선행되어야 하는 과정임
- 인천 동구 온실가스 감축량은 환경부 온실가스종합정보센터 자료를 활용해 국가 NDC 기준(전환, 산업, 건물, 수송, 수산, 폐기물, 탈루, 흡수원)으로 재분류하여 감축 시나리오에 적용하였음
- 감축량 전망을 위해 선형예측을 포함하여 총 4가지 시나리오를 구성하여 아래와 같이 모델링하여 2030 NDC 달성 및 2050 NET ZERO 달성을 위한 감축량을 추정하였음

<표 88> 시나리오 구상안

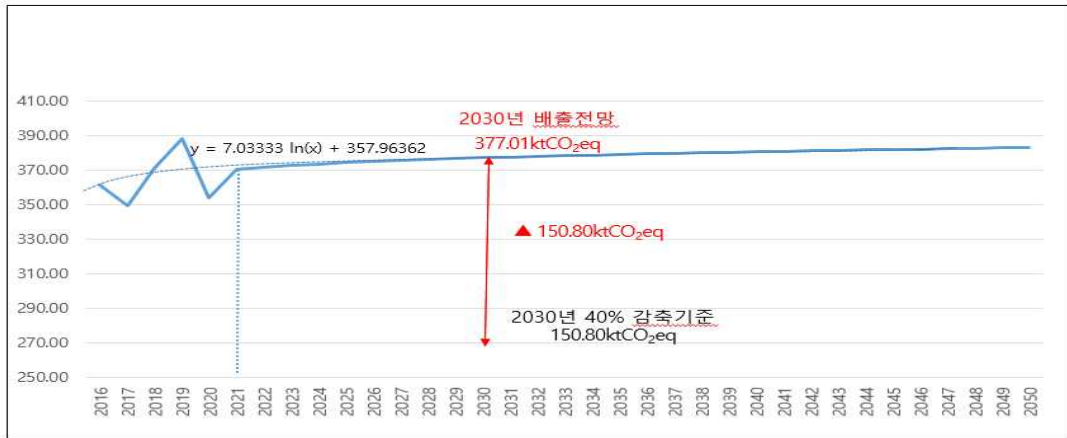
구분	설명
전망 시나리오 1안	배출전망치(BAU)를 활용하여 시나리오 구성
전망 시나리오 2안	사회 인문적 사항을 고려한 시나리오 구성
감축 시나리오 1안	국가 시나리오 기반 시나리오 구성 (NDC 및 2050탄소중립 시나리오 포함)
감축 시나리오 2안	인문·사회 전망, 미래사업 등을 반영한 시나리오 구성



<그림 39> 온실가스 배출 전망 구성도

### 2) 온실가스 배출 전망(BAU)

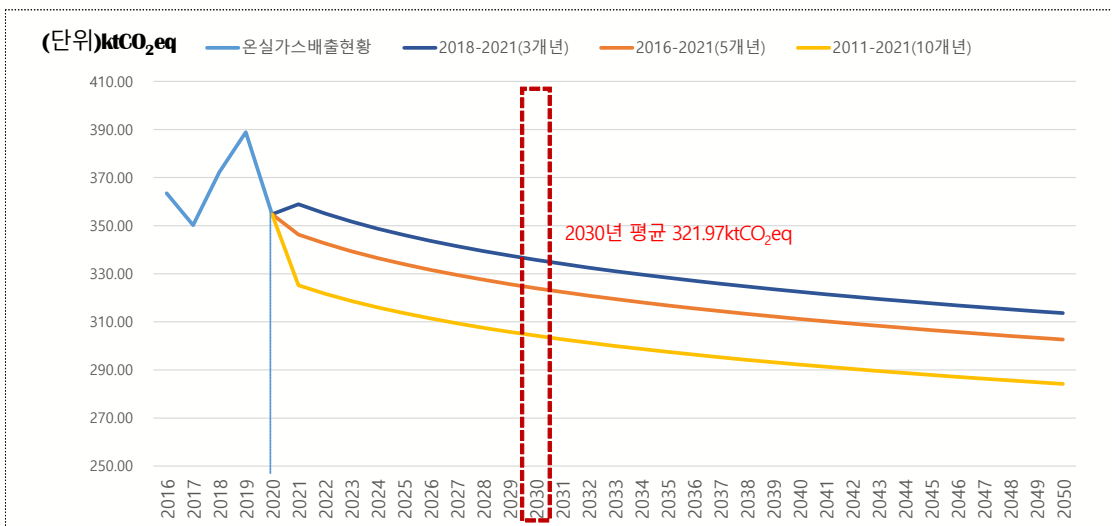
- 인천광역시 동구의 지역적 특성에 따라 직접배출과 간접배출을 부문별로 합산하여 배출전망치를 고려
- 수정된 배출 현황을 바탕으로 BAU를 도출한 결과, 2030년 기준 377.01ktCO<sub>2</sub>eq가 배출될 것으로 전망



<그림 40> 인천 동구의 온실가스 배출 현황 및 전망치(BAU)

### 3) 온실가스 배출 전망(과거 인구 추이)

- 행정안전부의 주민등록 인구 기준에 따르면, 2021년 기준 인천광역시 동구의 인구는 61,486명으로 2018년 67,161명에 비해 인구가 감소한 상황
- 2021년을 기준으로 3년 전 CAGR, 5년 전 CAGR, 10년 전 CAGR의 증감을 기준으로 배출 전망을 진행
  - 2018년 ~ 2021년 기준(최근 3개년) CAGR은 -0.5%로 파악
  - 2016년 ~ 2021년 기준(최근 5개년) CAGR은 -0.5%로 파악
  - 2011년 ~ 2021년 기준(최근 10개년) CAGR은 -0.5%로 조사
- 인천 동구의 인구변화율을 고려하여 온실가스를 배출하면 2030년 평균 321.97ktCO<sub>2</sub>eq로 조사



<그림 41> 인천광역시 동구의 온실가스 배출 현황 및 전망치(인구변화율)

<표 89> 인천광역시 동구의 온실가스 배출 현황 및 전망치(인구변화율)

(단위 : ktCO<sub>2</sub>eq)

구분	2018-2021	2016-2021	2011-2021
	3개년 추이	5개년 추이	10개년 추이
2021	359.47	346.87	325.71
2022	355.62	343.15	322.22
2023	352.28	339.93	319.19
2024	349.33	337.08	316.52
2025	346.68	334.53	314.12
2026	344.28	332.21	311.95
2027	342.09	330.09	309.96
2028	340.07	328.14	308.13
2029	338.19	326.33	306.43
2030	336.44	324.64	304.84
2031	334.80	323.06	303.36
2032	333.26	321.57	301.96
2033	331.80	320.16	300.64
2034	330.42	318.83	299.39
2035	329.10	317.56	298.20
2036	327.85	316.36	297.06
2037	326.66	315.21	295.98
2038	325.51	314.10	294.94
2039	324.42	313.04	293.95
2040	323.37	312.03	293.00
2041	322.35	311.05	292.08
2042	321.38	310.11	291.19
2043	320.43	309.20	290.34
2044	319.52	308.32	289.52
2045	318.64	307.47	288.72
2046	317.79	306.65	287.95
2047	316.97	305.85	287.20
2048	316.16	305.08	286.47
2049	315.39	304.33	285.77
2050	314.47	303.44	284.93

4) 인천광역시 동구 온실가스 감축 목표 전망 기준

- 앞서 진행한 3개년, 5개년, 10개년 인구 변화율을 기준으로 배출량 전망을 추정한 결과 10개년 인구 변화율을 고려한 전망치에서 온실가스 배출량이 가장 많이 감소함
- 따라서, 인천광역시 동구의 온실가스 감축을 위해 10개년 인구 변화율을 반영한 온실가스 감축 목표 전망을 기반으로 감축 목표를 설정하는 것이 지역 실정에 부합하는 합리적인 접근법이라 할 수 있음

<표 90> 최종 인천광역시 동구 온실가스 배출량 전망(2025년~2034년)

(단위 : 천톤CO2eq)

구분	2018 (기준 연도)	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
합계 (흡수원 제외)	371.24	314.12	311.95	309.96	308.13	306.43	304.84	303.36	301.96	300.64	299.39
건물	193.32	164.13	162.99	161.95	161.00	160.11	159.28	158.50	157.77	157.08	156.43
수송	129.13	109.77	109.01	108.31	107.67	107.08	106.52	106.00	105.51	105.05	104.62
농업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
흡수원	-0.05	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09
폐기물	48.79	40.23	39.95	39.70	39.46	39.24	39.04	38.85	38.67	38.50	38.34

## IV. 상위계획 분석

1. 인천광역시 탄소중립 비전 및 목표
2. 인천광역시 부문별 주요 추진과제 검토



## 제4장 상위계획 분석

### 1. 인천광역시 탄소중립 비전 및 목표

- 인천광역시는 「인천광역시 탄소중립·녹색성장 기본계획」을 통해 2045 탄소중립을 위한 비전, 전략, 부문별 감축목표 등을 설정함
  - “1.5도 선언, 2045 탄소중립 실현 탄소중립 세계도시 인천”을 비전으로 저탄소 경제생태계 조성, 맞춤형 시민 기후행동 확대, 글로벌 기후 협력체계 활성화, 안전한 기후위기 적응 강화 4대 전략별 15대 과제를 중점으로 추진
  - 저탄소 경제생태계 조성 : 신재생에너지 전환 가속화, 에너지자립형 건물 확대, 신기후산업 육성, 친환경 교통수단 확충
  - 맞춤형 시민 기후 행동 확대 : 탄소중립 주자 겐 거버넌스 협력, 미래세대 교육 강화, 녹색 실천 운동 확대, 기후변화 리빙랩 추진
  - 글로벌 기후 협력체계 활성화 : 기후 클러스터 조성, 기후국제도시/국제기구 리더, 글로벌 네트워크 구축
  - 안전한 기후위기 적응 강화 : 탄소 흡수원 확충, 자원의 선순환 강화, 공정한 전환 실현, 맞춤형 기후복지 실현
- 2030년까지 2018년 배출량 대비 41.3%를 감축하고 2033년까지 2018년도 배출량 대비 46.8%를 감축하는 것을 목표로 설정



<그림 42> 인천광역시 탄소중립 비전 및 목표

○ 건물, 수송, 농업, 폐기물, 흡수원 등 부문별 세부적인 배출량 목표는 다음과 같음

<표 91> 인천광역시 중장기 연도별 배출량 목표

(단위: 천tCO<sub>2</sub>eq, %)

구분	2018	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
합계	18,093	15,352	14,884	14,808	14,589	14,130	13,730	10,621	10,364	10,005	9,618
건물	9,554	8,259	8,029	8,221	8,261	8,050	8,215	5,691	5,602	5,506	5,409
수송	7,126	6,358	6,133	5,908	5,683	5,458	4,916	4,361	4,222	3,982	3,742
농업	208	135	131	104	78	75	71	69	66	61	59
폐기물	1,205	898	892	880	875	861	848	826	808	798	766
흡수원	-247	-298	-301	-305	-309	-314	-321	-326	-335	-342	-358

\* 출처 : 인천광역시 탄소중립 녹색성장 기본계획

<표 92> 인천광역시 온실가스 감축목표(2018년 기준)

(단위 : 천톤CO<sub>2</sub>-eq)

구분	부문	기준 배출량	2030년 목표배출량				2033년 목표배출량			
			배출 전망	목표 배출량	목표 감축량	감축률 (%)	배출 전망	목표 배출량	목표 감축량	감축률 (%)
배출량 합계		18,093	17,453	10,621	6,833	41.3%	17,679	9,618	8,105	46.8%
온실가스 배출량 감축	건물	9,554	8,712	5,691	3,021	40.4%	8,862	5,409	3,453	43.4%
	수송	7,126	7,923	4,361	3,562	38.8%	8,050	3,742	4,026	47.5%
	농축산	208	165	69	96	66.8%	158	59	99	71.6%
	폐기물	1,205	907	826	82	31.5%	848	766	429	36.4%
흡수 및 제거	흡수원	-	Δ254	Δ326	72	-	Δ238	Δ358	98	-
관리 권한 외 추가 감축 노력	전환	-	-	-	2,306	-	-	-	2,308	-

\* 총배출량 산정 시 기준년도(2018년) 흡수원 제외, 목표연도(2030년 및 2033년) 흡수원 포함(환경부 가이드라인)

## 2. 인천광역시 부문별 주요 추진과제 검토

○ (건물 부문) 총 21개 사업을 통해 2030년까지 3,863천tCO<sub>2</sub>eq를 감축하고, 2033년까지 4,145천tCO<sub>2</sub>eq를 감축하는 세부 시행계획을 마련함

**<표 93> 인천시 부문별 온실가스 감축 대책\_건물 부문**

구분	내용
에너지자립형 건물 확대	- ZEB 및 그린 리모델링 확대, 탄소중립 중점학교 지정, 대형공공건물 BEMS 도입 확대, 그린홈 이니셔티브 등
녹색실천 운동 확대	- 탄소포인트제, 공공 에너지 교육, 에너지 절약 실천 운동
맞춤형 기후복지 실현	- 지역에너지 절약, 취약계층 지원, 친환경 보일러 교체

**<표 94> 인천시 부문별 온실가스 감축 대책\_건물 부문**

추진과제	세부 과제명	물량/감축량	'25	'30	'33
에너지 자립형 건물 확대 (13)	지역에너지절약사업 (전동기, 양방향 점멸기 등)	에너지 절감량	307	307	307
		온실가스 감축량	0.1	0.2	0.3
	가로등, 보안등 LED 교체사업	교체대수	6,150	6,150	-
		온실가스 감축량	1.1	1.1	-
	대형공공건물 BEMS 도입 확대	도입건수	10	10	10
		온실가스 감축량	-	-	-
	건축물의 에너지절약계획서 제출	해당없음	-	-	-
		온실가스 감축량	-	-	-
	LPG 소형저장탱크 보급사업	시설설치대수	1	1	1
		온실가스 감축량	-	-	-
	녹색건축물 확산 기반 마련	계획수립 건수	1	-	1
		온실가스 감축량	-	-	-
	녹색건축물 설계기준 강화	개정건수	1	-	1
		온실가스 감축량	-	-	-
	공공건축물 리모델링	보급면적	1,500	1,500	1,500
		온실가스 감축량	0.007	0.007	0.007
	전기차 충전 인프라 설치	보급대수	200	200	300
		온실가스 감축량	-	-	-

추진과제	세부 과제명	물량/감축량	'25	'30	'33	
	제로에너지 건축물 건립 추진	허가면적비중	15	50	90	
		온실가스 감축량	170	624	1,022	
	건폐지 활용 녹화사업	조성면적	150,000	300,000	350,000	
		온실가스 감축량	2.6	5.1	6.0	
	탄소중립 중점학교	지정건수	-	3	5	
		온실가스 감축량	-	-	-	
	탄소중립타운 조성 시범사업	단지조성 건수	-	-	2	
		온실가스 감축량	-	-	-	
	녹색 실천 운동 확대 (5)	탄소포인트제 운영(가정)	전기절감량(MWh)	58,607	95,053	146,700
			가스절감량(ℓ)	1,353	2,195	3,387
수도절감량(ℓ)			4,300	6,975	10,764	
온실가스 감축량			32	52	80	
탄소포인트제 운영(단지)		전기절감량(MWh)	5,055	10,677	14,615	
		가스절감량(ℓ)	117	247	337	
		수도절감량(ℓ)	371	783	1,072	
		온실가스 감축량	3	6	8	
비산업부문 온실가스 진단 컨설팅 지원		컨설팅 회수	2	2	2	
		온실가스 감축량	-	-	2	
공공기관 에너지 담당자 교육		교육인원(명)	20	20	20	
		온실가스 감축량	-	-	2	
에너지 절약 및 효율화 실천운동		개최수	2	2	2	
		온실가스 감축량	-	-	2	
맞춤형 기후 복지 실현 (3)	도시가스 보급 확대	공급가구수	156,736	254,498	278,074	
		온실가스 감축량	0.5	0.7	0.7	
	취약계층 에너지 복지사업	LED 교체대수	10,703	13,503	13,503	
		온실가스 감축량	3.8	3.8	3.8	
	가정용 저녹스 보일러 교체사업	보급대수	7,000	7,000	7,000	
		온실가스 감축량	14	23	25	
	과제관리 감축량(천tCO2eq)			227	715	1,395

- (수송부문) 총 15개 사업을 통해 2030년까지 2,765천tCO<sub>2</sub>eq를 감축하고, 2033년까지 3,384천tCO<sub>2</sub>eq를 감축하는 세부 시행계획을 마련함

<표 95> 인천시 부문별 온실가스 감축 대책\_수송부문

구분	내용
친환경차	- 친환경차 보급(버스 포함) 및 관련 인프라 구축, 노후차 저공해 조치
대중교통	- 대중교통 이용 활성화, 복합환승센터 구축, 승용차 선택요일제 등
PM 활성화	- 공공자전거 및 도로 확충, 공유 모빌리티 확대
행태개선 강화	- 친환경 운전문화 확산 및 자동차 탄소포인트제

<표 96> 인천시 부문별 온실가스 감축 대책\_수송부문

추진과제	세부 과제명	물량/감축량	'25	'30	'33
친환경 교통수단 확충 (9)	노후차 저공해조치 및 저공해차량 신차구입 지원	폐차대수	6,143	7,000	
		tCO <sub>2</sub> eq	101	0	
	노후차 저공해조치 및 저공해차량 신차구입 지원	엔진개조수	201		
		tCO <sub>2</sub> eq	0	0	0
	간선급행체계(BRT) 구축 및 운영	BRT 운영대수	21	24	24
		tCO <sub>2</sub> eq	0	0	0
	대중교통 복합환승센터 건립	복합환승센터	0	1	0
		tCO <sub>2</sub> eq			
	버스정보안내기 구축 및 운영	안내기수	314	166	166
		tCO <sub>2</sub> eq	0	0	0
	서울도시철도 7호선 청라연장사업	건설길이(Km)			
		tCO <sub>2</sub> eq	0	0	0
	인천도시철도 1호선 검단 연장사업	건설길이(Km)			
		tCO <sub>2</sub> eq	0	0	0
	친환경차 보급(버스 포함) 확대(전기차)	보급비중	0	0	0
		tCO <sub>2</sub> eq	161	885	1,823
	친환경차 보급(버스 포함) 확대(수소차)	보급비중	0	0	0
		tCO <sub>2</sub> eq	69	248	437
친환경차 보급(버스 포함) 확대(하이브리드)	보급비중	0	0	0	
	tCO <sub>2</sub> eq	116	162	177	

추진과제	세부 과제명	물량/감축량	'25	'30	'33	
	수소경제시대 수소인프라 구축	충전기 대수	20	52		
		tCO2eq	0	0	0	
	대중교통 이용 확대	인	5,000	300,000		
		tCO2eq	0	1	0	
녹색 실천 운동 확대(6)	친환경 운전문화 확산	인	0	1		
		tCO2eq	1,112	2,132	1,819	
	승용차 선택 요일 활성화	참여차량	66,000	71,000	74,000	
		tCO2eq	16	18	18	
	승용차 공동 이용 활성화	카셰어링 차량 대수	2,050	2,050	2,050	
		tCO2eq	2	2	2	
	공공자전거 운영	자전거운영대수	3,214	3,214	3,214	
		tCO2eq	0	0	0	
	자전거 도로 확충	도로연장(KM)	100	100	100	
		tCO2eq	0	0	0	
	자동차 탄소포인트제 운영	대수	6,000	50,000	110,000	
		tCO2eq	2	15	33	
	수송부문 총 감축량 (천tCO2eq)			1,579	3,563	4,308

○ (폐기물 부문) 총 16개 사업을 통해 2030년까지 379천tCO2eq를 감축하고, 2033년까지 439천tCO2eq를 감축하는 세부 시행계획을 마련함

<표 97> 인천시 부문별 온실가스 감축 대책\_폐기물 부문

구분	내용
자원 순환 관리목표	- 자원 순환 계획상 폐기물 원단위 발생량 감소에 따른 감축분 고려
자원 순환 및 폐열 활용	- 처리수 재이용 재활용 확대, 바이오플라스틱 대체, 현수막 업사이클링 등 재활용 회수선별 및 매각
행태개선 강화	- 전자고지서, 캠페인 확산, 시민리빙랩 등

<표 98> 인천시 부문별 온실가스 감축 대책\_폐기물 부문

추진과제	세부 과제명	물량/감축량	'25	'30	'33
자원의 선순환 강화 (15)	재활용 아이스팩 전통시장 지원사업	재활용량(톤)	1,600	1,790	1,910
		천tCO2eq	0.003	0.004	0.004
	친환경 위생매립	폐기물 매립량(톤)		74,939	74,939
		천tCO2eq	5	4	4
	고형폐기물 생물학적 처리량 감축	감소처리량(톤)	5,861	5,597	5,597
		천tCO2eq	3	2	2
	청사 일회용 플라스틱, 종이컵 제로 캠페인	소비되는 음료개수(천개)	10,000	15,000	15,000
		천tCO2eq	0.5	0.7	0.7
	종이 영수증 제로 캠페인	전자영수증 발행 가게 수	2,700	2,700	2,700
		천tCO2eq	2	2	2
	현수막 업사이클링 사업 추진	재활용된 PE 현수막 중량(천kg)	500	500	500
		천tCO2eq	0.9	0.9	0.9
	공공하수처리장 처리수 재이용	재이용수 공급량 (천m <sup>3</sup> )	30,000	30,000	30,000
		천tCO2eq	6	6	6
	지방세 전자고지서 발행	전자고지서 발행 가구 수(천 가구)	792	1,056	1,056
		천tCO2eq	0.03	0.05	0.05
	잔반제로 캠페인 실시 및 확산	음식물쓰레기 감축량(톤)	200	300	300
		천tCO2eq	0.04	0.06	0.06
	유기성폐기물 신재생에너지 생산(송도)	발전량(MWh)	300	300	300
	폐기물 소각여열 발전시설 운영(청라)	천tCO2eq	0.1	0.1	0.1
발전량(MWh)		5054	5054	5054	
천tCO2eq		0.5	0.5	0.5	
폐기물 소각여열 지역난방	열공급량(Gcal)	250	250	250	

추진과제	세부 과제명	물량/감축량	'25	'30	'33
	공급(송도)	천tCO2eq	31	31	31
	폐기물 소각여열 지역난방 공급(청라)	열공급량(Gcal)	185	185	185
		천tCO2eq	34	34	34
	자원순환 녹색나눔장터 운영	녹색나눔장터운영(회)	10	10	10
		천tCO2eq	-	-	-
	바이오 플라스틱 대체	바이오플라스틱제 품사용율 (%)	-	20	-
천tCO2eq		-	-	-	
기후변화 리빙 랩 추진(1)	제로웨이스트 시민리빙랩	리빙랩사업건수	-	1	1
		천tCO2eq	-	-	-
폐기물 부문 총 감축량 (천tCO2eq)			78	402	466

○ (농축산 부문) 총 8개 사업을 통해 2030년까지 139천tCO2eq를 감축하고, 2033년까지 149천tCO2eq를 감축하는 세부 시행계획을 마련함

<표 99> 인천시 부문별 온실가스 감축 대책\_농축산 부문

구분	내용
친환경 농업	- 가축분뇨공동자원화시설, 친환경 농업 확대 등
행태개선 강화	- 식생활 전환, 대체가공식품 보급 확대 등

<표 100> 인천시 부문별 온실가스 감축 대책\_농축산 부문

추진과제	세부 과제명	물량/감축량	'25	'30	'33
신기후 산업 육성 (6)	가축분뇨 공동자원화시설 설치	시설설치처리량(톤)	11	80,000	80,000
		온실가스감축량	-	2.7	2.7
	친환경 농업 확대	조성면적 (천㎡)	10,000	15,000	18,000
		온실가스감축량	0.06	0.1	0.11
	저메탄, 저단백질 사료 보급	보급두수(두)	3,000	7,000	8,000
		온실가스감축량	1.4	3.2	3.7
	논물 관리	논물관리면적(ha)	2,000	4,000	4,000
		온실가스감축량	45	90	90
	농촌 지열히트펌프 보급	RT	1,000	3,000	5,000

추진과제	세부 과제명	물량/감축량	'25	'30	'33
		온실가스감축량	0.5	1.4	2.3
	생산성 향상기술 지원	기술지원 수(건)	4	5	5
		온실가스감축량	-	-	-
녹색실 천운동 확대(2)	식생활 전환	참여인원(명)	30,000	30,000	30,000
		온실가스감축량	-	-	-
	대체가공식품 보급 확대	기술지원 건수	-	1	1
		온실가스감축량	-	-	-

○ (흡수원 부문) 총 17개 사업을 통해 2030년까지 -326천tCO<sub>2</sub>eq를 감축하고, 2033년까지 -358천tCO<sub>2</sub>eq를 감축하는 세부 시행계획을 마련함

<표 101> 인천시 부문별 온실가스 감축 대책\_흡수원 부문

구분	내용
도시숲 조성	- 미조성 공원녹지 조성, 숲가꾸기사업, 공공 도시텃밭 운영
바다숲 조성	- 갯벌 복원, 바다숲 조성

<표 102> 인천시 부문별 온실가스 감축 대책\_흡수원 부문

추진과제	세부 과제명	물량/감축량	'25	'30	'33
탄소 흡수원 확충(17)	기후변화 대응 도시숲 확충	조성면적 (ha)	11	15	15
		온실가스감축량	0.3	0.9	1.4
	생활환경 개선 도시숲 확충	조성면적 (ha)	7	7	7
		온실가스감축량	0.1	0.4	0.6
	미조성 공원 녹지 조성	조성면적 (ha)	233	211	220
		온실가스감축량	5	15	22
	3천만 그루 나무 심기	식재나무수 (천 그루)	1,000	1,000	1,000
		온실가스감축량	7.2	25.2	46.1
	공공 도시텃밭 운영	재배면적 (㎡)	15,000	17,000	17,000
		온실가스감축량	0.02	0.02	0.02
	학교 텃밭 활성화 지원	재배면적 (㎡)	12,000	15,000	20,000

추진과제	세부 과제명	물량/감축량	'25	'30	'33
		온실가스감축량	0.007	0.008	0.01
	옥상텃밭 조성 사업	재배면적 (천㎡)	386	868	1,158
		온실가스감축량	0.2	0.5	0.7
	사용종료 매립지 탄소숲 조성	조성면적 (ha)	-	100	100
		온실가스감축량	-	4.5	8
	몽골 '인천 희망의 숲' 조성	조성면적 (ha)	10	10	10
		온실가스감축량	-	-	-
	한남정맥 인천 녹색종주길 조성	조성면적 (ha)	-	-	-
		온실가스감축량	-	-	-
	숲가꾸기	조성면적 (ha)	1,700	1,700	2,000
		온실가스감축량	2	2	2.4
	국내 목제품 이용 및 시설목재 활용 권장	목재 제품의 총 부피 (㎥)	700	2,000	2,500
		온실가스감축량	0.4	1	1.6
	공공건축물 목조 신축	목재 제품의 총 부피 (㎥)	600	1,000	1,500
		온실가스감축량	0.4	0.6	0.9
	생태계 교란식물 관리	관리면적 (ha)	15	15	15
		온실가스감축량	-	-	-
	블루카본 갯벌 복원	조성면적 (㎡)	20,000	20,000	40,000
		온실가스감축량	2.1	12.6	23.1
	바다숲 조성	조성면적 (ha)	160	160	160
		온실가스감축량	2.5	9	12.7
	블루카본 복원, 생태산업단지 사업추진	조성면적 (㎡)	-	500	500
		온실가스감축량	-	0.05	0.05
과제관리 감축량(천tCO2eq)			20	72	119

## V. 온실가스 감축목표

1. 탄소중립 추진전략의 기본방향
2. 탄소중립 비전 설정을 위한 활동
3. 인천광역시 동구 탄소중립 전략 요소
4. 인천광역시 동구 온실가스 감축목표

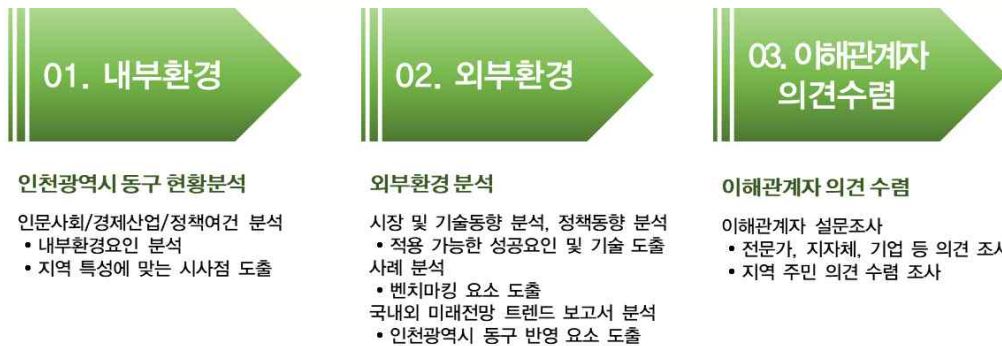


## V. 온실가스 감축 목표

### 1. 탄소중립 추진전략의 기본방향

#### 1 여건 분석

- 인천광역시 동구 탄소중립·녹색성장 기본계획의 경우, 장기적 관점에서의 변화를 고려해야 하므로 아래와 같은 구조를 통해 여건을 검토하고자 함
  - 내부환경 요인의 경우, 사회·경제·정책적 여건 분석을 통해 지역의 특성을 반영
  - 외부환경 요인의 경우, 장기적 미래 트렌드와 국내외 기술 진보 해외 우수사례 등을 통해 반영할 수 있는 요소 도출
  - 이해관계자 의견수렴의 경우, 지자체, 전문가, 관련 기업, 지역 주민에게 한 설문 조사 등의 결과를 전략에 반영



<그림 43> 비전 및 전략 구성 요소 도출

#### 2 전략 수립 준거 및 원칙

- 인천광역시 동구의 탄소중립 목표 달성을 위해 다음의 수립 준거를 준용함
  - 에너지 생산과 소비, 온실가스 배출과 흡수상쇄의 균형을 맞추기 위한 사회경제적 기반 형성
  - 탄소중립 실현과정의 공정한 전환을 위한 정책적 보완 및 상생 전략 발굴
    - 기후변화로 인한 피해 사전적 예방 및 사회·경제적 취약계층 보호
  - 기후변화 대응을 위한 구민과의 소통과 공감대 형성
    - 함께 실천할 수 있는 전략 발굴
  - 기후변화 대응 목표 및 전략 수립을 위한 재정, 제도, 기술기반 구축
- 수립 준거를 바탕으로 아래의 부문별 기본원칙을 세움

<표 103> 인천광역시 동구 탄소중립 추진전략의 기본원칙

기본원칙	관련 부문
<b>적극적인 온실가스 배출: 에너지 소비 최소화 기반 형성</b> - 지역 고유의 데이터 체계 확보 및 관리: 정책 수립 및 이행평가과정의 적극적 공유 및 피드백 - 에너지 효율성 극대화. 탈탄소 조기 시행 및 재생에너지 사용 확대 - 재생에너지 생산이라도 지역자산의 가치 훼손 차단 및 지역사회의 공감과 수용 전체	전환, 산업, 건물
<b>발전과 산업, 국가 인프라 비중이 높은 탄소중립 목표 및 전략 차별화</b> - 국가 산업구조와 탄소중립 가능성에 대한 전반적 정책 방향과의 정합성 고려 - 동구의 지역 특성에 따른 온실가스 감축이나 탄소중립 목표와 추진 일정, 성과관리 등 차별화 - 이에 대한 합리적인 접근을 통한 이해와 전략적 사고 함양	전환, 산업
<b>불가피한 탄소배출의 상쇄기반 확대</b> - 지역의 생태용량과 과학 기술적 대응 역량, 이에 관련한 투자역량 확충 - 탄소흡수를 높이는 생태공간 확보 및 기존 생태공간의 보전 및 복원 - 탄소격리역량 증진: 생태공간의 용도변경 등 탄소흡수역량 축소 최소화 및 강력한 패널티 도입 - 탄소 포집·이용 및 저장(CCUS)기술에 대한 과도한 의존 경계	비에너지
<b>정책의 사각 영역 및 취약 부분에 대한 정책적 배려</b> - 탄소중립 전략추진에 따른 전환 과정의 소외 및 배려요인 검토 - 공정 전환을 위한 정책적 보완 및 상생 전략 발굴 및 추진전략 설계	청년, 총괄
<b>탄소중립 전략추진에 따른 평가 및 피드백 강화</b> - 정부의 탄소중립위원회 구성 및 운영 등에 대한 벤치마킹을 통한 거버넌스 확충 - 탈석탄 동맹 등 유관 기관과 협력 및 관련 계획과의 연계 강화 - 인천지역 내 국제기구 등과의 협력체계 구축 및 인천 사례의 파급전략 등 마련	청년 총괄

## 2. 탄소중립 비전 설정을 위한 활동

### 1 국내외 미래상 검토

- 에너지 전환, 에너지 신기술, 환경생태 분야 첨단기술, 제로 에너지 빌딩, 친환경 차량 보급 등 탄소중립 달성을 위해 2050년까지 요구되는 전략들을 분석함으로써, 글로벌 트렌드를 반영한 인천광역시 동구의 탄소중립 방향성을 설정하고자 함
- 에너지 전환, 기술발달, 생활방식 및 문화 변동 등 2050년까지의 미래 전망에 관한 국내외 보고서를 검토함
- 글로벌 메가 트렌드를 반영하여 인천광역시 동구의 관련 정책 추진현황에서의 보완 사항을 제시하고, 신규 정책 도입 및 추진 방안을 제안하고자 함
- 부문별 트렌드와 관련된 국가 및 인천광역시 동구의 세부 계획을 추가적으로 파악하여 중장기 실행전략 도출에 활용함

<표 104> 미래 전망 보고서 검토 목록

제목	저자	출간
세계미래보고서 2035-2055	박영숙, 제롬 글렌	2020년 6월
2050 대한민국 미래보고서	국회미래연구원, 오준호	2020년 5월
카이스트 미래전략 2021	카이스트 문술미래전략대학원 미래전략연구센터	2020년 10월
글로벌 트렌드 2040	미국 국가정보위원회	2021년 5월
New Energy Outlook 2021	BloombergNEF	2021년 7월

#### 1) 국내외 탄소중립 부문별 메가 트렌드

- 2025년 탄소중립 에너지원이 석탄 에너지를 대체할 것이며, 탄소중립 에너지 자원은 2030년까지 전력의 최소 1/3을 공급, 2035년 90% 이상 공급 가능할 것으로 예상
- 신재생 에너지원 중 풍력과 태양력이 빠르게 성장할 것으로 전망되는 반면, 원자력은 좀 더 안전하게 설계되어야 생산량 증가가 가능할 것으로 예상
- 태양광 및 풍력발전 기술이 집중적으로 발달하여 공급량이 증가하고, 지열, 수력, 원자력 등 지속적인 에너지기술의 발달로 신재생에너지 생산단가가 하락함에 따라 에너지 전환이 가속화될 전망
- 태양광 에너지의 24시간 생산을 위해 최적의 조건에서 태양광 패널의 광전지들은 낮 동안 생산하는 에너지의 1/4을 밤에도 생산할 수 있게 하는 기술 개발 가능
  - 이 기술은 적외선이나 열 복사선이 광전지를 떠나는 과정에서 소량의 에너지를 생성

- 하는 복사 냉각을 통해 에너지 생산
  - 향후 해당 기술이 상용화되어 실현되면 잠재적으로 태양전지를 24시간 가동할 수 있어 에너지 가격이 더욱 저렴해질 것으로 전망
- 풍력발전은 현재 전 세계 에너지의 4%를 공급하고 있으며 2040년까지 최대 30%에 이를 것으로 전망됨
  - 육상 풍력발전으로 2050년까지 전 세계 에너지의 21.6%를 충당할 수 있고, 이를 통해 846억톤의 이산화탄소 감축 가능
- 다양한 신재생 에너지원과 에너지 그리드의 지속적인 발전을 통해 저렴하고 풍부한 유틸리티스 재생에너지 사용이 가능한 환경 조성 가능
- 재생에너지는 1kWh당 가격이 1센트 아래로 떨어지고, 세계 최빈국이 햇볕이 가장 풍부한 곳이라는 특성 덕분에 태양광 에너지를 활용하여 에너지 민주화 달성 가능
- CCUS 기술의 활용성 증가, 수소에너지 기반 확충 등 에너지 신기술의 보급이 확대될 것으로 전망됨
  - 수소와 CCS는 2050년까지 추가적으로 약 14~26%의 탄소 감축 지원 가능
  - 페로브스카이트(perovskite) 태양전지처럼 효율성이 매우 높고 경제적인 재생에너지 기술은 2040년이면 에너지 산업의 변화 초래
  - 풍력터빈 기술발달로 대규모 저 비용 해상풍력 프로젝트 가능
  - 몇몇 기업은 기존 원자로의 약 1/3 크기인 소형 모듈 원전을 개발하고 있으며, 이는 비교적 규모가 작고 안전하기 때문에 대부분의 국가들이 수용할 것으로 예상
  - 수소 산업의 경우, 탄소중립이 달성된다는 전제하에 수소에너지 수요량은 2030년 1억 4,000톤, 2050년 6억 6,000톤 수준에 이르러, 최종 에너지 수요의 약 22%를 차지할 것으로 전망되며, 중국을 비롯한 아시아지역의 수요가 2억 3,500톤으로 가장 높을 것으로 예상
- 에너지 공급구조 개혁을 통해 중앙집중형 공급 시스템에서 분산형 공급 시스템으로 전환됨에 따라, 다양한 소비자와 프로슈머 중심의 양방향 전력시장이 형성되고, 소비자 참여 형태인 녹색요금제 시장 활성화
  - 녹색요금제(Green Pricing)란, 재생에너지로 만든 전기를 사용하려는 소비자를 대상으로 일반 전기요금에 프리미엄을 더해 별도의 요금을 받는 제도
- 성층권 에어로졸 살포는 성층권에 입자를 분사해 글로벌 디밍(Global Dimming)을 일으키는 일종의 태양복사열 관리로, 실현이 가능하고 경제적인 기술로 평가되어 투자가 증가하는 추세
  - 태양에너지를 우주로 반사하여 지구를 식히는 지구공학적 방법이며, 관리 기술 배치 여부, 방식, 시한 등에 대해 법적 기반이 결정되어야 하며, 결과 모니터링을 위해 국제협정 마련 필요

## □ 건물 부문

- 스마트시티 시장은 2025년 2조 4,000억 달러에 이를 것으로 전망되며, 이 중 47.5%가 스마트 에너지, 스마트 인프라, 스마트 빌딩에 집중적으로 투자될 것으로 예상
  - 2025년까지 26개 이상의 스마트시티가 완성될 것이며, 대부분 북미와 유럽에 소재
  - 스마트시티 운동은 전환점에 접근하여, 과거 10년 동안 여러 시범 프로젝트와 선택된 도시 그룹에서만 진행되었으나, 향후 10년 개발도상국 도시를 대상으로 스마트시티 솔루션이 적극적으로 보급될 것
- 에너지효율에 대한 수요가 증가함에 따라 스마트빌딩 시장은 향후 10년 동안 두 자릿수의 성장을 보일 것으로 예상
  - 현재 스마트 윈도의 시장보급률은 1% 미만이지만 향후 10년 동안 시장 참여자들이 전반적인 제품 비용을 낮추고 IoT 기술을 제품에 접목해 10% 수준으로 증가할 것
- 건물 효율 향상을 위한 다양한 기술의 도입 및 활용이 증대될 것으로 예상
  - 전기 열펌프·히터, 친환경 주방 시스템 등은 약 74%의 탄소배출 감축 가능
  - 수소 보일러 사용 시 약 40% 탄소배출 감축 가능
- 2018년 배터리 기업 존슨 컨트롤즈에서 시행한 에너지효율 지표 연구에 따르면, 20개국 1,900개 글로벌 조직 중 50%가 향후 10년 동안 탄소제로 에너지시스템을 구축할 계획임
  - 에너지효율, 재생에너지, 스마트빌딩 기술에 대한 투자를 확대하고, 신규 및 기존 건물을 모두 탈탄소화할 계획
  - 현재 세계 신축 건물 중 탄소제로로 설계된 건물은 1% 미만이지만, 많은 도시와 기업, 부동산 조직이 2030년까지 100% 탄소제로 약속

## □ 산업 부문

- 탄소중립을 위한 미래산업은 자원 순환 방식으로, 제품생산에 신규 자연 자원을 투입하지 않고 재활용 자원을 이용하는 생산 방식이 확대될 것으로 전망됨
  - 코카콜라는 2030년까지 병이나 캔을 판매할 때마다 병을 수거하여 재활용할 수 있는 목표를 발표하고, 패키지 설계방식부터 제작 방식까지 패키지의 전체 수명 주기를 재구성할 계획
- 부문별 산업에서의 재활용 비율 증가와 전기 및 수소 연료 사용의 확대로 탄소배출 감축 가능
  - 철강 산업의 재활용 비율 증가는 약 2/3 수준의 탄소 배출을 줄일 것이며, 2030년 이후 1차 생산 수소 사용이 가속화되면 약 92% 탄소배출 감소 예측
  - 알루미늄 산업의 재활용 비율 증가 및 2차 생산에서의 전기 전환은 2030년 탄소배출을 약 81% 줄일 것으로 예측

- 시멘트 산업은 탈탄소 전략 도입이 제한적일 수 있어 2030년까지는 탄소흡수 및 제거 기술이 필요하고, 2030년 이후에는 열 생산을 위한 수소가 회전 가마 사용에 대중화되면서 2050년 70% 탄소배출 감축 달성 전망
- 석유화학 산업은 2050년 탄소중립을 위해 탄소 배출의 1/3을 감축해야 하며, 대부분 재활용 비율 증가로 달성 가능
  - 2050년까지 플라스틱 생산의 56%가 재활용 공정으로 이루어질 것
  - 전기적 균열(Electrical Cracking) 기술 사용은 2030~2050년까지 증가할 것이며, 2050년에는 62% 탄소배출 감축에 기여, 수소 직화식 히터는 11% 기여
- 3D 프린팅 기술 확대 도입 및 상용화를 통해 음식업, 제조업 등 신기술이 활용될 것으로 전망
  - 이스라엘의 신생 기업인 'Redefine Meat'은 동물 없이 고기를 생산할 수 있는 3D 프린터를 사용하여 산업용 육류 생산에 도전하였으며, 식품 자체를 인쇄할 수 있는 3D 프린터를 활용해 탄소배출 감축에 기여
  - 3D 프린팅으로 출력·생성할 수 있는 제품은 간단 생활용품에서 가구, 기계, 음식, 옷, 인공장기, 주택, 교량에 이르기까지 확대
- 시스템 대사 공학의 발달은 석유화학제품을 대체하는 신기술로 활용 가능
  - 시스템 대사 공학은 컴퓨터 기술, 시스템 생물학, 합성생물학 등의 융합으로 만들어진 기술로, 미생물의 대사 회로를 인위적으로 제어해 원하는 제품을 효율적으로 생산
  - 화석연료를 대신할 바이오 부탄올 생산에서 성과를 내면서 환경보호와 효율성을 주목받아 2016년 세계경제포럼에서 세계 10대 유망기술 선정
  - 시스템 대사 공학을 이용해 만들 수 있는 화학물질의 범위는 매년 증가
- 택배 물류와 배달 음식 이용 증가로, 일회용품 사용 및 쓰레기 증가 문제를 겪고 있어 이를 해소하기 위해 택배·배달 산업에서의 다양한 친환경 전략이 요구됨
  - 국내 소셜커머스 기업 중 '11번가'는 100% 재활용되는 친환경 소재로 제작한 조립형 테이프리스 박스를 도입해 3kg 이하의 가벼운 상품 배송에 활용하고, 필요한 경우 종이테이프 사용
  - '한솔제지'는 '배달의 민족'과 협력해 밥, 국을 담은 친환경 종이 포장 용기를 우선으로 공급하고 있으며, 점차 다양한 용품으로 친환경제품 공급 범위 확대 전망

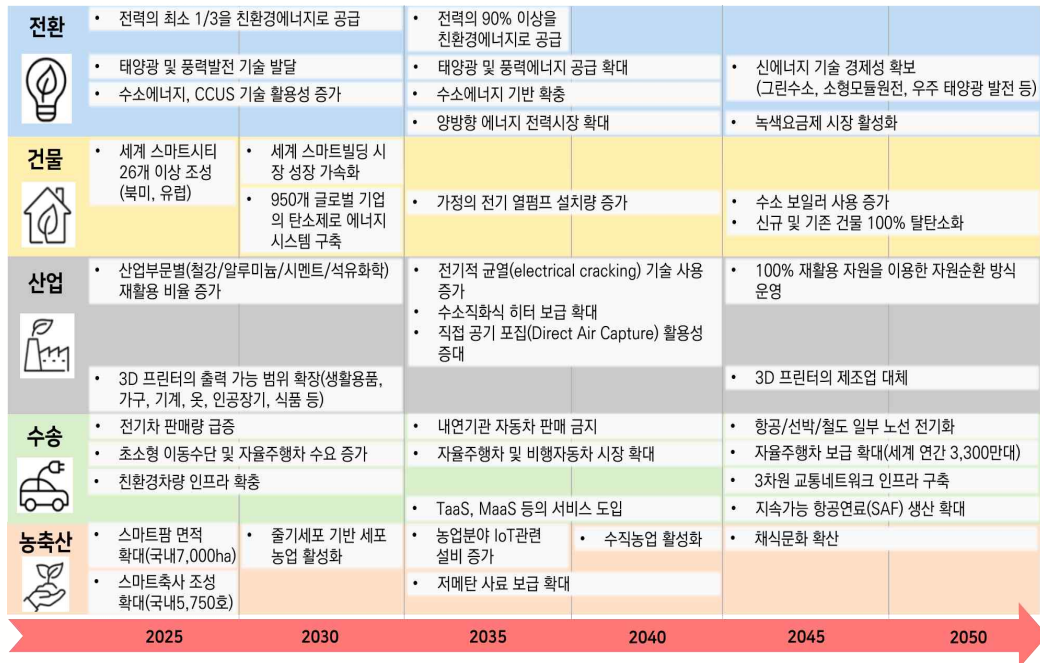
## □ 수송부문

- 친환경 연료 전환 기술의 발달, 관련 정책 도입 등을 통해 친환경 차량의 이용률이 확대될 것으로 전망됨
  - 전 세계 전기차 판매량이 2020년 310만대에서 2025년 1,400만대로 급증 예상
  - 탄소중립 달성을 위해 2030년까지 3억 5,500만 대의 전기차가 사용될 것으로 예상되며, 2050년에는 90~95%가 전기차일 것

- 초고효율 전기차 배터리나 수소연료전지차 등 에너지·교통 분야에서 혁신적인 신기술 등장
- 독일은 2030년부터, 영국과 프랑스는 2040년부터 내연기관 자동차 판매 금지
- 항공, 선박, 철도에서의 전기 전환은 한정적이며, 단계적으로 이루어질 것으로 전망됨
  - 항공 분야는 저용량 항공기만 전기화될 것이며, 전기선박 역시 국내의 단기 노선만 가능하고, 철도 분야에서 디젤로 가동되는 열차들이 전기화 가능
  - 항공 분야에서는 지속 가능 항공연료(Sustainable Aviation Fuel; SAF)는 4,500km 이상 비행이 가능한 해결방안이므로 2030년까지 3배 이상의 SAF 생산 필요
- 향후 에너지효율과 경제성을 고려할 때 초소형 이동 수단과 비대면 자율주행차에 대한 수요가 증가할 것으로 예상
  - 글로벌 리서치 기관인 'IHS Markit'은 2040년 이후 연간 3,300만대의 자율주행차가 출시될 것으로 전망했으며, 이는 전체 자동차 예상 대수의 1/3 수준
  - 머신러닝, 센서, 배터리 저장 기술, 유비쿼터스 연결 등 기술의 발달로 현실화
  - 자율주행 기술이 확대되고 이를 활용한 공유 차량이 본격적으로 도입되면 자동차 소유에 관한 개념이 축소될 것으로 예측
- 새로운 자동차 개념인 비행 자동차의 도입도 가능할 것으로 전망
  - 2018년 기준, 25개 이상의 비행 자동차 관련 스타트업 기업들이 10억달러 이상의 자금 확보
  - 미국 승차 공유 서비스 기업인 'Uber'는 공중 고속도로, 차량 이착륙에 필요한 '미가 스카이 포트(Mega Skyport)' 등의 인프라 구축 시도
  - 2030년에는 비행 자동차 구매 수요에 대응 가능할 것으로 예측
- 자율주행차량의 규제 승인 후 10년 내 'TaaS(Transport-as-a-Service)'라는 새로운 비즈니스 모델을 통해 업체가 소유한 주문형 자율주행 전기차가 상용화될 것으로 전망
  - TaaS가 새로운 대중교통 방식으로 이용량이 증가하면, 승용차 및 트럭 수요 감소, 석유 수요 감소 등의 효과를 통해 2030년에는 탄소배출이 거의 없는 도루 운송 시스템 운영 가능
- 'MaaS(Mobility-as-a-Service)'는 모든 운송 수단을 연결하는 서비스형 모빌리티로, 버스, 기차, 택시, 렌터카, 공유 차량, 자전거까지 조합해 가장 저렴한 가격에 목적지까지 신속하게 도착할 수 있는 수단 통합
  - 국내의 MaaS 서비스 도입은 아직 초기 단계이며, '카카오 모빌리티'는 한국철도공사, 대한항공 등과 업무협약을 통해 실시간 승차권 구매, 결제, 발권 등의 서비스 구현

□ 농축산 부문

- 새로운 농업 방식인 수직 농업으로 전환되면 에너지절약형 농업 활동이 가능할 것으로 전망
  - 수직 농업은 논밭을 수직 형태로 쌓아 올려 식자재의 이동 과정을 축소하여 에너지 절약에 기여하는 기술로, 지난 10년간 소수의 초기 시험단계를 거쳐 상용화가 가능한 산업으로 부상
  - 수직 농업은 수경재배 기술을 기본으로 하므로 작물 재배 과정에서 전통 농업과 비교해 90% 수준의 물 사용량 절약 가능
- 농업 분야의 IoT 관련 설비는 연간 20%씩 증가하고 있으며, 2035년에는 20배 더 증가할 것으로 전망
  - 농림축산식품부의 스마트팜 확산 방안에 따르면, 첨단농업 육성과 전문인력 양성, 수출 시장 개척 등을 추진 중이고, 2022년까지 스마트팜 면적은 7,000ha로, 스마트 축사는 5,750호로 확대할 계획
- 세포 농업기술을 통해 2035년 내 인류가 고안한 가장 윤리적으로 영양가가 높으며 환경적으로 지속가능한 단백질 생산 시스템이 도입될 것으로 전망
  - 줄기세포 기반의 세포 농업은 영양소 함량이 높고, 전통적인 가축보다 환경발자국이 적은 소고기, 닭고기, 생선 등 생산 가능
  - 생명공학, 재료과학, 머신러닝, 농업 정보 기술의 융합으로 가능
- 점차 환경보호와 동물 복지에 대한 기준이 엄격해지면서 채식이 식생활 문화로 받아들여지면 학교 급식, 공공기관 식당, 군부대, 기내식 등 채식 문화가 확산될 것으로 전망
- 2035년에는 생명공학과 애그테크(AgTech)의 융합을 통해 환경적으로 지속가능한 식품 시스템이 개발될 것으로 예측
  - 줄기세포를 이용한 배양육 생산 기술이 발달하여 탄소발자국이 거의 없고 안전이 보장되며 가축으로 생산한 육류보다 영양가 높은 배양육을 주문형 생산 방식으로 제공
  - 전통 육류를 대체하는 식물성 고기, 배양 고기, 곤충식 등 보급
- 저메탄 사료를 개발하여 친환경적인 축산업 환경 조성에 기여 가능
  - 캘리포니아 주립대학 데이비스 캠퍼스(US Davis) 연구팀에 따르면, 육우에게 약간의 해초를 먹이면 육우에서 발생하는 메탄 배출량을 82%까지 감축 가능
  - 해초는 소의 소화 체계에서 메탄 생성에 기여하는 효소를 억제하기 때문에 연구팀은 실험에 사용한 분홍색 해초인 바다고리풀(Asparagopsis taxiformis)의 재배 방법과 실제 축산업에서의 효율적인 적용방안 연구 중임



<그림 44> 국내외 탄소중립 관련 부문별 메가 트렌드

## 2 이해관계자 의견수렴

### 1) 조사 개요

#### □ 조사목적

- 인천광역시 동구의 지역주민 및 관련 공공기관, 환경 분야 전문가, 환경 관련 기업 임직원을 대상으로 탄소중립 관련 인식을 알아봄으로써, 인천광역시 동구에서 탄소중립·녹색성장을 위한 기후변화 대응을 위한 전략 및 이행계획을 수립하기 위한 기초자료 제공

