

발간등록번호
(54-8290000-000112-01)

인천광역시 제5차 환경보전계획 수립 (2019~2023)

 인천광역시

요 약 문

1. 계획 수립의 필요성

- (계획의 필요성) 인천광역시의 미래 환경에 대한 개발과 보전이 조화를 이루는 친환경적 도시 조성 전략이 필요함과 동시에, 제 4 차 인천광역시 환경보전계획(2014~2018)의 추진성과를 평가·분석하고, 이를 토대로 21 세기 인천광역시의 환경비전 제시를 위한 전략적 중·장기 실천계획 수립 필요
- (관련법) 환경보전계획은 ‘환경정책기본법’을 중심으로 ‘자연환경보전’, ‘배출규제 및 관리’, ‘상수원관리’ 등에 관한 법률과 관련된 하위법령이 있음
- (조례) 환경보전계획 관련 조례는 ‘인천광역시 기본조례’, 인천광역시 친환경·에너지 건축기준에 관한 조례’, ‘인천광역시 자연환경보전 조례’, ‘인천광역시 대기오염물질 배출허용기준 조례’ 등이 있음
- (2030 년 인천도시기본계획) 인천도시기본계획의 지위로는 ‘정책계획’, ‘종합계획’, ‘전략계획’이 있고, 도시 미래상은 ‘도시·주택’, ‘안전·환경’, ‘산업·경제’, ‘문화·관광’, ‘교통·물류’, ‘복지·의료’, ‘교육’으로 구분하고 있음

2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

- (잘된 점) 삶의 질 향상을 위한 대기 및 물관리 분야에서는 선진국 수준의 대기질 확보, 안전한 물 공급 및 방류수역 관리 등이 있고, 건강한 생활환경 조성 분야에서는 유해화학물질 사업장 안전관리, 쾌적하고 정온한 생활환경 등이 잘된점으로 조사되었음
- (미흡한 점) 건강한 생활환경 조성 분야에서는 생활환경 유해물질 관리 강화, 자연과 공존하는 환경도시 실현 분야에서는 해양환경관리 시스템 선진화, 자원·에너지 선순환 기반 조성 분야에서는 폐기물 적정처리 관리방안 확대, 폐기물 재활용 확대 등이 미흡한 점으로 조사되었음

3. 계획의 목표와 전략 및 분야별 세부계획

- (비전) 시민과 함께 만드는 “지속가능 녹색도시, 인천”
- (전략) 시민이 체감하는 녹색환경정책 구축, 친환경 기후도시 조성
쾌적한 생활환경 조성,
- (분야별 세부계획) 지속가능한 친환경 생태도시 구현 등 6개 분야로 구분

비전

- 시민과 함께 만드는 -

“지속가능 녹색도시, 인천”

전략

- 시민이 체감하는 녹색환경정책 구축
- 친환경 기후도시 조성
- 쾌적한 생활환경 조성

지속가능한 친환경 생태도시 구현	시민과 함께하는 친환경 기후도시	시민이 체감하는 청정한 대기환경	지속가능한 폐기물관리와 자원순환형 사회 구축	시민이 참여하는 건강한 물환경 조성	시민과 자연이 조화되는 공원녹지 조성
1-1 지속가능한 환경정책 추진 1-2 자연환경 및 생물다양성 보전을 통한 생태도시 조성 1-3 시민이 안심하는 생활환경 조성	2-1 녹색기후산 업 허브 구현 및 녹색운동 생활화 2-2 기후변화 대응 종합대책 수립 2-3 에너지 이용 합리화 및 신재생에너 지 생산 확대	3-1 대기오염관리 를 위한 저감 사업 3-2 미세먼지 및 악취 예방관리 3-3 자동차 저공해화 및 친환경 교통문화 확립	4-1 자원순환을 위한 범시민 정책운영 4-2 자원순환을 위한 시설의 효율적 운영 4-3 수도권매립지 정책 개선을 통한 시민의 환경복지 실현	5-1 지속가능한 강유역 관리 5-2 친환경하천 구축 및 해양환경 기반 마련 5-3 물관리체계 선진화 5-4 수질오염원 관리강화를 통한 물환경 보전 5-5 하수시설 정비정착 및 하수도 정비사업	6-1 공원녹지 조성 및 시민참여 활성화 6-2 공원 및 도시생태계 조성 활성화 6-3 산림자원 관리 및 산사태 예방 6-4 산림문화· 휴양 및 산림복지 서비스 확대

4. 향후정책 추진 방향 제언

인천광역시에는 주민의 높은 환경의식과 풍부한 물, 녹지 등을 보유하고 있으나, 많은 교통량, 에너지 이용 증가, 그리고 광역적 환경관리시스템 미비 등으로 환경오염이 증가할 것으로 예측된다.

그러나 이러한 현실과는 달리 쾌적한 정주환경에 대한 시민의 욕구증대는 점점 증가하고 있다. 이러한 실정에서 지속가능한 환경정책, 기후변화 대응을 위한 녹색운동 활성화, 신재생에너지 이용, 건강한 물 환경 조성 등 효율적인 환경보전 정책 실현을 위해서 인천광역시와 중앙정부는 최선을 다하고 있다. 그럼에도 불구하고, 현재 환경보전은 단순히 시·정부 차원에서 행하여지는 것이 아닌, 시민과 정부가 함께하는 조화와 협력을 통하여 이루어 질수 있기 때문에 적극적인 시민의 참여가 중요하다. 따라서 본 제 5 차 환경보전계획은 ‘시민과 함께 만드는 지속가능 녹색도시, 인천’을 비전으로 3 대전략과 6 대과제로 구성하였다.

인천광역시는 환경보전계획을 통하여 기후변화 대응, 수질환경 보전, 효율적 하천관리, 지속가능한 친환경 생태도시, 공원녹지 조성의 기반을 설립해야 하고, 이를 위해서 2030 인천도시기본계획, 인천광역시 2030년 공원녹지기본계획, 인천광역시 물 재이용 관리계획, 2035년 인천광역시 신재생에너지 보급 중장기 종합계획, 제 2 차 인천광역시 기후변화 대응 종합계획, 인천도서발전기본계획, 인천광역시 한강수계 수질오염총량관리 시행계획, 인천광역시 물 수요관리 종합계획, 인천광역시 수도정비기본계획, 인천광역시 지하수 관리계획 등 각 분야의 세부계획과 연계하여 시행되어져야 한다.

인천광역시는 본 계획을 통해 개발과 보전이 조화를 이루는 친환경적 도시를 조성하고, 인천시의 미래 환경을 제시하며, 건전하고 쾌적한 녹색도시를 구축하여야 할 것이다. 아울러 거버넌스 구축, 녹색운동 생활화, 친환경 교통문화 확립, 자원순환 범시민 운영 등 시민이 적극 동참할 수 있도록 민·관의 동반자적 관계가 지속되어져야 할 것이다.

목 차

제1장 인천광역시 환경보전계획(2019~2023) 구성	3
1.1 계획수립 배경 및 목적	3
1.2 환경보전계획 범위	4
1.3 환경보전계획의 성격 및 법적 근거	5
 제2장 환경현황 및 환경보전 관련법	9
2.1 일반현황	9
2.2 환경보전계획 관련법 및 상위계획	17
2.3 환경보전계획 상위계획의 시사점 도출	23
 제3장 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가	53
3.1 제4차 환경보전계획의 체계	53
3.2 전략별 환경분야 이행·성과 평가	56
3.3 시사점 도출	66
 제4장 환경여건 동향 및 전망	71
4.1 국제 환경보전 정책 동향	71
4.2 여건변화 분석	92
4.3 타 지자체 사례 분석	98
 제5장 계획의 목표와 전략	113
제1절 계획의 비전 및 전략	113
제2절 추진전략별 정책과제	114
 제6장 환경보전계획 분야별 세부계획	117

제1절 지속가능한 친환경 생태도시 구현	117
제2절 시민과 함께하는 친환경 기후도시	165
제3절 시민이 체감하는 청정한 대기환경 조성	193
제4절 지속가능한 폐기물 관리와 자원순환형 사회 구축	226
제5절 건강한 수질환경 조성	242
제6절 자연이 살아나는 공원녹지 조성	298
부록1 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과	319
부록2 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가	376

표목차

[표 1] 인천 수리적 위치	9
[표 2] 인천광역시 행정구역 현황	11
[표 3] 인천광역시와의 인구 추이 비교	12
[표 4] 전국과 광역시별 장래인구 추이 및 인구성장률(5년)	13
[표 5] 인천광역시 연도별 기상개황(백령도, 강화 제외)	14
[표 6] 인천광역시 토지이용 현황	15
[표 7] 타 부처 소관 환경관련 법령	19
[표 8] 인천광역시 환경보전 관련 조례	20
[표 9] 환경보전 관련 상위계획	24
[표 10] 제4차 국가환경종합계획 세부내용 주요내용	26
[표 11] 제5차 환경보전중기종합계획(2006~2017) 주요내용	27
[표 12] 제 4차 환경기술·산업·기술인력 육성계획(2018~2022) 주요내용	28
[표 13] 제 4차 국토종합계획(2011~2020) 주요내용	30
[표 14] 제 4차 신·재생에너지 기본계획 주요내용	32
[표 15] 물 재이용 기본계획 주요내용	34
[표 16] 제4차 수자원장기종합계획 주요내용	35
[표 17] 제2차 물환경관리기본계획 주요내용	36
[표 18] 제1차 기후변화 대응 기본 계획	38
[표 19] 제3차 지속가능발전계획(2016~2035)	39
[표 20] 제2차 대기환경 개선 계획	40
[표 21] 2025년 전국수도종합계획	41
[표 22] 2030년 인천도시기본계획	42
[표 23] 인천광역시 하수도 정비 기본계획	43
[표 24] 2020 인천광역시 도시·주거환경정비기본계획	44
[표 25] 제 4차 인천광역시 지역에너지 계획 주요내용	45
[표 26] 인천광역시 기후변화대응대책 세부시행계획(2018) 주요내용	46
[표 27] 트럼프 정부 환경 정책	77
[표 28] EU 환경행동계획(Environment Action Programme) 추이	78
[표 29] EU 배출권거래제의 시행시기별 주요특징	79
[표 30] EU 에너지 정책 프로그램(2017.3)	83
[표 31] 에너지기술 혁명·혁신 행동계획(2016~2030) 15가지 중점업무	85
[표 32] 중국 중앙 정부 환경 관련 행정 부처 개편 내용	87
[표 33] 일본 환경기본계획 추이	90

[표 34]	서울특별시 환경보전 핵심전략 및 주요 사업	101
[표 35]	부산광역시 환경보전계획 비전과 추진전략	102
[표 36]	부산광역시 환경보전계획	103
[표 37]	대전광역시 환경보전계획 비전과 목표	105
[표 38]	대전광역시 분야별 목표와 전략과제 1	106
[표 39]	경기도 환경보전계획 비전과 10대 과제	107
[표 40]	자연경관 관리 비전과 목표	108
[표 41]	타 지자체 환경보전계획 세부추진사업 분석결과	109
[표 42]	환경마크 및 우수재활용(GR) 인증 마크 상품 현황	118
[표 43]	인천광역시 녹색제품 구매실적	119
[표 44]	석유류제조 및 저장시설 토양오염도 검사결과(2017)	120
[표 45]	유독물의 제조 및 저장시설 토양오염도 검사결과(2017)	121
[표 46]	특정토양오염 관리대상 시설의 누출검사결과(2017)	121
[표 47]	조사항목별 토양오염 오염도 분포(2017)	121
[표 48]	지하수 개발·이용 현황	122
[표 49]	먹는 물 공동시설 지정 현황(2017)	123
[표 50]	먹는물 공동시설 수질검사 현황(2017)	124
[표 51]	유통 중인 먹는 샘물 수거검사 현황(2016)	124
[표 52]	군·구별 소음·진동 배출업소 현황(2016)	125
[표 53]	국토이용계획법상 용도지역별 소음·진동 배출시설 현황(비관리시설포함)	126
[표 54]	소음·진동 배출업소 지도·점검 실적 (2017)	126
[표 55]	조치사항 (2017)	126
[표 56]	도로변지역 소음도 현황(2016~2017)	127
[표 57]	교통소음 규제지역 현황	127
[표 58]	방음시설 설치 현황	128
[표 59]	소음 관련 민원 현황	128
[표 60]	일반지역 소음도 현황(2015~2017)	129
[표 61]	항공기 소음측정망 소음도 분석결과	130
[표 62]	항공기 소음측정망 및 소음도 현황	131
[표 63]	공항별 피해지역 현황	132
[표 64]	환경부 법령 고시	134
[표 65]	환경부 행정규칙 고시	134
[표 66]	인천광역시 빛공해 방지 조례	135
[표 67]	인천 자치구별 조명환경관리구역 지정 현황	135
[표 68]	인천광역시 지정구분별 조명환경관리구역 지정 및 유예지역 현황 ..	136

[표 69]	휘발성유기화합물 배출시설 현황(2017)	138
[표 70]	건축물 석면조사 현황	139
[표 71]	슬레이트 처리 현황(2012~2017)	139
[표 72]	인천시 생물종 자원	142
[표 73]	제4차 전국자연환경조사 저서성대형무척추동물 결과	143
[표 74]	인천광역시 연평균기온	167
[표 75]	인천광역시 월별 평균강수량(단위:mm)	168
[표 76]	분야별 온실가스 배출량 및 흡수량(단위: 백만톤 CO ₂ eq)	170
[표 77]	연도별 온실가스 총 배출량(단위: 백만톤CO ₂ eq)	170
[표 78]	온실가스 총 배출량 현황(단위: 백만톤CO ₂ eq)	171
[표 79]	2017년더 전국 및 인천 식중독 발생 건수	174
[표 80]	연평균 대비 2017년도 산불 발생 건수 및 피해면적	174
[표 81]	‘16년 인천 신재생에너지 보급용량	175
[표 82]	원별 신재생에너지 설치 누적 용량	175
[표 83]	인천광역시 태양광발전 신규 보급용량	176
[표 84]	인천광역시 태양광발전 보급목표(누적)	176
[표 85]	인천광역시 연료전지 발전 보급목표(누적)	177
[표 86]	인천광역시 해양에너지 발전 보급목표(누적)	177
[표 87]	인천광역시 연도별 아황산가스(SO ₂) 오염도 현황	196
[표 88]	인천광역시월별 아황산가스(SO ₂) 오염도 현황	197
[표 89]	인천광역시 연도별 미세먼지(PM-10) 오염도 현황	198
[표 90]	인천광역시 월별 미세먼지(PM-10) 오염도 현황	199
[표 91]	인천광역시 연도별 이산화질소(NO ₂) 오염도 현황	199
[표 92]	인천광역시 월별 이산화질소(NO ₂) 오염도 현황	200
[표 93]	인천광역시 연도별 오존(O ₃) 오염도 현황	201
[표 94]	인천광역시 월별 오존(O ₃) 오염도 현황	202
[표 95]	인천광역시 연도별 일산화탄소(CO) 오염도 현황	202
[표 96]	인천광역시 월별 일산화탄소(CO) 오염도 현황	203
[표 97]	인천광역시 강우산도 측정망 위치	204
[표 98]	인천광역시 월별 강우산도(pH) 현황	204
[표 99]	인천광역시 연도별 중금속 현황	205
[표 100]	자동차 증가현황	206
[표 101]	생활폐기물처리 기본 지표	227
[표 102]	인천광역시 폐기물 발생량(2017)	228
[표 103]	종량제 시행 전·후 생활쓰레기 발생량 분석	229
[표 104]	수도권 매립지 현황	230

[표 105]	인천광역시 하천 현황	243
[표 106]	강수량 현황(단위 : mm)	245
[표 107]	상수도 보급 현황	245
[표 108]	지하수 이용 현황	246
[표 109]	상수도 보급현황	246
[표 110]	취수장 현황	247
[표 111]	정수장별 시설현황	247
[표 112]	연도별 수도관 현황	248
[표 113]	배수지 현황(2017)	248
[표 114]	가압장 현황(2017)	248
[표 115]	수돗물 생산추이	249
[표 116]	수해상습지 개선사업 현황	250
[표 117]	배출허용기준(폐수) 적용을 위한 지역지정 현황	250
[표 118]	국가 하천현황	251
[표 119]	지방 하천현황	251
[표 120]	폐수배출업소 현황	253
[표 121]	폐수배출량	254
[표 122]	연도별 하천 및 도시관류 오염도 측정현황	255
[표 123]	분뇨·정화조 오니 발생량	256
[표 124]	분뇨처리시설 현황	257
[표 125]	오수처리시설 설치 현황	257
[표 126]	정화조 설치 현황	258
[표 127]	축산농가 시설규모(2017)	258
[표 128]	군·구별 사육두수(2017)	259
[표 129]	군·구별 가축분뇨 발생량(2016)	259
[표 130]	전국 지하수 이용량 증가현황	260
[표 131]	지하수 개발·이용 현황	261
[표 132]	먹는 물 공동시설 지정 현황(2017)	262
[표 133]	먹는 물 공동시설 수질검사 현황(2017)	262
[표 134]	유통 중인 먹는 샘물 수거검사 현황(2016)	263
[표 135]	하수관로 현황(2017)	264
[표 136]	2018년 주요업무 추진계획 사항	266
[표 137]	도서·산간지역 상습가뭄에 대한 용수공급 대책(안)	283
[표 138]	인천광역시 공원녹지 현황	300
[표 139]	주요공원시설 현황	301
[표 140]	소유별 산림 현황(단위 : km ²)	302

[표 141]	‘선진국 수준의 대기질 확보’ 이행성과 결과	319
[표 142]	‘생태적으로 건강한 물 환경 조성’ 이행성과 결과	327
[표 143]	‘안전한 물 공급 및 방류수역 관리’ 이행성과 결과	331
[표 144]	‘유해화학물질 관리 강화’ 이행성과 결과	336
[표 145]	‘생활주변 유해물질 관리 강화’ 이행성과 결과	339
[표 146]	‘쾌적하고 정온한 생활환경 조성’ 이행성과 결과	344
[표 147]	‘생활밀착형 자연생태 조성’ 이행성과 결과	351
[표 148]	‘쾌적한 자연공생 도시 조성’ 이행성과 결과	354
[표 149]	‘해양 환경관리 시스템 선진화’ 이행성과 결과	354
[표 150]	‘자원·에너지 선순환 기반조성’ 이행성과 결과	360
[표 151]	‘신·재생에너지 인프라 및 에너지 복지 증대’ 이행성과 결과	376
[표 152]	‘기후변화대응 및 온실가스감축을 위한 기반조성’ 이행성과 결과	380
[표 153]	‘글로벌 환경 협력 확대’ 이행성과 결과	388
[표 154]	‘환경·경제·사회 통합 거버넌스 구축’ 이행성과 결과	388
[표 155]	대기환경개선 추진사업	396
[표 156]	자동차 이동오염원 관리 사업	396
[표 157]	산업단지 환경오염물질 배출업소 관리	398
[표 158]	생활주변 오염원 관리	399
[표 159]	중소기업 환경개선자금 지원	399
[표 160]	대기질 개선을 통한 시민 체감 환경 개선	400
[표 161]	수질오염 총량관리 안정적 시행	400
[표 162]	하천 건강성 회복과 생태문화공간 확대	401
[표 163]	수질오염원 관리 강화	402
[표 164]	안전한 수돗물 생산과 맑은 물 공급	403
[표 165]	효율적인 하수관리 통합 체계 구축	403
[표 166]	대체 수자원 보급률 증대	404
[표 167]	상하수도 서비스체계 구축	405
[표 168]	유해화학물질 사업장 안전관리 강화	405
[표 169]	화학사고 예방·대응 체계 구축	406
[표 170]	안전한 석면관리 강화	407
[표 171]	실내공기질 대상시설 확대 및 관리 강화	408
[표 172]	취약계층 환경보건 서비스 확대	409
[표 173]	합리적 토양관리 기반 구축	410
[표 174]	생활건강 위해요인 관리 강화	413
[표 175]	환경오염 피해 규제 제도	414
[표 176]	정온시설 주변의 소음완화를 위한 환경 조성	415

[표 177]	소음원별 저감 대책 및 소음지도 작성	415
[표 178]	소음 발생원 예방 관리 역량 강화	416
[표 179]	악취 저감 관리 체계 구축	417
[표 180]	빛공해 관리 기반 구축	419
[표 181]	환경피해 분쟁 조정기능 강화	421
[표 182]	느끼고 공감하는 생물다양성 보전 인프라 구축	421
[표 183]	생물자원 및 생물다양성 보전	423
[표 184]	주민들이 쉽게 다가갈 수 있는 도시공원 조성	425
[표 185]	삶을 상쾌하게 해주는 도시녹화	426
[표 186]	삶을 상쾌하게 해주는 도시녹화	428
[표 187]	육상기인 오염부하 저감	430
[표 188]	해양환경의 지속적인 건강성 유지	430
[표 189]	생태계복원 및 연안 친수공간 확보	431
[표 190]	해양환경 관리 역량 강화	432
[표 191]	폐기물 감량화 기반 확충	432
[표 192]	폐기물 적정처리 관리방안 확대	433
[표 193]	폐기물 재활용 확대	435
[표 194]	폐자원 에너지화 추진	436
[표 195]	시민과 소통하는 친환경적 폐기물 관리기반 구축	438
[표 196]	수도권매립지 현안사항 해결방안 추진	440
[표 197]	신재생에너지의 효율적 이용 개발 및 기술 기반 구축	441
[표 198]	에너지 수급 인프라 효율 향상에 의한 에너지 절약	443
[표 199]	신재생에너지 기반 친환경 지속가능도시 구현	443
[표 200]	에너지 복지 증대를 위한 신재생에너지 사업 활성화	443
[표 201]	저탄소-효과적 온실가스 감축	444
[표 202]	녹색경제-지속가능한 에너지체계 및 녹색산업 생태계 조성	445
[표 203]	녹색사회-지속가능한 녹색사회 구현	447
[표 204]	녹색 정책 및 녹색시장 활성화 여건 조성	447
[표 205]	기후변화 대응 시민 참여 활동 증대	448
[표 206]	글로벌 저탄소 도시 인프라 확충	449
[표 207]	동북아 환경 공조 체계 강화	450
[표 208]	황사피해 저감을 위한 국제협력 강화	450
[표 209]	환경·경제 통합관리 체계 마련	451

그림목차

[그림 1] 환경보전계획 관련 환경법체계	18
[그림 2] 환경보전계획 근거법 및 상위계획	23
[그림 3] 신재생에너지 부문 분석 결과	47
[그림 4] 물관리 부문 분석 결과	47
[그림 5] 대기 부문 분석 결과	48
[그림 6] 기후변화 부문 분석 결과	48
[그림 7] 지속가능발전 부문 분석 결과	49
[그림 8] 제4차 환경보전계획 비전·미래상·5대 프로젝트	53
[그림 9] 제4차 환경보전계획 추진성과 분석절차	57
[그림 10] 삶의 질 향상을 위한 대기 및 물관리 부문 이행성과 결과	57
[그림 11] 건강한 생활환경 조성 부문 이행성과 결과	58
[그림 12] 자연과 공존하는 환경도시 실현 부문 이행성과 결과	59
[그림 13] 자원순환을 통한 지속가능한 도시실현 부문 이행성과 결과	59
[그림 14] 기후변화 대응 및 글로벌 녹색환경 구현 부문 이행성과 결과	60
[그림 15] 삶의 질 향상을 위한 대기 및 물관리 부문 세부이행성과 결과	61
[그림 16] 삶의 질 향상을 위한 대기 및 물관리 부문 세부이행성과 결과	62
[그림 17] 자연과 공존하는 환경도시 실현 부문 세부이행성과 결과	63
[그림 18] 자원순환을 통한 지속가능한 도시실현 부문 세부이행성과 결과	64
[그림 19] 기후변화 대응 및 글로벌 녹색환경 구현 부문 세부이행성과 결과	65
[그림 20] 제4차 환경보전계획 성과평가 잘된점	66
[그림 21] 제4차 환경보전계획 성과평가 미흡한 점	67
[그림 22] 알래스카 ANWR 內 ‘1002 Area’ 위치도	76
[그림 23] 타 지자체 계획의 비교·분석을 통한 시사점 도출 방법	98
[그림 24] 서울특별시 환경보전계획(2016~2025) 체계	99
[그림 25] 인천광역시 조명환경관리구역 현황	137
[그림 26] 인천광역시 기후변화종합계획	169
[그림 27] 2030년 국가 INDC 감축목표(2030년 국가온실가스 감축 로드맵 수 정안 ‘18.7.)	171

제 1 장 인천광역시 환경보전계획(2019~2023) 구성

1.1 계획수립 배경 및 목적

1.2 환경보전계획의 범위

1.3 환경보전계획의 성격 및 법적 근거

제1장 인천광역시 환경보전계획(2019~2023) 구성

1.1 계획수립 배경 및 목적

(1) 환경정책기본법에 의거 1999년 이후 4차례에 걸쳐 ‘환경보전계획’ 수립

- 제 3 차 환경보전계획은 ‘저 에너지 소비형 도시와 쾌적한 삶의 지속성이 확보되는 도시 지향’을 목표로 수립
- 제 4 차 환경보전계획은 ‘모두가 행복한 글로벌 청정도시 인천’을 비전으로 하고, ‘자연과 어우러진 맑고 깨끗한 환경시스템 구축’ 등을 목표로 수립

(2) 인천광역시 환경기본조례에 따라 5년 단위의 환경보전계획 수립이 필요

- 인천광역시의 미래환경에 대한 개발과 보전이 조화를 이루는 친환경적 도시 조성 전략이 필요함
- 지난 제 4 차 인천광역시 환경보전계획(2014~2018)의 추진성과를 평가·분석하고, 이를 토대로 21 세기의 인천시의 환경비전 제시를 위한 전략적 중장기 실천계획 수립이 필요함

(3) 국가환경종합계획 및 인천광역시 도시기본계획과 연계 수행

- 환경보전계획은 인천시 환경계획을 종합하고 구체화하는 계획으로서 ‘국가환경종합계획’과 ‘인천광역시 도시기본계획’과 연계하여 수행

(4) 쾌적한 미래환경 조성을 위한 환경목표 제시 필요

- 인천광역시 환경보전계획은 시민의 환경욕구에 부응하는 환경적으로 건전하고 쾌적한 미래 환경을 제시하고, 개발과 보전이 조화를 이루는 지속가능한 친환경적 도시조성을 위한 인천시의 환경목표와 비전을 제시함
- 인천광역시의 환경보전계획은 궁극적으로 주민의 환경욕구에 부응하는 환경적으로 건전하고 쾌적한 인천의 미래환경을 제시하고 개발과 보전이 조화를 이루는 친환경적 도시조성을 목적으로 함

1.2 환경보전계획 범위

(1) 공간적 범위

- 인천광역시 전 지역 및 그 영향권

(2) 시간적 범위

- 계획기준년도 : 2018 년
- 계획기간 : 2019 ~ 2023 년
- 목표연도 : 2023 년

(3) 내용적 범위

- 인천광역시의 현황을 비롯한 환경변화 여건에 관한 사항
- 기존 환경보전계획의 성과평가 및 관련계획의 검토
- 계획의 목표와 지표를 설정하고 목표달성을 위한 부문별 사업계획 수립
- 인천시 공간환경분석 및 공간환경계획 수립
- 환경부 및 관련계획과 관계법규를 검토하여 중·장기 투자 사업계획에 반영
- 계획의 추진 및 집행체계 정비(사업비 산정, 자원조달 방법 등)
- 기타 환경보전에 관한 주요한 사항(2030 년 인천도시기본계획, 인천광역시 하수도 정비 기본계획 등)을 참고하여 관련 분야 반영
- 제 4 차 인천광역시 환경보전계획(2014~2018)의 추진성과를 평가·분석하고, 이를 토대로 21 세기의 인천시의 환경비전 제시
- 개발과 보전이 조화를 이루는 지속가능한 친환경적 도시조성을 위한 인천시의 환경목표와 비전을 제시

1.3 환경보전계획의 성격 및 법적 근거

1.3.1 계획의 성격

(1) 지역의 종합적 환경정책 계획

- 인천광역시 환경보전계획은 환경보전 시책을 종합적이고 계획적으로 추진하기 위한 목표와 기본방향, 전략을 담은 환경정책 계획임
- 중앙정부 및 국토 환경보전의 목표와 조화를 이루고 환경부분 간의 핵심정책을 통합하여 지역의 환경보전 방향을 이끄는 인천의 환경보전 이정표로서 광역계획의 역할을 수행함
- 시민의 환경욕구에 부응하는 환경적으로 건전하고 쾌적한 미래 환경을 제시하는 개발과 보전이 조화를 이루는 인천시의 환경비전을 제시함
- 인천광역시의 환경보전계획은 궁극적으로 주민의 환경욕구에 부응하는 환경적으로 건전하고 쾌적한 인천의 미래환경을 제시하고 개발과 보전이 조화를 이루는 친환경적 도시조성을 목적으로 함
- 삶의 질 향상을 위한 자연자원 관리로 행복하고 자연과 공존하는 녹색환경 도시로서의 기능을 수행함
- 건강한 생활환경을 조성하고 풍요로운 도시자원 마련을 위한 위기후변화대응 및 글로벌 환경협력으로 선진 도시 환경을 구축함

1.3.2 계획의 법적 근거

(2) 「환경정책기본법」 제18조 시·도의 환경보전계획의 수립 등

- 「환경정책기본법」 제 18 조의 1 에 따라 시장은 ‘국가환경종합계획’ 및 환경보전중기종합계획’에 따라 관할 구역의 지역적 특성을 고려하여 해당 시의 환경보전계획을 수립·시행하여야 함

- 인천광역시 환경보전계획의 공간적 범위는 인천광역시 전역이며, 영향을 미치는 기타지역을 포함함

▷ 환경정책기본법

제14조(국가환경종합계획의 수립 등)

- ① 환경부장관은 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 국가 차원의 환경보전을 위한 종합계획(이하 "국가환경종합계획"이라 한다)을 20년마다 수립하여야 한다. <개정 2015.12.1.>
- ② 환경부장관은 국가환경종합계획을 수립하거나 변경하려면 그 초안을 마련하여 공청회 등을 열어 국민, 관계 전문가 등의 의견을 수렴한 후 국무회의의 심의를 거쳐 확정한다.
- ③ 국가환경종합계획 중 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하려는 경우에는 제2항에 따른 절차를 생략할 수 있다.

제18조(시·도의 환경보전계획의 수립 등)

- ① 시·도지사는 국가환경종합계획 및 중기계획에 따라 관할 구역의 지역적 특성을 고려하여 해당 시·도의 환경보전계획(이하 "시·도 환경계획"이라 한다)을 수립·시행하여야 한다.
- ② 시·도지사는 시·도 환경계획을 수립하거나 변경하려면 그 초안을 마련하여 공청회 등을 열어 주민, 관계 전문가 등의 의견을 수렴한 후 그 계획을 확정한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하려는 경우에는 그러하지 아니하다.
- ③ 시·도지사는 시·도 환경계획을 수립하거나 변경하였을 때에는 지체 없이 이를 환경부장관에게 보고하여야 한다.
- ④ 환경부장관은 제39조에 따른 영향권별 환경관리를 위하여 필요한 경우에는 해당 시·도지사에게 시·도 환경계획의 변경을 요청할 수 있다.

제 2 장 환경현황 및 환경보전 관련법

2.1 인천광역시 일반현황

2.2 환경보전계획 상위 계획

2.3 인천광역시 환경보전 관련 주요계획

제2장 환경현황 및 환경보전 관련법

2.1 일반현황

2.1.1 위치

- 인천의 수리적 위치는 동경 124°36′~126°47′, 북위 36°55′~37°58′이며 한반도의 한가운데로 한강의 하류에 위치함.
- 동쪽은 경기도 부천시와 광명시, 서쪽은 황해, 남쪽은 시흥시, 북쪽은 김포시와 접하고 있으며 서울과 28km 거리에 위치한 인천은 샌프란시스코, 워싱턴, 마드리드와 같은 위도에 위치
- 부평구는 원적산, 광학산(201m), 거마산(205m)을 경계로 인천 도심과 시가지가 분리되고, 연수구는 문학산(213m)을 경계로 인천 도심과 시가지가 구분되며, 계양구는 계양산(395m), 천마산(285m)을 경계로 인천 도심과 별개의 시가지를 형성
- 해상은 남쪽으로 충청남도 당진시, 서산시, 태안군과 접하고 있으며, 북한과는 북방한계선을 사이에 두고 황해남도 룡연군, 웅진군(황해남도), 강령군, 청단군, 연안군, 배천군 및 황해북도 개풍군과 맞닿아 있으며 해수 권역이 광역시 중 가장 넓음

[표 1] 인천 수리적 위치

단	경도와 위도의 극점
동단	동경 126° 47' 44" (계양구 하야동)
서단	동경 124° 36' 41" (옹진군 백령면)
남단	북위 36° 55' 10" (옹진군 덕적면)
북단	북위 37° 58' 55" (옹진군 백령면)

출처: 2017 년 인천연보

2.1.2 면적, 행정구역

○ 인천광역시 면적

- 인천광역시는 우리나라의 중부에 자리 잡고 있음
- 1981년 7월 1일 직할시로 승격 당시 면적은 201.21km²였으며, 1989년 1월 1일 경기도 김포군 계양면(30.9km²)과 옹진군 영종·용유면(72.0km²) 편입으로 면적이 310.83km²가 되었음
- 1995년 1월 1일 광역시로 명칭 변경과 같은 해 3월 1일 강화군(401.3km²), 옹진군(163.6km²), 김포군 검단면(42.2km²)의 통합으로 면적이 955km²가 되었음
- 2000년 이후 공유수면매립 등으로 2005년에는 면적이 994.12km²로 전국토 면적의 1%로 확장되었으며 2017년 12월 기준 1,062.60km²에 이르고 있음
- 자치군 2개를 보유한 유일한 광역시
- 인천(1,063km²)은 지속적인 간척 사업으로 2016년 울산(1,061km²)을 제치고 한국 최대 면적 광역시가 됐음
- 수도권은 인천이 유일한 광역시

○ 인천광역시 행정구역(2017년 12월 기준)

- 인천광역시 행정구역(2017년 12월 기준)
- 8개 구(중구, 동구, 남구, 연수구, 남동구, 부평구, 계양구, 서구)
- 2개 군(강화군, 옹진군)
- 1개 읍 19개 면
- 135개 행정동
- 261법정리
- 서해에 접한 대규모 항만, 세계적인 국제공항, 인천경제자유구역, 개화시기 주요 개항장, 다도해 등

○ 북서부의 백령도에서 남서쪽으로 덕적도에 이르기까지 광활한 해역 포함

[표 2] 인천광역시 행정구역 현황

인천광역시 행정구역 현황							
구·군	읍·면·동				법정동	법정리	면적(km ²)
	계	읍	면	동			
8구, 2군	150	1	19	130	135	261	1,062.60
중구	11	-	-	11	52	-	140.19
동구	11	-	-	11	7	-	7.19
남구	21	-	-	21	7	-	24.84
연수구	13	-	-	13	6	-	54.95
남동구	19	-	-	19	11	-	57.05
부평구	22	-	-	22	9	-	32
계양구	12	-	-	12	23	-	45.57
서구	21	-	-	20	20	-	116.90
강화군	13	1	12	-	-	186	411.43
옹진군	7	-	7	-	-	75	172.48

출처: 2017 년 인천연보

2.1.3 인구

- 2018 년 7 월 기준 6 개 광역시 중에서 부산광역시(3,453,198 명) 다음으로 인천광역시(2,953,841) 인구수가 제일 많으며, 꾸준히 인구수가 증가
- 2018 년 12 월 기준, 인천광역시 인구는 3,022,511 명이며 주민등록인구는 2,954,642 명, 외국인인 67,869 명, 세대수는 1,213,201 세대임
- 인천은 2018 년 기준으로 특별시와 광역시 중에서 유일하게 인구가 증가하고 있는 광역시임
- 다른 대도시들은 전부 인구가 지속적으로 감소 중인 것에 비하면 인천광역시 2030 인천도시기본계획에서 계획인구를 350 만 명으로 산정
- 주민등록인구기준에 따라 장래인구를 예측한 결과 전국과 5 개 광역시는 앞으로 5 년간 인구가 지속적으로 감소추세를 보이는 반면 인천광역시 2030

증가추세를 보이다가 2023 년을 기점으로 감소할 것으로 예측

- 2017 년 인천통계연보에 따르면 부평구(560,649 명), 남동구(543,038 명), 서구(522,360 명), 남동구(424,869 명), 계양구(333,344 명), 연수구(336.256 명), 중구, 강화군, 동구, 옹진군 순임
- 인구가 가장 많은 기초자치단체는 서구이며 옹진군을 제외하고는 동구가 인구가 제일 적은 기초자치단체임
- 연수구는 송도국제도시의 영향으로 매달 꾸준히 약 1 천명씩 인구가 증가
- 2018 년 2 월말 동구는 인구가 7 만 이하로 감소하였고 남동구의 인구가 부평구를 추월하였음 2018 년 12 월말 기준 서구가 남동구의 인구를 추월

[표 3] 인천광역시와의 인구 추이 비교

구분	2013.12	2014.12	2015.12	2016.12	2017.12	2018.7
전국(A)	52,127,386	52,419,447	52,672,425	52,857,893	52,950,306	51,806,977
광역시(B) ¹⁾	10,303,451	10,308,860	10,295,519	10,257,202	10,212,331	10,037,101
인천광역시(C)	2,930,164	2,957,931	2,983,484	3,002,172	3,011,138	2,953,841
C/A(%)	5.62	5.64	5.66	5.68	5.69	5.70
C/B(%)	28.44	28.69	28.98	29.27	29.49	29.43
B/A(%)	19.77	19.67	19.55	19.41	19.29	19.37

출처: 인천인구통계(인천시청), 2017 주민등록인구통계보고서

1) 부산, 대구, 광주, 대전, 울산광역시 총 5개 광역시

[표 4] 전국과 광역시별 장래인구 추이 및 인구성장률(5년)

지역	구분	2018	2019	2020	2021	2022	2023
전국	총인구	51,635,256	51,811,167	51,973,817	52,123,644	52,261,368	52,388,225
	성장률(%)	0.37	0.34	0.31	0.29	0.26	0.24
인천	총인구	2,942,005	2,960,748	2,978,706	3,001,025	3,022,197	3,042,322
	성장률(%)	0.65	0.64	0.61	0.75	0.7	0.66
부산	총인구	3,418,011	3,407,156	3,396,020	3,385,501	3,374,773	3,363,874
	성장률(%)	-0.32	-0.32	-0.33	-0.31	-0.32	-0.32
대구	총인구	2,459,284	2,453,000	2,446,239	2,439,282	2,431,973	2,424,432
	성장률(%)	-0.24	-0.26	-0.28	-0.29	-0.3	-0.31
광주	총인구	1,499,601	1,498,027	1,496,093	1,495,832	1,495,149	1,494,112
	성장률(%)	-0.09	-0.11	-0.13	-0.02	-0.05	-0.07
울산	총인구	1,168,150	1,170,412	1,172,306	1,175,679	1,178,568	1,181,085
	성장률(%)	0.22	0.19	0.16	0.29	0.25	0.21
대전	총인구	1,526,825	1,523,897	1,521,598	1,525,924	1,529,997	1,533,927
	성장률(%)	-0.29	-0.19	-0.15	0.28	0.27	0.26

출처: 국가통계포털

2.1.4 기후

- 해안에 위치하지만 중부 내륙의 영향도 많이 받고 있어 해양성·대륙성 기후의 점이적 성격을 띠며, 계절풍의 영향도 강하게 받음
- 서해의 바다 안개 영향으로 안개가 많이 끼고 바람은 북서계절풍이 탁월하여 같은 위도상에 있는 동해 연안의 도시보다 겨울철 기온이 낮음
- 기온은 중부 내륙지방보다는 비교적 높아서 연평균기온이 12.1℃ 정도이고 연평균강수량은 1,234.4mm 로 한국 중부의 타 지역에 비해 적은 편

- 적설량은 그다지 많지 않고 예년 평균 초설은 11 월 초순, 종설은 3 월 하순으로 강설기간도 짧은 편이고 무상일수는 평균 210 일임
- 2007 년부터 2016 년까지 10 년간 기상청 자료에 따르면 10 년 평균기온은 12.5℃, 평균상대습도는 71.5%, 강수량은 1204.9mm, 평균풍속은 3.0m/s, 운량은 48.7 로 나타남
- 2007 년부터 2016 년까지 10 년간 기상개황과 현상일수를 보면 맑은 날이 많아지고 평균 기온이 상승하는 반면 비가 내리는 날은 줄어 강수량도 강수량도 2013 년을 기점으로 소폭 감소함

[표 5] 인천광역시 연도별 기상개황(백령도, 강화 제외)

구분	기 온(℃)			강수량	상대습도(%)		평균운량 (10%)	최심신 적설 (cm)	바 람(m/s)	
	평균	평균최고	평균최저		평균	최소			평균 풍속	최대 풍속
2007	12.9	16.5	9.9	1,120.00	68.8	14	52	0.9	2.6	13.9
2008	12.1	16.6	9.5	1,137.40	66	7	48	7.7	2.8	14.4
2009	12.6	16.3	9.4	1,382.10	67	14	45	5	2.9	14.6
2010	12.3	15.9	9.1	1,777.7	68.0	13.0	52.0	22.3	3.1	17.5
2011	12.0	15.6	9.0	1,725.5	66.0	13.0	49.0	6.9	3.0	12.8
2012	12.1	16.0	8.8	1,415.1	69.0	11.0	47.0	11.3	3.2	16.1
2013	11.9	15.5	8.7	1,186.6	77.0	18.0	48.0	7.4	3.2	14.2
2014	12.8	16.5	9.6	788.1	78.0	16.0	48.0	3.3	3.1	14.9
2015	13.1	17.0	9.9	652.0	79.0	17.0	47.0	3.9	3.1	13.4
2016	13.3	17.1	10.0	864.3	76.0	13.0	51.0	5.8	3.1	14.2
평균	12.5	16.3	9.4	1204.9	71.5	13.6	48.7	7.5	3.0	14.6

출처: 인천통계연보 2017

2.1.5 토지이용

- 2017 년 인천 통계연보에 따르면 녹지 지역이 448,316,782 ㎡로 인천광역시 전체 면적의 42.2%를 차지하며, 도시화 및 시설지역은 33.6%, 농지 등은 24.2%를 차지
- 2011 년부터 2016 년까지 토지이용을 보면 도시화 및 시설을 위한 토지이용은 증가하고 있으나 농지의 이용과 녹지를 위한 이용률은 감소하고 있음
- 녹지로 이용되는 토지 중에서 임야는 줄었으나 공원화는 증가하였는데 이는 2011 년부터 시작한 비오톱지도 작성의 결과로 보임

[표 6] 인천광역시 토지이용 현황

토지이용유형		2011	2012	2013	2014	2015	2016
도시화 및 시설	대지	91,934,541	92,962,488	98,090,367	101,892,349	102,381,081	107,586,455
	공장용지	22,286,792	22,247,297	22,224,228	23,980,432	24,359,285	24,660,844
	학교용지	10,068,447	10,115,075	10,809,885	11,026,387	11,085,867	11,540,198
	주차장	676,254	752,860	912,913	1,055,638	1,081,159	1,242,253
	주유소용지	641,701	635,729	663,699	674,622	672,099	680,064
	창고용지	2,499,311	2,466,216	2,595,204	3,653,802	3,752,047	3,784,288
	도로	68,632,854	69,910,975	71,969,744	74,959,556	75,473,919	78,143,389
	철도용지	2,345,491	2,510,075	2,512,614	2,518,710	2,518,679	2,536,382
	제방	5,909,090	5,914,803	3,775,189	5,858,539	3,750,405	3,879,880
	구거	22,181,563	22,101,685	21,851,203	21,603,611	21,569,731	21,656,458
	수도용지	1,155,670	1,252,896	1,255,775	1,258,597	1,277,264	1,292,575
	체육용지	3,204,969	3,233,973	3,946,700	4,946,548	5,620,093	7,986,372

토지이용유형		2011	2012	2013	2014	2015	2016
	종교용지	1,277,633	1,293,992	1,356,977	1,385,188	1,396,435	1,449,148
	사적지	340,415	340,415	340,415	340,415	340,294	335,567
	묘지	2,879,659	2,895,616	2,859,790	2,840,582	2,817,987	2,796,230
	잡종지	73,624,336	80,881,105	77,889,660	79,198,409	80,528,223	86,293,201
	유원지	1,152,272	1,169,198	1,185,188	1,185,949	1,241,895	1,264,457
소계(㎡)		310,810,997	320,684,397	324,239,551	338,379,332	339,866,465	357,127,761
비율(%)		30.1	30.8	31.2	32.3	32.4	33.6
농지	전	85,520,677	85,510,432	84,644,356	83,460,565	83,086,409	81,228,950
	답	181,744,460	180,455,031	176,459,514	173,068,926	171,906,452	165,944,449
	과수원	1,607,740	1,626,387	1,574,416	1,550,330	1,565,445	1,543,152
	목장용지	2,679,742	2,684,202	2,675,049	2,663,939	2,717,423	2,704,942
	염전	7,766,811	7,762,061	7,233,870	5,806,842	5,712,199	5,276,054
	양어장	400,080	403,100	417,156	428,885	441,012	457,642
소계(㎡)		279,719,510	278,441,214	273,004,361	266,979,488	265,428,940	257,155,188
비율(%)		27.1	26.8	26.2	25.5	25.3	24.2
녹지	임야	407,594,992	404,470,186	402,177,256	399,277,722	398,656,898	396,155,651
	하천	3,805,505	3,804,973	5,823,456	3,730,762	5,857,229	6,365,671
	유지	17,548,635	20,388,086	20,191,893	20,396,632	20,277,764	20,886,684
	공원	12,934,692	13,033,894	15,439,378	18,834,293	18,894,072	24,908,775
소계(㎡)		441,883,824	441,697,139	443,631,983	442,239,409	443,685,963	448,316,782
비율(%)		42.8	42.4	42.6	42.2	42.3	42.2

출처: 2017 인천통계연보

2.2 환경보전계획 관련법 및 상위계획

2.2.1 환경보전 관련법

(1) 환경부 소관 환경법 체계

- 환경보전계획과 관련한 환경부 소관 환경법은 ‘환경정책기본법’을 중심으로 ‘자연환경보전’, ‘배출규제 및 관리’, ‘상수원관리’ 등에 관한 법률과 관련된 하위법령 등이 있음
- 자연환경보전분야는 자연공원법, 자연환경보전법, 독도 등 도서지역의 생태계보전에 관한 특별법, 습지보전법 등이 있음
- 상수원관리 분야는 ‘수도법’, ‘먹는물 관리법’, ‘한강수계 상수원 수질개선 및 주민지원 등에 관한 법률’ 등이 있음
- 배출규제 및 관리 분야는 대기, 수질, 폐기물, 기타 부문으로 분류됨
 - － 대기 부문은 ‘대기환경보전법’, ‘소음·진동관리법’, ‘실내공기질관리법’ 등이 있음
 - － 수질 부문은 ‘물환경보전법’, ‘하수도법’, ‘토양환경보전법’, ‘연안관리법’ 등이 있음
 - － 폐기물 부문은 ‘폐기물관리법’, ‘자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률’, ‘폐기물 처리시설 설치 촉진 및 주변지역 지원 등에 관한 법률’, ‘폐기물의 국가 간 이동 및 그 처리에 관한 법률’ 등이 있음
 - － 기타 부문은 ‘화학물질관리법’, ‘환경범죄 등의 단속 및 가중처벌에 관한 법률’, ‘환경개선비용 부담법’ 등이 있음



[그림 2] 환경보전계획 관련 환경법체계

(2) 타 부처 소관 법령

- 환경 관련 법률은 60 여개 이상이 있고, 관련부처는 15 개 이상으로, 각 부처 권한사항의 경계부분에서 규제관리의 권한이 상충하는 허점이 발생하는 우려가 있음
- 또한, 부처간의 정책방향이 상이하여 충돌이 발생할 수 있으므로 이를 예방하기 위하여 부처간의 긴밀한 협조가 동반되어야 함

[표 7] 타 부처 소관 환경관련 법령

구분	법률명
대기오염 관계	도로교통법, 자동차관리법, 원자력 안전법, 원자력손해배상법, 석유 및 석유대체연료사업법, 에너지법, 건설기계관리법, 집단에너지사업법, 신에너지 및 재생에너지개발 이용·보급 촉진법, 오존층 보호를 위한 특정물질의 제조규제 등에 관한 법률
수질오염 관계	해양환경관리법, 지하수법, 하천법, 공유수면매립법, 골재채취법, 공유수면관리법, 온천법, 댐건설 및 주변지역 지역 등에 관한 법률, 소하천정비법
소음관계	도로교통법, 학교보건법, 집회 및 시위에 관한 법률
일반	국토기본법, 국토의 계획 및 이용에 관한 법률, 건축법, 도시공원 및 녹지 등에 관한 법률, 산업직접활성화 및 공장설립에 관한 법률, 공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률, 도시개발법, 산업입지 및 개발에 관한 법률, 택지개발촉진법, 수도권신공항건설촉진법, 신항만건설촉진법, 제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법, 수도권 정비 계획법, 국제회의산업 육성에 관한 법률, 도시 및 주거환경정비법, 광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률, 동서남해안 및 내륙권 발전 특별법, 주택법
농업	농약관리법, 농어업인의 삶의 질 향상 및 농어촌 지역 개발촉진에 관한 특별법, 농어촌정비법, 농지법, 동물보호법, 식물방역법, 농어업재해대책법
축산	축산법, 낙농진흥법, 초지법
수산·항만	수산업법, 어촌·어항법, 항만법
산림	산림기본법, 사방사업법, 산지관리법
기타	기업활동 규제완화에 관한 특별조치법, 문화재보호법, 환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률, 광산보안법, 관광진흥법, 과학기술기본법, 광업법, 내수면어업법, 자연재해대책법, 경범죄처벌법 등

2.2.2 환경보전 관련 조례

(1) 개요

- 환경보전계획 관련한 조례는 ‘인천광역시 기본조례’, 인천광역시 친환경·에너지 건축기준에 관한 조례’, ‘인천광역시 자연환경보전 조례’, ‘인천광역시 대기오염물질 배출허용기준 조례’ 등이 있음

[표 8] 인천광역시 환경보전 관련 조례

조례명	공포일자
인천광역시 환경 기본 조례	2015. 7.27.
인천광역시 환경오염행위 신고포상금 지급 조례	2007.12.17.
인천광역시 환경교육 진흥조례	2012.10. 2.
인천광역시 환경분쟁조정위원회 운영에 관한 조례	2011.10.24.
인천광역시 기업환경시설 개선을 위한 지원 조례	2015. 7.27.
인천광역시 환경정책위원회 구성 및 운영에 관한 조례	2015. 7.27.
인천광역시 친환경·에너지 건축기준에 관한 조례	2015.12.28.
인천광역시 자연환경보전 조례	2016.11.14.
인천광역시 대기오염물질 배출허용기준 조례	2016.11.14.
인천광역시 광역폐기물처리시설 관리 및 운영 조례	2017. 9.25.
인천광역시 공공폐수처리시설 운영 및 비용부담 조례	2017. 9.25.

(2) 인천광역시 환경 기본조례

- 인천광역시 환경 기본조례 제 11 조에 의거하여 시장은 환경보전시책의 종합적이고 체계적인 추진을 위하여 인천광역시 환경보전계획을 5년마다 수립·시행하여야 함

- 환경보전계획에는 환경여건의 변화 및 전망, 환경질의 변화 전망, 단계별 환경기본시책 및 사업계획 등의 사항이 포함되어야 함
- 시의 주요계획을 수립 또는 변경해야 할 때에는 환경을 우선적으로 고려하여 환경보전계획에 배치되지 않도록 해야 함

▷ 인천광역시 환경 기본조례

제11조 (환경보전계획의 수립)

- ① 인천광역시(이하 "시장"이라 한다)은 환경보전시책의 종합적이고 체계적인 추진을 위하여 인천광역시 환경보전계획(이하 "환경보전계획"이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 한다.
- ② 제1항의 규정에 의한 환경보전계획에는 다음 각호의 사항이 포함되어야 한다.
 1. 인구·주택·산업·교통·토지 및 해양의 이용 등 환경여건의 변화 및 전망
 2. 현재의 환경영향 및 오염물질 배출량의 예측과 환경질의 변화 전망
 3. 환경보전 목표 및 이를 달성하기 위한 단계별 환경기본시책 및 사업계획
 4. 사업의 시행에 소요되는 비용의 산정 및 재원조달방법
 5. 기타 환경보전에 관한 주요사항
- ③ 시장은 환경보전계획을 수립 또는 변경할 때에는 시민의 의견이 반영될 수 있도록 필요한 조치를 강구하여야 한다.
- ④ 시장은 환경보전계획을 수립할 때에는 「환경정책기본법」에 의한 인천광역시 환경정책위원회의 심의를 거쳐야 하며 군수·구청장(경제자유구역청장을 포함한다. 이하 같다)의 의견을 들어야 한다.
- ⑤ 시장은 환경보전계획이 확정되면 지체없이 이를 공표하고 추진하여야 한다.
- ⑥ 시장은 시의 주요계획을 수립 또는 변경할 때에는 환경을 우선적으로 고려하여 환경보전계획에 배치되지 않도록 하여야 한다.

(3) 인천광역시 자연환경보전 조례

- 인천광역시자연환경보전 조례 제 3 조에 의거하여 시장은 법 제 6 조제 4 항에 따라 자연환경보전 실천계획을 매 10 년마다 수립 · 시행하여야 함

▷ 인천광역시 자연환경보전 조례

제3조(자연환경보전 실천계획)

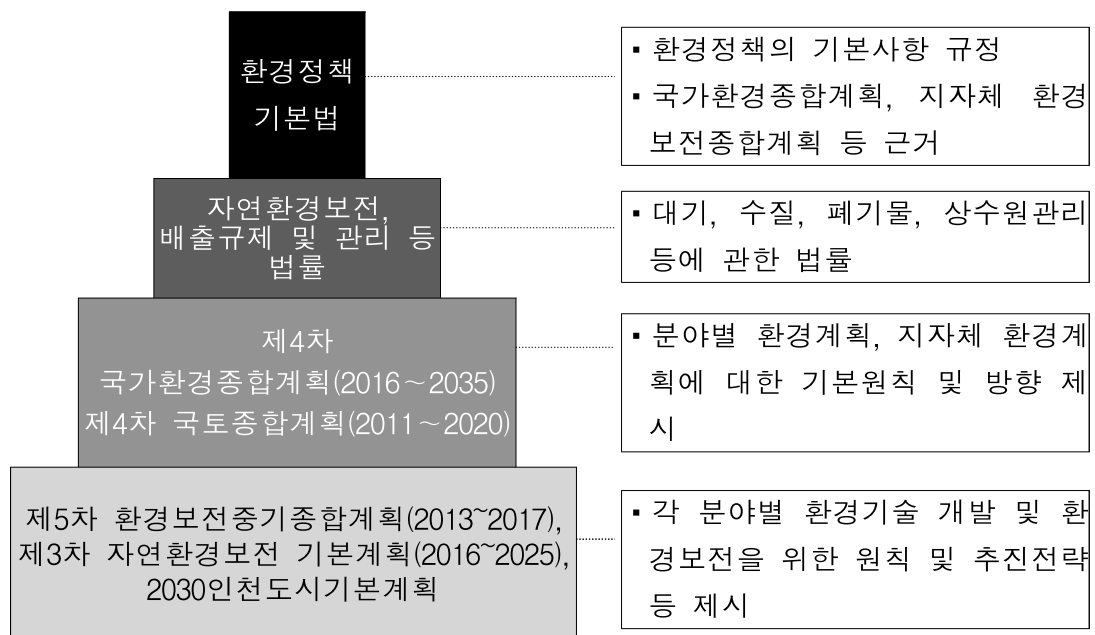
- ① 시장은 법 제6조제4항에 따라 자연환경보전 실천계획(이하 "실천계획"이라 한다)을 매 10년마다 수립 · 시행하여야 한다.
- ② 시장이 실천계획을 수립하고자 할 때에는 군수 · 구청장의 의견을 듣고, 인천광역시(이하 “시”라 한다) 환경정책위원회(이하 “위원회”라 한다)의 자문을 거쳐 확정하여야 하며, 확정된 실천계획을 변경하는 경우에도 또한 같다. 다만, 「자연환경보전법 시행령」(이하 “영”이라 한다) 제4조 각 호에서 정한 사항을 제외한 경미한 사항은 위원회의 자문을 생략할 수 있다.
- ③ 시장은 실천계획에 반영할 정책 및 사업에 대해 군수 · 구청장에게 소관별 계획을 제출하도록 요청할 수 있다.
- ④ 시장은 실천계획을 확정할 때에는 이를 지체 없이 환경부장관 및 군수 · 구청장에게 통보하고 그 요지를 고시하여야 하며, 이를 통보받은 군수·구청장은 실천계획의 시행을 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.
- ⑤ 시장은 실천계획에 대한 추진상황을 2년마다 분석 · 평가하고, 필요한 조치를 강구하여야 한다.

2.3 환경보전계획 상위계획의 시사점 도출

2.3.1 환경보전 관련 상위계획

(1) 개요

- 인천광역시 환경보전계획의 상위계획으로는 환경부의 국가단위계획인 ‘국가환경종합계획’ 및 ‘환경보전중기종합계획’이 있음
- ‘국가환경종합계획은 2002년 12월 ‘환경정책법’의 개정에 따라 환경보전 장기종합계획이 개칭되며 자연환경보전, 국토환경보전, 대기환경보전, 수질환경보전, 폐기물관리 등을 포함한 국가환경보전에 관한 기본계획으로 현재 제4차(2016~2035)계획이 수립되어 시행되고 있음
- ‘환경보전중기종합계획’은 ‘국가환경종합계획의 종합적이고 체계적인 추진을 위한 실천계획임



[그림 3] 환경보전계획 근거법 및 상위계획

(2) 주요내용

- 제 4 차 국가환경종합계획(2016~2035), 제 5 차 환경보전중기종합계획(2006~2017), 제 3 차 환경기술 및 환경산업 육성계획(2013~2017)의 주요내용은 다음과 같음

[표 9] 환경보전 관련 상위계획

구분	제4차 국가환경종합계획 (2016-2035)	제5차 환경보전중기종합계획 (2006-2017)	제4차 환경기술 및 환경산업 육성계획(안) (2018-2022)
목표	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 한반도 생태용량의 양적 확충 및 질적 고도화, 보전과 지속가능한 관리 ▪ 환경위험으로부터 자유로운 안심사회 ▪ 국격에 걸맞는 지속가능환경 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 위해요인으로 부터 안전한 생활환경 조성 ▪ 국민이 원하는 고품질의 환경서비스 제공 ▪ 미래의 지속가능성을 보존하는 사회시스템 구축 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 환경기술 분야 환경기술 수준을 78.6%→80% ▪ 해외시장 규모를 8.2조원→12조원 ▪ 환경전문인력 양성수를 55,911명→60,000명
내용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 한반도 생태용량 확충 <ul style="list-style-type: none"> - 화학물질 안전관리 체계 마련 - 건강한 서식처 확충을 위한 국가보호지역 확대 - 생태복원 활성화, 자연표토 자원 보전체계 강화 ▪ 사전예방적 국토환경관리 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 환경을 고려한 국토공간관리 강화 - 환경영향평가제도 선진화 - 해양공간계획(MSP) 도입을 통한 해양공간 통합관리체계 구축 ▪ 예방적 환경보건관리 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 위해성에 기초한 사전 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3대 목표 및 4개 분야, 15개 추진전략을 설정 <ul style="list-style-type: none"> - 화학물질 안전관리 체계 마련 - 생활주변 유해물질 관리 강화 - 환경오염 피해 구제 제도 확립 - 선진국 수준의 대기질 확보 - 안전한 물 공급 및 친수공간 확대 - 생태계와 공존하는 생활기반 조성 - 농어촌 환경서비스 보급 확대 - 도시의 생활 불편 해소 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 환경안전 강화 통합 환경관리 기술개발 <ul style="list-style-type: none"> - 환경안전사회구축 기반 기술개발 - 국민 체감형 환경 서비스 기술개발 - 친환경 경제 기술 개발 ▪ 환경산업 혁신성장과 환경시장 확대 <ul style="list-style-type: none"> - 미래유망 환경산업 육성 - 환경산업 대회경쟁력 강화 - 전략적 해외진출 및 환경시장 다변화 ▪ 미래 환경인력 육성과 활동 지원 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 환경 인재 육성 인프

구분	제4차 국가환경종합계획 (2016-2035)	제5차 환경보전중기종합계획 (2006-2017)	제4차 환경기술 및 환경산업 육성계획(안) (2018-2022)
	<p>예방적 환경보건관리 체계 구축</p> <p>- 환경오염 취약계층의 건강 우선보호</p> <p>▪ 지역별 특성을 고려한 환경서비스 제공</p> <p>- 지역별 환경기준 및 목표에 기반한 환경질 제고</p> <p>- 지역설정에 맞게 환경 관리 체계 개편</p>	<p>- 지속가능한 국토·자연 자원 관리</p> <p>- 온실가스 감축 및 기후변화 적응체계 구축</p> <p>- 자원·에너지가 선순환하는 자원순환 사회 실현</p> <p>- 환경·경제 상생기반 조성</p> <p>- 국민 참여 환경 거버넌스 구축</p> <p>- 동북아 지역 환경협력 체계 강화</p> <p>- 글로벌 이슈 대응 및 개도국 환경 개선 지원</p>	<p>라 구축</p> <p>- 환경혁신 인적역량 확보</p> <p>- 인적자원 활용·관리</p> <p>▪ 환경기술·산업·인력 연계 인프라 확대</p> <p>- 법·제도·통계 등 통합 정보 플랫폼 구축</p> <p>- 국내·외 환경협력 생태계 구축</p> <p>- 성과확산 지원 체계 강화</p>

※ 제 6 차 환경보전중기종합계획과 제 4 차 환경기술 및 환경산업육성계획은 2018 년 7 월 기준 미발표

(3) 제4차 국가환경종합계획(2016-2035)

○ (개요) 환경권 실현을 위한 정책기반 조성

- ①생태가치를 높이는 자연자원 관리②건강위해 환경요인의 획기적 저감
③창의적 저탄소 순환경제의 정착④고품질 환경서비스 제공⑤미래 환경
위험 대응능력 강화⑥지구환경 보전 선도
- (비전)“자연과 더불어, 안전하게, 모두가 누리는 환경행복”을 제시

○ (목표) 풍요롭고 조화로운 자연과 사람, 환경위험으로부터 자유로운 안심사 회, 국격에 걸맞는 지속가능환경

○ (주요내용) 한반도 환경용량, 세대간·세대내 환경형평, 지속가능한 자연자 원, 생태원리를 존중하는 안정적 경제

[표 10] 제4차 국가환경종합계획 세부내용 주요내용

구분	주요내용	
생태가치를 높이는 자연자원 관리	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 한반도 생태용량 확충 ▪ 고유 생물종 및 유전자원 발굴·보전 ▪ 연안 및 해양 생태계 관리 강화 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 생태계 서비스 가치 극대화 ▪ 사전예방적 국토환경 관리 강화
고품질 환경서비스 제공	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 미래형 도시환경서비스 강화 ▪ 친환경 농산어촌 조성 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역별 특성을 고려한 환경서비스 제공
건강위해 환경요인의 획기적 저감	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 예방적 환경보건관리 강화 ▪ 대기위해물질관리 강화 ▪ 물환경 위해관리체계 강화 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 토양 및 지하수 위해관리체계 강화 ▪ 화학물질 사전 위해성관리 강화
미래 환경위험 대응능력 강화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기후변화 위험관리 및 신기회 창출 현실화 ▪ 생태·생물학적 위험관리능력 제고 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 방사능 위험관리 강화 ▪ 미래 환경안보 관리 시스템 구축
창의적 저탄소 순환경제의 정착	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 시장 메커니즘을 활용한 온실가스 감축 ▪ 자원순환경제 고도화 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ICT를 활용한 친환경 생산·소비 확대 ▪ 환경산업 생태계 혁신
지구환경 보전 선도	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 범지구적 환경보전 기여 ▪ 개도국의 지속가능발전 적극 지원 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 동북아 환경보전 선도 ▪ 한반도 환경공동체 실현

(4) 제5차 환경보전중기종합계획(2006~2017)

- (개요) 분야별 환경계획을 종합·조정하고, 관계부처 환경정책과 시·도 환경보전계획을 총괄하는 범정부적 환경종합계획
- (목표) 위해요인으로부터 안전한 생활환경조성, 국민이 원하는 고품질의 환경서비스 제공, 미래의 지속가능성을 보존하는 사회시스템 구축
- (추진전략) 안전한 생활환경조성, 고품질 환경서비스 제공, 사회 전반의 지속가능성 제고, 글로벌 환경협력 확대

[표 11] 제5차 환경보전중기종합계획(2006~2017) 주요내용

구분	주요내용
안전한 생활환경 조성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 화학물질 안전관리 체계 마련 ▪ 생활 주변 유해물질 관리 강화 ▪ 환경오염피해 구제제도 확립 ▪ 환경오염피해 구제제도 확립
고품질 환경서비스 제공	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 안전한 물 공급 및 친수공간 확대 ▪ 생태계와 공존하는 생활기반 조성 ▪ 도시의 생활 불편 해소
사회 전반의 지속 가능성 제고	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지속가능한 국토·자연자원 관리 ▪ 온실가스 감축 및 기후변화 적응체계 구축 ▪ 자원·에너지가 선순환하는 자원순환사회 실현 ▪ 환경·경제 상생기반 조성 ▪ 국민 참여 환경거버넌스 구축
글로벌 환경 협력 확대	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 동북아 지역 환경공조체계 강화 ▪ 글로벌 이슈 대응 및 개도국 환경개선 지원

(5) 제4차 환경기술·산업·기술인력 육성계획(2018-2022)

- (개요) 국가연구개발 및 기업지원 관련 사업 중 환경분야 기술 개발·산업육성·인력양성사업에 해당하는 정책사업으로 ‘국가환경종합계획’ 및 ‘과학기술기본계획’의 하위 계획이며, 에너지·환경분야 중 상위 계획
- (목표)환경문제 선제대응과 미래가치 창출로 모두가 함께 누리는 지속 가능한미래로 만들기
 - 국민 중심의 환경서비스로 환경과 경제의 가치를 창출하고, 환경난제의 해결과 환경기술개발로 환경질을 개선하여 환경서비스 향상과 환경시장의 확대

[표 12] 제 4차 환경기술·산업·기술인력 육성계획(2018-2022) 주요내용

구분	주요내용
환경관리기술 개발 전략-3대 목표별 12대 중점기술	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3대목표별 12대 중점기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> -환경안전 강화 통합 환경관리 기술개발 -국민체감형 환경서비스 기술개발 -친환경 경제기술개발 ▪ 생활환경 안전사회 구축 기반 기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> -생태 건강성 유지 관리 기술 -기후변화 대응 및 적응 기술 ▪ 수자원 관리·확보 및 수질관리 <ul style="list-style-type: none"> -물이용 및 관리 통합 기술 -지중환경 통합 위해관리기술
환경산업 확대 전략 - 3대 강점 환경인력 육성과 지원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 미래유망 환경산업 육성 <ul style="list-style-type: none"> -미래기반 환경규제 및 제도와 연계한 환경 지식서비스산업 육성 -융·복합형 환경산업 신규 비즈니스 모델 발굴 ▪ 해외진출 및 환경시장 다변화 <ul style="list-style-type: none"> -전략적 해외 프로젝트 발굴 및 수주 지원체계 강화

구분	주요내용
	<ul style="list-style-type: none"> -국내·외 유관기관들과 상생협력을 통한 해외 환경시장 확대 ▪ 환경인력 육성과 활동지원 강화 <ul style="list-style-type: none"> -직무 기반 자격제도 내실화로 인해 국가자격종목 신설 -환경인재의 질적 교육체계 구축 및 환경혁신형 인재육성 ▪ 혁신 인적역량 확보 <ul style="list-style-type: none"> -현장맞춤형 및 환경문제 해결형 인재 육성 -환경인재 정보 플랫폼(HUB) 구축
환경기술 및 산업·인력 연계 인프라 확대	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 통합 정보 플랫폼 구축 <ul style="list-style-type: none"> -환경산업의 지속성장을 견인하기 위한 관련 제도를 정비하고 기술·산업·인력 통계 고도화 및 시장분석을 강화 -제4차 산업혁명 기반의 환경기술·산업·인력 정보 제공 강화 ▪ 국내·외 환경협력 생태계 구축 <ul style="list-style-type: none"> -국민참여형 지역환경 기술개발 사업 연계 강화 -환경성과 창출을 위한 R&D 협력 프로그램 실시 -글로벌 환경이슈에 체계적 대응을 위하여 국제기구(OECD, UN)와의 환경기술협력 네트워크 형성 ▪ 성과확산 지원의 체계 강화 <ul style="list-style-type: none"> -환경기업과의 네트워크 강화를 통한 수요 맞춤형 취업연계 활성화 -맞춤형 실증인프라 및 성능확인체계 구축과 우수기술 사업화 지원 및 수요 창출 지원

2.3.2 개별 장기계획

(1) 제4차 국토종합계획

- (개요) 국토종합계획은 국토기본법에 의거하여 수립되는 국토의 이용·개발 및 보전에 관한 최상위 계획으로서, 군사에 관한 계획을 제외하고 다른 법령에 의해 수립되는 국토에 관한 계획에 우선하며 그 기본이 됨
- (목표) 경쟁력 있는 통합국토, 지속가능한 친환경국토, 품격있는 매력국토, 세계로 향한 열린국토
 - (통합국토) 개별 지역이 통합된 광역적 공간 단위에 기초한 신국토 골격을 형성하여 지역특화 발전 및 동반성장을 유도, 남북 간 신뢰에 기반한 경제협력과 국토통합을 촉진
 - (친환경국토) 경제성장과 환경이 조화되고 에너지·자원 절약적인 친환경국토 형성, 기후변화로 인한 홍수·가뭄 등 재해에 안전한 국토 구현
 - (매력국토) 역사·문화자원을 우리 국토공간에 접목한 품격있는 국토 조성, 정주환경을 개선하여 국민 모두가 쾌적한 삶을 누리는 매력있는 국토 조성
 - (열린국토) 유라시아-태평양 시대에 물류, 금융, 교류의 거점국가로 도약하기 위해 글로벌 개방거점 확충, 대륙-해양 연계형 인프라 구축을 통한 유라시아-태평양 지역의 관문기능 강화

[표 13] 제 4차 국토종합계획(2011-2020) 주요내용

구분	주요내용
국토경쟁력 제고를 위한 지역특화 및 광역적 협력 강화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국토의 성장잠재력을 극대화하기 위해 3차원 지역발전전략을 발전적으로 수용 ▪ 5+2 광역경제권 발전을 견인하는 도시권 육성 ▪ 국가경제를 견인하는 신성장거점 육성 ▪ 글로벌 경쟁력을 갖춘 신성장 산업입지 육성 ▪ 농·산·어촌의 녹색성장 기반 구축 ▪ 문화국토 조성을 위한 역사·문화·관광자원의 연계 활용

구분	주요내용
자연친화적이고 안전한 국토공간 조성	<ul style="list-style-type: none"> 강·산·바다를 연계한 국토 품격의 새로운 창출 국민과 강이 어우러지는 친수국토 조성 지속가능하고 안전한 국토·생활공간 조성 글로벌 경쟁력을 갖춘 신성장 산업입지 육성
쾌적하고 문화적인 도시·주거환경 조성	<ul style="list-style-type: none"> 녹색성장 시대에 부응하는 한국형 압축도시(Compact city) 조성 삶의 질을 향유할 수 있는 매력적 문화도시 창조 인구 감소 및 기존도심 쇠퇴에 대응하는 도심재생 활성화로 도시경쟁력 제고 도시경쟁력 제고를 위한 용도지역체계의 탄력적 적용 주거수준의 선진화 및 주거안전망 확충
녹색교통·국토 정보 통합네트워크 구축	<ul style="list-style-type: none"> 철도 중심의 저탄소 녹색성장형 교통체계 구축 선택과 집중을 통한 효율적 도로망 정비를 통해 국토경쟁력 강화 지원 교통수단간 기능적 역할분담을 통한 통합연계 교통체계 구축 탄소배출을 줄이고 에너지를 절약하는 친환경 교통정책 추진 고부가가치 창출 및 동북아 물류 중심국가 성장을 위한 글로벌 물류 체계 구축 첨단 국토정보 인프라 구축 및 활용을 통한 국토관리 선진화
세계로 열린 신성장 해양국토 기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> 해양자원 확보를 위한 활동영역 확장과 해양산업의 국제경쟁력 강화 생태계에 기반한 해양자원 및 공간의 통합적 관리
초국경적 국토경영 기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> 남북한 교류협력 확대에 대비한 기반 구축 유라시아-태평양 시대를 선도하는 글로벌 국토역량 강화 G20 개발의제 실천을 통한 글로벌 연성국토 개척

(2) 제4차 신·재생에너지 기본 계획

- (개요) 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제 5 조를 근거로 함
- (목표) 2035 년까지 1 차 에너지의 11.0%를 신재생에너지로 공급
 - 2014~2035년 기간 중 신재생에너지 연평균 증가율은 6.2%
 - 폐기물 비중 축소, 태양광과 풍력을 핵심 에너지원으로 육성
 - 2035년에는 전체 전력량 중 13.4%를 신재생에너지로 공급

[표 14] 제 4차 신·재생에너지 기본계획 주요내용

구분	주요내용
수요자 맞춤형 보급·확산정책 추진	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (소비자 참여확대) 지역 주민과의 성과공유를 통해 소비자 참여기반의 수익모델 확산 ▪ (소비자보호) 신재생에너지 보급사업에 대한 사후관리를 강화하고, 소비자에게 활용도가 높은 정보 제공 ▪ (전략지역 지원) 신재생 도입효과가 높은 지역에 중점지원
시장친화적 제도운영	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (의무공급량) 연도별 의무공급비율 재조정 및 시장 통합 ▪ (이행연기량) 연기량 우선 이행주기 변경, 최대 연기가능량 특례기한 연장으로 의무이행 유연성 강화 ▪ (가중치) 신재생 투자확대를 위해 REC 가중치의 합리성 제고 ▪ (소규모 지원) 소규모 사업자를 위한 판로확보 지원 ▪ (보급사업) 융복합형·투자경제성 중심으로 개편 ▪ (용자사업) 시장여건을 고려한 탄력적인 용자지원 대상 선정 ▪ (공공기관) 신재생에너지 설비 설치의무화 의무비율 상향 등
신재생에너지 해외시장 진출확대	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (금융지원 확대) 해외진출 중소기업에 대한 용자사업 신설, 보증·보험 지원을 통한 자금조달 활성화 지원 ▪ (정보제공) 해외 신재생에너지 바이어, 입찰정보, 국가별 프로젝트 진출 현황 등을 DB로 구축, 관련 업계에 실시간 제공 ▪ (전문인력 지원) 신재생에너지 수출지원 자문단풀을 구성하고 신재

구분	주요내용
	<p>생 기업의 해외진출에 필요한 쏘단계를 현장밀착 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ (국제협력) 정부자차원의 양자협력외교 및 국제기구와의 협력을 통해 국내 신재생산업을 해외진출 기회 모색 ▪ (지역별맞춤형전략) 국가별 신재생 정책, 부존자원, 시장 성숙도 등에 대한 체계적 분석을 통해 맞춤형 전략 수립('14.10월) ▪ (북한지역) 개성공단 시범사업 추진경과 및 남북관계 상황진전에 따라 단계적 보급확대 검토
새로운 신재생에너지 시장창출	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (신규 에너지원) 부존 신재생 자원이 제약된 여건을 감안 활용가능한 신규에너지원을 적극 발굴 ▪ (수송) 신재생에너지 연료 혼합 제도(Renewable Fuel Standard) 추진 ▪ (열) 신재생에너지 열 공급 제도(Renewable Heat Obligation) 추진 ▪ (시장 확대) 중장기적으로 신재생에너지 통합의무화제도 도입 검토
신재생 R&D 역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (단기 추진과제) 조기보급에 활용할 수 있는 발전단가저감, 사업화, 실증, 정책연계형 등 실용적 기술개발에 집중 투자 ▪ (중장기 추진과제) 글로벌 기술경쟁력 확보를 위한 미래선도 기술 및 융복합형 기술개발 추진 ▪ (인력양성) 전문인력 양성과 고용창출을 연계
제도적 지원기반 확충	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (표준) 우리 기업의 해외진출 지원을 위해 글로벌 표준선점 ▪ (인증) 신재생에너지 설비 인증을 KS로 통합 ▪ (테스트베드) 중소·중견기업 지원을 위한 실증기반 구축 ▪ (규제 개선) 설비 보급관련 규제 합리화 및 하위지침 정비 ▪ (홍보) 신재생에너지 확대에 따른 환경편익, 에너지자금을 등에 대한 편익을 체감할 수 있는 홍보전략 추진

(3) 물 재이용 기본계획(2011~2020)

- (개요) 「물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 법률」 시행(‘11.6.9)에 따른 법정계획으로, 물의 재이용을 촉진하여 물 자원의 효율적 활용 및 수질에 미치는 해로운 영향을 줄임으로써 물 자원의 지속 가능한 이용 도모
- (목표) 물 재이용 인센티브 확대 및 법·제도 개선, 물 재이용보급 확대를 통한 지역별 건전한 물순환구축 도모, 물 재이용 산업육성과 기술개발을 통한 민간에 새로운 투자기회 제공 및 국제 경쟁력 강화, 적극적인 물 재이용 수요처 발굴 및 홍보

[표 15] 물 재이용 기본계획 주요내용

구분	주요내용
물 재이용 관리체제 강화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 물 재이용 의무화 확대·조정 및 관련법 개정 ▪ 물 재이용시설 확대·보급을 위한 행정 및 경제적 지원 강화 ▪ 물 재이용 용도별 통합 수질기준 마련
물 재이용 시설의 과학적 관리기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 물 순환체계와 연계한 물 재이용 시스템 구축 및 관리 ▪ 지류지천 관리를 위한 하수 재이용 활성화 ▪ 물 재이용 시설 설치·관리 통합지침 및 시설기준 마련 ▪ 지자체 물 재이용 관리계획 수립 지침 마련 ▪ 물 재이용 자료수집 및 통계, 표준화
물 재이용 산업육성과 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 물 재이용 산업기반 구축과 국제경쟁력 강화 ▪ 새로운 물 재이용 기술 적용
물 재이용 전문인력 양성 및 홍보	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 물 재이용 산업기술 인력 전문화 ▪ 물 재이용 이미지 개선

(4) 제4차 수자원장기종합계획(제3차수정계획, 2016~2020)

- (개요) 수자원장기종합계획은 1965년 최초 수립 이후 수자원의 개발·공급·관리, 홍수재해방지 등을 포함한 종합적 발전방향과 추진전략 제시하고 있으며, 「하천법」 제 23 조에 따라 수립되는 수자원 관련 국가 최상위 계획으로 1999년 법정계획화
- (목표) 기후변화대응, 협력적 거버넌스, 신성장요구 증대 등을 감안 물이용, 치수, 하천환경, 기술개발 및 산업육성 분야 목표 수립

[표 16] 제4차 수자원장기종합계획 주요내용

구분	주요내용
물이용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 저영향 맞춤형 수자원 확보 ▪ 기 확보된 수자원 효율적 활용 ▪ ICT 기술을 활용한 물관리 고도화 ▪ 통합수자원관리를 위한 수자원관리 체계 개편
치수	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 유역 홍수 방어능력 제고 ▪ 도시 홍수방지 등 종합 대응력 강화 ▪ 홍수 예보 능력 강화
하천환경	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 건강한 물환경 조성관리 ▪ 친수이용과 생태보전의 조화 ▪ 함께하는 하천관리
수자원기술·산업	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 신성장 미래기술 확보를 위한 R&D 추진 ▪ 수자원산업 육성 기반 마련 ▪ 국제협력 및 해외 물 시장 진출 ▪ 남북 공유하천 관리 및 북한수자원계획 수립

(5) 제2차 물환경관리기본계획(2016~2025)

- (개요) 「제 2 차 물환경관리 기본계획」은 2016 년부터 2025 년까지 향후 10 년 동안 하천·호소 연안 수계 등 우리나라 전 국토에서 펼쳐지는 물환경관리 정책의 목표와 방향을 담은 최상위 계획임
- 「물환경관리 기본계획」은 환경부장관이 10년마다 수립하며, 이를 가이드라인 삼아 유역(지방)환경청장이 4대강 대권역계획을 수립해야 함
 - 상수원으로 사용되고 있거나 수질 및 수생태계 목표에 미달하여 계획 수립이 필요한 경우, 중권역계획은 유역청장이, 소권역계획은 시장·군수·구청장이 수립
- (목표) 2025 년까지 “방방곡곡 건강한 물이 있어 모두가 행복한 세상” 달성
- 불투수면적률 25% 초과 51개 소권역의 지역별 물순환 목표 설정
 - 주요 상수원의 수질 좋음(Ⅰ) 등급(BOD*·T-P 기준) 달성
 - 전국 수체의 수생태계 건강성 양호(B) 등급 달성
 - 산업폐수 유해물질 배출량 10% 저감(2010~2015년 평균 대비)
 - 4대강 상수원 보의 총인 농도와 남조류세포수 일정 수준 이하 유지
 - 국민 물환경 체감 만족도 80% 이상 달성

[표 17] 제2차 물환경관리기본계획 주요내용

구분	주요내용
건강한 물순환 체계 확립	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 환경생태유량 확보 제도화 ▪ 지표수-지하수 통합관리 ▪ 전 국토의 물 저류·함양 기능 향상 ▪ 물 재이용 활성화로 대체수자원 확보 ▪ 물 수요 관리 강화 ▪ 관계부처 협업 강화
유역통합관리로 깨끗한 물 확보	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 주요 상수원 수질 Ⅰ 등급 달성과 유역계획의 수립 ▪ 오염총량제를 상수원 수질개선의 핵심수단으로 함 ▪ 지류·지천 수질개선 강화

구분	주요내용
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 농·축산업 분야 오염원 중점관리 ▪ 경제적 유인책을 활용한 사전예방적 비점오염원 관리 ▪ 집중관리대상 호소별 수질목표 설정 및 관리 ▪ 하구 및 하구호 관리를 위한 관계부처 협업
수생태계 건강성 제고로 생태계 서비스 증진	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 수생태계 건강성 평가체계 확립 및 양호(B) 등급 목표 달성 ▪ 건강성 훼손 하천 원인규명 및 복원 체계 확립 ▪ 수생태계의 종·형적 연결성 제고 ▪ 기후변화에 취약한 수생태계 관리 및 생물다양성 보전 ▪ 수생태계 서비스 가치 측정 및 정책 활용 ▪ 수생태계 전문 조사·연구조직 신설
안전한 물환경 기반 조성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 감시물질 도입 및 수질오염물질 지정·관리 강화 ▪ TOC 중심의 유기물질 관리 강화 ▪ 업종특성을 고려한 폐수배출시설 관리 ▪ 사업장 수질오염의 자율관리기반 마련 ▪ 수질오염사고 대응능력 강화 ▪ 통제가능한 수준의 녹조 관리 ▪ 기후변화 취약시설 관리
물환경의 경제·문화적 가치 창출	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 물환경관리 전문화로 물산업 창출 ▪ 환경기초시설 자산관리제도 도입 ▪ 친수활동 안전 확보 및 쾌적함 제고 ▪ 물문화 체험공간 조성

(6) 제1차 기후변화 대응 기본 계획(2017~2036)

- (개요) 「저탄소녹색성장기본법」 제 40 조를 근거로 정부가 기후변화대응의 기본원칙에 따라 20 년을 계획기간으로 하는 「기후변화대응 기본계획」을 5 년마다 수립·시행
- (목표) 효율적 기후변화 대응을 통한 저탄소 사회 구현
 - 청정에너지 대체 및 효율적 에너지 사용을 통한 감축
 - 국내 탄소시장의 안착 및 국제 탄소시장과의 연계·활용을 통한 감축
 - 에너지 신시장·일자리 창출과 온실가스 감축의 동시 달성
 - 기후변화로 인한 위험감소 및 피해의 최소화
 - 산림의 온실가스 감축 기여를 통해 감축 부담 완화 및 상쇄

[표 18] 제1차 기후변화 대응 기본 계획

구분	주요내용
경제적 온실가스 감축수단 활용	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 신재생에너지 보급 및 청정연료 발전확대, 에너지효율 향상, 탄소 흡수원 기능 증진 등 비용 효율적인 감축정책 및 수단 확대 ▪ 배출권거래제, 국제탄소시장 메커니즘 등 탄소시장 적극 활용
신산업 육성으로 경제성장 지원	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기후변화대응을 위한 에너지 신산업 육성·확산을 통해 국가의 새로운 성장동력 확보 ▪ 10대 기후기술에 대한 체계적 관리와 투자확대를 통한 기후변화 대응 신시장 선점
기후변화에 안전한 사회 건설	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 기후변화 복합위성 활용 등 과학적인 위험관리를 통해 기후변화 감시·예측 역량 선진화 ▪ 기후변화 피해를 최소화하기 위해 취약계층 및 지역, 건강·재난관리 등에 대한 통합 정보 제공
범사회적 실천 기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다양한 경로의 국제 네트워크를 구축하여 국제기구, 다자·양자협력 등에서의 협상 대응력 강화 ▪ 중앙정부와 지방정부 간, 정부와 기업 간 등 다양한 채널의 기후변화 대응 거버넌스를 형성하여 전 국민의 감축 참여 유도

(7) 제3차 지속가능발전계획(2016~2035)

- (개요) 「저탄소 녹색성장 기본법」 제 50 조를 근거로, 지속가능발전 관련 국제적 합의를 이행하고 국가의 지속가능발전을 촉진하기 위하여 20 년 계획기간으로 5 년마다 수립·시행
- (구성) 환경·사회·경제의 조화로운 발전이라는 비전하에 환경, 사회, 경제, 국제분야 4 대 목표, 부문별 14 개 전략, 50 개 이행과제로 구성

[표 19] 제3차 지속가능발전계획(2016~2035)

구분	주요내용
건강한 국토 환경	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 고품질 환경서비스 확보 ▪ 생태계서비스의 가치 확대 ▪ 깨끗한 물 이용 보장과 효율적 관리
통합된 안심 사회	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 사회 계층간 통합 및 양성평등 촉진 ▪ 지역간 격차 해소 ▪ 예방적 건강서비스 강화 ▪ 안전 관리기반 확충
포용적 혁신 경제	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 포용적 성장 및 양질의 일자리 확대 ▪ 친환경 순환경제 정착 ▪ 지속가능하고 안전한 에너지체계 구축
글로벌 책임 국가	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2030 지속가능발전의제 파트너쉽 강화 ▪ 기후변화에 대한 능동적 대응 ▪ 동북아 환경협력 강화
지속가능발전 이행기반 강화	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 참여적 거버넌스 구축 ▪ 지속가능발전 교육 활성화 ▪ 사회 투명성 제고 ▪ 지속가능발전 평가·환류 체계 강화

(8) 제2차 대기환경개선종합계획(2016~2025)

- (대기환경 실효성 제고) 임의적으로 수행하던 대기환경기준의 적정성 검토 정례화 및 지자체별 기준 달성여부 판정·평가체계 구축
- (기준초과 고농도지역 관리제도 혁신) 그간 실효성 부족이 지적되던 고농도 지역 지정·관리 제도의 실효성 제고를 위한 관리제도 혁신 3 단계 대책 추진
- (대기질 예보체계 고도화 및 동북아 대기분야 국제협약 기틀 마련) 인적·물적 인프라 확충으로 예보 정확도 향상과 동북아 대기질에 대한 과학적 공감대로 중장기적 동북아 지역협약(Regional Agreement) 체결 추진
- (대기오염물질·온실가스 통합관리체계 구축) 정책 결정 시 대기질 개선과 온실효과 감소에 미치는 영향을 통합적으로 고려하고 분석체계 구축·활용과 공간계획 수립시 오염노출 최소화를 위해 지침 개발

[표 20] 제2차 대기환경 개선 계획

구분	세부내용
제2차 대기환경 개선 종합계획 (2015.12.)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (목표) 미세먼지·오존 오염 50% 이상 감축(기준초과 비율1/2↓) ▪ 내용 <ul style="list-style-type: none"> - 통합적 대기관리체계 구축 <ul style="list-style-type: none"> · 고농도지역 관리제도 혁신 및 대기환경기준 실효성 제고 · 대기질 예보체계 고도화와 동북아 대기질 개선 국제협약 구축 - 다각적 사업장 배출관리 <ul style="list-style-type: none"> · 사업장 배출관리(농도, 총량) 전산화 및 통합인허가제 도입 · 사업장 배출 VOCs 관리와 배출저감 지원체계 강화 - 자동차 이용 전(全)단계 저감대책 추진 <ul style="list-style-type: none"> · 제작차 배출가스 관리 강화와 운행차 질소산화물(NOx) 관리체계 구축 · 친환경차 상용화 시대와 이륜차 · 비도로 이동오염원 배출관리 본격화 - 생활주변 오염관리 사각지대 해소 <ul style="list-style-type: none"> · 생활오염 저감대책 추진과 VOCs 배출 관리 · 생물성연소 오염저감대책 추진

(9) 제3차 전국수도종합계획(2016~2025)

- (풍부한 상수원 확보 및 안정적인 수돗물 공급) 기후변화 및 반복적인 가뭄으로 물 공급의 안정성 불확실성에 대비하고 재난·재해 등 비상시에도 안정적인 수돗물 공급 필요
- (맑고 깨끗한 고품질 수돗물 공급) 상수원 보호구역 수질개선을 위한 노력과 취수원의 오염물질로부터 안전성 보호
- (수도서비스의 지역 간 격차 해소) 도시와 농어촌 지역 간 상수도 서비스 격차와 수도사업자의 관리운영 전문성 격차 해소
- (수도사업자의 경영여건 개선 및 수돗물의 신뢰도 향상) 수도사업의 영세성 및 비효율성 증대와 재정여권 악화 해소
- (상수도 미래발전에 대한 정책 기반 강화) 물 산업 경쟁력 제고를 위한 지속적인 지원체계 미비와 상수도 미래발전을 주도할 수 있는 핵심 기술역량 미흡으로 인한 여건변화에 선제적 대응할 수 있는 기반마련

[표 21] 2025년 전국수도종합계획

구분	세부내용
제3차 전국수도 종합계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (목표) 걱정 없는 수도(안전), 함께하는 수도(소통), 발전하는 수도(창의) ▪ 내용 <ul style="list-style-type: none"> - 안전한 수돗물의 지속가능한 공급 <ul style="list-style-type: none"> · 깨끗하고 풍부한 수원 확보로 가뭄 등 기후변화와 재해 시에도 안정적인 용수를 공급하는 체계를 구축 - 안심하고 믿고 마시는 수돗물 <ul style="list-style-type: none"> · 수돗물에 대한 국민의 불신을 해결하고 안전한 수돗물에 대한 신뢰 회복과 수돗물 공급 유지 - 국민과 함께하는 건전한 수도사업 <ul style="list-style-type: none"> · 수도사업 정보의 투명성과 강화와 시민과 소통하는 국민생활 중심의 수도 서비스 체계 구축 · 수도사업자의 효율성 및 전문성을 확보하여 지속가능한 수도사업체계 구축

2.3.3 인천광역시 환경보전 관련 주요계획

(1) 2030년 인천도시기본계획(2015.11.)

- (개요) 인천도시기본계획의 지위로는 ‘정책계획’, ‘종합계획’, ‘전략계획’이 있고, 도시 미래상은 ‘도시·주택’, ‘안전·환경’, ‘산업·경제’, ‘문화·관광’, ‘교통·물류’, ‘복지·의료’, ‘교육’으로 구분하고 있음
- (비전) 안전·환경 분야의 비전으로서 ‘누구나 공감하고 우리가 지켜가는 친환경 녹색도시 조성’을 제시
- (목표, 전략) 2030년 미래 인천의 모습은 시민의 눈높이에서 도시정책 및 계획을 수립하였으며, 궁극적으로 인천시민의 삶의 질 향상을 목표로 함
- (기후변화 대응 및 에너지 절약) 인천광역시는 대기오염물질인 질소산화물과 황산화물의 배출량은 각각 수도권 배출량의 17.2%, 45.6%를 점유하고 있으나, 기후변화에 대비하여 대기오염물질 총량관리제 강화, 친환경 자동차 관리 및 교통수요 관리강화, 비도로 오염원에 대한 관리 강화를 설정
- (환경의 보전과 관리) 상하수도의 노후화로 인해 선진적 관리 체계를 요구하나, 효율적 수요관리 및 수 운영 관리계획 시스템 구축으로 친환경적이며 안정적인 수돗물 공급

[표 22] 2030년 인천도시기본계획

구분	세부내용
2030년 인천도시 기본계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (비전) 사람 중심의 국제·문화·관광도시 ▪ (목표) 누구나 공감하고 우리가 지켜가는 친환경 녹색도시 조성 ▪ (기후변화) 세대가 공감하고 우리가 지켜가는 저탄소 녹색도시 조성 ▪ (에너지 절약) 저탄소 친환경 녹색도시의 대표적인 도시로 구현 ▪ (상수도) 안전한 친환경 상수시스템 구축으로 믿음가는 친환경 녹색도시 조성 ▪ (하수도) 고도화 선진화된 하수시스템 구축으로 첨단화된 녹색도시 조성 ▪ (하천정비) 스스로 지켜가는 친환경 녹색하천 조성 ▪ (폐기물) 시민이 중심이 되는 자원순환형 친환경 녹색도시 조성 ▪ (기후변화) 세대가 공감하고 우리가 지켜가는 저탄소 녹색도시 조성 ▪ (에너지 절약) 저탄소 친환경 녹색도시의 대표적인 도시로 구현

(2) 인천광역시 하수도정비 기본계획(2015.10.)

- (개요) 인천광역시 하수도정비 기본계획의 주요내용으로서 ‘지표 및 계획기준’, ‘하수처리 구역결정’, ‘계획하수량 산정’, ‘하수배제방식’, ‘하수처리시설 용량 확충’, ‘하수찌꺼기 처분 방법’, ‘분뇨처리시설 계획’이 있음
- 인천광역시는 공유수면 매립에 의한 신도시, 택지 개발지구 및 산업·물류단지 등 개발 계획으로 인한 하수발생량이 증가하고 하수관로, 공공하수처리시설 등 하수도 시설에 대한 변경이 필요한 실정으로, 하수도 정비를 통하여 환경기준에 적절히 대응하고 장래 여건변화를 반영한 국제적인 도시 규모의 적합한 하수도 기반시설을 갖추기 위한 종합적인 계획을 수립하고자 하는데 목적이 있음

[표 23] 인천광역시 하수도 정비 기본계획

구분	세부내용
인천광역시 하수도정비 기본계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (지표 및 계획기준) 인천광역시에서 추진 중이거나 계획중인 택지 및 산업단지, 관광단지 개발계획 등을 반영하여 장래 시가화 예상지역을 계획구역 설정 ▪ (하수처리 구역결정) 공공하수처리시설과 소규모하수도를 포함하여 계획수립 ▪ (계획하수량 산정) 과거급수 실적 등을 반영하여 구별, 발생원단위 적용 ▪ (하수배제방식) 합류식지역은 단계적으로 분류식으로 관로정비, 대규모 택지 등 신개발지역은 분류식 하수도 설치 ▪ (하수관로정비) 우수관로 정비를 위한 강우강도 공식은 최근50년 간 (1961~2010년)의 임의시간 지속시간별 연최대강우량을 사용하여 인천지역 확률 강우강도식 적용 ▪ (하수처리시설 용량 확충) 연안 및 하천의 수질과 환경개선을 위하여 계획하수량 전량처리를 목표로 신규 시설 확충 ▪ (하수찌꺼기 처분 방법) 수도권매립지 및 음식물처리시설 연계처리 등 다양한 하수찌꺼기 처리처분 방안제시 ▪ (분뇨처리시설 계획) 분뇨량 예측 및 분뇨처리시설 시설검토

(3) 2020 인천광역시 도시·주거환경정비기본계획(2012.2.)

