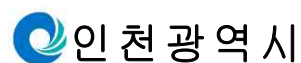


2012~2021년

인천광역시 제3차 폐기물처리기본계획

2012. 2.



목차

제1장 계획의 개요	3
제1절 계획의 의의	3
제2절 계획의 성격	4
제3절 계획의 체계와 주요 내용	5
1. 계획의 체계	5
2. 계획의 주요내용	6
제2장 현황 및 특성	9
제1절 기초조사	9
1. 자연환경	9
1.1 위치	9
1.2 지형 및 지세	11
1.3 기상 및 기후	15
2. 인문환경	28
2.1 인천광역시의 역사	28
2.2 행정구역	32
2.3 인구	36
2.4 주거형태	42
2.5 토지이용현황	44
2.6 경제 및 산업구조	62
2.7 교통시설	73
2.8 공공·문화시설	82
제2절 관련계획 검토	92
1. 환경보전계획	92
1.1 국가환경보전중기종합계획	92
1.2 인천광역시 환경보전장기종합계획	9
1.3 인천광역시 환경보전중기종합계획	9
2. 2020 도시기본계획	97
3. 제1차 자원순환기본계획	101
3.1 수립배경과 필요성	101

3.2 계획의 위상과 역할	102
3.3 계획의 비전 및 목표	103
3.4 부문별 추진전략 및 중점과제	104
제3절 폐기물 관리현황	108
1. 폐기물 종류별 배출 및 처리현황	108
1.1 폐기물 총 배출량 및 처리현황	108
1.2 생활폐기물	111
1.3 사업장폐기물	116
2. 수거·운반 현황	125
2.1 배출항목별 수거체계	125
2.2 청소인력 및 장비현황	127
2.3 가로청소 현황	128
3. 처리시설 현황	129
3.1 생활폐기물 처리시설	129
3.2 사업장폐기물 처리시설	132
4. 폐기물관리 제정	133
4.1 폐기물 관리 예산 집행내역	133
4.2 청소행정 재정자립도	134
제3장 기존계획 성과평가	137
제1절 인천광역시 폐기물처리기본계획	137
1. 제2차 인천광역시 폐기물처리기본계획	137
1.1. 정책 목표	137
1.2. 주요 추진전략	137
1.3. 폐기물 종류별 관리목표	138
2. 제2차 인천광역시 폐기물처리기본계획 수정계획	140
2.1 정책 목표	140
2.2 폐기물 종류별 관리목표	141
2.3 주요 추진전략	143
제2절 기존 계획의 추진성과 및 평가	145
1. 폐기물 관리목표 대비 추진실적 평가	145
1.1 생활폐기물	145
1.2 사업장폐기물	146

2. 주요 부문별 추진성과 및 평가	148
2.1 폐기물의 감량화	148
2.2 폐기물의 자원화	149
2.3 폐기물 위해성 관리	150
2.4 폐기물의 안정적 처리	151
2.5 폐기물 관리체계의 선진화	151
3. 폐기물처리시설 운영실적 분석 및 평가	152
3.1 소각시설	152
3.2 음식물자원화시설	155
3.3 매립시설	156
3.4 공공재활용선별시설	158
제3절 종합평가 및 향후 과제도출	161
1. 종합평가 및 문제점	161
2. 향후 과제도출	162
제4장 여건변화 및 전망	163
제1절 여건 변화와 전망	163
1. 인구 변화와 전망	163
2. 지역내 총 생산 변화와 전망	166
3. 사업체 및 종사자수의 변화와 전망	167
3.1 제조업 종사자수 전망	168
3.2 건설업 종사자수 전망	169
제2절 폐기물배출량 전망	171
1. 생활폐기물	171
1.1 예측방법	171
1.2 성장별 배출량 추정	172
1.3 부문별 생활폐기물 추정	175
2. 사업장폐기물	176
2.1 예측방법	176
2.2 사업장배출시설계 폐기물	177
2.3 건설폐기물	179
2.4 지정폐기물	180
제3절 국내·외 폐기물 관리여건 변화 및 전망	182

1. 국내 폐기물 관리 여건변화	182
2. 폐기물관리의 국제적 동향	186
2.1 외국의 폐기물관리 정책 동향	186
2.2 국외 폐기물 관리여건 변화	189
제5장 계획지표 설정	193
제1절 계획 기초 및 전략 설정	193
제2절 폐기물 관리목표 설정	195
1. 생활계폐기물 관리목표 설정	195
1.1 가정생활폐기물 관리목표 설정	197
1.2 사업장 생활계폐기물 관리목표 설정	198
2. 사업장폐기물 관리목표 설정	199
2.1 사업장배출시설계폐기물 관리목표 설정	200
2.2 건설폐기물 관리목표 설정	201
2.3 지정폐기물 관리목표 설정	202
제6장 부문별 계획	205
제1절 계획 방향	205
제2절 부문별 계획	207
1. 폐기물 배출량 감량 및 재사용 활성화	207
1.1 회용품 사용억제 및 과대 포장 규제	207
1.2 음식물류폐기물 배출량 감량	210
1.3 나눔장터 및 상설매장 확대	216
1.4 재활용 센터확대(중고품 소매점)	218
1.5 폐기물 처리비용의 주민부담을 확대	220
2. 폐기물 재활용 확대	222
2.1 재활용 선별시설 정비 및 신설	222
2.2 소형가전제품 재활용 확대	225
2.3 건설폐기물 재활용 확대	229
2.4 사업장배출시설계폐기물 관리 활성화	231
3. 폐기물 에너지화	234
3.1 소각시설 에너지 회수 확대	234
3.2 음폐수의 안정적 처리와 에너지화	237

3.3 폐기물 처리시설 온실가스 감축을 통한 CDM사업 확대	241
3.4 유기성폐기물 통합관리 및 에너지화	244
3.5 폐기물 연료화 및 에너지화	246
4. 폐기물 적정 처리	248
4.1 생활계 유해폐기물 관리	248
4.2 폐기물 매립처리 최소화	250
4.3 도서지역 폐기물처리시설 관리 강화	254
4.4 의료폐기물 관리	257
4.5 방치폐기물 관리	259
4.6 지정폐기물 관리	262
5. 친환경적 폐기물 관리기반 구축	265
5.1 민간부문과의 협력체계 구축을 통한 정보제공 및 교육 홍보 확대	26
5.2 폐기물 통계자료의 정확도 향상	237
5.3 생활폐기물 수거운반 체계 효율화	239
5.4 자동집하시설 운영 합리화 방안	271
제7장 폐기물 처리시설의 최적화	275
제1절 폐기물처리시설별 시설계획	275
제2절 폐기물처리시설 최적화 계획	276
1. 소각시설	276
2. 음식물 자원화시설	277
3. 공공 재활용품 선별시설	279
제8장 재정계획	281
제1절 부문별 사업내용	281
제2절 세부사업별 투자계획	283
1. 투자소요액	283
1.1 폐기물관련 제도 도입 및 운영비	283
1.2 폐기물처리시설 설치 및 운영비	284
2. 재원조달계획	284
2.1 폐기물 배출량 감량 및 재사용 활성화	285
2.2 폐기물 재활용 확대	286
2.3 폐기물 에너지화	287

2.4 폐기물의 적정처리	288
2.5 친환경적 폐기물 관리기반 구축	288

표 목차

[표 2-1] 인천광역시 주요 산 높이	41
[표 2-2] 인천광역시 주요 하천 길이	41
[표 2-3] 도서현황	41
[표 2-4] 연도별 월별 평균기온 현황	51
[표 2-5] 연도별 월별 강수량 현황	61
[표 2-6] 연도별 월별 일조시간 현황	71
[표 2-7] 연도별 월별 맑음 일기일수 현황	81
[표 2-8] 연도별 월별 안개 일기일수 현황	91
[표 2-9] 연도별 월별 강수 일기일수 현황	92
[표 2-10] 연도별 월별 적설 일기일수 현황	112
[표 2-11] 연도별 일기일수 현황	122
[표 2-12] 2010년 풍향별 관측 횟수의 백분율	32
[표 2-13] 연도별 월별 평균풍속 현황	52
[표 2-14] 연도별 월별 평균 상대습도 현황	62
[표 2-15] 인천광역시 최근 10년간 재해피해 및 피해금액	72
[표 2-16] 인천광역시 도시발전 연혁	83
[표 2-17] 인천광역시 행정구역 연혁	23
[표 2-18] 인천광역시 도시계획 연혁	33
[표 2-19] 인천광역시 도시계획구역 변경	43
[표 2-20] 인천광역시 인구 및 세대수	63
[표 2-21] 인천광역시 구·군별 인구 및 세대수	73
[표 2-22] 외국인 및 65세 이상 고령자 구성비율	93
[표 2-23] 인천광역시 인구가동 현황	14
[표 2-24] 인천광역시 주택현황	24
[표 2-25] 인천광역시 주거현황	34
[표 2-26] 인천광역시 용도지역별 현황	44
[표 2-27] 인천광역시 구·군 용도지역별 현황	54
[표 2-28] 인천광역시 토지지목별 현황	64
[표 2-29] 2009년 인천광역시 구·군 토지지목별 현황	74
[표 2-30] 인천광역시 소유별 임야면적 현황	105

[표 2-31] 인천광역시 임목축적 현황	15
[표 2-32] 인천광역시 도시화추세	25
[표 2-33] 인천광역시 택지개발사업 현황	75
[표 2-34] 도시 및 주거환경정비 사업의 유형	95
[표 2-35] 인천광역시 도시 및 주거환경 정비사업 현황	95
[표 2-36] 인천광역시 도시재생사업 현황	16
[표 2-37] 인천광역시의 지역내총생산(GRDP)	26
[표 2-38] 인천광역시의 경제활동인구	36
[표 2-39] 인천광역시의 사업체수	46
[표 2-40] 인천광역시의 구·군별 사업체수	56
[표 2-41] 인천광역시의 사업체 종사자수	66
[표 2-42] 인천광역시의 구·군별 사업체 종사자수	76
[표 2-43] 인천광역시 산업단지 현황	86
[표 2-44] 인천광역시 산업단지 조성 및 분양 현황	96
[표 2-45] 인천광역시 산업단지 입주업체 및 고용 현황	107
[표 2-46] 인천광역시 산업단지 가동업체수 및 근로자 현황	117
[표 2-47] 인천광역시 연도별 도로현황	37
[표 2-48] 인천광역시 연도별 도로 현황	47
[표 2-49] 인천광역시 도로시설물 현황	47
[표 2-50] 인천광역시 구·군별 도로시설물 현황	57
[표 2-51] 인천광역시 철도 현황	57
[표 2-52] 인천광역시 철도수송 현황	67
[표 2-53] 인천광역시 지하철수송 현황	77
[표 2-54] 인천광역시 북항 부두현황	87
[표 2-55] 인천광역시 내항 부두현황	87
[표 2-56] 인천광역시 여객선 수송 현황	97
[표 2-57] 인천광역시 해운화물수송 현황	97
[표 2-58] 인천광역시 컨테이너수송 현황	108
[표 2-59] 인천국제공항 주요시설현황	108
[표 2-60] 인천국제공항 항공수송현황	118
[표 2-61] 인천공항 화물터미널 현황	118
[표 2-62] 인천광역시 지방행정관서 현황	28
[표 2-63] 인천광역시 사법행정기관 현황	38

[표 2-64] 인천광역시 주요 공공시설 현황	48
[표 2-65] 인천광역시 학교 총 개황	58
[표 2-66] 인천광역시 공공도서관 현황	68
[표 2-67] 인천광역시 박물관 현황	78
[표 2-68] 인천광역시 문화재 현황	78
[표 2-69] 인천광역시 예술단 단위 현황	88
[표 2-70] 인천광역시 문화공간 현황	88
[표 2-71] 인천광역시 체육시설 현황	98
[표 2-72] 인천광역시 청소년수련시설 현황	98
[표 2-73] 인천광역시 도시공원 현황	109
[표 2-74] 인천광역시 녹지 현황	119
[표 2-75] 부처별 주요 자원순환정책	13
[표 2-76] 인천광역시 전체 폐기물 배출현황	16
[표 2-77] 인천광역시 전체 폐기물 처리현황	110
[표 2-78] 인천광역시 생활폐기물 관리구역	11
[표 2-79] 가정생활폐기물 배출 및 처리현황	12
[표 2-80] 사업장생활계폐기물 배출 및 처리현황	14
[표 2-81] 사업장배출시설계 폐기물 종류별 배출현황	111
[표 2-82] 사업장배출시설계 폐기물 처리현황	117
[표 2-83] 지정폐기물 종류별 배출현황	119
[표 2-84] 지정폐기물 처리현황	120
[표 2-85] 건설폐기물 배출 및 처리현황	122
[표 2-86] 건설폐기물 처리현황	123
[표 2-87] 인천광역시 재활용품 수거체계(2010년)	151
[표 2-88] 인천광역시 종량제폐기물 수거체계	160
[표 2-89] 인천광역시 음식물류폐기물 수거체계(2010년)	161
[표 2-90] 생활폐기물 청소인력 및 장비현황	172
[표 2-91] 수집·운반차량 현황	183
[표 2-92] 도로청소차량 현황	183
[표 2-93] 인천광역시 폐기물 관리 예산 집행내역	183
[표 2-94] 인천광역시 청소행정 재정자립도	184
[표 3-1] 제2차 폐기물처리 기본계획의 생활폐기물 관리 목표	191
[표 3-2] 제2차 폐기물처리 기본계획의 사업장폐기물관리 목표	191

[표 3-3] 인천광역시 생활폐기물 관리 목표	1
[표 3-4] 사업장폐기물 관리 목표	12
[표 3-5] 생활폐기물 관리목표 대비 추진실적 평가	4
[표 3-6] 사업장폐기물 관리목표 대비 추진실적 평가	7
[표 3-7] 인천광역시 친환경상품 구매실적	9
[표 3-8] 인천광역시 소각시설 폐열재활용 현황(2010년)	51
[표 3-9] 인천광역시 소각여열 회수 및 이용 현황(2010년 기준)	51
[표 3-10] 인천광역시 소각시설 운영실적	5
[표 3-11] 인천광역시 음식물자원화시설 운영실적	5
[표 3-12] 인천광역시 매립시설 운영실적	5
[표 3-13] 인천광역시 재활용품 선별시설 운영실적	9
[표 4-1] 인천광역시 인구 예측	11
[표 4-2] GRDP예측방법별 구성요소	16
[표 4-3] 인천광역시 지역내 총 생산액 예측 결과	16
[표 4-4] 제조업 종사자수 분석방법별 구성요소	18
[표 4-5] 제조업 종사자수의 예측 결과	8
[표 4-6] 건설업 종사자수 분석방법별 구성요소	19
[표 4-7] 건설업 종사자수의 예측 결과	10
[표 4-8] 인천광역시 생활폐기물 1인1일 배출원단위	2
[표 4-9] 인천광역시 생활폐기물 배출량 추정	3
[표 4-10] 생활폐기물 성상별 배출량 추정	1
[표 4-11] 생활폐기물 성상별 과거 10년 평균 구성 비율	7
[표 4-12] 부문별 생활폐기물 배출량 예측	5
[표 4-13] 사업장폐기물 배출량 예측 기준 자료	16
[표 4-14] 분석방법별 구성요소	7
[표 4-15] 사업장배출시설계 폐기물 배출량 예측 결과	7
[표 4-16] 사업장배출시설계 폐기물 성상별 배출량 예측	8
[표 4-17] 분석방법별 구성요소	10
[표 4-18] 건설폐기물 배출량 추정	10
[표 4-19] 건설폐기물 성상별 배출량 예측	8
[표 4-20] 분석방법별 구성요소	8
[표 4-21] 지정폐기물 배출량 예측 결과	8
[표 4-22] 주요 선진국의 자원순환정책 현황	8

[표 4-23] EU의 주요 환경규제	10
[표 5-1] 생활폐기물 관리목표	15
[표 5-2] 가정생활폐기물 관리목표	17
[표 5-3] 사업장 생활계폐기물 관리목표	8
[표 5-4] 사업장폐기물 관리목표	19
[표 5-5] 사업장배출시설계폐기물 관리목표	10
[표 5-6] 건설폐기물 관리목표	22
[표 5-7] 지정폐기물 관리목표	23
[표 6-1] 생활폐기물 중 음식물쓰레기 점유비율	20
[표 6-2] 인천광역시 농산물도매시장의 폐기물 처리현황	12
[표 6-3] 농산물도매시장 폐기물처리 개선사례	24
[표 6-4] 인천광역시 내 재활용 센터 현황	3
[표 6-5] 군·구별 재활용가능자원 선별운영 현황	22
[표 6-6] 광역 재활용선별장 건립 계획	2
[표 6-7] 인천광역시 재활용품 선별시설 용량 및 향후 처리량 계획	12
[표 6-8] 전기·전자제품 보급량 및 폐기물량 추정	8
[표 6-9] 인천광역시 음식물자원화시설 음폐수 발생비율	3
[표 6-10] 공공 음식물류폐기물 자원화시설 현황 및 향후 계획	13
[표 6-11] 음폐수 향후 발생량 및 처리계획	9
[표 6-12] 생활폐기물 매립처리량의 성상별 비율	8
[표 6-13] 인천광역시 사용종료 매립시설 현황	23
[표 6-14] 자동집하시설 설치 및 운영 현황	7
[표 7-1] 생활폐기물 성상별 배출량 추정	3
[표 7-2] 폐기물 처리시설별 시설계획	3
[표 8-1] 폐기물 관련 제도 도입 및 운영비 산정	8
[표 8-2] 폐기물처리시설 설치 및 운영비 산정	8

그림 목차

[그림 2-1] 인천광역시의 지리적 위치	9
[그림 2-2] 인천광역시의 위치	1
[그림 2-3] 인천광역시 지질계통도	11
[그림 2-4] 표고분석도	2
[그림 2-5] 경사도 분석도	3
[그림 2-6] 2010년 월평균기온 변화	51
[그림 2-7] 2010년 강수량 변화	61
[그림 2-8] 2010년 일조시간 변화	71
[그림 2-9] 2009년 맑음 일기일수 변화	81
[그림 2-10] 2009년 안개 일기일수 변화	91
[그림 2-11] 2009년 강수 일기일수 변화	102
[그림 2-12] 2009년 적설 일기일수 변화	112
[그림 2-13] 2009년 일기일수 현황	122
[그림 2-14] 인천광역시 연도별 바람장미	142
[그림 2-15] 2010년 평균풍속 변화	152
[그림 2-16] 2010년 평균상대습도 변화	162
[그림 2-17] 인천광역시 재해 피해금액 및 피해복구비	172
[그림 2-18] 인천광역시의 행정구역 확대현황	113
[그림 2-19] 인천광역시 행정구역 및 도시기본계획구역	143
[그림 2-20] 인구추이	16
[그림 2-21] 2009년 인천광역시 세대 및 인구의 구·군별 구성비율	173
[그림 2-22] 인천광역시 면적과 인구밀도	183
[그림 2-23] 구·군별 면적과 인구밀도	183
[그림 2-24] 2009년 연령별 인구구성 비율	104
[그림 2-25] 2004년 대비 연령대별 인구 변화	104
[그림 2-26] 2009년 인천광역시 구·군 토지지목별 현황	184
[그림 2-27] 인천경제자유구역 개발사업 현황	135
[그림 2-28] 인천광역시 택지개발사업 현황	185
[그림 2-29] 인천광역시 도시 및 주거환경 정비사업 현황	106
[그림 2-30] 인천광역시 도시재생사업 현황	116

[그림 2-31] 인천광역시 지역내총생산	26
[그림 2-32] 인천광역시 경제활동인구 추이	36
[그림 2-33] 인천광역시 내 산업단지 입지현황	27
[그림 2-34] 자원순환 개념도	11
[그림 2-35] 자원순환기본계획과 관련 계획간 관계	2
[그림 2-36] 인천광역시 전체 폐기물 종류별 배출현황	9
[그림 2-37] 인천광역시 전체 폐기물 처리현황	10
[그림 2-38] 가정생활폐기물 성상별 배출현황	13
[그림 2-39] 가정생활폐기물 처리현황	8
[그림 2-40] 사업장생활계폐기물 성상별 배출현황	11
[그림 2-41] 사업장생활계폐기물 처리현황	5
[그림 2-42] 사업장배출시설계 폐기물 성상별 배출현황	11
[그림 2-43] 사업장배출시설계 생활폐기물 처리현황	11
[그림 2-44] 지정폐기물 배출현황	10
[그림 2-45] 지정폐기물 처리현황	11
[그림 2-46] 건설폐기물 배출현황	12
[그림 2-47] 건설폐기물 처리현황	11
[그림 2-48] 인천광역시 청소예산 재정자립도	113
[그림 2-49] 인천광역시 청소예산 주민부담률	113
[그림 3-1] 제2차 인천광역시 폐기물처리 기본계획의 시책목표 및 세부추진과제	831
[그림 3-2] 인천광역시 소각시설 현황 및 처리권역	4
[그림 3-3] 인천광역시 공공음식물자원화시설 현황 및 처리권역	61
[그림 3-4] 수도권매립지 폐기물 종류별 반입 추이	5
[그림 3-5] 인천광역시 재활용 선별시설 현황	0
[그림 4-1] 인천광역시 인구 현황 및 통계청 추계 인구	3
[그림 4-2] 인천광역시 인구추이 및 예측	6
[그림 4-3] 인천광역시 지역내 총 생산액 추이와 예측	6
[그림 4-4] 인천광역시 및 제조업, 건설업의 업체수	6
[그림 4-5] 인천광역시 및 제조업, 건설업의 종사자수	6
[그림 4-6] 인천광역시 제조업 종사자수 예측	0
[그림 4-7] 인천광역시 건설업 종사자수 예측	0
[그림 4-8] 인천광역시 생활폐기물 배출량 예측 방법	11
[그림 4-9] 인천광역시 생활폐기물 배출원단위 및 추정값	11

제1장 계획의 개요

제1절 계획의 의의

- 폐기물관리법 제9조 규정에서는 국가는 국가의 폐기물처리에 관한 종합계획을, 시·도지사 및 시장·군수·구청장은 관할구역안의 폐기물처리에 관한 기본계획을 매 10년마다 수립하도록 규정하고 있으며, 계획에 포함되어야 할 사항 및 계획의 변경에 관하여 규정하고 있음.
- 기본계획의 목적은 현행 폐기물처리제도에 대한 진단과 장래 국가 및 지역 환경정책 변화, 인구 및 산업의 변화, 폐기물 발생추이 등을 고려하여 문제에 대비하고 폐기물 관리제도를 개선하기 위함 임.
- 이는 논리적이고 과학적인 과정을 거쳐 예상되는 상황과 문제에 대처하고 목적을 달성하는데 가능한 한 최선의 수단과 방안을 모색하여 한정된 자원을 효율적으로 활용하기 위함 일 것임.
- 이에 국가는 2001년 2002년~2011년까지 폐기물관리 정책 목표 설정 및 목표달성을 위한 구체적 실천 계획 수립을 위하여 “제2차 국가폐기물관리종합계획”을 수립하였고 인천광역시 또한 제2차 국가폐기물관리종합계획을 고려하여 “인천광역시 폐기물처리기본계획”을 수립하였음.
- 매 10년마다 수립되는 폐기물관리 종합계획은 변화하는 여건을 고려하여 5년 단위로 수정계획을 수립하도록 규정되어 있으며 인천광역시 또한 2001년 수립된 인천광역시 제2차 폐기물처리 기본계획의 수정계획을 제2차 국가폐기물관리종합계획 수정계획의 내용을 고려하여 수립하였음.
- 제2차 기본계획의 목표연도가 도래하면서 2012~2021년을 목표로 하는 제3차 폐기물처리기본계획을 수립해야하며, 이는 제2차 폐기물처리 기본계획의 검토와 실적평가를 통해 폐기물 관리분야 전반에 걸쳐 폐기물 관리 여건의 변화를 전망하고 새로운 행정에 맞추어 경제주체간의 책임 분담 체계를 확립하여 효율적인 폐기물 관리기반을 구축하기 위함 임.

[그림 4-10] 인천광역시 생활폐기물 배출량 및 배출원단위 예측	41
[그림 4-11] 인천광역시 사업장폐기물 배출량 예측 방법	41
[그림 4-12] 사업장배출시설계 폐기물 배출 현황 및 배출량 추정	41
[그림 4-13] 건설폐기물 배출 현황 및 배출량 추정	48
[그림 4-14] 지정폐기물 배출 현황 및 배출량 예측	48
[그림 4-15] 폐기물관련 대내외 여건변화 및 대응	48
[그림 4-16] 국내 폐기물관리 정책의 변화	48
[그림 4-17] 주요 환경규제 및 국제환경협약 일정표	49
[그림 5-1] 생활폐기물 관리목표 및 처리량	49
[그림 5-2] 사업장폐기물 관리목표 및 처리량	49
[그림 6-1] 인천광역시 음식물류폐기물 발생량 예측	49
[그림 6-2] 인천광역시 음식물류폐기물 감량 목표	49
[그림 6-3] 인천광역시 음식물류폐기물 발생원단위 감량 목표	49
[그림 6-4] 인천광역시 재활용품 발생현황 및 향후 배출량	49
[그림 6-5] 폐휴대폰에 함유된 금속자원	49
[그림 6-6] 인천광역시 산업단지 자원순환 네트워크 구축 방안(안)	49
[그림 6-7] 인천광역시 향후 소각량 및 소각시설 필요 규모	49
[그림 6-8] 기존 청라소각시설 폐열활용 증대 방안	49
[그림 6-9] 청라소각시설 전처리시설 도입을 통한 소각효율 증가 및 폐열활용 방안	49
[그림 6-10] 송도소각시설 폐열활용방안	49
[그림 6-11] 경제자유구역 폐기물에너지화 방안	49
[그림 6-12] 생활폐기물 종류별 매립 현황	49
[그림 6-13] 건설폐기물 매립 현황	49
[그림 6-14] 폐석면관리를 위한 각 주체별 석면 관련 업무 분담	49
[그림 7-1] 인천광역시 소각시설 최적화 방안	49
[그림 7-2] 인천광역시 음식물자원화시설 최적화 방안	49
[그림 7-3] 인천광역시 공공 재활용품 선별시설 최적화 방안	49

제2절 계획의 성격

- 폐기물처리기본계획은 특별시·광역시·도(이하 “시·도”라 한다) 및 시·군·구(“자치구”를 말한다. 이하 같다)의 폐기물을 종합적이고 효율적인 방법으로 관리함으로써 주민이 건강하고 쾌적한 삶을 누릴 수 있도록, 시·도 및 시·군·구의 장기적인 폐기물관리 정책방향과 정책방안 등을 수립하는 지역 폐기물관리에 관한 최상위 행정계획임.
- 폐기물처리기본계획은 단순한 사업계획이나 투자계획이 아닌 관할지역내 폐기물을 종합적·효율적으로 관리하기 위하여 당해 지방자치단체의 장이 수립·시행하는 법정계획임.
- 폐기물처리기본계획 수립의 책임을 지는 시·도 및 시·군·구에서는 상위계획인 국가환경종합계획 등의 내용을 수용하고 당해지역의 지역적·환경적 특성을 고려하며 향후 장기적인 폐기물관리 여건 변화를 전망하여 체계적이고 종합적인 계획을 수립하여야 함.
- 따라서 본 계획은 지방환경 대책의 주체인 지방자치단체, 생산자, 소비자, 시민 모두가 책임을 공유하면서, 인천광역시의 폐기물 발생 및 처리 등 모든 분야의 문제점을 진단하여 지속가능한 자원순환형 사회의 정착을 위한 비전 및 추진 방향을 제시하고자 함.
- 인천광역시 제3차 폐기물처리 기본계획의 시간적 범위는 2012년~2021년으로 계획기간은 10년으로 정하고 있음.