#### □ 조사 설계 및 주요 설문 내용

<표 105> 조사 개요

구분	세부 내용
조사 대상	인천광역시 동구에 적을 둔 지역주민, 관련 공무원, 환경 분야 전문가, 환경 관련 기업 임직원
유효 표본	204명
표본 오차	95.0% 신뢰수준에서 표본 오차 ± 6.9%P
표본 추출	인터넷 관련 검색을 통한 임의추출
접근 방법	구조화된 설문지를 통한 온라인(이메일) 조사, 전화/팩스 등
조사 기간	2023년 11월 01일~2023년 11월 20일 (20일간)

<표 106> 주요 설문 내용

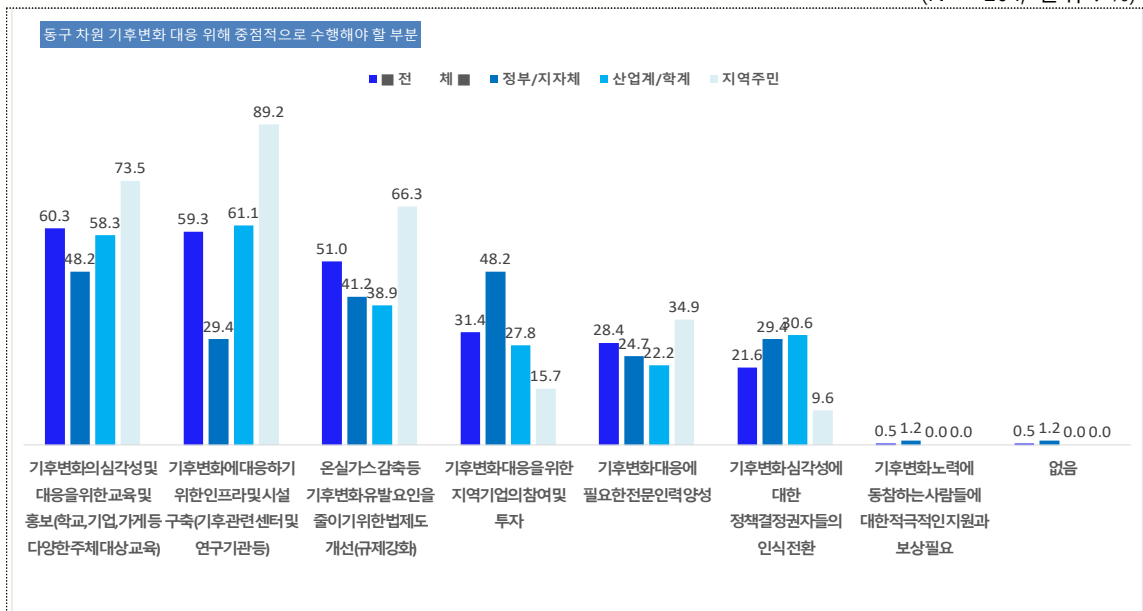
구분	설문 내용 요약
1) 기후변화 대응에 관한 인식	① 지난 10년간 기후변화로 인한 피해 인식
	② 향후 10년간 기후변화로 인한 피해 정도 예상
	③ 기후변화 대응 온실가스 감축 추진사업 인지도
	④ 기후변화 대응을 위한 사회 주체별 노력
	⑤ 기후변화 대응을 위해 노력이 가장 필요한 대상
	⑥ 기후변화 대응하기 위한 인천 동구의 중점 수행 부분
2) 인천광역시 동구의 탄소중립 계획 수립 및 방향	① 인천광역시 동구의 탄소중립 달성을 위한 중요 요인
	② 국내 탄소중립 목표 달성을 위해 가장 중요한 분야
	③ 기후변화 대응 분야별 인천 동구의 노력평가
	④ 인천광역시 동구의 탄소중립 달성 노력에 대한 차원별 비교평가
	⑤ 향후 인천광역시 동구의 탄소중립 비전 방향
3) 온실가스 감축을 위한 부문별 세부 사업 평가	① 온실가스 감축을 위한 효과 비교
	② 인천 동구가 시급히 추진해야 할 사업 분야
	③ 온실가스 감축 사업 분야에 대한 참여 의향
	④ 인천 동구의 정책적 노력 및 지원에 대한 사업별 비교
4) 기후변화로 인한 사업별 피해 분야 비교	① 인천 동구의 기후변화로 인한 체감 피해 분야 비교
	② 인천 동구에서 발생하는 기후변화 피해 대응 비교
	③ 기후변화 피해에 시급한 대응이 필요한 분야 비교

## 2) 주요 결과 및 시사점

### □ 구민 의견수렴 시사점 도출

- (탄소중립 중요 요소) 인천광역시 동구의 탄소중립 달성을 위해서는 동구청(공공) 주도로 ‘기후변화의 심각성 및 대응을 위한 교육 및 홍보(60.3%)’, ‘인프라 및 시설 구축(59.3%)’을 중점 수행해야 한다고 응답함
  - 구민 설문조사 결과 인천광역시 동구의 탄소중립을 위해서는 동구청 차원에서 다양한 정책수행이 필요하다고 응답함
  - 인천광역시 동구의 정책수행에서는 기후 관련 센터, 연구기관 등 기후변화의 심각성 및 대응을 위한 교육 및 홍보가 가장 중요하다고 응답함
  - 동구 주민의 경우 기후 관련 센터, 연구기관 등 기후변화에 대응하기 위한 인프라 및 시설 구축 필요(89.2%)를 가장 많이 꼽음. 이는 정부/지자체, 산업계/학계에 비해 20% 이상 높은 수치이며 동구 내 거주기간 10년 이상에서는 92.2%로 가장 많이 응답함
  - 기후환경 분야 종사 기간 10년 이상은 기후변화 대응을 위한 지역기업의 참여 및 투자(60.7%)가 가장 높게 나타남

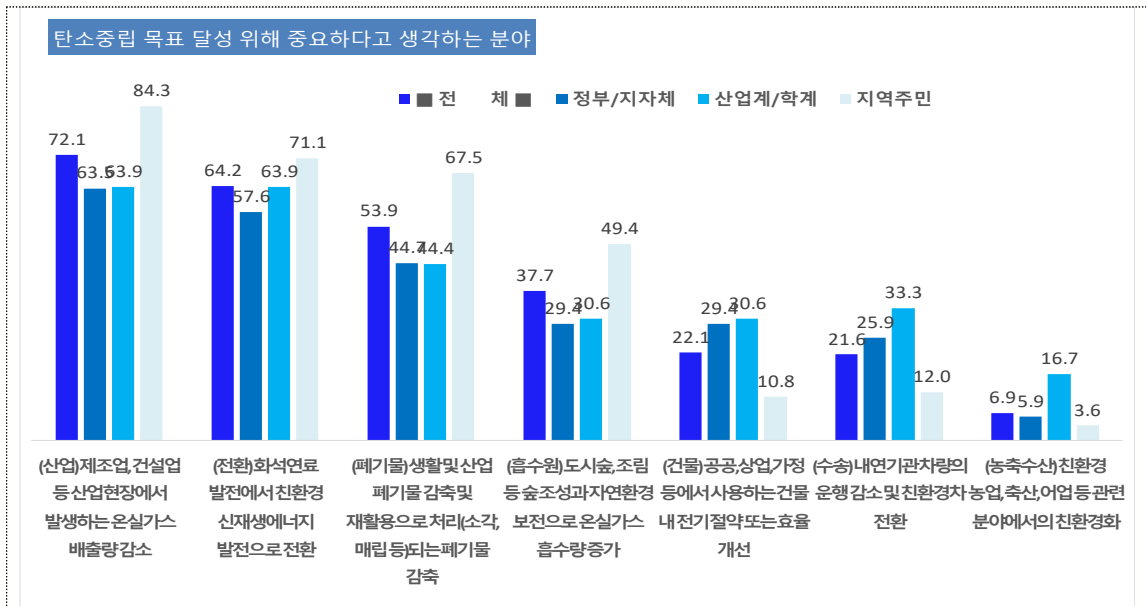
(N = 204, 단위 : %)



<그림 45> 동구 차원 기후변화 대응 위해 중점적으로 수행해야 할 부분

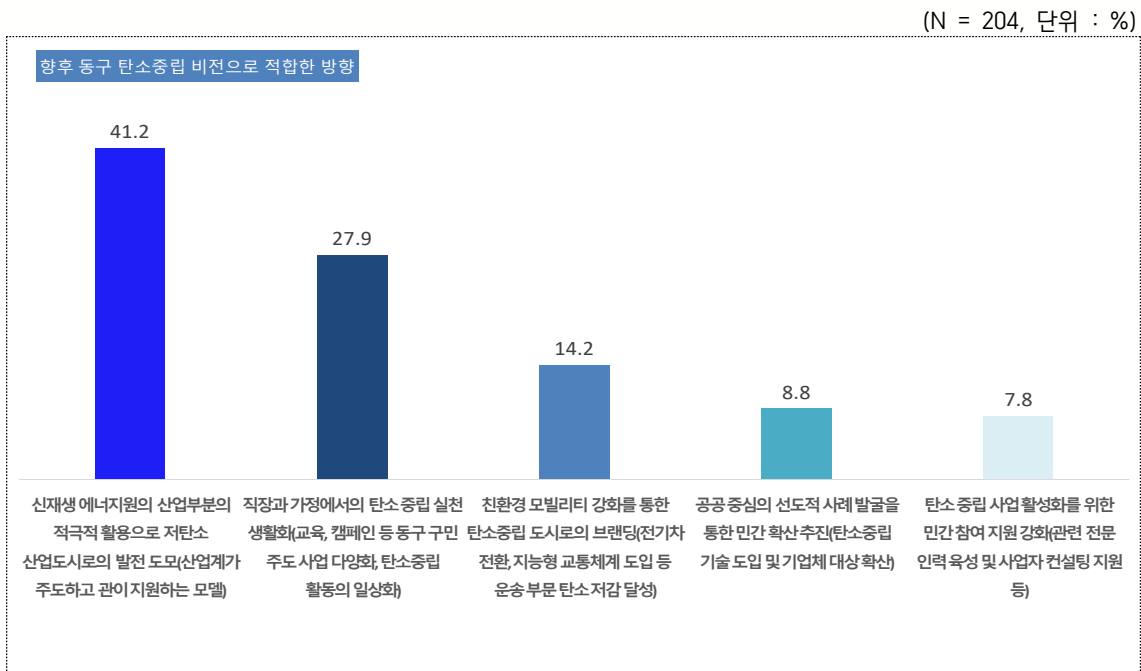
- (탄소중립 중요 부문) 동구 주민은 탄소중립 달성을 위해 산업 및 전환 부문에서 온실가스 감축을 가장 중요하게 생각함
  - 국가 온실가스 배출량에 의하면 에너지(전환), 산업 부문의 온실가스 배출량이 가장 큼
  - 인천광역시 동구에서는 에너지(전환) 부문의 온실가스 배출량은 큰 편이나 산업 부문의 온실가스 배출량은 상대적으로 적은 편
  - 산업 및 에너지(전환) 부문의 온실가스 배출량이 절대적으로 많으므로 탄소중립 달성을 위해 동구 주민 대상으로 해당 부문의 온실가스 감축 활동 홍보가 필요함
  - 동구 주민의 경우 산업(84.3%) 및 에너지(전환)(71.1%) 부문에 대해 중요성을 크게 공감하고 있으므로 탄소중립에 대한 인식개선 측면에서 긍정적인 것으로 조사됨
  - 동구 내 거주기간 10~20년 동구 주민은 ‘(산업)제조업, 건설업 등 산업현장에서 발생하는 온실가스 배출량 감소(92.9%)’을 가장 중요시함
  - 동구 내 운영 기간 10년 이상 기업체는 ‘(전환)화석연료 발전에서 친환경 신재생에너지 발전으로 전환(88.9%)’을 가장 중요시함
  - 그 외 건물, 수송, 농축산 부문의 온실가스 감축 노력의 중요성은 응답에서 20%대 미만으로 상대적으로 낮은 것으로 보여, 중요성을 제고할 수 있도록 인식개선이 필요할 것임

(N = 204, 단위 : %)



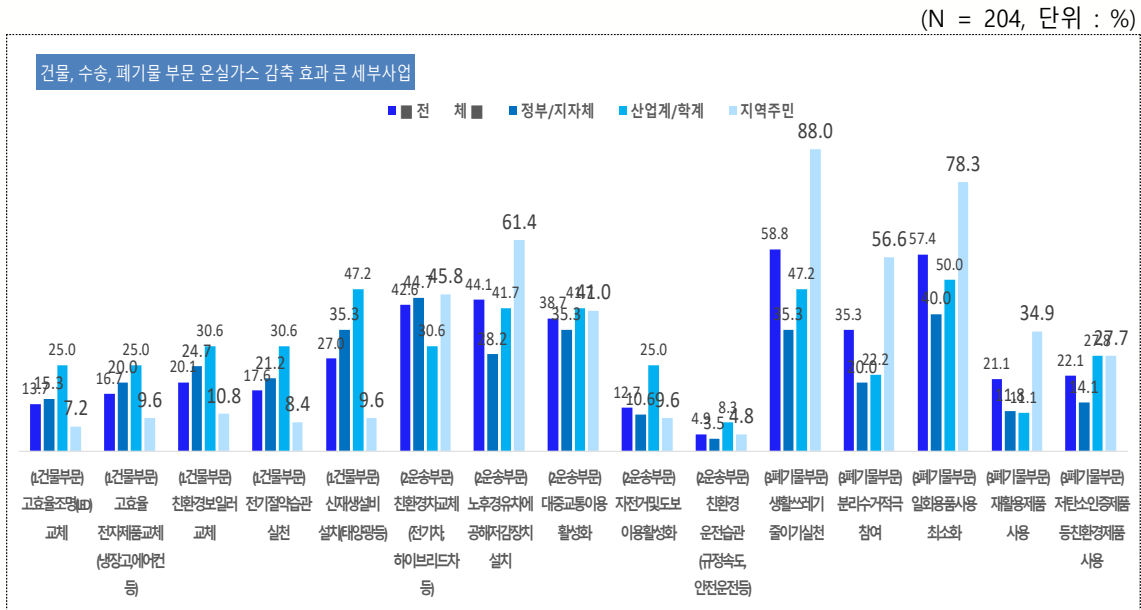
〈그림 46〉 탄소중립 목표 달성 위해 중요하다고 생각하는 분야

- (탄소중립 비전) 인천광역시 동구의 산업계가 주도하고 관이 지원하는 모델인 ‘신재생 에너지원의 산업 부문의 적극적 활용으로 저탄소 산업도시로의 발전 도모(41.2%)’에 대한 탄소중립 비전을 선호함
  - 이는 인천광역시 동구의 조례 설정 등을 통해 동구 주민 사이에서 산업부문의 온실가스 감축을 통한 저탄소 달성 및 신재생에너지로의 전환에 대한 공감대 형성이 이루어진 것으로 해석되며, 동구 주민의 50.6%가 해당 비전을 선호하며, 동구 내 거주기간이 짧을수록 선호도가 높아짐
  - ‘직장과 가정에서의 탄소중립 실천 생활화(27.9%)’의 선호가 2순위로 나타났으며, 교육, 캠페인 등 동구 주민 주도 사업 다양화, 탄소중립 활동의 일상화 등을 통해 탄소중립 차원에서의 브랜드화된 비전 설정이 필요함



〈그림 47〉 향후 동구 탄소중립 비전으로 적합한 방향

- (온실가스 감축 사업) 인천광역시 동구의 온실가스 감축을 위한 효과성, 시급성, 참여 정도가 높은 사업으로는 ‘(폐기물)생활 쓰레기 줄이기 실천(58.8%)’, ‘(폐기물)일회용품 사용 최소화(57.4%)’에 대해 높게 응답함
  - 특히, 동구 주민은 ‘(폐기물)생활 쓰레기 줄이기 실천(88.0%)’의 효과성을 크게 느끼는 것으로 보이며 특히 동구 내 거주기간 10년 이상에서 효과성(100.0%) 및 참여 의향(92.9%)에 대해 높게 응답함
  - 동구 내 10년 이상 운영 기업체는 ‘(폐기물)일회용품 사용 최소화’와 함께 ‘(건물)신재생 설비 설치(태양광 등)’, ‘(운송)노후 경유차에 공해저감장치 설치’가 효과성이 크다고 응답함(각각 66.7%)
- 그다음으로 효과성, 시급성이 높은 사업은 ‘(운송)노후 경유차에 공해저감장치 설치’, ‘(운송)친환경 차 교체 (전기차, 하이브리드차 등)’, ‘(운송)대중교통 이용 활성화’ 등으로 나타남



〈그림 48〉 건물, 수송, 폐기물 부문 온실가스 감축 효과 큰 세부 사업

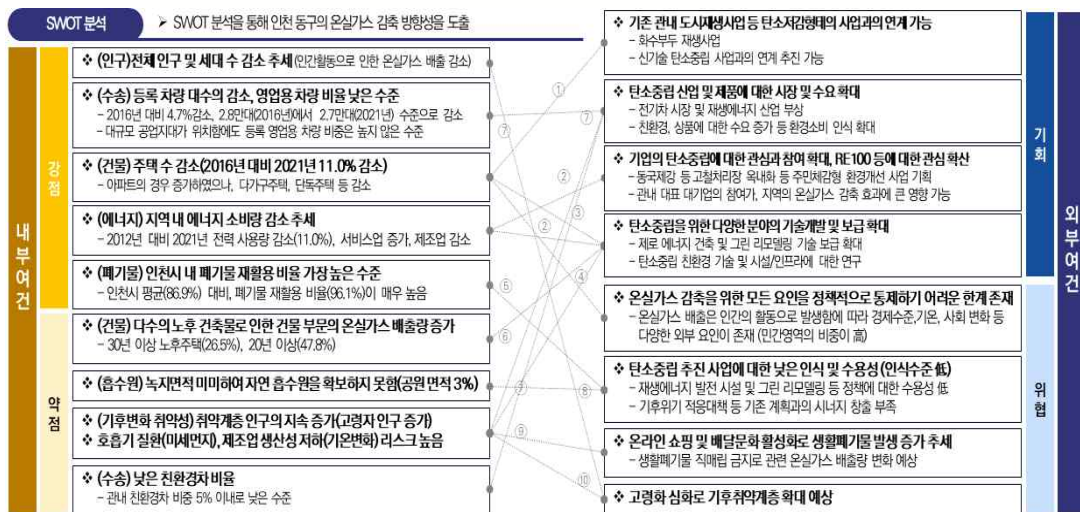
- (기후변화 체감피해) ‘인천광역시 동구 주민이 체감하는 피해’는 건강 부문의 대기질 악화(49.5%), 재난/재해 부문의 폭염(49.5%)을 가장 많이 응답하였으며 농축산 부문의 피해는 전반적으로 10% 미만으로 적게 응답함
  - 응답자 특성별로 살펴보면, ‘인천광역시 동구가 잘 대응하고 있는 피해’는 동구 내 거주기간 20년 이상에서 건강 부문의 전염병 증가(70.6%)에 대한 피해 대응이 잘되고 있다고 응답함
  - ‘인천광역시 동구에서 시급한 대응이 필요한 내용’은 동구 내 거주기간 20년 이상에서 재난/재해 부문의 폭설(64.7%), 폭염(60.8%), 홍수(51.0%)와 건강 부문의 전염병 증가(56.9%)에 대한 시급한 대응이 필요하다고 응답함
  - ‘동구 내 시급한 대응이 필요하지 않은 분야’는 동구 내 운영 기간 10년 이상 기업에서 건강 부문의 대기질 악화(66.7%)를 응답함

### 3. 탄소중립 비전 전략 수립을 위한 고려 요소

#### 1 SWOT 분석

##### 1) 주요 시사점 도출

- 인천광역시 동구의 일반 현황, 온실가스 배출 현황 및 전망과 함께 온실가스 감축에서의 주요 고려사항을 통해 인천 동구의 탄소중립 비전 설정을 위한 주요 시사점을 도출
- 온실가스 배출량 감축을 위한 측면에서 주요 시사점은 강점, 약점, 기회, 위기로 구분



<그림 49> SWOT 분석

##### 2) 강점

- (수송) 등록 차량 대수의 감소, 영업용 차량 비율 낮은 수준
  - \* 2016년 대비 4.7%감소, 2.8만대(2016년)에서 2.7만대(2021년) 수준으로 감소
  - \* 대규모 공업지대가 위치함에도 등록 영업용 차량 비중은 높지 않은 수준
- (건물) 주택 수 감소(2016년 대비 2021년 11.0% 감소)
  - \* 아파트의 경우 증가하였으나, 다가구주택, 단독주택 등 감소
- (에너지) 지역 내 에너지 소비량 감소추세
  - \* 2012년 대비 2021년 전력사용량 감소(11.0%), 서비스업 증가, 제조업 감소
- (폐기물) 인천광역시 내 폐기물 재활용 비율 가장 높은 수준
  - \* 인천광역시 평균(86.9%) 대비, 폐기물 재활용 비율(96.1%)이 매우 높음

### 3) 약점

- (건물) 다수의 노후 건축물로 인한 건물 부문의 온실가스 배출량 증가
  - \* 30년 이상 노후주택(26.5%), 20년 이상(47.8%)
- (흡수원) 녹지면적 미미하여 자연 흡수원을 확보하지 못함(공원 면적 3%)
- (기후변화 취약성) 취약계층 인구의 지속 증가(고령자 인구증가), 호흡기 질환(미세먼지), 제조업 생산성 저하(기온변화) 리스크 높음
- (수송) 낮은 친환경 차 비율(관내 친환경 차 5% 내외로 낮은 수준)

### 4) 기회

- 기존 관내 도시재생사업 등 탄소 저감 형태의 사업과의 연계 가능
  - \* 화수부두 재생사업 및 신기술 탄소중립 사업과의 연계 추진 가능
- 탄소중립 산업 및 제품에 대한 시장 및 수요 확대
  - \* 전기차 시장 및 재생에너지 산업 부상
  - \* 친환경, 상품에 대한 수요 증가 등 환경 소비 인식 확대
- 기업의 탄소 중립에 대한 관심과 참여 확대, RE100 등에 대한 관심 확산
  - \* 동국제강 등 고철 처리장 옥내화 등 주민 체감형 환경개선 사업 기획
  - \* 관내 대표 대기업의 참여가, 지역의 온실가스 감축 효과에 큰 영향 가능
- 탄소중립을 위한 다양한 분야의 기술 개발 및 보급 확대
  - \* 제로 에너지 건축 및 그린 리모델링 기술 보급 확대
  - \* 탄소중립 친환경 기술 및 시설/인프라에 대한 연구

### 5) 위협

- 온실가스 감축을 위한 모든 요인을 정책적으로 통제하기 어려운 한계 존재
  - \* 온실가스 배출은 인간의 활동으로 발생함에 따라 경제 수준, 기온, 사회 변화 등 다양한 외부 요인 존재 (민간 영역의 비중이 高)
- 탄소중립 추진 사업에 대한 낮은 인식 및 수용성 (인식 수준 低)
  - \* 재생에너지 발전 시설 및 그린 리모델링 등 정책에 대한 수용성 低
  - \* 기후위기 적응대책 등 기존 계획과의 시너지 창출 부족
- 온라인 쇼핑 및 배달문화 활성화로 생활폐기물 발생 증가추세
  - \* 생활폐기물 직매립 금지로 관련 온실가스 배출량 변화 예상
- 고령화 심화로 기후 취약계층 확대 예상

6) 전략 방향 및 비전 방향성 도출

- 온실가스 배출량 감축 관련 특성과 동구외의 관련 SWOT 분석 결과를 기반으로 인천광역시 동구 온실가스 배출량 감축을 위한 주요 전략 방향과 전략 방향별 비전 설정을 위한 주요 키워드 도출

<표 107> 전략 방향 도출

구분	외부여건	
	기회(O)	위협(T)
내부여건	SO 전략 방향 (주요 키워드) 생활화, 관리, 브랜드, 기회	ST 전략 방향 (주요 키워드) 신기술, 선도적, 산업
	<b>강점 (S)</b> ① 친환경 모빌리티 환경 구현(친환경 차 전환, 인프라 구축 등) - 관내 기업 종사자 중심 친환경 모빌리티 이용 활성화 유도 ② 신기술을 활용한 탄소중립 실현(기업체 연계 관리) - 일반가구의 에너지 전환 유도, 기업체 지원 유도 등 ③ 일터와 가정에서의 탄소중립 생활화, 브랜드화	④ 시민 인식 제고를 위한 인프라 구축(정보&활용 강화) - 탄소 현황을 파악할 수 있는 DB 구축, 온라인 창구 마련 ⑤ 탄소중립 실현을 위한 시민 참여 강화(교육 및 컨설팅) - 탄소 저감을 위한 민간 전문가 육성, 컨설팅 지원사업
	WO 전략 방향 (주요 키워드) 확산, 대응, 민관협력	WT 전략 방향 (주요 키워드) 참여, 인식, 실천, 저탄소
	<b>약점 (W)</b> ⑥ 노후 건축물 대상, 제로 에너지 건축 및 그린 리모델링 확산 - 온실가스 배출 현황 데이터 공개 확산(구민의 관심과 참여 유도) ⑦ 기후변화 산업 및 건강 취약성 대응을 위한 첨단기술 도입	⑧ 민관협력을 통한 지역사회 탄소중립 인식강화 - 공공중심의 선제적, 선도적 사례 발굴 - 민간 중심의 탄소중립 실천 확산 ⑨ 선도적인 친환경, 저탄소 폐기물 대책 강화 ⑩ 기후 취약계층의 안전한 기후적응 인프라 구축

<표 108> 인천광역시 동구 탄소중립 비전(안) 방향성 설정

부문	온실가스 배출 일반 특성	인천광역시 동구 현황
건물	<ul style="list-style-type: none"> <li>건물 내 온실가스 배출량은 기온, 경제활동 수준 등 외부변수에 크게 영향받음</li> <li>건물 내 에너지효율 개선을 위한 다양한 정책사업 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>관내 고령화 심화로 기후 취약계층 다수 존재</li> <li>전체 인구수는 감소추세이나 전력 소비량 증가추세</li> <li>주택 중 노후 건축물 다수 존재</li> <li>공장 지역 비중 높음(민간 사업체 보유 지역)</li> </ul>
수송	<ul style="list-style-type: none"> <li>민간의 자발적 감축 노력 필요 (정부 정책을 통해 관리할 수 있는 부분 한정적)</li> <li>대중교통, 자전거 등을 통한 교통수요 분담 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차 등록대수 감소추세</li> <li>영업용 차량 비율 10% 이내</li> <li>등록 차량 대비 자재 및 제품 수송을 위한 차량 이동 비율 높음</li> <li>친환경 차 비율 5% 내외</li> </ul>
농축수산	<ul style="list-style-type: none"> <li>식량 생산과정에서 발생하여, 온실가스 배출을 완전히 제거하기 어려운 특성 존재</li> <li>소규모 농가의 경우 저탄소 농축산기술을 확보하여 적용하는 것이 현실적으로 어려움</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>지리적 특성 및 산업 특성상 농수축산 관련 사업 대부분이 해당되지 않음</li> <li>친환경 선박 전환을 위한 사업 추진 중</li> <li>오래된 부두 등 도시재생사업을 통해 현대화 추진 예정</li> </ul>
폐기물	<ul style="list-style-type: none"> <li>온라인 쇼핑 및 배달문화 활성화로 폐기물 발생량 증가추세</li> <li>폐기물 발생인 인구, 경제활동 수준 등 외부변수에 영향받음</li> <li>2030년 전국적인 생활폐기물 직매립 금지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>관내 배출 폐기물 감소추세</li> <li>폐기물 재활용률은 매우 높은 수준</li> <li>폐기물 매립, 폐기물 소각 및 노천 소각을 통한 온실가스 배출(간접배출) 존재</li> </ul>
흡수원	<ul style="list-style-type: none"> <li>산림정책과의 연계 필요</li> <li>산림 외의 기타 흡수원의 흡수량 산정을 위한 추가적인 연구 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>관내 녹지, 도시림, 공원 등 탄소 흡수원의 역할을 할 수 있는 여건 열악(도시숲, 숲 체험장 관련 사업 추진)</li> </ul>

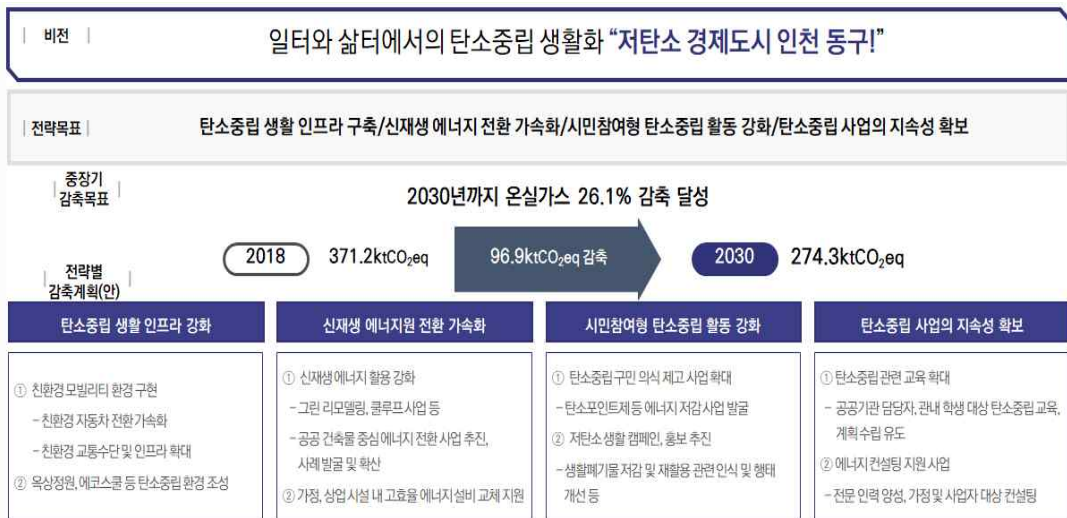


- ① 직장과 가정에서의 탄소중립 생활의 일상화  
(교육, 캠페인 등 동구 구민 주도 사업 다양화)
- ② 친환경 모빌리티 강화를 통한 탄소 중립 도시로의 브랜딩  
(전기차 전환, 친환경 교통수단 확대 등 운송 부문의 탄소 저감 달성)
- ③ 신재생 에너지원의 적극 활용으로 저탄소 산업도시로의 발전 도모  
(구민과 산업계의 적극적 참여 유도)
- ④ 탄소중립 사업 활성화를 위한 민간 지원 강화  
(관련 전문인력 육성 및 컨설팅 지원)

## 2 비전 및 정책 목표

### 1) 비전

- 인천 동구의 탄소중립을 위한 비전으로 “일터와 삶터에서의 탄소중립 생활화, 저탄소 경제도시 인천 동구”로 설정
  - 비전 이행을 위한 4개 전략 목표와 8대 전략과제를 도출
- 탄소중립 녹색성장 비전 달성을 위한 4개의 전략 목표를 설정
  - (탄소중립 생활 인프라 강화) 직장과 가정에서의 저탄소 생활화를 위한 탄소중립 관련 인프라 확대
  - (신재생 에너지원 전환 가속화) 태양광 발전 등 에너지전환 사업의 적극적 추진
  - (시민참여형 탄소중립 활동 강화) 구민 의식제고, 캠페인 등을 통한 탄소중립 활동 관련 구민 참여 확대
  - (탄소중립 사업의 지속성 확보) 교육, 컨설팅 등 탄소중립 사업이 관 주도에서 민 주도로 확대되어 지속될 수 있는 환경 조성



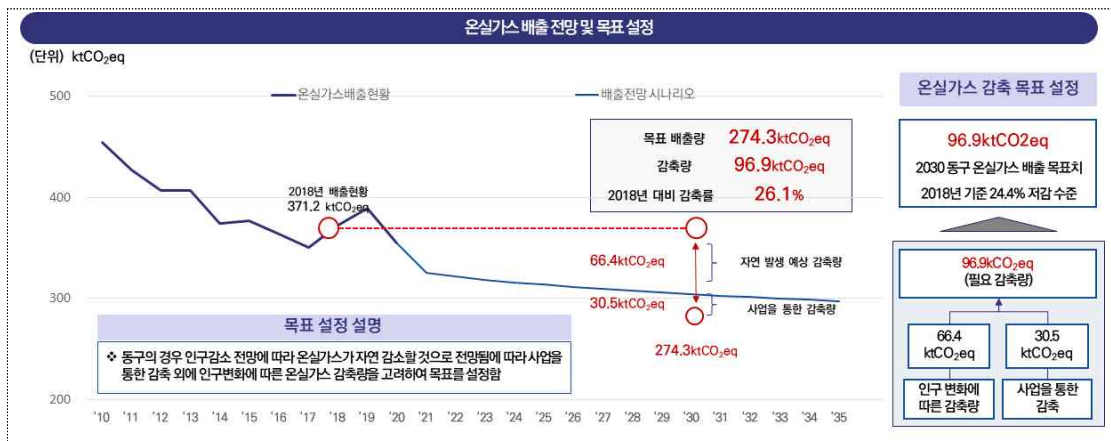
<그림 50> 인천광역시 동구 탄소중립·녹색성장 비전 및 전략 목표

## 2) 정책 방향

- (방향 1) 탄소중립 생활 인프라 강화
  - 친환경 모빌리티 환경 구현
    - 친환경 자동차 전환 가속화, 친환경 교통수단 및 인프라 확대
  - 옥상정원, 에코스쿨 등 탄소중립 환경 조성
- (방향 2) 신재생 에너지원 전환 가속화
  - 신재생에너지 활용 강화
    - 그린 리모델링, 쿨루프 사업 등
    - 공공건축물 중심 에너지 전환 사업 추진, 사례 발굴 및 확산
  - 가정, 상업시설 내 고효율에너지 설비 교체 지원
- (방향 3) 시민참여형 탄소중립 활동 강화
  - 탄소중립 구민 의식 제고 사업 확대
    - 탄소포인트제 등 에너지 저감 사업발굴
  - 저탄소 생활 캠페인, 홍보 추진
    - 생활폐기물 저감 및 재활용 관련 인식 및 행태개선 등
- (방향 4) 탄소중립 사업의 지속성 확보
  - 탄소중립 교육 확대
    - 공공기관 담당자, 관내 학생 대상 탄소중립 교육, 계획수립 유도
  - 에너지 컨설팅 지원사업
    - 전문인력 양성, 가정 및 사업자 대상 컨설팅

## 4. 인천광역시 동구 온실가스 감축 목표

- 2030년 온실가스 감축목표는 2018년 배출량 대비 26.1% 감소한 274.3kt<sup>3)</sup>으로 설정
  - 2030년 인천 동구의 온실가스 배출 전망치는 274.3kt으로 2018년 온실가스 배출량 기준 26.1%를 감축한 수준임
  - 2025년부터 10년 동안의 온실가스 배출 전망치와 온실가스 감축 목표를 설정하고, 부문별·연도별 온실가스 감축 로드맵과 세부 실행사업을 제시



<그림 52> 인천광역시 동구 온실가스 배출 전망 및 목표

- 2018년 기준 국가 NDC 목표 시점인 2030년과 계획연도인 2034년까지의 온실가스 감축목표를 제시함
- 인천광역시 동구의 2030년 목표배출량은 274.3kt로 기준연도인 2018년 배출량 기준 24.4%, 96.9kt 감축하고, 2034년 목표배출량<sup>4)</sup>은 240.7kt로 2018년 대비 35.2%, 130.5kt을 감축하는 것을 목표로함
  - 2030년 BAU는 377.0kt로 2018년과 유사한 수준으로 예측되나, 동구의 인구 변화를 고려한 온실가스 배출량 예측(과거 10년 인구 증감 추이 고려)에 따르면, 2030년 동구의 온실가스 배출량은 BAU 대비 72.2kt 적은 304.8kt 수준으로 예측됨
  - 2030년 사업을 통한 감축량은 30.5kt 수준으로, 자연 감소 및 사업을 통한 2018년 대비 총 감축량은 총 96.9kt을 감축함
  - 건물 부문의 경우, 인구변화에 따른 자연 감소분을 포함 그린리모델링, 신재생에너지 도입, LED 조명교체 등 에너지 효율화 사업 등을 통해 2030년까지 21.7%를 감축하고, 2034년까지 2018년 대비 27.1%를 감축하는 것을 목표로함

3) 인천동구 2030년 온실가스 배출 목표 274.3ktCO<sub>2</sub>-eq / 2030년 온실가스 감축 목표 96.9ktCO<sub>2</sub>-eq

4) 인천동구 2034년 온실가스 배출 목표 240.7ktCO<sub>2</sub>-eq / 2030년 온실가스 감축 목표 130.5ktCO<sub>2</sub>-eq

- 수송부문의 경우, 친환경 차량 보급 확대, 친환경운전 문화 확산 등의 사업을 통해 2030년까지 33.4%를 감축하고 2034년의 경우, 48.1%를 감축하는 것을 목표로함
  - 폐기물 부문의 경우, 생활 쓰레기 감량사업, 자원 선순환 사업 활성화 등의 사업을 통해 2030년까지 24.1%, 2034년까지 32.4%의 온실가스 감축을 목표로함
  - 흡수원 부문의 경우, 유휴공간 활용 녹화사업, 바람숲길 조성 등의 사업을 반영, 2034년까지 관련 사업을 지속해서 확대하는 것을 계획함
- 온실가스 감축목표: 2030년 96.9kt 감축(목표배출량 274.3kt, 2018년 대비 26.1% 감축), 2034년 130.5kt 감축(목표배출량 240.7kt, 2018년 대비 35.2% 감축)

<표 109> 인천광역시 동구 온실가스 감축목표

(단위: 천tCO2eq)

구분	부문	기준 배출량	2030 목표배출량				2034 목표배출량			
			배출 전망	목표 감축량	목표 배출량	감축율 (%)	배출 전망	목표 감축량	목표 배출량	감축율 (%)
온실가스 배출량 감축	건물	193.32	159.28	7.90	151.38	21.7%	156.43	15.53	140.90	27.1%
	수송	129.13	106.52	20.50	86.03	33.4%	104.62	37.58	67.04	48.1%
	농축산	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-
	폐기물	48.79	39.04	2.03	37.01	24.1%	38.34	5.38	32.96	32.4%
흡수 및 제거	흡수원	-0.05	-0.09	0.06	-0.15	-	-0.09	0.10	-0.19	-
배출량 합계		371.24	304.75	30.48	274.27	26.1%	299.30	58.59	240.71	35.2%

※ 총배출량 산정 시 2018년은 흡수원 제외, 목표연도 2030년 및 2034년은 흡수원 포함

<표 110> 연도별 배출량 목표

구분	2018년 (기준)	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
건물	193.32	163.06	160.80	158.41	156.11	153.64	151.38	148.68	146.28	143.44	140.90
수송	129.13	105.41	101.93	97.04	93.84	89.44	86.03	80.93	77.12	70.79	67.04
농업	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
폐기물	48.79	40.04	39.53	39.09	38.38	37.86	37.01	36.24	35.25	34.22	32.96
흡수원	-0.05	-0.10	-0.11	-0.12	-0.13	-0.14	-0.15	-0.16	-0.17	-0.18	-0.19
합계	371.24	308.41	302.15	294.42	288.20	280.79	274.27	265.68	258.48	248.27	240.71



## VI. 기본계획 추진과제

1. 부문별·연도별 온실가스 감축 계획
2. 지역 기후위기 대응 기반 강화대책



## VI. 기본계획 추진 과제

### 1. 부문별·연도별 온실가스 감축 계획

1

건물 부문

소관부서	안전도시국				
과제	연번	과제명	사업 내용	주관부서	협조부서
	1	건물 에너지 효율화 사업	기후취약계층 가정 내 조명 LED 조명 교체	일자리 경제과	노인장애인 복지과
			노후주택 조명 LED 조명 교체		
	2	도로 LED 조명 교체 사업	가로등 LED 교체	건설과	교통과
	3	그린 리모델링 사업	노후건물 대상 건축 (단열보강, 난방보강), 기계 및 전기(고효율 냉난방장치, 조명 교체 등) 지원	건축과	
	4	제로 에너지 빌딩	기존 및 신축 건축물의 ZEB 인증건물 확대	건축과	
	5	신재생에너지 활용 확대 사업	미니태양광 설치 지원	일자리경제과	건축과
	6	에너지 절약 활동 확산 사업	(민간) 대기전력 저감제품 보급 및 확산	총무과	
	7	탄소 포인트제 운영 확대	탄소포인트제 참여 가구 확대	환경위생과	
	8	쿨루프 사업	건물 옥상 열차단 특수 페인트 시공을 통해 온실가스 발생량 감축	건축과	
	9	옥상녹화사업	옥상 유휴공간 활용	건축과	
10	상업시설 LED 조명 간판 교체	상업시설 LED 조명 간판 교체	일자리경제과		
		상업시설 에너지 사용실태 조사	일자리경제과		
11	친환경 보일러 보급 확대	환경표지 인증 보일러 교체	환경위생과		

1-1

과제 세부 내용

1) 건물 에너지 효율화 사업(일자리경제과)

- (개요) LED 조명은 백열전구나 형광등 대비 떨림 현상이 거의 없어 필요한 만큼의 에너지만 사용 가능하며, 자체 소비전력이 낮아 기존 백열전구나 형광등을 LED 조명으로 교체하는 경우 사용 전력의 감소로 전력 생산에서 발생하는 온실가스 배출량 감축이 가능
- 인천 동구 내 30년 이상 노후주택은 전체의 26.5% 수준이며, 기후 취약계층인 고령자 비율은 23.9%로 전국 평균인 18.3%보다 높은 비중을 차지하고 있어 노후주택 또는 기후 취약계층 대상 에너지 복지사업을 통해 고효율 조명기기 교체사업을 수행
- 사업 내용
  - 1) 기후취약계층 가정 내 조명 LED 조명 교체 : 기후취약계층 가정 내 사용하고 있는 형광등, 백열등 조명을 LED 조명으로 교체
    - (지원 대상) 관내 기초생활수급자 2,159세대, 저소득 한부모가정 268세대(인천 동구 통계 연보, 2023)
      - \* 1,750세대(기후취약계층의 70%) x 6개(세대당) x 3만원(인건비 포함) = 약 315백만 원
      - \* 전체 대상 사업량 기준, 연차별 10%씩 적용, 형광등(50%) 및 백열등(50%) 교체
      - \* 0.030tCo2eq/개(형광등), 0.050tCo2eq/개(백열등)\_지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인('24.10)
    - 매년 추진사업(25~34)
  - 2) 노후주택 조명 LED 조명 교체 : 관내 노후주택 대상 조명 LED 조명으로 교체
    - (지원 대상) 1999년 이전 건축주택 13,144개소 중 20% 지원(인천동구 통계 연보, 2023)
      - \* 6,500개소(노후주택의 50%) x 6개(주택당) x 3만원(인건비 포함) = 약 1,131백만원
      - \* 전체 대상 사업량 기준, 연차별 10%씩 적용, 형광등(50%) 및 백열등(50%) 교체
      - \* 0.030tCo2eq/개(형광등), 0.050tCo2eq/개(백열등)\_지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인('24.10)
    - 매년 추진사업(25~34)
- 사업 대상
  - 기후 취약계층 가정 내 조명 LED 조명 교체 : 기후 취약계층 가정 내 사용하고 있는 형광등, 백열등 조명을 LED 조명으로 교체
  - 노후주택 조명 LED 조명 교체 : 관내 노후주택 대상 조명 LED 조명으로 교체
- (성과지표) LED 조명 교체 수(개)

## 2) 도로 LED 조명 교체(건설과)

- (개요) LED 조명은 백열전구나 형광등 대비 떨림 현상이 거의 없어 필요한 만큼의 에너지만 사용 가능하며, 자체 소비전력이 낮아 기존 백열전구나 형광등을 LED 조명으로 교체하는 경우 사용 전력의 감소로 전력 생산에서 발생하는 온실가스 배출량 감축이 가능
- 기존 가로등에 사용되던 방전등(나트륨, 메탈)은 에너지 소모량이 크며, 시간에 따라 노후화된 불량 가로등이 발생하지만, LED 가로등의 경우 기존 가로등 대비 전기 사용량이 약 50% 감소하고 점등 시간 또한 3배 이상 길어져 전기 요금 및 유지보수비 절감에 큰 효과 발생
- 에너지 소모가 큰 노후 등기구(메탈, 나트륨)를 LED 등기구로 교체함으로써 에너지 절감 및 아파트, 상점가 빛 공해로 인한 불편함 제거. 전기 요금 및 유지보수비 절감 등에 큰 효과 창출
- 사업 내용
  - 1) 도로 가로등 LED 조명 교체 : 가로등 개보수, 보안등 설치 시 LED 가로등으로 교체 또는 설치
    - 매년 200개, 총 2,000개의 가로등 조명을 LED로 교체
    - \* 2022년 기준 총 2,444개의 가로등, 2,919개의 보안 등 존재, 점진적으로 100% LED 등로의 교체를 가정
    - \* 2,000개(전체 가로등의 80%) x 1백만원 = 약 1,000백만원
    - \* 전체 대상 사업량 기준, 연차별 10%씩 적용, 시비 매칭(50:50)
    - \* 0.1745tCo2eq/개\_지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인('24.10)
    - 매년 추진사업(25~34)
- (성과지표) LED 조명 교체 수(개)

## 3) 그린 리모델링 사업(건축과)

- (개요) 노후 건축물의 에너지 관리개선을 위한 그린리모델링 사업이 확대되는 실정임. 신축 건물의 제로에너지화 사업과 함께 노후 건축물을 대상으로 한 그린리모델링 사업은 건축 부문의 탄소중립을 위한 핵심사업 중 하나임
- 인천광역시는 시립노인치매요양병원을 대상으로 한 그린리모델링 공사를 착수하는 등 관련 사업을 추진중임. 동구의 경우 사업 추진을 위한 조례 및 관련 사업 정비 등의 사전 작업이 필요하나, 중장기적으로 관련 사업 추진은 필수적임
- 사업 내용
  - 사업 추진의 효율성을 고려하여, 노후공공 건축물을 대상으로 한 그린리모델링 사업 추진(향후 사업 안정화 이후, 민간부문 추진 기획)

- 동구의 공공건물은 총 58개로, 연면적 136,419㎡ 규모(공공데이터포털)로 온실가스 발생량 역시 높은 수준이며, 이에 대응하여 동구는 이미 2021년 금창어린이 집을 시작으로 그린 리모델링 사업 추진을 계획함
- 국토교통부의 공공건축물 그린리모델링 공모사업에 참여, 국비 및 시비와의 매칭을 통해 추진
- \* 그린리모델링 사업은 에너지공사 및 부대공사 등의 항목으로 구성되며, 건축 (단열보강, 난방보강), 기계 및 전기(고효율 냉난방장치, 조명 교체 등)의 사업 외에도 조경공사, 구조 안전보강 등의 사업추진 가능
- \* 공공건축물의 70%를 목표로 매년 일정 사업량을 추진함을 가정함(매년 약 955㎡에 해당하는 공간을 리모델링)
- \* 2025년 동구에서 진행한 화평동 경로당(연면적 244.96㎡) 그린리모델링 사업비 기준(약 3억 원)을 참고하여 예산 책정, 연면적 230㎡ 당 약 2억원 규모의 사업비를 책정하고 이에 준하는 사업량을 가정함
- \* 매년 적용하는 950㎡ 연면적에 대한 그린 리모델링 사업에는 기준가(230㎡ 당 약 2억원) 및 사업량(950㎡)을 고려하여 약 800백만 원의 예산이 발생
- \* 10년간 총 95,500㎡(공공건축물 연면적의 70%)을 대상으로 8,000백만원(총사업비로 국비/시비/구비로 구성)의 사업비 소요
- \* 0.00459tCo2eq/㎡ 지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인('24.10)
- 매년 추진사업(25~34)

○ (성과지표) 그린 리모델링 면적(㎡)

4) 제로 에너지 빌딩(건축과)

- (개요) 신축 민간건축물의 제로에너지 빌딩(ZEB) 의무화에 따라 동구 내 신축 건축물 특히 비주거용 건축물을 대상으로 한 제로 에너지 빌딩 사업을 추진하여 온실가스 감축 기여
- 제로에너지건물(ZEB)은 단열성능을 극대화하여 에너지부하를 최소화하고 (패시브), 신재생에너지생산(액티브)을 통해 에너지 소요량을 최소화하는 건축물로, 건물 부문 온실가스 감축을 위한 대표 수단임
- 사업내용
  - 신축 건축물의 ZEB 의무화에 따라 국가 목표에 맞춰 ZEB 인증건물의 확대를 추진, 민간 인증과 별도로 향후 건축될 공공 건축물을 제로 에너지 빌딩으로 건설하는 것을 목표로, 2034년까지 현재 공공건축물의 70% 수준의 공공건축물을 제로 에너지 빌딩으로 전환 또는 신축하는 것을 목표로 함
  - \* 국가 제로에너지 건축물 로드맵에 따르면, '24년 30세대 이상 민간 공동주택에 ZEB 5등급 의무화를 예고하고 있고, 제로에너지 건축 의무화와 확산전략을 통해 2030년 제로에너지 건축 의무화 대상의 81% 수준으로 예측
  - \* 2027년부터 연면적(4,959㎡) 규모의 제로 에너지 빌딩 사업 추진 2년마다 사업량을 증가시켜 최종적으로 99,1474㎡의 사업량을 가정, 사업비는 10년간 총 8,000백만원(국비 및 시비

매칭 사업)을 가정

\* 0.046tCo2eq/m<sup>2</sup>(비주거용 건축물 ZEB2등급)\_지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인('24.10)

· 매년 추진사업(27~34)

○ (성과지표) 제로에너지 등급별 사업 면적(m<sup>2</sup>)

- 동구 내 신축 건축물을 대상으로 연간

5) 신재생에너지 활용 확대 사업(일자리경제과)

○ (개요) 정부의 재생에너지 3020 이행계획에 따라 주택, 상업, 공공건물 등의 밀집 지역에 태양광 또는 태양열 등 신재생에너지 설비 구축이 필요하며, 관련 사업을 통해 국민의 에너지복지 및 삶의 질 개선 등의 기여 가능

○ 인천 동구는 미니태양광 보급사업 등 주택지원사업을 통해 단독·공동주택 신재생에너지 설비 설치 시 설치비 일부를 보조금 형태로 지원하고 있으며, 아파트 베란다, 주택 옥상 등 유휴공간을 활용 태양전지를 설치하여 청정에너지원을 활용한 전력 에너지 생산으로 온실가스 저감 기여

○ 사업 내용

- 미니 태양광 설치 지원 : 가정의 미니태양광 설치 지원 890W급 설치 기준, 연간 100개 10년간 총 1000개 설치, 연 89kW, 10년간 총 890kW 전력이 청정에너지를 통해 생산되는 효과 발생

- 기추진 사업을 지속 유지하는 형태로 추진

- 단독 및 공공주택 일반건물, 공동주택 경비실 등에 890W 미니태양광 설치

- 향후, 신재생에너지 융복합지원사업 등 정부 지원사업을 통해 대규모 단지 형태의 사업 추진 도모 필요

\* 신재생에너지보급 융복합지원사업 : 신재생에너지 보급사업에 지역 특성을 고려하여 에너지원 융합과 구역복합(주택, 상업, 공공)형 형태의 사업 지원

\* 890W급 미니태양광 10기 설치시 매년 89kW를 태양광 에너지를 통해 전기 생산

\* 미니태양광 890kW급 1개 당 2백만원, 시비(60), 구비(20), 자부담(20)

\* 0.4529tCo2eq/kW\_지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인('24.10)

\* 매년 추진사업(25~34)

○ (성과지표) 미니 태양광 발전 시설 용량(kW)

6) 에너지 절약 활동 확산 사업(총무과)

○ (개요) 2017년 OECD 조사 결과 한국은 OECD 주요국 중 미국, 일본, 독일, 캐나다 다음인 5번째로 에너지를 많이 소비하는 것으로 나타나고 있으나,

90% 이상의 에너지를 수입하며 에너지 수입의존도가 매우 높은 상황

- 에너지 수입의존도 문제 해결을 위해 친환경 에너지원로의 전환이 중요 정책으로 대두되고 있으며, 이와 함께 불필요한 에너지 사용을 줄이거나 고효율 기기 사용 등 에너지 사용을 절약하는 방안도 중요 정책으로 대두
- 에너지 절약을 위한 대표적인 방법으로는 대기전력 저감이 있으며, 전자제품 등의 전원을 끈 상태에서도 전기제품에서 소비되는 전력인 대기전력을 저감하기 위해 전기제품 사용 후 플러그 뽑기 또는 대기전력 차단기 등을 통해 에너지 절약이 가능함
- 사업 내용
  - 2) (민간) 대기전력 저감제품 보급 및 확산 캠페인 : 민간 대상 대기전력 최소화 제품 사용 유도(TV 등 전력 차단기)
    - 대기전력 차단기(스위치형 멀티탭, 타이머 콘센트) 등을 도입하여 낭비되는 에너지를 절감할 수 있음을 알리고, 가정 내 도입을 유도
      - \* 동구 일반 24,886가구(2021년 기준)의 70% 약 17,500가구 사용 목표
      - \* 캠페인 홍보물 제작 및 배치, 매해 3백만 원 집행 가정
      - \* 0.085tCo2eq/가구\_지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인('24.10)
      - \* 매년 추진사업(25~34)
    - 공공 부문에서도 추가적으로 환경부에서 보급하고 있는 그린오피스 프로그램(그린 터치, 그린 프린터)을 활용하여 관내 공공기관에서 사용 중인 컴퓨터의 사용 전기 최소화하고 대기전력 최소화 기기 도입을 통해 동참 가능
- (성과지표) 대기전력 차단기 보급 가구 수(가구)