- (개요) 정비사업의 추진으로 도시민 삶의 질 향상에 기여하고, 공공의 역할이 확대된 정비사업 추진을 위한 주거 환경정비계획 필요에 의하여 수립
- (목적) 상위계획의 이념과 내용이 『도시 및 주거환경정비법』에 따른 정비사업으로 실현될 수 있도록 도시정비의 미래상과 목표를 명확히 설정하고 실천전략을 구체적으로 제시
- (주요내용) 유형별 정비구역 지정대상과 정비방향을 재설정하고, 정비사업의 기본원칙 및 개발지침을 제시

[표 24] 2020 인천광역시 도시·주거환경정비기본계획

구분	세부내용
2020 인천광역시 도시·주거환경 정비기본 계획	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 제4차 국토종합계획 수정계획 <ul style="list-style-type: none"> - 지역특화 및 광역적 협력강화 - 자연친화적 국토 공간 조성 - 쾌적하고 문화적인 정주환경조성 ▪ 제3차 수도권정비계획 <ul style="list-style-type: none"> - 수도권 인구 안정화 - 수도권 주민의 삶의 질 개선 - 수도권 경쟁력 강화 - 수도권 규제의 합리적 개선 ▪ 2020년 수도권광역도시계획 <ul style="list-style-type: none"> - 수도권공간구조를 다핵공간구조로 하고, 지역별로 자족도시권 형성 - 공간구조구상과 도시성장관리를 고려하여 개발제한구역 조정가능지역 설정 - 광역생태녹지축을 구성하고, 녹지 및 여가공간과 연결되는 생태여가 · 관광벨트 구축 ▪ 2025년 인천도시기본계획 <ul style="list-style-type: none"> - 4대목표와 10대전략 - 도시성장 발전 및 시너지효과 극대화를 위한 공간구조 정비 - 경제자유구역 및 평화벨트의 전략적 육성으로 국제적 도시기능 강화 - 첨단지식산업 및 국제 물류기능 강화로 신성장 기반구축 - Green way 구축 및 대중교통 활성화를 통한 탄소저감

(4) 제4차 인천광역시 지역에너지 계획(2014.1)

- (개요) “기후변화 대응을 선도하는 저탄소 에너지복지도시”를 정책비전으로 하며, 지속가능한 녹색에너지도시, 에너지자급 및 다양화를 통한 기후변화 대응역량 강화, 에너지복지 강화를 통한 시민행복 증진, 지역에너지계획 추진기반 확충 등을 기본방향으로 함
- (목표) 인천시는 타 도시와 달리 지역단위에서 에너지소비를 절감하기 힘든 공항 및 항만 등이 위치하고 있음에 따라, GRDP 당 최종에너지를 공항 및 항만과 그 외의 도시지역에서 다를 수 있는 범위의 GRDP 당 최종에너지를 나누어 정책목표를 설정

[표 25] 제 4차 인천광역시 지역에너지 계획 주요내용

구분	주요내용
지역에너지계획 수립을 위한 기초조사	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역단위의 경제 사회 지리적 특성 분석 ▪ 지역에너지 수급분석 및 전망 잠재량 분석 연구 ▪ 지역단위의 정보 및 분석모형 구축 ▪ 지역에너지문제 분석기법의 정형화
지역에너지 수급구조 분석	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역단위의 에너지수급 통계수집 및 작성 ▪ 에너지 수요형태의 부문별 특성연구 ▪ 지역단위의 에너지 Balance 표 작성 ▪ 에너지공급체계 및 수급구조 현황에 대한 평가 ▪ 차 지역에너지계획의 평가
지역에너지 수급전망과 정책과제 발굴	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 에너지원별 부문별 수요전망 ▪ 지역단위의 에너지수요분석 모형의 개발
지역단위의 정책과제 도출 및 지역에너지계획 수립 정책연구	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 정책 우선순위 및 제약요인 등에 대한 평가 ▪ 지역단위의 최적 에너지시스템 개발을 위한 정책과제 도출 ▪ 지역 안의 온실가스 총량집계 및 저감방안 마련 ▪ 집단에너지 공급을 위한 대책
정책과제별 실행계획 작성 수립	

(5) 인천광역시 기후변화대응대책 세부시행계획(2018)

○ (개요) 「인천광역시 기후변화대응 조례」에 의거 수립한 “제 2 차 인천광역시 기후변화대응 종합계획(2016-2035)”에 따른 2018 년도 시행계획

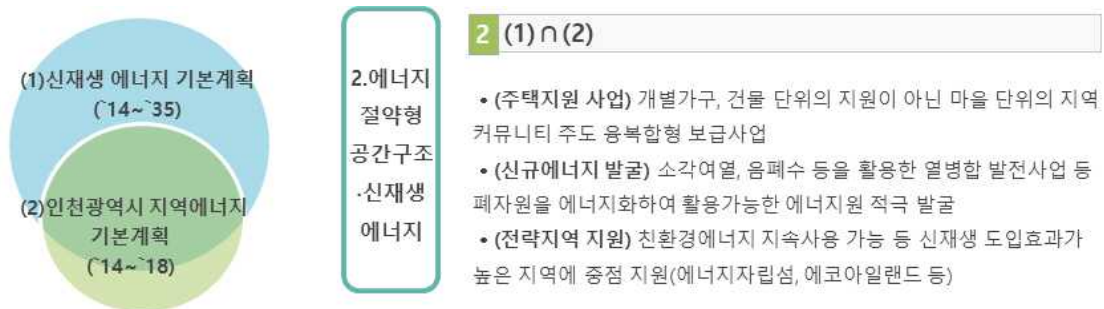
[표 26] 인천광역시 기후변화대응대책 세부시행계획(2018) 주요내용

구분	주요내용
에너지(발전) 분야	<ul style="list-style-type: none"> 청정연료 발전비중을 확대(2020년도 RPS 의무비율 7.0%까지 확대) 국가전력수급기본계획에 따른 신규 석탄발전시설의 증설 제한 발전시설의 온실가스 감축을 위한 시설 및 구조 개선사업 추진 태양광, 소수력, 풍력 등 신재생에너지 시설 보급 확대
에너지(산업) 분야	<ul style="list-style-type: none"> 온실가스 배출권거래제 안정적 정착 공정설비 에너지효율 개선 및 친환경 설비투자 확대 연료(에너지) 사용량 절감 및 공정 개선을 통한 효율 증대
에너지(수송) 분야	<ul style="list-style-type: none"> 광역 급행철도, 수인선, 도시철도 등 철도 건설사업 대중교통 복합 환승센터 건립 환경친화적자동차(전기차, CNG 등) 보급 승용차 선택요일제 및 카셰어링 활성화
에너지(공공기타) 분야	<ul style="list-style-type: none"> 공공기관 온실가스 목표관리제 추진 신재생에너지 지역보급 확대(태양광, 태양열, LED 등) 몽골 ‘인천 희망의 숲’ 조성
에너지(가정) 분야	<ul style="list-style-type: none"> 시민과 함께하는 녹색생활 실천으로 온실가스 감축 도시가스 보급 확대 개인 가정 신재생에너지 지원사업 등
산업공정 분야	<ul style="list-style-type: none"> 산업부문 공정설비 효율 및 운전방법 개선 청정연료로 사용연료 전환 Non-CO₂ 온실가스 감축 추진
관리토양 및 토지(흡수) 분야	<ul style="list-style-type: none"> 온실가스 저감 과학영농 기술지원 공원, 녹지 확충으로 탄소 녹색흡수원 확대

2.3.4 분석결과 및 시사점 도출

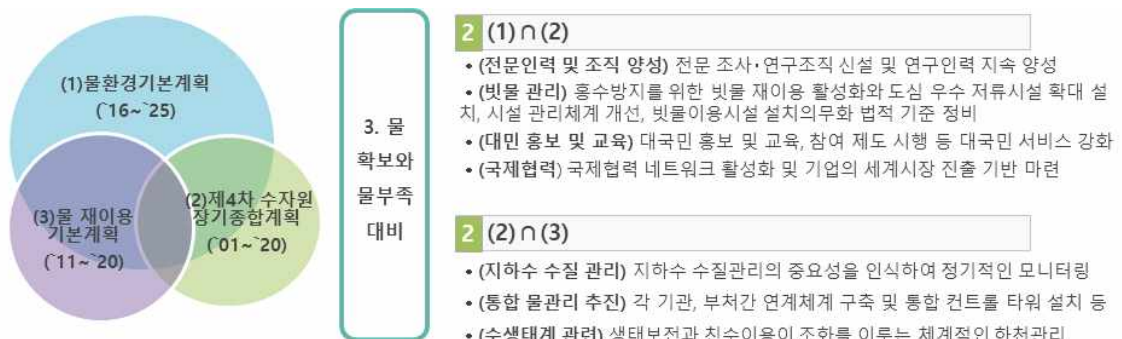
(1) 신재생에너지

- 신재생에너지 기본계획과 인천광역시 지역에너지 기본계획을 분석한 결과 주택지원사업, 신규에너지 발굴, 전략지역 지원 부문이 중점적으로 인천광역시 계획내에 적용가능한 분야로 도출



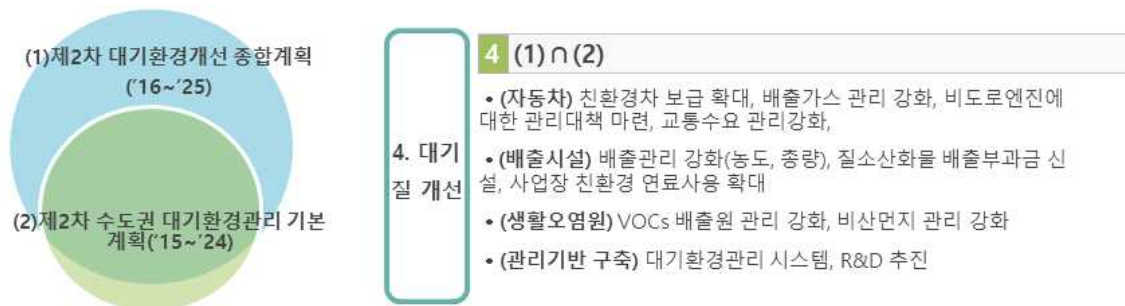
[그림 4] 신재생에너지 부문 분석 결과

- 물환경기본계획과 제 4 차 수자원장기종합계획을 분석한 결과 전문인력 및 조직 양성, 빗물 관리, 대민 홍보 및 교육, 국제협력 부문이 중점적으로 인천광역시 계획내에 적용가능한 분야로 도출
- 제 4 차 수자원장기종합계획과 물 재이용 기본계획을 분석한 결과 지하수 수질 관리, 통합 물관리 추진, 수생태계 관련 부문이 중점적으로 인천광역시 계획내에 적용가능한 분야로 도출



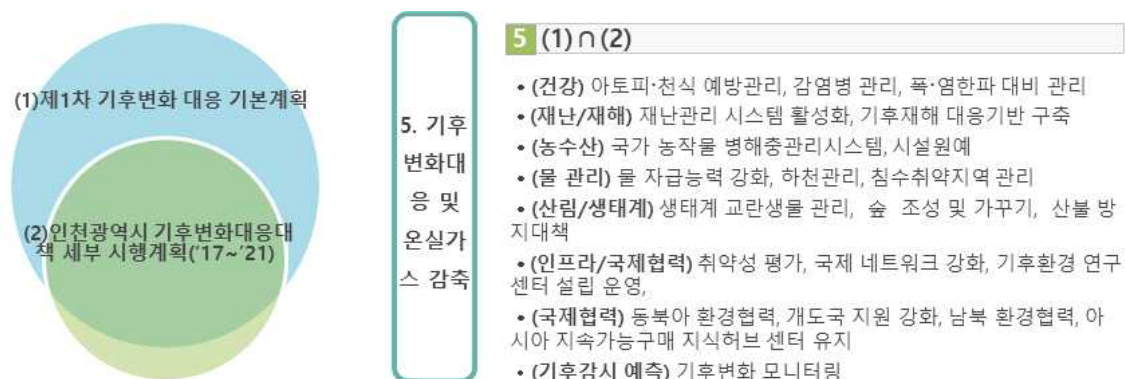
[그림 5] 물관리 부문 분석 결과

- 제 2 차 대기환경개선 종합계획과 제 2 차 수도권 대기환경관리 기본계획을 분석한 결과 자동차, 배출시설, 생활오염원, 관리기반 구축 부문이 중점적으로 인천광역시 계획내에 적용가능한 분야로 도출



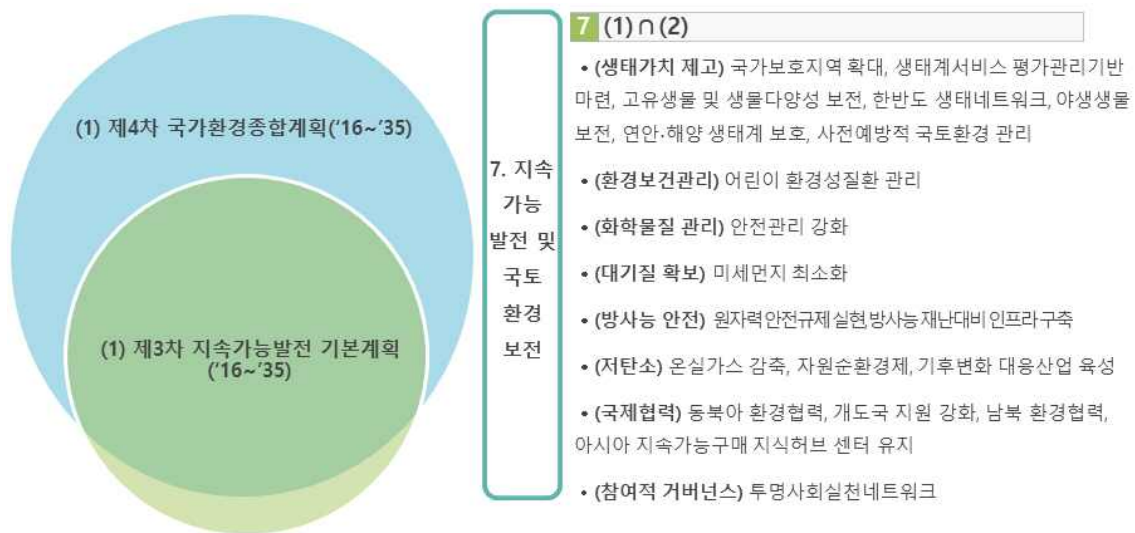
[그림 6] 대기 부문 분석 결과

- 제 1 차 기후변화 대응 기본계획과 인천광역시 기후변화대응대책 세부 시행계획을 분석한 결과 건강, 재난·재해, 농수산, 물 관리, 산림·생태계, 인프라·국제협력, 기후감시 예측 부문이 중점적으로 인천광역시 계획내에 적용가능한 분야로 도출



[그림 7] 기후변화 부문 분석 결과

- 제 4 차 국가환경종합계획과 제 3 차 지속가능발전 기본계획을 분석한 결과 생태가치 제고, 환경보건관리, 화학물질 관리, 대기질 확보, 방사능 안전, 저탄소, 국제협력, 참여적 거버넌스 부문이 중점적으로 인천광역시 계획내에 적용가능한 분야로 도출



[그림 8] 지속가능발전 부문 분석 결과

제 3 장 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

3.1 제4차 환경보전계획의 체계

3.2 전략별 환경분야 이행·성과 평가

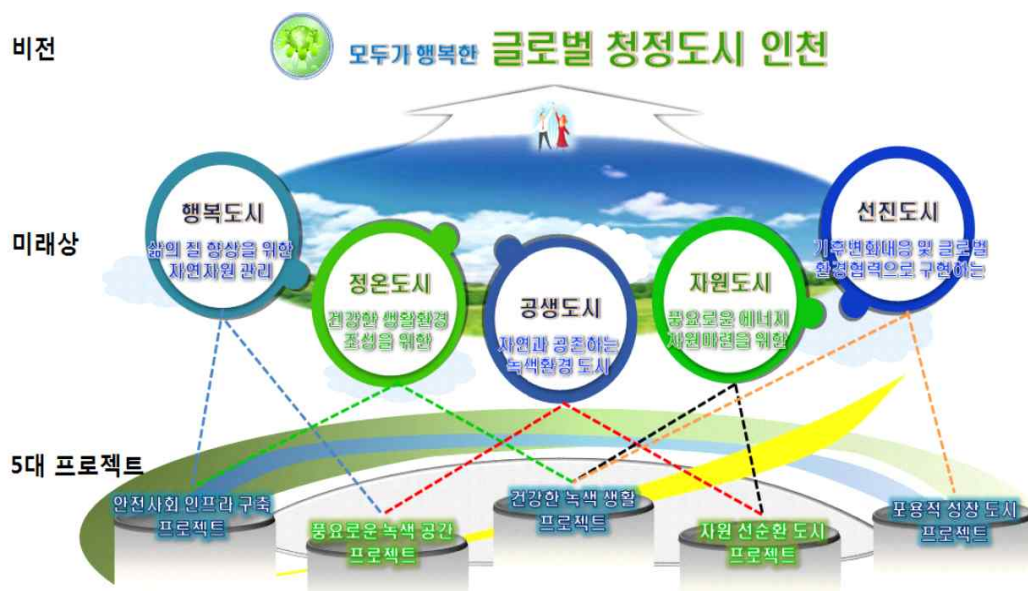
3.3 제4차 환경보전계획 달성실적 종합평가

제3장 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

3.1 제4차 환경보전계획의 체계

3.1.1 계획의 비전

- 인천광역시 4 차 환경보전계획(2014~2018)의 비전은 『모두가 행복한 글로벌 청정도시 인천』으로 설정하였으며 이에 따른 5 대 미래상을 설정한 후 5 대 프로젝트를 도출할 수 있도록 계획을 수립하였음
- 비전 달성을 위한 정책목표는 ①자연과 어우러진 맑고 깨끗한 환경시스템 구축②자연순환을 통한 지속가능한 녹색환경 기반조성③기후변화 대응 및 발전방안 마련으로 구성되었음
- 제시된 5 대 중점프로젝트를 동시에 추진하는 것 보다는 인천시 내 여러 주체들이 중요하게 생각하는 가치와 미래상을 논의하고, 우선적으로 필요한 중점프로젝트를 결정한 후 추진하는 것이 바람직함



[그림 9] 제4차 환경보전계획 비전·미래상·5대 프로젝트

3.1.2 계획의 추진전략

(1) 삶의 질 향상을 위한 자연자원 관리 <행복도시>

- [대기] 지속적인 대기관리방안 연계 구축
- [수질] 수질환경보전을 위한 물관리 거버넌스 구축
- [상·하수도] 안정적인 상수공급과 수질개선을 위한 하수관리

(2) 자연과 공존하는 녹색환경 도시 <공생도시>

- [자연생태] 자연생태 관리의 활성화 방안
- [자연경관] 풍요로운 녹색도시로의 재창출
- [연안과 도서] 포괄적인 도서연안의 통합 환경 관리계획 추진

(3) 건강한 생활환경 조성을 위한 <정온도시>

- [소음·진동] 시민의 건강을 지키는 쾌적한 생활환경 조성
- [악취] 쾌적한 생활환경 조성을 위한 악취관리체계 구축
- [실내공기질] 실내공기질 관리 체계·역량 발전
- [유해화학물질] 안전한 유해화학물질 관리감독
- [빛공해] 조명에 관한 행정 및 법 관리 체제 확립
- [토양·지하수] 토양과 지하수의 통합적인 관리방안 마련

(4) 풍요로운 에너지 자원 마련을 위한 <자원도시>

- [에너지] 지속가능한 에너지 제공 및 청정 신재생에너지 기술지원
- [폐기물] 폐기물 감량화 및 에너지화

(5) 기후변화대응 및 글로벌 환경협력으로 <선진도시>

- [GCF 사무국] 시민참여형 기후변화 대응 선진도시 구현
- [환경·경제·사회 통합] 지속가능한 환경정책 기반 구축
- [국제환경협력] 국토환경관리를 위한 국제협력 강화

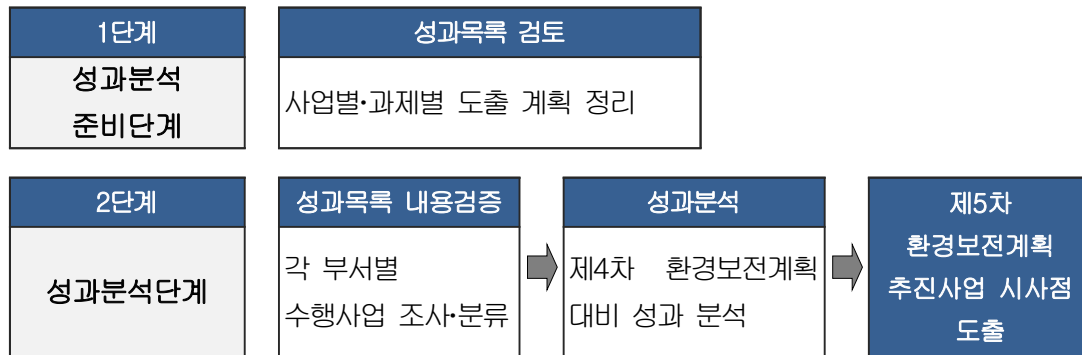
3.2 전략별 환경분야 이행·성과 평가

3.2.1 이행성과 분석 방법 및 절차

- 인천광역시 환경보전계획 추진성과 분석을 위하여 제 4 차 환경보전계획의 중점 추진과제에 계획 대비 추진성과 분석 실시
- 추진성과의 공식 출처자료를 확보할 수 있는 인천광역시 환경녹지국 및 각 부처의 실행계획, 업무보고자료 및 보도자료 등을 활용하여 정책계획 목록 대비 성과진행상황을 분석하였음
- 각 성과분석결과는 2014 년~2018 년을 기준으로 평가하였으며, 성과가 완료된 사항과 이행년도를 중심으로 분석하였음

3.2.2 이행성과 분석절차

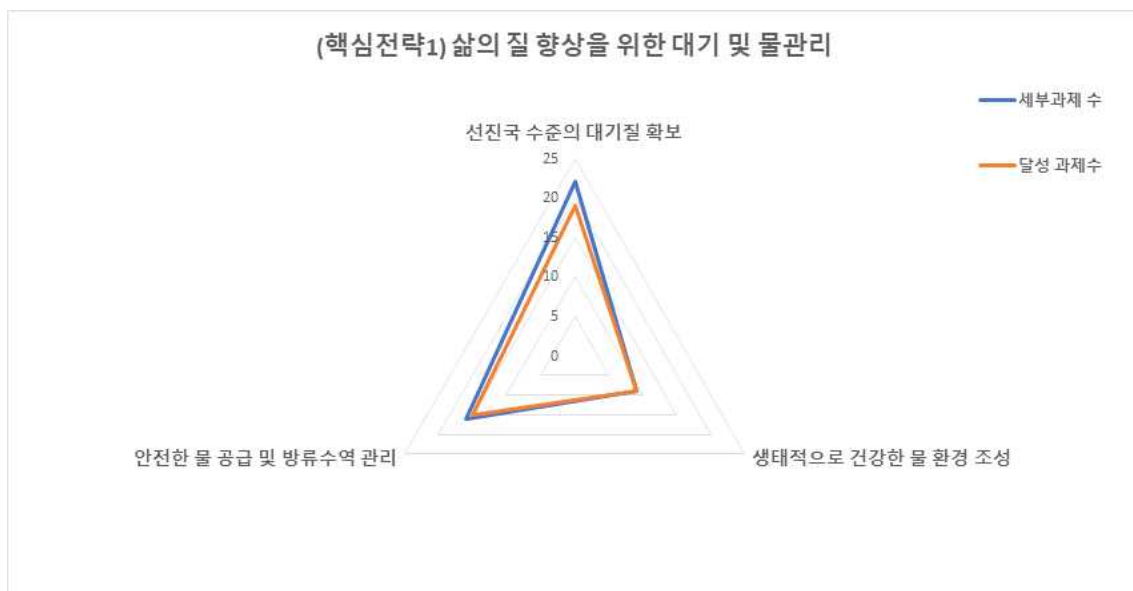
- (1 단계) 제 4 차 환경보전계획의 추진성과 분석을 위하여 성과목록을 검토하고, 5 년(2014~2018 년)동안 업무추진결과의 목록을 검토하여 사업별·과제별 도출결과를 정리함
- (2 단계) 성과목록에 대한 내용을 검증하고, 제 4 차 환경보전계획의 추진계획에 비교를 하여, 추진계획 대비 성과에 대한 목록 작성
- (시사점 도출) 중점 추진과제별 추진성과 내용을 분석함으로써 성과가 잘 이루어진 부분과 미비한 부분을 구분하여, 제 5 차 환경보전계획 수립시 중점추진과제 도출시 반영



[그림 10] 제4차 환경보전계획 추진성과 분석절차

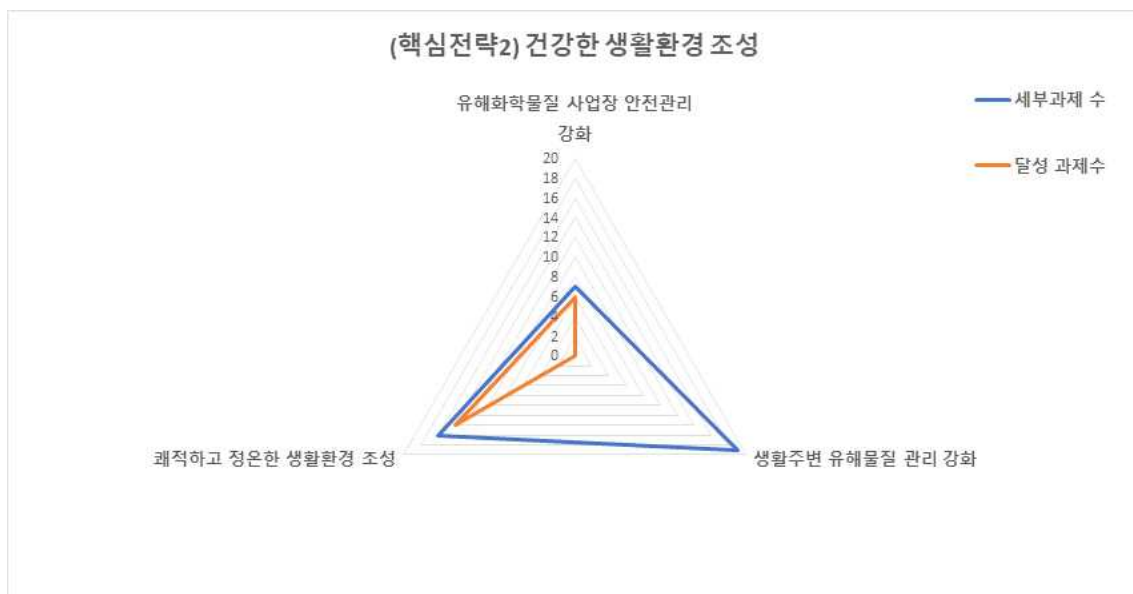
3.2.3 이행성과 총괄 분석결과

- 삶의 질 향상을 위한 대기 및 물관리 부문은 전체적으로 사업계획 대비 실적이 우수한 것으로 조사됨
- 선진국 수준의 대기질 확보 분야, 안전한 물 공급 및 방류수역 관리, 생태적으로 건강한 물 환경 조성 분야는 세부과제수와 달성과제수가 거의 일치하는 것으로 나타나 이행성과가 우수한 것으로 판단됨



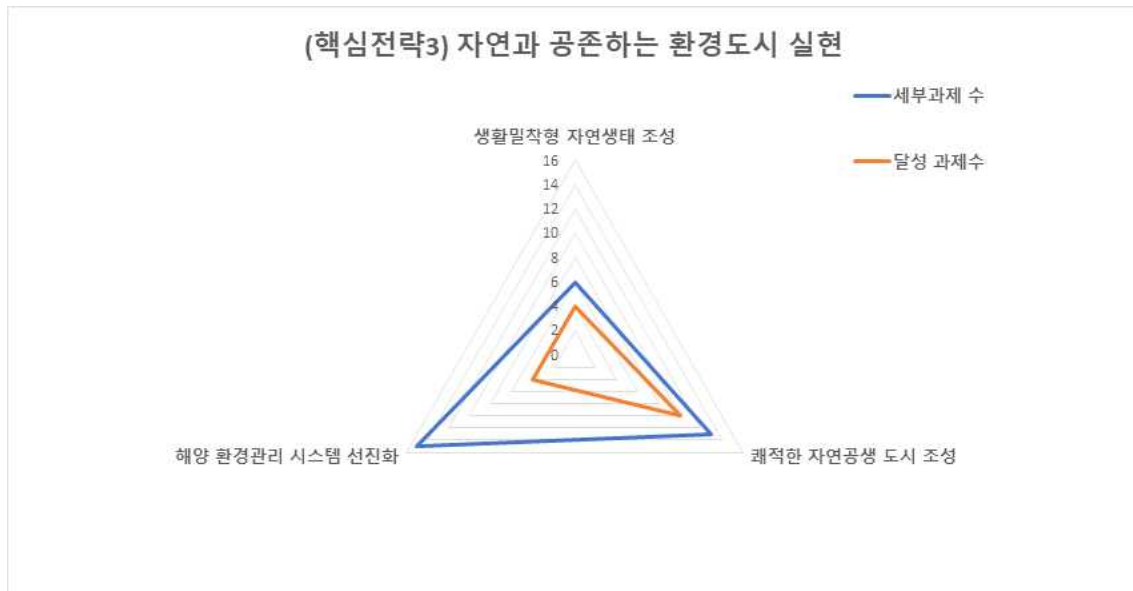
[그림 11] 삶의 질 향상을 위한 대기 및 물관리 부문 이행성과 결과

- 건강한 생활환경 조성 부문에서는 유해화학물질 사업장 안전관리 강화 분야와 쾌적하고 정온한 생활환경 조성 분야는 세부과제수 대비 달성된 과제수가 우수한 것으로 나타남
- 생활주변 유해물질 관리 강화 분야는 달성 과제 수가 없는 것으로 나타나 이행성과가 매우 미흡한 것으로 보여짐



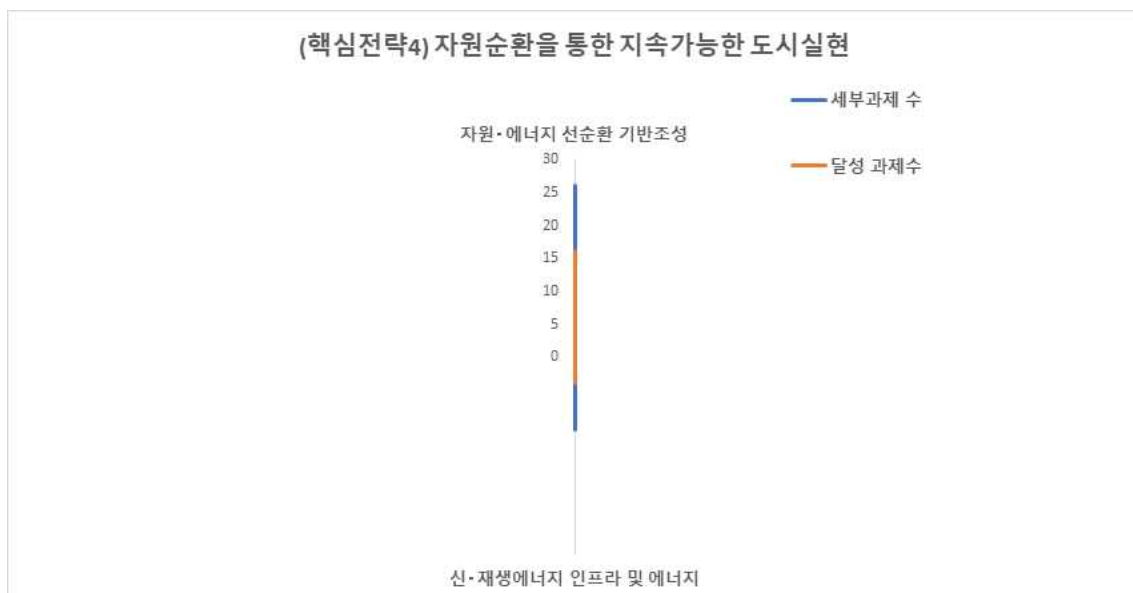
[그림 12] 건강한 생활환경 조성 부문 이행성과 결과

- 자연과 공존하는 환경도시 실현 부문에서는, 해양 환경관리 시스템 선진화 분야는 세부과제수에 비해 달성과제수가 많이 부족하여 매우 미흡한 것으로 보이는 반면, 생활밀착형 자연생태 조성 분야와 쾌적한 자연공생 도시 조성 분야는 계획 대비 달성과제수가 우수한 것으로 나타남



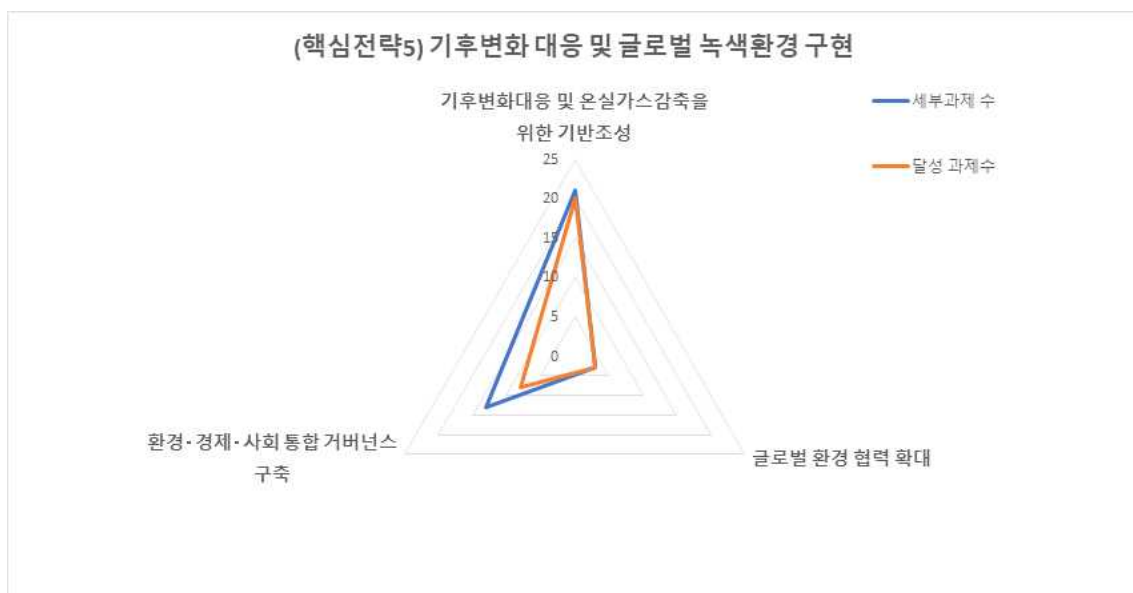
[그림 13] 자연과 공존하는 환경도시 실현 부문 이행성과 결과

- 자원순환을 통한 지속가능한 도시실현 부문에서는 자원·에너지 선순환 기반 조성 분야와 신·재생에너지 인프라 및 에너지 분야에서 세부과제수에 비해 달성과제수가 약간 미흡한 것으로 조사됨



[그림 14] 자원순환을 통한 지속가능한 도시실현 부문 이행성과 결과

- 기후변화 대응 및 글로벌 녹색환경 구현 부문에서는 기후변화 대응 및 온실가스 감축을 위한 기반조성, 글로벌 환경 협력 확대 분야는 세부과제수와 달성과제수가 일치하는 것으로 나타나 이행성과가 매우 우수한 것으로 분석됨
- 환경·경제·사회 통합 거버넌스 구축 분야는 세부과제수에 비해 달성과제수가 가장 부족한 것으로 나타났지만, 전체적으로 우수한 것으로 조사됨

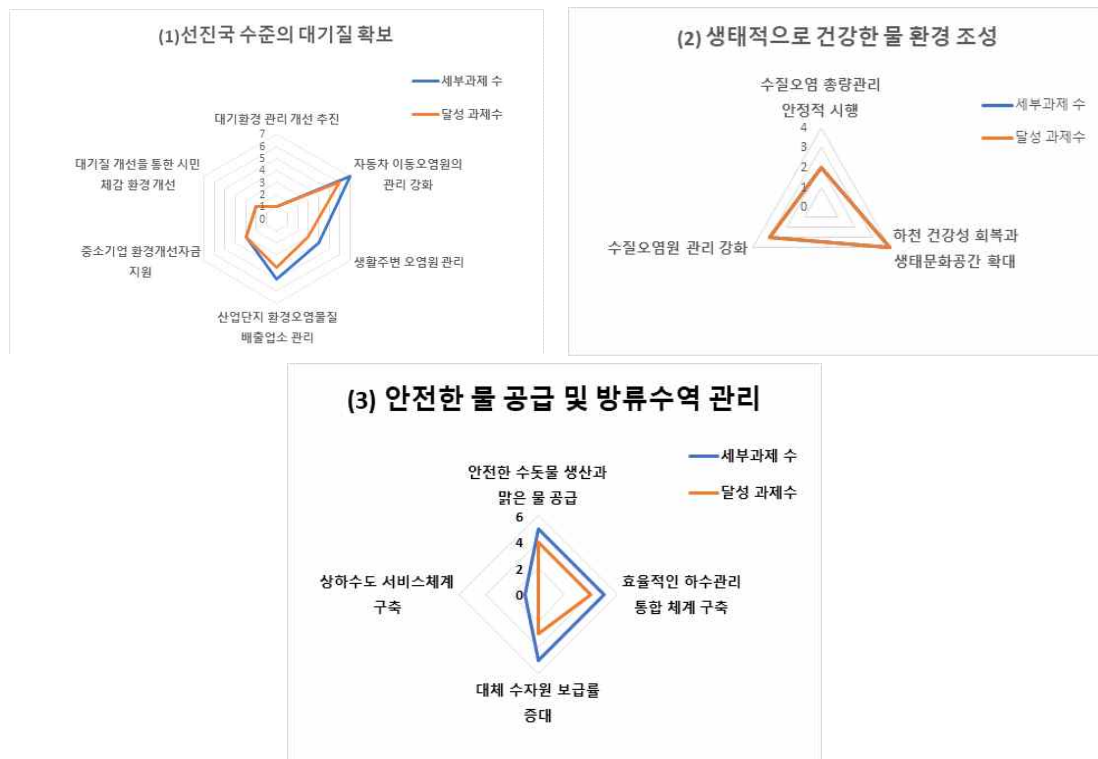


[그림 15] 기후변화 대응 및 글로벌 녹색환경 구현 부문 이행성과 결과

3.2.4 (핵심전략1) 삶의 질 향상을 위한 대기 및 물관리 부문

- (1)선진국 수준의 대기질 확보 분야에서는 대기환경 관리 개선 추진, 중소기업 환경개선자금 지원, 대기질 개선을 통한 시민 체감 환경 개선 관련 과제에 대해서는 세부과제수와 달성과제수가 일치하는 것으로 나타나 이행성과 결과가 우수한 것으로 판단되었음

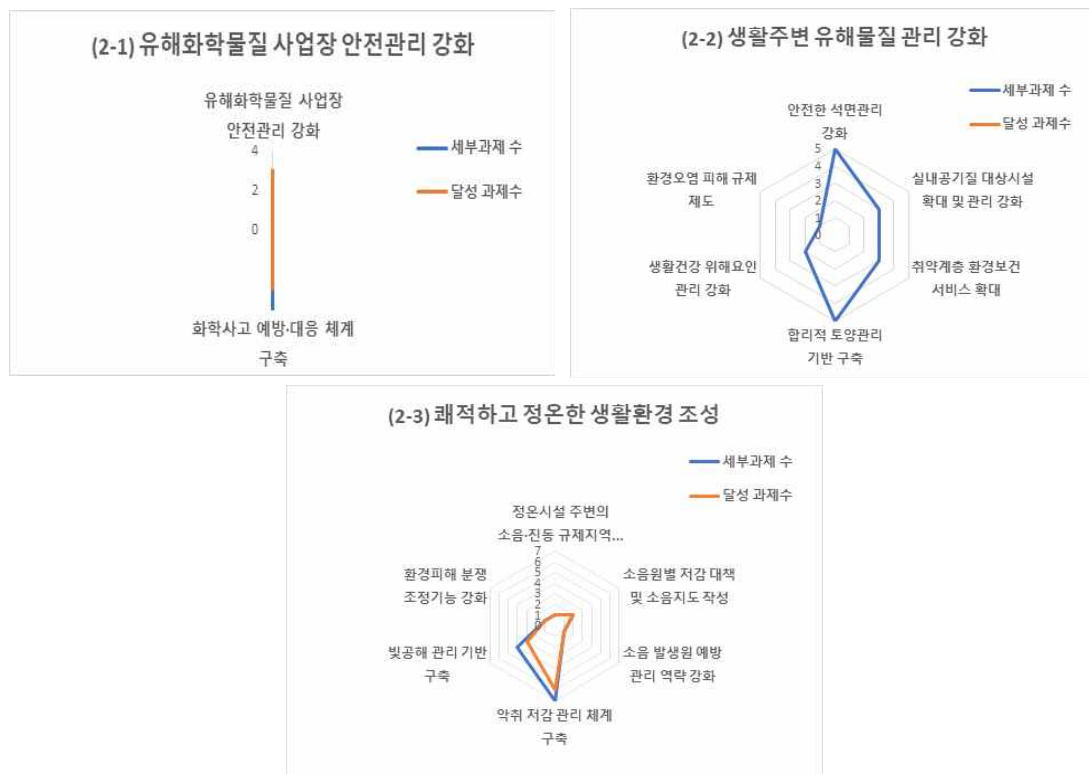
- (1)선진국 수준의 대기질 확보 분야에서 대기환경 관리개선 추진, 자동차 이동오염원의 관리 강화, 생활주변 오염원 관리, 산업단지 환경오염물질 배출업소 관리 관련 과제에 대해서는 세부과제수 대기 달성과제가 우수한 것으로 조사됨
- (2)생태적으로 건강한 물 환경 조성 분야에서는 전체 세부과제에 대해 세부과제수와 달성과제수가 일치하는 것으로 나타나 이행성도가 매우 우수한 것으로 보여짐
- (3)안전한 물 공급 및 방류수역 관리 분야에서는 안전한 수돗물 생산과 맑은 물 공급, 효율적인 하수관리 통합 체계 구축, 대체 수자원 보급을 증대, 상하수도 서비스체계 구축 관련 과제에 대해서 세부과제수에 비해 달성과제수가 조금 부족하였으나, 전체적으로 이행성도가 우수한 것으로 보여짐



[그림 16] 삶의 질 향상을 위한 대기 및 물관리 부문 세부이행성과 결과

3.2.5 (핵심전략2) 건강한 생활환경 조성 부문

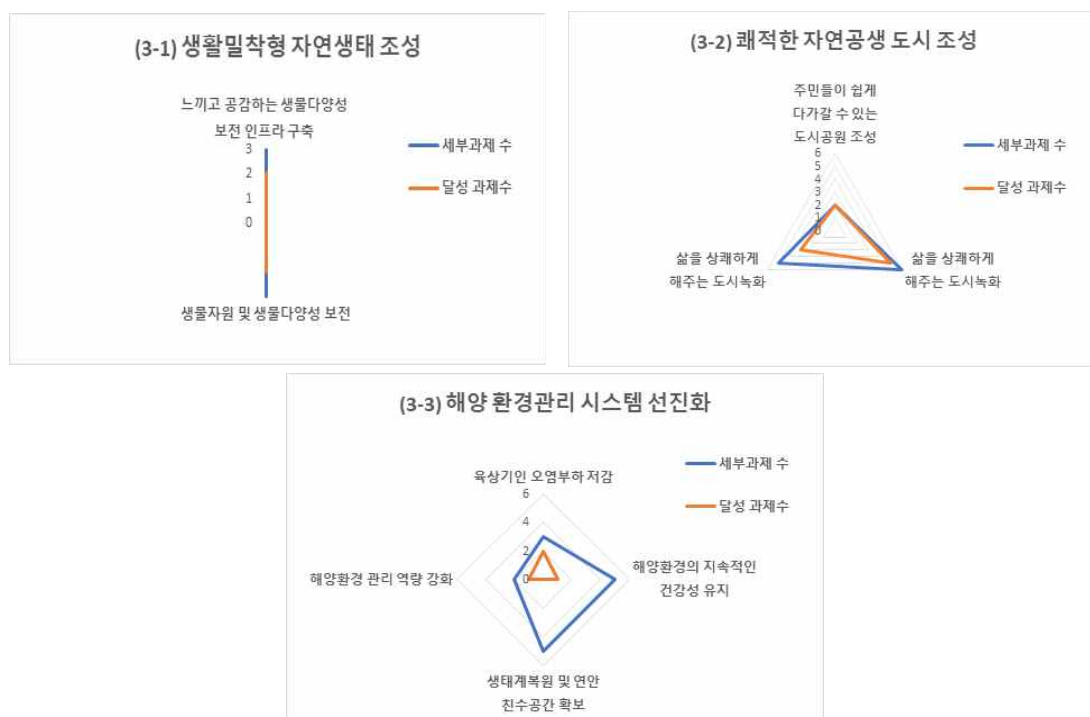
- (2-1)유해화학물질 사업장 안전관리 강화 분야에서는 유해화학물질 사업장 안전관리 강화 관련 과제에 대해서는 세부과제수와 달성과제수가 일치하는 것으로 나타나 이행성고가 우수한 것으로 조사
- (2-2)생활주변 유해물질 관리 강화 분야에서는 전체 과제에 대해서 달성과제가 전혀 없는 것으로 조사되어, 해당 분야에서의 이행성고가 매우 미흡한 것으로 보여짐
- (2-3)쾌적하고 정온한 생활환경 조성 분야에서는 정온시설 주변의 소음·진동 규제지역 지정 및 관리, 소음원별 저감 대책 및 소음지도 작성, 소음 발생원 예방 관리 역량 강화, 환경피해 분쟁 조정 기능 강화 관련 과제에 대해서는 세부과제수와 달성과제수가 일치하는 것으로 나타나 이행성고가 매우 우수한 것으로 조사



[그림 17] 삶의 질 향상을 위한 대기 및 물관리 부문 세부이행성과 결과

3.2.6 (핵심전략3) 자연과 공존하는 환경도시 실현 부문

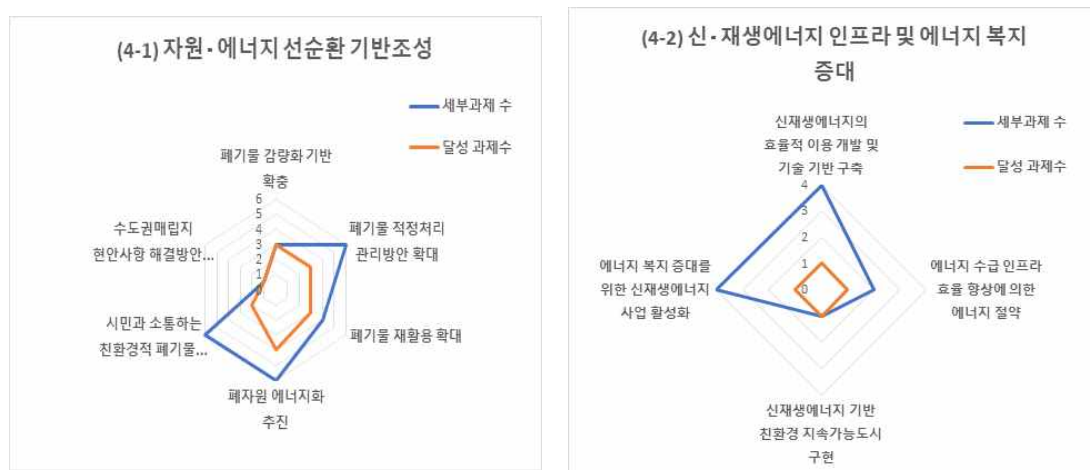
- (3-1)생활밀착형 자연생태 조성 분야에서는 느끼고 공감하는 생물다양성 보전 인프라 구축, 생물자원 및 생물다양성 보전은 세부과제수에 비해 달성과제수가 조금 부족하나 전체적으로 우수한 것으로 평가됨
- (3-2)쾌적한 자연공생 도시 조성 분야에서는 주민들이 쉽게 다가갈 수 있는 도시공원 조성관련 과제에 대해서 세부과제수와 달성과제수가 일치하는 것으로 나타나 이행성과가 매우 우수한 것으로 조사
- (3-3)해양 환경관리 시스템 선진화 분야에서는 육상기인 오염부하 저감, 해양환경의 지속적인 건상성 유지 등 전체, 생태계복원 및 연안 친수공간 확보, 해양환경 관리 역량 강화 관련 과제에 대해서 세부과제수에 비해 달성과제수가 조금 부족한 것으로 조사되어 이행성과가 조금 미흡한 수준인 것으로 조사되었음



[그림 18] 자연과 공존하는 환경도시 실현 부문 세부이행성과 결과

3.2.7 (핵심전략4) 자원순환을 통한 지속가능한 도시실현 부문

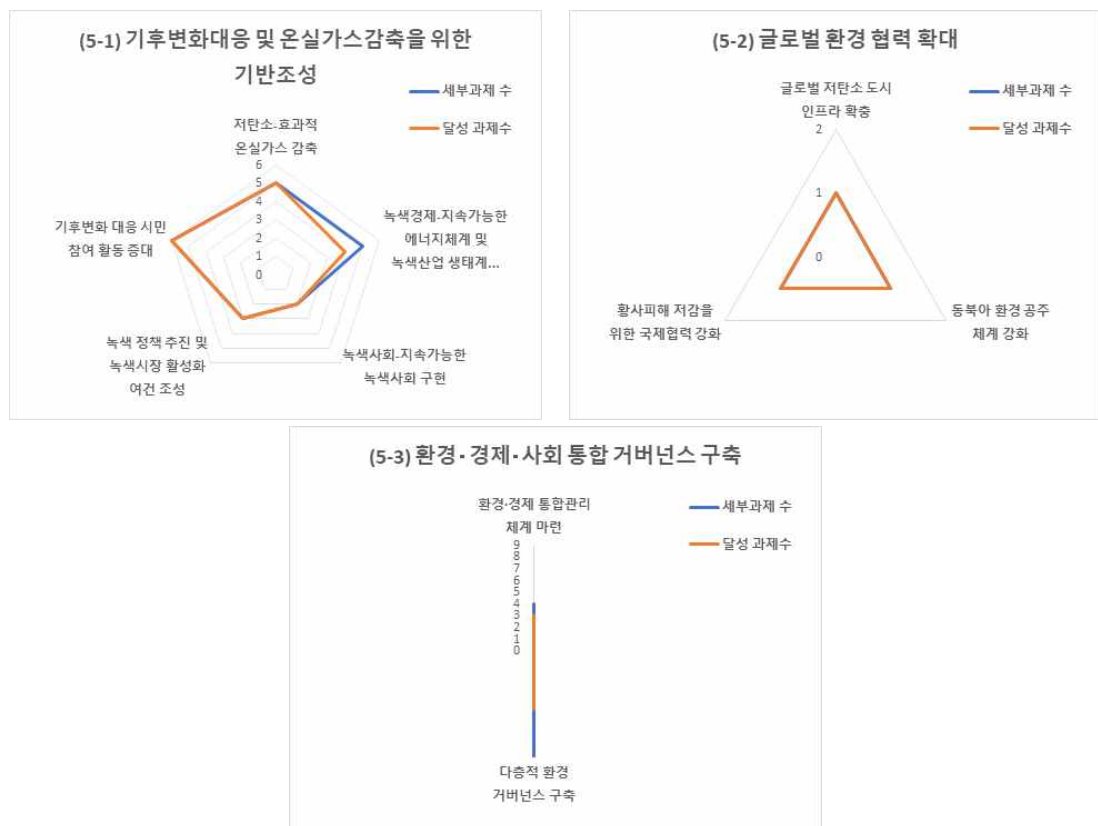
- (4-1)자원·에너지 선순환 기반조성 분야에서는 폐기물 감량화 기반 확충, 수도권매립지 현안사항 해결 방안 추진 관련 과제에 대해서 세부과제수와 달성과제수가 일치하는 것으로 나타나 이행성과가 우수한 과제인 것으로 조사된 반면, 폐기물 적정처리 관리방안 확대, 폐기물 재활용 확대, 시민과 소통하는 친환경적 폐기물 관리 기반 구축 관련 과제에 대해서는 세부과제수에 비해 달성과제수가 부족한 것으로 조사되어 이행성과가 미흡한 것으로 판단됨
- (4-2) 신·재생에너지 인프라 및 에너지 복지 증대 분야에서는 신재생에너지 기반 친환경 지속가능도시 구현 관련 과제에 대해서 세부과제수와 달성과제수가 일치하는 것으로 나타나 이행성과가 우수한 반면, 신재생에너지의 효율적 이용 개발 및 기술 기반 구축, 에너지 공급 인프라 효율 향상에 의한 에너지 절약, 에너지 복지 증대를 위한 신재생에너지 사업 활성화 관련 과제에 대해서는 세부과제수에 비해 달성과제수가 부족한 것으로 나타나 이행성과가 미흡한 것으로 보여짐



[그림 19] 자원순환을 통한 지속가능한 도시실현 부문 세부이행성과 결과

3.2.8 (핵심전략5) 기후변화 대응 및 글로벌 녹색환경 구현 부문

- (5-1)기후변화대응 및 온실가스감축을 위한 기반조성 분야에서는 저탄소·효과적 온실가스 감축 등의 과제는 세부과제수와 달성과제수가 우수한 것으로 나타나 이행성과가 우수한 것으로 조사됨
- (5-2)글로벌 환경 협력 확대 분야에서는 글로벌 저탄소 도시 인프라 확충, 동북아 환경 공주 체계 강화, 황사피해 저감을 위한 국제협력 강화 관련 과제에 대해서 세부과제수와 달성과제수가 일치하는 것으로 나타나 전체 관련 과제에 대해서 이행성과가 우수한 것으로 판단됨
- (5-3)환경·경제·사회 통합 거버넌스 구축 분야에서는 환경·경제 통합관리 체계 마련, 다층적 환경 거버넌스 구축 관련 과제에 대해서 세부과제수에 비해 달성과제수가 부족하나 전체적으로 이행성과가 우수한 것으로 판단됨



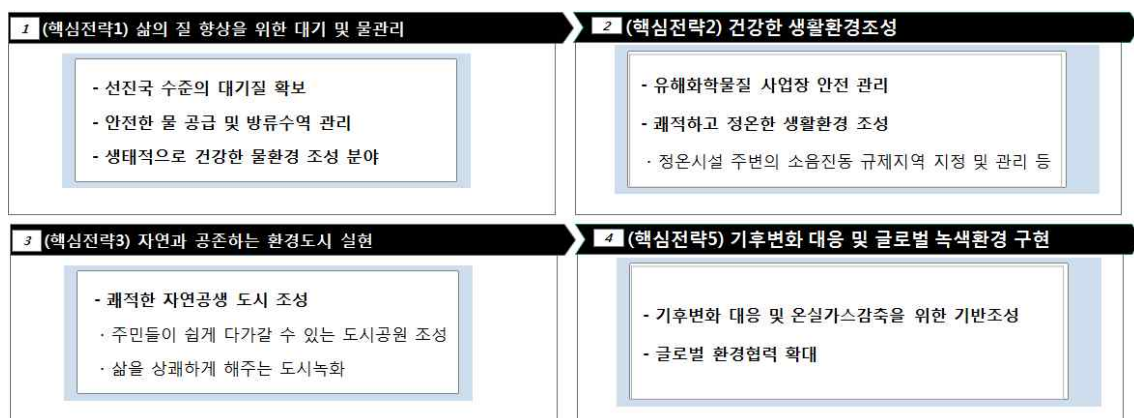
[그림 20] 기후변화 대응 및 글로벌 녹색환경 구현 부문 세부이행성과 결과

3.3 시사점 도출

3.3.1 총괄(2014~2018)

(1) 잘된 점

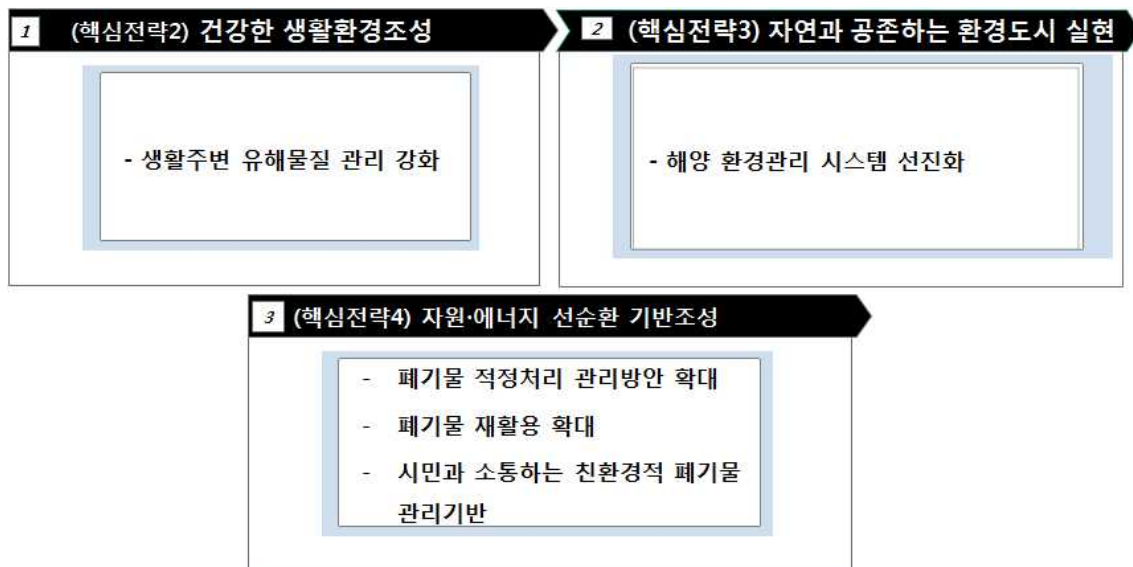
- (핵심전략 1) 삶의 질 향상을 위한 대기 및 물관리 분야는 사업실적이 우수한 것으로 나타났는데, 특히 선진국 수준의 대기질 확보, 안전한 물 공급 및 방류수역 관리, 생태적으로 건강한 물환경 조성 분야가 우수한 것으로 분석됨
- (핵심전략 2) 건강한 생활환경조성 부분에서는 ‘유해화학물질 사업장 안전 관리’와 ‘쾌적하고 정온한 생활환경 조성’부문이 우수한 것으로 나타남
- (핵심전략 3) 자연과 공존하는 환경도시 실현 부문에서는 ‘쾌적한 자연공생 도시 조성’ 부문이 우수한 것으로 나타남
- (핵심전략 5) 기후변화 대응 및 글로벌 녹색환경 구현 분야는 ‘기후변화 대응 및 온실가스감축을 위한 기반조성’, ‘글로벌 환경협력 확대’ 분야가 우수한 것으로 조사됨



[그림 21] 제4차 환경보전계획 성과평가 잘된점

(2) 미흡한 점

- 인천광역시 제 4 차 환경보전계획 중 (핵심전략 2) 건강한 생활환경 조성 부문중에서 ‘생활환경 유해물질 관리 강화’가 미흡한 것으로 조사되었음
- (핵심전략 3) 자연과 공존하는 환경도시 실현 부문에서 해양 환경관리 시스템 구축 분야의 이행 사업실적이 부족한 것으로 나타남
- (핵심전략 4) 자원·에너지 선순환 기반 조성 부문에서 ‘폐기물 적정처리 관리방안 확대’, ‘폐기물 재활용 확대’, ‘시민과 소통하는 친환경적 폐기물 관리기반’ 분야가 미흡한 것으로 조사되었음
- 인천광역시 내 생활환경 분야(실내공기질 관리, 석면관리, 환경보건, 토양오염관리)는 업무의 범위에 비하여 인원이 매우 부족하기 때문에 제 4 차 환경보전계획의 많은 계획 대비 수행실적이 부족한 것으로 조사되었음



[그림 22] 제4차 환경보전계획 성과평가 미흡한 점

제 4 장 환경여건 동향 및 전망

4.1 국제 환경보전 정책 동향

4.2 여건변화 분석

4.3 타 지자체 사례 분석

4.4 SWOT 분석

제4장 환경여건 동향 및 전망

4.1 국제 환경보전 정책 동향

4.1.1 미국

(1) 기후·대기

○ 미국 환경보호청(EPA), 차량 배기가스 기준 완화

- 미국 정부는 버락 오바마 전 대통령 정부에서 정한 2022~2025년 자동차 모델에 대한 기준이 지나치게 높게 책정되어 현실성이 떨어진다고 판단해, 기준을 완화할 것이라고 발표함
- 미국 환경청(Environmental Protection Agency, EPA) 관계자는 타당한 신규 기준 마련을 위해 도로교통안전국(National Highway Traffic Safety Administration, NHTSA)과 협업하겠다고 밝힘(신규 기준에 대한 세부 사항은 공개된 바 없음)
- 정부의 이러한 움직임에 대해, 자동차 제조업계에서는 환영하는 입장이었으나 환경보호론자들은 오바마 정부에서 마련한 엄격한 환경정책이 오히려 자동차 제조업계가 청정·고효율 자동차를 설계·개발하도록 독려해 미국의 주요 경쟁력이 될 것이라고 주장함

○ 뉴욕 주, 온실가스배출제한 강화

- 도널드 트럼프 美 대통령이 기후변화에 대한 연방정부 차원의 책임을 이행하지 않음에 따라, 뉴욕 및 다른 북동부 주정부는 발전소의 온실가스배출제한 강화에 나섬
- 북동부지역 온실가스 감축협약인 RGGI(Regional Greenhouse Gas Initiative)에 참여한 9개 주는 2020년부터 발전산업의 온실가스배출 최대 허용치를 30% 감축할 것이라고 발표함

- 반면, 트럼프 정부는 에너지 생산을 위해 석탄 및 천연가스 수압파쇄법(Hydrofracking) 강화 지지의사를 밝히며 환경보호청(Environmental Protection Agency, EPA)의 예산을 30% 삭감하고, 2030년까지 미국 전역에 존재하는 발전소의 온실가스 배출량을 30% 감축하기 위한 프로그램인 신규 청정전력프로그램(New clean power program)을 지연시키고 있음

(2) 물환경

○ 미국 환경보호협회, 석유 및 가스 폐수에 대한 새 규정 고려 중

- 석유와 가스 저널(Oil & Gas Journal)에 따르면, 미국 환경 보호 협회(EPA)는 석유 및 가스 산업의 폐수 관리에 관한 새 연방 규정 도입을 고려하고 있음
- 관계자는 협회의 본부가 위치한 워싱턴 D.C.의 공청회에서 미국 환경보호협회가 최근 부각되고 있는 폐수 관리에 관한 새로운 접근법을 염두에 두고 현재의 정책과 규정을 검토하고 있음을 밝힘
- 기존의 석유 및 가스 폐수 처리 지침은 내륙에서 작업하는 유정 현장과 중앙 폐수 처리 시설에만 적용되며, 유전에서 재사용이나 2등급 주입정의 폐수 처리에 관해서는 다루고 있지 않음
- 협회가 2019년 초를 목표로 제작하는 백서에는 재투입하여 처리된 폐수를 물 순환에 포함시키는 문제를 강조하는 내용이 포함될 예정임

○ 美 환경보호청, 수질 오염 규정 폐지를 위한 움직임

- 트럼프 정부는 미국 내 약 60%의 국가 수역(水域)의 수질 오염을 제한하기 위해 오바마 정부 하에 수립된 기존 규제를 폐지하기 위한 법적 절차를 밟고 있음
- 미국 Wotus(Waters of the United States)로 알려진 본 규정은 청정수법(Clean Water Act) 하에 1972년 발행되었으며, 연방정부 보호대상을 체서피크만(Chesapeake Bay) 등의 대규모 수역에서 강, 습지 등의 소규모 수역으로 확대시킨 규정임
- 환경보호청(EPA) 행정관이 제출한 제안서에 따르면, 오염관련 규제가 대폭 축소된 신규 규제를 수립할 예정임

- 기존 규정을 폐지하려는 트럼프 정부의 움직임에 정부기관들은 찬반 논쟁을 벌이고 있음

(3) 환경복원/복구

○ 페루-미국 환경 당국, 환경부문 상호공조 협약 체결

- 페루 환경평가감찰국(EI Organismo de Evaluacion y Fiscalizacion Ambiental, OEFA)과 미국 환경보호청(Environmental Protection Agency, EPA)은 두 기관의 보건, 환경보전 역량을 강화하기 위해 상호 공조 협약을 체결함
- OEFA와 EPA는 이번 상호 협약을 계기로 환경정책 시행경험을 공유하며 환경규정을 집행하고 준수하는 데 공조할 방침임
- 상호 협약은 환경협력체제(Environmental Cooperation Program) 내 국제 환경품질 기준(International Environmental Quality Standards)에 따라 지정된 세부조항들을 활성화하는 데도 기여하게 됨
- 상호 협약은 현지 주민과 원주민 간의 유대관계 개선을 통해 환경 정책들을 효과적으로 집행하는 한편, 신규 환경 관리감독 기술을 도입함과 동시에 기존 관리감독 정책들을 개혁하는 등 다방면의 환경 현안들을 두루 관여하게 됨
- 특히 관리감독 정책 내 여러 방법론적 시도들이 적용되는 과정에서 해당정책의 근거자료들 또한 축적될 것으로 예상되고 있음
- 향후 협약은 컨퍼런스, 워크숍, 연수와 같은 정책 연구 및 교육을 장려하는 것은 물론 양국이 공동의 환경개선 프로젝트를 추진하도록 독려하게 될 전망이다

(4) 환경복안전/보건

○ 美 상원의회에 ‘식품접촉물질(FCMs)에서 발생하는 프탈레이트 제거 법안’ 상정(2018)

- 식품접촉물질(food contact substances, FCMs)에서 오르토프탈산(orthophthalates)의 사용을 금지하는 법안(법명 : Protect our food

from phthalate contamination Act)이 미국 상원의회에 상정됨

- 본 안은 다이앤 파인스타인(Dianne Feinstein) 미 상원 의원이 2018년 6월 28일에 도입함
- 이 법안은 가소제(plasticiser) 사용을 단계적으로 폐지할 수 있도록 2년간의 기간을 두며, (가소제 사용) 금지와 함께 보건복지부 장관에게 대체 물질들이 제출될 것을 요구함

○ 미국 환경보호청, 수은 보고 규칙 확정(2018)

- 미국 환경보호청(Environmental Protection Agency, 이하 EPA)는 국가 수은목록 개발 지원을 위한 확정된 보고 규칙을 발행했는데, 이는 2016년 TSCA 개정 요구사항을 준수하기 위함임
- Lautenberg ACT는 EPA에 물질의 공급, 사용 및 유통에 관한 자료를 포함하는 목록을 매 3년 마다 발표할 것을 지시했는데, 이는 수자원에 관한 국제 미나마타 협약(Minamata Convention)에 따라, 정책 결정을 통지하고, 보고 요구사항을 준수하도록 하기 위함임
- 본 규칙은 수은 사용자뿐만 아니라 수은 및 수은 함유 제품의 제조업자와 수입업자를 포함함
- 수은 취급에 대한 자료 (전자)제출은 2019년 7월 1일까지임

(5) 폐기물 자원순환

○ 美 캘리포니아 주의회, 플라스틱 폐기물 저감을 위한 법안 상정

- 캘리포니아 민주당 국회의원 마트스톤(Mark Stone)은 제 29회 캘리포니아 주 의회(The 29th California Assembly District)를 대표해 음료수 용기에 플라스틱 뚜껑 부착을 의무화하는 법안(Assembly Bill 2779)을 재상정함
- 본 법안은 물·탄산음료 병 등 모든 일회용 플라스틱 음료 용기에 뚜껑 부착을 의무화함으로써, 캘리포니아 주정부는 ‘뚜껑 없는 병’을 금지해, 병에 부착된 뚜껑도 재활용하도록 하여 주(州)내 플라스틱 폐기물을 줄일 계획임
- 마크스톤을 포함한 정부 관계자는 그간 주정부가 플라스틱 폐기물 저감을 위해 많은 노력을 기울였지만 플라스틱 뚜껑은 제외되었던 점을 지

적하며, 본 법안의 필요성에 대해 언급함

○ 미국 환경보호청(EPA), 푸에르토리코 유해물질 수집 지원

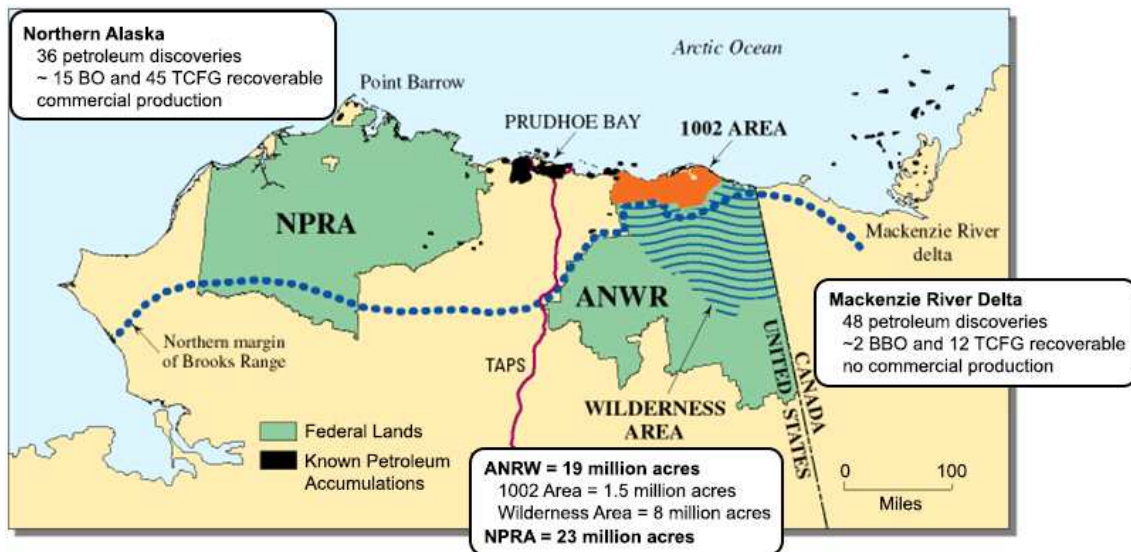
- 미국 환경보호청(Environmental Protection Agency, 이하 EPA)은 푸에르토리코 정부기관, 지방자치당국 및 국민 모두가 참여하는 유해물질 수집 활동을 지원하고 있음
- 본 활동은 푸에르토리코 내 가정에서 배출되는 유해물질이 매립지로 확산하는 것을 방지하기 위해 실시됨
- 가정에서 배출되는 유해 폐기물에는 토지 및 수자원 오염을 유발하는 에어로졸 캔, 가정용 세제 및 화학약품, 페인트 및 전자제품 및 배터리가 포함됨

(6) 에너지

○ 북극권 국립 야생보호 구역 자원개발 확대 결정

- 트럼프 행정부는 알래스카주 북부의 ‘북극권 국립야생보호구역(Arctic National Wildlife Refuge, ANWR)’ 내 석유시추 개발을 본격적으로 추진하고 있음
- 트럼프 정부는 ANWR내 석유시추 개발계획을 2018년 예산안(Fiscal Year 2018 budget)에 포함하여 상정하였고, 미 의회(상원; 예산안 51표 대 49표)가 승인함(2017.10.19)에 따라 同지역의 자원개발 계획이 실행되게 되었음
- 同지역의 유전 개발을 통해 2018회계연도 기간 중 18억 달러의 신규 세입을 확보할 수 있을 것으로 기대함
- 2018년도 예산안에는 에너지·천연자원위원회(Energy and Natural Resources Committee, ENRC)가 추가적으로 10억 달러의 세입을 확보할 수 있도록 허용하고 있음
- 미 상원 에너지·천연자원위원회(ENRC)는 ‘북극권 국립야생보호구역(ANWR)’ 내 석유 시추개발 허가를 위해 발의된 ‘알래스카 국토보호법(Alaska National Interest Lands Conservation Act, ANILCA)’ 개정안을 찬성 13표, 반대 10표로 가결함

- 同 개정안은 알래스카 州 출신 공화당 소속 상원의원인 Lisa Murkowski 에너지·천연자원위원회(ENRC) 위원장이 발의한 것으로, ANWR 지역 내에 있는 150만 에이커 규모의 ‘1002Area’에서의 석유 시추·개발 활동을 허용하는 내용을 골자로 하고 있음
- 한편, ANWR 내 석유시추개발 허가를 담은 조세개혁법의 최종 개정안이 미 상원을 통과하였으며(2017.12.13), 트럼프 대통령이 2017년 12월 22일 이를 최종 승인하였음



[그림 23] 알래스카 ANWR 內 ‘1002 Area’ 위치도

(7) 트럼프 정부 환경정책

○ 미국 우선 에너지 계획

- 저탄소 경제로의 전환을 추구하는 국제 사회 행보에 역행하는 것으로 해당 정책 시행여부와 그에 따른 시장변화에 관심이 고조됨
- 미국 내 에너지 생산을 늘려 수입 원유에 대한 의존도를 낮추고 관련 규제를 철폐할 것을 천명

○ 파리 기후협정 탈퇴 공식 발표(2017년 6월)

- 온실가스 배출을 제한하는 파리 기후협정에서 탈퇴, 청정에너지 지원정책 축소, 기후행동계획과 청정발전계획의 폐지 등 친화석연료 정책들이 추진될 가능성이 높음

[표 27] 트럼프 정부 환경 정책

분야	정책 내용
온실가스 규제	- 기후행동계획과 청정발전계획 폐지 - 화석연료 규제폐지
청정에너지	- 신재생에너지에 편중된 지원 불가
국제협력	- 파리협정 탈퇴 - 지구온난화 부정 - 국제기후기금 재원공여 반대
에너지 개발	- 국내석유 및 가스를 최대한 개발 - 석유가스 개발 각종 규제 철폐

4.1.2 EU

- EU는 1977년 시작된 제 1 차 환경행동계획을 기점으로 현재 제 7 차 환경행동계획에 이르러 있음
- 7 차 환경행동계획의 수립 주체는 유럽공동체(EC, European Community)이며, 기간은 2011~2020년까지 10년 계획임
- 7 차 환경행동계획은 자연 자본보호, 자원 효율적 저탄소 경제, 건강과 웰빙을 위협하는 환경압력으로부터의 보호를 목표로 함

[표 28] EU 환경행동계획(Environment Action Programme) 추이

계획명	제1차 환경행동 계획	제2차 환경행동 계획	제3차 환경행동 계획	제4차 환경행동 계획	제5차 환경행동 계획	제6차 환경행동 계획	제7차 환경행동 계획
수립 주체	European Community	European Community	European Community	European Community	European Community	European Community	European Community
기간	1973-19 77(4년)	1978-19 82(4년)	1983-19 87(5년)	1987-19 92(5년)	1993-19 99(6년)	2002-20 12(10년)	2011-20 20년(10년)
목표	환경오염 예방, 오염 원인자 부담 원칙, 환 경영향 고려, 보충성 의 원칙(환경적 행동 이 적절 수준에서 이 행)		환경 및 자연자원 보 호 및 토지 이용 정책 EU 정책에 환경적 고 려 반영/통합		삶의 질유 지, 자연 자원으로 의 접근성 유지, 환 경훼손 방 지, 지속 가능 개발 고려	기후변화 대응, 자 연과 생물 다양성, 환경과 건 강, 자연 자원과 폐 기물	자연 자원 보호, 자 원 효율적 저탄소 경 제, 건강 과 웰빙을 위협하는 환경압력 으로부터 의 보호
계획 트렌 드	유럽연합 환경정책 을 근거로 환경보호 원칙마련	오염저감	오염예방, 타 정책과 연계		지속가능 발전	기후변화 우선 고려	삶의 질, 행복 (Well-Livi ng)

출처: 제4차 국가환경종합계획 체계

(1) 기후/온실가스

○ EU 배출권거래제(ETS: Emissions Trading System) 실시

- 배출권거래제의 적용을 받는 대상은 EU 전체 온실가스 배출량의 45%에 해당함
- 적용대상은 정유소, 철강사업장 및 제철소, 알루미늄, 시멘트, 석회, 유리 등 상업항공 부문으로 배출되는 이산화탄소(CO₂)가 해당함

○ NER(New Entrant Reserve) 300 프로그램 운영

- EU 스스로가 배출권 판매의 주체가 되어 EU 역내 CCS(Carbon Capture and Storage) 시설과 온실가스 배출저감 혁신기술의 대규모 실증시설 설치지원

○ 국제 탄소크레딧의 활용

- 2008~2020년까지 제2기 기간 동안 할당총량의 11%까지만 사용가능함
- 2013~2020년까지 동 사업장 할당량의 4.5%까지만 국제 탄소 크레딧을 사용하며 항공분야에서는 배출량의 1.5%까지만 활용 가능함
- 2013년 1월 이후 등록된 탄소크레딧의 경우 최빈국에서 이루어진 프로젝트를 통해 발급된 경우에만 사용 가능함

[표 29] EU 배출권거래제의 시행시기별 주요특징

구분	1기	2기	3기	4기
시행연도	2005 - 2007년	2008 - 2012년	2013 - 2020년	2021 - 2030년
적용국가	EU 27개국	EU 27개국, 노르웨이, 아이슬란드, 리히텐슈타인	EU 28개국 (크로아티아 포함), 노르웨이, 아이슬란드, 리히텐슈타인	3단계와 동일
적용분야	발전, 정유, 코크스, 철강, 시멘트, 유리, 석회, 벽돌, 세라믹, 펄프, 종이	1단계 적용분야, 항공(2012년)	1단계 적용대상, 알루미늄, 화학, 항공	3단계와 동일
거래대상	CO ₂	CO ₂ , N ₂ O	CO ₂ , N ₂ O, PFC	3단계와 동일
배출권할당	회원국별 할당계획	회원국별 할당계획	EU 할당 (매년 1.74% 감소)	EU 할당 (매년 2.2% 감소)

구분	1기	2기	3기	4기
무상할당	99%이상 무상할당 그랜드파더링 방식	95%이상 무상할당 그랜드파더링 방식	탄소누출업종 제품기반 벤치마크 방식	탄소누출업종 제품기반 벤치마크 방식
배출권경매	-	-	무상할당량 이외는 경매방식 적용원칙	무상할당량 이외는 경매방식 적용원칙
혁신지원	-	-	NER 300	NER 400
유연성체제		국제 탄소크레딧 활용(CERs, EURs)	국제 탄소크레딧 활용(CERs, EURs) 국제 ETS와 연계추진	국제탄소크레딧 활용불가 국제ETS와 연계관장
등록부 (Registry)	회원국별 등록부	회원국별 등록부	EU 차원의 단일 등록부(union registry)	EU 차원의 단일 등록부(union registry)

출처: 세계를 선도하는 EU의 기후정책(2016)

(2) 물환경

○ 제 7 차 세계 물포럼 참석

- 2015년 4월 12일~17일 대한민국 대구일원에서 미래를 위한 물(Water for Our Future)이라는 주제로 개최하여 '실행(Implementation)'이라는 핵심가치를 중점으로 함

○ 먹는물 수질지침을 개정하여 시행

- 회원국들에게 먹는물 수질기준 항목들에 대한 검사주기를 위해성 평가를 통해 항목별로 탄력적으로 적용할 수 있도록 함으로써 취수원 사정에 따른 불필요한 검사 부담을 경감시킴
- 위해성 평가는 WHO나 식품분야에서 시행되고 있는 HACCP 등 국제적으로 확립된 위해성 평가방법 적합

○ 수자원보호 청사진 발표

- 2012년 11월 ‘수자원보호를 위한 청사진’을 발표하여 물공급 및 수자원 관리를 위한 3단계 정책을 제안함
- 양질의 물 공급과 EU 곳곳의 물 부족 상태 개선

○ 물 거버넌스(Governance) 프로젝트 확장

- HarmoniCOP(Harmonising Collaborative Planning)프로젝트는 EU 물관리 지침 이행도움 사회학습 및 사회학습의 과학적인 토대 향상을 통해 참여이해를 넓히는 것이 목적으로, 유역계획의 이해당사자인 NGO, 지방정부, 정책결정자, 물관련산업체 등 서로 다른 이해를 지속가능한 방법을 통해 자원을 공동으로 관리하도록 함
- NeWate(New Approaches to Adaptive Water Management Under Uncertainty)프로젝트는 이해당사자간의 이해를 통해 상호협력과 신의를 바탕으로 투명하고 공개적인 사회학습을 설계하는 것이 목적
- SWITCH(Sustainable Water Management Improves Tomorrow's Cities'Health)프로젝트는 8개 유럽, 아시아, 아프리카 및 라틴아메리카 도시지역 물관리 정책 개선방안으로 상호협력을 통해 이익순환, 제도적 다양성을 인정함

(3) 폐기물관리

○ 2015년 12월 순환경제 패키지 발표

- 2030년까지 도시폐기물의 65% 재활용, 포장폐기물의 75% 재활용, 쓰레기 매립(Binding landfill reduction) 10% 감소 목표
- 생산과 소비, 2차 원재료 관리, 경쟁력과 혁신 부문의 지표 설정
- 행동계획과 폐기물관련 법률 개정안을 바탕으로 진척상황을 파악하기 위한 목적으로 사용됨
- 유럽센터(European Resource Efficiency Excellence Centre)를 설립해 기업에 관련 자문서비스를 시행하고, EU 차원의 통합된 가이드라인 발간으로 광물 폐기물의 효율적인 처리방법을 제시할 예정

- EU 공공조달이 EU GDP의 약 20%를 차지하는 등 큰 시장규모를 형성하고 있는 바, 친환경에 중점을 둔 그린조달(Green Public Procurement)을 장려 계획

○ 자원의 재활용화(2 차 원료)

- 인체건강과 환경에 유해한 화학 물질에 대해 제한하거나 금지 진행 중
- 해당 원료가 2차 원료로서 다시 재활용될 수 있는지에 대한 관련 기준이 마련돼 있지 않은 상황(예: 순도 등)이라, 2차 원료에 대한 EU 차원의 통일된 기준을 마련할 예정

(4) 환경안전/보건

○ 제 7 차 환경이행계획(7th Environment Action Programme, 2012-2020) 6 대 우선 목표와 5 개 이행방안 제시

- 중대 목표로는 건강을 위협하는 환경 관련 요소로부터 시민 보호, 환경 통합과 정책 일관성 개선, 국제적인 환경 문제와 해결 등이 있음
- 환경보건 연구기술개발계획(약 4천억원)에 따라 기후변화 적응, 전자파 노출, 알레르기 건강영향, 나노물질 독성 등의 연구에 투자함

○ 유해 중금속 관리 강화 및 규제 추진

- 건축용 페인트 내 유해 중금속($PbCO_3$, $PbSO_4$) 등 납 화합물 사용을 금지하고 크롬납을 함유한 안료의 판매를 전면 금지함
- 나노물질 안전성 평가를 위한 측정·분석·평가 기술 개발

(5) EU 에너지

○ EU 국가들은 자국의 에너지자원 부존도, 지리적 특성, 에너지산업의 원별 특화정도에 따라 에너지수급 구조가 다르게 구성되어 있으나 EU 집행위원회가 주도하는 에너지·기후변화 정책에 공조

○ 에너지공급 안정성(에너지안보) 제고, 에너지공급의 경쟁력 확보, 공급지속 가능성 보장을 정책기조로 설정

○ ‘기후·에너지 패키지 2020(2020 Climate and Energy Package)’를 통해 2

2020년까지의 에너지·기후변화 정책목표(20-20-20)를 설정

- 온실가스 배출목표를 1990년 대비 20% 감축, 최종에너지소비 중 재생에너지 비중을 20%, 에너지효율 20% 개선이 목표

○ 2011년 '2050 저탄속 경제구현 로드맵(Foadmap for Moving to a Competitive Low Carbon Economy in 2050)

- 온실가스 배출 1990년 대비 최소 40% 감축, EU회원국별 온실가스 배출 감축과 최종에너지소비 중 재생에너지 비중을 최소 27%까지 확대가 목표

○ 2014년 '2030 기후·에너지정책 프레임워크(2030 Climate and Energy Policy Framework)'를 통해 한층 강화된 기후변화 대응정책을 설정

○ 에너지동맹(Energy Union)

- 에너지안보를 강화, 합리적·환경친화적 에너지 공급시스템 구축을 위함
- 역내에서 에너지자원이 자유롭게 교역되도록 하며, 신기술 도입, 에너지 효율 측정, 인프라 개선, 에너지 가격을 하락, 새로운 일자리 창출 및 수출 증대 도모

[표 30] EU 에너지 정책 프로그램(2017.3)

구분	세부내용
2020 기후·에너지 패키지	<ul style="list-style-type: none"> - 온실가스 배출 1990년 대비 20% 감축 - 재생에너지 비중 20% 개선 - 에너지효율 20% 개선
2030 기후·에너지 프레임워크	<ul style="list-style-type: none"> - 온실가스 배출 1990년 대비 40% 감축 - 재생에너지 비중 최소 27% 확대 - 에너지효율 27~30% 개선
에너지 동맹	<ul style="list-style-type: none"> - 에너지 자원 자유롭게 교역 - 신기술 도입, 에너지효율 측정, 인프라 개선 - 에너지가격 하락, 새로운 일자리 창출, 수출 증대 도모

- 2020 년 재생에너지 정책 목표(재생에너지 지침 Renewable Energy Directive, 2009/28/EC)를 통한 재생에너지 비율 감소
 - 재생에너지가 차지하는 비율 20%, 수송부문 연료소비에서 비중 10% 목표가 추진 중
 - 전력, 냉난방, 수송 분야별 목표도 포함되어 있음
 - EU내 일차 에너지소비량(primary energy consumption)을 1483백만 toe 이하(2005년 일차 에너지소비량 대비 13.2% 감축) 목표
 - EU내 최종 에너지소비량(final energy consumption)을 1086백만 toe 이하(2005년 최종 에너지소비량 대비 8.5% 감축) 목표
- 2014 년 '2030 기후·에너지정책 프레임워크(2030 Climate and Energy Policy Framework)'를 통해 한층 강화된 기후변화 대응정책을 설정
- 에너지동맹(Energy Union)
 - 에너지안보를 강화, 합리적·환경친화적 에너지 공급시스템 구축을 위함
 - 역내에서 에너지자원이 자유롭게 교역되도록 하며, 신기술 도입, 에너지 효율 측정, 인프라 개선, 에너지 가격을 하락, 새로운 일자리 창출 및 수출 증대 도모

4.1.3 중국

(1) 시진핑 정부의 환경정책

- 30 년간 고도성장으로 야기된 환경오염 심화와 에너지 수급 불안에 대한 해결책으로 ‘녹색성장’의 개념 제시
- 2000 년대 이후부터 기후 변화 문제를 최우선 국내정책 과제로 인식, 지속적으로 1 대응방안 모색
- 2014~2020 에너지 발전전략 행동계획
 - 제13차 5개년 계획의 중점 과제로 신재생에너지 비중 확대, 석탄 비중을 2020년까지 62% 이내로 억제
- 2016~ 2030 에너지기술 혁명·혁신 행동계획(2014 년 4 월)
 - 2030년 글로벌 에너지기술 강국 대열로의 진입을 목표로 15가지 ‘중점 업무’를 선정하여 기술 혁신을 추진

[표 31] 에너지기술 혁명·혁신 행동계획(2016~2030) 15가지 중점업무

화석연료 관련 기술군	비화석연료 관련 기술군
1. 무공해 석탄채굴 기술의 혁신 2. 비전통 석유 및 심층·심해의 석유·가스개발 기술의 혁신 3. 석탄의 청정·효율적 이용을 도모하는 기술 혁신	4. CO2 포집, 이용 및 저장 기술의 혁신 5. 고급 원자력 기술의 혁신 6. 사용 후 핵연료 처리 및 고준위 방사능 안전처리 조치 기술의 혁신 7. 태양열 에너지 이용기술 효율의 혁신 8. 대형 풍력발전 기술의 혁신 9. 수소 및 연료 전지 기술의 혁신 10. 바이오매스·해양·지열 에너지 이용기술의 혁신 11. 가스터빈 기술효율의 혁신 12. 고급 에너지 저장 기술의 혁신 13. 현대 전력망 핵심기술의 혁신 14. 에너지 네트워크 기술의 혁신 15. 에너지 절약 및 에너지 효율 기술의 혁신

○ 배출권 거래제도

- 석유화학, 화학공업, 건축자재, 철강, 비철금속, 제지, 전력, 항공 등 8대 부문 20개 업종에서 연간 에너지 소비량이 1만CE 이상인 기업을 대상으로 배출권을 할당할 계획
- 2013년에 선전(深圳), 상하이(上海), 베이징(北京), 광둥(廣東), 텐진(天津) 5개 지역에서, 2014년에 후베이(湖北), 충칭(重慶) 2개 지역, 현재 7개 지역에서 시범적으로 실시

○ 기수(棄水)·기광(棄光)·기풍(棄風) 문제 해결을 위한 시행방안 발표(2017.11.8.)

- 송전망 접속용량 부족, 전력공급의 불안정성, 기타 이유로 수력·태양력·풍력발전 설비를 가동하지 못해서 자원을 에너지로 활용하지 못하는 현상을 줄이고자 기수·기광·기풍의 비율을 감소시킬 계획
- 중국 국가에너지국(NEA)은 2017년 내에 윈난, 쓰촨 지역의 수력발전 이용률을 90%까지 높임
- 간쑤, 신장 지역(30%), 지린, 헤이룽장, 네이멍구 지역(20%)의 기풍률을 낮추고, 간쑤, 신장 지역(20%), 산시, 칭하이 지역(10%)의 기광률 낮출 계획
- 기타 지역의 경우 풍력 및 태양광발전의 연간 이용시간을 NEA가 2016년에 발표한 최저 연간 이용시간(또는 기풍률 10% 이하, 기광률 5% 이하) 기준에 도달하도록 할 계획

(2) 2018 환경정책

○ 환경 보호 및 자연자원 행정 부처 조직 개편

- 기존의 환경 보호부를 폐지, 6개 부처(환경부, 국가발전 개혁위원회, 국토 자원부, 수리부, 농업부, 국가 해양국, 국무원 남수북조 공정 건설 위원회 판공실 등) 및 기관의 환경오염 및 생태 환경관리 기능을 생태 환경부로 일원화하고 그 기능을 크게 확대 강화한 것으로 해석

[표 32] 중국 중앙 정부 환경 관련 행정 부처 개편 내용

부처	주요 업무 내용
생태환경부	<ul style="list-style-type: none"> - 기존업무 : 환경보호부 업무 - 신설업무 : 기후변화 대응 및 감축, 지하수 오염방지 관리감독, 폐수 배출시설 설치·관리 및 유역 물환경 보호, 농업 면오염 관리 감독, 해양환경보호, 남수북조프로젝트 사업지역의 환경보호
자연자원부	<ul style="list-style-type: none"> - 기존업무 : 국토자원부 업무(이관된 업무 제외) - 신설업무: 주체공능구(主體功能區) 기획편제, 도농 기획관리, 수자원 조사 및 등기 관리, 자연자원 조사 및 등기 관리, 산림, 습지 등 자원 조사 및 등기 관리
국가임업·초원국	<ul style="list-style-type: none"> - 기존업무 : 국가임업국의 업무(이관된 업무 제외) - 신설업무 : 초원 관리감독, 자연보호구역, 명승지, 자연유산, 지질공원 등에 대한 관리 업무

(3) 중국의 ‘대기10조’ 2기 출범 : 「푸른하늘 보위전 완승 3년 행동계획 (2018-2020)」

- 중국 국무원은 기존 ‘대기 10 조’의 대기질 개선 목표의 달성 성과를 기반으로 하여 ‘3년 행동계획’을 통해 대기질 개선 및 대기오염물질 배출 저감 업무의 박차를 가하기 위해 향후 3년(2018~2020년)간의 노력을 강조
- 주요 대기오염물질 배출 총량의 대폭적인 감축, 온실가스 배출 감축에서의 협력, PM_{2.5} 농도의 현저한 감소, 심각한 오염 일수의 현저한 감소, 대기환경의 현저한 질적 개선, ‘푸른하늘 행복감’의 현저한 향상 등의 기본 목표의 달성을 제시
- ‘3년 행동계획’에서는 목표연도인 2020년에 SO₂, NO_x의 배출 총량을 각각 2015년 대비 15% 이상 감축하고, PM_{2.5} 기준을 초과하는 지급 이상 도시의 PM_{2.5} 농도를 2015년 대비 18% 이상 낮추는 것을 목표로 함

4.1.4 일본

(1) 폐기물관리

- 물질흐름 지표와 활동지표 만들기
 - 순환형 사회를 구축하기 위해 자원을 채취, 소비, 폐기량을 파악하여 경제사회에서 제품의 흐름을 확인
 - 폐기물 발생억제와 물질의 순환이용과 효율적인 이용 방안 수립에 적용
 - 비금속광물이 중심이 되는 일본 내의 자원 투입량이 절반 이하로 되며 원유 등 고갈성 자원이 중심이 되는 수입 자원의 양은 변함이 없어 고갈성 자원에 대한 대응이 미미함

(2) 환경안전/보건

- EU REACH 와 유사한 화학물질 관례제도 도입, 출생코호트 추적조사 대책
 - ‘석면에 의한 건강피해 구제 법률’, ‘공해건강피해보상법’에 따라 악성종 피종 등 석면질환자와 환경성질환 피해자에 대한 보상제도 운영
 - 지역주민 건강상태, 대기오염 모니터링 등의 환경성질환 감시체계 구축
- 환경기본법의 제정(1993년 11월 19일 시행)
 - 환경기본법의 제정 이전에 환경청(당시)이 단독으로 정한 ‘환경보전장기계획(1977년)’ 및 ‘환경보전장기구상(1976년)’이 있었음
 - 환경기본법은 1992년 6월에 브라질에서 개최된 지구서밋(summit)의 성과를 환경정책의 기본틀로 사용,
 - 법안 제출 후 1993년 6월 중의원해산으로 폐안되었다가 11월 12일에 임시국회 전원 일치로 성립, 11월 19일에 공포, 시행됨.
- 환경기본계획
 - 환경기본법 제14조에 입각하여 정부전체의 환경보전에 관하여 종합적이며 장기적인 시책의 대강을 정함
 - 제1차 계획(1994년), 제2차 계획(2000년), 제3차(2006년 4월)의 환경기준계획이 각의결정

▷ 환경정책기본법(1994년 11월 19일 법률제91호)

제15조

- ① 정부는 환경보전에 관한 시책의 종합적이며 계획적인 추진을 도모하기 위하여 환경보전에 관한 기본적인 계획(이하[환경기본계획]이라 함)을 정하지 않으면 안 된다.
- ② 환경기본계획은 다음 사항에 대하여 정한 것으로 한다.
 1. 환경보전에 관한 종합적이며 장기적인 시책의 대강
 2. 전호에 올린 것 외, 환경보전에 관한 시책을 종합적이며 계획적으로 추진하기 위하여 필요한 사항
- ③ 환경대신은 중앙환경심의회 의 의견을 듣고 환경기본계획의 안을 작성하고 각의결정을 구하지 않으면 안 된다.
- ④ 환경대신은 전항의 규정에 의한 각의결정이 있을 때는 지체없이 환경기본계획을 공표하지 않으면 안 된다.