□ 계획의 시간적 범위

- 계획의 목표연도는 계획수립시점으로부터 10년으로 함.
- 계획기간 : 2012년~2021년(10년간)
- 계획목표 : 2012년, 2015년, 2018년, 2021년 목표 제시

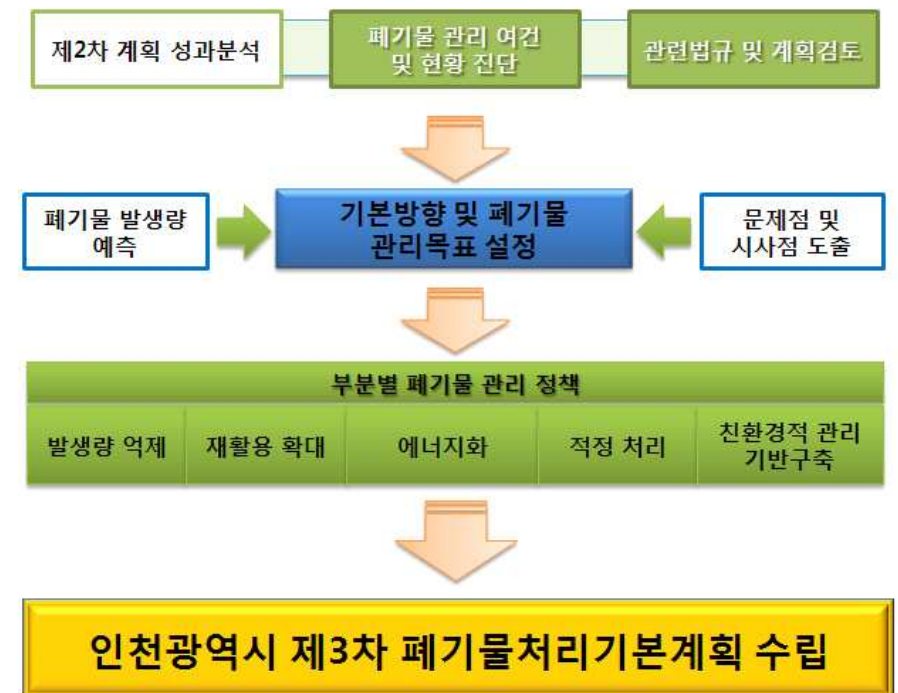
□ 계획의 공간적 범위

- 인천광역시 행정구역 전역을 대상으로 함.(2010년 현재 인천광역시 행정구역을 대상으로 함.)

제3절 계획의 체계와 주요 내용

1. 계획의 체계

- 인천광역시의 일반현황과 폐기물 관리환경에 대한 현황분석 및 전망을 토대로 향후 폐기물 관리 방향 및 목표 제시.
- 제2차 폐기물처리기본계획의 성과 분석을 통해 기존계획의 평가와 향후 과제 도출
- 폐기물의 발생억제 및 재이용, 재활용, 에너지화, 적정 처리, 친환경적 관리기반 구축을 중심으로 한 인천광역시 폐기물 관리정책 제시



2. 계획의 주요내용

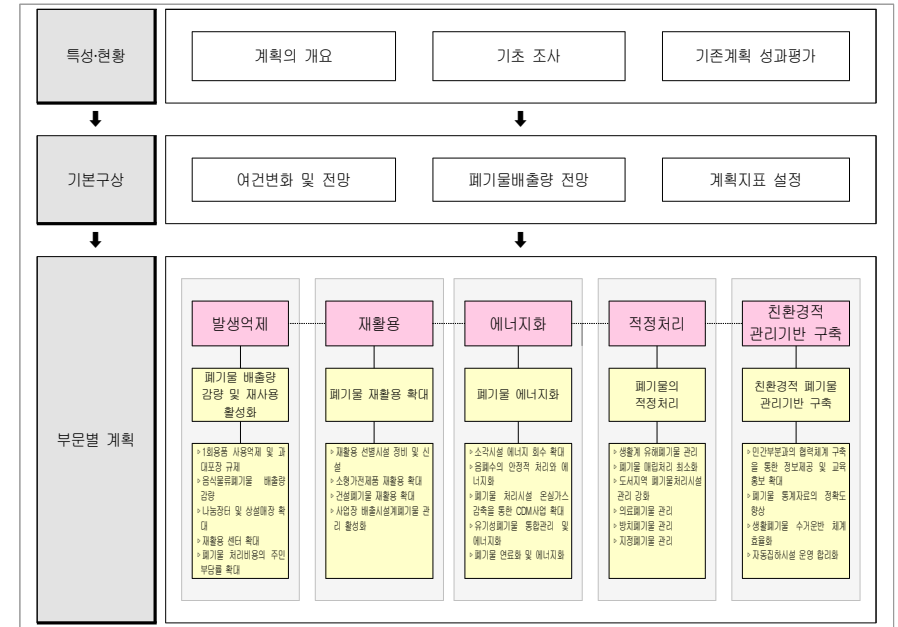
□ 인천광역시의 특성 및 현황을 토대로, 최근 국내외적인 여건변화와 폐기물 배출량에 대한 전망을 통해 계획지표를 설정함.

□ 폐기물의 발생억제, 재활용, 에너지화, 적정처리, 친환경적 처리기반 구축의 부문별 계획을 수립.

- 1회용품 사용억제와 포장폐기물 감량화를 통한 발생단계에서의 최소화
- 종량제봉투 가격의 현실화를 통한 발생억제 및 음식물류폐기물 종량제 적용으로 배출량 감량과 처리비용 부담률 향상 방안 마련.
- 폐기물 발생단계에서의 발생억제를 위한 주민 교육 및 홍보 실시
- 사업장폐기물의 관리 및 건설폐기물 등의 재활용 활성화
- 폐기물 배출전 재이용 활성화 방안으로 나눔 장터 및 상설매장 활성화
- 가연성폐기물 처리시설에서의 에너지회수 효율 극대화 방안 마련
- 유기성폐기물의 통합처리를 통한 처리 효율성 제고 및 처리방안의 에너지화 방안 수립
- 생활계유해폐기물 및 지정폐기물, 의료폐기물 등 유해성 폐기물의 관리 방안 수립
- 소각시설의 관리를 통한 폐기물 적정 처리
- 도서지역 폐기물적정처리를 위한 폐기물 처리시설 관리 및 사용종료 매립지에 대한 사후 관리와 정비 강화
- 폐기물적법처리시스템(올바로시스템)의 확대 적용을 통한 폐기물 통계 정확도 향상
- 경제자유구역 개발사업 등 최근 신도시 지역에 설치되고 있는 자동집하시설 운영 방안 개선을 통한 합리적 이용
- 폐기물 수거·운반 장비의 선진화를 통한 친환경적 처리기반 구축
- 기후변화에 대응한 폐기물 처리시설에서의 CDM사업 확대

□ 각 부문별 세부사업을 통한 인천광역시 폐기물관리체계 및 자원순환체계 구축

- 발생억제, 재이용/재활용, 자원순환, 에너지화 등 폐자원의 발생단계에서 처리단계까지의 단계별 사업 적용을 통한 자원순환 체계구축 및 에너지화 사업 추진



제2장 현황 및 특성

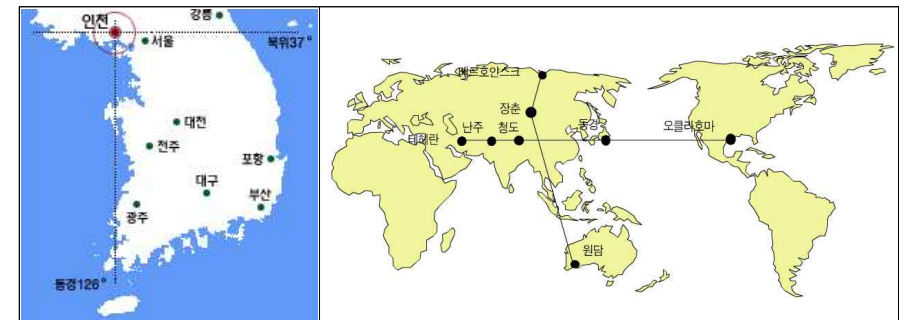
제1절 기초조사

1. 자연환경

1.1 위치

- 인천의 수리적 위치는 대략 동경 126° 37', 북위 37° 28'에 해당되며, 이는 한반도의 한가운데로 황해에 접하여 있고 한강의 하류에 위치하여 역사적으로 대단한 의미를 갖는 동시에 지정학적으로는 동북아의 중심도시로서 향후 대한민국이 세계로 뻗어 나갈 요충지로서의 의미를 갖음.
- 우리나라 문화형성으로 보아 북방과 남방의 중간지대로서 가장 먼저 근대사의 여명을 맞이하여 대륙의 문물이 이곳을 통하여 전국에 전파되었으며, 우리의 문물 역시 이 고장을 통하여 해외에 소개되는 등 한국 근대사의 산실(産室)이라 할 수 있음.
- 지리적 위치로의 인천은 서해안의 경기만에 위치하고 북쪽으로는 한강하류 유역과 황해도 웅진반도의 장연군에 접하며, 동쪽으로는 서울시 강서구 및 경기도 김포시 고촌면과 접하고 있으며, 남으로는 경기도 시흥시, 충청남도 서산시·당진군과 접하고 있음.
- 위도상으로 인천광역시와 비슷한 도시는 스페인의 마드리드, 미국의 샌프란시스코, 워싱턴 등이 있음.

[그림 2-1] 인천광역시의 지리적 위치



자료 : 인천광역시(2011), 가축분뇨관리 기본계획

[그림 2-2] 인천광역시의 위치



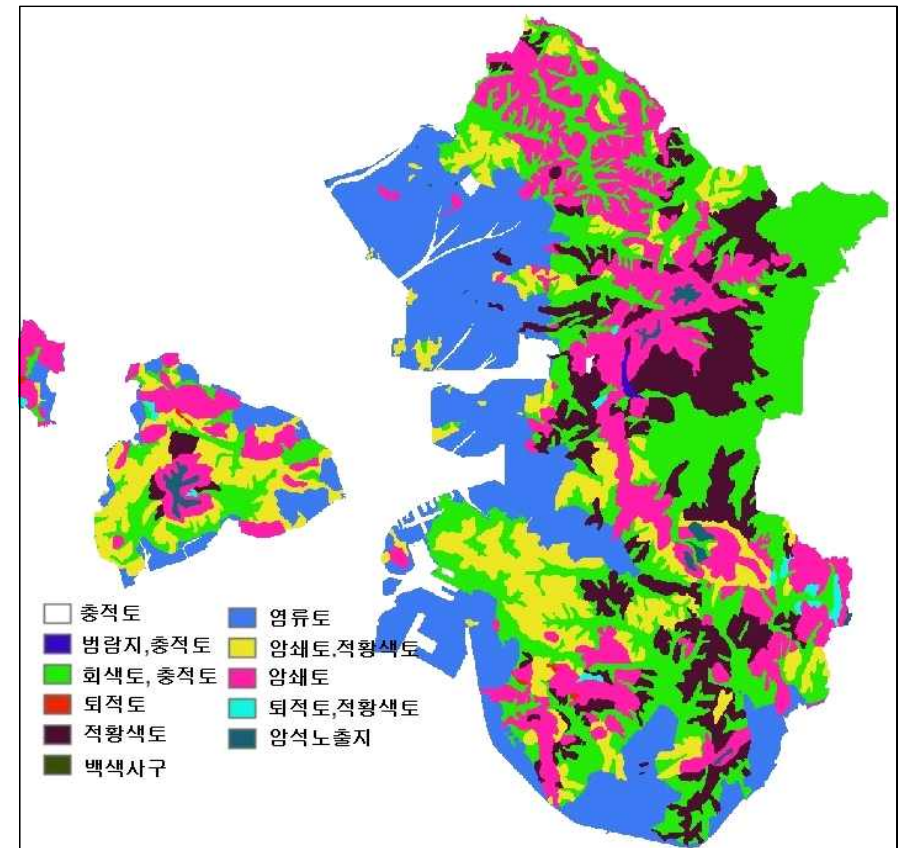
자료 : 인천광역시(2010), 2025 인천도시기본계획

1.2 지형 및 지세

1.2.1 지질구조

- 인천광역시 부근의 토지는 반도형의 구릉지로 되어 있으며 지질은 화강암 중에 혼유된 변질수성암층으로 형성된 선암류와 충적층의 토질로 비옥하여 농작에 적당함.

[그림 2-3] 인천광역시 지질계통도

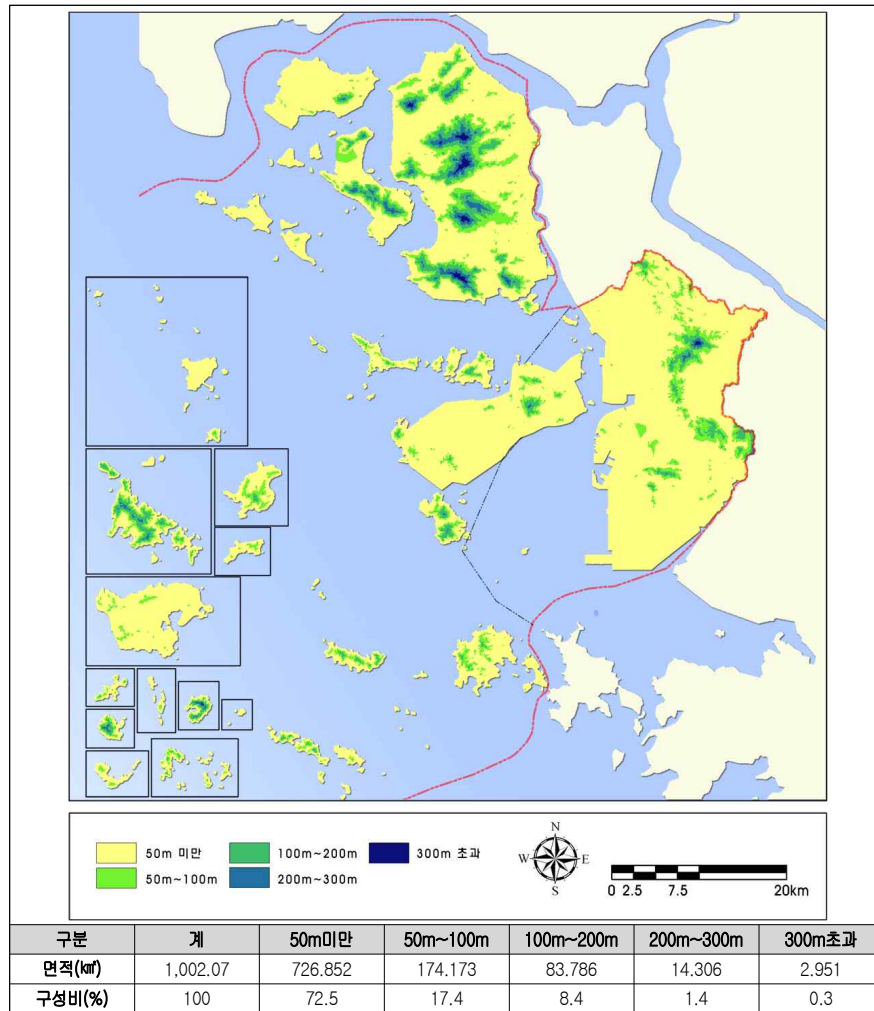


자료 : 인천광역시(2011), 가축분뇨관리 기본계획

1.2.2 표고분석

- 전반적인 도시 지형은 평지라고 할 수 있는 표고인 50m 미만이 726.852㎢로서 행정구역 전체 면적의 약 72.5%를 차지하고 있음.

[그림 2-4] 표고분석도

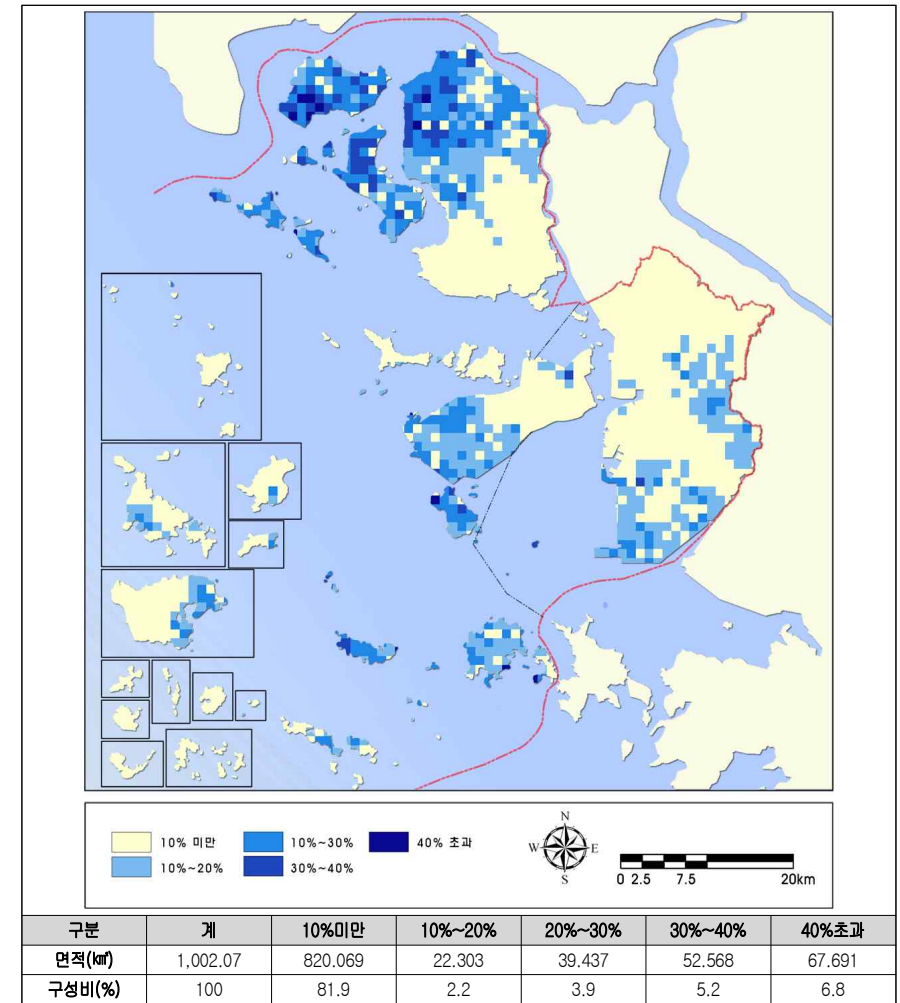


자료 : 인천광역시(2010), 2025 인천도시기본계획

1.2.3 경사도분석

- 경사도 10%미만이 820.069㎢로 전체 면적의 81.9%를 차지하여 전반적으로 완만한 지형을 형성하고 있음.

[그림 2-5] 경사도 분석도



자료 : 인천광역시(2010), 2025 인천도시기본계획

1.2.4 주요 산과 하천

- 인천의 산지는 마식령산맥과 광주산맥에서 이어져 오고 있으며 마니산(469m), 계양산(395m)을 제외하면 해발 200m 내외의 구릉성 산지이며, 따라서 큰 하천의 발달도 없음.
- 한강으로 유입되는 하천은 굴포천, 청천천, 계산천 등이 있고 황해로 유입하는 하천으로는 북쪽의 시천천, 공촌천과 남쪽의 승기천, 만수천, 장수천, 운연천 등이 있으며 굴포천(11.50km)을 제외하면 대부분 유로가 10km 미만임.

[표 2-1] 인천광역시 주요 산 높이

산명	높이(m)	하천명	연장(km)
마니산	469.4	굴포천	11.50
계양산	395	공촌천	8.83
삼각산	349	심곡천	7.75
소래산	299.4	검단천	6.74
철마산	266	승기천	6.20
성주산	217	장수천	5.41
백운산	215.6	내가천	5.35
가현산	215	라진포천	4.13
문학산	213	삼거천	4.22
거마산	205.6	삼동암천	5.87
만수산	201	동락천	3.35

자료 : 인천광역시(2010), 2010 환경백서

[표 2-2] 인천광역시 주요 하천 길이

산명	높이(m)	하천명	연장(km)
마니산	469.4	굴포천	11.50
계양산	395	공촌천	8.83
삼각산	349	심곡천	7.75
소래산	299.4	검단천	6.74
철마산	266	승기천	6.20
성주산	217	장수천	5.41
백운산	215.6	내가천	5.35
가현산	215	라진포천	4.13
문학산	213	삼거천	4.22
거마산	205.6	삼동암천	5.87
만수산	201	동락천	3.35

자료 : 인천광역시(2010), 2010 환경백서

1.2.5 도서현황

- 인천의 해안은 노년기의 산지가 침강하여 형성된 리아스식 해안이며, 완만한 경사를 지녔던 지표면이 침수되었기 때문에 해안선이 길고 복잡하며 섬이 많음.
- 인천에는 모두 170개의 섬이 있으며 이중 129개가 사람이 살지 않는 무인도임.

[표 2-3] 도서현황

구 분	계	유 인 도	무 인 도
계	170	41	129
중 구	16	5	11
동 구	1	-	1
서 구	8	1	7
강 화	31	12	19
옹 진	114	23	91

자료 : 인천광역시(2010), 2010 환경백서

1.3 기상 및 기후

1.3.1 기온

- 연평균 기온은 12.3℃이고 일 최고기온의 극값은 38.9℃(' 49.8.16), 일 최저기온 극값은 -21.0℃(' 31.1.11)이며 연교차의 값은 27.3℃임.

[표 2-4] 연도별 월별 평균기온 현황

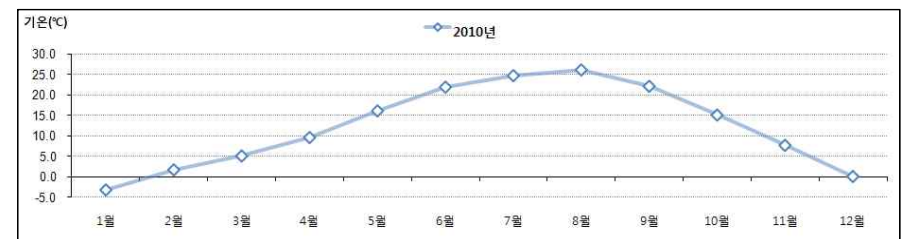
(단위 : ℃)

연도	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	평균
1999년	-0.7	0.5	5.8	12.2	16.0	21.4	24.8	25.4	22.3	14.2	8.1	0.8	12.6
2000년	-1.6	-1.2	6.0	11.5	16.5	22.3	26.1	26.5	21.3	15.6	7.4	1.5	12.7
2001년	-3.8	-0.3	4.9	12.5	18.1	22.0	25.6	26.6	22.9	17.3	8.1	0.2	12.8
2002년	0.8	2.7	7.6	13.7	17.5	21.7	25.2	24.5	22.2	13.8	4.8	2.1	13.1
2003년	-2.1	2.7	6.3	12.2	18.1	20.4	23.0	23.4	20.8	14.8	9.4	1.2	12.5
2004년	-1.2	2.3	5.6	12.0	16.2	21.8	23.6	25.3	21.5	15.2	9.5	2.5	12.9
2005년	-1.1	-0.7	4.8	12.4	17.3	21.4	24.2	24.7	21.4	14.5	8.6	-3.6	12.0
2006년	-0.3	0.0	4.9	10.9	17.1	20.3	22.4	26.3	21.2	17.9	9.1	2.3	12.7
2007년	0.9	4.1	6.2	10.8	16.6	21.6	23.0	25.5	21.3	15.2	7.4	2.5	12.9
2008년	-1.5	-0.7	7.0	13.1	16.6	20.7	24.1	24.8	21.9	16.6	8.5	2.1	12.8
2009년	-1.3	2.9	6.0	11.5	17.3	20.8	23.3	25.1	21.4	16.3	7.6	0.1	12.6
2010년	-3.2	1.7	5.1	9.6	16.1	21.9	24.7	26.1	22.1	15.1	7.7	0.1	12.3
최저기온	-6.7	-1.3	1.4	6.5	13.1	18.5	22.7	24.1	19.3	11.5	4.0	-3.6	9.1
최고기온	0.3	5.2	8.7	13.3	20.2	25.9	27.7	28.9	25.4	19.1	11.8	4.2	15.9

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보

기상청 홈페이지(<http://www.kma.go.kr/>)

[그림 2-6] 2010년 월평균기온 변화



1.3.2 강수량

- 최근 10년 평균 강수량은 1,321.3mm로 비슷한 위도지역에 비해 적은 편인데 이것은 주로 남쪽을 통과하는 저기압이나 태풍의 영향을 비교적 적게 받고 있으며, 해안을 끼고 있어 국지성 강수가 다른 지역보다 적게 나타나기 때문인 것으로 보임.
- 6월 하순에서 7월 중순까지는 장마전선의 영향을 받고 8~9월은 태풍의 영향을 받음. 강수량은 내륙보다 적은 편이며, 6월 하순에서 9월 상순에 많이 내림.

[표 2-5] 연도별 월별 강수량 현황

(단위 : mm)

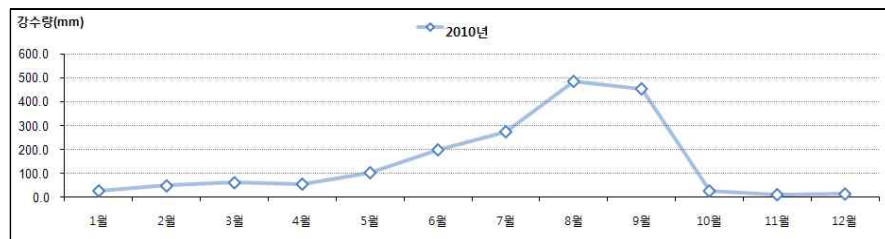
연도	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	합계
1999년	13.6	1.9	55.5	82.6	109.6	67.4	187.4	565.1	247.6	91.4	31.7	18.7	1472.5
2000년	47.1	1.5	2.7	27.1	63.5	62.3	78.7	591.0	210.2	20.9	32.3	22.1	1159.4
2001년	40.2	37.3	12.1	6.7	19.7	153.4	591.7	168.4	3.4	77.0	14.0	20.6	1144.5
2002년	35.3	2.3	28.3	139.5	66.9	45.2	214.7	411.4	24.9	40.9	14.2	10.1	1033.7
2003년	9.5	31.7	26.3	129.0	99.6	148.8	351.4	588.3	210.5	35.5	61.2	10.4	1702.2
2004년	18.5	48.0	14.2	64.4	169.0	97.5	410.4	111.0	259.1	5.0	87.4	23.0	1307.5
2005년	18.5	48.0	14.2	64.4	169.0	97.5	410.4	111.0	259.1	5.0	87.4	23.0	1307.5
2006년	33.2	14.9	5.0	35.0	186.5	134.0	765.0	36.2	11.2	19.5	36.2	23.4	1300.1
2007년	3.5	10.0	108.3	28.0	134.1	59.5	228.5	239.0	224.4	52.7	24.9	7.1	1120.0
2008년	13.7	4.9	45.8	48.5	63.9	102.3	522.8	165.7	76.0	55.7	18.0	20.1	1137.4
2009년	6.1	25.1	64.1	40.4	134.5	91.4	470.6	316.0	51.0	88.5	77.0	17.4	1382.1
2010년	29.2	50.1	62.9	57.3	104.9	200.2	275.4	485.1	454.1	29.0	13.4	16.1	1777.7
10년 평균	20.8	27.2	38.1	61.3	114.8	113.0	424.1	263.2	157.4	40.9	43.4	17.1	1321.3

※ 10년 평균값은 최근통계로부터 10년간의 평균값을 나타냄.