## 7) 탄소포인트제 운영 확대(환경위생과)

- (개요) ‘탄소중립포인트 에너지’는 기후위기 대응을 위해 온실가스를 줄일 수 있도록 가정, 상업, 아파트단지 등에서 전기, 상수도, 도시가스의 사용량을 절감하고 감축률에 따라 탄소포인트를 부여하는 전 국민 온실가스 감축 실천 제도
- 과거 2년간 월별 평균 사용량을 기준으로 5~10% 절감, 10~15% 절감, 15% 이상 절감 시 포인트를 제공하며, 참여자가 가입 시 선택한 인센티브 종류에 따라 현금, 상품권, 종량제봉투, 지방세 납세, 기부, 교통카드, 상장, 공공시설 이용 바우처 등의 형태로 인센티브를 제공
- 사업 내용
  - 탄소포인트제 참여 가구 확대 : 탄소포인트제 참여 가구 확대를 위한 홍보, 안내 등을 통해 관내 탄소포인트제 참여 가구 확대
    - \* 2023년 기준 동구 내 전체 가구 수 24,886가구의 70% 약 17,500가구 참여하는 것을

목표로 진행(온실가스 감축 유형에 있어, 단발 형태의 사업이며, 매년 참여하는 가구에 따라 온실가스 감축량을 산정)

- \* 가구당 2,000원 지원 동구 일반 24,886가구(2021년 기준)의 70% 약 17,500가구 참여 목표, 약 2년 단위로 참여 가구 목표를 전체 가구의 10%(2,500가구) 수준에서 점진적으로 확대
- \* 가구당 지원 예산을 5,000원으로 가정
- \* 0.107tCo2eq/가구\_지자체 온실가스 감축 사업별 감축 원단위 적용 가이드라인('24.10)
- \* 매년 추진사업(25~34)

○ (성과지표) 탄소포인트제 가입 가구 수(가구)

## 8) 쿨루프 사업(건축과)

- (개요) 건물 옥상에 태양광 반사도료를 시공, 하절기 폭염 및 열섬, 열대야 피해를 줄이고 냉방 에너지를 감소시켜 온실가스 발생량 감축. 여름철 건물의 냉방 효율 및 에너지 소비 절감 효과가 높으며, 건물 옥상의 미관 향상 및 방수 효과도 높음
- 최근의 민간에서도 이루어지는 옥상녹화, 창호단열 강화 등의 활동 대비 관련 효과는 낮을 수 있으나, 기존 건물의 문제점을 상대적으로 저렴한 비용을 통해 개선할 수 있다는 점에서 효율적이며, 탄소 저감을 위한 중요한 사업임(저렴한 비용과 간단한 시공)

### ○ 사업 내용

- 어린이집, 경로당 등 취약계층 이용시설을 중심으로 관련 사업 추진
- 비교적 저렴한 비용과 간단한 시공으로 기후위기 대응력을 증진 시킬 수 있는 장점이 있음
- 관내 경로당(38개) 등을 중심으로 매해 10개씩 확대, 경로당 이후 관련 시설 추가 시공(30평 기준 (99.1736㎡), 개소당 30만 원 가정)
- 관내 대상 시설 검토 이후 단계적으로 관련 시설 내 쿨루프 시공 확대
  - \* 경로당 외 동구 공공부문 시설 대상 사업 확대를 통해 관련 사업 성과를 공유 및 확산하여, 민간 부문으로의 확대 도모(보조금 지원 등)
  - \* 0.00341tCo2eq/m<sup>2</sup>\_지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인('24.10)
  - \* 매년 추진사업(25~34)

○ (성과지표) 쿨루프 시공면적(m<sup>2</sup>)

## 9) 건물 옥상 녹화 사업(건축과)

- (개요) 도심지의 열섬효과로 인해 도시 기온이 증가하고 있으며, 이에 비례하여 건축물의 에너지 사용도 역시 증가하고 있음
- 지역 내 옥상 공간을 활용하여 식물 식재, 조경 등 도심의 부족한 녹지공간을 조성. 도시 열섬 현상 완화 및 건축물 에너지 사용량 절감을 통한 온실가스

감축 및 탄소중립 기여

○ 사업 내용

- 건축물 옥상, 지붕, 벽면 등을 활용하여 수목, 초화류 잔디 등의 녹화 공간 조성
  - 건축물의 내부 온도를 낮춤으로써 건축물 에너지 사용 및 비용 절감, 도심 내의 열섬 현상 감소, 도시 경관 개선 등의 효과 창출
  - 도심 내 부족한 녹지 환경 조성을 통한 생물서식공간 확보, 도시생태계 복원 효과 창출
- 공공건축물 대상 사업 추진 이후, 민간으로의 확대 도모
  - \* 동구 공공건축물 연면적(136,419㎡)의 10%를 옥상부지로 가정하고 전체 사업 대상지를 14880㎡로 산정, 매년 해당 부지의 10% 수준인 1488㎡를 녹화(약 45평)하는 형태로 사업을 추진, 단계적으로 사업량 확대, 매년 30~45백만원 소요
  - \* 0.017tCo2eq/㎡\_지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인('24.10)
  - \* 매년 추진사업(25~34)

○ (성과지표) 옥상 녹화 조성 면적(㎡)

10) 상업시설 에너지 효율화 사업(건축과, 일자리경제과)

- (개요) 상업시설에서 사용하고 있는 옥외 간판 또는 조명은 대부분 오랜 시간 작동하며 야간영업을 하지 않으면서 간판이나 조명을 켜두는 경우가 많아 전기가 낭비되는 경우가 많아 고효율 LED 조명 또는 간판으로 교체하는 경우 효과적인 전기 절약 방안임
- 또한, 상업시설의 옥외 간판 또는 불법 광고물은 크고, 많고, 자극적으로 존재하여 도시 미관을 저해와 이로 인한 시민의 시각공해, 삶의 질 감소 등 다양한 문제가 발생하고 있어 상업시설의 간판 개선사업으로 간판 디자인 개선, 불법 광고물 정비를 수행하여 도시 미관 증진과 광고 문화 선진화 및 확산의 유도 등 다양한 추가 이점을 보유
- 사업 내용
  - 상업시설 옥외 간판 LED 조명 교체 : 구역별 상업시설 LED 조명 간판 교체를 지원하며 영업시간 외 간판 및 조명 소등 캠페인을 함께 수행
  - 동구 도매 및 소매업 사업체수 3,288개의 약 70% 교체 가정, 연 230여개, 10년간 2300여개의 간판을 점진적으로 LED 간판으로 교체함을 가정
    - \* 2,310개(상업시설 옥외간판 수) x 10개(간판당 교체 대상 LED) x 2만원 = 약 462백만 원
    - \* 옥외간판 당 교체 LED 10개, 조명 1개당 2만원 가정
    - \* 0.0628tCo2eq/개\_지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인('24.10)
    - \* 매년 추진사업(25~34)

2) 상업시설 에너지 사용실태 조사 : 행정구역별 상업시설의 간판사용에 대한 실태

조사와 상업시설 내 형광등 조명 간판 및 조명기구 설치 현황 조사

\* 2년 1회, 회당 10백만원 예산 책정

○ (성과지표) LED 간판 교체 수(개)

### 11) 친환경 보일러 보급 확대(환경위생과)

○ (개요) 대기오염물질 저감 효과가 크고 에너지효율이 높은 가정용 친환경 보일러 보급을 확대하여 대기오염물질 감축 및 대기환경 개선에 기여

○ 동구는 관내 주민을 대상으로 저녹스 보일러 설치를 위한 보조금 지원사업을 수행, 구민 복지를 위해 관련 사업량을 증가시키는 형태로 사업 추진 필요

○ 사업 내용

- 친환경 보일러(환경표지 인증 보일러) 지원 대상 친환경 보일러 교체 비용 지원

\* 연 400대, 2030년 이후 연간 600대로 사업량 증가 10년간 6,000대 보급 목표, 개당 40만원, 총 2000백만원, 국비, 시비, 구비(60:20:20)

\* 동구 예산(24년부터 약 72백만 원 예산 배정) 고려하되 약 20%가량 목표치를 상향시킴, 개당 40만 원을 가정)

\* 0.536tCo2eq/개(노후 LNG보일러 교체)\_지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인('24.10)

\* 매년 추진사업(25~34)

○ (성과지표) 환경표지 인증 보일러 교체 대수(대)

1-2

단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 기후취약계층 가정 내 조명 LED 조명 교체(1,050개)
  - 노후주택 조명 LED 조명 교체(3,900개)
  - 가로등 LED 조명 교체(200개)
  - 그린 리모델링(9,550㎡)
  - 미니 태양광 설치(89.0kW)
  - 대기전력 저감제품 보급 확산(1,750가구)
  - 탄소포인트제 참여 가구 확대(2,500가구)
  - 쿨루프 사업(992㎡)
  - 건물 옥상 녹화 사업(1,488㎡)
  - 상업시설 LED 간판 교체(2,310개\_LED 전구 수)
  - 상업시설 에너지 사용 실태조사(1건)
  - 환경표지 인증 보일러 교체(400대)
  
- 2026년
  - 기후취약계층 가정 내 조명 LED 조명 교체(1,050개)
  - 노후주택 조명 LED 조명 교체(3,900개)
  - 가로등 LED 조명 교체(200개)
  - 그린 리모델링(9,550㎡)
  - 미니 태양광 설치(89.0kW)
  - 대기전력 저감제품 보급 확산(1,750가구)
  - 탄소포인트제 참여 가구 확대(5,000가구)
  - 쿨루프 사업(992㎡)
  - 건물 옥상 녹화 사업(1,488㎡)
  - 상업시설 LED 간판 교체(2,310개\_LED 전구 수)
  - 환경표지 인증 보일러 교체(400개)

○ 2027년

- 기후취약계층 가정 내 조명 LED 조명 교체(1,050개)
- 노후주택 조명 LED 조명 교체(3,900개)
- 가로등 LED 조명 교체(200개)
- 그린 리모델링(9,550㎡)
- 제로 에너지 빌딩(4,959㎡)
- 미니 태양광 설치(89.0kW)
- 대기전력 저감제품 보급 확산(1,750가구)
- 탄소포인트제 참여 가구 확대(7,500가구)
- 쿨루프 사업(992㎡)
- 건물 옥상 녹화 사업(1,488㎡)
- 상업시설 LED 간판 교체(2,310개\_LED 전구 수)
- 상업시설 에너지 사용 실태조사(1건)
- 환경표지 인증 보일러 교체(400대)

○ 2028년

- 기후취약계층 가정 내 조명 LED 조명 교체(1,050개)
- 노후주택 조명 LED 조명 교체(3,900개)
- 가로등 LED 조명 교체(200개)
- 그린 리모델링(9,550㎡)
- 제로 에너지 빌딩(4,959㎡)
- 미니 태양광 설치(89.0kW)
- 대기전력 저감제품 보급 확산(1,750가구)
- 탄소포인트제 참여 가구 확대(10,000가구)
- 쿨루프 사업(992㎡)
- 건물 옥상 녹화 사업(1,488㎡)
- 상업시설 LED 간판 교체(2,310개\_LED 전구 수)
- 환경표지 인증 보일러 교체(400대)

○ 2029년

- 기후취약계층 가정 내 조명 LED 조명 교체(1,050개)
- 노후주택 조명 LED 조명 교체(3,900개)
- 가로등 LED 조명 교체(200개)
- 그린 리모델링(9,550㎡)
- 제로 에너지 빌딩(9,917㎡)
- 미니 태양광 설치(89.0kW)
- 대기전력 저감제품 보급 확산(1,750가구)
- 탄소포인트제 참여 가구 확대(12,500가구)
- 쿨루프 사업(992㎡)
- 건물 옥상 녹화 사업(1,488㎡)
- 상업시설 LED 간판 교체(2,310개\_LED 전구 수)
- 상업시설 에너지 사용 실태조사(1건)
- 환경표지 인증 보일러 교체(400대)

○ 2030년

- 기후취약계층 가정 내 조명 LED 조명 교체(1,050개)
- 노후주택 조명 LED 조명 교체(3,900개)
- 가로등 LED 조명 교체(200개)
- 그린 리모델링(9,550㎡)
- 제로 에너지 빌딩(9,917㎡)
- 미니 태양광 설치(89.0kW)
- 대기전력 저감제품 보급 확산(1,750가구)
- 탄소포인트제 참여 가구 확대(12,500가구)
- 쿨루프 사업(1,488㎡)
- 건물 옥상 녹화 사업(2,232㎡)
- 상업시설 LED 간판 교체(2,310개\_LED 전구 수)
- 환경표지 인증 보일러 교체(600대)

○ 2031년

- 기후취약계층 가정 내 조명 LED 조명 교체(1,050개)
- 노후주택 조명 LED 조명 교체(3,900개)
- 가로등 LED 조명 교체(200개)
- 그린 리모델링(9,550㎡)
- 제로 에너지 빌딩(14,876㎡)
- 미니 태양광 설치(89.0kW)
- 대기전력 저감제품 보급 확산(1,750가구)
- 탄소포인트제 참여 가구 확대(15,000가구)
- 쿨루프 사업(1,488㎡)
- 건물 옥상 녹화 사업(2,232㎡)
- 상업시설 LED 간판 교체(2,310개\_LED 전구 수)
- 상업시설 에너지 사용 실태조사(1건)
- 환경표지 인증 보일러 교체(600대)

○ 2032년

- 기후취약계층 가정 내 조명 LED 조명 교체(1,050개)
- 노후주택 조명 LED 조명 교체(3,900개)
- 가로등 LED 조명 교체(200개)
- 그린 리모델링(9,550㎡)
- 제로 에너지 빌딩(14,876㎡)
- 미니 태양광 설치(89.0kW)
- 대기전력 저감제품 보급 확산(1,750가구)
- 탄소포인트제 참여 가구 확대(15,000가구)
- 쿨루프 사업(1,488㎡)
- 건물 옥상 녹화 사업(2,232㎡)
- 상업시설 LED 간판 교체(2,310개\_LED 전구 수)
- 환경표지 인증 보일러 교체(600대)

○ 2033년

- 기후취약계층 가정 내 조명 LED 조명 교체(1,050개)
- 노후주택 조명 LED 조명 교체(3,900개)
- 가로등 LED 조명 교체(200개)
- 그린 리모델링(9,550㎡)
- 제로 에너지 빌딩(19,835㎡)
- 미니 태양광 설치(89.0kW)
- 대기전력 저감제품 보급 확산(1,750가구)
- 탄소포인트제 참여 가구 확대(17,500가구)
- 쿨루프 사업(1,488㎡)
- 건물 옥상 녹화 사업(2,232㎡)
- 상업시설 LED 간판 교체(2,310개\_LED 전구 수)
- 상업시설 에너지 사용 실태조사(1건)
- 환경표지 인증 보일러 교체(600대)

○ 2034년

- 기후취약계층 가정 내 조명 LED 조명 교체(1,050개)
- 노후주택 조명 LED 조명 교체(3,900개)
- 가로등 LED 조명 교체(200개)
- 그린 리모델링(9,550㎡)
- 제로 에너지 빌딩(19,835㎡)
- 미니 태양광 설치(89.0kW)
- 대기전력 저감제품 보급 확산(1,750가구)
- 탄소포인트제 참여 가구 확대(17,500가구)
- 쿨루프 사업(1,488㎡)
- 건물 옥상 녹화 사업(2,232㎡)
- 상업시설 LED 간판 교체(2,310개\_LED 전구 수)
- 환경표지 인증 보일러 교체(600대)



인천광역시 동구 제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획

구분							목표연도1		목표연도2		
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
	확산	지원 계획수립/ 사업 추진	저감제품 구매지원	저감제품 구매지원	저감제품 구매지원	저감제품 구매지원	저감제품 구매지원	저감제품 구매지원	저감제품 구매지원	저감제품 구매지원	저감제품 구매지원
	(단위 : 가구)	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750
7	탄소포인트제 참여 가구 확대	현황 조사/ 참여 확대 계획수립 및 지원	탄소포인트제 참여 가구 지원	탄소포인트제 참여 가구 지원	탄소포인트제 참여 가구 지원	탄소포인트제 참여 가구 지원	탄소포인트제 참여 가구 지원	탄소포인트제 참여 가구 지원	탄소포인트제 참여 가구 지원	탄소포인트제 참여 가구 지원	탄소포인트제 참여 가구 지원
	(단위 : 가구)	2,500	5,000	7,500	10,000	12,500	12,500	15,000	15,000	17,500	17,500
8	클루프 사업	사업 대상 검토 및 선정 클루프 사업 추진	클루프 사업 추진	클루프 사업 추진	클루프 사업 추진	클루프 사업 추진 사업 확대 검토	클루프 사업 추진	클루프 사업 추진	클루프 사업 추진	클루프 사업 추진	클루프 사업 추진
	(단위 : m)	992	992	992	992	992	1,488	1,488	1,488	1,488	1,488
9	옥상녹화 사업	사업 대상 검토 및 선정 녹화사업 사업 추진	옥상녹화사업 추진	옥상녹화사업 추진	옥상녹화사업 추진	옥상녹화사업 추진 사업 확대 검토	옥상녹화사업 추진	옥상녹화사업 추진	옥상녹화사업 추진	옥상녹화사업 추진	옥상녹화사업 추진
	(단위 : m)	1,488	1,488	1,488	1,488	1,488	2,232	2,232	2,232	2,232	2,232
10	상업시설 LED 간판 교체	대상 선정 및 LED 교체 지원	LED 교체 지원	LED 교체 지원	LED 교체 지원	LED 교체 지원	LED 교체 지원	LED 교체 지원	LED 교체 지원	LED 교체 지원	LED 교체 지원
	(단위 : 개)	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310	2,310
	상업시설 에너지 사용 실태조사	상업시설 에너지 실태조사	-	상업시설 에너지 실태조사	-	상업시설 에너지 실태조사	-	상업시설 에너지 실태조사	-	상업시설 에너지 실태조사	-
(단위 : 건)	1		1		1		1		1		
11	환경표지 인증 보일러 교체	사업 대상 검토 및 선정 보일러 보급지원	보일러 보급지원	보일러 보급지원	보일러 보급지원	보일러 보급지원 사업 확대 검토	보일러 보급지원	보일러 보급지원	보일러 보급지원	보일러 보급지원	보일러 보급지원
	(단위 : 개)	400	400	400	400	400	600	600	600	600	600

## 1-4 연차별 온실가스 감축량

사업 내용	원단위	단기					목표연도1	목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
1	기후취약계층 가정 내 LED 조명 교체	0.030tCo2eq/개(형광등)	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0
	노후주택 조명 LED 교체	0.050tCo2eq/개(백열등)	156.0	156.0	156.0	156.0	156.0	156.0
2	가로등 조명 LED 교체	0.1745tCo2eq/개	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9	34.9
3	그린 리모델링	0.00459tCo2eq/m <sup>2</sup>	43.8	43.8	43.8	43.8	43.8	43.8
4	제로 에너지 빌딩	0.046tCo2eq/m <sup>2</sup>	0.0	0.0	228.1	228.1	456.2	912.4
5	미니 태양광 설치 지원	0.4529tCo2eq/kW	40.3	40.3	40.3	40.3	40.3	40.3
6	대기전력 저감제품 보급 확산	0.085tCo2eq/가구	148.8	148.8	148.8	148.8	148.8	148.8
7	탄소포인트제 운영 확대	0.107tCo2eq/가구	267.5	535.0	802.5	1070.0	1337.5	1872.5
8	쿨루프 사업	0.00341tCo2eq/m <sup>2</sup>	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	5.1
9	옥상녹화사업	0.017tCo2eq/m <sup>2</sup>	25.3	25.3	25.3	25.3	25.3	37.9
10	상업시설 LED 간판 교체 (에너지 사용 실태조사 포함)	0.0628tCo2eq/개	145.1	145.1	145.1	145.1	145.1	145.1
11	환경표지 인증 보일러 교체	0.536tCo2eq/개	214.4	214.4	214.4	214.4	214.4	321.6

\* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

\* 탄소 포인트제 운영 확대 사업의 경우 단발 사업이나, 매 해 사업량을 증가시키는 형태로 단기간 온실가스 감축량이 점진적으로 증가하는 형태

1-5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

사업 내용	총 예산소요					계	
	2025	2026	2027	2028	2029		
합계	1540.3	1542.7	1965.2	1967.7	2390.2	9406.1	
1	기후취약계층 가정 내 LED 조명교체	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	157.5
	노후주택 조명 LED 교체	117.0	117.0	117.0	117.0	117.0	585.0
2	가로등 조명 LED 교체	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	500.0
3	그린 리모델링	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0	4000.0
4	그린 리모델링	0.0	0.0	400.0	400.0	800.0	1600.0
5	미니 태양광 설치 지원	200.1	200.0	200.0	200.0	200.0	1000.1
6	대기전력 저감제품 보급 확산	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	15.0
7	탄소포인트제 운영 확대	12.5	25.0	37.5	50.0	62.5	187.5
8	쿨루프 사업	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	150.0
9	옥상녹화사업	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	150.0
10	상업시설 LED 간판 교체	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2	231.0
	에너지사용 실태조사	10.0	0.0	10.0	0.0	10.0	30.0
11	환경표지 인증 보일러 교체	160.0	160.0	160.0	160.0	160.0	800.0

2

수송부문

소관부서	경제환경국				
과제	연번	과제명	사업 내용	과제 주관부서	협조부서
	1	친환경 차량 보급 확대	전기차 보급 확산	일자리경제과	교통과
			수소차 보급 확산		
			하이브리드차 보급 확산		
	2	노후 경유차 관리 사업	경유 자동차 전기차 전환 지원	환경위생과	
			경유 버스 전기버스 전환 지원		
	3	친환경 운전문화 확산 사업	친환경 운전문화 확산(승용차)	교통과	환경위생과
			친환경 운전문화 확산(버스)		
친환경 운전문화 확산(화물차)					
4	승용차 탄소중립 기여 확대	자동차 탄소중립 포인트제 실천	교통과	환경위생과	
		승용차 요일제 확대 운영			
		차량 공유 문화 확산			
5	친환경 교통수단 이용 활성화 사업	공공 자전거 이용 확대	교통과		

2-1

과제 세부 내용

1) 친환경 차량 보급 확대(일자리경제과)

- (개요) 수송부문의 온실가스 배출량 저감을 위해 기존 내연기관 차량을 전기자동차, 수소전기자동차, 하이브리드차 등 친환경 차량으로 전환하는 정책이 국내외에서 활발하게 추진 중임
- 국내에서도, 국가 2050 탄소중립 추진전략을 통해 2050년까지 내연기관 차량을 전면적으로 친환경 차량으로 교체를 강조. 현재 동구에 등록된 총 27,227대의 차량 중 중 전기차 및 하이브리드차는 747대로 전체 등록 차량의 2.7% 수준에 그치고 있음. 수송부문의 온실가스 배출 저감을 위한 친환경 교통수단으로의 전환 필요
- 사업 내용
  - 전기차, 수소차, 하이브리드차 보급 확산 : 구매 보조금 지원, 친환경차 구매 시 이자 지원 등을 통해 관내 전기 승용차 보급 확대
  - (전기차 성과지표) 2021년 전기차 증감대수(62대 → 144대)를 고려, 보다 도전적인 목표를 설정하여 매년 150대의 전기차 전환 목표 설정(구의 추가 보조금 50만 원 가정)
  - (수소차 성과지표) 2021년 수소차 증감대수(11대 → 19대)를 고려, 보다 도전적인 목표를 설정하여 매년 15대의 수소차 전환 목표 설정(구의 추가 보조금 350만원 가정)
  - (하이브리드차 성과지표) 2021년 하이브리드차 증감대수(465대 → 603대)를 고려, 보다 도전적인 목표를 설정하여 매년 200대의 하이브리드차 전환 목표 설정
  - \* 0.97tCo2eq/대(전기차), 0.923tCo2eq/대(수소차), 0.4331tCo2eq/대(하이브리드차)\_지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인(24.10)
  - \* 매년 추진사업(25~34)
- (성과지표) 친환경 차량(전기차/수소차/하이브리드차/전기버스) 보급 대수(대)

2) 노후 경유차 관리 사업(환경위생과)

- (개요) 노후 경유차에서 발생하는 매연은 미세먼지, 질소산화물 등 각종 폐질을 유발하는 초미세먼지 발생의 주요 원인이자 다량의 온실가스를 배출. 환경부에서는 노후 경유차를 정확하게 기준하기 위해 ‘자동차 배출가스 등급제’를 통해 모든 경유차를 3~5등급으로 분류하여 관리하고 있으며 5등급 노후 경유차의 조기폐차를 유도하기 위한 다양한 지원 정책을 수행
- 인천시에서도 대기환경 개선, 온실가스 감축 및 시민 건강증진에 기여하기 위해 4, 5등급 노후 경유차 대상 노후 경유차 조기폐차 지원 및 전기차 전환 지원

사업을 수행하고 있으며, 동구에서도 노후 경유차 및 버스의 전기차, 전기버스 전환을 위한 추가 지원을 통해 관내 온실가스 배출 저감에 기여할 필요가 있음

○ 사업 내용

- 노후 경유차 전기차 전환 지원 : 4, 5등급 노후 경유차 대상 전기차 전환 지원금 보조로 노후 경유차의 전기차 전환 지원
- 동구 등록 경유차 11,698대 중 80% 수준을 목표치로 설정, 매년 960대의 전기차 전환 지원 가정, 전기차 전환시 추가지원 20만 원의 예산 가정
- 노후 경유 버스 등에 대한 전기버스 전환지원(구의 추가 보조금 4백만원, 연 10개의 전기버스 전환 가정)을 통해 온실가스 배출 저감
- \* 1.18tCo2eq/대(경유차의 전기차 전환), 43.89tCo2eq/대(경유버스의 전기버스 전환)\_지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인('24.10)
- \* 매년 추진사업(25~34)

○ (성과지표) (경유차→전기차/경유버스→전기버스) 교체 대수(대)

3) 친환경 운전문화 확산 사업(교통과)

○ (개요) 수송 부문의 온실가스 감축을 위해서는 친환경 차량으로 전면적인 교체 또는 운행 차량의 부분적인 교체(매연저감장치 부착 등)와 같이 상대적으로 비용이 많이 드는 방법뿐만 아니라 현재 차량의 연비향상을 위한 개인의 친환경 운전 습관 참여로도 온실가스 감축이 가능

○ 친환경 운전문화는 자동차 운전 방법과 습관을 바꾸어 불필요한 가속 및 급정거를 지양하여 경제적이고 안전한 운전을 통해 연료값 절약과 온실가스를 줄일 수 있는 참여형 캠페인을 통해 온실가스 저감 기여

○ 사업 내용

- 에코 드라이브 실천 캠페인 : 안전 운전을 유도하고 불필요한 가속 및 급정거를 지양하는 운전자 교육 프로그램 및 실천 캠페인 추진을 통해 국민의 에코드라이브 실천을 확대
- 승용차, 버스, 화물차 운전자 대상 장시간 공회전 금지, 급격한 가감속 지양 등과 관련된 안전 운전 문화 캠페인을 실시하고, 공회전 단속 등과 같은 제도 강화를 통해 구민 모두가 참여하는 형태의 캠페인 실시
- \* 온실가스 저감 관련 단발 유형의 사업으로, 온실가스 감축량이 누적되는 효과는 없으나, 매년 사업량을 점진적으로 늘려나가는 형태로 추진
- \* 2,000대를 시작으로 10년간 2,0000대까지 확대(승용차), 버스 및 화물차의 경우 첫 해 50대를 시작으로 250대 수준(9년차인 2033년 이후)으로 확대
- \* 0.3tCo2eq/대(승용차), 0.71tCo2eq/대(버스), 0.85tCo2eq/대(화물차)\_지자체 온실가스 감축 사업별 감축 원단위 적용 가이드라인('24.10)
- \* 매해 관련 캠페인 등을 위한 10백만원의 예산 책정

\* 매년 추진사업(25~34)

○ (성과지표) 친환경 운전 문화 확산 대수(대)

#### 4) 승용차 탄소중립 기여 확대

○ (개요) 탄소포인트제, 승용차 요일제, 차량 공유문화 확산 등 승용 승합차 이용자의 자발적 참여를 통해 탄소중립 달성 도모

○ 사업 내용

- (자동차 탄소중립 포인트제)승용, 승합차의 주행거리 단축과 운전습관을 바꾸어 친환경 운전을 함으로써 수송부문에서 온실가스를 저감하는 사업으로써, 비사업용 승용차와 12인승 이하 승합차를 대상으로 탄소중립 포인트제(자동차 마일리지) 운영

\* 인천동구 등록 자가용 승용차 19,885대 기준, 약 20%인 2,000대를 시작으로 점진적으로 참여 자동차 대 수를 확대하여 2034년 10,000대 참여를 목표, 참여 차량 1대당 평균 15,000원의 인센티브를 가정

\* 자동차 탄소포인트는 현재 휘발유 차량(67.80%), 경유(25.14%), LPG(7.06%)등(지자체 온실가스 가마축 원단위 적용 가이드라인 내 산정계수 참고)으로 향후 관련 참여가 확대될 수 있을 것으로 예상하여, 도전적 목표로 설정

\* 0.2966tCo2eq/대\_지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인(24.10)

- (승용차요일제) 참여자가 월요일부터 금요일 중 하루를 승용차를 운행하지 않는 요일로 정하여 실천하는 운동으로 승용차 요일제를 통해 승용차 통행량 감소 및 대중교통으로의 수단 전환으로 온실가스 배출량 감축 가능

\* 인천동구 등록 자가용 승용차 19,885대 기준, 약 20%인 2,000대를 시작으로 점진적으로 참여 자동차 대 수를 확대하여 2034년 15,000대 참여 목표를 설정

- 스스로 승용차 쉬는 날을 정하고 차에 전자태그를 부착해 해당 요일에 차량을 운행하지 않는 제도로, 승용차 대신 대중교통을 이용하여 온실가스 저감에 기여

\* 관련 캠페인 참여를 위한 홍보 예산 연 5백만 원 책정

\* 0.279tCo2eq/대\_지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인(24.10)

- (차량 공유 문화 확산)최근 승용차 통행량 저감을 위한 수요관리방안 중 하나로 카셰어링(자동차 공유)이 교통문화의 새로운 패러다임으로 자리 잡아 가고 있음

- 카셰어링은 자동차를 소유하지 않아도 공유서비스를 통해서 자동차를 단시간 대에 이용할 수 있어 대기환경 개선과 온실가스 저감에 기여

- 구민이 쉽게 관련 차량을 이용할 수 있도록 관련 인프라를 정비하고, 필요시 단기에 공유차량을 이용하는 것이 탄소저감에 도움이 됨을 알리는 홍보 캠페인 등을 추진

\* 관련 캠페인 참여를 위한 홍보 예산 연 10백만 원 책정

\* 3.834tCo2eq/대\_지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인(24.10)

○ (성과지표) 탄소중립포인트(자동차) 참여대수(대) / 승용차 요일제 운영 대수(대) / 공유차량 운영대수(대)

## 5) 친환경 교통수단 이용 활성화 사업(교통과)

- (개요) 대중교통 연계 수단으로서 자전거를 이용함으로써, 자동차 이용에 따른 온실가스 배출 저감하는 사업, 관내 공공자전거가 연계 교통수단으로 자리잡고 동구 내의 차량 이용을 최소화하여 온실가스 배출 감축에 기여. 구민 대상 적극적인 기후 행동 실천 분위기 조성
- 사업 내용
  - 공공자전거 통계, 대중교통과의 연계 방안 등에 관한 정보를 쉽게 확보할 수 있도록 안내하고, 자전거 이용에 따른 탄소 저감 효과 등에 대한 설명을 통해 구민이 적극적으로 공공 자전거를 활용할 수 있도록 유도
  - \* 공공자전거 대당 연간 전국 평균 이용횟수(약 140회, 행정안전부 공영자전거 이용실적 현황), 동구 구민(약 6만명)의 약 5%인 3,000명이 이용함을 가정하고 2~3년마다 목표치를 상향
  - \* 관련 캠페인 참여를 위한 홍보 예산 연 10백만 원 책정
  - \* 0.0003245tCo2eq/대\_지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인('24.10)
- (성과지표) 공공자전거 이용회수(회)

## 2-2

### 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 전기차 보급 확대(150대)
  - 수소차 보급 확대(15대)
  - 하이브리드차 보급 확대(200대)
  - 경유 자동차 전기차 전환 지원(960대)
  - 경유 버스 전기차 전환 지원(10대)
  - 친환경 운전문화 확산\_승용차(2,000대)
  - 친환경 운전문화 확산\_버스(50대)
  - 친환경 운전문화 확산\_화물차(50대)
  - 자동차 탄소중립 포인트제 실천(2,000대)
  - 승용차 요일제 확대 운영(2,000대)
  - 차량 공유 문화 확산(150대)
  - 공용 자전거 이용 활성화(420,000회)

○ 2026년

- 전기차 보급 확대(150대)
- 수소차 보급 확대(15대)
- 하이브리드차 보급 확대(200대)
- 경유 자동차 전기차 전환 지원(960대)
- 경유 버스 전기차 전환 지원(10대)
- 친환경 운전문화 확산\_승용차(5,000대)
- 친환경 운전문화 확산\_버스(50대)
- 친환경 운전문화 확산\_화물차(50대)
- 자동차 탄소중립 포인트제 실천(2,000대)
- 승용차 요일제 확대 운영(2,000대)
- 차량 공유 문화 확산(150대)
- 공용 자전거 이용 활성화(420,000회)

○ 2027년

- 전기차 보급 확대(150대)
- 수소차 보급 확대(15대)
- 하이브리드차 보급 확대(200대)
- 경유 자동차 전기차 전환 지원(960대)
- 경유 버스 전기차 전환 지원(10대)
- 친환경 운전문화 확산\_승용차(5,000대)
- 친환경 운전문화 확산\_버스(100대)
- 친환경 운전문화 확산\_화물차(100대)
- 자동차 탄소중립 포인트제 실천(5,000대)
- 승용차 요일제 확대 운영(5,000대)
- 차량 공유 문화 확산(300대)
- 공용 자전거 이용 활성화(420,000회)

○ 2028년

- 전기차 보급 확대(150대)
- 수소차 보급 확대(15대)
- 하이브리드차 보급 확대(200대)
- 경유 자동차 전기차 전환 지원(960대)
- 경유 버스 전기차 전환 지원(10대)
- 친환경 운전문화 확산\_승용차(7,000대)
- 친환경 운전문화 확산\_버스(100대)
- 친환경 운전문화 확산\_화물차(100대)
- 자동차 탄소중립 포인트제 실천(5,000대)
- 승용차 요일제 확대 운영(5,000대)
- 차량 공유 문화 확산(300대)
- 공용 자전거 이용 활성화(840,000회)

○ 2029년

- 전기차 보급 확대(150대)
- 수소차 보급 확대(15대)
- 하이브리드차 보급 확대(200대)
- 경유 자동차 전기차 전환 지원(960대)
- 경유 버스 전기차 전환 지원(10대)
- 친환경 운전문화 확산\_승용차(7,000대)
- 친환경 운전문화 확산\_버스(150대)
- 친환경 운전문화 확산\_화물차(150대)
- 자동차 탄소중립 포인트제 실천(7,000대)
- 승용차 요일제 확대 운영(7,000대)
- 차량 공유 문화 확산(500대)
- 공용 자전거 이용 활성화(840,000회)

○ 2030년

- 전기차 보급 확대(150대)
- 수소차 보급 확대(15대)
- 하이브리드차 보급 확대(200대)
- 경유 자동차 전기차 전환 지원(960대)
- 경유 버스 전기차 전환 지원(10대)
- 친환경 운전문화 확산\_승용차(10,000대)
- 친환경 운전문화 확산\_버스(150대)
- 친환경 운전문화 확산\_화물차(150대)
- 자동차 탄소중립 포인트제 실천(7,000대)
- 승용차 요일제 확대 운영(7,000대)
- 차량 공유 문화 확산(500대)
- 공용 자전거 이용 활성화(1,260,000회)

○ 2031년

- 전기차 보급 확대(150대)
- 수소차 보급 확대(15대)
- 하이브리드차 보급 확대(200대)
- 경유 자동차 전기차 전환 지원(960대)
- 경유 버스 전기차 전환 지원(10대)
- 친환경 운전문화 확산\_승용차(10,000대)
- 친환경 운전문화 확산\_버스(200대)
- 친환경 운전문화 확산\_화물차(200대)
- 자동차 탄소중립 포인트제 실천(10,000대)
- 승용차 요일제 확대 운영(10,000대)
- 차량 공유 문화 확산(750대)
- 공용 자전거 이용 활성화(1,260,000회)

○ 2032년

- 전기차 보급 확대(150대)
- 수소차 보급 확대(15대)
- 하이브리드차 보급 확대(200대)
- 경유 자동차 전기차 전환 지원(960대)
- 경유 버스 전기차 전환 지원(10대)
- 친환경 운전문화 확산\_승용차(15,000대)
- 친환경 운전문화 확산\_버스(200대)
- 친환경 운전문화 확산\_화물차(200대)
- 자동차 탄소중립 포인트제 실천(10,000대)
- 승용차 요일제 확대 운영(10,000대)
- 차량 공유 문화 확산(750대)
- 공용 자전거 이용 활성화(1,260,000회)

○ 2033년

- 전기차 보급 확대(150대)
- 수소차 보급 확대(15대)
- 하이브리드차 보급 확대(200대)
- 경유 자동차 전기차 전환 지원(960대)
- 경유 버스 전기차 전환 지원(10대)
- 친환경 운전문화 확산\_승용차(15,000대)
- 친환경 운전문화 확산\_버스(250대)
- 친환경 운전문화 확산\_화물차(250대)
- 자동차 탄소중립 포인트제 실천(15,000대)
- 승용차 요일제 확대 운영(15,000대)
- 차량 공유 문화 확산(1,000대)
- 공용 자전거 이용 활성화(1,680,000회)

○ 2034년

- 전기차 보급 확대(150대)
- 수소차 보급 확대(15대)
- 하이브리드차 보급 확대(200대)
- 경유 자동차 전기차 전환 지원(960대)
- 경유 버스 전기차 전환 지원(10대)
- 친환경 운전문화 확산\_승용차(15,000대)
- 친환경 운전문화 확산\_버스(250대)
- 친환경 운전문화 확산\_화물차(250대)
- 자동차 탄소중립 포인트제 실천(15,000대)
- 승용차 요일제 확대 운영(15,000대)
- 차량 공유 문화 확산(1,000대)
- 공용 자전거 이용 활성화(1,680,000회)

2-3

연차별 이행계획

구분							목표연도1				목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	전기차 보급 확산	관내 전기차 현황 및 수요 조사 전기차 보급	전기차 보급	전기차 보급	전기차 보급	전기차 보급 사업 확대 검토	전기차 보급	전기차 보급	전기차 보급	전기차 보급	전기차 보급
	(단위 : 대)	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	수소차 보급 확산	관내 수소차 현황 및 수요 조사 수소차 보급	수소차 보급	수소차 보급	수소차 보급	수소차 보급 사업 확대 검토	수소차 보급	수소차 보급	수소차 보급	수소차 보급	수소차 보급
	(단위 : 대)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	하이브리드차 보급 확산	하이브리드차 보급	하이브리드차 보급	하이브리드차 보급	하이브리드차 보급	하이브리드차 보급	하이브리드차 보급	하이브리드차 보급	하이브리드차 보급	하이브리드차 보급	하이브리드차 보급
	(단위 : 대)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
2	경유 자동차 전기차 전환 지원	노후 경유차 전기차 전환 지원	노후 경유차 전기차 전환 지원	노후 경유차 전기차 전환 지원	노후 경유차 전기차 전환 지원	사업 확대 검토/ 사업추진	노후 경유차 전기차 전환 지원	노후 경유차 전기차 전환 지원	노후 경유차 전기차 전환 지원	노후 경유차 전기차 전환 지원	노후 경유차 전기차 전환 지원
	(단위 : 대)	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960
	경유 버스 전기버스 전환 지원	전기버스 전환 지원	전기버스 전환 지원	전기버스 전환 지원	전기버스 전환 지원	사업 확대 검토/ 사업추진	전기버스 전환 지원	전기버스 전환 지원	전기버스 전환 지원	전기버스 전환 지원	전기버스 전환 지원
(단위 : 대)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
3	친환경 운전문화 확산(승용차)	캠페인 홍보 및 승용차 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 승용차 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 승용차 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 승용차 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 승용차 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 승용차 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 승용차 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 승용차 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 승용차 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 승용차 참여 확대 유도
	(단위 : 대)	2,000	5,000	5,000	7,000	7,000	10,000	10,000	15,000	15,000	20,000

인천광역시 동구 제1차 탄소중립 녹색성장 기본계획

구분							목표연도1				목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
	친환경 운전문화 확산(버스)	캠페인 홍보 및 버스 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 버스 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 버스 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 버스 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 버스 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 버스 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 버스 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 버스 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 버스 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 버스 참여 확대 유도
	(단위 : 대)	50	50	100	100	150	150	200	200	250	250
	친환경 운전문화 확산(화물차)	캠페인 홍보 및 화물차 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 화물차 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 화물차 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 화물차 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 화물차 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 화물차 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 화물차 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 화물차 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 화물차 참여 확대 유도	캠페인 홍보 및 화물차 참여 확대 유도
	(단위 : 대)	50	50	100	100	150	150	200	200	250	250
4	자동차 탄소포인트제 실천	현황 조사/참여 확대 계획수립 및 지원	탄소포인트제 참여 지원	탄소포인트제 참여 지원	탄소포인트제 참여 지원	탄소포인트제 참여 지원	탄소포인트제 참여 지원	탄소포인트제 참여 지원	탄소포인트제 참여 지원	탄소포인트제 참여 지원	탄소포인트제 참여 지원
	(단위 : 대)	2,000	2,000	5,000	5,000	7,000	7,000	10,000	10,000	15,000	15,000
	승용차 요일제 확대 운영	승용차 요일제 추진	승용차 요일제 추진	승용차 요일제 추진	승용차 요일제 추진	승용차 요일제 추진	승용차 요일제 추진	승용차 요일제 추진	승용차 요일제 추진	승용차 요일제 추진	승용차 요일제 추진
	(단위 : 대)	2,000	2,000	5,000	5,000	7,000	7,000	10,000	10,000	15,000	15,000
	차량 공유 문화 확산	카셰어링 확대 지원, 홍보 및 캠페인 추진	카셰어링 확대 지원, 홍보 및 캠페인 추진	카셰어링 확대 지원, 홍보 및 캠페인 추진	카셰어링 확대 지원, 홍보 및 캠페인 추진	카셰어링 확대 지원, 홍보 및 캠페인 추진	카셰어링 확대 지원, 홍보 및 캠페인 추진	카셰어링 확대 지원, 홍보 및 캠페인 추진	카셰어링 확대 지원, 홍보 및 캠페인 추진	카셰어링 확대 지원, 홍보 및 캠페인 추진	카셰어링 확대 지원, 홍보 및 캠페인 추진
	(단위 : 대)	150	150	300	300	500	500	750	750	1,000	1,000
5	친환경 교통수단 이용 활성화	공용 자전거 이용 확대	공용 자전거 이용 확대	공용 자전거 이용 확대	공용 자전거 이용 확대	공용 자전거 이용 확대	공용 자전거 이용 확대	공용 자전거 이용 확대	공용 자전거 이용 확대	공용 자전거 이용 확대	공용 자전거 이용 확대
	(단위 : 회)	420,000	420,000	420,000	840,000	840,000	1,260,000	1,260,000	1,260,000	1,680,000	1,680,000

2-4

연차별 온실가스 감축량

사업 내용	원단위	단기					목표연도1	목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
1	전기차 보급 확산	0.97tCo2eq/대	145.5	145.5	145.5	145.5	145.5	145.5
	수소차 보급 확산	0.923tCo2eq/대	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8
	하이브리드차 보급 확산	0.4331tCo2eq/대	86.6	86.6	86.6	86.6	86.6	86.6
2	경유 자동차 전기차 전환 지원	1.18tCo2eq/대	1132.8	1132.8	1132.8	1132.8	1132.8	1132.8
	경유 버스 전기버스 전환 지원	43.89tCo2eq/대	438.9	438.9	438.9	438.9	438.9	438.9
3	친환경 운전문화 확산(승용차)	0.3tCo2eq/대	1132.8	1132.8	1132.8	1132.8	1132.8	1132.8
	친환경 운전문화 확산(버스)	0.71tCo2eq/대	600.0	1500.0	1500.0	2100.0	2100.0	3000.0
	친환경 운전문화 확산(화물차)	0.85tCo2eq/대	35.5	35.5	71.0	71.0	106.5	106.5
4	자동차 탄소 포인트제 실천	0.2966tCo2eq/대	42.5	42.5	85.0	85.0	127.5	127.5
	승용차 요일제 확대 운영	0.279tCo2eq/대	593.2	593.2	1483.0	1483.0	2076.2	2076.2
	차량 공유 문화 확산	3.834tCo2eq/대	558.0	558.0	1395.0	1395.0	1953.0	1953.0
5	친환경 교통수단 이용 활성화	0.0003245tCo2eq/회	575.1	575.1	1150.2	1150.2	1917.0	1917.0

\* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

\* 친환경차 도입 및 친환경차 전환 지원사업을 제외한 사업들은 단발 사업이나, 매 해 사업량을 증가시키는 형태로 단기년 온실가스 감축량이 점진적으로 증가하는 형태

2-5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

사업 내용	총 예산 소요					계	
	2025	2026	2027	2028	2029		
합계	271.0	271.0	301.0	301.0	321.0	1,465.0	
1	전기차 보급 확산	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	375.0
	수소차 보급 확산	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	75.0
	하이브리드차 보급 확산	-	-	-	-	-	-
2	경유 자동차 전기차 전환 지원	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	480.0
	경유 버스 전기버스 전환 지원	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	150.0
3	친환경 운전문화 확산(승용차)	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	50.0
	친환경 운전문화 확산(버스)						
	친환경 운전문화 확산(화물차)						
4	자동차 탄소 포인트제 실천	20.0	20.0	50.0	50.0	70.0	210.0
	승용차 요일제 확대 운영	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	25.0
	차량 공유 문화 확산	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	50.0
5	친환경 교통수단 이용 활성화	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	50.0

3

폐기물 부문

소관부서	경제환경국				
	연번	과제명	사업 내용	과제 주관부서	협조부서
과제	1	생활 쓰레기 감량사업	생활쓰레기 감량사업 (폐기물 감량)	자원순환과	
	2	자원 선순환 활성화 사업	전자영수증 사용 확대 사업	자원순환과	환경위생과
			일회용 플라스틱 컵 사용 자제 사업		
	3	음식물쓰레기 감량사업	RFID 종량기 보급 사업	환경위생과 자원순환과	
			가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급 지원사업		

3-1

과제 세부 내용

1) 생활 쓰레기 감량 사업(환경위생과)

- (개요) 국가의 탄소중립 녹색성장을 위해 주요 온실가스 배출 분야의 변화가 요구되고 있는 실정임. 폐기물 분야의 경우 국가 온실가스 배출량에 직접적으로 미치는 영향(배출 비중)은 약 2% 수준으로 크지 않지만, 폐기물을 처리 방법에 따라 순환 경제 구축으로 이어져 에너지, 산업 분야의 온실가스 감축에 기여가 가능함
- 폐기물 처리(소각, 매립, 재활용) 과정에서 에너지 생산을 통해 폐기물 분야의 온실가스 발생량 감축, 화력발전(천연자원 원료) 등의 전력 생산 부담을 줄여 에너지 분야의 온실가스 저감 가능, 재활용 과정을 통해 자원 회수율을 높여 산업 분야의 온실가스 감축 가능
- 사업 내용
  - 인천 동구 내 생활쓰레기 감축을 위해, 배출 최소화 및 재활용 확대 등의 사업 추진을 통해 동구에서 배출되는 폐기물 자발적 감량을 통해 폐기물 수집 및 운반에 따른 온실가스 감축
  - 일반 쓰레기 감량을 위해 무단투기 단속, 종량제봉투 미사용, 혼합배출 쓰레기 단속 등을 강화함
  - 재활용 분리 배출시설 운영, 페트병 무인회수기 운영, 인천 e음가게 ‘동구마켓’ 등 재활용 가능 자원의 확보를 통해 자원 순환을 통한 생활 쓰레기 감소 정책 추진
  - 인천 동구의 5년간(19 ~ 23년) 평균 생활쓰레기는 약 7,150톤으로 나타났으며, 이를 기반으로 초기 3년 10%를 시작으로 최종 30%의 생활쓰레기를 감량하는 것을 목표로 설정함

- \* 생활 폐기물 감량 정책 강화(재활용 확대, 감량 인센티브 등), 최적화된 폐기물 운송 시스템 구축, 친환경 운송수단(전기·수소차 등) 단계적 도입, 주민 참여 프로그램 및 기업 협력 강화 등의 사업 운영
- \* 자원순환과의 관련사업(패적인 자원순환 도시 조성) 예산을 참고하여 23~25년 3개년 사업 예산의 평균 금액을 기반으로 본 사업의 예산을 책정함(700백만 원)
- \* 0.012tCO<sub>2</sub>eq/ton\_지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인('24.10)
- \* 매년 추진사업(25~34)

○ (성과지표) 감량된 폐기물 중량(톤)

2) 자원 선순환 활성화 사업(환경위생과)

- (개요) 1회용품 관리강화를 통해 자원의 절약과 재활용을 촉진하고, 처리과정에서 발생하는 온실가스 감축으로 탄소중립에 기여. 종이 영수증 대신 모바일 영수증으로 대체하여 자원절약과 환경보호 효과 극대화

○ 사업 내용

- (전자영수증 사용 확대) 지역 내 대형마트 발급 종이 영수증을 앱을 통한 전자영수증 제공, 종이 영수증 사용량을 감소시켜 탄소 배출량을 저감 및 전자 영수증의 편리성과 혜택 등을 통해 지역 내 주민들의 참여 유도
- 대형마트 및 주소형 가게 전자 영수증 발행 시스템 도입, 소비자 대상 전자 영수증 이용 활성화 캠페인(전환 초기 참여자를 대상으로 추가 인센티브(포인트 2배 적립) 제공 등)추진, 가맹점 확대를 위한 인센티브 제공 등
  - \* 관내 대형마트 등과의 협력을 통해 지속적으로 전자영수증으로 전환할 수 있도록 유도하고, 중소형 대형 체인마트 등으로 점진적으로 확대
  - \* 매년 대형마트 1개 수준의 참여 가게 확대하는 것을 가정하고, 관련 사업 안내 및 참여 독려를 위한 홍보 예산, 연 5백만원 책정
  - \* 0.39tCO<sub>2</sub>eq/가게\_지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인('24.10)
  - \* 매년 추진사업(25~34)
- (일회용 플라스틱 컵 사용 자제) 일회용 플라스틱 컵을 비롯한 일회용품 사용량의 증가로 인해 발생하는 온실가스를 저감시키기 위해 커피 전문점 등 음료업에서 플라스틱 컵 사용을 자발적으로 자제하는 것을 유도함
- 지역 내 커피전문점 등 일회용컵을 사용하는 음료업을 대상으로 다회용기 사용, 바이오 플라스틱 사용 관련 캠페인 추진, 환경 의식 제고 및 녹색 소비문화 확산
  - \* 지역 상인들의 자발적인 참여를 기반으로 인식 개선 프로그램을 운영하되, 초기에는 인센티브(참여 점수에 따라 탄소중립 가게 소개 등 제공) 제도를 통해 초기 활성화 유도
  - \* 초기 50개의 가게를 시작으로 2년마다 목표 가게를 확대하여 최종저금로 연 500개의 가게가 참여하는 것을 가정, 관련 사업 안내 및 참여 독려를 위한 홍보 예산, 연 5백만원 책정
  - \* 2.34tCO<sub>2</sub>eq/가게\_지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인('24.10)
  - \* 매년 추진사업(25~34)

○ (성과지표) 전자영수증 발행 가게 수(가게) / 사업 참여 가게 수(가게)

### 3) 음식물 쓰레기 감량 사업(건축과)

○ (개요) 지역에서 발생하는 음식물 쓰레기를 처리하기 위해서는 많은 비용이 발생하며, 이를 처리하는 과정에서 탄소 배출량이 증가함. 음식물 쓰레기 감량을 위해서는 원천적으로 가정 내 음식물 쓰레기를 줄이는 것이 중요하며, 음식물 쓰레기 저감을 통한 탄소중립 실천을 위한 음식물 처리기 보급 등의 사업을 추진함