○ 제 1 차 환경기본계획(1994 년)

- 순환, 공생, 참가 및 국제적 대처가 실현되는 사회를 구축하는 것을 장기적인 목표로 설정
- 환경정책의 리스트업과 체계화
- 환경부담이 적은 경제 사회 순환 시스템을 실현시키고 인간이 다양한 자연·생물과 함께 살아갈 수 있도록 모든 사람들이 환경보전 활동에 참가하며 국제적으로 대처하기 위함

○ 제 2 차 환경기본계획(2000 년 12 월 22 일 각의결정)

- ‘이념에서 실행으로 전개’와 ‘계획의 실효성 확보’라고 하는 2가지 점에 초점을 맞춤
- ‘이념에서 실행으로 전개’는 지구온난화대책 등을 위한 11가지 분야에 대해서 전략적인 프로그램을 설정, 현상과 과제를 위한 기본적 방향과 방안 제시

- ‘계획의 실효성의 확보’는 정부의 대처 체제를 강화하기 위한 추진 체제의 조직화와 계획 진행 시 확인·점검 시스템 보완·강화
- 제1차 계획에서 다루지 않은 화학물질에 의한 토양오염이나 POB 등의 환경상 ‘부의 유산’해소나 IT 등을 활용한 환경투자 등이 포함됨

○ 제 3 차 환경기본계획(2006 년 4 월 7 일 각의결정)

- 2050년까지 진행되는 초장기 계획으로 환경적 측면, 경제적 측면, 사회적 측면의 종합적인 향상을 제시
- 10가지 중점적 분야에 정책 프로그램을 정하고 각 프로그램에 시민, 기업 등의 역할을 명확히 제시

[표 33] 일본 환경기본계획 추이

계획명	제1차 환경기본계획	제2차 환경기본계획	제3차 환경기본계획	제4차 환경기본계획
수립 주체	환경성 (Ministry of the Environment)	환경성 (Ministry of the Environment)	환경성 (Ministry of the Environment)	환경성 (Ministry of the Environment)
기본법	환경기본법 (1992년11월19일 법률 제91호)	환경기본법 (1992년11월19일 법률 제91호)	환경기본법 (1992년11월19일 법률 제91호)	환경기본법 (1992년11월19일 법률 제91호)
기간	established in 1994	revised in 2000	revised in 2006	revised in 2012 (2012~2020년계 획)
목표	[순환, 공생, 참가 및 국제적 대처]가 실현되는 사회 구축	[이념에서 실행으로 전개]와[계획의 실효성 확보]	[환경적, 경제적, 사회적 측면의 종합적인향상] 환경과 경제의 호순환을 제시 및 사회 발전	「저탄소」·「순환 」 ·「자연공생」의 통합적 달성 및 [안전]이 기반으로 확보되는 사회
계획의 트랜드	순환· 경제시스템	계획의 실효성	지속가능발전	지속가능발전 안전 사회

출처: 제4차 국가환경종합계획 체계

○ 지구환경/국제환경협력

- 온실가스 배출 감소를 위해 교토의 정서(2005년 2월), ‘팀·마이너스 6%’을 진행하여 온난화 방지를 위한 행동실천을 호소
- 인구증가와 도시로의 집중, 공업화 등에 의해 대기오염, 수질오염, 위생환경의 악화나 자연환경의 파괴가 일어나는 개발도상국에 지금까지의 경험이나 기술을 살려 환경보전대처에 협력
- 1999년 이후 매년 한·중·일개국 환경장관회의 진행

○ 폐기물 / 재활용대책

- 폐기물, 재활용을 위한 3R이니셔티브를 통한 순환형사회형성추진기본계획(2004년 3월) 제정
- 2004년에 폐기물처리법 등을 개정하였으며 용기포장, 가전, 식품, 건설, 자동차, 컴퓨터 및 소형 건전지 재활용 법안을 제시
- 대도시권의 폐기물 최종처분장의 확보가 어려워지고 있어 해면매립 처분장 정비 계획을 추진 중

4.2 여건변화 분석

4.2.1 도시의 기능적 여건변화

- 원도심 기능 저하 및 지역간 불균형 발생
 - 유동인구의 감소와 주거 및 상권의 약화로 기존도심(중·동·남구)의 전반적인 기능이 쇠퇴하고 있음
 - 인천광역시 내 송도, 청라, 영종 등 다수의 신도시 개발로 인하여 신·구 시가지 간 불균형이 발생
- 원도심 활성화 정책의 확대
 - 원도심의 경쟁력 강화를 위하여 도시기반과 같은 물리적 요소뿐 아니라 공동체·문화 등 무형적 요소에 대한 총력적 지원정책을 통한 원도심 부흥 계획
- 대중교통중심의 도시개발(TOD)기반의 도시계획 패러다임 변화
 - 대중교통중심 개발로의 교통정책 변화와 토지이용 활성화를 위한 통합 환승 체계 구축과 역세권을 지역거점으로 하는 생활권 형성 및 도시재생
 - 대중교통 환승센터를 중심으로 하는 보행 공간 및 자전거 전용도로의 확대 필요
- 첨단교통시스템에 대한 요구 증대
 - 인천경제자유구역의 도시이미지에 부합하는 미래지향적이며, 친환경적인 신교통시스템 도입 미흡
 - 교통서비스에 대한 요구 다양화 및 교통수단 간 분담구조 변화에 대응하는 교통시설의 효율적인 운영 필요성으로 인한 첨단교통시스템 요구 증대
- 해양친수도시 조성
 - 1883년 개항 이후 항만과 산업, 군사시설 등으로만 활용하던 인천의 바다를 인천시민을 위한 자원으로 활용할 계획

- ‘시민에게 열린바다, 미래세대를 위한 해양친수도시’를 비전으로 하여 항만, 산업, 군사시설 등과 상생하면서 해안변을 개방하고 누구나 쉽게 접근하여 체험할 수 있는 공간으로 조성하여 인천시민의 삶의 질 향상 및 해양도시로서 주권을 강화

○ 교통약자를 배려한 교통서비스 수요 부족

- 노인, 어린이, 장애인 등 교통약자를 위한 스크린도어 설치 및 보행환경 정비 및 여성친화도시 등 교통측면의 서비스 요구 증대
- 노후 기반시설의 재난 안전문제에 대비한 지속적인 시설 유지 및 보수, 관리의 효율성 중시

○ 물류 인프라 확충 필요성 증대

- 인천국제공항의 활성화와 인천 신항 개발 등 물동량 증가에 따른 물류 시설의 확충 및 물류정보체계의 구축에 대한 수요 증대
- 경제자유구역 내 바이오산업, 로봇산업, 테크노파크 등 복합산업단지 및 첨단산업클러스터 지속 확충 필요

4.2.2 사회적 여건변화

○ 지속적 인구의 증가

- 2006년부터 2016년까지 인구수와 세대수가 지속적으로 증가하고 있고, 2016년 기준 거주 외국인 59,103명을 포함한 인천의 총 인구 수는 3,002,172명으로 인구 300만 도시가 되었음
- 인천경제자유구역(연수구, 서구, 중구) 및 택지개발사업 추진지역(남동구)을 중심으로 인구가 급증한 반면, 중구 내륙, 동구, 남구, 부평구 등 기존 시가지 인구는 점차 감소

○ 신도심 지역의 젊은 세대 유입 증가

- 송도·청라·영종지구 일대 권역은 서울 및 경기 지역의 자본이 유입되며 대규모 국제신도시로 건설되고 있으며, 경제자유구역으로 지정·개발되고 있음

- 인천 경제의 신성장 동력으로 개발이 급속하게 진행되면서 젊은 세대들의 유입이 활발해지고 있는 상황임
- 가구형태의 급격한 변화 및 수요 다변화
 - 1인가구 증가, 출산율 저하 등으로 인한 가구원수의 감소와 고령화가 급격히 진행됨
 - 라이프스타일 변화 및 노인가구, 외국인가구 등의 증가에 따른 주택수요 다변화 예상
- 원도심과 신도시 간의 주거환경 격차 심화
 - 중구·동구·남구 일대에 노후 저층주거지가 집중 분포하고 있음
 - 원도심 노후화와 송도, 청라, 영종 등 경제자유구역 및 신도시 개발로 인한 신·구도심 간 주거환경 격차가 심화되고 있음

4.2.3 환경적 여건 변화

- 정수시설의 노후화
 - 부평정수장 제2정수 시설의 운영연수가 35년을 초과하여 전반적인 노후화와 안정성 부족으로 인한 운영중지 및 전면적 개선 필요
 - 정수장 기술진단(2011. 2.)결과에서 부평정수장의 개량이 필요한 것으로 검토되었으며, 2정수장 개량사업을 통한 용수생산은 비경제적으로 판단
 - 고도정수처리시설 도입 및 제1정수장 75천^m³/일 증설(2015년) 후 부평정수장 제2정수장의 운영중지계획 필요
- 상수도 공급의 비효율성 및 유지관리의 노후화
 - 상수도에 대한 유수율 제고 및 상수도 공급의 선진적 관리체계로 전환 요구
 - 물 수요관리 목표 달성 및 장래 수자원 부족에 능동적 대처를 위한 수자원 활용의 효율성 강화 필요
- 하수처리시설 용량 부족
 - 시설의 노후화 및 하수처리시설의 용량확충을 통한 적정시설 용량 확보

○ 생활폐기물 발생의 증가

- 1960년대 이후 급속한 경제발전과 함께 소득증대에 따른 생활수준 향상으로 쓰레기양도 급격히 증가하였고 그 질 또한 악화되었으나, 쓰레기 종량제 시행, 재활용 가능 자원 확대 및 재사용으로 인하여 1인당 생활폐기물 발생량은 점차 감소하고 있으며 재활용률은 다소 증가

○ 도시공원 일몰제 시행 시기 도래 및 장기미집행 공원의 증대

- 미조성 도시계획시설 중 공원·녹지비율이 도로와 더불어 매우 높은 비율을 차지하며, 이 중 20년 이상의 장기미집행 공원이 존재함
- 공원녹지기본계획 내 도시자연공원을 도시자연공원구역으로 개편하면서 그에 따른 도시자연공원에 대한 재편성 필요
- 공원을 민간사업자가 조성하면 공원부지의 일부분에 수익사업을 할 수 있도록 제도가 개선됨으로써 공원조성과 수익사업의 동시 시행을 허용하여 지자체 재원 부담 경감 가능

○ 시민들의 삶의 질 제고와 녹색도시 환경에 대한 요구 증대

- 원도심 활성화 사업 등으로 인한 구도심 권역의 공원·녹지 수요 증대
- 삶의 질에 대한 요구가 높아지고 있으며 역사와 전통문화, 자연환경에 대한 시민들의 관심과 참여의지 증대
- 과거 공원녹지 분야는 개발 및 성장에 의한 각종 도시계획 및 개발정책에 비하여 소외를 받아온 것이 사실이나 최근에는 시민들이 적극적으로 활용하고 참여하는 여가공간으로 인식 개선

4.2.4 경제·기술적 여건변화

○ 제 3 차 산업 비중의 증가

- 인천시의 산업 구조가 기존 제조업 위주의 산업에서 사업지원서비스, 보건·복지 사업 등 제3차 산업 비중이 증가함

- 지역 내 총 생산액(GRDP)의 지속적 증가
 - 2008년 -0.7% 한차례 감소한 이후 매년 지속적으로 증가하는 추세
- 고부가가치의 신수종 산업 및 첨단업종의 글로벌(대)기업 유치
 - 국내 대기업의 신성장 미래산업에 대한 투자 분위기가 확산됨에 따라 글로벌 부품·소재기업, IT, BT 첨단산업 등 신성장 동력 산업에 대한 적극적 투자 유도
- 교통체계 확충 및 첨단 교통시스템의 필요성 대두
 - 인천 지하철 3호선 지연에 따른 교통난 가중, 대규모 개발 지역의 접근성 부족, 경인고속도로 간선화 사업 지연 등에 따른 교통환경 개선 문제 등이 있음
 - 인구증가에 대응한 교통체계 확충의 필요성이 대두됨에 따라 광역적 도시교통체계 정비 및 첨단 신교통 시스템 도입 활성화 등이 요구됨
- 전통시장 쇠퇴에 따른 지역경제 활력 감소
 - 전통시장 시설의 노후화, 대형 유통시설의 증가, 소비패턴의 변화 등으로 인해 전통시장의 기능이 침체됨에 따라 지역 경제거점으로서의 기능이 상실됨
 - 소비패턴 변화에 탄력적으로 대응하고, 대형 유통시설과 차별화할 수 있는 활성화 전략이 필요함
- 근교농업 영세
 - 농촌인구의 과소에 따라 지역 내 생산비용이 낮아 도시근교 농업은 영세한 실정
 - 농림업에 대한 지원 저조 및 농산물 수입 증가에 따른 경쟁력 약화로 1차 산업 및 근교농업이 발전하지 못하고 있음
 - 인천 농가인구의 지속적인 감소에 따라 경지면적 감소, 농산물 생산량 감소의 악순환

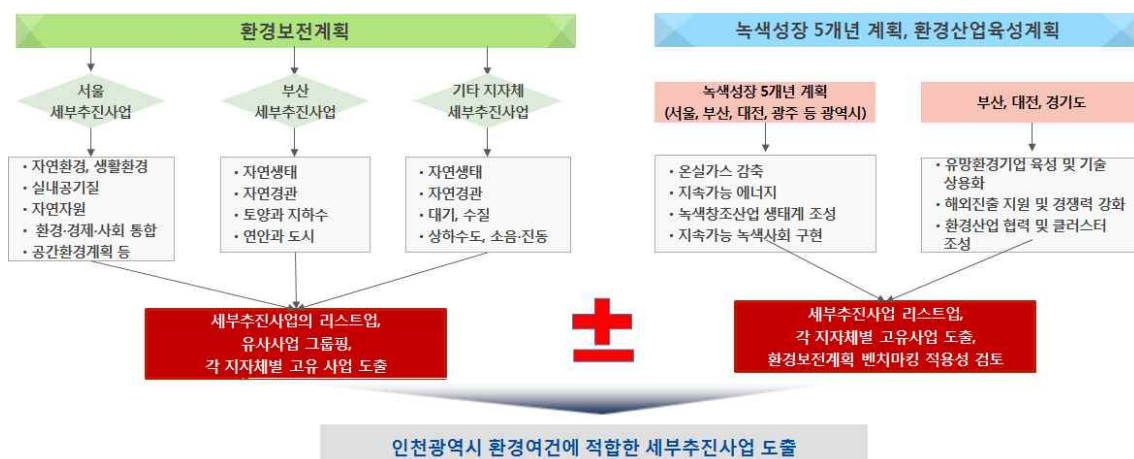
4.2.5 문화적 여건변화

- 관광객의 꾸준한 증가
 - 동구 원도심재생산업과 중구 개항장 역사지구 조성사업을 중심으로 관광 요소가 결합되면서 방문객이 꾸준히 증가하고 있음
- 다문화 환경
 - 외국인 노동자 및 결혼이주여성의 증가
 - 중국인 관광객의 지속적 증가
- 인천 내 지역간 문화적 불균형
 - 지역별 문화적 특색 및 문화예술 인프라의 편차, 원도심의 노후화 등으로 인한 지역간 불균형이 존재함. 따라서 이와 관련된 지역간 균형적 문화예술환경 조성, 문화복지 및 일상권 생활문화에 대한 수요가 큼
- 문화예술 측면의 높은 시민 참여율 및 문화예술인의 열악한 창작환경
 - 시민 중심의 동호회 및 문화예술교육에 대한 참여율이 높으며, 생활예술 공동체에 대한 교류와 소통 수요가 지속적으로 증가되고 있음
 - 문화예술인들의 창작환경은 열악한 수준으로, 예술인의 수도권 유출, 특히 청년 예술인의 창작환경 개선 및 활동여건에 대한 이슈가 지속적으로 언급되면서 인천지역 전문예술인의 창작활동을 고취시킬 수 있는 여건 마련에 대한 필요성이 절실한 실정임

4.3 타 지자체 사례 분석

4.3.1 분석방법

- (환경보전계획) 서울, 부산, 대전, 경기도와 인천광역시 환경보전계획의 세부추진사업 비교를 통하여 인천광역시에서 수행하고 있지 않은 사업 등을 분석하고, 인천광역시 환경여건에 적합한 세부추진사업 도출
- 기타 법정계획
 - (녹색성장 5개년 계획) 서울, 부산, 대전, 광주, 전남의 녹색성장 5개년 계획 세부추진사업을 조사 후 리스트업을 통하여, 인천광역시 환경보전계획의 벤치마킹 적용성 검토 실시
 - (환경산업육성계획) 부산, 대전, 경기도의 환경산업육성계획의 세부추진사업을 조사 후 인천광역시 환경여건에 적합한 세부추진사업 도출
- 타 지자체의 환경보전계획, 녹색성장 5개년 계획, 환경산업육성계획을 조사·분석하고, 지자체별 공통사업, 고유사업을 분류
- 각 사업들을 리스트업 한 후 인천광역시 환경여건에 적합한 세부추진사업들을 도출한 후 적용성 검토를 통하여 세부추진사업 가능여부 판단



[그림 24] 타 지자체 계획의 비교·분석을 통한 시사점 도출 방법

4.3.2 타 지자체 환경보전계획

(1) 서울특별시

○ 계획의 비전

- 시민의 환경욕구에 부응하는 건전하고 쾌적한 서울시의 미래 환경을 제시하기 위하여 “시민이 행복하고 생태계가 건강한 환경 복지도시 서울”을 환경비전으로 선정
- 보편적 환경복지뿐만 아니라 환경약자를 우선순위에 두어 예방적 환경복지를 실현하여 최소수준의 환경요구를 충족시킬 수 있는 환경복지도시 추구
- 서울시 미래상은 자연자원, 생활환경, 자연환경, 폐기물·에너지, 환경거버넌스의 다섯 개 분야로 구성하여 환경적 특성의 조사 및 분석을 통해 각각의 환경목표를 설정, 개발과 보전이 조화를 이루는 지속가능한 친환경적 도시를 조성하는 방향으로 환경관리 추진

시민이 행복하고 생태계가 건강한 환경복지 도시 **서울**

목표	시민행복 삶의 원천인 환경복지 도시		회복력 높고 건강한 생태문화 도시		새로운 미래가치 창출하는 성장창출 도시
핵심 전략	시민최우선 생활환경구현	찾아가는 체감형 환경서비스 구축	회복력 높은 생태자원 확대	저비용·고효율 자원순환체계 구축	민관주도 환경거버넌스 구축
분야	자연자원분야	생활환경분야	자원환경분야	폐기물에너지 분야	환경거버넌스 분야
	대기, 상수도 및 수질, 하수도 토양, 지하수	실내공기질 유해화학물질 악취 소음, 진동	자연생태 공원녹지	물순환 폐기물 에너지	지구환경보전 환경경제·사회통합
187개 세부과제 (총 41개 목표연도 달성지표)					

[그림 25] 서울특별시 환경보전계획(2016~2025) 체계

○ 계획의 3 가지 목표

- (환경복지도시) 생활환경문제해결을 최우선 목표로 삼아 격차 없는 환경 서비스 확대로 시민행복 증진, 환경으로부터 도시가치 창출
- (생태문화도시) 도심 속 풍부한 생물다양성으로 회복탄력성이 높고 유해 물질로부터 안전한 환경을 조성하여 시민건강 피해 예방
- (기후 친화적 성장창출도시) 폐자원과 에너지 순환이용 등 자원순환 사회로 전환, 물 순환 및 저탄소 사회구조 등 도시의 지속가능성이 높고 성장잠재력이 큰 환경·경제의 선순환 도시로 새로운 미래가치 창출

○ 계획의 기본 방향

- (속도감 있는 환경복지 구현) 환경 분야의 사전 예방적 환경관례체계 강화, 환경서비스를 지속적으로 확대하여 회복탄력성 높은 생태문화도시 조성
- (선제적 제공의 체감형 환경정책 구축) 생활환경문제의 최우선 해결 정책으로 전환하여 시민수요자 맞춤형 생태서비스 체계 구축
- (성장잠재력의 자원순환사회 구축) 자원순환사회를 구축, 신성장 동력 확충 및 에너지 효율과 환경보호를 위한 정책 강화, 친환경제품 생산·소비 체제의 체계화, 생활 속 온실가스 줄이기 정책 확대 실행
- (지역경제에 기여하는 환경보전 구현) 국제 신기후체계인 ‘저탄소 경제 사회구조’로 체질을 강화하여 세계 환경시장 진입체계 구축, 관광 천만 시대에 돌입한 여건변화에 부응한 환경보전과 지역경제의 선순환 유도

○ 계획의 핵심전략 5 가지

3 가지 목표에 맞는 5 가지 핵심전략별 187 개 세부과제를 제시

- (전략 1. 시민최우선 생활환경 구현)
- (전략 2. 찾아가는 체감형 환경서비스 구축)
- (전략 3. 회복력 높은 생태자원 확대)
- (전략 4. 저비용·고효율 자원순환체계 구축)
- (전략 5. 민관주도 환경거버넌스 구축)

[표 34] 서울특별시 환경보전 핵심전략 및 주요 사업

구분	세부 내용	주요 사업
시민최우선 생활환경 구현	대기 환경	<ul style="list-style-type: none"> • 자동차 관리 대책 • 비도로 이동오염원 관리 • 배출시설관리 • 생활오염원 관리 • 비산먼지 관리 • 과학적 관리기반 구축 및 시민참여·홍보
	상하수도 보급·관리 및 수질환경보전	<ul style="list-style-type: none"> • 수도물 안전성 및 신뢰성 제고 • 오염부하량 저감 및 수질개선
	토양·지하수 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 건강한 토양자원보전 • 안전하고 풍부한 지하수확보
찾아가는 체감형 환경서비스 구축	실내공기질	<ul style="list-style-type: none"> • 신규오염물질 관리체계 마련 • 실내오염원 사전 예방관리 • 관리체계 합리적 개편 • 건강영향 사전 관리 • 실내공기질 관리기반 선진화
	유해화학물질 및 악취관리	<ul style="list-style-type: none"> • 유해화학물질 관리 • 악취관리
	소음·진동	<ul style="list-style-type: none"> • 공사장 소음관리 • 교통 소음관리 • 공장·사업장·이동 소음관리 • 신규소음원 및 생활공간 소음 관리 • 사전예방제도 기반·관리 강화 • 조사연구 강화 • 교육홍보 및 파트너쉽 강화
회복력 높은 생태자원 확대	자연생태	<ul style="list-style-type: none"> • 생물다양성 증진 및 관리방안 마련 • 생태계 건강성 회복(서식 생물종 밀도 증가) • 생태계 보전·관리에 시민참여 유도 • 통합적 공간환경정보체계 구축
	공원녹지	<ul style="list-style-type: none"> • 생태계서비스 수준향상 • 공원녹지 보전·복원 • 서울형 녹색복지 구현 • 생활 속 도시농업 활성화 • 안전한 공원이용
저비용·고효율 자원순환체계 구축	폐기물	<ul style="list-style-type: none"> • 자원화 확대 • 서울형 자원순환 기반시설 조성 • 합리적 역할분담
	도시물순환	<ul style="list-style-type: none"> • 물순환 개선 및 물재이용 확대
	에너지	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 절약 • 에너지 효율화 • 에너지 생산
민관주도 환경거버넌스 구축	지구환경보전	<ul style="list-style-type: none"> • 지속가능한 소비·생산 • 지속가능발전 • 국제환경협력 • 기후변화대응
	환경-경제	• 사회·경제와 환경 간 발전 방향을 제시하는 내용으로 구체적 사업 제시 안 함
	환경-사회	

(2) 부산광역시

○ 계획의 비전

- ‘지속가능한 해양생태도시’를 비전으로 선정
- 쾌적, 안전, 환경복지를 통해 시민의 행복을 꾀하고 지속가능성, 순환, 자연환경 보전을 토대로 생태도시로 거듭남

○ 계획의 목표

- 쾌적하고 안전한 생활환경 조성
- 자연과 인간이 공존하는 도시 구현
- 지속가능성을 보존하는 사회시스템 구현

○ 추진전략

- 시민이 체감하는 환경서비스 제공
- 환경약자를 배려하는 환경복지 실현
- 자연친화적 환경보전체계 확립
- 경제·사회·환경의 상생적 정책 추진

[표 35] 부산광역시 환경보전계획 비전과 추진전략

구분	세부 내용
비전	시민이 행복한 생태도시 부산
목표	<ul style="list-style-type: none"> • 쾌적하고 안전한 생활환경 구현 • 자연과 인간이 공존하는 체계구축 • 지속가능성을 보존하는 사회시스템 구축
추진 전략	<ul style="list-style-type: none"> • 시민이 체감하는 환경서비스 제공 • 환경약자를 배려하는 환경복지 실현 • 자연친화적 환경보전체계 확립 • 경제·사회·환경의 상생적 정책 추진

○ 추진전략별 세부 계획

- (자연환경-자연생태) 2013년 도시공원율이 6.22%, 시민 1인당 조성 공원면적이 5.63㎡인데, 2019년까지 6.5%, 2024년까지 7.00%로 높이고, 0개인 시·도 생태경관보전지역(생태)을 2019년까지 3개, 2024년까지 8개로 늘리는 것을 목표
- (자연환경-자연경관) 시·도생태경관보전지역(경관분야) 2013년에 0개소인데, 2019년까지 2개소 늘리는 것이 목표
- (자연환경-토양과 지하수) 토양관리 항목을 32항목(2014년)에서 30항목으로, 토양오염실태조사 지점수를 127개(2013년)에서 400개로, 지하수질 부적합률을 5.6%(2012년)에서 2.0%가 목표
- (자연환경-연안과 도시) 수영만권역 해역 수질(COD)와 부산항권역 해역 수질 (COD) II등급(2013년)을 I, II등급으로 목표

[표 36] 부산광역시 환경보전계획

구분	목표	
자연생태	• 자연생태계관리 기반 구축	• 야생동식물의 과학적· 체계적인 관리
	• 도시생태계의 복원 및 보전	• 기후변화 적응 체계 확립
자연경관	• 자연경관 관리 기반 구축	• 우수 자연경관 보전체계 확립
토양과 지하수	• 토양오염 관리 강화	• 쾌적한 삶을 위한 사전 예방 정책 강화
연안과 도시	• 육상·해역기인 오염 개선	• 해양환경관리 역량 강화
대기질	• 배출시설 및 기타 시 경계내의 생활관련 배출원 대책 수립	• 미세먼지의 원인규명과 효과적인 관리체계 구축
	• 효과적인 이동오염원 대책수립	• 체계적인 대환경관리 기반구축
수질	• 유역 중심의 수질, 생태계 통합적 하천 관리	• 사전예방적 하천관리 체제로 전환

구분	목표	
상·하수도	• 상수도정책의 효율화·선진화	• 하수도정책의 효율화·선진화
소음·진동	• 정부시책에 부응하는 정책 적극시행	• 관리기반의 선진화
악취	• 악취관리원 관리에 더 많은 노력	• 사전예방중심 및 통합관리시행
실내공기질	• 발생원자체 사전관리강화	• 배출된 오염물질의 선진화된 완화기법 도입
유해화학 물질	• 재난대응체계에 유해화학물질 사고 대응 체계 개선	• 관리시스템에 IT 기술 접목
수자원	• 신규 수자원 확보를 통한 안정적 용수 공급	• 지속가능한 수자원관리 기반 구축
에너지	• 2035년 신재생에너지보급률 8% 달성	• 스마트그리드 확산
폐기물	• 4R(Reduction, Reuse, Recycle, Recovery) 정책 추진	• 시민참여형 폐기물 환경 거버넌스 구현
환경과 경제·사회의 통합	• 환경과 경제의 통합	• 환경과 사회의 통합
자원 및 지구환경	• 지역환경 대응	• 지구환경 대응

(3) 대전광역시

○ 환경비전과 목표

- 국가계획 차원에서는 지속가능성을 비전으로 하고 있으며 대전광역시 중장기 종합계획에서는 청정 환경 대전을 지향하고 있으므로 대전광역시의 환경비전은 [표 39]과 같음
- 대전광역시의 생태·환경적 안정성, 순환성, 다양성, 자립성 등의 생태적 원칙을 강조한 사람과 자연이 공생하는 생태도시 창출이 목표

[표 37] 대전광역시 환경보전계획 비전과 목표

구분	세부 내용
비전	건강한 환경, 소통하는 환경
목표	<ul style="list-style-type: none"> • 사람과 자연이 공존하는 자연친화적 녹색도시 조성 • 시민이 체감하는 청정한 대기환경 조성 • 건강한 수질환경 조성 및 안정적인 상하수도 이용 및 관리, 지속가능한 수자원의 확보 및 수요관리 • 사전예방으로 정온한 생활환경조성 • 쾌적한 실내환경조성 및 석면 안전관리 • 환경유해인자 사전예방으로 건강하고 안전한 대전 만들기 • 지속가능한 폐기물의 관리와 자원순환형 사회구축 • 시민과 함께하는 친환경 기후도시
추진전략	<ul style="list-style-type: none"> • 품격 높은 녹색 복지도시 조성 • 대기환경 실시간 측정기능 강화 • 건강한 수질환경 조성, 고도정수처리시설 설치 • 깨끗하고 안정적인 물공급을 위한 수원관리, 건강한 물순환 선도도시 조성 • 정온한 생활환경조성 • 다중이용시설 동의 관리체계 합리적 개선 및 건축물 석면안전관리 • 민간취약계층지역 보전대책, 환경성질환 사전예방 • 폐기물 자원화 및 에너지화, 폐기물 감량 및 효율적 처분 • 기후변화적응 종합대책 및 신기후 체제 대비 저탄소 친환경도시조성

○ 분야별 목표와 전략과제

- 대전광역시의 환경전략 세부전략으로는 자연생태, 자연경관, 토양과 지하수, 대기, 수질, 상하수도, 소음진동, 폐기물, 환경 보전 등이 있다.
- 대전광역시의 환경여건 강점은 자연경관과 자연생태 관리정책이며 산업계 배출원에 취약한 것으로 분석된다.

[표 38] 대전광역시 분야별 목표와 전략과제 1

구분	세부내용
자연 생태	<ul style="list-style-type: none"> 자연생태계 서식지 보호 통합적 관리기반 구축 생물다양성 보전 및 관리강화 자연환경보전 협력강화
자연 경관	<ul style="list-style-type: none"> 자연이 살아나는 녹색도시 조성 고품질 산림복지서비스 제공을 위한 휴양치유 인프라 구축 쾌적하고 품격있는 도시공원 조성 역사와 문화가 있는 쾌적한 숲길 조성
토양과 지하수	<ul style="list-style-type: none"> 정화 복원된 토양을 활용한 다양한 콘텐츠 개발 철도관련시설, 골프장, 가축매몰지의 토양과 지하수 오염 실태 파악 및 대책 마련
대기	<ul style="list-style-type: none"> 대기환경 실시간 측정기능 강화 오존 및 질소산화물 저감 대책 수립 배출시설 관리 및 감독 강화 대기오염 자정능력 제고
수질	<ul style="list-style-type: none"> 유역통합형 물 관리 체계 구축 및 수질오염 관리 시행확대 시민과 함께하는 물문화공간 체험 프로그램 추진
상하 수도	<ul style="list-style-type: none"> 고도정수처리시설 설치 안전에 중점을 둔 하수관로 정비와 선진화 노후상수관 개량사업 대전하수처리장 이전
소음· 진동	<ul style="list-style-type: none"> 사업장 소음·진동 배출시설 관리 강화 도로 교통소음 저감의 종합적 시책 전개
악취	<ul style="list-style-type: none"> 악취배출 사업장 관리 악취관리계획 수립
실내공기 질석면	<ul style="list-style-type: none"> 실내공기질 관리체계 합리적 개선 석면안전 관리와 석면으로 인한 피해 대책방안 실내공기오염원 사전예방관리 건축물 석면안전 관리
환경 보전	<ul style="list-style-type: none"> 민감계층·취약계층지역 환경보건대책 마련 환경보건 연구개발 및 환경보건산업 육성 환경성질환의 사전예방 대책 및 홍보 환경보건 협력강화 및 기반 조성
빛공해	<ul style="list-style-type: none"> 빛공해 관리체계 구축 및 합리화 빛공해 환경영향평가 추진
수자원	<ul style="list-style-type: none"> 깨끗하고 안정적인 물 공급을 위한 수자원관리 건강한 물 순환 선도도시 조성
에너지	<ul style="list-style-type: none"> 에너지 빈곤층에 대한 취약계층의 에너지 사용을 위한 관리 및 지원 신재생에너지 산업화 촉진 및 에너지 전환
폐기물	<ul style="list-style-type: none"> 폐기물 감량화 및 효율적 관리 깨끗한 도시환경 조성 폐기물의 자원화 및 에너지화 폐기물 안전처분
기후 변화	<ul style="list-style-type: none"> 신기후체제 대비 저탄소 친환경 생활도시 조성 시장 메커니즘을 활용한 온실가스 감축 체계 구축
환경 교육	<ul style="list-style-type: none"> 환경교육 기반 구축 학교 환경교육 강화

(4) 경기도

○ 비전과 10 대 과제

- SWOT 분석에 의하면 경기도 환경여건 강점은 다양한 환경자원과 수요에 빠르게 대응하는 정책 기반이며 약점은 개발행정이 우선시되는 점과 난해한 배출원에 대한 관리가 취약한 것으로 분석

[표 39] 경기도 환경보전계획 비전과 10대 과제

구분	세부 내용
비전	환경과 개발이 함께하는 행정
추진과제	1. 산줄기의 연결 2. 미세먼지 배출원의 관리 3. 토양과 지하수의 관리체계 구축 4. 친환경에너지 사회로의 전환 5. 통합 물 관리 6. 자원순환기본법의 이행 7. 유해화학물질 환경안전망 구축 8. 소통하는 환경교육 9. 자연훼손부담금의 지방화 10. 적재적소의 환경행정 조직

○ 10 개 분야별 목표와 추진전략

- 경기도는 자연경관관리, 자연환경보전, 토양·지하수, 대기환경보전, 소음·진동관리 대책 등 10개 목표를 설정
- (대기환경보전) 경기도 대기질은 서울이나 선진 주요 대도시권에 비해 나쁘며 경기도 교외지역은 전국에서 가장 나쁜 수준이고 대기질 관리가 쉽지 않은 경제적·지리적 여건이지만 ‘대기오염 걱정 없는 경기 퍼스트’ 비전 아래 대기질이 개선될 수 있는 추진전략 제시
- (소음·진동관리 대책) 환경분야 체감 환경 만족도에서 소음·진동 분야가 가장 낮는데 도시화로 교통소음 영향이 농촌 생활권까지 확대되어 교통소음 노출인구는 증가할 전망이므로 체계적인 소음관리 필요성 증대
- (물 환경관리) 도시화로 가속화될 환경 문제와 기후변화 및 변동 등에 의한 위협 요인이 대두될 전망이므로 물 순환과 재이용을 통한 지속가능한 체계로의 전환 요구됨

- (자연순환(폐기물) 관리) 폐기물 매립지 부족과 자원고갈로 인하여 자원 순환은 국가 경쟁력을 결정짓는 중요한 요소로 부각되고 있으므로 폐기물 발생량을 극소화시키고 CO2 감축 및 신·재생에너지원의 확보 효과를 위한 ‘친환경에너지타운’ 등 폐기물-에너지 순환 시스템의 구축 필요

[표 40] 자연경관 관리 비전과 목표

구분	세부내용	
자연경관 관리	• 강산벨트 구축 및 관리	• 경기도 8경 지정과 지원
	• 친환경 연안관리	• 통경과 통풍 개선방안 추진
자연환경 보전	• 지속가능한 생태계를 위한 재·행정적 기반	• 공원녹지 서비스 향상
	• 경기도 생태현황도 구축 및 활용	• 생물다양성 보호
토양· 지하수	• 토양·지하수 정보관리체계 구축	• 기후변화 대비 지하수 이용체계 구축
	• 토양·지하수 관리체계 개선	• 토양·지하수 오염방지 대책
대기환경 보전	• 배출시설 관리	• 이동오염원 관리
	• 과학적 관리 기반 구축	• 생활오염원 관리
소음·진동 관리 대책	• 관리체계의 선진화	• 소음·진동 피해의 사전예방
물 환경 관리	• 가뭄, 홍수 걱정 없는 스마트한 물 관리	• 즐길 수 있는 물 환경 관리 중시
	• 물 서비스 형평성 제고와 물 인프라 유지관리 지속	• 참여와 소통 중심으로 함께 가꾸는 물 관리
자연순환 폐기물관리	• 폐기물 유해성 관리	• 재활용 인프라 구축
	• 자원순환 거버넌스 활성화	• 기업의 자원순환지원
유해화학 물질안전	• 유해화학물질 배출저감 및 도민 알권리 증진	• 경기도 유해화학물질 예방관리 체계 강화
기후변화· 에너지	• 에너지 효율 향상을 통한 온실가스 감축	• 재생에너지 보급 확대와 에너지자립
	• 기후변화 위험 저감	• 기후변화 거버넌스 활성화
환경관리 기반	• 사회환경교육의 다양화·전문화·실용화 ·지역화 추진	• 학교환경교육의 활성화·체계화·내실화 추진
	• 환경교육 주체간 협력강화	• 환경교육기반 강화

4.3.3 타 지자체 환경보전계획 세부추진사업 비교·분석

(1) 분석결과

- 인천, 서울, 부산, 대전, 경기도의 환경보전계획을 분석한 결과 2 개 지자체가 공통으로 수행한 사업은 ‘(1) 대기 및 물관리’가 37 개 사업, ‘(2)건강한 생활환경 조성’이 30 개 사업, ‘(3)자연과 공존하는 환경도시 실현’이 28 개 사업, ‘(4)자원순환을 통한 지속가능한 도시 실현’이 24 개 사업, ‘(5)기후변화 대응 및 글로벌 녹색환경 구현’이 31 개 사업으로 조사되었음
- 5 개 지자체가 공통으로 수행한 사업은 (1)대기 및 물관리 사업에서 1 개가 있었음

[표 41] 타 지자체 환경보전계획 세부추진사업 분석결과

지자체 수	(1) 대기 및 물관리	(2) 건강한 생활환경 조성	(3) 자연과 공존하는 환경도시 실현	(4) 자원순환을 통한 지속가능한 도시 실현	(5) 기후변화 대응 및 글로벌 녹색환경 구현
1	141	114	65	107	116
2	37	30	28	24	31
3	19	16	5	1	6
4	3	4	4	1	1
5	1	0	0	0	0



4.4 SWOT 분석

<ul style="list-style-type: none"> • 도심내 대규모 산림(한남정맥) 위치 • 해안도시로서 대규모 갯벌이 인접해 있으며 항만시설, 해안경관 조망 가능 • 도시외곽 대규모 논경작지 분포 • 도심 내 하천자원 풍부 • 강화군, 옹진군 등 도시외곽 휴양자원 풍부 • 근대 개항장으로 근대문화자원과 역사문화자원 풍부 • 겨울철 대규모 철새 월동 • 활발한 도시녹화 정책 • 대규모 소비시장, 인력, 자본, 정보 등이 풍부한 수도권에 위치하여 생산요소의 이용이 용이 • 항만, 항공, 도로 등의 사회간접자본의 발달로 수출입 물류 수송에 최적 입지 • 미래여건에 대한 전향적 적극 대처 • 국내외적 협력 및 정책공조 가능성 • 풍부한 해양자원의 지속가능한 개발 촉진 • 산업구조 고도화 및 연구개발 확대 • 그린-리더십 및 도시브랜드 제고 • 환경단체 육성을 위한 지원 확대로 공감대 형성 • 적극적인 홍보와 인센티브 지급 • 그린리더 양성을 통해 홍보 및 실천운동 추진 	<ul style="list-style-type: none"> • 한남정맥을 제외한 도시의 산림경관불량 • 해안지역 매립 및 군사지역에 의한 접근불량 • 도심지역 내 녹지 부족 ·산업단지를 중심으로 도심고온 및 공원서비스를 저하지역 형성 • 공원녹지의 양적 질적 성장 부족 • 해제가이드라인에 따른 지정면적 감소 • 도시자연공원구역의 재정비 • 예산부족 및 구시가지 산재 • 도시화의 진전에 따른 인천 전통제조업의 대처방안 미흡으로 입지환경이 열악 • 에너지 저효율 산업구조 개편 • 에너지 다소비·오염유발업체 재정비 • 대형 신규개발 및 재생사업 추진 • 부족한 도시교통 인프라 확충 계기 • 도시브랜드 저해 생활환경 개선 • 재원확보(국비매칭분) 지연 • 위원회 재구성 및 운영 지연
강점(Strength)	약점(Weakness)
기회(Opportunity)	위협(Threat)
<ul style="list-style-type: none"> • 인천공항, 항만을 통해 세계화 시대에 걸맞는 동북아 중심도시로 성장 가능 • 다양한 도시개발사업에 의한 녹지확보가능 • 법률완화로 민간공원 확대 및 민간참여기대 • 삶의 질 향상에 따른 공원녹지조성에 대한 의지 상승 • 정부의 인천항 중장기(2030) 발전 방향 제시 • 해양신산업 육성정책 강화 등 정부 항만기능 다변화 기조 • 아시아 경제권 위상 상승 및 FTA 발효에 따른 물동량 증가 기회 • 남북한간 교류의 중심이자 중개지로서의 역할 기대 • 인천미래발전계획의 대규모 조정 • 항만·물류부문의 에너지수급 개선 • 전력발전시설의 자발적 노력 견인 • 기후변화에 대한 취약성 보완·적응 • 총괄 조정을 위한 컨트롤 타워 정립 • 녹색생활 실천 정착을 위하여 지속적인 교육으로 생활형 녹색성장 정착 • 탄소발자국 우수아파트 지정 및 모니터링 • 그린푸드 운동의 추진 	<ul style="list-style-type: none"> • 수도권 광역도시로 도시외곽 경작지의 도시개발압력 심화 • 지가 상승에 의한 대규모 면적의 공원조성 어려움 • 자치구별 공원 불균형화 • 해제가이드라인에 따른 공원해제로 난개발예상 • 국내외 도시간 경쟁 심화 • 글로벌 경기 침체 및 재정여건 악화 • 외부적 환경요인에 취약 <ul style="list-style-type: none"> -국제정세 및 정부정책 영향 큼 • 인천광역시내 소재 기업 규모로 봤을 때 대부분이 중소기업으로서, 경제환경 변화에 대한 탄력적 대응력 취약 • 지속가능발전과의 개념상 혼란 • 정책목표 및 추진주체의 혼선 • 계획추진 원동력 유지의 한계 • 성장전략 및 네트워크의 연계 미흡 • 추진기반의 지속성 확보 • 시 재정여건으로 사업비 확보 지연에 따른 사업추진 지연

제 5 장 계획의 목표와 전략

제1절 계획의 비전 및 전략

제2절 추진전략별 정책과제

제5장 계획의 목표와 전략

제1절 계획의 비전 및 전략

비전

- 시민과 함께 만드는 -
“지속가능 녹색도시, 인천”

전략

- 시민이 체감하는 녹색환경정책 구축
- 친환경 기후도시 조성
- 쾌적한 생활환경 조성

지속가능한 친환경 생태도시 구현	시민과 함께하는 친환경 기후도시	시민이 체감하는 청정한 대기환경	지속가능한 폐기물관리와 자원순환형 사회 구축	시민이 참여하는 건강한 물환경 조성	시민과 자연이 조화되는 공원녹지 조성
1-1 지속가능한 환경정책 추진	2-1 녹색기후산 업 허브 구현 및 녹색운동 생활화	3-1 대기오염관리 를 위한 저감 사업	4-1 자원순환을 위한 범시민 정책운영	5-1 지속가능한 한강유역 관리	6-1 공원녹지 조성 및 시민참여 활성화
1-2 자연환경 및 생물다양성 보전을 통한 생태도시 조성	2-2 기후변화 대응 종합대책 수립	3-2 미세먼지 및 악취 예방관리	4-2 자원순환을 위한 시설의 효율적 운영	5-2 친환경하천 구축 및 해양환경 관리 기반 마련	6-2 공원 및 도시생태계 조성 활성화
1-3 시민이 안심하는 생활환경 조성	2-3 에너지 이용 합리화 및 신재생에너 지 생산 확대	3-3 자동차 저공해화 및 친환경 교통문화 확립	4-3 수도권매립지 정책 개선을 통한 시민의 환경복지 실현	5-3 물관리체계 선진화	6-3 산림자원 관리 및 산사태 예방
				5-4 수질오염원 관리강화를 통한 물환경 보전	6-4 산림문화 · 휴양 및 산림복지 서비스 확대
				5-5 하수시설 정비 및 안정적인 공공하수도 운영	

제2절 추진전략별 정책과제

번호	추진 전략 및 세부 실천과제	주관 부서
I	지속가능한 친환경 생태도시 구현	
1-1	지속가능한 환경정책 추진	환경정책
1-2	자연환경 및 생물 다양성 보전을 통한 생태도시 조성	환경정책
1-3	시민이 안심하는 생활환경 조성	환경정책
II	시민과 함께하는 친환경 기후도시	
2-1	녹색기후산업 허브 구현 및 녹색운동 생활화	녹색기후
2-2	기후변화 대응 종합대책 수립	녹색기후
2-3	에너지 이용 합리화 및 신재생에너지 생산 확대	에너지정책
III	시민이 체감하는 청정한 대기환경	
3-1	대기오염관리를 위한 저감 사업	대기보전
3-2	미세먼지 및 악취 예방관리	대기보전
3-3	자동차 저공해화 및 친환경 교통문화 확립	대기보전
IV	지속가능한 폐기물관리와 자원순환형 사회 구축	
4-1	자원순환을 위한 범시민 정책운영	자원순환
4-2	자원순환을 위한 시설의 효율적 운영	자원순환
4-3	수도권매립지 정책개선을 통한 시민의 환경복지 실현	자원순환
V	시민이 참여하는 건강한 물환경 조성	
5-1	친환경하천 구축 및 하천복원	수질환경
5-2	물관리체계 선진화	수질환경
5-3	하수시설 정비 및 안정적인 공공하수도 운영	하수
VI	시민과 자연이 조화되는 공원녹지 조성	
6-1	공원녹지 조성 및 시민참여 활성화	공원녹지
6-2	공원 및 도시생태계 조성 활성화	공원녹지
6-3	산림자원 관리 및 산사태 예방	공원녹지
6-4	산림문화·휴양 및 산림복지 서비스 확대	공원녹지

제 6 장 환경보전계획 분야별 세부계획

제1절 지속가능한 친환경 생태도시 구현

제2절 시민과 함께하는 친환경 기후도시

제3절 시민이 체감하는 청정한 대기환경 조성

제4절 지속가능한 폐기물관리와

자원순환형 사회 구축

제5절 시민이 참여하는 건강한 물환경 조성

제6절 시민과 자연이 조화되는 공원녹지 조성

제6장 환경보전계획 분야별 세부계획

제1절 지속가능한 친환경 생태도시 구현

목표

지속가능한 친환경 생태도시 구현

향후전망과 기본방향

향후 전망	기본방향
<ul style="list-style-type: none"> 인천지속가능발전협의회 운영을 통한 지속가능발전 이행 인천광역시의 여건에 맞는 환경정책 개발 환경기업 지원 시 일자리 양과 질 우선 고려 	<ul style="list-style-type: none"> 미래 유망 환경산업정책 지원 추진 지속가능발전 이행 환경일자리 창출

대표지표

주요지표	단위	2019	2023
지속가능발전기본계획 수립		착수	완료
친환경 일자리 창출	개수	100개	760개 (누계)
지역 환경영향평가 운영 내실화		조례정비	운영
백령·대청 국가지질공원 인증		진행	완료
토양오염 실태조사	개소	90	450 (누계)
다중이용시설 공기질관리 시스템 구축		시범구축(모델링)	종합관리시스템 구축

주요 전략과제 및 방안

전략과제 1. 지속가능한 환경정책 추진	<ul style="list-style-type: none"> 지속가능한 정책으로의 전환 거버넌스 구축을 통한 지속가능발전 추진 시민과 함께하는 친환경 실천으로 환경친화적 인식 확산 양질의 친환경일자리 창출
전략과제 2. 자연환경 생물 다양성 보전을 통한 생태도시 조성	<ul style="list-style-type: none"> 철새 및 서식지 보전 종합대책 추진 국토환경보전 및 관리 우수경관 및 생태계 보호를 위한 보호구역 지정 및 관리 생물다양성 보전을 통한 생태도시 기반 구축 해양보호구역 관리 강화
전략과제 3. 시민이 안심하는 생활환경 조성	<ul style="list-style-type: none"> 정온한 주거환경 조성 토양오염 관리 생활 공간 유해물질 관리 건강 취약계층 및 다중이용시설에 대한 공기 질 관리시스템 구축 각종 생활환경피해 구제 및 갈등요인 해소

1.1 여건분석

1.1.1 녹색제품 구매

(1) 녹색제품 현황

- 녹색제품이란 「저탄소녹색성장기본법」 제 2 조제 5 호에 따른 녹색제품으로 동일 용도의 다른 제품 또는 서비스에 비하여 통상 생산·소비·폐기의 순과정에서 환경오염을 저감하고 자연자원과 유해물질의 사용을 최소화하는 제품 및 서비스를 뜻함

[표 42] 환경마크 및 우수재활용(GR) 인증 마크 상품 현황

구분	환경표지 인증	우수재활용(GR마크)
근거법령	「환경기술 및 환경산업 지원법」 제17조	「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」 제33조 및 「산업기술혁신 촉진법」 제15조
대상품목	사무용기기, 사무용품, 생활용품, 가전제품, 가구, 가전제품 등 165개 제품군	폐지, 폐고무, 폐플라스틱, 폐목재, 폐금속 등 15개 분야
인증제품수	3,579개 업체, 15,266개 제품	209개 업체, 245개 제품
인증기관	환경부/한국환경산업기술원	산업통상자원부/(주)자원순환산업진흥원

(2) 인천광역시 녹색제품 구매현황

- 「녹색제품 구매촉진에 관한 법률」 시행(2005년 7월)에 따라 인천광역시 는 2006년도부터 녹색제품을 본격적으로 구매하기 시작하였으며, 환경부

녹색제품 구매지침에 따라 매년 구매실적 제출 및 구매계획을 수립 후 우리시 홈페이지에 공표하고 있음

- 녹색제품 판매장소 의무설치 사업장인 3,000㎡ 이상 대규모 유통센터를 대상으로 녹색제품 판매매장(최소 설치규모 10㎡) 운영실태를 점검
- 2007년 10월 8일에는 「인천광역시 녹색제품 구매촉진에 관한 조례」가 제정·공포
- 인천의 실정에 맞는 녹색제품 구매활성화 계획을 수립하고 있으며, 향후 녹색제품 구매촉진 및 소비생활 활성화 근거마련 및 국고보조를 지원받아 녹색제품구매 홍보, 교육, 전시판매, 보급촉진 등 녹색제품 이용 증진을 위한 노력하고 있음

[표 43] 인천광역시 녹색제품 구매실적

(단위 : 백만원)

연도	총구매(A)	녹색제품 구매(B)	비율(% , B/A)
2010	33,735	8,176	24
2011	70,887	8,873	12
2012	63,911	14,070	22
2013	119,020	28,693	24
2014	102,647	32,842	32
2015	61,846	20,946	34
2016	71,106	30,819	42.2
2017	83,800	42,068	50.2

1.1.2 토양과 지하수

(1) 특정토양오염 관리대상 실태조사

- 인천광역시에서는 특정토양오염 관리대상시설 중 석유류 제조 및 저장시설을 신고하여 관리하고 있음
- 석유류제조 및 저장시설 토양오염도는 7 가지 기준 항목(벤젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 크실렌, BTEX, TPH, BTEX+TPH)의 기준 초과 여부를 조사하고 있음

[표 44] 석유류제조 및 저장시설 토양오염도 검사결과(2017)

(단위 : 개소)

구분		주유소	산업시설	기타
검사대상		165	45	27
기준초과	계	0	0	2
	벤젠	0	0	0
	톨루엔	0	0	0
	에틸벤젠	0	0	0
	크실렌	0	0	0
	BTEX	0	0	0
	TPH	0	0	2
	BTEX + TPH	0	0	0
THP토양오염도 검사결과(mg/kg)	계	165	45	27
	5백미만	152	44	24
	5백이상 8백미만	6	1	0
	8백이상	7	0	3

[표 45] 유독물의 제조 및 저장시설 토양오염도 검사결과(2017)

검사업소수	기준이내	기준초과	비고
0	0	0	

[표 46] 특정토양오염 관리대상 시설의 누출검사결과(2017)

검사업소수	검사결과		비고
	적합	부적합	
60	59	1	배관 부적합

(2) 토양오염측정망 및 실태조사

- 인천광역시에서는 토양오염 가능성이 큰 공단지역, 오염우심 하천지역 등 85 개 지점을 1997 년 지역망으로 선정·관리하여 왔음
- 토양오염도 조사항목은 카드뮴 등 중금속류 9 종(Cd, Cu, As, Hg, Pb, Zn, Ni, F, Cr6+)과, CN, 유류, TCE, PCE, pH 에 대하여 중점 조사하고 있음

[표 47] 조사항목별 토양오염 오염도 분포(2017)

(단위 : mg/kg)

조사 결과	중금속 농도							유류 농도				
	카드뮴	구리	수은	납	6가 크롬	아연	니켈	벤젠	톨루엔	에틸 벤젠	크실렌	TPH
평균	0.54	50.11	0.06	48.74	0.00	191.50	24.43	0	0.07	0.0	0.30	107.20
최고	2.97	1,797.60	0.43	468.30	0.00	3,966.80	449.40	0	4.38	0.2	0.50	436.00
최저	0.10	1.30	0.01	4.30	0.00	20.10	2.20	0	0	0	0.10	55.00

조사 결과	기타 유해물질									
	비소	유기인	PCBs	시안	페놀류	불소	TCE	PCE	벤조 (a)피렌	pH
평균	7.44	0.0	0.0	0.2	0.52	248.55	0.0	0.0	0.000	6.87
최고	156.84	0.0	0.0	0.2	0.52	666.00	0.0	0.0	0.000	9.70
최저	0.63	0.0	0.0	0.2	0.52	23.00	0.0	0.0	0.000	4.80

(3) 인천광역시 지하수 이용현황

- 인천시 전역의 지하수개발·이용 관정은 총 12,916 개소임
- 생활용수는 7,654 개소로 전체이용의 59.2%, 공업용수 101 개소(0.8%), 농·어업용수 5,086 개소(39.4%), 기타 75 개소(0.6%)임

[표 48] 지하수 개발·이용 현황

(단위 : 개소)

구분	용수목적별				
	합계	생활용수	공업용수	농·어업용수	기타
계	12,916	7,654	101	5,086	75
중구	2,738	2,056	2	616	64
동구	43	37	5	0	1
미추홀구	169	166	1	2	0
연수구	132	118	0	12	2
남동구	615	188	11	416	0
부평구	241	220	8	13	0
계양구	926	310	16	598	2
서구	590	354	7	229	0
강화군	6,205	3,413	34	2,757	1
옹진군	1,257	792	17	443	5

(4) 지하수 방치공 관리 현황

- 「방치공」이란 지층을 굴착한 관정 또는 우물로서 현재 또는 미래에 활용할 계획이 없고 지하수 수질오염방지를 위한 별도의 조치를 취하지 않은 채 방치되어 있는 관정 또는 우물을 말함
- 방치공은 지표면의 오염물질을 지하로 유입시켜 지하수를 오염시키는 통로 역할을 하므로 지하수 오염방지 차원에서 방치공에 대한 관리에 대단히 중요함
- 2001 년부터 2016 년 말까지 모두 5,352 개소의 방치공을 원상복구 하였으며, 또한 각종 홍보매체를 통해 방치공찾기 운동을 추진하여 방치·은닉된 방치공을 찾아 원인자 책임으로 원상복구 조치할 계획

(5) 약수터 관리현황

- 국민생활 수준의 향상으로 더 좋은 물을 마시고 싶은 욕구 증대 및 대도시 주변 사찰, 등산로 등에 위치한 약수터를 이용하는 시민이 날로 증가하고 있음
- 따라서 50 인 이상이 이용하는 약수터를 먹는 물 공동시설로 지정하여 관리하고 있으며 주민에게 보다 쾌적하고 편안한 휴식공간을 제공하고 누구나 안심하고 마실 수 있도록 수질의 안전성 확보가 요구되고 있음
- 시민이 편안하게 쉴 수 있는 쉼터를 마련하고 마음 놓고 물을 마실 수 있는 약수터를 만들기 위하여 약수터 주변 등산로 정비와 녹지를 조성하고 운동시설을 설치함은 물론 정기적인 수질검사를 강화하고 있음

[표 49] 먹는 물 공동시설 지정 현황(2017)

(단위 : 개소)

구분	계	중구	미추홀구	연수구	남동구	부평구	계양구	서구	강화군
합계	29	1	4	4	6	5	0	4	5

[표 50] 먹는물 공동시설 수질검사 현황(2017)

(단위 : 건수)

검사대상 시설수	검사결과		부적합 항목		비고
	적합	부적합	미생물	기타	
29	275	49	100%	-	

(6) 먹는 샘물 관리 현황

- 먹는 샘물은 암반대수층내의 지하수, 용천수 등 수질의 안전성을 계속 유지할 수 있는 자연 상태의 깨끗한 물을 물리적 처리를 통하여 먹는데 적합하도록 제조한 샘물로써 생활수준이 향상되어감에 따라 맛있고 신선한 물을 찾는 시민이 늘어가고 있는 추세
- 인천시에서는 먹는 샘물이 안전한 물임을 보장하기 위하여 먹는샘물 관련 업체의 자가 품질관리 기능과 지도·점검을 강화하고, 유통 중인 먹는 샘물의 수질관리를 통하여 합리적인 수질관리와 위생관리를 도모, 국민건강상의 위해를 방지하고 생활환경의 개선에 철저를 기하고 있음

[표 51] 유통 중인 먹는 샘물 수거검사 현황(2016)

(단위 : 건)

구 분	수질검사실적	수질검사결과		비 고
		적 합	부적합	
계	132	132	-	
2017. 1분기	33	33	-	
2017. 2분기	30	30	-	
2017. 3분기	30	30	-	
2017. 4분기	39	39	-	

1.1.3 소음·진동

(1) 공장소음

- 소음은 대기·수질오염물질과 달리 국지적인 피해를 준다는 점을 감안하여 산업단지, 전용공업지역, 일반공업지역 등 기타 대통령령으로 정하는 지역에 대하여는 배출시설 설치허가(신고) 대상에서 제외시켰으며, 정온을 요하는 학교, 종합병원, 공공도서관, 공동주택의 주변지역 및 주거·취락지역에 한하여 배출시설 설치허가를 받도록 하고 그 외는 신고대상으로 전환시킴
- 2016 년도 소음·진동 배출업소는 총 782 개소이며, 이 중 허가업소가 59 개소로 전체 배출업소의 7.5%를 차지하고 있다. 또한 「국토의계획및이용에 관한법률」에 의한 용도지역별 분포를 살펴보면 <표 3-103> 과 같이 대부분이 도시지역에 분포됨

[표 52] 군·구별 소음·진동 배출업소 현황(2016)

(단위 : 개소)

구분	계	허가	신고
총계	782	59	747
중구	34		34
동구	18		18
미추홀구	27	3	24
연수구	0		
남동구	103	1	102
부평구	123	31	92
계양구	64	20	44
서구	308		308
강화군	78	2	76
옹진군	4		4
경제자유구역청	23	2	21

[표 53] 국토이용계획법상 용도지역별 소음·진동 배출시설 현황(비관리시설포함)
(단위 : 개소)

용도지역별	총계	도시지역	관리지역	농림지역
배출업소수	1,926	1,845	73	8

[표 54] 소음·진동 배출업소 지도·점검 실적 (2017)
(단위 : 건수)

지도 · 점검 대상 업소수				점검 업소	위반내역			
계	허가	신고	허가 신고외		계	허용기 준 초과	무허가 (무신고)	기타
1,874	57	694	1,123	463	11	2	9	-

[표 55] 조치사항 (2017)

계	개선명령	조업정지	허가취소	폐쇄명령	사용중지	과태료	고발
11	2	-	-	6	3	(1)	(7)

(2) 교통소음

- 자동차의 급격한 증가와 도로주변의 주택건설 등으로 교통소음 문제는 날로 심각해지고 있어 교통소음 관련 민원은 2000 년 17 건, 2005 년 75 건, 2006 년 2010 년 50 건, 2016 년 88 건으로 집계
- 이는 도심지역을 중심으로 아파트재건축 등 건설공사의 증가, 교통량의 증가 등에 따른 정온한 생활환경에 대한 시민욕구가 한층 증대되고 있음이 반영된 것으로 분석됨
- 또한, 인천광역시에서는 지역별 환경소음실태를 체계적으로 파악하기 위하여 1996 년 1 월부터 9 개지역 45 개 지점에 환경소음측정망을 설치 운영 중에 있음

[표 56] 도로변지역 소음도 현황(2016~2017)

(단위 : Leq dB(A))

적용대상지역	환 경 기 준		2017년 평균		2016년 평균	
	낮 (06:00~22:00)	밤 (06:00~22:00)	낮 (06:00~22:00)	밤 (06:00~22:00)	낮 (06:00~22:00)	밤 (06:00~22:00)
“가” 및 “나”지역	65	55	65	60	65	61
“다”지역	70	60	70	64	72	67
“라”지역	75	70	72	65	73	65

- 차량통행에 의하여 발생하는 소음을 규제할 필요가 요구되는 2 개 지역에 대하여 교통소음 규제지역을 지정하고 관리하고 있음

[표 57] 교통소음 규제지역 현황

노선명	규제지역			정온 대상시설	대상 지역	도로여건	비 고
	시점	종점	길이 (km)				
인천국제공항 고속국도 (노오지Jct)	현대 아이파크	현대 아이파크	0.21 (0.3)	아파트 지역	주거 지역	왕복 8차선	
서울외곽순환 고속도로			0.1			왕복 8차선	
봉수대길	풍림 아파트	풍림 아파트	0.28			왕복 6차선	

- 정온을 요하는 도서관이나 학교 등에 대한 소음피해 저감을 위하여 1991
년도부터 2015년까지 방음시설 설치사업을 추진 1,080 억원을 투자하여 2
62 개소에 방음시설을 설치

[표 58] 방음시설 설치 현황

총 설치 실적			2017년도 설치				비고
개소	길이(km)	투자액 (백만원)	설치주체	설치장소	방음벽 종류	길이 (km)	
263	96.783	1,107	계양구	용종동 207-1	혼합형	0.19	
			미추홀구	남인천중고등학교	혼합형	0.17	

(3) 생활소음

- 주민의 정온한 생활환경을 유지하기 위하여 사업장 및 공사장 등에서 발생하는 소음(산업단지, 기타 환경부장관이 정하는 지역 안에서 발생하는 소음 제외)을 생활소음으로 규제하고 있음
- 생활소음 규제대상
 - 확성기에 의한 소음(옥내설치 확성기의 소음이 옥외로 나오는 경우를 포함하되, 공공의 목적으로 사용되는 경우는 제외)
 - 배출시설이 설치되지 아니한 공장에서 발생하는 소음
 - 공사장에서 발생하는 소음
 - 공장·공사장을 제외한 사업장에서 발생하는 소음
- 2016 년 생활소음 관련 민원은 11,006 건으로 총 소음민원 11,210 건의 98.2%를 차지하고 있음

[표 59] 소음 관련 민원 현황

(단위 : 건)

년 도 별	총 계	교통소음	공장소음	생활소음
2017년	10,988	27	113	10,848
2016년	11,084	19	116	10,949

- 생활소음은 우리 주변에 널리 분포되어 있는 다양한 소음원들로부터 발생되며, 매분기별 환경소음측정망에 의해 측정됨
- 인천광역시에서는 주민의 정온한 생활환경을 유지하기 위하여 산업단지, 전용공업지역을 제외한 전지역을 생활소음·진동 규제지역으로 지정하여 사업장 및 공사장 등에서 발생하는 소음이 규제기준 이내로 배출되도록 관리함으로써 소음관련 민원을 최소화하고자 노력하고 있음

[표 60] 일반지역 소음도 현황(2015~2017)

(단위 : Leq dB(A))

적용대상 지역	환경기준		2017년 평균		2016년 평균		2015년 평균	
	낮	밤	낮	밤	낮	밤	낮	밤
	(06:00~22:00)	(22:00~06:00)	(06:00~22:00)	(22:00~06:00)	(06:00~22:00)	(22:00~06:00)	(06:00~22:00)	(22:00~06:00)
“가”지역	50	40	55	51	55	51	55	52
“나”지역	55	45	54	49	54	49	54	47
“다”지역	65	55	61	56	60	54	59	54
“라”지역	70	65	63	53	64	54	64	55

(4) 항공기소음

- 항공기의 활주·이륙·비행·착륙 시 발생하는 소음으로 소음원은 엔진음과 기체를 감싸고 도는 공기흐름으로 발생하는 공력음이 주가 되며, 고도가 낮아지는 공항주변에서 항공기 소음이 주요한 환경문제로 나타나고 있음
- 항공법에 의거 항공기소음 크기에 따라 소음 피해지역(90WECPNL 이상) 또는 피해예상지역(75 이상 90 미만)으로 지정 고시하여 소음방지 대책을 수립하도록 하고 있음
- 2001년 3월 인천국제공항이 개항되어 항공기소음 정밀조사 용역을 실시하였으나 항공기소음영향도(WECPNL)가 75 이상인 지역은 없는 것으로 조사

[표 61] 항공기 소음측정망 소음도 분석결과

(단위 : WECPNL)

측정소 명	지점 주소	연도별 소음도		
		2016	2015	2014
강화도(화도)	인천 강화군 화도면 장화리	41	41	38
장봉서측	인천 옹진군 북도면 장봉2리	46	57	50
장봉동측	인천 옹진군 북도면 장봉1리	66	67	66
시도	인천 옹진군 북도면 시도리	60	61	56
신도	인천 옹진군 북도면 신도리	57	57	57
신도시	인천 중구 운서동 2786번지	42	35	36
모도	인천 옹진군 북도면 모도리	71	70	67
무의도	인천 중구 무의동	37	36	39
장봉응암	인천 옹진군 북도면 장봉리 응암 경로당	74	72	71
을왕동	인천 중구 덕교동 덕교 노인정	38	56	61
남북동	인천공항 북측방조제 3활주로 북단	64	66	63
덕교동	인천공항 제3활주로 남단 남측VOR 측면	37	43	39
강화도(양도)	인천 강화군 양도면 하일리 185-1 양도농협	55	55	53
강화도(석모)	인천 강화군 삼산면 매읍리 77-4	47	48	44

- 항공기는 이·착륙 시에 많은 동력이 소요되며 기기의 운전 부하량 변화가 많아 발생하는 소음으로 인해 인근지역에 소음피해 끼칠 우려가 있음
- 항공기소음이 대통령령이 정하는 한도를 초과하여 공항주변의 생활환경이 매우 손상된다고 인정하는 때에는 국토교통부 장관은 관계기관의 장에게 항공기 소음의 감소 및 피해방지를 위하여 필요한 조치를 요청할 수 있음
- 또한 항공기소음 소음영향도(WECPNL)1)에 따라 항공기 소음대책지역 및 소음대책인근 지역으로 구분하고 90 이상은 소음대책지역, 75 이상 90 미만은 소음대책인근지역으로 구분되며 소음대책지역 등으로 지정·고시되는 경우 방음시설설치 등의 소음대책사업이 추진
- 2001년 3월 개항된 인천국제공항 주변에는 항공기소음 자동측정소가 14개소 설치되어 있으며, 24시간 상시 측정됨으로써 공항주변의 소음현황 추세파악 및 항공기 소음대책 수립을 위한 기초 자료로 활용되고 있음

[표 62] 항공기 소음측정망 및 소음도 현황

(단위 : WECPNL)

공항	측정소 명	지 점 주 소	소 음 도			
			'17년	'16년	'15년	'14년
김포 공항	별말부락	인천 계양구 별말로565번길 41-29 (평동 96-4)	76.9	77.6	76.3	75.4
인천 공항	강화(화도)	인천광역시 강화군 화도면 해안남로 2463 (인천광역시 학생교육원)	43.8	40.5	41.1	37.9
	강화(석모)	인천광역시 강화군 삼산면 삼산남로 345 (해명 초등학교)	48.9	46.5	48.1	44.3
	강화(양도)	인천광역시 강화군 양도면 강화남로 708-1 (양도면사무소)	55.1	54.7	55.0	53.3
	장봉(서)	인천삼목 초등학교(장봉분교장)	45.0	45.6	56.7	50.3
	장봉(동)	인천광역시 옹진군 북도면 장봉로 227	66.5	66.0	66.5	65.8
	장봉(옹암)	인천광역시 옹진군 북도면 장봉로26번길 35	73.9	73.8	72.4	70.8
	모도	인천광역시 옹진군 북도면 모도로 50번길 56-6	69.7	70.7	69.8	67.4
	시도	인천광역시 옹진군 북도면 시도로 61번길 65-4 북도면사무소	58.0	59.9	60.5	55.5
	신도	인천공항 초등학교 신도분교장	58.2	56.6	57.4	57.3
	무의	용의초등학교 무의분교장	34.2	39.7	37.9	38.9
	을왕	인천광역시 중구 영종해안북로 165 왕산교 인근 (공항시설내)	53.8	38.5	56.3	61.3
	남북동	인천광역시 중구 남북로 81번길 15(이조보리밥 앞)	61.0	64.4	65.8	62.7
	덕교	인천광역시 중구 용유로 21번길 43 거잠포 마을회관	42.0	38.4	44.3	40.0
	신도시	인천광역시 중구 신도시남로 92 영종주공스카이 12단지	40.1	42.5	36.1	36.7
	기준1남	인천광역시 중구 공항로 424번길 86-17 (인천국제공항 중수도 시설내)	75.9	76.2	76.4	77.0
	기준1북	인천광역시 중구 영종해안북로(도로변)	86.3	86.9	86.6	86.7
	기준3남	활주로 끝단 공터(주소없음 도면참조)	85.3	85.1	84.9	84.8

[표 63] 공항별 피해지역 현황

구분		김포공항		인천공항	
		면적(k㎡)	가옥수	면적(k㎡)	가옥수
소음 대책 지역	1종구역	0.08		3.354	
	2종구역	0.22		4.260	
	3종 구역	“가”지구		5.045	
		“나”지구		8.204	
		“다”지구	17	9.717	50
	합계	4.28	18	30.580	50
		780	780	8,616	웅진(109), 중구(122)

1.1.4 빛공해

(1) 사회·문화적 여건

○ 여가시간의 증대로 인한 야간 이용시설 급증

- 1998년 심야영업 규제시간 철폐와 시민들의 라이프스타일 변화로 야간 시설(문화관광, 스포츠·레저 및 공공) 이용이 활발해짐

○ 빛공해에 대한 국민 의식 증대

- 빛공해 관리 법률 필요성에 서울 및 6개 광역시 시민 65%가 찬성하는 것으로 집계됨
- 찬성이유 : 눈이 부심에 대한 불쾌함 44.6%, 에너지 낭비 우려 17.7%, 수면방해 및 신체리듬 변화에 따른 건강문제 염려 12% (환경부, 2010)

○ 무절제한 조명 사용에 의한 빛공해 증가

- 환경부의 국내 빛공해 실태조사 결과, 전체의 45% 지점이 국제조명위원회(CIE) 기준치를 초과(환경부, 2012)

(2) 경제·기술적 여건

- 과도한 조명으로 인한 비용 증가
 - 적절한 밝기와 조명영역 관리를 통해 건축물 조명의 경우 37.5%, 가로등의 경우 46.5%의 전력소비 절감 가능(환경부, 2012)
- 다양한 조명기술의 발전
 - 램프의 소형화로 빛공해를 저감하는 새로운 개념의 광학적 배광구현이 가능
 - 국내 전체 가로등을 150W LED 가로등으로 교체 시 연간 총 전력사용량의 약 45.8% 절감 가능(산업통상자원부, 2004)

(3) 환경적 여건

- 이산화탄소(CO₂) 저감, 에너지 절감 요구 증가
 - 조명의 전력소비량은 전세계 전력량의 19%이며, 탄소배출량은 전체 배출량의 6% (1,900Mt·CO₂ /년) 를 차지(IEA, 2006)
 - 2030년 전세계 조명에너지 사용량이 현재 대비 80% 이상 증가 예상
 - 우리나라는 2009년 기준 중국, 미국, 인도 등에 이어 세계 9위의 에너지 연소에 의한 CO₂ 배출국으로 전 세계 배출량의 1.8% 차지
- 인공조명으로부터의 생태계 보호
 - 야간조명으로 인한 생태계 영향은 국내에서 연구된 사례가 많지 않으나, 도로변 가로등이 버를 포함한 경작물에 미치는 영향에 대해서는 이미 많은 연구가 진행되었으며, 이로 인한 영향을 저감하기 위한 방안들이 강구되고 있음
 - 하지만 동물군에 미치는 영향에 대한 연구는 아직 미흡한 실정이며 이러한 현상은 해외에서도 마찬가지로 야간조명으로 인한 생태계 영향은 최근에 주목을 받기 시작하고 있음(대전광역시 빛공해환경영향평가용역, 2016)

(4) 빛공해 방지 국가 법령

- 환경부에서는 빛공해 방지를 위한 관련 법률·명령·규칙 제정 및 행정규칙을 고시함

[표 64] 환경부 법령 고시

법령명	법령종류	시행일자
인공조명에 의한 빛공해방지법	법률	2018. 6. 13.
인공조명에 의한 빛공해방지법 시행령	대통령령	2018. 6. 13.
인공조명에 의한 빛공해방지법 시행규칙	환경부령	2016. 7. 28.

출처 : 국가법령정보센터(<http://www.law.go.kr/>)

[표 65] 환경부 행정규칙 고시

법령명	행정규칙	시행일자
빛공해 공정시험기준	국립환경과학원고시	2017. 8. 11.
빛공해 방지를 위한 가로등 설치·관리 권고 기준	환경부고시	2018. 1. 1.
빛공해 방지를 위한 광고조명 설치·관리 권고 기준	환경부고시	2018. 1. 1.
빛공해 방지를 위한 보안등 및 공원등 설치·관리 권고기준	환경부고시	2018. 1. 1.
빛공해 방지를 위한 장식조명 설치·관리 권고 기준	환경부고시	2015. 12. 30.

자료 : 국가법령정보센터(<http://www.law.go.kr/>)

(5) 빛공해 방지 인천광역시 법령

- 인천광역시에서는 빛공해 방지를 위한 「인천광역시 인공조명에 의한 빛공해 방지 조례」를 제정 및 시행함

[표 66] 인천광역시 빛공해 방지 조례

법규명	제/개정일
인천광역시 인공조명에 의한 빛공해 방지 조례	2015. 1. 12. / 2017. 7. 17.

자료 : 국가법령정보센터(<http://www.law.go.kr/>)

(6) 인천광역시 빛공해 방지 관리 현황

○ 인천광역시 조명환경관리구역 지정 현황

- 공간적 범위 : 인천광역시 전역(강화·옹진군 지역 제외)
- 유예지역 : 공항지구, 중심상업지구, 관광특구, 산업단지, 비연육도서

[표 67] 인천 자치구별 조명환경관리구역 지정 현황

구분/ 내용	행정구역별 현황			면적별 현황		
	전체지자체 (개)	지정지자체 (개)	비율 (%)	전국면적 (km ²)	지정면적 (km ²)	비율 (%)
총계	10	8	80.0	1,062.60	478.69	45.0
인천 광역시	중구	지정	10.0	140.19	140.19	100.0
	동구	지정	10.0	7.19	7.19	100.0
	미추홀구	지정	10.0	24.84	24.84	100.0
	연수구	지정	10.0	54.95	54.95	100.0
	남동구	지정	10.0	57.05	57.05	100.0
	부평구	지정	10.0	32.00	32.00	100.0
	계양구	지정	10.0	45.57	45.57	100.0
	서구	지정	10.0	115.18	115.18	100.0
	강화군	제외	0.0	411.43	0.00	0.0
	옹진군	제외	0.0	172.19	0.00	0.0

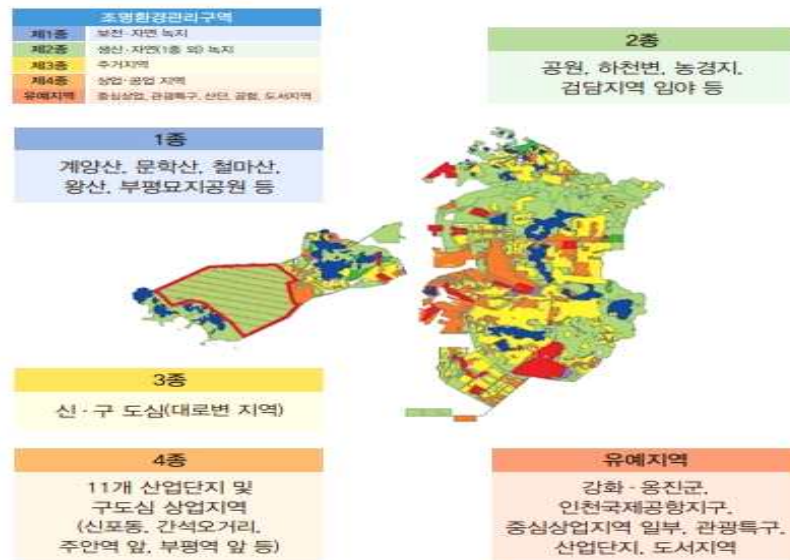
자료 : 한국환경공단 좋은빛정보센터(<http://www.goodlight.or.kr>)

[표 68] 인천광역시 지정구분별 조명환경관리구역 지정 및 유예지역 현황

지정 구분	용도지역	지정면적(㎡)	비고 (면적비율)	유예지역	유예면적(㎡)
합계		468,281,081	100%		
제1종	소계	54,997,746	11.7%	합계	42,445,014 (지정면적 중 9.06%)
	보전녹지	46,853,149		공항지구	5,462,000
	묘지공원	2,407,694		중심상업지구	4,594,683
	도시자연공원	5,736,903		관광특구	3,000,898
제2종	소계	216,446,861	46.2%	산업단지	18,631,000
	생산녹지	4,525,015		비연육도서	10,756,433
	자연녹지	211,921,846			
제3종	주거지역	114,332,427	24.5%		
제4종	소계	82,504,047	17.6%		
	상업	23,284,057			
	공업	59,219,990			

(7) 인천광역시 빛공해 방지계획에 따른 기본방향

- 조명환경관리구역 시행 및 빛방사허용기준 적용 : 2019. 1. 1.부터
 - 목적 : 인공조명으로부터 발생한 과도한 빛 방사 등으로 인한 국민 건강 또는 환경에 대한 위해를 방지하고 인공조명을 환경친화적으로 관리하기 위함
 - 각 구에서 지도단속 및 행정처분 실시 예정(기존 조명은 5년간 유예)



[그림 26] 인천광역시 조명환경관리구역 현황

1.1.5 실내공기질·석면

(1) 인천광역시 휘발성유기화합물(VOCs) 배출시설 현황

- VOCs(Volatile Organic Compounds)는 증기압이 높아 대기 중으로 쉽게 증발되고 대기 중에서 질소산화물과 공존시 태양광의 작용을 받아 광화학 반응을 일으켜 오존 및 PAN 등 광화학 산화성물질을 생성시켜 광화학스모그를 유발하는 물질을 총칭함
- 「대기환경보전법」 시행령 제 39 조제 1 항에 의하면 휘발성유기화합물이란 탄화수소류 중 석유화학제품 유기용제 기타물질로서 환경부장관이 관계중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 물질을 말하여 아세트알데하이드, 아세틸렌, 벤젠, 휘발유 등 37 개 물질로 지정 고시

[표 69] 휘발성유기화합물 배출시설 현황(2017)

구 분	업종 별계	석유정제 및 석유화학 제품제조	저유소	주유소	유기용제 및 페인트 제조업	선박 및 대형 철구조물 제조업	자동차 제조업 등	기타 제조업	폐기물 보관처 리시설	세탁 시설
총 계	437	3	11	299	1	5	2	106	2	8
경제자유 구역청	10			9			1			
중구	34		4	27		1		2		
동구	16			12		4				
미추홀구	41			40						1
연수구	20			20						
남동구	44			41						3
부평구	53		6	40			1	5		1
계양구	39		1	35				2		1
서구	176	3		71	1			97	2	2
강화군	0									
옹진군	4			4						

(2) 인천광역시 석면조사 현황

- 「대기환경보전법」 시행령 제 39 조제 1 항에 의하면 휘발성유기화합물이란 탄화수소류 중 석유화학제품 유기용제 기타물질로서 환경부장관이 관계중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 물질을 말하여 아세트알데하이드, 아세틸렌, 벤젠, 휘발유 등 37 개 물질로 지정 고시

[표 70] 건축물 석면조사 현황

구분	계	중구	동구	미추홀	연수	남동	부평	계양	서구	강화	옹진
대상	2,452	354	70	402	259	325	377	206	296	79	84
실적	2,452	354	70	402	259	325	377	206	296	79	84
조사율	99.9	99.7	100	100	100	100	100	100	100	100	100
석면 건물	916 (37%)	109	39	172	65	139	136	84	111	40	21

(3) 인천광역시 폐석면 및 슬레이트에 대한 안전처리

- 「폐기물관리법」에 폐석면의 보관·운반·처리 기준 설정이 있음
- 인천광역시는 「석면안전관리법」 제 25 조에 의거 시민의 석면으로 인한 피해를 사전예방하고자 노후 슬레이트 철거·처리 지원사업 실시하고 있음

[표 71] 슬레이트 처리 현황(2012~2017)

(단위 : 천원)

구분	처리동수	총사업비 (집행액)	국비 (집행액)	지방비 (집행액)	비고
계	954	2,681,760 (2,087,410)	1,304,640 (1,053,599)	1,377,120 (1,033,811)	
2012년	115	168,000 (116,162)	84,000 (49,180)	84,000 (66,982)	
2013년	101	381,600 (214,819)	154,560 (91,696)	227,040 (123,123)	
2014년	146	472,320 (341,462)	236,160 (181,498)	236,160 (159,964)	
2015년	161	514,080 (426,825)	257,040 (224,959)	257,040 (201,866)	
2016년	200	574,560 (473,012)	287,280 (248,701)	287,280 (224,311)	
2017년	231	571,200 (515,130)	285,600 (257,565)	285,600 (257,565)	

1.1.6 자연생태

(1) 식생

- 인천광역시의 수리적 위치는 대략 동경 126°북위 37°에 해당되는데, 그것은 한반도의 가운데이며 황해에 접하여 있고 한강의 하류에 위치함
- 인천의 산지는 마식령산맥과 광주산맥에서 이어져 오고 있으며 마니산(469m), 계양산(395m)을 제외하면 해발 200m 내외의 구릉성 산지이며, 따라서 큰 하천의 발달도 없다. 한강으로 유입되는 하천은 굴포천, 청천천, 계산천 등이 있고 황해로 유입하는 하천으로는 북쪽의 시천천, 공촌천과 남쪽의 승기천, 만수천, 장수천, 운연천 등이 있으며 굴포천(11.50 km)을 제외하면 대부분 유로가 10 km 미만임
- 인천의 해안은 노년기의 산지가 침강하여 형성된 리아스식 해안이며, 완만한 경사를 지녔던 지표면이 침수되었기 때문에 해안선이 길고 복잡하며 섬이 많다. 인천에는 모두 168 개의 섬이 있으며 이중 128 개가 사람이 살지 않는 무인도임
- (계양산) 인천광역시를 대표하는 산지지형으로서 토양층 및 하계망의 분포 등으로 보았을 때 보전가치가 매우 높은 지형임. 과거의 지질 역사를 가늠할 수 있는 심층풍화층 및 고토양층이 나타나고 있으며 소규모 애추(talus), 계곡지형, 포트홀(pothole), 토르(tor) 등이 분포하고 있어 지형학적으로 가치가 높은 산지지형임
- (강화도 남단 갯벌) IUCN에 등록이 될 만큼 그 가치가 높은 갯벌로서 다양한 저서생물의 서식, 대규모 철새의 도래지로 명성이 높음. 강화도 남단 갯벌의 특징은 점토의 비율이 낮고 실트의 비율이 높음. 따라서 통기성과 배수성이 뛰어난 서식환경을 조성하게 되고 이에 따라 다양한 저서생물이 서식하게 됨. 영종도 신공항 및 김포매립지 건설 등으로 퇴적환경의 변화에 따라 급격한 서식환경의 변화가 나타나고 있음

- (무의도) 무의도에서 지형적으로 가장 중요한 곳은 하나개해수욕장으로 불리는 해안퇴적지형임. 이 지형은 전면에는 갯벌, 바다쪽으로는 사빈(beach)이 나타나는데 사빈의 모래입자는 거의 밀가루에 가까울 정도의 초미립질로 이루어진 것이 특징임. 이는 비교적 에너지가 약한 조류(tide)에 의해서 형성된 지형이기 때문임
- (서구청 주변 구릉지형) 구릉지형은 100m~200m 내외의 고도를 이루면서 나타나는 지형으로서 완만한 고도와 잘 발달된 토양층으로 대표됨. 토양층의 발달이 우수하고 식생의 정착이 뛰어나기 때문에 생태적으로 중요한 지형으로 평가됨
- (하천 습지 식생분야) 인천의 내륙 습지는 대부분 훼손되어 잔존하는 습지는 제한적임. 계양산에서 계류와 연결된 산지 습지와 무의도를 비롯한 도서지방의 해안에 위치한 담수 혹은 기수 습지

(2) 식물상

- 인천 지역의 식물종 구성은 한반도 중부 내륙의 특징을 보임
- 환경부가 정한 법정보호종(멸종위기 야생동·식물 II 급)으로는 노랑붓꽃, 대청부채, 매화마름이 조사됨
- 제 3 차 전국자연환경조사 식물상 출현결과 중 인천광역시에 해당되는 지역은 25 개이었다. 멸종위기 야생생물은 대청부채(II 급), 삼백초(II 급), 갯쟁이풀(II 급)이 확인되었으며, 생태계교란 야생생물은 돼지풀, 서양등골나물, 단풍잎돼지풀 등임
- 제 4 차 전국자연환경조사 식물상 출현결과 중 인천광역시에 해당되는 지역은 13 개이었다. 멸종위기 야생생물은 대청부채(II 급)가 출현하였으며, 생태계교란 야생생물은 단풍잎돼지풀, 서양등골나물, 미국쑥부쟁이, 돼지풀, 애기수영 등임

[표 72] 인천시 생물종 자원

분류군	총 조사수
식물	131과 513속 971종 5아종 178변종
육상곤충	16목 149과 1,570종
저서성 대형무척추동물	17목 40과 70종
양서파충류	9과 13속 20종
포유류	12과 17속 20종
조류	15목 30과 141종
어류	3과 11종
합 계	374과 543속 2,804종 5아종 178변종

(3) 육상 곤충 분야

- 문헌조사와 중점조사를 통해 16 목 149 과 1,570 종이 파악됨
- 중점조사지의 곤충 종 다양성은 마니산> 계양산> 무의도> 관모산, 상아산> 문학산> 철마산> 청량산> 공촌천 순이었음
- 멸종위기 야생동물 II 급: 7 종(꼬마잠자리, 닳무늬길앞잡이, 물장군, 소똥구리, 쌍꼬리부전나비, 왕은점표범나비)
- 해외반출 승인대상종: 12 종(사슴벌레, 넓적사슴벌레, 애기뿔소똥구리, 규산애꽃벌, 털애꽃벌, 중국애꽃벌, 괴불왕애기잎말이나방, 대추애기잎말이나방, 노랑띠들명나방, 참나무산누에나방, 홍점알락나비, 왕오색나비)
- GIS 표기곤충: 151 종(좀집게벌레 등) 기타 수생태계의 지표종인 늦반딧불이, 서식처 특이성이 높고 최근 급감추세에 있는 큰주홍부전나비 2 종이 인천 지역의 중요한 곤충자원으로 보호가 필요한 종으로 파악됨

(4) 저서성 대형무척추동물 분야

- 17 목 40 과 70 종이 조사되었고, 도심하천과 습지는 대부분 유량이 적어 생물의 서식 장소로 적당하지 않은 것으로 판단됨
- 계양산 계류의 가재, 목상동 부대 앞 습지의 연물명나방 애벌레, 무의도 습지의 꼬마잠자리 애벌레는 보존이 시급함

[표 73] 제4차 전국자연환경조사 저서성대형무척추동물 결과

지역	종수	국외 반출 승인 대상종	한반도 고유종	특이종	기후변 화 생물 지표종	우점종
백령	총 5문 6강 11목 27과 48종			3종(연가시, 아담스물방개 , 왕물맴이)		연못하루살이, 아시아실잠 자리, 애기물방개 등
대청	총 4문 6강 13목 32과 49종	2종(가재, 자실잠자리)	4종(주름다 슬기, 강하루살이, 가는무늬 하루살이, 한국큰그물 강도래)	1종(가재)		애소금쟁이, 갈따구류 등
강화도	총 4문 8강 17목 44과 52종	3종(가재, 참게, 쇠족범잠자리)		1종(가재)		갈따구류
옹진군	총 4문 7강 15목 43과 61종	3종 (곳체다슬기, 줄새우, 가재)		2종(가재, 왕물맴이)		갈따구류
삼흥천	총 3문 4강 13목 35과 56종	5종 (줄새우, 가는무늬하루	2종(가는무 늬 하루살이, 한국강도래)	1종(왕물맴이)	1종(왕물 맴이)	옆새우류, 개똥하루살이, 감초하루살이,

지역	종수	국외 반출 승인 대상종	한반도 고유종	특이종	기후변 화 생물 지표종	우점종
		살이, 쇠족범 잠자리, 한국강도래, 긴발톱물날도래)				길쭉하루살이 등
삼동 암천	총 3문 5강 14목 35과 55종	5종(줄새우, 가재, 쇠족범잠자리, 총채민강도래, 북방실잠자리)		1종(가재)		옆새우류, 개똥하루 살이, 감초하루살이, 갈따구류, 애기물달팽이 등
영종도	총 4문 7강 16목 52과 82종	4종 (곳체다슬기, 주름다슬기, 가재, 자실잠자리)	1종 (주름다슬기)	1종(가재)		갈따구류
검단천	총 4문 7강 12목 22과 27종	1종 (쇠족범잠자리)		1종 (별날도래)		갈따구류
장수천	총 3문 6강 11목 21과 25종					갈따구류

(5) 양서파충류 분야

- 계양산: 7과 8속 14종 68개체가 조사됨. 아무르산개구리와 참개구리 우점, 철마산: 2과 2속 3종의 양서류 확인. 수계 형성이 부족하여 환경여건이 부족함

- 관모산과 상아산: 8 과 10 속 15 종의 양서 파충류 확인, 멸종위기 야생동·식물 II 급인 맹꽂이가 대공원 내 자전거도로변 수로에서 확인됨. 대공원 내 호수, 유출부 하천에서 생태계 교란생물인 붉은귀거북이 확인됨
- 문학산: 3 과 4 속 4 종 10 개체의 양서파충류가 확인됨. 철마산과 같이 서식조건이 열악하여 다양한 양서파충류가 발견되지 않음
- 청량산: 5 과 6 속 7 종의 양서파충류가 확인됨. 환경부 보호종 미확인
- 마니산: 7 과 10 속 17 종의 양서파충류가 확인됨. 멸종위기 야생동물 II 급인 표범장지뱀 1 종이 사기리 일대에서 확인됨. 같은 2 급인 금개구리가 불은면 고능리 수로, 길상면 신현리 덕진진 수로에서 서식하고 있음을 확인, 도룡뇽은 화도면 사기리 함허동천에서 마니산 정상으로 올라가는 등산로 주변 계곡에서 조사됨
- 무의도: 6 과 8 속 13 종의 양서파충류가 확인됨. 보호종은 미확인됨. 공촌천: 5 과 6 속 10 종의 양서파충류가 확인됨. 확인된 대부분은 상류에서 관찰됨. 보호종은 미확인됨
- 환경부 멸종위기 야생동물 II 급은 금개구리(마니산), 맹꽂이(관모산, 상아산), 표범장지뱀(마니산) 3 종이었음. 문헌조사에서는 구렁이(용유도) 확인

(6) 포유류 분야

- (계양산) 10 과 14 속 16 종 확인. 대형포유류는 고라니, 너구리 2 종이며 야간에 관박쥐 목견
- (철마산) 5 과 9 속 9 종 확인. 너구리 1 종을 제외하고 주로 소형포유류
- (관모산, 상아산) 9 과 12 속 14 종 확인. 고라니, 너구리 2 종과 중형의 족제비, 멧토끼, 청설모 3 종, 나머지는 설치류임.
- (문학산, 청량산) 4 과 7 속 7 종 확인. 주로 소형, 중형 포유류로 다른 지역에 비하여 빈약함.
- (마니산) 12 과 17 속 20 종 확인. 대형포유류는 멧돼지, 고라니, 너구리 등

이 확인되었으며 뚝새류와 다양한 설치류 확인

- (무의도) 10 과 14 속 15 종 확인. 대형포유류는 고라니, 너구리 2 종 확인. 마니산과 유사하게 다양한 포유류 확인
- (공촌천) 6 과 9 속 10 종 확인. 너구리 1 종을 제외하고는 거의 소형 포유류임

(7) 조류 분야

- 총 70 종이 조사됨. 계양산과 무의도가 41 종으로 가장 많은 종이 조사되고 있고, 우점종은 붉은머리오목눈이와 참새이었음
- 현재 인천광역시 자연환경팀에서는 ‘철새와 함께하는 생태서비스 기반 조성’, ‘국가 철새연구센터 건립’

(8) 어류 분야(공촌천)

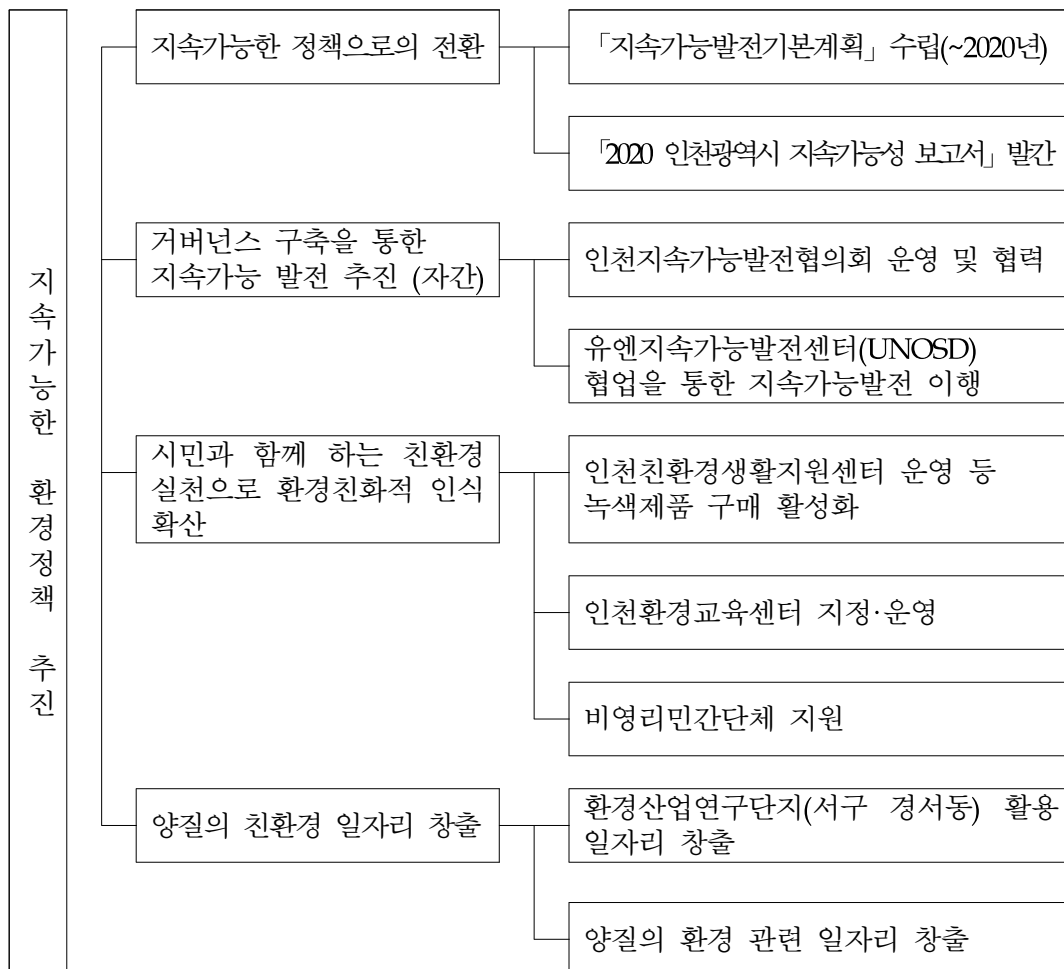
- 3 과 11 종이 확인됨. 잉어과 7 종, 미꾸리과 3 종, 송사리과 1 종이 조사됨. 보호종은 미확인됨
- 전 조사지역에서 붕어가 35.7%로 우점종이었으며 대륙송사리 34.80%,잉어 11.29%로 아우점종이었음. 그 외에 버들치, 참붕어, 쌀미꾸리, 버들매치 등이 조사되었음. 희소종으로는 왜몰개, 살치, 미꾸라지가 조사되었음.
- 보호대책이 필요한 종은 버들치, 버들매치, 쌀미꾸리 등이 조사됨

1.2 전략과제 1 : 지속가능한 환경정책 추진

1.2.1 배경 및 필요성

- 2030 SDGs 체제를 맞이하여 인천의 지속가능한 발전을 위하여 분야별 정책 추진 상황 점검 및 지속가능한 정책으로의 전환 추진
- 인천친환경생활지원센터, 환경교육센터 지정·운영 및 비영리민간단체 운영 지원을 통한 시민의 환경친화적 인식 확산

1.2.2 수행계획



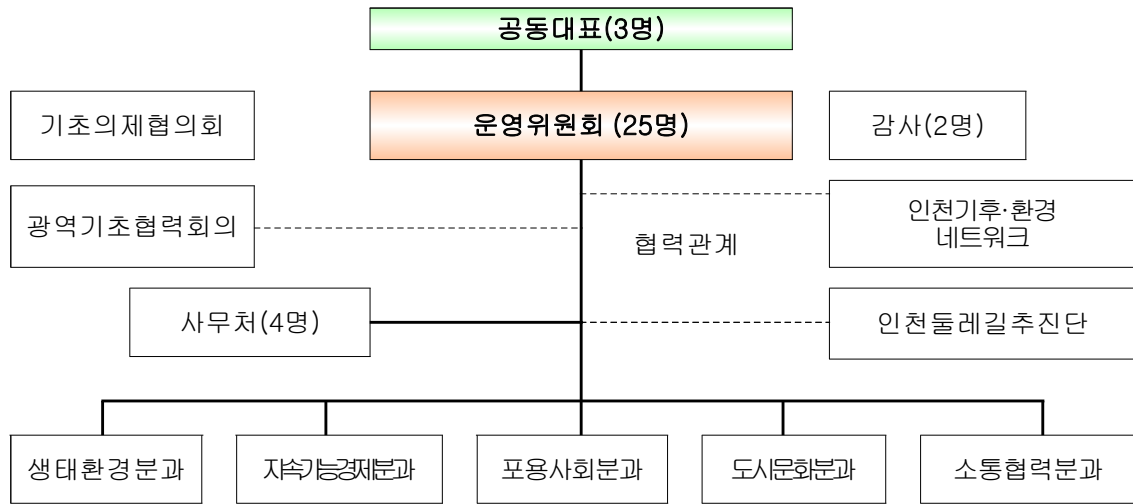
1.2.3 내용 및 추진계획

(1) 지속가능한 정책으로의 전환

- 「지속가능발전기본계획」 수립(~ 2020 년)
 - 2030 SDGs 체제를 맞이하여 인천의 상황에 맞는 「지속가능발전 기본 계획」 수립
 - 「지속가능발전법」 전부 개정(국회의원 발의) 논의에 따라 시장 직속 인천광역시지속가능발전위원회 설립 및 지속가능발전책임관 지정 추진
- 「2020 인천광역시 지속가능성 보고서」 발간 (매 3 년마다 발간)
 - 「2017 인천광역시 지속가능성 보고서」 후속 조치로 지속가능발전 이행 추진 상황 점검
 - 인천광역시 지속가능성에 대한 비전 공유 및 정책 방향 설정

(2) 거버넌스 구축을 통한 지속가능발전 추진

- 인천지속가능발전협의회 운영 및 협력
 - 시민, 기업, 행정이 참여하는 민관협력체 운영을 통한 소통·협치
 - 생태환경, 지속가능경제, 포용사회, 도시문화, 소통협력 5개 분과 운영을 통한 분야별 지속가능발전 이행
 - 분과별 지속가능발전지표에 따라 사업 추진
 - 소래습지생태공원 탐사, 해양쓰레기 모니터링, 국가해안쓰레기 모니터링, 국제연안정화의 날 in 인천 추진
 - 지방자치단체의 정책이 지속가능성을 견지하도록 토론회·공청회 등을 통한 시책 발굴 및 추진 활성화 도모
 - 인천지속가능발전아카데미, 애인토론회, 환경현안 정책간담회, 기초의제 협력사업 추진



○ 유엔지속가능발전센터(UNOSD) 협업을 통한 지속가능발전 이행

- 개발도상국의 지속가능발전 역량 개발, 정책연구 지원
- 공적개발원조를 통한 국제도시로서의 위상 강화
- 지역밀착형 사업 확대 추진
- 국내·외 지속가능발전 도시들과의 글로벌 협력사업 추진
- 인천소재 국제기구와의 지역밀착형 사업 발굴·강화
- 지속가능발전목표 이행을 위한 성공사례 전파 등
- 국제시장포럼, 고위급정치포럼 등 참여를 통한 국제적인 협력 및 지속가능 역량 강화

(3) 시민과 함께하는 친환경 실천으로 환경친화적 인식확산

○ 인천친환경생활지원센터 운영 등 녹색제품 구매 활성화

- 녹색제품 홍보교육 극대화 및 전시판매 사업장 운영을 위한 인천친환경 생활지원센터 운영을 통한 녹색제품 소비문화 확산
- 녹색제품 인식전환 교육, 포상 및 구매시스템 구축, 민간 소비촉진 홍보 및 캠페인을 통한 녹색제품 구매 증진

- 시민의 녹색제품 소비문화 확산을 위해 민간부문에 홍보교육 극대화 및 전시판매 사업장 확보
- 녹색제품 정보제공 및 녹색생활과 관련된 교육사업 증진
- 녹색제품 유통촉진을 위한 유통매장 모니터링 사업
- 지역 녹색제품 사업자와의 네트워크 협력 전시판매 사업
- 인천친환경생활지원 대형 유통매장 모니터링과 녹색제품 생산기업 네트워크 구축으로 녹색제품 구매 활성화
- 대형마트 내 ‘녹색매장’ 개최를 위한 인천시와 대형마트간 MOU 체결센터 지원 및 운영 활성화

○ 인천환경교육센터 지정·운영

- 환경교육의 활성화 및 운영 지원
- 환경교육 교재와 프로그램의 개발·보급
- 환경교육 전문인력의 양성 및 활용
- 환경교육기관(단체) 지원 등 인천 환경교육의 중추적 거점기관 역할 수행

○ 비영리민간단체 지원

- 비영리 민간단체 허가·등록, 변경신고 처리
- 비영리민간단체 공익활동 지원사업 추진
- 민간단체와의 정보 공유, 단체관리 및 운영 활성화 추진
- 비영리단체 현지점검 및 정기점검

(4) 양질의 친환경일자리 창출

○ 환경산업연구단지(서구 경서동 소재) 활용 일자리 창출

- 유망 환경기술 상용화 및 해외 진출 촉진
- 벤처기업 20개, 일반기업 80개 등 100개 기업 유치를 통한 500여 환경 전문인력 일자리 창출

○ 양질의 환경 관련 일자리 창출

－ 인천환경공단, 인천시설공단 등 양질의 환경 일자리 창출(150개)

： ~ 2023년

－ 생태해설사, 산불 예방, 공원 관리 근로자 등 친환경 일자리 창출

1.2.4 소요예산

(단위 : 백만원)

과제별	2019	2020	2021	2022	2023
지속가능한 정책으로의 전환	1,942	1,942	1,942	1,942	1,942
거버넌스 구축을 통한 지속가능발전 추진	240	240	240	240	240
시민과 함께 하는 친환경 실천으로 환경친화적 인식 확산	240	240	240	240	240
양질의 친환경 일자리 창출	200	675	675	675	675

1.2.5 목표 및 지표

지표	2019	2020	2021	2022	2023
지속가능발전 기본계획수립	착수	수립			
인천광역시 지속가능성보고서 작성	관리	작성	관리	관리	작성
인천녹색구매지원센터 운영	설치	운영	운영	운영	운영
인천환경교육센터 지정·운영	지정	운영	운영	운영	운영
친환경 일자리 창출	100개	130개	150개	180개	200개

1.2.6 기대효과

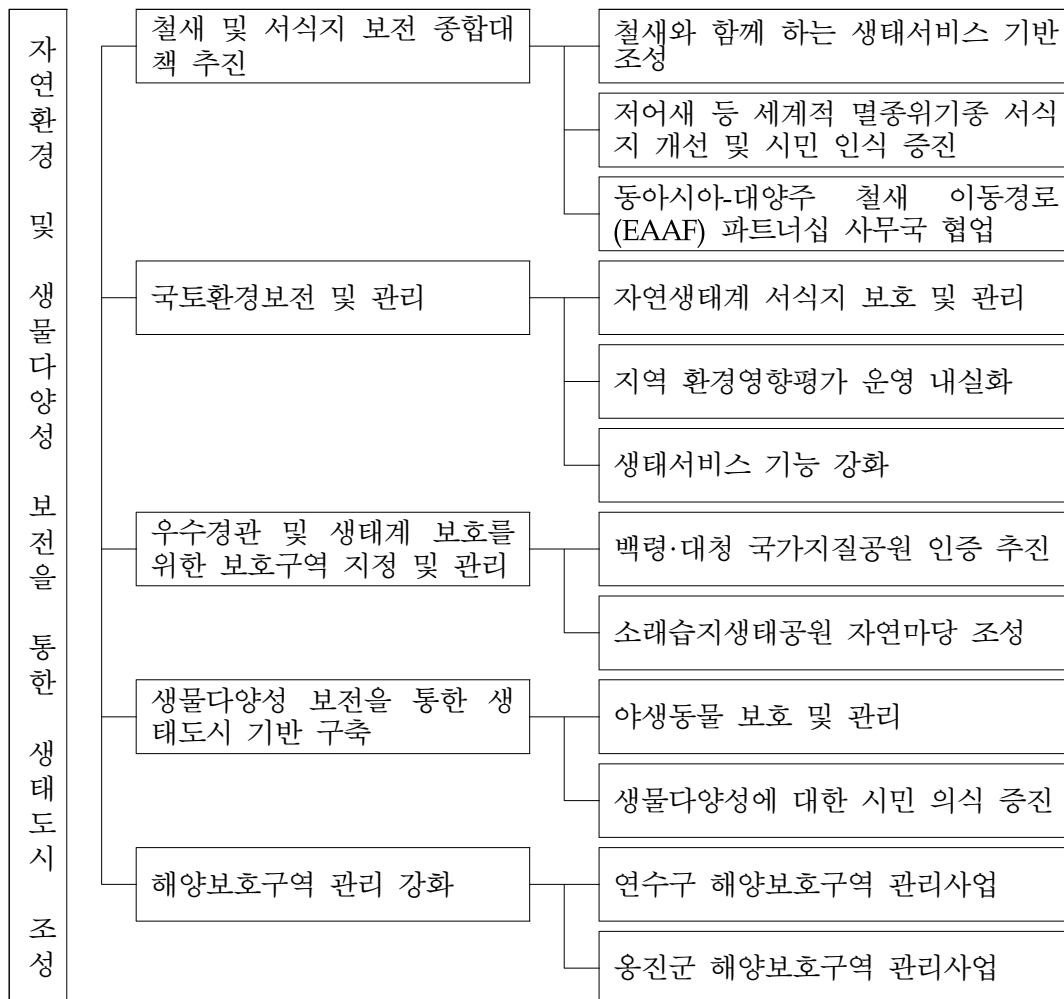
- 지속가능발전 이행 점검과 지속가능성 평가를 통하여 “지속가능 녹색도시, 인천” 조성
- 녹색구매지원센터, 환경교육센터 등 시민과 함께 하는 친환경 실천으로 환경친화적 인식의 확산
- 환경 관련 양질의 일자리를 창출함으로써 정부 정책에 적극 이바지하고 환경보전과 경제성장 양립 추구

1.3 전략과제 2 : 자연환경 및 생물다양성 보전을 통한 생태도시 조성

1.3.1 배경 및 필요성

- 철새 및 서식지 보호, EAAFP 사무국 협력, 국가철새연구센터 건립 등 자연생태계(철새, 보호구역, 자연환경 등) 보전을 통한 인간과 자연이 공존하는 지속가능 생태도시 조성
- 생태통로 및 바이오툼 모니터링, 지질공원 인증, 자연마당 조성 등 생물 다양성 보호 및 생태계 보전

1.3.2 수행계획



1.3.3 내용 및 추진계획

(1) 철새 및 서식지 보전 종합대책 추진

○ 철새와 함께 하는 생태서비스 기반조성

- 철새 및 자연자원을 연계한 생태관광프로그램 운영
- 시민인식 증진 및 지역주민 주도의 창조 관광 개발
- 철새 모니터링 및 지역 및 국제 협력네트워크 활성화
- 지역주민 참여 및 생태관광 활성화

○ 저어새 등 세계적 멸종위기종 서식지 개선 및 시민 인식 증진

- 생물종 보호를 목적으로 지정한 멸종위기종 중 인천에서 많은 개체수가 관찰되는 종에 대하여 보호활동 강화

구분		세부내용
야생조류	멸종위기종 I 급	• 3종(저어새, 두루미, 노랑부리백로)
	멸종위기종 II 급	• 2종(검은머리갈매기, 알락꼬리마도요)
양서류	멸종위기종 II 급	• 1종(금개구리)

- 저어새 서식 환경개선을 위한 서식지 추가 조성
- 저어새 등 멸종위기종 생태주기 모니터링
(남동유수지, 강화남단 갯벌 등)
- 탐조 가이드 양성
- 저어새 환영잔치, 생일잔치 개최
- 저어새 이동경로 국가와 국제협력 강화
- 저어새 안내판 정비 및 저어새 벽화 등 조성
- 철새 및 자연자원 연계한 생태관광프로그램 운영
- 찾아가는 저어새 및 반딧불이 자연학교 운영
- 전국탐조대회인‘강화 빅 버드 레이스’개최

- 영종도 남단 철새 보호 추진
- 동아시아-대양주 철새 이동경로(EAAF) 파트너십 사무국 협업
 - 인천경기생태지역 태스크포스 지원 등 협조사업 발굴
 - 세계 철새의 날 행사, 황해 네트워크 등 국제협력 강화
 - 시민 인식증진 사업 추진 및 지원 및 국제협력 활동 추진
 - 철새이동경로 사이트 관리 및 프로젝트 개발
 - 국제, 국가 사이트 관리자 워크숍 실시 및 사이트 모니터링 지원

(2) 국토환경보전 및 관리

- 자연생태계 서식지 보호 및 관리
 - 우수 비오톱 등에 대한 생태·경관보전지역 지정 및 관리
 - 인천갯벌 및 남동유수지 등 EAAFP의 철새이동경로 서식지 네트워크(FSN) 등재
 - 특정도서 자연생태계 보전·관리
 - 인천광역시 도시생태지도 서비스 관리
 - 도시생태 휴식공간 지속 추진
- 지역 환경영향평가 운영 내실화
 - 지역 환경영향평가 대상사업 범위 재설정
 - 인천광역시 환경영향평가 조례 개정 및 시행규칙 제정
 - 환경영향평가 협의관련 가이드라인 마련
- 생태서비스 기능 강화
 - 자연물을 활용한 도시브랜드화 추진
 - 자연경관을 활용한 명소화 추진
 - 국제교류 및 국제협력 강화

(3) 우수경관 및 생태계 보호를 위한 보호구역 지정 및 관리

○ 백령·대청 국가지질공원 인증 추진

- 천혜의 자연환경의 백령·대청지역을 국가지질공원으로 인증받아 효율적인 보전관리와 생태관광 자원화 추진
- 인증을 위한 연구, 탐방행사 및 지질해설사 운영
- 지질공원의 지속가능한 관리운영 방안 수립
- 국가지질공원 인증을 위한 신청서 작성
- 인천가치재창조 10대 정책과제, 섬 프로젝트 추진

○ 소래습지생태공원 자연마당 조성

- 도심 내 훼손되거나 방치된 공간을 복원 생태휴식공간 조성
- 소래습지생태공원 자연마당 조성 : ~ 2020.
- 습지 등 생물서식공간, 관찰대 조성

(4) 생물다양성 보전을 통한 생태도시 기반 구축

○ 야생동물 서식시 보호·관리

- 환경부의 멸종위기종, 문화재청의 천연기념물에 포함되지 않은 종 중에서 보호 관리해야 할 종 선정

- 추천종(야생조류 : 10종)

- ① 호소 및 하천 : 3종(청머리오리, 흰날개해오라기, 물총새)
- ② 갯벌 : 3종(붉은어깨도요, 붉은발도요, 쇠제비갈매기)
- ③ 숲 : 4종(파랑새, 꼬꼬리, 되지빠귀, 밀화부리)

* 해제 대상종 : 곤줄박이(일반종), 해오라기(일반종, 흰날개해오라기 대체), 바위종다리(관찰 어려움)

- 추천종(식물: 1종) : 갯쟁이풀

* 2012년 한국의 멸종위기종 II 급에서 해제됨.

1998년 멸종위기 야생동식물 및 보호야생동식물 지정

- 해제 곤충류 : 대모잠자리

* 멸종위기 야생동물 II 급으로 추가 지정됨.