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보

기상청 홈페이지(<http://www.kma.go.kr/>)

[그림 2-7] 2010년 강수량 변화



1.3.3 일기

(1) 일조시간

- 일조시간은 10년 평균 2,191.3시간/년으로 계절적 편차가 있지만, 강수량이 집중되는 7~8월의 일조시간이 가장 낮은 것으로 조사됨.

[표 2-6] 연도별 월별 일조시간 현황

(단위 : 시간)

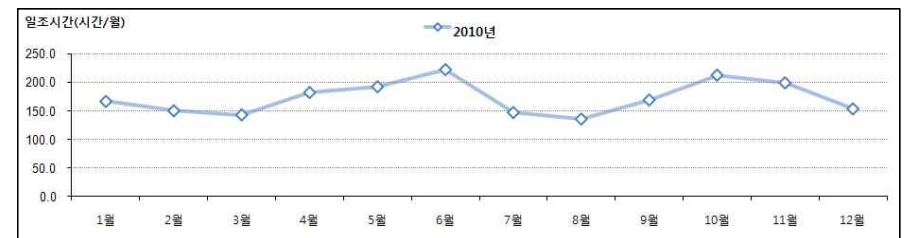
연도	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	합계
1999년	180.7	171.8	188.5	240.5	252.6	236.5	165.4	185.6	153.8	168.5	170.0	143.1	2257.0
2000년	162.9	209.5	223.2	210.2	180.8	182.5	182.1	157.4	159.0	182.5	148.0	177.4	2175.5
2001년	158.0	171.9	224.9	228.3	222.5	160.2	141.3	239.2	229.0	182.4	177.2	190.1	2325.0
2002년	165.1	170.5	200.7	233.1	226.4	239.9	173.2	84.1	175.4	209.5	162.2	150.7	2190.8
2003년	174.5	152.9	174.7	175.4	237.6	153.9	134.1	106.7	148.2	213.0	121.3	170.7	1963.0
2004년	176.8	199.3	230.3	223.9	174.0	169.1	102.4	181.5	192.6	248.3	148.0	207.4	2253.6
2005년	207.4	186.6	248.7	224.7	268.7	167.3	128.0	140.3	141.6	221.8	191.0	206.2	2332.3
2006년	160.7	173.7	212.9	147.5	217.1	171.4	61.1	226.7	200.9	196.0	155.5	168.8	2092.3
2007년	182.8	184.6	153.8	203.8	216.7	188.7	114.9	127.7	99.6	185.9	200.8	152.7	2012.0
2008년	217.0	130.2	203.9	219.0	249.8	216.3	181.4	188.4	214.9	231.0	133.0	149.2	2334.1
2009년	217.0	130.2	203.9	219.0	249.8	216.3	181.4	188.4	214.9	231.0	133.0	149.2	2334.1
2010년	166.7	150.2	143.0	182.4	192.6	222.8	147.1	135.6	169.3	213.1	199.5	153.6	2075.9
10년 평균	182.6	165.0	199.7	205.7	225.5	190.6	136.5	161.9	178.6	213.2	162.2	169.9	2191.3

※ 10년 평균값은 최근통계로부터 10년간의 평균값을 나타냄.

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보

기상청 홈페이지(<http://www.kma.go.kr/>)

[그림 2-8] 2010년 일조시간 변화



(2) 맑음일수

- 최근 10년간 평균 맑음일수는 104.3일/년으로 하절기보다는 동절기에 주로 맑은날이 많으며, 10월부터 2월까지가 10일 이상의 맑음 일수를 보이고 있음.

[표 2-7] 연도별 월별 맑음 일기일수 현황

(단위 : 일)

연도	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	합계
1999년	12	12	14	4	8	5	2	1	10	12	12	17	109
2000년	10	17	13	7	5	5	4	3	6	9	9	11	99
2001년	9	6	11	11	8	6	3	8	8	8	13	14	105
2002년	14	10	10	10	9	12	2	1	9	11	10	9	107
2003년	16	9	6	8	9	2	-	2	5	14	8	12	91
2004년	14	15	9	11	6	5	4	4	5	20	11	15	119
2005년	18	9	14	10	15	3	1	2	5	14	17	16	124
2006년	11	11	9	5	9	4	-	6	8	14	6	9	92
2007년	12	16	7	10	6	6	-	2	3	6	15	9	92
2008년	10	16	10	8	8	1	1	9	5	9	10	12	99
2009년	20	4	10	12	10	8	1	5	11	18	4	12	115
10년 평균	13.4	11.3	9.9	9.2	8.5	5.2	2.0	4.2	6.5	12.3	10.3	11.9	104.3

※ 10년 평균값은 최근통계로부터 10년간의 평균값을 나타냄.

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보

기상청 홈페이지(<http://www.kma.go.kr/>)

[그림 2-9] 2009년 맑음 일기일수 변화



(3) 안개일수

- 안개일수는 2009년에는 30일로 낮은 편이지만 과거현황을 보면 40일 이상의 안개일수를 보이고 있음.
- 최근 10년간의 평균값을 보면, 5~7월에 편중하여 안개일수가 높은 것으로 나타남.

[표 2-8] 연도별 월별 안개 일기일수 현황

(단위 : 일)

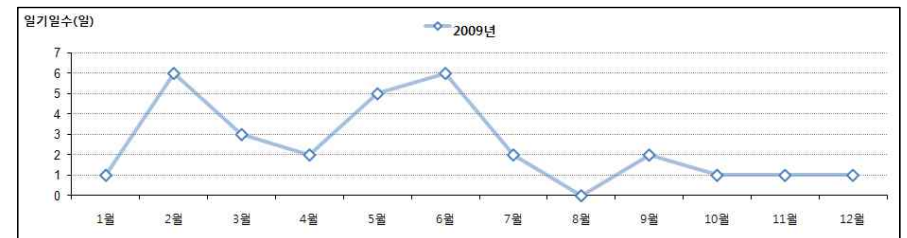
연도	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	합계
1999년	1	3	7	13	9	4	7	4	6	2	-	2	58
2000년	4	3	7	4	12	12	11	-	4	2	1	1	61
2001년	2	6	4	1	11	10	15	1	-	6	5	1	62
2002년	6	5	6	6	10	7	8	3	2	1	3	1	58
2003년	5	4	3	3	4	4	2	4	2	-	2	3	36
2004년	1	2	3	1	8	7	13	-	2	2	1	-	40
2005년	-	-	3	-	-	12	10	3	2	2	1	-	33
2006년	3	4	7	3	7	10	8	1	-	6	-	2	51
2007년	1	2	4	5	6	4	10	2	-	3	1	1	39
2008년	2	-	2	4	5	4	9	1	2	5	4	1	39
2009년	1	6	3	2	5	6	2	-	2	1	1	1	30
10년 평균	2.8	3.6	4.2	3.2	7.6	7.6	8.8	2.1	2.0	3.1	2.1	1.4	44.9

※ 10년 평균값은 최근통계로부터 10년간의 평균값을 나타냄.

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보

기상청 홈페이지(<http://www.kma.go.kr/>)

[그림 2-10] 2009년 안개 일기일수 변화



(4) 강수일수

- 장마철인 7~8월에 강수일수가 집중하여 있으며, 최근 들어 11~12월의 강우일수가 증가하고 있음.

[표 2-9] 연도별 월별 강수 일기일수 현황

(단위 : 일)

연도	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	합계
1999년	9	8	4	11	7	11	16	18	8	5	8	4	109
2000년	12	4	3	10	10	9	11	15	9	7	6	9	105
2001년	8	8	4	4	5	10	16	9	2	5	5	7	83
2002년	9	4	7	6	9	8	12	20	8	10	4	4	101
2003년	5	7	10	10	6	12	20	18	9	6	11	5	119
2004년	5	4	4	7	15	8	19	6	13	2	9	5	97
2005년	6	4	5	7	6	13	15	16	12	6	7	7	104
2006년	4	6	3	9	7	10	24	7	7	3	10	7	97
2007년	4	2	12	9	9	11	14	13	20	9	6	9	118
2008년	3	4	8	9	8	12	16	14	6	6	4	10	100
2009년	3	4	8	5	8	11	13	10	6	7	10	10	95
10년 평균	5.9	4.7	6.4	7.6	8.3	10.4	16	12.8	9.2	6.1	7.2	7.3	101.9

※ 10년 평균값은 최근통계로부터 10년간의 평균값을 나타냄.

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보

기상청 홈페이지(<http://www.kma.go.kr/>)

[그림 2-11] 2009년 강수 일기일수 변화



(5) 적설일수

- 적설일수는 겨울철에 분포하고 있으며, 12월과 1월에 집중하여 분포함.

[표 2-10] 연도별 월별 적설 일기일수 현황

(단위 : 일)

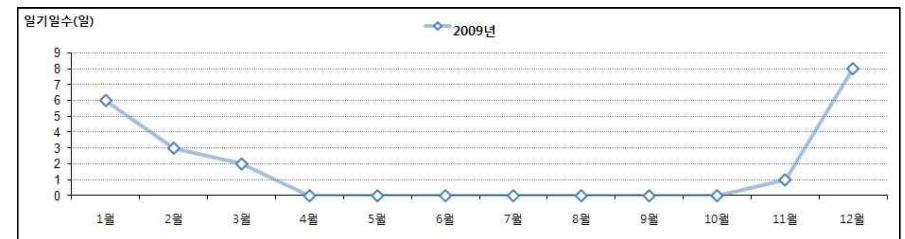
연도	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	합계
1999년	14	3	-	-	-	-	-	-	-	-	5	3	25
2000년	10	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	7	23
2001년	14	7	6	-	-	-	-	-	-	-	1	7	35
2002년	8	2	2	-	-	-	-	-	-	-	3	7	22
2003년	7	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	13
2004년	6	4	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	12
2005년	7	2	2	-	-	-	-	-	-	-	1	9	21
2006년	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-	2	4	15
2007년	5	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	6	14
2008년	4	4	1	-	-	-	-	-	-	-	2	4	15
2009년	6	3	2	-	-	-	-	-	-	-	1	8	20
10년 평균	7.0	3.2	2.4	-	-	-	-	-	-	-	1.4	5.9	19

※ 10년 평균값은 최근통계로부터 10년간의 평균값을 나타냄.

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보

기상청 홈페이지(<http://www.kma.go.kr/>)

[그림 2-12] 2009년 적설 일기일수 변화



(6) 연도별 일기일수

○ 과거 10년간의 평균 일기일수를 살펴보면, 맑은 날이 104.3일, 강수 101.9일로 가장 많음.

[표 2-11] 연도별 일기일수 현황

(단위 : 일)

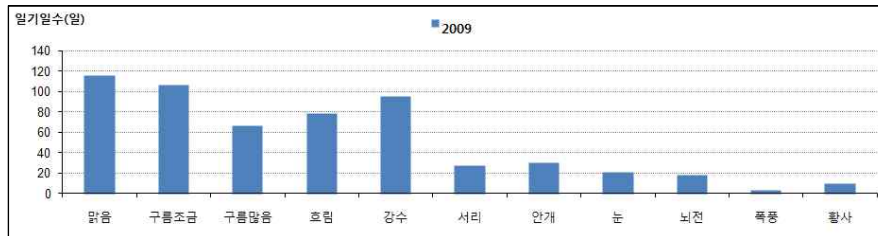
연도	맑음	구름조금	구름많음	흐림	강수	서리	안개	눈	뇌전	폭풍	황사
1999	109	-	-	84	109	47	58	25	17	11	-
2000	99	-	-	93	105	45	61	23	10	6	-
2001	105	-	-	84	83	50	62	35	17	1	-
2002	107	-	-	98	101	45	58	22	22	1	-
2003	91	-	-	118	119	36	36	13	14	-	-
2004	119	-	-	88	97	28	40	12	19	-	-
2005	124	-	-	81	104	44	33	21	21	-	-
2006	92	-	-	97	97	44	51	15	17	-	-
2007	92	-	-	113	118	39	39	14	29	1	-
2008	99	-	-	90	100	24	39	15	24	3	9
2009	115	106	66	78	95	27	30	20	18	3	9
10년 평균	104.3	106	66	94	101.9	38.2	44.9	19	19.1	2.5	9

※ 10년 평균값은 최근통계로부터 10년간의 평균값을 나타냄.

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보

기상청 홈페이지(<http://www.kma.go.kr/>)

[그림 2-13] 2009년 일기일수 현황



1.3.4 바람

(1) 주풍방향

○ 중위도 편서풍에 위치한 인천은 연중 북서풍이 우세하여 주풍이 되며, 다음으로 북북서, 서북서풍이 우세함. 또한 연중 북동계열 바람의 발생빈도가 아주 적은 편임.

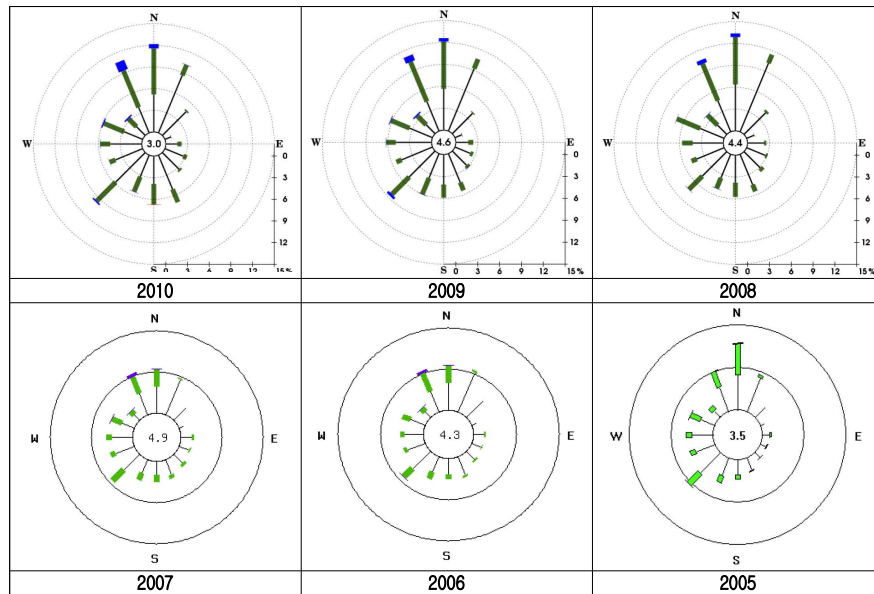
[표 2-12] 2010년 풍향별 관측 횟수의 백분율

(단위 : %)

풍향	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
정온 CALM	1.1	0.9	1.1	2.1	2.3	4.7	3.6	10.3	3.2	2.4	2.4	1.5
북북동 NNE	16.4	19.5	11.2	7.2	4.0	5.8	1.7	2.2	12.9	19.5	8.2	14.7
북동 NE	8.2	11.5	5.1	4.2	1.1	1.9	0.5	2.3	6.7	7.9	3.2	6.3
동북동 ENE	0.5	0.7	1.6	1.1	0.7	1.5	0.7	0.3	1.3	1.9	0.4	0.5
동 E	1.7	1.0	4.0	2.5	3.8	1.9	1.6	2.0	3.5	3.1	0.3	0.5
동남동 ESE	4.0	2.8	5.9	2.6	4.6	1.8	1.6	3.0	4.6	4.8	1.3	1.9
남동 SE	4.6	2.4	4.7	2.9	2.2	3.9	1.7	4.7	4.0	4.2	4.3	3.0
남남동 SSE	10.1	4.8	5.2	7.4	3.4	3.2	5.9	6.3	8.2	5.5	11.0	13.6
남 S	6.7	6.4	6.6	3.8	7.1	1.9	8.9	9.4	7.4	2.2	9.4	10.9
남남서 SSW	3.1	5.4	4.3	4.4	9.8	6.9	11.2	6.0	2.4	1.9	8.1	2.7
남서 SW	3.4	6.0	4.8	10.0	19.2	12.1	28.0	15.7	7.2	1.9	4.7	2.8
서남서 WSW	0.7	3.3	2.4	5.1	9.5	9.6	11.2	8.1	4.3	1.1	2.6	1.5
서 W	1.6	2.4	3.9	7.9	8.1	7.9	10.6	9.9	7.4	4.2	3.8	1.5
서북서 WNW	2.2	4.2	6.9	7.9	7.9	10.1	4.8	7.0	5.6	7.0	5.7	2.2
북서 NW	1.3	2.8	4.0	5.6	3.1	4.3	1.9	2.2	3.2	5.6	5.1	2.4
북북서 NNW	16.8	10.0	15.5	15.1	6.2	11.1	2.8	4.7	8.9	12.1	13.3	12.0
북 N	17.6	16.1	12.8	10.1	7.1	11.1	3.2	5.9	9.4	14.8	16.3	22.2

자료 : 기상청(2010), 2010 기상연보.

[그림 2-14] 인천광역시 연도별 바람장미



자료 : 기상청(2010), 2005-2010 기상연보.

(2) 풍속

- 인천광역시의 평균풍속은 2.7m/s로 주로 2~3m/s의 평균풍속을 보이고 있음.
- 12월부터 4월까지의 평균 풍속이 강하게 불며, 9월의 평균풍속이 1.8m/s로 가장 낮음.

[표 2-13] 연도별 월별 평균풍속 현황

(단위 : m/s)

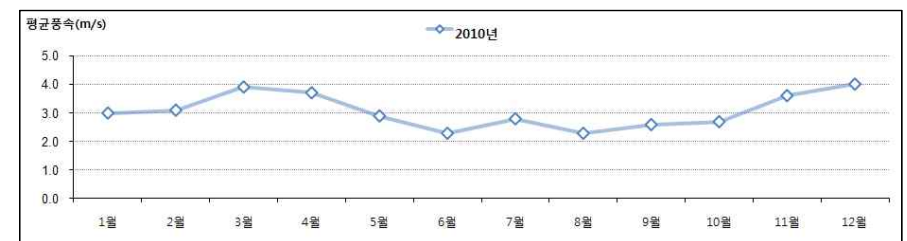
연도	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	합계
1999년	2.6	2.9	2.7	3.1	2.4	1.7	2.2	1.4	1.2	1.3	2	2.8	2.2
2000년	3.3	3.4	4.1	3.9	3.2	2.6	2.9	2.3	2.5	2	2.6	3.3	3.0
2001년	2.7	2.9	4.3	3.4	3.1	2.4	2.7	1.9	1.3	1.5	2	2.8	2.6
2002년	3.7	3.2	3.9	3.8	2.6	2.4	2.5	2.1	1.6	2.3	2.9	2.6	2.8
2003년	2.9	2.7	2.7	3.1	2.2	2.3	2	2	1.1	2.2	2.2	2.9	2.4
2004년	2.6	3.6	3.4	3	2.7	1.8	2.4	1.7	1.8	1.9	2.3	2.7	2.5
2005년	3.1	3.4	3.6	3.3	2.5	2.1	2	2.3	1.7	1.7	2.7	3.2	2.6
2006년	2.3	3.2	3.7	3.7	2.3	2	1.9	1.8	1.6	1.7	2.9	2.5	2.5
2007년	2.5	2.9	3.4	3.2	2.9	2.1	2	2.7	2.1	1.8	2.5	3.1	2.6
2008년	3.2	3.7	3.1	3.1	2.6	2.3	2.3	2.6	1.8	2.3	2.9	3.6	2.8
2009년	3.2	2.9	3.9	3.1	2.7	2.7	2.5	2.4	2.1	2.7	3.3	3.6	2.9
2010년	3.0	3.1	3.9	3.7	2.9	2.3	2.8	2.3	2.6	2.7	3.6	4.0	3.1
10년 평균	2.9	3.2	3.6	3.3	2.7	2.2	2.3	2.2	1.8	2.1	2.7	3.1	2.7

※ 10년 평균값은 최근통계로부터 10년간의 평균값을 나타냄.

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보

기상청 홈페이지(<http://www.kma.go.kr/>)

[그림 2-15] 2010년 평균풍속 변화



1.3.5 습도

- 장마철인 7월~8월의 평균상대습도가 높게 나타나고 있으며, 평균적으로 67.1%의 습도를 보이고 있음.

[표 2-14] 연도별 월별 평균 상대습도 현황

(단위 : %)

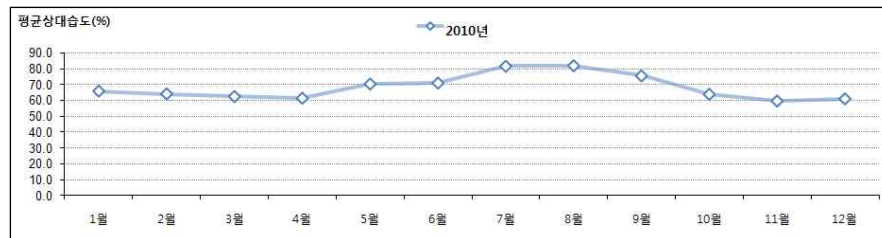
연도	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	합계
1999년	59.5	61.1	54.9	63.2	70.8	73.3	76.0	72.7	75.7	69.3	62.2	65.6	67.0
2000년	68.7	60.4	61.9	61.8	75.7	76.0	81.0	81.2	73.0	65.0	58.4	60.5	68.6
2001년	65.2	67.8	58.1	60.9	72.4	79.2	84.9	74.1	62.2	69.1	62.4	53.9	67.5
2002년	64.8	62.6	63.9	61.2	70.8	70.0	79.5	84.4	71.7	64.7	58.0	62.1	67.8
2003년	63.7	68.1	65.1	65.3	65.3	76.6	79.6	81.3	75.8	61.6	67.2	59.7	69.1
2004년	60.4	57.7	54.8	57.2	71.8	68.4	84.2	72.7	70.9	58.2	65.5	57.3	64.9
2005년	54.1	50.8	59.4	59.7	62.0	76.8	83.0	79.6	73.9	64.8	55.6	51.9	64.3
2006년	62.6	60.1	57.7	63.2	67.8	78.1	85.5	74.5	64.6	70.6	61.2	62.5	67.4
2007년	62.2	60.9	66.6	63.9	71.4	70.1	81.8	80.8	77.4	67.4	58.9	64.3	68.8
2008년	55.0	51.7	65.0	60.4	66.4	71.6	85.7	76.1	71.1	67.5	61.6	58.6	65.9
2009년	55.4	65.0	60.1	62.2	68.0	74.8	80.7	74.9	68.9	63.0	66.3	61.6	66.7
2010년	65.9	64.1	62.4	61.3	70.4	71.0	81.8	82.1	75.6	63.8	59.5	60.9	68.2
10년 평균	60.9	60.9	61.3	61.5	68.6	73.7	82.7	78.1	71.2	65.1	61.6	59.3	67.1

※ 10년 평균값은 최근통계로부터 10년간의 평균값을 나타냄.

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보

기상청 홈페이지(<http://www.kma.go.kr/>)

[그림 2-16] 2010년 평균상대습도 변화



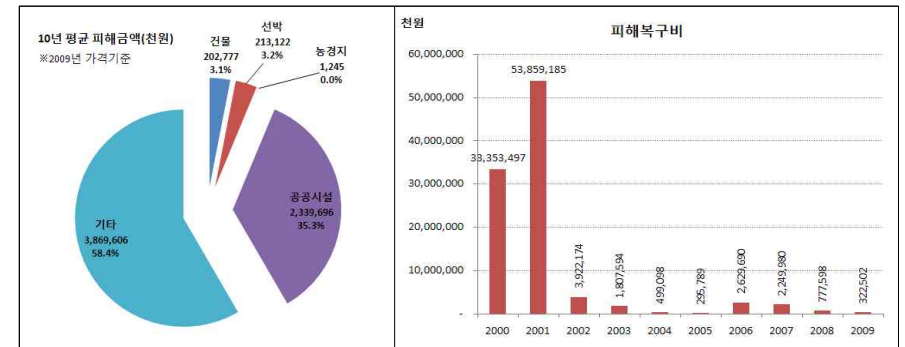
1.3.6 과거 풍수해 기록

- 인천광역시는 2~3월의 풍랑과 여름 장마철 태풍의 영향으로 의한 호우 피해가 주를 이루고 있음.
- 태풍의 직접적인 영향권에 드는 경우가 적어 침수 등의 피해가 적은 편이며, 2000년 12호 태풍 파라프론, 14호 태풍 사오마이에 의한 피해가 컸으며, 2002년에는 15호 태풍 루사에 의한 태풍피해가 있었으나, 최근 태풍에 의한 피해는 없음.

[표 2-15] 인천광역시 최근 10년간 재해피해 및 피해금액

연도	이재민 (인)	사망 (인)	침수면적 (정보)	피해복구비 (천원)	피해금액(천원)					
					건물	선박	농경지	공공시설	기타	합계
2000	64	21	127	33,353,497	559,009	1,815,069	1,778	13,300,559	1,834,717	17,511,132
2001	53	4	558	53,859,185	164,881	-	5,279	4,997,915	34,200,774	39,368,849
2002	-	-	22	3,922,174	606,450	-	726	2,776,572	199,506	3,583,254
2003	-	-	-	1,807,594	341,231	-	1,077	46,859	122,555	511,722
2004	6	-	-	499,098	6,230	-	-	158,820	39,935	204,985
2005	-	-	-	295,789	-	-	-	95,374	3,882	99,256
2006	21	-	-	2,629,690	148,380	14,099	-	918,892	328,765	1,410,136
2007	6	-	-	2,249,980	48,783	242,615	-	1,064,216	302,883	1,658,497
2008	1,435	-	-	777,598	107,806	59,432	-	14,973	205,377	387,588
2009	145	-	-	322,502	45,000	-	3,592	22,775	1,457,664	1,529,031
10년평균	173	3	71	9,971,711	202,777	213,122	1,245	2,339,696	3,869,606	6,626,445

[그림 2-17] 인천광역시 재해 피해금액 및 피해복구비



자료 : 소방방재청(2009), 2009 재해연보

2. 인문환경

2.1 인천광역시의 역사

2.1.1 인천광역시의 기원

- 인천의 최초명칭은 미추홀(彌鄒忽)이며, 『삼국사기』 지리지에 의하면 고구려 주몽(朱蒙)의 아들 비류(沸流)가 남하하여 도읍한 땅이라 함. 그러나 미추홀 지역이 하나의 행정구역으로 등장하는 것은 고구려가 한강유역을 점령한 고구려 장수왕 때(475)의 일로서, 이곳에 매소홀현(買召忽縣)을 둠. 신라가 삼국을 통일한 후 경덕왕(742~765)은 중앙집권적 관료제 국가의 완성을 위하여 한화정책(漢化政策)을 추진하였는데, 이 때 인천의 고유한 지명도 한자식으로 바뀌어 소성현(邵城縣)이 되었음. 미추홀' 과 '매소홀' 은 같은 뜻을 가진 토박이 명칭으로 볼 때 '매' 는 물(水)로, '홀' 은 골→고을(城國)로 해석하여 '수성(水城)' 이라 하기도 하고 '매' 를 거칠다(野)는 뜻으로 해석하여 '거친 들' 을 가진 지역으로 보기도 함.
- 인천은 소래산을 비롯한 여러 야산으로 둘러싸여 있어 큰 평지가 없고, "산과 골짜기마다 갯물로 되어 땅이 거칠고 물이 짜다" 라고 기록되어 있어 물과의 연관성이 높음. 한자식으로 변경된 소성현의 소(邵)가 '높다' , '거칠다' 의 뜻이어서 소성은 문학산성을 가리키는 것이 아닌가 함. 한편 미추홀을 한자의 훈을 따서 붙인 이두식 표현으로 보아, '밀골' 또는 '바탕골' 로 해석하여 비류백제의 수도를 뜻하는 것으로 해석하기도 함. 소성현이라 불리던 인천은 고려 숙종(1095~1105) 때 숙종 어머니의 내향(內鄉)이었던 관계로 경원군(慶源郡)으로 개칭·승격되었는데, '경원(慶源)' 이란 경사의 원천이란 뜻임. 그 뒤 인종(1122~1146) 때에 인주(仁州)로 승격되었는데 그것은 경원이씨(후에는 仁州李氏)가 외척으로서 번성하였기 때문임. 이자겸(李資謙)의 난으로 인주이씨가 몰락하다시피 하였으나 공양왕 2년(1390)에 이르러 다시 경원부로 환원됨. 그것은 '칠대어향(七代御鄉)' 이라 하여 문종에서 인종에 이르는 7대 동안 고려왕실과 관련이 있는 지역이었기 때문임.
- 조선왕조가 개창되면서 인천은 다시 인주로 강등되었으나, 태종 13년(1413) 지방제도의 개정이 이루어지면서 호구(戶口)와 전결(田結)의 수에 따라 부윤·대도호부사·목사 외에 주(州)자를 가진 도호부 이하의 군·현명을 산(山), 천(川) 두 글자 중 하나로 개정토록 하여 고을의 등급을 정하였음. 이로써 인주는 현재의 인천으로 탄생하게 되었고, 그 날(1413년 10월 15일)을 기려 '인천광역시민의 날' 이 제정됨.