#### ○ 사업 내용

- (RFID 종량기 보급) 구에서 기추진한 음식물 대형감량기 설치 지원 사업을 확대하여, 소규모 주택, 빌라 단지 등 지역 주민들이 음식물 쓰레기 처리를 위한 음식물쓰레기 감량기 구매시 비용 지원

- (음식물 처리기) 공동주택 음식물쓰레기 대형감량기, RFID 음식물쓰레기 종량기 등

\* '25년 기준 인천 동구의 공동주택(다세대주택, 연립주택, 아파트) 세대는 총 21,362세대로 나타남. 연간 10대, 총 사업량의 5%인 10대를 시작으로 사업량을 점진적으로 증가하는 형태로 가정함

\* 인천 동구는 현재 2014년부터 공동주택 및 상가 지역을 대상으로 현재까지 공동주택 34개소, 상가지역 1개소에 종량기기 290대를 설치 및 운영중에 있으며, '25년 9대를 추가로 설치할 예정

\* 사업 예산의 경우 시·구(50:50)비 매칭을 통해 지원. RFID 종량기 설치비용 구매 및 설치비 (1,300,000원/대\_시비 650,000원, 구비 650,000원) 가정

\* 5.31tCO<sub>2</sub>eq/대\_지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인('24.10)

\* 매년 추진사업(25~34)

- (가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급) RFID 보급과 함께 가정 내에서 발생하는 음식물 폐기물을 원천적으로 감소시키기 위해 가정용 음식물 폐기물 감량기기 보급을 지원

\* 첫 해 50가구를 시작으로 매년 대상 가구를 증가시켜, 최종 2034년 500가구를 대상으로 관련 기기 설치를 지원하는 사업 추진, 기기 단가 50만원을 기준으로 구가 50%보조하고 설치 가정이 50%를 부담하는 것을 가정

\* 0.121tCO<sub>2</sub>eq/대\_지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인('24.10)

\* 매년 추진사업(25~34)

○ (성과지표) RFID 종량기 보급대수(대) / 음식물류 폐기물 감량기기 보급대수(대)

3-2

단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 생활폐기물 감량(720톤)
  - 전자 영수증 이용확대(1가계)
  - 일회용 플라스틱컵 사용 방지(50가계)
  - RFID 종량기 보급(10대)
  - 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급(50대)
  
- 2026년
  - 생활폐기물 감량(720톤)
  - 전자 영수증 이용확대(1가계)
  - 일회용 플라스틱컵 사용 방지(100가계)
  - RFID 종량기 보급(20대)
  - 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급(100대)
  
- 2027년
  - 생활폐기물 감량(1,080톤)
  - 전자 영수증 이용확대(1가계)
  - 일회용 플라스틱컵 사용 방지(100가계)
  - RFID 종량기 보급(30대)
  - 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급(200대)
  
- 2028년
  - 생활폐기물 감량(1,080톤)
  - 전자 영수증 이용확대(3가계)
  - 일회용 플라스틱컵 사용 방지(200가계)
  - RFID 종량기 보급(40대)
  - 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급(200대)

○ 2029년

- 생활폐기물 감량(1,440톤)
- 전자 영수증 이용확대(3가계)
- 일회용 플라스틱컵 사용 방지(200가계)
- RFID 종량기 보급(50대)
- 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급(300대)

○ 2030년

- 생활폐기물 감량(1,440톤)
- 전자 영수증 이용확대(3가계)
- 일회용 플라스틱컵 사용 방지(300가계)
- RFID 종량기 보급(70대)
- 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급(300대)

○ 2031년

- 생활폐기물 감량(1,800톤)
- 전자 영수증 이용확대(5가계)
- 일회용 플라스틱컵 사용 방지(300가계)
- RFID 종량기 보급(100대)
- 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급(400대)

○ 2032년

- 생활폐기물 감량(1,800톤)
- 전자 영수증 이용확대(5가계)
- 일회용 플라스틱컵 사용 방지(400가계)
- RFID 종량기 보급(100대)
- 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급(400대)

○ 2033년

- 생활폐기물 감량(2,160톤)
- 전자 영수증 이용확대(5가게)
- 일회용 플라스틱컵 사용 방지(400가게)
- RFID 종량기 보급(150대)
- 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급(500대)

○ 2034년

- 생활폐기물 감량(2,160톤)
- 전자 영수증 이용확대(5가게)
- 일회용 플라스틱컵 사용 방지(500가게)
- RFID 종량기 보급(150대)
- 가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급(500대)

3-3

연차별 이행계획

구분		2025					목표연도1					목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
1	생활 쓰레기(폐기물) 감량사업	생활 쓰레기 폐기물 감량 10%	생활 쓰레기 폐기물 감량 10%	생활 쓰레기 폐기물 감량 10%	생활 쓰레기 폐기물 감량 15%	생활 쓰레기 폐기물 감량 15%	생활 쓰레기 폐기물 감량 15%	생활 쓰레기 폐기물 감량 20%	생활 쓰레기 폐기물 감량 20%	생활 쓰레기 폐기물 감량 20%	생활 쓰레기 폐기물 감량 20%	
	(단위 : 톤)	720	720	1,080	1,080	1,440	1,440	1,800	1,800	2,160	2,160	
2	전자영수증 사용 확대	사업 계획 수립 및 홍보 /가게 적용	전자영수증 적용 가게 확대	전자영수증 적용 가게 확대	전자영수증 적용 가게 확대	전자영수증 적용 가게 확대	전자영수증 적용 가게 확대	전자영수증 적용 가게 확대	전자영수증 적용 가게 확대	전자영수증 적용 가게 확대	전자영수증 적용 가게 확대	
	(단위 : 가게)	1	1	1	3	3	3	5	5	5	5	
	일회용 플라스틱 컵 사용 자제	사업 계획 수립 및 홍보 /가게 적용	일회용 플라스틱 사용 저감 가게 확대	일회용 플라스틱 사용 저감 가게 확대	일회용 플라스틱 사용 저감 가게 확대	일회용 플라스틱 사용 저감 가게 확대	일회용 플라스틱 사용 저감 가게 확대	일회용 플라스틱 사용 저감 가게 확대	일회용 플라스틱 사용 저감 가게 확대	일회용 플라스틱 사용 저감 가게 확대	일회용 플라스틱 사용 저감 가게 확대	
(단위 : 가게)	50	100	100	200	200	300	300	400	400	500		
3	RFID 종량기 보급	현황 조사, 보급 계획 수립/ 기기 보급	RFID 종량기 보급	RFID 종량기 보급	RFID 종량기 보급	RFID 종량기 보급	RFID 종량기 보급	RFID 종량기 보급	RFID 종량기 보급	RFID 종량기 보급	RFID 종량기 보급	
	(단위 : 대)	10	20	30	40	50	70	100	100	150	150	
	가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급 지원	현황 조사, 보급 계획 수립/ 기기 보급	가정용 음식물류 감량기기 보급 지원	가정용 음식물류 감량기기 보급 지원	가정용 음식물류 감량기기 보급 지원	가정용 음식물류 감량기기 보급 지원	가정용 음식물류 감량기기 보급 지원	가정용 음식물류 감량기기 보급 지원	가정용 음식물류 감량기기 보급 지원	가정용 음식물류 감량기기 보급 지원	가정용 음식물류 감량기기 보급 지원	
(단위 : 대)	50	100	200	200	300	300	400	400	500	500		

3-4

연차별 온실가스 감축량

사업 내용	원단위	단기					목표연도1	목표연도2	
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034	
1	생활 쓰레기(폐기물) 감량사업	0.012tCo2eq/톤	8.6	8.6	13.0	13.0	17.3	17.3	25.9
2	전자영수증 사용 확대	0.39tCo2eq/가게	0.4	0.4	0.4	1.2	1.2	1.2	2.0
	일회용 플라스틱 컵 사용 자제	2.341tCo2eq/가게	117.0	234.0	234.0	468.0	468.0	702.0	1170.0
3	RFID 종량기 보급	5.31tCo2eq/대	53.1	106.2	159.3	212.4	265.5	371.7	796.5
	가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급 지원	0.121tCo2eq/대	6.1	12.1	24.2	24.2	36.3	36.3	60.5

\* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

\* 생활쓰레기 감량, 전자영수증 사용 확대, 일회용 플라스틱컵 사용 제자 사업 등은 단발 사업이나, 사업량을 증가시키는 형태로 온실가스 감축량이 점진적으로 증가하는 형태

3-5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

사업 내용	총 예산 소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합계	748.0	786.0	949.0	962.0	1125.0	4570.0
1 생활 쓰레기(폐기물) 감량 사업	700.0	700.0	800.0	800.0	900.0	3900.0
2 전자 영수증 사용 확대	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	25.0
	일회용 플라스틱 컵 사용 자제	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
3 RFID 총량기 보급	13.0	26.0	39.0	52.0	65.0	195.0
	가정용 음식물류 폐기물 감량기기 보급 지원	25.0	50.0	100.0	100.0	150.0

**4** **흡수원 부문**

소관부서	경제환경국				
	연번	과제명	사업 내용	과제 주관부서	협조부서
과제	1	유휴공간 활용 녹화사업	관내 유휴공간 활용 골목 정원 가로 화단 등 녹화사업 추진	도시경관과	도시재생혁신과 등
	2	도시 바람숲길 조성 사업	시민 생활권 내 도시숲 조성, 도심기온저감 및 온실가스 흡수 추진	도시경관과	도시재생혁신과 등

**4-1** **과제 세부 내용**

1) 유휴공간 활용 녹화사업(도시경관과)

- (개요) 인천 동구의 경우 도시 내 녹지 공간이 부족한 실정. 지역 내 노후화된 공간, 미활용 공간 등을 기반으로 생활권 녹화 공간 조성 필요
- 도심 녹화 공간 확대, 지역 주민들의 소통 및 쉼터 공간 제공, 도시재생 녹화 모델을 통한 지역 온실가스 배출 감축 등의 효과 창출
- 사업 내용
  - 유휴공간을 활용한 녹화 공간 조성 : 지역 내 유휴 공간, 자투리 공간 등을 활용하여 골목 정원, 가로 화단 등 녹화 사업 추진
  - 도심 지역에 부족한 녹화 공간을 조성하여 생활권 녹지 확충. 도시 열섬 현상 완화 등 온실가스 배출 저감 기여
  - \* 수령 30년 나무를 기준으로, 매해 500그루 수량의 녹화면적 확충, 공사비 포함 그루당 40만원 가정
  - \* 10.1kgCO<sub>2</sub>eq/그루(수령 30년)\_지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인 (24.10)
  - \* 매년 추진사업(25~34)

## 2) 도시 바람숲길 조성 사업(도시경관과)

- (개요) 인천 동구는 타구·군 대비 산림 비율이 적고 도시지역 증가에 따른 도시 열섬 현상 발생 증가. 지구온난화의 원인인 온실가스 감축 저감과 도시 내의 녹지 공간 확보, 도시 열섬 현상 완화를 위한 녹화 공간 조성 필요
- 사업 내용
  - 관내 소규모 가로수 길 등을 조성
    - 지역의 일부 공간을 활용하여 수목 식재를 통한 숲 조성
    - 자연에서 발생하는 바람이 도시 내부로 유입될 수 있도록 바람 통로를 확보
    - 도심 내 열섬 현상 완화, 미세먼지 저감 등의 효과 발생
  - \* 수령 30년 나무를 기준으로, 매해 500그루 수량의 녹화면적 확충, 공사비 포함 그루당 40만원 가정
  - \* 10.1kgCO<sub>2</sub>eq/그루(수령 30년)\_지자체 온실가스 감축사업별 감축 원단위 적용 가이드라인('24.10)
  - \* 매년 추진사업(25~34)

### 4-2

## 단계별 주요 이행 목표

- 2025년
  - 유휴공간 활용 녹화사업(500그루)
  - 도시 바람숲길 조성 사업(500그루)
- 2026년
  - 유휴공간 활용 녹화사업(500그루)
  - 도시 바람숲길 조성 사업(500그루)
- 2027년
  - 유휴공간 활용 녹화사업(500그루)
  - 도시 바람숲길 조성 사업(500그루)
- 2028년
  - 유휴공간 활용 녹화사업(500그루)
  - 도시 바람숲길 조성 사업(500그루)

- 2029년
  - 유휴공간 활용 녹화사업(500그루)
  - 도시 바람숲길 조성 사업(500그루)
  
- 2030년
  - 유휴공간 활용 녹화사업(500그루)
  - 도시 바람숲길 조성 사업(500그루)
  
- 2031년
  - 유휴공간 활용 녹화사업(500그루)
  - 도시 바람숲길 조성 사업(500그루)
  
- 2032년
  - 유휴공간 활용 녹화사업(500그루)
  - 도시 바람숲길 조성 사업(500그루)
  
- 2033년
  - 유휴공간 활용 녹화사업(500그루)
  - 도시 바람숲길 조성 사업(500그루)
  
- 2034년
  - 유휴공간 활용 녹화사업(500그루)
  - 도시 바람숲길 조성 사업(500그루)

### 4-3 연차별 이행계획

구분	연도					목표연도1	목표연도2				
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
1	유휴공간 활용 녹화사업	현황 조사 및 계획 수립/ 녹화사업 추진	녹화사업 추진	녹화사업 추진	녹화사업 추진	녹화사업 추진	녹화사업 추진 / 사업 확대 여부 검토	녹화사업 추진	녹화사업 추진	녹화사업 추진	녹화사업 추진
	(단위 : 그루)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
2	도시 바람숲길 조성 사업	현황 조사 및 계획 수립/ 바람숲길 조성 추진	바람숲길 조성 추진	바람숲길 조성 추진	바람숲길 조성 추진	바람숲길 조성 추진	바람숲길 조성 추진 / 사업 확대 여부 검토	바람숲길 조성 추진	바람숲길 조성 추진	바람숲길 조성 추진	바람숲길 조성 추진
	(단위 : 그루)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500

### 4-4 연차별 온실가스 감축량

사업 내용	원단위	단기					목표연도1	목표연도2
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2034
1	유휴공간 활용 녹화사업	10.1kgCo2eq/그루	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
2	도시 바람숲길 조성 사업	10.1kgCo2eq/그루	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1

\* 해당 수치는 누적이 아닌 연도별 감축량임

4-5

재정투자 계획

(단위 : 백만원)

사업 내용	총 예산 소요					계
	2025	2026	2027	2028	2029	
합계	400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	2,000.0
1 유휴공간 활용 녹화사업	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	1,000.0
2 도시 바람숲길 조성 사업	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	1,000.0

## 2. 기후위기 대응기반 강화 대책

### 1 기후위기 적응 대책

#### 1) 인천 동구 기후 위기 현황

##### ○ 기후변화 취약성 현황

- (기후 취약성) 기후 변동과 극한 사상을 포함한 기후변화의 역효과에 한 시스템이 쉽게 피해를 입거나 대응하지 못하는 정도를 의미
- (평가원리) 기후변화 악영향(노출 및 민감도)에 대한 평가와 사회, 경제, 지리, 통계 자료를 이용한 적응 능력 평가를 통해 취약성 지수를 정량화
- 기후변화의 영향과 민감도(기반시설, 생태계, 농업, 보건·복지), 적응 능력(경제적 능력, 거버넌스, 인력·교육, 환경 요량, 산업구조) 등을 통합적으로 반영
- (평가개념) 기후변화에 영향을 미치는 시나리오를 토대로 기후 노출, 민감도, 적응 능력에 대한 분야별 평가를 수행
- 외부 스트레스에 대한 결과와 시스템 내부 상태의 취약성을 통합하여 평가
- (기후 노출) 기온, 강수량 등 기후 동인 등 기후요인 변화로 인해 시스템이 기후에 노출되는 정도
- (민감도) 인구, 사회기반시설, 지형 등 대상과 물리적 환경 포함한 시스템에 기후 변화 영향에 민감한 정도
- (적응 능력) 기술, 재정 등 사회·경제적으로 시스템이 기후변화에 적응할 수 있는 능력
- (평가목적) 기후변화의 영향 및 취약성을 과학적·정량적 수치를 평가하여 취약성을 결정하는 지역 인자를 파악하고, 관리대책 우선순위 설정에 활용
- (주요 목적) ① 현재와 미래의 잠재적 중요 지역을 파악, ② 적응 및 관리를 위한 개입 시점 파악, ③ 취약성 변화 추적 및 적응 모니터링 수행
- 기후변화 영향·취약성 평가는 국가 및 지자체의 기후적응 대책 수립을 위한 과학적 근거 제시와 자원의 효율적 분배를 위한 사회, 경제적 합의 과정에 활용

##### ○ 기후변화 취약성 평가방법 및 항목

- (평가 방법) 국가 지원 취약성 평가도구(VESTAP) 활용
- (평가범위) 5개 분야(건강, 국토/연안, 산림/생태계/물관리, 산업/에너지)
- 인천 동구 담당 공무원과 협의를 통한 지역 특성에 적합한 취약성평가 항목을 최종 산정함
- (평가 대상 분야) 시간 및 공간적 범위를 기준으로 평가 진행
- 시간적 범위 : 2021~2030년(2020년대), 2031~2040년(2030년대), 2041~2050년대(2040년대)

- 공간적 범위 : 인천 동구 전 지역
- (취약성 지수 산정 방법) 행정구역별 취약성 지수, 기후 노출, 민감도의 평균값 활용
- RCP 8.5 시나리오를 사용하여 총 5개 분야 33개 항목에 대한 평가 수행
- RCP 8.5 시나리오는 온실가스가 저감 없이 배출되는 경우를 가정

<표 111> 기후변화 취약성 분야별 평가 항목

분야	평가 항목
건강 (13개)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 곤충 및 설치류에 의한 전염병 건강 취약성</li> <li>· 기타 대기오염 물질에 의한 건강 취약성</li> <li>· 미세먼지에 의한 건강 취약성</li> <li>· 수인성 매개 질환에 대한 건강 취약성</li> <li>· 오존농도 상승에 의한 건강 취약성</li> <li>· 폭염에 의한 건강 취약성</li> <li>· 한파에 의한 건강 취약성</li> <li>· 홍수에 의한 건강 취약성</li> <li>· 태풍에 의한 건강 취약성</li> <li>· 폭염에 의한 온열질환 취약성</li> <li>· 한파에 의한 한랭질환 취약성</li> <li>· 대기오염에 의한 호흡기계·알레르기 질환 취약성</li> <li>· 폭염에 의한 정신질환 취약성</li> </ul>
국토/연안 (10개)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 폭설에 대한 기반시설 취약성</li> <li>· 폭염에 대한 기반시설 취약성</li> <li>· 해수면 상승에 대한 기반시설 취약성</li> <li>· 홍수에 대한 기반시설 취약성</li> <li>· 폭설에 의한 도로 취약성</li> <li>· 태풍에 대한 기반시설 취약성</li> <li>· 토사재해에 대한 기반시설 취약성</li> <li>· 홍수에 대한 건축물 취약성</li> <li>· 토사재해에 대한 건축물 취약성</li> <li>· 폭염에 의한 주거지역 취약성</li> </ul>
산림·생태계 (3개)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 곤충의 취약성</li> <li>· 침엽수의 취약성</li> <li>· 가뭄에 의한 산림생식의 취약성</li> </ul>
물관리 (4개)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수질 및 수생태에 대한 취약성</li> <li>· 단기가뭄에 의한 용수 취약성</li> <li>· 장기가뭄에 의한 용수 취약성</li> <li>· 가뭄에 의한 수질 취약성</li> </ul>
산업/에너지 (3개)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 폭염 및 한파에 의한 냉난방 관리(비용) 취약성</li> <li>· 기후변화에 의한 건설업, 제조업 취약성</li> <li>· 기후변화에 의한 실외 관광지(자연 및 생태환경) 취약성</li> </ul>

○ 인천 동구 기후변화 취약성평가 결과

- 2020~2040년까지 인천 동구의 기후변화 취약성 결과는 산림/생태계 분야가 가장 취약한 것으로 나타났으며, 그다음으로는 건강,물관리, 국토/연안 분야 등이 취약한 것으로 나타남
- 2020년대 ‘건강’, 2030~2040년대 ‘산림/생태계’ 분야가 기후변화에 취약한 것으로 나타남

<표 112> 인천 동구 기후변화 취약성 평가결과 분야별 종합점수

구분	건강	국토/연안	산림/생태계	물관리	산업/에너지
2020s	<b>0.200</b>	0.123	0.193	0.123	0.107
2030s	0.185	0.110	<b>0.237</b>	0.132	0.102
2040s	0.194	0.106	<b>0.238</b>	0.120	0.101

○ 기후변화 리스크 현황

- (기후변화 리스크 평가) 기후변화의 영향으로 인해 자연 및 인간 생활환경 등에 긍정적 영향을 줄 수 있는 사건 발생 가능성과 피해 규모 등을 산정하기 위해 평가를 진행함
- (배경 및 목적) 기후변화 리스크 평가를 기반으로 적응정책의 우선순위 선정, 적절한 적응조치를 취함으로써 효율적인 관리 및 대응을 위한 목적으로 추진됨

○ 기후 리스크 평가 방법 및 항목

- (평가 방법) 국가 기후변화 중점 리스크 항목 도출 → 타 기관 세부 시행계획 리스크 항목 도출 → 인천 동구 관련 1차 적합 항목 도출 → 관내 기후변화 피해사례 조사, VESTAP 평가도구, 설문조사 등을 바탕으로 2차 리스크 항목 도출 → 기후변화 관련 부서 공무원 대상 조사 → 평가 종합 및 분석 순으로 진행
- (평가범위) 건강, 국토/연안, 물관리, 산림/생태계, 산업/에너지 부문에 대한 총 29개 항목에 대해 조사 진행

○ 인천 동구 기후 리스크 평가 결과

- 인천 동구의 공무원을 대상으로 한 기후변화 적응 리스크 평가 결과는 건강 분야가 기후변화 리스크 1순위로 나타남
- 그다음으로는 산업/에너지, 물관리, 산림/생태계 등의 순으로 기후변화 리스크 점수가 높게 나타남

<표 113> 인천 동구 기후변화 리스크 종합 평가

순위	기후변화 적응 부문	리스크 점수
1	건강	12.60
2	산업/에너지	11.90
3	물관리	10.56
4	산림/생태계	10.30
5	국토/연안	9.83

- 인천 동구의 기후변화 리스크 평가 중 세부 항목별 리스크 수준을 통해 인천 동구의 중요 기후변화 리스크를 확인함
- 기후변화 취약성평가 중 세부 항목별 취약성 점수를 통해 인천 동구의 분야별 주 취약 요소를 도출함
- 건강, 산업/에너지 분야의 리스크가 타 분야 대비 상대적으로 높으며, 고농도 미세먼지, 대기오염 등으로 인한 호흡기 질환, 신종 감염병 발생 가능성 증가 등의 리스크가 높게 나타남

<표 114> 인천 동구 기후변화 리스크 평가결과 분야 및 세부 항목별 상위 항목

순위	부문	피해 유형	총점
1	건강	고농도 미세먼지로 인한 관련 질환 증가	15.20
2	건강	신종 감염병 발생 및 대규모 유행의 증가	14.43
3	건강	대기오염으로 인한 관련 질환 증가	14.43
4	산림/생태계	강수량 및 강도 증가로 인한 산사태 발생	13.30
5	산업/에너지	제조업 생산성 감소	13.30
6	건강	호흡기 및 심장·뇌혈관계 질환 증가	12.95
7	산업/에너지	냉난방 에너지 증가	12.16
8	건강	알레르기 질환 증가(아토피 등)	11.88
9	건강	도시 열섬 현상의 심화로 취약계층 건강피해 증가	11.55
10	건강	식중독과 수인성 감염 질병 등의 증가	11.22
11	건강	온열질환 및 심혈관 질환 증가	11.22
12	산림/생태계	산불(화재) 증가로 인한 산림 피해	11.22
13	국토 연안	태풍, 집중호우, 폭설로 인한 교통 시설 기능 저하 및 마비(도로, 철도 전철)	10.89
14	건강	매개곤충(모기, 진드기 등)에 의한 감염병 증가	10.56
15	국토 연안	집중호우로 인한 상습 침수지역과 침수 피해 증가	10.56

## 2) 기후위기 적응 대책 및 추진 방향

### □ 비전 전략 체계

- 기후변화 적응대책은 감축과 동시에 이루어져야 한다는 점, 시민참여를 통해 달성할 수 있다는 점, 적응 능력이 기후변화 대응의 핵심이라는 특징이 있음
  - (기후변화 적응대책의 의미) 기후변화 적응대책은 기후변화로 인한 영향을 최소화하고, 사회의 회복탄력성을 강화하기 위한 중요한 전략임
  - 온실가스 감축에도 불구하고 온실가스 배출은 지속적으로 발생하고 있으며, 이로 인한 영향과 피해가 있는 과정에서 적응과 완화를 동시에 수행해야 하는 특징이 있음
  - (인천광역시 특성) 인천광역시는 제3차 기후변화 적응대책 세부 시행계획에서 “기후 위기 속에도 건강하고 안전한 인천 시민들의 삶”으로 설정하였음
  - 5대 시정목표로 시민의 참여 유도 및 교육을 통한 기후변화 적응에 대한 인식 향상, 취약계층의 기후변화 적응 지원, 기후변화 적응과 관련된 일자리 교육 및 창출, 기후변화 적응을 통한 자연재해의 사전 예방, 국제사회의 기후변화 대응에 적극 참여 및 협력으로 설정하였음
  - (동구의 특성) 인천광역시 동구 환경보전계획에서 “기후변화 적응으로 쾌적하고 건강한 도시. 인천광역시 동구!”로 비전을 설정함
  - 4대 세부목표로 기후취약계층 환경복지도시, 풍수해에 강한 안전도시, 적응능력이 우수한 기후변화 대응 선도도시, 시민과 함께하는 기후변화 적응 및 온실가스 감축 도시로 설정하였음
- 인천시 동구 기후변화 적응대책의 비전을 탄소중립 비전과 연계성, 인천시 동구의 강점 등을 고려하여 “기후변화 적응 선도 경제도시, 인천시 동구”로 설정함
  - (탄소중립 비전) 탄소중립 비전을 일터와 삶터에서의 탄소중립 생활화, 저탄소 경제도시 인천 동구로 설정하였음
  - 4대 전략으로 탄소중립 생활 인프라 강화, 신재생에너지 전환 가속화, 시민참여형 탄소중립 활동 강화, 탄소중립 사업의 지속성 확보를 설정하였음
  - (인천시 동구의 강점) 인천의 주요 지자체에 비해 오랜 역사성, 좁은 지역으로 인한 밀집도, 동국제강(주), 현대제철(주), HD현대인프라코어(주) 등 주요 대기업이 소재하고 있는 경제도시의 특성이 있음
  - 기후변화 적응은 사회적 비용임과 동시에 무한한 발전 가능성이 있는 기회의 영역이므로 선도적인 적응을 통해 도시경쟁력을 확보하고, 관련 모델을 사업화하여 기업과 지자체가 함께 발전할 수 있는 모델 개발 필요
  - (소결) 따라서 인천시 동구 기후변화 적응대책 비전을 “기후변화 적응 선도 경제도시, 인천시 동구”로 설정함

□ 적응대책 전략

- 인천시 동구 환경보전계획에서는 4대 부분별 목표와 목표에 따른 추진전략을 수립하였음
  - (①건강 분야) 기후취약계층 환경복지도시, 인천광역시 동구
    - 기후변화에 따른 취약계층 건강과 삶의 질 향상, 기후변화에 따른 건강관리 강화, 기후변화에 따른 대기환경 관리강화
  - (②재해재난 분야) 풍수해에 강한 안전도시, 인천광역시 동구
    - 기후변화 적응 능력 향상, 기후변화 대비 능력 향상
  - (③생태계) 적응 능력이 우수한 기후변화 대응 선도도시
    - 도심 녹지 확충으로 생태계 회복력 증진
  - (④기반 구축 분야) 시민과 함께하는 기후변화 적응 및 온실가스 감축 도시
    - 기후변화 적응 시민역량, 기후변화 적응대책 이행기반 강화
- 제3차 인천광역시 기후변화 적응대책은 6대 부문별 대책 수립
  - (6대 부문) 건강, 농수축산업, 산림/생태계, 물관리, 국토/연안, 기타(교육 및 홍보)
    - (①건강 부문) 함께사는 도시(취약계층의 기후변화 적응지원)
    - (②농축수산업 부문) 지속가능한 도시(1차산업의 기후변화 적응 능력향상 지원)
    - (③산림/생태계 부문) 생명이 함께 숨쉬는 도시(산림, 생태계서비스 기능 향상, 생태계 지속성 향상)
    - (④물관리 부문) 수자원의 지속 가능성이 높은 도시(수질관리를 통해 지속가능한 수자원 이용 도모)
    - (⑤국토/연안 부문) 기후변화에도 안전한 도시(원도심과 신도시의 기후변화 적응 능력향상, 사전 예방을 통한 피해 저감)
    - (⑥기타) 기후 기반이 튼튼한 도시(교육 및 홍보가 일상화된 도시, 시민이 참여하는 기후변화)
  - (주요 내용) 지속가능성, 사전 예방, (함께) 시민참여를 강조하는 전략을 수립함
- 탄소중립 녹색성장 기본계획의 기후변화 적응대책 전략은 6대 부문별, 동구의 특성, 기후변화 적응의 특성, 최신 기술 발전을 고려한 대책 수립
  - (6대 부문) 건강, 농수축산업, 산림/생태계, 물관리, 국토/연안, 기타(교육및홍보)
  - (동구의 특성) 원도심, 밀집한 주거지, 기후변화 취약 계층 비중이 높음
  - (기후변화 적응 특성) 사전 예방, 선제적 대응, 극한 기후 대응, 지속가능성
  - (최신기술 고려) AI기술 접목, 데이터 기반 행정, 워터 스텠퍼드쉽(물관리)
    - (①건강부문) 사전 예방형 기후변화 적응지원

- (②농축수산업 부문) 선제적 미래 유망 분야 생산 능력 향상 지원
- (③산림/생태계 부문) 지속가능한 생태계 서비스 유지 지원
- (④물관리 부문) 워터 스투어드십 기반 지속가능한 수자원 이용
- (⑤국토/연안 부문) 극한 기후에 안전한 도시 생활 환경 조성
- (⑥기타) AI 기반 시민 참여형 적응 인프라 구축

## □ 기후변화 적응대책 추진 사업

### ○ 6대 부문별 적응대책 실행방안 도출을 위해 비전, 전략과 연계된 12대 세부 실행 과제 도출

- (①건강 부문) 사전 예방형 기후변화 적응 지원
  - 신규 감염병에 대한 건강 피해 사전 대응 체계 구축
  - 취약계층 심혈관계 질환 피해 사전 대응 체계 구축
- (②농축수산업 부문) 선제적 미래 유망 분야 생산 능력 향상 지원
  - 기후변화에 적합한 유망 농작물 생산 지원
  - 도시농업 활성화를 통한 새로운 부가가치 창출
- (③산림/생태계 부문) 지속가능한 생태계 서비스 유지 지원
  - 도심 공원 등 확대를 통한 녹지면적 증대
  - 왜래 종 등 생태계 교란 종에 대한 선제적 대응 체계 구축
- (④물관리 부문) 워터 스투어드십 기반 지속가능한 수자원 이용
  - 지역내 워터 스투어드십 기업체 적극 지원
  - 지자체와 기업이 협력한 워터 파지티브 사례 도출
- (⑤국토/연안 부문) 극한 기후에 안전한 도시 생활 환경 조성
  - 극한 기후(폭염, 한파)로부터 안전한 공간 마련
  - 노후 불량 건축물 모니터링 및 적극적 재건축 지원
- (⑥기타) AI기반 시민 참여형 적응 인프라 구축
  - AI기반 개인화된 기후변화 적응 활동 가이드 제작
  - 지역 내 생산 식재료 계약 재배 확대 지원

## 2 공유재산 대응 방안

### 1) 공유재산 현황 파악

- 인천시 동구 공유재산(공공건물, 도로, 공원 등)의 기후위기 취약성
  - (사회문화적 특성) 동구는 인천광역시 내에서 가장 인구밀도가 높고, 항만·산업단지·노후 주거지역이 혼재되어 있는 지역으로, 공유재산으로는 공공청사, 사회복지시설, 교육시설, 공원·도로·하수도 등 도시기반시설이 다수 위치하고 있으며, 특히 노후화된 공공시설 비율이 높은 지역임
  - (자연적 특성) 동구는 해수면 상승, 집중호우에 따른 침수, 폭염 등 기후위험에 대한 시설물 취약성이 높은 지역으로 평가됨.
- 인천시 주요 공유재산은 공공청사, 사회복지시설, 도로기반시설 등이 있음
  - 공공청사 : 동구청사, 동 행정복지센터 11개소
  - 사회복지시설 : 노인복지관, 어린이집, 경로당 등
  - 도시기반시설 : 공원 36개소, 하수관거 120km, 도로 98km 등
  - 저지대 지역에 위치한 공공시설 비율이 타 지역 대비 높음

### 2) 인천광역시 동구 대응 방향

- 공유재산 기후위기 취약성평가 체계 구축
  - 지역 내 공유재산의 기후위기 영향 평가 의무화
  - 노후화된 공공시설의 기후위기 취약성 데이터베이스를 구축하고, 인천시 기본계획에서 제시한 기후위기 취약성평가 체계와 연계할 필요가 있음
- 재난·재해 대응형 공유재산 관리체계 강화
  - 침수·폭염·지반침하 등 기후위험 대응형 유지·보수 기준 마련
    - 재난재해에 대한 대응 매뉴얼 정비를 통해 상황별 대응 매뉴얼, 주민 대피공간 마련 및 정기적 교육 및 훈련이 요구됨
    - 침수 위험지역 및 취약시설에 대한 선제적 보수보강을 위해 하수도, 배수펌프장, 공공건축물을 보강하고, 폭염 취약시설에 대한 냉방시설 개선, 자연재해대피소 등 재난 대응거점시설의 내재해성 확보가 필요함
  - 재난취약시설에 대한 선제적 재정 투자계획 수립
    - 인천광역시 및 인근 구·군과 재난 대응 공유재산 공동관리 체계를 구축하고 재난 발생 시 광역단위 공동 복구체계 운영 필요

- 탄소중립·에너지 전환형 공유재산 활용
  - 공유재산에 신재생에너지 설치 확대, 에너지 효율화 리모델링 추진
  - 공공건물의 제로에너지빌딩 전환을 단계적으로 추진하여 2025년 10% → 2030년 30% 목표로 추진이 필요함
- 공공자산을 활용한 지역사회 보호 역할 강화
  - 무더위쉼터, 한파쉼터 등 대피시설 등 기후재난 대응 거점 기능 확대하고, 운영 실태에 대한 점검 및 시설개선 필요
  - 공유재산 기반의 주민 보호 인프라로 활용하여 행정복지센터, 복지관 등에 대피 정보 제공시스템 안내 필요

### 3) 세부 추진 사업

<표 115> 공유재산 대응 세부 추진 사업

추진과제	세부 내용	추진 주체	추진 시기
공유재산 기후 취약성평가	- 동구 내 공유재산 대상 기후위기 취약성평가 실시(50백만원) - 평가 결과에 따른 우선 보수 관리계획 수립(50백만원)	재무과, 환경위생과	2025 ~2026
기후위험 대응형 시설물 보강	- 침수, 폭염, 지반침하 위험 시설물 집중 관리(50백만원) - 공공청사, 복지시설, 도로, 하수관거 보강 사업 추진(100백만원)	안전관리과, 도시재생혁신과	2025 ~2034
탄소중립형 공유재산 전환	- 공공청사, 복지시설에 태양광, ESS 설치(10백만원) - LED조명, 고효율 냉난방기 도입(10백만원) - 2050년까지 공공건물 제로에너지빌딩 단계적 전환(1,000백만원)	환경위생과, 재무과	2025 ~2034
공유재산 기반 주민 보호 인프라 구축	- 기후재난 시 활용 가능한 무더위쉼터, 대피시설 지정·개선(20백만 원) - 복지시설 내 기후위기 대응 매뉴얼 마련(50백만 원)	복지정책과, 안전관리과	2025 ~2034
인천시 및 타 지자체와 공유재산 관리 협력	- 인천광역시와 공공자산 관리·보수 기준 공동 마련(100백만 원) - 기후위기 대응 관련 인천시 통합관리 시스템 연계(50백만 원)	재무과, 인천광역시	2025 ~2034

## 3

### 국제협력 및 지자체간 협력

#### 1) 인천광역시 동구 현황

- 인천광역시는 기후위기 대응을 위한 다양한 국제협력에 참여하고 있음
  - (참여협약체) 지속가능한 지방정부협약체(ICLED), C40 Cities 기후리더십그룹
  - (주요 국제행사) 세계기후환경포럼, 기후리더스서밋 등 다수 국제포럼 참여
  - (해외 협력 도시) 일본 요코하마시, 베트남 하이퐁시 등과 기후환경 분야 교류 협력
  - (국제협력사업) UN환경계획(UNEP) 아시아 태평양 지역 협력사업 참여와 해외도시와 에너지 전환 및 재난 대응 협력사업을 추진하고 있음

- 인천광역시 동구도 기초지자체 단위에서 국제협력 활성화를 위한 교류 협력이 요구되며, 독자적인 활동보다는 광역단체와 함께 참여하는 것이 필요함
  - (동구 특성) 인천광역시 동구는 산업단지와 항만 인접 지역으로 국제 물류, 수출입 산업 특화지역으로, 기후협력과 기후와 산업간 관련성을 고려한 협력이 필요함
  - (추진 방식) 기초지자체 단위에서 독자적으로 타국 기초자치단체와 협력하는 적극적인 전략에 앞서 인천광역시 및 인근 군·구와 공동행동이나 간접 참여가 필요함

## 2) 인천광역시 동구의 대응 방향

- 인천시 국제협력사업 참여 및 연계를 통한 국제협력 활동 추진 필요
  - (인천시 연계 협력) 인천시 ICLEI 활동 참여 정보 공유, 인천시 주관 기후환경 관련 국제포럼 참여
  - (항만도시 연계) 인천항을 기반으로 한 국제 항만환경 협력사업 정보공유 및 항만 근로자 안전 및 기후 리스크 대응을 위한 공동사업 추진
  - (해외도시 연계) 인천시가 체결한 해외 기후협력도시 교류사업 정보공유 및 연계 협의를 통해 해당 시의 기초지자체 단위와 협력 강화 필요

## 3) 세부 추진 사업

- 기후위기 대응 선진도시 및 국제기구와 협력사업
  - (연계) 인천광역시, 타 기초지자체와 공동으로 탄소중립 협의체 참여
  - (국제기구) UNFCCC 지방정부협의체 가입 추진
  - (항만 특화) 동구와 유사한 항만·공업지 특화 해외도시와 교류
- 인천시 및 인접 구·군과 광역단위 연계사업 추진
  - 수계, 재난, 수송부문 공동 대응체계 구축

<표 116> 국제협력 및 지자체간 협력 세부 추진 사업

추진과제	세부 내용	추진 주체	추진 시기
동구-인천시-타 지자체 협력체계 구축	- 인천시 및 인근 군구와 공동 대응 협의체 운영(100백만 원) - 광역단위 기후위기 공동사업 발굴	환경위생과 인천시	2025 ~2034
해외 항만·산업도시와 기후협력 추진	- 아시아태평양 항만도시와 공동워크숍 개최(200백만 원) - 저탄소 항만산업단지 구축 협력 MOU 체결	동구청, 인천항만공사	2026 ~2034
국제기구·네트워크 가입	- ICLEI, UNFCCC 지방정부 협의체 가입 검토	환경위생과	2025 ~2034
국내외 협력사업 추진	- 기후위기 공동연구, 정보공유, 교육 프로그램 교류	동구청, 인천시	2025 ~2034

4

교육 소통

1) 인천광역시 동구의 현황

- 기후위기 관련 지역 내 인식률, 실천율, 참여율은 상대적으로 낮은 상황임
  - (특성) 인천광역시 동구는 산업단지, 항만, 노후주거지역이 밀집해 있으며 고령층, 저소득층, 외국인 근로자 등 취약계층 비율이 상대적으로 높은 지역임
  - (인식 등) 최근 ‘인천시 시민 기후위기 인식조사(2022)’에 따르면 인천 시민의 기후위기 심각성 인식률은 80% 이상이지만 실천율과 참여율은 낮은 편이며, 인천광역시 동구도 유사한 현상을 보이고 있음
- 동구의 특성과 지역민의 교육환경을 고려한 특화된 교육 프로그램 필요
  - (교육프로그램) 현재 동구 내 기후환경 교육 프로그램은 한정적이며, 대부분 환경의 날, 탄소중립 캠페인 등 단기행사 위주로 운영되고 있음
  - (지역민 특성 고려 필요) 고령자, 산업단지근로자, 다문화가정 등 지역특성을 고려한 맞춤형 교육 콘텐츠 개발 등이 필요함
- 지속가능한 교육 및 소통을 위해서는 거버넌스 체계 구축과 참여소통 활동 필요
  - (거버넌스 체계 구축 선행) 기후위기 관련 대책이 효과적으로 운영되기 위해서는 관련 민관협력 거버넌스 체계가 구축되어야 하며, 이를 위해서는 기후위기에 대한 주민들의 인식 제고와 참여 필요성에 대한 설득이 선행되어야 함
  - (참여와 소통) 주민, 기업, 시민사회단체의 참여소통 채널이 한정적이고, 기본적인 수준에 머물고 있기 때문에 지역사회 소통 기반 마련과 확산이 요구됨

2) 인천광역시 동구의 대응 방향

- 기후위기 대응 실천 교육 프로그램 개발 및 맞춤형 교육 프로그램 운영
  - (실천 교육) 기후위기 대응을 위해서는 인식이 아닌 참여와 실천이 중요하기 때문에 일상생활에서 쉽게 실천할 수 있는 프로그램 개발 및 확산 필요
  - (시민 아카데미) 기후위기 대응 시민 아카데미를 통해 주민, 공무원, 기업체 근로자들이 함께 해당 이슈를 이해하고 실천에 참여하는 캠페인 형태 추진
  - (생활콘텐츠 개발) 연령, 계층, 직업군별 특성을 고려하여, 어린이는 학교 프로그램으로, 고령층은 노인복지관과 연계한 프로그램으로 참여형 기후행동 실천 프로그램 운영
- 지역 기후행동협의체 설치 및 참여를 통한 실천형 프로그램 운영
  - (협의체) 지역주민, 기업, 전문가, 시민단체 등이 함께 기후위기에 대응하기 위한 공동행동을 위해 동구 기후행동협의체 신설 및 운영 필요
  - (동별 회의 및 운영) 연 2회 이상 각 동별 기후위기 대응 회의, 동별 실천프로그램 등을 통해 기후위기 대응이 지역의 주요한 행사로 자리잡을 수 있도록 추진

- 인천광역시 기후환경 포럼 개최와 연계한 지역사회 소통 기반 확산 필요
  - (인천 기후환경 포럼 연계) 매년 개최되는 인천 기후환경포럼에 시민, 전문가로 참여를 유도하고, 해당 포럼에서 논의된 행동 사항을 지역 내 적극 확산 필요
  - (SNS 연계) SNS, 온라인 캠페인 등을 통한 타 지자체의 기후위기 대응 신천 정보를 제공하고, 개인 차원, 집단차원에서 참여하도록 독려 추진
  - (기관 연계) 학교, 복지관, 산업단지 등 주요 지역 거점과 연계한 생활 속 탄소중립 실천 프로그램 운영 필요

### 3) 세부 추진 사업

- 주민 대상 기후위기 인식 제고 프로그램 운영
  - 주민참여형 기후학교, 시민참여 캠페인, 공모전 개최
- 지역 맞춤형 교육 콘텐츠 개발
  - 동구 산업단지·항만 근로자, 어린이, 노인 대상 맞춤형 콘텐츠 개발
- 주민·민간 협력체계 구축
  - 지역 기후 행동 실천단, 동구 기후 거버넌스 운영

<표 117> 교육 소통 세부 추진 사업

추진과제	세부 내용	추진 주체	추진 시기
주민대상 기후교육	- 찾아가는 기후학교, 주민설명회 운영(100백만 원) - 고령층, 취약계층 맞춤형 교육(100백만 원)	환경위생과, 교육지원과	2025 ~2034
공무원 기업 대상 교육	- 기후행정 역량강화 교육(100백만 원) - 산업체 실무자 교육(100백만 원)	동구청, 산업단지협의회	2025 ~2034
시민참여형 캠페인	- 기후행동 캠페인, SNS챌린지 개최(100백만 원)	동구청, 주민단체	2025 ~2034
기후위기 거버넌스 운영	- 주민, 기업, 전문가 참여형 기후행동협의회 구성(100백만 원)	동구청, 인천시	2025 ~2034

## 5 녹색성장 촉진

### 1) 인천광역시 동구의 현황

- 인천시 동구의 에너지 다소비, 온실가스 배출 집중 산업구조 고려 필요
  - (특성) 동구는 산업단지 및 소규모 제조업체가 다수 입지한 지역으로서, 인천광역시 내에서도 환경오염 및 에너지다소비형 산업구조를 가진 지자체임
  - (친환경 저탄소 전환 필요) 노후 소규모 제조업체가 다수 입지해 있어 친환경 저탄소 전환의 필요성은 높지만 상대적으로 상업거주지역과 공업지역이 혼재되어 있고, 환경피해와 생활환경 악화 우려로 인해 실행 가능성은 높지 않음
- 녹색 인프라의 중요성에도 불구하고 지역민의 적극적 참여 유도의 어려움
  - (녹색 인프라 취약) 공업지의 특성상 녹지공간과 공원의 비율이 낮아 녹색 인프라의 필요성에 비해 실제 도심숲, 생태하천, 바람길 등 자연 기반 인프라는 매우 취약함
  - (주민참여 미흡) 무엇보다도 지역 내 녹색산업, 순환 경제 관련 정책이 적극적으로 추진되지 못하면서 주민, 소상공인의 녹색 전환 참여 기반도 취약한 상황임

### 2) 인천광역시 동구의 대응 방향

- 광역단체와 연계한 동구 산업경제의 녹색 대전환 추진 필요
  - (산업단지 중심) 동구 산업단지 내 에너지 효율화, 친환경 공정 전환을 광역단체와 연계하여 자치구의 역점 사업으로 추진할 필요가 있음
  - (기업 발전 연계) ESG 공시 및 경영의 중요성을 지역 내 기업과 사전 협의를 통해서 주요 기업 발전 방향으로 정립하고 저탄소 친환경 기업 성장기반 마련을 위한 공동 요구사항 등 개발
  - (중소기업 협력) 중소기업의 경우 탄소 감축, 녹색경영 컨설팅 사업과 연계하여 대기업-중소기업이 공동으로 녹색 대전환에 참여할 수 있도록 추진 필요
- 산업단지 인근 지역, 소규모 녹지 등을 중심으로 녹색 인프라 확충
  - (산업단지 인근) 산업단지와 거주지역을 연계한 그린웨이 네트워크 구축을 통해 도시 내에 도시숲, 바람길숲, 녹색쉼터, 생태하천 등 자연 기반시설 확대 필요
  - (소규모 녹지 등) 공장밀집지역을 중심으로 소규모, 자투리 땅에 소규모 녹지, 쿨링쉼터를 설치하여 실질적 효과와 함께 인식개선을 위한 사업 추진 필요
- 지역 주민 참여를 위한 순환 경제 기반 구축
  - (지역주민 참여) 지역 내 재활용, 자원 순환, 음식물 및 폐기물 감축이 기초지자체 단위에서 캠페인화 될 수 있도록 지역주민 참여형 순환 경제 장기 계획수립 필요
  - (인센티브 도입) 재사용, 재활용 촉진을 위해 지역기업, 기관 등과 연계한 인센티브 제도를 도입하고 이를 통해 기업-주민 참여형 순환 경제 플랫폼 구축

○ 일자리 창출과 연계한 실천력 있는 사업 추진

- (기업 발굴 및 지원) 지역 내 녹색기술, 에너지효율, 환경 서비스를 중심으로 하는 기업들을 발굴하고 지원하여 지역산업 육성과 사업 연계 필요
- (청년-기업 연계) 캠페인에 참여하는 청년과 해당 캠페인 참여 기업과 연계한 녹색 일자리 프로그램을 연결하여 지역주민의 지역내 정착과 취업 연계 필요
- (창업 지원 등) 탄소중립형 창업, 순환 경제 관련 스타트업 지원 플랫폼을 구축하여 단순 참여가 아닌 창업 등과 연계되는 지역발전 모델 제시

3) 세부 추진 사업

○ 지역산업의 녹색 전환 촉진

- 동구 산업단지 내 에너지 효율화, 친환경 공정 도입 지원
- 중소기업 대상 녹색경영 컨설팅, 금융 지원 연계

○ 녹색 인프라 확충

- 도심녹지, 바람길, 그린웨이, 생태복원사업 추진

○ 순환 경제 활성화

- 재활용, 자원 순환 촉진 정책 시행

<표 118> 녹색성장 촉진 세부 추진 사업

추진과제	세부 내용	추진 주체	추진 시기
산업단지 녹색 전환 지원	중소기업 대상 에너지 효율화, 녹색경영 컨설팅 지원(100백만 원)	일자리경제과	2025~2034
그린 인프라 확충	도심녹지, 가로수, 바람길 조성사업 확대(50백만 원)	도시재생혁신과	2025~2034
자원순환사회 구축	재활용, 퇴비화, 자원순환센터 구축(1,000백만 원)	자원순환과	2025~2034
녹색산업 육성	녹색창업, 친환경 기업 육성사업추진(100백만 원)	동구청, 인천시	2026~2034

## 6 청정에너지 전환 촉진

### 1) 인천광역시 동구의 현황

- 산업 수송부문의 높은 에너지 소비 비중을 고려한 정책 필요
  - (특성) 인천광역시 동구는 총 에너지 소비의 약 70% 이상이 산업 및 수송부문에  
서 발생하고, 특히 노후 산업시설의 에너지효율이 낮고 재생에너지 보급률은 3%  
미만에 불과함
  - (공공 및 주거 참여 미흡) 재생에너지 보급의 세부 내용을 보더라도 태양광 등  
신재생에너지 설치 비율이 전국 평균(5.9%)에 비해서 낮고, 공공부문, 주거 부문  
재생에너지 설치율도 저조한 상황임
  - (에너지복지 사각지대) 동구 내 고령층, 저소득층, 노후주택 거주 비율도 높아 에  
너지복지 사각지대에 대한 지원 필요성도 높은 상황임

### 2) 인천광역시 동구의 대응 방향

- 공공 및 민간 재생에너지 보급 확대 필요
  - (공공부문) 공공청사, 복지시설 등을 중심으로 태양광, ESS 등 신재생에너지 설치  
를 의무화하고 연간 목표량을 설정하여 지속적 추진 필요
  - (민간부문) 주택, 상가, 산업시설을 중심으로 민간 신재생에너지 설치 지원 사업  
을 실시하여 실제 인센티브에 대해서 민감한 민간부문 중심의 사업 추진 필요
- 노후 건물, 복지시설, 산업단지와 연계한 에너지 효율화 지원사업 추진 필요
  - (노후건물 등) 동구 내 노후 공공건축물, 복지시설, 노후 주택을 대상으로 에너지  
효율 개선 지원을 통해 LED 조명, 고효율 냉난방 교체, 단열창호 설치 등 필요
  - (산업단지 연계) 에너지다소비 업종을 중심으로 산업단지 내 에너지 효율화 지원  
사업을 통해 실질적이고 단기 효과가 도출 될 수 있는 사업 중심으로 추진
- 에너지 바우처, 저소득층 에너지효율 개선사업 등 에너지복지 강화
  - (에너지 효율 개선) 에너지 바우처, 저소득층 대상 효율 개선 사업 추진
  - (취약계층 지원) 고령자, 장애인, 아동 등 취약계층 주거지 에너지복지 특화사업  
을 기업 ESG 활동과 연계한 사업으로 추진
  - (산업단지 연계) 동구 산업단지내 에너지통합관리체계를 구축하고 지역에너지관리  
시스템 도입을 통해 산업단지와 주변 지역 주민들이 실질적인 도움을 받도록 추진

### 3) 세부 추진 사업

- 재생에너지 보급 확대
  - 공공시설 태양광 설치 의무화
  - 민간 태양광·소규모 ESS 설치 지원
- 에너지복지 확대
  - 저소득층 에너지효율개선사업 지속 추진
- 분산형 에너지 체계 구축
  - 도시가스, 지역열 공급 확대
  - 산업단지 내 스마트에너지 플랫폼 구축 검토

<표 119> 청정에너지 전환 촉진 세부 추진 사업

추진과제	세부 내용	추진 주체	추진 시기
재생에너지 보급 확대	- 공공시설 태양광, 민간 설치 지원(100백만 원)	동구청 환경위생과	2025 ~2034
에너지효율 개선 지원	- 주택, 복지시설 에너지 효율개선사업 추진(100백만 원)	동구청 복지정책과	2025 ~2034
분산형 에너지 체계 구축	- 산업단지 내 스마트에너지 플랫폼 도입 검토(50백만 원)	동구청, 인천시	2026 ~2034