- 징매이고개, 원적산 생태통로 및 우수 바이오툼 모니터링
- 야생동물 피해 예방시설 설치 및 부상당한 야생동물 구조
- 야생동물 구조관리센터 운영을 통한 부상당한 야생동물 자연 복귀
- 부상당한 야생동물 구조 치료비 지원
- 수렵면허 시험 실시
- 체계적인 야생동물 치료·재활관리, 질병조사·연구 및 유전자원 수집·보존

○ 생물다양성에 대한 시민 인식 증진

- “생물다양성 탐사(Bio Blitz)” 개최를 통한 시민 증진과 참여 활성화
- 야생동물 구조관리센터를 활용한 야생동물 치료과정 환경교육 활용
- 생태놀이터 조성 및 강화 매화마름 서식지 활용 생태학습장 활용
- 야생동물 생태 체험학습 및 각종 자연환경 교육
- 도시 생물다양성, 미래세대 생태교육 등 생태계 관리 정책 실현

(5) 해양보호구역 관리 강화

○ 연수구 해양보호구역 관리사업

- 습지보호지역 관리위원회 운영
- 지역주민 인식 증진 교육 실시, 홍보물 제작·배포
- 습지보호지역 환경정화사업(순찰 및 장마철 이후 폐기물 처리)

○ 옹진군 해양보호구역 관리사업

- 해양보호구역 관리(장봉, 대이작도 주변 130.21Km²)
: 생태탐방로 설치, 해양보전 교육·정화사업, 관리위원회 운영 등
- 시도, 모도 갯벌생태계 복원사업 시행(2017 ~ 2020년)
: 해수소통로 실시설계 완료 및 복원사업 시행

○ 유해 해양생물 제거 및 관리

- 강화 갯벌에 급속하게 확산되는 영국 갯끈풀 제거 및 관리

1.3.4 소요예산

(단위 : 백만원)

과제별	년도	2019	2020	2021	2022	2023
정온한 주거환경 조성		1,344	3,392	3,689	3,689	3,689
토양오염 관리		396	396	396	396	396
생활공간 유해화학물질 관리		396	396	396	396	396
건강 취약계층 및 다중이용시설에 대한 공기 질 관리시스템 구축		985	985	985	985	985
각종 생활환경피해 구제 및 갈등요인 해소		558	568	574	581	587

1.3.5 목표 및 지표

지표	년도	2019	2020	2021	2022	2023
철새와 함께하는 생태서비스 기반조성	관리역량 강화	자율관리 체계 구축	운영	운영	운영	운영
자연생태계 서식지 보호 (추가 지정, 등재 등)	1개소	1개소	1개소	1개소	1개소	1개소
지역 환경영향평가 운영 내실화	조례정비	운영	운영	운영	운영	운영
백령·대청 국가지질공원 인증	진행	진행	진행	진행	진행	완료

1.3. 기대효과

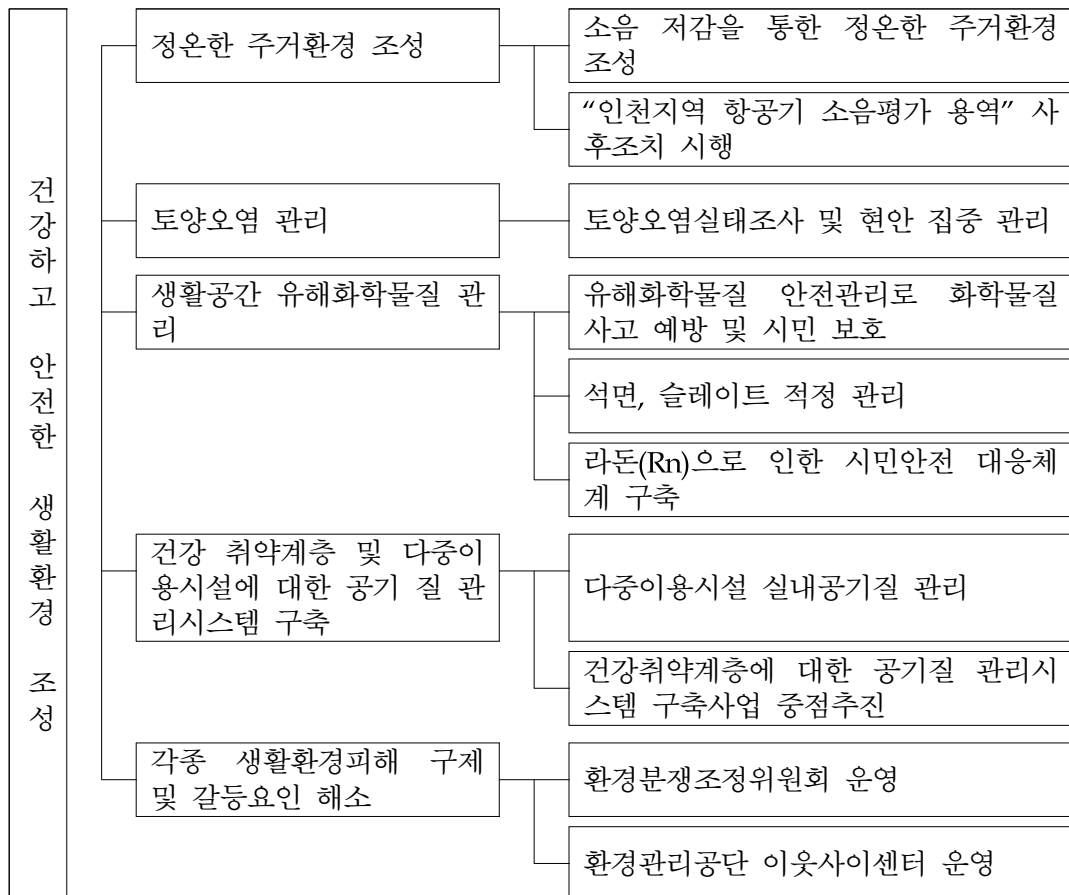
- 저어새, 노랑부리백로 등 다수의 멸종위기종이 서식하는 인천의 자연자원을 활용하여 도시, 갯벌, 섬, 자연이 어우러지는 생태서비스 제공
- 도시 생물다양성 보전, 미래세대 생태교육 등 생태계 보호를 통한 국제사회 요구에 부응하는 높은 수준의 글로벌 도시 이미지 구축
- 해양도시인 인천의 특성을 살려 해양생태계 복원 및 보고관리를 통한 지속 가능한 해양환경 조성

1.4 전략과제 3 : 시민이 안심하는 생활환경 조성

1.4.1 배경 및 필요성

- 토양오염, 소음(생활, 공사장, 도로, 항공기 등), 빛 공해 등 시민생활환경 피해요인에 대한 체계적인 관리 필요
- 화학물질, 석면, 라돈 피해 등 유해환경으로부터 안전한 생활환경에 대한 시민의 요구가 높아지는 상황에서, 선진국가도시 수준의 안전한 시민 생활환경 조성이 필요
- 어린이집, 지역아동센터 등의 다중이용시설에 대한 공기질 관리시스템 구축으로 건강 취약계층에 대한 건강피해 예방 필요

1.4.2 수행계획



1.4.3 내용 및 추진계획

(1) 정온한 주거환경 조성

- 소음 저감을 통한 정온한 주거환경 조성
 - 환경소음측정망(45개 지점) 운영, 소음·진동배출사업장 관리 강화
 - 아파트 등 신축단계 예방적 소음 관리기준 마련 시행을 위한 정책연구 과제 수행(인천발전연구원)
 - 「인천광역시 생활소음 조례」 제정으로 소음배출원 관리 및 소음영향평가 방안 도입
 - 주거지 내 공장, 철도(검암역 등 지상위 지하철) 등 소음·진동 배출원 관리 강화
 - 교통소음·진동관리지역 지정 확대
 - 교통소음지도 시스템 운영능력 보완
 - 신설 도로 및 공동주택 등 교통소음 협의기준 표준안 마련
- “인천지역 항공기 소음평가 용역” 후속조치 시행
 - 심야시간대 수면권 확보를 위한 항공기 소음 개선대책 추진 (소음대책 전담TF 운영)
 - 항공기 소음부담금 부과, 항공기 소음 환경기준 제정, 저소음운항절차고시, 공항 소음방지법 개정, 소음 등고선 경계선 설정 등 항공기 소음피해 해소대책 추진
 - 공항소음대책사업 및 주민지원사업 제도 보완
- 조명환경관리구역 지정·시행 등 빛공해 조치
 - 강화·옹진 및 공항지구 등을 제외한 인천시 전지역 지정·시행
 - 옥외광고물, 숙박 및 위락시설의 장식조명 등 빛방사 허용기준 준수

(2) 토양오염 관리

- 토양오염실태조사 및 현안지역 집중 관리

- 연차별 토양오염 실태조사(90개소), 토양오염우려기준 초과 시 정밀조사 및 오염토양 정화 조치
- 부평 미군기지(캠프마켓), 송도테마파크, 문학산, 학익·용현지구 등 현안 지역 오염토양 정화작업 지원

(3) 생활공간 유해화학물질 관리

○ 유해화학물질 안전관리로 화학물질 사고 예방 및 시민 보호

- 「화학물질 안전관리 5개년 기본계획」 수립, 「인천광역시 화학안전관리 위원회」 운영을 통한 화학물질 안전 관리 기반 마련
- 시민과 함께 하는 유해화학물질 유출사고 현장 조치 훈련(매년 1회)
- 유해화학물질 취급사업장 GIS지도 작성 및 공개(환경부 협업)
- 주요 토양오염원 관리, 취약시설 수시 조사, 토양오염 실태조사, 오염토양 정화작업 등 토양생태계 보전 시책 추진
- 토양보전대책지역 지정

○ 석면, 슬레이트 적정 관리

- 석면 해체, 제거사업장 점검 및 석면비산먼지 농도 측정·공개
- 석면 건강피해자 구제급여 지급
- 노후 주택 슬레이트 철거·처리 지원(환경부 국비 확보)
- 노후 주택 슬레이트 철거·처리 지원을 통한 안전한 처리기반 조성

○ 라돈(Rn)으로 인한 시민안전 대응체계 구축

- 정부의(원자력발전위원회) 라돈(Rn) 대응방안과 연계하여 후속대책 추진
- 라돈관리 시민 캠페인, 라돈 측정기 보급 등을 통한 시민불안 해소
- “인천광역시 라돈 대응 T/F” 구성하여 라돈 민원에 적극 대처
- 라돈(Rn)간이측정기 시민 대여 및 실내공기질 개선 캠페인 추진

(4) 건강 취약계층 및 다중이용시설에 대한 공기 질 관리시스템 구축

- 다중이용시설 실내공기질 관리
 - 다중이용시설 실내공기질 관리 대상 시설(약 2,000여개소)에 대한 정기 점검 및 실내공기질 오염도 검사
 - 신축 공동주택 및 대중교통차량(도시철도) 지도·점검
 - 다중이용시설 실내공기질관리 시행계획 수립·추진
- 다중이용시설 공기질 관리시스템 구축
 - 실내공기 우수시설 환경부 인증 취득 및 취약시설 관리지원 용역 실시
 - 다중이용시설 모니터링시스템 및 종합관리시스템 도입·구축
- 어린이집, 지역아동센터(공부방) 등 건강취약계층에 대한 공기질 관리시스템 구축사업 중점 추진

(5) 각종 생활환경피해 구제 및 갈등요인 해소

- 환경분쟁조정위원회를 통한 소음 등 각종 생활환경피해에 대한 구제 및 사회환경갈등 해소
- 공동주택 등 층간소음으로 인한 환경갈등 해소(환경관리공단 이웃사이센터 운영)

※ 공무원 총원 및 전문성 강화 필요

- 생활환경팀의 지속적으로 증가하는 업무량 대비 담당 공무원은 같은 수를 유지하고 있으므로, 전문성 있는 공무원 총원을 통한 생활환경 관리 강화 필요

1.4.4 소요예산

(단위 : 백만원)

과제별 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023
정온한 주거환경 조성	1,344	3,392	3,689	3,689	3,689
토양오염 관리	396	396	396	396	396
생활공간 유해화학물질 관리	396	396	396	396	396
건강 취약계층 및 다중이용시설에 대한 공기 질 관리시스템 구축	985	985	985	985	985
각종 생활환경피해 구제 및 갈등요인 해소	558	568	574	581	587

1.4.5 목표 및 지표

지표 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023
「인천광역시 생활소음 조례」 제정	기본계획 수립	조례제정			
토양오염 실태조사	90개소	90개소	90개소	90개소	90개소
슬레이트 처리 지원	200동	200동	200동	230동	230동
석면 해체사업장 관리	280건	280건	280건	300건	
다중이용시설 공기질 관리 시스템 구축	시범구축 (모델링)	확대	확대	시스템 구축	

1.4.6 기대효과

- 지방자치단체 최초 인천지역 항공기 소음평가 용역으로 항공기 소음실태 조사 및 심야시간대 수면권 확보를 위한 개선대책 마련
- 연간 1 만여 건의 소음피해 민원관련 아파트 T 등 신축단계 “소음환경평가”

등 도입방안 정책연구로 사전 예방적인 소음대책 강화

- 유해화학물질, 석면, 라돈 등 시민 생활과 밀접한 환경요인에 대한 철저한 관리 및 사전 예방대책 강화로 시민들의 불안 해소 및 안전한 생활환경 조성
- 어린이집, 지역아동센터(공부방) 등 공기 질 관리시스템 구축사업의 중점 추진으로 건강취약계층에 대한 생활환경여건 개선
- 인천광역시 인공조명에 의한 빛공해 방지 조례 제정(2015년), 조명환경관리구역 지정, 빛방사 허용기준 적용(2019.1.1일부터)으로 인공조명으로 인한 빛 공해 문제에 선도적으로 대처

제2절 시민이 함께하는 친환경 기후도시

목표

기후변화 대응 중심도시, 글로벌 녹색도시 인천

향후전망과 기본방향

향후 전망	기본방향
<ul style="list-style-type: none"> 지역사회 분야별 녹색성장 추진체계 정립 탄소흡수 에너지 저소비형 도시기반 형성 	<ul style="list-style-type: none"> 기후변화에 따른 적응기반 구축 기후변화에 따른 부문별 온실가스 감축 대응

대표지표

주요지표	단위	2019	2023
탄소포인트제 가입	세대	97,000세대	409,000세대(누적)
온실가스 목표배출량	천톤CO ₂ -eq	88,114	88,079
인천광역시 온실가스 감축계획량	천톤CO ₂ -eq	14,186	21,754
신재생에너지 공급량 비율	%	3.0	4.0

주요 전략과제 및 방안

전략과제 1. 녹색기후산업 허브구현 및 녹색운동 생활화	<ul style="list-style-type: none"> 글로벌 녹색도시 장기전략 마련 녹색기후산업 기반조성 녹색생활 실천 확산 저탄소 녹색성장 기반 강화
전략과제 2. 기후변화 대응 종합대책 수립	<ul style="list-style-type: none"> 기후변화대응 연구 및 목표관리 추진 신(新)기후체제를 선도하는 부문별 온실가스 감축 시민이 체감하는 안전한 기후적응 도시 구현 녹색기후 관련 국제기구 소통 협력
전략과제 3. 에너지 이용 합리화 및 신재생에너지 생산 확대	<ul style="list-style-type: none"> 에너지 수급 인프라 효율 향상에 의한 에너지 절약 에너지 정책의 선도적 이행기반 조성 태양광에너지 발전설비 보급 풍력에너지로 에너지 자립 구축 도서지역내 저탄소 녹색 에너지 도입

2.1 여건분석

2.1.1 기후변화 특성

(1) 전 지구적 기후변화

- IPCC(기후변화에 관한 정부간 협의체) 제 5 차 보고서에 의하면 지난 130 년간(1880~2012 년)까지의 기간 동안 0.85℃의 상승으로 지구 표면 온난 화가 나타남
- 온실가스 감축 없이 없이 현재와 같은 추세로 온실가스를 배출하는 경우 2 1 세기 말(2081~2100 년) 지구의 평균기온은 1986~2005 년에 비해 3.7℃ 오를 것으로 예측됨
- 해양온난화는 지난 110 년간(1901~2010 년) 해수면 높이는 19cm 가 상승, 상승률은 3.2mm/년으로 가속화되고 있음. 현재 추세로 저감 없이 온실가 스를 배출한다면 금세기 말(2081~2100 년)의 해수면은 63cm 상승한다고 전망됨

(2) 우리나라 기후변화

- 지난 100 년간(1906~2005 년) 기온(6 대도시 평균)은 약 1.5℃ 상승하였고, 최근 40 년간(1968~2005 년) 한반도 연해 수온이 0.9℃ 상승하여 어획 어 종이 한류성 어종에서 난류성 어종으로 변경됨
- 금세기 말 우리나라 평균 기온은 20 세기 말보다 4℃ 상승하고 강수량은 1 7% 증가할 것으로 예상됨

(3) 인천광역시의 기후변화

- 우리나라 서북부에 위치한 인천광역시의 연평균기온은 11.9℃로 우리나라 연평균기온 12.9℃보다 1.0℃ 낮음

- 인천광역시의 연평균 일최저기온은 8.0℃으로 우리나라 평균 7.1℃보다 0.9℃ 높지만 일최고기온은 16.4℃로 우리나라 평균 17.7℃보다 1.3℃ 더 낮음
- 인천광역시의 연강수량은 1098.32mm 로 우리나라 평균인 1226.6mm 보다 128.3mm 더 적음
- 지난 100 년 전 보다 봄, 가을, 겨울은 4 일, 3 일, 24 일이 짧아지고, 여름은 31 일 길어짐
- 열대일, 열대야 일수 증가
- 폭염일수는 5.5 일로 우리나라 평균 12.6 일에 비해 7.1 일 적으나 열대야 일수는 우리나라 평균인 8.4 일보다 9.7 일 더 많은 18.1 일을 기록함
- 폭설, 고온 등 이상기후로 인한 피해가 빈번하게 발생하고 있으며, 기후변화로 인한 피해와 함께 농작물 재배지 복상 및 어종 변화 등 다양한 현상이 발생
- 인천지역의 연평균기온은 지난 100 년간(1911~2010) 10.6℃에서 12.7℃로 2.1℃ 상승하였으며 강수량은 897.2mm 에서 1244.3mm 로 347.1mm 증가함
- 연평균 상대습도는 69%이며, 월별 상대습도를 보면 1.2.12 월의 습도가 62%로 가장 낮고, 7 월은 82%로 가장 높게 분포함

[표 74] 인천광역시 연평균기온

년도	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
2010	-3.2	1.7	5.1	9.6	16.1	21.9	24.7	26.1	22.1	15.1	7.7	0.1
2011	-5.6	1.4	4.2	10.0	16.8	20.0	23.9	25.0	21.7	14.8	11.4	0.4
2012	-1.9	-1.2	5.2	11.7	18.1	22.9	24.5	26.7	21.0	15.6	6.1	-3.7
2013	-2.9	-1.4	4.1	8.9	16.0	22.2	24.1	26.9	21.5	15.9	6.8	0.4
2014	-0.3	1.4	7.0	12.3	16.9	21.8	24.8	24.5	22.0	15.9	9.2	-2.1
2015	-0.8	1.2	5.4	12.5	17.0	21.8	24.5	25.8	22.5	16.0	9.4	2.4
2016	-2.2	0.9	6.4	12.7	18.3	22.1	25.2	27.4	22.9	16.2	7.4	2.2
2017	-0.9	0.2	5.8	12.4	17.6	21.7	25.8	25.4	21.9	15.7	5.9	-1.3

출처: 기상청>요소별자료>과거자료

[표 75] 인천광역시 월별 평균강수량(단위:mm)

년도	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
2010	29.2	50.1	62.9	57.3	104.9	200.2	275.4	485.1	454.1	29.0	13.4	16.1
2011	7.0	32.5	14.5	127.6	44.2	307.6	864.2	208.4	26.4	30.3	55.7	7.1
2012	4.0	0.0	26.6	104.5	14.0	90.8	425.3	365.2	161.1	77.7	95.5	50.4
2013	25.5	68.9	30.7	52.5	126.2	36.9	447.4	120.7	204.5	5.2	45.8	23.4
2014	7.9	16.7	8.5	44.1	74.3	62.8	227.2	122.1	93.9	60.3	46.0	24.3
2015	10.3	22.8	10.0	53.7	30.1	63.6	175.8	45.5	13.5	86.8	107.5	32.0
2016	28	43.1	44.1	80.8	148.5	19.5	300.5	26.5	34.5	78.7	18.2	67.1
2017	20.6	16.2	9.7	57.0	21.6	49.3	478.3	250.5	21.6	21.8	42.2	40.1

출처: 기상청>요소별자료>과거자료

2.1.2 기후변화적응 종합대책

- 미래 녹색도시 비전 실현의 성장동력으로 삼아 지속 가능한 발전을 유지하고, 시민들의 삶의 질 향상을 위한 저탄소 녹색도시 및 기후변화에 안전한 도시의 목표를 반영하여 “기후변화대응 중심도시, 글로벌 녹색도시 인천”이라는 비전 설정
- 국제수준의 온실가스 감축목표를 선도적으로 달성하고, 온실가스 감축, 흡수원 확보, 기후변화 적응을 통한 살기 좋은 인천 건설을 목표

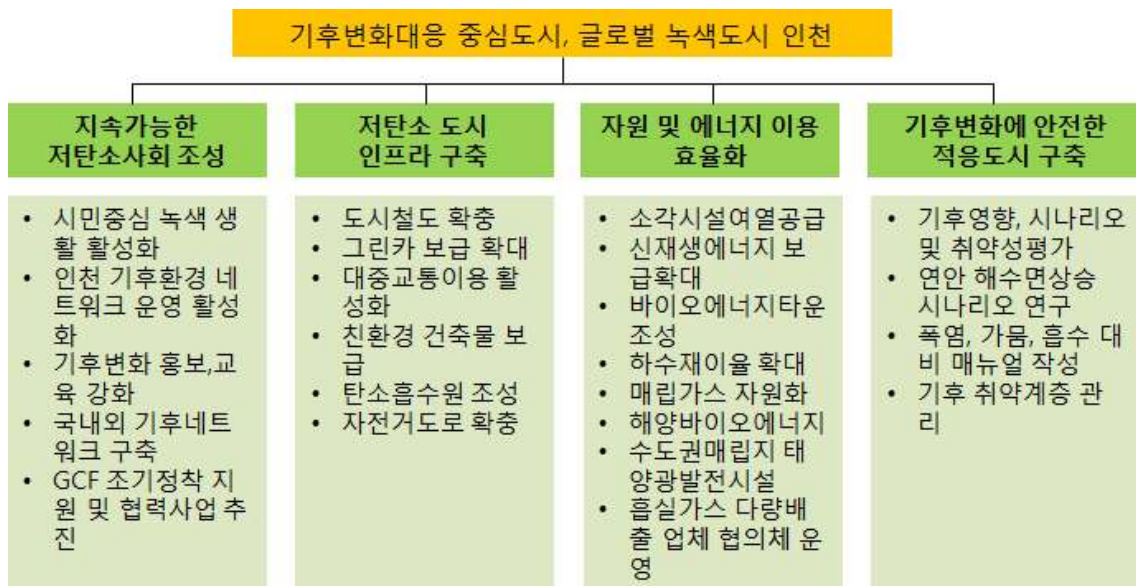
2.1.3 온실가스 배출

(1) 국가 온실가스 배출현황

- 온실가스종합정보센터에서 2017년 발표한 국가 온실가스 인벤토리 보고서에 따르면 우리나라의 2015년 온실가스 총배출량은 690.2 백만톤 CO₂eq이며, 1990년도 총배출량 292.9 백만톤 CO₂eq에 비해 135.7% 증가하였고 2014년도 총배출량인 689.2 백만톤 CO₂eq 보다 0.2%증가함
- 2015년 배출량 증가에 가장 크게 기여한 분야는 국가 배출량의 가장 큰

비중을 차지하고 있는 에너지 분야로 전년대비 3.3 백만톤 CO₂eq 증가함. 이는 저유가 환경에 따른 교통량 및 석유제품 생산 증가 등으로 도로수송, 석유정제 부문의 배출량이 증가하였기 때문임

- 분야별로는 에너지, 폐기물 분야 배출량이 전년대비 각각 0.6%, 6.4% 증가하였으며, 산업공정, 농업분야는 각각 5.5%, 1.2% 감소함. LULUCF 분야는 흡수량이 전년보다 4.6% 증가함
- 1990 년부터 1997 년까지는 배출량이 연평균 8.0% 증가하였으며, 1998 년 금융위기에 따른 경기 침체로 배출량이 크게 감소(전년대비 -14%)한 후 경기회복과 함께 배출량이 다시 증가
- 2009 년에는 세계 금융위기로 인한 경기악화 때문에 배출량이 전년대비 0.8% 증가하였지만 2010 년도에는 경기가 회복되어 산업용 및 냉난방용 전력 수요가 급증함에 따라 전년보다 배출량이 10% 증가함
- 2013 년도 총배출량은 695.2 백만톤 CO₂eq 으로 최고치를 기록하였으며, 2014 년에는 1998 년 금융위기 이후 처음으로 온실가스 배출량이 전년보다 0.9% 감소함



[그림 27] 인천광역시 기후변화종합계획

[표 76] 분야별 온실가스 배출량 및 흡수량(단위: 백만톤 CO₂eq)

분야	온실가스 배출량						1990년 대비	2014년 대비
	1990	2000	2010	2013	2014	2015	2015년 증감률	2015년 증감률
에너지	241.4	410.6	564.9	605.1	597.7	601.0	149.0%	0.6%
산업공정	19.8	49.9	54.0	52.8	55.2	52.2	164.0%	-5.5%
농업	21.3	21.6	22.2	21.4	20.8	20.6	-3.2%	-1.2%
LULUCF	-34.2	-58.8	-54.4	-42.7	-42.4	-44.4	29.9%	4.6%
폐기물	10.4	18.8	15.1	15.9	15.4	16.4	56.7%	6.4%
총배출량(LULUCF제외)	292.9	500.9	656.2	695.2	689.2	690.2	135.7%	0.2%
순배출량(LULUCF포함)	258.7	442.0	601.8	652.5	646.7	645.8	149.6%	-0.1%

출처: 2017년 국가 온실가스 인벤토리 보고서

(2) 인천광역시 온실가스 배출현황

- 인천광역시의 온실가스 배출량 특성은 직접배출량은 2005년 30.3 백만톤 CO₂eq에서 2014년 66.5 백만톤 CO₂eq로 약 119% 증가한 결과를 보였으며, 간접배출량은 2005년 9.6 백만톤 CO₂eq에서 2014년 11.8 백만톤 CO₂eq로 약 23% 증가함

[표 77] 연도별 온실가스 총 배출량(단위: 백만톤CO₂eq)

연도	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
배출량	42.3	45.7	50.4	56.8	61.5	64.2	68.2	69.8	67.5	70.4

출처: 지자체 온실가스 인벤토리 통계(2018 환경백서-인천광역시)

[표 78] 온실가스 총 배출량 현황(단위: 백만톤CO₂eq)

구 분	총	직접배출량				간접배출량		
		에너지	산업공정	AFOLU ¹⁾	폐기물	전력	열	폐기물
2015년	70.4 (100)	56.2 (79.8)	1.2 (1.6)	0.1 (0.1)	0.6 (0.8)	10.8 (15.3)	0.3 (0.4)	1.3 (1.9)

1) AFOLU : 가축, 토양부문 온실가스 흡수량 및 배출량

출처: 지자체 온실가스 인벤토리 통계(2018 환경백서-인천광역시)

(3) 인천광역시의 온실가스 저감 노력

- 2030 국가온실가스 감축 로드맵을 실시하여 제 1 차 국가 기후변화대응 기본계획과 함께 2030 년까지 온실가스 배출전망치(851 백만톤) 대비 37% 감축 목표를 효율적으로 달성하기 위한 이행방안을 마련함
- 2030 년 감축량 315 백만톤 CO₂eq 중 국내에서는 전환(발전), 산업, 건물 등 8 개 부문에서 219 백만톤 CO₂eq 을 감축함
- 도시철도, 간선급행버스 체계, 그린카 보급 대중적인 교통인프라 확충



[그림 28] 2030년 국가 INDC 감축목표(2030년 국가온실가스 감축 로드맵 수정안 '18.7.)

○ 에너지부문 감축사업(109 개)

- 인천광역시 온실가스 배출총량의 약45% 정도의 비중을 차지하고 있어 온실가스 감축을 위해 시설 및 구조 개선사업으로 에너지 효율을 증대하고, 폐열회수, 집단에너지 열 연계사업, 태양열, 소수력, 풍력 등 신재생 에너지 시설을 보급 확대하는 등 발전부분 20개 온실가스 감축사업을 시행할 계획
- 산업부문은 산업 혁신, 친환경 설비 투자, 노후시설 교체, 온실가스 감축에 대한 상호 협조체계를 구축하여 자발적인 감축노력 등 29개 감축사업을 시행할 계획

○ 산업공정부문 감축사업(6 개)

- 이산화탄소 직접 포집저장, 자원화 기술 개발, 수소환원기술 등 공정분야 개선에 따른 효율적 감축이 이루어질 수 있도록 중장기적 기반구축에 중점을 두고 추진

○ AFOLU 부문 감축사업(1 개)

- 관리토양의 저탄소 녹색성장 기반 조성을 위한 유용 미생물의 배양 보급으로 친환경 농축산물 생산을 위해 노력

○ 탄소흡수원부문 감축사업(8 개)

- 인천의 대표적 도심 속 공원의 탄소흡수원 확충을 위한 녹지공간의 구조개선과 비산림 지역의 다양한 녹화사업을 활성화하여 도시 숲을 조성함으로써 탄소배출을 상쇄할 수 있는 흡수원을 지속적으로 확보할 계획

○ 폐기물부문 감축사업(29 개)

- 생활폐기물, 음식물 폐기물 종량제 시행, 1회용품 및 포장폐기물에 대한 사용 억제 등 폐기물 발생을 최소화하는 체계를 더욱 강화

2.1.4 이상기후 발생 현황

(1) 세계 주요 이상기후 발생 현황

- (유럽 한파 및 폭설) 2017년 1월 첫 주에 동유럽과 중부 유럽에서 한파 및 폭설이 발생함. 일부 지역에서는 항공편 및 운송 서비스가 일시 중단되었으며, 전원 공급 장치 및 기타 필수 기반이 크게 파손되었고 최소 61명의 사망자가 발생함
- (미국 캘리포니아 산불) 2017년 캘리포니아 전역에서 일련의 산불이 발생, 총 8754건의 화재로 1122214 에이커를 연소시킴. 특히 10월에 북 캘리포니아를 강타한 파괴적인 산불은 적어도 8900개의 구조물을 파괴하였으며, 이로 인해 44명이 사망함
- (일본 규수 폭우) 2017년 7월 초 일본 규수 후쿠오카에서는 5~7일 동안 545.5mm 강우량을 기록(관측 사상 최대)하였고, 후쿠오카 포함 3개현에 대해 ‘호우 특별경보’가 선포됨
- (미국 토네이도) 2017년 1월 21~23일 동안 미국 동남부 전역에서 치명적인 겨울 토네이도가 발생함. 조지아 주에서 42건의 토네이도가 발생하여 총 20명이 사망, 최소 13억 달러의 경제적 손실이 발생되어 규모면에서 가장 큰 사건으로 비상사태가 선포됨
- (유럽 폭우) 7월 영국 히드로 공항에서 최고기온 34.5℃를 기록, 포르투갈 낮 최고기온이 40℃를 기록, 포르투갈 중부 레이리아 주에서는 대형 산불이 발생해 최소 61명이 사망함, 산불 원인은 이상고온으로 인한 마른 뇌우로 추정됨. 스페인 마드리드의 낮 최고기온이 40℃를 기록하며 평균보다 7~13℃ 높은 기온이 발생함
- (2월 이상고온 현상) 2017년 2월은 138년 관측 이래 두 번째로 따뜻한 해로 기록됨. 평균(1981~2010) 0.98℃ 높았으며, 북극(80~90N)의 2월 평균기온은 평균보다 4.5℃ 높았음

(2) 우리나라 및 인천광역시 기후변화 피해 사례

- 2017 년도 전국 식중독 발생건수는 대체적으로 여름에 많으며, 인천광역시
의 식중독 환자 수는 제일 더운 시기인 8 월에 가장 적고, 직전·직후인 6 월
과 10 월에 가장 많은 수를 기록함

[표 79] 2017년더 전국 및 인천 식중독 발생 건수

지역	구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	합계
전국	발생 건수	20	18	16	26	40	44	46	46	32	16	18	17	339
	환자 수	121	89	146	409	605	916	429	1,558	813	332	193	151	5,762
인천	발생 건수	2	1	1	1	1	6	6	1	2	4	1	2	28
	환자 수	6	3	3	2	4	46	18	6	10	87	31	10	226

- 우리나라 산불은 전국적으로 연평균(08~17)에 비해 2017 년에 약 1.5 배
늘어났고 피해면적 또한 약 1.3 배 늘어남, 인천시의 경우 발생 건수가 연
평균 대비 약 1.4 배 정도 늘어나 어느 정도 기후변화의 영향을 받고 있음

[표 80] 연평균 대비 2017년도 산불 발생 건수 및 피해면적

	전국		전국	
	2017년	연평균 (2008~2017)	2017년	연평균 (2008~2017)
건수	249.0	162.5	9.0	6.6
면적(ha)	217.67	167.01	0.94	0.92

- 2016 년 우리나라는 9 월 5.8 규모의 경주 지진, 10 월에 발생한 태풍 중
가장 강력한 ‘차바’등으로 인한 크고 작은 자연재해가 총 18 회 발생하여 7
명이 사망하고, 2884 억 원의 재산피해가 발생함

2.1.5 인천시 신재생에너지 현황

(1) 개요

- 인천 신재생에너지 보급은 바이오, 태양광, 풍력 순이며, 태양광 및 풍력 발전 비중은 26.1% 수준으로 전국 평균 대비 낮음. 바이오 비중이 높은 원인은 우드펠릿혼소의 영향, 태양광 비중이 낮은 것은 지자체 면적 및 일사량 저조의 영향으로 판단됨

[표 81] '16년 인천 신재생에너지 보급용량

	태양광	풍력	수력	해양	바이오	폐기물	연료 전지	IGCC	계
용량 (MW)	57.9	49.0	13.9	-	232.0	38.7	18.7	-	410.3
비율(%)	14.1	12.0	3.4	-	56.5	9.4	4.6	-	100

출처: 2035년 인천광역시 신재생에너지 보급 중장기 종합계획

- 2035년까지 약 2.8GW의 신재생에너지 설치를 목표로 하며, 목표 이행시 풍력, 태양광, 연료전지 기반의 신재생에너지 믹스가 예상됨

[표 82] 원별 신재생에너지 설치 누적 용량

	2016	2022	2025	2030	2035
합계	410.3	706.0	1,210.0	2,281.5	2,802.9
태양광	57.9	140.3	388.1	749.6	1,045.9
풍력	49.0	49.0	155.3	655.3	655.3
조류	-	-	10.0	100.0	150.0
조력	-	-	-	20.0	100.0
(소)수력	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9
연료전지	18.7	232.0	372.0	472.0	597.0
바이오	232.0	232.0	232.0	232.0	202.0
폐기물	38.7	38.7	38.7	38.7	38.7

출처: 2035년 인천광역시 신재생에너지 보급 중장기 종합계획

(2) 태양광 보급현황 및 목표

- (보급현황) '16년 인천시 태양광발전 신규 보급용량(발전기준)은 13,591kW이며, 이 중 사업용은 10,161kW, 자가용은 3,430kW로 나타남

[표 83] 인천광역시 태양광발전 신규 보급용량

	2012	2013	2014	2015	2016
용량(kW)	5,760	9,176	11,980	8,495	13,591

출처: 2035년 인천광역시 신재생에너지 보급 중장기 종합계획

- (보급목표) 인천광역시의 태양광에너지 발전설비는 2016년 57.9MW 대비 2035년까지 약 1GW 신규 설치를 목표로, 단기(~2022년) 122.8MW, 중기(~2025년) 388.1MW, 장기(~2030년, 2035년) 749.6MW, 1,045.9MW의 보급을 목표로 함

[표 84] 인천광역시 태양광발전 보급목표(누적)

(단위 : MW)

사업명	2016	~2022	~2025	~2030	~2035
합계	57.9	140.3	388.1	749.6	1,045.9
공공부문	-	13.2	164.9	322.1	344.1
산업부문	-	55.6	128.9	309.4	550.0
가정상업부문	-	13.7	36.5	60.2	93.9
기존	57.9	57.9	57.9	57.9	57.9

출처: 2035년 인천광역시 신재생에너지 보급 중장기 종합계획

(2) 연료전지 보급현황 및 목표

- (보급현황) 2016년까지 인천시에는 연료전지 발전설비 18,733kW 설치. 사업용 18,600kW, 자가용 133kW로서 바이오에너지 발전량 다음 순위를 차지함
- (보급목표) 인천광역시의 연료전지 발전설비는 2016년 18.7MW 대비 2035년까지 약 578MW 신규 설치를 목표로 함

[표 85] 인천광역시 연료전지 발전 보급목표(누적)

(단위 : MW)

사업명	2016	~2022	~2025	~2030	~2035
합계	18.7	232.0	372.0	472.0	597.0
공공부문	0	183.3	263.3	263.3	278.3
산업부문	0	30.0	90.0	190.0	300.0
기존	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7

출처: 2035년 인천광역시 신재생에너지 보급 중장기 종합계획

(3) 해양에너지 보급현황 및 목표

- (보급현황) 2009 년 웅진군 덕적면 소야도와 소이작도 인근 해역에 발전기 100 기(2MW 급·발전용량 200MW)를 설치해 조류발전단지 조성사업 계획을 발표하였으나, 현재 조류속도, 어민들의 반대 등을 이유로 추진이 멈춘 상태
- (보급목표) 인천광역시의 해양에너지 발전설비는 2035 년까지 250MW 설치를 목표로, 중기(~2025 년) 실증사업으로 10MW, 장기(~2030 년, 2035 년) 110MW, 130MW 의 신규 보급을 추진함

[표 86] 인천광역시 해양에너지 발전 보급목표(누적)

(단위 : MW)

사업명	2016	~2022	~2025	~2030	~2035
합계	0	0	10	120	250
조력발전	0	0	10	90	50
조류발전	0	0	0	20	80

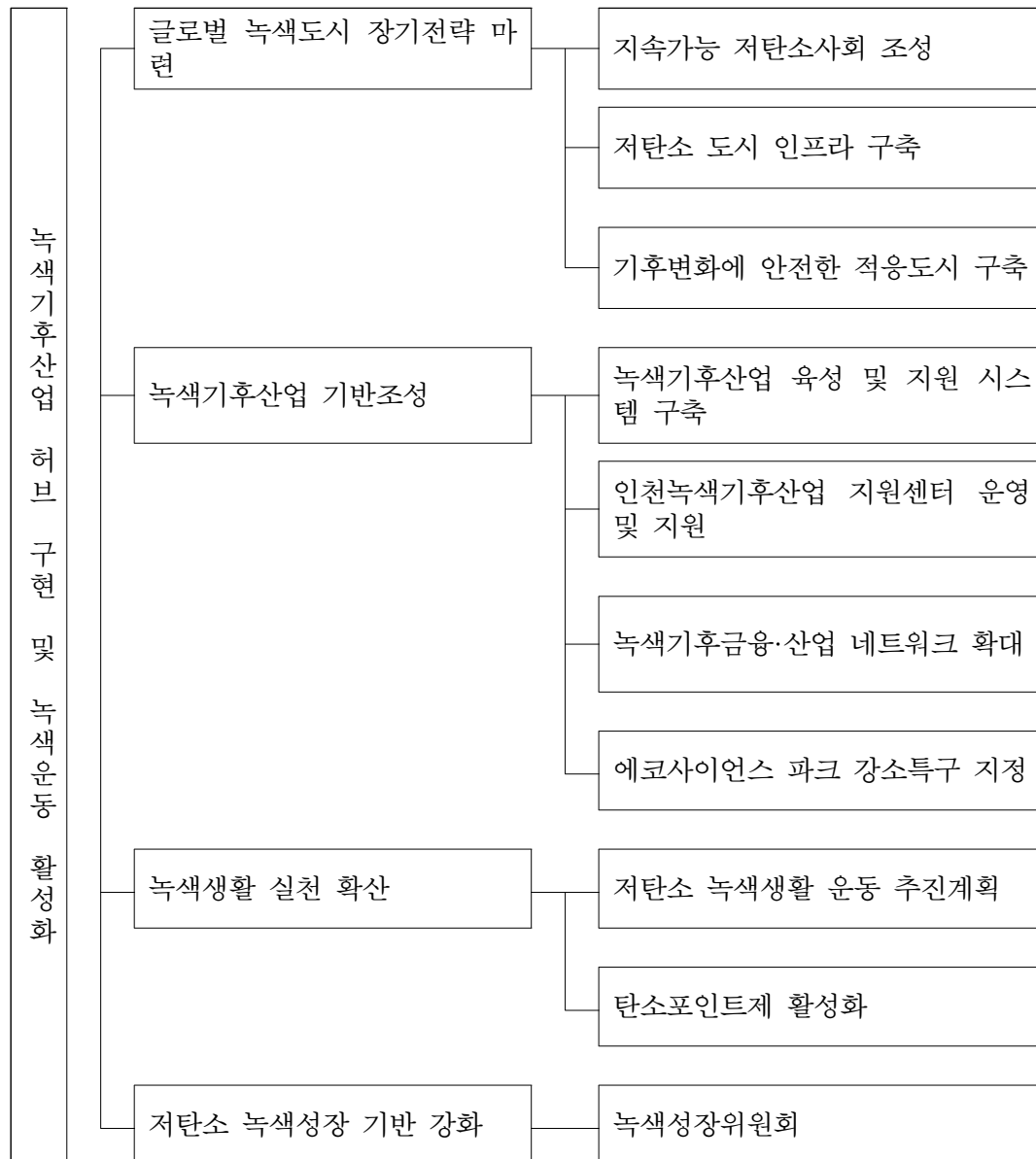
출처: 2035년 인천광역시 신재생에너지 보급 중장기 종합계획

2.2 전략과제 1 : 녹색기후산업 허브 구현 및 녹색운동 생활화

2.2.1 배경 및 필요성

- Post-2020 신 기후체제에서는 모든 당사국이 온실가스 감축에 동참하도록 하는 파리협정이 마련되었고, 대한민국 정부에서도 2030년까지 BAU 대비 37%의 온실가스 감축목표를 설정하였고, 협정 비준을 완료하였음
- 기후변화의 요인이 되는 온실가스는 주로 도시지역에서 발생하고, 피해 또한 유발되고 있어 오늘날 도시와 지방자치단체는 기후변화 대응 핵심주체로서 중요성이 높으므로 책임과 역할을 다하여야 함
- 인천광역시는 2016년을 온실가스 감축 원년으로 선포하고, 2017년부터 온실가스가 더 이상 증가하지 않고, 매년 전년 대비 감축하는 전향적인 전략을 수립
- 인천광역시는 지속가능한 저탄소사회 조성, 저탄소 도시 인프라 구축, 자원 및 에너지 이용 효율화 및 기후변화에 안전한 적응도시 구축이라는 전략을 발판삼아 “기후변화대응 중심도시, 글로벌 녹색 도시 인천”이라는 목표를 실현해 나가고자 함
- 녹색기후산업 허브 구현을 통하여 지역기업-인천광역시 협력체 구성 및 지속가능발전 구현
- 新 기후체제가 성공적으로 진행될 수 있도록 다양한 기여방안 마련 및 기후변화 관련 고도화된 기반 구축 필요

2.2.2 수행계획



2.2.3 내용 및 추진계획

(1) 글로벌 녹색도시 장기전략 마련

- 지속가능 저탄소사회 조성
 - 시민중심 녹색생활 활성화
 - 인천 기후환경네트워크 운영 활성화
 - 기후변화 홍보 및 교육 강화
 - 국내외 기후네트워크 구축
 - GCF 조기정착 지원 및 협력사업 추진
- 저탄소 도시 인프라 구축
 - 도시철도 확충
 - 그린카 보급 확대
 - 대중교통이용 활성화
 - 친환경 건축물 보급
 - 탄소흡수원 조성
 - 자전거 도로 확충
- 기후변화에 안전한 적응도시 구축
 - 기후영향, 시나리오 및 취약성 평가
 - 연안 해수면 상승 시나리오 연구
 - 폭염, 가뭄, 홍수 대비 매뉴얼 작성
 - 기후 취약계층 관리

(2) 녹색기후산업 기반 조성

- 녹색기후산업 육성 및 지원 시스템 구축
 - 녹색기후산업 육성 및 지원 조례(제·개정)
 - 녹색기후산업 실태조사 및 중장기 종합계획 수립
- 인천녹색기후산업 지원센터 운영 및 지원

- 녹색기후산업 연구개발 및 사업화 지원
- 녹색기후산업 국내외 시장 개척
- 녹색기후산업 전문인력 양성

○ 녹색기후금융·산업 네트워크 확대

- 컨퍼런스 운영 TF(시-센터-포럼) 구성
- 운영계획 확정, 홍보 및 개최 준비
- 녹색기후금융·산업 컨퍼런스 개최(매년)
- 기후아카데미 운영

○ 에코사이언스 파크 강소특구 지정

- 강소특구 지정 타당성 연구(환경부→인천연구원)
- 강소특구 조성 협약(인천광역시시-인천대-환경부)
- 과학기술정보통신부 강소특구 지정

(3) 녹색생활 실천 확산

○ 저탄소 녹색생활 운동 추진계획

- 생활 속 온실가스 줄이기 실천운동 중점추진
- 온실가스 감축 프로그램 탄소포인트제 가입 확대 등
- 탄소발자국 우수아파트 지정 운영
- 비산업부문 온실가스 감축 참여 사업장 활성화 유도 등

○ 탄소포인트제 활성화

- 소비자 구매비율이 높은 생활용품 중심으로 녹색제품을 확대하고 소비 참여율을 높이기 위해 개별세대를 대상으로 탄소포인트제도 홍보
- 시민참여 활성화 및 기업과의 연계를 통한 포인트 적립 방식의 예산 절감효과 기대

(4) 저탄소 녹색성장 기반 강화

○ 녹색성장위원회

- 녹색성장 추진계획 수립(5개년계획)

- 녹색성장 세부시행계획 수립 및 이행상황 점검·평가(연도별)
- 인천광역시 저탄소 녹색성장위원회 구성·운영

2.2.4 소요예산

(단위 : 백만원)

과제별 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023
녹색기후산업발전을 위한 육성지원	109	110	112	114	116
녹색운동 활성화	109	110	112	114	116
저탄소 녹색성장 기반 강화	109	110	112	114	116

2.2.5 목표 및 지표

지표 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023
녹색기후산업 육성 및 지원조례 제정	제정				
녹색기후산업 중장기 종합계획 수립	착수	수립			
에코사이언스 파크 강소특구 지정	지정신청	특구지정			
탄소포인트제 가입	97,000 세대	100,000 세대	102,000 세대	110,000 세대	
녹색성장위원회 운영 및 개최	년 1회 이상	년 1회 이상	년 1회 이상	년 1회 이상	년 1회 이상

2.2.6 기대효과

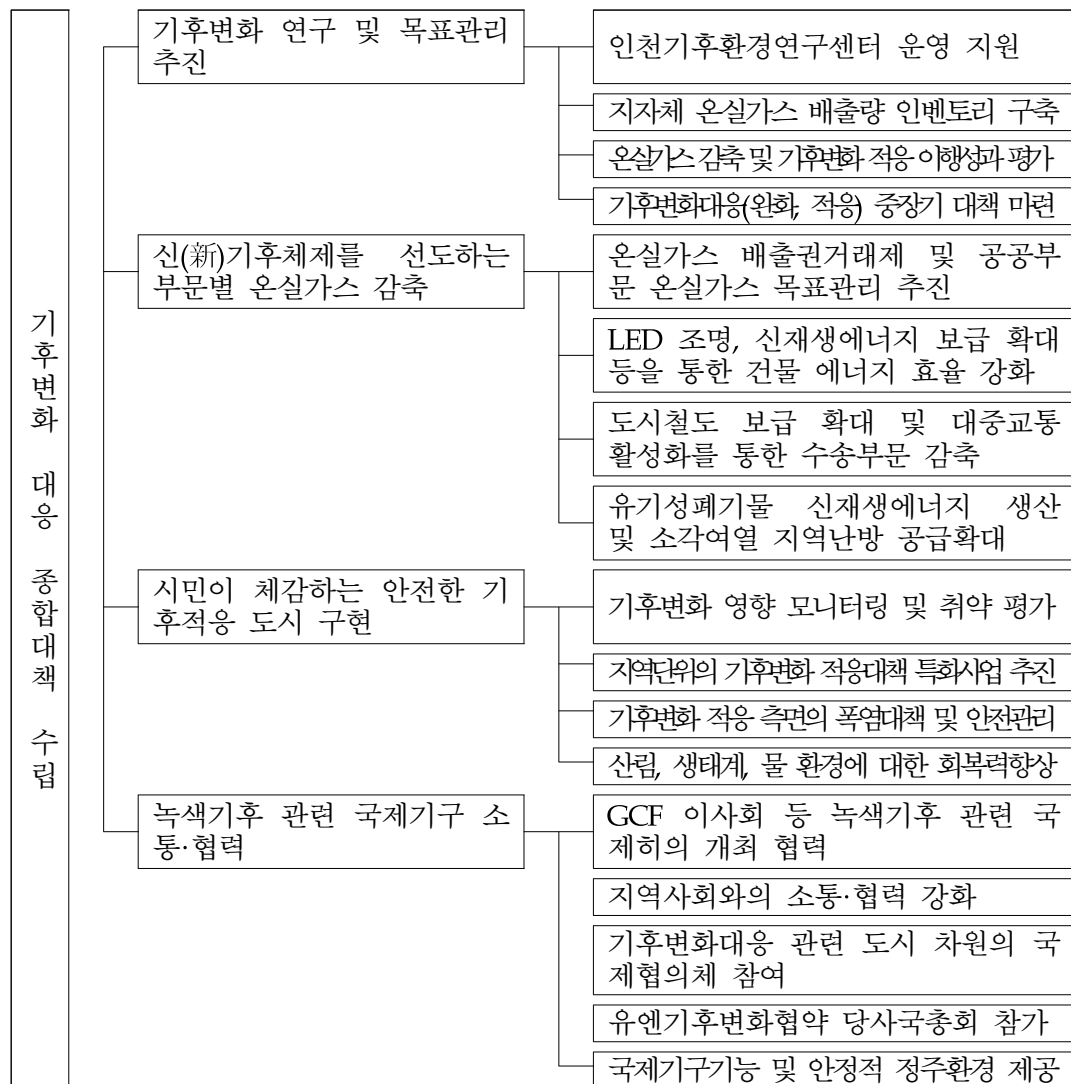
- 녹색기후산업 발전을 통한 지속가능발전 구현
- 지역 산·학·연·관의 역량을 강화하고 지속가능한 거버넌스 발전
- 기후변화 적응을 통한 주민의 삶의 질 향상 및 안전한 삶 추구 가능
- 시민 참여 활동증대로 인한 시민들의 기후변화 환경의식 향상
- 온실가스 다량배출업소의 자발적 감축노력으로 인천시 온실가스 감축목표 달성 및 시민들의 기후온난화 인식 제고 가능
- 온실가스 분석을 통해 온실가스 감축 사업 시행효과 등을 분석하고 기후변화 적응대책 마련의 기반으로 삼을 수 있음
- 기후변화에 대한 국민적 호응도 및 참여도를 높이고, 사회적 분위기를 조성하여 녹색생활 실천 여론을 형성할 수 있음
- 비산업부문 생활실천분야에서 온실가스를 감축할 수 있음

2.3 전략과제 2 : 기후변화 대응 종합대책 수립

2.3.1 배경 및 필요성

- 2년 연속 지방자치단체 1위의 성과를 달성하고 있는 공공부문 등 온실가스 감축에서 지속적인 성과 및 온실가스 감축
- 기후변화 적응을 위한 신규 사업, 시설개선사업의 사후관리 필요 및 인천기후환경연구센터의 사업역량 강화, 운영 성과 축적을 통해 기후·환경정책 Think Tank로서 자립기반 조성

2.3.2 수행계획



2.3.3 내용 및 추진계획

(1) 기후변화 연구 및 목표관리 추진

- 인천기후환경연구센터 운영 지원
 - 센터 사업역량 강화 및 수탁과제 발굴 등 운영
 - 지역기후센터 및 시민사회와의 소통협력 활성화
- 지자체 온실가스 배출량 인벤토리 구축
- 온실가스 감축 및 기후변화 적응 이행성과 평가
- 기후변화 대응(완화, 적응) 중장기 대책 마련

(2) 신(新)기후체제를 선도하는 부문별 온실가스 감축

- 온실가스 배출권거래제 및 공공부문 온실가스 목표관리 추진
- LED 조명, 신재생에너지 보급 확대 등을 통한 건물 에너지 효율 강화
- 도시철도 보급 확대 및 대중교통 활성화를 통한 수송부문 감축
- 유기성 폐기물 신재생에너지 생산 및 소각여열 지역난방 공급확대

(3) 시민이 체감하는 안전한 기후적응 도시 구현

- 기후변화 영향 모니터링 및 취약성 평가
- 지역단위의 기후변화 적응대책 특화사업 추진
- 기후변화 적응 측면의 폭염대책 및 안전관리
- 산림, 생태계, 물 환경에 대한 회복력 향상
- 『인천 희망의 숲』 조성

(4) 녹색기후 관련 국제기구 소통·협력

- GCF 이사회 등 녹색기후 관련 국제회의 개최 협력
- 지역사회와의 소통·협력 강화
- 기후변화대응 관련 도시 차원의 국제협의체 참여
- 유엔기후변화협약 당사국총회 참가
- 국제기구 기능 및 안정적 정주환경 제공
- 국제기구 (GCF·GGGI) 사무공간 조성 및 운영지원
- 녹색기후 국제기구의 성장과 정착 지원 및 다양한 협력사업 추진
- GCF 직원 및 가족 정주 지속 지원

2.3.4 소요예산

(단위 : 백만원)

과제별 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023
기후변화대응 연구기능 강화 및 정책 기반 구축	240	240	240	240	240
신(新)기후체제를 선도하는 부문별 온실가스 감축	109	110	112	114	116
시민이 체감하는 안전한 기후적응 도시 구현	109	110	112	114	116
녹색기후 관련 국제기구 소통·협력	109	110	112	114	116

2.3.5 목표 및 지표²⁾

지표 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023
인천광역시 온실가스 목표배출량 (천톤CO ₂ -eq)	88,114	88,106	88,097	88,088	88,079
인천광역시 온실가스 감축계획량 (천톤CO ₂ -eq)	14,186	15,741	17,257	18,326	21,754
인천광역시 수송부문 온실가스 목표 배출량(천톤CO ₂ -eq)	4,930	4,903	-	-	5,149
인천광역시 수송부문 온실가스 감축 계획량(천톤CO ₂ -eq)	923	943	-	-	1,061

2.3.6 기대효과

- 인천기후환경연구센터 등에 대한 지원 및 협력사업을 통한 사업역량 강화 및 연구·개발 축적으로 기후·환경정책의 Think Tank로서 역할 수행
- 글로벌 녹색기후도서로서의 인천광역시 이미지에 부합할 수 있도록 저탄소 환경도시의 역수행으로 도시 브랜드 가치 향상
- GCF 사무국의 안정적 운영 지원으로 인천시-GCF 간 협력기반을 구축하여 지역사회 공헌을 확대하고 본부도시로서의 국제적 위상 제고

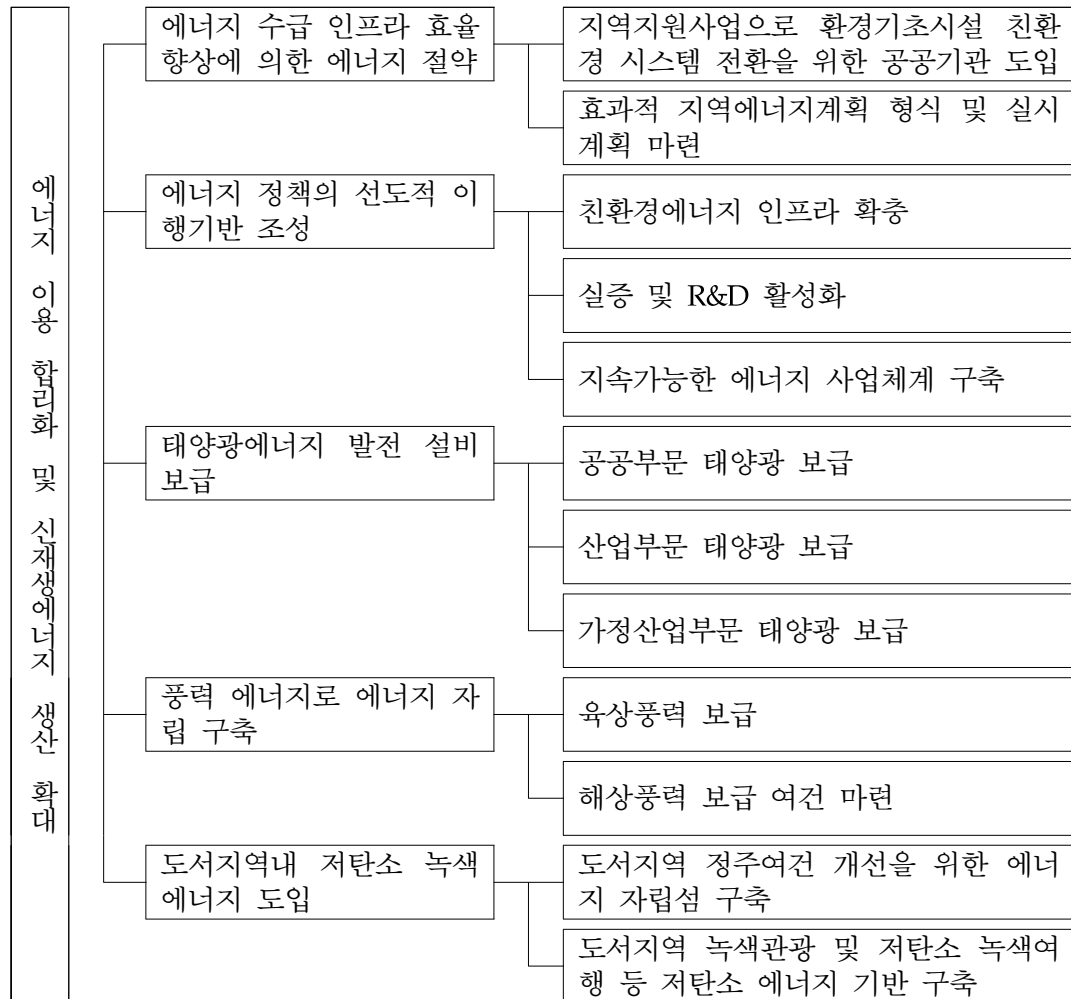
2) 제2차 인천광역시 기후변화 대응 종합계획(2016~2035)

2.4 전략과제 3 : 에너지 이용 합리화 및 신재생에너지 생산 확대

2.4.1 배경 및 필요성

- 인천광역시의 에너지 자립도는 '16 년 기준 294.58%로 전국 1 위를 기록하고 있으나 신재생에너지 발전량은 9 위, 총발전량 대비 신재생에너지 발전량은 1.3%로 신재생에너지의 보급 확산이 필요한 상황임
- 신정부는 정책전환을 통해 '30 년 재생에너지 발전비중 30%, 이 중에 태양광 및 풍력 비중 80%를 목표로 이행계획을 수립함
- 이에 인천광역시는 선도적으로 정부의 정책 전환에 부응하고, 시의 정책방향과 일관성을 확보해야 할 필요가 있음
- 에너지 수급 인프라 효율 향상에 의한 신재생에너지의 효율적 이용 개발 및 기술 기반 구축 필요
- 신재생에너지사업 활성화 등 신재생에너지 기반 친환경 지속가능 도시 구현 및 신재생에너지 확대로 지역경제 활성화 및 일자리 창출 기회 시급
- 인천광역시 산하 공공기관, 공립학교, 교육지원청 산하시설, 사회복지시설, 발전공기업 및 발전사업자, 산업단지 등에 태양광 발전시설을 보급하여 보급 용량 확대 및 신재생에너지 발전비율 향상이 필요함

2.4.2 수행계획



2.4.3 내용 및 추진계획

(1) 에너지 공급 인프라 효율 향상에 의한 에너지 절약

- 지역지원사업으로 환경기초시설 친환경 시스템 전환을 위한 공공기관 도입
 - － 지방자치단체가 신재생에너지 설비계획시 설치비의 일부를 국가가 보조금으로 지원함으로써 연간 화석에너지 대체량 772toe 발생

- 지역에너지계획의 효과적인 수급을 이행하고 계획추진 사항을 평가 할 수 있는 형식 및 실시계획 마련

(2) 에너지 정책의 선도적 이행기반 조성

- 친환경에너지 인프라 확충
 - 신재생에너지 지원사업 개선 : 주택지원사업 지원규모·대상 확대, 신재생에너지 설치의무화 대상 기관 확대
 - 신규 보급사업 : 발전차액지원제도 도입, 계통연계비 지원, 이차지원사업 수행
- 실증 및 R&D 활성화
 - 신재생에너지 분야 R&D 과제 기획 및 관리 가능 전문인력 확보
 - 중앙정부 중심 과제 발굴이 아닌 지방정부에서 실제 수행 가능한 실증사업 발굴
 - 신재생에너지 보급량 확대 및 산업 발전을 위해서 시장확보를 위한 정부 매칭 펀드 확대
 - 기술개발 및 공급 기업과 수요기업이 자유롭게 교류할 수 있는 개방형 인터넷 시스템 구축
- 지속가능한 에너지 사업체계 구축
 - 인천시 산하 에너지 공기업 설립
 - 지역 특성 기반 신재생에너지 전문인력 양성

(3) 태양광에너지 발전 설비보급

- 공공부문 태양광 보급
 - 인천광역시 산하 공공기관 등 공공부문에 태양광 발전시설을 보급하여 보급용량 확대 및 신재생에너지 발전비율 향상
 - 대상 : 인천광역시 산하 공공기관, 인천환경공단 주차장 및 침전지 상부, 인천 관 내 발전공기업 및 공공기관, 공립 및 사립학교

○ 산업부문 태양광 보급

- 산업단지 대상의 신재생에너지 보급 및 이를 ESS등과 연계하여 에너지 자립 및 에너지 사용 효율 극대화
- 한국에너지공단 농가 태양광 사업지원으로 추진

○ 가정산업부문 태양광 보급

- 주택 및 공동주택 등 주거부문에 신재생에너지 설치지원을 통해 화석연료의 사용을 억제하고 신재생에너지 보급확대 기여
- 비계통연계 도서에 태양광 및 풍력으로 구성된 신재생에너지 융·복합 모델을 공급하여 에너지자립 달성

(4) 풍력 에너지로 에너지자립 구축

○ 육상풍력 보급

- 비계통연계 도서에 태양광 및 풍력으로 구성된 신재생에너지 융·복합 모델을 공급하여 에너지자립 달성
- 대형섬(백령도, 대청도, 연평도, 덕적도) : 에너지자립 25% 달성
- 중형섬(자월도, 승봉도, 소청도, 소연평도) : 에너지자립 60% 달성
- 소형섬(굴업도, 문갑도, 울도) : 에너지자립 100% 달성

○ 해상풍력 보급 여건 마련

- 해상풍력 잠재량을 고려하여 계획입지 방식의 해상풍력사업 개발
- 사업성 확보, 타당성 및 인허가 추진 등

(5) 도서지역내 저탄소 녹색에너지 도입³⁾

○ 도서지역 정주여건 개선을 위한 에너지 자립섬 구축

- 대상 : 백아도, 덕적도, 지도

○ 도서지역 녹색관광 및 저탄소 녹색여행 등 저탄소 에너지 기반 구축

- 소야도, 덕적도 등의 탄소제로 에코아일랜드 조성사업 추진

3) 인천도서발전기본계획(2016.5)

2.4.4 소요예산

(단위 : 백만원)

과제별	년도	2019	2020	2021	2022	2023
에너지 수급 인프라 효율 향상에 의한 에너지 절약		349	380	380	380	380
지속가능한 친환경 에너지 건강도시 구축		349	380	380	380	380
태양광에너지 발전 설비 보급		349	380	380	380	380
풍력 에너지로 에너지자립 구축		349	380	380	380	380

2.4.5 목표 및 지표⁴⁾

지표	년도	2019	2020	2021	2022	2023
신재생발전 비중 목표(%)		-	6	-	1	16 (2025)
신재생발전량 목표(GWh)		-	1,450	-	2,675	-
신재생에너지 설비용량(MW)		-	551	-	710	-
공공청사 에너지 배출량 절감(%)		29	30	31	32	32

2.4.6 기대효과

- 시민참여 활성화 및 기업과의 연계를 통하여 범 시민적인 에너지 절약 캠페인 실행 가능
- 공공기관에 대한 에너지배출량 절감을 지원함으로써 민간기업의 본보기를 제공함으로써 민·관이 주도하는 에너지저감 도시 실현 가능

4) 2035년 인천광역시 신재생에너지 보급 중장기 종합계획

제3절 시민이 체감하는 청정한 대기환경 조성

목표

시민과 함께하는 대기환경오염 저감 및 예방

향후전망과 기본방향

향후 전망	기본방향
<ul style="list-style-type: none"> • 교통량 증가에 의한 오염부하량 증가 • 시민들의 대기오염에 대한 민감도 증가 	<ul style="list-style-type: none"> • 주요 대기오염원에 대한 관리 강화로 생활 불편 해소 및 시민건강 증진 • 친환경자동차 보급 확대 등으로 대기오염물질 발생저감

대표지표

주요지표	단위	2019	2023
목표배출량 NOx	톤/년	41,922	33,607(2024년)
목표배출량 SOx	톤/년	18,627	17,448(2024년)
PM10(국가기준 50 μ g/m ³ ·년)	μ g/m ³ ·년	40	37
PM2.5(국가기준 15 μ g/m ³ ·년)	μ g/m ³ ·년	24	21
친환경자동차 보급	대	29,062	-
노후 운행차 DPF 부착	대	2,287	3,202

주요 전략과제 및 방안

전략과제 1. 대기오염관리를 위한 저감 사업	<ul style="list-style-type: none"> • 대기오염관리를 위한 장기적 전략 마련 • 대기오염물질 감축을 위한 지원사업 • 대기오염물질 관리를 위한 정책 마련 • 자발적 감축 협약 사업장 사업 추진
전략과제 2. 미세먼지 및 악취 예방관리	<ul style="list-style-type: none"> • 미세먼지 정책 • 악취 발생 예방·대응 • 측정망관리에 따른 대기오염 경보제 시행 • 경보제 대응 시민 메뉴얼 • 수도권 미세먼지 공동대응 상설협의체 운영 • 미세먼지 감축을 위한 한시적 섯다운제 추진
전략과제 3. 자동차 저공해화 및 친환경 교통문화 확립	<ul style="list-style-type: none"> • 자동차 저공해화를 위한 배출가스 저감 • 친환경자동차 보급 • 공해차량 운행 제한지역

3.1 여건분석

3.1.1 미세먼지

(1) 주요 오염원 및 대기질 현황

○ 국내(인천)요인

: 국가시설(발전, 항만·공항, 수도권매립지 등), 산업단지, 대형공사장 등

구분	비산 먼지	에너지 산업	비도로 오염원	도로이동 오염원	사업장	기타
PM2.5	32.7%	24.1%	15.6%	11.3%	9.9%	6.4%
배출 원	도로비산· 건설 공사 등	발전·난방 등	선박·항공 등	화물·승용차 등	제조·생산 등	생물성연소 등

※ 출처 : 2015년 국립환경과학원

○ 국외요인 : 중국(화북지역, 산둥성 등), 몽골(고비사막 등), 북한 등 월경성

- (국립환경과학원 2017) 국외영향 30~50%, 고농도시 60~80% 추정

- (국립환경과학원과 NASA 공동연구 2016) 국외영향 48%, 국내배출 52% 분석

(2) 국·내외 동향

○ 국내

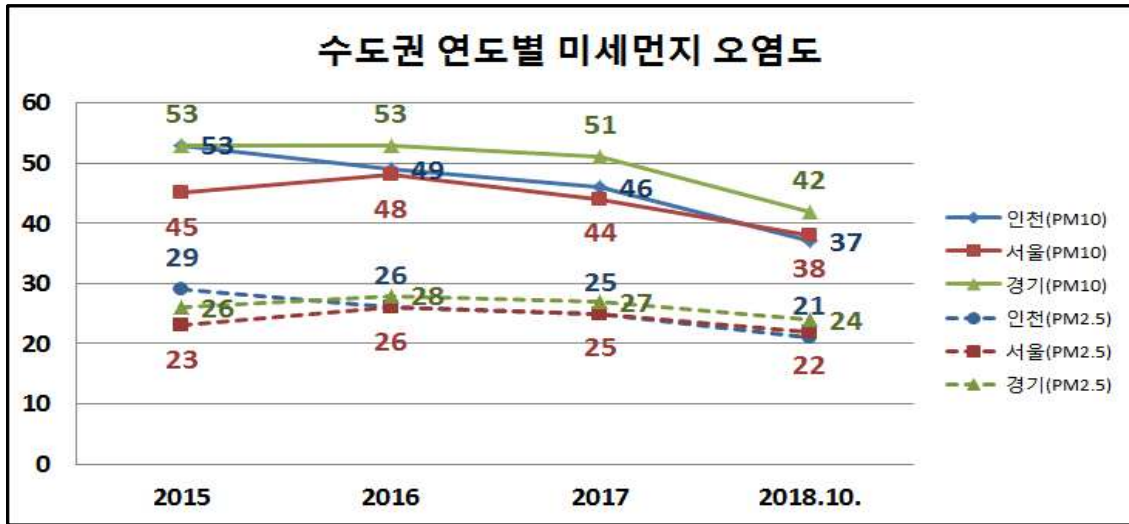
- 국가환경기준 강화(2018.3.27.) : PM2.5 25 → 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법 제정(2018.8.14.)에 따른 고농도 비상저감조치 확대 등 관리 강화

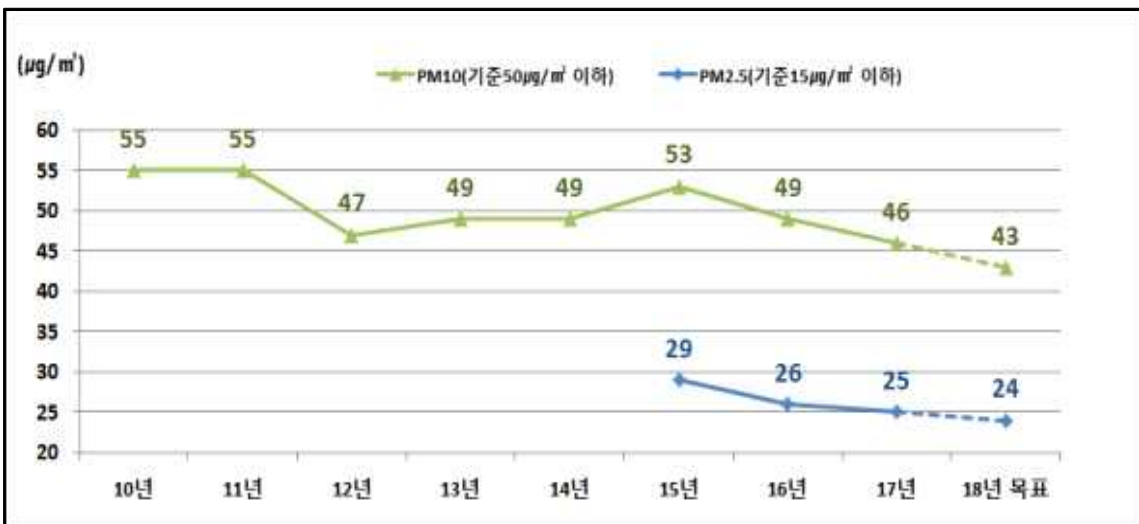
○ 국외

- 최근 경기둔화에 따른 중국당국의 화석연료 사용규제 및 미세먼지 절감 목표 완화 (중국발 대기오염 심화 우려)

(3) 수도권 미세먼지 현황



(4) 인천광역시 미세먼지 농도 추이



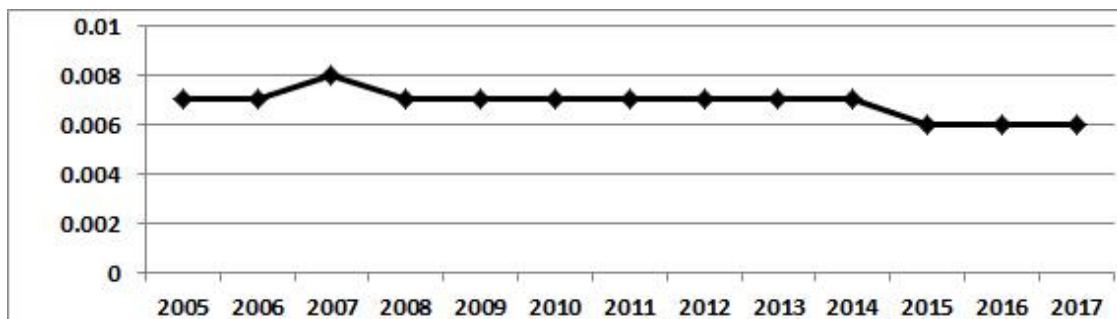
3.1.2 대기오염 현황

(1) 아황산가스(SO₂)

- 아황산가스는 연료 중 함유된 황성분이 연소과정에서 산소와 결합하여 발생하며, 1996년 0.012ppm으로 WHO 권고기준(0.019ppm)을 처음 달성하였고 오염수준이 지속적으로 감소추세에 있음
- 수도권지역에서 많은 에너지를 사용하고 있음에도 불구하고 아황산가스(SO₂)의 오염도가 비교적 낮게 분포하는 것은 저공해 연료(청정연료, 저황유)의 공급확대, 대기오염물질 배출규제 강화 등 친환경 정책의 정착에 의한 것으로 판단

[표 87] 인천광역시 연도별 아황산가스(SO₂) 오염도 현황

연도	환경기준 (0.015ppm/년)	연도	환경기준 (0.015ppm/년)
2006	0.007	2012	0.007
2007	0.008	2013	0.007
2008	0.007	2014	0.007
2009	0.007	2015	0.006
2010	0.007	2016	0.006
2011	0.007	2017	0.006



[표 88] 인천광역시월별 아황산가스(SO₂) 오염도 현황

(단위 : ppm)

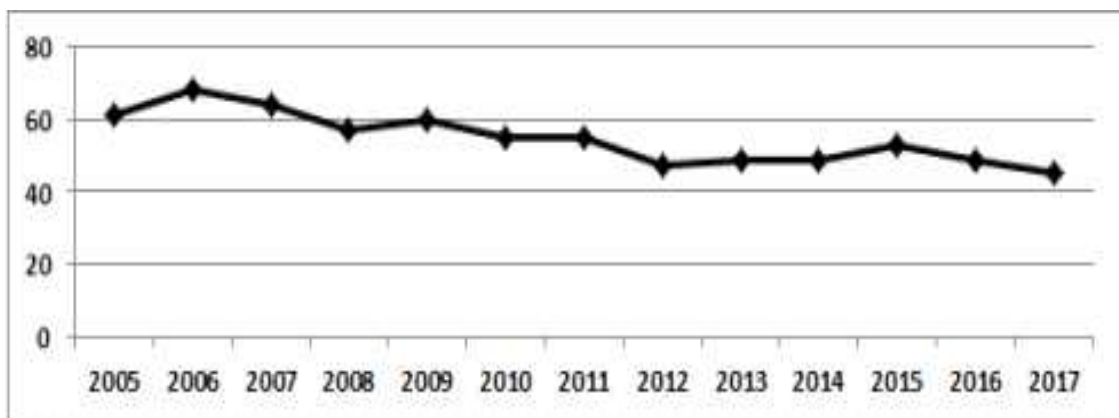
	평균	2017	2016	2015	2014	2013	2012
평균	0.007	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007
1월	0.008	0.006	0.007	0.007	0.010	0.010	0.011
2월	0.007	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009
3월	0.008	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
4월	0.007	0.006	0.007	0.006	0.008	0.007	0.007
5월	0.008	0.006	0.007	0.007	0.011	0.008	0.009
6월	0.006	0.005	0.006	0.006	0.006	0.008	0.007
7월	0.005	0.005	0.006	0.005	0.006	0.005	0.005
8월	0.005	0.005	0.005	0.006	0.005	0.006	0.005
9월	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005
10월	0.005	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
11월	0.006	0.005	0.006	0.005	0.007	0.007	0.007
12월	0.007	0.006	0.006	0.007	0.007	0.009	.008

(2) 미세먼지(PM-10)

- 미세먼지는 대기 중에 떠다니거나 흩날려 내려오는 입자상 물질을 말하며 입자의 크기에 따라 입경 10 μm 이상의 강하먼지와 10 μm 이하의 미세한 먼지로 구분
- 인천광역시에서는 1991년 7월부터 처음으로 만석동에 설치된 측정소에서 측정을 시작
- 2001년까지 오염도가 감소추세를 나타내다가 2002년부터 증가하기 시작하였으나 2007년 이후부터는 다시 감소추세를 나타내고 있으며, 2012년에는 처음으로 국가환경기준(50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)을 달성하는 성과를 거두었음
- 인천지역은 먼지 관리가 이루어지고 있는 향만, 공사장 등 발생하는 먼지와 황사 등 외부에서 유입되는 먼지의 영향을 받는 것으로 확인

[표 89] 인천광역시 연도별 미세먼지(PM-10) 오염도 현황

연도	환경기준 (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	연도	환경기준 (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2006	68	2012	47
2007	64	2013	49
2008	57	2014	49
2009	60	2015	53
2010	55	2016	49
2011	55	2017	46



- 월별 오염도 변화를 보면 매년 봄 중국에서 발생하는 황사의 영향을 받아 먼지농도가 높게 나타나고, 기상악화로 4월에 72 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 을 기록하여 연평균 농도 상승을 이끌었음

[표 90] 인천광역시 월별 미세먼지(PM-10) 오염도 현황

(단위 : $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

	평균	2017	2016	2015	2014	2013	2012
평균	49	46	49	53	49	49	47
1월	55	52	49	53	58	63	63
2월	57	47	46	84	58	50	56
3월	63	62	65	73	58	58	55
4월	60	58	72	54	59	59	57
5월	60	63	58	52	67	60	64
6월	45	42	48	42	43	48	45
7월	37	37	35	34	41	39	30
8월	36	27	37	42	34	40	28
9월	38	28	41	38	36	35	35
10월	41	33	42	53	40	36	40
11월	46	41	55	42	47	46	49
12월	49	45	47	54	45	55	46

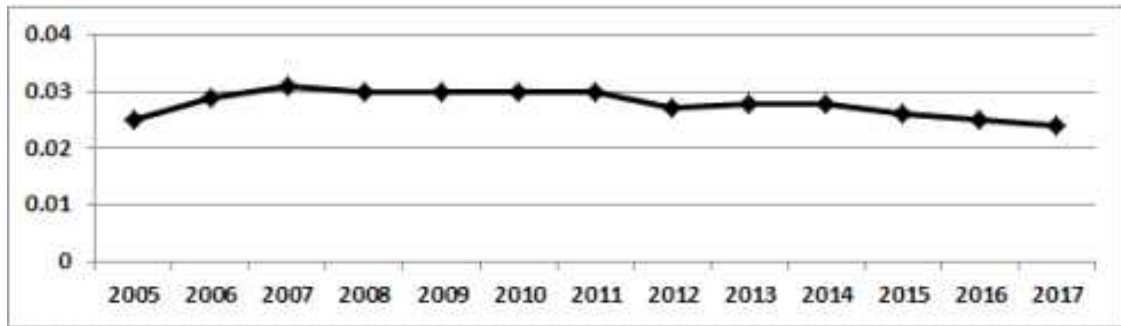
(3) 이산화질소(NO_2)

- 질소산화물은 연료 등의 고온연소시 공기 중 질소와 산소가 결합하여 생성되는 것으로 자동차에서 주로 배출되며, 탄화수소와 함께 광화학스모그를 발생시키는 원인이 되기도 함

[표 91] 인천광역시 연도별 이산화질소(NO_2) 오염도 현황

(단위 : ppm)

연도	환경기준 (0.03ppm/년)	연도	환경기준 (0.03ppm/년)
2006	0.029	2012	0.027
2007	0.031	2013	0.028
2008	0.030	2014	0.028
2009	0.030	2015	0.026
2010	0.030	2016	0.025
2011	0.030	2017	0.024



[표 92] 인천광역시 월별 이산화질소(NO₂) 오염도 현황

(단위 : ppm)

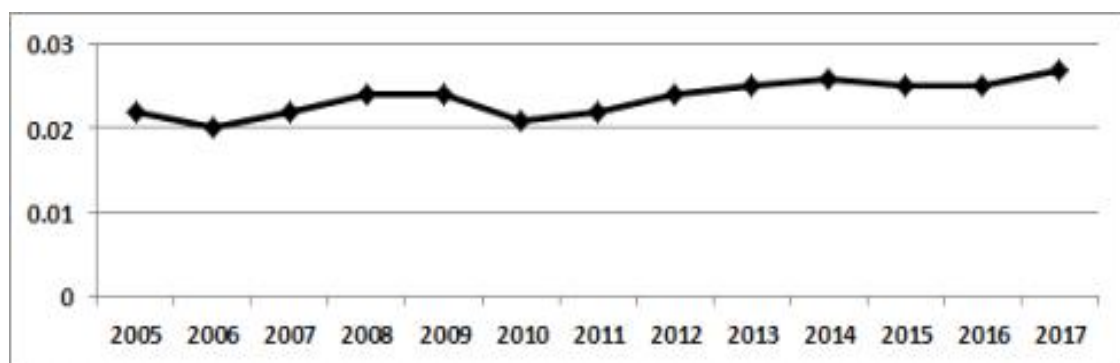
	평균	2017	2016	2015	2014	2013	2012
평균	0.026	0.024	0.025	0.026	0.028	0.028	0.027
1월	0.031	0.027	0.026	0.030	0.036	0.036	0.030
2월	0.029	0.026	0.026	0.029	0.035	0.029	0.031
3월	0.031	0.030	0.031	0.033	0.030	0.029	0.028
4월	0.029	0.025	0.031	0.030	0.033	0.028	0.029
5월	0.027	0.022	0.025	0.026	0.026	0.030	0.033
6월	0.022	0.018	0.021	0.022	0.021	0.026	0.023
7월	0.018	0.018	0.018	0.018	0.020	0.017	0.020
8월	0.018	0.019	0.017	0.017	0.020	0.018	0.018
9월	0.023	0.022	0.022	0.022	0.026	0.024	0.025
10월	0.027	0.022	0.025	0.026	0.032	0.029	0.028
11월	0.029	0.026	0.027	0.028	0.032	0.032	0.029
12월	0.031	0.031	0.028	0.033	0.028	0.035	0.030

(4) 오존(O₃)

- 오존은 주로 대기 중의 질소산화물과 탄화수소 등이 태양에너지 중 자외선에 의하여 광화학반응을 일으켜 2 차적으로 생성되는 물질
- 일사량, 풍속 등 기상여건과 밀접한 관계가 있으며, 자동차의 운행증가 등으로 인하여 매년 오염도가 증가추세에 있음

[표 93] 인천광역시 연도별 오존(O₃) 오염도 현황 (단위 : ppm)

연도	환경기준 (0.06ppm/8시간)	연도	환경기준 (0.06ppm/8시간)
2006	0.020	2012	0.024
2007	0.022	2013	0.025
2008	0.024	2014	0.026
2009	0.024	2015	0.025
2010	0.021	2016	0.025
2011	0.022	2017	0.026



- 월별 변화추이를 살펴보면 일사량이 많고 기온이 높은 하절기에 오염도가 높게 나타나고 있으며, 월별 오염도가 가장 높은 달은 5 월로 0.041ppm 임

[표 94] 인천광역시 월별 오존(O₃) 오염도 현황 (단위 : ppm)

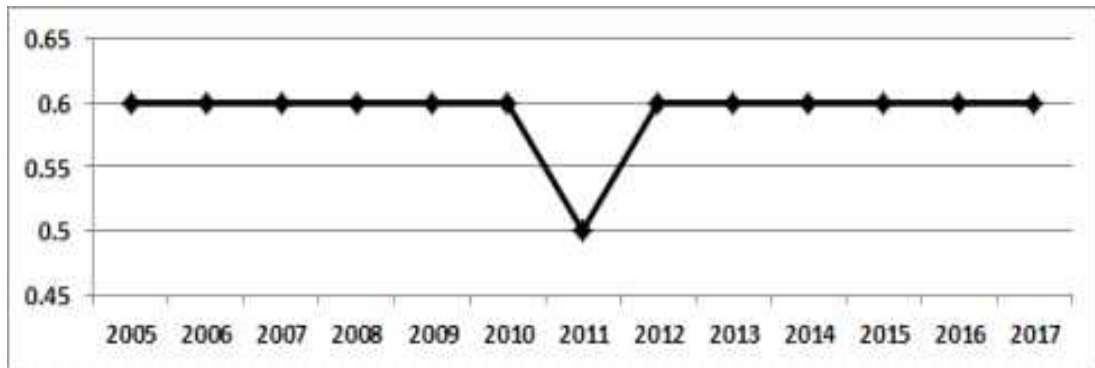
	평균	2017	2016	2015	2014	2013	2012
평균	0.025	0.026	0.025	0.025	0.026	0.025	0.024
1월	0.016	0.018	0.017	0.015	0.014	0.015	0.016
2월	0.021	0.023	0.021	0.020	0.021	0.020	0.016
3월	0.027	0.029	0.026	0.024	0.030	0.026	0.016
4월	0.033	0.035	0.031	0.029	0.034	0.034	0.030
5월	0.039	0.038	0.041	0.036	0.043	0.037	0.036
6월	0.036	0.037	0.037	0.039	0.035	0.034	0.035
7월	0.026	0.028	0.025	0.029	0.033	0.026	0.021
8월	0.028	0.025	0.029	0.031	0.026	0.030	0.026
9월	0.028	0.028	0.029	0.028	0.025	0.026	0.026
10월	0.022	0.022	0.02	0.024	0.019	0.021	0.022
11월	0.016	0.016	0.017	0.014	0.016	0.016	0.015
12월	0.013	0.013	0.013	0.012	0.014	0.014	0.014

(5) 일산화탄소(CO)

- 일산화탄소는 대기 중에 가장 널리 분포된 대기오염물질이며, 무색, 무취로 독성이 강함
- 연도별 변화추이를 살펴보면 지속적으로 감소추세를 보이고 있음

[표 95] 인천광역시 연도별 일산화탄소(CO) 오염도 현황 (단위 : ppm)

연도	환경기준 (9ppm/8시간)	연도	환경기준 (9ppm/8시간)
2006	0.6	2012	0.6
2007	0.6	2013	0.6
2008	0.6	2014	0.6
2009	0.6	2015	0.6
2010	0.6	2016	0.6
2011	0.5	2017	0.6



- 월별 오염도 변화추이를 살펴보면 연료를 많이 사용하는 동절기에 높으며, 연료 사용량의 감소와 함께 오염도는 점차 감소하고 있음

[표 96] 인천광역시 월별 일산화탄소(CO) 오염도 현황

(단위 : ppm)

	평균	2017	2016	2015	2014	2013	2012
평균	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
1월	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	1.0	0.8
2월	0.7	0.7	0.6	0.7	0.8	0.7	0.7
3월	0.64	0.7	0.6	0.7	0.6	0.6	0.5
4월	0.55	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5
5월	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
6월	0.48	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4
7월	0.46	0.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4
8월	0.48	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4
9월	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
10월	0.58	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
11월	0.68	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
12월	0.74	0.6	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8

(6) 산성강하물(Acid Rain)

- 대기 오염물질 중 아황산가스, 이산화질소 등에 의하여 강우의 pH가 5.6 미만일 때를 산성우라고 함

[표 97] 인천광역시 강우산도 측정망 위치

위치	용도지역
송도동 7-50 테크노파크 3층 옥상	상업지역
서구 연희동 서구청 옥상	상업지역
계양구 계양1동 주민센터 옥상	주거지역
동구 송림동 동구 의회 옥상	상업지역
강화군 송해면사무소 옥상	농림지역

[표 98] 인천광역시 월별 강우산도(pH) 현황

	평균	2017	2016	2015	2014	2013	2012
평균	5.1	5.4	5.1	4.9	4.9	5.3	5.1
1월	5.0	5.1	4.7	4.7	4.8	5.9	6.0
2월	5.2	5.0	5.6	5.0	5.0	5.3	5.8
3월	5.3	6.2	5.7	4.9	5.0	5.6	5.6
4월	5.4	6.0	5.4	5.0	5.2	5.4	5.4
5월	5.4	5.8	5.3	5.3	5.0	5.4	5.6
6월	5.4	5.9	5.3	5.2	5.0	5.7	5.6
7월	5.2	5.4	5.1	5.0	5.2	5.3	5.3
8월	5.2	5.5	5.2	5.1	5.1	5.3	4.9
9월	5.1	5.6	5.0	4.9	4.9	5.2	5.1
10월	4.9	5.0	4.8	4.8	4.7	5.1	5.2
11월	4.9	5.1	5.1	4.6	4.6	5.0	5.2
12월	4.9	4.9	5.0	4.7	4.6	4.7	5.6

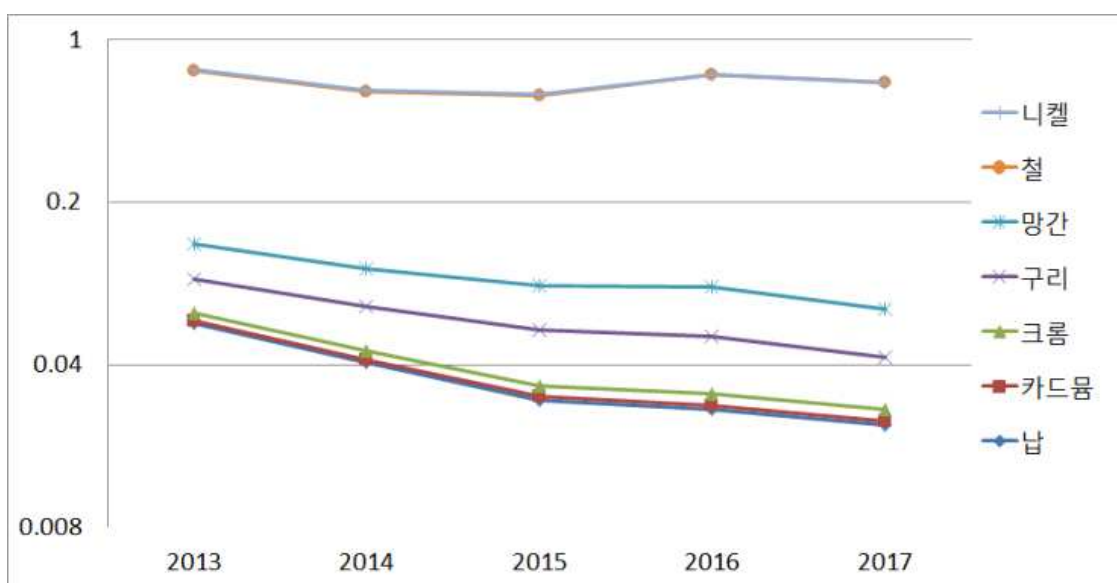
- 2017년 강우의 월별 산성도는 3월에 pH6.2으로 가장 강한 산성우로 나타났다음

(7) 중금속

- 중금속은 인체에 축적되는 성질이 있어 특별한 관리가 필요한 오염물질로 대기 중 중금속은 납(Pb)만이 환경기준이 정해져 있으며, 납용융시설, 전자 산업 등에서도 발생되고 있음
- 납의 주요발생 요인은 휘발유를 연료로 사용하는 자동차의 배기가스에서 많이 발생되며, 대기환경보전법으로 휘발유 중 납함유량(0.013g/l이하)을 규정하고 있음

[표 99] 인천광역시 연도별 중금속 현황

구 분	납 (Pb)	카드뮴 (Cd)	크롬 (Cr)	구리 (Cu)	망간 (Mn)	철 (Fe)	니켈 (Ni)
평균	0.0354	0.0011	0.0036	0.0233	0.0322	0.5596	0.0044
2017	0.0221	0.0007	0.0030	0.0174	0.0265	0.5852	0.0040
2016	0.0257	0.0009	0.0035	0.0226	0.0333	0.6210	0.0042
2015	0.0281	0.0010	0.0032	0.0242	0.0306	0.4907	0.0036
2014	0.0408	0.0013	0.0036	0.0256	0.0323	0.4957	0.0047
2013	0.0604	0.0015	0.0048	0.0266	0.0383	0.6056	0.0055



(8) 자동차 증가추세

- 자동차 보급의 급격한 증가로 자동차 배기가스가 대기오염의 81.5%(인천시)를 차지하는 등 대기오염원이 산업체·난방에서 자동차로 변화함으로써 자동차배출가스가 주 발생원으로 대두되고 있음
- 이로 인하여 질소산화물(NO_x), 오존(O₃)이 증가추세에 있어 하절기에는 오존농도가 높아 오존 경보제를 도입하여 시행하고 있음
- 특히 전체 차량의 39.2%를 차지하는 경유차량이 자동차 배출가스 배출량의 52.7%를 차지하고 있어 경유 사용차량에 대한 환경오염 대책이 시급한 실정
- 인천의 자동차 등록대수는 2016 년말 기준 1,437 천대로써 전국 자동차 등록대수의 6.6%를 차지하고 있으며, 2015 년과 비교해 6.1% 증가

[표 100] 자동차 증가현황

(단위 : 대)

년도	전국	인천
2007	16,428,177	853,226
2008	16,794,219	870,322
2009	17,325,210	895,818
2010	17,941,356	925,711
2011	18,437,373	983,508
2012	18,870,533	1,049,444
2013	19,400,864	1,142,351
2014	20,117,955	1,247,485
2015	20,989,885	1,355,207
2016	21,803,351	1,437,373
2017	22,528,295	1,510,319

(9) 자동차 사용연료별 오염물질 배출량

- 자동차 오염물질 배출량 86,491 톤 중 경유차가 52.7%인 45,565 톤을 배출하고 있음
- 특히 질소산화물은 전체 배출량 중 80.2%인 19,898 톤, 미세먼지는 전체 배출량 중 100%인 3,744 톤을 차지하고 있음

3.1.3 인천광역시 대기오염 저감 정책

(1) 대기오염물질 배출원의 체계적인 관리방안 수립

- 배출시설 관리를 위한 대기오염물질 총량관리제 강화·관리
 - 총량관리제 대상 사업장 확대
 - 최적방지시설기준강화에 의한 배출허용총량 감축
- 지역별 배출허용총량 할당
 - 수도권 지역별 배출전망, 총량대상사업장 및 대기관리권역 확대에 따른 배출량 증가와 최적방지시설 기준 강화를 고려하여 예상배출량 산정
- 기존·신규사업장 대상으로 오염물질(NOx, SOx 등)의 배출권 단계적 유상할당 전환
- 배출허용기준강화 및 신규배출시설 추가로 전망배출량 삭감효과
 - NOx, SOx의 경우 총량대상사업장 외의 배출시설에 해당되며, PM10, PM2.5, VOCs의 경우 점오염원(에너지산업연소, 제조업연소, 생산공정, 폐기물 처리)으로 분류되는 모든 배출시설에 적용됨
 - 소형소각시설 관리, 상업용 건물의 일반버너 저녹스 버너 설치·교체 지원사업
 - 사업장의 친환경 연료사용, 먼지 관리기반 구축
- 대기오염 방지시설 설치 등의 재정 및 기술지원

○ 산업단지 구조 고도화 및 공정개선

- 인천지역에는 현재 10개의 산업단지가 있으며, 강화일반 및 도시첨단 산업단지 2개가 있음
- 국가산업단지 : 부평, 주안, 남동 국가산업단지
- 지방산업단지 : 인천서부, 인천지방, 인천기계, 검단, 송도지식정보, 청라제1지구, 강화하점, 강화일반
- 도시첨단 : IHP(인천하이테크파크)도시첨단산업단지(청라 2019진행중)

(2) 녹색도시 구현 및 친환경 자동차와 교통관리

○ 녹색도시의 구현

- 도시녹지공간 확대 및 도시숲 조성 도시전체의 Green way 조성을 통한 네트워크 구축
- 십정·갈산·석남 등 녹지공간 조성, 공원 조성 확대, 철도변 생활환경숲 및 도시숲 조성 등 2019년 공원녹지 등 약 5km² 조성 목표
- 건축물 옥상 및 벽면 녹화사업
- 친환경 건물 보급 및 인증 확대

○ 친환경자동차 보급확대

- 친환경차 보급 확대를 위하여 제작사에 무배출차 중심의 판매 유도, 행정·공공기관의 구매의무율을 2020년까지 50%로 제고, 의무구매제 대상기관 확대, 친환경차 보급 지원 및 인센티브 확대, 친환경차 인프라 구축 확대, 친환경차 핵심기술 개발 R&D 지원 등 시행
- 수소연료전지차, 전기차등 무배출차량(ZEV) 중심의 판매 유도
- 저공해자동차 의무구매율 상향 및 대상기관 확대
- 친환경자동차의 보급지원 및 인프라 확대 (전기충전망 및 스마트 그리드, 수소충전인프라 구축), 친환경자동차 인센티브 확대
- 천연가스버스 보급 지속추진
- 친환경차 핵심기술 개발 R&D지원

○ 제작차 배출허용기준 및 사후관리 강화

- (휘발유·가스차) ULEV('09년)에서 2025년까지 SULEV(Super Ultra Low Vehicle, 극초저배출기준)로 배출허용기준 도입 (현재 수준보다 NOx 82% 감소)
- (경유차) 2015년부터 EURO-5('09년)→EURO-6 적용(PM, NOx 50% 감소), 미세입자개수 규제를 도입
- (이륜차) 현행 EURO-4('16년, NOx 40% 감소), EURO-5('20년, NOx 24% 감소)로 단계적 강화
- 자동차 배출가스 인증 강화 (기존보다 넓은 범위의 운전조건(저속~급가속)을 반영한 시험방법 및 온도조건(-7~35℃)을 반영한 측정방법도입)
- 제작차 공회전제한장치 부착

○ 운행차 배출가스 관리 강화

- (특정경유차) 2006년 이전(EURO-3) 제작되어 오염물질을 과다 배출하는 차량에 대해 DPF부착, 엔진개조, 조기폐차를 지속 추진
- 현재 시범사업 중인 대형 버스·화물차 대상 PM·NOx 동시 저감장치(DPF + SCR) 부착
- 사업 타당성 검토 후 확대 추진(효율 : PM 80%, NOx 60% 저감)
- (휘발유·가스차) '13년 시범사업으로 추진 중인 삼원촉매장치 교체 사업 타당성 분석을 통해 확대(효율 : NOx, 60%, CO 70%, HC 70% 저감)
- 노후 운행차 배출가스 저감사업 대책은 DPF 부착, 엔진개조, 조기폐차, PM·NOx 동시 저감장치 부착, 삼원촉매장치 교체사업
- 운행차 검사기준 신설 및 강화
- 공차량 운행제한지역(LEZ) 운영
- 운행차 공회전 제한지역 설정 및 확대

○ 자가용 평균 주행거리 감속등 교통수요 관리 강화

- 나홀로 자동차 감축 대책 추진
- Green car등 카 세어링 제도 확대 (전기차 등 친환경차 보급과 연계, 공영주차장의 주차공간 할당 및 이용료 감면 등을 통한 지원, 인천형 모델 발굴 및 확대)
- 교통유발부담금 현실화 및 혼잡통행지역 확대

- 기업체 교통수요관리 활성화
- 승용차 요일제 이용 활성화
- 자전거 이용 및 공공 자전거 프로그램 활성화
- 교통 환경의 적합성 평가 시스템
- 대중교통 기반확충 (도시형 자기부상열차 실용화사업의 개통등)

○ 비도로 이동오염원 관리

- 건설·농기계 배출허용기준 강화 및 적용대상 확대
- 선박용 엔진 배출허용기준 강화
- 건설기계 배출 저감사업(건설기계를 대상으로 배출가스 저감장치(DPF) 부착, 엔진교체, 혼소엔진 개조 및 조기폐차 등 국고 및 지방비를 저공해화 추진)
- 건설기계 사용지 등록제 등 관리 강화
- 선박 배출가스 저감사업
- 비도로엔진(공항, 항만)등 관리대책마련(인천공항, 인천항 등의 지상조업 장비 기초조사, 배출량 산정 및 관리방안, 저공해화 지원 및 유도 대책 마련)

(3) 시민들의 건강보호를 위한 생활주변 배출원 관리

○ 도심 VOCs, NOx 배출원 관리 강화

- 세탁소 유기용제 배출관리 강화
- 주유소 유증기 회수설비 설치 관리 강화
- 생활소비재VOCs 함유 기준 마련(접착제, 화장품등 생활소비재에 함유되어 있는 VOCs의 배출 저감을 위해 VOCs 함유기준을 단계적으로 마련하여 시행)
- 도로 VOCs 함량제한 및 수성도료 이용확대
- 가정용 저녹스보일러 교체 지원 및 판매·공급 의무

○ 주민들의 건강을 위한 생활 주변 미세먼지 관리 강화

- 숯가마시설 대기배출시설 추가 및 관리기준 마련, 직화구이 음식점 방지

시설 설치지원

- 비산먼지 발생사업장 관리 강화
- 도로먼지 제거장비 보급 확대, 저마모타이어 보급 활성화
- 나대지 녹색화 사업(화단조성, 초화식물 파종 또는 식재, 잔디 설치 등),
나대지/학교운동장 먼지 억제제 살포
- 주차장 바닥 친환경 포장 유도

(4) 시민과 함께하는 녹색네트워크와 스마트한 도시 관리기반 조성

○ 과학적 관리기반 조성

- 환경오염의 예방적 감시체계 구축(대기환경관리 종합 정보 시스템구축)
- 대기오염측정망 확충 및 관리체계 개선
- 통합환경관리 강화, 중장기 정책 연구 및 장거리 이동국제협력 강화

○ 시민 홍보 및 참여 확대

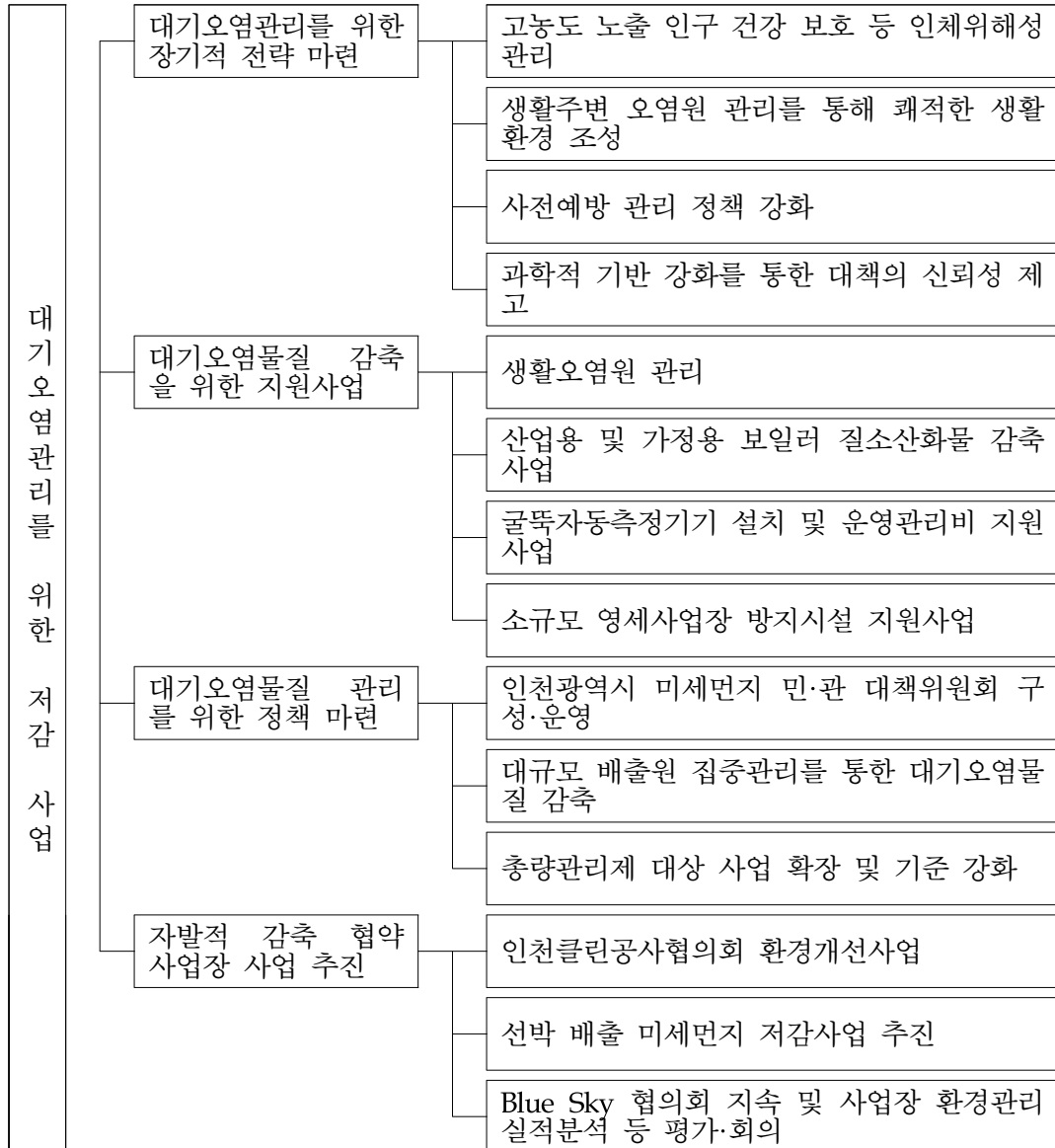
- 녹색생활문화·실천 방안 확대
- 지자체 민/관/학/연 공동 거버넌스 및 네트워크 체계 구축
- 시민홍보 및 참여 확대(대기환경 홍보 강화를 통한 시민 참여 유도)
- 자치행정 모니터를 활용한 모니터링 사업 확대
- 지자체 민/관/학/연 공동 거버넌스 및 네트워크 체계 구축