2.1.2 성장과정

- 인천에 사람이 거주하기 시작한 것은 문학산, 계양산 등에서 발견 된 각종 석기류 들로 보아 신석기시대(新石器時代) 이후 부터였을 것으로 보여짐.
- 시내학익동, 주안동, 문학동 등에 지석묘(支石墓)가 분포되어 있어 청동기시대에는 부족세력이 자라고 있었음을 알 수 있으며, 문헌상으로 삼국사기지리지(三國史記地理志), 세종실록지리지(世宗實錄地理志) 등에 의하면 인천은 삼국시대 초기에는 백제에 속하여 미추홀(彌鄒忽)이었으며, 고구려시대에는 매소홀현(買小忽縣)이 설치되었음.
- 신라진흥왕 때 신라의 영토가 되었고, 통일신라시대인 경덕왕16년(757)에 소성현(邵城縣)으로 개칭되어 울진국의 영토가 됨.
- 고려시대에는 소성현이 수주(樹州)로 속하였다가 숙종(1096~1105)조에 모후인 예태후의 출생지라 하여 경원군(慶源郡)으로 개칭, 승격하여 인종조(1122~1146)에 모후 출생지라 하여 인주(仁州)로 다시 승격되었으며, 공양왕2년(1390)에 칠대어향(御鄉)이라 하여 경원부(慶源府)로 승격개칭 되었음.
- 조선조 들어 태조1년(1392) 경원부가 인주로 환원되었다가 태종13년(1413)에 인천 군으로 다시 격하되었는데 세조6년(1460)에 이르러 세종비 소현왕후의 외향이라 하여 인천도호부(仁川都護府)로 승격되어 말기까지 이어졌음.
- 고종32년(1895) 지방관제의 개정에 따라 전국을 23부로 나누자 인천은 인천부로 개편되고, 건양원년(1896)에 경기도 인천부가 되었으며, 1910년 주권을 상실하자 조선총독부관제에 의한 부가 되었고, 부세확장에 따라 부평(富平)의 대부분을 포함함.
- 광복 후 1949년 8월 15일 지방자치제가 실시됨에 따라 인천부는 시로 개칭되고, 1981년 인천직할시로 승격하였으며, 1989년 김포군 계양면, 옹진군 영종면, 용유면 등이 편입되었고 1995년 1월 1일 인천광역시로 명칭이 변경됨.
- 1995년 3월 1일 강화군, 옹진군, 김포군, 검단면을 통합하여 954km²의 면적과 235만 명의 인구를 가진 광역시가 되었음.
- 2009년 12월 현재 인천의 면적은 1,027.01km²이고, 인구는 2,758,431명 임.

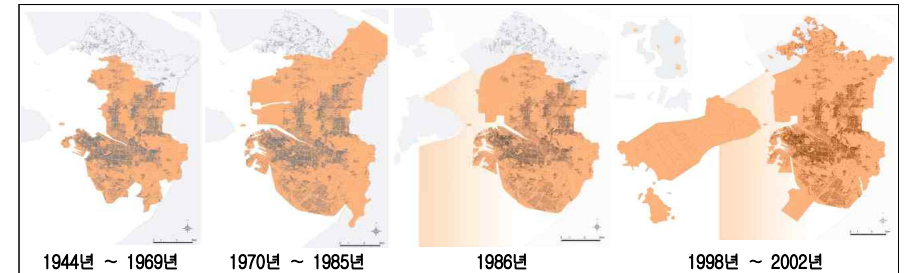
2.1.3 발전연혁

[표 2-16] 인천광역시 도시발전 연혁

1400년대	1413. 10. 15	: 조선 태종 13년 인주에서 현 명칭인 인천군으로 변경
1800년대	1883. 01. 01	: 개항
1910년대	1910	: 인천부 설치
	1914. 03. 01	: 인천부의 일부와 부평군을 병합하여 부천군 설치
	1914. 09. 01	: 월미도를 인천부에 편입
1940년대	1949. 08. 15	: 인천광역시 개편
1960년대	1962. 05. 21	: 57개 행정동 설치
	1962. 09. 01	: 2개 행정동 설치(59개동)
	1963. 01. 01	: 부천군 작악도를 인천광역시에 편입
	1968. 01. 01	: 4구 2출장소 7개 행정동 설치(66개동)
1970년대	1970. 07. 01	: 9개 행정동 설치(75개동)
	1979.	: 1월 1개 행정동 설치(76개동) / 5월 3개 행정동 설치(79개동)
1980년대	1981. 07. 01	: 인천직할시 승격
	1982. 09. 01	: 6개 행정동 설치(85개동)
	1983. 10. 01	: 2개 행정동 설치(87개동)
	1985. 11. 05	: 2개 행정동 합병, 7개 행정동 설치(93개동)
	1987. 06. 15	: 1개 행정동 설치(94개동)
	1988. 01. 01	: 2개구 설치(6개구)
	1989. 01. 01	: 영종, 용유, 계양동 편입(6개구, 3출장소, 97개동)
	1989. 05. 01	: 1개 행정동 설치(98개동)
1990년대	1990. 01. 01	: 5개 행정동 설치(103개동)
	1990. 05. 01	: 3개 행정동 설치(106개동)
	1991. 08. 05	: 5개 행정동 설치(111개동)
	1992. 09. 01	: 3개 행정동 설치(114개동) / 1개 행정동 설치(115개동)
	1993. 12. 01	: 3개 행정동 설치(118개동)
	1994. 07. 01	: 5개 행정동 설치(123개동)
	1995. 01. 01	: 인천직할시에서 인천광역시로 명칭변경
	1995. 03. 01	: 강화군, 옹진군, 김포군 검단면 인천광역시와 통합 2개구 분구 / 2개 행정동 설치(8구 2군 1읍 19면 126개동)
	1996. 01. 01	: 1개 행정동 설치(127개동)
	1996. 03. 01	: 1개 행정동 설치(128개동) (8구 2군 1읍 19면 128개동)
2000년대	1998. 11. 01	: 과소동 통합에 따른 12개동 축소(116개동) (8구 2군 1읍 19면 116개동)
	2002. 01. 01	: 서구 검단1동 분동(검단1동, 검단2동)
	2003. 03. 01	: 연수구 옥련2동, 계양구 계산4동 분동 (8구 2군 1읍 19면 119개동)
	2005. 08. 12	: 서구 검단1동, 검단2동이 검단1동, 검단2동, 검단3동으로 분동
	2005. 12. 30	: 부평구 상산동이 상산1동, 상산2동으로 분동
	2006. 09. 01	: 서구 검단1동이 검단1동, 검단4동으로 분동
		: 중구·동구간 관할구역 변경
	2006. 11. 26	: 중구 전동, 인현동 일부 → 동구 화평동에 편입 : 중구 인현동 일부 → 동구 송현동에 편입
	2007. 01. 01	: 연수구 동춘2동이 동춘2동, 송도동으로 분동 : 남구 소규모동 통합
	2009. 02. 01	: 송의1동·송의3동 → 송의1·3동 : 용현1동·용현4동 → 용현1·4동 : 도화2동·도화3동 → 도화2·3동
	2009. 07. 20	: 남동구 논현고잔동이 논현동, 논현고잔동으로 분동 (2군 8구, 1읍 19면 121개동)

자료 : 인천광역시(2010), 2025 인천도시기본계획.

[그림 2-18] 인천광역시의 행정구역 확대현황



자료 : 인천광역시(2010), 2025 인천도시기본계획.

2.2 행정구역

2.2.1 행정구역 변천

[표 2-17] 인천광역시 행정구역 연혁

년대	연혁
1413.10.15	조선대종 13년 인주에서 현 명칭인 인천군으로 변경
1883.1.1	개항
1910.	인천부 설치
1914.3.1	인천부의 일부와 부평군을 병합하여 부천군 설치
1914.9.1	월미도를 인천부에 편입
1949.8.15	인천광역시 개편
1962.5.21	57개 행정동 설치
1962.9.1	2개 행정동 설치(59개동)
1963.1.1	부천군 작악도를 인천광역시에 편입
1968.1.1	4구 2출장소에 7개 행정동 설치(66개동)
1970.7.1	9개 행정동 설치(75개동)
1979.1.1	1개 행정동 설치(76개동)
1979.5.1	3개 행정동 설치(79개동)
1981.7.1	인천직할시로 승격
1982.9.1	6개 행정동 설치(85개동)
1983.10.1	2개 행정동 설치(87개동)
1985.11.5	2개 행정동 합병, 7개 행정동 설치(93개동)
1987.6.15	1개 행정동 설치(94개동)
1988.1.1	2개구 설치(6개구)
1989.1.1	영종, 용유, 계양동 편입(6개구, 3출장소, 97개동)
1989.5.1	1개 행정동 설치(98개동)
1990.1.1	5개 행정동 설치(103개동)
1990.5.1	3개 행정동 설치(106개동)
1991.8.5	5개 행정동 설치(111개동)
1992.9.1	3개 행정동 설치(114개동)
1992.9.5	1개 행정동 설치(115개동)
1993.12.1	3개 행정동 설치(118개동)
1994.7.1	5개 행정동 설치(123개동)
1995.1.1	인천직할시에서 인천광역시로 명칭 변경
1995.3.1	강화군, 옹진군, 김포군, 검단면 인천광역시와 통합, 2개구 분구, 2개 행정동 설치(8구 2군 1읍 19면 128동)
1996.1.1	1개 행정동 설치(127개동)
1996.3.1	1개 행정동 설치(128개동)(8구 2군 1읍 19면 128동)
1998.11.1	과소동 통합에 따른 12개동 축소(116개동)(8구 2군 1읍 19면 116동)
2002.1.1	서구 검단1동 분동(검단1동, 검단2동)
2003.3.1	연수구 옥련2동, 계양구 계산4동 분동(8구 2군 1읍 19면 119동)
2005. 08. 12	서구 검단1동, 검단2동이 검단1동, 검단2동, 검단3동으로 분동
2005. 12. 30	부평구 삼산동이 삼산1동, 삼산2동으로 분동
2006. 09. 01	서구 검단1동이 검단1동, 검단4동으로 분동
2006. 11. 26	중구·동구간 관할구역 변경
2007. 01. 01	연수구 동춘2동이 동춘2동, 송도동으로 분동
2009. 02. 01	남구 소곡모동 통폐합
2009. 07. 20	남동구 논현고잔동이 논현동, 논현고잔동으로 분동 (2군 8구, 1읍 19면 121개동)

자료 : 인천광역시(2010), 2025 인천도시기본계획.

2.2.2 도시계획구역 변천

[표 2-18] 인천광역시 도시계획 연혁

날 짜	고시·공고번호	내 용	비 고
1937. 4. 12	총독부고시 제263호	인천도시계획 인천지구계획 결정(27.588km ²)	최초 계획구역
1940. 1. 19	총독부고시 제25호	인천도시계획 부평지구계획 결정(46.089km ²)	부평지구 계획구역 결정
1944. 1. 8	총독부고시 제13호	인천도시계획구역 변경(168.887km ²)	인천, 부평 통합
1963. 1. 4	건설부고시 제202호	제1차 도시계획 재정비	
1964. 7. 31	건설부고시 제1005호	제2차 도시계획 재정비	
1966. 8. 31	건설부고시 제2701호	제3차 도시계획 재정비	
1970. 2. 9	건설부고시 제54호	제4차 도시계획 재정비(237.430km ²)	매립지 포함
1972. 8. 25	건설부고시 제385호	도시계획구역 확장(298.250km ²)	개발제한구역 포함
1974. 6. 27	건설부고시 제199호	도시계획구역 변경(297.990km ²)	
1975. 5. 16	건설부고시 제75호	도시계획구역 변경(278.990km ²)	김포군 고촌면 분리
1976. 3. 27	건설부고시 제37호	제5차 도시계획 재정비(310.998km ²)	부천 상동 분리 해면구역 편입
1981. 8. 1	건설부고시 제278호	도시계획구역 변경 (326.148km ²)	인천항 공유수면 매립지 편입
1984. 8. 13	인천직할시공고 제272호	2001년 인천도시기본계획 수립	84. 8. 7 승인
1986. 9. 29	건설부고시 제427호	제6차 도시계획 재정비 (447.690km ²)	시흥, 김포군 분리 항만구역내 공유수면 편입
1990. 12. 28	건설부고시 제959호	도시계획구역 변경(478.920km ²)	공유수면, 계양동 포함
1991. 9. 5	인천직할시공고 제201호	2006년 인천도시기본계획 수립	91. 7. 20 승인
1992. 3. 21	건설부고시 제109호	도시계획구역 변경(661.111km ²)	영종, 용유, 무의도 편입, 공유수면 포함
1992. 7. 11	인천직할시고시 제107호	인천도시계획재정비	용도지역변경결정
1993. 2. 19	인천직할시공고 제55호	인천도시기본계획 일부변경	도시철도1호선 노선변경 93. 2. 6 승인
1997. 7. 24	인천광역시공고 제239호	2011년 인천도시기본계획 수립	97. 6. 30 승인
1998. 4. 21	인천광역시고시 제84호	도시계획구역 변경(690.131km ²)	강화, 옹진군 일부편입
1998. 6. 12	인천광역시고시 제118호	도시계획구역 변경(723.016km ²)	검단편입
1998. 7. 22	인천광역시공고 제243호	2011년 인천도시기본계획 일부변경	송도유원지 일부해제(대우타운) 남동구 폐염전부지, 근린공원 신설 98. 7. 6 승인
2003. 8. 11	재정경제부고시 제19호	인천경제자유구역 지정	경제자유구역 지정 (송도, 영종, 청라)
2006. 12. 31		제7차 도시계획 재정비	
2006. 6. 5	인천광역시공고 2006-591호	2020 인천도시기본계획 수립	2006. 5. 4 승인
2007. 7. 16	인천광역시공고 2007-697호	2020 수도권광역도시계획 수립	2007. 7. 3 승인
2008. 5. 19	인천광역시공고 2008-580호	2020 인천도시기본계획 일부 변경	2008. 5. 1 승인
2009. 5. 11	인천광역시공고 2009-526호	2020 수도권광역도시계획 변경	2009. 5. 6 승인
2010. 5. 10	인천광역시공고 2010-568호	2025 인천도시기본계획 수립	2010. 5. 10 확정 공고

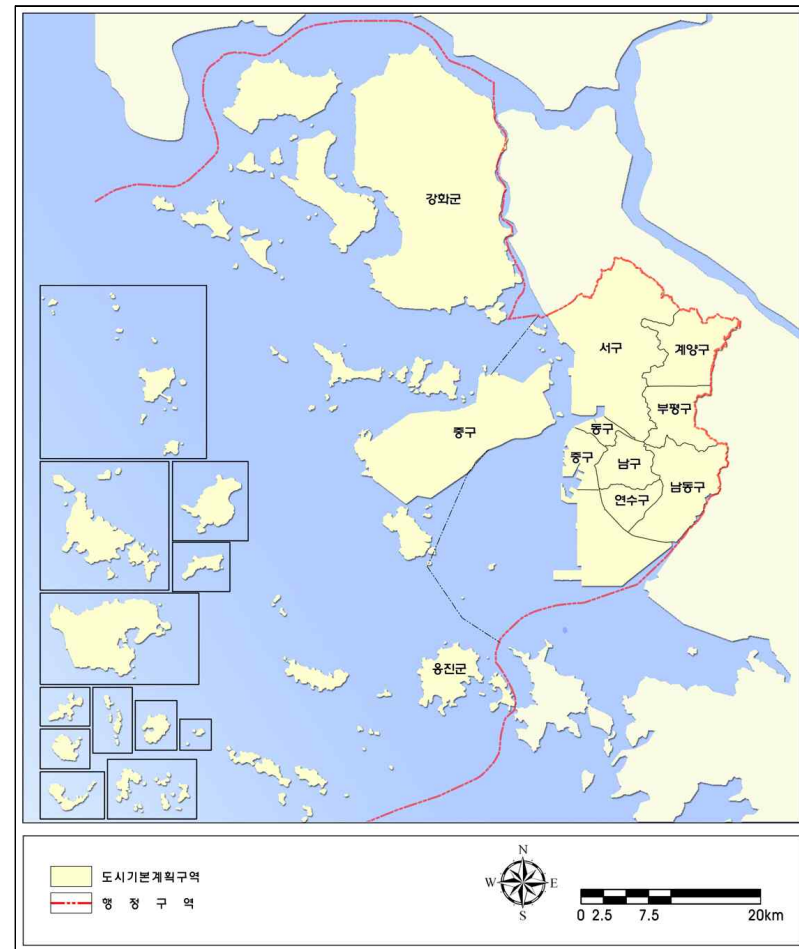
자료 : 인천광역시(2010), 2025 인천도시기본계획.

[표 2-19] 인천광역시 도시계획구역 변경

구 분	당 초 (2020 도시기본계획)	변 경 (2025 도시기본계획)	비 고
기본계획구역 면적	1,298.382km ²	1,396.827km ² (증 98.445km ²)	·항만구역 반영 (증 85.299km ²) ·옹유·무의 일원 해면부 (증 13.146km ²)

자료 : 인천광역시(2010), 2025 인천도시기본계획.

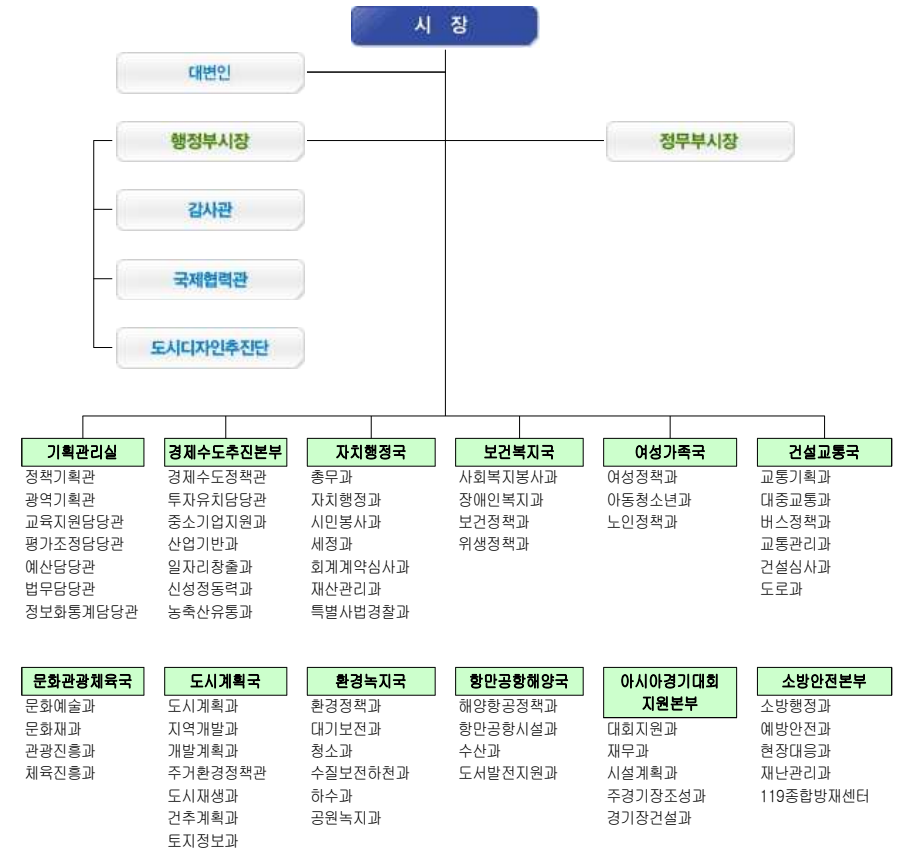
[그림 2-19] 인천광역시 행정구역 및 도시기본계획구역



자료 : 인천광역시(2010), 2025 인천도시기본계획.

2.2.3 행정조직

- 인천광역시의 조직은 현재 1실 1본부 8국으로 구성되어 있으며 2014년 아시안게임의 개최를 위한 한시조직으로 아시아경기대회 지원본부를 운영하고 있음.



2.3 인구

2.3.1 인구추이

(1) 인천광역시 인구

- 인천광역시의 인구는 과거 10년간 꾸준히 증가하고 있으며, 개발사업의 추진에 따라서 인구증가율이 변화하고 있음. 2009년 현재 2,758,431명으로 증가하였음.
- 세대수의 증가로 인하여 2008년에 1백만세대가 넘었으며, 세대당 인구수는 점차 감소추세를 보이고 있음.

[표 2-20] 인천광역시 인구 및 세대수

연도	세대	인구			인구증가율(%)	세대당 인구
		합계	남	여		
2000	829,164	2,562,321	1,296,053	1,266,268	1.51	3.1
2001	845,739	2,581,557	1,305,852	1,275,705	0.75	3.0
2002	872,057	2,596,102	1,311,620	1,284,482	0.56	3.0
2003	891,606	2,601,278	1,318,560	1,282,718	0.20	2.9
2004	908,673	2,610,715	1,322,272	1,288,443	0.36	2.8
2005	933,686	2,632,178	1,331,830	1,300,348	0.82	2.8
2006	965,302	2,663,854	1,349,832	1,314,022	1.20	2.7
2007	995,712	2,710,040	1,372,611	1,337,429	1.73	2.8
2008	1,014,755	2,741,217	1,386,673	1,354,544	1.15	2.7
2009	1,026,936	2,758,431	1,394,068	1,364,363	0.63	2.6

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

[그림 2-20] 인구추이



(2) 구·군별 인구

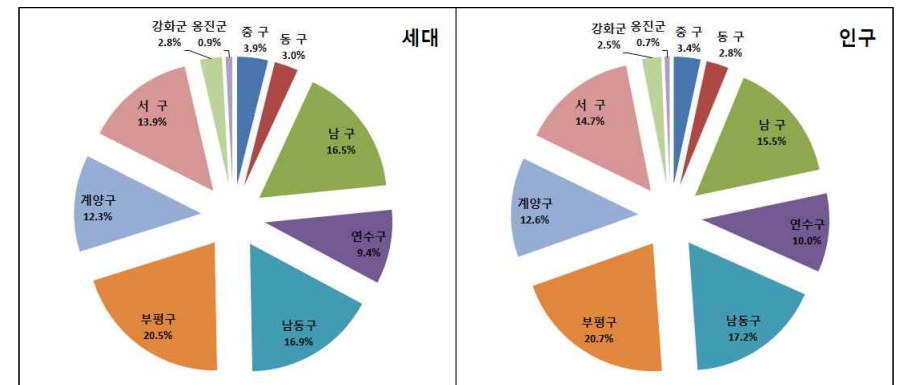
- 2009년을 기준으로 각 구·군의 인구 및 세대수를 살펴보면, 부평구가 가장 높은 인구수와 세대수를 보이고 있으며, 남동구, 남구, 서구 순으로 조사됨.
- 세대당 인구수는 연수구와 서구가 2.8명/세대로 가장 높았으며, 옹진군이 2.1인/세대로 가장 낮음.

[표 2-21] 인천광역시 구·군별 인구 및 세대수

연도	세대		인구				세대당인구
			합계		남	여	
2009	1,026,936	100.0%	2,758,431	100.0%	1,394,068	1,364,363	2.6
중구	39,991	3.9%	93,550	3.4%	48,285	45,265	2.2
동구	30,943	3.0%	78,496	2.8%	39,610	38,886	2.5
남구	169,510	16.5%	426,449	15.5%	215,631	210,818	2.5
연수구	96,504	9.4%	274,596	10.0%	137,735	136,861	2.8
남동구	173,529	16.9%	474,885	17.2%	239,984	234,901	2.7
부평구	210,135	20.5%	571,700	20.7%	286,551	285,149	2.7
계양구	125,826	12.3%	347,296	12.6%	174,216	173,080	2.7
서구	143,236	13.9%	405,534	14.7%	208,475	197,059	2.8
강화군	28,506	2.8%	67,597	2.5%	33,750	33,847	2.4
옹진군	8,756	0.9%	18,328	0.7%	9,831	8,497	2.1

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

[그림 2-21] 2009년 인천광역시 세대 및 인구의 구·군별 구성비율



자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

2.3.2 인구밀도

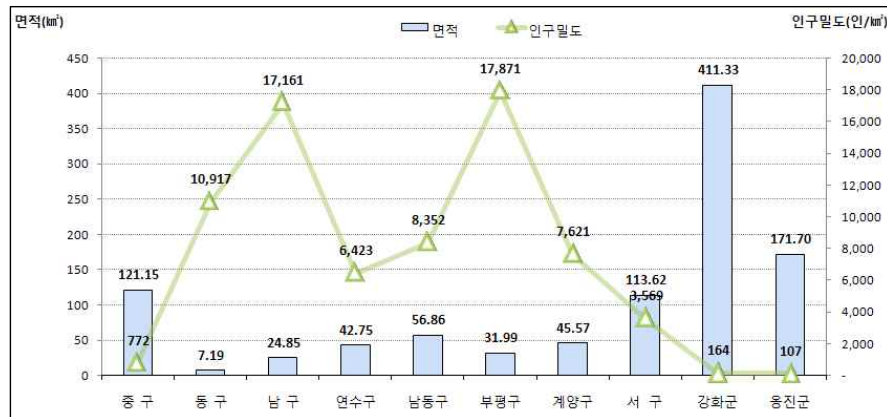
- 인천광역시의 면적은 과거 10년간 꾸준히 증가하여 2006년부터는 1천km²를 넘어섰으나, km²당 인구수는 큰 변화를 보이고 있지 않음.
- 기초자치단체 중 강화군이 가장 넓은 면적을 가지고 있으며, 인구밀도는 부평구가 가장 높고 남구, 동구, 남동구 순으로 나타남.