## 7

### 정의로운 전환

#### 1) 인천광역시 동구의 현황

- 동구의 지역 산업구조, 노동 특성, 취약계층 비율 등을 고려한 주민참여 기반 체계 구축 필요
  - (지역 특성) 인천광역시 동구는 전통 제조업, 항만 물류업 중심의 산업구조가 형성되어 있어 탄소중립 이행과정에서 산업구조 재편으로 인한 노동 및 일자리 부문에 대한 영향이 클 수밖에 없는 구조임
  - (취약계층 일자리 전환) 산업전환에 따른 취약계층 일자리 전환 부담이 예상되고, 특히 소규모 공장, 중소제조업체에 근무하는 비정규 노동자의 경우 심각한 생계의 위협이 될 수 있는 소지가 있음
  - (정의로운 전환 체계 필요) 기후위기 대응 과정에서 취약성이 높아지는 계층들의 목소리를 대변할 수 있는 체계적인 프로세스와 단체들의 참여 보장 필요

## 2) 인천광역시 동구의 대응 방향

- 기후위기 취약계층 보호 대책 강화
  - (최우선 순위 고려) 기후위기 대응 정책 수립, 이행 과정에서 취약계층 보호를 최우선 순위 사업으로 고려하고, 이를 위한 세부 과제로서 에너지복지, 주거환경 개선, 재난 대응서비스 과제를 우선적으로 추진 필요
  - (노동전환 지원) 동구 산업단지, 전통 제조업 종사자의 직무 전환을 위한 교육과 지원 프로그램을 중앙정부와 공동으로 추진하고, 탄소중립 이행에 따른 지역 일자리 영향 사전 예측 및 대응체계 마련 필요
  - (센터 설치 등) 인천광역시 동구 탄소중립정의로운전환지원센터(가칭) 설치를 통한 노동자, 기업 지원 추진

## 3) 세부 추진 사업

- 기후위기 취약계층 보호 강화
  - 노인, 장애인, 저소득층 대상 에너지·재난·건강 취약성 대응 프로그램 운영
- 전환 과정에서의 지역일자리 보호
  - 산업구조 저탄소화에 따른 근로자 직무 전환 지원
- 공정한 참여 보장
  - 정책 수립·이행 과정에서 노동계, 시민사회 참여 보장

<표 120> 정의로운 전환 세부 추진 사업

추진과제	세부 내용	추진 주체	추진 시기
기후취약계층 보호사업	- 에너지바우처, 복지주택 리모델링 지원	동구청 복지정책과	2025 ~2034
노동자 직무전환 지원	- 탄소중립 산업구조 전환에 따른 근로자 직무교육	동구청 일자리경제과	2026 ~2034
주민참여 보장	- 정책 수립·이행과정에서 주민·노동계 의견 수렴	동구청, 주민협의체	2025 ~2034

8

인력양성

1) 인천 동구 기후 위기 현황

- 기후 및 에너지 전문인력 기반 취약
  - (현황) 기후위기 대응, 탄소중립 추진 관련 전문인력 부족 상황에서 기초자치단체 차원의 전담 조직 및 전문인력 미비
- 지역 청년 및 시민참여 기반 미흡
  - (지역 참여 기반 미흡) 지역 청년, 주민, 학생 대상 기후교육, 실천프로그램 운영 사례가 제한적이고, 산업단지 내 기업, 근로자 대상 탄소중립 역량 강화 체계도 미비함
- 전반적인 교육훈련 프로그램
  - (기관 부재) 동구 내 기후 및 에너지 전문 교육기관이 부재하고, 인천시 차원에서 실시하는 프로그램 참여 중심으로 이루어지고 있음

2) 인천광역시 동구의 대응 방향

- 지역 기반 기후위기 대응 전문인력 양성체계
  - (교육체계 구축) 공무원, 주민, 기업 대상 기후위기 대응 역량 강화 교육 체계 마련과 지역대학과 환경기관과 협력한 전문 교육과정 운영 필요
  - (근로자 대상 프로그램 개발) 산업단지 근로자 대상 탄소중립 실천 교육 추진을 통해 지역민과 기업체가 공동으로 실천할 프로그램 중심 도출
- 청소년, 청년 대상 녹색 인재 양성
  - (교육 프로그램 운영) 지역 초중고교 대상 인천시 동구의 특성을 고려한 기후위기 대응 교육 프로그램 운영
  - (일자리 연계형 교육) 지역 청년 대상 녹색 일자리 연계형 교육과정을 추진하고, 교육을 통해 기후 에너지 분야 창업 지원, 청년 서포터즈 운영 등 추진
- 시민참여형 역량 강화 프로그램
  - (시민학교, 마을 리더 육성) 주민참여형 기후실천 서포터즈와 함께 동, 마을 단위 에너지 전환 교육 시민학교를 운영하고, 이를 마을 리더 중심으로 운영
  - (전문인력 정기 교육) 인천시, 인근 기초지자체와 전문인력 교류 협력 체계를 구축하여 정기적인 교육, 사례공유, 네트워킹 프로그램 운영

3) 세부 추진 사업

- 지역 기반 탄소중립 전문인력 양성
  - 지역 대학·교육기관과 연계한 기후·에너지 전문 교육과정 개설
- 공무원 및 지역 리더 대상 역량 강화
  - 기후 행정 전담부서 전문성 강화
  - 마을 리더·주민 대상 기후위기 대응 리더 과정 운영
- 청소년·청년 대상 녹색 일자리 연계 프로그램 마련
  - 지역 청년 대상 탄소중립 실천 서포터즈 운영
  - 기후위기 대응 스타트업 창업 지원

<표 121> 인력양성 세부 추진 사업

추진과제	세부 내용	추진 주체	추진 시기
전문인력 양성 프로그램	- 지역 대학·기관과 연계한 기후 전문 교육과정 개설	동구청 환경위생과	2025 ~2034
청년 녹색 일자리 창출	- 기후위기 대응 청년 서포터즈 운영(50백만 원) - 탄소중립 스타트업 창업 지원(50백만 원)	동구청 일자리경제과	2025 ~2034
공무원·주민 역량 강화	- 기후위기 관련 직무교육, 주민 워크숍 운영(50백만 원)	동구청 환경위생과	2025 ~2034

## **VII. 이행관리 및 환류**

1. 기본계획 추진상황 점검 체계
2. 추진상황 점검 및 환류계획



## VI. 이행 관리 및 환류

### 1. 기본계획 추진상황 점검 체계

- 온실가스 감축 계획이 실제 이행되기 위해서는 사회 전구성원의 인식 개선과 함께 체계적인 이행관리 체계 구축과 내재화가 요구됨
  - 온실가스 감축을 위해서는 장기적인 계획하에 비용과 인력의 투입이 필요하고, 많은 사업들이 온실가스 감축을 위해 기업의 생산과 주민들의 소비를 제약하는 형태로 추진된다는 점에서 다양한 장애 요소와 반대가 존재함
  - 따라서 비전, 목표와 연도별 계획이 실제 효과적으로 실행되기 위해서는 기후 위기 대응이 국민 전체의 미래 삶을 위해서 필요하다는 인식과 정부, 지방정부, 기업체, 관련 단체, 구민 등의 공동 협력과제임을 인식해야 함
  - 인식개선과 함께 이를 체계적으로 이행 관리할 전략, 조직, 모니터링과 평가 환류 체계 구축이 이루어지고, 이러한 체계가 조직 내에 내재화되어야 실제적인 성과를 얻을 수 있음
  
- 중앙정부에서도 탄소중립 이행관리를 위해 (1) 지역 주도 탄소중립 이행 체계 구축, (2) 탄소중립 이행역량 및 기반 강화, (3) 중앙지역 탄소중립 협치 실현의 방향으로 추진되고 있음
  - (지역 주도 탄소중립 이행체계 구축) 세부적으로 지역 자율형 이행체계 마련, 지역 전담 체계 구축, 유형별 이행전략 수립
    - 자율형 이행체계 마련은 ①지역 맞춤형 탄소중립 계획수립 지원, ②탄소중립 계획의 이행점검 및 환류 체계 마련, 지역 전담 체계 구축은 ①지방탄소중립위원회 구성 운영, ②지자체 탄소중립 추진 조직 인력 강화 및 탄소중립 이행책임관 지정, ③지역사회 탄소중립 전 과정 지원을 위한 탄소중립 지원센터 설치가 추진되고 있고, 유형별 이행전략 수립은 지역 특성을 고려한 지자체 맞춤형 탄소중립 이행전략 수립이 이루어지고 있음
  - (탄소중립 이행역량 및 기반 강화) 세부적으로 이행역량 강화, 지방재정 기반 강화, 실천과제 발굴 및 확산으로 운영되고 있음
    - 이행역량 강화는 ①지역 탄소중립 이행역량 제고를 위한 전 과정 지원 강화, ②지역 탄소중립 정책지원 통합플랫폼 구축, ③온실가스 종합정보관리체계 고도화 사업으로 추진되고, 지방재정 기반 강화는 ①지방온실가스감축인지 예산제 도입, ②재정지원 확대(교부금, 지방채, 뉴딜펀드, 지역기후대응기금 등), ③지역 중심형 예산 설계 편성으로 추진되고 있고, 실천과제 발굴확산은 ①지역균형뉴딜 연계 사업 발굴지원 확대, ②저탄소 산업전환 촉진(녹색산업 전환, 특화산업 육성, 클러스터 조성), ③기후위기 대응력 및 적응력 강화로 추진되고 있음

- (중앙지역 탄소중립 협치 실현) 세부적으로 소통·협업 활성화, 제도개선 추진
  - 소통·협업 활성화는 ①중앙지역, 지역지역간 정례 소통·협력 채널 활성화와 ②탄소중립 추진 우수사례 발굴 확산 및 지역사회 인식 제고로 제도개선은 ①탄소중립 촉진을 위한 행정절차 간소화, ②경제특구 제도 등 연계 강화, ③지역 탄소중립 제도개선 추진단 구성 운영으로 추진되고 있음
  
- 2050 탄소중립 목표 달성을 위해서는 광역단위의 지방정부와 기초지자체와의 협력이 필요하며, 예산, 조직, 평가 등의 이행관리 체계 마련 필요
  - 국가 단위의 탄소중립기본법을 통해 광역지자체뿐만 아니라 기초지자체에서도 기후변화 대응계획 수립 의무가 부여되어 있으므로 법제도, 조직, 예산 등에 있어서 기초지자체 단위의 이행계획 및 관리가 요구되고 있음
  - 특히, 2023년 이후 온실가스감축인지예산제도, 기후변화영향평가, 기후대응 기금 조성 등 온실가스 감축 관련 제도가 추진 중이므로 해당 예산을 바탕으로 인력과 사업이 시행 가능하므로 선도적이고 적극적인 예산 확보도 요구됨
  
- 탄소중립 실현을 위한 혁신형 조직 구성과 함께 실행 단계에서 기술연계, 주민협력을 이끌 수 있는 혁신형 거버넌스 체계 구축 필요
  - 2050 탄소중립 실현과 2030 감축률 40% 달성을 위해서는 기초지자체 단위에서도 다양한 정책사업 발굴과 온실가스 감축을 위한 조직을 총괄 운영할 체계 구축 필요
  - 인천광역시 동구의 경우 설정한 탄소중립 비전을 달성하기 위해서는 정책 직접적인 시행자인 동구청 이외에 상위 지자체인 인천광역시와 협력뿐만 아니라 관할 구역하의 기업, 시민단체, 관련 부문별 전문가 그리고 시민들의 적극적인 참여와 관심이 필요함
  - 특히 탄소중립 비전 달성과 온실가스 감축을 위한 연차별 모니터링과 평가결과 피드백을 위해서는 이러한 업무를 전담하여 관리할 총괄조직과 부문별 성과를 평가하고 조정할 전문인력의 보강이 필요함
  - 또한 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립 및 이행과 관련된 구체적인 지침마련이 향후에 지속적으로 이루어져야 하고 동시에 주관부서 신설과 각 부문별 사업을 수행하는 부문별 전담부서 설정을 통해 집행체계 구성이 필요하고, 매년 이행 성과를 점검하여 그 결과를 동구청 내부에 환류시키는 프로세스 정립이 요구됨

□ 인천시 동구의 탄소중립을 위해 환경위생과를 주관부서로 하는 탄소중립·녹색성장 기본계획 추진상황 점검 체계 구성

- 환경위생과를 중심으로 부문별 소관부서를 선정, 세부계획 수행 및 사업의 실효성을 검토
  - 실행사업 주관부서를 중심으로 각 부문별 소관부서를 구성하되 협조부서를 포함한 형태로 거버넌스 체계 구축
- 주관부서인 환경위생과는 인천광역시 동구 탄소중립·녹색성장 기본계획을 총괄적으로 관리하고, 이행평가 종합보고서 작성을 위한 전담팀을 구성하고, 관련 운영과 사업 점검 전반을 담당함
- 소관부서는 건축과, 교통과, 자원순환과, 도시경관과 등이 각각 건물, 수송, 폐기물, 흡수원 부문의 사업 추진 성과관리, 이행평가를 위한 대응 등을 실시함

<표 122> 탄소중립·녹색성장 기본계획 이행관리 조직체계

주관부서	환경위생과
------	-------



구분	건물	수송	폐기물	흡수원
소관부서	건축과 건설과 등	교통과 일자리경제과 등	자원순환과	도시경관과
협조부서	교통과 노인장애인복지과 등	환경위생과 등	환경위생과	도시재생혁신과

## 2. 추진상황 점검 및 환류 체계

### 1

#### 추진상황 점검

- (근거) 기본법 제 13조(국가기본계획 등의 추진상황 점검) 및 시행령 8조
- (주체) 인천광역시 동구청(주관부서 : 환경위생과)
- (시기) 매년 해당 이행년도의 다음년도 5월까지
- (절차) ① 점검계획 수립(총괄부서\_환경위생과) → ② 주관부서 이행실적 제출(주관부서 및 협조부서) → ③ 종합보고서 작성(총괄부서) ④ 결과 보고 및 시 탄소중립위원회 심의 → ⑤ 환경부 제출(국가 탄녹위 보고)

구분	절차	주요내용	주체	일정
계획	점검계획 수립 평가단 구성	점검 일정, 대상, 방법 등 계획 수립	주관부서 (환경위생과)	9월
점검 및 평가	추진실적 검토	사업별 추진실적 및 점검표 작성	소관부서	10~12월
	추진실적 정리	주관부서 실적 및 점검표 취합정리	주관부서	12월~ 차년도 1월
	결과보고서 작성	실적 분석 및 결과보고서 작성	주관부서	1~2월
보고 및 환류	점검 보고회	이해관계자 대상 점검 보고회 개최	주관부서	3월
	보고서 제출	결과보고서 제출 (동구 탄소중립 녹색성장위원회)	주관부서	3월
	심의 및 의견반영	동구 탄소중립 녹색성장 위원회 심의의결 (심의 의견 차년도 점검계획 반영)	지방위원회	4월
	보고서 제출	결과보고서 제출 (환경부, 인천시)	주관부서	~5월 31일
	종합보고서 제출	종합결과보고서 제출 (환경부-탄소중립녹색성장위원회)	환경부	~7월 31일
	확인 및 개선의견	탄소중립녹색성장위원회의 개선 의견을 차년도 점검계획에 반영	탄녹위	~8월
	지방의회 보고	추진상황 점검 및 결과보고	주관부서	~12월 31일

<그림 53> 추진상황 점검 절차

- 계획단계 : 해당 연도의 점검 일정과 대상 등에 관한 점검 방법을 마련, 점검계획 수립. 주관부서에서 수립, 각 사업을 이행하는 소관부서와 계획을 공유
- 점검단계 : 결과보고서 작성을 위하여 소관부서별로 점검 자료를 취합하고 그 결과를 주관부서에 제출. 주관부서는 소관부서의 점검표를 검토
- 보고단계 : 주관부서 주도의 점검 보고회를 진행하고 보고회 결과를 반영한 점검 결과보고서를 시행령 제71조에 따라 12월까지 지방의회에 보고
- \* 총괄부서는 지역 탄소중립녹색성장위원회, 인천시 및 환경부에 관련 보고서를 제출하고 각 단계별 개선의견을 반영하여, 차기년도 점검계획에 반영함

## 2 점검 기준 및 방법

- 지자체 탄소중립 기본계획 추진상황 점검 가이드라인에서는 세부 사업별 점검은 추진상황 점검 기준 및 평가 방법에 따라 점검하며 총괄 목표지표 및 세부 사업목표지표로 구분하여 작성함
  - 목표지표는 총괄부서에서 점검 결과보고서 작성 시에 활용하며, 세부 사업 목표지표는 주관부서에서 추진상황 점검표 작성 시에 활용함
  - 세부 사업 목표지표 점검 기준은 온실가스 감축량을 투명하고 객관적으로 산정 가능한 사업에 대해 목표 대비 온실가스 감축 달성률과 사업 이행실적, 예산 집행률을 적용함

<표 123> 추진상황 점검 기준 및 방법

기준	방법
온실가스 감축 목표	온실가스 감축 달성률 = 실적치/목표치(%)
사업이행실적	목표 달성률 = 실적치/목표치(%)
예산집행실적	예산 집행률 = 실적예산/계획예산(%)

- 세부 사업 추진상황 점검 및 성과평가를 위한 보고서 작성은 다음과 같은 양식을 활용하여 작성함

<표 124> 추진상황 점검 방법 예시

부문	사업명	평가유형	<input checked="" type="checkbox"/> 정량 <input type="checkbox"/> 정성
소관부서		협조부서	
사업 개요	• 사업의 배경 및 목적, 사업 목표, 주요 내용, 사업기간 등 작성		
사업 계획	• 기본계획 내에서의 사업 목표, 당해연도 목표(사업량, 예산 등) 작성		
달성 여부	• 사업이행 실적, 예산 집행 실적 등 계획 대비 실적을 자체적으로 판단 - 달성, 정상추진, 지연, 미달성 등 판단 - 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 - 미 달성 : 계획에서 제시한 목표를 달성하는 것이 불가능한 경우		
사업 유형	• 기존, 변경, 신규 등 기존에 계획된 사업 여부에 따른 유형 구분 - 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		

\* 변경사업의 경우 다음의 상황에 따라 추가적으로 관련 내용을 기술

- 1) 당초 예산, 실적에 대한 목표가 제시되지 않았으나, 당해연도부터 사업이 구체화되거나, 신규로 추진되는 사업의 경우(변경사업 과제명을 작성하고, 내용과 변경 사유를 기재)
- 2) 기본계획에서 제시한 목표를 수정한 경우(변경사업 과제명을 작성하고, 변경내용에 기본 계획에서 당초 제시한 이행계획을 "기존"항목에 작성하고, 변경된 내용을 "변경" 항목에 기재, "변경사유"에 외부 요인 등 조정 사유를 제시(사업의 이행률을 높이기 위한 단순 조정은 불가하며, "이행실적" 확인 시 "미달성"에 해당하는 사업은 "미달성(지연) 사유 및 조치계획"에 작성)
- 3) 목표가 제시되지 않는 경우(목표가 없는 경우 "과제별 이행실적"에는 작성하지 않고, "변경추진사업"에만 작성한다. "변경"항목에 당해연도 실적 부분을 작성하고 "변경사유"에는 목표 미설정 사유를 기재)

### 3

### 환류 체계

- 추진상황 점검 과정(점검 및 평가 단계, 보고 및 환류 단계)에서 각 단계별 내외부 피드백을 종합적으로 고려하여, 차기년도 사업 및 점검계획에 반영
  - 주관부서 및 소관부서가 참여하는 추진실적 점검 및 실적 분석단계에서는 정량적 실적 분석 외에 사업 추진 과정에서의 애로 요인 등 부서별 정성 의견수렴을 진행함
  - 또한, 기본계획 내의 사업량, 예산 등과 관련된 목표 달성/미달성 이슈 등이 있을 경우, 소관부서는 주관부서와 충분한 소통을 통해 계획 변경 등의 필요성을 논의함
  - 내부 결과보고서 작성이 완료된 이후에는, 내부 전직원, 녹색성장위원회 등 이해관계자를 대상으로 한 보고회를 실시하고, 관련 피드백을 반영
  - 환경부 및 지방의회 보고 과정에서의 피드백을 반영하여 차기년도 점검계획에 반영
  - 사업 추진 주체인 내부 보고, 탄소중립 녹색성장위원회 보고 과정에서의 의견수렴을 통해 차기년도 사업 추진을 위한 개선방안을 마련하고, 환경부, 지방의회 보고 등에서의 개선의견을 차기년도 점검계획 등에 반영함

## Ⅷ. 재정투자 계획

### 1. 연차별 소요 예산 및 자원 계획



## Ⅷ. 재정투자 계획

### 1. 연차별 소요 예산 및 재원 계획

#### □ 연차별 소요 예산

- 2025년부터 2034년까지 인천광역시 동구는 본 계획에서 제시하는 사업을 위해 계획 기간(2025~2034) 동안, 탄소중립을 위한 온실가스 감축사업 추진에 소요될 사업 예산은 총 527.6억 원
- 부문별로는 10년간 건물 부문에 약 243억 원, 수송부문 약 109억 원, 폐기물 부문 약 113억 원, 흡수원 부문 20억 원의 예산이 필요하며, 대응 기반 강화대책 예산은 약 43억 원임
- 총 527.6억원의 예산 중 국비 188억원, 시비 85억원, 구비 243억원, 민간 12억원의 예산을 산정함

<표 125> 부문별 사업 추진 소요 예산

(단위 : 백만 원)

구분	재원	2025	2026	2027	2028	2029	2030~2034	소계
총계	합계	3,781.2	4,041.7	4,367.2	4,602.7	5,424.2	30,632.9	52,764.0
	국비	1,172.6	1,172.6	1,452.6	1,572.6	1,972.6	11,423.0	18,766.0
	시비	638.8	691.3	707.8	754.3	860.8	4,831.9	8,485.0
	구비	1,917.3	2,107.8	2,111.8	2,180.8	2,470.8	13,628.0	24,330.5
	민간 등	52.5	70.0	95.0	95.0	120.0	750.0	1,182.5
온실가스 감축 대책 (계)	합계	3,519.2	3,589.7	4,175.2	4,210.7	4,832.2	28,272.9	48,514.0
	국비	1,166.0	1,166.0	1,446.0	1,446.0	1,726.0	10,550.0	17,500.0
	시비	606.6	613.1	679.6	686.1	752.6	4,410.9	7,749.0
	구비	1,694.1	1,745.6	1,959.6	1,988.6	2,238.6	12,587.0	22,127.5
	민간 등	52.5	65.0	90.0	90.0	115.0	725.0	1,137.5
건물 부문	합계	1540.2	1542.7	1965.2	1967.7	2390.2	14906.9	24313.0
	국비	656.0	656.0	936.0	936.0	1,216.0	8,000.0	12,400.0
	시비	345.1	345.1	405.1	405.1	465.1	2,765.4	4,731.0
	구비	499.1	501.6	584.1	586.6	669.1	3,941.5	6,782.0
	민간 등	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	200.0	400.0

수송부문	합계	1031.0	1061.0	1061.0	1081.0	1117.0	5625.0	10890.0
	국비	510.0	510.0	510.0	510.0	510.0	2,550.0	5,100.0
	시비	255.0	255.0	255.0	255.0	255.0	1,275.0	2,550.0
	구비	266.0	296.0	296.0	316.0	352.0	1,800.0	3,240.0
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
폐기물 부문	합계	748.0	786.0	949.0	962.0	1125.0	6741.0	11311.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	6.5	13.0	19.5	26.0	32.5	370.5	468.0
	구비	729.0	748.0	879.5	886.0	1,017.5	5,845.5	10,105.5
	민간 등	12.5	25.0	50.0	50.0	75.0	525.0	737.5
흡수원 부문	합계	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	1,000.0	2,000.0
	국비	-	-	-	-	-	-	-
	시비	-	-	-	-	-	-	-
	구비	200.0	200.0	200.0	200.0	200.0	1,000.0	2,000.0
	민간 등	-	-	-	-	-	-	-
대응기반 강화대책	합계	262.0	452.0	192.0	392.0	592.0	2,360.0	4,250.0
	국비	6.6	6.6	6.6	126.6	246.6	873.0	1,266.0
	시비	32.2	78.2	28.2	68.2	108.2	421.0	736.0
	구비	223.2	362.2	152.2	192.2	232.2	1,041.0	2,203.0
	민간 등	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	25.0	45.0

## □ 재원확보 계획

- 인천광역시 동구는 탄소중립 실현을 위한 적극적인 사업 확대 및 추진을 위해 연차별 점검평가 및 2차 계획수립 시 보다 구체적인 재정계획을 수립, 온실가스 감축 및 기후위기 대응을 위한 방안 재정 운영 전략을 수립할 예정
- 추가적인 재원확보를 위해, 인천광역시 동구 기존 예산제도 내 기금 등을 활용한 방안을 고려, 일부 사업의 경우 인천시의 탄소중립 사업과 동시에 추진 가능한 사업의 경우 인천시와의 협의를 통해 관련 사업을 도모할 예정

### 1) 기후위기 대응 기금 설치 및 운영

- 기금이란 지자체가 특정한 행정 목적을 달성하기 위해 「지방자치법」 제159조 등에 따라 설치·운용하는 자금으로, 기금 신설의 타당성을 심사하기 위해 행정 안전부장관과 협의하여야 하며, 일반회계 또는 특별회계로의 사업이 곤란한 경우 설치할 수 있음
- 탄소중립 전략 수립 주관부서가 관리하는 기금을 별도로 설치하며, 탄소중립 추진 사업 재원을 마련하고, 기후위기로 인한 인천 동구의 재난 대응 자금 확보 등 기후위기 대응 사업 추진에 대한 상시적인 재원확보가 필요함
- 기금은 일반적으로 일반회계 및 특별회계로부터의 전입금, 다른 기금으로부터의 여유자금 예탁금, 관리기금 운용으로 인한 수익금 및 기타 수입금으로 재원을 조성함

### 2) 인천광역시 동구의 타 기금의 활용

- 인천광역시 동구에서 기존 운용되고 있는 기금 중 탄소중립 및 기후 연관 기금에서 기후위기 대응 및 탄소중립 추진 사업 관련 예산을 편성함
- 인천광역시 동구는 통합재정안정화기금, 교육환경개선기금, 도시재생활성화기금, 재난관리기금 등 총 10개의 기금을 운용 중에 있음
- 각 기금의 지원기준에 맞는 탄소중립 사업 추진을 위한 예산을 지원받을 수 있으며, 필요에 의해서는 각 기금의 운용 조례의 개정을 통한 지원도 추진할 수 있음
- 단기적으로 재난관리기금 또는 도시재생활성화기금 등을 활용한 탄소중립 녹색성장 기금을 조성하고, 정부 지원사업 등의 참여를 통해 관련 사업을 추진함에 있어 구의 예산을 효율적으로 사용할 예정

<표 126> 인천광역시 동구 기금운용 현황

(단위 : 백만원)

기금명	2024년도 조성계획액	2023년도 연도말조성액	비고
통합재정안정화기금	168,219	187,575	기획감사실
고향사랑기금	23	0	총무과
교육환경개선기금	10,595	10,296	교육지원과
도시재생활성화기금	9,796	11,361	도시재생혁신과
경제활성화기금	4,062	4,121	일자리경제과
사회복지기금	7,769	7,815	복지정책과
저소득자 소액대출 이자보전기금	0	454	복지정책과
양성평등기금	1,081	1,062	여성가족과
식품진흥기금	263	259	환경위생과
재난관리기금	2,814	2,609	안전관리과
옥외광고정비기금	753	729	도시경관과
계	205,375	226,281	

붙임  
**이해관계자 의견수렴  
설문조사 문항별 결과**

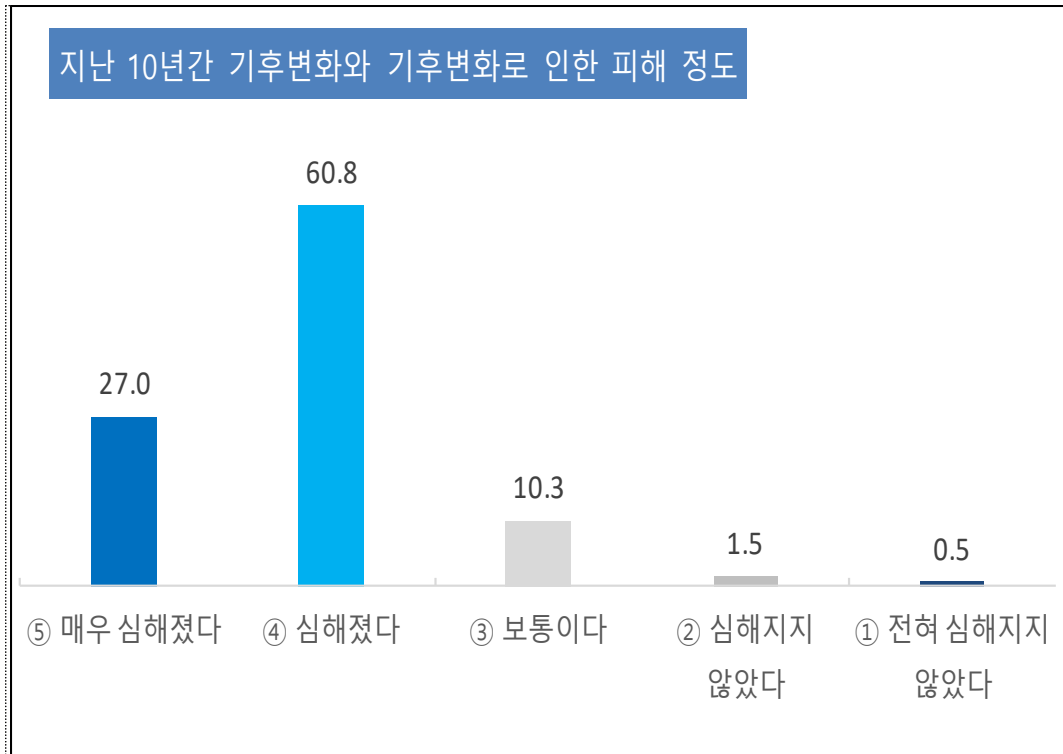


1) 기후변화 대응에 관한 인식

① 지난 10년간 기후변화로 인한 피해 인식

○ 지난 10년간 기후변화와 기후변화로 인한 피해 정도는 ‘심해졌다(매우 심해졌다+심해졌다)’ 87.8%, ‘심해지지 않았다(전혀 심해지지 않았다+심해지지 않았다)’ 2.0%로 기후변화에 대해 매우 부정적으로 인식함

(N = 204, 단위 : %)



<그림 54> 지난 10년간 기후변화와 기후변화로 인한 피해 정도

○ 응답자 특성별로 살펴보면, 기후/환경분야 종사기간 10년 이상, 동구 내 운영기간 10년 미만, 동구 내 거주기간 20년 이상에서 상대적으로 높았음

<표 127> 지난 10년간 기후변화와 기후변화로 인한 피해 정도

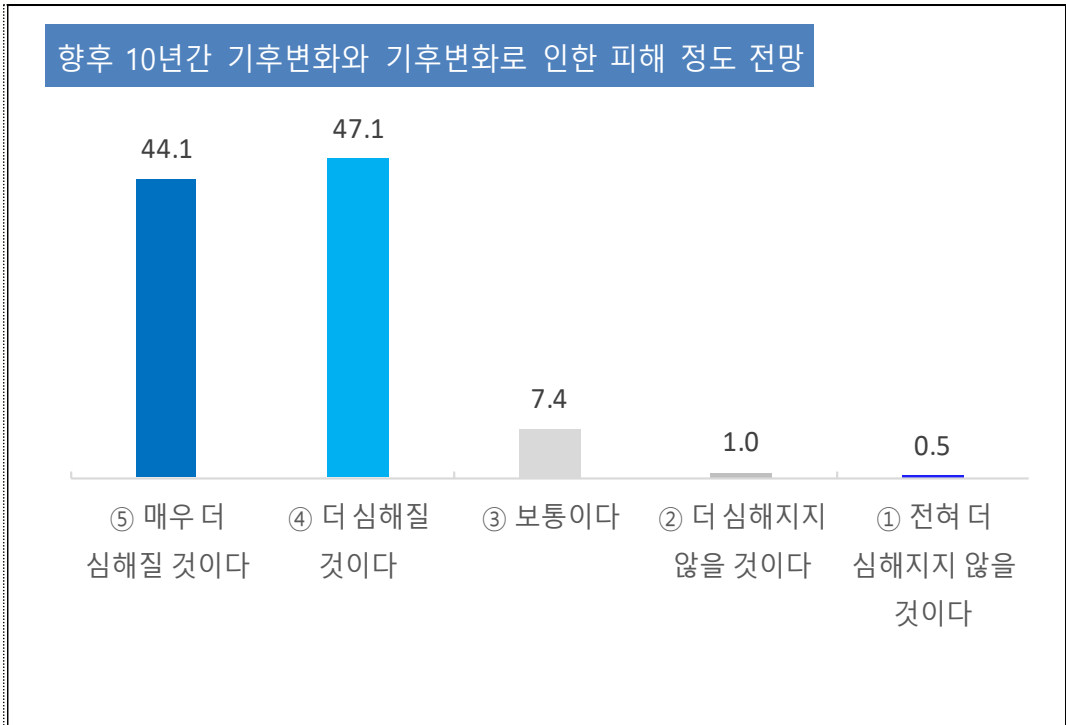
(단위 : %, 점)

구분	사례 수	① 전혀 심해 지지 않았다	② 심해 지지 않았다	③ 보통 이다	④ 심해 졌다	⑤ 매우 심해 졌다	부정 (①+②)	보통 (③)	긍정 (④+⑤)	계	평균	
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)			
전체	(204)	0.5	1.5	10.3	60.8	27.0	2.0	10.3	87.7	100.0	4.12	
성별	남자	(82)	1.2	1.2	7.3	68.3	22.0	2.4	7.3	90.2	100.0	4.09
	여자	(122)	0.0	1.6	12.3	55.7	30.3	1.6	12.3	86.1	100.0	4.15
연령대	만39세 이하	(82)	1.2	1.2	15.9	52.4	29.3	2.4	15.9	81.7	100.0	4.07
	만40~59세	(80)	0.0	1.3	6.3	60.0	32.5	1.3	6.3	92.5	100.0	4.24
	만60세 이상	(42)	0.0	2.4	7.1	78.6	11.9	2.4	7.1	90.5	100.0	4.00
소속 기관	정부/지자체	(85)	1.2	0.0	10.6	49.4	38.8	1.2	10.6	88.2	100.0	4.25
	산업계/학계	(36)	0.0	2.8	11.1	58.3	27.8	2.8	11.1	86.1	100.0	4.11
	지역주민	(83)	0.0	2.4	9.6	73.5	14.5	2.4	9.6	88.0	100.0	4.00
기후/환경 분야 종사 기간	5년 미만	(50)	2.0	0.0	14.0	42.0	42.0	2.0	14.0	84.0	100.0	4.22
	5-10년 미만	(17)	0.0	0.0	11.8	70.6	17.6	0.0	11.8	88.2	100.0	4.06
	10년 이상	(28)	0.0	0.0	3.6	53.6	42.9	0.0	3.6	96.4	100.0	4.39
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	0.0	0.0	5.9	64.7	29.4	0.0	5.9	94.1	100.0	4.24
	10년 이상	(9)	0.0	11.1	22.2	44.4	22.2	11.1	22.2	66.7	100.0	3.78
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	0.0	5.6	22.2	50.0	22.2	5.6	22.2	72.2	100.0	3.89
	10~20년 미만	(14)	0.0	0.0	21.4	57.1	21.4	0.0	21.4	78.6	100.0	4.00
	20년 이상	(51)	0.0	2.0	2.0	86.3	9.8	2.0	2.0	96.1	100.0	4.04

② 향후 10년간 기후변화로 인한 피해 정도 예상

- 향후 10년간 기후변화와 기후변화로 인한 피해 정도는 ‘심해질 것이다(매우 더 심해질 것이다 + 더 심해질 것이다)’ 91.2%, ‘심해지지 않을 것이다(전혀 더 심해지지 않을 것이다 + 더 심해지지 않을 것이다)’ 1.5%로 기후변화 관련 과거(87.7%)보다 미래(91.2%)에 대한 부정적인 인식이 높았음

(N = 204, 단위 : %)



<그림 55> 향후 10년간 기후변화와 기후변화로 인한 피해 정도 전망

- 응답자 특성별로 살펴보면, 연령 만40~59세, 기후환경 분야 종사 기간 10년 이상, 동구 내 운영기간 10년 미만, 동구 내 거주기간 10-20년 미만에서 상대적으로 높았음

<표 128> 향후 10년간 기후변화와 기후변화로 인한 피해 정도 전망

(단위 : %, 점)

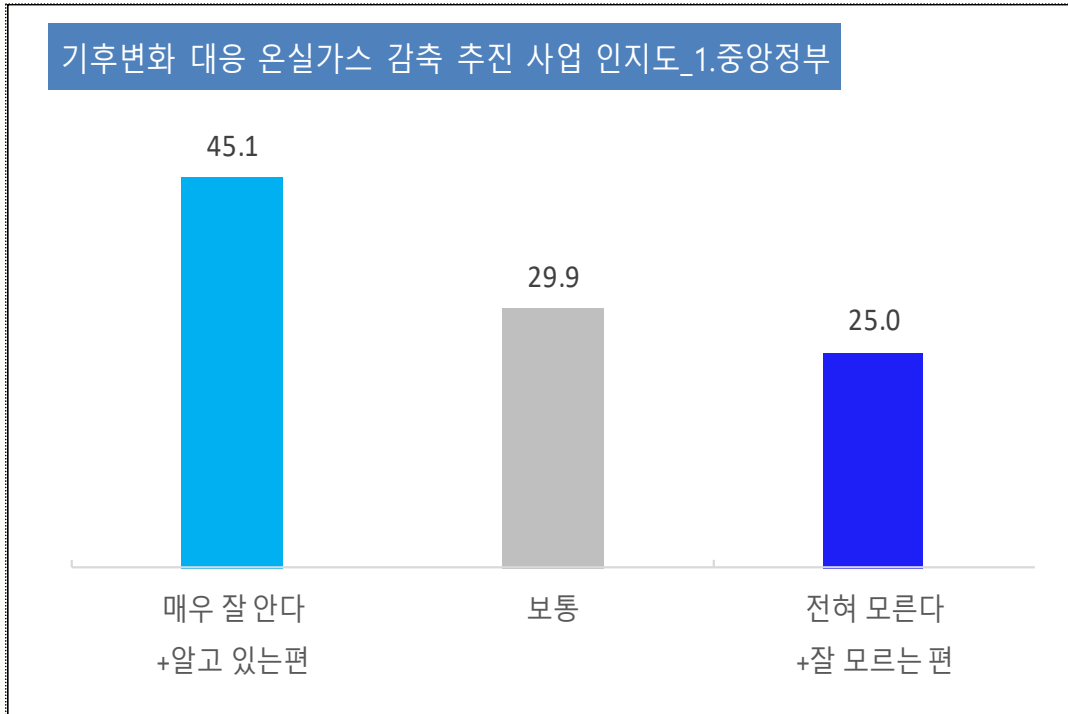
구분	사례수	① 전혀 더 심해지지 않을 것이다	② 더 심해지지 않을 것이다	③ 보통이다	④ 더 심해질 것이다	⑤ 매우 더 심해질 것이다	부정 (①+②)	보통 (③)	긍정 (④+⑤)	계	평균	
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(점)	
전체	(204)	0.5	1.0	7.4	47.1	44.1	1.5	7.4	91.2	100.0	4.33	
성별	남자	(82)	1.2	1.2	9.8	46.3	41.5	2.4	9.8	87.8	100.0	4.26
	여자	(122)	0.0	0.8	5.7	47.5	45.9	0.8	5.7	93.4	100.0	4.39
연령대	만39세 이하	(82)	1.2	1.2	11.0	47.6	39.0	2.4	11.0	86.6	100.0	4.22
	만40~59세	(80)	0.0	1.3	3.8	41.3	53.8	1.3	3.8	95.0	100.0	4.48
	만60세 이상	(42)	0.0	0.0	7.1	57.1	35.7	0.0	7.1	92.9	100.0	4.29
소속 기관	정부/지자체	(85)	1.2	1.2	7.1	45.9	44.7	2.4	7.1	90.6	100.0	4.32
	산업계/학계	(36)	0.0	2.8	5.6	33.3	58.3	2.8	5.6	91.7	100.0	4.47
	지역주민	(83)	0.0	0.0	8.4	54.2	37.3	0.0	8.4	91.6	100.0	4.29
기후/환경 분야 종사 기간	5년 미만	(50)	2.0	2.0	8.0	40.0	48.0	4.0	8.0	88.0	100.0	4.30
	5~10년 미만	(17)	0.0	0.0	11.8	58.8	29.4	0.0	11.8	88.2	100.0	4.18
	10년 이상	(28)	0.0	0.0	3.6	39.3	57.1	0.0	3.6	96.4	100.0	4.54
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	0.0	0.0	0.0	35.3	64.7	0.0	0.0	100.0	100.0	4.65
	10년 이상	(9)	0.0	11.1	11.1	44.4	33.3	11.1	11.1	77.8	100.0	4.00
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	0.0	0.0	16.7	44.4	38.9	0.0	16.7	83.3	100.0	4.22
	10~20년 미만	(14)	0.0	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0	0.0	100.0	100.0	4.50
	20년 이상	(51)	0.0	0.0	7.8	58.8	33.3	0.0	7.8	92.2	100.0	4.25

③ 기후변화 대응 온실가스 감축 추진사업 인지도

○ 온실가스 감축 추진 사업 인지도\_중앙정부

- 온실가스 감축에 대한 중앙정부의 추진 사업 관련 인지도는 ‘인지한다(매우 잘 안다 + 알고 있는 편)’ 45.1%, ‘모른다(전혀 모른다+잘 모르는 편)’ 25.0%로 인지도자의 비율이 상대적으로 높았음

(N = 204, 단위 : %)



<그림 56> 기후변화 대응 온실가스 감축 추진 사업 인지도\_1.중앙정부

- 응답자 특성별로 살펴보면, 성별 남성, 기후환경 분야 종사 기간이 길수록 - 10년 이상, 동구 내 운영기간 10년 이상에서 상대적으로 높았음
- 반면, 5점 척도 기준으로 살펴보면 정부/지자체, 산업체/학계에 비해 인천광역시 동구 지역주민의 인지도가 가장 낮았음

<표 129> 기후변화 대응 온실가스 감축 추진 사업 인지도\_1.중앙정부

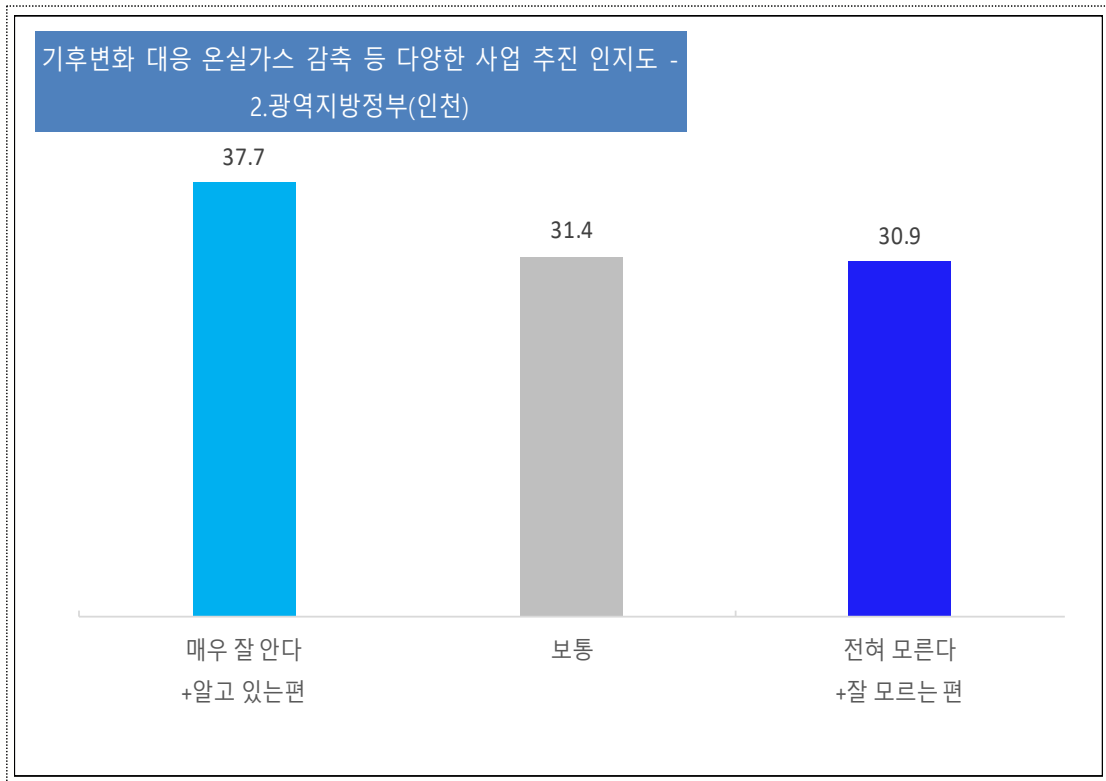
(단위 : %, 점)

구분	사례수	① 전혀 모른다	② 잘 모르는 편이다	③ 보통이다	④ 알고 있는 편이다	⑤ 매우 잘 알고 있다	전혀 모른다 + 잘 모르는 편	보통	매우 잘 안다 + 알고 있는편	계	평균	
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(점)	
전체	(204)	4.9	20.1	29.9	38.7	6.4	25.0	29.9	45.1	100.0	3.22	
성별	남자	(82)	3.7	13.4	23.2	51.2	8.5	17.1	23.2	59.8	100.0	3.48
	여자	(122)	5.7	24.6	34.4	30.3	4.9	30.3	34.4	35.2	100.0	3.04
연령대	만39세 이하	(82)	7.3	17.1	32.9	36.6	6.1	24.4	32.9	42.7	100.0	3.17
	만40~59세	(80)	5.0	17.5	28.8	41.3	7.5	22.5	28.8	48.8	100.0	3.29
	만60세 이상	(42)	0.0	31.0	26.2	38.1	4.8	31.0	26.2	42.9	100.0	3.17
소속 기관	정부/지자체	(85)	5.9	5.9	36.5	42.4	9.4	11.8	36.5	51.8	100.0	3.44
	산업계/학계	(36)	5.6	27.8	16.7	38.9	11.1	33.3	16.7	50.0	100.0	3.22
	지역주민	(83)	3.6	31.3	28.9	34.9	1.2	34.9	28.9	36.1	100.0	2.99
기후/환경 분야 종사 기간	5년 미만	(50)	8.0	4.0	36.0	44.0	8.0	12.0	36.0	52.0	100.0	3.40
	5-10년 미만	(17)	5.9	5.9	35.3	41.2	11.8	11.8	35.3	52.9	100.0	3.47
	10년 이상	(28)	0.0	7.1	28.6	46.4	17.9	7.1	28.6	64.3	100.0	3.75
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	0.0	47.1	23.5	29.4	0.0	47.1	23.5	29.4	100.0	2.82
	10년 이상	(9)	22.2	22.2	11.1	33.3	11.1	44.4	11.1	44.4	100.0	2.89
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	11.1	33.3	22.2	27.8	5.6	44.4	22.2	33.3	100.0	2.83
	10~20년 미만	(14)	0.0	21.4	42.9	35.7	0.0	21.4	42.9	35.7	100.0	3.14
	20년 이상	(51)	2.0	33.3	27.5	37.3	0.0	35.3	27.5	37.3	100.0	3.00

○ 온실가스 감축 추진 사업 인지도\_광역시방정부(인천)

- 온실가스 감축에 대한 광역지방정부(인천)의 추진 사업 관련 인지도는 ‘인지한다(매우 잘 안다 + 알고 있는 편)’ 37.7%, ‘모른다(전혀 모른다+잘 모르는 편)’ 30.9%로 인지자의 비율이 상대적으로 높았음

(N = 204, 단위 : %)



<그림 57> 기후변화 대응 온실가스 감축 추진 사업 인지도\_2광역시방정부(인천)

- 응답자 특성별로 살펴보면, 성별 남성, 연령이 높을수록 - 만60세 이상, 기후환경 분야 종사 기간 5년 미만, 5-10년 미만에서 상대적으로 높았음
- 반면, 정부/지자체, 인천광역시 동구 지역주민에 비해 산업체/학계의 인지도가 가장 낮았음

<표 130> 기후변화 대응 온실가스 감축 추진 사업 인지도\_2.광역시방정부(인천)

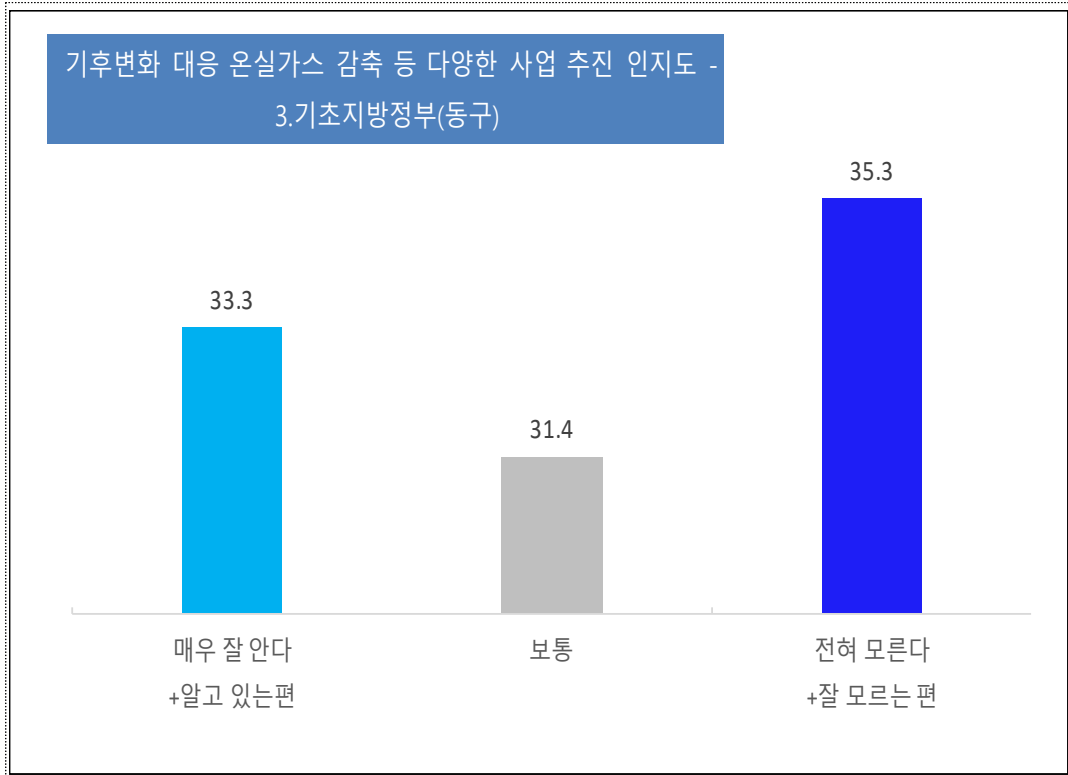
(단위 : %, 점)

구분	사례수	① 전혀 모른다	② 잘 모르는 편이다	③ 보통이다	④ 알고 있는 편이다	⑤ 매우 잘 알고 있다	전혀 모른다 + 잘 모르는 편	보통	매우 잘 안다 + 알고 있는편	계	평균	
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)			
전체	(204)	3.4	27.5	31.4	34.3	3.4	30.9	31.4	37.7	100.0	3.07	
성별	남자	(82)	2.4	18.3	32.9	42.7	3.7	20.7	32.9	46.3	100.0	3.27
	여자	(122)	4.1	33.6	30.3	28.7	3.3	37.7	30.3	32.0	100.0	2.93
연령대	만39세 이하	(82)	4.9	26.8	31.7	32.9	3.7	31.7	31.7	36.6	100.0	3.04
	만40~59세	(80)	3.8	25.0	33.8	33.8	3.8	28.8	33.8	37.5	100.0	3.09
	만60세 이상	(42)	0.0	33.3	26.2	38.1	2.4	33.3	26.2	40.5	100.0	3.10
소속 기관	정부/지자체	(85)	3.5	15.3	35.3	38.8	7.1	18.8	35.3	45.9	100.0	3.31
	산업계/학계	(36)	2.8	44.4	27.8	25.0	0.0	47.2	27.8	25.0	100.0	2.75
	지역주민	(83)	3.6	32.5	28.9	33.7	1.2	36.1	28.9	34.9	100.0	2.96
기후 /환경 분야 중사 기간	5년 미만	(50)	6.0	10.0	36.0	42.0	6.0	16.0	36.0	48.0	100.0	3.32
	5-10년 미만	(17)	0.0	11.8	41.2	47.1	0.0	11.8	41.2	47.1	100.0	3.35
	10년 이상	(28)	0.0	28.6	35.7	25.0	10.7	28.6	35.7	35.7	100.0	3.18
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	0.0	58.8	17.6	23.5	0.0	58.8	17.6	23.5	100.0	2.65
	10년 이상	(9)	11.1	44.4	22.2	22.2	0.0	55.6	22.2	22.2	100.0	2.56
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	11.1	33.3	22.2	27.8	5.6	44.4	22.2	33.3	100.0	2.83
	10~20년 미만	(14)	0.0	28.6	35.7	35.7	0.0	28.6	35.7	35.7	100.0	3.07
	20년 이상	(51)	2.0	33.3	29.4	35.3	0.0	35.3	29.4	35.3	100.0	2.98