3.2 전략과제 1 : 대기오염관리를 위한 저감 사업

3.2.1 배경 및 필요성

- 대기오염의 위해로부터 인천광역시민의 건강을 보호하고 쾌적한 생활을 영위할 수 있도록 대기환경 개선 필요
- 인천광역시의 5년간 대기환경개선 목표 및 대기오염물질 현황조사, 환경보전을 위한 대기오염관리 등에 대한 시행계획 마련 필요
- 쾌적한 대기환경 조성을 위하여 대규모 배출원에 대한 효과적인 관리체계 구축 필요
- 오존, 미세먼지 등 대기오염에 대한 시민들의 건강 인식 확산과 더불어 이에 대한 신속하고 정확한 정보 제공 필요
- 쾌적한 대기환경 조성을 위하여 대기환경분야 전문가, 환경운동 단체 대표자 등으로 구성하여 종합계획을 수립하여 보다 체계적인 대기환경관리가 수행되어져야 함
- 대규모 배출원인 발전·정유시설에 대한 효과적인 관리체계 구축으로 오염물질 감축 및 쾌적한 대기환경을 조성할 필요가 있음
- 규제 사각지대 오염원 삭감을 위한 인천클린공사협의회 환경개선사업 추진 및 평가를 통하여 인천시 대기 질 개선의 시너지 효과를 증대하여야 함

3.2.2 수행계획



3.2.3 내용 및 추진계획

(1) 대기환경관리를 위한 장기적 전략 마련

- 고농도 노출 인구 건강 보호 등 인체위해성 관리
 - PM2.5, 오존 등 인체 위해성이 큰 물질에 대한 대기개선 목표 설정·관리
 - 공해자동차 운행제한지역(LEZ) 제도 정착 등 고농도(Hot-spot) 지역 관리에 역점
- 생활주변 오염원 관리를 통해 쾌적한 생활환경 조성
 - 비도로엔진(소형발전기, 양수기 등), 가정용 저NOx 보일러 기준강화, 생물성 연소 배출원 관리 등 MOx, PM2.5 관리 강화
 - 세탁소, 주유소, 도장시설, 인쇄소 및 생활소비재 등 생활주변 VOCs 배출원 관리대책 마련
- 사전예방 관리 정책 강화
 - 2024년까지 등록 자동차의 20%를 친환경자동차로 보급, 교통수요 관리 강화
 - 사업장 총량제 강화, 교통수요관리를 통한 자동차 주행거리 감축 등 산업·생활부문의 대기오염 발생을 최소화
- 과학적 기반 강화를 통한 대책의 신뢰성 제고
 - 누락배출원 보완 등 인벤토리 정교화, 대기오염측정소 확충
 - 고농도 지역·오염우심 지역에 대한 모니터링 및 원인·영향분석 강화
 - 저감대책과 배출량·오염도 변화간의 정확한 분석·평가 강화

(2) 대기오염물질 감축을 위한 지원사업

- 생활오염원 관리
 - 인천항만 대기측정소 설치사업 추진

- 산업용 및 가정용 보일러 질소산화물 감축 사업
 - 생활주변 VOCs, NOx 배출원 관리 강화
- 굴뚝자동측정기기 설치 및 운영관리비 지원사업
- 소규모 영세사업장 방지시설 지원사업
 - 관내 4~5종 사업장 중 영세사업장 약 40개소 (직접 약 20개소, 구 보조 약 20개소)
 - (직접사업) 예산 : 7,900,000천원 (국비 40% : 시 40% : 자부담 20%)
 - (보조사업) 예산 : 1,575,000천원 (국비 40% : 시 20% : 구 20% : 자부담 20%)
 - 중소기업 이자 지원사업 추진

(3) 대기오염물질 관리를 위한 정책 마련

- 인천광역시 미세먼지 민·관 대책위원회 구성·운영
- 대규모 배출원 집중관리를 통한 대기오염물질 감축
 - 대규모 배출원인 발전·정유시설에 대한 효과적인 관리체계 구축
 - 대기오염물질 배출량 감축 목표(5%) 설정 추진
- 총량관리제 대상 사업 확장 및 기준 강화
 - 사업장 총량관리제 시행
 - 지역 상생프로그램을 이용한 사회기여 및 환경개선 활동 전개
 - 주민지원사업, 교육환경개선, 주거환경개선 등 모니터링

(4) 자발적 감축 협약 사업장 사업 추진

- 인천클린공사협의회 환경개선사업
- 선박 배출 미세먼지 저감사업 추진

○ Blue Sky 협의회 지속 및 사업장 환경관리 실적분석 등 평가·회의

－ 환경시설개선, 주변환경개선, 온실가스 감축 등 2018년 1,532억원 투자

3.2.4 소요예산

(단위 : 백만원)

과제별	년도	2019	2020	2021	2022	2023
대기오염물질 감축을 위한 지원사업		169	169	169	169	169
대기오염물질 관리를 위한 정책 마련		169	169	169	169	169
자발적 감축 협약 사업장 사업추진		379	379	379	379	379

3.2.5 목표 및 지표

지표	년도	2019	2020	2021	2022	2023
총량사업장 배출 허용총량 (목표배출량) (톤/년) ⁵⁾	NOx	41,922	- ⁶⁾	-	-	(2024년) 33,607
	SOx	18,627	-	-	-	(2024년) 17,448
	VOCs	25,018	-	-	-	(2024년) 24,241

5) 2차 수도권 대기환경관리 기본계획 추진을 위한 인천광역시 시행계획(2015~2019)

6) '19년 용역시행 : 2단계 수도권 대기환경관리 기본계획 추진을 위한 인천광역시 시행계획(2020~22)

3.2.6 기대효과

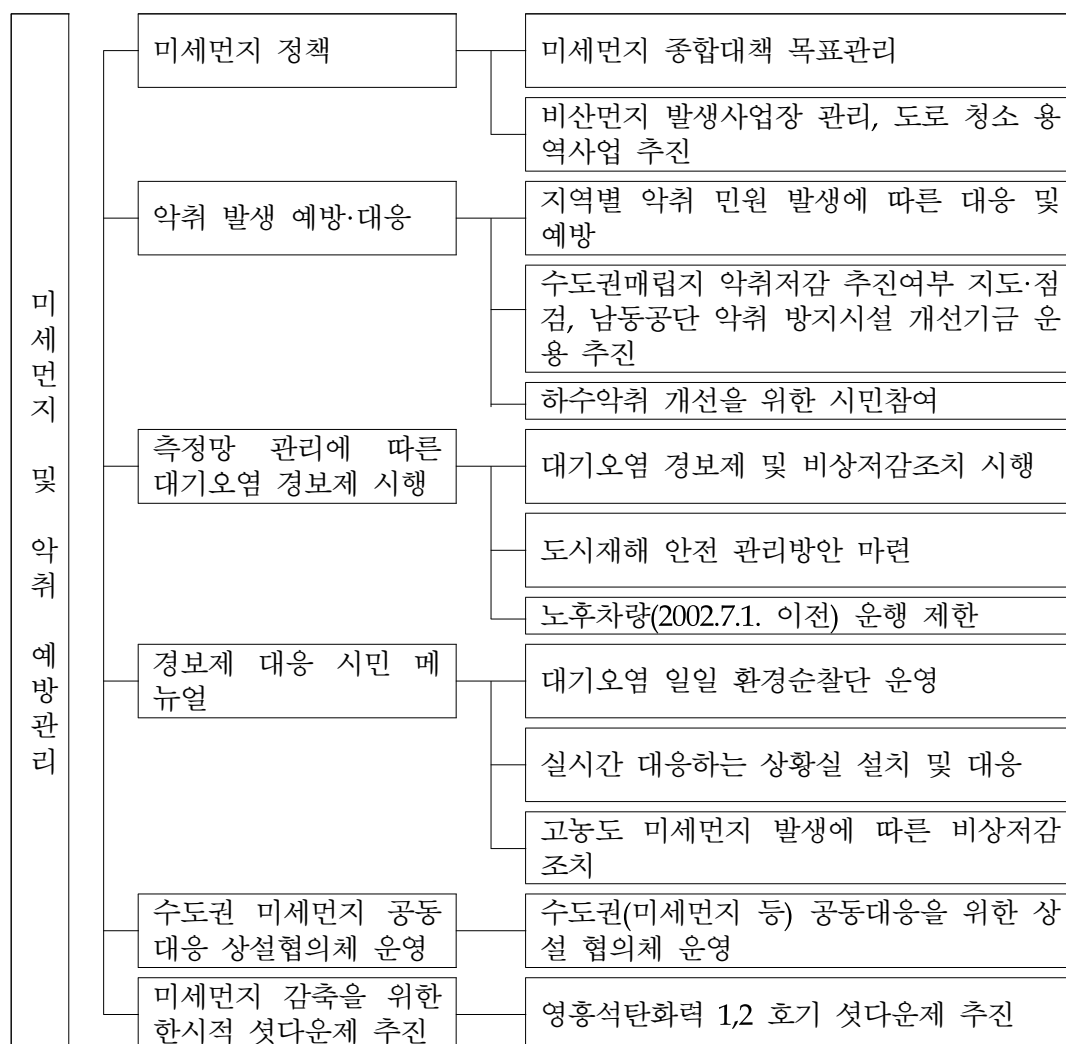
- 대기오염 배출원 집중관리를 통하여 발생원에 대한 관리 강화가 가능하며, 민관 상호협조 기반 구축 가능
- 미세먼지 발생 및 악취 배출원 집중 관리로 맑고 깨끗한 도시환경 조성 가능
- 환경오염물질 배출 사업장 체계적인 관리로 시민의 삶의 질 향상
- 운행자동차 배출가스 중점관리로 깨끗하고 쾌적한 대기환경 조성 가능
- 나대지 발생 비산먼지 관리를 통한 미세먼지 저감과 국가환경기준 준수 가능
- 사전 예방적 환경 투자로 맑고 깨끗한 도시환경 조성 가능
- 중소기업의 경제적 부담인 환경개선비용 지원으로 재정적 어려움 해소 가능
- 규제 사각지대 오염원 삭감을 위한 인천클린공사협의회 환경개선사업 추진 및 평가를 통하여 인천시 대기질 개선의 시너지 효과 증대 가능

3.3 전략과제 2 : 미세먼지 및 악취 예방관리

3.3.1 배경 및 필요성

- 정부합동 미세먼지 관리 종합대책 발표(2017.9.26.) 및 「인천광역시 대기 환경관리 시행계획 변경 수립」 등 미세먼지 저감 종합계획 보완 추진 중
- 최근 송도국제도시, 미추홀구 도화도시개발지구, 서구 검단산업단지등 악취 로 인한 집단민원 접수에 따른 악취 해결 요구

3.3.2 내용 및 추진계획



3.3.3 내용 및 추진계획

(1) 미세먼지 정책

- 미세먼지 종합대책 목표 관리
 - 2020 미세먼지 저감 종합대책 추진
- 비산먼지 발생 사업장 관리, 도로 청소 용역사업 추진
 - 도로 먼지 제거 용역사업 추진 : 고압살수차 18대, 진공분진 제거 4대
 - 도로먼지 제거장비 확충
 - : 분진진공흡입차 등 도로먼지 제거 차량 군·구 구매 지원
 - 나대지 미세먼지 관리 : 친환경제품 먼지억제제(염화마그네슘) 살포
 - 비산먼지 발생사업장 관리 강화
 - : 비산먼지 업장 합동 점검 및 군·자체 점검, 1사 1도로 클린관리제 운영
 - 도로청소 정보시스템 운영
- 미세먼지 시민 생활 대책 추진
 - 취약계층 공기청정기, 마스크 보급 및 시민 홍보 강화

(2) 악취 발생 예방·대응

- 지역별 악취 민원 발생에 따른 대응 및 예방
 - 악취관리지역 악취실태조사 추진
 - 악취 민원 신속 대응을 위한 시료자동채취장치 구입비 지원
 - 악취배출업소 방지시설 개선 보조금 지원
 - 남동국가산업단지 및 주변지역 악취방지시설 개선기금 운용
 - 생활악취 저감시설 설치 보조금 지원 및 지역별 악취관리 강화 종합대책 마련
 - 악취 시료자동채취장치 구입 보조비 확대하여 악취사고 시 원인 규명
 - 악취배출원 및 악취지도 용역 실시하여 악취 저감 적극 조치
- 수도권매립지 악취저감 추진여부 지도·점검, 남동공단 악취방지시설 개선 기금 운용 추진

- 악취발생사업장 지속 시설개선 및 지도점검
- 인천시가 주도적으로 악취해결을 위한 다양한 대책을 마련하여 군·구와 같이 추진
- 인천시 인력 지원 포함하여 관리감독 철저로 민원발생 억제
- 공공하수도 악취 개선을 위한 시민 참여
 - 효율적인 악취 관리방안 수립 및 주요 민원발생지역 주민과 협력체계 강화
 - 하수악취 지도 제작 및 시민 의견 수렴
 - 악취실태조사 지속 추진 및 악취 관리지역 지정 검토

(3) 측정망관리에 따른 대기오염 경보제 시행

- 대기오염 경보제 및 비상저감조치 시행
 - 대기오염 경보제 운영, 고농도 미세먼지 비상저감 조치 시행
- 도시재해 안전 관리방안 마련
 - 황사피해방지를 위해 대기오염측정소를 통한 실시간 감시를 추진하고 황사대비 국민행동요령 홍보 및 전파 시행
- 노후차량(2002. 7. 1. 이전) 운행 제한

(4) 경보제 대응 시민 메뉴얼

- 대기오염 일일 환경순찰단 운영
- 대기오염 농도 실시간 대응하는 상황실 설치 및 대응
- 고농도 미세먼지 발생에 따른 비상저감 조치(미세먼지 특별법 2019년 시행 예정)

(5) 수도권 미세먼지 공동대응 상설협의체 운영

- 수도권(미세먼지 등) 공동대응을 위한 상설 협의체 운영

(6) 미세먼지 감축을 위한 한시적 섯다운제 추진

- 미세먼지 발령 조건 시 영흥화력 1,2 호기 발전량 감축 운영 추진

3.3.4 소요예산

(단위 : 백만원)

과제별 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023
미세먼지 정책	11,304	11,304	11,304	11,304	11,304
악취 발생 예방·대응	514	514	514	514	514
측정망관리에 따른 대기오염 경보제 시행	3,129	3,129	3,129	3,129	3,129
경보제 대응 시민 메뉴얼	3,129	3,129	3,129	3,129	3,129
수도권 미세먼지 공동대응 상설협의체 운영	3,129	3,129	3,129	3,129	3,129
미세먼지 감축을 위한 한시적 섯다운제 추진	3,129	3,129	3,129	3,129	3,129

3.3.5 목표 및 지표⁷⁾

지표 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023
PM10(국가기준 50 μ g/㎥·년)	40	38	38	38	37
PM2.5(국가기준 15 μ g/㎥·년)	24	22	22	22	21

3.3.6 기대효과

- 내실있는 미세먼지 종합대책 추진 등으로 청정한 공기질 개선이 가능하고, 체감환경 개선 및 시민건강 보호를 위한 관리 가능
- 취약기간 주요 비산먼지 발생원 특별점검 및 관리를 통하여 대기질 개선 가능

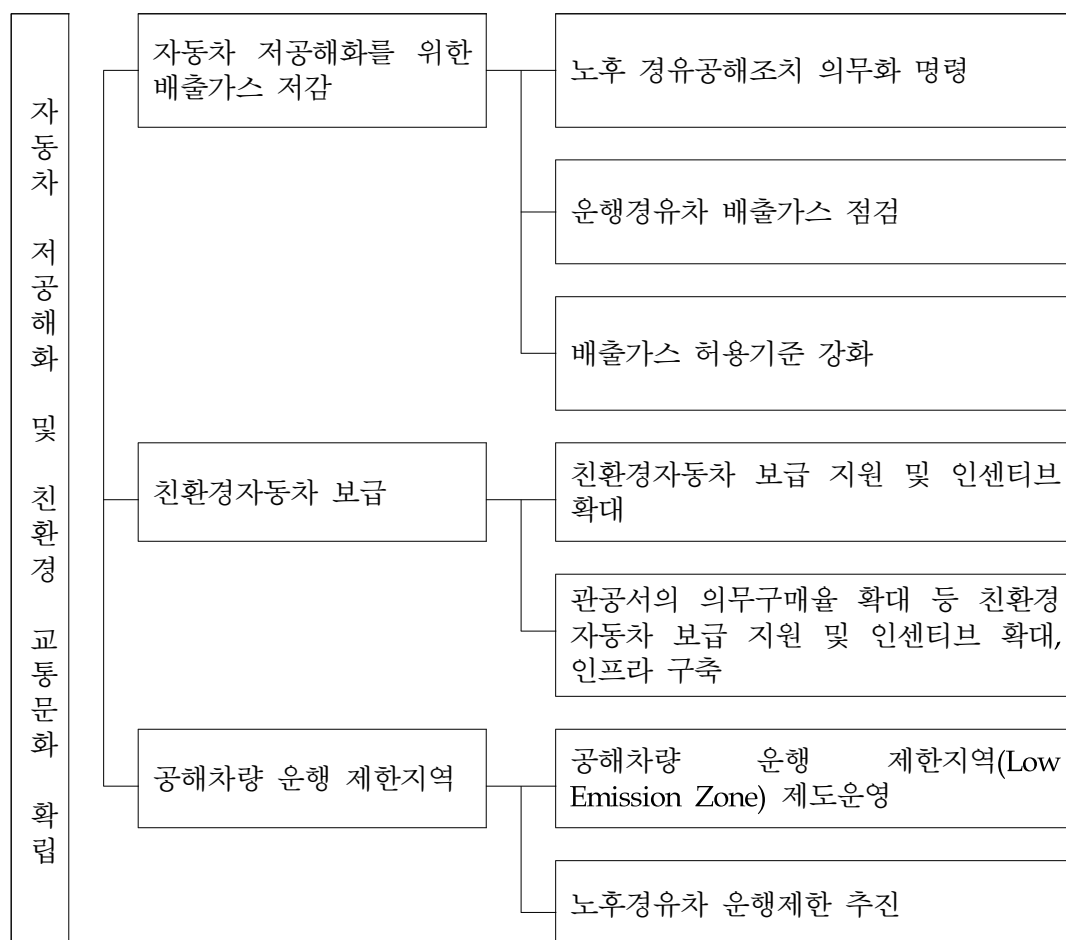
7) 2차 수도권 대기환경관리 기본계획(2017.5)

3.4 전략과제 3 : 자동차 저공해화 및 친환경 교통문화 확립

3.4.1 배경 및 필요성

- 노후경유차 배출가스 및 미세먼지관리 실효성 확보를 위한 시스템 구축 필요
- 운행차 배출가스 수시·특별점검 등을 통한 차주의 자발적 배출가스 저감 유도 필요

3.4.2 수행계획



3.4.3 내용 및 추진계획

(1) 자동차 저공해화를 위한 배출가스 저감

- 노후 경유공해조치 의무화 명령
 - 계획수립, 이행촉구, 항만·공항·농수산물도매시장 저공해조치 추가 명령
- 운행경유차 배출가스 점검
 - 운전학원, 항만 등 점검
- 배출가스 허용기준 강화
 - 중소형 이륜자동차 검사대상 확대

(2) 친환경자동차 보급

- 친환경자동차 보급 지원 및 인센티브 확대
 - 전기자동차 보급사업
 - 천연가스버스 교체비 보조 사업 진행중
 - 하이브리드차, 전기자동차, 수소연료자동차를 대상으로 친환경자동차 보급 확대 등
- 관공서의 의무구매율 확대 등 친환경자동차 보급 지원 및 인센티브 확대, 인프라 구축

(3) 공해차량 운행 제한

- 공해차량 운행 제한지역(Low Emission Zone)제도 운영
 - 인천광역시 공해차량제한지역지정 및 운행제한에 관한 조례 개정
- 노후경유차 운행제한 추진
 - 운행제한 세부계획 수립, 운행제한 시행(계도 안내) 및 조례 개정, 시스템 구축(연계 시운전) 및 홍보
 - 무인단속카메라 설치 11개 지점 구축
 - 인천광역시 미세먼지 비상저감조치 발령 시 자동차 운행제한 조례 제정

(2018. 10. 5. 수도권(인천·서울·경기) 3개 시·도 합의하에 환경부 고시인 「자동차 배출가스 등급 산정방법에 관한 규정」에 의한 배출량이 가장 많은 5등급 차량)

※ [5등급] 휘발유·가스(하이브리드 포함) : 1987년 이전 기준적용
(질소산화물+탄화수소 : 5.30g/km 이하)

※ [5등급] 경유차(하이브리드 포함) : 2002.7.1.일 이전 기준 적용
(질소산화물+탄화수소 : 0.560g/km 이하)

3.4.4 소요예산

(단위 : 백만원)

과제별 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023
자동차 저공해화를 위한 배출가스 저감	3,494	3,700	3,900	4,100	4,600
친환경 자동차 보급	2,900	3,100	3,400	3,700	4,000
공해차량 운행제한	16,524	16,524	16,524	16,524	16,524

3.4.5 목표 및 지표

지표 \ 년도			2019	2020	2021	2022	2023
친환경자동차 보급 ⁸⁾ (대)	하이브리드 자동차	승용	26,500	(2010~2024년) 92,732			
		버스	30	(2010~2024년) 150			
	전기자동차	승용	2,520	(2010~2024년) 29,475			
		버스	6	(2010~2024년) 30			
	수소연료전지 자동차	승용	6	(2010~2024년) 1,015			
		버스	-	(2010~2024년) 25			
노후 운행차 배출가스 저감사업 보급(대)	노후차 DPF부착		2,287	2,516	2,744	2,973	3,202
	노후차 엔진개조		100	110	120	130	140
	노후차 조기폐차		20,000	22,000	24,000	26,000	28,000
	PM-NOx 동시저감사업		450	495	540	585	630
	건설기계 DPF부착		471	518	565	612	659
	건설기계 엔진교체		264	290	317	343	370

3.4.6 기대효과

- 노후경유자동차 및 건설기계 등 저공해조치로 미세먼지 등 대기오염물질 저감 및 깨끗한 대기환경 조성 가능

8) 2차 수도권 대기환경관리 기본계획 추진을 위한 인천광역시 시행계획(2015~2019)

제4절 지속가능한 폐기물 관리와 자원순환형 사회 구축

목표

지속가능한 폐기물 관리와 자원순환형 사회 구축

향후전망과 기본방향

향후 전망	기본방향
<ul style="list-style-type: none"> 인구증가와 산업생산 증가에 따른 폐기물 배출량 증가 주민들의 쾌적하고 안전한 생활환경 욕구 증가 	<ul style="list-style-type: none"> 지속가능한 자원순환 시스템 구축 매립지 확충 등 폐기물의 적정 처분 방안 구축

대표지표

주요지표	단위	2019	2023
1인당 쓰레기 발생량	kg/일	0.74	0.72(2022년)
1일 쓰레기 발생량	kg/일	2,293	2,313(2022년)
매립처리	톤/일(%)	196(8.6%)	181(7.8%)(2022년)
소각처리	톤/일(%)	730(31.8%)	730(31.6%)(2022년)
재활용처리	톤/일(%)	1,367(59.6%)	1,402(60.6%)(2022년)

주요 전략과제 및 방안

전략과제 1. 자원순환을 위한 범시민 정책운영	<ul style="list-style-type: none"> 자원순환 장기전략 마련 및 목표관리제 범시민 정책운영 폐자원 및 재활용품 수거관리 해양쓰레기 효율적 수거 및 관리 강화
전략과제 2. 자원순환을 위한 시설의 효율적 운영	<ul style="list-style-type: none"> 자원순환 시설의 효율적 운영·관리 자원순환 시설 확대
전략과제 3. 수도권 매립지 정책 개선을 통한 시민의 환경복지 실현	<ul style="list-style-type: none"> 수도권매립지 조기종료 및 생태형 미래도시 건립

4.1 여건분석

4.1.1 폐기물 발생 및 처리현황 특성

(1) 폐기물의 분류 체계 및 현황

- 폐기물은 크게 생활폐기물과 사업장폐기물로 분류됨
- 사업장폐기물은 지정폐기물과 일반폐기물로 구분됨
- 지정폐기물은 의료폐기물, 폐유·폐산 등 주변 환경오염 유발 폐기물을 말함
- 60년대 이후 급속한 경제발전과 소득증대에 따른 생활수준 향상으로 쓰레기의 양의 급격한 증가

[표 101] 생활폐기물처리 기본 지표

(단위:톤/일)

구분		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
인구(천명)		2,758	2,801	2,843	2,927	2,959	2,984	3,002	3,011
1인당 발생량(kg/일)		0.84	0.78	0.73	0.82	0.59	0.65	0.79	0.61
일일평균 발생량		2,317.4	2,177.6	2,070.7	2,412.7	1,746.0	1,937.4	2,389.5	1,838.3
매립(%)		184.7 (8.0%)	169.3 (7.8%)	129.5 (6.3%)	155.8 (6.5%)	175.8 (10.1%)	198.3 (10.2%)	381.0 (15.9%)	242.6 (13.2%)
소각(%)		637.8 (27.5%)	606.2 (27.8%)	658.3 (31.8%)	671.5 (27.8%)	605.0 (34.7%)	654.2 (33.8%)	660.2 (27.6%)	587.0 (31.9%)
재활용	계	1,494.9 (64.5%)	1,402.1 (64.4%)	1,282.9 (61.9%)	1,585.4 (65.7%)	965.2 (55.3%)	1,084.9 (56.0%)	1,348.3 (56.5%)	1008.6 (54.9%)
	재활용품(%)	821.7 (35.5%)	723.1 (33.2%)	595.6 (28.8%)	977 (40.5%)	330.2 (19.0%)	392.2 (20.2%)	624.3 (26.1%)	330.2 (18.0%)
	음식물(%)	673.2 (29.0%)	679.0 (31.2%)	687.3 (33.1%)	631.5 (25.2%)	635.0 (36.3%)	692.7 (35.8%)	724.0 (30.4%)	678.4 (36.9%)

출처: 환경부, 전국폐기물 발생 및 처리현황

[표 102] 인천광역시 폐기물 발생량(2017)

(단위: 톤/일)

구분	발생량
생활계 폐기물	1,838
사업장 배출시설계 폐기물	10,851
건설폐기물	9,585
총 발생 폐기물	22,274

출처: 전국 폐기물 발생 및 처리현황

(2) 생활폐기물 발생현황 및 처리현황

- 쓰레기 종량제 실시를 기점으로 쓰레기 배출량을 줄이려는 노력과 연탄재 사용의 급격한 감소, 인구증가의 둔화, 식생활개선 등으로 생활폐기물 발생량은 감소 추세
- 2017 년 인천광역시 생활폐기물은 1838.3 톤/일로 폐기물 전문 수집·운반업체가 대행하여 처리함
- 생활폐기물 처리의 대부분은 매립을 실시함
- 송도국제도시건설, 검단신도시개발, 원도심권개발사업, 각종 택지개발 및 인천공항 확대, 청라경제자유구역 개발 등 대형사업의 추진에 맞춰 인구 및 사업량의 증가로 쓰레기 발생량 증가 예상
- 2017 년도 재활용은 54.9%이며 청라자원환경센터의 소각처리시설이 2002 년 1 월부터 가동되고 송도자원환경센터의 소각처리시설이 2006 년 7 월부터 본격적으로 가동하면서 소각의 31.9%를 처리함
- 영종·용유지구 소각대상 폐기물은 인천국제공항 소각장에서 최종처리함
- 강화군은 자체소각장에서 반입하여 처리함
- 웅진군 근해(영흥·북도·자월면) 소각대상 폐기물은 송도소각장에서 최종 처리, 원해(백령도 등) 지역은 자체 매립 및 소각시설에서 처리함

(3) 쓰레기 종량제 실시

- 1995 년 1 월부터 ‘쓰레기 종량제’를 실시함
- 생활쓰레기 발생량을 살펴보면 인구증가와 도심개발 등으로 발생 요인이 증가하여 쓰레기 배출량도 증가함
- 주택가 공한지 등 인적이 드문 장소나 야간을 이용한 지능적인 무단투기 가능성이 높아짐
- 비닐봉투 과다 사용에 따른 매립지 안정화를 저해함
- 수도권 매립지 반입불가 쓰레기 처리에 문제점 발생함

[표 103] 종량제 시행 전·후 생활쓰레기 발생량 분석

(단위:톤/일)

구분	계	매립	소각	재활용
1994 (실시전)	2268	2,079 (91.7%)	-	189 (8.3%)
2017	1,838.3	242.6 (13.2%)	587.0 (31.9%)	1008.6 (54.9%)
증감	△429.7 (△19%)	△1,836.4 (△88.3%)	587.0	819.6 (433.7%)

출처: 환경부, 전국폐기물 발생 및 처리현황

(4) 종량제 봉투의 대책 방안

- 쓰레기 불법투기 단속활동을 지속적으로 추진함
- 구격봉투의 재질 및 종류를 적정화 함
- 종량제 수수료 효율을 강구함

(5) 수도권 매립지 현황

○ 부지 면적 : 16,363 천㎡

[표 104] 수도권 매립지 현황

면적 합계	매립장면적	기타부지면적	3-1 매립가능량
16,363천㎡	14,861천㎡	1,502천㎡ (인천 1,018, 환경부 301, 기타 183)	1,800만톤(7년)

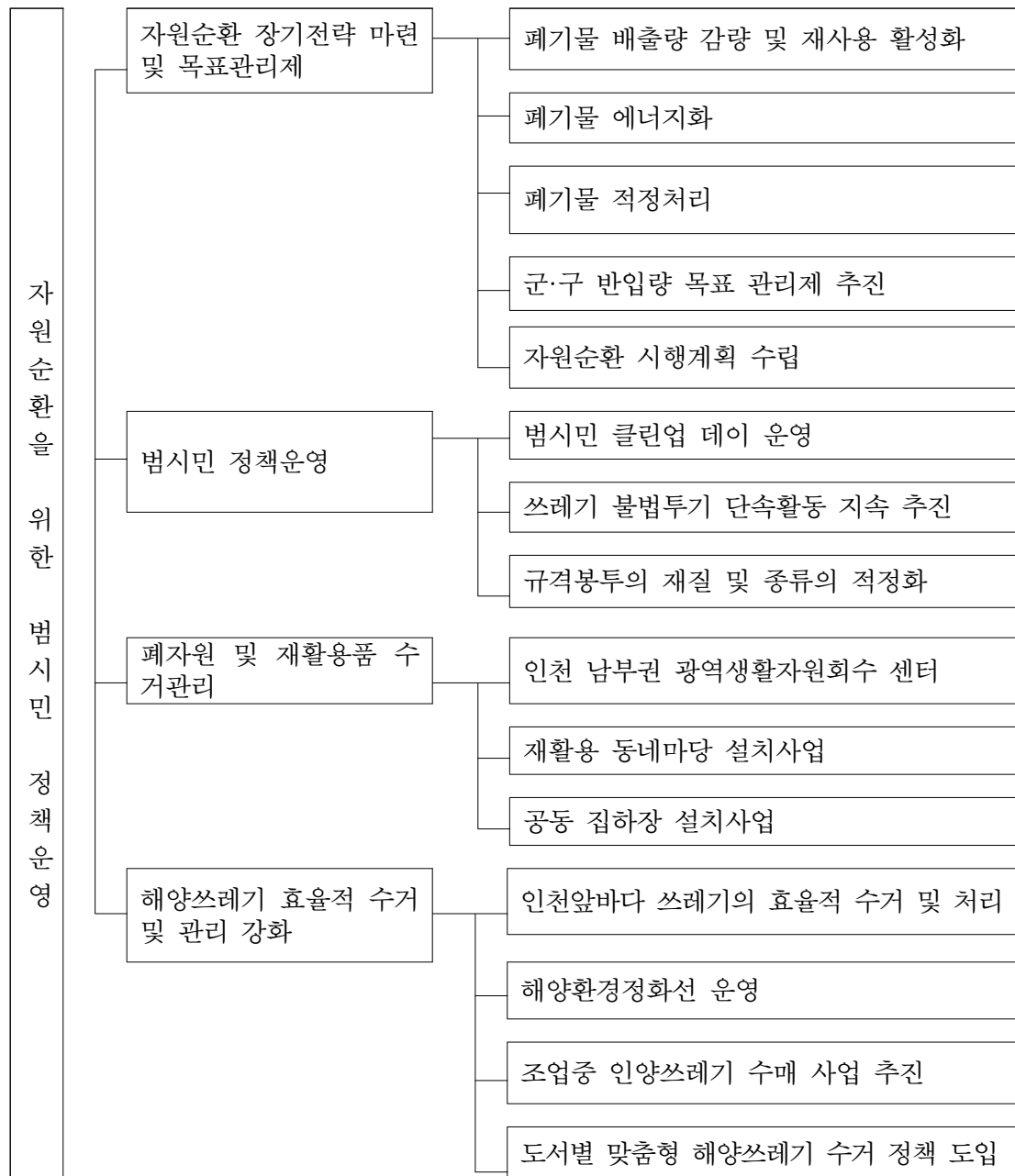
- 매립면허권자 : 환경부(18%), 서울시(41%), 인천시(41%)
 - * 수도권매립지는 환경부, 서울시, 인천시 합유상태로 인천광역시 동의 없이 매립연장 신청 불가
 - (합유 : 재산을 공동 소유하는 형태. 조합원 개인이 임의대로 처분을 할 수 없음)
- 매립면허기한 : '89. 6 ~ *4 자 협의체 합의에 의한 매립지사용 종료시 까지
 - * 4 자 합의 : 3-1 공구(103 만㎡) 사용, 대체매립지가 확보되지 않은 경우 최대 15% (106 만㎡) 범위 내 추가 사용
- 반입지역 : 수도권 3 개 시도(58 개 시군구), 서울 45.5%, 경기 36%, 인천 18.5%
 - 연간 반입량('17) : 3,683 천톤/년
 - 반입폐기물 성상 : 생활 18%, 사업장 48%, 건설 34%
- 문제점 및 대책
 - 폐기물 처리시설에 관한 지자체 갈등이 증대되고 있음
 - 바젤협약에 의한 유해폐기물 이동 제한, 런던협약에 의한 폐기물 해양 투기 금지 및 쓰레기 매립지 확보 곤란 등 폐기물 재활용 정책 및 기술 개발 촉진 필요
 - 수도권 매립지와 관련된 지속적인 지자체 갈등으로 대체매립지 조성 방안 모색과 지역 주민들간의 합의 대안 필요

4.2 전략과제 1 : 자원순환을 위한 범시민 정책운영

4.2.1 배경 및 필요성

- 폐기물의 배출량 감량 및 재사용 활성화, 폐기물 재활용 확대, 폐기물 에너지화, 폐기물 적정 처리 등에 대한 계획 수립을 통해 인천광역시 환경보전을 위한 폐기물 계획 수립 필요
- 인천광역시의 특성 및 현황을 토대로 최근 국내외적인 여건변화와 폐기물 배출량에 대한 전망을 통해 계획을 수립하여야 함
- 생활폐기물의 점진적 감량을 위한 목표관리 도입이 필요하고, 범시민적인 노력으로 생활폐기물의 저감이 필요
- 인천광역시 환경보전계획 수립을 위하여 2018 년 ‘자원순환기본법’ 시행계획과의 통일성 유지
- 국제행사 등에 대비하고 시민의식 전환을 위하여 범시민 클린업데이 등의 지속적 운영 필요
- 쓰레기 종량제를 실시하면서 쓰레기의 배출량을 줄이고, 규격봉투 사용을 의무화하여야 할 필요가 있음
- 도서지역 폐기물 적정처리를 위한 폐기물 처리시설 관리 및 사용종료 매립지에 대한 사후 관리와 정비 강화 필요

4.2.2 내용 및 추진계획



4.2.3 내용 및 추진계획

(1) 자원순환 장기전략 마련 및 목표관리제

- 폐기물 배출량 감량 및 재사용 활성화
 - 1회용품 사용억제 및 과대포장 규제
 - 음식물류 폐기물 배출량 감량
 - 나눔장터 및 상설매장 확대
 - 재활용 센터 확대
 - 재활용 선별시설 정비 및 신설
 - 소형가전제품 재활용 확대
 - 건설폐기물 재활용 확대
 - 사업장 배출시설계 폐기물 관리 활성화
- 폐기물 에너지화
 - 소각시설 에너지회수 확대
 - 흙폐수의 안정적 처리와 에너지화
 - 폐기물처리시설 온실가스 감축을 통한 CDM사업확대
 - 유기성폐기물 통합관리 및 에너지화
- 폐기물 적정처리
 - 생활계 유해폐기물, 의료폐기물, 방치폐기물, 지정폐기물 적정관리
 - 친환경적 폐기물 관리기반 구축
- 군·구 반입량 목표 관리제 추진
 - 생활폐기물의 점진적 감량을 통한 직매립 제로화 달성 도모
 - 인센티브 및 페널티부여, 폐기물 감량화 사업지원
- 자원순환 시행계획 수립
 - 자원순환사회 전환에 관한 기본방침과 계획 지표 설정
 - 폐기물발생량, 처리량 재활용률 등을 예측하여 자원순환 관리목표 수립
 - 자원순환 관리목표 달성을 위한 부문별 실행계획 수립 및 시책사업 발굴

(2) 범시민 정책운영

- 범시민 클린업 데이 운영 (매년 4 월 ~ 11 월 첫째주 수요일)
 - 지속적인 쓰레기 수거 및 주변 환경 정비 등을 통한 시민의식 전환
- 쓰레기 불법투기 단속활동 지속 추진
 - 쓰레기 불법 투기에 대하여 연중 단속반을 운영 및 청소취약지대 특별 관리 및 집중정비를 통하여 무단투기가 이루어지지 않도록 환경여건을 조성하는 등 지속적으로 추진
- 규격봉투의 재질 및 종류의 적정화
 - 난분해성 비닐봉투로 인한 환경문제 해소를 위해 비닐봉투 재질을 개선
 - 수도권매립지 반입이 불가능한 음식물류쓰레기의 퇴비화, 사료화 등 감량화를 위해 송도·청라자원환경센터 음식물자원화 시설 운영

(3) 폐자원 및 재활용품 수거관리

- 인천 남부권 광역생활자원회수 센터
 - 재활용품 전용 수거차량 도입을 통한 재활용 가능자원 수거체계 개선
 - 탄력적 수선별 선별방식 변경으로 자원 재활용 수입 증대
 - 정기 하자검사 실시 및 적정 반입량 유지를 통한 효율적인 시설 운영
- 재활용 동네마당 설치사업
 - 단독·공동주택 및 농어촌지역 등 분리배출 취약지역에 재활용품 등 분리·배출·보관할 수 있는 거점 수거시설 설치하여 재활용률 제고
- 공동 집하장 설치사업
 - 영농폐비닐 발생량 증가에 따라 공동집하장 설치를 통한 미관 개선

(4) 해양쓰레기 효율적 수거 및 관리 강화

- 인천앞바다 쓰레기의 효율적 수거 및 처리
 - 부유차단막 설치·운영 : 강화군 2개소(가도, 석모수로)

- 해안쓰레기 수거(공공근로사업과 연계) 및 해양쓰레기 수거·처리
- 해양환경정화선(인천 SeaClean 호) 운영
 - 인천연안 부유쓰레기 수거·처리
 - 항로주변 무인도쓰레기 예찰활동 및 수거·처리
- 조업 중 인양쓰레기 수매 사업 추진
- 도서별 맞춤형 해양쓰레기 수거정책 도입
 - 도서별 여건에 따라 시민과 함께하는 맞춤형 정책 수립 위한 민·관 합동 현장확인 실시
- 해양쓰레기 문제 등 남북환경문제 북한과 협약·공동추진 및 인천시 주도

4.2.4 소요예산

(단위 : 백만원)

과제별	년도	2019	2020	2021	2022	2023
범시민 정책운영		523	510	520	530	540
자원순환 목표관리제		523	510	520	530	540
폐자원 및 재활용품 수거관리		523	510	520	530	540

4.2.5 목표 및 지표

지표 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023
1인당 쓰레기 발생량(kg/일) ⁹⁾	0.74	0.73	-	0.72	-
1일 쓰레기 발생량(톤/일) ¹⁰⁾	2,293	2,300	-	2,313	-
1인당 1일 음식물류 폐기물 발생량(kg/인·일) ¹¹⁾	0.24	0.22	0.22	0.21	0.21
1인당 1일 생활폐기물 발생량(kg/인·일) ¹²⁾	0.63	0.61	0.58	0.58	0.56
생활폐기물 재활용률(%)	55	55	56	58	60
사업장폐기물 GRDP당 발생량(kg/백만원) ¹³⁾	53	53	51	52	50

4.2.6 기대효과

- 직매립 제로화 정책 기조를 유지하되 실현가능한 군·구 목표를 부여함으로써 군·구의 감량목표 성취의욕 고취
- OECD 세계포럼 등 국제행사 등에 대비하고 시민의식 전환을 위한 범시민 클린업데이의 운영을 통하여 생활폐기물 저감 실천 가능

9) 2019년 주요업무 추진계획(환경녹지국)

10) 2019년 주요업무 추진계획(환경녹지국)

11) 인천광역시 제3차 폐기물처리기본계획(2012~2021)를 기초로 추이분석

12) 2017 인천광역시 지속가능성 보고서를 기초로 추이분석

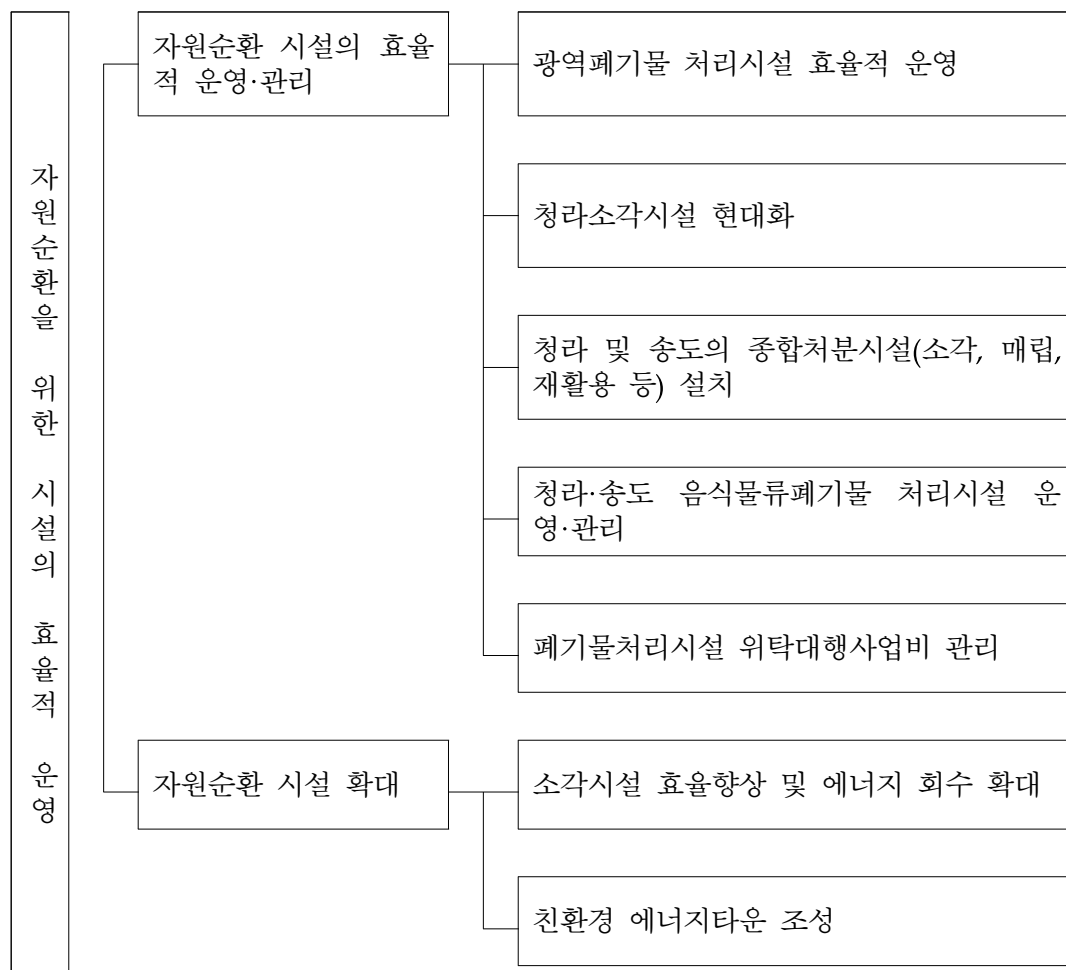
13) 2017 인천광역시 지속가능성 보고서를 기초로 추이분석

4.3 전략과제 2 : 자원순환을 위한 시설의 효율적 운영

4.3.1 배경 및 필요성

- 생활폐기물 처리시설 및 음식물폐기물 처리시설에 대한 정기정비와 주요시설의 성능개선 등 효율적 운영관리 필요

4.3.2 수행계획



4.3.3 내용 및 추진계획

(1) 자원순환 시설의 효율적 운영·관리

- 광역폐기물 처리시설 효율적 운영
 - 생활폐기물 및 음식물폐기물 안정적 처리
 - 정기 정비를 통한 시설의 정상 성능 유지 및 내구연한 증가
 - 자원환경센터 정기정비, 생활폐기물 및 음식물류폐기물 안정적 처리
- 폐기물 처리시설 용량 부족에 따른 처리시설 확보
 - 2017년 폐기물 처리 (매립 243톤/일, 소각 587톤/일) 현황에 따른 소각 용량 약250톤/일 부족에 따른 용량 증설 필요
 - 도시기본계획·관리계획의 개발사업 지구 내 발생 생활폐기물 자체 소각 및 재활용 처리시설 확충방안 마련
- 청라소각시설 현대화 사업
 - 시설 내구연한(15년) 초과 시설 노후에 따른 현대화 사업 추진
 - 현대화 사업 타당성 조사, 중기지방재정계획 및 투자심사
- 청라 및 송도의 종합처분시설(소각, 매립, 재활용 등) 설치
- 청라·송도 음식물류폐기물 처리시설 운영·관리
 - 음식물류폐기물 처리, 음식물류폐기물 처리시설 운영계획
- 폐기물처리시설 위탁대행사업비 관리
 - 대행사업비 지급 및 추경실시, 대행사업비 결산 및 평가

(2) 자원순환 시설 확대

- 소각시설 효율향상 및 에너지 회수 확대
 - 소각목표 달성을 위한 소각시설 확충계획 수립, 고발열량 폐기물 전용 보일러 설치를 통한 열회수 및 에너지 생산 활용
- 친환경 에너지 타운·조성
 - 안정적인 생활폐기물 처리를 위한 소각시설 환경영향평가 750톤 협의

4.3.4 소요예산

(단위 : 백만원)

과제별	년도	2019	2020	2021	2022	2023
자원순환 시설의 효율적 운영·관리		523	510	520	530	540
자원순환 시설 확대		523	510	520	530	540
해양쓰레기 효율적 수거 및 관리강화		1,340	1,469	1,469	1,469	1,469

4.3.5 목표 및 지표

지표	년도	2019	2020	2021	2022	2023
재활용품 선별 시설 처리목표 량 ¹⁴⁾	재활용품 발생량	470.9	462.7	454.3		
	시설용량합계	503	503	503		
	광역시설	170	170	170		
	공공시설	63	63	63		
	민간시설	270	270	270		
	공공비율	46.3%	46.3%	46.3%		
매립처리(톤/일(%))		196 (8.6%)	188 (8.2%)	-	181 (7.8%)	
소각처리(톤/일(%))		730 (31.8%)	730 (31.7%)		730 (31.6%)	
재활용처리(톤/일(%))		1,367 (59.6%)	1,382 (60.1%)		1,402 (60.6%)	

4.3.6 기대효과

- 노후화 시설에 대한 대보수 실시 및 효율적·안정적 처리시설 기반확충
- 인천광역시 권역별 폐기물 처리시설에 대한 효율적 관리로 쾌적한 도시환경 조성

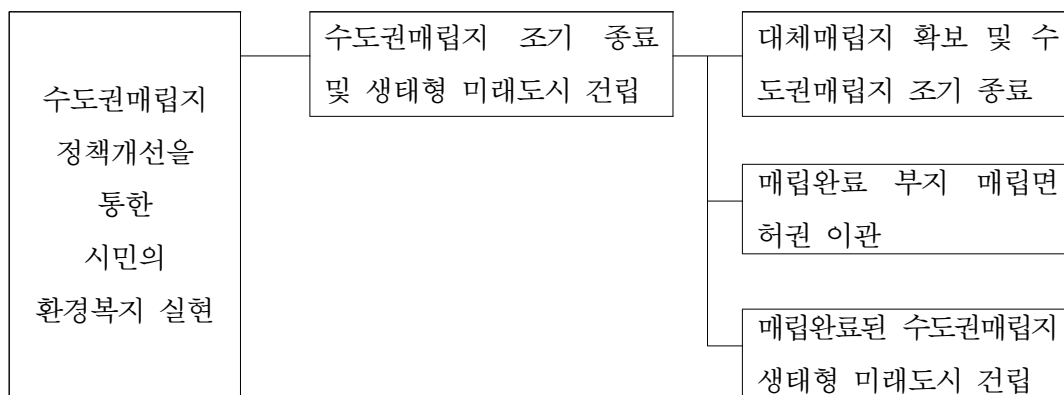
14) 인천광역시 제3차 폐기물처리기본계획(2012~2021)

4.4 전략과제 3 : 수도권매립지 정책 개선을 통한 시민의 환경복지 실현

4.4.1 배경 및 필요성

- 대체매립지 확보 및 수도권매립지 조기종료로 생태형 미래도시 건립 필요
- 대체매립지 확보로 수도권 쓰레기 안정적·효율적 처리 필요

4.4.2 내용 및 추진계획



4.4.3 내용 및 추진계획

(1) 수도권매립지 조기종료 및 생태형 미래도시 건립

- (대체매립지 확보 및 수도권매립지 사용 종료)
 - 대체매립지 확보 협력강화를 위한 3개 시·도 공동선언
 - 대체매립지 확보 행·재정적 지원을 위한 대 정부 공동대응
- (매립면허권 이관) 매립완료 부지 매립면허권 이관
 - (1단계) 665만㎡ 旣 이관(2017. 2.)

- (2단계) 환경부 소유 부지 268만㎡ 즉시 이관 요구
- (3단계) 매립 종료 후 잔여부지 655만㎡ 이관
- (매립완료된 수도권매립지 생태형 미래도시 건립)
 - 제2매립장 상부 생태공원 추진
 - 서북부지역 일자리 창출 및 경제 활성화(생태형 복합테마파크 등)

4.4.4 소요예산

(단위 : 백만원)

과제별	년도	2019	2020	2021	2022	2023
생태형 미래도시 건립 추진		467	967	408	4,115	1,337

4.4.5 목표 및 지표

지표	년도	2019	2020	2021	2022	2023
대체매립지 확보 대응 연구용역 수행		준비	완료			
대체매립지 확보 대응 시·도 공동선언		준비	준비	준비	완료	
매립면허권 단계별 이양		추진	추진	추진	2단계	3단계

4.4.6 기대효과

- 대체매립지 확보추진단 구성·운영 및 대체매립지 조성 연구용역 등 원활한 추진을 통하여 안정적 사업추진 가능
- 수도권 3개 시·도의 폐기물 관리 실태조사·분석 및 폐기물 관리 전략, 안정적·친환경적 폐기물 관리를 위한 3개 시·도 공동 정책제안 및 전략 등을 개발하여 추후 대체매립지 확보를 위하여 원활한 공동추진 가능

제5절 시민이 참여하는 건강한 물환경 조성

목표

건강한 물환경 조성

향후전망과 기본방향

향후 전망	기본방향
<ul style="list-style-type: none"> • 환경보전 및 수생태를 중요시하는 환경우선적 사고 증대 • 오염물질에 대한 사전예방적인 선제적 대응 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 하천환경 보호 및 안전한 하천환경 확립 • 수질개선 및 수생물의 종적 이동성 확보 • 방류수역의 수질개선 및 노후 시설물 등 정비로 하수처리율 제고

대표지표

주요지표 (가능???)	단위	2019	2023
생태하천 조성·복원	km	24.4	40.1
5대 하천 수질목표(BOD)	ppm	5.0	5.0
빗물이용시설	천m ³ /년	-	395.8(2020년)
하수처리수 재이용시설	천m ³ /년	57,952	101,165
노후하수관로 정비	km	1.3	9.4(2022년)

주요 전략과제 및 방안

전략과제 1. 지속가능한 한강유역 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 한강수계 물 권익 확보 및 거버넌스 활성화 • 수질오염총량관리 제도 시행 • 수질보전을 위한 산업단지 완충저류시설 설치
전략과제 2. 친환경하천 구축 및 해양환경 관리 기반 마련	<ul style="list-style-type: none"> • 지속적인 하천생태계 유지관리 및 하천복원사업 추진 • 지역주민 참여를 기반으로 하는 하천 조성 • 사전 예방적 해양환경 관리기반 마련
전략과제 3. 물관리체계 선진화	<ul style="list-style-type: none"> • 물 수요 관리를 통한 물이용 효율 향상 • 안정적인 먹는물 관리 및 도서지역 수자원 확보 • 가축분뇨 자원화 및 적정 관리 • 물 재이용 시설 도입
전략과제 4. 수질오염원 관리강화를 통한 물환경 보전	<ul style="list-style-type: none"> • 수질관리를 위한 안정적 시설 운영 • 수질오염사고 대응체계 구축 및 방재능력 강화 • 지하수 보전을 위한 지하수 관리시스템 선진화
전략과제 5. 하수시설 정비 및 안정적인 공공하수도 운영	<ul style="list-style-type: none"> • 공공하수처리시설 정비 및 보강 • 노후하수관로 정비 • 안정적인 공공하수도 운영

5.1 여건분석

5.1.1 수자원

(1) 일반 현황

- 하천은 크게 국가하천, 지방하천, 소하천으로 나뉘며, 인천광역시에는 2 개의 국가하천 및 30 개의 지방하천이 있음

[표 105] 인천광역시 하천 현황

하천명	등급	기점	종점	연장 (km)	유로연장 (km)	유역면적 (km ²)
아라천	국가	인천 계양구 평동	인천 서구 오류동	15.95	-	-
굴포천	국가	인천 부평구 청천동	인천 계양구 하야동	11.50	-	-
청천천	지방	인천 부평구 청천동	인천 부평구 갈산동	1.32	5.6	6.1
갈산천	지방	인천 부평구 갈산동	인천 부평구 갈산동	0.84	3.84	2.05
계산천	지방	인천 계양구 용종동	인천 계양구 병방동	1.32	5.06	5.27
굴현천	지방	인천 계양구 굴현동	인천 계양구 굴현동	1.79	5.27	8.26
계양천	지방	인천 계양구 목상동	인천 서구 검단동	3.60	-	-
나진포천	지방	인천 서구 마전동	인천 서구 대곡동	9.07	-	-
대곡천	지방	인천 서구 대곡동	인천 서구 대곡동	2.50	3.49	3.1
운연천	지방	인천 남동구 운연동	인천 남동구 운연동	2.38	2.9	1.9
장수천	지방	인천 남동구 장수동	인천 남동구 논현동	7.63	10.16	19.64
만수천	지방	인천 남동구 수산동	인천 남동구 수산동	1.24	5.5	5.5
승기천	지방	인천 남동구 구월동	인천 연수구 동춘동	6.20	10.33	33.58
심곡천	지방	인천 서구 심곡동	인천 서구 연희동	7.67	9.78	18.45
공촌천	지방	인천 서구 공촌동	인천 서구 경서동	8.86	10.3	18.77
시천천	지방	인천 서구 검암동	인천 서구 시천동	1.02	1.32	1.58

하천명	등급	기점	종점	연장 (km)	유로연장 (km)	유역면적 (km ²)
검단천	지방	인천 서구 마전동	인천 서구 오류동	6.74	-	-
대포천	지방	인천 서구 금곡동	인천 서구 검단동	1.65	-	-
송릉천	지방	인천 강화군 송해면	인천 강화군 강화읍	4.92	7.65	18.9
다송천	지방	인천 강화군 송해면	인천 강화군 송해면	3.65	6.45	11.8
덕하천	지방	인천 강화군 양사면	인천 강화군 양사면	1.73	4.5	7
교산천	지방	인천 강화군 양사면	인천 강화군 양사면	3.25	5.7	8.7
삼거천	지방	인천 강화군 하점면	인천 강화군 하점면	4.22	9.72	26.4
내가천	지방	인천 강화군 내가면	인천 강화군 하점면	5.35	9	23.5
삼흥천	지방	인천 강화군 양도면	인천 강화군 양도면	2.90	5.15	15
인산천	지방	인천 강화군 양도면	인천 강화군 양도면	2.34	3.49	4.5
덕교천	지방	인천 강화군 화도면	인천 강화군 화도면	1.29	2.5	3.3
길정천	지방	인천 강화군 양도면	인천 강화군 길상면	5.88	9.2	28.8
온수천	지방	인천 강화군 길상면	인천 강화군 불은면	2.16	6.5	13.2
삼동암천	지방	인천 강화군 불은면	인천 강화군 불은면	5.97	9.74	32.5
동락천	지방	인천 강화군 강화읍	인천 강화군 강화읍	3.35	8.56	19.2
선행천	지방	인천 강화군 선원면	인천 강화군 선원면	2.76	5.7	7.1

자료 : 하천관리지리정보시스템(<http://www.river.go.kr/>) 및 인천광역시 수질환경과

- 인천광역시에서는 한강 팔당취수장의 광역용수와 잠실 풍납취수장의 댐용수를 수원으로 이용함
- 인천광역시 2016년 기준 연간 총 취수량은 182,636,924 m³/년이며, 일평균 취수량은 499,009.0 m³/일임
- 2013년부터 2017년까지 인천광역시의 최근 5년간 연 강수량의 평균은 904.0 mm로 나타났으며, 2015년에 652 mm로 가장 적은 강수를 기록하였음

[표 106] 강수량 현황(단위 : mm)

연도	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	합계
2013	25.5	68.9	30.7	52.5	126.2	36.9	447.4	120.7	204.5	5.1	44.8	23.4	1,186.6
2014	7.9	16.7	8.5	44.1	74.3	62.8	227.2	122.1	93.9	60.3	46	24.3	788.1
2015	10.3	22.8	10	53.7	30.1	63.6	175.8	45.5	13.5	87	107.7	32	652
2016	2.8	43.1	44.1	80.8	148.5	19.5	300.5	26.5	34.5	78.7	18.2	67.1	864.3
2017	20.6	16.2	9.7	57	21.6	49.3	478.3	250.5	21.6	21.8	42.2	40.1	1,028.9
평균	13.4	33.5	20.6	57.6	80.1	46.4	325.8	113.1	73.6	50.6	51.8	37.4	904.0

- 2017년 12월 기준 인천광역시의 총인구의 98.8%인 약 2,974천명이 상수도를 공급받고 있고, 상수도 1일 평균급수량 1,001천㎥임
- 지역별 상수도 보급수준을 비교해 보면 시 지역이 99.9%, 강화 및 옹진지역이 60.8%임

[표 107] 상수도 보급 현황

구 분	2013	2014	2015	2016	2017
총 인 구 (천 명)	2,930	2,958	2,983	3,002	3,011
급 수 인 구 (천 명)	2,884	2,914	2,940	2,965	2,974
보 급 률 (%)	98.4	98.5	98.6	98.7	98.8
최대(공칭)시설용량(천㎥/일)	2,163.1	2,163.1	2,163.1	1,958.1	1,958.1
평 균 급 수 량(천㎥/일)	959	963	978	1,002	1,021

※ 보급률(%) = 급수인구(명) ÷ 총인구(명) × 100

[표 108] 지하수 이용 현황

[단위:공/톤]

구분		인천광역시		
		2014년	2015년	2016년
합계	개소수	12,400	12,916	13,349
	이용량	41,604	42,331	43,623
생활용	개소수	7,600	7,654	7,657
	이용	26,553	26,417	27,182
공업용	개소수	97	101	94
	이용량	895	906	806
농업용	개소수	4,625	5,086	5,526
	이용량	13,751	14,621	15,248
기타	개소수	78	75	73
	이용량	405	387	387

자료 : 지하수 이용현황 e-나라지표

(2) 상수도 보급 현황

- 2017년 12월 기준 인천광역시 급수구역은 130동 1읍 10면으로 총인구의 98.8%인 약 2,974천명이 상수도를 공급받고 있고 상수도 1일 평균급수량 1,001천㎥이며, 지역별로 상수도 보급수준을 비교해 보면 시(강화, 옹진 제외) 지역이 99.9%, 강화 및 옹진지역이 60.8%임

[표 109] 상수도 보급현황

구분	2013	2014	2015	2016	2017
총 인 구 (천 명)	2,930	2,958	2,983	3,002	3,011
급 수 인 구 (천 명)	2,884	2,914	2,940	2,965	2,974
보 급 률 (%)	98.4	98.5	98.6	98.7	98.8
최대(공칭)시설용량(천㎥/일)	2,163.1	2,163.1	2,163.1	1,958.1	1,958.1
평 균 급 수 량(천㎥/일)	959	963	978	1,002	1,021

(3) 상수도 시설 현황

○ (취·정수시설) 가양취수장으로부터 공급받았던 상수원수를 수질관계로 1993년 7월부터 취수를 중단하고, 1994년 7월부터 한강상류의 풍납취수장으로부터 취수하고 있음

- 팔당과 풍납에서 공급되는 원수로 경제자유구역(송도, 영종, 청라지구)에 상수도를 공급하고 있으며 강화지역의 상수도 시설확충에 만전을 기하여 시민에게 안정적이고 풍부한 수돗물 공급에 최선의 노력을 기울이고 있음
- 2017년 12월말 기준 인천광역시 정수장 시설용량은 1,958.1천[㎥]/일이며, 인천광역시 최대 정수장인 수산정수장이 623천[㎥]/일 규모로 2002년 3월 8일부터 본격적으로 가동됨에 따라 인천지역에 안정적이고 풍부한 수돗물을 공급할 수 있게 되었음

[표 110] 취수장 현황

명칭	위치	취수용량
풍납취수장	서울 송파구 풍납동(잠실수중보 상류)	700천 [㎥] /일
백령취수장	인천 옹진군 백령면	1.38 [㎥] /일

[표 111] 정수장별 시설현황

정수장 \ 구분	최대(공칭)시설 용량(천 [㎥] /일)	여과지(지)	침전지(지)	정수지(지)
계	1,958.1	154	60	24
부평정수장	375	42	12	5
남동정수장	542	44	16	4
공촌정수장	413	28	14	4
수산정수장	623	32	16	4
강화·길상정수장	3.8	5	-	6
백령정수장	1.3	3	2	1

○ (송·배수시설) 2017년 12월말 기준 인천시 상수도관 총연장은 6,656 km이며, 이중 취수시설로부터 정수장까지 원수를 보내는 도수관은 79 km로 1.2%, 정수시설로부터 배수구역까지 정수를 보내는 송수관은 239 km로 4.4%, 배수지 또는 배수펌프로부터 급수장치까지 이르는 배수관은 4,148 km로 62.1%, 배수관에서부터 가정 등 일반수용가까지 이르는 급수관은 2,132 km로 32.3%임

[표 112] 연도별 수도관 현황

(단위 : km)

구 분	2013	2014	2015	2016	2017
계	6,077	6,184	6,428	6,580	6,656
도 수 관	77	78	781	79	79
송 수 관	240	227	228	232	239
배 수 관	3,753	3,845	3,969	4,087	4,148
급 수 관	1,981	2,001	2,092	2,124	2,132
기타 부속관	26	33	58	58	59

[표 113] 배수지 현황(2017)

(단위 : 개소/톤)

계		유인배수지		무인배수지	
개 소	용 량	개 소	용 량	개 소	용 량
33	631,800	-	-	33	631,800

[표 114] 가압장 현황(2017)

구 분	개 소	설 치	
		펌 프 모 터	동 력(kW)
계	78	202	3,093
유 인	1	8	670
무 인	77	194	2,423

(4) 수돗물 생산

- 2017 년 1 년간 인천광역시에서 공급한 총 수돗물 량은 372,725 천 m³ 임
- 이중 누수량 등을 제외한 실제 수도요금으로 부과된 양(유수수량)은 334,705 천 m³ 이고, 유수율은 89.8%로 나타남

[표 115] 수돗물 생산추이

구 분	2013	2014	2015	2016	2017
급 수 량(천 m ³)	349,869	351,506	357,180	366,768	372,725
유수수량(천 m ³)	310,963	312,257	318,289	329,691	334,705
유 수 율 (%)	88.9	88.8	89.1	89.9	89.8

5.1.2 수해상습지 현황

(1) 수해상습지 개선사업 현황

- 하천 미개수에 따른 통수단면 부족부분에 대한 개선사업을 통해 주변 농경지 침수 방지 및 시민 재산권 보호을 위해 2020 년까지 강화군 소재 4 개 지방하천(L=15.28 km)을 총사업비 106,627 백만원을 투입하여 개선사업을 추진 또는 완료
- 도심하천인 계산천(1.3 km, 12,341 백만원)과 운연천(2.0 km, 18,744 백만원)에 대한 수해방지와 친수공간을 접목하여 조성함으로써 시민이 편히 이용할 수 있도록 수변공간 제공사업을 추진하고 있음

[표 116] 수해상습지 개선사업 현황

(단위 : 백만원)

사 업 명	사 업 개 요		기투자	2018 계획	추진율 (%)	향 후
	사업량	사업비				
합 계	19.35	136,730	88,004	7,400	-	38,326
삼동암천	5.97	42,993	42,993	0	100	-
선행천	2.76	26,758	26,758	0	100	-
동락천	3.35	14,900	4,432	2,000	25	8,468
교산천	3.25	15,200	4,080	2,000	25	9,120
계산천(고향의 강 선도사업)	1.32	12,341	12,341	0	100	-
운연천	2.0	18,744	400	2,600	20	15,744
심곡천	0.7	5,794	0	800	10	4,994

(2) 배출허용기준(폐수) 적용을 위한 지역지정 현황

- 하천의 자정능력 등을 감안 개별사업장에 대하여 「물환경보전법」 제 32 조 및 동법 시행규칙 제 34 조에서 BOD, COD 등 28 개 항목의 폐수배출허용 기준을 설정, 지역별로 청정·가·나·특례지역 등 4 단계로 구분하여 적용
- 또한 BOD, COD, SS 의 경우 폐수배출량 2,000 m³/일 이상과 미만으로 구분 설정함으로써 폐수배출허용기준을 지역별, 규모별로 차등 적용

[표 117] 배출허용기준(폐수) 적용을 위한 지역지정 현황

구분	청정 지역	가 지역	나 지역	특례 지역
강화군	-	-	전역	
옹진군	전역	-	-	
중구	덕교·을왕·남북· 무의동	중산·운남·운서· 운북동	“청정”·“가”지역을 제외한 전역	
동구	-	-	전역	
미추홀구	-	-	전역	
연수구	-	-	전역	
남동구	-	-	전역	
부평구	-	-	전역	
계양구	-	-	전역	
서구	-	시천·검암·공촌· 심곡동	“가”지역을 제외한 전역	검단일반산업 단지

5.1.3 하천 및 폐수배출업소 현황

(1) 하천(지방하천) 현황

- 인천광역시는 북측으로는 계양산(표고 : 369m)을 중심으로 한 구릉지를 분수령으로, 동북측으로는 표고 10~20m의 평야지를 분수령으로 한 부천시와 접하고 있으며, 동남측으로는 소래산(표고 : 299m) 부근의 구릉지를 중심으로 시흥시와 경계를 이루고 있음
- 인천광역시의 전반적 지형특성이 북측과 동측이 높고 동측 구릉지와 해안변까지의 거리가 대부분 15 km미만인바, 하천유하 거리도 그 이하일 수밖에 없음
- 이러한 지형특성으로 2011년 1월 국가하천으로 지정된 아라천, 하천의 통합관리를 위해 2016년 12월 국가하천으로 지정된 굴포천과 30개의 지방하천이 있음
- 그 중에서도 14개 하천은 강화도에 위치한 하천이므로 실제 시를 관통하여 흐르는 하천은 16개 하천이며, 총 유로연장은 108.04 km, 유역면적은 406.13 km²로써 10 km이상 하천은 승기, 장수, 공촌, 검단천 정도로서 나머지 하천은 규모가 아주 작은 지방하천임

[표 118] 국가 하천현황

하천명		시점	종점	연장 (km)	유로연장 (km)	유역면적 (km ²)	비고
계	2			27.45	55.76	288.89	
아라천		한강(경기도계)	인천 서구 오류동 해안	15.95	35.03	157.14	
굴포천		청천동 285-1	한강(경기도계)	11.5	20.73	131.75	

[표 119] 지방 하천현황

하천명	시점	종점	연장 (km)	유로연장 (km)	유역면적 (km ²)
계 30			108.04	199.2	406.13
승기천	남동구 구월동 838-46	남동구 남동공단 유수지	6.20	10.33	33.58
만수천	남동구 수산동 5-1	남동구 수산동 장수천 합류지점	1.24	5.5	5.5
장수천	남동구 장수동 318-1	남동구 논현동 해안	7.63	10.16	19.64
운연천	남동구 운연동 494	경기도 시흥시 경계(신천)	2.38	2.9	1.9
청천천	부평구 청천동 192	부평구 갈산동 굴포천 합류지점	1.32	5.60	6.10
갈산천	부평구 갈산동 174-3	부평구 갈산동 굴포천 합류지점	0.84	3.84	2.05
계산천	계양구 용종동 61-1	계양구 병방동 굴포천 합류지점	1.32	5.06	5.27
계양천	계양구 목상동 174	서구 검단동 (원당교)	3.3	5.0	7.4
굴현천	계양구 굴현동 43-5	계양구 굴현동 굴포천 굴현보 지점	1.79	5.27	8.26
시천천	서구 검암동 9-1	서구 시천동 굴포천 방수로합류지점	1.02	1.32	1.58
공촌천	서구 공촌동 293-19	서구 경서동 배수갑문	8.86	10.3	18.77
심곡천	서구 심곡동 51-1	서구 경서동 배수갑문	7.67	9.76	18.45
나진포천	서구 마전동	서구 대곡동	3.91	13.1	28.3
검단천	서구 금곡동	서구 오류동	6.74	10.3	23.0
대포천	서구 금곡동	서구 오류동	1.65	3.41	3.33
대곡천	서구 대곡동	서구 대곡동	2.4	3.49	3.1
동락천	강화군 강화읍 관청리	강화군 강화읍 갑곶리	3.35	8.56	19.2
선행천	강화군 선원면 선행리	강화군 선원면 창리	2.76	5.7	7.1
삼동암천	강화군 불은면 두운리	강화군 불은면 덕성리	5.97	9.74	32.5
운수천	강화군 길상면 길직리	강화군 불은면 덕성리	2.16	6.50	13.2
인산천	강화군 양도면 인산리	강화군 양도면 인산리	2.34	3.49	4.5
삼흥천	강화군 양도면 삼흥리	강화군 양도면 삼흥리	2.90	5.15	15.0
길정천	강화군 양도면 길정리	강화군 길상면 선두리	5.88	9.20	28.80
내가천	강화군 내가면 고천리	강화군 하점면 창후리	5.35	9.0	23.5
삼거천	강화군 하점면 이강리	강화군 하점면 창후리	4.22	9.72	26.4
덕하천	강화군 양사면 덕하리	강화군 양사면 철산리	1.73	4.50	7.0
교산천	강화군 양사면 교산리	강화군 양사면 교산리	3.25	5.7	8.7
덕교천	강화군 화도면 덕포리	강화군 화도면 사기리	1.29	2.5	3.3
송릉천	강화군 송해면 솔정리	강화군 강화읍 대산리	4.92	7.65	18.9
다송천	강화군 송해면 상도리	강화군 송해면 당산리	3.65	6.45	11.8

(2) 폐수배출업소 현황

- 인천광역시에 소재한 폐수배출업소는 3,642 개소로서 산업 단지내 배출업소는 인천광역시에서, 산업단지외 지역 배출업소는 해당 군·구에서 각각 관리하고 경제자유구역 내 배출업소는 경제자유구역청에서 관리하고 있음

[표 120] 폐수배출업소 현황

구 별 \ 종 별		총 계	1종	2종	3종	4종	5종
합 계		3,848	13	26	73	165	3,571
공 단 외	소 계	2352	11	23	42	82	2194
	경제청	67	5	1	7	5	49
	중 구	152	0	9	11	12	120
	동 구	63	1	2	1	2	57
	미추홀구	158	0	0	1	0	157
	연수구	51	0	0	0	2	49
	남동구	238	0	0	3	3	232
	부평구	257	1	2	6	0	248
	계양구	122	0	1	0	2	119
	서 구	1,132	4	8	13	56	1,051
	강화군	76	0	0	0	0	76
	옹진군	36	0	0	0	0	36
공 단 내		1,496	2	3	31	83	1,377

(3) 산업폐수 배출량

- 하천·연안 및 하수처리장 관리 등을 위하여 인천광역시 관내 폐수배출업소에 대한 오염물질 배출량 및 처리현황 등을 파악하고 있음

[표 121] 폐수배출량

구분		폐수배출량(㎥/일)					
		총계	1종	2종	3종	4종	5종
합계		183,011.876	56,444.230	41,622.540	27,420.730	17,627.530	39,837.406
공 단 외	계	144,650.34	51,007.80	39,396.81	16,806.48	9,926.45	27,453.36
	경제청	14,336.68	8,713.00	2,860.00	1,962.96	422.3	378.42
	중구	19,269.43	0	10,888.99	5,723.51	1,488.36	1,168.57
	동구	10,314.33	4,884.44	2,752	1,851.70	355.25	470.94
	미추홀구	7441.22	4634.8	0	1320.75	0	1,485.67
	연수구	959.98	0	0	0	136	823.98
	남동구	5,423.01	0	1,879	738	256.04	2,549.97
	부평구	13,373.57	6,604	3,845.43	1,083.20	0	1,840.94
	계양구	2,239	0	779	0	195	1,256
	서구	70,763.82	26,171.56	16,392.39	4,126.36	7,073.50	17,000.01
	강화군	529.3	0	0	0	0	529.3
	옹진군	0	0	0	0	0	420.5
공단내		38,361.54	5,436.43	2,225.73	10,614.25	7,701.08	12,384.05

5.1.4 하천 및 도시관류 오염도 현황

(1) 연도별 하천 및 도시관류 오염도 측정현황

- 인천의 하천은 유하거리가 10 km내의 소규모 하천이고, 강화군을 제외한 대부분이 도심지를 관류하는 하천으로서 생활하수 및 각종 폐수로 인해 오염물질이 급속히 증가되고, 하천의 자정기능이 저하되어 하천의 수생태를 보호할 노력이 필요
- 도시화과정에서 녹지면적의 감소와 아스팔트, 콘크리트 등의 면적증가는 토양으로 스며들지 못한 지표수를 하천으로 집중 유입시키는 원인이 되었고, 집중 호우시 하천 유입량이 급속히 증가하여 하천의 범람 등 홍수피해가

우려되고 있음

- 이에 따른 홍수피해를 최소화하기 위하여 하천기본계획 재수립을 통해 홍수량을 재산정하여 개선사업을 추진함은 물론 하천유입수 부족으로 인한 하천의 건천화를 방지하기 위해 유지용수 공급사업 등을 통해 하천 수생태 보호를 위한 노력을 지속적으로 추진
- 주요 5개 하천(굴포·승기·장수·공촌·나진포천)에 대하여 자연형생태하천 조성 1단계 사업을 2009년에 완료하였고, 현재 장수천 2단계 생태하천 조성을 추진하고 있으며, 그 결과 수질이 점차 나아져 가고 있음

[표 122] 연도별 하천 및 도시관류 오염도 측정현황

(측정항목 : BOD, 단위 : mg/L)

구분	심곡천 (시천천)	공촌천	내가천	굴포천	승기천	장수천 만수천	서부 간선 오수로	장수천	나진 포천
2000	3.8	4.6	-	65.0	48.7	55.8	133.5	4.9	
2001	3.4	3.5	9	70.6	66.6	60.2	120.3	3.5	
2002	3.3	5.1	3.6	53.4	68.0	57.0	129.1	3.6	
2003	70.6	4.1	2.6	67.7	55.7	65.0	147.9	3.8	
2004	60.8	3.9	2.9	61.3	44.3	79.1	132.2	3.4	
2005	73.0	5.0	3.1	54.4	52.2	22	78.4	4.7	21.8
2006	63.9	2.6	2.1	43.1	29.9	10.4	103.7	3.1	23.7
2007	21.0	1.3	1.5	29.2	28.1	2.7	90.3	1.2	14.3
2008	22.4	2.2	2.3	26.8	20.2	2.5	92.2	1.6	9.6
2009	47.5	2.6	2.2	10.2	21.4	5.9	95.2	3.4	10.3
2010	51.4	1.7	3.0	7.2	7.3	5.8	107.3	2.3	8.6
2011	26.0	1.4	2.6	11.9	4.7	7.7	98.2	3.0	9.2
2012	35.85	1.14	-	15.58	5.31	4.83	98.58	2.43	8.47
2013	17.79	1.23	5.42	17.42	7.90	5.62	93.85	3.06	10.53
2014	16.40	1.70	4.00	4.30	10.7	7.70	-	3.30	17.10
2015	17.18	2.45	6.64	4.49	12.12	5.35	-	3.10	15.94
2016	5.1	2.9	6.6	4.2	5.3	5.8	-	2.2	17.2
2017	6.4	2.7	3.6	4.8	3.6	6.6	-	2.1	11.1

5.1.5 분뇨 및 정화조 현황

(1) 분뇨·정화조 오니 발생현황

- 고도의 산업화 및 도시화로 생활문화수준 향상에 따른 재래식 화장실의 감소로 분뇨 발생량은 점차 감소하고 있는 추세에 있으나, 정화조오니의 경우는 지속적으로 증가하여 1일 분뇨 및 정화조오니의 발생량은 2,029㎥/일에 달하고 있음

[표 123] 분뇨·정화조 오니 발생량

처 리 대 상 인 구 (천 명)	분뇨·정화조오니 발생량(㎥/일)		
	계	분 뇨	정 화 조
3,011	2,029	0	2,029

(2) 분뇨처리 현황

- 인천광역시는 송림 및 율도위생처리장을 폐쇄하고 분뇨·가축분뇨통합처리시설로 개량된 시설용량 1,780㎥/일의 가좌위생처리장과 30㎥/일의 강화위생처리장, 옹진군내 위생처리장 4개소(총 시설용량 16㎥/일)의 처리장이 운영되어 총 6개소 1,826㎥/일의 용량으로 인천시에서 발생하는 분뇨 전량을 처리하고 있음
- 분뇨 및 정화조 오니 수거는 2017년 12월말 현재 군·구에서 허가한 63개의 수집·운반업체가 가좌분뇨·축산폐수처리시설로 운반·처리하고 있으며, 대행업체의 지도·감독과 협력을 통해 시민생활 불편이 발생하지 않도록 하고 있음

[표 124] 분뇨처리시설 현황

(단위 : $\text{kl}/\text{일}$)

처리장명	위치	시설용량	처리방법	준공일
계		1,826		
가좌분뇨·축산분뇨 통합처리 연계 시설	서구 가좌1동 598	1,780	HBR-II공법	2009. 9. 3.
강화위생처리장	강화읍 용정리 878	30	액상부식	1994. 2. 4
백령분뇨처리장	백령면 진천리 1672-7	10	액상부식	1996. 9. 7.
자월분뇨처리장	자월면 자월리 416-3	2	자연정화	1997. 2. 3.
연평분뇨처리장	연평면 연평리 505-1	2	자연정화	2000. 4. 3.
청분뇨처리장	대청면 대청리 421-2	2	자연정화	2000. 4. 3.

(3) 개인하수처리시설

- 하수도법에 의거 하수처리구역 외 지역에서 1일 오수발생량 2 m^3 초과인 건물 등에는 오수처리시설의 설치를 의무화하고, 1일 오수발생량 2 m^3 이하인 건물에 대하여는 정화조를 설치함
- 하수처리구역 안(합류식 하수관거 설치지역만 해당)에서는 수세식 변기에서 발생하는 오수는 정화조를 설치하여 정화 처리하고 있음

[표 125] 오수처리시설 설치 현황

(단위 : 개소)

시설수 \ 시설용량별	10 m^3 /일 이 하	11-20 m^3 /일	21-50 m^3 /일	51-100 m^3 /일	101-500 m^3 /일	501 m^3 /일 이 상
22,369	15,568	2,519	2,149	881	871	381

[표 126] 정화조 설치 현황

(단위 : 개소)

처리대상 인원별 시설수	10인 이하	11-20인	21-50인	51-199인	200-499인	501인 이상
103,322	29,027	17,199	30,076	19,998	5,071	1,951

(4) 가축분뇨 발생현황

- 가축분뇨는 가축의 사육으로 인하여 배출되는 액체성 또는 고체성의 오염 물질을 말하는 것으로 가축이 배설하는 축분의 양은 사람이 배설하는 분뇨의 양에 비하여 월등한 차이를 보이고 있으며, 미처리 방류시 수질악화 및 호소의 부영양화를 초래하며 상수원 및 농업용수를 오염시킬 뿐 아니라 악취 및 해충 발생 등으로 쾌적한 농촌 환경을 해치는 원인이 되고 있음
- 최근 강화, 옹진군 등 농어촌지역은 지역은 지역여건상 가축사육이 일반화 되어 가축 분뇨의 배출량은 지속적으로 증가하고 있음

[표 127] 축산농가 시설규모(2017)

(단위 : 농가수/마리수)

구 분	계	허가대상	신고대상	신고미만
계	892 / 1,959,094	70 / 31,371	632 / 1,495,659	190 / 432,064
젖소·소·말	542 / 23,726	51 / 6,200	420 / 15,826	71 / 1,700
돼 지	57 / 45,473	19 / 25,171	30 / 16,767	8 / 3,535
사슴·양	37 / 1,006	/	6 / 160	31 / 846
닭·오리	109 / 1,582,504	/	67 / 1,376,946	42 / 205,558
메추리	4 / 290,000	/	2 / 72,000	2 / 218,000
개	143 / 16,385	/	107 / 13,960	36 / 2,425

제 6 장 환경보전계획 분야별 세부계획

[표 128] 군·구별 사육두수(2017)

(단위 : 마리수)

구 분	사 육 두 수						
	계	젖소.소.말	돼 지	닭·오리	사슴,양	메추리	개
계	1,959,094	23,726	45,473	1,582,504	1,006	290,000	16,385
중 구	1,742	202	0	1,460	55	0	25
연수구	172	0	0	152	0	0	20
남동구	4,881	198	810	3,786	87	0	0
계양구	93,492	1,189	1,100	90,710	43	0	450
서 구	117,655	513	4,165	109,356	101	0	3,520
강화군	1,734,817	21,549	37,798	1,372,440	720	290,000	12,310
옹진군	6,335	75	1,600	4,600	0	0	60

[표 129] 군·구별 가축분뇨 발생량(2016)

(단위 : KL/일)

구 분	가축분뇨 발생량						
	계	젖소.소.말	돼 지	닭·오리	사슴,양	메추리	개
계	819.359	404.966	231.913	150.984	1.118	2.523	27.855
중 구	3.050	2.767	0.0	0.124	0.116	0.0	0.043
연수구	0.047	0.0	0.0	0.013	0.0	0.0	0.034
남동구	8.235	3.480	4.131	0.441	0.183	0.0	0.0
계양구	44.732	27.018	5.610	11.281	0.058	0.0	0.765
서 구	51.232	14.444	21.242	9.350	0.212	0.0	5.984
강화군	702.380	356.229	192.770	129.382	0.549	2.523	20.927
옹진군	9.683	1.028	8.160	0.393	0.0	0.0	0.102

5.1.6 지하수 현황

(1) 전국 지하수 이용량 증가현황

- 우리나라 경제의 급속한 성장, 산업의 고도화, 인구의 증가 및 도시집중, 생활수준의 향상 등으로 용수의 수요는 기하급수적으로 증가하고 있음
- 지하수는 「지층이나 암석사이의 빈틈을 채우고 있거나 흐르는 물」로 정의되며 일반적으로 약수 또는 깨끗한 물로 인식되어지고 있고 상수도가 보급되기 이전까지 주된 식수원이었음
- 국토교통부의 '11 수자원장기종합계획에 의하면 '07년 우리나라는 연간 33억 3천만 m³의 물을 사용하였으며 이는 주로 하천과 호수와 같은 지표수로 충당되었고 지하수는 약 38.1억 m³이 사용되어 총 물이용량의 11%에 불과한 것으로 조사
- 그러나 지하수 이용비중은 점차 증가하고 있으며 양질의 지표수 확보가 어려워지고 생활수준 향상에 따른 물소비량의 증가로 인하여 향후 물 부족에 대비한 대체수원으로써 지하수의 가치가 점차 높아지고 있음

[표 130] 전국 지하수 이용량 증가현황

(단위 : 백만 m³)

연도별	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
이용량	3,749	3,724	3,784	3,807	3,807	3,907	3,989	4,071	4,085	4,093	4,043

(2) 인천광역시 지하수 이용현황

- 인천시 전역의 지하수개발·이용 관정은 총 13,349 개소임
- 생활용수는 7,657 개소로 전체이용의 57.4%, 공업용수 94 개소(0.7%), 농·어업용수 5,525 개소(41.4%), 기타 73 개소(0.5%)임

[표 131] 지하수 개발·이용 현황

(단위 : 개소)

구 분	용 수 목 적 별				
	합 계	생활용수	공업용수	농·어업용수	기타
계	13,349	7,657	94	5,525	73
중 구	2,752	2,053	2	634	63
동 구	42	37	4	0	1
미추홀구	134	131	1	2	0
연수구	118	105	0	12	1
남동구	653	187	11	455	0
부평구	232	214	5	13	0
계양구	959	301	16	640	2
서 구	580	329	5	246	0
강화군	6,561	3,484	34	3,042	1
옹진군	1,318	816	16	481	5

(3) 지하수 방치공관리 현황

- 「방치공」이란 지층을 굴착한 관정 또는 우물로서 현재 또는 미래에 활용할 계획이 없고 지하수 수질오염방지를 위한 별도의 조치를 취하지 않은 채 방치되어 있는 관정 또는 우물을 말함
- 방치공은 지표면의 오염물질을 지하로 유입시켜 지하수를 오염시키는 통로 역할을 하므로 지하수 오염방지 차원에서 방치공에 대한 관리에 대단히 중요함
- 2001 년부터 2017 년 말까지 모두 5,378 개소의 방치공을 원상복구 하였으며, 또한 각종 홍보매체를 통해 방치공찾기 운동을 추진하여 방치·은닉된 방치공을 찾아 원인자 책임으로 원상복구 조치할 계획

(4) 약수터 관리현황

- 국민생활 수준의 향상으로 더 좋은 물을 마시고 싶은 욕구 증대 및 대도시 주변 사찰, 등산로 등에 위치한 약수터를 이용하는 시민이 날로 증가하고 있음
- 따라서 50 인 이상이 이용하는 약수터를 먹는 물 공동시설로 지정하여 관리하고 있으며 주민에게 보다 쾌적하고 편안한 휴식공간을 제공하고 누구나 안심하고 마실 수 있도록 수질의 안전성 확보가 요구되고 있음
- 시민이 편안하게 쉴 수 있는 쉼터를 마련하고 마음 놓고 물을 마실 수 있는 약수터를 만들기 위하여 약수터 주변 등산로 정비와 녹지를 조성하고 운동시설을 설치함은 물론 정기적인 수질검사를 강화하고 있음

[표 132] 먹는 물 공동시설 지정 현황(2017)

(단위 : 개소)

구 분	계	중구	미추홀구	연수구	남동구	부평구	계양구	서구	강화군
합 계	29	1	4	4	6	5	0	4	5

[표 133] 먹는 물 공동시설 수질검사 현황(2017)

(단위 : 건수)

검사대상 시 설 수	검사결과		부적합 항목		비 고
	적 합	부적합	미생물	기 타	
29	275	49	100%	-	

(5) 먹는 샘물 관리 현황

- 먹는 샘물은 암반대수층내의 지하수, 용천수 등 수질의 안전성을 계속 유지할 수 있는 자연 상태의 깨끗한 물을 물리적 처리를 통하여 먹는데 적합하도록 제조한 샘물으로써 생활수준이 향상되어감에 따라 맛있고 신선한 물을 찾는 시민이 늘어나고 있는 추세

- 인천광역시에서는 먹는 샘물이 안전한 물임을 보장하기 위하여 먹는샘물 관련업체의 자가 품질관리 기능과 지도·점검을 강화하고, 유통 중인 먹는 샘물의 수질관리를 통하여 합리적인 수질관리와 위생관리를 도모, 국민건강상의 위해를 방지하고 생활환경의 개선에 철저를 기하고 있음

[표 134] 유통 중인 먹는 샘물 수거검사 현황(2016)

(단위 : 건)

구 분	수질검사실적	수질검사결과		비 고
		적 합	부적합	
계	132	132	—	
2017. 1분기	33	33	—	
2017. 2분기	30	30	—	
2017. 3분기	30	30	—	
2017. 4분기	39	39	—	

5.1.7 하수도 일반현황

(1) 개요

- 하수도는 본래 도심지 내 우수를 신속히 배제함으로써 침수에 의한 도시 재해를 예방하는데 주기능을 가지고 있음
- 그 동안 삶의 질이 향상됨에 따라 수거식 변소는 수세식화로 변화되고 생활오수의 질과 양이 증가하였으며, 또한 각종 공장에서 배출하는 폐수로 인하여 도시하천이 오염되어 근래에 와서 사회문제로 대두되고 있는 실정임
- 도시 내 하수관로는 당초 우수의 신속한 배제를 위해 건설되어 오수관으로서의 기능이 결여되고 공공수역의 수질보전이라는 보다 광역적인 역할을 수행하지 못하고 있는 실정

- 인천광역시에서는 1984년 하수도 정비 기본계획을 수립하고 지속적으로 변경 수립하여 활용하고, 최근에는 2015년 하수도정비 기본계획 변경 승인(환경부 : 2015. 10)하였으며, 하수처리시설 및 도시위생환경시설에 대한 정비확충을 통하여 환경친화적인 도시발전을 꾀하고 있으며, 이후 계속되는 도시개발과 인구가 증가함에 따라 관로 연장이 증가하고 있음

[표 135] 하수관로 현황(2017)

(단위 : km)

총연장	합 류 식 관 거				분 류 식 관 거		
	계	암 거	개 거	측 구	계	오수관로	우수관로
5,820	2,836	2,708	32	96	2,984	1,319	1,665

(2) 하수처리장 건설현황

- 도시 생활환경을 개선하기 위하여 하수도정비 기본계획을 수립, 하수도 사업을 추진하고 있음
- 또한 배수면적 확장과 수세식 화장실의 보급, 공장폐수에 의한 수질의 오염방지를 위하여 장·단기적인 하수처리장 건설계획을 수립 및 확충 중에 있음

5.1.8 2018년 하수 추진업무

(1) 개요

- 인천광역시 하수 업무는 ‘친환경 하수관리로 청정 수질 보전’의 목표하에 ‘쾌적한 생활환경 조성을 위한 하수시설 기반 구축’, ‘악취저감 등 삶의 질 향상을 위한 하수환경 조성’을 전략으로 삼고 있음

목표**친환경 하수관리로 청정 수질 보전****전략**

- 쾌적한 생활환경 조성을 위한 하수시설 기반구축
- 악취저감 등 삶의 질 향상을 위한 하수환경 조성

추진과제	주요주친계획
① 공공하수처리시설 확충을 통한 공공수역 수질 개선	<ul style="list-style-type: none"> ○ 승기하수처리장 재건설(현대화)사업 ○ 검단하수처리장 증설 공사 ○ 만수하수처리장 증설 공사
② 하수의 적정관리로 쾌적한 생활환경 조성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하수도정비 기본계획(변경) 수립 용역 추진 ○ 소래구역 하수관로 1단계 정비사업 ○ 석남유수지 차집관로 신설공사 ○ 굴포처리구역 우수토실 개선사업
③ 하수도 시설개선으로 악취 저감 추진	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가좌하수처리시설 및 가좌분뇨처리시설 악취개선 ○ 가좌하수처리시설 시설 개선 사업 ○ 가좌분뇨처리시설 확충사업

(2) 2018년 추진사업

○ 2018년 주요업무 추진계획 사항

[표 136] 2018년 주요업무 추진계획 사항

구분	추진사업
하수행정팀	안정적인 하수도사업특별회계 운영
	지방공기업의 경영평가 실시
	하수도사용료 현실화 실시
	행정소송(상하수도요금부과처분취소) 수행
하수계획팀	하수관로정비 임대형 민자사업(BTL)운영 및 평가
	승기 하수처리장 재건설(현대화) 사업
	검단하수처리장 증설공사
	하수도정비 기본계획(변경)추진
	도서지역 하수도시설 확충사업
	하수도정비사업(침수예방)
	노후불량 하수관로 정비사업(지반침하 예방)
	만수하수처리장 증설사업
	소래구역 하수관로 1단계 정비공사
	굴포처리구역 우수토실 개선사업
	석남유수지 차집관로 신설공사
하수시설팀	공공하수처리시설 악취개선
	공공하수처리시설 수질개선
	가좌분뇨처리시설 확충사업
	가좌하수처리시설 전처리 설치 사업
	물 재이용(하수·빗물·중수도)활성화
	하수슬러지 및 협잡물 처리 방안
	시설물 안전점검 및 안전관리
	공공하수처리시설 기후변화 적응대책
	분뇨 수집·운반업체 관리 및 분뇨처리 수수료징수

출처: 2019 주요업무계획-하수과

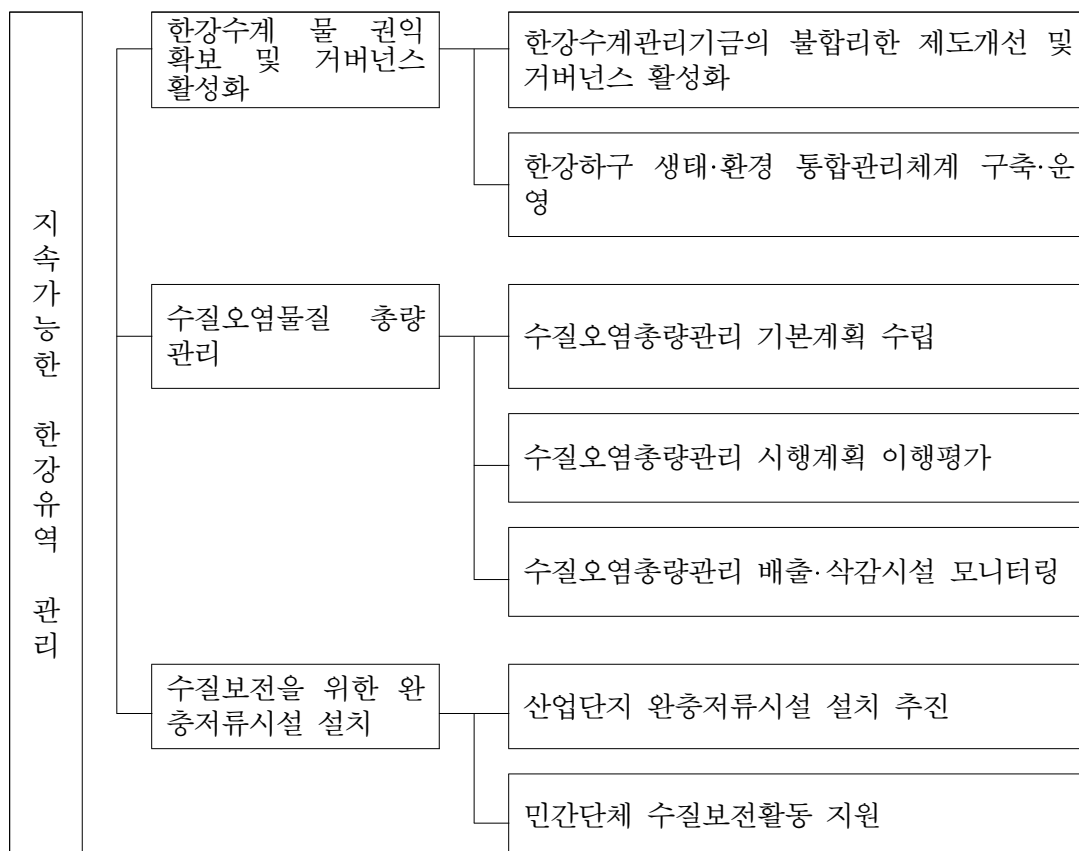
- (하수행정팀) 장기적으로 구현해야할 하수도 경영과 효율적인 예산편성 및 공공서비스 제고에 기여하는 사업을 추진
- (하수계획팀) 하수관로시설의 경제적인 운영관리를 위해 매 분기별 성과 평가를 실시하고 운영비 차등지급, 하수처리 시설물의 현대화를 위해 악취발생을 차단, 쾌적한 도시환경을 조성하는 사업 추진
- (하수시설팀) 효율적인 공공하수처리시설 운영·관리, 민원발생 하수처리시설에 대한 시설물 개선 및 환경오염 방지시설 설치로 주민생활 불편 최소화, 하수슬러지 처리대책 강구 추진

5.2 전략과제 1 : 지속가능한 한강유역 관리

5.2.1 배경 및 필요성

- 한강수계 상·하류 지역의 공영발전을 실현하고 한강수계의 수질보전과 상·하류 협력증진 필요
- 수질오염물질 배출총량 증가가 수질악화로 이어짐에 따라, 배출 농도 허용 기준 중심 물관리의 한계로 수질오염물질의 총량 관리 필요성 대두

5.2.2 수행계획



5.2.3 내용 및 추진계획

(1) 한강수계 물 주권 확보 및 거버넌스 활성화

- 한강수계관리기금의 불합리한 제도개선 및 거버넌스 활성화
 - 환경부 시·도 한강수계관리위원회 협의 및 건의 등
 - 인천 서울 제도개선반 운영 및 물이용부담금 자문위원회 운영
- 한강하구 생태·환경 통합관리체계 구축·운영
 - 한강하구 생태·환경 통합 관리·운영위원회 및 센터 설립
 - 한강하구 생태·환경 환경기초 조사 및 보전사업 추진
 - 한강하구 생태·환경 공동 워크숍 및 포럼 개최 등

(2) 수질오염총량관리 제도 시행

- 수질오염총량관리 기본계획 수립
 - 연차별, 오염원(개별·그룹)별 배출부하량 할당
 - 지역개발사업의 시행계획과 사업별 배출부하량 할당
 - 배출부하량에 대한 연차별 삭감계획 및 삭감시설별 이행시기 지정
 - 시행계획의 이행평가 등 이행관리계획
- 수질오염총량관리 시행계획 이행평가
 - 오염원 및 오염부하량 평가
 - 지역개발부하량 사용현황 등 개발실적 평가
 - 배출·삭감시설 모니터링 분석 결과
 - 시행계획의 삭감계획 이행 등 삭감실적 평가
 - 연도별·단위유역별 할당부하량 준수 여부
 - 연차별 할당부하량 초과 원인 분석 및 조치방안 수립
- 수질오염총량관리 배출·삭감시설 모니터링
 - 오수처리시설, 산업단지 공공폐수처리시설, 비점오염저감시설
 - 이행평가지 오염부하량 산정 및 할당부하량 준수여부 평가

(3) 수질보전을 위한 완충저류시설 설치 및 민간단체 지원

- 산업단지 완충저류시설 설치 추진
 - 국가 산업단지(3개소), 지방 산업단지(4개소), 공업지역(1개소) 대상
 - 1단계 추진계획 : 설치·운영계획 검토 및 협의, 국고보조사업 신청 및 확정
 - 2단계 추진계획 : 기본 및 실시설계 용역 시행 및 시설설치 공사
 - 3단계 추진계획 : 운영 및 유지관리
- 민간단체 수질보전활동 지원
 - 운연천, 공촌천, 굴포천 등 관내하천에 비영리단체법의 요건을 갖춘 단체 대상으로 수질보전활동 지원
 - 하천 정화활동, 하천가꾸기, 외래식물 제거 등 생태환경 관리
 - 수질보전 홍보·교육 및 각종 캠페인 등 시민 환경의식 제고를 위한 실천적 사업

5.2.4 소요예산

(단위 : 백만원)

과제별 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023
한강수계 물 권익 확보 및 거버넌스 활성화	245	200	300	320	300
수질오염총량관리 제도 시행	240	240	300	300	300
완충저류시설 설치 및 민간단체 지원	200	2,820	19,666	19,666	26,157

5.2.5 목표 및 지표¹⁵⁾

지표 \ 년도		2019	2020	2021	2022	2023
BOD(mg/L)(굴포A구역)		7.9	7.9	-	-	-
T-P(mg/L)(굴포A구역)		0.959	0.959	-	-	-
할당 부하량 (kg/일)	BOD(굴포A)	2,717	2,752	-	-	-
	BOD(한강J)	1,715	2,215	-	-	-
	T-P(굴포A)	81	60	-	-	-
	T-P(한강J)	85	76	-	-	-

5.2.6 기대효과

- 한강수계관리기금 제도의 불합리한 사항 개선 및 원칙에 근거한 기금운용을 유도하고, 수계 하류지역의 여건에 맞는 사업으로 수질관리 및 물권의 확보 도모 가능
- 부평정수사업소의 고도정수처리시설 설치로 맛·냄새 유발물질을 제거하여 안전한 수돗물을 시민에게 공급
- 오염부하량 할당시설 및 삭감시설 모니터링을 통한 단위구역의 목표수질을 달성·유지하도록 관리 가능
- 개발사업으로 증가되는 수질오염물질 배출총량을 관리함으로써 수질악화 방지
- 환경오염사고 발생시 수질오염 확대방지 및 효과적 대처 가능
- 수질오염행위 감시 및 유해식물 제거를 통한 깨끗한 하천 조성이 가능하고 수질보전 활동에 시민참여를 유도하여 환경의식 제고 기여