[그림 2-22] 인천광역시 면적과 인구밀도



자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

[그림 2-23] 구·군별 면적과 인구밀도



자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

2.3.3 인구 구성

(1) 외국인 및 고령자

- 인천광역시의 외국인 수는 최근 10년간 꾸준히 증가하여 2000년도에 16,552명에서 2009년에는 47,852명으로 증가하였으며, 총 인구대비 0.65%에서 1.73%로 2배 이상의 증가율을 보이고 있음.
- 65세 이상의 고령자의 구성비도 2000년 138,316명(5.4%)에서 증가하여 2009년에는 226,610명(8.2%)로 점차 고령화 사회로 변화하고 있음.

[표 2-22] 외국인 및 65세 이상 고령자 구성비율

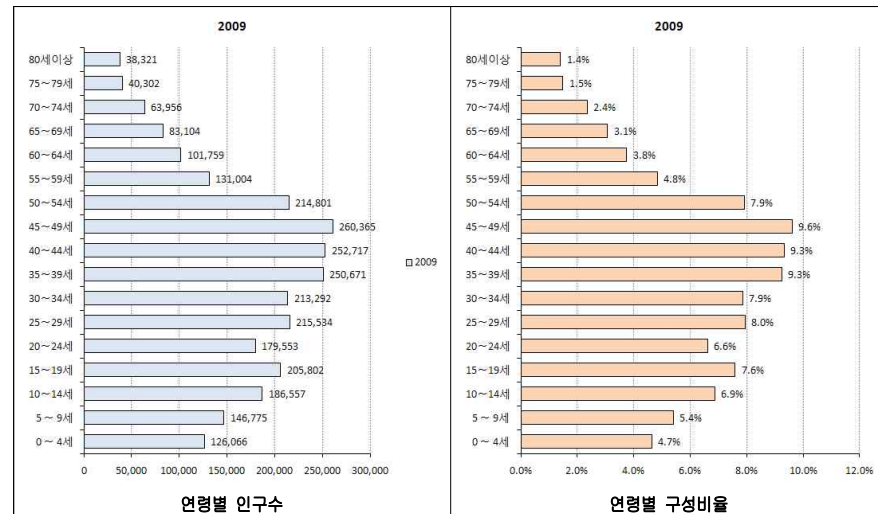
연도	인구수	외국인				고령자(65세 이상)	
		합계		남	여		
2000	2,562,321	16,552	0.65%	11,284	5,268	138,316	5.4%
2001	2,581,557	16,959	0.66%	11,452	5,507	145,626	5.6%
2002	2,596,102	18,113	0.70%	10,121	7,992	152,835	5.9%
2003	2,601,278	31,084	1.19%	21,571	9,513	160,660	6.2%
2004	2,610,715	31,898	1.22%	21,929	9,969	169,549	6.5%
2005	2,632,178	31,683	1.20%	21,071	10,612	178,602	6.8%
2006	2,663,854	39,463	1.48%	26,457	13,006	189,940	7.1%
2007	2,710,040	45,464	1.68%	29,636	15,828	204,880	7.6%
2008	2,741,217	48,521	1.77%	30,200	18,321	215,860	7.9%
2009	2,758,431	47,852	1.73%	29,259	18,593	226,610	8.2%

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

(2) 연령별 인구

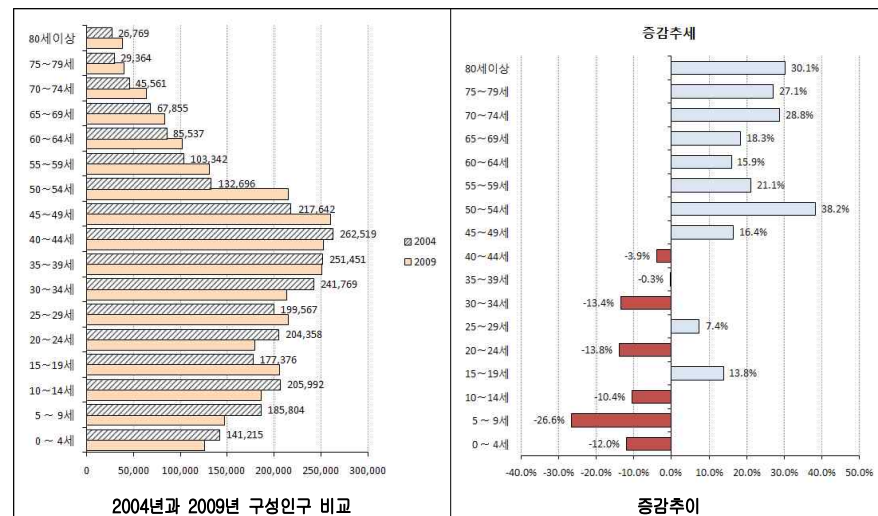
- 인천광역시의 연령별 인구구성 비율은 30~44세 까지가 가장 높은 비중을 보이고 있음.
- 2004년 대비 연령별 인구구성별 증가비율을 살펴보면, 50~54세가 38.2%로 가장 높은 증가율을 보이고 있으며, 80세 이상, 70~74세, 75~79세 순으로 증가추세를 보이고 있음. 45세 이상에서 증가추세를 보이며, 44세 이하는 감소추세를 보이고 있음.
- 5~9세의 인구는 2004년 대비 26.6%가 감소하여 가장 큰 변화를 보이고 있음.

[그림 2-24] 2009년 연령별 인구구성 비율



자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

[그림 2-25] 2004년 대비 연령대별 인구 변화



자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

2.3.4 인구이동 현황

○ 인천광역시의 인구이동은 감소추세를 보이고 있으며, 2003년과 2004년 순이동이 (-)를 보인 이후 2005년부터 전입인구가 전출 인구보다 많아 순이동이 증가하고 있음.

[표 2-23] 인천광역시 인구이동 현황

(단위 : 명, %)

연도	총이동 ^{a)}				시·도내이동 ^{b)}		시·도간이동				순이동	
	전입		전출				전입		전출			
	이동수	이동률	이동수	이동률	이동수	이동률	이동수	이동률	이동수	이동률	이동수	이동률
2001	526,842	20.6	525,725	20.6	356,943	14.0	169,879	6.6	168,762	6.6	1,117	-
2002	540,812	21.0	540,582	21.0	359,818	14.0	180,994	7.0	180,764	7.0	230	-
2003	510,347	19.8	526,518	20.5	348,781	13.5	161,566	6.3	177,737	6.9	-16,171	-0.6
2004	462,835	18.0	464,170	18.0	306,772	11.9	156,063	6.0	157,398	6.0	-1,335	-
2005	502,168	19.4	491,203	18.9	334,124	12.9	168,044	6.5	157,079	6.1	10,965	0.4
2006	523,457	20.0	513,839	19.6	180,422	6.9	175,529	6.7	165,911	6.3	9,618	0.4
2007	576,619	21.8	553,898	20.9	387,006	14.6	189,613	7.2	166,892	6.3	22,721	0.9
2008	565,585	21.1	556,166	20.8	389,945	14.5	175,640	6.6	166,221	6.2	9,419	0.4
2009	478,169	17.7	476,071	17.6	318,898	11.8	159,271	5.9	157,173	5.8	2,098	0.1
중구	18,142	0.7	17,601	0.7	11,266	0.4	6,876	0.3	6,038	0.2	541	0.0
동구	14,311	0.5	12,168	0.5	11,577	0.4	2,734	0.1	2,510	0.1	2,143	0.1
남구	73,205	2.7	76,182	2.8	53,415	2.0	19,790	0.7	20,825	0.8	-2,977	-0.1
연수구	50,018	1.9	48,508	1.8	34,884	1.3	15,134	0.6	14,110	0.5	1,510	0.1
남동구	81,250	3.0	78,196	2.9	54,962	2.0	26,288	1.0	24,720	0.9	3,054	0.1
부평구	93,402	3.5	92,961	3.4	60,646	2.2	32,756	1.2	33,937	1.3	441	0.0
계양구	65,215	2.4	68,241	2.5	40,060	1.5	25,155	0.9	25,243	0.9	-3,026	-0.1
서구	70,054	2.6	70,427	2.6	45,516	1.7	24,538	0.9	23,937	0.9	-373	-0.0
강화군	8,511	0.3	8,559	0.3	4,742	0.2	3,769	0.1	4,010	0.1	-48	-0.0
옹진군	4,061	0.2	3,228	0.1	1,830	0.1	2,231	0.1	1,843	0.1	833	0.0

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

a) 주민등록 전출입신고에 의한 자료임.

b) 시도내 이동은 전입인구를 기준으로, 국외이동은 제외됨. 군·구의 이동은 군구내 이동과 전입만 포함함.

※ 이동률=(월간이동자수÷주민등록인구)×100

2.4 주거형태

2.4.1 주택

- 인천광역시의 주택보급률은 100%를 넘고 있으며, 단독주택, 연립주택은 감소추세를 보이며, 아파트와 다세대주택은 증가추세를 보이고 있음.
- 2009년 현재 남동구, 계양구, 강화군, 옹진군 만이 주택보급률이 100%를 넘고 있으며, 중구가 75.1%로 가장 낮은 보급률을 보이고 나머지 지역은 90%이상의 보급률을 보이고 있음.

[표 2-24] 인천광역시 주택현황

연도	세대수 (가구)	주택총계 (호)	보급률 (%)	단독주택 (호)	아파트 (호)	연립주택 (호)	다세대주택 (호)	다가구 주택 (호)	비거주용 건물내 주택
2001	649,940	650,425	100.1	119,692	355,465	70,977	89,671	-	14,620
2002	655,545	668,716	102.0	118,202	365,717	58,609	113,149	-	13,039
2003	661,150	687,007	103.9	116,712	375,969	46,241	136,627	-	11,458
2004	666,755	705,298	105.8	115,222	386,221	33,873	160,105	-	9,877
2005	672,492	723,601	107.6	113,733	396,480	21,508	183,585	-	8,295
2006	679,275	733,618	108.0	112,778	408,092	21,189	183,273	-	8,286
2007	685,072	758,603	110.7	111,928	433,206	21,076	184,107	-	8,286
2008	875,189	872,442	99.7	86,933	447,951	21,320	189,978	117,974	8,286
2009	892,366	894,397	100.2	85,975	462,217	21,833	195,992	120,094	8,286
중구	41,448	31,125	75.1	6,678	13,588	1,407	6,604	2,169	679
동구	26,453	24,728	93.5	6,390	13,385	274	2,529	1,792	358
남구	155,666	143,414	92.1	21,682	48,755	3,505	40,357	27,448	1,667
연수구	90,019	88,822	98.7	3,229	65,982	1,005	5,005	13,332	269
남동구	120,545	150,670	125.0	5,918	85,019	850	39,235	18,279	1,369
부평구	190,605	182,026	95.5	10,340	95,065	4,198	39,821	31,012	1,590
계양구	107,698	110,757	102.8	3,363	66,916	4,304	26,544	8,851	779
서구	133,385	131,416	98.5	5,874	70,920	5,251	33,163	15,146	1,062
강화군	21,366	24,720	115.7	17,603	2,293	936	2,516	1,009	363
옹진군	5,181	6,719	129.7	4,898	294	103	218	1,056	150

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

2.4.2 주거 수준

- 인천광역시내 시민의 주거형태를 살펴보면, 자가가 가장 높은 증가세를 보이고 있으며, 전세와 보증부월세도 증가추세를 보임.

[표 2-25] 인천광역시 주거현황

연도	합계	자가	전세	보증부월세	무보증월세	사글세	무상	미상
1980	243,625	110,852	87,932	41,318	-	-	3,523	-
1985	338,978	154,799	115,110	60,676	-	-	8,393	-
1990	485,404	247,349	155,970	33,610	-	40,612	7,863	-
1995	658,818	378,011	194,633	67,672	5,218	4,231	9,053	-
2000	747,297	441,523	202,108	76,771	8,847	4,259	13,746	43
2005	823,023	498,592	175,978	109,010	14,583	3,692	21,168	-
중구	30,559	16,459	7,103	3,831	808	219	2,139	-
동구	24,990	15,064	4,724	4,021	432	138	611	-
남구	141,955	82,570	31,096	20,296	3,561	926	3,506	-
연수구	84,744	50,029	15,711	13,460	3,806	221	1,517	-
남동구	120,028	70,688	27,593	16,607	1,554	407	3,179	-
부평구	175,716	104,474	37,996	27,415	1,856	796	3,179	-
계양구	102,176	66,187	22,926	10,234	845	335	1,649	-
서구	116,758	72,857	26,545	12,232	1,232	456	3,436	-
강화군	21,045	16,738	2,109	761	300	147	990	-
옹진군	5,052	3,526	175	153	189	47	962	-

※ 5년 주기로 통계청에서 실시하는 「인구주택총조사」에 의한 자료임. 2010년은 현재취합 중.
 자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

2.5 토지이용현황

2.5.1 용도지역별 분포

○ 인천광역시의 용도지역은 녹지지역이 가장 높은 면적을 차지하고 있으며, 주거, 공업, 상업지역 순으로 지정되어 있음.

[표 2-26] 인천광역시 용도지역별 현황

(단위 : 인, km²)

구분		2004	2005	2006	2007	2008	2009		
인구	합 계	2,610,715	2,632,178	2,663,854	2,664,576	2,692,696	2,710,579		
	도시지역 인구 ^{a)}	2,550,965	2,571,641	2,609,503	2,603,980	2,630,897	2,643,543		
	비도시지역 인구 ^{b)}	59,750	60,537	54,351	60,596	61,799	67,036		
	용도지역 총 합계	1,298.20	1,298.19	1,298.19	1,298.19	1,110.87	1,147.58		
도시 지역	소계		720.88	720.88	720.88	720.88	560.44	570.43	
	주거 지역	전용		82.21	85.70	88.46	104.72	100.69	105.40
				-	0.49	0.54	4.52	3.32	3.30
			제1종	-	0.49	0.54	3.34	2.91	2.90
			제2종	-	-	-	1.19	0.41	0.40
		일반		-	76.94	78.32	89.78	88.63	93.17
			제1종	10.31	12.42	12.67	15.12	13.52	16.33
			제2종	51.57	44.67	45.13	47.77	48.98	50.40
			제3종	12.89	19.85	20.52	26.88	26.14	26.44
		준주거지역	7.04	8.27	9.60	10.42	8.74	8.78	
		상업 지역		13.10	12.73	13.05	16.96	17.19	17.39
	중심		1.31	0.56	0.56	2.01	2.01	1.99	
	일반		11.29	11.75	12.07	14.39	14.76	14.97	
	근린		0.50	0.42	0.42	0.55	0.42	0.42	
	유통	-	-	-	-	-	0.00		
	공업 지역		45.91	46.59	46.41	50.21	43.36	41.04	
		전용	1.76	2.37	1.20	1.20	1.20	1.19	
		일반	26.64	26.64	27.02	26.98	28.14	27.57	
		준공업	17.51	17.58	18.19	22.04	14.02	12.24	
			381.23	388.10	385.40	363.16	294.71	284.98	
	녹지 지역	보전	46.36	81.19	81.23	79.45	53.50	51.59	
		생산	10.72	12.26	12.09	10.58	9.04	8.83	
		자연	324.15	294.65	292.08	273.13	232.17	224.52	
		미지정	198.44	187.76	187.57	185.84	104.49	106.81	
	비 도시 지역	소계		577.32	577.31	577.31	577.31	550.43	550.37
계획관리지역		312.70	312.20	312.63	313.65	140.32	140.27		
생산관리지역		-	25.98	-	-	26.00	25.98		
보전관리지역		-	126.72	-	-	126.89	126.72		
농림지역		264.57	265.06	264.63	263.60	257.17	257.35		
자연환경보전지역		0.052	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05		

a) 도시지역인구는 읍, 동 인구임.

b) 비도시지역인구는 면 인구임.

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

[표 2-27] 인천광역시 구·군 용도지역별 현황

(단위 : 인, km²)

구분		중구	동구	남구	연수구	남동구	부평구	계양구	서구	강화군	옹진군		
인구	합 계	89,688	77,308	419,935	271,497	463,414	563,920	344,039	395,508	67,049	18,221		
	도시지역 인구 ^{a)}	89,688	77,308	419,935	271,497	463,414	563,920	344,039	395,508	18,234			
	비도시지역 인구 ^{b)}	-	-	-	-	-	-	-	-	48,815	18,221		
용도지역 총 합계		130.8	11.5	25.5	119.0	68.5	32.0	45.6	131.7	411.3	171.9		
도 시 지 역	소계	130.8	11.5	25.5	119.0	68.5	32.0	45.6	111.1	16.8	9.8		
	주거 지역	전용	11.6	2.3	12.9	16.6	18.0	14.3	8.1	19.6	1.9	-	
			제1종	2.4	-	-	-	0.1	-	-	0.8	-	-
			제2종	2.4	-	-	-	0.1	-	-	0.4	-	-
		일반	8.3	2.0	10.1	16.2	16.1	12.7	7.7	18.2	1.9	-	
			제1종	1.8	-	1.7	0.8	1.6	1.7	1.3	6.6	1.0	-
			제2종	3.7	0.8	6.7	11.3	10.2	6.8	3.9	6.2	0.9	-
			제3종	2.8	1.2	1.7	4.2	4.4	4.2	2.5	5.4	-	-
		준주거지역	1.0	0.3	2.8	0.4	1.8	1.7	0.4	0.5	0.0	-	
		상업 지역	5.8	0.6	3.1	1.5	1.7	1.9	0.6	2.1	0.2	-	
	중심		0.6	-	-	0.6	-	-	-	0.8	-	-	
	일반		5.2	0.6	3.1	0.5	1.7	1.9	0.6	1.2	0.2	-	
	근린		-	-	-	0.4	-	-	-	-	-	-	
	유통	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	공업 지역	2.9	3.0	5.0	0.6	7.7	5.2	2.0	14.7	0.1	-		
		전용	-	-	-	-	1.2	-	-	-	-	-	
		일반	1.5	2.2	2.3	-	5.1	3.0	-	13.6	-	-	
		준공업	1.4	0.8	2.7	0.6	1.4	2.2	2.0	1.1	0.1	-	
	녹지 지역	110.3	1.0	3.9	16.1	27.1	10.5	34.8	66.7	14.6	-		
		보전	20.3	-	1.3	8.1	2.8	6.1	3.0	10.2	-	-	
		생산	1.9	-	-	-	0.7	-	1.2	2.1	3.0	-	
		자연	88.1	1.0	2.7	8.0	23.6	4.4	30.7	54.5	11.6	-	
비 도 시 지 역	미지정	0.2	4.6	-	75.2	13.9	-	-	3.0	0.1	9.8		
	소계	-	-	-	-	-	-	-	7.5	385.9	156.9		
	계획관리지역	-	-	-	-	-	-	-	0.3	88.9	51.1		
	생산관리지역	-	-	-	-	-	-	-	0.2	11.2	14.7		
	보전관리지역	-	-	-	-	-	-	-	0.9	43.4	82.5		
	농림지역	-	-	-	-	-	-	-	6.1	242.5	8.7		
자연환경보전지역	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1			

a) 도시지역인구는 읍, 동 인구임.

b) 비도시지역인구는 면 인구임.

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

2.5.2 토지지목별 분포

- 인천광역시의 면적은 매년 꾸준한 증가세를 보이며 2004년 대비 3.4% 증가하여 2009년에는 1,027km²로 나타남.
- 임야가 40.2%로 가장 넓은 면적을 차지하고 있으며, 전·답이 26.6%, 대지 8.72%, 도로 6.24% 순으로 조사됨.
- 하천, 담, 염전, 유원지, 묘지, 사적지, 임야 등은 2004년에 비하여 감소하였으며, 나머지 토지는 증가한 것으로 나타남.

[표 2-28] 인천광역시 토지지목별 현황

(단위 : km², %)

구분	2004	2005	2006	2007	2008	2009	구성비
합계	992.8	994.1	1,002.1	1,007.5	1,010.3	1,027.0	100.0
전	86.5	86.4	86.2	87.6	87.5	87.2	8.49
답	193.7	192.5	189.8	189.3	187.9	186.3	18.14
과수원	1.2	1.3	1.3	1.4	1.5	1.5	0.15
목장용지	2.4	2.5	2.6	2.6	2.7	2.7	0.26
임야	416.2	415.0	414.0	413.5	413.1	412.9	40.20
염전	8.4	8.0	7.9	7.9	7.8	7.8	0.76
대지	78.9	80.7	82.9	83.6	84.4	89.6	8.72
공장용지	20.7	20.8	20.9	21.0	21.5	21.5	2.10
학교용지	7.1	7.7	8.1	8.2	8.3	8.4	0.82
주차장	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.05
주유소용지	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.06
창고용지	1.1	1.4	1.6	1.9	2.0	2.1	0.20
도로	57.0	57.8	59.8	60.6	61.4	64.1	6.24
철도용지	1.5	1.5	1.5	1.9	2.3	2.4	0.23
하천	5.9	5.9	6.0	5.9	3.9	3.8	0.37
제방	4.1	4.2	4.1	4.1	5.9	5.9	0.58
구거	21.7	21.9	21.9	22.5	22.4	22.3	2.17
유지	16.2	15.9	15.9	17.1	17.4	17.5	1.70
양어장	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.04
수도용지	0.7	0.7	0.7	0.7	1.0	1.0	0.09
공원	6.0	5.7	6.4	6.4	6.6	9.0	0.88
체육용지	2.0	2.0	2.8	2.9	2.9	2.9	0.28
유원지	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	0.11
종교용지	0.8	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	0.11
사적지	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.03
묘지	3.0	3.0	2.9	2.9	2.9	2.9	0.28
잡종지	55.4	55.9	61.0	61.6	63.1	71.0	6.92

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

- 인천광역시 각 구·군별 토지지목별 현황을 2009년을 기준으로 살펴보면, 육상지역과 도서지역의 지목별 특성이 나타남.
- 도서지역인 강화군과 옹진군은 전·답과 임야가 전체 면적의 대부분을 차지하고 있는 것으로 나타나며, 육상지역은 지역마다 차이는 있으나, 대지, 임야, 도로, 잡종지 등의 비중이 높게 나타나고 있음. 계양구, 서구, 남동구는 육상의 도시지역임에도 불구하고 전·답의 비중이 높은 편으로 나타남.

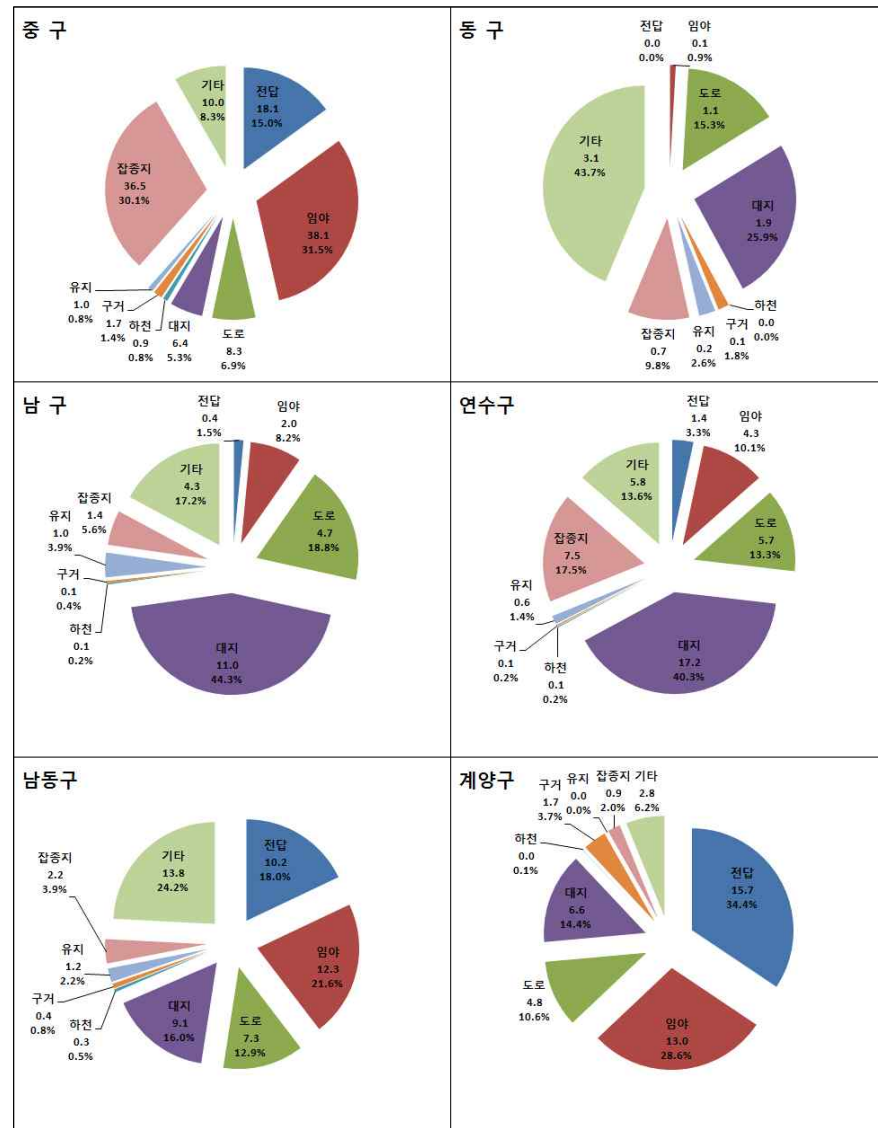
[표 2-29] 2009년 인천광역시 구·군 토지지목별 현황

(단위 : km²)