○ 온실가스 감축 추진 사업 인지도\_기초지방정부(동구)

- 온실가스 감축에 대한 기초지방정부(동구)의 추진 사업 관련 인지도는, ‘인지한다(매우 잘 안다+알고 있는 편)’ 33.3%, ‘모른다(전혀 모른다+잘 모르는 편)’ 35.3%로 비인지자의 비율이 상대적으로 높게 나타남

(N = 204, 단위 : %)



<그림 58> 기후변화 대응 온실가스 감축 추진 사업 인지도\_3.기초지방정부(동구)

- 응답자 특성별로 살펴보면, 연령이 높을수록 - 만60세 이상, 기후환경 분야 종사 기간이 짧을수록 - 5년 미만에서 상대적으로 높았음
- 반면, 정부/지자체, 인천광역시 동구 지역주민에 비해 산업체/학계의 인지도가 가장 낮았음

<표 131> 기후변화 대응 온실가스 감축 추진 사업 인지도\_3.기초지방정부(동구)

(단위 : %, 점)

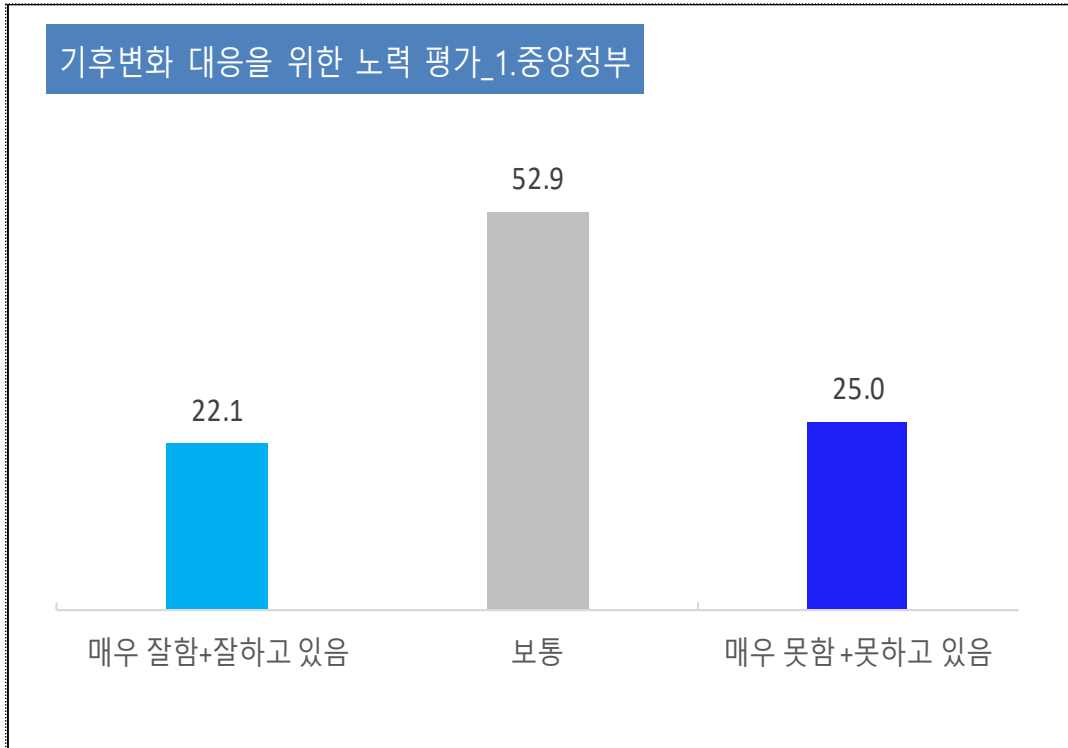
구분	사례수	① 전혀 모른다	② 잘 모르는 편이다	③ 보통이다	④ 알고 있는 편이다	⑤ 매우 잘 알고 있다	전혀 모른다 + 잘 모르는 편	보통	매우 잘 안다 + 알고 있는편	계	평균	
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)			
전체	(204)	7.4	27.9	31.4	29.4	3.9	35.3	31.4	33.3	100.0	2.95	
성별	남자	(82)	6.1	25.6	31.7	35.4	1.2	31.7	31.7	36.6	100.0	3.00
	여자	(122)	8.2	29.5	31.1	25.4	5.7	37.7	31.1	31.1	100.0	2.91
연령대	만39세 이하	(82)	9.8	26.8	32.9	25.6	4.9	36.6	32.9	30.5	100.0	2.89
	만40~59세	(80)	8.8	26.3	33.8	27.5	3.8	35.0	33.8	31.3	100.0	2.91
	만60세 이상	(42)	0.0	33.3	23.8	40.5	2.4	33.3	23.8	42.9	100.0	3.12
소속 기관	정부/지자체	(85)	8.2	16.5	36.5	30.6	8.2	24.7	36.5	38.8	100.0	3.14
	산업계/학계	(36)	13.9	47.2	22.2	16.7	0.0	61.1	22.2	16.7	100.0	2.42
	지역주민	(83)	3.6	31.3	30.1	33.7	1.2	34.9	30.1	34.9	100.0	2.98
기후/환경 분야 중사 기간	5년 미만	(50)	10.0	14.0	34.0	32.0	10.0	24.0	34.0	42.0	100.0	3.18
	5-10년 미만	(17)	0.0	23.5	35.3	41.2	0.0	23.5	35.3	41.2	100.0	3.18
	10년 이상	(28)	14.3	28.6	39.3	10.7	7.1	42.9	39.3	17.9	100.0	2.68
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	5.9	52.9	17.6	23.5	0.0	58.8	17.6	23.5	100.0	2.59
	10년 이상	(9)	22.2	33.3	22.2	22.2	0.0	55.6	22.2	22.2	100.0	2.44
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	11.1	33.3	22.2	27.8	5.6	44.4	22.2	33.3	100.0	2.83
	10~20년 미만	(14)	0.0	21.4	42.9	35.7	0.0	21.4	42.9	35.7	100.0	3.14
	20년 이상	(51)	2.0	33.3	29.4	35.3	0.0	35.3	29.4	35.3	100.0	2.98

④ 기후변화 대응을 위한 사회 주체별 노력

○ 기후변화 대응을 위한 노력 평가\_중앙정부

- 중앙정부의 기후변화 대응 노력에 대한 평가는 ‘잘하고 있다(매우 잘하고 있음 + 잘하고 있음)’ 22.1%, 보통 52.9%, ‘못하고 있다(매우 못함 + 못하고 있음)’ 25.0%로 부정적인 평가가 더 높았음

(N = 204, 단위 : %)



<그림 59> 기후변화 대응을 위한 노력 평가\_1.중앙정부

- 응답자 특성별로 살펴보면, 연령 만60세 이상, 기후환경 분야 종사 기간이 짧을수록 - 5년 미만, 동구 내 거주기간 20년 이상에서 상대적으로 높았음
- 5점 척도 평균값을 기준으로 살펴보면, 연령 만 60세 이상(3.26점), 인천광역시 동구 내 거주기간 20년 이상(3.20점) 순으로 높게 평가함

<표 132> 기후변화 대응을 위한 노력 평가\_1.중앙정부

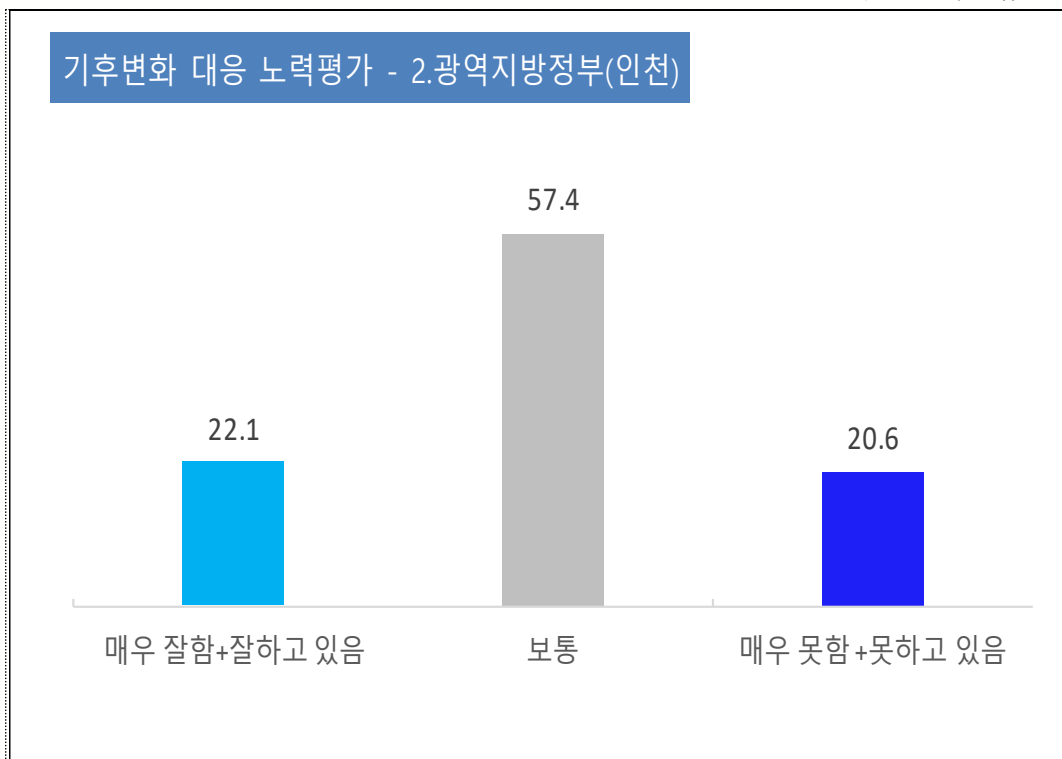
(단위 : %, 점)

구분	사례수	① 매우 못하고 있다	② 못하고 있다	③ 보통이다	④ 잘 하고 있다	⑤ 매우 잘 하고 있다	매우 못함 + 못하고 있음	보통	매우 잘함 + 잘하고 있음	계	평균	
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(점)	
전체	(204)	6.9	18.1	52.9	21.1	1.0	25.0	52.9	22.1	100.0	2.91	
성별	남자	(82)	3.7	14.6	54.9	25.6	1.2	18.3	54.9	26.8	100.0	3.06
	여자	(122)	9.0	20.5	51.6	18.0	0.8	29.5	51.6	18.9	100.0	2.81
연령대	만39세 이하	(82)	9.8	12.2	56.1	20.7	1.2	22.0	56.1	22.0	100.0	2.91
	만40~59세	(80)	7.5	27.5	51.3	12.5	1.3	35.0	51.3	13.8	100.0	2.73
	만60세 이상	(42)	0.0	11.9	50.0	38.1	0.0	11.9	50.0	38.1	100.0	3.26
소속 기관	정부/지자체	(85)	8.2	15.3	49.4	24.7	2.4	23.5	49.4	27.1	100.0	2.98
	산업계/학계	(36)	13.9	19.4	58.3	8.3	0.0	33.3	58.3	8.3	100.0	2.61
	지역주민	(83)	2.4	20.5	54.2	22.9	0.0	22.9	54.2	22.9	100.0	2.98
기후/환경 분야 중사 기간	5년 미만	(50)	8.0	10.0	48.0	34.0	0.0	18.0	48.0	34.0	100.0	3.08
	5-10년 미만	(17)	5.9	11.8	52.9	23.5	5.9	17.6	52.9	29.4	100.0	3.12
	10년 이상	(28)	7.1	32.1	50.0	7.1	3.6	39.3	50.0	10.7	100.0	2.68
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	11.8	17.6	64.7	5.9	0.0	29.4	64.7	5.9	100.0	2.65
	10년 이상	(9)	33.3	11.1	55.6	0.0	0.0	44.4	55.6	0.0	100.0	2.22
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	0.0	38.9	44.4	16.7	0.0	38.9	44.4	16.7	100.0	2.78
	10~20년 미만	(14)	7.1	42.9	50.0	0.0	0.0	50.0	50.0	0.0	100.0	2.43
	20년 이상	(51)	2.0	7.8	58.8	31.4	0.0	9.8	58.8	31.4	100.0	3.20

○ 기후변화 대응을 위한 노력 평가\_광역시방정부(인천)

- 광역지방정부(인천)의 기후변화 대응 노력에 대한 평가는 ‘잘하고 있다(매우 잘하고 있음 + 잘하고 있음)’ 22.1%, 보통 57.4%, ‘못하고 있다(매우 못함+못하고 있음)’ 20.6%로 긍정적인 평가가 다소 높았음

(N = 204, 단위 : %)



<그림 60> 기후변화 대응을 위한 노력 평가\_2.광역시방정부(인천)

- 응답자 특성별로 살펴보면, 연령 만60세 이상, 기후환경 분야 종사 기간이 짧을수록 - 5년 미만, 동구 내 거주기간 20년 이상에서 상대적으로 높았음
- 5점 척도 평균값을 기준으로 살펴보면, 연령 만 60세 이상(3.24점), 동구 내 거주기간 20년 이상(3.22점), 기후환경 분야 종사 기간 5-10년 미만(3.18점) 순으로 높게 평가함

<표 133> 기후변화 대응을 위한 노력 평가\_2.광역시방정부(인천)

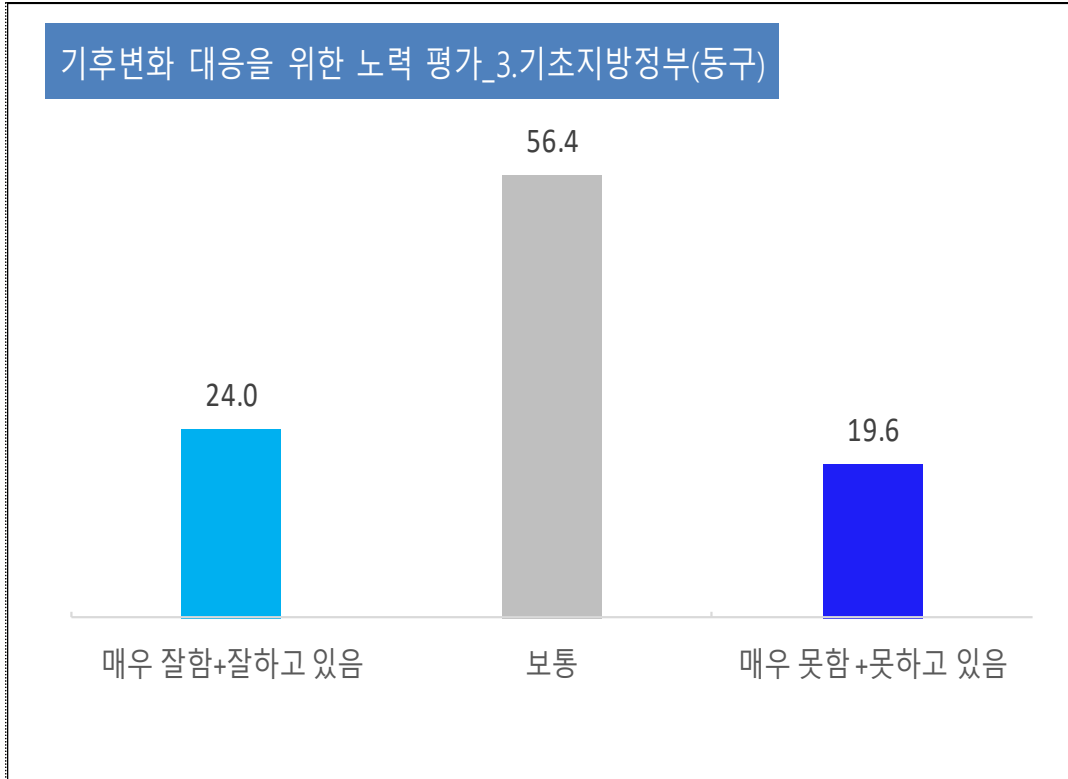
(단위 : %, 점)

구분	사례수	① 매우 못하고 있다	② 못하고 있다	③ 보통이다	④ 잘 하고 있다	⑤ 매우 잘 하고 있다	매우 못함 + 못하고 있음	보통	매우 잘함 + 잘하고 있음	계	평균	
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(점)	
전체	(204)	2.9	17.6	57.4	20.6	1.5	20.6	57.4	22.1	100.0	3.00	
성별	남자	(82)	1.2	13.4	57.3	25.6	2.4	14.6	57.3	28.0	100.0	3.15
	여자	(122)	4.1	20.5	57.4	17.2	0.8	24.6	57.4	18.0	100.0	2.90
연령대	만39세 이하	(82)	2.4	14.6	59.8	22.0	1.2	17.1	59.8	23.2	100.0	3.05
	만40~59세	(80)	5.0	23.8	57.5	11.3	2.5	28.8	57.5	13.8	100.0	2.83
	만60세 이상	(42)	0.0	11.9	52.4	35.7	0.0	11.9	52.4	35.7	100.0	3.24
소속 기관	정부/지자체	(85)	1.2	17.6	52.9	24.7	3.5	18.8	52.9	28.2	100.0	3.12
	산업계/학계	(36)	8.3	22.2	66.7	2.8	0.0	30.6	66.7	2.8	100.0	2.64
	지역주민	(83)	2.4	15.7	57.8	24.1	0.0	18.1	57.8	24.1	100.0	3.04
기후/환경 분야 종사 기간	5년 미만	(50)	2.0	14.0	52.0	30.0	2.0	16.0	52.0	32.0	100.0	3.16
	5-10년 미만	(17)	0.0	5.9	70.6	23.5	0.0	5.9	70.6	23.5	100.0	3.18
	10년 이상	(28)	0.0	35.7	46.4	10.7	7.1	35.7	46.4	17.9	100.0	2.89
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	5.9	17.6	76.5	0.0	0.0	23.5	76.5	0.0	100.0	2.71
	10년 이상	(9)	22.2	22.2	55.6	0.0	0.0	44.4	55.6	0.0	100.0	2.33
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	0.0	27.8	55.6	16.7	0.0	27.8	55.6	16.7	100.0	2.89
	10~20년 미만	(14)	7.1	28.6	64.3	0.0	0.0	35.7	64.3	0.0	100.0	2.57
	20년 이상	(51)	2.0	7.8	56.9	33.3	0.0	9.8	56.9	33.3	100.0	3.22

○ 기후변화 대응을 위한 노력 평가\_기초지방정부(동구)

- 기초지방정부(동구)의 기후변화 대응 노력 평가는 ‘잘하고 있다(매우 잘하고 있음 + 잘하고 있음)’ 24.0%, 보통 56.4%, ‘못하고 있다(매우 못함+못하고 있음)’ 19.6%로 긍정적인 평가가 다소 높았음

(N = 204, 단위 : %)



<그림 61> 기후변화 대응을 위한 노력 평가\_3.기초지방정부(동구)

- 응답자 특성별로 살펴보면, 연령 만60세 이상, 기후환경 분야 종사 기간이 짧을수록 - 5년 미만, 동구 내 거주기간 20년 이상에서 상대적으로 높았음
- 5점 척도 평균값을 기준으로 살펴보면, 기후환경 분야 종사 기간 5년 미만(3.30점), 연령 만 60세 이상(3.24점) = 인천광역시 동구 내 거주기간 20년 이상(3.24점) 순으로 높게 평가함

<표 134> 기후변화 대응을 위한 노력 평가\_3.기초지방정부(동구)

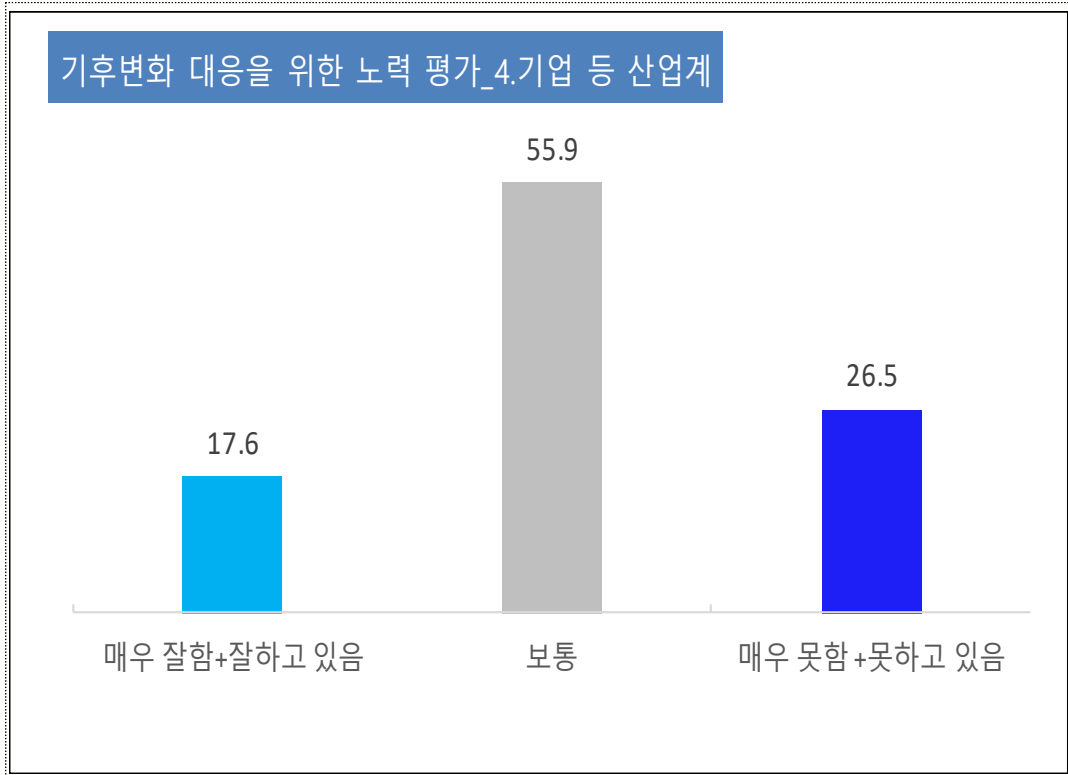
(단위 : %, 점)

구분	사례수	① 매우 못하고 있다	② 못하고 있다	③ 보통이다	④ 잘 하고 있다	⑤ 매우 잘 하고 있다	매우 못함 + 못하고 있음	보통	매우 잘함 + 잘하고 있음	계	평균	
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(점)	
전체	(204)	4.9	14.7	56.4	21.1	2.9	19.6	56.4	24.0	100.0	3.02	
성별	남자	(82)	2.4	13.4	56.1	25.6	2.4	15.9	56.1	28.0	100.0	3.12
	여자	(122)	6.6	15.6	56.6	18.0	3.3	22.1	56.6	21.3	100.0	2.96
연령대	만39세 이하	(82)	3.7	9.8	63.4	18.3	4.9	13.4	63.4	23.2	100.0	3.11
	만40~59세	(80)	8.8	20.0	53.8	15.0	2.5	28.8	53.8	17.5	100.0	2.83
	만60세 이상	(42)	0.0	14.3	47.6	38.1	0.0	14.3	47.6	38.1	100.0	3.24
소속 기관	정부/지자체	(85)	5.9	9.4	54.1	23.5	7.1	15.3	54.1	30.6	100.0	3.16
	산업계/학계	(36)	8.3	25.0	63.9	2.8	0.0	33.3	63.9	2.8	100.0	2.61
	지역주민	(83)	2.4	15.7	55.4	26.5	0.0	18.1	55.4	26.5	100.0	3.06
기후/환경 분야 중사 기간	5년 미만	(50)	6.0	4.0	52.0	30.0	8.0	10.0	52.0	38.0	100.0	3.30
	5-10년 미만	(17)	0.0	5.9	76.5	11.8	5.9	5.9	76.5	17.6	100.0	3.18
	10년 이상	(28)	7.1	32.1	46.4	10.7	3.6	39.3	46.4	14.3	100.0	2.71
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	5.9	17.6	70.6	5.9	0.0	23.5	70.6	5.9	100.0	2.76
	10년 이상	(9)	22.2	22.2	55.6	0.0	0.0	44.4	55.6	0.0	100.0	2.33
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	0.0	27.8	50.0	22.2	0.0	27.8	50.0	22.2	100.0	2.94
	10~20년 미만	(14)	7.1	28.6	64.3	0.0	0.0	35.7	64.3	0.0	100.0	2.57
	20년 이상	(51)	2.0	7.8	54.9	35.3	0.0	9.8	54.9	35.3	100.0	3.24

○ 기후변화 대응을 위한 노력 평가\_기업 등 산업계

- 기업 등 산업계의 기후변화 대응 노력 평가는 '잘하고 있다(매우 잘하고 있음 + 잘하고 있음)' 17.6%, 보통 55.9%, '못하고 있다(매우 못함+못하고 있음)' 26.5%로 부정적인 평가가 긍정적인 평가보다 상대적으로 높았음

(N = 204, 단위 : %)



<그림 62> 기후변화 대응을 위한 노력 평가\_4.기업 등 산업계

- 응답자 특성별로 살펴보면, 연령 만60세 이상, 기후환경 분야 종사 기간이 짧을수록 - 5년 미만, 동구 내 거주기간 20년 이상에서 상대적으로 높았음
- 5점 척도 평균값을 기준으로 살펴보면, 동구 내 거주기간 20년 이상(3.27점), 연령 만 60세 이상(3.24점) 순으로 높게 평가함

<표 135> 기후변화 대응을 위한 노력 평가\_4.기업 등 산업계

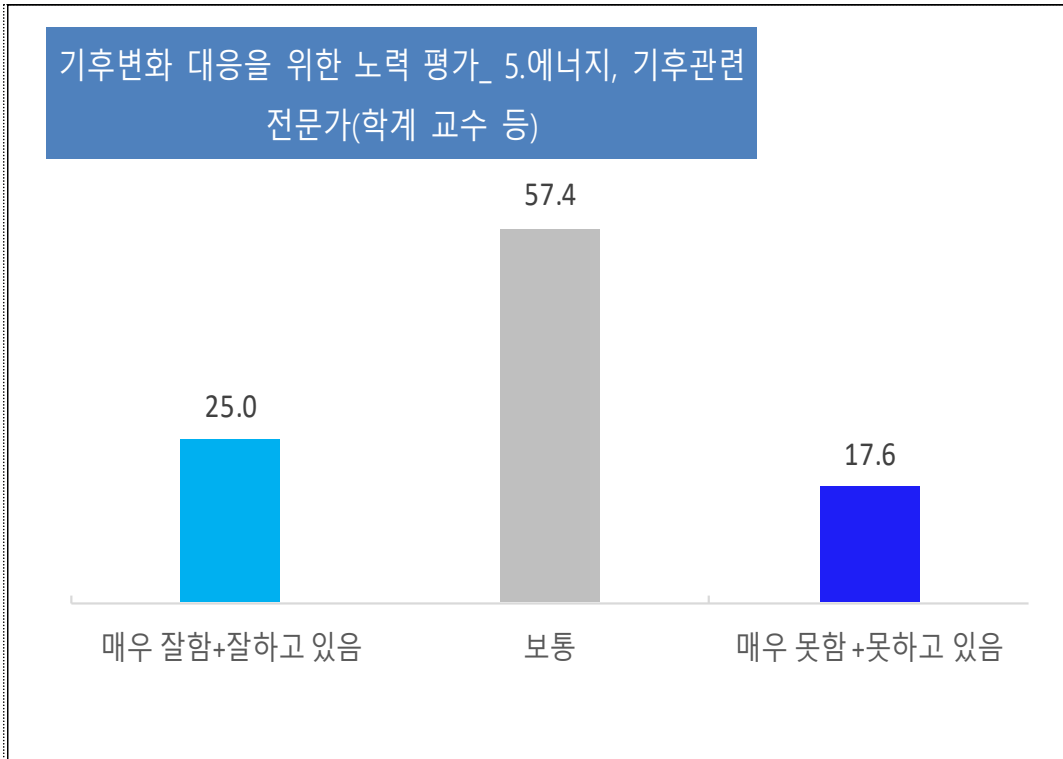
(단위 : %, 점)

구분	사례수	① 매우 못하고 있다	② 못하고 있다	③ 보통이다	④ 잘 하고 있다	⑤ 매우 잘 하고 있다	매우 못함 + 못하고 있음	보통	매우 잘함 + 잘하고 있음	계	평균	
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(점)	
전체	(204)	7.4	19.1	55.9	16.7	1.0	26.5	55.9	17.6	100.0	2.85	
성별	남자	(82)	6.1	18.3	51.2	24.4	0.0	24.4	51.2	24.4	100.0	2.94
	여자	(122)	8.2	19.7	59.0	11.5	1.6	27.9	59.0	13.1	100.0	2.79
연령대	만39세 이하	(82)	8.5	17.1	59.8	13.4	1.2	25.6	59.8	14.6	100.0	2.82
	만40~59세	(80)	10.0	23.8	56.3	8.8	1.3	33.8	56.3	10.0	100.0	2.68
	만60세 이상	(42)	0.0	14.3	47.6	38.1	0.0	14.3	47.6	38.1	100.0	3.24
소속 기관	정부/지자체	(85)	9.4	20.0	58.8	9.4	2.4	29.4	58.8	11.8	100.0	2.75
	산업계/학계	(36)	16.7	25.0	47.2	11.1	0.0	41.7	47.2	11.1	100.0	2.53
	지역주민	(83)	1.2	15.7	56.6	26.5	0.0	16.9	56.6	26.5	100.0	3.08
기후/환경 분야 중사 기간	5년 미만	(50)	12.0	16.0	54.0	16.0	2.0	28.0	54.0	18.0	100.0	2.80
	5-10년 미만	(17)	5.9	5.9	76.5	11.8	0.0	11.8	76.5	11.8	100.0	2.94
	10년 이상	(28)	10.7	32.1	50.0	3.6	3.6	42.9	50.0	7.1	100.0	2.57
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	5.9	29.4	58.8	5.9	0.0	35.3	58.8	5.9	100.0	2.65
	10년 이상	(9)	33.3	33.3	33.3	0.0	0.0	66.7	33.3	0.0	100.0	2.00
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	0.0	22.2	66.7	11.1	0.0	22.2	66.7	11.1	100.0	2.89
	10~20년 미만	(14)	7.1	28.6	57.1	7.1	0.0	35.7	57.1	7.1	100.0	2.64
	20년 이상	(51)	0.0	9.8	52.9	37.3	0.0	9.8	52.9	37.3	100.0	3.27

○ 기후변화 대응을 위한 노력 평가\_에너지/기후 관련 전문가

- 에너지/기후 관련 전문가의 기후변화 대응 노력 평가는 ‘잘하고 있다(매우 잘하고 있음 + 잘하고 있음)’ 25.0%, 보통 57.4%, 못하고 있다(매우 못함 + 못하고 있음)’ 17.6%로 긍정적인 평가가 상대적으로 높았음

(N = 204, 단위 : %)



<그림 63> 기후변화 대응을 위한 노력 평가\_5.에너지/기후 관련 전문가

- 응답자 특성별로 살펴보면, 연령이 높을수록 - 연령 만60세 이상, 기후환경 분야 종사 기간이 짧을수록 - 5년 미만, 동구 내 거주기간 20년 이상에서 상대적으로 높았음
- 5점 척도 평균값을 기준으로 살펴보면, 연령 만 60세 이상(3.36점), 동구 내 거주기간 20년 이상(3.33점) 순으로 높게 평가함

<표 136> 기후변화 대응을 위한 노력 평가\_ 5.에너지, 기후관련 전문가(학계 교수 등)

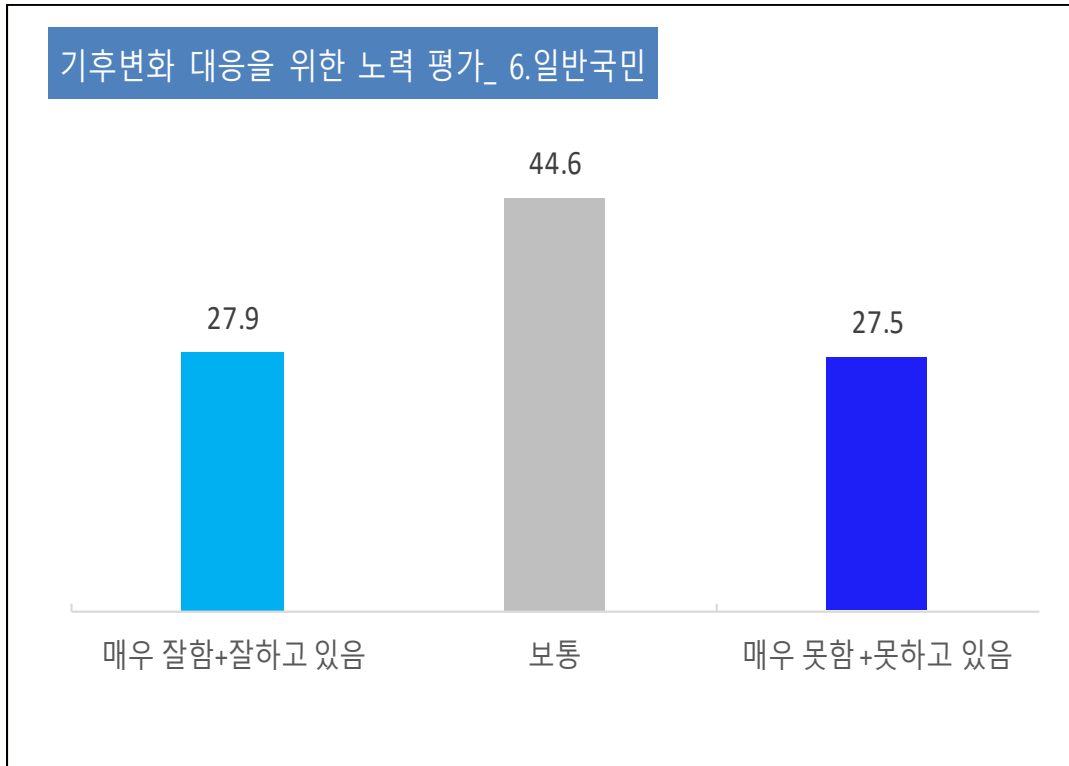
(단위 : %, 점)

구분	사례수	① 매우 못하고 있다	② 못하고 있다	③ 보통이다	④ 잘 하고 있다	⑤ 매우 잘 하고 있다	매우 못함 + 못하고 있음	보통	매우 잘함 + 잘하고 있음	계	평균	
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(점)	
전체	(204)	3.4	14.2	57.4	23.0	2.0	17.6	57.4	25.0	100.0	3.06	
성별	남자	(82)	2.4	9.8	54.9	30.5	2.4	12.2	54.9	32.9	100.0	3.21
	여자	(122)	4.1	17.2	59.0	18.0	1.6	21.3	59.0	19.7	100.0	2.96
연령대	만39세 이하	(82)	2.4	15.9	62.2	15.9	3.7	18.3	62.2	19.5	100.0	3.02
	만40~59세	(80)	6.3	16.3	56.3	20.0	1.3	22.5	56.3	21.3	100.0	2.94
	만60세 이상	(42)	0.0	7.1	50.0	42.9	0.0	7.1	50.0	42.9	100.0	3.36
소속 기관	정부/지자체	(85)	4.7	16.5	52.9	21.2	4.7	21.2	52.9	25.9	100.0	3.05
	산업계/학계	(36)	5.6	16.7	69.4	8.3	0.0	22.2	69.4	8.3	100.0	2.81
	지역주민	(83)	1.2	10.8	56.6	31.3	0.0	12.0	56.6	31.3	100.0	3.18
기후/환경 분야 종사 기간	5년 미만	(50)	6.0	14.0	50.0	24.0	6.0	20.0	50.0	30.0	100.0	3.10
	5-10년 미만	(17)	0.0	11.8	64.7	23.5	0.0	11.8	64.7	23.5	100.0	3.12
	10년 이상	(28)	3.6	21.4	53.6	17.9	3.6	25.0	53.6	21.4	100.0	2.96
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	5.9	17.6	76.5	0.0	0.0	23.5	76.5	0.0	100.0	2.71
	10년 이상	(9)	11.1	22.2	66.7	0.0	0.0	33.3	66.7	0.0	100.0	2.56
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	0.0	16.7	66.7	16.7	0.0	16.7	66.7	16.7	100.0	3.00
	10~20년 미만	(14)	0.0	21.4	71.4	7.1	0.0	21.4	71.4	7.1	100.0	2.86
	20년 이상	(51)	2.0	5.9	49.0	43.1	0.0	7.8	49.0	43.1	100.0	3.33

○ 기후변화 대응을 위한 노력 평가\_일반 국민

- 일반 국민의 기후변화 대응 노력 평가는 ‘잘하고 있다(매우 잘하고 있음 + 잘하고 있음) 27.9%, 보통 44.6%, ‘못하고 있다(매우 못함 + 못하고 있음)’ 27.5%로 긍정적인 평가가 다소 높게 나타남

(N = 204, 단위 : %)



<그림 64> 기후변화 대응을 위한 노력 평가\_6.일반 국민

- 응답자 특성별로 살펴보면, 연령이 높을수록 - 연령 만60세 이상, 지역주민, 동구 내 거주기간 20년 이상에서 상대적으로 높았음
- 5점 척도 평균값을 기준으로 살펴보면, 인천광역시 동구 내 거주기간 20년 이상 (3.67점), 연령 만60세 이상(3.52점), 지역주민(3.42점) 순으로 높게 평가함

<표 137> 기후변화 대응을 위한 노력 평가\_ 6.일반국민

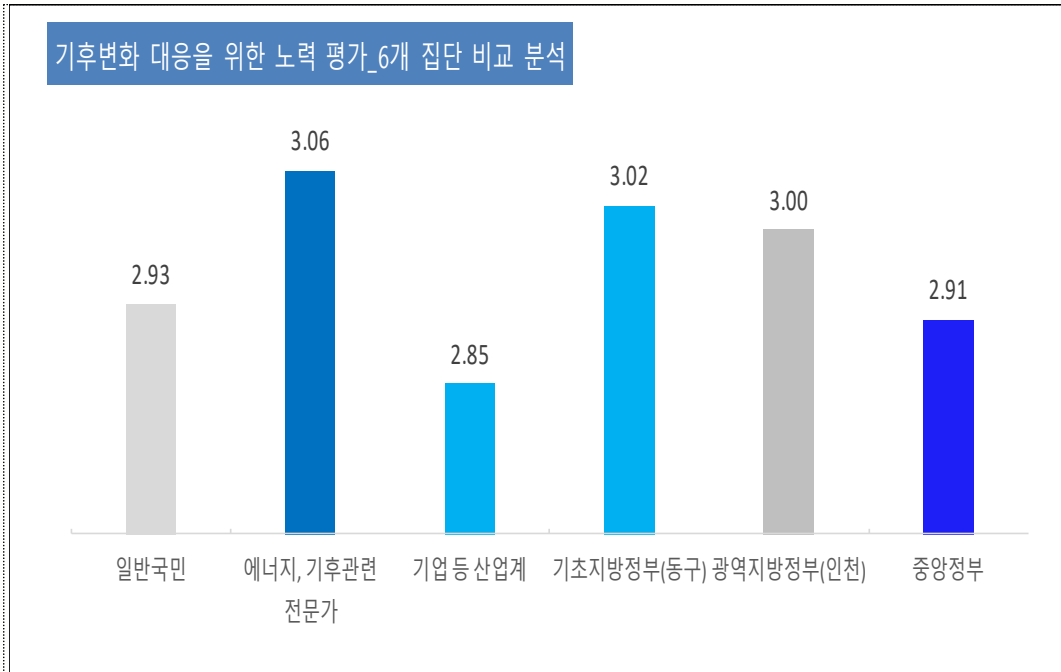
(단위 : %, 점)

구분	사례수	① 매우 못하고 있다	② 못하고 있다	③ 보통이다	④ 잘 하고 있다	⑤ 매우 잘 하고 있다	매우 못함 + 못하고 있음	보통	매우 잘함 + 잘하고 있음	계	5점 척도	
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)			
전체	(204)	8.8	18.6	44.6	27.0	1.0	27.5	44.6	27.9	100.0	2.93	
성별	남자	(82)	11.0	22.0	39.0	26.8	1.2	32.9	39.0	28.0	100.0	2.85
	여자	(122)	7.4	16.4	48.4	27.0	0.8	23.8	48.4	27.9	100.0	2.98
연령대	만39세 이하	(82)	7.3	26.8	52.4	12.2	1.2	34.1	52.4	13.4	100.0	2.73
	만40~59세	(80)	12.5	17.5	47.5	21.3	1.3	30.0	47.5	22.5	100.0	2.81
	만60세 이상	(42)	4.8	4.8	23.8	66.7	0.0	9.5	23.8	66.7	100.0	3.52
소속 기관	정부/지자체	(85)	11.8	24.7	49.4	11.8	2.4	36.5	49.4	14.1	100.0	2.68
	산업계/학계	(36)	16.7	36.1	41.7	5.6	0.0	52.8	41.7	5.6	100.0	2.36
	지역주민	(83)	2.4	4.8	41.0	51.8	0.0	7.2	41.0	51.8	100.0	3.42
기후/환경 분야 종사 기간	5년 미만	(50)	12.0	18.0	52.0	16.0	2.0	30.0	52.0	18.0	100.0	2.78
	5-10년 미만	(17)	5.9	35.3	47.1	11.8	0.0	41.2	47.1	11.8	100.0	2.65
	10년 이상	(28)	21.4	32.1	39.3	3.6	3.6	53.6	39.3	7.1	100.0	2.36
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	5.9	41.2	52.9	0.0	0.0	47.1	52.9	0.0	100.0	2.47
	10년 이상	(9)	22.2	33.3	33.3	11.1	0.0	55.6	33.3	11.1	100.0	2.33
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	5.6	5.6	66.7	22.2	0.0	11.1	66.7	22.2	100.0	3.06
	10~20년 미만	(14)	0.0	14.3	71.4	14.3	0.0	14.3	71.4	14.3	100.0	3.00
	20년 이상	(51)	2.0	2.0	23.5	72.5	0.0	3.9	23.5	72.5	100.0	3.67

○ 기후변화 대응을 위한 노력 평가\_사회 주체 6개 주체 비교 분석

- 기후변화 대응을 위한 사회 주체 6개 주체의 노력에 대한 평가는 에너지/기후 관련 전문가(3.06점) > 기초지방정부(동구)(3.02점) > 광역지방정부(인천)(3.00점) > 일반 국민(2.93점) > 중앙정부(2.91점) > 기업/산업계(2.85점) 순으로 높게 평가함

(N = 204, 단위 : %)



<그림 65> 기후변화 대응을 위한 노력 평가\_사회 주체 6개 주체 비교 분석

- 응답자 특성별로 살펴보면,
  - 중앙정부는 연령 만60세 이상(3.26점), 동구 내 거주기간 20년 이상(3.20점) 순으로 높게 평가됨
  - 광역지방정부(인천)는 연령 만60세 이상(3.24점), 동구 내 거주기간 20년 이상(3.22점) 순으로 높게 평가됨
  - 기초지방정부(동구)는 기후환경 종사기간 5년 미만(3.30점), 동구 내 거주기간 20년 이상(3.20점) = 연령 만60세 이상(3.20점) 순으로 높게 평가됨
  - 기업 등 산업계는 동구 내 거주기간 20년 이상(3.27점), 연령 만60세 이상(3.24점) 순으로 높게 평가됨
  - 에너지/기후 관련 전문가(학계 교수 등)는 연령 만60세 이상(3.36점), 동구 내 거주기간 20년 이상(3.30점) 순으로 높게 평가됨
  - 일반 국민은 동구 내 거주기간 20년 이상(3.67점), 연령 만60세 이상(3.52점) 순으로 높게 평가됨

<표 138> 기후변화 대응을 위한 노력 평가\_6개 주체 비교 분석

(단위 : 점)

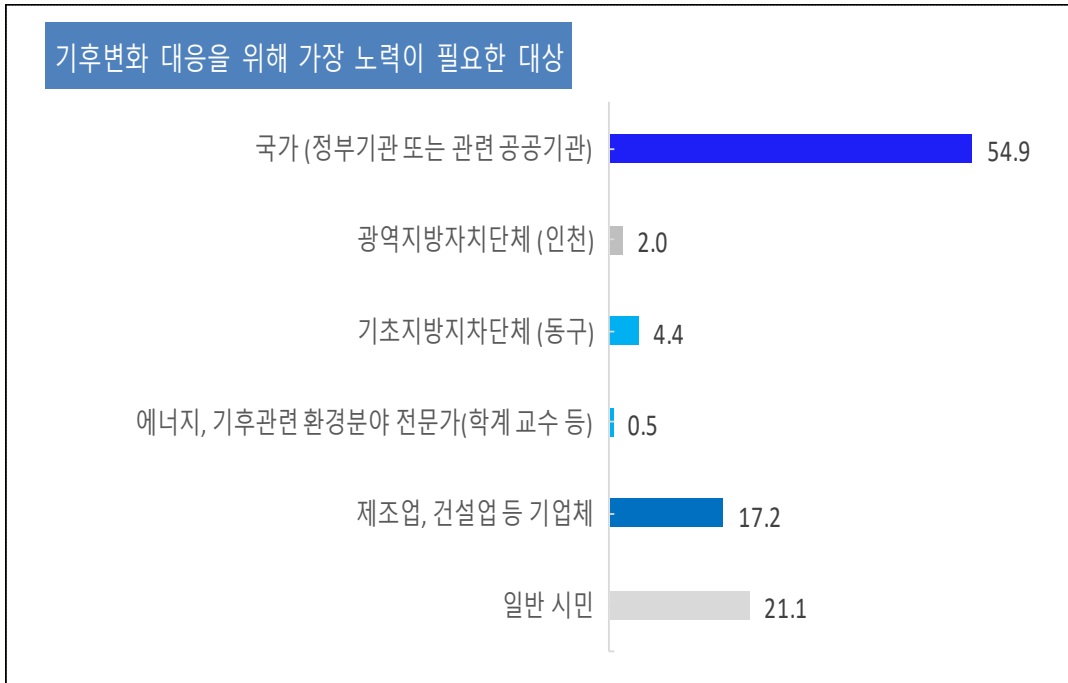
구분		사례수	중앙 정부	광역시 지방정부 (인천)	기초지방 정부 (동구)	기업 등 산업계	에너지/ 기후 관련 전문가	일반 국민
전체		(204)	2.91	3.00	3.02	2.85	3.06	2.93
성별	남자	(82)	3.06	3.15	3.12	2.94	3.21	2.85
	여자	(122)	2.81	2.90	2.96	2.79	2.96	2.98
연령대	만39세 이하	(82)	2.91	3.05	3.11	2.82	3.02	2.73
	만40~59세	(80)	2.73	2.83	2.83	2.68	2.94	2.81
	만60세 이상	(42)	3.26	3.24	3.24	3.24	3.36	3.52
소속 기관	정부/지자체	(85)	2.98	3.12	3.16	2.75	3.05	2.68
	산업계/학계	(36)	2.61	2.64	2.61	2.53	2.81	2.36
	지역주민	(83)	2.98	3.04	3.06	3.08	3.18	3.42
기후 /환경 분야 종사 기간	5년 미만	(50)	3.08	3.16	3.30	2.80	3.10	2.78
	5-10년 미만	(17)	3.12	3.18	3.18	2.94	3.12	2.65
	10년 이상	(28)	2.68	2.89	2.71	2.57	2.96	2.36
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	2.65	2.71	2.76	2.65	2.71	2.47
	10년 이상	(9)	2.22	2.33	2.33	2.00	2.56	2.33
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	2.78	2.89	2.94	2.89	3.00	3.06
	10~20년 미만	(14)	2.43	2.57	2.57	2.64	2.86	3.00
	20년 이상	(51)	3.20	3.22	3.24	3.27	3.33	3.67

⑤ 기후변화 대응을 위해 노력이 필요 대상

○ 기후변화 대응을 위해 가장 노력이 필요한 대상

- 향후 기후변화 대응을 위해 가장 노력해야 할 대상은 국가(정부기관 또는 관련공공기관) 54.9%, 일반 국민 21.1%, 제조업, 건설업 등 기업체 17.2%, 기초지방자치단체(동구) 4.4%, 광역지방자치단체(인천) 2.0%, 에너지, 기후환경 분야 전문가 0.5% 순으로 높았음

(N = 204, 단위 : %)



<그림 66> 기후변화 대응을 위해 가장 노력이 필요한 대상

- 국가(정부기관 또는 관련 공공기관)의 노력이 필요하다고 응답자를 특성별로 살펴 보면, 성별 여성, 연령이 높아질수록 - 만60세 이상, 산업계/학계 소속, 기후환경 분야 종사기간이 길수록 - 10년 이상, 동구 내 운영기간 10년 이상, 동구 내 거주기간 10-20년 미만에서 높았음

〈표 139〉 기후변화 대응을 위해 가장 노력이 필요한 대상

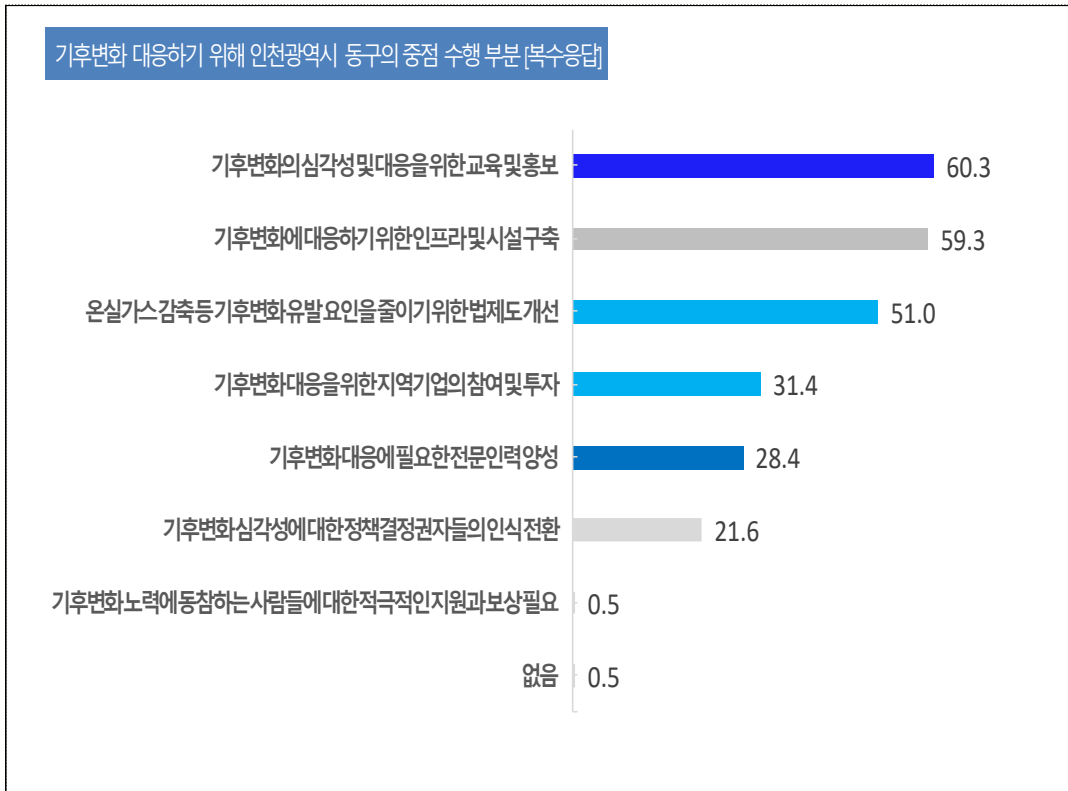
(단위 : %)

구분		사례수	국가 (정부기관 또는 관련 공공기관)	광역시방 자치단체 (인천)	기초지방 자치단체 (동구)	에너지/ 기후환경 분야 전문가 (학계/교수)	제조업, 건설업 등 기업체	일반 시민
전체		(204)	54.9	2.0	4.4	0.5	17.2	21.1
성별	남자	(82)	48.8	3.7	2.4	0.0	22.0	23.2
	여자	(122)	59.0	0.8	5.7	0.8	13.9	19.7
연령대	만39세 이하	(82)	46.3	1.2	3.7	1.2	26.8	20.7
	만40~59세	(80)	60.0	3.8	3.8	0.0	12.5	20.0
	만60세 이상	(42)	61.9	0.0	7.1	0.0	7.1	23.8
소속 기관	정부/지자체	(85)	35.3	2.4	4.7	1.2	29.4	27.1
	산업계/학계	(36)	69.4	5.6	0.0	0.0	13.9	11.1
	지역주민	(83)	68.7	0.0	6.0	0.0	6.0	19.3
기후 /환경 분야 중사 기간	5년 미만	(50)	34.0	4.0	4.0	2.0	34.0	22.0
	5-10년 미만	(17)	35.3	0.0	5.9	0.0	23.5	35.3
	10년 이상	(28)	46.4	7.1	3.6	0.0	17.9	25.0
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	70.6	0.0	0.0	0.0	17.6	11.8
	10년 이상	(9)	77.8	0.0	0.0	0.0	11.1	11.1
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	38.9	0.0	16.7	0.0	16.7	27.8
	10~20년 미만	(14)	78.6	0.0	0.0	0.0	0.0	21.4
	20년 이상	(51)	76.5	0.0	3.9	0.0	3.9	15.7