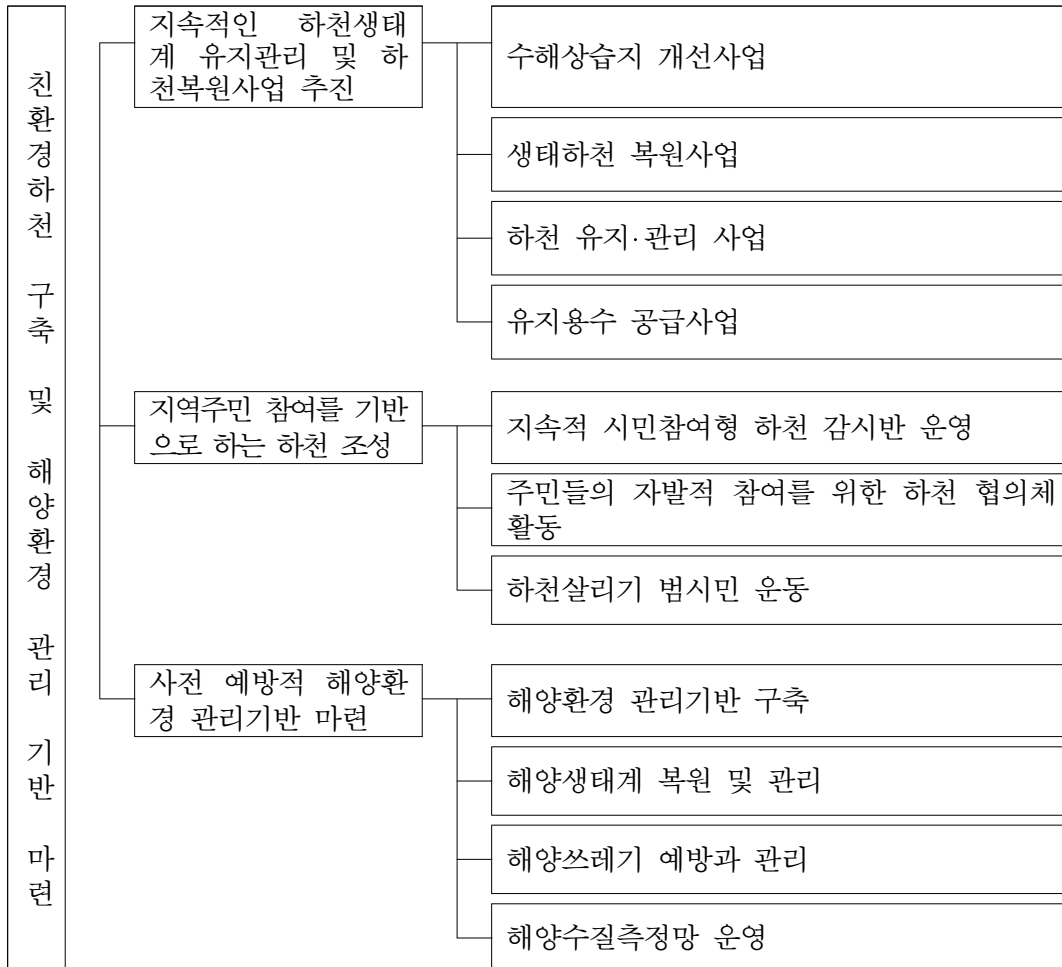
15) 인천광역시 한강수계 수질오염총량관리 시행계획

5.3 전략과제 2 : 친환경하천 구축 및 해양환경 관리 기반 마련

5.3.1 배경 및 필요성

- 자연친화적인 하천관리 방안 마련 및 생태·친수 하천환경 조성 등을 통하여 시민이 행복한 생태도시 구현 필요
- 하천 미개수에 따른 통수단면 부족부분에 대한 개선사업을 통해 주변 농경지 침수 방지 및 시민 재산권 보호 필요
- 도시화, 산업화로 인해 콘크리트로 복개되어 사라진 도심지내 하천을 회복하여 생태도시 구현
- 수질오염원에 대한 철저한 관리로 깨끗한 물환경 보전을 위하여 하천 수질 측정망의 효율적 운영 필요
- 도시지를 관류하는 복개구간을 치수기능에 이수기능을 접목시켜 복개철거 및 건강한 하천으로 복원사업이 가능한지 타당성 조사 필요

5.3.2 수행계획



5.3.3 내용 및 추진계획

(1) 지속적인 하천생태계 유지관리 및 하천복원사업 추진

○ 자연친화적 하천 정비

- 동락천 등 4개 지방하천 정비사업(9.3km), 강화 창곡천 등 6개 소하천 정비사업(7.76km)

- 도심속 친환경생태하천 조성·복원
 - 굴포천(1.5km) 복개하천 복원
 - 승기천(2km), 수문통(1.14km) 물길복원 타당성 검토
 - 장수천 및 남동유수지 생태하천 복원사업 사후 모니터링
- 하천 유지·관리 사업
 - (지방하천) 용현갯골수로, 승기천, 장수천, 운연천, 청천천, 갈산천, 계산천, 계양천, 굴현천, 공촌천, 삼동암천 등 30개소
 - (소하천) 창곡천, 석발2천, 신답천, 오리틀천, 한틀천, 신답천 등
 - 환경정비 및 하천내 금지행위 단속, 시설물 유지보수공사 등
- 유지용수 공급사업
 - 생태하천 유지용수공급 확대 : 184,000톤/일
 - 승기천(30,000톤/일), 공촌천(17,000톤/일), 심곡천(17,000톤/일), 장수천(30,000톤/일), 굴포천(75,000톤/일), 계산천(15,000톤/일)

(2) 지역주민 참여를 기반으로 하는 하천 조성

- 지속적 시민참여형 하천 감시반 운영
 - 돌발적 수질오염을 조기에 발견하고 신속하게 대처하기 위해 하천에 대한 민간인 자율하천 감시반 운영
 - 하천생태 인터넷 실시간 확인 가능하고, 누구나 하천 감시활동에 참여 가능하도록 인터넷 포털사이트 구축 및 운영
- 주민들의 자발적 참여를 위한 하천협의체 활동
 - 지역주민과 민간단체, 지역전문가가 하천생태복원사업의 주요한 결정에 실질적 주체로 참여
 - 생태하천에 대한 종합적인 이해와 유역전반에 걸친 생태적 가치, 역사와 문화적 가치를 종합적, 체계적으로 이해할 수 있는 프로그램 개발
- 하천살리기 범시민 운동
 - (하천살리기 추진단) 생태적인 하천복원 및 관리를 위한 자문, 시민의견

수렴, 청소년 하천캠프, 하천아카데미, 모니터링 등 홍보·교육

- (1사1하천 가꾸기 운동) 기업의 자발적인 하천가꾸기 운동 참여로 사회적 책임 이행 기회 제공 및 지역 환경공동체 의식 조성

(3) 사전 예방적 해양환경 관리기반 마련

○ 해양환경 관리기반 구축

- 인천연안특별관리해역 관리계획 수립
- 인천연안 무의도 영흥도 내측 지역 해수부 인천시 공동수립
- 해양수질오염 감시 및 재난사고 대응
- 해양수질자동측정망 운영 개 지점 및 환경정화선 조사지원
- 해양시설 안전관리 개소 및 재난대응 훈련
- 인천항 방사능 재난 대비 대응 훈련

○ 해양생태계 복원 및 관리

- 해양보호구역 송도 장봉대이작도주변 관리
- 생태탐방로 설치 교육 정화사업 관리위원회 운영
- 유해해양생물 영국 갯끈풀 제거 및 관리
- 강화 갯벌에 급속하게 확산되는 갯끈풀 제거 및 관리
- 해양환경 보전을 위한 국제협력 강화
- 옹진군 시 모도 갯벌생태계 복원사업
- 인천광역시 습지보전위원회 운영 및 습지보전실천계획 수립

○ 해양쓰레기 예방과 관리

- 해상 부유쓰레기 처리 환경정화선 운영 자체사업
- 해안 및 부유쓰레기 처리 하천하구 쓰레기 정화사업
- 조업 중 인양쓰레기 처리지원 수매사업 지원 강화
- 한강본류 유입쓰레기 처리
- 해수중 미세플라스틱 분석능력 확보 분석시스템 구축
- 해안탐방로 설치 및 갯벌생태교육, 유해해양생물 관리 및 모니터링 실시
- 해양환경오염 방제대책 및 해양환경보전 관리

- 민·관 해안방제 합동훈련 및 해양시설 안전점검

○ 해양수질측정망 운영

- 해양 수질변화 및 퇴적물 오염실태 파악 및 데이터베이스 구축
- 한강유입 수질오염원에 대한 상시측정망 구축·운영
- 해양환경보전 및 인천연안 특별관리해역 목표 달성을 위한 기초자료 활용

5.3.4 소요예산

(단위 : 백만원)

과제별 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023
지속적인 하천생태계 유지관리 및 하천복원사업 추진	13,000	14,000	14,500	145,00	15,000
지역주민 참여를 기반으로 하는 하천 조성	350	420	450	450	500
사전예방적 해양환경 관리기반 마련	1,593	2,067	1,469	1,469	1,469

5.3.5 목표 및 지표¹⁶⁾

지표 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023
5대 하천 평균수질목표(BOD)(ppm)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
자연형 생태하천 복원(개소,km)	6 (35.9)	7 (38.6)	7 (38.6)	8 (40.1)	8 (40.1)

16) 2019년 주요업무 추진계획(환경녹지국)

5.3.6 기대효과

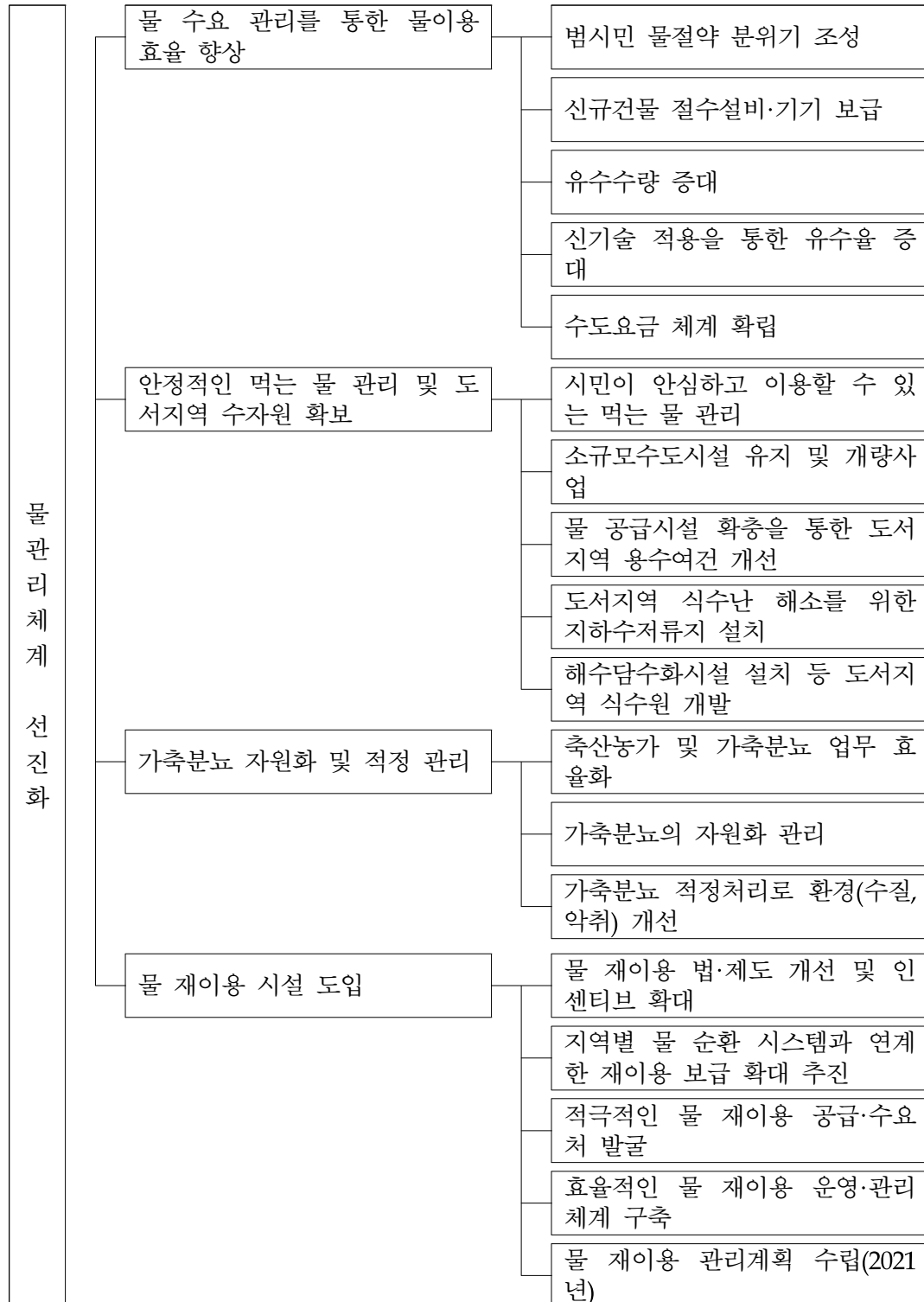
- 하천 미개수에 따른 통수단면 부족부분에 대한 개선사업을 통해 주변 농경지 침수방지 및 시민 재산권 보호
- 하천환경의 건강한 보호와 하천주변 안전위해요소 관리를 통하여 시민들이 환경권 확립에 기여하고, 안전한 하천환경 확립 가능
- 자연친화적으로 조성된 생태하천의 원기능 회복 및 노후 시설물 등 정비로 친숙하고 쾌적한 시민생활환경 제공
- 환경생태유량 공급을 통한 수질개선 및 수생물의 종적 이동성 확보와 시설물 개선을 통한 쾌적한 하천환경 제공 가능

5.4 전략과제 3 : 물관리체계 선진화

5.4.1 배경 및 필요성

- 시민과 함께하는 물 절약 공감·공조, 지속적 물이용 효율 향상 등 합리적 물이용 체계 구축을 통한 물선진도시 조성
- 지하수의 적절한 관리 및 이용을 통한 수자원의 체계적 관리 및 도서지역 생활용수 공급시설 확충을 통한 안정적인 주거환경 조성
- 지하수의 체계적인 개발·이용 및 효율적인 보전·관리로 지하수오염에 대한 대비책 마련 시급
- 도서지역 소규모수도시설의 체계적인 유지관리와 가뭄 및 재해 발생시 대비책 마련 필요
- 물 부족으로 불편을 겪고 있는 도서지역 주민들을 위한 관정 개발 및 해수 담수화 시설 등 식수원 시설 확대 필요

5.4.2 내용 및 추진계획



5.4.3 내용 및 추진계획

(1) 물 수요 관리를 통한 물이용 효율 향상

- 범 시민 물절약 분위기 조성
 - 대수요가 물 사용량 절감 노력(물절약 홍보 및 WASCO사업 활성화)
 - 범시민 물절약 분위기 조성(다양한 매체를 활용한 홍보활동, 물 홍보관)
- 신규건물 절수설비·기기 보급
 - 2주택건설에 따른 인천시 절수형 변기 및 수도꼭지 설치 개수 2019년 92,160개, 2020년 122,510개 설치
- 유수수량 증대
 - 유수율 향상 노력 및 신기술 융합을 통한 물 이용 효율 개선
 - (노후관로의 정비)2019년 62.6km, 2020년 77.8km 정비
 - 유수율 저조블록의 정비 및 고립 후 해제블록의 블록 고립 계획 수립
- 신기술 적용을 통한 유수율 증대
 - 스마트워터그리드 시설운영 및 유지관리 고도화 실증 연구
 - TF팀 구성 지원 및 정기적인 회의 실시(매월 1회)
 - 대청도 해수담수화 설치사업(750톤/일)과 연계방안 및 재산 이관
 - SWG 2차 사업 등 해수담수화 연구사업의 안정적 운영 및 기반 구축을 위한 조례 제정 추진(상수도사업본부)
- 수도요금 체계 확립
 - 물가상승률을 매해 연평균 판매단가 상승률에 적용하여 요금 현실화를 및 물 절감량 등 산정

(2) 안정적인 먹는 물 관리 및 도서지역 수자원 확보

- 시민이 안심하고 이용할 수 있는 먹는 물 관리
 - 정수기 제조업 등 먹는물 관련업체 지도·점검 실시
 - 약수터 수질검사 및 현장점검 실시(월별)

- 유통 중인 먹는샘물 수거 및 수질검사(분기별)
- 먹는물 공동시설 개선 국고보조금 교부(부평구 5개소)
- 먹는물 공동시설(약수터) 시설 개보수 진행
- 소규모수도시설 유지 및 개량사업
 - 옹진군, 강화군, 중구 정수, 배수, 소독시설 등 노후 소규모수도시설 개량, 누수 등 긴급보수, 예비펌프 구입 등
 - 도서지역 소규모수도시설 체계적 유지관리, 시설물 보수 및 폐지시설물 철거, 해수담수화 시설 운영 등
- 물 공급시설 확충을 통한 도서지역 용수여건 개선
 - 관정 개발, 신규 관로 설치 및 노후 관로 교체 등 도서지역 식수원개발 사업 추진(마을상수도 등 급수시설 확충)
 - 지방상수도 확대 보급
 - 지속가능한 시설로 도서지역 특성에 맞는 해수담수화시설 확대 보급
- 도서지역 식수난 해소를 위한 지하수저류지 설치
 - 인천 옹진군 자월면 대이작도 이작리 일원
 - 길이 60m, 심도 1.2m(최소)~13.1m(최대), 수직관정 3개소(총 취수용량 180㎥/일)
- 해수담수화시설 설치 등 도서지역 식수원 개발
 - 해수담수화시설 설치 : 2개 도서(대청도, 연평도)
 - 식수원 개발 등 : 8개 도서(소무의도, 석모도, 장봉도, 덕적도, 문갑도, 백아도, 백령도, 자월도)

(3) 가축분뇨 자원화 및 적정 관리

- 축산농가 및 가축분뇨 업무 효율화
 - 군구별 가축사육농가 및 사육두수 등 현황 파악
 - 가축분뇨 처리시설과 퇴액비 판매망 연계를 통하여 가축분뇨 수거, 자원화, 퇴액비 유통 단계가 통합 관리

○ 가축분뇨의 자원화 관리

- 관련법규 및 지도·점검 규정에 따라 가축분뇨 배출시설 관리
- 가축사육에 따른 환경오염 최소화
- 대상지역에 따라 가축사육을 지속적으로 제한하는 관리·감독체계 구축

○ 가축분뇨 적정 처리로 환경[수질, 악취]개선

- 강화 가축분뇨 공공처리시설 운영비 지원 및 가축분뇨 적정처리를 위한 배출시설 및 처리시설 점검
- 가좌환경사업소 가축분뇨 반입 처리비용 부과 및 징수
- 가축분뇨 업무담당자 업무능력 향상을 위한 전문 교육 실시

(4) 물재이용 시설 도입

○ 물 재이용 법·제도 개선 및 인센티브 확대

- 빗물이용시설 및 중수도 시설 보급·확대를 위한 인센티브 마련
- 물 재이용 시설 설치 및 지원에 관한 조례 제정

○ 지역별 물 순환 시스템과 연계한 재이용 보급 확대 추진

- 빗물이용시설과 중수도시설 연계 활용 추진
- 유역단위 인공계 물 순환을 고려한 물 재이용 시설 설치·보급사업 추진

○ 적극적인 물 재이용 공급·수요처 발굴

- 법적 의무대상 외 물 재이용 시설 추가 공급방안 마련
- 공공과 민간영역에서 시행 가능한 물 재이용 시설 설치사업 장려
- 시민들의 친구환경 이미지 인식제고에 기여하는 물 재이용 수요 발굴

○ 효율적인 물 재이용 운영·관리체계 구축

- 물 재이용 추진 전담조직 및 업무추진 체계 구축
- 물 재이용 시설 설치 및 운영에 대한 통합관리체계 구축

○ 물재이용 관리계획 수립(2021 년)

- 물 재이용 관리에 관한 장기적, 종합적 계획 수립
- 물 재이용시설 설치, 행정, 재정 등 탄력성이 확보될수 있는 계획 수립

제 6 장 환경보전계획 분야별 세부계획

[표 137] 도서·산간지역 상습가뭄에 대한 용수공급 대책(안)

시군	마을명	수원	상수도시설	급수인구(명)	가뭄발생년도	가뭄원인	개선대책		완료시기		조치방안
							단기	항구	단기	항구	
웅진군(소청도)	소청2리	지하수	소규모급수시설 100톤/일	46	15,16,17	지하수위저하	운반급수 및 제한급수	해수담수화 시설	년중	19.2	(단기대책) 운반급수 및 제한급수
웅진군(소연평도)	소연평리	지하수	마을상수도 150톤/일	126	14,16,17	지하수위저하	운반급수 및 제한급수	해수담수화 시설	년중	19.2	(항구대책) - 해수담수화시설 설치 (소청 200톤/일, 소연평 75톤/일) - 공사완료(시운전중) - 57억(국70:시30))
웅진군(대청도)	대청1리	지하수	마을상수도 100톤/일	159	15,16,17	지하수위저하	운반급수 및 제한급수	해수담수화 시설	년중	19.12	(단기대책) 운반급수 및 제한급수 (항구대책) - 해수담수화시설 설치 (용량 600톤/일) - 공사 진행중 - 143억(국70:시30)
	대청2리	지하수	마을상수도 250톤/일	489	15,16,17	지하수위저하	운반급수 및 제한급수	해수담수화 시설	년중	19.12	
	대청3리	지하수	마을상수도 100톤/일	206	15,16,17	지하수위저하	운반급수 및 제한급수	해수담수화 시설	년중	19.12	
	대청4리	지하수	소규모급수시설 100톤/일	61	15,16,17	지하수위저하	운반급수 및 제한급수	해수담수화 시설	년중	19.12	
	대청5리	지하수	소규모급수시설 100톤/일	78	15,16,17	지하수위저하	운반급수 및 제한급수	해수담수화 시설	년중	19.12	
	대청6리	지하수	마을상수도 100톤/일	340	15,16,17	지하수위저하	운반급수 및 제한급수	해수담수화 시설	년중	19.12	
	대청7리	지하수	소규모급수시설 100톤/일	89	15,16,17	지하수위저하	운반급수 및 제한급수	해수담수화 시설	년중	19.12	
웅진군(대연평도)	새마을리	지하수	마을상수도 150톤/일	387	14,15,16,17	지하수위저하	운반급수 및 제한급수	해수담수화 시설	년중	19.12	(단기대책) 운반급수 및 제한급수 (항구대책) - 해수담수화시설 설치 (용량 750톤/일) - 19년 사업비 확보 - 145억(국70:시30)
	동부리	지하수	마을상수도 100톤/일	253	14,15,16,17	지하수위저하	운반급수 및 제한급수	해수담수화 시설	년중	19.12	
	연평리	지하수	마을상수도 350톤/일	1,361	14,15,16,17	지하수위저하	운반급수 및 제한급수	해수담수화 시설	년중	19.12	
	중부리	지하수	200톤/일	285	14,15,16,17	지하수위저하	운반급수 및 제한급수	해수담수화 시설	년중	19.12	
종구	무의도개안	지하수	80톤/일	130	15,16,17	지하수위저하	운반급수	지방상수도 보급	년중	19.12	(단기대책) 운반급수 (항구대책) - 지방상수도 공급 - 19년 사업비 확보 - 15억(국70:시30)

5.4.4 소요예산

(단위 : 백만원)

과제별	년도	2019	2020	2021	2022	2023
물이용 효율성 제고 및 시설 고도화		70,239	49,715	44,215	32,586	4,329
깨끗한 용수제공을 위한 물관리체계 확립		929	929	929	929	929
가축분뇨 적정처리로 환경개선		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

5.4.5 목표 및 지표

지표	년도	2019	2020	2021	2022	2023
급수보급률 ¹⁷⁾	급수보급률	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5 (2025년)
	원단위(Lpcd)	315	312	311	311	310 (2025년)
신규주택 절수 설비 보급 (개) ¹⁸⁾	양변기	92,166	122,510	-	-	-
	수도꼭지	92,166	122,510	-	-	-
유수율(%) ¹⁹⁾		92.7	93.5%	-	-	-
가축분뇨 처리량(m³/일)		823.44	829.40	836.03	843.43	904.86
빗물이용시설 (천m³/년) ²⁰⁾	공공청사	-	84.6	-	-	-
	실내체육관	-	54.8	-	-	-
	종합운동장	-	34.2	-	-	-
	대규모점포	-	0.0	-	-	-
	학교	-	20.9	-	-	-
	공동주택	-	114.8	-	-	-
	골초장	-	50.4	-	-	-
	기타	-	0.1	-	-	-
	소계	-	359.8	-	-	-

17) 인천광역시 물 수요관리 종합계획(2016.12)

18) 인천광역시 물 수요관리 종합계획(2016.12)

19) 인천광역시 수도정비기본계획(2015)

20) 인천광역시 물 재이용 관리계획(2015.12)

5.4.6 기대효과

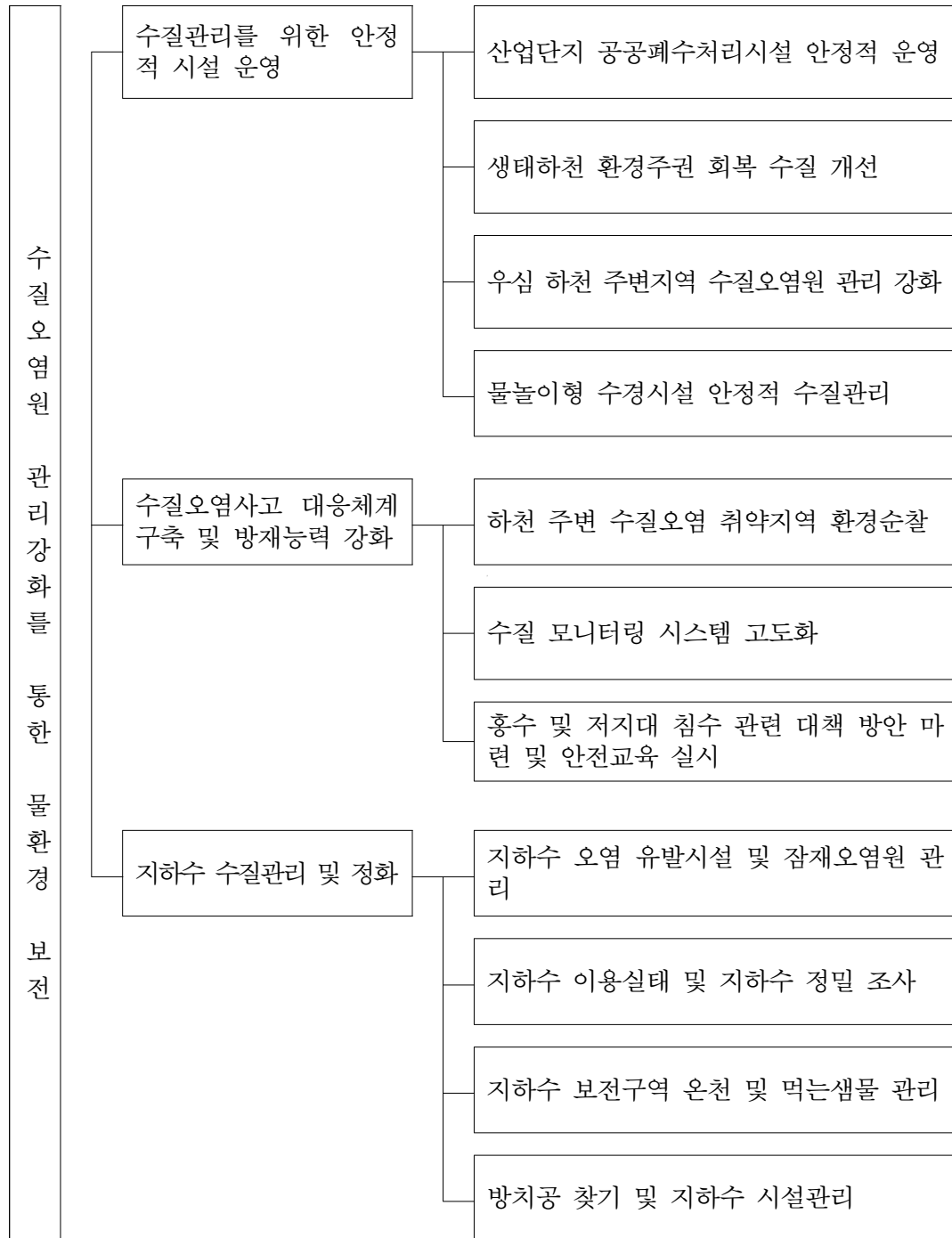
- 상시 물 부족을 겪고 있는 도서지역 주민들의 정주여건 개선 가능
- 시민과 함께하는 물 절약 공감·공조, 지속적 물이용 효율 향상 등 합리적 물이용 체계 구축을 통한 물 선진도시 조성
- 첨단 정보통신기술을 이용한 차세대 지능형 물관리 인프라 구축
- 먹는물공동시설의 적절한 수질관리와 주변 환경정비를 통해 시민들의 건강 보호 및 휴식공간 제공
- 첨단 정보기술을 이용한 차세대 지능형 물관리 인프라 구축 가능
- 먹는물공동시설의 적절한 수질관리와 주변 환경정비를 통해 시민건강 보호 및 휴식공간 제공 가능

5.5 전략과제 4 : 수질오염원 관리강화를 통한 물환경 보전

5.5.1 배경 및 필요성

- 공공폐수처리시설의 효율적 운영·관리를 및 오·폐수 안정적 처리를 통한 산업단지 경제 활성화 시급
- 시민의 쾌적한 환경에서 생활할 권리 보장을 위하여 깨끗한 수질유지와 정비 및 하천의 시민여가 복합공간 제공 필요
- I-Food Park 산업단지 공공폐수처리시설 설치 추진절차에 의한 단계별 사전준비 필요
- 가좌·승기천 등 주변지역 수질오염원의 철저한 관리로 깨끗한 수질환경 보전 필요성 대두
- 수질개선을 통한 대규모 수질오염사고 대비 현장조치 행동매뉴얼 및 현장 대응훈련 필요성 대두

5.5.2 내용 및 추진계획



5.5.3 내용 및 추진계획

(1) 수질관리를 위한 안정적 시설 운영

- 산업단지 공공폐수처리시설 안정적 운영
 - 검단 일반산업단지, 강화 일반산업단지 공공폐수처리시설 안정 운영
 - I-Food PARK 식품산단 공공폐수처리시설 효율적 운영
 - 가좌·승기 하수처리장 고농도 유입수 저감 및 유입 폐수 배출업체 체계적 상시관리
- 생태하천 환경주권 회복 수질 개선
 - (보건환경연구원) 하천수질을 위한 모니터링
 - (인천환경공단, 민간단체) 고농도 오폐수 유입 모니터링
 - 하천살리기추진단 및 민간단체 수질보전 활동 활용 하천 모니터링
- 우심 하천 주변지역 수질오염원 관리 강화
 - 폐수배출업체 불법배출 합동단속 및 교육
 - 가좌, 승기하수처리장 주변 고농도 하수 유입저감 맨홀 수질조사
 - 취락시기별(갈수기, 명절연휴, 장마철 등) 예방체계 구축 및 상황실 운영
 - 5대 하천 수질관리(평균 BOD 5.0ppm 이하 유지)
- 물놀이형 수경시설 안정적 수질관리
 - 분수, 연못, 폭포, 실개천 등 총 99개소(인천시관리 79개소, 한강유역청 관리 20개소) 관리
 - 수소이온농도(pH), 탁도, 대장균, 유리잔류염소 항목 검사

(2) 수질오염사고 대응체계 구축 및 방재능력 강화

- 하천 주변 수질오염 취약지역 환경순찰
 - 승기·가좌천 주변 및 폐수수탁처리업체 환경순찰
 - 수질오염사고 대비 시구 합동 방제 훈련 및 행동매뉴얼 현행화

○ 수질 모니터링 시스템 고도화

- 하천 단위별로 기초자료 수집
- 수자원의 효율적인 이용을 위해 수량, 수질, 수생태, 지표수 및 지하수 등에 대한 정기적인 모니터링 실시
- 모니터링에 의해 만든 자료를 데이터베이스를 구축하고 통합관리정보시스템 운영

○ 홍수 및 저지대 침수 관련 대책방안 마련 및 안전교육 실시

- 사고발생시 신속한 수습을 위한 유관기관 비상연락체계 구축 및 방제훈련 실시
- 사고정도, 사고유형(유류 유출사고, 유독물 유출사고, 중금속 유출사고, 다량의 오·폐수 유출사고)에 따른 사고 예방대책 및 수습대책 마련
- 수질오염사고 예방·감시 및 사고발생시 신속한 대응을 위한 수질오염방제정보시스템 구축
- 수질오염사고 감시에서 방제지원까지 일관된 수질오염사고 대응체계 구축을 통한 수질오염사고 피해 최소화

(3) 지하수 보전을 위한 지하수 관리시스템 선진화

○ 지하수 오염 유발시설 및 잠재오염원 관리

- 지하수 인·허가시 지하수오염인자 영향여부 국가지하수정보시스템 연계 관리
- 부평 미군기지 오염관리
- 강화군 지하수 취수원 수질보전 및 개선을 위해 취수원 반경 1km 오염원 관리체계 구축

○ 공공급수시설 시설물 개량사업

- 인천광역시 내 공공급수시설 정밀진단을 통해 시설개량 대상시설 판단
- 상부보호공 개량, 양수설비 개량, 관정내부 우물자재 개량, 상부케이싱 구간 오염방지 그라우팅, 공내소독 및 관정청소 등 실시

○ 지하수 이용실태 및 지하수 정밀 조사

- 농업지역 시군별 지하수 수질현황조사 : 지하수수질측정망과 지자체 수질자료를 파악하여 질산성질소의 농도가 높은 지역 순위로 현황조사

○ 지하수 보전구역 온천 및 먹는샘물관리

- 농주요 대수층 함양지역 보호, 지하수 장애 기준 및 방향 재설정
- 온천보호구역 지정, 온천 발전기반 강화

5.5.4 소요예산

(단위 : 백만원)

과제별 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023
수질관리를 위한 안정적 시설 운영	5,820	6,310	6,220	5,660	6,100
수질오염사고 대응체계 구축 및 방재 능력 강화	600	650	650	580	600
지하수 보전을 위한 지하수 관리시스템 선진화	1,258	1,300	1,300	873	900

5.5.5 목표 및 지표

지표 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023
평균 BOD(ppm)	5	5	5	5	5
공공급수시설 시설물 개량(공) ²¹⁾	25	25	25	25	25

21) 인천광역시 지하수 관리계획 보고서(2017.6)

5.5.6 기대효과

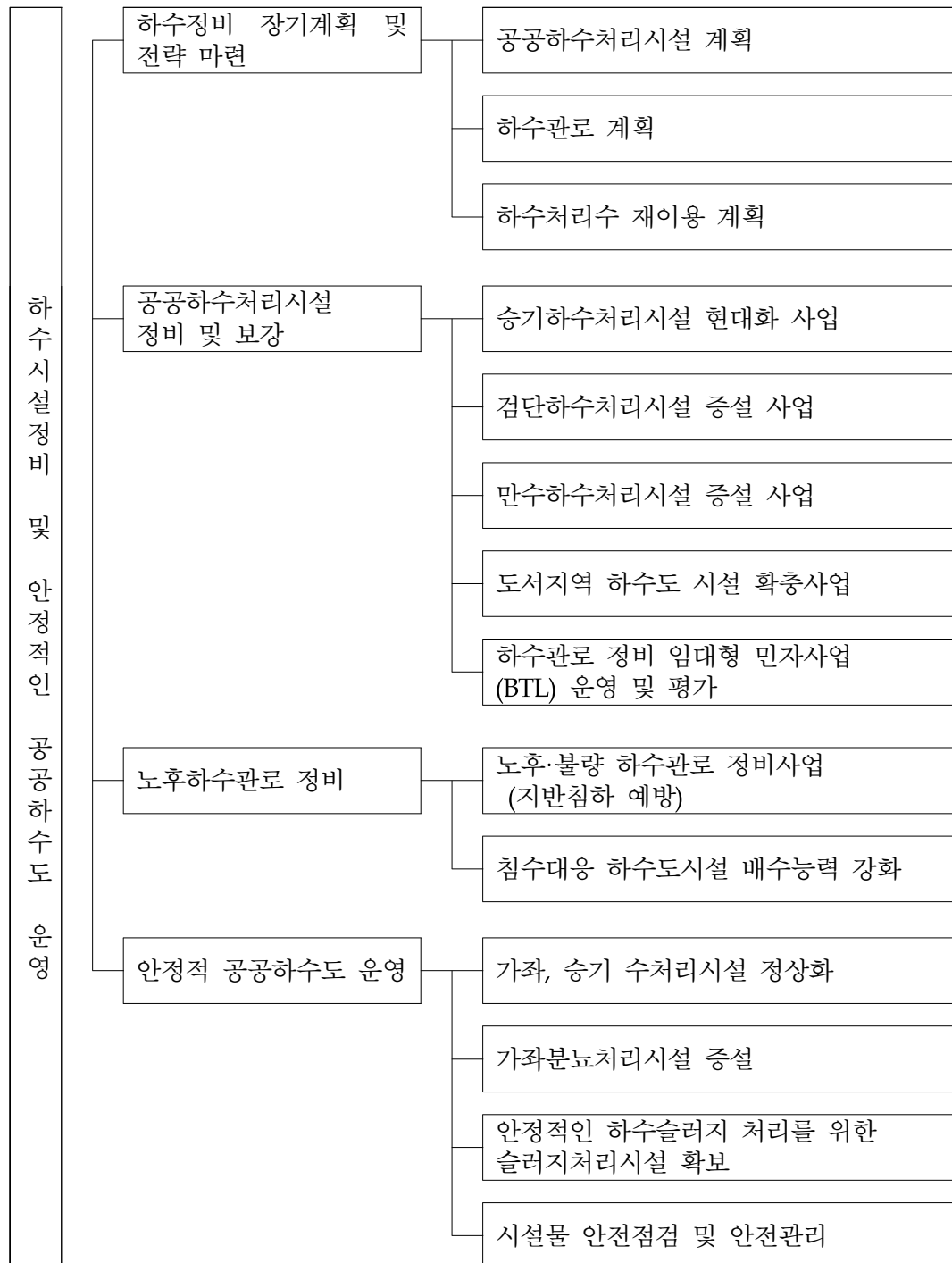
- 하수관로 적정 관리로 하수구의 악취 방지, 생활환경 개선 및 원활한 하수 처리 도모
- 공공하수처리시설 정상화로 효율적인 하수처리 및 하천 및 해양환경 개선
- 노후관로의 정비 및 시설물 교체를 통해 주민들의 불편 해소 및 효율적인 하수처리 가능
- 검단신도시, 만수, 도서지역의 개발계획에 따른 생활하수 통합 처리를 통해 주민 생활환경, 방류수역의 수질개선 및 하수처리율 제고 가능

5.6 전략과제 5 : 하수시설 정비 및 안정적인 공공하수도 운영

5.6.1 배경 및 필요성

- 각종 도시개발 계획과 행정구역 확장 등과 함께 하수도사업을 지속적으로 추진하였으나, 보다 체계적인 하수도 사업 필요
- 인천광역시는 공유수면 매립에 의한 신도시, 택지개발지구 및 산업·물류단지, 관광·레저단지 등 개발계획으로 인한 하수발생량이 증가하고 하수관로, 공공하수처리시설 등 하수도 시설에 대한 변경이 필요한 실정
- 하수도사업의 체계적인 추진과 투자의 효율화, 기존 하수도시설 정비·보완, 신설하수관로 및 공공하수처리시설을 계획하여 점차 강화되는 환경기준에 적절히 대응할 필요가 있음
- 승기 하수처리장은 1995년 설치된 지상노출 시설물로 방류수 수질기준 미충족 및 악취발생 등에 따라 생활불편 민원이 지속적으로 발생하고 있으므로, 하수처리 시설물의 현대화를 통하여 근본적인 악취발생을 차단하고, 쾌적한 도시환경을 조성할 필요가 있음
- 검단신도시 및 주변 개발계획에 따른 생활하수 통합 처리를 통해 주민들의 생활환경, 방류수역의 수질을 개선하고 하수처리율을 제고하여야 함
- 공공하수처리시설 확충·정비 사업을 통하여 친환경 녹색도시 건설을 추진할 하는 등, 하수처리율을 제고 및 생활환경을 개선할 필요성이 증대하고 있음
- 하수관로 등 하수시설물 정비를 통해 장마철 침수를 사전 예방하여 시민의 생명과 재산보호 및 쾌적한 생활환경을 제공하여야 함

5.6.2 내용 및 추진계획



5.6.3 내용 및 추진계획

(1) 하수정비 장기계획 및 전략 마련

- 공공하수처리시설 계획
 - 2020년 1,635,000(m³/일), 2025년 1,667,000(m³/일), 2030년 1,667,000(m³/일)
- 하수관로 계획(단계별 관로신설 수량)
 - (2020년) 196,723m(우수 115,696m, 오수 81,027m)
 - (2025년) 360,992m(우수 216,399m, 오수 144,594m)
- 하수처리수 재이용 계획
 - 2020년 23.5%, 2025년 23.3%, 2030년 31.8%

(2) 공공하수처리시설 정비 및 보강

- 승기하수처리시설 현대화 사업 : ~ 2024 년
 - 시설 노후 및 남동국가산업단지 폐수 유입에 따라 배출허용 기준을 초과하고 있는 승기하수처리시설 현대화 사업 추진
- 검단하수처리시설 증설 사업 : ~ 2022 년
 - 검단신도시 및 주변 개발계획에 따른 검단하수처리시설 69,000m³/일 증설

구 분	계	기 존 (민간시설)	금 회 발 주		장 래
			1-1단계 (2020)	1-2단계 (2021)	2단계 (2023)
시설규모 (천 m ³ /일)	132	40 (2008년.준공)	46	23	23

- 만수하수처리시설 증설 사업 : ~ 2023 년
 - 하수처리시설 유입량이 지속적으로 증가하고 있는 만수하수처리시설 처리용량 350,000m³/일 증설 및 하수처리수 재이용 시설 50,000m³/일 신설

- 도서지역 하수도 시설 확충사업
- 하수관로 정비 임대형 민자사업(BTL) 운영 및 평가

(3) 노후하수관로 정비

- 노후·불량 하수관로 정비사업 (지반침하 예방)
 - 노후관으로 악취와 민원을 야기시키는 하수처리시설의 현대화, 부분시설 지화화 및 노후시설의 단계별 교체, 수선, 하수처리공정개선 등 실행
 - 시설노후화로 현재 고장 또는 불량이 발생하여 방류수 수질이 현저히 저하되었으므로 대수선 및 현대화를 추진하여 방류수 수질기준 확보
- 침수대응 하수도시설 배수능력 강화

(4) 안정적인 공공하수도 운영

- 공공하수처리시설 악취개선
 - 가좌하수처리시설 악취방지시설(고농도계열 바이오 필터 등) 설치
: ~2020년
 - 가좌분뇨처리시설 악취방지시설 설치(침전지 덮개시설 및 탈취시설) 설치
: ~2020년
- 공공하수처리시설 수질개선
 - 가좌분뇨처리시설 확충사업(800Kℓ) : ~ 2020 년
 - 가좌하수처리시설 고농도 하수 차집관로 및 전처리 시설 신설(~2020 년)
- 안정적인 하수슬러지 처리를 위한 슬러지처리시설 확보
 - 수도권매립지 내 기존 고화처리시설 철거 후 대체 시설(200톤/일) 설치
: ~2020년
 - 가좌하수처리시설 소화조 시설 개량을 통한 소화효율 개선 및 하수슬러지 감량 : ~2022년
 - 경제자유구역 생활폐기물 전처리 및 자원순환시설 효율적 운영을 통한

하수슬러지(100톤/일) 적정 처리

○ 시설물 안전점검 및 안전관리

5.6.4 소요예산

(단위 : 백만원)

과제별 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023
공공하수처리시설 정비 및 보강	8,368	9,207	9,074	9,293	9,305
노후하수관로 정비	2,085	16,829	16,464	11,012	
안정적인 공공하수도 운영	25,526	26,617	27,416	28,239	29,150

5.6.5 목표 및 지표

지표 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023
하수처리수 재이용(천m ³ /년) ²²⁾	57,952	101,165	101,165	101,165	101,165
노후하수관로 정비(km)	1.3	12.2	13.2	9.4	-
하수도 보급률 달성목표(%) ²³⁾	-	99.950	-	-	(2025) 99.953

5.6.6 기대효과

- 하수관로 적정 관리로 하수구의 악취 방지, 생활환경 개선 및 원활한 하수 처리 도모
- 공공하수처리시설 정상화로 효율적인 하수처리 및 하천 및 해양환경 개선
- 노후관로의 정비 및 시설물 교체를 통해 주민들의 불편 해소 및 효율적인 하수처리 가능
- 검단신도시, 만수, 도서지역의 개발계획에 따른 생활하수 통합 처리를 통해 주민 생활환경, 방류수역의 수질개선 및 하수처리율 제고 가능

22) 인천광역시 물 재이용 관리계획(2015.12)

23) 2030 인천수도정비기본계획

제6절 시민과 자연이 조화되는 공원녹지 조성

목표

자연이 살아나는 공원녹지 조성

향후전망과 기본방향

향후 전망	기본방향
<ul style="list-style-type: none"> 개발 및 도시화에 의한 공원·녹지 수요 및 요구 증대 삶의 질 제고와 생태도시 실현에 대한 요구 증대 	<ul style="list-style-type: none"> 숲과 꽃이 가득한 품격있는 도시공원 보전 및 조성 산림문화·휴양공간을 위한 산림인프라 조성

대표지표

주요지표	단위	2019	2023
도시지역 녹피율	km ² , %	423.535(41.55) (2020년)	276.690(49.14) (2030년)
1인당 공원·녹지면적	m ² /인	9.65 (2020년)	14.57 (2030년)
조림사업, 숲가꾸기 등 사업추진	ha	1,046	1,200
산사태 취약지역 지정 관리	개소	181	181

주요 전략과제 및 방안

전략과제 1. 공원녹지 조성 및 시민참여 활성화	<ul style="list-style-type: none"> 공원녹지 장기전략 마련 도시 숲 조성 녹지조성을 위한 시민 참여
전략과제 2. 공원 및 도시생태계 조성 활성화	<ul style="list-style-type: none"> 공원 조성 특례사업
전략과제 3. 산림자원 관리 및 산사태 예방	<ul style="list-style-type: none"> 산림자원 관리
전략과제 4. 산림문화·휴양 및 산림복지 서비스 확대	<ul style="list-style-type: none"> 산림문화·휴양시설 확충 산림문화·휴양 체험프로그램 운영 산림문화·휴양 프로그램 시민참여 활성화

6.1 여건분석

6.1.1 공원녹지

- 산업화의 진전 및 인구증가에 따라 공장면적, 주거지역, 상업·업무지역이 확대되어 도심지내 공원·녹지가 부족함
- 공원·녹지가 도시 외곽에 70% 이상 편중되어 구 도심권 내 생활주변에서 녹지공간이 상대적으로 부족함
- 도시를 녹지공간으로 탈바꿈시켜 삶의 질 향상과 도시경쟁력 제고 노력
 - 「Green 인천 300만그루 나무심기」 사업 추진(2002~2006.6월) : 536만㎡ 녹지 확충
 - 「도심속 생명의 숲 1천만㎡ 늘리기」 사업 추진(2006년 하반기~2010.10월) : 시민 1인당 3.3㎡의 녹지를 새로이 갖기
 - 도심 내 14,326천㎡의 숲을 새로이 조성·제공 등
- New green city 나무심기 사업 추진 중(2016~2025)
 - 2016년도 목표 150만그루 대비 332만그루 식재(221%)
 - 2017년도 목표 150만그루 대비 253만그루 식재(169%)
 - 2018년도 목표 250만그루 대비 328만그루 식재(131%)
- 2017년부터 「연희공원 조성」, 「인천 녹색종주길 조성사업」 등 시민이 체감하는 생활권 주변 공원·녹지사업을 지속 추진 중

[표 138] 인천광역시 공원녹지 현황

구 분		결 정		집 행		미 집 행		
		개소	면 적	개소	면 적(%)	개소	면 적(%)	
공원·녹지		2,411	52,718	1,856	40,365 (76)	555	12,353 (24)	
도 시 공 원	소 계	1,140	43,252	845	32,284	295	10,968	
	도시자연공원	1	606	0	0	1	606	
	생 활 권	소 공 원	157	264	74	170	83	94
		어린이공원	592	1,877	458	1,352	134	525
		근린공원	328	34,477	267	26,575	61	7,902
	주 제	문화공원	14	803	10	709	4	94
		수변공원	21	1,309	17	1,238	4	71
		묘지공원	3	2,340	2	1,713	1	627
		체육공원	16	404	14	380	2	24
		역사공원	5	218	2	50	3	168
		산림휴양	1	339	0	0	1	339
		도시생태	2	615	1	96	1	519
시 설 녹 지		소 계	1,271	9,466	1,011	8,081	260	1,385
	완충녹지	873	6,688	718	6,135	155	553	
	경관녹지	319	2,271	227	1,510	92	761	
	연결녹지	79	507	66	436	13	71	

* 자료 : 공원녹지과

[표 139] 주요공원시설 현황

공원명	위치	면적 (천㎡)	주요시설
인천대공원	남동구 장수동 관모산 일원	2,665	친환경호수, 수목원, 산책로, 소동물원, 체력단련시설, 조경시설, 야외음악당,광장, 야외극장, 론볼장, 썰매장, 온실, 주차장 등
미추홀공원	연수구 송도동 9-1	160	연못, 조형물, 인화루, 사모정, 전통문화마당, 전통놀이시설, 갯벌문화관 등
센트럴공원	연수구 송도동 24-5 일원	371	해수수로, 보트하우스(수상택시), 방문자센터, 산책로, 지하주차장 등
해돋이공원	연수구 송도동 5-1	210	음악분수광장, 조형물, 통신놀이공간, 장미원, 관리사무소, 주차장 등
청라호수공원	서구 경서동 597-1 일원	693	호수, 조합놀이대, 체육시설, 화장실, 관리사무소 등
계양공원	계양구 계산동 일원	345	전망대, 주차장, 약수터, 국궁장, 삼림욕장, 체육시설, 관리사무소 등
월미공원	중구 북성동	591	한국전통공원지구, 월미성지구, 박물관지구, 전망대, 산책로, 주차장, 이민사박물관 등
중앙공원	남동구 간석,구월동 남구 관교동 일원	354	올림픽기념비, 종합예술문화회관, 교통교육장, 수경시설, 희망의숲, 운동장 등
자유공원	중구 송학동 1가 11-1 일원	69	맥아더장군동상, 석정루, 연오정, 인공계류, 한·미수교 100주년기념탑 등
화도진공원	동구 화수동 138	21	화도진 복원건물, 유물전시관, 인공폭포, 조경시설 등
소래습지 생태공원	남동구 논현동	1,561	생태전시관, 습지, 관찰데크, 생태관찰대, 조류관찰대, 초정, 탐방로, 주차장, 부인교, 관리사무소, 염전 등
연희공원	서구 연희동 일원	1,032	조류관찰지, 전망대, 다목적운동장 등
수봉공원 (AIDO파트부지)	남구 송의동, 도화동, 주안동 일원	333	인공폭포, 수경공연장, 도서관, 팔각정 등
부평공원	부평구 부평동	113	자연관찰원, 야외공연장,전시장 등
원적산공원	부평구 산곡동 일원	227	다목적운동장, 농구장, 인라인스케이트장, 축구장, 어린이놀이시설 등
문학공원	남구 학익동 일원	219	다목적운동장, 배드민턴장, 화장실, 조합놀이대,관리사무소, 주차장 등

* 자료 : 공원녹지과

6.1.2 산림

- 2016 년 말 인천광역시의 산림면적은 전체면적의 38.6%인 404.27 km²이며, 이 중 강화군과 옹진군 내의 산림면적이 전체 산림면적의 74%를 점유
- 구별로는 동구가 산림 점유율이 1% 이하, 중구(영종도 및 용유도를 포함)와 비교적 외곽지역인 남동구, 계양구, 서구의 산림 점유율이 22%이며, 기존 시가지의 산림 점유율은 매우 낮음
- 남동구, 계양구, 서구도 최근 활발히 개발되어 산림 면적이 급격히 감소중이며, 옹진군의 산림 면적도 감소 추세임(1994 년 147.55 km²→ 2015 년 123 km²)
- 전체 산림면적의 80% 이상이 사유림이어서 체계적·효율적 관리하기가 어려운 실정임

[표 140] 소유별 산림 현황(단위 : km²)

계	국유지	공유지	사유지
404.27	49.34	18.70	336.23

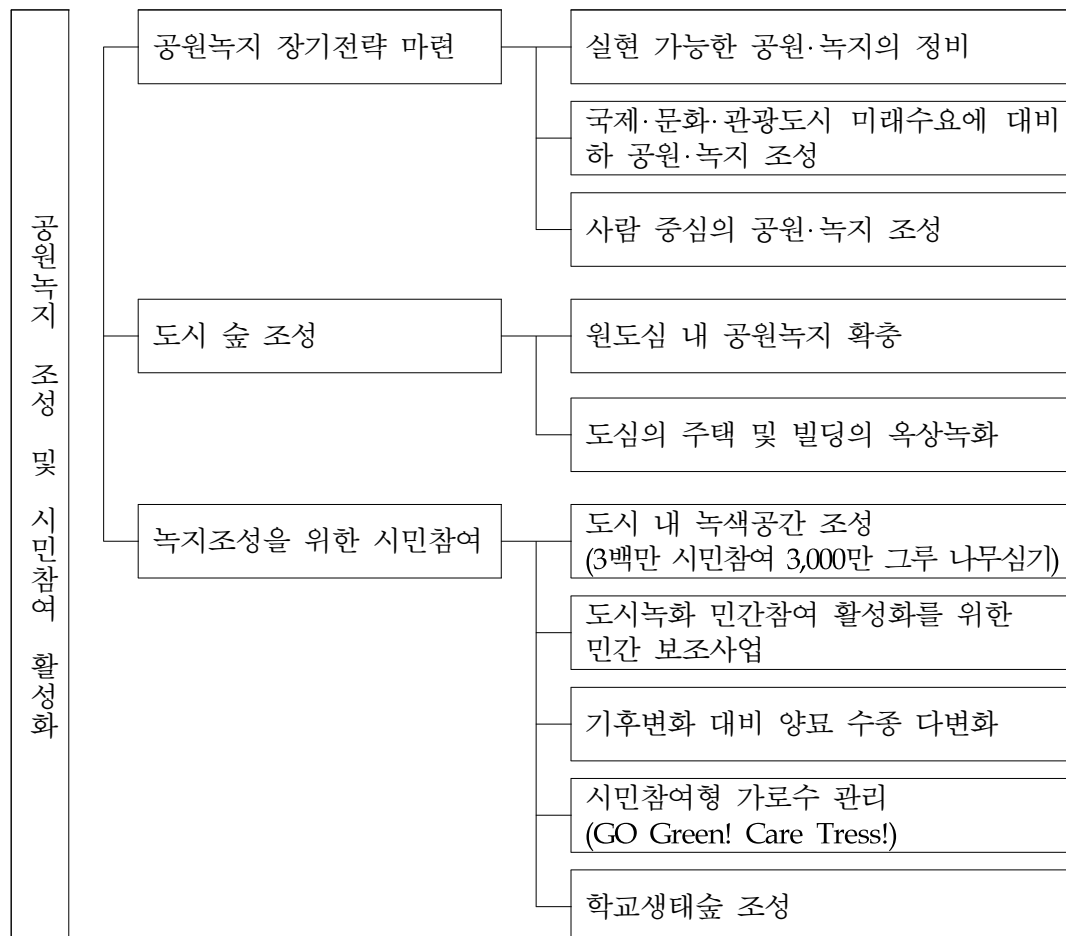
* 자료 : 공원녹지과

6.2 전략과제 1 : 공원녹지 조성 및 시민참여 활성화

6.2.1 배경 및 필요성

- 건강한 공원, 흙 놀이가 아이들의 정서와 지능에 미치는 영향 및 건강증진 사이의 연계성이 높다는 인식이 대두
- 건강한 흙을 활용한 다양한 공원 테마사업 모색 필요

6.2.2 수행계획



6.2.3 내용 및 추진계획

(1) 공원녹지 장기전략 마련

- 실현가능한 공원·녹지의 정비
 - 해제가이드라인에 따른 조성 우선순위 선정
 - 단계별 집행계획을 통한 예산 범위내의 공원녹지 조성
- 국제·문화·관광도시 미래수요에 대비하 공원·녹지 조성
 - 인천의 특성이 담겨있는 인상에 남는 녹지 육성
 - 시민의 삶의 질 향상의 요구에 따른 생활을 윤택하게 하는 녹의 육성
- 사람 중심의 공원·녹지계획
 - 모든 시민이 만족하는 공원녹지 조성
 - 시민이 만들어가는 공원 녹지 조성
 - 민간자본 유치 공원녹지 확충

(2) 도시 숲 조성

- 원도심 내 도시 숲 확충
 - 유희부지, 녹도 계획(Green Way), 시가지내 녹지 확충, 기후변화 재해 취약성 분석 결과를 활용한 방재 대책 수립
- 도심의 주택 및 빌딩의 옥상녹화
 - 건축물의 옥상을 이용한 환경개선 유도, 녹색공간 확보로 도심의 녹색공간 확대, 지자체 차원의 조성비 지원 정책마련, 산업단지 녹화

(3) 녹지조성을 위한 시민 참여

- 시민이 함께 만드는 New green city 나무심기

제 6 장 환경보전계획 분야별 세부계획

- 연도별 추진계획

(단위 : 만 그루)

구 분	식재량	'16~'18	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년	'25년
계	3,000	910	270	300	320	320	300	300	280
공 공	1,620	470	160	160	170	180	170	160	150
민 간	1,380	440	110	140	150	140	130	140	130

○ 도시녹화 민간참여 활성화를 위한 민간 보조사업

- 푸른인천가꾸기운동 시민협의회, 푸른인천 글쓰기 대회, 인천 꽃 전시회

○ 기후변화 대비 양묘 수종 다변화

- 도심 척박지 환경정화수 생산·녹화, 기후변화 대비 상록활엽수 생산·공급, 명품 가로수길 조성을 위한 가로수 특화 생산, 특색있는 녹지경관 연출을 위한 초화류 생산·공급

○ 시민참여형 가로수 관리(GO Green! Care Tress!)

- 인천 가로수 지도를 활용한 활동 관리 및 가로수 피해 신고 접수 및 처리

○ 학교생태숲 조성

- 청소년들의 정서함양 및 친자연 학습공간 제공
- 생활권 주변 녹지조성을 통한 지역 주민들의 녹색쉼터 제공
- 2019년 ~ 2023년 명상숲(학교숲) 총14개소 조성

(단위: 개소)

연 도	합계	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	비고
조성개소	14	4	3	3	2	2	

6.2.4 소요예산

(단위 : 백만원)

과제별 \ 연도	2019	2020	2021	2022	2023
도시 숲 조성	4,200	18,500	16,900	1,600	3,000

6.2.5 목표 및 지표

지표		2019	2020	2021	2022	2023
녹피율 ²⁴⁾	도시지역 녹피율(km ² , %)	-	423.535 (41.55)	-	-	(2030년) 276.690 (49.14)
	도시계획구역 녹피율(km ² , %)	-	579.743 (44.65)	-	-	(2030년) 595.068 (43.08)
	육지지역 녹피율(km ² , %)	-	127.357 (35.84)	-	-	(2030년) 133.857 (37.67)

6.2.6 기대효과

- 녹지 및 건강한 생태계가 형성되며, 시민들이 직접 참여할 수 있는 다양한 콘텐츠 개발로 삶의 여유와 행복지수가 높아짐

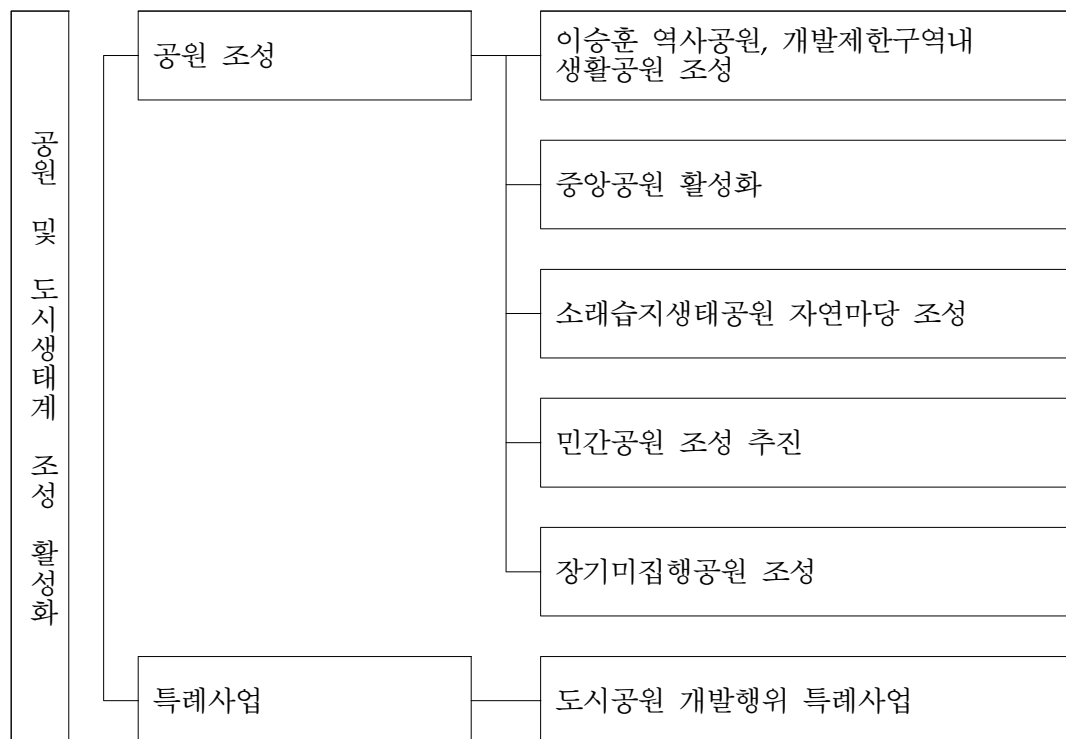
24) 인천광역시 2030년 공원녹지기본계획

6.3 전략과제 2 : 공원 및 도시생태계 조성 활성화

6.3.1 배경 및 필요성

- 도시지역에서 도시자연경관을 보호하고 도심속 시민 여가공간 확충을 통한 삶의 질 향상
- 장기미집행 도시계획시설(공원) 실효시기 대비 선택과 집중을 통한 공원조성으로 민원해소 및 시민 휴식공간 제공

6.3.2 수행계획



6.3.3 내용 및 추진계획

(1) 공원조성

- 이승훈 역사공원, 개발제한구역내 생활공원 조성
- 중앙공원 활성화 추진
 - 중앙공원 활성화, 도시소생태계 조성사업
- 소래습지생태공원 자연마당 조성
- 민간공원 조성 추진 : 오성공원
- 장기미집행공원 조성(2018 ~ 2022)
 - 재정사업('20.7월실효) : 43개소 2.34km²
 - 5,641억원(시 3,837억, 군·구비 1,804억)
 - 시자체 18개소, 군·구보조 15개소, 군·구자체 10개소

(2) 특례사업

- 도시공원 개발행위 특례사업 추진
 - 무주골공원 특례사업, 연희공원 특례사업, 검단16공원 특례사업 추진

6.3.4 소요예산

(단위 : 백만원)

과제별 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023
공원조성	119,600	120,000	91,600	21,900	-
특례사업	26,950	116,860	81,630	19,060	-

6.3.5 목표 및 지표

지표 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023
1인당 공원·녹지면적(㎡/인) ²⁵⁾	-	9.65	-	-	(2030년) 14.57

6.3.6 기대효과

- 녹지 및 건강한 생태계가 형성되며 시민들이 직접 참여할 수 있는 다양한 콘텐츠 개발로 삶의 여유와 행복지수가 높아짐
- 탄소 흡수기능이 우수한 경제림 조성 및 산림 훼손지 복구조림 등을 통해 녹색성장 기반 구축 가능

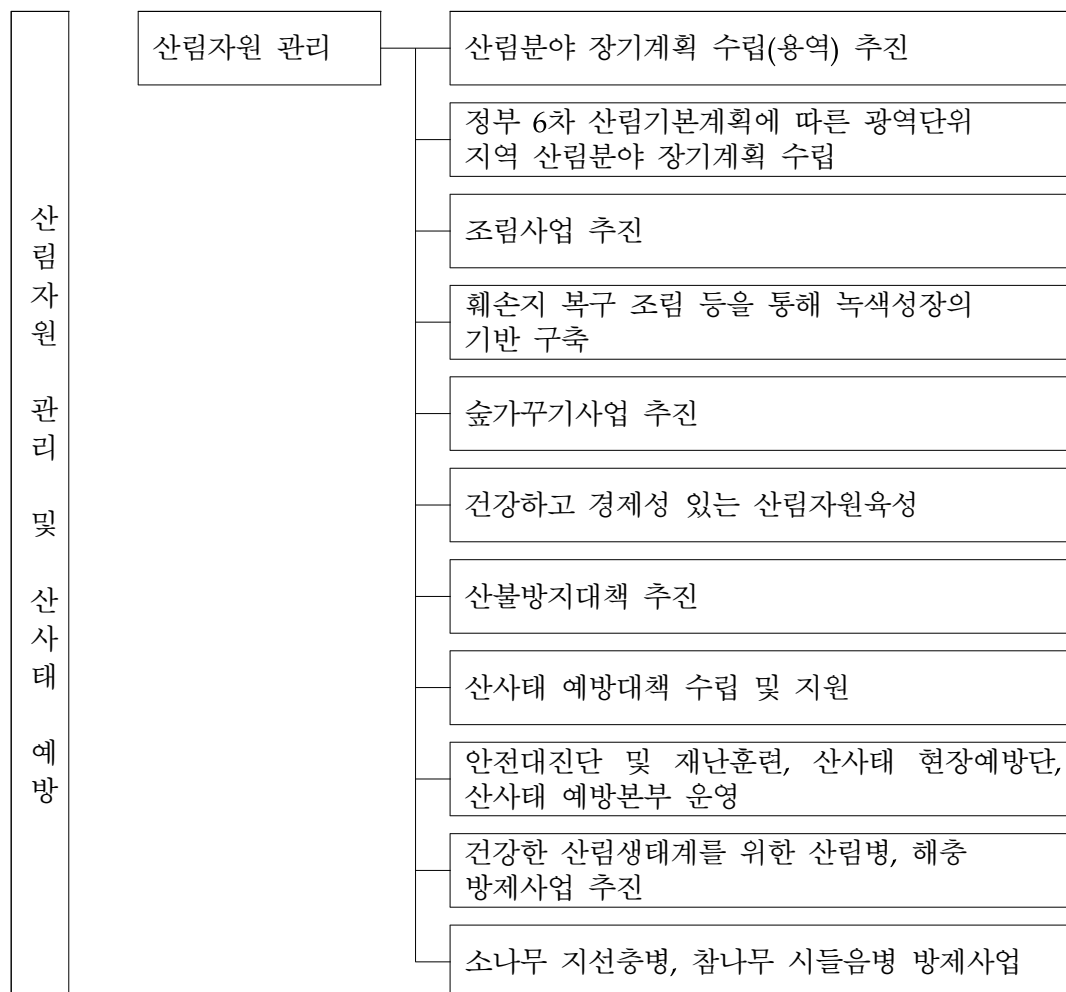
25) 인천광역시 2030년 공원녹지기본계획

6.4 전략과제 3 : 산림자원 관리 및 산사태 예방

6.4.1 배경 및 필요성

- 산림자원의 보호와 친환경적인 산림사업으로 건강한 산림자원 육성
- 산림문화 및 생태체험 서비스 제공으로 숲의 가치와 중요성 인식

6.4.2 수행계획



6.4.3 내용 및 추진계획

(1) 산림자원 관리

- 산림분야 장기계획 수립(용역) 추진
- 정부 6 차 산림기본계획에 따른 광역단위 지역 산림분야 장기계획 수립
- 조림사업 추진
- 훼손지 복구조림 등을 통해 녹색성장의 기반구축
- 숲가꾸기사업 추진
- 건강하고 경제성 있는 산림자원육성
- 산불방지대책 추진
 - 종합대책수립, 산불방지 대책본부 설치 및 운영, 산불방지 교육훈련 실시
- 산사태 예방대책 수립 및 지원
- 안전대진단 및 재난훈련, 산사태 현장예방단, 산사태 예방본부운영
- 건강한 산림생태계를 위한 산림병해충방제사업 추진
- 소나무 재선충병, 참나무 시들음병 방제사업

6.4.4 소요예산

(단위 : 백만원)

과제별 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023
산림자원 관리	8,475	8,433	8,483	8,533	8,583

6.4.5 목표 및 지표

지표 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023
조림사업, 숲가꾸기 등 사업추진	1,046	1,200	1,200	1,200	1,200
산사태 취약지역 지정 관리(개)	181	181	181	181	181

6.4.6 기대효과

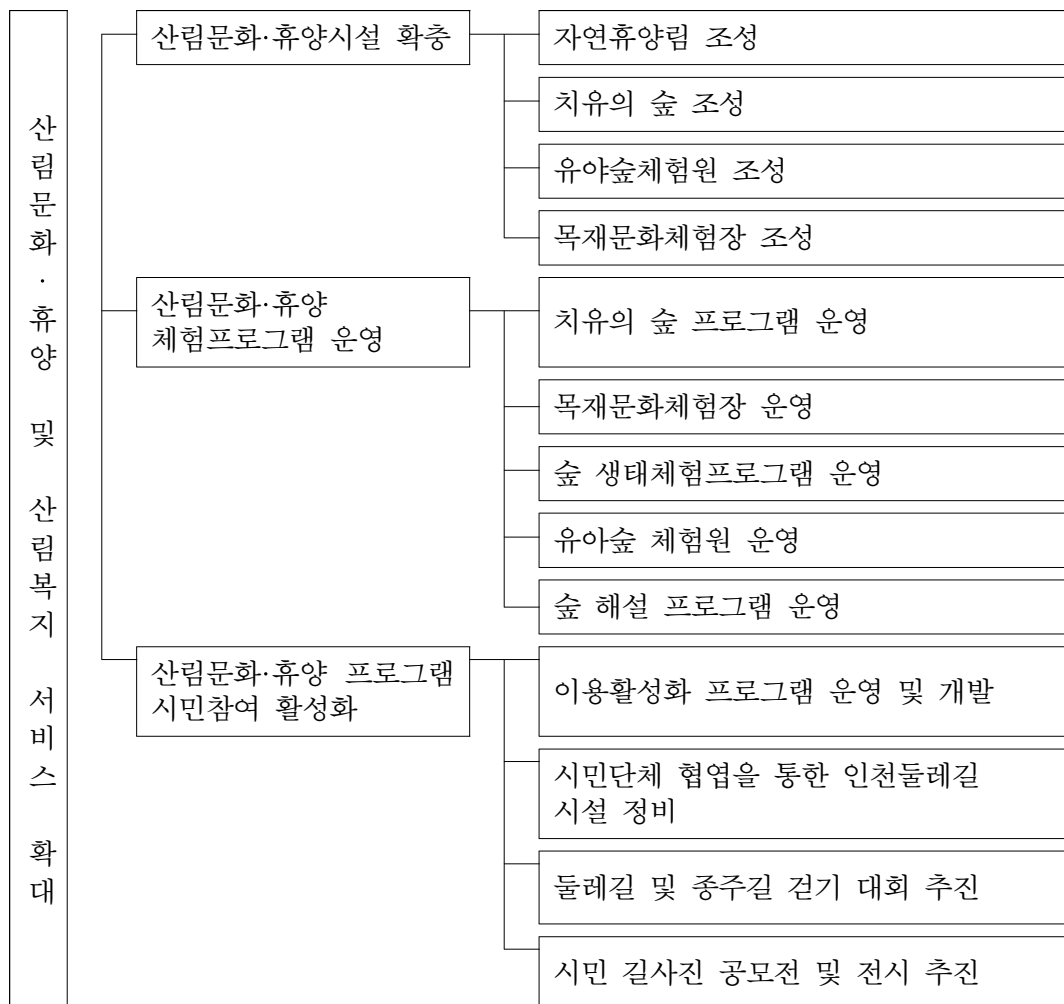
- 녹지 및 건강한 생태계가 형성되며 시민들이 직접 참여할 수 있는 다양한 콘텐츠 개발로 삶의 여유와 행복지수가 높아짐
- 탄소 흡수기능이 우수한 경제림 조성 및 산림 훼손지 복구조림 등을 통해 녹색성장 기반 구축 가능
- 산사태 취약지구 중심의 대응역량을 강화하여 산사태 재해 안전망 구축 및 피해 최소화
- 산지사방, 계류보전, 사방댐 등 재해예방 시설을 구축하여 국민의 생명보호와 국토보전 가능

6.5 전략과제 4 : 산림문화·휴양 및 산림복지 서비스 확대

6.5.1 배경 및 필요성

- 시민의 여가시간 증대에 따른 산림문화·휴양 교육치유 수요 증가
- 산림문화·휴양시설 인프라 확충 및 다양한 산림 생태체험프로그램 확대를 통해 산림복지도시 완성

6.4.2 수행계획



6.4.3 내용 및 추진계획

(1) 산림문화·휴양시설 확충

- 자연휴양림 조성
- 치유의 숲 조성(인천대공원)
- 유아숲체험원 조성(인천대공원, 청량산, 오봉산, 아콘유아숲)
- 목재문화체험장 조성(인천대공원, 연희공원 확충)

(2) 산림문화·휴양 체험프로그램 운영

- 치유의 숲 프로그램 운영(인천대공원 운영, 계양공원 확대, 월미공원 확대)
- 목재문화체험장 운영(인천대공원 운영, 계양공원 확충)
- 숲 생태체험프로그램 운영(시민대상)
- 유아숲 체험원 운영(인천대공원, 청량산, 오봉산, 아콘유아숲)
- 숲해설 프로그램 운영(시민대상)

(3) 산림문화·휴양 프로그램 시민참여 활성화

- 이용활성화 프로그램 운영 및 개발
- 시민단체 협업을 통한 인천둘레길 시설정비
- 둘레길 및 종주길 걷기대회 추진
- 시민 길사진 공모전 및 전시 추진

6.4.4 소요예산

(단위 : 백만원)

과제별 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023
산림문화·휴양시설 확충	400	116	116	116	116
산림문화·휴양 체험프로그램 운영	400	116	116	116	116
산림문화·휴양 프로그램 시민참여 활성화	400	116	116	116	116

6.4.5 목표 및 지표

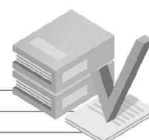
지표 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023
산림문화·휴양시설 확충(개소)	유아숲체험원(4)	유아숲체험원(4)	유아숲체험원(3) 치유의숲(1)	휴양림(1)	목재문화체험장(1)
산림문화·휴양 체험프로그램 운영 (프로그램 참여 수혜인원)	10만명	11만명	12만명	13만명	14만명
산림문화·휴양 프로그램 시민참여 활성화 (완주증 발급 인원)	1백명	1천명	2천명	3천명	5천명

6.4.6 기대효과

- 여가시간 증대로 산림휴양·교육·치유의 수요증가 및 시민행복을 위한 다양한 복지정책 도입과 구현
- 산림복지서비스 전문 일자리 확대와 민간 산업화 유도를 통해 다양한 산림 복지 수요를 균형 있고 체계적으로 제공
- 시민들이 직접 참여할 수 있는 다양한 콘텐츠개발로 삶의 여유와 행복지수 증가

부 록

1. 지자체 환경보전계획
비교·분석 결과
2. 제4차 환경보전계획 성과평가



부록 1 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

[표 141] 대기환경개선 추진사업

구분	세부추진사업	지자체
대기환경관리 개선 추진	• ‘공해차량 운행 제한지역(LEZ, Low Emission Zone)’ 대상 차량 및 관리 물질 확대	인천, 서울, 경기도
	• 대기오염물질 배출총량제 강화 – 총량 사업장 배출시설 관리	인천, 서울, 경기도
	• 대기오염물질 배출 관리 방안 수립	대전
	• 오존 및 질소산화물 저감 대책 추진	대전
	• 저공해 자동차 의무 구매율 상향 및 대상기관 확대	인천 서울
	• 오염우심지역 대기개선대책 추진	인천
	• 대기환경정보 통합시스템(종합 정보시스템) 구축·운영	서울, 부산, 경기도
	• 과학적 기반 구축 연구	서울
	• 자동측정망 및 측정항목 추가	부산
	• 대기오염물질과 온실가스의 통합 관리체계 구축	부산
	• 동남권역 광역 대기관리협의체 구성 및 운영	부산

[표 142] 자동차 이동오염원 관리 사업

구분	세부추진사업	지자체
배출가스 허용 기준 강화	• 경유차에 Euro-6 기준 적용 및 미세먼지 규제	인천, 서울
	• 이륜차 배출허용기준을 Euro-4 수준으로 강화	인천, 서울
	• 건설기계, 농기계, 선박에 대해 배출가스 규제기준 단계적 강화	인천
	• 자동차 배출가스 인증 강화	서울
	• 제작차 배출허용기준 강화	서울
오염물질 배출 저감 장치 부착	• (경유차) 검사항목에 매연, 질소산화물 신설	인천, 서울
	• (휘발유, 가스차) 탄화수소 기준강화	인천, 서울
	• (이륜차) 배출가스 정기검사 도입	인천, 서울
	• 대기오염물질 저감장치 공급	부산, 대전
	• 배출가스 결함확인검사(리콜검사) 강화	서울

	• 수시검사 원격측정 시행	서울
자동차 일일평균 주행거리 감축	• 통근 통합버스 운영 활성화, 대중교통 편의성 제고 • 대중교통 인프라 확충	인천, 서울
	• 친환경차 보급, 카셰어링(차량공용이용) 제도 확대	인천, 서울, 부산
	• 교통유발 부담금 현실화(인상) 및 혼잡통행통행료 징수지역 확대	인천, 서울
	• 교차로 개선, 신호연동제 및 지능형 교통체계 확대 등으로 교통흐름 개선	인천
	• 청정버스 정류장 설치, 2019년까지 21개소	인천
	• 제작차에 공회전제한장치(ISG) 사전 부착 유도 및 친환경 운전장치(EMS) 보급	인천, 서울, 부산
공해차량 운행 제한지역(Low Emission Zone)제도 운영	• 도심 및 대기 오염 우심지역에 대한 공해 차량의 운행 제한 지역 지정	인천, 서울, 경기도
	• 2016년부터 카메라 감시시스템 구축	인천
친환경자동차	• 친환경 자동차 보급	인천, 서울, 대전, 경기도
	• 친환경자동차 보급 지원 및 인센티브 확대	인천, 서울
	• 경유 시내 버스, 청소차를 천연가스 자동차로 구입	인천
	• 저공해엔진(LPG)개조 등을 통해 운행 자동차의 저공해화를 추진, 친환경 교통문화를 확산	대전
비도로 이동오염원 관리	• 건설기계/농기계 배출허용 기준강화	인천, 서울
	• 선박용 엔진 배출허용기준 강화	인천
	• 건설기계 사용지 등록제 - 건설기계 사용신고제 도입	인천, 서울
	• 비도로 엔진에 대한 관리 대책 강화	인천, 서울
	• 노후 건설기계/선박 배출가스 저감사업 - 대형트럭 대기오염물질 배출저감	인천, 서울, 대전, 경기도
대중교통 이용 확대	• 승용차 이용 억제	서울
	• 대체교통수단으로 전환	서울
선박	• 선박오염(대기오염)에 대한 개선방안 마련	부산

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

[표 143] 산업단지 환경오염물질 배출업소 관리

구분	세부추진사업	지자체
산업단지 배출업소 관리 체계구축	• 남동산업단지 배출시설 입주 제한지침 완화(2014)	인천
	• 배출업소 관리를 위한 환경분야 행정력 보강	인천
	• 환경감시시스템 구축을 통한 산업단지 배출업소 체계적 관리	인천
	• 산업단지, 공동주택단지, 도로 등으로 대기오염물질 배출원 유형에 따른 지역분류 실시	대전
	• 산업단지 및 주거단지 주변 대기오염 농도 파악을 위한 자동 대기측정망 설치	대전
	• 대기질 측정 및 모니터링 강화	경기도
산업단지 유해물질 배출실태 DB화를 통한 오염물질별 추적체계 구축	• 업종(배출시설)별 대기특정유해물질 35종 발생현황 조사	인천
	• 유해물질 요인별 DB 구축	인천
환경오염물질 배출업소 업종별, 요인별 특별단속	• 대기 및 수질분야 업종, 요인별 체계적 관리	인천
	• 지도점검의 투명성 확보를 위한 민간 참여 확대	인천
	• 남동산단 상설환경감시단(민·관) 구성 및 배출업소 합동점검 추진	인천
환경행정서비스 지원을 통한 친환경 산업단지 조성	• 환경관리 우수기업 지정을 통한 우수업체 육성·확대	인천
	• 기술지원단 구성, 선진 환경기술 지원제도 운영	인천
	• 자율점검관리체계 구축을 위한 자율점검제도 확대운영	인천
자율적 친환경기업 관리역량 제고	• 사업장 스스로 환경개선에 적극 투자하는 자율적인 환경관리체계 구축	인천
산업단지 측정장비 확충	• 3·4산업단지 및 인구밀집 지역(구성동, 대흥동)에 대기오염물질(초미세먼지) 측정장비 확충 및 인프라 구축	대전
대기정화능력 제고	• 생활권별 공원 및 커뮤니티시설에 대기정화능 력 제고를 위한 방안 마련	대전

[표 144] 생활주변 오염원 관리

구분	세부추진사업	지자체
VOCs 및 NOx 배출원 관리	• 도심 VOCs 배출원 관리 강화	인천, 서울, 부산, 경기도
	• 세탁소 유기요제 배출관리 강화	인천, 서울
	• 생활소비재 VOCs 함유기준 마련	인천, 서울
	• 도료의 VOCs 함량 제한 및 수성도료 이용 확대	서울
가정용 저녹스(Low NOx) 보일러 교체 지원 및 판매/공급	• 2020년까지 저녹스 보일러로 교체시 보조금을 지원	인천, 서울, 경기도
생활주변 오염원 저감 방안 추진	• 민수용 무연탄 청정연료 전환	인천, 서울
	• 직화구이 음식점 방지시설 설치 지원	인천, 서울
	• 먼지제거(도로먼지) 장비 보급 확대	인천, 서울, 부산
	• 저마모 타이어 보급 활성화	인천, 서울
	• 숲가마 시설 관리	서울
나대지 및 비산먼지 발생사업장 관리 강화	• 나대지 발생 먼지 관리(2015) - 비산먼지 발생사업장 관리 - 원인규명을 통한 효과적인 미세먼지 관리방안 마련	인천, 서울, 대전

[표 145] 중소기업 환경개선자금 지원

구분	세부추진사업	지자체
질소산화물 저감시설	• 저녹스버너로 교체 시 설치비 지원	인천, 부산, 경기도
저녹스 버너 설치비 지원	• 질소산화물의 발생량을 30~50% 절감	인천, 부산
기업 환경시설 개선을 위한 융자금	• 경제적 유인 시책 추진	인천
이자지원	• 환경 사업체 이차지원	인천
굴뚝자동측정 기기(TMS) 유지관리비 등 지원	• 모니터링 측정기기의 설치비 및 운영비 일부 지원	인천
	• 환경오염 사고 사전예방 및 행정자료 활용	인천

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

[표 146] 대기질 개선을 통한 시민 체감 환경 개선

구분	세부추진사업	지자체
배출시설 외 배출원 관리 확대	• 클린로드팀 신설	인천
	• 도로 물청소 용역 실시	인천
	• 도로 재 비산먼지 저감 사업(2015)	인천, 부산
	• 민원우심지역 24시간 감시시스템 운영	인천
	• 1사 1도로 클린제 확대(2015~) -공사장 비산먼지저감 방안 마련	인천, 부산
	• 대기오염경보제 365일 24시간 상시 운영체제 구축과 실시간 정보 제공 서비스	대전
생활 주변 배출원 관리 강화	• 취약계층 황사마스크 지원사업(2015~)	인천
	• 환경관리시설 악취저감 사업(2015~)	인천
	• 경유사용 이륜차 배기가스 관리강화(2015~)	인천
	• 농수산물시장의 대기환경 관리강화(2015~)	인천
	• 생활권별 공원 및 커뮤니티시설에 대기정화능력 제고를 위한 방안 마련	대전
배출원 관리 교육 및 홍보	• 주민 생활 속 대기정보의 활용도 확대	서울
	• 초미세먼지 인식 제고 교육과 홍보	서울
	• 건강 취약계층 보호를 위한 고농도 미세먼지 대응매뉴얼 보급 및 경보발령 상황 안내 확대	대전

[표 147] 수질오염 총량관리 안정적 시행

구분	세부추진사업	지자체
수질오염 목표 수질 설정	• 목표수질 달성 유지를 위해 환경 친화적 개발 추진	인천
	• 개발량 확보를 위한 오염물질 저감 대책	인천
	• 환경과 개발이 공존하는 개발사업 유도	인천
	• 개발사업 배출부하량 관리 및 모니터링 추진	인천
	• 민관 거버넌스를 활용한 수질 보전활동 전개	인천
	• 수질오염총량관리 시행계획 수립(2014)에 따른 이행 평가	인천, 서울, 부산
수질오염물질 관리 체계화	• 공공수역 수질오염물질의 관리범위 체계적으로 분류	대전
	• 분류 중심의 측정소 운영이 아닌 사고 원인을 제공할 가능성이 큰공단 지류, 지천 등에	대전

	측정소를 확대, 운영	
	• 통합적 물환경관리 기반 구축	부산
하천 환경 모니터링 고도화	<ul style="list-style-type: none"> • 하천 환경모니터링 시스템의 고도화 <ul style="list-style-type: none"> - 유역 단위별로 기초자료 수집 - 수자원의 효율적인 이용을 위해 수량, 수질, 수생태, 지표수 및 지하수 등에 대한 정기적인 모니터링 실시 - 모니터링에 의해 만든 자료를 데이터베이스를 구축하고 통합관리정보시스템을 운영 	부산, 대전

[표 148] 하천 건강성 회복과 생태문화공간 확대

구분	세부추진사업	지자체
권역별 하천정비 사업 확대	• 물환경관리 사각지대 하구 수생태계 건강성 회복을 위한 관리강화	인천
	• 하천의 분포 현황 및 주변 토양의 생태적 건강성 평가 실시	대전
	• 도시하천과 수변공간에 접근성을 향상 - 국토교통부의 하천과 도시계획 관련 법제에서의 환경청의 및 복지 측면에서의 미흡한 부분을 보완, 조정할 수 있도록 정책 마련	대전
	• 중점저수지 관리를 확장하여 찾아가고 싶은 저수지 만들기	경기도
	• 낙동강하구 기수생태계 복원	부산
자연친화적 생태하천 복원	• 자연친화적 생태하천으로 관리	인천, 부산, 대전
	• 횡적, 종적 차원의 생태 네트워크 구축	인천
	• 자연형 생태하천으로 복원	인천, 부산, 대전
	• 수해방지 및 오염된 유수지 이미지를 탈피한 수변 공간 제공	인천
	• 친환경 수변 조성을 위한 인프라 구축	대전
	• 선진국의 수변조성 사례와 자체적 모니터링 시스템의 융합을 통한 친환경 시범사업구 조성	대전
	• 도심하천의 경관 및 생태계를 보전하여 문화적 공간으로 자리 잡도록 추진	대전
	• 생태중심의 물 환경 관리기반 마련	서울
자연재해예방을 위한 하천정비	• 소하천 정비사업 생태하천 사후관리	인천
수해상습지 개선사업	• 주변 농경지 침수 방지 및 시민 재산권 보호	인천
오염배출물질 저감	• 우천시 하천 오염배출물질 저감 및 처리시설 설치	서울

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

[표 149] 수질오염원 관리 강화

구분	세부추진사업	지자체
산업폐수 관리 강화	• 수질측정망 및 TMS에 근거한 과학적 감시 단속 강화	인천
	• 폐수 위탁업체 집중관리	인천, 부산
	• 공공수역의 수질 및 수생태계 적정 보전 예방 감시 대응체계 구축	인천
공공수역 상시 모니터링 강화	• 하천유량·수질·생태계 모니터링 시스템 구축	인천
	• 하천 수질 및 수생태계 관리 강화	인천
	• 물놀이형 수경시설(분수시설) 점검	인천
	• 하천 수질오염도 측정망 운영	인천
	• 그린 빗물인프라를 조성하여 강우 유출저감 추진	인천
	• 난분해성 유기물질 중심 수질평가체계 구축	인천
	• 산업폐수 관리체계 선진화	인천
지하수 관리 체계 강화	• 지하수 관리 체계 강화	인천, 서울
	• 지하수 보전구역 선정 및 관리	서울
	• 지하수 담당 직원 업무능력 향상	서울
	• 안정적이고 체계적인 지하수 수량관리 강화	서울
	• 경기도 토양·지하수 정보시스템 구축	경기도
	• 수도권 매립지 주변 지하수 모니터링 강화	인천, 경기도
	• 지하수 보조측정망 추가 설치 및 관리강화	인천
	• 대이작도 지하수댐 건설 추진(2014~2016)	인천

[표 150] 안전한 수돗물 생산과 맑은 물 공급

구분	세부추진사업	지자체
수도시설 현대화를 통한 생산성 향상	• 안정적 상수공급을 위한 상수도 시설확충	인천, 부산, 경기도
	• GIS관리체계, 통합운영시스템 구축	인천
	• 수계 위해성 및 비점오염원 관리 대책 강화	인천, 부산, 경기도
정수장 급수공급 노후수도관 정비·개량	<ul style="list-style-type: none"> • 송·배수관 세척 - 노후 옥내급수관 교체사업 - 상수도 유수율 제고 사업 	인천, 서울, 부산, 대전, 경기도
고도정수처리시	• 고도정수처리시설 설치	대전, 경기도

설 도입		
물 이용 효율의 극대화를 위한 수요관리 증대	<ul style="list-style-type: none"> • 물 자원의 지속가능한 이용에 대한 정책 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 시민 친화적 상수도 서비스 추진 - 과학적인 수질관리 시스템 구축 	인천, 부산
	• 공급계통에 대한 물 절약 정책 추진	인천
	• 기존 상수도 이용의 효율성 극대화	인천
	• 절수기기 및 중수도 보급 등	인천
상수도 서비스 제고	• 수돗물 음용율 제고사업	인천, 서울, 경기도
	<ul style="list-style-type: none"> • 안전한 수돗물 홍보사업 <ul style="list-style-type: none"> - 현장 및 시민참여 홍보 프로그램 운영 	인천, 부산, 경기도
	<ul style="list-style-type: none"> • 상수도민원 ONE STOP 서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 상수도 출동 121 서비스 운영 	인천
상수원 오염 관리	• 상수원 유해물질 관리	서울
	• 상수원 오염행위 단속	서울
	• 조류(녹조) 관리	서울
	• 잠실상수원 퇴적물 준설 및 상수원관리	서울
	• 상수원보호구역 관리체계 개선	부산
	• 회동수원지 수질개선사업	부산
	• 물 수요관리를 통한 물 사용량 저감	서울, 부산

[표 151] 효율적인 하수관리 통합 체계 구축

구분	세부추진사업	지자체
하수도시설 인프라 지속 확충	• 하수관거 설치 및 노후정비	인천, 대전
	• 하수처리분구 차집관로 설치	인천
	• 동·서부산권 하수처리시설 확충	부산, 경기도
	• 노후관로 개선을 위한 하수관로정비사업 지속적 추진	서울, 대전
	• 수질개선을 위한 물재생센터 하수처리시설 지속적 추진	서울
분뇨처리시설 증설	• 분뇨 및 정화조오니 적정 처리	인천
침수지역 하수도 인프라 구축	• 소래구역 도시침수 대응사업 추진	인천
	• 불명수 유입 개선을 위한 하수 관로 정비	인천
	• 하수처리시설 현대화 사업	인천
하수처리장 시설개선사업	• 하수처리시설 악취시설 보강 타당성 조사 시행	부산
	• 하수처리시설 시설개선 사업	부산

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

	<ul style="list-style-type: none"> - 하수도시설 통합관리시스템 구축·운영 - 공공하수처리시설 방류수역 모니터링 	
하수처리수 재이용 및 중수도 시설	<ul style="list-style-type: none"> • 물의 재이용을 촉진을 통한 물 자원(빗물, 오수, 하·폐수처리수) 활용 	인천, 서울, 경기도
하수처리수 설치·관리 조사 및 계획수립	• 하수처리수 재이용시설 설치 사업 지도 점검	인천
	• 하수처리수 장외이용률 제고를 위한 수요처 개발	인천
	• 하수처리수 재이용 관련 지원조례개정	인천
	• 하수처리수 재이용 관련 지원조례개정	인천
	• 하수도정비 기본계획(변경)에 반영하여 합류식 제로화 계획을 수립	대전
	• 분류식 하수관로의 우수·오수관 오점합 실태조사	대전

[표 152] 대체 수자원 보급률 증대

구분	세부추진사업	지자체
물 재이용 법적관리 체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 물 재이용에 관한 종합적인 관리 계획을 수립 - 물 순환 촉진 및 저영향개발 조례 제정 	인천, 대전
	• 빗물이용시설 설치 및 지원 등에 관한 조례 개정	인천
	• 중수도시설 설치 및 지원 등에 관한 조례 개정	인천, 경기도
빗물 이용시설 운영, 관리체계 구축	• 지표 및 건축물을 대상 빗물이용시설 설치 확대	인천, 서울, 경기도
	• 물재이용시설 추가 공급 방안 마련	인천, 서울,
	• 빗물이용시설 설치에 따른 인센티브 제공	인천, 대전
	• 빗물이용시설 설치사업 홍보·교육 강화	인천, 대전
	• 시·군·구 침수예방대책수립 및 현장점검 강화	인천
	• 우수저류시설 용도 다각화	부산
물 재이용 시설의 과학적 관리 기반 구축	• 하수처리수를 상수와 연계한 과학적 관리 기반 구축	인천, 부산
	• 시 및 군·구 침수예방대책수립 및 현장점검 실시	인천
	• 수요관리 컨트롤 타워 구성운영	인천
	• 공공시설(1,653개소), 민간시설(109만 세대)에 물재이용 기반 구축 확대	인천
	• 공공기관 물 절약 관리 강화	인천
대체 수자원 수질 개선	• 인공하천, 도랑, 유수지 등을 연계하여 조성	인천

강화	• 약수터 수질개선 사업 추진	인천
범시민적 물 절약 사업 전개	• 물 절약 시민운동“Target 10-10 운동” 전개	인천
	• 민간투자대행사업(WASCO) 도입 확대	인천
	• 물 다량 사용시설 및 공중화장실 절수기 설치 의무화 및 유지관리 강화	인천
	• 사회복지시설 절수설비 기증 시범사업 추진	인천
	• 공중화장실 확충 및 유지관리	인천
	• 물 절약 시민 사업 확대 및 시민단체 연대 물 절약 실천 운동전개	인천
통합 물관리	• 통합적 물환경관리 기반 구축	부산

[표 153] 상하수도 서비스체계 구축

구분	세부추진사업	지자체
문제 해결 민원 서비스 운영	• 상수도 사용 문제해결을 위한 민원 서비스를 운영	인천
	• 홍보 및 주민 참여를 통한 수돗물 검사 및 평가	인천
	• 사용자 서비스 평가기준 및 성과지표 구축 및 정보공개	인천
	• 시민단체 중심의 주민 참여 수돗물 바로알기 운동으로 수돗물 사랑마을 운영	인천
	• 하수도사업 서비스 선진화	부산
	• 물관리시설 투어 프로그램 추진	대전

[표 154] 유해화학물질 사업장 안전관리 강화

구분	세부추진사업	지자체
사업장 오염물질 및 안전관리 강화	• 산단지역 통합적 환경질 관리 필요	인천
	• 대기오염물질 다량 배출 사업장에 대한 집중 관리	인천
	• 발전·정유시설 환경개선 투자 유도	인천
	• 남동산단 상설환경감시단(민·관) 구성 운영	인천
	• 업종별 요인별 특별 테마점검 실시	인천
산업단지 유해물질 배출실태 DB화 및 제도적 지원	• 업종(배출시설)별 대기특정유해물질 35종 발생현황 조사	인천
	• 유해물질 요인별 통계, 데이터 분류, 검색이 가능하도록 DB구축(배출시설 설치 허가·신고 자료 활용 등)	인천, 부산

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

	• 유해화학물질 정보체계 구축과 공유 시스템 도입	인천
	• 유해화학물질 위험지도 제작	
	• 보건환경연구원 지정악취(분기별), 휘발성유기화합물 또는 중금속 측정실태 또는 악취민원에 따라 DB자료 지도점검 활용	인천
	• 산단지역 경제 활성화를 위한 환경분야 지원	인천
유해화학물질 사고 대비 대응책 마련	• 유해물질 누출 및 폭발 등을 사전에 예방하고 유독물사고대책반 편성 및 운영	인천
	• 유독물 사고 대비 응급조치 계획을 수립하고 방제인력 및 자재 확보	인천
	• 방제교육 및 훈련은 민방위 훈련과 연계하여 실시	인천
	• 유해화학물질 사고 시 유관기관(환경관리청, 소방서 등)에 긴급연락망 체계 구축 및 사고대응정보시스템 활용정착	인천, 서울
	• 화학물질 사고대응정보시스템 활용 강화	서울
	• 자체방제계획 수립 지원	부산

[표 155] 화학사고 예방·대응 체계 구축

구분	세부추진사업	지자체
화학사고의 근원적 예방	• 유독물 관리업무를 지자체로부터 환수, 관리감독을 강화, 화학물질 취급시설에 대한 허가제 도입 (2015)	인천
	• 화학물질 운송차량 실시간 모니터링 체계 구축	인천
	• 대기업·중소기업간 정보공유, 방문 컨설팅 등 안전관리시스템 지원·공유를 위한 협력사업 추진	인천
사전 예방적 환경관리	• 사고발생 대응 매뉴얼 작성	인천
	• 산업단지 유해물질 배출실태 DB화로 오염물질별 추적 관리	인천
	• 기업환경 멘토링 제도, 환경관리 우수기업 및 자율점검업소 지정	인천
	• 중소기업 환경관리 기술지원을 위한 기술지원단 구성 운영	인천
	• 배출업소 관리를 위한 환경분야 행정력 보강	인천
유해화학물질 위해성 평가	• 유해화학물질 유통의 전과정 배출량조사	인천
	• 지역사회 수계, 대기, 토양으로 배출되는 대표 유해화학물질 선정	인천

DB 구축	• 선정 유해화학물질에 대한 수용체 중심의 노출평가 데이터 구축	인천
유해화학물질 관리 시스템 및 정보 체계 강화	• 환경행정서비스 지원을 통한 친환경 산업단지 조성	인천
	• 기술지원단 구성, 선진환경기술 지원제도 운영	인천
	• 자율점검관리체계 구축을 위한 자율점검제도 확대운영	인천
	• 생활용품에 포함된 성별/연령별 유해화학물질 정보 구축 및 제공	대전, 경기도
	• 유해화학물질 영향지역 환경안전망 구축 및 정보 공개 확대	

[표 156] 안전한 석면관리 강화

구분	세부추진사업	지자체
석면 안전 관리시스템 완비	• 건축물 석면 조사 추진 및 조사대상의 단계적 확대	인천
	• 과거 석면이 주로 사용된 제품에 대한 목록확인 및 정기적인 수거 조사	인천
	• 석면함유가능물질 수입, 생산, 가공변형 및 유통 과정에 대한 관리 감독	인천
	• 석면 및 석면함유 가능물질에 대한 관리강화	인천
	• 전문기관, 인력양성 프로그램을 확충하여 제도 운영 기반 확립	인천
	• 건축물 석면조사제도 시행	인천
	• 불법 석면 해체 및 제거 방지를 위한 지도점검 강화	인천
	• 석면 관련 체계적인 교육 및 홍보 실시	인천
석면건축물에 대한 전생애(제조 수입→사용→폐기) 관리 및 점검 철저	• 건축물 석면관리 제도 시행	인천
	• 제도 적용 범위를 단계적으로 확대하기 위한 연구조사 적극추진	인천
	• 공공건물 건축물석면조사 소요 예산 반영 확인 및 조사 실시	인천
	• 석면함유 건축물에 대한 체계적 실태조사 실시	인천
	• 석면함유 건축물에 대한 효과적인 관리 방안 및 DB 구축	인천
	• 석면조사 완료 건축물 대상 점검	인천
	• 석면조사 대상 건축물 소유주 대상 제도 안내 및 홍보 추진	인천
노후슬레이트	• 연도별 슬레이트 처리사업 추진	인천

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

처리지원 확대	• 노후 슬레이트지붕 철거 처리 및 개량 지원	인천
석면 해체·제거 사업장 관리	• 석면해체, 제거작업장 관리 감독 추진	인천
환경성 석면노출 건강피해자 피해 구제	• 석면 피해 구제 급여 지급	인천
	• 석면 관련 건강피해에 대한 위해성 평가 실시	인천

[표 157] 실내공기질 대상시설 확대 및 관리 강화

구분	세부추진사업	지자체
신축건물의 실내공기질 권고기준 강화 및 관리항목 확대	• 신축공동주택의 실내공기질 권고기준을 단계적 선진국 수준으로 강화할 것으로 예상	인천, 대전
	• 신축 공동주택 및 대중교통차량 실내공기질 관리	
	• 실내공기질 업무관리 선진화 추진	
	• 실내환경관리센터 유치 및 실내공기질 관리 종합 정보망 활용	인천
	• 조례 제정 등의 관리 기준의 합리성 제고	
실내공기질 관리 대상시설 확대	• 건축자재 사전예방관리 강화	인천, 서울, 대 전
	• 건축자재의 사전예방·관리강화	
	• 오염물질 방출 건축자재 사용제한 안내 및 사용 여부 지도 점검	
	• 오염물질(석면 등) 방출 건축자재의 적정 관리	인천
	• 예방 중심의 실내공기질 관리체계 정립	
실내공기질 관리 대상시설 확대	• 실내공기 오염이 심각한 시설들을 「다중이용시설 등의 실내공기질 관리법」 적용대상으로 추가 규 정 필요	인천, 서울, 대 전, 경기도
	• 실내공기질 관리기준의 합리화	
	• 다중이용시설 실내공기질 관리 강화	
	• 다중이용시설 실내공기질 오염도 검사 확대 시행	