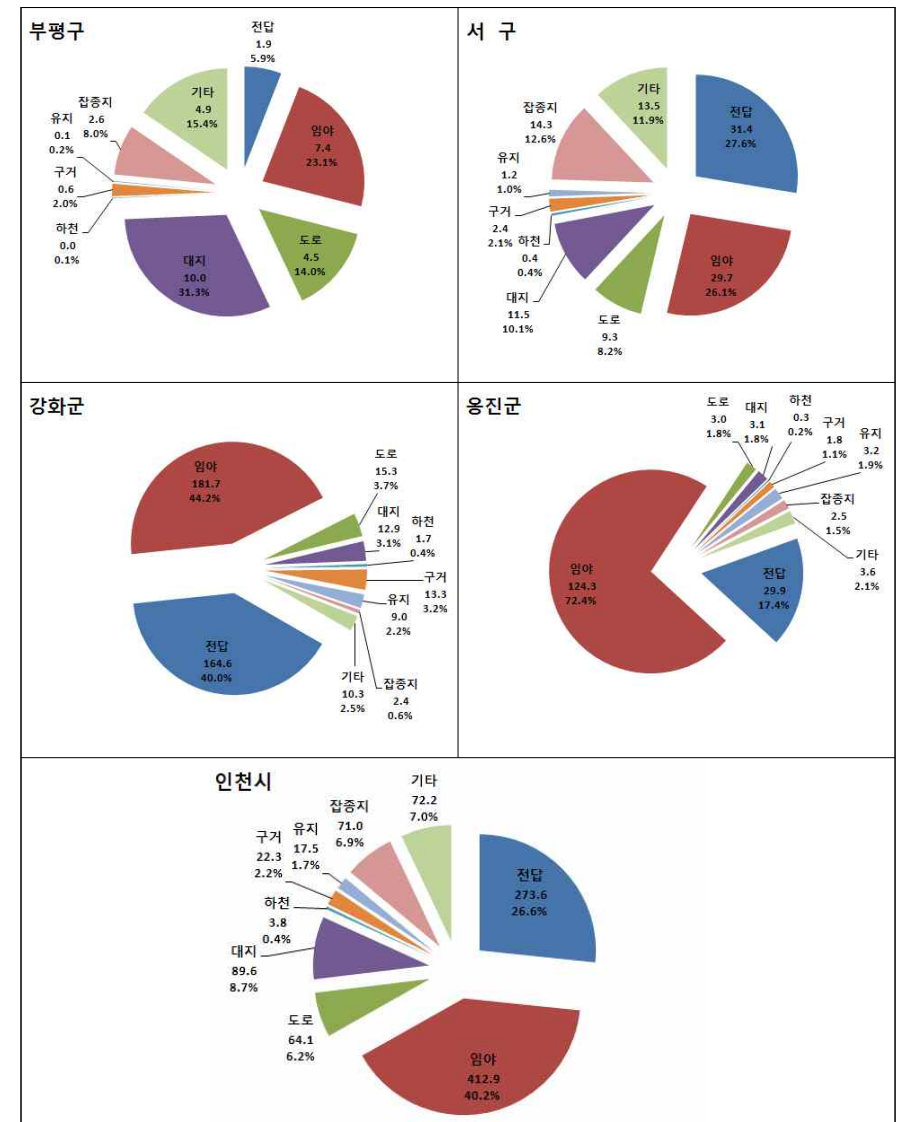
구분	중구	동구	남구	연수구	남동구	부평구	계양구	서구	강화군	옹진군
합계	121.1	7.2	24.8	42.7	56.9	32.0	45.6	113.6	411.3	171.7
전	7.57	0.00	0.31	0.95	6.80	0.94	4.99	10.73	38.49	16.45
답	10.56	-	0.07	0.48	3.41	0.95	10.68	20.67	126.09	13.42
과수원	0.26	-	-	-	0.19	-	0.01	0.18	0.30	0.56
목장용지	0.02	-	-	0.00	0.02	-	0.05	0.12	1.72	0.74
임야	38.12	0.07	2.03	4.33	12.31	7.38	13.01	29.65	181.70	124.26
염전	2.87	-	-	-	1.86	-	-	0.89	0.97	1.25
대지	6.37	1.86	11.01	17.23	9.12	10.02	6.57	11.45	12.88	3.08
공장용지	2.13	2.43	0.99	0.01	6.46	2.18	0.12	6.62	0.55	0.03
학교용지	0.57	0.27	1.84	0.85	0.76	1.10	0.88	0.72	1.12	0.32
주차장	0.08	0.02	0.06	0.12	0.05	0.04	0.04	0.03	0.05	0.01
주유소용지	0.05	0.02	0.08	0.03	0.07	0.09	0.06	0.18	0.03	0.01
창고용지	0.68	0.05	0.03	0.00	0.06	0.03	0.07	0.82	0.29	0.06
도로	8.32	1.10	4.66	5.70	7.31	4.48	4.84	9.31	15.34	3.03
철도용지	0.80	0.05	0.23	0.13	0.18	0.30	0.35	0.32	-	-
하천	0.93	0.00	0.05	0.07	0.28	0.03	0.03	0.42	1.75	0.29
제방	0.05	0.00	0.01	0.07	1.17	0.08	0.66	1.34	2.48	0.07
구거	1.71	0.13	0.09	0.10	0.44	0.64	1.69	2.35	13.31	1.81
유지	1.02	0.19	0.98	0.58	1.24	0.05	0.00	1.19	9.04	3.21
양어장	0.05	-	-	-	0.00	-	0.01	0.01	0.21	0.09
수도용지	0.02	0.05	0.11	0.02	0.37	0.25	0.05	0.09	0.00	0.00
공원	0.95	0.21	0.32	3.55	2.35	0.66	0.32	0.65	-	0.01
체육용지	0.12	-	0.44	0.90	-	0.06	0.01	1.22	0.04	0.09
유원지	1.10	-	-	0.02	-	-	0.00	0.00	0.05	0.00
종교용지	0.07	0.04	0.12	0.07	0.09	0.14	0.08	0.10	0.37	0.06
사적지	-	-	0.03	0.00	0.00	-	-	-	0.31	-
묘지	0.21	-	0.01	0.06	0.13	0.01	0.11	0.22	1.82	0.33
잡종지	36.52	0.70	1.38	7.49	2.19	2.56	0.93	14.31	2.42	2.53

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

[그림 2-26] 2009년 인천광역시 구·군 토지이용현황



[그림 2-26 계속] 2009년 인천광역시 구·군 토지이용현황



주) 기타 : 과수원, 목장용지, 관천지, 염전, 공장용지, 학교용지, 주차장, 주유소용지, 창고용지, 철도용지, 제방, 양어장, 수도용지, 공원, 체육용지, 유원지, 종교용지, 사적지, 묘지 등
 자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

2.5.3 임상

- 인천광역시의 전체 면적 대비 임야면적은 40%대를 유지하였으나, 전체면적의 증가로 인하여 2009년 39.5%로 낮아졌음.
- 대부분의 임야는 강화군, 옹진군에 분포하고 있으며, 인천광역시 전체 임야의 73%를 차지하고 있음.
- 인천광역시의 임야는 대부분이 사유림으로 전체임야의 83.2%를 차지하고 있음.
- 동구는 임야가 거의 없어 동구 면적 대비 0.8%인 6ha만이 있음.

[표 2-30] 인천광역시 소유별 임야면적 현황

(단위 : ha)

구분	합계		국유림			공유림			사유림
		비율 ^{a)}	소계	산림청	타부처	소계	시유림	군·구유림	
2004	40,620	40.9%	4,938	2,796	2,142	1,864	394	1,470	33,818
2005	40,640	40.9%	4,922	2,780	2,142	1,866	395	1,471	33,852
2006	40,627	40.5%	4,914	2,772	2,142	1,870	395	1,475	33,843
2007	40,612	40.3%	4,906	2,788	2,118	1,870	395	1,475	33,836
2008	40,607	40.2%	4,879	2,759	2,120	1,870	395	1,475	33,858
2009	40,583	39.5%	4,932	2,809	2,123	1,870	395	1,475	33,781
중구	3,538	29.2%	767	643	124	113	110	3	2,658
동구	6	0.8%	-	-	-	-	-	-	6
남구	250	10.1%	72	29	43	74	73	1	104
연수구	558	13.1%	123	85	38	30	30	-	405
남동구	1,400	24.6%	274	105	169	96	95	1	1,030
부평구	840	26.3%	319	164	155	13	13	-	508
계양구	1,159	25.4%	339	103	236	30	30	-	790
서구	3,213	28.3%	372	195	177	91	44	47	2,750
강화군	18,014	43.8%	1,002	803	199	1,041	-	1,041	15,971
옹진군	11,605	67.6%	1,664	682	982	382	-	382	9,559

a) 전체 면적대비 임야면적 비율.

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

- 인천광역시 임야의 임목축적을 보면, 혼효림이 40.3%, 활엽수 35.9%, 침엽수 23.5% 순으로 혼효림이 많은 비중을 차지하고 있음.

[표 2-31] 인천광역시 임목축적 현황

(단위 : m³)

구분	합계	침엽수		활엽수		혼효림	
			비율		비율		비율
2004	2,473,976	560,523	22.7%	891,212	36.0%	1,022,241	41.3%
2005	2,570,271	586,701	22.8%	922,720	35.9%	1,060,850	41.3%
2006	2,675,022	614,826	23.0%	959,931	35.9%	1,100,265	41.1%
2007	2,802,525	651,441	23.2%	1,006,272	35.9%	1,144,812	40.8%
2008	2,937,157	690,520	23.5%	1,053,300	35.9%	1,193,337	40.6%
2009	3,081,733	734,370	23.8%	1,104,098	35.8%	1,243,265	40.3%
중구	281,446	158,985	56.5%	48,690	17.3%	73,771	26.2%
동구	442	442	100.0%	-	0.0%	-	0.0%
남구	19,743	631	3.2%	15,087	76.4%	4,025	20.4%
연수구	44,637	1,730	3.9%	17,349	38.9%	25,558	57.3%
남동구	95,069	14,892	15.7%	21,874	23.0%	58,303	61.3%
부평구	59,557	6,289	10.6%	25,017	42.0%	28,251	47.4%
계양구	79,835	11,477	14.4%	45,401	56.9%	22,957	28.8%
서구	272,507	50,759	18.6%	127,897	46.9%	93,851	34.4%
강화군	1,331,763	399,116	30.0%	512,230	38.5%	420,417	31.6%
옹진군	896,734	90,049	10.0%	290,553	32.4%	516,132	57.6%

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

2.5.4 도시화 추세

- 인천광역시의 도시화 추세는 중구를 제외한 내륙지역은 100%의 도시화율을 보이고 있으며, 일부 섬지역이 포함된 중구는 97%, 강화도를 포함한 강화군은 34.1%의 도시화율을 보이고 있음. 도서지역으로 구성된 옹진군은 도시화율이 0%임.

[표 2-32] 인천광역시 도시화추세

구분	인구(명)	도시지역기준		행정구역기준		도시화율	
		도시인구	비도시인구	도시인구	농촌인구	도시지역인구기준	행정구역인구기준
2005	2,600,495	2,540,214	60,281	2,536,255	64,240	97.7	97.5
2006	2,624,391	2,569,286	55,105	2,565,098	59,293	97.9	97.7
2007	2,664,576	2,603,980	60,596	2,603,980	60,596	97.7	97.7
2008	2,692,696	2,630,897	61,799	2,612,943	79,753	97.7	97.0
중구	88,713	88,713	-	70,759	17,954	100.0	79.8
동구	74,866	74,866	-	74,866	-	100.0	100.0
남구	420,741	420,741	-	420,741	-	100.0	100.0
연수구	268,668	268,668	-	268,668	-	100.0	100.0
남동구	450,054	450,054	-	450,054	-	100.0	100.0
부평구	569,246	569,246	-	569,246	-	100.0	100.0
계양구	342,299	342,299	-	342,299	-	100.0	100.0
서구	393,346	393,346	-	393,346	-	100.0	100.0
강화군	67,387	22,964	44,423	22,964	44,423	34.1	34.1
옹진군	17,376	-	17,376	-	17,376	-	-

자료 : 한국토지주택공사(2009), 2008 도시계획현황.

2.5.5 GIS구축 내용

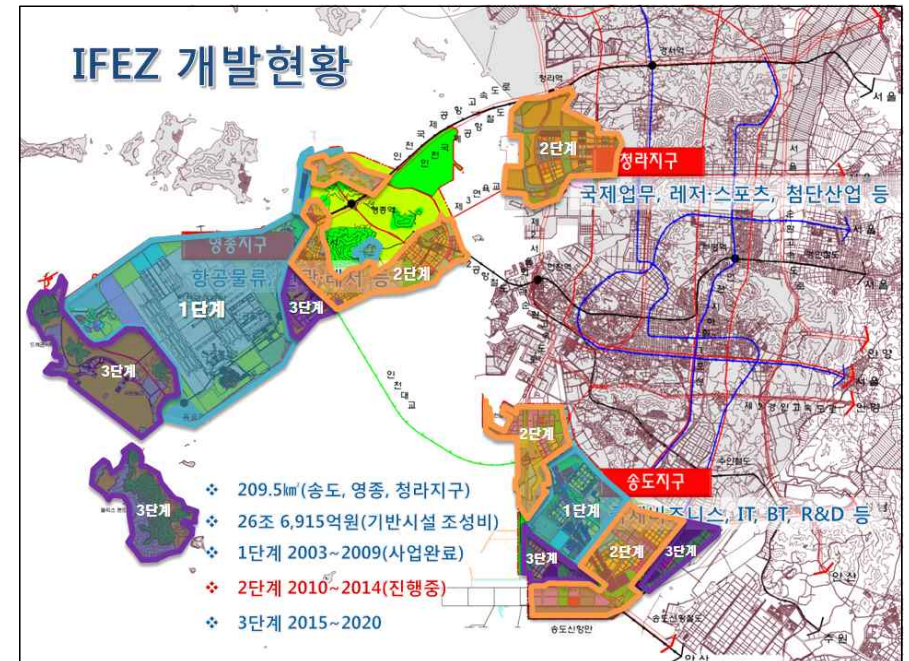
- 인천광역시는 1999년 “도시 기반시설 종합정보화사업계획” 수립이후 2002년 “도시정보 시스템 구축에 관한 연구”를 수립하여 인천광역시 GIS구축사업을 시작하였음.
- 인천광역시의 수치지형도는 총 2,300백만원의 비용을 투자하여 1:1000 축척의 수치지형도를 2003년에 구축함.
- 도로, 하수도, 상수도는 2001년에 완료하였으며, 이러한 자료를 근거로 도로관리시스템, 하수도관리시스템, 상수도관리시스템을 구축하였으며, 생활지리정보 시스템을 인터넷 서비스로 제공하고 있음.

2.5.6 주요 개발사업

(1) 인천경제자유구역 조성 사업

- 면 적 : 209.5km²
- 계 획 : 3개 지구
 - 송도(53.4km²) : 국제비즈니스, IT, BT, R&D 등
 - 영종(138.3km²) : 항공물류, 관광·레저 등
 - 청라(17.8km²) : 국제업무, 레저·스포츠, 첨단산업 등
- 사 업 비 : 26조 6,915억원(기반시설 조성비)
- 사업기간 : 1단계(2003~2009), 2단계(2010~2014), 3단계(2015~2020)

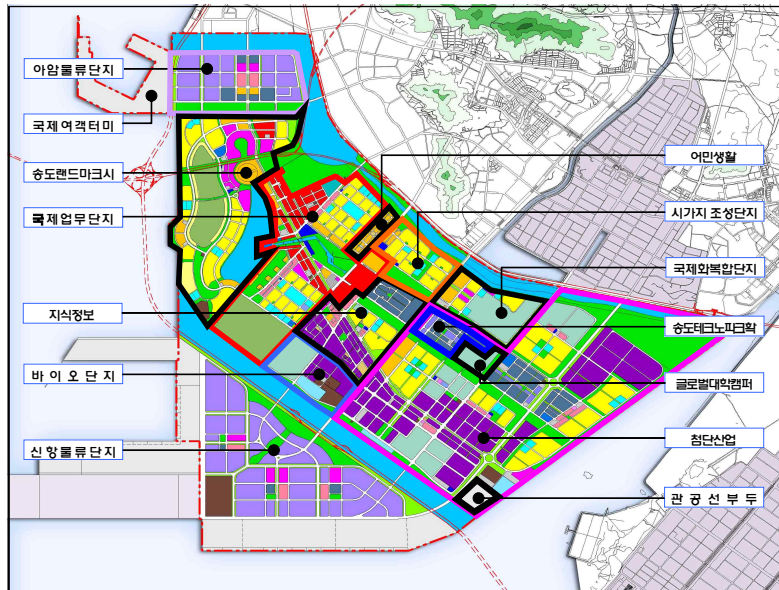
[그림 2-27] 인천경제자유구역 개발사업 현황



가. 송도지구

- 지구면적 : 53.4km² (매립 : 50.17km², 계획인구 : 252천명)
- 개발사업 : 14개
- 사업기간 : 2003~2020
- 시 행 자 : 인천광역시, 국토부, (유)NSIC, SLC(유), (재)송도테크노파크 등

□ 송도지구 현황도



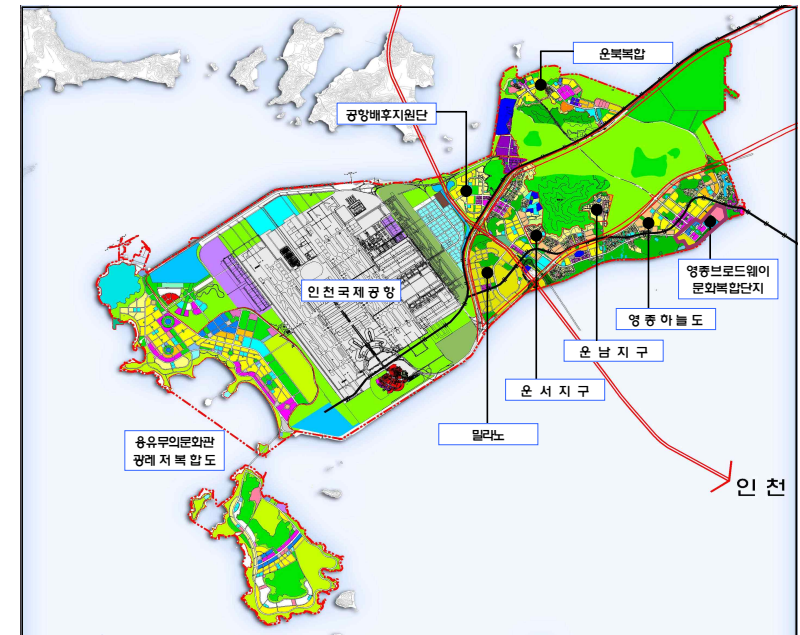
□ 송도지구 단위개발사업 현황

단위개발사업	면적(km ²)	시 행 자	단위개발사업	면적(km ²)	시 행 자
시가지조성단지	1.30	인천광역시	첨단산업클러스터	13.29	인천광역시
지식정보산업단지	2.40	인천광역시	글로벌대학캠퍼스	0.39	글로벌대학캠퍼스(주)
어민생활대책단지	0.31	인천광역시	송도랜드마크시티	5.83	인천광역시, SLC(유)
바이오단지	1.32	인천광역시	아암물류단지	2.62	국토해양부
국제업무단지	5.77	인천광역시, (유)NSIC	국제여객터미널	1.26	국토해양부
국제문화복합단지	1.42	국제문화복합단지개발(주)	신항물류단지	12.55	국토해양부
테크노파크확대단지	0.66	(재)송도테크노파크	관광선부두	0.34	국토해양부

나. 영종지구

- 지구면적 : 138.3km² (계획인구 : 294천명)
- 개발사업 : 9개
- 사업기간 : 2003~2020
- 시 행 자 : 인천국제공항공사, LH, 인천도개공, 리포인천개발(주) 등

□ 영종지구 현황도



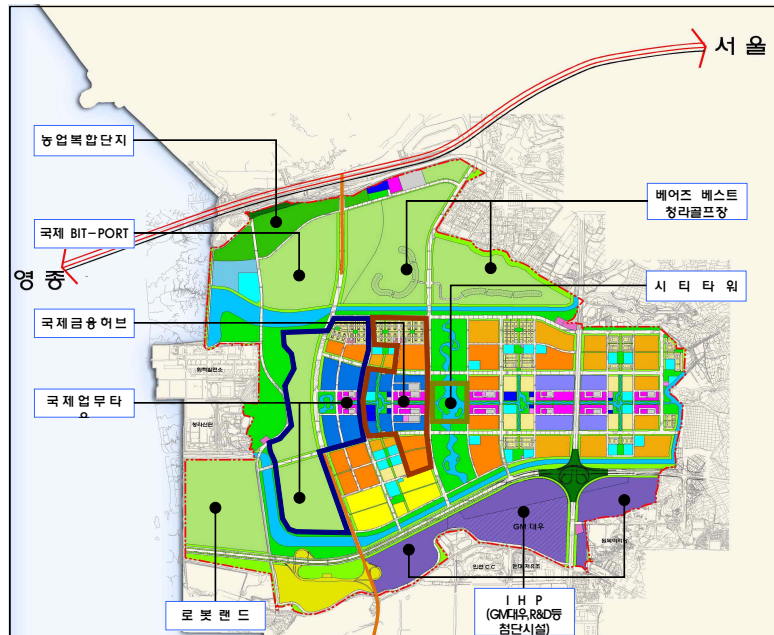
□ 영종지구 단위개발사업 현황

단위개발사업	면적(km ²)	시 행 자
운남/운서지구	0.79	인천광역시 중구청, 구획정리조합
공항배후지원단지	2.17	인천광역시
인천국제공항개발	58.39	공항공사
영종하늘도시	19.32	인천광역시, LH, 도개공
운북복합레저단지	2.69	인천도시개발공사, 리포인천개발(주)
밀라노디자인시티	3.7	피에라인천전시복합단지(주)
영종브로드웨이 문화복합단지	0.6	앵글우드홀딩스
용유무의문화관광 레저복합단지	24.41	인천광역시

다. 청라지구

- 지구면적 : 17.8km² (계획인구 : 90천명)
- 사업기간 : 2003~2012
- 사업시행자 : 한국토지주택공사, 인천광역시, 한국농어촌공사

□ 청라지구 현황도



□ 청라지구 단위개발사업 현황

단위개발사업	면적(km ²)	시행자
국제업무타운	1.27	청라국제업무타운(주)
국제금융허브	0.52	한국토지주택공사
배어즈베스트골프장	1.52	(주)블루아일랜드
시티타워	0.11	한국토지주택공사
로봇랜드	0.77	(주)로봇랜드
I H P	1.65	한국토지주택공사
농업복합단지	0.4	한국농어촌공사
국제BIT PORT	0.26	서울대, KAIST

(2) 택지개발사업

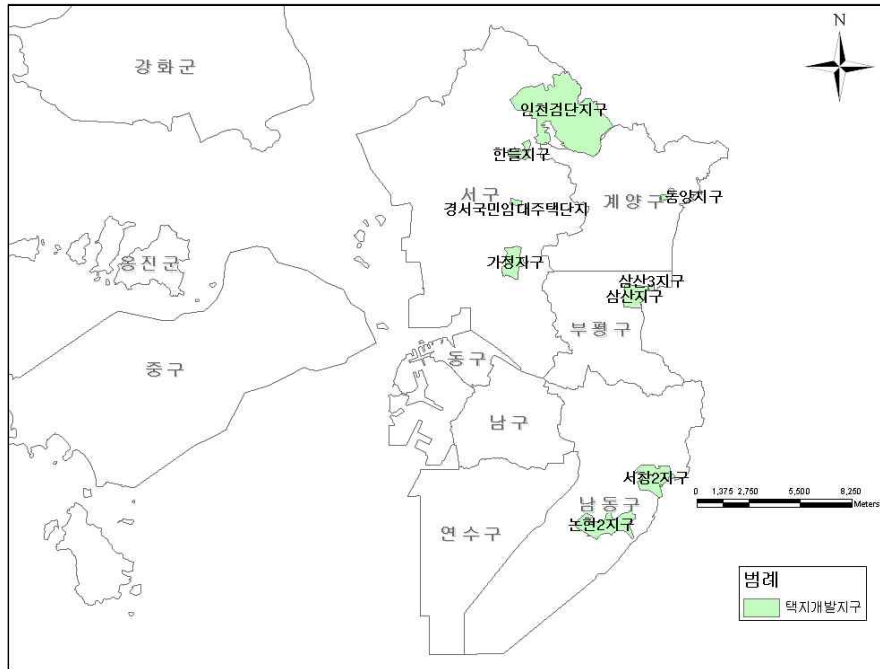
- 인천광역시는 2009년 기준으로 9개의 택지개발사업이 추진되어 삼산지구는 개발이 완료되었으며, 8개 지구의 사업이 진행 중에 있음.
- 검단신도시 조성사업을 비롯한 다양한 택지개발사업이 진행되고 있으며, 이로 인한 주택공급의 증가와 수용인구의 증가로 인하여 향후 인천광역시 인구의 증가요인으로 작용할 것으로 분석됨.

[표 2-33] 인천광역시 택지개발사업 현황

지구명	면적(천㎡)	사업기간	건설호수(호)	수용인구(인)	공정률(%)
검단지구	11,239	'07 ~ '14	66,000	177,000	-
한들지구	562	'08.9 ~ '12.12	3,766	10,209	미착공
동양지구	177	'97.5 ~ '09.12	2,229	6,240	기반 : 98 주택 : 100
경서지구	149	'07.7 ~ '10.12	1,500	4,200	미착공
가정지구	1,325	'06.11 ~ '12.12	8,580	23,252	미착공
삼산3지구	176	'04.12 ~ '09.9	1,414	4,100	기반 : 50 주택 : 15
삼산지구	1,189	'99 ~ 2005	9,300	28,000	완료
서창2지구	2,100	'06.11 ~ '12.12	14,345	38,874	미착공
논현2지구	2,545	'00.3 ~ '09.6	15,398	44,655	기반 : 90 주택 : 95
합계	19,462	-	122,532	336,530	-

자료 : 인천광역시(2009.5), 인천광역시 개발사업 현황, 의회보고 자료.

[그림 2-28] 인천광역시 택지개발사업 현황



(3) 도시 및 주거환경정비 사업

- 도시 및 주거환경정비사업은 “도시 및 주거환경정비법”에서 정한 절차에 따라 도시기능을 회복하기 위하여 정비구역내에서 기반시설을 정비하고 주택 등 건축물을 개량하거나 건설하는 사업으로 주거환경개선사업, 주택재개발사업, 주택재건축사업, 도시환경정비 사업으로 구분됨.

[표 2-34] 도시 및 주거환경정비 사업의 유형

구분	내용
주거환경 개선사업	도시저소득주민이 집단으로 거주하는 지역으로서 정비기반시설이 극히 열악하고 노후·불량건축물이 과도하게 밀집한 지역에서 주거환경을 개선하기 위하여 시행하는 사업.
주택 재개발사업	정비기반시설이 열악하고 노후·불량건축물이 밀집한 지역에서 주거환경을 개선하기 위하여 시행하는 사업.
주택 재건축사업	정비기반시설은 양호하나 노후·불량건축물이 밀집한 지역에서 주거환경을 개선하기 위하여 시행하는 사업.
도시환경 정비사업	상업지역·공업지역 등으로서 토지의 효율적 이용과 도심 또는 부도심등 도시기능의 회복이 필요한 지역에서 도시환경을 개선하기 위하여 시행하는 사업.

자료 : 인천광역시, 도시 및 주거환경정비사업 홈페이지.

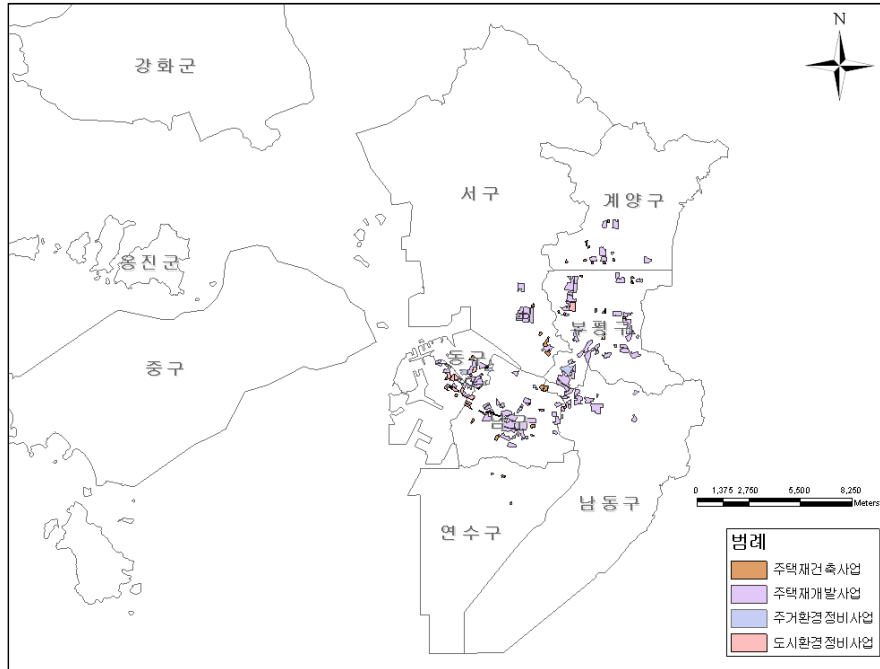
- 인천광역시는 현재 주거환경개선사업 14구역, 주택재개발사업 121구역, 주택재건축사업 45구역, 도시환경정비사업 24구역, 사업유형유보구역 8구역 총 212구역에서의 정비사업이 진행 중이거나 예정에 있어, 향후 인천광역시의 인구유입에 일정부분 영향을 미칠 것으로 사료됨.