⑥ 기후변화 대응하기 위해 인천광역시 동구의 중점 수행 부분

- 기후변화에 대응하기 위해 인천광역시 동구가 중점적으로 수행해야 할 부분은 ‘기후변화의 심각성 및 대응을 위한 교육 및 홍보’ 60.3%, ‘기후변화에 대응하기 위한 인프라 및 시설 구축’ 59.3%, ‘온실가스 감축 등 기후변화 유발요인 줄이기 위한 법제도 개선’ 51.8% 순으로 높았음

(N = 204, 단위 : %)



<그림 67> 기후변화 대응하기 위해 인천광역시 동구의 중점 수행 부분(복수응답)

- 응답자 특성별로 살펴보면,
  - ‘기후변화의 심각성 및 대응을 위한 교육 및 홍보’는 연령 만60세 이상, 동구 내 거주기간 20년 이상에서 높았음
  - ‘기후변화에 대응하기 위한 인프라 및 시설 구축’은 연령 만60세 이상, 동구 내 거주기간 10-20년 미만에서 높았음
  - ‘온실가스 감축 및 기후변화 유발요인을 줄이기 위한 법제도 개선’은 동구 내 거주기간이 짧을수록 - 10년 미만, 10-20년 미만에서 높았음
  - ‘기후변화 대응을 위한 지역기업의 참여 및 투자’는 기후환경 분야 종사기간 10년 이상, 5-10년 이상에서 높았음
  - ‘기후변화 대응에 필요한 전문인력 양성’은 동구 내 거주기간 10-20년 미만, 20년이상에서 높았음

<표 140> 기후변화 대응하기 위해 인천광역시 동구의 중점 수행 부분

(복수응답, 단위 : %)

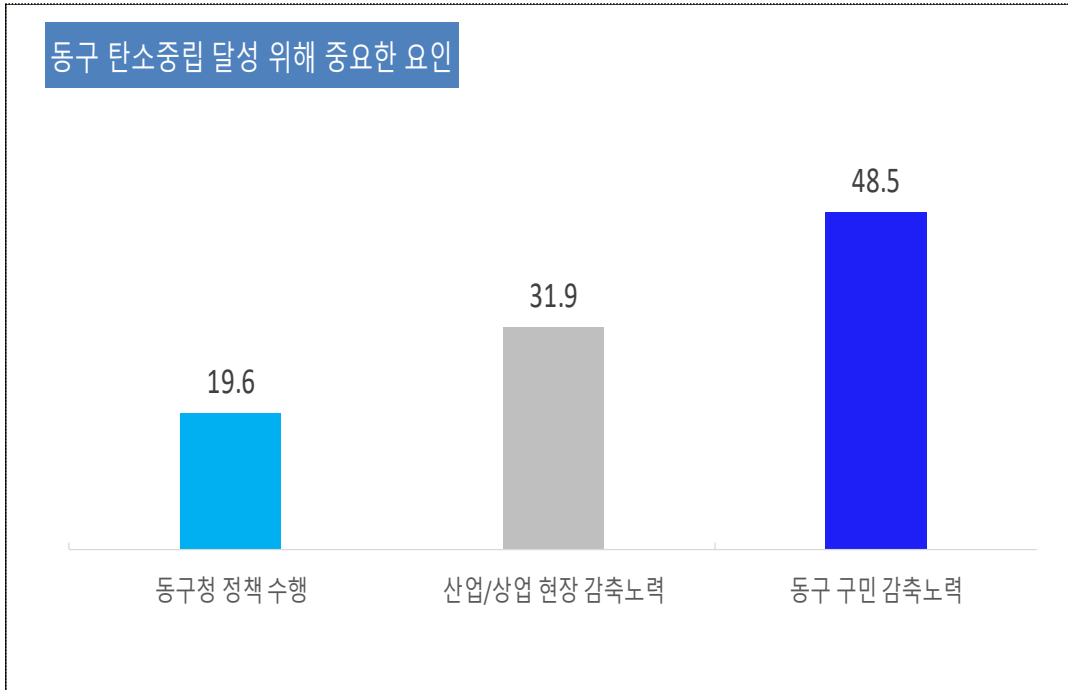
구분	사례수	기후 변화의 심각성 및 대응을 위한 교육 및 홍보 (학교, 기업, 가게 등 다양한 주체 대상 교육)	기후변화에 대응하기 위한 인프라 및 시설 구축 (기후 관련 센터 및 연구기관 등)	온실가스 감축 등 기후변화 유발 요인을 줄이기 위한 법제도 개선 (규제강화)	기후변화 대응을 위한 지역기업의 참여 및 투자	기후변화 대응에 필요한 전문인력 양성	기후변화 심각성에 대한 정책결정권자들의 인식 전환	기후변화 노력에 동참하는 사람들에 대한 적극적인 지원과 보상 필요	없음	
전체	(204)	60.3	59.3	51.0	31.4	28.4	21.6	0.5	0.5	
성별	남자	(82)	63.4	59.8	42.7	29.3	28.0	25.6	0.0	0.0
	여자	(122)	58.2	59.0	56.6	32.8	28.7	18.9	0.8	0.8
연령대	만39세 이하	(82)	53.7	41.5	51.2	37.8	31.7	26.8	0.0	0.0
	만40~59세	(80)	53.8	60.0	46.3	36.3	23.8	22.5	1.3	1.3
	만60세 이상	(42)	85.7	92.9	59.5	9.5	31.0	9.5	0.0	0.0
소속 기관	정부/지자체	(85)	48.2	29.4	41.2	48.2	24.7	29.4	1.2	1.2
	산업계/학계	(36)	58.3	61.1	38.9	27.8	22.2	30.6	0.0	0.0
	지역주민	(83)	73.5	89.2	66.3	15.7	34.9	9.6	0.0	0.0
기후 /환경 분야 종사 기간	5년 미만	(50)	48.0	32.0	50.0	42.0	34.0	32.0	0.0	0.0
	5-10년 미만	(17)	52.9	35.3	35.3	52.9	23.5	17.6	0.0	0.0
	10년 이상	(28)	50.0	32.1	21.4	60.7	14.3	32.1	3.6	3.6
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	47.1	64.7	47.1	11.8	23.5	17.6	0.0	0.0
	10년 이상	(9)	77.8	55.6	44.4	22.2	0.0	55.6	0.0	0.0
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	66.7	77.8	72.2	22.2	33.3	5.6	0.0	0.0
	10~20년 미만	(14)	57.1	92.9	71.4	21.4	35.7	21.4	0.0	0.0
	20년 이상	(51)	80.4	92.2	62.7	11.8	35.3	7.8	0.0	0.0

## 2) 인천 동구의 탄소중립 계획 수립 및 방향

### ① 인천광역시 동구의 탄소중립 달성을 위한 중요한 요인

- 인천광역시 동구의 탄소중립 달성을 위한 중요한 요인은 ‘동구청 차원에서 온실가스 감축을 위한 다양한 정책수행 필요’ 48.5%, 그다음으로 ‘동구 내의 산업 또는 상업 현장에서의 자발적인 온실가스 감축 노력 필요’ 31.9% 순으로 높았음

(N = 204, 단위 : %)



<그림 68> 동구 탄소중립 달성 위해 중요한 요인

- 응답자 특성별로 살펴보면, ‘동구청 차원에서 온실가스 감축을 위한 다양한 정책수행 필요’는 지역주민 소속, 기후환경 분야 종사기간이 길수록 - 10년 이상, 동구 내 운영기간 10년 미만, 동구 내 거주기간이 짧을수록 - 10년 미만에서 상대적으로 높은 응답률을 도출함
- ‘동구 내의 산업 또는 상업 현장에서의 자발적인 온실가스 감축 노력 필요’는 정부/지자체, 기후환경 종사기간이 짧을수록 - 5년 미만에서 상대적으로 높은 응답률을 도출함
- ‘동구 구민의 자발적인 온실가스 감축 노력이 필요’는 연령 만60세 이상, 동구 내 거주기간 20년 이상에서 상대적으로 높은 응답률을 도출함

<표 141> 동구 탄소중립 달성 위해 중요한 요인

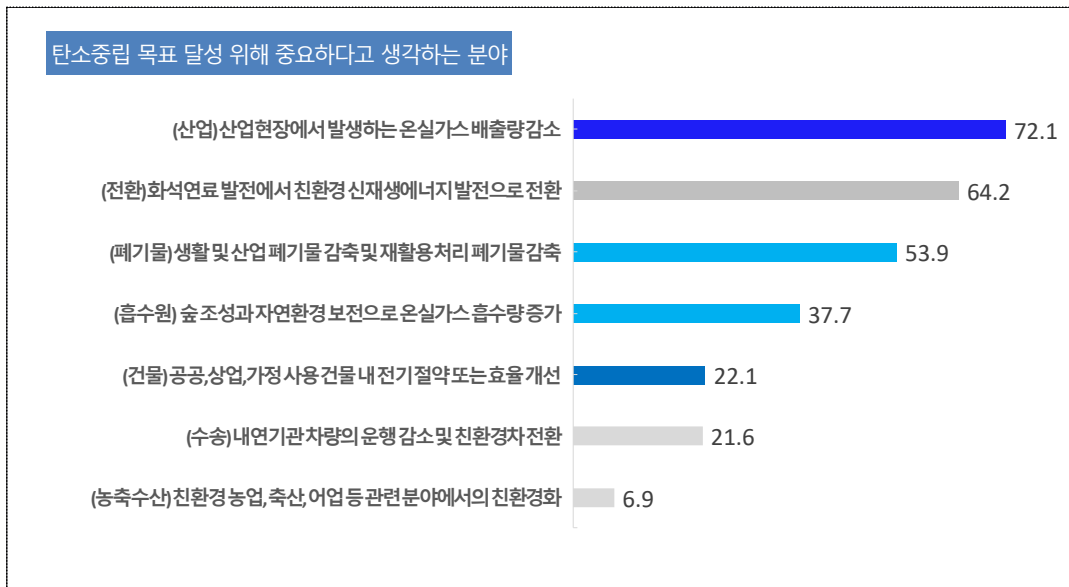
(단위 : %)

구분		사례수	동구청 차원에서 온실가스 감축을 위한 다양한 정책 수행이 필요	동구 내의 산업 또는 상업 현장에서의 자발적인 온실가스 감축 노력이 필요	동구 구민의 자발적인 온실가스 감축 노력이 필요	계
전체		(204)	48.5	31.9	19.6	100.0
성별	남자	(82)	50.0	26.8	23.2	100.0
	여자	(122)	47.5	35.2	17.2	100.0
연령대	만39세 이하	(82)	41.5	37.8	20.7	100.0
	만40~59세	(80)	52.5	33.8	13.8	100.0
	만60세 이상	(42)	54.8	16.7	28.6	100.0
소속 기관	정부/지자체	(85)	29.4	50.6	20.0	100.0
	산업계/학계	(36)	61.1	22.2	16.7	100.0
	지역주민	(83)	62.7	16.9	20.5	100.0
기후 /환경 분야 종사 기간	5년 미만	(50)	28.0	50.0	22.0	100.0
	5-10년 미만	(17)	35.3	41.2	23.5	100.0
	10년 이상	(28)	42.9	46.4	10.7	100.0
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	64.7	23.5	11.8	100.0
	10년 이상	(9)	44.4	22.2	33.3	100.0
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	72.2	22.2	5.6	100.0
	10~20년 미만	(14)	71.4	14.3	14.3	100.0
	20년 이상	(51)	56.9	15.7	27.5	100.0

② 국내 탄소중립 목표 달성을 위해 가장 중요한 분야

- 국내 탄소중립 목표 달성을 위해 가장 중요한 분야는 ‘(산업) 제조업, 건설업 등 산업현장에서 발생하는 온실가스 배출량 감소’ 72.1%, ‘(전환) 화석연료 발전에서 친환경 신재생에너지 발전으로 전환’ 64.2% > ‘(폐기물) 생활 및 산업 폐기물 감축 및 재활용으로 처리(소각, 매립 등)되는 폐기물 감축’ 53.9% 순으로 높았음

(N = 204, 단위 : %)



<그림 69> 탄소중립 목표 달성 위해 중요하다고 생각하는 분야

- 응답자 특성별로 살펴보면,
  - ‘산업’은 동구 내 거주기간 10-20년 미만, 20년 이상, 지역주민 소속 순으로 높게 평가함
  - ‘전환’은 동구 내 운영기간 10년 이상, 연령 만60세 이상 순으로 높게 평가함
  - ‘폐기물’은 동구 내 거주기간 10-20년 미만에서 높게 평가함
  - ‘흡수원’은 동구 내 거주기간 20년 이상에서 높게 평가함
  - ‘건물’은 동구 내 운영기간 10년 미만 기업에서 높게 평가함
  - ‘수송’은 기후환경 분야 종사기간 10년 이상에서 높게 평가함
  - ‘농축수산’은 동구 내 운영기간 10년 미만 기업에서 높게 평가함

<표 142> 탄소중립 목표 달성 위해 중요하다고 생각하는 분야

(복수응답, 단위 : %)

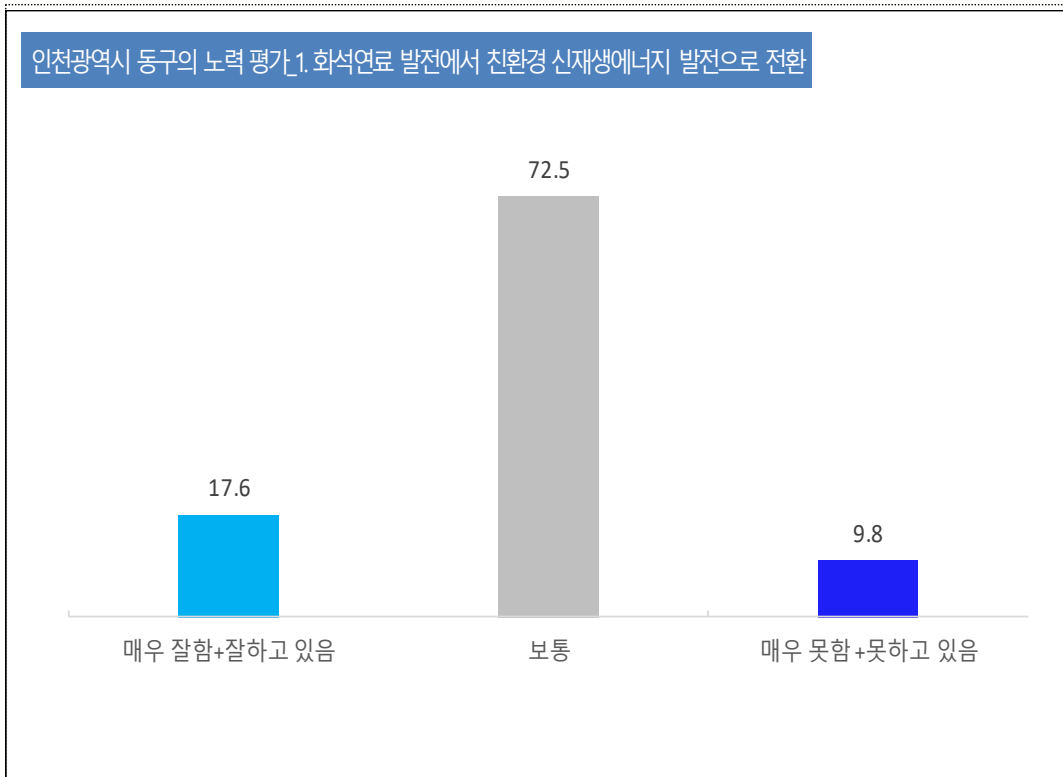
구분		사례수	(산업) 산업현장에서 발생하는 온실가스 배출량 감소	(전환) 화석연료 발전에서 친환경 신재생에너지 발전으로 전환	(폐기물) 생활 및 산업 폐기물 감축 및 재활용 처리 폐기물 감축	(흡수원) 숲 조성 및 자연환경 보전으로 온실가스 흡수량 증가	(건물) 공공, 상업, 가정 사용 건물 내 전기 절약 또는 효율 개선	(수송) 내연기관 차량의 운행 감소 및 친환경차 전환	(농축수산) 친환경 농업, 축산, 어업 등 분야에서의 친환경화
전체		(204)	72.1	64.2	53.9	37.7	22.1	21.6	6.9
성별	남자	(82)	74.4	67.1	46.3	40.2	24.4	28.0	6.1
	여자	(122)	70.5	62.3	59.0	36.1	20.5	17.2	7.4
연령대	만39세 이하	(82)	70.7	61.0	45.1	32.9	23.2	24.4	6.1
	만40~59세	(80)	70.0	57.5	58.8	36.3	28.8	25.0	8.8
	만60세 이상	(42)	78.6	83.3	61.9	50.0	7.1	9.5	4.8
소속 기관	정부/지자체	(85)	63.5	57.6	44.7	29.4	29.4	25.9	5.9
	산업계/학계	(36)	63.9	63.9	44.4	30.6	30.6	33.3	16.7
	지역주민	(83)	84.3	71.1	67.5	49.4	10.8	12.0	3.6
기후 /환경 분야 종사 기간	5년 미만	(50)	66.0	58.0	46.0	36.0	30.0	20.0	4.0
	5-10년 미만	(17)	64.7	52.9	52.9	23.5	23.5	29.4	11.8
	10년 이상	(28)	67.9	57.1	39.3	25.0	32.1	35.7	7.1
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	52.9	58.8	41.2	29.4	35.3	35.3	23.5
	10년 이상	(9)	55.6	88.9	44.4	22.2	22.2	33.3	11.1
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	77.8	66.7	66.7	44.4	22.2	16.7	0.0
	10~20년 미만	(14)	92.9	57.1	85.7	50.0	0.0	7.1	7.1
	20년 이상	(51)	84.3	76.5	62.7	51.0	9.8	11.8	3.9

③ 기후변화 대응 분야별 인천광역시 동구의 노력평가

○ 화석연료 발전에서 친환경 신재생에너지 발전으로 전환

- ‘화석연료 발전에서 친환경 신재생에너지 발전으로 전환’에 대한 인천광역시 동구의 노력 평가는 ‘잘하고 있다(매우 잘하고 있음 + 잘하고 있음)’ 17.6%, 보통 72.5%, ‘못하고 있다(매우 못함 + 못하고 있음)’ 9.8%로 긍정적인 평가가 부정적인 평가의 2배 가까이 높았음

(N = 204, 단위 : %)



<그림 70> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 1.화석연료 발전에서 친환경 신재생에너지 발전으로 전환

- 응답자 특성별로 살펴보면, 연령 만60세 이상, 기후환경 종사기간 5-10년 미만에서 긍정적으로 평가하고 있으며, 동구 내 운영기간 10년 이상에서 부정적으로 평가함
- 5점 척도 평균값을 기준으로 살펴보면, 기후환경 종사기간 5-10년 미만(3.24점), 동구 내 거주기간 10년 미만(3.22점) 순으로 높게 평가함

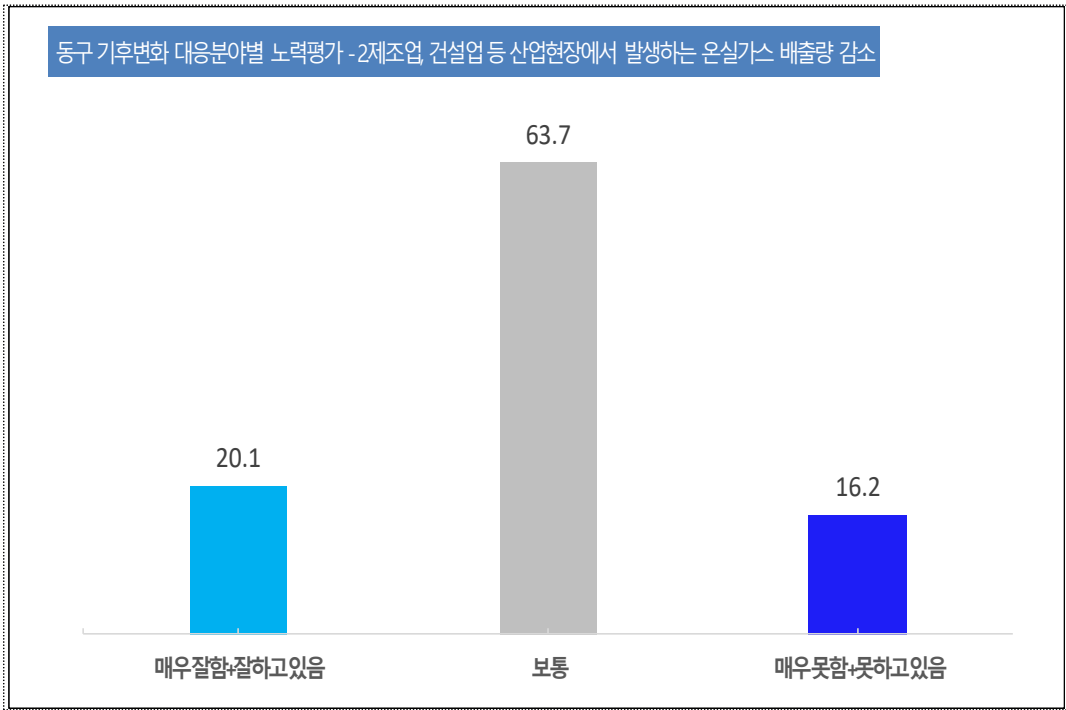
<표 143> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 1.화석연료 발전에서 친환경 신재생에너지 발전으로 전환  
(단위 : %, 점)

구분	사례수	①	②	③	④	⑤	매우	보통	매우	계	평균	
		매우 못하 고 있다 (%)	못하 고 있다 (%)	보통 이다 (%)	잘하 고 있다 (%)	매우 잘하 고 있다 (%)	매우 못함 +못하 고 있음 (%)	보통 (%)	매우 잘함 +잘하 고 있음 (%)	(%)	(점)	
전체	(204)	2.0	7.8	72.5	16.2	1.5	9.8	72.5	17.6	100.0	3.07	
성별	남자	(82)	0.0	8.5	72.0	18.3	1.2	8.5	72.0	19.5	100.0	3.12
	여자	(122)	3.3	7.4	73.0	14.8	1.6	10.7	73.0	16.4	100.0	3.04
연령대	만39세 이하	(82)	1.2	7.3	76.8	12.2	2.4	8.5	76.8	14.6	100.0	3.07
	만40~59세	(80)	3.8	10.0	68.8	16.3	1.3	13.8	68.8	17.5	100.0	3.01
	만60세 이상	(42)	0.0	4.8	71.4	23.8	0.0	4.8	71.4	23.8	100.0	3.19
소속 기관	정부/지자체	(85)	2.4	7.1	69.4	18.8	2.4	9.4	69.4	21.2	100.0	3.12
	산업계/학계	(36)	2.8	25.0	66.7	5.6	0.0	27.8	66.7	5.6	100.0	2.75
	지역주민	(83)	1.2	1.2	78.3	18.1	1.2	2.4	78.3	19.3	100.0	3.17
기후 /환경 분야 중사 기간	5년 미만	(50)	4.0	6.0	68.0	18.0	4.0	10.0	68.0	22.0	100.0	3.12
	5-10년 미만	(17)	0.0	0.0	76.5	23.5	0.0	0.0	76.5	23.5	100.0	3.24
	10년 이상	(28)	0.0	17.9	67.9	14.3	0.0	17.9	67.9	14.3	100.0	2.96
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	5.9	17.6	70.6	5.9	0.0	23.5	70.6	5.9	100.0	2.76
	10년 이상	(9)	0.0	44.4	55.6	0.0	0.0	44.4	55.6	0.0	100.0	2.56
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	0.0	0.0	83.3	11.1	5.6	0.0	83.3	16.7	100.0	3.22
	10~20년 미만	(14)	7.1	0.0	78.6	14.3	0.0	7.1	78.6	14.3	100.0	3.00
	20년 이상	(51)	0.0	2.0	76.5	21.6	0.0	2.0	76.5	21.6	100.0	3.20

○ 제조업, 건설업 등 산업현장에서 발생하는 온실가스 배출량 감소

- ‘제조업, 건설업 등 산업현장에서 발생하는 온실가스 배출량 감소’에 대한 인천광역시 동구의 노력 평가 결과 ‘잘하고 있다(매우 잘하고 있음 + 잘하고 있음)’ 20.1%, 보통 63.7%, ‘못하고 있다(매우 못함 + 못하고 있음)’ 16.2%로 긍정적인 평가가 다소 높았음

(N = 204, 단위 : %)



<그림 71> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 2.제조업, 건설업 등 산업현장에서 발생하는 온실가스 배출량 감소

- 응답자 특성별로 살펴보면, 동구 내 거주기간 10년 미만, 연령 만60세 이상에서 긍정적으로 평가하고 있으며, 동구 내 운영기간 10년 이상에서 부정적으로 평가함
- 반면, 5점 척도 평가에서는 동구 내 거주기간 10년 미만(3.33점), 연령 만60세 이상(3.21점) 순으로 높게 평가함

<표 144> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 2제조업, 건설업 등 산업현장에서 발생하는 온실가스 배출량 감소

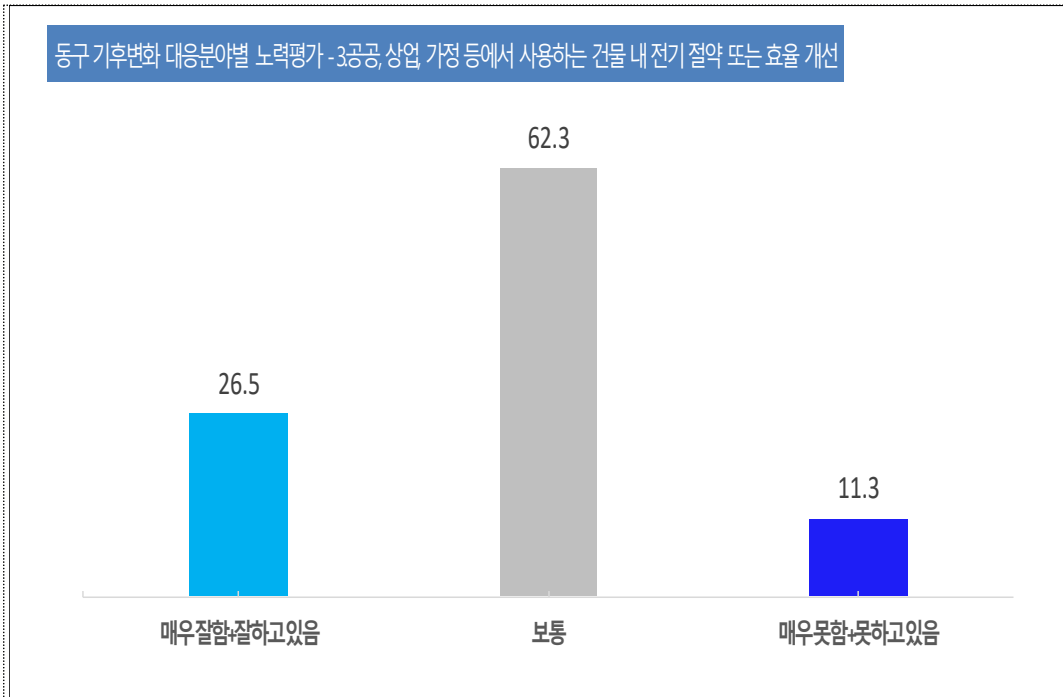
(단위 : %, 점)

구분	사례수	①	②	③	④	⑤	매우		매우		계	평균
		매우 못하 고 있다 (%)	못하 고 있다 (%)	보통 이다 (%)	잘하 고 있다 (%)	매우 잘하 고 있다 (%)	매우 못함 +못하 고 있음 (%)	보통 (%)	매우 잘함 +잘하 고 있음 (%)	(%)		
전체	(204)	3.4	12.7	63.7	18.6	1.5	16.2	63.7	20.1	100.0	3.02	
성별	남자	(82)	1.2	14.6	67.1	15.9	1.2	15.9	67.1	17.1	100.0	3.01
	여자	(122)	4.9	11.5	61.5	20.5	1.6	16.4	61.5	22.1	100.0	3.02
연령대	만39세 이하	(82)	3.7	14.6	65.9	13.4	2.4	18.3	65.9	15.9	100.0	2.96
	만40~59세	(80)	5.0	13.8	61.3	18.8	1.3	18.8	61.3	20.0	100.0	2.98
	만60세 이상	(42)	0.0	7.1	64.3	28.6	0.0	7.1	64.3	28.6	100.0	3.21
소속 기관	정부/지자체	(85)	4.7	10.6	63.5	18.8	2.4	15.3	63.5	21.2	100.0	3.04
	산업계/학계	(36)	2.8	36.1	55.6	5.6	0.0	38.9	55.6	5.6	100.0	2.64
	지역주민	(83)	2.4	4.8	67.5	24.1	1.2	7.2	67.5	25.3	100.0	3.17
기후 /환경 분야 중사 기간	5년 미만	(50)	8.0	14.0	58.0	16.0	4.0	22.0	58.0	20.0	100.0	2.94
	5-10년 미만	(17)	0.0	0.0	82.4	17.6	0.0	0.0	82.4	17.6	100.0	3.18
	10년 이상	(28)	0.0	21.4	60.7	17.9	0.0	21.4	60.7	17.9	100.0	2.96
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	5.9	23.5	58.8	11.8	0.0	29.4	58.8	11.8	100.0	2.76
	10년 이상	(9)	0.0	55.6	44.4	0.0	0.0	55.6	44.4	0.0	100.0	2.44
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	0.0	5.6	61.1	27.8	5.6	5.6	61.1	33.3	100.0	3.33
	10~20년 미만	(14)	7.1	7.1	71.4	14.3	0.0	14.3	71.4	14.3	100.0	2.93
	20년 이상	(51)	2.0	3.9	68.6	25.5	0.0	5.9	68.6	25.5	100.0	3.18

○ 공공/사업/가정 등에서 사용하는 건물 내 전기 절약 또는 효율 개선

- ‘공공/사업/가정 등에서 사용하는 건물 내 전기 절약 또는 효율 개선’에 대한 인천광역시 동구의 노력 평가 결과 ‘잘하고 있다(매우 잘하고 있음 + 잘하고 있음)’ 26.5%, 보통 62.3%, ‘못하고 있다(매우 못함+못하고 있음)’ 11.3%로 긍정적인 평가가 2배 이상 높았음

(N = 204, 단위 : %)



<그림 72> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 3.공공, 상업, 가정 등에서 사용하는 건물 내 전기 절약 또는 효율 개선

- 응답자 특성별로 살펴보면, 연령 만60세 이상, 동구 내 거주기간 20년 이상, 지역 주민에서 긍정적으로 평가하고 있으며, 동구 내 운영기간 10년 이상, 산업계/학계에서 부정적으로 평가함
- 5점 척도 평균값을 기준으로 살펴보면 동구 내 거주기간 20년 이상(3.43점), 연령 만60세 이상(3.40점) 순으로 높게 평가함

<표 145> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 3.공공, 상업, 가정 등에서 사용하는 건물 내 전기 절약 또는 효율 개선

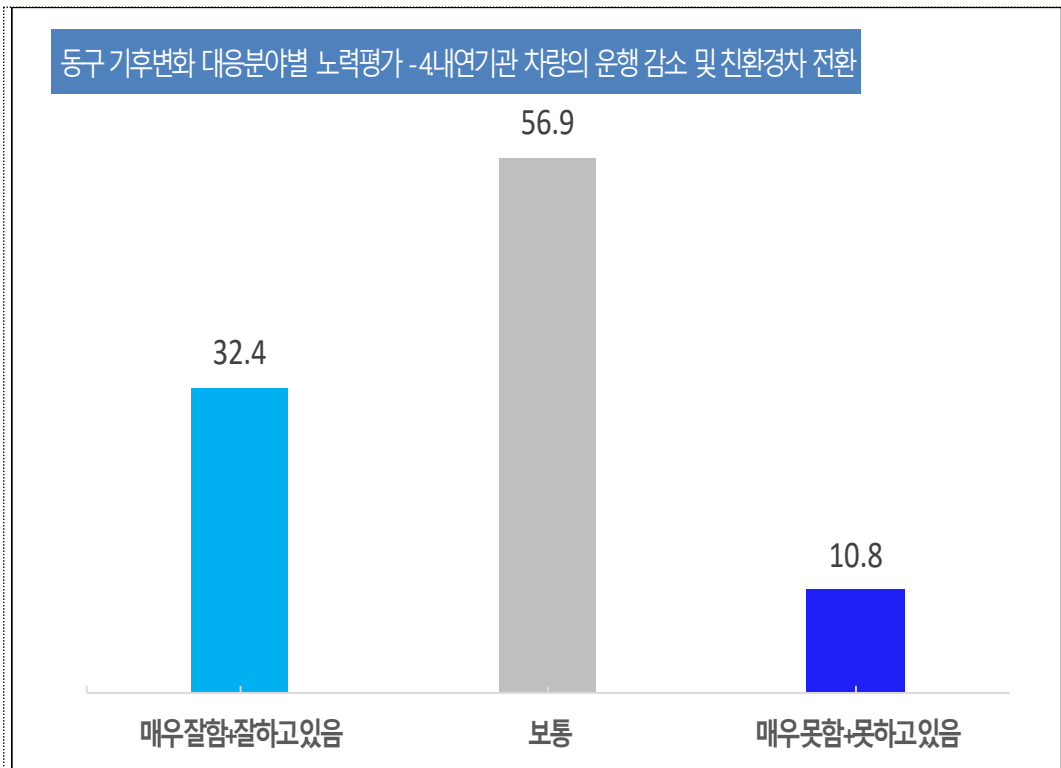
(단위 : %, 점)

구분	사례수	①	②	③	④	⑤	매우		매우	계	평균	
		매우 못하고 있다 (%)	못하고 있다 (%)	보통이다 (%)	잘하고 있다 (%)	매우 잘하고 있다 (%)	못하고 있음 (%)	보통 (%)	+잘하고 있음 (%)	(%)	(점)	
전체	(204)	2.5	8.8	62.3	24.5	2.0	11.3	62.3	26.5	100.0	3.15	
성별	남자	(82)	1.2	9.8	62.2	24.4	2.4	11.0	62.2	26.8	100.0	3.17
	여자	(122)	3.3	8.2	62.3	24.6	1.6	11.5	62.3	26.2	100.0	3.13
연령대	만39세 이하	(82)	3.7	8.5	68.3	15.9	3.7	12.2	68.3	19.5	100.0	3.07
	만40~59세	(80)	2.5	11.3	62.5	22.5	1.3	13.8	62.5	23.8	100.0	3.09
	만60세 이상	(42)	0.0	4.8	50.0	45.2	0.0	4.8	50.0	45.2	100.0	3.40
소속 기관	정부/지자체	(85)	4.7	5.9	67.1	18.8	3.5	10.6	67.1	22.4	100.0	3.11
	산업계/학계	(36)	2.8	30.6	61.1	5.6	0.0	33.3	61.1	5.6	100.0	2.69
	지역주민	(83)	0.0	2.4	57.8	38.6	1.2	2.4	57.8	39.8	100.0	3.39
기후 /환경 분야 종사 기간	5년 미만	(50)	8.0	8.0	64.0	16.0	4.0	16.0	64.0	20.0	100.0	3.00
	5-10년 미만	(17)	0.0	0.0	70.6	23.5	5.9	0.0	70.6	29.4	100.0	3.35
	10년 이상	(28)	0.0	14.3	67.9	17.9	0.0	14.3	67.9	17.9	100.0	3.04
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	5.9	23.5	64.7	5.9	0.0	29.4	64.7	5.9	100.0	2.71
	10년 이상	(9)	0.0	44.4	55.6	0.0	0.0	44.4	55.6	0.0	100.0	2.56
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	0.0	0.0	66.7	27.8	5.6	0.0	66.7	33.3	100.0	3.39
	10~20년 미만	(14)	0.0	7.1	64.3	28.6	0.0	7.1	64.3	28.6	100.0	3.21
	20년 이상	(51)	0.0	2.0	52.9	45.1	0.0	2.0	52.9	45.1	100.0	3.43

○ 내연기관 차량의 운행 감소 및 친환경 차 전환

- ‘내연기관 차량의 운행 감소 및 친환경 차 전환’에 대한 인천광역시 동구의 노력 평가 결과, ‘잘하고 있다(매우 잘하고 있음 + 잘하고 있음)’ 32.4%, 보통 56.9%, ‘못하고 있다(매우 못함 + 못하고 있음)’ 10.8%로 긍정적인 평가가 부정적인 평가의 3배 정도 높았음

(N = 204, 단위 : %)



<그림 73> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 4내연기관 차량의 운행 감소 및 친환경차 전환

- 응답자 특성별로 살펴보면, 동구 내 거주기간 10년 미만, 연령 만60세 이상에서 긍정적으로 평가하고 있으며, 동구 내 운영기간 10년 미만에서 부정적으로 평가함
- 5점 척도 평균값을 기준으로 살펴보면 동구 내 거주기간 10년 미만(3.61점), 연령 만60세 이상(3.50점), 동구 내 거주기간 20년 이상(3.49점), 지역주민(3.49점) 순으로 높게 평가함

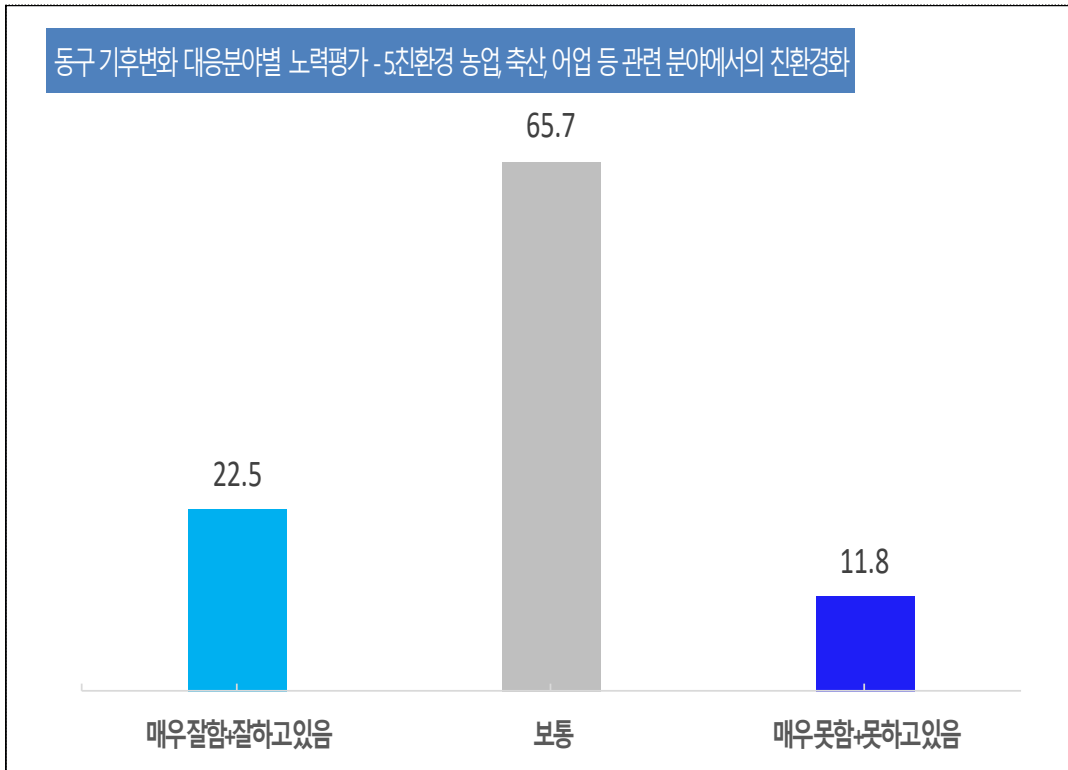
<표 146> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 4.내연기관 차량의 운행 감소 및 친환경차 전환  
(단위 : %, 점)

구분	사례수	①	②	③	④	⑤	매우		매우	계	평균	
		매우 못하고 있다 (%)	못하고 있다 (%)	보통이다 (%)	잘하고 있다 (%)	매우 잘하고 있다 (%)	매우 못함 + 못하고 있음 (%)	보통 (%)	매우 잘함 + 잘하고 있음 (%)			
전체	(204)	1.5	9.3	56.9	29.9	2.5	10.8	56.9	32.4	100.0	3.23	
성별	남자	(82)	0.0	8.5	57.3	31.7	2.4	8.5	57.3	34.1	100.0	3.28
	여자	(122)	2.5	9.8	56.6	28.7	2.5	12.3	56.6	31.1	100.0	3.19
연령대	만39세 이하	(82)	1.2	9.8	63.4	22.0	3.7	11.0	63.4	25.6	100.0	3.17
	만40~59세	(80)	2.5	11.3	58.8	25.0	2.5	13.8	58.8	27.5	100.0	3.14
	만60세 이상	(42)	0.0	4.8	40.5	54.8	0.0	4.8	40.5	54.8	100.0	3.50
소속 기관	정부/지자체	(85)	2.4	4.7	64.7	23.5	4.7	7.1	64.7	28.2	100.0	3.24
	산업계/학계	(36)	2.8	30.6	63.9	2.8	0.0	33.3	63.9	2.8	100.0	2.67
	지역주민	(83)	0.0	4.8	45.8	48.2	1.2	4.8	45.8	49.4	100.0	3.46
기후/환경 분야 중사 기간	5년 미만	(50)	4.0	6.0	58.0	28.0	4.0	10.0	58.0	32.0	100.0	3.22
	5-10년 미만	(17)	0.0	0.0	76.5	17.6	5.9	0.0	76.5	23.5	100.0	3.29
	10년 이상	(28)	0.0	10.7	75.0	10.7	3.6	10.7	75.0	14.3	100.0	3.07
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	5.9	23.5	64.7	5.9	0.0	29.4	64.7	5.9	100.0	2.71
	10년 이상	(9)	0.0	55.6	44.4	0.0	0.0	55.6	44.4	0.0	100.0	2.44
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	0.0	5.6	33.3	55.6	5.6	5.6	33.3	61.1	100.0	3.61
	10~20년 미만	(14)	0.0	7.1	71.4	21.4	0.0	7.1	71.4	21.4	100.0	3.14
	20년 이상	(51)	0.0	3.9	43.1	52.9	0.0	3.9	43.1	52.9	100.0	3.49

○ 친환경 농업, 축산, 어업 등 관련 분야에서의 친환경화

- ‘친환경 농업, 축산, 어업 등 관련 분야에서의 친환경화’에 대한 인천광역시 동구의 노력 평가 결과, ‘잘하고 있다(매우 잘하고 있음 + 잘하고 있음)’ 22.5%, 보통 65.7%, 못하고 있다(매우 못함 + 못하고 있음) 11.8%로 긍정적인 평가가 상대적으로 높았음

(N = 204, 단위 : %)



<그림 74> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 5.친환경 농업, 축산, 어업 등 관련 분야에서의 친환경화

- 응답자 특성별로 살펴보면, 연령 만60세 이상에서 긍정적으로 평가하고 있으며, 동구 내 운영기간 10년 이상에서 부정적으로 평가함
- 5점 척도 평균값을 기준으로 살펴보면 연령 만60세 이상(3.40점), 동구 내 거주기간 10년 미만(3.39점), 동구 내 거주기간 10-20년 미만(3.36점), 지역주민(3.34점) 순으로 높게 평가함

<표 147> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 5.친환경 농업, 축산, 어업 등 관련 분야에서의 친환경화

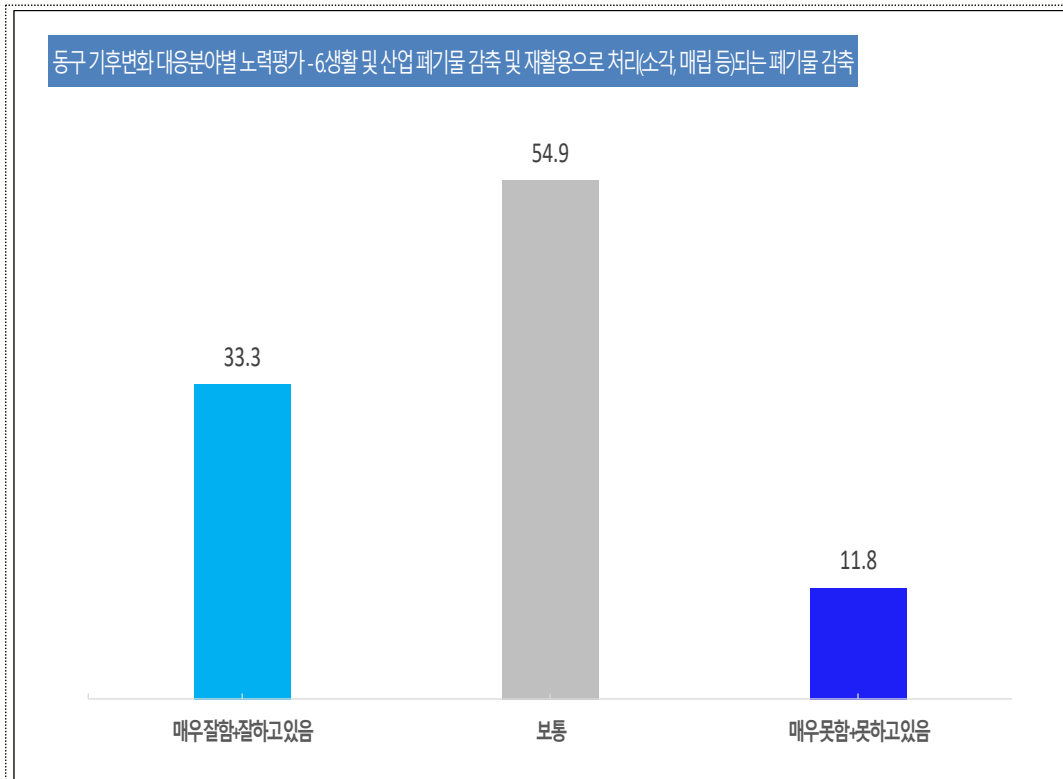
(단위 : %, 점)

구분	사례 수	①	②	③	④	⑤	매우	보통	매우	계	평균	
		매우 못하고 있다	못하고 있다	보통이다	잘하고 있다	매우 잘하고 있다	못하고 있음	+잘하고 있음	(%)			(%)
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(점)	
전체		(204)	1.5	10.3	65.7	21.1	1.5	11.8	65.7	22.5	100.0	3.11
성별	남자	(82)	1.2	9.8	65.9	20.7	2.4	11.0	65.9	23.2	100.0	3.13
	여자	(122)	1.6	10.7	65.6	21.3	0.8	12.3	65.6	22.1	100.0	3.09
연령대	만39세 이하	(82)	1.2	12.2	63.4	19.5	3.7	13.4	63.4	23.2	100.0	3.12
	만40~59세	(80)	2.5	11.3	76.3	10.0	0.0	13.8	76.3	10.0	100.0	2.94
	만60세 이상	(42)	0.0	4.8	50.0	45.2	0.0	4.8	50.0	45.2	100.0	3.40
소속 기관	정부/지자체	(85)	2.4	8.2	69.4	17.6	2.4	10.6	69.4	20.0	100.0	3.09
	산업계/학계	(36)	2.8	36.1	58.3	2.8	0.0	38.9	58.3	2.8	100.0	2.61
	지역주민	(83)	0.0	1.2	65.1	32.5	1.2	1.2	65.1	33.7	100.0	3.34
기후 /환경 분야 중사 기간	5년 미만	(50)	2.0	10.0	64.0	22.0	2.0	12.0	64.0	24.0	100.0	3.12
	5-10년 미만	(17)	0.0	5.9	76.5	11.8	5.9	5.9	76.5	17.6	100.0	3.18
	10년 이상	(28)	3.6	14.3	75.0	7.1	0.0	17.9	75.0	7.1	100.0	2.86
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	5.9	23.5	64.7	5.9	0.0	29.4	64.7	5.9	100.0	2.71
	10년 이상	(9)	0.0	66.7	33.3	0.0	0.0	66.7	33.3	0.0	100.0	2.33
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	0.0	0.0	66.7	27.8	5.6	0.0	66.7	33.3	100.0	3.39
	10~20년 미만	(14)	0.0	0.0	64.3	35.7	0.0	0.0	64.3	35.7	100.0	3.36
	20년 이상	(51)	0.0	2.0	64.7	33.3	0.0	2.0	64.7	33.3	100.0	3.31

○ 생활 및 산업 폐기물 감축 및 재활용 처리 폐기물 감축

- ‘생활 및 산업 폐기물 감축 및 재활용 처리 폐기물 감축’에 대한 인천광역시 동구의 노력 평가 결과, ‘잘하고 있다(매우 잘하고 있음 + 잘하고 있음)’ 33.3%, 보통 54.9%, ‘못하고 있다(매우 못함 + 못하고 있음)’ 11.8%로 긍정적인 평가가 3배 가까이 높았음

(N = 204, 단위 : %)



<그림 75> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 6.생활 및 산업 폐기물 감축 및 재활용으로 처리(소각, 매립 등)되는 폐기물 감축

- 응답자 특성별로 살펴보면, 연령 만60세 이상, 지역주민, 동구 내 거주기간 10년 이상, 10-20년 미만에서 긍정적으로 평가하고 있으며, 동구 내 운영기간 10년 이상에서 부정적으로 평가함
- 5점 척도 평균값을 기준으로 살펴보면 동구 내 거주기간 10-20년 미만(3.64점), 동구 내 거주기간 10년 미만(3.61점), 지역주민(3.48점) = 연령 만60세 이상(3.48점) 순으로 높게 평가함

<표 148> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 6.생활 및 산업 폐기물 감축 및 재활용으로 처리(소각, 매립 등)되는 폐기물 감축

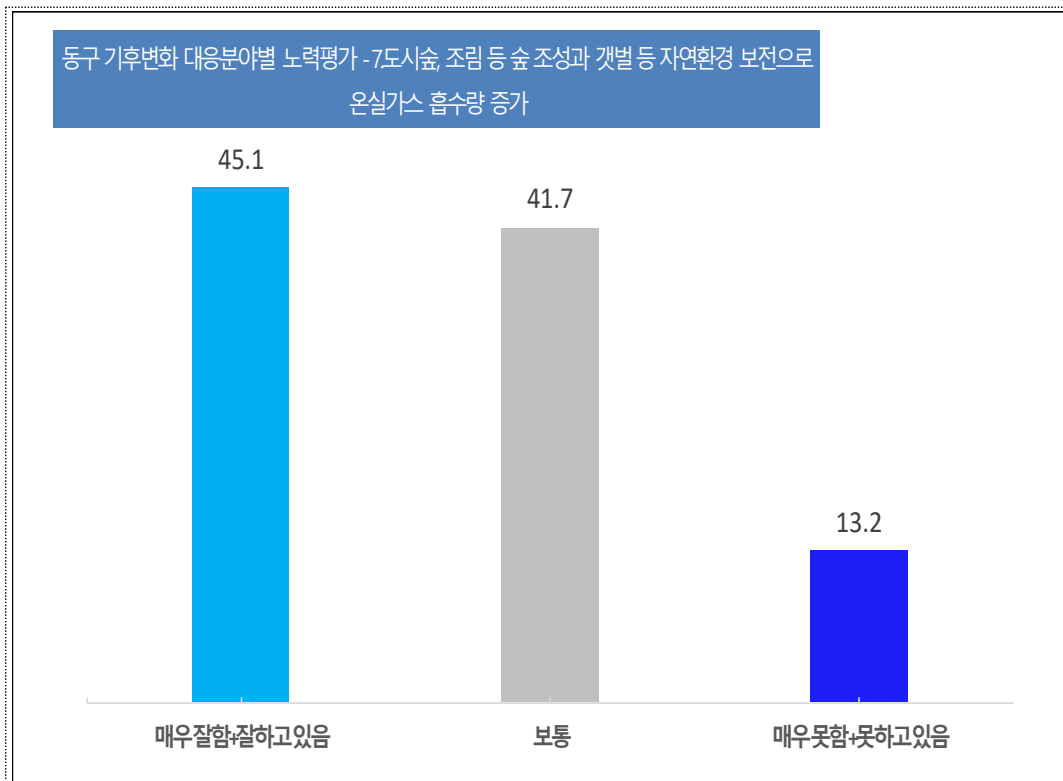
(단위 : %, 점)