	<ul style="list-style-type: none"> • 공중이용시설 금연구역 확대 지정·관리 • 실내금연 관리 강화 	인천, 서울
다중이용시설 실내공기질 관리 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 측정결과 및 기타 실내공기질 연구자료 DB화 • 측정데이터 관리 선진화 	인천, 서울
	<ul style="list-style-type: none"> • 연차적으로 관리 대상 시설들을 확대 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> • 지하역사 실내공기질 자동측정망 확대 및 공개서비스 강화 • 지하역사 실내공기질 개선 	인천, 대전
	<ul style="list-style-type: none"> • 초미세먼지 관리 강화 • 실내라돈 저감 • 미생물 관리체계 구축 • 목질상판제품 관리기반 마련 	서울
	<ul style="list-style-type: none"> • 다중이용시설 관리 합리화 • 신축 공동주택 등 주택 관리 강화 • 대중교통차량 관리 개선 • 실내공기질 관련 환경설질환 관리 • 생활용품의 실내 오염관리 • 민관 협업체계 강화 • 실내공기질 교육·홍보 강화 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 주민요구 맞춤형 관리체계 구축 • 실내 공기질 저감 기술 실증 Test-Bed 구축사업 	부산
	<ul style="list-style-type: none"> • 실내공기질 측정장비 추가확보 및 인력보강 • 대중교통차량 내장재 관리 • 실내공기질 오염도 검사 강화 	대전

[표 158] 취약계층 환경보건 서비스 확대

구분	세부추진사업	지자체
어린이용품· 활동공간 환경안전관리 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 어린이용품(장난감, 학용품 등) 위해물질 함유실태 조사 확대 • 환경안전관리기준 준수여부 확인·점검으로 중금속 등 	인천, 대전

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

	• 환경유해물질로부터 어린이 건강 보호	
	• 어린이용품 환경유해인자에 대한 위해성평가 완료(2015)	인천
	• 어린이 활동공간 환경안전관리기준 적용 대상 확대	인천
노인, 임산부 등의 환경유해인자 관리 강화	• 노인요양시설, 노인복지시설 등 어르신 활동공간 환경안전진단 실시	인천
	• 독거노인 등 저소득층 어르신 주거지에 대한 벽지·장판 교체 등 생활환경 개선(2014~2017 총 200가구) 추진	인천
	• 환경요인으로 인한 어르신 건강영향조사 추진 (2013~2017, 매년 800명)	인천
	• 노인성 질환 관련 환경요인을 조사하고, 노출 회피 및 예방을 위한 가이드라인 개발(2015)	인천
	• 임산부, 가임기 여성에 대한 건강영향조사 및 건강한 생활을 위한 가이드라인 마련(2015)	인천
취약환경지역 주민 건강보호 강화	• 도심 주거환경 취약지역(반지하, 옥탑, 노후주택, 무허가주택 등) 건강보호 대책 수립 및 추진	인천
	• 환경보건센터, 건강나누리캠프, 환경성질환 예방관리센터 간 협업을 통한 환경성질환 예방관리 체계 구축	인천, 대전
	• 휴양림 등을 활용한 환경성질환 예방 치유프로그램 운영	
	• 가가호호 실내환경 개선사업 추진 등 환경성질환 취약지역 관리 개선	인천, 경기도
	• 사회취약가구 실내환경 진단·개선 사업	
취약계층 에너지사용	• 민감계층 이용시설 실내공기질 관리	대전, 경기도
	• 민감계층·취약계층지역 환경보건대책 마련	대전, 경기도
환경성질환 예방	• 기후변화 취약계층 복지 강화	대전, 경기도
	• 에너지 빈곤층에 대한 취약계층의 에너지 사용을 위한 관리 및 지원	대전, 경기도
환경성질환 예방	• 기후변화 취약계층 복지 강화	대전
	• 환경성질환의 사전예방 대책 및 홍보	
	• 환경보건 협력강화 및 기반 조성	
	• 환경보건 연구개발 및 환경보건산업 육성	

[표 159] 합리적 토양관리 기반 구축

구분	세부추진사업	지자체
토양오염 실태 조사의	• 토양오염실태조사	인천, 서울,
	• 토양오염실태조사	대전

내실화 추진	• 토양오염 지역의 유형에 따른 정기 조사 및 관리 방법 수립	
	• 철도시설 토양오염실태조사	인천, 서울
	• 오염도가 일정수준 확인된 시설에 대한 관리	인천, 서울
	• 산업단지 토양오염실태조사	인천, 서울
	• 주한미군 공여구역 주변지역 조사	인천, 서울
	• 군부대지역 토양오염 실태조사	인천, 서울
토양지하수 오염 취약지역 조사 및 관리강화	• 토양오염 유발업체 조사 및 이력관리	인천, 서울, 부산
	• 토양오염유발시설의 지정관리	
	• 토양오염 취약지역 및 시설의 안전성 강화	
	• 특정 토양오염 관리대상 시설 관리강화	
	• 민간수집상·재활용업체 관리	인천, 서울, 부산
	• 토양오염유발시설의 지정관리	
	• 토양오염 취약지역 및 시설의 안전성 강화	
	• 특정 토양오염 관리대상 시설 관리강화	
	• 수도권매립지 등 쓰레기 매립장 관리	인천, 서울, 부산
	• 토양오염유발시설의 지정관리	
	• 토양오염 취약지역 및 시설의 안전성 강화	
	• 특정 토양오염 관리대상 시설 관리강화	
	• 가축매몰지역 축산 관리	인천, 서울, 부산, 경기도
	• 토양오염유발시설의 지정관리	
	• 토양오염 취약지역 및 시설의 안전성 강화	
	• 특정 토양오염 관리대상 시설 관리강화	
	• 가축매몰지 지역 지하·토양오염관리	인천, 서울, 부산
	• 지하수 수질오염 관리	
	• 토양오염유발시설의 지정관리	
	• 토양오염 취약지역 및 시설의 안전성 강화	
	• 특정 토양오염 관리대상 시설 관리강화	인천, 서울, 부산
	• 산업단지 토양오염 조사 및 관리	
	• 토양오염유발시설의 지정관리	
	• 토양오염 취약지역 및 시설의 안전성 강화	
	• 특정 토양오염 관리대상 시설 관리강화	인천, 서울, 부산
	• 폐기물처리업소 관리	

	<ul style="list-style-type: none"> 토양오염유발시설의 지정관리 토양오염 취약지역 및 시설의 안전성 강화 특정 토양오염 관리대상 시설 관리강화 	
	<ul style="list-style-type: none"> 미군기지 주변지역 토양오염 조사 및 정화 추진 토양오염유발시설의 지정관리 토양오염 취약지역 및 시설의 안전성 강화 특정 토양오염 관리대상 시설 관리강화 군부대 및 미군공여지 토양·지하수 관리 	인천, 서울, 부산, 경기도
	<ul style="list-style-type: none"> 철도관련 시설 토양오염 관리 토양오염유발시설의 지정관리 토양오염 취약지역 및 시설의 안전성 강화 특정 토양오염 관리대상 시설 관리강화 	인천, 서울, 부산
토양·지하수 관리 개선	<ul style="list-style-type: none"> 토양측정망, 토양오염실태 조사방법 개선 및 확대 운영 토양오염 측정 및 관리체계 개선 토양오염 지역의 유형에 따른 정기 조사 및 관리 방법 수립 	인천, 부산, 대전
	<ul style="list-style-type: none"> 토양오염 자율신고제 도입 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> 지하수에 대한 자료 분석 및 오염우려지역 토양 실태조사 실시 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> 민·관 협력체계 구축 및 홍보·교육 강화 토양 및 지하수 환경교육 홍보 정기적인 교육이나 캠페인 등을 통해 오염된 토양과 지하수의 심각성 및 문제성을 자각하게 하고, 토양과 지하수의 중요성 강조 토양·지하수 교육 및 홍보 	인천, 부산, 대전, 경기도
오염 확산 방지를 위한 자발적 협약	<ul style="list-style-type: none"> 자발적 협약체결 업소 관리 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> 클린주유소 관리 	인천

확대		
토양오염 교육 및 홍보	<ul style="list-style-type: none"> • 포장되지 않은 토양의 중요성 교육 • 오염되지 않은 깨끗한 토양유지를 위한 시민참여 유도 • 토양오염 DB 구축 • 매립지에 대한 사후관리 모니터링 • 토양의 보전 및 활용 • 불투수토양포장 증가 규제 	서울
토양환경 보전	<ul style="list-style-type: none"> • 기후변화를 고려한 토양환경보전계획 수립 • 공공급수용 지하수 시설 관리 • 지하수 정밀조사를 통한 관리기반 강화 • 토양 및 지하수 통합관리 방안 마련 • 시민의 쾌적한 삶을 위한 토양오염 사전예방 	부산
토양오염 예방	<ul style="list-style-type: none"> • 토양과 지하수 오염이 우려되는 지역의 유형분류 • 골프장 농약사용 제한 • 정화 복원된 토양과 지하수의 재활용 • 시민이 주체가 되는 다양한 콘텐츠 개발 	대전

[표 160] 생활건강 위해요인 관리 강화

구분	세부추진사업	지자체
실내 라돈 노출의 위해성 저감	<ul style="list-style-type: none"> • 다중이용시설 및 신축공동주택 실내공기질 기준 강화에 따른 관리체계 구축 • 실내라돈 저감 • 라돈, PM2.5 등 신규 건강유해물질 관리강화 • 건강 피해우려지역 라돈관리계획 수립 시행 	인천, 서울, 대전
전자파, 나노물질 등 유해물질 관리 대상에 따른 관리체계 확충 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 전자파 위해성 관리 가이드라인 마련 및 전자파 건강영향 모니터링 추진 • 나노물질 안정성 평가체계 및 안전관리기반 구축 • 국제수은협약 발효(2016년 예상) 대비 수은에 대한 종합관리방안 마련 • 납·카드뮴 배출시설*을 대상으로 배출량 분석을 	인천 인천 인천 인천

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

	실시하여 관리방안 마련	
	• 사업장 유해폐기물 목록화 및 유해물질 규제항목 단계적 확대	인천
	• 가정 내 폐의약품 회수·처리 강화	인천

[표 161] 환경오염 피해 규제 제도

구분	세부추진사업	지자체
석면건강피해 감시 및 구제대책 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 석면공장, 석면광산 인근 주민들에 대해 건강영향조사(2017년까지 2만명)를 실시하여 고위험군 모니터링 및 피해구제 추진 • 석면피해자구제제도를 지속적으로 홍보 	인천, 대전
	<ul style="list-style-type: none"> • 석면으로 인한 건강피해자에 대하여는 ‘석면피해구제법’에 따라 석면피해자 구제·급여 지원 • 석면피해 신청에 대한 신속한 절차이행 	인천, 대전
오염물질 관리 및 교육 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 오염물질(석면 등) 방출 건축자재의 적정 관리 • 석면조사 완료 건축물에 대한 석면조사 기록·보존여부, 안전관리인 지정 및 교육여부를 점검하고, 석면안전 관리인을 대상으로 교육 실시 • 지원 신청자 건물소재지의 현장조사로 대상자를 결정하고, 노후슬레이트 처리지원 추진 • 석면함유 폐기물의 적법처리를 유도하고 폐기물의 관리를 강화 • 슬레이트 철거비 지원을 통해 처리비용 부담을 갖는 사회 취약계층의 자발적인처리 유도 (2012~2021년 까지 총 979개동 철거비 지원) • 석면관리 강화를 위한 석면안전관리인, 관계공무원 교육 등 업무역량 제고 • 석면해체·제거사업장의 현장 지도점검 강화 • 석면피해구제제도를 홈페이지 등에 게재하고 홍보물을 제작하여 배포 	대전

[표 162] 정온시설 주변의 소음완화를 위한 환경 조성

구분	세부추진사업	지자체
소음·진동 규제 지역 관리 체계 구축	• 교통소음·진동 규제지역 지정 및 관리	인천, 서울, 대 전
	• 교통소음 관리지역 시범지정 및 확대	
	• 교통소음관리지역 및 이동소음 규제지역 관리 강 화	인천
	• 교통소음한도 초과지역 관리	
공사장 소음진동 관리	• 소음·진동 종합관리계획 수립	부산
	• 소음·진동 해결 우수사례집 발간 및 홍보	
	• 공장과 주변지역 입지 선후관계를 고려하여 소음 방지 대책 수립 주체 명확화 및 특별관리지역 추 진 방안 강구	
	• 공사장 고효율 방음시설, 건설장비 소음표시제 실시 등의 저소음장비사용 및 저소음공법으로 공 사 유도 등의 공사장비 사용 확대를 위한 체계적 방안 마련	
	• 건설소음 단속강화 및 환경민원 즉시 처리 전담 반 운영	대전
	• 소음·진동 배출사업장에 대한 지도 및 점검	
	• 신규개발사업, 주택건설사업 시행 전 교통소음영 향 분석	
	• 소음측정망 확대를 통한 폭넓은 소음자료 확보	

[표 163] 소음원별 저감 대책 및 소음지도 작성

구분	세부추진사업	지자체
생활소음 및 교통소음 저감 대책 강화	• 소음 피해 등에 대한 환경분쟁조정위원회 운영	인천, 대전
	• 다양한 환경 분쟁 사건에 대해 조정가액이 1억 원 이하인 재정 업무에 한하여 신속·공정한 조정 처리(대전 환경분쟁조정위원회) 및 단순환경분쟁 사건은 현장방문 후 중재	
	• 층간소음 민원 조사·지원 기능 확보	인천
	• 인천환경공단에서 층간소음 조사·지원 확대	인천, 서울
	• 층간소음관리 강화	
	• 소음진동 방음벽 설치	인천, 서울, 대 전
	• 교통소음 방지시설 개선	

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

	<ul style="list-style-type: none"> • 주요 간선 도로변 방음 대책 확대 추진 	
소음원별 소음지도 작성	<ul style="list-style-type: none"> • 도로소음(3,042.7km) 및 철도소음(78.5km)에 대해 소음지도 작성(2015) • 교통소음지도 제작 및 활용 • 소음지도 작성 	인천, 서울, 경기도
	<ul style="list-style-type: none"> • 친환경 도시개발 및 도로건설의 효율적인 교통소음 방음대책 수립 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> • 교통소음분포 현황 파악으로 저감대책 우선 순위를 선정 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> • 주거지, 학교 등 교통소음관리 지역 설정을 위한 소음노출지도 작성 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> • 소음지도를 활용한 방음대책 수립 방안 마련 • 교통소음지도 제작 및 활용 	인천, 서울
공사장 소음관리	<ul style="list-style-type: none"> • 대형공사장 소음 상시모니터링 시스템 의무화 추진 • 공사장 공중·장비별 소음 저감대책 강화 • 공사장 소음 사전억제 및 이행력 강화 • 공장·사업장 소음·진동 특별관리 추진 • 이동소음원 및 이동소음규제지역 관리 강화 • 생활불편민원해결사 육성 및 사회적 기업화 유도 • 소음관리 매뉴얼 제작 • 소음진동 분쟁 피해배상금액 현실화 추진 	서울

[표 164] 소음 발생원 예방 관리 역량 강화

구분	세부추진사업	지자체
소음 발생원에 대한 예방적 관리 방안 완비	<ul style="list-style-type: none"> • 총간소음 관리기준 마련 및 이웃사이드 서비스 시행 • 총간소음 관리를 위한 관리사무소, 이웃사이센터 연계처리 	인천, 대전
	<ul style="list-style-type: none"> • 각종 매체를 이용한 소음저감 교육 및 홍보 확대 • 생활소음 다발생지역의 관리와 교육과 홍보 	인천, 대전
	<ul style="list-style-type: none"> • 1사1도로 클린관리제 및 상시소음측정기 부착 운영 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> • 환경 감시 모니터링 요원 간담회 및 순찰시 홍보 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> • 배출업소, 특정공사 사전신고시 또는 현장 지도· 	인천

	점검시 소음관련 규정 홍보	인천, 경기도
	<ul style="list-style-type: none"> • 환경기술인 교육시 관련 법령 및 준수사항 교육 • 공사장 현장관리자 교육 확대 	
소음관리 참여	<ul style="list-style-type: none"> • 정온시설 설치 시 입지관리 강화 • 서울형 소음관리 기준의 조례화 추진 • 생활소음 줄이기 시민운동 전개 및 홍보 • 시민과 함께 여유 있는 마을 만들기 추진 	서울

[표 165] 악취 저감 관리 체계 구축

구분	세부추진사업	지자체
악취관리지역 실태 조사 및 엄격관리	<ul style="list-style-type: none"> • 악취관리지역 지정 • 악취관리지역지정 • 악취배출사업장 관리 • 악취배출 사업장 관리 	인천, 서울, 대전
	• 악취관리지역 실태조사	인천
	• 실태조사결과 고농도 지역(시설) 사후관리	인천
악취 상시 감시 시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 악취모니터요원을 구성 • 악취모니터링 시스템 운영, 악취발생 업체 대상 상시 감시 및 단속 강화 	인천, 서울, 대전
수도권매립지 악취저감대책 지속 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 수도권매립지 내 주요 악취배출원에 대한 효율적인 악취관리 체계를 구축함으로써 악취 민원에 대한 신속한 대처 	인천
	• 수도권매립지내 주요시설 악취저감 추진 확인	인천
	• 주요악취 배출원에 대한 악취오염도 정기·수시 검사	인천
보조금 지원을 통한 악취저감시설 개선	<ul style="list-style-type: none"> • 관내 중소기업 인천광역시 악취방지시설 보조금 지원조례 • 대기오염 및 악취 방지시설 설치 등 재정 및 기술 지원 	인천, 경기도
	• 산업단지의 악취저감시설 지원 사업	인천
	• 기초자치단체의 보조금 지원사업과 상호 연계하여 성과 제고	인천
악취관리지역	• 주요 악취발생원으로 관리지역 이외지역으로 되	인천

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

역 외 취약지역의 관리 강화	어 있는 사업시설의 관리를 수도권매립지 내 주요 악취배출원에 대한 효율적인 악취관리 체계를 구축함으로써 악취 민원에 대한 신속한 대처	
악취 유발 음식점의 관리 실시	<ul style="list-style-type: none"> • 최근 새로운 민원유발시설로 간주되고 있는 고기 구이와 중화요리 음식점의 냄새발생 관리강화 • 구이음식음식점 등 악취유발 음식점에 대해, 구이기구로 대체 권장 	인천, 서울
남동유수지나 하천지역의 냄새관리 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 최근까지도 악취 발생이 진행되고 있는 남동유수지나 하천지역의 냄새관리를 강화하여 시민들의 체감 악취지역의 저감방안마련 • 하천 및 호소 등 수역으로부터의 악취예방 	인천, 서울
하수관리 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 하수 악취 개선을 위한 시민 참여 • 수도 전문가 활용(퇴직 및 현직 전문가 협력) • 하수 악취 지도 제작 및 의견 수렴 • 지역주민 참여 민·관 합동 배출업소 점검 • 효율적인 악취 관리방안 수립 및 주요 민원발생 지역 주민과 협력체계 강화 	서울, 대전
	<ul style="list-style-type: none"> • 악취 방지 조례 개정 • 하수관거 악취예방 • 하수도의 통수능 확보뿐만 아니라 악취도 고려하여 준설사업 확대 • 하수도악취 민원 발생지역에는 악취차단우수받이 설치 • 하천에 노출된 하수관거에 악취차단 커튼설치 • 하수도 준설 시 흡입식으로 전화에 주력하고 횡수도 확대 • 스프레이 방식 저감장치 설치 • 정화조 악취예방 • 정화조 청소실태를 파악하여 건축주에게 규정에 따라 청소실시를 독려하고 1년 이상 미 실시 건 	서울

	<p>축주에게 과태료 부과</p> <ul style="list-style-type: none"> • 정화조 청소 시 파손된 정화조의 경우 청소업체로 하여금 건축주와 구청에 통보하도록 협조를 구하여 파손된 정화조의 보수를 유도 • 공기공급장치 집중 설치 • 생활악취 관리기반 구축 • 생활악취 저감기술 실증화 추진 • 저감시설 설치비 지원 • 생활악취 관리 매뉴얼 제작 • 악취 측정기 보급 • 건축물 내부공사 악취관리 • 건물 내부공사를 할 경우 유기용제 등의 악취물질 사용을 최소화하도록 권고 • 관리지점 빗물받이 이설(횡단보도, 정류장, 지하철 입구) • 트랩, 바이오필터, 철염 주입 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 생활악취 관리 조례 제정 검토 	부산
	<ul style="list-style-type: none"> • 악취 배출원(산업단지, 환경기초시설, 생활악취) 실태조사 및 정보화 구축 • 악취배출원별 인벤토리 작성 및 배출계수 산정 • 은행나무 가로수 암수교체 	대전
	<ul style="list-style-type: none"> • 축사시설 악취 관리 강화 	경기도

[표 166] 빛공해 관리 기반 구축

구분	세부추진사업	지자체
<p>빛 공해 관리대상 확대를 위한</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 빛공해 실태조사 실시 및 빛공해 DB구축 	인천

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

유리창 빛반사, 일조방해, 실내조명 등의 사용피해실 태 조사 등 관리방안 수립		
인공조명사 용에 따른 빛공해 영향 분석 및 실태조사	• 빛공해 공정시험기준에 준하여 조도 및 휘도 측정	인천
	• 한국환경공단에서 빛 공해 정보에 대한 국민들의 알권리 충족과 쾌적한 조명환경 조성을 목적으로 제공되는 ‘좋은 빛 정보센터’의 온라인상 휘도 분석 서비스를 통해 빛공해 예방을 위한 기초자료 확보	인천
	• 인천지역 내 임의의 지점을 선정하여 빛방사 측정자료를 통한 조명기구의 빛 공해 허용기준 초과지역 실태조사	인천
	• 빛 공해 허용 기준 초과에 따른 인공조명사용에 따른 자연환경, 생활환경, 천체관측 등에 미치는 영향 평가	인천
빛 공해 방지 및 인공조명 관리 기반 마련	• 빛 공해 방지 조례 제정(2015) 및 빛 공해 환경영향평가 실시	인천, 대전
	• 빛공해 환경영향평가 계획 수립	
	• 빛공해 환경영향평가 기법 검토 및 활용	
	• 빛 공해 측정 조사기능 구축	인천
	• 빛 공해가 심각한 지역을 조명 환경 관리 구역으로 지정	인천
	• 좋은 빛 조성 시범사업 실시	인천
빛공해 피해실태 및	• 불면증, 우울증, 암 등 건강·생태계 피해, 에너지 낭비, 천체관측 방해 등 빛 공해피해 및 관리 효	인천

저감방안의 시민 홍보 강화	과·필요성 등 홍보	대전
	<ul style="list-style-type: none"> 조명환경관리구역의 지정·운영을 통한 관리체계 구축 및 합리화 빛공해 방지 문화를 정착시키기 위한 콘텐츠 개발, 교육 및 홍보를 주기적으로 실시하여 시민들의 빛공해 방지의식이 강화되도록 시행 빛공해의 정량적 및 정성적 통계 축적 및 활용방안 연구 빛공해 저감 기술기반 강화 및 중장기 R&D 추진 	

[표 167] 환경피해 분쟁 조정기능 강화

구분	세부추진사업	지자체
환경피해 분쟁 조정기능 강화	• 환경분쟁 조정대상 확대	인천
	• 실효적 환경피해구제 강화	인천

[표 168] 느끼고 공감하는 생물다양성 보전 인프라 구축

구분	세부추진사업	지자체
자연과 함께 어울릴 수 있는 생태공간 조성	<ul style="list-style-type: none"> 관광객이 찾는 거점공원내 수생식물 및 야생 동·식물이 서식할 수 있는 생물 서식공간 조성 (연)생물서식공간(비오톱)조성 	인천, 경기도
	<ul style="list-style-type: none"> 도심 유휴지 등을 자연생태적으로 복원하여 자연과 인간이 공유할 수 있는 생태휴식공간인 자연마당 조성 도심 내 생태자원을 시민들의 힐링공간으로 활용 	인천, 대전
	<ul style="list-style-type: none"> 이용률이 없는 체험관, 유수지 녹지공간 등을 활용하여 교육과 놀이를 겸한 다양한 생태체험 공간 조성 다양한 체험중심의 생물다양성 교육 프로그램 개발 	인천, 대전

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

	<ul style="list-style-type: none"> 대전광역시의 자연 특성을 반영한 체험 중심 교육프로그램 개발 및 운영 	
	<ul style="list-style-type: none"> 도로 개설 및 각종 개발 등으로 단절되고 훼손된 인천 내륙산지 녹지축 복원·연결 공원·녹지 간 연결성 확보 	인천, 서울
우수 생태계 관리 강화	<ul style="list-style-type: none"> 개발과 보전이 조화될 수 있는 공간관리를 위한 도시생태현황지도 구축 도시생태현황도 제작 및 운용 대전광역시 도시생태현황지도(비오톱지도) 작성 및 유관기관 배포·활용 유역단위 생태현황도 시범사업 	인천, 부산, 대전, 경기도
	<ul style="list-style-type: none"> 생태계 우수지역에 대한 생태경관보전지역 지정 부산광역시 생태경관보전지역(생태분야) 지정 및 관리 유역단위 생태현황도 시범사업 	인천, 부산, 경기도
	<ul style="list-style-type: none"> 2016~2025, 육상 및 도서지역 자연환경조사 및 GIS 데이터화(10년단위 조사) 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> 자연상태의 안정적인 생태계 유지를 위한 특정도서 관리 강화 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> 생태·경관적 가치가 우수한 지질자원을 발굴 국가지질공원으로 인증 추진 	인천
생태관광 개발로 생태서비스 확대	<ul style="list-style-type: none"> 지질공원해설사, 자연환경해설사 등 생태관광인력 양성 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> 서해5도 철새의 이동경로를 관찰할 수 있는 철새관광 등 지속가능한 이용 기반 조성 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> 비오톱지도를 활용한 생태정보체계 구축 생태정보 서비스 시민제공 생애주기별 녹색복지 사업 걷고 싶은 서울길 만들기 	서울
	<ul style="list-style-type: none"> 자연생태계 조사사업 생태계 복원사업 산림휴식년제 확대 시행 산지습지에 대한 체계적인 관리 	부산

	<ul style="list-style-type: none"> • 자연경관조사 및 자연경관도 제작 • 자연경관관련 법제도의 정비 • 시·도생태경관지역(경관분야) 지정 및 관리 • 우수 자연경관 선정과 명소화 사업 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 광역/도시 생태축 조사 • 지역주민의 자연환경정책에 참여기반 확대 • 자매결연 도시와의 환경협력 증진 • 생태계변화관찰지침 작성 및 시행하여 이에 대한 결과 및 조치요청 사항을 관계부서·기관에 통보 	대전
	<ul style="list-style-type: none"> • 강산벨트 구축 및 관리 • 경관농업의 육성 • 친환경 야간경관 관리 • 경기도 자연자원총량제 시범사업 	경기도

[표 169] 생물자원 및 생물다양성 보전

구분	세부추진사업	지자체
생물종 다양성 유지를 위한 서식지 보호	<ul style="list-style-type: none"> • 야생동·식물보호구역에 대한 체계적 관리 • 야생생물 보호 세부계획과 질병관리 세부계획 수립으로 체계적 관리, 야생생물 보전기반 구축 	인천, 대전
	<ul style="list-style-type: none"> • 인천광역시 보호 야생생물 지정·고시 등 야생생물 다양성 보전 • 부산광역시 보호동·식물 지정 및 관리 • 야생생물 보호 세부계획과 질병관리 세부계획 수립으로 체계적 관리, 야생생물 보전기반 구축 • 생물다양성 보전관리 	인천, 부산, 대전, 경기도
	<ul style="list-style-type: none"> • 흑한기 야생동물 보호대책 추진으로 국내 고유종 서식환경 보전 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> • 야생동물 서식지 보호 위한 물웅덩이 141개소, 인공새집 600개 설치 	인천
야생생물 주요 서식지 보호구역 지정	<ul style="list-style-type: none"> • 야생동물 서식지 보호 위한 물웅덩이 141개소, 인공새집 600개 설치 	인천
야생생물 보호 및	<ul style="list-style-type: none"> • 반딧불이가 생육할 수 있는 자연환경 복원 • 야생생물 보호 세부계획과 질병관리 세부계획 수립 	인천, 대전

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

관리 강화	립으로 체계적 관리, 야생생물 보전기반 구축	
	<ul style="list-style-type: none"> • 철새보전체계 구축 • 야생생물 보호 세부계획과 질병관리 세부계획 수립으로 체계적 관리, 야생생물 보전기반 구축 	인천, 대전
	<ul style="list-style-type: none"> • 부상당한 야생동물 구조·치료 활성화 • 야생동물구조관리센터 기반구축 확대 및 피해방지단 운영 	인천, 대전
	<ul style="list-style-type: none"> • 밀거래 방지 대책 강화 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> • 야생동물로 인한 농업·어업 및 임업상의 피해 시설 설치 지원(강화, 웅진) • 유해야생동물 피해 실태조사를 통해 피해예방시설 설치 및 피해보상 일부 지원 	인천, 대전
	<ul style="list-style-type: none"> • 천연기념물 등 철새가 찾아오는 지역 주민과의 계약을 통한 생물다양성 관리 사업 추진 • 도심 내 백로류의 정기적인 모니터링을 통한 주민피해 우려지역 관리 	인천, 대전
	<ul style="list-style-type: none"> • 외래종 관리체계 구축 • 유해 동·식물의 체계적인 관리 및 대책 마련 • 외래·유해야생동물 피해 실태조사를 통해 피해예방시설 설치 및 피해보상 일부 지원 • 생태계 교란생물 퇴치 • 야생동·식물 보호 교육·홍보 	인천, 부산, 대전, 경기도
	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 체험중심의 생물다양성 교육 프로그램 개발 • 대전광역시의 자연 특성을 반영한 체험 중심 교육프로그램 개발 및 운영 	인천, 대전
	<ul style="list-style-type: none"> • 생물다양성 관리계약 • 지방생물다양성 전략 수립 • 생물다양성 보전을 위한 기후변화 적응 대책 마련 • 시민 참여를 통한 생물다양성 조사 	부산
	<ul style="list-style-type: none"> • 도시녹화계획과 생태통로 신설 및 리모델링을 	대전

	<p>통한 생물서식지 복원 및 창출</p> <ul style="list-style-type: none"> • 습지의 보전관리 및 이용 • 민간환경단체 지원 강화 및 환경체험교육프로그램 지원 	
--	---	--

[표 170] 주민들이 쉽게 다가갈 수 있는 도시공원 조성

구분	세부추진사업	지자체
지역간	• 연희공원을 서구권 인천시 대표공원으로 조성	인천
균형있는	• 지역별(각 구군)로 거점공원 조성(9개소, 54천m ²)	인천, 경기도
공원녹지	• (연)광역공원의 조성	
확충으로	• 원도심 녹지 취약지역 공원 조성(7개소, A=3,500m ²)	인천
지역간 격차	• 특화 공원 조성(3개소, A=9,000m ²)	인천
해소		
2020년 장기 미집행 공원·녹지 실효 최소화	• 녹지 열악 지역 우선으로 지역간 균형적 녹지 율 확보	인천, 서울
	• 미집행공원 보전 및 활용계획 수립	
	• 시민체감형, 생활형 공원 녹지 우선 조성	
	• 시민공원 및 문화공원 조성과 오토캠핑장 및 산책로 조성	인천, 대전
	• 공원녹지 조성 관리 사업 민간 자본 적극 유치	
	• 녹지공간 보전을 위해 민간자본의 활용으로 도시공원 내 개발행위 특례사업 추진	인천, 대전
	• 국가 협력사업 추진	인천
	• 시민참여형 모니터링 매뉴얼 작성	
	• 바이오블리츠(생물다양성 탐사) 운영	
	• 생태계 훼손행위에 대한 자연돌보미 운영	
	• 생태정보 서비스 시민제공	서울
	• 세대 간 주민간 교류 프로그램 강화	
	• 갯년기 여성, 노인 등 특정집단을 대상으로 하 는 특화 프로그램 개발	
	• 지역주민의 자연환경정책에 참여기반 확대	대전

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

	<ul style="list-style-type: none"> • 도시거점형 보문산 순환 숲길 지선확대 및 이용 활성화 • 생태놀이터 조성 및 어린이공원 노후시설 정비 • 생활권 등산로 이용자 편의기능 강화 및 생태놀이터 조성 • 숲과 숲길을 활용한 자연체험 위주의 유아 숲 체험원 조성대상지 선정 	
--	--	--

[표 171] 삶을 상쾌하게 해주는 도시녹화

구분	세부추진사업	지자체
상록 가로수 및 수벽 확대 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 푸르고 쾌적한 가로경관 조성 및 녹지율 제고 • 유실수 시범거리조성과 악취로 생활불편을 초래하는 은행나무(암나무) 가로수 교체 • 가로수 조성과 생육환경개선, 걷고 싶은 도시숲길 조성, 도로변 경관개선과 녹지광장 리모델링, 횡단보도 그늘목 조성 	인천, 대전
	<ul style="list-style-type: none"> • 최근 온난화의 영향으로 관목 위주의 상록수 식재 확대 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> • 침엽수 생육 적정 지역 선정 시범가로 조성(해송 식재) 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> • 수벽, 가로화단, 중앙녹지 내 상록 관목 확대 식재 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> • 단독 가로수 식재패턴은 교목과 상록관목이 어우러진 띠녹지 형태로 전환 	인천
소규모 공지, 큰나무 주변 틈새 공간 녹화 및 마을 쉼터 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 상대적으로 공원이 부족한 원도심 지역에 소규모 쉼터 조성으로 주민 휴식공간 제공 • 시민공원 및 문화공원 조성과 오토캠핑장 및 산책로 조성 	인천, 대전
옹벽, 건물	<ul style="list-style-type: none"> • 주요도로변 및 간선도로변에 시화인 장미 등 사 	인천, 대전

벽면 등의 녹화로 가시권 녹시율 제고	계절 특색있는 꽃길 조성 • 계절별 꽃이 있는 아름다운 꽃 도시 조성 관리 • 담장, 옹벽, 건축물 외벽 등 인공 구조물에 덩굴 식물, 식재매트 등을 활용한 녹화 추진 • 벽면녹화, 자투리공간 녹화 등 천개의 숲, 천개의 정원 프로젝트 지속 • 인공지반 녹화	인천, 서울, 경기도
	• 도심지내 부족한 녹지율 증대, 도시 열섬화 현상 완화 및 탄소 흡수원 확충 • 대기오염 자정능력 제고를 위한 도시 내 녹지공간 등을 확충하여 정화기능을 높이고 친환경적인 도시환경 조성	대전
공동체 활성화를 위한 주민참여형 녹지 조성	• 주민이 직접 참여한 생활권 주변 녹지 조성 관리로 공동체 의식 함양 및 소통 공간 마련 • 시민참여형 공원녹지 조성·관리 • 자연보호 시민참여 활성화	인천, 서울, 경기도
	• 환경이 열악한 원도심지역 등 우선 추진	인천
	• 전문가 참여 설계, 군구에서 조경자재 지원 방법 병행 추진	인천
	• 자연학습공간 제공을 통한 학생들의 교육효과 증대 및 지역 주민들의 여가·휴식 공간 제공 • 시민참여형 공원녹지 조성·관리 • 한국산림복지진흥원 건립과 대전나눔숲 자연휴양림 및 목재문화체험장 조성 • 치유의 숲 조성 및 자연휴양림 공익기능 강화 등 시민서비스 증진	인천, 서울, 대전
	• 학교내 유휴공간을 활용한 도시숲 조성 • 시민참여형 공원녹지 조성·관리	인천, 서울
사회적 소외계층 시설 유휴공간에	• 사회적 소외계층이 거주 및 이용하는 각종 사회복지 시설 유휴공간에 녹지 및 휴게공간 조성 • 소외계층의 생활권 내 숲 접근 기회 향상	인천, 서울

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

녹지 및 휴게공간 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 복지시설 환경개선으로 소외계층에 대한 녹색 복지 제공 	인천
마을나무 살리기 사업	<ul style="list-style-type: none"> • 방치된 마을 큰나무 집중관리로 나무 살리기 운동 전개 및 소 마을 공간 녹지 인프라 구축 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> • 방치된 마을 정자목 공간 재조성을 통한 대형목 생육환경 개선 및 주민 만족도 제고 	인천
공원 녹지 연결성 확보	<ul style="list-style-type: none"> • 생태계서비스 평가 및 활용확대 • 공원·녹지 간 연결성 확보 • 도시농업공간 확충 • 농산물 직거래 활성화 • 공원 내 안전 강화 • 산사태 취약공원 관리 강화 	서울
생태 숲 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 생태숲 조성 사업 • 열린 교정 푸른 숲 조성, 쌍지공원 조성 및 명상 숲 및 녹색 나눔 숲 조성 • 지속가능한 고품질 조경수 생산 수급, 일년생 및 다년생의 계절별 꽃묘생산 및분양, 무궁화동산 조성 등 • 나라꽃무궁화 생산 보급 • 식재된 나무 유지관리 및 질적 고도화를 통한 녹지 조경시설 관리 	부산, 대전
방재공원	<ul style="list-style-type: none"> • 도시 공원과 하천의 합체 시범사업 • 방재공원의 조성 	경기도

[표 172] 삶을 상쾌하게 해주는 도시녹화

구분	세부추진사업	지자체
녹지보전 계획	<ul style="list-style-type: none"> • 비오톱 조사 평가 등급도 등을 활용하여 생태환경이 우수한 지역을 우선대상지와 차선대상지로 구분하여 녹지보전지구로 지정 	인천, 서울

	<ul style="list-style-type: none"> • 비오톱지도를 활용한 생태정보체계 구축 • 지역별 특성을 고려하여 보전 방안을 제시하며 생태적 중요성, 이용, 관리, 방재 등의 측면에서 녹지보전계획을 수립 • 녹지의 배치에 대한 심의 조례 	인천, 경기도
	<ul style="list-style-type: none"> • 국토환경성평가등급, 생태자연도, 임상도와 비오톱 조사 평가 등급도를 활용하여 생태환경이 우수한 지역을 우선대상지와 차선대상지로 구분하여 녹지보전지구로 지정 	인천
녹지확충계획	<ul style="list-style-type: none"> • 구도심지에 산재되어있는 거점공원을 연결하고 중앙공원 녹지축과 교차되는 상징적 공원녹지축으로 정비·구축하여 동서녹지축을 완성 • 생활권 내 녹지의 양적·질적 확충 	인천, 서울
	<ul style="list-style-type: none"> • 각 구,군에서 관리해온 쉼터 및 보호수 중 소공원으로 지정할 수 있는 곳을 발굴하여 도시공원으로 적극 보전 관리함 • 생활권 내 녹지의 양적·질적 확충 	인천, 서울
	<ul style="list-style-type: none"> • 주요관물(City-Gate) 경관 녹지 조성 : 계양IC, 서운JC 등 • 생활권 내 녹지의 양적·질적 확충 	인천, 서울
녹지복원계획 : 절개지 복원, 훼손지 복원	• 도시개발로 인한 절개지의 복원	인천
	• 도로개설로 인한 훼손지 복원	인천
	• 산불 및 인위적 훼손지 복원	인천
	• 외래종 침입에 따른 훼손지 복원	인천
	• 인공림의 자연림 복원계획	인천
녹도 및 보행자 전용 도로 계획	<ul style="list-style-type: none"> • 보행위주의 정적인 단일목적의 공간에서 활동 중심의 다목적 가로환경조성으로의 전환 	인천
생태통로계획(Eco-Bridge)	<ul style="list-style-type: none"> • 인천광역시의 주요 보전 녹지체계인 한남정맥과 이를 포함한 S자형 남북녹지축의 단절구간의 연결방안 제시 • 서식처간 연결성 확보 • 생태통로 조성 사업 • 생태통로 조성사업 	인천, 서울,, 부산, 경기도

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

	<ul style="list-style-type: none"> • 백운역 철도변 생태복원 • 서식처간 연결성 확보 • 생태통로 조성 사업 	인천, 서울, 부산
	• 시·군의 생태현황도 구축 독려	경기도

[표 173] 육상기인 오염부하 저감

구분	세부추진사업	지자체
오염원 배출에 따른 하수처리구역별 유역환경관리 실현	<ul style="list-style-type: none"> • 검단처리구역의 오염원 저감대책 추진 • 육상기인 수질오염물질 저감 사업 	인천, 부산
	• 공촌처리구역의 오염원 저감대책 추진	인천
	• 가좌 및 학익처리구역의 오염원 저감대책 추진	인천
비점오염원 관리기반 구축	• 초기우수강우관리시설 설치 등 비점오염원 관리로 해양유입 오염원 저감	인천
하수처리시설 및 하수관거 유지관리	<ul style="list-style-type: none"> • 4개 처리구역의 인구 및 산업단지의 오염원 처리 관련 하수배제 계통의 하수 처리시설과 하수관거에 대한 효과적인 유지관리 • 분류식 하수관거 확충사업 	인천 부산

[표 174] 해양환경의 지속적인 건강성 유지

구분	세부추진사업	지자체
오염해역에 대한 정화복원	<ul style="list-style-type: none"> • 중금속·유해화학물질 등이 포함된 오염해역 수질 및 저질 환경개선 • 감천항 해양오염퇴적물 정화·복원사업 	인천, 부산
해양폐기물 수거 사업	• 해상에 부유하는 쓰레기 및 해역의 저질 침적폐기물을 수거하여 생물의 생육·서식환경을 개선하고 수질, 저질 및 경관 개선	인천
하천 및 하구 쓸기 정화사업	<ul style="list-style-type: none"> • 부유차단막 설치 · 운영 • 해안쓰레기 도서 주민 동원(공공근로) 및 해양쓰레기 수거·처리 	인천 인천, 부산

해양유류오염 관리방안 마련	<ul style="list-style-type: none"> • 하천 및 하구 쓰레기 수거사업 • 국가 유류오염사고 행동계획에 기반하여 인천연안의 해역 및 환경 특성을 반영한 유류사고 대비 계획 수립 	인천
해양환경 보전을 위한 시민 인식제고 및 홍보방안 마련	<ul style="list-style-type: none"> • 인천연안 해양환경을 가장 큰 문제점 중 하나인 육상기인 해양폐기물 등에 대한 저감을 위한 지역주민의 인식제고 및 책임의식 함양 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> • 해양기인 수질오염물질 관리 • 해양방재연구소 설립 • 해양환경관리 체계 정비 	부산

[표 175] 생태계복원 및 연안 친수공간 확보

구분	세부추진사업	지자체
인천연안 특별관리해역 내 생태현황도 제작	<ul style="list-style-type: none"> • 인천연안 특별관리해역 내 생태적 특성을 조사하여 지속가능한 연안도시 개발과 생태네트워크 구축 토대 마련 	인천
해양생태계 보전 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 해양보호구역 관리사업 추진 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> • 동검도 갯벌생태계 복원사업 추진 	인천
연안습지 환경 관리 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 인천연안 특별관리해역 내 갯벌의 보전계획 수립 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> • 인천연안 특별관리해역 내 갯벌의 람사르 중요사이트 등재 	인천
연안 접근권 제고 및 친수공간 확충	<ul style="list-style-type: none"> • 시민을 위한 연안 친수공간 확충 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> • 인천연안 생태탐방로 개발 	인천
생태적 재개발 사업을 통한	<ul style="list-style-type: none"> • 해양환경복원, 서식지 및 자연해안 복원, 배후 연안도시 리모델링을 통합적으로 실현해 연안지 	인천

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

연안지역의 생태적 가치 증진	역의 지속가능성 추구	
	• 산지습지에 대한 체계적인 관리	부산

[표 176] 해양환경 관리 역량 강화

구분	세부추진사업	지자체
과학적 의사결정 지원을 위한 체제 강화	• 인천연안 환경모니터링 및 조사·연구체계 강화	인천
	• 인천연안 특별관리해역 환경관리 정보시스템 구축	인천
연안환경관 리 거버넌스 강화	• 인천연안 특별관리해역 민관산학협의회(안), 지역전담 관리사업단 등 구성	인천
	• 시화호 특별관리해역 관리와 연계 강화	인천

[표 177] 폐기물 감량화 기반 확충

구분	세부추진사업	지자체
폐기물 감량 제도 내실화	• 생활폐기물 분리배출 등 감량 관리대책	인천, 부산
	• 사업장 생활계폐기물 종량제 전환 강화	
	• 음식물쓰레기 감량화 및 종량제 전면실시	인천, 부산
	• 공동주택 세대별 음식물쓰레기 종량제 지속 추진	
	• 200세대 미만 공동주택 음식물쓰레기 세대별 종량제 도입	
폐기물 처리 및 자원순환 체계 구축	• 폐기물 처리비용의 주민 부담률 확대	인천
	• 폐기물 처리시설 온실가스감축을 통한 CDM사업 확대	인천
	• 음식물류폐기물 배출량 감량	인천
	• 무단투기 및 방치쓰레기 단속활동 지속 추진	인천
	• 청소 취약지 환경순찰 강화 및 근절을 위한 대책 추진	인천

구분	세부추진사업	지자체
	• 로데오 거리 등 인천의 대표거리를 『클린로드』로 중점 관리	인천
	• 지역별 쓰레기 분리배출 방법 및 배출 시간 준수 전방위 홍보 강화	인천
	• 종량제 수수료 효율의 적정화	인천
	• 지속성장을 위한 자원순환 녹색나눔장터 운영	인천
	• 포장폐기물 과대포장 규제 및 1회용품 사용억제	인천
	• 포장재의 사용 억제 및 친환경포장 인증제 도입 추진	인천
폐기물 수거 처리 체계 개선	• 폐자원 회수 및 영농폐기물(폐비닐, 폐농약용기) 수거 지원 관리	인천
	• 대형폐가전 수거체계 선진화	인천
	• 폐전기·전자제품 재활용목표관리제 도입으로 재활용률 제고	인천
	• 청소자원 분담영역 설정이행 • 한계에 달한 쓰레기 종량제 보완	서울
	• 자발적인 폐기물 감량노력을 유도하고, 사업자의 폐기물 감량화 실적 분석 및 평가 등을 통해 이를 지원하는 제도(감량인센티브제) 시행 • 폐기물 발생 감량화로 금고동 위생매립장의 사용기간을 연장시키고 추가 조성사업을 통해 안정적인 매립공간을 확보하여 효율적으로 관리	대전

[표 178] 폐기물 적정처리 관리방안 확대

구분	세부추진사업	지자체
생활계 유해폐기물 관리	• 유해폐기물의 분리배출·수거·처리 체계 구축 및 정비	인천, 서울
	• 배출자의 재활용품 분리배출 역할 강화	인천
	• 생산자책임 재활용품목에 관리 감독 강화	
	• 생활계 유해폐기물 중 지정폐기물에 대한 관리감독 및 처리방안 수립	인천, 경기
	• 소량발생 생활계 유해폐기물 관리	인천, 대전
폐기물	• 가정생활폐기물내 유가성 자원을 최대한 회수(재	

매립처리 최소화	<ul style="list-style-type: none"> 활용) 폐기물 매립을 최소화하고 위생적 처분으로 보건 위생상 안전을 기하며, 동시에 주변생활환경을 저해하지 않도록 합리적으로 운영 	
	<ul style="list-style-type: none"> 사업장생활계폐기물의 불연성폐기물로 배출되는 토사류의 재활용 향상 폐기물 매립을 최소화하고 위생적 처분으로 보건 위생상 안전을 기하며, 동시에 주변생활환경을 저해하지 않도록 합리적으로 운영 	인천, 대전
	<ul style="list-style-type: none"> 건설폐기물의 가연성 폐기물 혼합비율 감소를 통한 매립량 감소 폐기물 매립을 최소화하고 위생적 처분으로 보건 위생상 안전을 기하며, 동시에 주변생활환경을 저해하지 않도록 합리적으로 운영 	인천, 대전
	<ul style="list-style-type: none"> 수도권매립지 사용종료 대비한 매립부지 검토 폐기물 매립을 최소화하고 위생적 처분으로 보건 위생상 안전을 기하며, 동시에 주변생활환경을 저해하지 않도록 합리적으로 운영 	인천, 대전
도시지역 폐기물처리 시설 관리 강화	<ul style="list-style-type: none"> 도시지역 소형 소각시설의 환경조사관리 및 운영 내실화 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> 폐기물의 반출이 어려운 도시지역의 매립시설은 일부를 제외하고 비위생매립시설로 운영되고 있어 이에 대한 관리방안 마련과 위생매립지 건립 필요 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> 사용 종료된 매립시설 정비를 통하여 위생매립시설로의 재활용이나 녹지, 공원 등 주민편익시설 조성방안 수립 	인천
의료폐기물 관리	<ul style="list-style-type: none"> 의료폐기물 관련 업체에 대한 교육을 통한 안전한 처리체계 구축 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> 일상생활에서 발생하는 생활의료폐기물 관리방안 수립 	인천
방치폐기물	<ul style="list-style-type: none"> 방치폐기물 처리이행 보증제도 적용대상 사업장 	인천

관리	관리	
	• 청소 취약지역에 무단투기 되거나 방치되어 있는 폐기물의 처리와 지속적인 관리를 통해 도시환경 정비 추진	인천
지정폐기물 관리	• 지정폐기물 발생업체를 대상으로 한 홍보와 교육을 통해 안전한 지정 폐기물 처리가 가능하도록 하며, 올바르게 시스템 사용을 통한 폐기물처리 투명성 제고	인천
	• 지정폐기물의 적정처리와 통계자료의 정확성을 높임	인천
	• 각종 개발 사업에서 발생하는 폐석면 관리체계 구축	인천
	• 도심형 재활용자원중계기지 정비	서울
	• 사회의 잠재조직 및 잠재사업과 협력	
	• 자원순환시행계획 수립 시행 및 조례제정	
	• 자연순환 문화산업 발굴 및 지원	경기
	• 폐기물처리시설정비 및 자원순환 인프라 구축	

[표 179] 폐기물 재활용 확대

구분	세부추진사업	지자체
재활용 선별시설 정비 및 신설	• 광역재활용 선별시설 구축을 통한 선별비용 절감 및 효율적인 시설 운영	인천
	• 민간·공공시설의 적절한 운영을 통한 안정적인 재활용품 선별 업무 추진	인천
	• 재활용 선별업체에 대한 기술지원과 우수업체 발굴 → 재활용산업 육성	인천
소형가전제품 재활용 확대	• 전기·전자제품에 포함된 희귀금속자원을 활용한 도시광산(Urban Mining) 사업 추진을 통한 자원순환시스템 구축 및 매립량 감소 방안 수립	인천
	• 폐가전제품 등의 수거체계 개선을 통한 수거효율성 제고 및 재이용 활성화	인천
	• 폐가전 수거 운반 업체에 대한 교육과 지원을 통한 폐금속 자원 재활용업 육성 및 인프라 구축	인천

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

	업 전개	
건설폐기물 재활용 확대	• 건설폐기물의 재활용 활성화를 통한 환경오염저감 및 재활용 기틀마련	인천
	• 건설폐기물의 처리과정 전산화 및 투명한 처리시스템 실현	인천
	• 재활용 가능한 건설폐기물을 재활용하여 건설현장의 부족한 자원 대체	인천
	• 재활용자원에 대한 인식향상을 위한 시민 홍보	인천
사업장 배출시설계 폐기물 관리 활성화	• 산업단지에서 발생하는 폐기물·부산물을 타기업의 원료나 에너지로 재사용	인천, 경기
	• 사업장폐기물 Zero waste 컨설팅 제도 운영	
	• 제품 생산단계에서의 폐기물 배출량 억제를 위한 각사업장별 추진실적 발굴 및 전파	인천, 경기
	• 사업장폐기물 Zero waste 컨설팅 제도 운영	
	• 산업단지 자원순환 네트워크 구축을 통한 사업장 폐기물 매립량 감소	인천, 경기
	• 사업장폐기물 Zero waste 컨설팅 제도 운영	
	• 재활용플라자를 업사이클산업 전진기지로 육성	서울, 경기
	• 경기도 업사이클플라자 설치 및 운영	
	• 재활용선별장 통합·첨단화	
	• 친환경제품 및 재활용(GR) 제품 구매촉진 기반 마련	서울
	• 생활폐기물 분리배출 취약지역 재활용품 수거체계 구축	경기

[표 180] 폐자원 에너지화 추진

구분	세부추진사업	지자체
소각시설 효율향상 및 에너지 회수 확대	• 소각목표 달성을 위한 소각시설 확충계획 수립	인천
	• 소각시설의 노후화 및 반입폐기물의 고발열량화로 인한 시설 운영상의 어려움을 해결하기 위한 시설개조 및 반입폐기물 관리 방안 수립	인천
	• 소각시설의 폐열을 활용한 전력생산 및 온수공급	인천, 서울, 대

	<ul style="list-style-type: none"> 등 에너지 회수율 향상 • 자원회수시설 폐열을 지역난방에 이용 • 폐자원 에너지화 및폐열 등의 미활용에너지 적극 활용에 따른 에너지 전환 • 미활용에너지 이용 확대 	전, 경기
	<ul style="list-style-type: none"> • 고발열량폐기물 전용 보일러 설치를 통한 열회수 및 에너지생산 활용 	인천
생활 및 음식물류 폐기물의 에너지화	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 송도 자원화시설 음폐수처리시설 정상화 및 생산된 바이오가스 에너지화 사업 추진 • 생활폐기물 연료화 • 음식물 발생원 자원화 • 환경에너지 종합타운을 조성하고, 음식물·음폐수 바이오가스화시설을 설치하여 정부의 저탄소 녹색성장과 폐기물 정책변화에 맞는 처분체계 정립 	인천, 서울, 대전
	<ul style="list-style-type: none"> • 송도자원환경센터 소각여열 판매 증대사업 • 생활폐기물 연료화 • 음식물 발생원 자원화 	인천, 서울
	<ul style="list-style-type: none"> • Eco-STAR 유기성폐기물 열병합 발전사업 • 생활폐기물 연료화 • 음식물 발생원 자원화 	인천, 서울
	<ul style="list-style-type: none"> • 유기성폐기물 에너지화 시설 R&D 연구사업 유치 • 생활폐기물 연료화 • 음식물 발생원 자원화 	인천, 서울
	<ul style="list-style-type: none"> • 경서동 위생매립지 침출수 하수연계처리 추진 • 생활폐기물 연료화 • 음식물 발생원 자원화 	인천, 서울
	<ul style="list-style-type: none"> • 유기성폐기물 통합관리 시스템 구축을 통해 관내 유기성 폐기물의 발생현황과 처리현황을 지속적으로 관리 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> • 음폐수, 하수슬러지, 축산폐수 등을 혼합하여 바이오가스 생산이나 고효율연료화 방안 검토를 통해 	인천

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

	유기성폐기물 에너지화 사업활성화	
폐기물 연료화 및 에너지화	• 도시개발 정도를 고려하여 단계별 사업 추진	인천
	• 자동집하시설, 전처리 및 전용 보일러 시설을 연계한 폐기물 통합처리	인천
	• 회수한 열에너지는 인천종합에너지에 공급 판매하여 자원순환 체계 구축	인천
환경과 에너지 문제 해결을 위한‘친환경 에너지 타운’조성	• 수도권매립지 사용종료 대비 음식물 폐수처리시설 설치	인천
	• 안정적인 생활폐기물 처리를 위한 소각시설 250톤/1기 증설	인천
	• 환경산업실증연구단지(A=119,300㎡) 조성 유치	인천
재활용 가능 자원의 안정적 처리를 위한 인프라 구축	• 인천광역시[남부권] 생활자원회수센터 건립	인천
	• 남구 재활용센터(에코센터) 교육 체험관 조성	인천
	• 자원회수시설 리트로핏 추진	서울
	• 미활용에너지 및 집단에너지 확대	
	• 서울외곽지역 잉여발전열을 지역난방에 이용	
	• 매립지 가스를 활용한 수소생산과 이의 공급시설인 수소스테이션 설립 및 수소자동차와 전기 생산, 수소 인프라 구축과 같은 기반 마련을 통하여 수소인프라신뢰성센터 건립 추진	대전
	• 수소스테이션을 포함한 수소의 모든 인프라에 요구되는 신뢰성과 안전성 확보를 시험평가·연구 개발·규격화·표준화를 전담하는 국가허브기구 설립	

[표 181] 시민과 소통하는 친환경적 폐기물 관리기반 구축

구분	세부추진사업	지자체
폐기물	• 통일된 가이드라인을 제시함으로써 폐기물 통계	인천

통계자료의 정확도 향상	의 정확성 제고	
	• 현행 폐기물 통계 작성방법을 개선하여 폐기물 통계의 정확도 향상	인천
자동집하시설 운영 합리화 방안	• 운영 중인 자동집하시설에 대한 운영상 문제점을 검토함으로써 시설을 개선하고 향후 시설 설치시 적절한 설치 방안을 마련함으로써 친환경적인 수거·운반체계 확립	인천
	• 장기적인 방안으로 자동집하시설 설치 지역의 폐기물 수거효율을 높이기 위한 수거대상 폐기물의 변경과 음식물류폐기물에 대한 별도 처리 검토	인천
친환경적 시설관리를 통한 운영 내실화	• 안정적 운영을 위한 시설 정기 및 수시 정비실시	인천
	• 청라 및 송도 자원환경센터 환경상영향조사	인천
시민과 함께하는 친환경적 시설 운영	• 청라, 송도 주민지원협의체 운영 회의개최	인천, 부산
	• 찾아가는 자원순환정책 설명회 개최 확대	
생활폐기물 수집운반차 량 선진화 시범사업	• 송도 주민편익시설 내 캠핑장 설치·운영	인천
	• 압록트럭, 카고트럭 등 덮개가 필요한 폐기물 수집운반차량 대상	인천
민간부문과 의 협력체계 구축을 통한 정보제공 및 교육 홍보 확대	• 기후변화대응과 연계한 감량화 정책 활성화를 위한 시민인식 제고	인천
	• 재활용 활성화와 분리배출 등 폐기물 배출단계에 서의 주민 실천을 통한 자원 순환체계 구축	인천, 서울
생활폐기물 관리	• 배출자의 재활용품 분리배출 역할 강화	
	• 재활용정거장 확대·정착	서울
	• 나눔장터 확산	
	• 자원회수시설 리트로핏 추진	대전
	• 도심형 재활용자원중계기지 정비	
	• 생활폐기물 증감에 따라 자치구에 재정지원 혹은 가산징수하고, 쓰레기 종량제의 가격을 현실화하	

	<ul style="list-style-type: none"> 여 쓰레기 발생 감소 유도 • 기설치된 침출수 저류조 및 지하공동구 시설 개선 • 노후된 소각 및 환경오염방지 시설 개선으로 수명 연장 • 제2매립장 조성사업을 통해 보다 안정적이고 효율적인 처분 • 생활쓰레기 분리배출 및 불법투기 예방을 위한 관련 홍보물 제작 상영 • 실버청결도우미를 더욱더 활성화하고, 대학교 학생회와 연계하여 생활쓰레기 분리배출 캠페인 진행 • 청결취약지역을 클린벨트로 지정하여 운영하고, 클린지킴이 등 CCTV를 설치하여 청소취약지역을 특별관리 할 수 있는 체계 구축 • 민간주도의 깨끗한 도시 가꾸기, 대학생·주민·공무원 합동청소 등 시민의 자율참여로 깨끗한 도시 만들기 추진 	
	• 생활폐기물 배출요령 홍보 확대	경기

[표 182] 수도권매립지 현안사항 해결방안 추진

구분	세부추진사업	지자체
수도권 매립지	• 주변지역 환경개선사업 및 주민복지 사업 추진	인천
	• 수도권매립지 부지매각대금 재투자 사업	인천
	• 수도권 매립지 주변지역 환경개선사업 선정기준에 따라 환경성, 주민 수혜 등 평가 지표 엄격 적용	인천
	• 지원금 적정 집행 및 타용도 전횡 방지를 위한 조례 제정	인천
	• 매립지의 자원회수기능 강화	서울

	<ul style="list-style-type: none"> • 부산자원순환특화단지의 성공적 운영 • 자원순환산업 육성 기본계획 수립 • 자동차부품 재제조산업 육성 • 시민·기업 연계형 3R(폐기물 발생량 감량 및 재이용·재활용) 실천 프로그램 도입 • 공유경제 연계 자원재활용 프로그램 발굴 운용 	부산
--	--	----

[표 183] 신재생에너지의 효율적 이용 개발 및 기술 기반 구축

구분	세부추진사업	지자체
환경과 에너지문제 해결을 위한 '친환경에너지 타운' 조성	• 음식물·축산분뇨 등 폐자원과 바이오매스를 이용, 열·전기 등 에너지를 생산하여 주변지역에 공급하고 주민복지를 지원하는 사업모델 추진	인천
	• 폐자원의 친환경 에너지 자원화를 통한 열병합 발전기술 보급으로 기존 에너지에 대한 의존도 완화	인천
	• 소각장, 매립장 설치시 지역특성에 맞게 소각여열 회수시설, 소각열 주변공급 시설 등 에너지시설을 우선적으로 설치 유도	인천
	• 소각여열 활용 열병합 발전	인천
	• 음폐수 활용 열병합 발전	인천
	• 소화조 바이오가스 활용 열병합 발전	인천
	• 소화조 효율개선사업	인천
	• 환경기초시설의 유휴부지 활용 태양광 발전설비 도입 • 공공건물 및 유휴부지 활용 재생에너지 융·복합 사업	인천, 경기
자립형 그린에너지 이용사업 시장 창출	• 바다에 연한 지리적 환경을 활용한 풍력 및 조류 등을 이용하는 해양 에너지 산업 창출	인천
	• 폐자원의 에너지화를 위한 지속적, 단계적인 친환경적 시설 건설 및 고효율화를 위한 투자 계획 확대	인천

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

에너지의 효율적 이용 기술 기반 구축	<ul style="list-style-type: none"> 모든 건축물의 경관등의 태양광, LED 조명등 사용의무화를 통한 저소비 고효율 사회 구축 가로등 및 보안등 LED로 교체 지하철 시설개선 및 LED 조명 	인천, 서울
	<ul style="list-style-type: none"> 환경기초시설 LED 조명 교체 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> 냉난방효율 증대에 의한 최종에너지 소비 감축을 위한 건축물 단열설계 의무화 및 공공기관 에너지 절약 목표관리제 도입 	인천
친환경적 신재생에너지 기술 지원	<ul style="list-style-type: none"> 에너지 낭비 요인을 분석·개선해 주는 중소기업 에너지 자율진단」사업 지원으로 기업생산원가 절감에 보탬 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> 지역단위 태양에너지 활용을 위한 기초자료 및 정책결정용 정량 데이터 제공을 위한 인천 햇빛 지도 제작지원 	인천
	<ul style="list-style-type: none"> 중소형 풍력, 태양광, 에너지저장장치를 연계한 마이크로그리드 실증단지 구축 	부산, 경기
	<ul style="list-style-type: none"> 마이크로그리드 에너지자립지구 조성 	
에너지 절감 및 효율성 강화	<ul style="list-style-type: none"> 도시기반시설 에너지 효율화 정수장 및 하수처리장 에너지 절감 데이터센터 에너지효율 향상 	서울
	<ul style="list-style-type: none"> 동부산권 에너지 클러스터 조성 	
	<ul style="list-style-type: none"> LED 해양 조명 기술 개발 도약을 위한 EMC 인프라 구축 	부산
	<ul style="list-style-type: none"> 원전해체 인프라 구축 	
	<ul style="list-style-type: none"> 매립지 가스를 활용한 수소생산과 이의 공급시설인 수소스테이션 설립 및 수소자동차와 전기 생산, 수소 인프라 구축과 같은 기반 마련을 통하여 수소인프라신뢰성센터 건립 추진 	대전
	<ul style="list-style-type: none"> 수소스테이션을 포함한 수소의 모든 인프라에 요구되는 신뢰성과 안전성 확보를 시험평가·연구개발·규격화·표준화를 전담하는 국가허브기구 설립 	

	<ul style="list-style-type: none"> 경기도 에너지다소비업종 에너지 효율 개선 도민발전소 조성 및 온실가스 배출권 연계 	경기
--	--	----

[표 184] 에너지 수급 인프라 효율 향상에 의한 에너지 절약

구분	세부추진사업	지자체
환경기초시설 친환경 시스템 전환 및 보급	• 지역지원사업의 공공기관 도입	인천
	• 건축허가시 에너지절약 계획서 검토 체계 개선	인천
에너지 수급 관리 시스템 개발 및 운영	• 지역에너지계획의 효과적인 수급을 이행하고 계획 추진 사항을 평가 할 수 있는 형식 및 실시 계획 마련	인천
	• 탄소포인트제 시스템 개발 및 활성화	인천

[표 185] 신재생에너지 기반 친환경 지속가능도시 구현

구분	세부추진사업	지자체
신재생에너지 이용 교통수단 도입	• 천연가스 자동차 보급 확대	인천
	• 자전거 도로 확대	인천, 서울
	• 자전거이용 활성화	인천
	• 버스정보제공 시스템 구축	인천
	• 신재생에너지 이용 복합 철도 역사 구축 • 배출권 거래제 기반 온실가스 저감 확대 추진	인천, 대전
에너지 자립화	• 건축 계획단계부터 에너지 자립화	서울
	• 분산형 전원 확대	
	• 미활용에너지 및 집단에너지 확대	
	• 공장 노후지붕 개량 및 태양광 발전시설 설치	경기

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

[표 186] 에너지 복지 증대를 위한 신재생에너지 사업 활성화

구분	세부추진사업	지자체
에너지 저감을 위한 시민 참여형 신재생에너지 사업 활성화	• 자가발전 운동기구등을 통해 에너지 저감 체험 교육 및 교육기관의 태양광 발전시설을 통한 전력량을 절감	인천
	• 에너지 교육 및 시민 홍보	인천
1차 에너지 대응에 따른 신재생 에너지 중심의 정책 추진	• 인천광역시 에너지 기금 분야를 세분화하여 온실가스 저감 배출, 신재생 에너지 개발 보급을 위한 융자지원, 녹색산업육성 및 에너지 홍보에 적극적인 투자 활동 지원	인천, 서울
	• 녹색기술 및 녹색산업 육성 • 그린홈 100만호 보급사업을 추진하여 신재생에너지의 민간 보급 확산을 통한 에너지 절감 및 온실가스 감축 활동 조성	인천
에너지 복지 증대를 통한 수급 불균형 현상 완화	• 국가 에너지 기본계획에서는 2016년까지 에너지 수급 불균형의 제로화를 목표로 추진	인천
	• 공공임대 주택 등 사회적 약자층 신재생 에너지 설치 보급	인천
	• 취약계층의 형평성 제고를 위한 에너지 난방효율개선, LPG 무료개선, 연탄보조, 도시가스 요금경감, 난방비 지원의 지속적인 지원 추진	인천
도서지역 주택의 신재생 에너지 보급률 제고	• 전력계통이 연결되지 않은 도서지역인 백아도에 2종 이상의 신재생에너지원 융합시스템 설치 : 태양광+풍력+ESS	인천
	• 제5차 지역에너지계획 연구용역 수립 • 에너지사업 및 정책, 에너지원의 활용, 위원회 자료인쇄 등의 홍보자료 제작	대전

[표 187] 저탄소-효과적 온실가스 감축

구분	세부추진사업	지자체
인천광역시 기후변화대	• 기후변화대응 비전 및 온실가스 감축목표 • 2020년까지 기준 배출량 대비(207~209년)	인천, 대전

응 방안	30% 감축을 목표로 공공부문 온실가스 목표 관리제 추진	
	• 기후변화 재해대응 응급의료 체계 구축	인천
온실가스 감축 정책	• 폐기물 소각여열을 이용한 발전사업 추진	인천
	• 온실가스 저감 친환경 농업기술 지원	인천
저탄소 목표 재정립	• 온실가스 배출권거래제 추진	인천, 서울, 대전
	• 배출권 거래제 기반 온실가스 저감 확대 추진	
	• 배출권거래제 관리체계 마련	
	• 배출권거래제의 조기정착	
탄소흡수역량 강화	• 그린 카 보급	인천, 서울
	• 나눔카 보급	
	• 탄생수 보급	인천
	• 명품 녹색도시 공원 및 녹지조성	인천
녹색기후 산업지원	• 저탄소 녹색행사를 통한 탄소중립 숲 조성	인천
	• 신재생에너지 분야 녹색산업 기업유치	인천
	• 기후변화 위험평가를 위한 통합 정보기반 구축	대전
	• 기후변화 안심을 위한 기후 돌봄 체계 구축	
	• 자연재해에 안전한 공간환경 조성	
	• 기후변화 적응 산업을 신성장동력으로 활용	

[표 188] 녹색경제-지속가능한 에너지체계 및 녹색산업 생태계 조성

구분	세부추진사업	지자체
에너지 효율 및 절약	• 에너지 효율 및 절약	인천, 서울
	• 건물에너지 효율화	
	• 공공기관 에너지 담당자 직무능력 배양	
	• 탄소포인트제도(도시가스) 운영	인천
	• 에너지 절약 및 효율화 실천 홍보	인천
	• 컴퓨터 대기전력 차단 시스템(그린터치) 보급	인천
	• 집단에너지 보급	인천, 서울
	• 마곡집단에너지 시설 건설	
	• 도시가스 보급 확대	인천
	• 태양광 발전 시설 설치	인천, 서울, 부산
	• 태양광 보급확대	

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

	<ul style="list-style-type: none"> 임대주택단지를 대상으로 공동주택 옥상이나 주차장에태양광발전시설 설치 베란다형·미니 태양광 발전시설 보급사업 및 유희부지인 자전거 전용도로에 대한 태양광시설 설치 	
	<ul style="list-style-type: none"> 친환경 고효율 도로조명 정비사업 가로등 및 보안등 LED로 교체 	인천, 서울
신재생에너지 보급 확대	• 에코아일랜드 조성	인천
	• 고성능 LED조명 모듈 핵심기술 개발사업	인천
	• 해양바이오 에너지 생산기술 개발	인천
	• 덕적도 조류발전 단지 건설	인천
	• 신재생에너지 보급시설 확대	인천
	• 그린홈 지원사업	인천
	• 도시철도 친환경 신재생에너지 시스템 구축	인천
	• 유기성 폐기물 신재생에너지 생산	인천
지역앵커시설 저탄소화	• 환경기초시설 탄소중립 태양광발전시설 설치사업	인천
	• 인천광역시(남부권) 생활자원회수센터 건립	인천
자원순화구조 선도	• 생활폐기물 전처리 및 자원순환 시설 설치	인천
	• 음식물류폐기물 종량제 추진	인천, 부산
	• 공동주택 세대별 음식물쓰레기 종량제 지속 추진	
	• 200세대 미만 공동주택 음식물쓰레기 세대별 종량제 도입	인천, 부산
	• 저탄소 녹색성장 음식문화 개선사업	
	• 사랑의 그린(중고) PC 보급	인천
	• 공공하수처리장 처리수 재이용 확대	인천
	• 송도하수처리수 재이용 2단계 시설공사	인천
저탄소 생태산업단지화	• 녹색경제 활성화를 위한 녹색소비문화 선도	인천, 서울
	• 역단위 지속가능한 소비·생산(SCP) 계획 수립	
	• ICT를 활용한 친환경 소비문화 보급	
	<ul style="list-style-type: none"> 불끄기 캠페인 연중 추진 친환경 경제운전 교육 녹색산업 생태계 조성을 위한 지원 강화 에코마일리지 제도 내실화 	서울

[표 189] 녹색사회-지속가능한 녹색사회 구현

구분	세부추진사업	지자체
친환경 생활기반 인프라 구축	• 청라~강서간 BRT건설 시범사업	인천
	• 특정경유차 저공해 관리	인천
	• 친환경 운전안내장치 보급	인천
	• 운행자동차 배출가스 수시점검 및 저감장치 관리	인천
	• 국가 자전거 도로(L = 62.7km) 네트워크 구축	인천
	• 첨단교통관리시스템 구축	인천
	• 버스정보시스템(BIS) 확대 구축	인천
	• 인천도시철도 2호선 건설	인천
	• 도시철도 1호선 송도랜드마크시티	인천
	• 서울 7호선 인천지역 연장 건설사업	인천
	• 수인선 복선전철 건설	인천
녹색공간 조성	• 남동 유수지 친수공간 조성	인천
	• 세어도 자연생태관광 활성화 사업	인천
	• 삼동암천 수해상습지 개선	인천
	• 깨끗한 인천 앞바다 만들기	인천
	• 분야별 온실가스 감축사업	인천, 경기
	• 산업단지 온실가스 감소	
	• 인천광역시 CDM(Clean Development Mechanism) 지원 사업 추진	인천
	• 환경기초시설 탄소중립 태양광 발전시설 설치	인천
	• 기후변화 적응 안심마을 조성사업	인천

[표 190] 녹색 정책 및 녹색시장 활성화 여건 조성

구분	세부추진사업	지자체
온실가스 배출권거래 제 대응	• 온실가스 배출권거래제 의무적 참여 대상으로 지정	인천
	• 폐기물부분 환경기초시설에 대한 배출량 사용량 명세서 작성 및 검증 및 배출권거래제 사업장 대응체계 구축, 배출권 필요수요 및 확보, 배출권 구매 및 이월 등	인천

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

인천시 기후변화대 응 종합계획(20 16-2035) 수립	• 온실가스 감축을 위한 기후변화 대응 종합계획을 수립	인천
	• 온실가스 배출량 산정 및 전망, 감축목표 설정, 감축수단 및 계획 수립 등	인천, 서울
	• 기후변화 실행력 강화를 위한 ‘서울의 약속’ 이행 추진	
온실가스 저감 모니터링 및 평가시스템 구축	• 온실가스 저감 모니터링 및 저감량 평가시스템 개발	인천, 서울
	• 온실가스 감축 성과 평가·모니터링	
	• 온실가스 인벤토리 DB 구축 방안 수립	인천
	• 공공기관 온실가스 최적관리시스템 적용	인천
	• 웹기반 공공기관 온실가스 최적관리 인벤토리 시스템 구축	인천, 경기
	• 공공건물 에너지·온실가스 통합관리시스템 구축	

[표 191] 기후변화 대응 시민 참여 활동 증대

구분	세부추진사업	지자체
기초자치단체와의 연계 및 지원방안 모색	• 인천시의 온실가스 감축은 인천시 광역 단위로 추진하는 것이 적절한 사업도 있으나 일부는 기초자치단체와 연계하여 추진하여야 하므로 기초자치단체와의 정책적 연계방안을 모색	인천
	• 일부 구·군에서 시행중인 시책(기후변화 대응 시범 아파트 지정 확대 등)의 전 시역으로 확대하여 추진	인천
에너지 절약형 건축물 보급 확대를 위한 제도적 장치 마련	• 에너지 절약형 건축물 보급 • 공공건물 그린리모델링 인증확대 • 시공 임대주택의 에너지 소비량 제로화를 추구하고 이를 통하여 에너지 복지 시스템도 구축 • 중소기업 대상 에너지 절약·온실가스 발생저감 대책 교육 주관	인천, 경기 인천 인천
지역구성	• 가정, 기업, 학교 등 주요 에너지 소비자(소비처)	인천

주체와의 파트너십 강화	와의 공동대응이 필요하며, 이를 위하여 지역 구 성원과의 파트너십 강화방안을 모색	
	• 지역사회 구성원의 역할분담을 논의하고 실천 행 동지침을 마련하여 이를 준수하도록 계도	인천
“에코 서포터즈”(에코 반상회, 에코 스쿨) 육성	• 일상 생활 속에서 실천가능한 에너지 절약 등을 보급하기 위한 지역단위 시민 활동가, 학급단위 학생 등을 양성하는 프로그램을 기획	인천
에너지 등 소비생활양 식의 자가진단 캠페인 강화	• 녹색생활 실천도 제고를 위하여 시민 스스로 에 너지 사용 등 녹색생활 실천 정도를 자가 진단하 는 캠페인을 지속적으로 추진 • 녹색생활 실천·정착 범사회적 캠페인 추진	인천, 부산
탄소포인트제 (녹색통장) 가입 확대	• 온실가스 줄이기 인식확산 동기부여를 위해 가정 에서 쉽게 실천할 수 있는 에너지(전기·수도 등) 절약한 양을 온실가스로산하여 인센티브 지급	인천, 대전
	• 2017년도부터 탄소포인트제 확대에 따른 아파트 단지별 평가시스템 도입,인센티브 제공 및 기후 변화 역량 제고	
	• 탄소포인트제(저탄소 녹색통장) 가입 홍보	인천
	• 각종 홍보활동 통한 참여세대 모집	인천
	• 탄소포인트 인센티브 지급	인천
	• 주민참여형 시화호 에너지 클러스터 조성	경기
	• 지역 기후변화 파트너십 활성화	

[표 192] 글로벌 저탄소 도시 인프라 확충

구분	세부추진사업	지자체
GCF Host City로서 국제기구도	• 녹색기후기금(GCF) 사무국 조기정착 지원 및 GCF 후속사업 추진	인천
	• 글로벌 녹색수도 마스터플랜 수립	인천

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

시로 도약하기 위한 인프라 구축	• 개발도상국 녹색기후 관련 능력배양 교육훈련	인천
	• 기후금융 전문 국책기관 설립	인천
	• 국제환경협력 ODA확대 • 국내외 네트워크 구축	서울

[표 193] 동북아 환경 공조 체계 강화

구분	세부추진사업	지자체
다양한 환경협력 경로 개척을 통한 교류 다변화	• 학계·민간 차원의 국제네트워크 활동 지원	인천
	• 인천녹색기후포럼 네트워크 구성 및 운영	인천
	• 국제개발은행(ADB, IDB, AfDB 등) 및 국제기구와의 협력을 통한 수출기업의 국제 환경 프로젝트 참여 기회 제공	인천, 서울
	• 해외도시 및 국제기구와의 교류 증진	
	• 세계은행, UNEP, UNDP, ESCAP, OECD, GCF 등의 지원 사업에 국내산 업체와 함께 참여하여 상하수도 등 실질적 지원 사업 추진	인천
	• 월경성 환경오염 관리 협력 강화	
	• 월경성 환경오염물질 저감을 위한 공동 측정 및 목표 설정, 유라시아 생태축 구축 등 협력 체계 구축	부산, 대전
	• 국제교류 사업 지속 및 신규 국제도시 환경네트워크 가입	부산
	• 아시아·태평양 연안도시 포럼 기획	
	• ‘동북아 환경공동체’를 위한 체계적 접근	대전
	• 세계 환경시장 선점을 통한 지구환경보전 주도	

[표 194] 황사피해 저감을 위한 국제협력 강화

구분	세부추진사업	지자체
사막화·황사 방지를 위한 국제협력체 계 강화	• 글로벌 파트너십을 통한 사막화·황사 방지 체계 구축	인천
	• 국제기구를 통한 협력사업 참여 확대	인천

[표 195] 환경·경제 통합관리 체계 마련

구분	세부추진사업	지자체
경제활동 및 생산체계 구축	• 녹색기업 지정제도 참여 사업체 확대를 위한 신청 관련 행정적 지원장치 마련	인천
	• 지역기업의 ISO 14001 인증 취득 및 유지 지원 정책 추진	인천
	• 지역기업의 ISO 14001 인증 취득 및 유지를 위한 행·재정적 장치 마련	인천
청정생산 및 환경경영시 스템 구축 강구	• 녹색성장 및 녹색산업 육성정책과 연계한 지역 산업단지의 생태산업단지화 추진	인천
	• 녹색기업 참여기업에 대한 인센티브 확대	인천
생태형 산업단지로 의 전환방법 모색	• 기존 사업체간 생태산업단지 구축의 필요성 인식 제고 및 기업체 협력 네트워크 구축	인천
	• 지역 환경산업 육성과 연계한 사업추진방안 모색	인천, 부산
	• 핵심 환경산업 중점 육성	
지속가능발 전 선도적 실천 기반 구축	• 지속가능발전 기본계획 수립 및 추진	인천, 서울
	• 지속가능성의 주기적 평가	인천
	• 지속가능성 평가 및 지속가능성보고서 작성	인천
	• UN 지속가능발전센터 지원 및 지역 밀착형 협력 사업 추진	인천
	• 국제회의 참여 및 긴밀한 협력체계 구축을 통한 발전기반 마련	인천
유망 환경산업 육성	• 인천환경교육 종합계획 수립	인천
	• 서울형 녹색기술 육성	서울, 부산
	• 중소기업 대상의 환경기술지원 강화	
	• 미래 유망 환경산업정책 지원 추진	대전, 경기
	• 친환경산업 육성	서울
	• 중소기업 대상의 환경기술지원 강화	
	• 환경분야 사회적 기업 육성	
친환경 생산	• 배출시설 통합환경관리제 시행의 선제적 대응	서울, 대전
	• ICT를 활용한 친환경 소비문화 보급	

부록2. 지자체 환경보전계획 비교·분석 결과

및 소비	• ICT를 활용한 친환경 생산·소비 확대	
	• 친환경 생산 및 소비 인센티브 강화	서울
	• 기업·공공기관의 친환경 경영 문화 형성촉진 • 환경친화적 기업경영 및 녹색제품 소비 문화 확산 프로그램 발굴	서울, 부산
환경일자리 창출	• 에너지 분야 창업지원 및 일자리 창출강화 • 환경 일자리 창출	서울, 대전, 부산, 경기도

부록 2 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

1.1 (핵심전략1) 삶의 질 향상을 위한 대기 및 물관리

[표 196] '선진국 수준의 대기질 확보' 이행성과 결과

계획		이행성과
1-1. 선진국 수준의 대기질 확보		
1-1-1. 대기환경 관리 개선 추진		
대기환경 관리 개선 추진	'공해차량 운행 제한지역(LEZ, Low Emission Zone)' 대상 차량 및 관리 물질 확대(2017)	-
	대기오염물질 배출총량제 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 인천시, 미세먼지 감축 위해 지역내 사업장 오염물질배출량 규제 강화(2018) • 대기오염물질 총량관리 강화(2018) • 사업장 대기오염물질(NOx, SOx) 총량관리 강화(76개사)(2017) • 대형사업장 오염물질 감축-연도별 배출허용 총량관리강화, Blue Sky협의회 운영(2014) • 사업장 대기오염물질 총량관리 강화(2016)
	저공해 자동차 의무 구매율 상향 및 대상기관 확대	-
	인천시 오염우심지역 대기개선대책 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 인천 클린공사 협의회 환경개선사업 협약 체결(4개 공사)(2016) • 2단계 대기환경개선 시행계획 수립 용역(2014)
1-1-2. 자동차 이동오염원의 관리 강화		
배출가스 허용기준 강화	경유차에 Euro-6 기준 적용 및 미세먼지 규제	<ul style="list-style-type: none"> • 인천시 노후 경유차 1만5천 대 조기폐차 지원(2018) • 저감장치 부착, 조기폐차, 건설기계 엔

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
		진교체 등 19,000대(2018)
	이륜차 배출허용기준을 Euro-4 수준으로 강화	-
	건설기계농기계, 선박에 대해 배출가스 규제기준 단계적 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 항만, 공항 등 4대 국가공사 미세먼지 다량 배출원 관리강화(2018) • 인천항만공사 : 선박 배출가스 저감, 신재생에너지 사업 등(2016)
배출가스 검사기준을 강화하여 오염물질 배출저감 장치부착유도	[경유차] 검사항목에 매연(미세먼지) → 질소산화물 신설(2017)	<ul style="list-style-type: none"> • 5월 말까지 경유자동차 배출가스 특별점검 실시 외(2018)
	[휘발유, 가스차] 탄화수소(O3 전구물질) 기준강화	-
	[이륜차]배출가스 정기검사 도입(2014~2016)	-
노후차량 저공해화 사업 보완, 발전	[경유차] 2006년 이전 제작 차량(EURO03)에 DPF 부착, 엔진개조 조기폐차 지속 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 노후경유차 폐차 확대, 미세먼지 특별법 조속 제정 등 건의·검토(2018) • 저감장치 부착, 조기폐차, 건설기계 엔진교체 등 19,000대 (2018) • 무인단속시스템 설치(2018)
	[휘발유, 가스차] 10년 이상된 차량의 삼원 촉매 장치 교체	<ul style="list-style-type: none"> • 2016년 운행차 배출가스 저감사업 지원 계획 공고(2016) • 배출가스 저감장치 부착사업 추진(2014)
공해차량 운행 제한지역(Low Emission Zone)제도 운영	인천 도심 및 대기 오염 우심지역에 대한 공해 차량의 운행 제한 지역 지정	-
	2016년부터 카메라 감시시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 드론 등 첨단장비 활용하여 미세먼지 배출원 관리(2018)
자동차	통근 통학 버스 운영 활성화,	-

계획		이행성과
일일평균 주행 거리 감축	대중교통 편의성 제고	
	친환경차 보급과 연계한 카 셰어링(차량공동이용) 제도 확대	<ul style="list-style-type: none"> 17년도 전기자동차 민간보급사업 공고 (2단계- 대여사업(카셰어링))(2017)
	교통 유발 부담금 현실화 및 혼잡통행지역 확대	-
	교차로 개선, 신호연동제 및 지능형 교통체계 확대 등으 로 교통흐름 개선	<ul style="list-style-type: none"> U-City 운영센터의 U-Service(2016)
	청정버스 정류장 설치, 2019 년까지 21개소	-
	제작차에 공회전제한장치 (ISG) 사전 부착 유도 및 친 환경 운전장치(EMS) 보급	<ul style="list-style-type: none"> 2014 공회전제한장치 부착사업 시행 (2014) 공회전 제한장치 보급(2014)
	주차장 및 터미널 등 387개 소 공회전 제한지역 지정 및 지도·점검	<ul style="list-style-type: none"> 2016년 자동차 공회전제한지역 합동점 검 계획 안내(2016)
친환경자동차 보급 지원 및 인센티브 확대	친환경 자동차 보급	
	친환경자동차 보급 지원 및 인센티브 확대	<ul style="list-style-type: none"> 노후 어린이통학 경유차 폐차하고 LPG 신차 구입시 지원 (2018)
	경유 시내 버스, 청소차를 천 연가스 자동차로 구입	-
비도로 이동오염원 관리	건설기계/농기계 배출허용 기 준강화	-
	선박용 엔진 배출허용기준 강화	-
	건설기계 사용지 등록제	-
	비도로 엔진에 대한 관리 대 책 강화	-
	노후 건설기계/선박 배출가스	-

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
	저감사업	
1-1-3. 생활주변 오염원 관리		
VOCs 및 NOx 배출원 관리	도심 VOCs 배출원 관리 강화	-
	세탁소 유기용제 배출관리 강화	-
	생활소비재 VOCs 함유기준 마련	-
가정용 저녹스(Low NOx) 보일러 교체 지원 및 판매/공급	2020년까지 저녹스 보일러로 교체시 보조금을 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 2018년도 가정용 저녹스 보일러 설치 지원 사업 시행공고(2018) • 가정용 저녹스 보일러 설치 지원 (2018)
생활주변 오염원 저감 방안 추진	민수용 무연탄 청정연료 전환	-
	직화구이 음식점 방지시설 설치 지원	• 직화구이 음식점 방지시설 설치 지원 (2016)
	먼지제거 장비 보급 확대	-
	저마모 타이어 보급 활성화	-
나대지 및 비산먼지 발생사업장 관리 강화	나대지 발생 먼지 관리 (2015)	<ul style="list-style-type: none"> • 나대지 먼지관리(2013) • 방치나대지 초화류 파종 및 학교운동장 먼지억제제 살포(2013) • 고농도 미세먼지 대응 저감 대책 추진 • 고농도 미세먼지 발생시 비상저감조치 및 사업장 특별점검 • 수도권매립지 환경(악취·비산먼지) 및 경관개선 218억원 투입(2013) • 나대지 발생 먼지 관리(2014) • 나대지 먼지억제제 살포(학교운동장 75

계획		이행성과
		개교) : 600백만원(2017) • 대규모공사장 비산먼지 특• 별관리:100개소(2016) • 학교운동장 먼지역제제 살포:초중고 25개교(2016)
1-1-4. 산업단지 환경오염물질 배출업소 관리		
산업단지 배출업소 관리 체계구축	남동산업단지 배출시설 입주 제한지침 완화(2014) 배출업소 관리를 위한 환경 분야 행정력 보강	- • 남동산단 상설 환경감시단 운영(2014) • 환경오염물질 배출업소 등급별 차등 관리(2016)
산업단지 유해물질 배출실태 DB화를 통한 오염물질별 추적체계 구축	업종(배출시설)별 대기특정유해물질 35종 발생현황 조사 유해물질 요인별 DB 구축	- -
환경오염물질 배출업소 업종별, 요인별 특별단속	대기 및 수질분야 업종, 요인별 체계적 관리 지도점검의 투명성 확보를 위한 민간 참여 확대 남동산단 상설환경감시단(민·	• 첨단 물관리시스템(SWG 데모플랜트)시범사업 추진(2016) • 시기별 환경오염물질 배출업소 중점단속(2014) • 환경오염물질 배출업소 등급별 차등 관리-우수기업 인센티브부여, 취약지역 및 취약시기 특별단속 실시(2015) • 남동산단 상설 환경감시단 운영(공무원 및 명예환경감시원)(2014) • 미세먼지 취약지역에 대한 민·관 공동협의체 운영(2016) • 환경오염 취약지역 및 취약시기 특별단

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
	관) 구성 및 배출업소 합동점검 추진	<ul style="list-style-type: none"> 속 실시(연 4회)(2017) • 남동산단 상설 환경감시단 운영(44명, 민·관 합동)(2017) • 남동산단 상설 환경감시단 운영(2014) • 남동산단 상설 환경감시단 운영(44명, 민·관합동)(2016)
환경행정서비스 지원을 통한 친환경 산업단지 조성	기업환경 멘토링 제도 확대	<ul style="list-style-type: none"> • 인천시, 기업환경멘토링 우수사례 발표회 개최(2016)
	환경관리 우수기업 지정을 통한 우수업체 육성·확대	<ul style="list-style-type: none"> • 인천시, '2018 환경관리 우수기업' 8곳 지정(2018)
	기술지원단 구성, 선진 환경 기술 지원제도 운영	-
	자율점검관리체계 구축을 위한 자율점검제도 확대운영	<ul style="list-style-type: none"> • 배출업소 자율 환경관리 체계 구축 운영(2017) • 배출업소 자율적 환경관리 체계 구축-자율점검업소 • 운영 활성화 및 기업환경 멘토링 운영, 중소기업 환경기술지원 및 우수기업 육성(2016)
자율적 친환경기업 관리역량 제고	사업장 스스로 환경개선에 적극 투자하는 자율적인 환경관리체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 오염물질 방지 시설 운영관리 기술 구축(2014) • 배출업소 등급별 차등점검 실시(우수:2년1회, 일반:연2회, 중점:연4회)(2018) • 환경오염 취약지역 및 취약시기 특별단속 실시(연 4회)(2018)
	환경감시시스템 구축을 통한 산업단지 배출업소 체계적 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 인천시, 검단산단 오폐수 체계적 관리 착수(2015) • 공공폐수 처리시설 증설에 따른 합동근무 등 운영기술 확보 (2018) • 운영기관 변경에 따른 조기정착 지원

계획		이행성과
		(2017) • 안정적 폐수처리를 위한 입주기업 관리 강화(검단산단 환경오염 자율감시체계 구축·운영 등) (2017)
1-1-5. 중소기업 환경개선자금 지원		
질소산화물 저감시설 저 녹스 버너 설치비 지원	저녹스버너로 교체 시 설치 비 지원	<ul style="list-style-type: none"> 중소기업 환경개선자금 지원(4개분야 2,167백만원)(2014) 중소 사업장 저녹스버너 설치 지원(2014) 산업·업무용 저녹스 버너 설치 지원(2018) 중소기업 환경 개선 사업비 지원 확대(2017) 산업·업무용 저녹스 버너 설치 지원(2016)
	질소산화물의 발생량을 30~50% 절감	-
기업 환경시설 개선을 위한 융자금 이자지원	경제적 유인 시책 추진	-
	환경 사업체 이자지원(2014)	• 기업환경개선을 위한 이자 지원(2014)
굴뚝자동측정 기기 (TMS) 유지관리비 등 지원	모니터링 측정기기의 설치비 및 운영비 일부 지원	<ul style="list-style-type: none"> 굴뚝자동측정기 설치 및 운영비 지원 (2014)
	환경오염 사고 사전예방 및 행정자료 활용	<ul style="list-style-type: none"> 굴뚝자동측정기 설치 및 운영비 지원 (2018) 고농도 먼지측정 지역 물청소 알리미 운영(2015) 먼지 발생원별 관리강화(1,100개소) 및 도로 재비산먼지 저감(2015)
1-1-6. 대기질 개선을 통한 시민 체감 환경 개선		
배출시설 외 배출원 관리	클린로드팀 신설	-
	도로 물청소 용역 실시	• 도로 물청소(2013)

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
확대		<ul style="list-style-type: none"> 취약도로 물청소 실시(104,544km) : 800백만원(2017)
	도로 재 비산먼지 저감 사업 (2015)	<ul style="list-style-type: none"> 미세먼지 저감 사업(2013) 미세먼지 발생원별 5개 분야 저감 대책 수립('16.6) 도로 재비산먼지 관리 강화(2018) 고농도 먼지측정 지역 물청소 알리미 운영(2015) 먼지 발생원별 관리강화(1,100개소) 및 도로 재비산먼지 저감(2015) 도로 재 비산먼지 관리강화(2016)
	민원우심지역 24시간 감시시스템 운영	-
	1사 1도로 클린제 확대 (2015~)	<ul style="list-style-type: none"> 1사 1도로 클린제(도로물청소) 확대운영 - 148개사, 285km(2016)
생활 주변 배출원 관리 강화	취약계층 황사마스크 지원사업(2015~)	-
	환경관리시설 악취저감 사업 (2015~)	<ul style="list-style-type: none"> 수도권매립지 환경(악취·비산먼지) 및 경관개선 218억원 투입(2013) 수도권매립지 악취저감 대책 지속 추진 - 월1회 이상 악취오염도 검사(2014) 남동·서부산단 등 7개 권역 악취 관리지역 엄격관리(2014) 송도악취 저감 대책 추진(2016) 서부권역(동구 및 서구) 악취저감 대책 추진(2016)
	경유사용 이륜차 배기가스 관리강화(2015~)	-
	농수산물시장의 대기환경 관리강화(2015~)	-

[표 197] '생태적으로 건강한 물 환경 조성' 이행성과 결과

계획		이행성과
1-2. 생태적으로 건강한 물 환경 조성		
1-2-1. 수질오염 총량관리 안정적 시행		
한강수계에 유입되는 수질오염 목표 수질 설정	목표수질 달성 유지를 위해 환경 친화적 개 발 추진	<ul style="list-style-type: none"> 수질오염총량관리 2단계(2021~2030년) 기본계획 수립 용역(2018)
	개발량 확보를 위한 오염물질 저감 대책	-
	환경과 개발이 공존하 는 개발사업 유도	-
	개발사업 배출부하량 관리 및 모니터링 추진	<ul style="list-style-type: none"> 1단계(2013년~2020년) 목표수질 및 2017년도 할당부하량 준수여부 평가 (2018) 2017년도 시행계획 이행평가 추진 및 지역개발 할당 부하량 지속 협의(2018)
	민관 거버넌스를 활용 한 한강수계 수질 보 전활동 전개	<ul style="list-style-type: none"> 민간단체 수질보전 활동사업 보조금 지원(2014) 민간단체 수질보전활동 지원-생태복원사업 및 시민환경의식 제고를 위한 실천적 사업 등(2016) 민간단체 수질보전활동 지원 등 민·관 협력 거버넌스 활성화 (2018)
	인천광역시 한강수계 수질오염총량관리 시 행계획 수립(2014)에 따른 이행 평가	-
굴포천 국가하천 지정 추진	국가하천으로 지정하 여 종합적인 관리가 필요	<ul style="list-style-type: none"> 굴포천 국가하천 지정 관련 지자체 협의회 구성을 위한 1차 회의 개최(2014.12) 굴포천 등 하천 일원의 하수도시설 추가 설치 및 정비를 통해 악취 해소 (2018)

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
		<ul style="list-style-type: none"> • 굴포천 유지용수 공급사업 추진(2017) • 굴포천 옛물길 복원사업 추진 지원(2017) • 굴포천 국가하천 지정을 위한 3개 시도 실무협의회 운영(2015)
1-2-2. 하천 건강성 회복과 생태문화공간 확대		
권역별 하천정비 사업 확대	물환경관리 사각지대 하구 수생태계 건강성 회복을 위한 관리강화	<ul style="list-style-type: none"> • 아시안게임 지원사업 연계 한강수계 물길투어 시범추진 및 주변 생태보전사업 및 환경정비사업(2014)
자연친화적 생태하천 복원	자연친화적 생태하천으로 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 생태하천 조성 추진 「'17년 24.4km→'18년 35.9km」(2018) • 시민, 기업, 단체, 관이 함께하는 1사1하천 가꾸기(2014) • 생태하천 조성사업(계산천, 장수천)(2014)
	횡적, 종적 차원의 생태 네트워크 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 청소년 하천탐방, 하천사진전, 하천교육 등 하천별 네트워크 사업 추진(2014)
	자연형 생태하천으로 복원	<ul style="list-style-type: none"> • 생태하천 복원사업-장수천, 남동유수지(2009-2017) • 시설 및 식생유지 보수 등 유지관리 지원(2014)
	수해방지 및 오염된 유수지 이미지를 탈피한 수변 공간 제공	<ul style="list-style-type: none"> • 유수지 친수공간 사업(남동유수지)(2014) • 수해상습지 개선사업(삼동암천, 선행천, 동락천)(2014)
자연재해예방을 위한 하천정비	소하천정비사업	-
	생태하천 사후관리	<ul style="list-style-type: none"> • 생태하천 수질 모니터링 강화로 최적 관리 방안 마련 (2018)
수해상습지 개선사업	주변 농경지 침수 방지 및 시민 재산권 보호	<ul style="list-style-type: none"> • 수해상습지 개선사업(삼동암천, 선행천, 동락천, 계산천, 교산천)(2006-2018)

계획		이행성과
1-2-3. 수질오염원 관리 강화		
산업폐수 관리 강화	수질측정망 및 TMS에 근거한 과학적 감시 단속 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 수질측정망 및 TMS자료 D/B관리로 과학적 감시 체계 구축(2014) • 취약업체 집중관리를 위한 중점 관리업체 선정 리스트화(2014)
	폐수 위탁업체 집중관리	<ul style="list-style-type: none"> • 폐수수탁업소 집중관리를 통한 소량배출업소 관리 강화(2014)
	공공수역의 수질 및 수생태계 적정 보전	<ul style="list-style-type: none"> • 검단폐수종말처리시설 총질소(T-N) 제거기술 연구용역(2016)
	예방 감시 대응체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 취약시기 환경오염사고 예방체계 구축 및 종합상황실 운영, 민간 합동단속(2014)
공공수역 상시 모니터링 강화	하천유량·수질·생태계 모니터링 시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 한강하구 수질자동모니터링 실시(2014) • 수질오염도 측정 및 근접감시를 위한 수질이동측정망 운영(2014) • 전국 오염원조사 및 호소의 수질 및 수생태계현황 조사·측정(2014) • 검단산업단지 환경오염 자율감시 체계 구축(2016) • 유출 지하수의 효율적 관리를 위한 제도개선 추진(2018)
	하천수질 및 수생태계 관리 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 검단폐수종말처리시설(1-1단계) 정상화(2014) • 굴포천 유역 도심하천별 정화사업(2014) • 안정적인 유입수질관리를 위한 배출업소 지도점검 강화(2016) • 검단폐수처리시설 유지관리비 부과방식 변경추진-오염부하량에 따른 차등부과(2016)

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
		<ul style="list-style-type: none"> 검단폐수종말처리시설 정상화 및 위탁 운영기관 변경(2016)
	물놀이형 수경시설(분수시설) 점검	<ul style="list-style-type: none"> 인천대공원 계곡형 자연 물놀이시설 조성(2017) 물놀이형 수경시설 수질관리 실태조사 및 점검, 자료 D/B관리(2014)
	하천 수질오염도 측정망 운영	<ul style="list-style-type: none"> 수질오염총량관리 시행계획 이행평가(2016)
	그린 빗물인프라를 조성하여 강우 유출저감 추진	-
	난분해성 유기물질 중심 수질평가체계 구축	-
	산업폐수 관리체계 선진화	<ul style="list-style-type: none"> 하천수질오염예방 폐수 무단방류 기획단속 실시(2018)
지하수 관리 체계 강화	지하수 관리 체계 강화	<ul style="list-style-type: none"> 지하수관리위원회 운영강화(2014) 지하수 보전·관리·이용을 위한 “지하수 관리계획” 수립(10개년)(2016)
	수도권 매립지 주변 지하수 모니터링 강화	<ul style="list-style-type: none"> 수도권매립지 등 오염지역 인근 지하수 수질검사 실시(2016)
	지하수 보조측정망 추가 설치 및 관리강화	<ul style="list-style-type: none"> 지하수 보조측정망(100개소), 수질측정망(50개소)운영, 유출지하수 재활용 등 지하수 자원관리 체계화(2014) 과학적, 합리적인 지하수 수질관리를 위한 관측망 확충(5개소)(2016)
	대이작도 지하수댐 건설 추진(2014~2016)	<ul style="list-style-type: none"> 도서지역 지하댐 설치를 통한 물복지 실현(2018)

[표 198] ‘안전한 물 공급 및 방류수역 관리’ 이행성과 결과

계획		이행성과
1-3. 안전한 물 공급 및 방류수역 관리		
1-3-1. 안전한 수돗물 생산과 맑은 물 공급		
수도시설 현대화를 통한 생산성 향상	안정적 상수공급을 위 한 상수도 시설 확충	<ul style="list-style-type: none"> 강화군 상수관로 10.9km매설 및 소규모수도시설 39개소 개량(2013) 옹진군 급수관로 5km 매설 및 소규모수도시설 4개소 개량(2013) 한강수계관리기금 지원금(50~60억원)확보(2014) 지방상수도 및 간이상수도 관로포설, 관정개발로 안정적 식수공급(2014) 상수도 미보급 지역의 노후 소규모 수도시설(36개소) 개량 추진(2014) 굴포천 유지용수 공급사업 추진(2015)
	GIS관리체계, 통합운 영시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> GIS 구축을 통한 친 환경적 도시개발 유도 (2014)
	수계 위해성 및 비점오 염원 관리 대책 강화	-
정수장 급수공급 노후수도관 정비·개량	정수장 급수공급 노후 수도관 정비·개량	<ul style="list-style-type: none"> 노후화된 소규모 수도시설 개량사업 (2018)
고도정수처 리시설 도입	고도정수처리시설 도 입	<ul style="list-style-type: none"> 수계기금 100%로 고도정수처리시설 설치 추진 (2018)
물 이용 효율의 극대화를 위한 수요관리 증대	물 자원의 지속가능한 이용에 대한 정책 강화	<ul style="list-style-type: none"> 물 절약 풍토 조성을 위한 “물절약 모범아파트” 선정 한강수계 상·하류협력 포럼 운영(2014) 물 절약 시민운동 “Target 10-10” 전개 확산 (2014) 물 절약 시민운동 전개(2016)
	공급계통에 대한 물 절약 정책 추진	<ul style="list-style-type: none"> 물 절약 기반조성을 통한 합리적 물 소비 문화 정착(2016)
	기존 상수도 이용의 효율성 극대화	<ul style="list-style-type: none"> 노후하수관로 정비를 통한 안전하고 쾌적한 도시 환경 조성(2017) 물 이용효율 향상을 위한 첨단 물 관리 기술 도입(2016)