[표 2-35] 인천광역시 도시 및 주거환경 정비사업 현황

구분	합계		주거환경 개선사업		주택재개발사업		주택재건축사업		도시환경 정비사업		사업유형 유보구역	
	구역수	면적(㎡)	구역	면적(㎡)	구역	면적(㎡)	구역	면적(㎡)	구역	면적(㎡)	구역	면적(㎡)
합계	212	15,325,853	14	1,101,770	121	8,800,973	45	1,816,461	24	815,349	8	2,791,300
중구	18	1,134,949	-	-	8	344,900	1	15,500	8	334,249	1	440,300
동구	21	1,431,005	7	277,263	8	745,342	2	60,600	3	59,900	1	287,900
남구	62	5,073,442	1	208,043	38	2,662,526	9	426,973	10	256,200	4	1,519,700
연수구	3	45,440	-	-	2	18,800	1	26,640	-	-	-	-
남동구	24	1,800,986	4	336,340	12	848,100	7	552,646	-	-	1	63,900
부평구	52	3,608,718	2	280,124	38	3,005,505	9	158,089	3	165,000	-	-
계양구	14	539,000	-	-	6	432,200	8	106,800	-	-	-	-
서구	18	1,692,313	-	-	9	743,600	8	469,213	-	-	1	479,500

자료 : 인천광역시, 도시 및 주거환경 정비사업 현황(2011.6.9일 기준)

[그림 2-29] 인천광역시 도시 및 주거환경 정비사업 현황



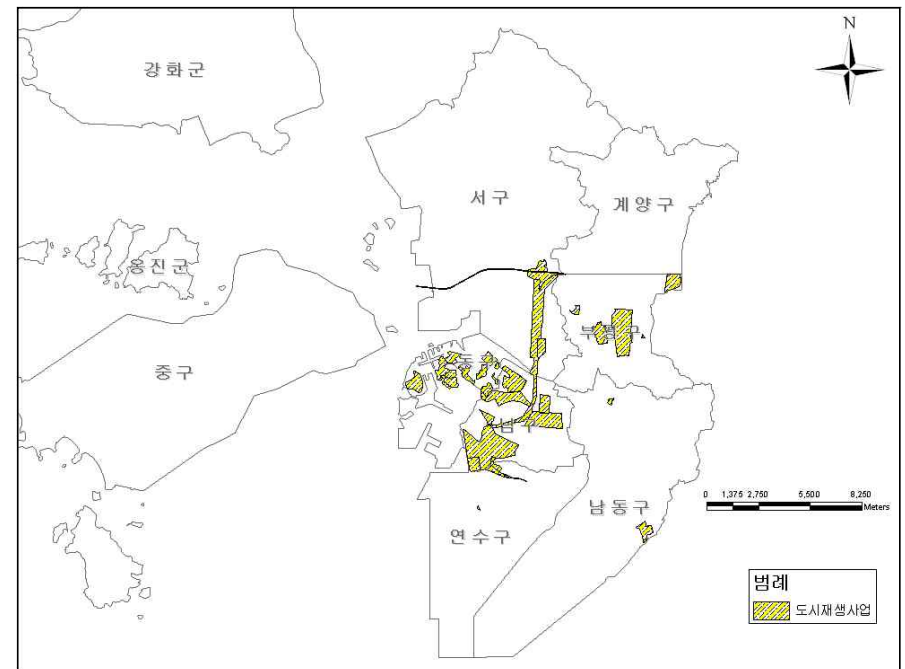
(4) 도시재생사업

- 도시재생사업은 도시개발사업, 정비사업(주거환경개선사업, 주택재개발사업, 주택재건축사업, 도시환경정비사업), 재정비촉진사업, 도시계획시설사업, 시장정비사업, 지구단위계획을 수립하여 시행하는 사업 등 어느 하나 또는 2 이상에 해당되는 사업임.
- 인천광역시에는 현재까지 12개소의 도시재생사업이 진행되고 있으며, 2014년 까지 대부분의 사업이 종료되며, 일부 사업은 2020년에 종료됨.
- 도시재생사업은 인천광역시 인구의 사회적 증가에 영향을 줄 것으로 판단됨.

[표 2-36] 인천광역시 도시재생사업 현황

사업명	위치	기간
1. 인천역주변 도시재생사업	중구 북성동3가 3번지일원	2004~2013
2. 동인천역주변 도시재생사업	동구 송현동 100번지일원	2005~2013
3. 루원씨티(LU1CITY) 도시재생사업	서구 가정동 가정오거리일원	2004~2013
4. 가좌IC 주변 도시 재생사업	서구 가좌3동 가좌IC일원	2005~2013
5. 송의운동장 도시재생사업	남구 송의동 180-6번지일원	2005~2013
6. 도화구역 도시재생사업	남구 도화동 43-7번지일원	2006~2014
7. 제물포역세권 도시재생사업	남구 도화동 272번지일원	2005~2020
8. 경인고속도로 직선화사업	서구 가정동 ~ 원창동일원	2004~2013
9. 경인고속도로 간선화 및 지하도로 건설	서인천IC~가좌IC	2005~2014
10. 자유공원 주변 근대건축물 재현사업	자유공원일원	2009~2013
11. 월미 은하레일 사업	월미도~인천역~(동인천역)	2006~2011
12. 신포~월미 문화의 거리 상징보행축 조성사업	월미순환~인천역(동인천역)	2008~2011

[그림 2-30] 인천광역시 도시재생사업 현황



2.6 경제 및 산업구조

2.6.1 경제

(1) 지역총생산

- 인천광역시의 지역총생산 GRDP는 꾸준한 증가추세를 보이고 있으며, 2008년에 추춤하였으나, 2009년부터 3.9%의 증가추세를 보이고 있음.
- 1인당 지역내총생산도 증가추세를 보이며, 2008년에는 GRDP의 증가에도 불구하고 인구의 증가로 인한 1인당 GRDP는 2007년 대비 낮아졌으며, 2009년부터 다시 증가추세를 보이고 있음.

[표 2-37] 인천광역시의 지역내총생산(GRDP)

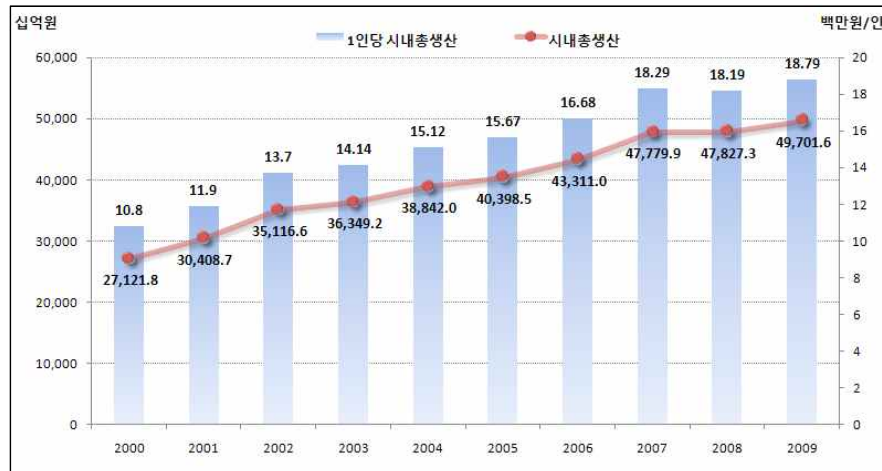
구분	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
지역내총생산(십억원) ^{a)}	35,116.6	36,349.2	38,842.0	40,398.5	43,311.0	47,779.9	47,827.3	49,701.6
비중 ^{b)}	4.9%	4.7%	4.7%	4.6%	4.7%	4.9%	4.7%	4.7%
증가율	15.5	3.5%	6.9%	4.0%	7.2%	10.3%	0.1%	3.9%
1인당 지역내총생산(백만원)	13.7	14.14	15.12	15.67	16.68	18.29	18.19	18.79

a) 당해년 가격

b) 국내 총 생산 대비 인천광역시 시내 총 생산 비중

자료 : 통계청(2011), 국가통계포털.

[그림 2-31] 인천광역시 지역내총생산



(2) 경제활동 인구

- 인천광역시의 15세이상 인구는 인천광역시 전체인구 대비 2000년 73.8%에서 2009년에는 79.5%까지 증가하였으며, 경제활동인구도 전체인구 대비 2000년 45.2%에서 2009년에는 49.1%까지 증가하였음.
- 비경제활동 인구는 큰 증가세를 보이지 않고 있으며, 15세 이상 인구와 경제활동인구의 증가로 경제활동 참가율은 61%대를 유지하고 있음.

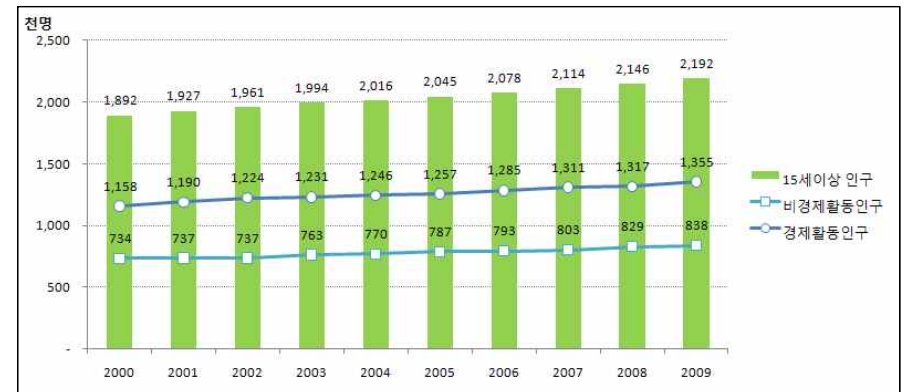
[표 2-38] 인천광역시의 경제활동인구

(단위 : 천명)

구분	15세 이상 인구	경제활동인구			비경제활동인구				경제활동 참가율(%)	실업률(%)
		계	취업자	실업자	계	가사/육아	통학	기타		
2000	1,892	1,158	1,100	57	734	367	210	157	61.2	4.9
2001	1,927	1,190	1,139	50	737	369	205	163	61.8	4.2
2002	1,961	1,224	1,178	46	737	363	208	166	62.4	3.8
2003	1,994	1,231	1,179	52	763	377	209	177	61.7	4.3
2004	2,016	1,246	1,192	54	770	388	201	181	61.8	4.3
2005	2,045	1,257	1,200	57	787	398	202	187	61.5	4.6
2006	2,078	1,285	1,228	57	793	399	213	181	61.8	4.4
2007	2,114	1,311	1,258	54	803	390	224	190	62.0	4.1
2008	2,146	1,317	1,265	52	829	398	233	198	61.4	3.9
2009	2,192	1,355	1,293	62	838	396	230	212	61.8	4.6

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

[그림 2-32] 인천광역시 경제활동인구 추이



2.6.2 산업구조

(1) 사업체수

○ 인천광역시의 사업체수는 꾸준한 증가세를 보이며, 서비스업종의 증가율이 높게 나타남.

[표 2-39] 인천광역시의 사업체수

(단위 : 개소)

업종별	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
합계	142,406	147,081	153,534	156,020	157,071	154,737	155,402	158,699	157,980	159,597
농업,수산업 및 임업	22	17	18	21	17	18	20	23	27	24
어업	7	4	4	3	3	1	2	-	-	-
농업 임업 및 어업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
광업	43	30	39	35	34	30	29	28	26	26
제조업	18,931	20,507	21,159	20,554	21,026	21,381	21,175	21,006	19,940	19,560
전기,가스 및 수도사업	58	53	62	64	65	69	71	76	65	62
하수,폐기물처리원료 생 및 환경복원업	-	-	-	-	-	-	-	292	275	273
건설업	2,604	2,795	3,315	3,517	3,684	3,794	3,878	4,058	4,262	4,264
도소매 및 소비자유통수리업	39,406	39,110	39,515	39,101	38,975	38,326	38,499	-	-	-
도매 및 소매업	-	-	-	-	-	-	-	38,850	37,966	38,283
숙박 및 음식점업	28,849	29,834	30,834	31,153	30,844	28,835	28,523	28,814	28,694	29,080
운수업	12,803	14,750	17,287	19,234	19,408	19,168	19,293	19,998	20,051	20,067
통신업	279	288	310	322	345	333	344	-	-	-
출판영상방송통신 및 정보서비스업	-	-	-	-	-	-	-	512	498	494
금융 및 보험업	1,346	1,426	1,474	1,374	1,363	1,376	1,402	1,471	1,475	1,508
부동산업 및 임대업	5,356	5,685	6,341	6,709	6,606	6,225	6,562	7,248	7,691	7,810
전문과학 및 기술서비스업	-	-	-	-	-	-	-	2,208	2,300	2,366
사업서비스업	2,492	2,548	2,690	2,724	2,830	2,911	2,992	-	-	-
사업시설관리및사업지 원서비스업	-	-	-	-	-	-	-	1,151	1,239	1,322
공공행정,국방 및 사회보장행정	422	476	449	459	454	456	451	441	423	424
교육서비스업	4,507	4,634	4,823	4,933	4,927	5,071	5,254	6,329	6,477	6,577
보건 및 사회복지사업	3,060	2,942	2,899	3,034	3,213	3,313	3,486	3,838	4,117	4,318
오락문화 및 운동관련서비스	6,227	5,907	6,063	6,317	6,688	6,727	6,424	-	-	-
예술스포츠 및 여가관련서비스업	-	-	-	-	-	-	-	5,285	5,392	5,660
기타 공공수리 및 개인서비스업	15,994	16,075	16,252	16,466	16,589	16,703	16,997	-	-	-
협회 및 단체 수리 및 개인서비스업	-	-	-	-	-	-	-	17,071	17,062	17,479

* 2007년 산업분류변동으로 이전 자료와 차이가 있음.

* 분류 중 “가구내고용활동 및 달리분류되지않은 자가소비생산활동”, “국제 및 외국기관”은 데이터가 없어 포함하지 않음.

[표 2-40] 인천광역시의 구·군별 사업체수

(단위 : 개소)

업종별	중구	동구	남구	연수구	남동구	부평구	계양구	서구	강화군	옹진군
합계	9,278	7,255	24,964	11,841	29,911	30,472	16,330	23,078	5,071	1,397
농업,수산업 및 임업	1	-	-	-	1	-	-	7	13	2
어업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
농업 임업 및 어업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
광업	11	1	1	-	1	-	1	7	3	1
제조업	367	1,230	1,822	279	5,518	3,053	1,574	5,370	311	36
전기,가스 및 수도사업	6	1	6	4	7	5	1	14	3	15
하수,폐기물처리원료 재생 및 환경복원업	19	11	23	16	64	21	21	91	6	1
건설업	169	286	720	316	828	839	459	486	139	22
도소매 및 소비자유통수리업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
도매 및 소매업	2,718	2,612	6,306	2,319	6,927	7,723	3,454	4,658	1,322	244
숙박 및 음식점업	2,217	882	4,832	2,482	4,778	5,309	2,956	3,430	1,501	693
운수업	1,604	712	3,008	2,040	3,322	3,604	2,568	2,837	342	30
통신업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
출판영상방송통신 및 정보서비스업	28	28	102	39	87	101	41	26	25	17
금융 및 보험업	95	65	349	89	316	304	112	107	52	15
부동산업 및 임대업	272	200	1,160	712	1,424	1,561	989	1,214	239	39
전문과학 및 기술서비스업	126	87	538	197	539	368	231	222	50	8
사업서비스업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
사업시설관리및사업 지원서비스업	123	57	263	87	235	314	115	97	13	18
공공행정,국방 및 사회보장행정	68	20	51	28	57	44	27	43	48	38
교육서비스업	199	133	907	876	1,090	1,420	791	950	171	40
보건 및 사회복지사업	162	137	662	382	767	993	530	527	127	31
오락문화 및 운동관련서비스	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
예술스포츠 및 여가관련서비스업	251	107	932	591	985	1,245	688	725	99	37
기타 공공수리 및 개인서비스업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
협회 및 단체 수리 및 개인서비스업	842	686	3,282	1,384	2,965	3,568	1,772	2,267	603	110

* 2007년 산업분류변동으로 이전 자료와 차이가 있음.

* 분류 중 “가구내고용활동 및 달리분류되지않은 자가소비생산활동”, “국제 및 외국기관”은 데이터가 없어 포함하지 않음.

(2) 종사자수

- 사업체 종사자수는 증가추세를 보이고 있으며, 업종별로는 건설업과 서비스업종은 증가추세를 보이며, 제조업은 감소추세를 보이고 있음.

[표 2-41] 인천광역시의 사업체 종사자수

(단위 : 명)

업종별	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
합계	666,896	699,233	723,081	721,256	724,326	728,042	748,579	765,060	765,014	790,202
농업,수산업 및 임업	179	256	206	211	244	362	352	244	291	175
어업	81	163	23	11	29	-	-	-	-	-
농업 임업 및 어업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
광업	615	782	714	1,015	570	563	500	606	890	872
제조업	236,835	239,268	231,552	231,307	232,616	225,663	226,203	222,740	212,859	208,176
전기,가스 및 수도사업	3,066	3,444	3,596	3,184	3,441	225,663	3,678	4,134	3,632	4,179
하수,폐기물처리원료 재생 및 환경복원업	-	-	-	-	-	-	-	4,088	4,242	4,138
건설업	17,144	19,169	26,541	23,278	24,504	25,426	30,724	30,847	30,146	30,916
도소매 및 소비자유통수리업	100,145	103,427	113,112	108,945	106,263	104,265	107,893	-	-	-
도매 및 소매업	-	-	-	-	-	-	-	108,954	107,934	111,529
숙박 및 음식점업	69,544	77,478	82,118	79,930	78,617	76,125	74,822	77,885	77,531	79,496
운수업	38,806	42,988	50,982	51,005	51,630	52,473	54,909	56,616	55,628	62,291
통신업	4,193	4,049	4,393	4,140	4,389	4,734	4,802	-	-	-
출판영상방송통신 및 정보서비스업	-	-	-	-	-	-	-	6,206	6,623	6,279
금융 및 보험업	23,162	20,786	24,364	22,981	23,048	22,416	22,855	22,511	23,442	24,379
부동산업 및 임대업	16,652	17,181	19,172	19,911	19,858	17,958	18,786	20,733	20,732	20,681
전문과학 및 기술서비스업	-	-	-	-	-	-	-	15,274	16,830	19,566
사업서비스업	17,592	20,966	22,860	23,463	27,214	31,552	34,004	-	-	-
사업시설관리및사업 지원서비스업	-	-	-	-	-	-	-	24,334	26,652	28,778
공공행정,국방 및 사회보장행정	22,663	30,642	21,258	23,813	22,701	24,639	24,817	27,246	28,906	30,081
교육서비스업	41,303	46,118	47,545	49,075	48,864	54,496	55,677	58,738	59,584	61,126
보건 및 사회복지사업	24,149	22,178	22,855	24,604	26,316	28,345	30,543	34,004	37,842	42,997
오락문화 및 운동관련서비스업	13,975	13,524	14,133	15,360	16,058	17,356	16,218	-	-	-
예술스포츠 및 여가관련서비스업	-	-	-	-	-	-	-	13,268	13,823	15,033
기타 공공수리 및 개인서비스업	36,792	36,814	37,657	39,023	37,964	38,199	41,762	-	-	-
협회 및 단체 수리 및 개인서비스업	-	-	-	-	-	-	-	37,332	37,427	39,510

※ 2007년 산업분류변동으로 이전 자료와 차이가 있음.

※ 분류 중 “가구내고용활동 및 달리분류되지않은 자가소비생산활동”, “국제 및 외국기관”은 데이터가 없어 포함하지 않음.

[표 2-42] 인천광역시의 구·군별 사업체 종사자수

(단위 : 명)

업종별	중구	동구	남구	연수구	남동구	부평구	계양구	서구	강화군	옹진군
합계	65,656	29,678	103,585	54,244	177,877	143,801	69,092	125,731	16,372	4,166
농업,수산업 및 임업	24	-	-	-	17	-	-	32	94	8
어업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
농업 임업 및 어업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
광업	610	32	1	-	41	-	20	116	47	5
제조업	3,647	9,958	14,537	2,203	72,328	37,218	10,853	55,823	1,516	93
전기,가스 및 수도사업	178	26	332	435	281	658	31	1,555	72	611
하수,폐기물처리원료 재생 및 환경복원업	265	171	216	381	908	231	192	1,729	42	3
건설업	801	1,136	4,486	3,325	8,258	5,576	3,672	2,630	897	135
도소매 및 소비자유통수리업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
도매 및 소매업	7,774	6,489	16,789	7,683	22,285	22,418	10,927	14,297	2,420	447
숙박 및 음식점업	7,182	1,755	12,108	8,487	14,194	14,041	8,173	8,703	3,463	1,390
운수업	20,981	2,064	7,699	3,512	6,021	7,585	4,877	8,699	762	91
통신업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
출판영상방송통신 및 정보서비스업	340	110	1,264	633	1,104	1,199	881	499	172	77
금융 및 보험업	1,177	457	5,603	961	6,274	6,262	1,646	1,323	586	90
부동산업 및 임대업	794	507	2,742	2,532	4,230	4,047	2,471	2,946	361	51
전문과학 및 기술서비스업	978	281	3,494	4,151	3,850	2,727	1,065	2,765	189	66
사업서비스업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
사업시설관리및사업 지원서비스업	5,774	870	3,874	1,125	6,494	6,277	3,299	899	130	35
공공행정,국방 및 사회보장행정	5,033	1,166	4,828	2,657	5,533	3,419	2,391	3,780	965	309
교육서비스업	2,695	1,660	9,460	8,087	9,017	12,165	8,277	7,677	1,762	326
보건 및 사회복지사업	2,969	1,285	6,738	3,596	7,897	9,161	4,810	4,824	1,516	201
오락문화 및 운동관련서비스업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
예술스포츠 및 여가관련서비스업	1,791	237	2,037	1,647	2,720	2,681	1,515	2,120	231	54
기타 공공수리 및 개인서비스업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
협회 및 단체 수리 및 개인서비스업	2,642	1,474	7,377	2,829	6,425	8,136	3,992	5,314	1,147	174

※ 2007년 산업분류변동으로 이전 자료와 차이가 있음.

※ 분류 중 “가구내고용활동 및 달리분류되지않은 자가소비생산활동”, “국제 및 외국기관”은 데이터가 없어 포함하지 않음.

(3) 산업단지 현황

- 인천광역시에는 2개의 국가산업단지와 7개의 일반산업단지가 조성되었거나 조성중 임.
- 검단과 송도지식정보 산업단지는 조성 중에 있으며, 2012년 이전까지 조성을 완료하고 가동에 들어갈 계획임.
- 일반산업단지 중에는 특정 업종이 집중적으로 모여 있는 인천서부산업단지, 인천기계산업단지 등이 가동되고 있음.
- 인천광역시에는 도시의 규모가 확장되면서 과거 도시외곽의 산업단지가 현재는 도시의 중심에 자리 잡고 있으며, 입주업체들이 분산되어 있는 경우가 많아 산업단지의 정비를 통한 유사업종의 재배치가 필요한 시점임.

[표 2-43] 인천광역시 산업단지 현황

구분	명칭	위치	입주업종	조성기간	관리기관
국가산업단지	남동	남동구 논현동, 남촌동, 고잔동 일원	전 제조업, 물류업, 지식산업, 정보통신산업	1985.2 ~1997.6	한국산업단지공단 (경인지역본부)
	한국수출산업 (부평, 주안)	서구 가좌동, 부평구 십정동, 청천동, 남구 주안동 일원	첨단기술산업, 지식산업, 정보통신산업, 벤처기업 등	1965 ~1974	한국산업단지공단 (경인지역본부)
일반산업단지	강화하점	강화군 하점면 부근리 일원	전 제조업	1992.8 ~1994.7	강화군
	검단	서구 오류동 410~243번지 일원	1차금속, 금속가공제품, 전기장비, 가구제조, 기타 기계 등	2006 ~2012	인천도시개발공사
	송도지식정보	연수구 송도동 7-50	지식기반제조업, 지식기반서비스	2000 ~2011	인천경제청
	인천기계	남구 도화동 742-2 일대	기계, 주물, 전자, 신철공업, 비철금속	1969.9 ~1971.6	인천기계산업단지 관리공단
	인천서부	서구 경서동 689번지 일대	주물, 비금속광물, 기계장비, 기타 허용업종	1984.11 ~1995.12	인천서부일반산업단지관리공단
	인천일반	남구 도화동, 서구 가좌동 일원	전 제조업(오염물질 다량배출 업종 제한 가능)	1970.3 ~1973.12	인천일반산업단지 관리공단
	청라제1지구	서구 경서동 일원	기계 및 장비제조업, 자동차부품제조업	1997.12 ~2005.12	인천광역시

※ 한국산업단지공단에서 운영하는 e-클러스터 홈페이지 자료 기준으로 2009.9월 기준 현황
 자료 : 한국산업단지공단(2010), 산업단지현황, www.e-cluster.net 홈페이지, 재구성

- 인천광역시의 산업단지는 현재 조성중인 검단과 송도지식정보 산업단지를 제외하고는 모두 조성이 완료되었으며, 분양이 완료된 상태임.

[표 2-44] 인천광역시 산업단지 조성 및 분양 현황

(단위 : 천㎡, %)

단지명	조성 상태	지정 면적	관리 면적	산업시설구역				
				전체면적	분양대상	분양	미분양	분양률
국가산업		11,320	11,319	7,392	7,392	7,392	-	100
남동	완료	9,574	9,574	5,933	5,933	5,933	-	100
한국수출산업	완료	1,746	1,745	1,459	1,459	1,459	-	100
	부평	완료	610	609	524	524	-	100
	주안	완료	1,136	1,136	935	935	-	100
일반(지방)산업		7,283	7,377	4,157	2,888	2,672	216	92.5
인천기계	완료	350	350	291	291	291	-	100
인천	완료	1,136	1,136	1,001	1,001	1,001	-	100
검단	조성중	2,251	2,251	1,299	404	315	89	78.0
인천서부	완료	939	939	767	767	767	-	100
청라1지구	완료	194	194	129	129	129	-	100
송도지식정보	조성중	2,402	2,496	484	484	307	177	63.4
강화하점	완료	59	59	43	43	43	-	100

자료 : 한국산업단지공단(2010), 전국산업단지현황통계(2010년 1/4분기)

- 인천광역시 산업단지의 가동업체수는 매년 꾸준히 증가하고 있으며, 고용현황도 증가 추세를 보이고 있음.
- 기계와 전기전자부분의 업체수와 근로자가 높은 비중을 차지하며, 다양한 산업별 가동업체수와 근로자 현황은 [표 2-46]에 제시하였음.