구분	사례 수	①	②	③	④	⑤	매우		매우	계	평균	
		매우 못하고 있다	못하고 있다	보통이다	잘하고 있다	매우 잘하고 있다	못함 + 못하고 있음	보통	잘함 + 잘하고 있음			
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(점)	
전체		(204)	2.9	8.8	54.9	31.4	2.0	11.8	54.9	33.3	100.0	3.21
성별	남자	(82)	1.2	8.5	62.2	25.6	2.4	9.8	62.2	28.0	100.0	3.20
	여자	(122)	4.1	9.0	50.0	35.2	1.6	13.1	50.0	36.9	100.0	3.21
연령대	만39세 이하	(82)	3.7	9.8	58.5	24.4	3.7	13.4	58.5	28.0	100.0	3.15
	만40~59세	(80)	3.8	10.0	57.5	27.5	1.3	13.8	57.5	28.8	100.0	3.13
	만60세 이상	(42)	0.0	4.8	42.9	52.4	0.0	4.8	42.9	52.4	100.0	3.48
소속 기관	정부/지자체	(85)	4.7	5.9	62.4	23.5	3.5	10.6	62.4	27.1	100.0	3.15
	산업계/학계	(36)	2.8	30.6	61.1	5.6	0.0	33.3	61.1	5.6	100.0	2.69
	지역주민	(83)	1.2	2.4	44.6	50.6	1.2	3.6	44.6	51.8	100.0	3.48
기후 /환경 분야 중사 기간	5년 미만	(50)	8.0	4.0	60.0	26.0	2.0	12.0	60.0	28.0	100.0	3.10
	5-10년 미만	(17)	0.0	5.9	70.6	17.6	5.9	5.9	70.6	23.5	100.0	3.24
	10년 이상	(28)	0.0	17.9	64.3	14.3	3.6	17.9	64.3	17.9	100.0	3.04
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	5.9	17.6	64.7	11.8	0.0	23.5	64.7	11.8	100.0	2.82
	10년 이상	(9)	0.0	55.6	44.4	0.0	0.0	55.6	44.4	0.0	100.0	2.44
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	0.0	0.0	44.4	50.0	5.6	0.0	44.4	55.6	100.0	3.61
	10~20년 미만	(14)	0.0	7.1	21.4	71.4	0.0	7.1	21.4	71.4	100.0	3.64
	20년 이상	(51)	2.0	2.0	51.0	45.1	0.0	3.9	51.0	45.1	100.0	3.39

○ 자연환경 보전으로 온실가스 흡수량 증가

- ‘자연환경 보전으로 온실가스 흡수량 증가’에 대한 인천광역시 동구의 노력 평가 결과, ‘잘하고 있다(매우 잘하고 있음 + 잘하고 있음)’ 45.1%, 보통 41.7%, ‘못하고 있다(매우 못함 + 못하고 있음)’ 13.2%로 긍정적인 평가가 부정적인 평가의 3배 이상 높았음

(N = 204, 단위 : %)



<그림 76> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 7.도시숲, 조림 등 숲 조성 및 갯벌 등 자연환경 보전으로 온실가스 흡수량 증가

- 응답자 특성을 살펴보면, 연령 만60세 이상, 동구 내 거주기간이 길수록 긍정적으로 평가하고 있으며, 동구 내 운영기간 10년 이상에서 부정적으로 평가함
- 5점 척도 평균값을 기준으로 살펴보면 연령 만60세 이상(3.83점), 동구 내 거주기간 20년 이상(3.76점), 10년 미만(3.72점), 10-20년 미만(3.71점) 순으로 높게 평가함

<표 149> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가 - 7.도시숲, 조림 등 숲 조성 및 갯벌 등 자연환경 보전으로 온실가스 흡수량 증가

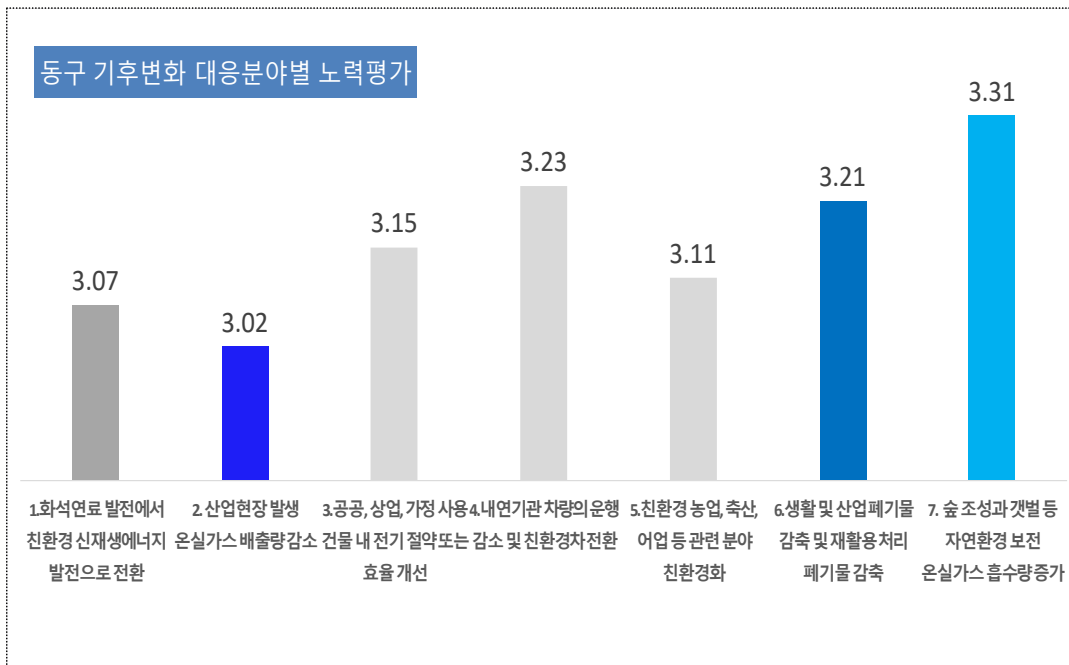
(단위 : %, 점)

구분	사례 수	① 매우 못하고 있다	② 못하고 있다	③ 보통이다	④ 잘하고 있다	⑤ 매우 잘하고 있다	매우 못함 + 못하고 있음	보통	매우 잘함 + 잘하고 있음	계	평균	
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(점)	
전체	(204)	2.5	10.8	41.7	43.1	2.0	13.2	41.7	45.1	100.0	3.31	
성별	남자	(82)	1.2	8.5	45.1	42.7	2.4	9.8	45.1	100.0	3.37	
	여자	(122)	3.3	12.3	39.3	43.4	1.6	15.6	39.3	100.0	3.28	
연령대	만39세 이하	(82)	2.4	13.4	54.9	24.4	4.9	15.9	54.9	100.0	3.16	
	만40~59세	(80)	3.8	11.3	46.3	38.8	0.0	15.0	46.3	100.0	3.20	
	만60세 이상	(42)	0.0	4.8	7.1	88.1	0.0	4.8	7.1	100.0	3.83	
소속 기관	정부/지자체	(85)	4.7	10.6	60.0	21.2	3.5	15.3	60.0	100.0	3.08	
	산업계/학계	(36)	0.0	27.8	58.3	13.9	0.0	27.8	58.3	100.0	2.86	
	지역주민	(83)	1.2	3.6	15.7	78.3	1.2	4.8	15.7	100.0	3.75	
기후 /환경 분야 중사 기간	5년 미만	(50)	6.0	12.0	58.0	20.0	4.0	18.0	58.0	100.0	3.04	
	5-10년 미만	(17)	0.0	5.9	64.7	23.5	5.9	5.9	64.7	100.0	3.29	
	10년 이상	(28)	3.6	17.9	60.7	17.9	0.0	21.4	60.7	100.0	2.93	
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	0.0	17.6	64.7	17.6	0.0	17.6	64.7	100.0	3.00	
	10년 이상	(9)	0.0	44.4	44.4	11.1	0.0	44.4	44.4	100.0	2.67	
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	0.0	0.0	33.3	61.1	5.6	0.0	33.3	66.7	100.0	3.72
	10~20년 미만	(14)	0.0	7.1	14.3	78.6	0.0	7.1	14.3	100.0	3.71	
	20년 이상	(51)	2.0	3.9	9.8	84.3	0.0	5.9	9.8	100.0	3.76	

④ 인천광역시 동구의 탄소중립 달성 노력에 대한 차원별 비교평가

- 인천광역시 동구의 탄소중립 달성을 위한 온실가스 감축을 위한 7개 항목에 대한 노력 평가 결과 ‘자연환경 보전으로 온실가스 흡수량 증가(3.31점)’, ‘생활 및 산업 폐기물 감축 및 재활용 처리 폐기물 감축(3.21점)’ 순으로 높게 나타남
- 반면, 노력이 미흡한 분야는 ‘화석연료 발전에서 친환경 신재생에너지 발전으로 전환(3.07점)’, ‘제조업, 건설업 등 산업현장에서 발생하는 온실가스 배출량 감소(3.02점)’ 순으로 낮게 평가함

(N = 204, 단위 : 점)



<그림 77> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가

<표 150> 동구 기후변화 대응분야별 노력평가

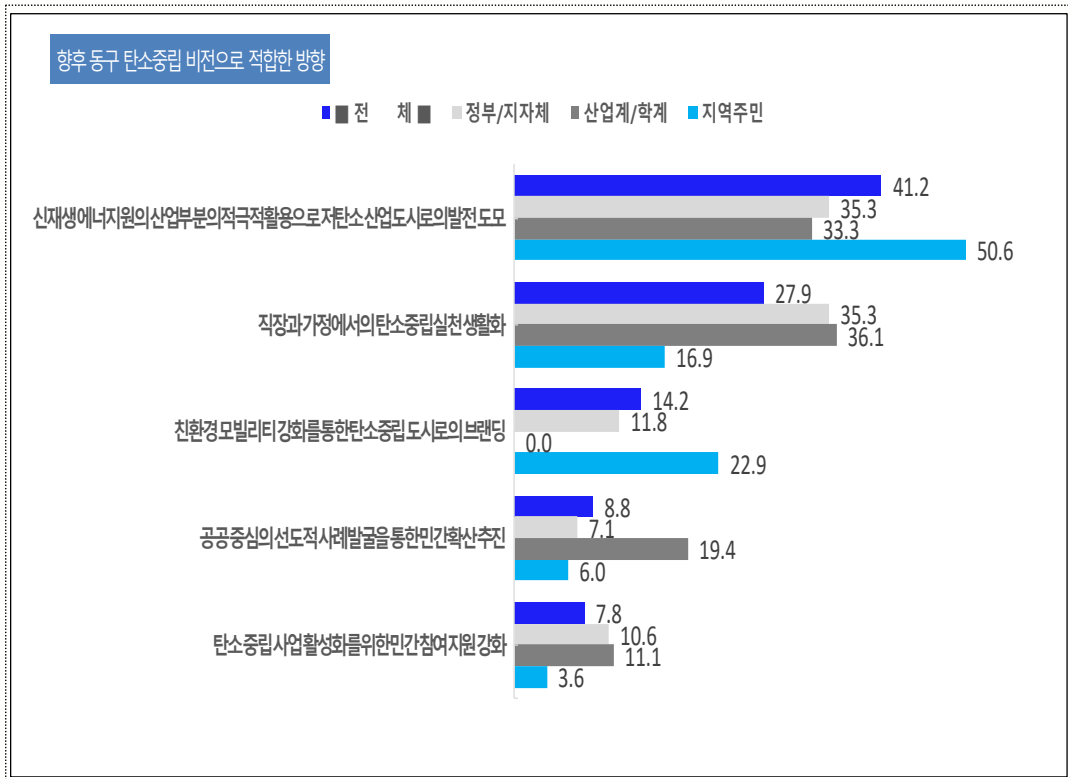
(단위 : 점)

구분	사례수	1. 화석연료 발전에서 친환경 신재생 에너지 발전으로 전환	2. 산업현장 발생 온실가스 배출량 감소	3. 공공, 상업, 가정 사용 건물 내 전기 절약 또는 효율 개선	4. 내연기관 차량의 운행 감소 및 친환경차 전환	5. 친환경 농업, 축산, 어업 등 관련 분야 친환경화	6. 생활 및 산업 폐기물 감축 및 재활용 처리 폐기물 감축	7. 숲 조성 및 갯벌 등 자연환경 보전 온실가스 흡수량 증가	
		(점)	(점)	(점)	(점)	(점)	(점)	(점)	
전체	(204)	3.07	3.02	3.15	3.23	3.11	3.21	3.31	
성별	남자	(82)	3.12	3.01	3.17	3.28	3.13	3.20	3.37
	여자	(122)	3.04	3.02	3.13	3.19	3.09	3.21	3.28
연령대	만39세 이하	(82)	3.07	2.96	3.07	3.17	3.12	3.15	3.16
	만40~59세	(80)	3.01	2.98	3.09	3.14	2.94	3.13	3.20
	만60세 이상	(42)	3.19	3.21	3.40	3.50	3.40	3.48	3.83
소속 기관	정부/지자체	(85)	3.12	3.04	3.11	3.24	3.09	3.15	3.08
	산업계/학계	(36)	2.75	2.64	2.69	2.67	2.61	2.69	2.86
	지역주민	(83)	3.17	3.17	3.39	3.46	3.34	3.48	3.75
기후 /환경 분야 종사 기간	5년 미만	(50)	3.12	2.94	3.00	3.22	3.12	3.10	3.04
	5-10년 미만	(17)	3.24	3.18	3.35	3.29	3.18	3.24	3.29
	10년 이상	(28)	2.96	2.96	3.04	3.07	2.86	3.04	2.93
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	2.76	2.76	2.71	2.71	2.71	2.82	3.00
	10년 이상	(9)	2.56	2.44	2.56	2.44	2.33	2.44	2.67
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	3.22	3.33	3.39	3.61	3.39	3.61	3.72
	10~20년 미만	(14)	3.00	2.93	3.21	3.14	3.36	3.64	3.71
	20년 이상	(51)	3.20	3.18	3.43	3.49	3.31	3.39	3.76

⑤ 향후 동구 탄소중립 비전으로 적합한 방향

- 향후 인천광역시 동구의 탄소중립 비전 방향은 ‘신재생 에너지원의 산업 부분의 적극적 활용으로 저탄소 산업도시로의 발전 도모’ 41.2%, ‘직장과 가정에서의 탄소중립 실천 생활화’ 27.9%, ‘친환경 모빌리티 강화를 통한 탄소중립 도시로의 브랜딩’ 14.2% 순으로 높았음

(N = 204, 단위 : %)



<그림 78> 향후 인천광역시 동구의 탄소중립 비전 방향

- 응답자 특성별로 살펴보면,
  - ‘신재생 에너지원의 산업부분의 적극적 활용으로 저탄소 산업도시로의 발전 도모’ 비전은 동구 내 거주기간 10년 미만에서 높았음
  - ‘직장과 가정에서의 탄소중립 실천 생활화’ 비전은 동구 내 운영기간 10년 미만, 기후환경 분야 종사기간 5-10년 미만에서 높았음
  - ‘친환경 모빌리티 강화를 통한 탄소중립 도시로의 브랜딩’ 비전은 기후환경 분야 종사기간 5-10년 미만에서 높았음

〈표 151〉 향후 인천광역시 동구의 탄소중립 비전 방향

(단위 : %)

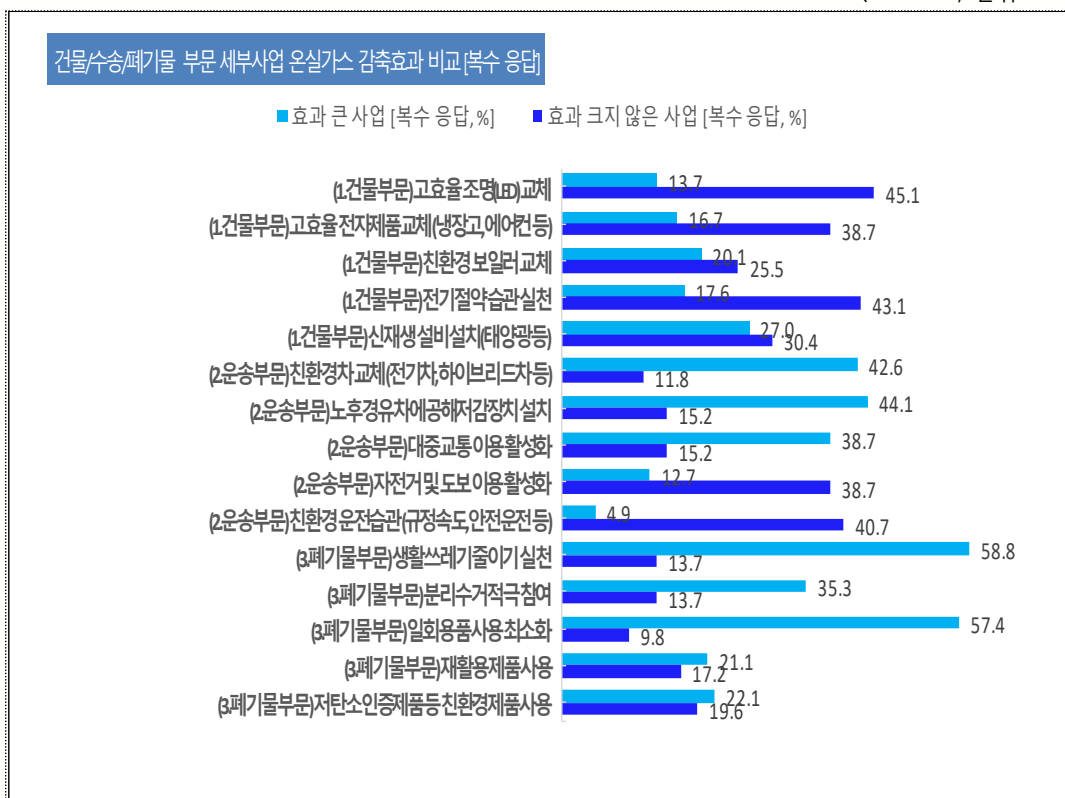
구분		사례수	신재생 에너지원의 산업부분의 적극적 활용으로 저탄소 산업도시로의 발전 도모	직장과 가정에서의 탄소 중립 실천 생활화	친환경 모빌리티 강화를 통한 탄소중립 도시로의 브랜딩	공공 중심의 선도적 사례 발굴을 통한 민간 확산 추진	탄소 중립 사업 활성화를 위한 민간 참여 지원 강화	계
전체		(204)	41.2	27.9	14.2	8.8	7.8	100.0
성별	남자	(82)	42.7	28.0	13.4	7.3	8.5	100.0
	여자	(122)	40.2	27.9	14.8	9.8	7.4	100.0
연령대	만39세 이하	(82)	37.8	32.9	13.4	8.5	7.3	100.0
	만40~59세	(80)	35.0	28.8	13.8	12.5	10.0	100.0
	만60세 이상	(42)	59.5	16.7	16.7	2.4	4.8	100.0
소속 기관	정부/지자체	(85)	35.3	35.3	11.8	7.1	10.6	100.0
	산업계/학계	(36)	33.3	36.1	0.0	19.4	11.1	100.0
	지역주민	(83)	50.6	16.9	22.9	6.0	3.6	100.0
기후 /환경 분야 중사 기간	5년 미만	(50)	38.0	36.0	10.0	6.0	10.0	100.0
	5-10년 미만	(17)	17.6	41.2	11.8	5.9	23.5	100.0
	10년 이상	(28)	35.7	32.1	10.7	14.3	7.1	100.0
동구 내 운영 기간	10년 미만	(17)	35.3	41.2	0.0	17.6	5.9	100.0
	10년 이상	(9)	44.4	22.2	0.0	22.2	11.1	100.0
동구 내 거주 기간	10년 미만	(18)	61.1	16.7	11.1	5.6	5.6	100.0
	10~20년 미만	(14)	42.9	14.3	35.7	7.1	0.0	100.0
	20년 이상	(51)	49.0	17.6	23.5	5.9	3.9	100.0

### 3) 온실가스 감축을 위한 부문별 세부 사업 평가

#### ① 온실가스 감축을 위한 효과 비교

- 건물, 수송, 폐기물 3개 부문 15개 세부 사업 분야 중 온실가스 감축 효과가 가장 큰 사업은 <폐기물> 생활쓰레기 줄이기 실천(58.8%), <폐기물> 일회용품 사용 최소화(57.4%) 순으로 나타나, 폐기물, 수송 부문 순으로 감축 효과가 큰 것으로 평가됨
- 반면, 온실가스 감축 효과가 크지 않은 사업은 <건물> 고효율 조명(LED) 교체(45.1%), <건물> 전기절약습관 실천(43.1%) 순으로 나타나, 건물 부문이 온실가스 감축 효과가 크지 않은 것으로 평가됨

(N = 204, 단위 : %)



<그림 79> 건물/수송/폐기물 부문 세부사업 온실가스 감축효과 비교<복수 응답>

<표 152> 건물/수송/폐기물 부문 세부사업 온실가스 감축효과 비교

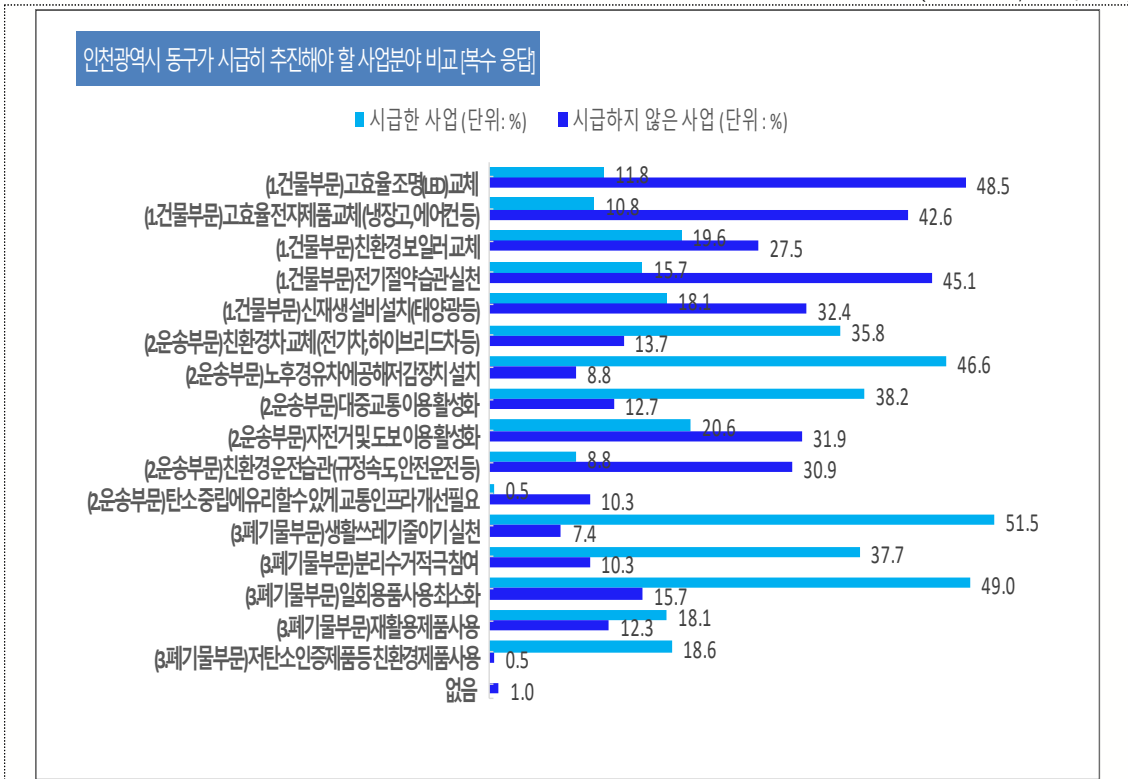
(복수응답, 단위 : %)

항목	효과 큰 사업		효과 크지 않은 사업	
	(%)	순위	(%)	순위
<b>&lt;건물 부문&gt;</b>				
고효율 조명(LED) 교체	13.7	13	45.1	1
고효율 전자제품교체 (냉장고, 에어컨 등)	16.7	12	38.7	4
친환경 보일러 교체	20.1	10	25.5	7
전기절약 습관 실천	17.6	11	43.1	2
신재생 설비 설치 (태양광 등)	27.0	7	30.4	6
<b>&lt;수송 부문&gt;</b>				
친환경차 교체 (전기차, 하이브리드차 등)	42.6	4	11.8	14
노후경유차에 공해저감장치 설치	44.1	3	15.2	10
대중교통 이용 활성화	38.7	5	15.2	10
자전거 및 도보 이용 활성화	12.7	14	38.7	4
친환경 운전습관 (규정속도, 안전운전 등)	4.9	15	40.7	3
<b>&lt;폐기물 부문&gt;</b>				
생활쓰레기 줄이기 실천	58.8	1	13.7	12
분리수거 적극 참여	35.3	6	13.7	12
일회용품 사용 최소화	57.4	2	9.8	15
재활용제품 사용	21.1	9	17.2	9
저탄소인증제품 등 친환경제품 사용	22.1	8	19.6	8

② 인천광역시 동구가 시급히 추진해야 할 사업 분야

- 건물, 수송, 폐기물 3개 부문 15개 세부 사업 분야에 대한 인천광역시 동구가 가장 시급히 추진해야 할 사업분야로는 <폐기물> 생활쓰레기 줄이기 실천(51.5%), <폐기물> 일회용품 사용 최소화(49.0%) 순으로 나타나, 3개 부문 중 수송부문과 폐기물 부문이 좀 더 시급한 것으로 조사됨
- 반면, 시급하게 추진하지 않아도 되는 사업으로는 <건물> 고효율 조명(LED) 교체(48.5%), <건물> 전기절약습관실천(45.1%) 순으로 나타남

(N = 204, 단위 : %)



<그림 80> 인천광역시 동구가 시급히 추진해야 할 사업분야 비교

〈표 153〉 인천광역시 동구가 시급히 추진해야 할 사업 분야 비교

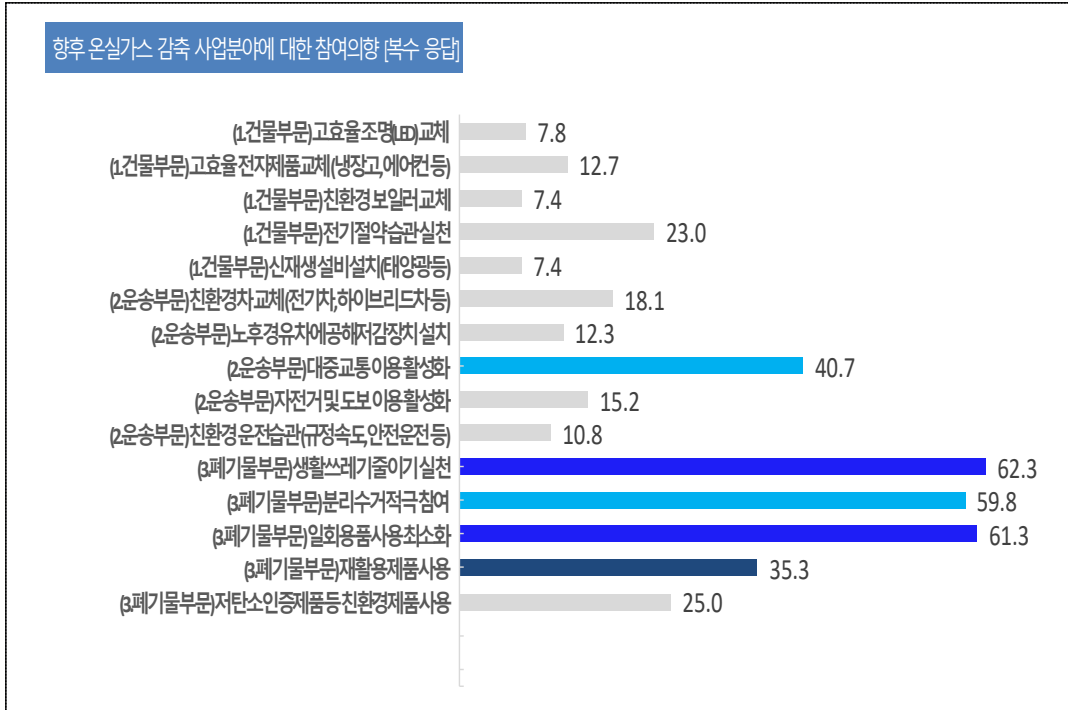
(복수응답, 단위 : %)

항목	시급한 사업		시급하지 않은 사업	
	(%)	순위		순위
<b>〈건물 부문〉</b>				
고효율 조명(LED) 교체	11.8	13	48.5	1
고효율 전자제품교체 (냉장고, 에어컨 등)	10.8	14	42.6	3
친환경 보일러 교체	19.6	8	27.5	7
전기절약 습관 실천	15.7	12	45.1	2
신재생 설비 설치 (태양광 등)	18.1	10	32.4	4
<b>〈수송 부문〉</b>				
친환경차 교체 (전기차, 하이브리드차 등)	35.8	6	13.7	9
노후경유차에 공해저감장치 설치	46.6	3	8.8	14
대중교통 이용 활성화	38.2	4	12.7	10
자전거 및 도보 이용 활성화	20.6	7	31.9	5
친환경 운전습관 (규정속도, 안전운전 등)	8.8	15	30.9	6
탄소 중립에 유리할 수 있게 교통 인프라 개선 필요	0.5	16		
<b>〈폐기물 부문〉</b>				
생활쓰레기 줄이기 실천	51.5	1	10.3	12
분리수거 적극 참여	37.7	5	7.4	15
일회용품 사용 최소화	49.0	2	10.3	12
재활용제품 사용	18.1	10	15.7	8
저탄소인증제품 등 친환경제품 사용	18.6	9	12.3	11
없음			0.6	16

③ 온실가스 감축 사업 분야에 대한 참여의향

- 향후 온실가스 감축 사업 분야에 대한 참여의향이 있는 사업 분야는 <폐기물> 생활쓰레기 줄이기 실천(62.3%), <폐기물> 일회용품 사용 최소화(61.3%), <폐기물> 분리수거 적극 참여(59.8%) 순으로 높게 나타나, 가정에서 쉽게 참여할 수 있고 개인적인 수준의 활동이 가능한 폐기물 분야의 세부 사업에 참여 의향이 높은 것으로 조사됨

(N = 204, 단위 : %)



<그림 81> 온실가스 감축 사업 분야에 대한 참여의향<복수응답>

〈표 154〉 향후 온실가스 감축 사업분야에 대한 참여의향(복수응답)

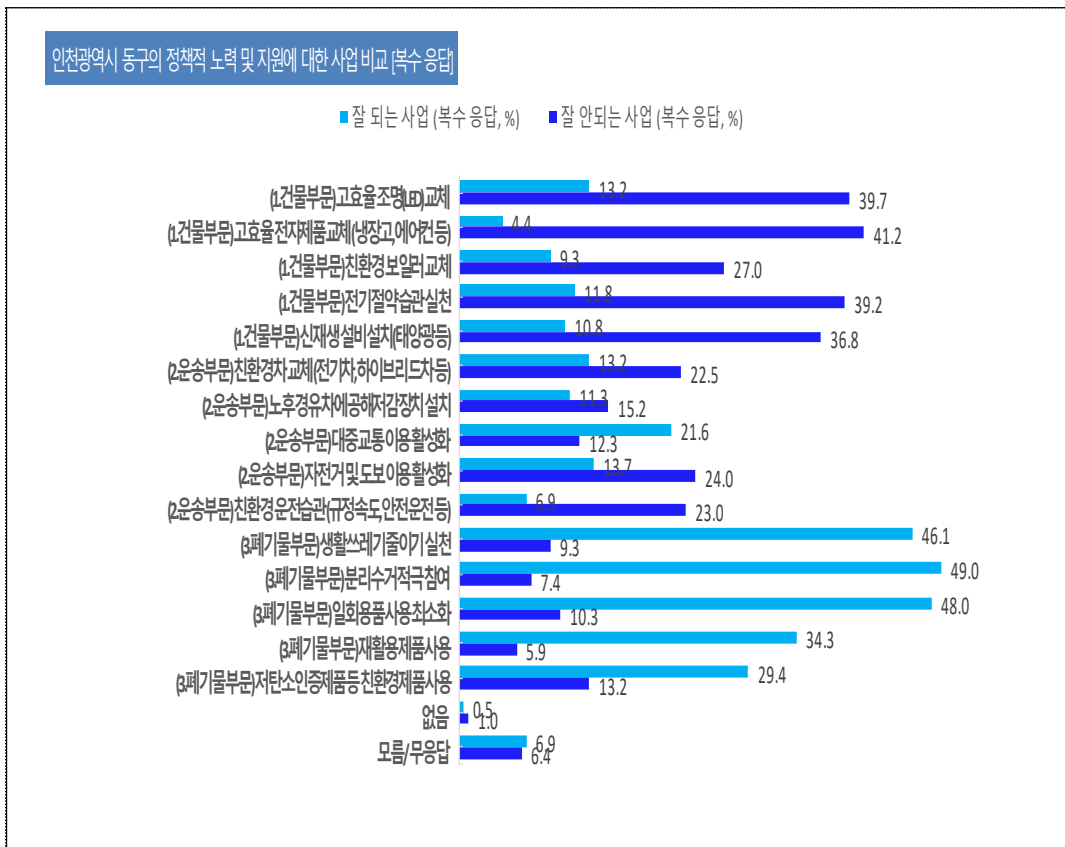
(복수응답, 단위 : %)

항목	참여 의향 사업	
	(%)	순위
<b>〈건물 부문〉</b>		
고효율 조명(LED) 교체	7.8	13
고효율 전자제품교체 (냉장고, 에어컨 등)	12.7	10
친환경 보일러 교체	7.4	14
전기절약 습관 실천	23.0	7
신재생 설비 설치 (태양광 등)	7.4	14
<b>〈수송 부문〉</b>		
친환경차 교체 (전기차, 하이브리드차 등)	18.1	8
노후경유차에 공해저감장치 설치	12.3	11
대중교통 이용 활성화	40.7	4
자전거 및 도보 이용 활성화	15.2	9
친환경 운전습관 (규정속도, 안전운전 등)	10.8	12
<b>〈폐기물 부문〉</b>		
생활쓰레기 줄이기 실천	62.3	1
분리수거 적극 참여	59.8	3
일회용품 사용 최소화	61.3	2
재활용품 사용	35.3	5
저탄소인증제품 등 친환경제품 사용	25.0	6

④ 인천광역시 동구의 정책적 노력 및 지원에 대한 사업 비교

- 인천광역시 동구의 정책적 노력 및 지원이 잘 이루어지는 사업 분야는 <폐기물> 분리수거 적극 참여(49.0%), <폐기물> 일회용품 사용 최소화(48.0%), <폐기물> 생활쓰레기 줄이기 실천(46.1%) 순으로 나타나, 3개 부문 중 폐기물이 가장 높게 평가됨
- 반면, 정책적 노력이나 지원이 미흡한 분야는 <건물> 고효율 전자제품 교체(41.2%), <건물> 고효율 조명(LED) 교체(39.7%), <건물> 전기절약 습관 실천(39.2%) 순으로 나타나, 건물이 가장 낮게 평가됨

(N = 204, 단위 : %)



<그림 82> 인천광역시 동구의 정책적 노력 및 지원에 대한 사업 비교<복수응답>

〈표 155〉 인천광역시 동구의 정책적 노력 및 지원에 대한 사업 비교(복수응답)

(복수응답, 단위 : %)

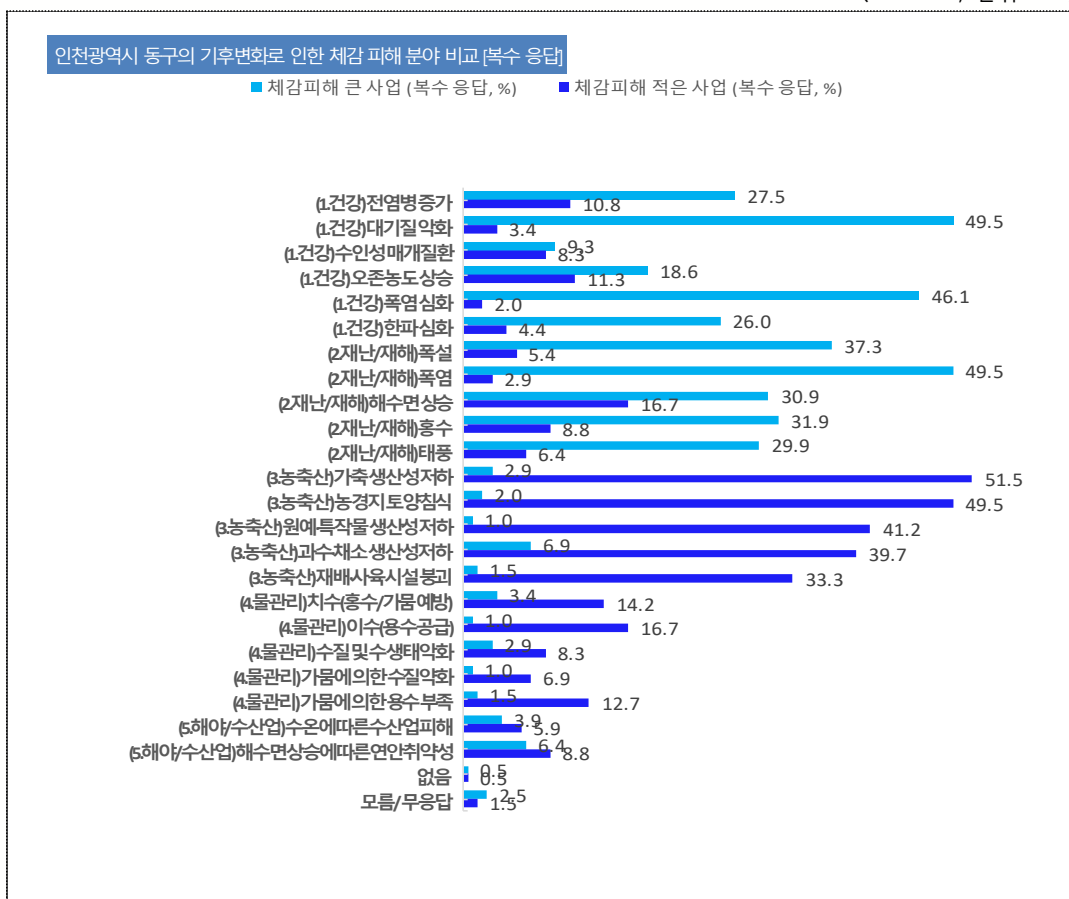
항목	인천광역시 동구의 정책적 노력과 지원			
	잘 되는 사업		잘 안되는 사업	
	(%)	순위	(%)	순위
<b>〈건물 부문〉</b>				
고효율 조명(LED) 교체	13.2	8	39.7	2
고효율 전자제품교체 (냉장고, 에어컨 등)	4.4	16	41.2	1
친환경 보일러 교체	9.3	13	27.0	5
전기절약 습관 실천	11.8	10	39.2	3
신재생 설비 설치 (태양광 등)	10.8	12	36.8	4
<b>〈수송 부문〉</b>				
친환경차 교체 (전기차, 하이브리드차 등)	13.2	8	22.5	8
노후경유차에 공해저감장치 설치	11.3	11	15.2	9
대중교통 이용 활성화	21.6	6	12.3	11
자전거 및 도보 이용 활성화	13.7	7	24.0	6
친환경 운전습관 (규정속도, 안전운전 등)	6.9	14	23.0	7
<b>〈폐기물 부문〉</b>				
생활쓰레기 줄이기 실천	46.1	3	9.3	13
분리수거 적극 참여	49.0	1	7.4	14
일회용품 사용 최소화	48.0	2	10.3	12
재활용제품 사용	34.3	4	5.9	16
저탄소인증제품 등 친환경제품 사용	29.4	5	13.2	10
없음	0.5	17	1.0	17
모름/ 무응답	6.9	14	6.4	15

#### 4) 기후변화로 인한 사업별 피해 분야 비교

##### ① 인천광역시 동구의 기후변화로 인한 체감 피해 분야 비교

- 건강, 재난/재해, 농축산,물관리, 해양/수산업 5가지 부문 24개 영역 중 인천광역시 동구에서 가장 체감 피해가 큰 분야는 <건강> 대기질 악화(49.5%) = <재난/재해> 폭염(49.5%), <건강> 폭염 심화(46.1%) 순으로 나타나, 폭염에 대한 피해가 가장 큰 것으로 조사됨
- 반면, 24개 영역 중 가장 체감 피해가 적은 분야는 <농축산> 가축 생산성 저하(51.5%), <농축산> 농경지 토양침식(49.5%) 순으로 나타나, 농축산에 대한 피해가 가장 적은 것으로 조사됨

(N = 204, 단위 : %)



<그림 83> 인천광역시 동구의 기후변화로 인한 체감 피해 분야 비교<복수응답>

- <건강> 및 <재난/재해> 분야에 비해 <물관리> 및 <농축산> 분야는 기후변화로 인한 체감 피해가 상대적으로 낮은 것으로 조사됨

<표 156> 인천광역시 동구의 기후변화로 인한 체감 피해 분야 비교<복수응답>

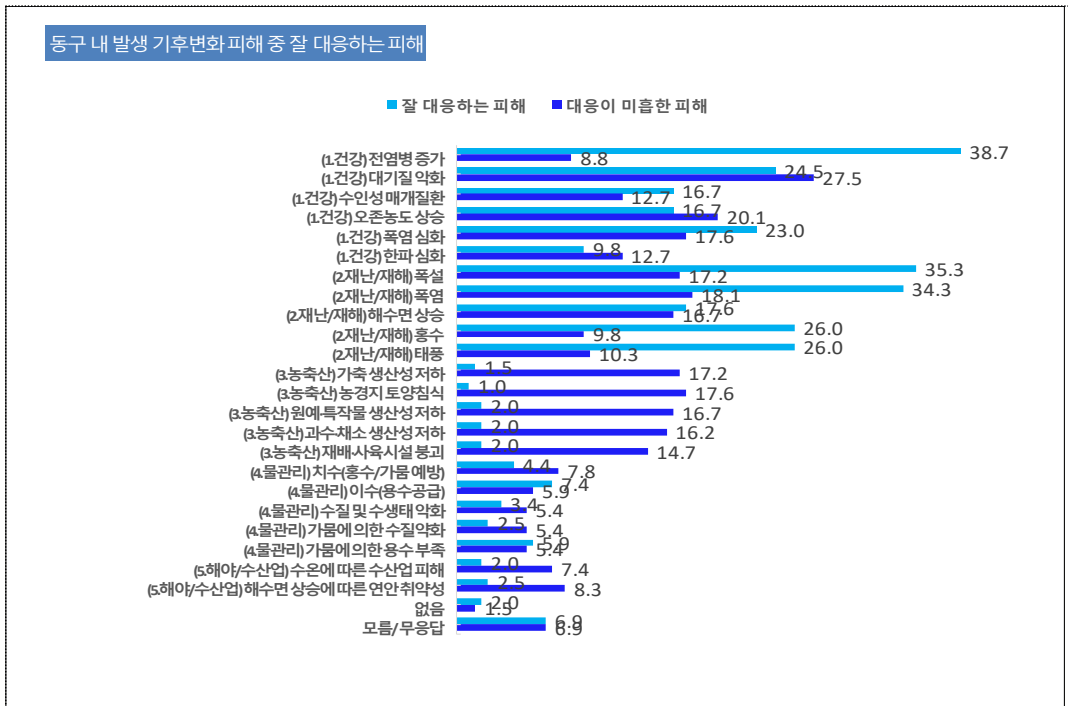
(복수응답, 단위 : %)

항목	체감피해 큰 사업		체감피해 적은 사업	
	(%)	순위	(%)	순위
<b>&lt;건강&gt;</b>				
전염병 증가	27.5	8	10.8	11
대기질 악화	49.5	1	3.4	21
수인성 매개질환	9.3	11	8.3	14
오존농도 상승	18.6	10	11.3	10
폭염 심화	46.1	3	2.0	23
한파 심화	26.0	9	4.4	20
<b>&lt;재난/재해&gt;</b>				
폭설	37.3	4	5.4	19
폭염	49.5	1	2.9	22
해수면 상승	30.9	6	16.7	6
홍수	31.9	5	8.8	12
태풍	29.9	7	6.4	17
<b>&lt;농축산&gt;</b>				
가축 생산성 저하	2.9	16	51.5	1
농경지 토양침식	2.0	19	49.5	2
원예·특작물 생산성 저하	1.0	22	41.2	3
과수·채소 생산성 저하	6.9	12	39.7	4
재배·사육시설 붕괴	1.5	20	33.3	5
<b>&lt;물관리&gt;</b>				
치수(홍수/가뭄 예방)	3.4	15	14.2	8
이수(용수공급)	1.0	22	16.7	6
수질 및 수생태 악화	2.9	16	8.3	14
가뭄에 의한 수질악화	1.0	22	6.9	16
가뭄에 의한 용수 부족	1.5	20	12.7	9
<b>&lt;해양/수산업&gt;</b>				
수온에 따른 수산업 피해	3.9	14	5.9	18
해수면 상승에 따른 연안 취약성	6.4	13	8.8	12
없음	0.5	25	0.5	25
모름/ 무응답	2.5	18	1.5	24

② 인천광역시 동구에서 발생하는 기후변화 피해 대응 비교

- 건강, 재난/재해, 농축산,물관리, 해양/수산업 5가지 부문 24개 영역 중 인천광역시 동구의 기후변화 피해 대응 평가 결과 <건강> 전염병 증가(38.7%), <재난/재해> 폭설(35.3%), <재난/재해> 수면 상승(34.3%) 순으로 나타나, 전반적으로 재난/재해에 대한 평가가 높았음
- 반면에 24개 영역 중 가장 대응이 미흡한 기후변화 피해는 <건강> 대기질 악화(27.5%), <건강> 오존농도 상승(20.1%) 순으로 나타나, 건강에 대한 평가가 낮았음

(N = 204, 단위 : %)



<그림 84> 동구 내 발생 기후변화 피해 중 잘 대응하는 피해

<표 157> 동구 내 발생 기후변화 피해 중 잘 대응하는 피해

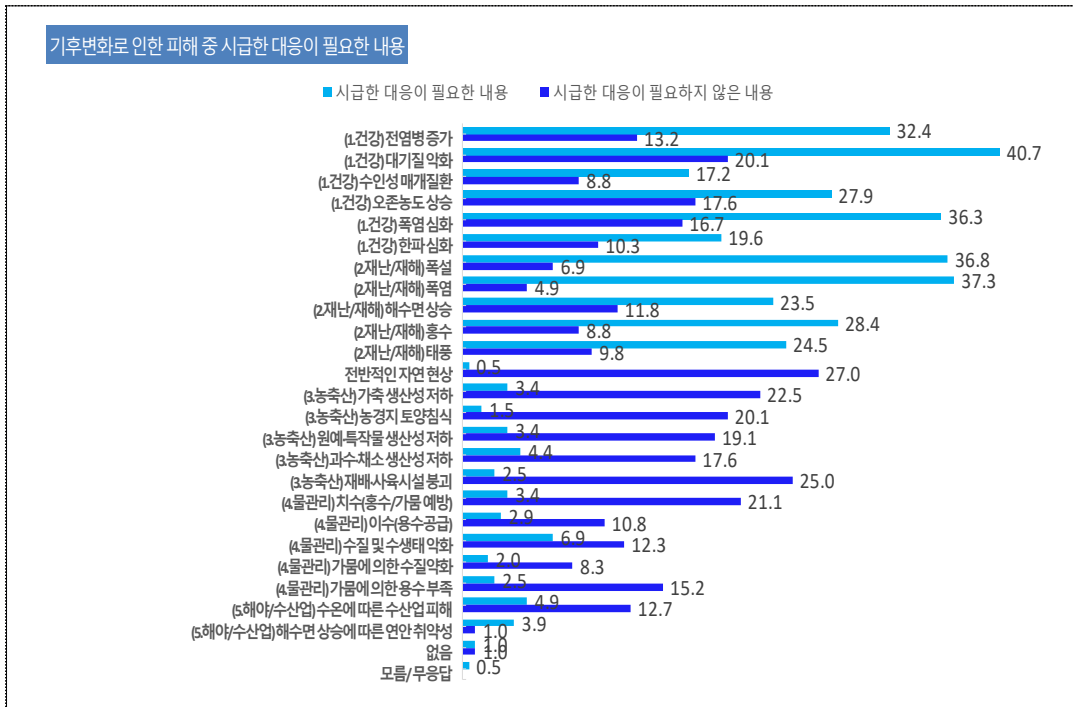
(복수응답, 단위 : %)

항목	기후변화 피해			
	대응 잘하는 사업		대응 잘못하는 사업	
	(%)	순위	(%)	순위
<b>&lt;건강&gt;</b>				
전염병 증가	38.7	1	8.8	16
대기질 악화	24.5	6	27.5	1
수인성 매개질환	16.7	9	12.7	12
오존농도 상승	16.7	9	20.1	2
폭염 심화	23.0	7	17.6	4
한파 심화	9.8	11	12.7	12
<b>&lt;재난/재해&gt;</b>				
폭설	35.3	2	17.2	6
폭염	34.3	3	18.1	3
해수면 상승	17.6	8	16.7	8
홍수	26.0	4	9.8	15
태풍	26.0	4	10.3	14
<b>&lt;농축산&gt;</b>				
가축 생산성 저하	1.5	24	17.2	6
농경지 토양침식	1.0	25	17.6	4
원예·특작물 생산성 저하	2.0	19	16.7	8
과수·채소 생산성 저하	2.0	19	16.2	10
재배·사육시설 붕괴	2.0	19	14.7	11
<b>&lt;물관리&gt;</b>				
치수(홍수/가뭄 예방)	4.4	15	7.8	18
이수(용수공급)	7.4	12	5.9	21
수질 및 수생태 악화	3.4	16	5.4	22
가뭄에 의한 수질악화	2.5	17	5.4	22
가뭄에 의한 용수 부족	5.9	14	5.4	22
<b>&lt;해양/수산업&gt;</b>				
수온에 따른 수산업 피해	2.0	19	7.4	19
해수면 상승에 따른 연안 취약성	2.5	17	8.3	17
없음	2.0	19	1.5	25
모름/무응답	6.9	13	6.9	20

③ 기후변화 피해에 시급한 대응이 필요한 분야 비교

- 건강, 재난/재해, 농축산,물관리, 해양/수산업 5가지 부문 24개 영역 중 기후변화로 인한 피해 대응이 시급한 분야는 <건강> 대기질 악화(40.7%), <재난/재해> 폭염 심화(37.3%), <재난/재해> 폭설(36.8%) 순으로 높게 나타나, 건강 및 재난/재해 분야에 대한 대응이 시급한 것으로 조사됨
- 24개 영역 중 가장 대응이 시급하지 않은 분야는 대응이 시급한 분야에 비해 전반적으로 응답이 낮은 가운데, <농축산> 가축 생산성 저하(27.0%), <물관리> 치수(홍수/가뭄 예방)(25.0%) 순으로 조사됨

(N = 204, 단위 : %)



<그림 85> 기후변화로 인한 피해 중 시급한 대응이 필요한 내용

〈표 158〉 기후변화로 인한 피해 중 시급한 대응이 필요한 내용

(복수응답, 단위 : %)

항목	시급한 대응 필요 사업		시급한 대응 불필요 사업	
	(%)	순위	(%)	순위
<b>〈건강〉</b>				
전염병 증가	32.4	5	13.2	12
대기질 악화	40.7	1	20.1	5
수인성 매개질환	17.2	11	8.8	19
오존농도 상승	27.9	7	17.6	8
폭염 심화	36.3	4	16.7	10
한파 심화	19.6	10	10.3	17
<b>〈재난/재해〉</b>				
폭설	36.8	3	6.9	22
폭염	37.3	2	4.9	23
해수면 상승	23.5	9	11.8	15
홍수	28.4	6	8.8	19
태풍	24.5	8	9.8	18
전반적인 자연 현상	0.5	25		
<b>〈농축산〉</b>				
가축 생산성 저하	3.4	16	27.0	1
농경지 토양침식	1.5	23	22.5	3
원예·특작물 생산성 저하	3.4	16	20.1	5
과수·채소 생산성 저하	4.4	14	19.1	7
재배·사육시설 붕괴	2.5	20	17.6	8
<b>〈물관리〉</b>				
치수(홍수/가뭄 예방)	3.4	16	25.0	2
이수(용수공급)	2.9	19	21.1	4
수질 및 수생태 악화	6.9	12	10.8	16
가뭄에 의한 수질악화	2.0	22	12.3	14
가뭄에 의한 용수 부족	2.5	20	8.3	21
<b>〈해양/수산업〉</b>				
수온에 따른 수산업 피해	4.9	13	15.2	11
해수면 상승에 따른 연안 취약성	3.9	15	12.7	13
없음	1.0	24	1.0	24
모름/ 무응답	0.5	25	1.0	24

# 인천광역시 동구 탄소중립 녹색성장 기본계획 수립을 위한 연구

발행처 인천광역시 동구청  
발행일 2025년 5월  
연구기관 선호하우징

본 보고서는 저작권법에 따라 보호받는 저작물이므로  
무단전제와 무단복제를 금지하며,  
이 책의 전부 또는 일부를 이용하려면  
반드시 저작권자의 서면 동의를 받아야 합니다.