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
	절수기기 및 중수도 보급 등	<ul style="list-style-type: none"> • 공공기관 등 절수기 설치 확대(4,282개소)(2013) • 공동주택 절수기기 설치시범사업(2014) • 신축건물 및 공공기관 절수기기 설치 의무화(2016)
상수도 서비스 제고	수돗물 음용율 제고사업	-
	안전한 수돗물 홍보사업	-
	상수도민원 ONE STOP 서비스	-
1-3-2. 효율적인 하수관리 통합 체계 구축		
하수도시설 인프라 지속 확충	하수관거 설치 및 노후정비	<ul style="list-style-type: none"> • 하수관거 준설 및 정비(2014) • 배수펌프장 운영 및 관리(2014) • 송도처리분구하수관거 설치공사-하수관신설 및 개·보수(2014) • 간석동 염전로 하수관거 정비(2014)
	하수처리분구 차집관로 설치	<ul style="list-style-type: none"> • 하·폐수 적정처리를 위한 차집관로(1,750m) 및 부대시설 설치(2017)
분뇨처리시설 증설	분뇨 및 정화조의 적정 처리	<ul style="list-style-type: none"> • 도서지역 안정적 식수공급 및 가축분뇨처리 기반 조성(2013) • 강화가축분뇨공공처리시설(악취발생 최소공법 적용)공사착공(2013) • 가좌분뇨처리시설 확충사업 (2018) • 가좌분뇨처리장 악취개선 사업(신규)(2017) • 가좌분뇨·축산폐수통합처리시설 확충(2014) • 가좌분뇨처리시설 확충사업(2015) • 가좌분뇨처리시설 확충사업(2016)
침수지역 하수도 인프라 구축	소래구역 도시침수 대응사업 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 소래구역 하수관로 1단계 정비사업 (2018)
	불명수 유입 개선을 위한 하수 관로 정비	-
	승기천 하수처리시설 현대화 사업	<ul style="list-style-type: none"> • (승기하수처리장) 악취방지시설 설치로 하수처리 공정에서 발생하는 악취문제 해소(2016) • 승기하수처리장 재건설(현대화)사업 : 하수도정비 기본계획(부분)변경 (2018) • 승기하수처리장 악취개선사업(2014)

계획		이행성과
		<ul style="list-style-type: none"> • 승기하수처리장 현대화 사업-방류수 수질기준 확보(2015)
하수처리장 악취개선사 업	-	<ul style="list-style-type: none"> • 악취시설 개선 보조사업(2014) • 가좌하수처리장 악취개선 사업(2017) • 만수하수처리장 악취개선 사업(2018) • 송도 및 서부권역 악취 저감 대책 추진-취약분 야별 악취저감 사업 추진(2016)
하수처리수 재이용 및 중수도 시설 설치·관리	물의 재이용을 촉진을 통한 물 자원(빗물, 오 수, 하폐수처리수) 활용	-
	하수처리수 재이용시설 설치 사업 지도 점검	-
	하수처리수 장외이용 를 제고를 위한 수요 처 개발	-
	하수처리수 재이용 관 련 지원조례개정	-
	중수도시설 통합 운영, 관리체계 구축	-
1-3-3. 대체 수자원 보급률 증대		
물 재이용 법적관리 체계 구축	물 재이용에 관한 중 합적인 관리 계획을 수립	-
	빗물이용시설 설치 및 지원 등에 관한 조례 개정	-
	중수도시설 설치 및 지원 등에 관한 조례 개정	-
빗물 이용시설 운영, 관리체계 구축	지표 및 건축물을 대 상 빗물이용시설 설치 확대	-
	물재이용시설 추가 공 급 방안 마련	-

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
	빗물이용시설 설치에 따른 인센티브 제공	-
	빗물이용시설 설치사업 홍보·교육 강화	-
	시·군·구 침수예방대책수립 및 현장점검 강화	-
물 재이용 시설의 과학적 관리기반 구축	하수처리수를 상수와 연계한 과학적 관리 기반 구축	-
	시 및 군·구 침수예방 대책수립 및 현장점검 실시	-
	수요관리 컨트롤 타워 구성운영	<ul style="list-style-type: none"> • 물 수요관리를 통한 물 절약 기반 조성(2013)
	공공시설(1,653개소), 민간시설(109만 세대)에 물재이용 기반 구축 확대	-
	공공기관 물 절약 관리 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 공공기관 물 수요 목표관리제 시행(2017) • 사회복지시설 절수설비 기증사업으로 물 절약 분위기 확산(2014)
대체 수자원 수질 개선 강화	인공하천, 도랑, 유수지 등을 연계하여 조성	-
	약수터 수질개선 사업 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 도시옹달샘(약수터) 수질관리 시민운동 전개(2013) • 1사 1도시옹달샘 가꾸기 운동 협약체결:51개소,46개업체(2013) • 도시옹달샘(약수터) 주변지역 정리 및 수질검사 확대(2016)
범시민적 물 절약 사업 전개	물 절약 시민운동 “Target 10-10 운동” 전개	<ul style="list-style-type: none"> • 수돗물 “1인당 10% 줄이면 하루 10만톤 절감” 운동 전개(2014) • 물 절약 풍토 조성을 위한 “물 절약 모범아파트” 선정(2014) • 시민과 함께하는 물 절약 시민운동 전개(2016)

계획		이행성과
	물 절약 민간투자대행사업(WASCO) 도입 확대	<ul style="list-style-type: none"> • 물 절약 민간투자대행사업(WASCO) 시행-현대유비스병원(1호)외 1(2013) • 물 이용효율 향상을 위한 WASCO사업 활성화(2017) • WASCO (물 절약 민간투자대행) 사업 도입 확대(2014) • 물 다량사용(50톤/일) 시설에 WASCO사업 추진(2016)
	물 다량 사용시설 및 공중화장실 절수기 설치 의무화 및 유지관리 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 신축건물 및 공공기관 절수기기 설치 의무화(2016)
	사회복지시설 절수설비 기증 시범사업 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 사회복지시설 절수설비 기증사업으로 물 절약 분위기 확산(2014)
	공중화장실 확충 및 유지관리	-
	물 절약 시민 사업 확대 및 시민단체 연대 물 절약 실천 운동 전개	<ul style="list-style-type: none"> • 시민단체 협력 ‘물절약 시민3가지 실천운동’ 전개(2014)
1-3-4. 상하수도 서비스체계 구축		
문제 해결 민원 서비스 운영	상수도 사용 문제해결을 위한 민원 서비스를 운영	-
	홍보 및 주민 참여를 통한 수돗물 검사 및 평가	-
	사용자 서비스 평가기준 및 성과지표 구축 및 정보공개	-
	시민단체 중심의 주민 참여 수돗물 바로알기 운동으로 수돗물 사랑마을 운영	-

1.2 (핵심전략2) 건강한 생활환경 조성

[표 199] '유해화학물질 관리 강화' 이행성과 결과

계획		이행성과
2-1. 유해화학물질 관리 강화		
2-1-1. 유해화학물질 사업장 안전관리 강화		
사업장 오염물질 및 안전관리 강화	산단지역 통합적 환경질 관리 필요	-
	대기오염물질 다량 배출 사업장에 대한 집중 관리	• 화학물질 취급사업장 현황 조사 및 매뉴얼 개정(2018)
	발전·정유시설 환경개선 투자 유도	• 대형 발전·정유사 환경개선 특별대책 추진-오염물질 배출허용총량 관리 및 환경개선 용역 실시(2015)
	남동산단 상설환경감시단(민·관) 구성 운영	• 남동산단 상설 환경감시단 운영(45명, 민·관 합동) (2018)
	업종별 요인별 특별 테마점검 실시	• 화학물질 취급사업장 현황 조사 및 매뉴얼 개정(2018) • 화학물질 관리실태 점검 (2014)
산업단지 유해물질 배출실태 DB화 및 제도적 지원	업종(배출시설)별 대기특정유해물질 35종 발생현황 조사	-
	유해물질 요인별 통계, 데이터 분류, 검색이 가능하도록 DB구축(배출시설 설치 허가·신고 자료 활용 등)	• 화학물질 취급사업장 현황 조사 및 매뉴얼 개정(2018)
	유해화학물질 위험지도 제작	-
	보건환경연구원 지정악취(분기별), 휘발성유기화합물 또는 중금속 측정실태 또는 악취민원에 따라 DB자료 지도 점검 활용	• 주거지 인근 휘발성유기화합물(VOC) 배출시설 특별단속(2018)

계획		이행성과
	산단지역 경제 활성화를 위한 환경분야 지원	-
유해화학물 질 사고 대비 대응책 마련	유해물질 누출 및 폭발 등을 사전에 예방하고 돌발 사고에 대처하기 위한 유독물사고대 책반 편성 및 운영	• 합동방제센터와 연계한 화학재난, 환경사 고 수습 지원체계 구축(2014)
	유독물 사고 대비 응급조치 계획을 수립하고 방제인력 및 자재 확보	• 화학물질 안전관리 5개년 계획 수립 (2018)
	방제교육 및 훈련은 민방위 훈련과 연계하여 실시	• 취급자 및 군·구 담당자 안전교육·훈련 강화(2018)
	유해화학물 사고 시 유관기관 (환경관리청, 소방서 등)에 신속히 보고와 피해 최소화를 위한 긴급연락망 체계 구축 및 사고대응정보시스템 활용 정착	-
2-1-2. 화학사고 예방·대응 체계 구축		
화학사고의 근원적 예방	유독물 관리업무를 지자체로 부터 환수, 관리감독을 강화 하고, 화학물질 취급시설에 대한 허가제 도입(2015)	• 2017 화학물질 안전관리 5개년 계획 수 립, 규칙제정, 인력보강 등(2017) • 화학물질 취급사업장 현황조사, 매뉴얼 및 지도작성(2017)
	화학물질 운송차량 실시간 모 니터링 체계 구축	-
	대기업·중소기업간 정보공유, 방문 컨설팅 등 안전관리시스 템 지원·공유를 위한 협력사 업 추진	-
사전 예방적	사고발생 대응 매뉴얼 작성	• 화학사고대응 행동매뉴얼 수립·운영(2014)

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
환경관리		<ul style="list-style-type: none"> 화학사고 예방·대응체계확립-화학물질 안전관리계획 수립, 화학사고 대응 매뉴얼 작성·운영(2016)
	산업단지 유해물질 배출실태 DB화로 오염물질별 추적 관리	-
	기업환경 멘토링 제도, 환경관리 우수기업 및 자율점검업소 지정	<ul style="list-style-type: none"> 기업 환경멘토링 운영(2014)
	중소기업 환경관리 기술지원을 위한 기술지원단 구성 운영	<ul style="list-style-type: none"> 환경기술지원단 구성운영(2014)
	배출업소 관리를 위한 환경분야 행정력 보강	-
유해화학물질 위해성 평가 DB 구축	유해화학물질 유통의 전과정 배출량조사	-
	지역사회 수계, 대기, 토양으로 배출되는 대표 유해화학물질 선정	-
	선정 유해화학물질에 대한 수용체 중심의 노출평가 데이터 구축	-
유해화학물질 관리 시스템 및 정보 체계 강화	환경행정서비스 지원을 통한 친환경 산업단지 조성	<ul style="list-style-type: none"> 환경관리 우수기업 지원육성을 통한 친환경 산업단지 조성(2014) 환경기업 유치와 서북측 확산을 위한 환경산업연구단지 활용(2018)
	기술지원단 구성, 선진환경기술 지원제도 운영	<ul style="list-style-type: none"> 환경기술지원단 구성운영(2014)
	자율점검관리체계 구축을 위한 자율점검제도 확대운영	<ul style="list-style-type: none"> 기업의 자율환경관리를 유도하여 환경관리 모범업체로 육성(2014) 배출업소 자율 환경관리 체계 구축 운영(2018)

[표 200] ‘생활주변 유해물질 관리 강화’ 이행성과 결과

계획		이행성과
2-2. 생활주변 유해물질 관리 강화		
2-2-1. 안전한 석면관리 강화		
석면 안전 관리시스템 완비	건축물 석면 조사 추진 및 조사대 상의 단계적 확대	-
	과거 석면이 주로 사용된 제품에 대한 목록확인 및 정기적인 수거 조사	-
	석면함유가능물질 수입, 생산, 가 공변형 및 유통과정에 대한 관리 감독	-
	석면 및 석면함유 가능물질에 대한 관리강화	-
	전문기관, 인력양성 프로그램을 확 충하여 제도 운영 기반 확립	-
	건축물 석면조사제도 시행	-
	불법 석면 해체 및 제거 방지를 위 한 지도점검 강화	-
	석면 관련 체계적인 교육 및 홍보 실시	-
석면건축물 에 대한 전생애(제조 수입→사용 →폐기) 관리 및 점검 철저	건축물 석면관리 제도 시행	-
	제도 적용 범위를 단계적으로 확대 하기 위한 연구조사 적극추진	-
	공공건물 건축물석면조사 소요 예 산 반영 확인 및 조사 실시	-
	석면함유 건축물에 대한 체계적 실 태조사 실시	-
	석면함유 건축물에 대한 효과적인 관리 방안 및 DB 구축	-
	석면조사 완료 건축물 대상 점검	-

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
	석면조사 대상 건축물 소유주 대상 제도 안내 및 홍보 추진	-
노후슬레이트 처리지원 확대	연도별 슬레이트 처리사업 추진	-
	노후 슬레이트지붕 철거 처리 및 개량 지원	-
석면 해체·제거 사업장 관리	석면해체, 제거작업장 관리 감독 추진	-
환경성 석면노출 건강피해자 피해 구제	석면 피해 구제 급여 지급	-
	석면 관련 건강피해에 대한 위해성 평가 실시	-
2-2-2. 실내공기질 대상시설 확대 및 관리 강화		
신축건물의 실내공기질 권고기준 강화 및 관리항목 확대	신축공동주택의 실내공기질 권고기준을 단계적 선진국 수준으로 강화할 것으로 예상	-
	조례 제정 등의 관리 기준의 합리성 제고	-
	건축자재 사전예방관리 강화	-
	예방 중심의 실내공기질 관리체계 정립	-
실내공기질 관리 대상시설 확대	실내공기 오염이 심각한 시설들을 「다중이용시설 등의 실내공기질 관리법」 적용대상으로 추가 규정 필요	-
	공중이용시설 금연구역 확대 지정·관리	-
다중이용시설의 실내공기질 관리 강화	측정결과 및 기타 실내공기질 연구자료 DB화	-
	연차적으로 관리 대상 시설들을 확대	-

계획		이행성과
	지하역사 실내공기질 자동측정망 확대 및 공개서비스 강화	-
2-2-3. 취약계층 환경보건 서비스 확대		
어린이용품 · 활동공간 환경안전관 리 강화	어린이용품(장난감, 학용품 등) 위 해물질 함유실태 조사 확대	-
	고시된 어린이용품 환경유해인자에 대한 위해성평가 완료(2015)	-
	어린이 활동공간 환경안전관리기준 적용 대상 확대	-
노인, 임산부 등의 환경유해인 자 관리 강화	노인요양시설, 노인복지시설 등 어 르신 활동공간 환경안전진단 실시	-
	독거노인 등 저소득층 어르신 주거 지에 대한 벽지·장판 교체 등 생 활환경 개선(2014~2017 총 200 가구) 추진	-
	환경요인으로 인한 어르신 건강영 향조사 추진(2013~2017, 매년 800명)	-
	노인성 질환 관련 환경요인을 조사 하고, 노출 회피 및 예방을 위한 가이드라인 개발(2015)	-
	임산부, 가임기 여성에 대한 건강 영향조사 및 건강한 생활을 위한 가이드라인 마련(2015)	-
취약환경지 역 주민 건강보호 강화	도심 주거환경 취약지역(반지하, 옥탑, 노후주택, 무허가주택 등) 건 강보호 대책 수립 및 추진	-
	환경보건센터, 건강나누리캠프, 환경 성질환 예방관리센터 간 협업을 통 한 환경성질환 예방관리 체계 구축	-

계획		이행성과
	사회취약가구 실내환경 진단·개선 사업	-
2-2-4. 합리적 토양관리 기반 구축		
토양오염 실태 조사의 내실화 추진	토양오염실태조사	-
	철도시설 토양오염실태조사	-
	오염도가 일정수준 확인된 시설에 대한 관리	-
	산업단지 토양오염실태조사	-
	주한미군 공여구역 주변지역 조사	-
	군부대지역 토양오염 실태조사	-
토양지하수 오염 취약지역 조사 및 관리강화	토양오염 유발업체 조사 및 이력관리	-
	민간수집상·재활용업체 관리	-
	수도권매립지 등 쓰레기 매립장 관리	-
	가축매몰지역 축산 관리	-
	지하수 수질오염 관리	-
	산업단지 토양오염 조사 및 관리	-
	폐기물처리업소 관리	-
	미군기지 주변지역 토양오염 조사 및 정화 추진	-
	철도관련 시설 토양오염 관리	-
토양·지하수 관리 개선	토양측정망, 토양오염실태 조사방법 개선 및 확대운영	-
	토양오염 자율신고제 도입	-
	지하수에 대한 자료 분석 및 오염 우려지역 토양실태조사 실시	-
	민·관 협력체계 구축 및 홍보·교육 강화	-
오염 확산 방지를 위한 자발적 협약	자발적 협약체결 업소 관리	-
	클린주유소 관리	-

계획		이행성과
확대		
토양·지하수 관리 개선	토양측정망, 토양오염실태 조사방법 개선 및 확대운영	-
	토양오염 자율신고제 도입	-
	지하수에 대한 자료 분석 및 오염 우려지역 토양실태조사 실시	-
	민·관 협력체계 구축 및 홍보·교육 강화	-
2-2-5. 생활건강 위해요인 관리 강화		
실내 라돈 노출의 위해성 저감	다중이용시설 및 신축공동주택 실내공기질 기준 강화에 따른 관리체계 구축	-
전자파, 나노물질 등 유해물질 관리 대상에 따른 관리체계 확충 강화	전자파 위해성 관리 가이드라인 마련 및 전자파 건강영향 모니터링 추진	-
	나노물질 안정성 평가체계 및 안전관리기반 구축	-
	국제수은협약 발효(2016년 예상) 대비 수은에 대한 종합관리방안 마련	-
	납·카드뮴 배출시설을 대상으로 배출량 분석을 실시하여 관리방안 마련	-
	사업장 유해폐기물 목록화 및 유해물질 규제항목 단계적 확대	-
	가정 내 폐의약품 회수·처리 강화	-
2-2-6. 환경오염 피해 규제 제도		
석면건강피해 감시 및 구제대책 추진	석면공장, 석면광산 인근 주민들에 대해 건강영향조사(2017년까지 2만명)를 실시하여 고위험군 모니터링 및 피해구제 추진	-
	석면으로 인한 건강피해자에 대하여는 ‘석면피해구제법’에 따라 석면피해자 구제·급여 지원	-

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

[표 201] '쾌적하고 정온한 생활환경 조성' 이행성과 결과

계획		이행성과
2-3. 쾌적하고 정온한 생활환경 조성		
2-3-1. 정온시설 주변의 소음·진동 규제지역 지정 및 관리		
소음·진동 규제지역	교통소음·진동 규제지역 지정 및 관리	• 항공기 소음이 생활환경에 미치는 영향 조사 용역 실시(2017)
관리체계 구축	교통소음한도 초과지역 관리	
2-3-2. 소음원별 저감 대책 및 소음지도 작성		
생활소음 및 교통소음 저감대책 강화	소음 피해 등에 대한 환경분쟁조정위원회 운영	<ul style="list-style-type: none"> • 공동주택 층간소음 분쟁지원 시범사업 전개 (2014) • 전문업체 재능 기부를 통한 현장측정 및 조정활동 개시 • 층간소음 분쟁 현장조정반 시범운영-분쟁사건의 소음 무상측정서비스 및 상담·조정(2016) • 분쟁사건의 소음 측정서비스 및 상담·조정 : 월 2회(2017)
	층간소음 민원 조사·지원 기능 확보	<ul style="list-style-type: none"> • 층간소음 분쟁 현장조정반 시범운영-분쟁사건의 소음 무상측정서비스 및 상담·조정(2016) • 층간소음 갈등해소를 위한 분쟁 현장 조정반 운영(2018)
	인천환경공단내 층간소음 조사·지원 확대	-
	소음진동 방음벽 설치	-
소음원별 소음지도 작성	도로소음(3,042.7km) 및 철도소음(78.5km)에 대해 소음지도 작성(2015)	-
	친환경 도시개발 및 도로건설의 효율적인 교통	• 도심지 교통소음 줄이기-소음지도 활용체계 확립 및 교통소음 저감대책 추진, 생활소음 관리기반

계획		이행성과
	소음 방음대책 수립	확보를 위한 조례개정 추진, 항공기 소음 대응역량 확보를 위한 법령개정 추진(2016)
	교통소음분포 현황 파악으로 저감대책 우선 순위를 선정	
	주거지, 학교 등 교통소음관리 지역 설정을 위한 소음노출지도 작성	<ul style="list-style-type: none"> • 교통소음(도로, 철도) 소음지도 완성(2014) <ul style="list-style-type: none"> - 교통소음 민원 대응 및 주거단지 개발사업 정책지원도구 확보 • 교통소음 관리체계 구축을 위한 소음지도 작성(2014)
	소음지도를 활용한 방음대책 수립 방안 마련	<ul style="list-style-type: none"> • 소음지도 작성 생활민원 적극대처(800백만원)(2015)
2-3-3. 소음 발생원 예방 관리 역량 강화		
소음 발생원에 대한 예방적 관리 방안 완비	층간소음 관리기준 마련 및 이웃사이더 서비스 시행	-
	각종 매체를 이용한 소음저감 교육 및 홍보 확대	-
	1사1도로 클린관리제 및 상시소음측정기 부착 운영	-
	환경 감시 모니터링 요원 간담회 및 순찰시 홍보	<ul style="list-style-type: none"> • 환경현안 해결을 위한 민·관 정책간담회(2018) • 환경현안 해결을 위한 민·관 정책간담회 운영(2017)
	배출업소, 특정공사 사전신고시 또는 현장 지	-

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
	도·점검시 소음관련 규정 홍보	
	환경기술인 교육시 관련 법령 및 준수사항 교육	-
2-3-4. 악취 저감 관리 체계 구축		
악취관리 지역 실태 조사 및 엄격관리	악취관리지역 지정	
	악취관리지역 실태조사	<ul style="list-style-type: none"> • 『엄격규제』를 통한 악취 저감(2014) • 취락지역에 대한 악취관리지역 지정을 통한 엄격관리(2017) • 악취중점관리 사업장 집중관리(2017) • 남동, 서부권역 악취발생원 엄격관리(2017) • 악취관리지역 실태조사(2015)
	실태조사결과 고농도 지 역(시설) 사후관리	<ul style="list-style-type: none"> • 악취 관리지역, 악취중점관리업소 집중관리(2015) • 송도 및 서부권역 악취 저감 대책 추진(2016) • 취락지역의 악취관리지역 지정을 통한 엄격관리(2016) • 악취중점관리 사업장 선정 집중관리-69개소(2016) • 현장행정 강화를 위한 “365환경오염기동점검반” 운영(2016)
악취 상시 감시 시스템 구축	-	<ul style="list-style-type: none"> • 감시기능 강화를 통한 악취발생 『사전 예방』 (2014) • 악취 취락지역 24시간 감시시스템 구축 운영(2017) • 민원우심지역24시간감시시스템운영-악취무인포집기 75대(신규설치3대)(2014) • 악취 민원 전용 전화 운영 : 동구, 서구, 연수구(2016) • 악취 취락지역의 24시간 감시시스템 구축 운영0 무인악취 포집기 설치 운영(2016) • 악취민원 다발지역 민·관 공동협의회 구성 운영 (2016)
수도권매	수도권매립지 내 주요	• 매립지의 효율적 운영을 위한 관계기관 T/F운영

계획		이행성과
립지 악취저감 대책 지속 추진	악취배출원에 대한 효율 적인 악취관리 체계를 구축함으로써 악취 민원 에 대한 신속한 대처	(2016)
	수도권매립지내 주요시 설 악취저감 추진 확인	• 수도권매립지 환경(악취·비산먼지) 및 경관개선 218억원 투입(2013)
	주요악취 배출원에 대한 악취오염도 정가수시 검사	-
보조금 지원을 통한 악취저감 시설 개선	관내 중소기업 인천광역 시 악취방지시설 보조금 지원조례 제정	-
	산업단지의 악취저감시 설 지원 사업	• 악취관리지역 확대, 기술지원 실시 등으로 악취 배출원 관리 강화(2014) • 지역별, 사업장별 악취 저감을 위한 개선대책 수 립 및 추진(2014) • 악취시설 개선 보조사업(2016) • 중소기업 악취방지시설 증설·개선 보조금 지원 (2018) • 남동공단 및 주변지역 악취환경개선기금 지원사 업 추진(2018) • 악취시설 개선 보조 사업(2014)
	기초자치단체의 보조금 지원사업과 상호 연계하 여 성과 제고	-
악취관리 지역 외	주요 악취발생원으로 관 리지역 이외지역으로 되	• 악취관리지역 및 취약지역 악취발생 사업장 엄격 관리(2018)

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
취약지역 의 관리 강화	어 있는 사업시설의 관리를 수도권매립지 내 주요 악취배출원에 대한 효율적인 악취관리 체계를 구축함으로써 악취 민원에 대한 신속한 대처	<ul style="list-style-type: none"> • 민·관 협력 및 신속측정 기반 구축을 통한 민원에 적극 대응(2018) • 송도 및 서부권역 악취 저감대책 추진-악취 취약 환경기초시설에 대한 “악취관리지역” 지정 검토(2016)
고기구이 음식점과 중화요리 음식점의 관리 실시	최근 새로운 민원유발시설로 간주되고 있는 고기구이와 중화요리 음식점의 냄새발생 관리강화	-
남동유수 지나 하천지역 의 냄새관리 강화	최근까지도 악취 발생이 진행되고 있는 남동유수지나 하천지역의 냄새관리를 강화하여 시민들의 체감 악취지역의 저감방안 마련	<ul style="list-style-type: none"> • 관리지역 악취실태조사 실시(분기 1회, 복합악취 등 23개 항목)(2018) • 남동산단 유수지 유입관로 오염도 검사 실시(2014)
2-3-5. 빛공해 관리 기반 구축		
빛 공해 관리대상 확대를 위한 유리창 빛반사, 일조방해, 실내조명 등의	빛공해 실태조사 실시 및 빛공해 DB구축	<ul style="list-style-type: none"> • “빛방사 허용” 초과율 30% 저감 추진(2015) • 빛공해 인벤토리 구축 및 300개 대표시설 실태조사(2015)

계획		이행성과
사용피해 실태 조사 등 관리방안 수립		
인공조명 사용에 따른 빛공해 영향 분석 및 실태조사	빛공해 공정시험기준에 준하여 조도 및 휘도 측정	-
	한국환경공단에서 빛 공해 정보에 대한 국민들의 알권리 충족과 쾌적한 조명환경 조성을 목적으로 제공되는 ‘좋은 빛 정보센터’의 온라인 상 휘도 분석 서비스를 통해 빛공해 예방을 위한 기초자료 확보	-
	인천지역 내 임의의 지점을 선정하여 빛방사 측정자료를 통한 조명기구의 빛 공해 허용기준 초과지역 실태조사	-
	빛 공해 허용 기준 초과에 따른 인공조명사용에 따른 자연환경, 생활환경, 천체관측 등에 미치는 영향 평가	<ul style="list-style-type: none"> 인공조명에 의한 빛공해환경영향평가 실시(인천 녹색환경지원센터)(2014)

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
빛 공해 방지 및 인공조명 관리 기반 마련	빛 공해 방지 조례 제정 (2015) 및 빛 공해 환경 영향평가 실시	<ul style="list-style-type: none"> • 빛공해 방지조례 제정 추진(2015) • 인공조명에 의한 빛공해 방지체계구축-빛공해방지위원회 구성·운영, 조명환경관리구역 지정(2016) • 환경영향평가 협의회 구성·운영(2018) • 인공조명에 의한 빛공해 방지대책 추진(2017)
	빛 공해 측정 조사기능 구축	-
	빛 공해가 심각한 지역 을 조명 환경 관리 구역 으로 지정	<ul style="list-style-type: none"> • 인공조명에 의한 빛공해 방지체계구축-빛공해방지위원회 구성·운영, 조명환경관리구역 지정(2016) • 조명환경관리구역 지정 시행 홍보 및 관계자 교육실시(2019 예정)
	좋은 빛 조성 시범사업 실시	-
빛공해 피해실태 및 저감방안 의 시민 홍보 강화	불면증, 우울증, 암 등 건강·생태계 피해, 에너 지 낭비, 천체관측 방해 등 빛 공해피해 및 관리 효과·필요성 등 홍보	-
2-3-6. 환경피해 분쟁 조정기능 강화		
환경피해 분쟁 조정기능 강화	환경분쟁 조정대상 확대	-
	실효적 환경피해구제 강 화	<ul style="list-style-type: none"> • 환경피해구제를 위한 환경분쟁조정위원회 운영(2014)

1.3 (핵심전략3) 자연과 공존하는 환경도시 실현

[표 202] ‘생활밀착형 자연생태 조성’ 이행성과 결과

계획		이행성과
3-1. 생활밀착형 자연생태 조성		
3-1-1. 느끼고 공감하는 생물다양성 보전 인프라 구축		
자연과 함께 어울릴 수 있는 생태공 간 조성	관광객이 찾는 거점공 원내 수생식물 및 야생 동·식물이 서식할 수 있는 생물 서식공간 조 성	<ul style="list-style-type: none"> 거점공원내 수생식물 및 야생 동·식물을 서식할 수 있는 공간(2014) 경인아라뱃길 계절별 꽃길 조성(교목 및 화목류 등)(2016)
	도심 유휴지 등을 자연 생태적으로 복원하여 자연과 인간이 공유할 수 있는 생태휴식공간 인 자연마당 조성	<ul style="list-style-type: none"> 생태 휴식공간 자연마당 조성(2014) 생태놀이터 조성(연수구 동춘동)(2018) 생태휴식공간 자연마당 조성(2015) 시민과 함께하는 생물다양성 관리(벚꽃존치 및 쉼터)(2015)
	이용률이 없는 체험관, 유수지 녹지공간 등을 활용하여 교육과 놀이 를 겸한 다양한 생태체 험 공간 조성	<ul style="list-style-type: none"> 소래생태습지공원(소금 만들기 등 갯벌체험 교실 확대 운영)(2017) 유휴공간에 생태놀이터 조성(2015) 인천대공원 목재문화체험장 조성 목공체험실,준비실,어린이놀이체험실 등(2016)
	도로 개설 및 각종 개 발 등으로 단절되고 훼손된 인천 내륙산지 녹지축 복원·연결	<ul style="list-style-type: none"> G.B훼손지(아시안게임경기장) 복구사업 대상지로 결정된 선학공원 조성(2017) 연희공원 조성 (GB훼손지 복구사업, AG재배정사업, 9,127백만원, 43,949㎡)(2017) 경명공원 조성 (GB훼손지 복구사업, AG재배정사업, 22,544백만원, 24,367㎡)(2017) 장고개공원[2단계] 조성 (995백만원, 16,874.8㎡)(2017)

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
우수 생태계 관리 강화	개발과 보전이 조화될 수 있는 공간관리를 위한 도시생태현황지도 구축	-
	생태계 우수지역에 대한 생태경관보전지역 지정	-
	2016~2025, 육상 및 도서지역 자연환경조사 및 GIS 데이터화(10년 단위 조사)	-
	자연상태의 안정적인 생태계 유지를 위한 특 정도서 관리 강화	-
생태관 광 개발로 생태서 비스 확대	생태·경관적 가치가 우수한 지질자원을 발굴 국가지질공원으로 인증 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 백령·대청 국가지질공원 인증 추진 및 생물다양성 증진(2016) • 2017국가지질공원 인증신청 학술용역(2017) • 2018 환경부 인증 취득(2018) • 백령·대청 국가지질공원2) 인증 추진 (신규) * 탐방 행사(Geo Trail, '17.10월), 공청회, 로고 및 상품개발, 탐방시설 설치 • 섬 주민 활용 지질공원 전문 해설사 양성, 지질관광으로 지역경제 활성화(2017) • 국가지질공원 인증 추진 단계적준비-기초학술조사(2015) • 백령·강화·덕적곶 42개소 국가지질공원 인증 추진(2016)

계획		이행성과
	지질공원해설사, 자연 환경해설사 등 생태관 광인력 양성	<ul style="list-style-type: none"> • 시민을 철새모니터요원 및 생태관광가이드로 육성, 생태관광을 통한 지역주민 일자리 창출(2016)
	서해5도 철새의 이동경 로를 관찰할 수 있는 철새관광 등 지속가능 한 이용 기반 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 한반도 철새이동경로 연구를 위한 국가철새연구센 터 건립 추진(소청도)(2014) • 국립 이동성 철새연구 거점센터 건립 추진(소청 도)(2014) • NGO 및 전문가와 함께하는 철새탐조활동(2015) • 소청도 국립 철새연구센터 건립(환경부)(2015) • 소청도 “국가 철새연구센터” 건립하여 탐조관광의 메카 및 지역특화 관광지로 육성(2016) • 세계적 멸종위기종인 저어새 및 황새의 브랜드화로 • 강화지역을 생태관광명소로 발전(2016) • 국립 이동성 철새 연구 거점센터 건립 추진(2016)
3-1-2. 생물자원 및 생물다양성 보전		
생물종 다양성 유지를 위한 서식지 보호	야생동·식물보호구역에 대한 체계적 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 보건환경연구원 동물위생시험소 운영을 통한 체계 적 관리(2018)
	인천광역시 보호 야생 생물 지정·고시 등 야 생생물 다양성 보전	<ul style="list-style-type: none"> • 특정도서(무인도 331개소) 생태서식지 보호(입간판 설치, 환경정화활동)(2018)
	흑한기 야생동물 보호 대책 추진으로 국내 고 유종 서식환경 보전	-
야생생물 주요 서식지	야생동물 서식지 보호 위한 물웅덩이 141개소, 인공새집 600개 설치	-

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
보호구역 지정		
야생생물 보호 및 관리 강화	반딧불이가 생육할 수 있는 자연환경 복원	<ul style="list-style-type: none"> 상징적인 2대 깃대 종 보호대책 (반딧불이, 저어새)(2014)
	철새보전체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> 국립 이동성 철새 연구 거점센터 건립 추진(2014) 철새 서식지 보호 및 생태관광 기반 조성(2016) 탐조 체험 등 생태 프로그램 운영 (2017)
	부상당한 야생동물 구조·치료 활성화	<ul style="list-style-type: none"> 야생동물 구조·관리센터 개원(2018) “야생동물 구조·치료센터” 건립 추진 (2017)
	밀거래 방지 대책 강화	-
	야생동물로 인한 농업·어업 및 임업상의 피해시설 설치 지원(강화, 웅진)	<ul style="list-style-type: none"> 람사르습지(2008 지정) 『강화 초지리 매화마름 서식지』 환경개선(2017)
	천연기념물 등 철새가 찾아오는 지역 주민과의 계약을 통한 생물다양성 관리 사업 추진	<ul style="list-style-type: none"> 저어새 보호활동 상시 전개(인공섬 번식지 환경조성, 생태주기 모니터링 교육 등)(2018) 저어새 번식지 관광 자원화 (2017)
	외래종 관리체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> 생태계 교란생물 퇴치 및 생물다양성계약으로 건강한 생태계 조성 (2017)
	야생동·식물 보호 교육·홍보	<ul style="list-style-type: none"> 철새 서식지 시기·주제별 집중 홍보 바이오블리츠 인천 2018년 행사 개최(2018)

[표 203] '쾌적한 자연공생 도시 조성' 이행성과 결과

계획		이행성과
3-2. 쾌적한 자연공생 도시 조성		
3-2-1. 주민들이 쉽게 다가갈 수 있는 도시공원 조성		
지역간 균형있는 공원녹지 확충으로 지역간 격차 해소	연희공원을 서구권 인천 시 대표공원으로 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 연희근린공원 조성(2015) • 생태 휴식공간 자연마당 조성 : 연희공원내 (2014) • 훼손지복구 공원조성(연희공원 및 경명공원)-녹지, 광장, 쉼터, 산책로 등(2016)
	지역별(각 구군)로 거점공 원 조성(9개소, 54천m ²)	<ul style="list-style-type: none"> • 오성산 공원조성 추진기관 변경(→市)을 통 해 인천공항공사에서 공원조성 사업비와 사 업완료 후 관리비용을 부담하는 조건으로 협 의(2014) - 공원조성 사업비 : 870억원 / 연간 관리비 용 : 연 30억원 • 장기 미개발공원 민간제안 사업 추진 공모 : 11개소(2014)
	원도심 녹지 취약지역 공 원 조성(7개소, A=3,500m ²)	<ul style="list-style-type: none"> • 원도심 활성화를 위한 생활밀착형 공원녹지 확충(2013) • 송현공원 물놀이장 조성(2014) • 갈개공원 조성(2014) • 용현녹지 조성(2014)
	특화 공원 조성(3개소, A=9,000m ²)	<ul style="list-style-type: none"> • 오성산 공원조성 추진기관 변경(→市)을 통 해 인천공항공사에서 공원조성 사업비와 사 업완료 후 관리비용을 부담하는 조건으로 협 의(2014) - 공원조성 사업비 : 870억원 / 연간 관리비 용 : 연 30억원 • 장기 미개발공원 민간제안 사업 추진 공모 : 11개소(2014)
2020년 장기 미집행	녹지 열악 지역 우선으로 지역간 균형적 녹지율 확보	<ul style="list-style-type: none"> • 2030년 공원녹지기본계획 수립용역(2014) • 3개권역 공원조성계획 수립용역(2014)

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
공원·녹지 실효 최소화	시민체감형, 생활형 공원 녹지 우선 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 시민이 체감할 수 있는 생활권 주변 공원·녹지, 생활권 쉼터조성 및 시민들이 안전하게 이용할 수 있는 공원환경 조성(2015) • 동부권역 공원 6개소 활성화(2016) • 시민과 함께하는 친환경적 시설 운영 (2018)
	공원녹지 조성 관리 사업 민간 자본 적극 유치	<ul style="list-style-type: none"> • 기업의 사회공헌을 통한 도시숲 조성 확대 (2016) • 도시공원 개발행위 특례사업을 통한 공원 확충(2016)
	국가 협력사업 추진	-
3-2-2. 삶을 상쾌하게 해주는 도시녹화		
상록 가로수 및 수벽 확대 조성	푸르고 쾌적한 가로경관 조성 및 녹지율 제고	<ul style="list-style-type: none"> • 소나무 수형다듬기(소나무를 가치있는 조형 소나무로 전지)(2014)
	최근 온난화의 영향으로 관목 위주의 상록수 식재 확대	-
	침엽수 생육 적정 지역 선정 시범가로 조성(해송 식재)	-
	수벽, 가로화단, 중앙녹지 내 상록 관목 확대 식재	<ul style="list-style-type: none"> • 송림경기장 주변 가로녹지 조성(2014) • 남동경기장 주변 가로화단 정비(2014)
	단독 가로수 식재패턴은 교목과 상록관목이 어우 러진 띠녹지 형태로 전환	-
소규모 공지, 큰나무 주변 틈새 공간 녹화 및 마을 쉼터 조성	상대적으로 공원이 부족 한 원도심 지역에 소규모 쉼터 조성으로 주민 휴식 공간 제공	<ul style="list-style-type: none"> • 중앙공원 도시소생태계 조성사업(2018)

계획		이행성과
옹벽, 건물 벽면 등의 녹화로 가시권 녹시율 제고	주요도로변 및 간선도로변에 시화인 장미 등 사계절 특색있는 꽃길조성	<ul style="list-style-type: none"> • 행복홀씨 사업 확대 추진(환경정화 및 꽃가꾸기 등)('16년 77개단체 2,975명 참여) • 행복홀씨 사업 확대 추진(환경정화 및 꽃가꾸기 등) (2018) • 행복홀씨 사업 확대 추진(환경정화 및 꽃가꾸기 등)(2017)
	담장, 옹벽, 건축물 외벽 등 인공 구조물에 덩굴식물, 식재매트 등을 활용한 녹화 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 옹벽 및 벽면녹화(남구, 남동구)(2014)
	도심지내 부족한 녹지율 증대, 도시 열섬화 현상 완화 및 탄소 흡수원 확충	<ul style="list-style-type: none"> • 큰나무공익조림(45ha), 섬지역산림가꾸기(25ha), 숲가꾸기(1,236ha), 산림병해충예찰방제단 운영(8명), 산림병해충방제(2,506ha) 등 (2018) • 부족한 도심 속 푸른 녹지공간 확대 및 안전한 공원환경 조성(2017) • 큰나무공익조림(45ha), 섬지역산림가꾸기(10ha), 숲가꾸기(1,535ha)(2017)
공동체 활성화를 위한 주민참여형 녹지조성	주민이 직접 참여한 생활권 주변 녹지조성 관리로 공동체 의식 함양 및 소통 공간 마련	<ul style="list-style-type: none"> • 300만 시대, 시민이 함께하는 3,000만 그루 나무심기(2017) • 주민참여예산사업과 군 구특색사업 등을 통해 시민이 함께 하는 공원 만들기 추진 (2017) • 생활권 주변 공원·녹지, 생활권 쉼터조성 및 시민들이 안전하게 이용할 수 있는 공원환경 조성(2015)
	환경이 열악한 원도심지역 등 우선추진	-
	전문가 참여 설계, 군구에서 조경자재 지원방법 병행 추진	-

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
	자연학습공간 제공을 통한 학생들의 교육효과 증대 및 지역 주민들의 여가·휴식 공간 제공	<ul style="list-style-type: none"> 산림서비스 일자리 창출-숲해설가, 숲생태관리인 등(2014) 숲을 활용한 치유의 숲과 오감체험 공원 조성(2014) 무의도 자연휴양림 조성-자연휴양관, 수목원, 생태관찰원, 치유의숲, 산림교육장 등(2015)
	학교내 유휴공간을 활용한 도시숲 조성	<ul style="list-style-type: none"> 청소년 및 취약계층 모두가 녹지의 혜택을 누릴 수 있도록 시민체감형 생활권 녹지공간 확충(2018)
사회적 소외계층 시설 유휴공간에 녹지 및 휴게공간 조성	사회적 소외계층이 거주 및 이용하는 각종 사회복지 시설 유휴공간에 녹지 및 휴게공간 조성	-
	복지시설 환경개선으로 소외계층에 대한 녹색 복지 제공	-
마을나무 살리기 사업	방치된 마을 큰나무 집중 관리로 나무 살리기 운동 전개 및 소 마을 공간 녹지 인프라 구축	-
	방치된 마을 정자목 공간 재조성을 통한 대형목 생육환경 개선 및 주민 만족도 제고	<ul style="list-style-type: none"> 장기미집행 공원 조성을 위한 도시공원 개발 행위 특례사업 본격 추진(2017)
3-2-3. 삶을 상쾌하게 해주는 도시녹화		
녹지보전 계획	비오톱 조사 평가 등급도 등을 활용하여 생태환경이 우수한 지역을 우선대상지와 차선대상지로 구분하여 녹지보전지구로 지정	<ul style="list-style-type: none"> 비오톱 지도 활용 방안 조성(2014)

계획		이행성과
	지역별 특성을 고려하여 보전 방안을 제시하며 생태적 중요성, 이용, 관리, 방재 등의 측면에서 녹지 보전계획을 수립	<ul style="list-style-type: none"> 건강한 산림육성 및 산림재해 Zero강화 (2014) 안전하고 쾌적한 계양근린공원 관리-위험시설물 정비, 사방사업 등(2015)
	국토환경성평가등급, 생태자연도, 임상도와 비오톱조사 평가 등급도를 활용하여 생태환경이 우수한 지역을 우선대상지와 차선대상지로 구분하여 녹지보전지구로 지정	-
녹지확충 계획	구도심지에 산재되어있는 거점공원을 연결하고 중앙공원 녹지축과 교차되는 상징적 공원녹지축으로 정비·구축하여 동서 녹지축을 완성	-
	각 구,군에서 관리해온 쉼터 및 보호수 중 소공원으로 지정할 수 있는 곳을 발굴하여 도시공원으로 적극 보전 관리함	-
	주요관물(City-Gate) 경관 녹지 조성 : 계양IC, 서운JC 등	-
녹지복원 계획 : 절개지 복원, 훼손지 복원	도시개발로 인한 절개지의 복원	-
	도로개설로 인한 훼손지 복원	-
	산불 및 인위적 훼손지 복원	<ul style="list-style-type: none"> 자연재난 및 산불 등으로부터 시민들을 안전하게 보호하고, 소중한 자연자산인 산림을

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
		<p>보호하기 위한 예방 및 대응대책 수립(2018)</p> <ul style="list-style-type: none"> 산불방지대책본부(봄철, 가을철), 산사태예방지원본부(우기) 운영(2017) 문학산 산림 회복사업 시행 및 군부대 주둔으로 인한 불필요시설 철거, 등산로 정비 등(2016) 선학공원(G·B훼손지복구) 조성 편익시설 및 휴게공간, 생활체육시설 등(2016)
	외래종 침입에 따른 훼손지 복원	-
	인공림의 자연림 복원계획	-
녹도 및 보행자 전용 도로 계획	보행위주의 정적인 단일 목적의 공간에서 활동 중심의 다목적 가로환경조성으로의 전환	-
생태통로 계획(Eco-Bridge)	인천광역시의 주요 보전 녹지체계인 한남정맥과 이를 포함한 S자형 남북 녹지축의 단절구간의 연결방안 제시	<ul style="list-style-type: none"> 녹색길 조성사업(교량 하부공간 2개소 3,500㎡) (2018)
	백운역 철도변 생태복원	<ul style="list-style-type: none"> 녹색 종주길(10개 코스, 60km)의 훼손된 숲길을 복원(2018) 종주길 안내시설 신설 및 정비, 인천녹지축 둘레길 및 종주길 정비사업 추진(2017) 녹지축 연결을 통한 “인천 종주길” 조성-야생동식물 서식공간 연결 및 확대, 단절된 종주길 개설, 사회적 약자 고려한 무장애숲길 조성(2016)

[표 204] ‘해양 환경관리 시스템 선진화’ 이행성과 결과

계획		이행성과
3-3. 해양 환경관리 시스템 선진화		
3-3-1. 육상기인 오염부하 저감		
오염원 배출에 따른 하수처리 구역별 유역환경 관리 실현	검단처리구역의 오염원 저감대책 추진	• 공공폐수 처리시설 증설에 따른 합동근무 등 운영기술 확보 (2018)
	공촌처리구역의 오염원 저감대책 추진	-
	가좌 및 학익 처리구역의 오염원 저감대책 추진	• 서부지역 고질적인 악취원인 중 하나인 석남 유수지 유입 하·폐수 차집 후 가좌하수처리 시설로 적정 처리(2017) • 가좌하수처리장 악취 개선사업 추진(2014)
비점오염원 관리기반 구축	초기우수강우관리시설 설치 등 비점오염원 관리로 해양유입 오염원 저감	-
하수처리 시설 및 하수관거 유지관리	4개 처리구역의 인구 및 산업단지의 오염원 처리 관련 하수배제 계통의 하수 처리시설과 하수관거에 대한 효과적인 유지관리	• 초기 오·폐수 물량부족에 따른 공공폐수처리 시설 임시운영 (2018) • 중소기업의 생산 활동과 산업단지 활성화를 위해 운영비 지원 (2018)
3-3-2. 해양환경의 지속적인 건강성 유지		
오염해역에 대한 정화복원	중금속·유해화학물질 등이 포함된 오염해역 수질 및 저질 환경개선	• 인천 클린공사 협의회 환경개선사업 추진 (2018) • 해수부 등 8개 기관 참여 선박 배출 미세먼지 감축 업무 추진(2018)
해양폐기물 수거 사업	해상에 부유하는 쓰레기 및 해역의 저질 침적폐기물을 수거하여 생물의 생육·서식환경을 개선하고 수질, 저질 및 경관 개선	-

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
하천 및 하구 쓰레기 정화사업	부유차단막 설치 · 운영	-
	해안쓰레기 도서 주민 동원(공공근로) 및 해양쓰레기 수거·처리	-
해양유류 오염 관리방안 마련	국가 유류오염사고 행동 계획에 기반하여 인천연안의 해역 및 환경 특성을 반영한 유류사고 대비 계획 수립	-
해양환경 보전을 위한 시민 인식제고 및 홍보방안 마련	인천연안 해양환경을 가장 큰 문제점 중 하나인 육상기인 해양폐기물 등에 대한 저감을 위한 지역주민의 인식제고 및 책임의식 함양	-
3-3-3. 생태계복원 및 연안 친수공간 확보		
인천연안 특별관리 해역 내 생태현황 도 제작	인천연안 특별관리해역 내 생태적 특성을 조사하여 지속가능한 연안도시 개발과 생태네트워크 구축 토대 마련	-
해양생태 계 보전 관리	해양보호구역 관리사업 추진	-
	동검도 갯벌생태계 복원 사업 추진	-
연안습지 환경 관리 강화	인천연안 특별관리해역 내 갯벌의 보전계획 수립	-

계획		이행성과
	인천연안 특별관리해역 내 갯벌의 람사르 중요사 이트 등재	-
연안 접근권 제고 및 친수공간 확충	시민을 위한 연안 친수공 간 확충	-
	인천연안 생태탐방로 개발	-
생태적 재개발 사업을 통한 연안지역 의 생태적 가치 증진	해양환경복원, 서식지 및 자연해안 복원, 배후 연안 도시 리모델링을 통합적 으로 실현해 연안지역의 지속가능성 추구	-
3-3-4. 해양환경 관리 역량 강화		
과학적 의사결정 지원을 위한 체제 강화	인천연안 환경모니터링 및 조사·연구체계 강화	-
	인천연안 특별관리해역 환 경관리 정보시스템 구축	-
연안환경 관리 거버넌스 강화	인천연안 특별관리해역 민관산학협의회(안), 지역 전담 관리사업단 등 구성	• 인천지속가능발전협의회 운영관리로 거버넌 스 구축(2018)
	시화호 특별관리해역 관 리와 연계 강화	-

[표 205] ‘자원·에너지 선순환 기반조성’ 이행성과 결과

계획		이행성과
4-1. 자원·에너지 선순환 기반조성		
4-1-1. 폐기물 감량화 기반 확충		
폐기물 감량 제도 내실화	생활폐기물 분리배출 등 감량 관리대책	<ul style="list-style-type: none"> 음식물쓰레기 10% 줄이기 추진(2014) 자원의 절약을 위한 음식물쓰레기 15% 줄이기 추진(2014) 전지협회, 조명공제조합 등과 연계하여 월별, 권역별 집중수거 실시(2018) 생활폐기물 직매립 금지 및 건설·사업장폐기물의 매립감소 등 친환경 매립방식 도입(2018) 1인당 음식물쓰레기 발생량 5%줄이기(2015) 생활폐기물 감량 및 직매립 제로화 추진(2016)
	음식물쓰레기 감량화 및 종량제 전면실시	<ul style="list-style-type: none"> RFID 방식 및 납부 칩(스티커) 방식의 음식물 종량제 전면 실시(2013) 음식물쓰레기 RFID방식 종량제 확대실시(2014)
	폐기물 처리비용의 주민 부담률 확대	<ul style="list-style-type: none"> 음식물 수수료 주민부담률 현실화 추진(현재 28% → 2015년 80%)(2014) 음식물폐기물 수수료 주민부담률 현실화 추진(2014년29%→2015년 40%)(2015)
폐기물 처리 및 자원순환 체계 구축	폐기물 처리시설 온실가스감축을 통한 CDM사업 확대	<ul style="list-style-type: none"> 공공부문 온실가스 감축율 15.3% (2015.9월) 감축량(4,105톤), 에너지 비용 절감(10억), 금년 감축목표(20%) 초과 달성예측
	음식물류폐기물 배출량 감량	<ul style="list-style-type: none"> 폐기물 발생량 감량(1인당 음식물폐기물 발생량) 2014년 191.5g/일 → 2015년 185.5g/일

계획	이행성과
	3.2% 감량(2014) • 송도사업소 음식물폐수 분무소각설비 안정적 운영(2016) • 음식물류 폐기물 감량화 사업(2016)
무단투기 및 방치쓰레기 단속 활동 지속 추진	• 명절연휴 및 하계피서철 쓰레기 관리대책 추진(2014) • 무단투기 단속 및 종량제 위반 예방 강화(2016)
청소 취약지 환경순찰 강화 및 근절을 위한 대책 추진	• 청소 취약지 중점관리 강화 및 민원처리 체계 구축(2014) • 생활주변 청소취약지 집중정비 (2018) • 생활주변 청소취약지 집중정비(2017) • 생활주변 청소취약지 환경순찰추진(시군구 민원처리 기동반 운영)(2016)
로데오 거리 등 인천의 대표 거리를 『클린로드』로 중점 관리	• 범시민 클린운동 확산 및 인천의 대표거리 중점 관리(2014) • 로데오거리 등 클린로드 및 취약지 집중관리 및 정비(2016)
지역별 쓰레기 분리배출 방법 및 배출 시간 준수 전방위 홍보 강화	
종량제 수수료 효율의 적정화	
지속성장을 위한 자원순환 녹색나눔장터 운영	• 2016 나눔장터 운영 실적 : 9회 / 45,000여명 - 참여 2,899팀, 판매 35천건, 판매액 84백만원, 기부금 8.4백만원(2016) • 녹색나눔장터 운영(10회)(2014) • 나눔장터 정례적 운영(2018) • 학교, 공공기관 등 찾아가는 나눔장터 운영(2017)

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
		<ul style="list-style-type: none"> • 군·구 나눔장터 확대 운영 : 각 구 연 8회 이상 정례화(2017) • 녹색 나눔장터 정례적 운영(2015) • 학교, 공공기관 등 찾아가는 나눔장터 운영(2015) • 나눔장터 정례적 운영(2016) • 학교, 공공기관 등 찾아가는 나눔장터 운영(2016)
	포장폐기물 과대포장 규제 및 1회용품 사용억제	<ul style="list-style-type: none"> • 시청내 커피판매업체와 ‘1회용 줄이기’ 우선협약 추진 (2018) • 3가지 가지고 다니기 운동 전개(젓가락, 텀블러(컵), 장바구니)(2017) • 시 청사 내에 1회용 반입금지 및 타 관공서 확산(2017) • 커피 프랜차이즈업체와 ‘1회용 줄이기’협약 추진(2017) • 과대포장 및 1회용품 줄이기 추진(2016)
	포장재의 사용 억제 및 친환경 포장 인증제 도입 추진	
폐기물 수거 처리 체계 개선	폐자원 회수 및 영농폐기물(폐비닐, 폐농약용기) 수거 지원 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 영농폐기물 수거·관리-영농폐기물(폐비닐, 폐농약용기류) 수거지원, 영농폐기물 적정보관을 위한 공동집하장 구축, 영농폐기물 집중수거기간 운영(2016)
	대형폐가전 수거체계 선진화	<ul style="list-style-type: none"> • 대형폐가전 무상방문 수거(총2,990대)(2014.09) • 대형 폐가전 무상방문 수거사업 확대시행(2015) • 중·대형 폐가전 무상방문수거사업 실시(2016)
	폐전기·전자제품 재활용목표관리제 도입으로 재활용률 제고	<ul style="list-style-type: none"> • 군·구별 폐기물 반입량 목표관리제 추진(2017)

계획		이행성과
4-1-2. 폐기물 적정처리 관리방안 확대		
생활계 유해폐기 물 관리	유해폐기물의 분리배출·수거·처리 체계 구축 및 정비	• 폐기물처리시설의 관리를 통한 안정적인 처리 (2018)
	생산자책임 재활용품목에 관리 감독 강화	
	생활계 유해폐기물 중 지정폐기물에 대한 관리감독 및 처리방안 수립	• 폐기물처리시설 정기점검 실시 및 대수선 검토 (2018)
폐기물 매립처리 최소화	가정생활폐기물내 유가성 자원을 최대한 회수(재활용)	• 인천 광역(남부권) 생활자원회수센터 건립-경제청,중구,연수구 지역의 재활용 가능 자원 회수율 증대(2016)
	사업장생활계폐기물의 불연성 폐기물로 배출되는 토사류의 재활용 향상	
	건설폐기물의 가연성 폐기물 혼합비율 감소를 통한 매립량 감소	<ul style="list-style-type: none"> • 건설폐기물 합동지도점검 실시(22개소)(2014) • 사업장폐기물 군·구 합동점검 및 자체점검, 법정교육 실시(2015)
	수도권매립지 사용종료에 대비한 매립부지 검토	<ul style="list-style-type: none"> • 대체매립지시설 등 폐기물처리시설 신·증설 타당성 연구용역 준공 및 환경부장관 및 수도권 3개 시·도 단체장 참여 정책협의체 구성·운영(2014) • 수도권매립지 사용종료에 따른 대체매립지 조성 등 폐기물처리시설 신·증설 타당성 연구(2014) • 대체매립지확보추진단 운영, 매립지의 효율적 운영을 위한 관계기관 T/F 운영(2016)
도서지역 폐기물처	도서지역 소형 소각시설의 환경조사관리 및 운영 내실화	-

계획		이행성과
리시설 관리 강화	폐기물의 반출이 어려운 도서 지역의 매립시설은 일부를 제외하고 비위생매립시설로 운영되고 있어 이에 대한 관리 방안 마련과 위생매립지 건립 필요	-
	사용 종료된 매립시설 정비를 통하여 위생매립시설로의 재활용이나 녹지, 공원 등 주민 편익시설 조성방안 수립	<ul style="list-style-type: none"> • 남부권광역생활자원회수센터 준공으로 연수구, 중구, 경제청(송도, 영종)의 재활용폐기물의 처리기반 마련(2016) • 남부권 광역생활자원회수센터 운영 (2018)
의료폐기 물 관리	의료폐기물 관련 업체에 대한 교육을 통한 안전한 처리체계 구축	-
	일상생활에서 발생하는 생활 의료폐기물 관리방안 수립	-
방치폐기 물 관리	방치폐기물 처리이행 보증제도 적용대상 사업장 관리	-
	청소 취약지역에 무단투기 되거나 방치되어 있는 폐기물의 처리와 지속적인 관리를 통해 도시환경 정비 추진	-
지정폐기 물 관리	지정폐기물 발생업체를 대상으로 한 홍보와 교육을 통해 안전한 지정 폐기물 처리가 가능하도록 하며, 올바로 시스템 사용을 통한 폐기물처리 투명성 제고	-
	지정폐기물의 적정처리와 통계자료의 정확성을 높임	-

계획		이행성과
	각종 개발 사업에서 발생하는 폐석면 관리체계 구축	-
4-1-3. 폐기물 재활용 확대		
재활용 선별시설 정비 및 신설	광역재활용 선별시설 구축을 통한 선별비용 절감 및 효율적인 시설 운영	• 재활용가능자원의 안정적이고 효율적인 처리(선별효율개선)(2014)
	민간·공공시설의 적절한 운영을 통한 안정적인 재활용품 선별 업무 추진	• 재활용 가능자원 선별 강화, 공공청사 및 유관기관 등 재활용 증대(2016)
	재활용 선별업체에 대한 기술지원과 우수업체 발굴 → 재활용산업 육성	-
소형가전 제품 재활용 확대	전기·전자제품에 포함된 희귀 금속자원을 활용한 도시광산(Urban Mining) 사업 추진을 통한 자원순환시스템 구축 및 매립량 감소 방안 수립	-
	폐가전제품 등의 수거체계 개선을 통한 수거효율성 제고 및 재이용 활성화	-
	폐가전 수거 운반 업체에 대한 교육과 지원을 통한 폐금속 자원 재활용업 육성 및 인프라 구축사업 전개	-
건설폐기물 재활용 확대	건설폐기물의 재활용 활성화를 통한 환경오염저감 및 재활용 기틀마련	• 사업장 폐기물 매립량 감량화 추진-순환골재 사용용도 및 사용량 확대(2016)
	건설폐기물의 처리과정 전산화 및 투명한 처리시스템 실현	• 감량지침 준수 의무 대상사업장 관리 강화(2016)

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
	재활용 가능한 건설폐기물을 재활용하여 건설현장의 부족한 자원 대체	-
	재활용자원에 대한 인식향상을 위한 시민 홍보	<ul style="list-style-type: none"> • 자원 재활용에 대한 시민들의 적극적 참여 유도-시설 견학을 통한 시민들의 체험기회 제공 및 분리배출 유도(2013)
사업장 배출시설 계 폐기물 관리 활성화	산업단지에서 발생하는 폐기물·부산물을 타기업의 원료나 에너지로 재사용	<ul style="list-style-type: none"> • 사업장 폐기물 매립량 감량화 추진-순환골재 사용용도 및 사용량 확대 (2016)
	제품 생산단계에서의 폐기물 배출량 억제를 위한 각사업장별 추진실적 발굴 및 전파	-
	산업단지 자원순환 네트워크 구축을 통한 사업장 폐기물 매립량 감소	<ul style="list-style-type: none"> • 사업장 폐기물 매립량 감량화 추진(2016)
4-1-4. 폐자원 에너지화 추진		
소각시설 효율향상 및 에너지 회수 확대	소각목표 달성을 위한 소각시설 확충계획 수립	-
	소각시설의 노후화 및 반입폐기물의 고발열량화로 인한 시설 운영상의 어려움을 해결하기 위한 시설개조 및 반입폐기물 관리 방안 수립	<ul style="list-style-type: none"> • 자원순환기본법 시행(2018) • 군·구 폐기물 반입량 목표관리제 추진 (2018) • 군·구별 폐기물 반입량 목표관리제 추진 (2016)
	소각시설의 폐열을 활용한 전력생산 및 온수공급 등 에너지 회수율 향상	<ul style="list-style-type: none"> • 폐기물 소각여열을 이용한 발전사업 추진-송도자원환경센터(2014) • 소각여열 에너지화 확대를 세외수입 증대-냉방용(하절기) 및 난방용(동절기) 소각여열 공급량 확대(2016)
	고발열량폐기물 전용 보일러 설치를 통한 열회수 및 에너지생산 활용	-

계획		이행성과
생활 및 음식물류 폐기물의 에너지화	기존 송도 자원화시설 음폐수 처리시설 정상화 및 생산된 바 이오가스 에너지화 사업 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 송도자원화시설 음식물처리시설 개선으로 악취발생 감소 및 예산절감(2016) • 유기성 에너지화시설 바이오가스 생산 (2016)
	송도자원환경센터 소각여열 판매 증대사업	<ul style="list-style-type: none"> • 소각여열을 지역난방·발전사업 열원으로 판 매 (2018) • 소각여열을 지역난방·발전사업 열원으로 판 매(소각여열 판매 295,000Gcal/년, 판매수 입 7,185백만원/년)(2017) • 소각여열 에너지화 확대를 세외수입 증대- 난방용(하절기) 및 난방용(동절기) 소각여 열 공급량 확대(2016)
	Eco-STAR 유기성폐기물 열 병합 발전사업	• 송도 유기성폐기물 활용 열병합 발전사업 추진(2014)
	유기성폐기물 에너지화 시설 R&D 연구사업 유치	-
	경서동 위생매립지 침출수 하 수연계처리 추진	-
유기성 폐기물	유기성폐기물 통합관리 시스 템 구축을 통해 관내 유기성 폐기물의 발생현황과 처리현 황을 지속적으로 관리	-
통합관리 및 에너지화	음폐수, 하수슬러지, 축산폐수 등을 혼합하여 바이오가스 생 산이나 고형연료화 방안 검토 를 통해 유기성폐기물 에너지 화 사업활성화	• 유기성 에너지화시설 바이오가스 생산-바 이오가스를 활용한 전력 생산으로 예산절 감 및 온실가스 감축(2016)
폐기물 연료화	도시개발 정도를 고려하여 단 계별 사업 추진	-

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
및 에너지화	자동집하시설, 전처리 및 전용 보일러 시설을 연계한 폐기물 통합처리	-
	회수한 열에너지는 인천종합 에너지에 공급 판매하여 자원 순화 체계 구축	-
환경과 에너지	수도권매립지 사용종료 대비 음식물 폐수처리시설 설치	-
문제 해결을 위한'친 환경 에너지 타운'조 성	안정적인 생활폐기물 처리를 위한 소각시설 250톤/1기 증설	-
	환 경 산 업 실 증 연 구 단 지 (A=119,300㎡) 조성 유치	-
재활용 가능 자원의 안정적 처리를 위한 인프라 구축	인천광역시[남부권] 생활자원회수센터 건립	<ul style="list-style-type: none"> • 남부권 광역 생활자원회수센터 건립(2014) • 인천 광역(남부권) 생활자원회수센터 건립(2016)
	남구 재활용센터(에코센터) 교육 체험관 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 자원 재활용에 대한 시민들의 적극적인 참여 유도(2014)
4-1-5. 시민과 소통하는 친환경적 폐기물 관리기반 구축		
폐기물 통계자료 의 정확도 향상	통일된 가이드라인을 제시함으로써 폐기물 통계의 정확성 제고	-
	현행 폐기물 통계 작성방법을 개선하여 폐기물 통계의 정확도 향상	-

계획		이행성과
자동집하 시설 운영 합리화 방안	운영 중인 자동집하시설에 대한 운영상 문제점을 검토함으로써 시설을 개선하고 향후 시설 설치시 적절한 설치 방안을 마련함으로써 친환경적인 수거·운반체계 확립	-
	장기적인 방안으로 자동집하시설 설치 지역의 폐기물 수거효율을 높이기 위한 수거대상 폐기물의 변경과 음식물류폐기물에 대한 별도 처리 검토	-
친환경적 시설관리 를 통한 운영 내실화	안정적 운영을 위한 시설 정기 및 수시 정비실시	-
	청라 및 송도 자원환경센터 환경상영항조사	-
시민과 함께하는 친환경적 시설 운영	청라, 송도 주민지원협의체 운영 회의개최	-
	송도 주민편익시설 내 캠핑장 설치·운영	-
생활폐기물 수집운반 차량 선진화 시범사업	압롤트럭, 카고트럭 등 덮개가 필요한 폐기물 수집운반차량 대상	<ul style="list-style-type: none"> • 생활폐기물 수집·운반차량 선진화 시범사업 추진(군·구 9종 364대)(2015) • 생활(사업장)폐기물 수집·운반차량 덮개막 설치사업(군구 8종 362대)(2015) • 생활폐기물 수집·운반차량 선진화사업(밀폐식교체) 추진(2016)

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
민간부문 과의 협력체계 구축을 통한 정보제공 및 교육 홍보 확대	기후변화대응과 연계한 감량 화 정책 활성화를 위한 시민 인식 제고	<ul style="list-style-type: none"> • 새봄맞이 대청결 운동 및 클린업데이의 시 민·단체 등 연계 추진-민간단체 등 주민자 율참여 유도 적극 전개(2016)
	재활용 활성화와 분리배출 등 폐기물 배출단계에서의 주민 실천을 통한 자원 순환체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 거점수거함 설치 확대 (2018) • 거점수거함 설치(: 보관대 4천개, 그물망 128천개)(2017) • 다세대 주택 등에 분리배출 거점지역설치 (2016) • 비유가성 재활용품(건전지, 형광등) 주민1 인당 재활용률 제고를 위한 집중관리-집중 수거 캠페인 등(2016)
4-1-6. 수도권매립지 현안사항 해결방안 추진		
수도권 매립지	주변지역 환경개선사업 및 주 민복지 사업 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 수도권매립지 환경(악취·비산먼지) 및 경관 개선 218억원 투입(2013) • 수도권매립지 주변 환경개선 및 시설물 정 비 사업(2014) • 주변지역 정책적 지원-교통망(인천1호선,서 울7호선) 확충 지원(2016) • 수도권매립지 정문 진입도로 침수구간 하수 박스 설치사업 시행(2013) • 정책개선홍보-구청, 인재개발원 등 방문 및 대중매체 홍보 지속 추진(2016) • 주변토지 이용 극대화를 통해 인천의 미래 가치 창조(2014) • 수도권매립지 캠핑장 조성사업(2016)
	수도권매립지 부지매각대금 재투자 사업	<ul style="list-style-type: none"> • 경인아라뱃길 매각대금(1,025억) 재투자 사 업 추진(2013) • 수도권매립지 드림파크 운영 참여(2013) • 매립면허권 및 토지소유권 인천시로 양도 (최소 1조 8천억원)(2014)

계획		이행성과
		<ul style="list-style-type: none"> • 수도권매립지공사 관할권 이관(자산가치 8,400억원)(2104) • 반입수수료 가산금 인천시 지원(연간 500억원)(2014) • 수도권매립지 복합쇼핑몰 조성 추진으로 서북부지역 경제 활성화 도모(2017) • 주변지역 여가문화 향상 및 주민편익을 위한 드림파크캠핑장 조성 사업 추진 (2017) • 아라뱃길 명소화 사업을 통해 수도권매립지 주변지역 개발사업 연계 관광 및 위락시설 인프라 구축(2017) • 수도권매립지 부지매각대금 및 반입수수료 50% 가산 지원금 연차별 재투자 서북부지역 정주 여건 개선(2017) • 매립면허권 이양-환경부, 서울시 지분 양도 및 공유재산 취득 심의(2016) • 수도권매립지 드림파크 운영 참여-협약기구 신설 계획 수립 및 추진사업 사전 협의 (2014) • 수도권 매립지 부지매각대금 및 반입수수료 지원금 투자, 주변지역 환경개선 및 주민복지사업 중점 추진(2016) • SL공사 관할권 이관(2016)
	수도권 매립지 주변지역 환경 개선사업 선정기준에 따라 환경성, 주민 수혜 등 평가 지표 엄격 적용	-
	지원금 적정 집행 및 타용도 전횡 방지를 위한 조례 제정	-

1.4 (핵심전략4) 자원순환을 통한 지속가능한 도시 실현

[표 206] ‘신·재생에너지 인프라 및 에너지 복지 증대’ 이행성과 결과

계획		이행성과
4-2. 신·재생에너지 인프라 및 에너지 복지 증대		
4-2-1. 신재생에너지의 효율적 이용 개발 및 기술 기반 구축		
환경과 에너지문제 해결을 위한 ‘친환경에 너지 타운’ 조성	음식물·축산분뇨 등 폐자원과 바이오매스를 이용, 열·전기 등 에너지를 생산하여 주변지 역에 공급하고 주민복지를 지 원하는 사업모델 추진	-
	폐자원의 친환경 에너지 자원 화를 통한 열병합 발전기술 보급으로 기존 에너지에 대한 의존도 완화	-
	소각장, 매립장 설치시 지역 특성에 맞게 소각여열 회수시 설, 소각열 주변공급 시설 등 에너지시설을 우선적 으로 설치 유도	-
	소각여열 활용 열병합 발전	-
	음폐수 활용 열병합 발전	-
	소화조 바이오가스 활용 열병 합 발전	-
	소화조 효율개선사업	-
	환경기초시설의 유휴부지 활 용 태양광 발전설비 도입	<ul style="list-style-type: none"> • 환경기초시설 탄소중립 태양광 발전시설 설치(청라,송도 등 5개 사업소)(2013) • 환경기초시설 탄소중립 태양광 발전시설 설치사업(2014)

계획		이행성과
자립형 그린에너지 이용사업 시장 창출	바다에 연한 지리적 환경을 활용한 풍력 및 조류 등을 이용하는 해양 에너지 산업 창출	-
	폐자원의 에너지화를 위한 지속적, 단계적인 친환경적 시설 건설 및 고효율화를 위한 투자 계획 확대	-
에너지의 효율적 이용 기술 기반 구축	모든 건축물의 경관등의 태양광, LED 조명등 사용의무화를 통한 저소비 고효율 사회 구축	-
	환경기초시설 LED 조명 교체	-
	냉난방효율 증대에 의한 최종 에너지 소비 감축을 위한 건축물 단열설계 의무화 및 공공기관 에너지 절약 목표관리제 도입	-
친환경적 신재생에너지 기술 지원	에너지 낭비 요인을 분석·개선해 주는 중소기업 에너지 자율진단」사업 지원으로 기업 생산원가 절감에 보탬	-
	지역단위 태양에너지 활용을 위한 기초자료 및 정책결정용 정량 데이터 제공을 위한 인천 햇빛지도 제작지원	-

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
4-2-2. 에너지 수급 인프라 효율 향상에 의한 에너지 절약		
환경기초시설 친환경 시스템 전환 및 보급	지역지원사업의 공공기관 도입	-
	건축허가시 에너지절약 계획서 검토 체계 개선	-
에너지 수급 관리 시스템 개발 및 운영	지역에너지계획의 효과적인 수급을 이행하고 계획 추진 사항을 평가 할 수 있는 형식 및 실시계획 마련	-
	탄소포인트제 시스템 개발 및 활성화	• 탄소포인트제 가입확대(2014)
4-2-3. 신재생에너지 기반 친환경 지속가능도시 구현		
신재생에너지 이용 교통수단 도입	천연가스 자동차 보급 확대	-
	자전거 도로 확대	-
	버스정보제공 시스템 구축	-
	신재생에너지 이용 복합 철도역사 구축	-
4-2-4. 에너지 복지 증대를 위한 신재생에너지 사업 활성화		
에너지 저감을 위한 시민 참여형	자가발전 운동기구등을 통해 에너지 저감 체험 교육 및 교육기관의 태양광 발전시설을 통한 전력량을 절감	-
신재생에너지 사업 활성화	에너지 교육 및 시민 홍보	-

계획		이행성과
1차 에너지 대응에 따른 신재생 에너지 중심의 정책 추진	인천광역시 에너지 기금 분야 를 세분화하여 온실가스 저감 배출, 신재생 에너지 개발 보 급을 위한 융자지원, 녹색산 업육성 및 에너지 홍보에 적 극적인 투자 활동 지원	-
	그린홈 100만호 보급사업을 추진하여 신재생에너지의 민 간 보급 확산을 통한 에너지 절감 및 온실가스 감축 활동 조성	-
에너지 복지 증대를 통한 수급 불균형 현상 완화	국가 에너지 기본계획에서는 2016년까지 에너지 수급 불균 형의 제로화를 목표로 추진	• 인천 녹색기후클러스터 기본계획 수립 (4대전략 10대실행방안)(2014)
	공공임대 주택 등 사회적 약자 층 신재생 에너지 설치 보급	-
	취약계층의 형평성 제고를 위 한 에너지 난방효율개선, LPG 무료개선, 연탄보조, 도시가스 요금경감, 난방비 지원의 지 속적인 지원 추진	-
도서지역 주택의 신재생 에너지 보급률 제고	전력계통이 연결되지 않은 도 서지역인 백아도에 2중 이상 의 신재생에너지원 융합시스 템 설치 : 태양광+풍력+ESS	-

1.5 (핵심전략5) 기후변화 대응 및 글로벌 녹색환경 구현

[표 207] ‘기후변화대응 및 온실가스감축을 위한 기반조성’ 이행성과 결과

계획		이행성과
5-1. 기후변화대응 및 온실가스감축을 위한 기반조성		
5-1-1. 저탄소-효과적 온실가스 감축		
인천광역시 기후변화대 응 방안	기후변화대응 비전 및 온실가스 감축목표	<ul style="list-style-type: none"> • 녹색기후기금(GCF) 본부 공식출범 및 녹색성장 기구(GGGI) 송도사무소 유치(2013) • 녹색성장 및 기후변화 관련 국제회의 개최 (2013) • 기후변화 국제협력 모델 “인천 희망의 숲” 조성 (몽골 다신칠링숨)(2014) • GCF연계 글로벌 녹색기후 선도도시 조성을 위한 인프라 구축-저탄소·녹색도시 마스터 플랜 수립, 인천녹색기후포럼활성화, 인천녹색기후아카데미 개최, GCF - 인천시 공동주관 개도국 지원 국제심포지엄 개최, GCF와 함께하는 아웃리치 프로그램 추진, 송도 녹색기후 클러스터 추진계획 수립 및 조성 착수 (2015) • 기후변화대응의 중심지로 발돋움하기 위한 지식 기반 형성(지속가능한 네트워크 구축과 활동 강화)-대학, 연구소간 협력, 정책기관, 시출연기관, 민간기업 등과 협력체계 구축, 국제행사의 송대 개최 확대 및 정책홍보, 기후변화센터 설립을 위한 기본계획 수립 등 (2016) • 기후변화대응의 중심지로 발돋움하기 위한 지식 기반 형성(관련분야 인재 양성과 새로운 청년일자리 창출)(2016) • 기후변화 대응 국제행사 개최(2018) 등
	기후변화 재해대응 응 급의료 체계 구축	-
온실가스 감축 정책	폐기물 소각여열을 이 용한 발전사업 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 소각여열 에너지화 확대(2016) • 소각여열을 지역난방·발전사업 열원으로 판매 (2018)
	온실가스 저감 친환경 농업기술 지원	-

계획		이행성과
저탄소 목표 재정립	온실가스 배출권거래제 추진	<ul style="list-style-type: none"> 온실가스 배출권거래제 및 목표관리제 이행 강화(2017) 온실가스 배출권거래제의 안정적 정착-온실가스 배출권 거래제 감축 내실화, 인천소재 배출권거래제 참여기업 등 지원, 환경기초시설의 신재생 발전을 통한 온실가스 배출권 확보(2016)
	그린 카 보급	-
탄소흡수역량 강화	탄생수 보급	-
	명품 녹색도시 공원 및 녹지조성	<ul style="list-style-type: none"> 산림복지 3차원적 서비스 프로그램 활성화(2018) 계절 풍경 재현 및 선호 편익시설 확대 (2018) 문학공원 조성 추진 및 월미공원 생태환경 구축(2018) 북부권역 공원 조성·관리 및 우수양묘 생산·공급(2018) 월미공원 조성(주요경관 확보를 위한 정상데크 및 야외무대 설치 등)(2017) 경인아라뱃길 특색가로수길 조성(2단계, 9.5km, 사업비 2,500백만원)(2017) 연희공원 미조성 지역의 환경개선 및 시민 이용 활성화 추진(2017) 무궁화 전시회(8월), 국화전시회(9~10월, 전시장소 확대추진)(2017) 인천둘레길 운영 및 조성(2014) 북부권역 공원조성 및 수목 등 공급(2014) 월미공원 관광 활성화(2014) 월미공원 관광 명소화-자연과 문화를 연계하는 체험 프로그램 등(2015) 장고개공원 조성(2015) 아름다운 녹색도시 조성-수목 및 초화 생산·공급, 우리꽃전시회 개최(2015) 중앙공원 활성화 사업 노천카페, 피크닉테이블설치, 산책로 정비, 화단 조성 등(2016) 인천대공원 남문 정비 사업-녹지대 정비 및 노후시설 정비, 편의시설 설치(2016)

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
	저탄소 녹색행사를 통한 탄소중립 숲 조성	<ul style="list-style-type: none"> 탄소중립숲 조성(2013) 저탄소녹색행사를 통한 탄소중립숲 조성(2,000㎡)(2014) 산림자원육성사업 추진(2018)
녹색기후 산업지원	신재생에너지 분야 녹색산업 기업유치	<ul style="list-style-type: none"> 신재생 에너지기술 연구개발사업(R&D) 공모 선정(2건)(2014) 지속가능한 녹색기후금융·산업 기반 구축-기후 금융·산업 및 투자기관 유치를 위한 컨퍼런스, 기후금융투자기관 유치 전략 및 타겟 설정 등(2016)
5-1-2. 녹색경제-지속가능한 에너지체계 및 녹색산업 생태계 조성		
에너지 효율 및 절약	에너지 효율 및 절약	<ul style="list-style-type: none"> 녹색제품 생산·유통·구매업자간 자발적 협약체결 확대(2014)
	공공기관 에너지 담당자 직무능력 배양	-
	탄소포인트제도(도시가스) 운영	-
	에너지 절약 및 효율화 실천 홍보	-
	컴퓨터 대기전력 차단 시스템(그린터치) 보급	-
	집단에너지 보급	-
	도시가스 보급 확대	-
	태양광 발전 시설 설치	-
	친환경 고효율 도로조명 정비사업	-
신재생에너지 보급 확대	에코아일랜드 조성	-
	고성능 LED조명 모듈 핵심기술 개발사업	-
	해양바이오 에너지 생산기술 개발	-

계획		이행성과
	덕적도 조류발전 단지 건설	-
	신재생에너지 보급시설 확대	-
	그린홈 지원사업	-
	도시철도 친환경 신재생에너지 시스템 구축	-
	유기성 폐기물 신재생에너지 생산	-
지역앵커시설 저탄소화	환경기초시설 탄소중립 태양광발전시설 설치사업	<ul style="list-style-type: none"> • 환경기초시설의 신재생 발전을 통한 온실가스 배출권 확보-태양광발전시설(16기, 1,136kW) 운영 및 전력생산, 온실가스 감축(720톤/년)(2016)
	인천광역시(남부권) 생활자원회수센터 건립	-
자원순화구조 선도	생활폐기물 전처리 및 자원순환 시설 설치	<ul style="list-style-type: none"> • 남부권 광역 생활자원회수센터 건립(2014) • 생활폐기물 감량 및 직매립 제로화 추진(2016)
	음식물류폐기물 종량제 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 공동주택 음식물쓰레기 종량제 시행 확대(2014) • 공동주택 RFID계량방식 적용 확대(2015) • 단독주택 전용봉투방식 종량제 단계적 전환(RFID또는 납부필증)(2015)
	저탄소 녹색성장 음식문화 개선사업	-
	사랑의 그린(중고) PC 보급	-
	공공하수처리장 처리수 재이용 확대	-
	송도하수처리수 재이용 2단계 시설공사	-
저탄소 생태산업단지화	녹색경제 활성화를 위한 녹색소비문화 선도	<ul style="list-style-type: none"> • 생태산업단지-EIP 구축(7개 산업단지 선정)(2015) • 친환경 생태산업단지(EIP) 구축 확산(2016)

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
5-1-3. 녹색사회-지속가능한 녹색사회 구현		
친환경 생활기반 인프라 구축	청라~강서간 BRT건설 시범사업	-
	특정경유차 저공해 관리	<ul style="list-style-type: none"> 배출가스 저감장치 부착 1,550대, LPG엔진개조 50대, 조기폐차 6,700대(2017) 노후 경유자동차 배출가스 저감장치 부착사업 추진(2014) 특정 경유자동차 저공해사업 추진 - 배출가스 저감장치 부착, LPG엔진개조, 조기폐차 등 (2016)
	친환경 운전안내장치 보급	
	운행자동차 배출가스 수시점검 및 저감장치 관리	<ul style="list-style-type: none"> 운행자동차 배출가스 관리 강화(2014) 운행자동차 배출가스 상설단속반 운영 (2018) 인천공항·인천항·수도권매립지 등 출입 화물차량 특별 점검(2018) 삼원촉매 교체 100대, PM·NOx 동시저감장치 부착 100대, 노후 건설기계 엔진교체 및 저감장치 부착 300대(2017) 운행자동차 배출가스 상설단속반 운영(2017) 공회전 제한지역 단속(2014) 운행자동차 배출가스 저감사업 확대(2016) 운행자동차 배출가스 상설단속반 운영(2016) 대형 화물차량 통행량 많은 지역 특별점검 (2016)
	국가 자전거 도로(L = 62.7km) 네트워크 구축	-
	첨단 교통관리시스템 구축	-
	버스정보시스템(BIS) 확대 구축	-
	인천도시철도 2호선 건설	-
	도시철도 1호선 송도 랜드마크시티	-

계획		이행성과
	서울 7호선 인천지역 연장 건설사업	-
	수인선 복선전철 건설	-
녹색공간 조성	남동 유수지 친수공간 조성	-
	세어도 자연생태관광 활성화 사업	<ul style="list-style-type: none"> • 인천대공원목재문화체험장 조성 등 체험시설 확충 및 운영 (2017) • 생태체험프로그램, 유아숲체험원, 녹색체험교실 등 체험프로그램 운영(2017) • 숲 체험 프로그램 : 숲 해설사와 함께 월미공원 8경·나무9경 등 월미공원 투어(2017)
	삼동암천 수해상습지 개선	-
	깨끗한 인천 앞바다 만들기	-
	분야별 온실가스 감축 사업	• 공공시설 온실가스 목표관리제-시본청, 직속기관, 사업소 등 44개 기관(2015)
	인천광역시 C D M (C l e a n Development Mechanism) 지원 사업 추진	-
	환경기초시설 탄소 중립 태양광 발전시설 설치	• 환경기초시설의 신재생 발전을 통한 온실가스 배출권 확보-태양광발전시설(16기,1,136kW)운영 및 전력생산, 온실가스 감축(720톤/년)(2016)
	기후변화 적응 안심마을 조성사업	-
5-1-4. 녹색 정책 추진 및 녹색시장 활성화 여건 조성		
온실가스 배출권거래제 대응	온실가스 배출권거래제 의무적 참여 대상으로 지정	-

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
	폐기물부분 환경기초 시설에 대한 배출량 사용량 명세서 작성 및 검증 및 배출권거래제 사업장 대응체계 구축, 배출권 필요수요 및 확보, 배출권 구매 및 이월 등	<ul style="list-style-type: none"> 폐기물부분 온실가스 배출권거래-10% 감축목표 (2016)
인천시 기후변화대 응 종합계획(20 16-2035) 수립	온실가스 감축을 위한 기후변화 대응 종합계획을 수립	-
	온실가스 배출량 산정 및 전망, 감축목표 설정, 감축수단 및 계획 수립 등	<ul style="list-style-type: none"> 온실가스 배출권거래제의 안정적 정착(2016)
온실가스 저감 모니터링 및 평가시스템 구축	온실가스 저감 모니터링 및 저감량 평가시스템 개발	-
	온실가스 인벤토리 DB 구축 방안 수립	<ul style="list-style-type: none"> 지역별 온실가스 인벤토리(배출원 및 배출량 통계) 구축 (2017)
	공공기관 온실가스 최적관리시스템 적용	-
	웹기반 공공기관 온실가스 최적관리 인벤토리 시스템 구축	-
5-1-5. 기후변화 대응 시민 참여 활동 증대		
기초자치단체와의 연계 및 지원방안 모색	인천시의 온실가스 감축은 인천시 광역 단위로 추진하는 것이 적절한 사업도 있으나 일부는 기초자치단체와 연계하여 추진하여야 하므로 기초자치단체와의 정책적 연계방안을 모색	<ul style="list-style-type: none"> 시민행복을 위한 환경주권 발표('16.10.10) 및 토론회('16.10.14)(2016) 주권 정상화(4개 사업), 환경권 회복(13개 사업) 추진 군·구 기후변화적응 세부 시행계획 수립 지원 (2014)

계획		이행성과
에너지 절약형 건축물 보급 확대를 위한 제도적 장치 마련	일부 구·군에서 시행중인 시책(기후변화 대응 시범 아파트 지정 확대 등)의 전 시역으로 확대하여 추진	<ul style="list-style-type: none"> 탄소발자국 우수아파트 지정운영(155개 단지)(2013) 탄소발자국 우수아파트 운영(155단지)(2015)
	에너지 절약형 건축물 보급	-
	시공 임대주택의 에너지 소비량 제로화를 추구하고 이를 통하여 에너지 복지 시스템도 구축	-
지역구성 주체와의 파트너십 강화	중소기업 대상 에너지 절약·온실가스 발생저감 대책 교육 주관	<ul style="list-style-type: none"> 인천환경교육센터 지정·운영(2018) 녹색환경지원센터운영-중소기업 녹색환경기술개발 지원(2014) 녹색환경지원센터운영-중소기업 녹색환경기술개발 지원(2015)
	가정, 기업, 학교 등 주요 에너지 소비자(소비처)와의 공동대응이 필요하며, 이를 위하여 지역 구성원과의 파트너십 강화방안을 모색	<ul style="list-style-type: none"> 환경단체 공익사업 지원(환경보전활동, 교육·홍보 등)(2018) 탄소포인트제(저탄소 녹색통장 갖기) 가입 확대(2014) 범시민 온실가스 1인1톤 줄이기 실천운동-생활속 온실가스 1인 1톤 줄이기 실천 서약운동 확산, 가구 및 아파트 단지 탄소포인트제 가입 확대(2016)
	지역사회 구성원의 역할분담을 논의하고 실천 행동지침을 마련하여 이를 준수하도록 계도	<ul style="list-style-type: none"> 인천녹색기후포럼 창립(2014) 녹색기후기금(GCF)대시민 교육 및 홍보(2014) 시민생활 속 온실가스 줄이기 교육 및 홍보 활성화-인천녹색기후포럼 등을 활용한 민간 기후변화 전문가 양성 및 역량 강화, 학생 및 주부 대상 홍보 확대 (2016) 환경단체 공익사업 지원(환경보전활동, 교육·홍보 등)(2018)

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
“에코 서포터즈”(에코 반상회, 에코 스쿨) 육성	일상 생활 속에서 실천가능한 에너지 절약 등을 보급하기 위한 지역단위 시민 활동가, 학급단위 학생 등을 양성하는 프로그램을 기획	<ul style="list-style-type: none"> • 시민생활 속 온실가스 줄이기 교육 및 홍보 활성화-인천녹색기후포럼 등을 활용한 민간 기후 변화 전문가 양성 및 역량 강화, 학생 및 주부 대상 홍보 확대 (2016) • 환경단체 공익사업 지원(환경보전활동, 교육·홍보 등)(2018)
에너지 등 소비생활양식의 자가진단 캠페인 강화	녹색생활 실천도 제고를 위하여 시민 스스로 에너지 사용 등 녹색생활 실천 정도를 자가 진단하는 캠페인을 지속적으로 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 범시민 온실가스 1인1톤 줄이기 실천운동-생활 속 온실가스 1인 1톤 줄이기 실천 서약운동 확산, 가구 및 아파트 단지 탄소포인트제 가입 확대(2016)
탄소포인트제(녹색통장) 가입 확대	온실가스 줄이기 인식 확산 동기부여를 위해 가정에서 쉽게 실천할 수 있는 에너지(전기·수도 등) 절약한 양을 온실가스로산하여 인센티브 지급	<ul style="list-style-type: none"> • 탄소포인트(79천세대/7억원)(2013) • 생활 온실가스 1인 1톤 줄이기 실천 서약운동 확산(2016)
	탄소포인트제(저탄소 녹색통장) 가입 홍보	<ul style="list-style-type: none"> • 탄소포인트제 가입 확대(85천세대)(2015) • 가구 및 아파트단지 탄소포인트제 가입 확대(2016)
	각종 홍보활동 통한 참여세대 모집	<ul style="list-style-type: none"> • 가정, 학교, 상업 등 온실가스 진단 및 실질적 감축활동 유도(2,700개소) - 시민의 자발적 감축을 위한 실천운동 전개(3만명/년, '20년까지 18만명 서약) - 가정 및 APT 단지별 온실가스 줄이기 참여 확산(93,000→95,000세대(2018)
	탄소포인트 인센티브 지급	-

[표 208] ‘글로벌 환경 협력 확대’ 이행성과 결과

계획		이행성과
5-2. 글로벌 환경 협력 확대		
5-2-1. 글로벌 저탄소 도시 인프라 확충		
GCF Host City로서 국제기구도시로 도약하기 위한 인프라 구축	녹색기후기금(GCF) 사무국 조기정착 지원 및 GCF 후속사업 추진	<ul style="list-style-type: none"> • GCF본부 사무공간 2단계 조성(2014) • GCF 웰컴패키지 지원 및 글로벌센터 운영(2014) • 인천 GCF포럼 설립(2014) • 글로벌 기후변화, 기후·환경·금융 관련 국제회의 개최(2014) • 국제도시로 거듭나기 위한 인프라 구축-송도컨벤시아 2단계사업, 수도권간 광역철도 조기건설 등(2014) • 녹색기후산업(GCF 연관산업) 육성 체계 구축 (2018)
	글로벌 녹색수도 마스터플랜 수립	<ul style="list-style-type: none"> • 글로벌 녹색환경수도 마스터플랜 수립용역(2014) • 녹색기후산업(GCF 연관산업) 육성 체계 구축 (2018)
	개발도상국 녹색기후 관련 능력배양 교육훈련	<ul style="list-style-type: none"> • 인천 주도의 개발도상국 능력배양 프로그램 운영(2018)
	기후금융 전문국책기관 설립	<ul style="list-style-type: none"> • 녹색기후기금(GCF) 본부 공식출범 및 녹색성장기구(GGGI) 송도사무소 유치(2013) • 녹색환경·금융 전문 연구기관(국책) 설립 추진(2014) • 녹색기후산업(GCF 연관산업) 육성 체계 구축 (2018)
5-2-2. 동북아 환경 공주 체계 강화		
다양한 환경협력 경로 개척을 통한 교류 다변화	학계·민간 차원의 국제네트워크 활동 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 국제기구·단체간 소통·협력 네트워크 확장(2014)
	인천녹색기후포럼 네트워크 구성 및 운영	<ul style="list-style-type: none"> • 인천녹색기후 포럼 창립(2014)

계획		이행성과
	국제개발은행 (ADB, IDB, AfDB 등) 및 국 제기구와의 협력 을 통한 수출기 업의 국제 환경 프로젝트 참여 기회 제공	-
	세계은행, UNEP, UNDP, ESCAP, OECD, GCF 등 의 지원 사업에 국내산 업체와 함께 참여하여 상하수도 등 실 질적 지원 사업 추진	• 녹색기후산업(GCF 연관산업) 육성 체계 구축 (2018)
5-2-3. 황사피해 저감을 위한 국제협력 강화		
사막화·황사 방지를 위한 국제협력체 계 강화	글로벌 파트너십 을 통한 사막화· 황사 방지 체계 구축	-
	국제기구를 통한 협력사업 참여 확대	• 녹색성장 및 기후변화 관련 국제회의 개최(2013)

[표 209] ‘환경·경제·사회 통합 거버넌스 구축’ 이행성과 결과

계획		이행성과
5-3. 환경·경제·사회 통합 거버넌스 구축		
5-3-1. 환경·경제 통합관리 체계 마련		
경제활동 및 생산체계 구축	녹색기업 지정제도 참여 사 업체 확대를 위한 신청 관 련 행정적 지원장치 마련	-
	지역기업의 ISO 14001 인 증 취득 및 유지 지원 정책 추진	-
	지역기업의 ISO 14001 인 증 취득 및 유지를 위한 행·재정적 장치 마련	-
청정생산 및 환경경영시 스템 구축 강구	녹색성장 및 녹색산업 육성 정책과 연계한 지역 산업단 지의 생태산업단지화 추진	• 생태산업단지 지정으로 5년간 국비52억원 확보(2014)
	녹색기업 참여기업에 대한 인센티브 확대	-
생태형 산업단지로 의 전환방법 모색	기존 사업체간 생태산업단 지 구축의 필요성 인식 제 고 및 기업체 협력 네트워 크 구축	• 환경산업 실태조사 및 네트워크 구축 (2015)
	지역 환경산업 육성과 연계 한 사업추진방안 모색	• 인천지속가능발전협의회 운영관리로 거버넌 스 구축(2018)
지속가능발 전 선도적 실천 기반 구축	지속가능발전 기본계획 수 립 및 추진	• 녹색기후기금(GCF)본부 공식출범 및 녹색 성장기구(GGGI) 송도사무소 유치(2013) • 녹색성장 및 기후변화 관련 국제회의 개최 (2013)
	지속가능성 평가 및 지속가 능성보고서 작성	• GRI 기준을 적용한 지속가능성 보고서 광 역자치단체 중 최초 작성 → 국제도시로서 의 브랜드 가치 상승(2103)
	UN 지속가능발전센터 지원 및 지역 밀착형 협력사업 추진	• 몽골 ‘인천 희망의 숲’ 조성사업으로 GCF 본부 유치이후 기후변화대응 최초 공적개 발원조사업(ODA) 추진(2013)

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
		<ul style="list-style-type: none"> UN지속가능발전센터(UNOSD) 운영지원(2018) 탄소숲,몽골 인천희망의숲 조성(2015)
	국제회의 참여 및 긴밀한 협력체계 구축을 통한 발전 기반 마련	-
	인천환경교육 종합계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> 제2차 인천광역시 환경교육종합계획 수립(2015)
5-3-2. 다층적 환경 거버넌스 구축		
녹색교육 강화 및 시민참여와 홍보확대	기후변화 순회 및 상설교육 실시	<ul style="list-style-type: none"> 기후변화 교육(43회 932명)(2013)
	저탄소 녹색통장 갖기 운동 확대 시행	<ul style="list-style-type: none"> 탄소포인트제(저탄소 녹색통장 갖기) 가입 확대(2014)
	그린카드 발급 확산	<ul style="list-style-type: none"> 그린카드 가입 확대 및 그린리더 양성(2014) 그린카드 발급 확대(600천명)(2015)
	카셰어링(승용차 공유이용) 활성화 사업	-
	승용차 선택요일제 참여 확대	-
	친환경 녹색생활 대시민 실천사업	<ul style="list-style-type: none"> 탄소발자국 우수아파트 지정운영(2014)
	녹색생활 실천 홍보 및 저탄소 친환경대회 지원	<ul style="list-style-type: none"> 저탄소 친환경 아시아경기대회 지원(2014)
	그린교통포인트서비스(GTPS) 활용 협약 추진	-
	탄소마일리지 제도 일원화 및 확대 추진	<ul style="list-style-type: none"> 탄소포인트(79천세대/7억원)(2013)
녹색기후복지 확대	녹색복지공간 조성	<ul style="list-style-type: none"> 관내494개소 공원 분기별 점검(2015) 녹색복지공간조성(부평구2개소)(2015) 동부권역 편안하고 안전한 공원조성, 단풍나무길 등 다양한 여가활동 및 참여프로그램

계획		이행성과
		램 개발·운영(2015) • 월미공원 글로벌 관광콘텐츠 개발-자연과 문화를 연계하는 관광인프라 구축(2016)
	사회적 배려대상자 에너지 복지 증진	-
	지속가능한 에너지 효율 향상 사업추진	-
환경 민감 집단의 노출 예방	사 전 예 방 원 칙 (Precautionary Principle) : 환경오염 현상의 비가역성, 치명성 등을 감안, 불확실성이 내재함에도 불구하고 당해 현상의 무해성이 최종 입증 될 때 까지는 유해한 것으로 간주, 예방정책을 수립·추진	-
	환경정책의 최종 수요자인 사람의 건강 및 생태계 안전성 확보에 중심을 두고 관련 오염매체 관리정책을 통합 조정, 선도	-
	유아-산모, 어린이, 노인 등 환경오염에 가장 취약하고 민감한 계층에 정책의 눈높이를 둠으로서 국민 전체의 건강 보호를 담보하고, 환경보건 정의를 실현	-
당해지역 내에서 또는 인근 지역 환경갈등 조정	환경피해가 우려되는 잠재적 환경오염자에게 환경위해에 대한 정보 요구	-
	환경오염행위로 인해 피해를 받는 주민들을 구제하기 위한 환경배상책임보험제도 도입	-

부록2. 제4차 환경보전계획(2014~2018) 성과평가

계획		이행성과
	공론조사, 시민배심원제 등 다양한 참여적 의사결정기법을 도입하여 환경갈등의 격화를 예방	-
	주된 원인을 제공하는 대형 건설사에 대한 환경분쟁 예방대책의 일환으로 분쟁 예방 교육 실시 및 강화	-
시민사회 내 자발적 환경보전운동 지원	NGO 센터 및 시민환경교육센터를 설립하여 시민교육을 위한 장소 및 집기 제공을 통해 시민 참여 활성화	<ul style="list-style-type: none"> • 인천환경교육센터 설립·운영계획 수립(2014) • 인천환경교육센터 설립·운영계획 수립(2018)
	인천광역시 각종 위원회의 시민사회단체 추천 비율 확대를 통한 시민사회의 폭넓은 의견 수렴	<ul style="list-style-type: none"> • 푸른인천 가꾸기 시민협의회 운영(2014) • 인천지속가능발전협의회 운영관리로 거버넌스 구축(2018)
	환경교육 프로그램 개발 등을 통한 시민들의 환경의식 고취	<ul style="list-style-type: none"> • 환경교육지원 인프라 구축-조례개정, 포털 사이트 구축 등(2014) • 지속가능발전 모델도시 교육·홍보 프로그램 운영(2014) • 글로벌 환경인재 양성을 위한 교육환경 조성-글로벌 환경리더 육성(2014) • 숲생태체험 프로그램 운영(2014) • 인천 꽃 전시회 및 푸른 인천글쓰기(2014) • 그린스쿨 운영-온실, 체험학습장 등(2016) • 인천녹색환경지원센터 운영 지원 (2017) • 녹색제품전시판매장 운영 및 녹색제품 구매 홍보 (2017)
	인천광역시·대학·시민단체 간 다자협정을 통한 평생교육 지원으로 시민의 사회교육 강화(학급별 환경 교육, 교사 대상 환경 교육, 환경보존 시범학교 선정, 환경교육 콘텐츠 개발)	<ul style="list-style-type: none"> • 기업, 대학(원)생, 시민 등 수요자 맞춤형 녹색기후아카데미 추진(6회 이상) (2017) • 환경교육 협의회 구성(2014)

계획		이행성과
환경정책의 제도적 검토 장치 강화	녹색성장 위원회 정비 및 운영 활성화	-
포용적 녹색성장지 표에 의한 평가 및 모니터링시 스템	친환경 자재사용 확대 추진	-
	배출시설 단속지도의 강화	-
	배출시설 기술지도 지원 확대	-
	환경영향평가사업의 ‘사전 환경성검토’ 등 제도적 검 토 장치의 강화	• 환경영향평가 검토 가이드라인 기준 마련 (2018)
지방자치 단체의 지속가능발 전 도모를 위한 지방의제 21 활성화	인천의제 21은 환경문제를 넘어서 경제와 문화, 복지 등 인간의 행복한 삶을 위 한 모든 분야를 포함하고 있는 진정한 사회의 약속이 며, 구체적인 실천계획으로 균형 잡힌 인천발전을 도모	-
	지자체의 환경행정 능력 제 고를 위한 성과지표 개발과 평가 체계 마련	-
	인천 의제21실천협의회 녹 색생활 운동 전개	-
시민참여 및 녹색 거버넌스 확충	그린스타트 인천네트워크 실천운동 확산	• 5R운동의 대대적 확산 전개(2014) • 그린스타트운동을 통한 생활속 1인1톤 줄 이기 운동 확산(2015)
	녹색시민을 위한 환경교육 기반 구축	• 환경교육 지원 인프라 구축(2014) • 녹색기후기금(GCF)교육(2014)
	공공부문 녹색제품 의무구 매제도 정착	• 녹색제품 의무구매 이행여부 확인·점검 실 시(2014) • 공공부문 녹색제품 의무구매제도 정착화 (2014)
	녹색제품 인증 확대	• 민간부문 녹색제품 구매 확대추진(2014)