[표 2-45] 인천광역시 산업단지 입주업체 및 고용 현황

(단위 : 개소, 인)

구분		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
총계	입주계약	5,102	5,955	7,095	4,943	5,354	5,579	5,850	6,574	7,797
	가동업체	4,894	5,447	6,603	4,861	5,145	5,181	5,359	6,211	7,349
	고용현황	115,827	122,143	129,026	89,393	90,023	91,362	95,963	101,757	110,861
남동	입주계약	3,621	3,821	3,998	3,988	4,146	4,219	4,399	4,936	6,023
	가동업체	3,561	3,804	3,995	3,977	4,133	3,962	4,151	4,691	5,705
	고용현황	58,364	62,345	63,466	64,816	64,572	62,974	63,993	69,678	77,686
한국수출	소계	입주계약	1,236	1,839	2,755	597	782	904	1,083	1,256
		가동업체	1,119	1,413	2,344	562	637	764	1,030	1,168
		고용현황	51,207	53,503	59,329	18,388	18,067	20,079	21,478	22,658
	부평	입주계약	-	-	-	198	386	483	501	754
		주안	-	-	-	194	254	433	612	698
		고용현황	-	-	-	7,471	7,839	9,359	10,739	12,301
	주안	입주계약	-	-	-	399	396	421	429	502
		가동업체	-	-	-	368	383	387	382	418
		고용현황	-	-	-	10,917	10,228	10,720	10,015	10,357
	인천기계	입주계약	95	109	106	112	116	108	105	118
		가동업체	76	80	90	99	103	102	105	117
		고용현황	1,882	1,912	2,089	1,967	2,022	2,010	2,199	2,249
인천	입주계약	134	170	220	230	256	289	310	325	314
	가동업체	123	135	160	210	231	252	272	291	293
	고용현황	4,080	4,110	3,950	4,050	4,050	4,915	5,659	5,916	6,048
인천서부	입주계약	249	260	285	293	308	312	299	284	298
	가동업체	235	249	282	290	306	307	298	280	296
	고용현황	4,406	4,523	4,706	4,835	4,971	5,045	4,999	4,884	4,957
강화하점	입주계약	16	16	16	16	16	15	15	15	15
	가동업체	15	15	14	13	12	10	12	12	10
	고용현황	294	273	192	172	166	148	145	131	118
청라1지구	입주계약	-	-	-	-	-	3	10	12	16
	가동업체	-	-	-	-	-	2	3	10	16
	고용현황	-	-	-	-	-	261	439	479	665
송도 지식정보	입주계약	-	-	-	-	38	41	81	85	34
	가동업체	-	-	-	-	29	33	52	60	20
	고용현황	-	-	-	-	1,146	975	2,050	2,434	1,102

* 2001~2003년의 한국수출산업단지는 서울디지털(구로)+부평+주안 산업단지(서울 및 인천)으로 2004년 통계부터 부평과 주안의 현황이 분류되기 시작하였음.

자료 : 한국산업단지공단(2002~2010), 전국산업단지현황통계(2001년~2009년)

[표 2-46] 인천광역시 산업단지 가동업체수 및 근로자 현황

(단위 : 개소, 명)

구분	명칭	구분	계	음식 료	섬유 의복	목재 종이	석유 화학	비금 속	철강	기계	전기 전자	운송 장비	기타	비 제조
합계		가동업체	6,867	121	97	319	705	69	274	3,134	1,157	208	230	553
		근로자수	97,650	2,631	1,892	4,672	13,207	1,135	6,679	33,294	20,926	7,035	3,920	2,259
국가	남동국가산업단지	가동업체	5,078	107	47	241	567	46	164	2,442	760	166	155	383
		근로자수	63,317	2,025	466	3,401	11,109	603	3,066	23,151	10,961	5,012	2,659	864
	한국수출산업 국가산업단지	가동업체	1,057	10	40	33	102	1	20	323	329	26	38	135
		근로자수	20,495	524	1,308	452	1,516	3	950	4,029	8,017	1,523	889	1,284
일반	강화하점일반 산업단지	가동업체	12		6	1	3		1	1				
		근로자수	130		91	2	13		4	20				
	검단일반산업 단지	가동업체	0											
		근로자수	0											
	송도지식정보 일반산업단지	가동업체	9					1		4	2			2
		근로자수	599					100		40	396			63
	인천기계일반 산업단지	가동업체	126		1				2	97	10		16	
		근로자수	2,335		7				95	2,020	176		37	
	인천서부일반 산업단지	가동업체	287		1	4	9	12	75	109	18	14	12	33
		근로자수	4,840		4	105	120	278	1,909	1,549	259	425	143	48
	인천일반산업 단지	가동업체	290	4	2	40	24	9	12	153	37		9	
		근로자수	5,455	82	16	712	449	151	655	2,249	949		192	
	청라제1지구 일반산업단지	가동업체	8							5	1	2		
		근로자수	479							236	168	75		

자료 : 한국산업단지공단(2010), 산업단지현황(2009년 9월말), www.e-cluster.net 홈페이지, 재구성

[그림 2-33] 인천광역시 내 산업단지 입지현황



2.7 교통시설

2.7.1 도로

- 인천광역시의 도로연장은 2009년 현재 3,215.3km로 포장률은 92.6%로 미개통지역을 제외한 대부분의 도로가 포장되어 있음.

[표 2-47] 인천광역시 연도별 도로현황

(단위 : km)

구분		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
합계	연장	1,600.1	2,322.4	2,758.1	2,856.2	2,898.8	2,969.5	3,118.7	3,159.9	3,175.9	3,215.3
	포장	1,597.0	1,917.3	2,597.9	2,703.7	2,739.3	2,791.6	2,143.9	2,204.3	2,196.0	2,388.5
	포장률	99.8%	82.6%	94.2%	94.7%	94.5%	94.0%	92.9%	93.6%	92.0%	92.6%
	미포장	3.1	405.1	160.3	152.5	159.4	177.9	163.8	151.7	191.4	191.4
	미개통	-	-	-	-	-	-	811.0	803.9	788.5	635.3
고속도로		46.6	77.2	77.2	78.3	78.3	78.3	78.3	78.3	78.3	78.3
일반 국도	연장	61.9	76.8	76.8	76.8	76.8	76.8	76.8	76.8	76.8	76.8
	포장	61.9	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0
	포장률	100.0%	97.7%	97.7%	97.7%	97.7%	97.7%	97.7%	97.7%	97.7%	97.7%
	미포장	-	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
	미개통	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
지방도 / 시군구	연장	1,491.6	2,168.4	2,604.1	2,701.2	2,743.7	2,814.5	2,963.6	3,003.0	3,020.8	3,060.2
	포장	1,488.5	1,765.1	2,445.7	2,550.4	2,586.1	2,638.3	1,990.7	2,051.0	2,042.8	2,235.3
	포장률	99.8%	81.4%	93.9%	94.4%	94.3%	93.7%	92.5%	93.2%	91.5%	92.2%
	미포장	3.1	403.3	158.5	150.7	157.6	176.1	162.0	149.9	189.6	189.6
	미개통	-	-	-	-	-	-	811.0	802.1	788.5	635.3

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

- 2009년 기준 인천광역시 내 각 기초자치단체의 도로 현황을 살펴보면, 연수구가 99.9%로 가장 높은 포장률을 보이고 있으며, 도로 연장은 부평구가 528.2km로 가장 높게 나타남.

[표 2-48] 인천광역시 연도별 도로 현황

(단위 : km)

구분		중구	동구	남구	연수구	남동구	부평구	계양구	서구	강화군	옹진군
합계	연장	206.0	65.4	298.9	192.9	427.1	528.2	286.6	447.2	464.1	299.0
	포장	129.6	45.3	283.5	175.4	403.4	291.3	232.1	311.5	308.3	208.3
	포장률	99.6%	99.8%	99.7%	99.9%	98.9%	99.6%	99.7%	97.0%	78.2%	70.3%
	미포장	0.5	0.1	0.9	0.1	4.4	1.1	0.6	9.6	85.9	88.2
	미개통	76.0	20.0	14.5	17.3	19.3	235.8	53.9	126.2	69.9	2.5
고속도로		12.1	-	12.5	-	12.7	3.6	20.3	17.1	-	-
일반 국도	연장	6.3	4.3	8.2	5.4	13.2	5.0	11.2	5.5	17.7	-
	포장	6.3	4.3	8.2	5.4	11.4	5.0	11.2	5.5	17.7	-
	포장률	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	86.4%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	-
	미포장	-	-	-	-	1.8	-	-	-	-	-
	미개통	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
지방도 / 시군구	연장	187.6	61.1	278.2	187.5	401.1	519.6	255.1	424.6	446.4	299.0
	포장	111.2	41.0	262.8	170.0	379.3	282.7	200.5	288.9	290.6	208.3
	포장률	99.6%	99.8%	99.7%	99.9%	99.3%	99.6%	99.7%	96.8%	77.2%	70.3%
	미포장	0.5	0.1	0.9	0.1	2.6	1.1	0.6	9.6	85.9	88.2
	미개통	76.0	20.0	14.5	17.3	19.3	235.8	53.9	126.2	69.9	2.5

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

[표 2-49] 인천광역시 도로시설물 현황

(단위 : km)

구분	보도육교		지하보도		지하차도		고가도로		지하상가		터널		가로등
	개소	연장	개소	연장	개소	연장	개소	연장	개소	연장	개소	연장	개소
2000	37	1,545.0	9	361.0	15	6,442.0	23	6,925.0	14	3,800	-	-	30,677
2001	44	1,884.0	9	361.0	17	7,319.0	23	7,600.0	9	2,719	-	-	31,196
2002	44	1,895.6	10	415.2	17	7,319.7	22	7,059.3	9	2,719	-	-	30,184
2003	47	2,024.1	10	415.2	17	7,319.7	24	7,639.3	9	2,719	-	-	31,136
2004	59	2,718.1	9	360.8	19	7,726.7	29	8,735.7	9	2,719.0	2	1,506.0	31,136
2005	61	2,844.5	9	360.8	20	7,899.7	27	7,791.4	15	3,910.0	5	3,557.5	38,605
2006	61	2,818.5	9	360.8	20	7,899.7	27	7,791.4	15	4,081.0	5	3,557.5	40,552
2007	61	2,818.5	9	360.8	20	7,899.7	27	7,791.4	15	4,081.0	5	3,557.5	46,037
2008	61	2,818.5	9	360.8	20	7,899.7	27	7,791.4	-	-	5	3,557.5	38,790
2009	62	3,161.4	10	563.6	20	7,899.7	28	7,840.6	15	4,081.0	8	4,197.6	38,779

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

- 2009년 기준 인천광역시 구·군별 도로시설물 현황을 살펴보면, 도시화율이 낮은 강화군과 옹진군은 가로등만이 있으며, 보도육교, 지하차도, 지하보도, 고가도로, 지하상가 등이 없

는 것으로 조사되었으며, 구도심권인 중구, 동구, 남구, 부평구에만 지하상가가 있는 것으로 검토됨.

[표 2-50] 인천광역시 구·군별 도로시설물 현황

(단위 : km)

구분	보도육교		지하보도		지하차도		고가도로		지하상가		터널		가로등
	개소	연장	개소	연장	개소	연장	개소	연장	개소	연장	개소	연장	개소
합계	62	3,161.4	10	563.6	20	7,899.7	28	7,840.6	15	4,081.0	8	4,197.6	38,779
중구	9	469.4	3	111.6	2	650.0	1	1,276.0	5	1,061.0	-	-	2,938
동구	1	25.5	1	214.8	-	-	3	913.5	1	105.0	1	413.5	1,252
남구	8	417.0	-	-	4	1,514.5	5	1,002.0	4	1,798.0	1	466.0	4,066
연수구	4	147.4	3	134.2	4	1,556.2	3	778.0	-	-	2	505.0	3,457
남동구	13	720.1	-	-	3	988.0	3	1,129.0	-	-	1	1,538.0	7,580
부평구	11	566.6	2	56.6	2	711.0	5	1,114.2	5	1,117.0	-	-	5,735
계양구	3	117.0	-	-	2	1,040.0	2	91.0	-	-	1	135.1	4,078
서구	13	698.4	1	46.4	3	1,440.0	6	1,536.9	-	-	2	1,140.0	6,936
강화군	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	564
옹진군	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,173

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

2.7.2 철도

- 인천광역시는 국철인 경인선을 중심으로 인천지하철 1호선이 운영되고 있으며, 인천지하철 2호선은 2014년 아시안게임 전에 완공을 목표로 건설 중에 있음.

[표 2-51] 인천광역시 철도 현황

구 분	노선	연장(km)	비 고
계	2	43.37	
경 인 선	1	13.97	인천~부개 구간
인천지하철1호선	1	29.4	정거장 29개소(지상 2, 지하 27) 계양~국제업무지구
인천지하철2호선	1	(29.2)	정거장 27개소 서구오류동~시청~남동구 인천대공원 2014.8 완공예정

○ 인천광역시의 국철을 이용한 철도수송 현황은 다음과 같음.

[표 2-52] 인천광역시 철도수송 현황

구분	여객			화물		
	승차(명)	강차(명)	여객수입(천원)	발송(톤)	도착(톤)	화물수입(천원)
2004	64,986,472	64,005,335	56,531,621	777,630	543,570	5,936,783
2005	61,485,441	60,211,494	54,458,102	757,026	450,233	5,745,269
2006	61,059,043	59,818,170	64,077,314	435,333	338,682	3,469,377
2007	60,684,764	59,330,375	69,687,114	727,313	324,243	6,881,835
2008	61,343,842	60,059,498	70,454,345	764,140	237,091	7,438,133
2009	59,878,325	58,462,504	61,468,182	669,376	133,266	6,684,153
인천역	1,402,100	1,409,614	1,188,898	664,271	72,893	6,615,903
동인천역	7,156,992	6,658,874	7,373,387	-	356	-
도원역	1,636,249	1,624,917	1,318,928	-	-	-
제물포역	3,349,206	3,217,276	3,121,281	-	-	-
도화역	1,457,098	1,343,665	1,291,053	-	-	-
주안역	10,858,974	10,931,721	11,023,036	-	-	-
간석역	2,517,897	2,406,256	2,533,824	-	-	-
동암역	10,265,675	9,839,058	10,152,043	-	-	-
백운역	3,921,310	3,816,001	3,584,392	-	-	-
부평역	12,831,154	12,962,932	15,508,676	5,105	60,017	68,250
부개역	4,481,670	4,252,190	4,372,663	-	-	-

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

○ 인천광역시 인천지하철1호선의 지하철 수송현황은 매년 꾸준히 증가하고 있으며, 수송현황은 다음과 같음.

[표 2-53] 인천광역시 지하철수송 현황

구분	여객		
	타는 사람(명)	내리는 사람(명)	여객수입(천원)
2004	52,118,030	49,006,595	42,635,924
2005	50,774,313	48,151,226	40,448,534
2006	52,629,318	50,087,155	41,105,673
2007	53,838,502	51,446,025	46,016,029
2008	54,310,398	52,375,789	47,416,858
2009	56,247,714	54,913,773	48,596,481
계양	1,693,665	1,604,493	1,320,820
굴현	432,063	496,417	381,036
박촌	126,306	1,140,904	1,061,882
임학	2,224,013	2,071,894	1,967,445
계산	3,633,274	3,463,755	3,214,122
경인교대입구	2,318,154	2,113,950	2,089,425
작전	4,486,570	4,285,794	4,001,635
갈산	3,158,537	2,895,334	2,799,358
부평구청	2,289,818	2,198,069	1,959,514
부평시장	3,098,892	3,090,523	2,436,866
부평	1,999,647	2,237,934	1,700,615
동수	1,166,569	1,145,702	908,563
부평삼거리	711,547	694,994	532,509
간석오거리	3,233,810	3,166,548	2,532,045
인천광역시청	2,013,662	2,011,424	1,663,544
예술회관	3,065,745	3,149,019	2,625,581
인천터미널	5,161,818	5,119,188	4,508,319
문학경기장	642,667	650,790	537,302
선학	2,275,295	2,217,932	2,061,267
신연수	2,313,469	2,188,717	2,024,462
원인재	2,073,245	1,977,724	1,886,268
동춘	2,593,213	2,637,133	2,358,034
동막	2,211,684	2,152,561	2,041,631
캠퍼스타운	467,023	466,864	418,886
테크노파크	204,694	213,972	194,371
지식정보단지	338,136	325,983	315,226
인천대입구	419,689	430,196	385,660
센트럴파크	712,345	717,480	640,318
국제업무지구	44,164	48,479	29,859

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

2.7.3 항만

- 인천광역시는 수도권의 관문으로 항구를 중심으로 발달하였으며, 북항과 내항을 중심으로 각 부두별 특성을 가지고 운영되고 있으며, 현황은 다음과 같음.

【표 2-54】인천광역시 북항 부두현황

명칭	부두길이(m)	수심(m)	동시접안능력(DWT,척)	주요취급화물
한전돌핀	240	10	20,000(1)	유류
인천정유제1부두돌핀	240	16	75,000(1)	원유, 정제유
인천정유제2부두돌핀	390	14	60,000(1)	정제유, 케미칼
인천정유제3부두돌핀	485	15	100,000(1)	원유, 정제유
대한항공돌핀	315	17	50,000(1)	유류
동부다목적부두	849	14	50,000(3)	-
현대제철철재부두	560	14	50,000(2)	철재
동국제강고철부두	270	14	50,000(1)	철재
목재부두	450	11	20,000(2)	목재

자료 : 인천광역시 내부자료, 2008

【표 2-55】인천광역시 내항 부두현황

부 두	1부두	2부두	3부두	4 부두
안벽길이(m)	1,799	1,278	1,250	1,160
수심(m)	8.2 - 11.8	8.7-11.2	8.3-11.4	11 - 11.5
접안능력 DWT (천톤x선석수)	10선석 (50x1, 4.5x4, 35x2, 2x3)	7선석 (30x1, 20x2, 8x5)	7선석 (20x1, 10x2, 8x4)	5선석 (50x1, 40x1, 30x1, 20x1, 10x1)
상옥(동)	3동 11,250㎡	10동 53,293㎡	4동 19,964㎡	-
아적장(㎡)	155,254㎡	75,873㎡	57,670㎡	305,516㎡
하역능력(년)	4,601천톤	4,229천톤	3,322천톤	8,182천톤
주요취급품목	일반부두로 철재, 원목, 사료(부원료), 잡화 등 다양한 화물을 취급			컨테이너, 양곡, 잡화 등
부 두	5 부두	6 부두	7 부두	8 부두
안벽길이(m)	1,150	1,018	1,458	910
수심(m)	12.5	7.5-12.5	4.0 - 4.3	11.5
접안능력DWT (천톤x선석수)	4선석 (50x4)	5선석 (50x1, 30x2, 5x2)	5선석 (50x4, 20x1)	3선석(50x3)
상옥(동)	1동 4,496㎡	-	-	1동 12,150㎡
아적장(㎡)	177,731㎡	103,549㎡	8,348㎡	111,273㎡
하역능력(년)	3,920천톤	4,411천톤	4,787천톤	3,647천톤
주요취급품목	자동차 전용부두	펄프 등 청정 화물을	양곡	펄프 및 잡화

자료 : 인천광역시 내부자료, 2008

- 인천광역시의 여객선 수송 현황, 해운화물수송 현황, 컨테이너 수송현황은 다음과 같음.

【표 2-56】인천광역시 여객선 수송 현황

연별	합계		연안여객선		외항선	
	여객(명)	화물(톤)	여객(명)	화물(톤)	여객(명)	화물(톤)
2004	1,766,198	2,227,945	1,179,902	778,452	586,296	1,449,493
2005	1,996,783	2,573,867	1,207,274	656,230	789,509	1,917,637
2006	2,071,244	3,674,455	1,189,025	777,705	882,219	2,896,750
2007	2,034,859	3,283,614	1,268,120	723,706	766,739	2,559,908
2008	2,102,798	3,244,789	1,364,058	762,823	736,740	2,481,966
2009	2,114,187	2,983,165	1,400,487	770,865	713,700	2,212,300

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

【표 2-57】인천광역시 해운화물수송 현황

(단위 : 톤)

구분		2004	2005	2006	2007	2008	2009
합계		113,654,061	123,453,366	129,566,335	138,139,357	141,814,758	132,396,997
외항화물		77,997,557	82,707,010	89,388,321	96,722,752	98,549,991	91,285,239
연안화물		35,656,504	40,746,356	40,178,014	41,416,605	43,264,767	41,111,758
주요화물별 수송량	양곡	7,193,211	6,620,977	7,231,787	6,905,176	6,419,543	5,706,337
	유류	39,181,983	41,753,712	44,641,831	45,896,652	43,275,875	42,156,760
	유지류	589,784	209,824	265,162	259,153	237,307	244,960
	비료	342,781	275,210	252,043	309,985	314,137	223,929
	시멘트	4,412,841	3,935,361	4,160,696	3,545,598	3,735,159	3,773,008
	무연탄	1,471,896	1,115,609	1,135,246	1,771,338	2,137,085	1,306,264
	유연탄	1,910,821	3,264,643	3,548,710	3,422,423	6,361,308	9,935,716
	목재	2,653,738	2,257,422	1,686,712	1,645,868	1,189,076	3,462,471
	선어	298,187	298,972	336,721	440,793	398,435	378,761
	철광석	25,050	10,307	38,753	35,755	39,576	34,366
	기타광석	3,145,150	3,930,643	3,649,523	3,566,086	3,495,076	3,369,491
	기계류	683,482	641,403	828,615	1,107,484	1,255,043	11,703,957
	철제	7,978,694	8,461,526	8,132,549	9,270,886	9,322,880	7,578,638
	기타	43,766,443	50,677,757	53,657,987	59,962,160	63,634,258	42,522,339

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

[표 2-58] 인천광역시 컨테이너수송 현황

연별	합계		수입		수출		연안	
	T.E.U.	톤수	T.E.U.	톤수	T.E.U.	톤수	T.E.U.	톤수
2004	934,954	14,355,860	454,958	8,191,301	378,210	5,579,060	101,786	585,499
2005	1,148,666	18,187,794	563,415	10,560,247	499,118	6,860,915	86,133	766,632
2006	1,376,921	23,673,210	704,629	14,630,998	639,572	8,691,501	32,720	350,711
2007	1,663,800	26,242,893	847,714	17,236,043	797,912	8,750,855	18,174	255,995
2008	1,674,373	26,907,122	857,952	17,399,542	804,572	9,312,762	11,849	194,818
2009	1,578,003	25,838,519	799,955	15,735,518	741,868	9,723,541	36,180	379,460

※ T.E.U(Twenty-footer Equivalent Unit) : 20ft 길이로 환산한 컨테이너의 단위
 자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

2.7.4 공항

- 인천광역시 영종도와 용유도를 매립하여 인천국제공항이 건설되어 운영되고 있으며, 현재는 1, 2단계 사업이 완료되어 총 3개 활주로, 2,129만2천㎡의 부지에 건설되어 국제적인 공항으로 운영되고 있음. 현재 3단계 사업을 추진 중에 있음.

[표 2-59] 인천국제공항 주요시설현황

구분	1+2단계(현재)	3단계(2009~2015)	누계	최종단계
부지면적	2,129만2천㎡	110만5천㎡	2,239만7천㎡	4,742만8천㎡
활주로	3개	-	3개	5개
여객터미널	49만6천㎡	35만㎡	84만6천㎡	114만6천㎡
탑승동	16만6천㎡	-	16만6천㎡	16만6천㎡
계류장	여객	243만7천㎡	64만8천㎡	308만5천㎡
	화물	73만7천㎡	41만8천㎡	115만5천㎡
운송능력 (연간)	운항	41만회	-	41만회
	여객	4,400만명	1,800만명	6,200만명
	화물	450만톤	130만톤	580만톤

자료 : 인천국제공항공사(2010), 2010년 연차보고서

- 인천국제공항은 국내·외선 운항과 항공화물터미널 운영을 하고 있으며, 항공수송현황과 화물터미널 현황은 다음과 같음.

[표 2-60] 인천국제공항 항공수송현황

구분			2004	2005	2006	2007	2008	2009
국내선	계	여객(명)	463,006	460,791	529,518	474,672	410,142	469,318
		화물(톤)	519	449	463	281	321	118
		우편(톤)	1	-	-	-	1	1
	도착	여객(명)	249,610	240,948	285,441	259,156	219,097	242,843
		화물(톤)	34	25	167	54	103	27
		우편(톤)	-	-	-	-	-	1
	출발	여객(명)	213,396	219,843	244,077	215,516	191,045	226,475
		화물(톤)	485	425	297	227	217	92
		우편(톤)	1	-	-	-	1	-
국제선	계	여객(명)	23,621,066	25,590,675	27,661,598	30,753,225	29,563,380	28,080,452
		화물(톤)	2,103,504	2,120,092	2,307,817	2,523,676	2,386,472	2,267,551
		우편(톤)	29,420	29,598	28,291	31,622	36,923	45,330
	입국	여객(명)	11,799,627	12,760,093	13,829,693	15,393,701	14,809,545	14,005,395
		화물(톤)	942,829	969,245	1,111,315	1,234,512	1,135,176	1,023,986
		우편(톤)	8,072	8,467	10,182	12,541	12,091	12,231
	출국	여객(명)	11,821,439	12,830,582	13,831,905	15,359,524	14,753,835	14,075,057
		화물(톤)	1,160,675	1,150,847	1,196,503	1,289,164	1,251,296	1,243,565
		우편(톤)	21,349	21,131	18,109	19,081	24,832	33,099

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

[표 2-61] 인천공항 화물터미널 현황

구분		건축연면적 (㎡)	처리능력 (만톤)	비고
대한항공 제1터미널		65,911	120	'04.12월 증축(7,740㎡)
아시아나항공		62,286	111	'05.5월 증축(22,854㎡)
외항사	외항사 터미널	73,707	52	'01년 준공
	대한항공 제2터미널	37,466	26	'07.6월 준공
동측화물터미널	국제우편물류시설	31,611	35	'07.11월 준공
	미군사우편시설	1,973	2	'07.03월 준공
북측외항사	DHL	19,882	41	'07.9월 착공 ('08.11월 운영예정)
	AACT	12,964	-	'08.4월 준공
합계		305,800	387	

자료 : 인천광역시 내부자료(2008)

2.8 공공·문화시설

2.8.1 공공청사

- 인천광역시의 공공청사는 2005년까지 꾸준히 증가하였으나, 이후 감소추세를 보이며, 현재는 194개 공공청사가 운영 중에 있음.

[표 2-62] 인천광역시 지방행정관서 현황

(단위 : 개소)

구분	합계	시	군/구	읍/면/동	직속기관		출장소			사업소	
					시	군/구	시	군/구	읍/면/동	시	군/구
2000	189	1	10	136	-	-	-	4	3	22	13
2001	183	1	10	136	-	-	-	4	3	18	11
2002	197	1	10	137	5	12	-	4	3	16	9
2003	191	1	10	139	5	3	-	3	3	17	10
2004	190	1	10	139	4	4	-	3	3	17	9
2005	209	1	10	140	5	4	2	4	3	31	9
2006	207	1	10	142	5	5	1	5	3	26	9
2007	205	1	19	143	5	9	1	2	5	13	7
2008	193	1	10	140	3	11	1	4	1	18	4
2009	194	1	9	141	3	10	1	5	2	17	5
중구	18	-	1	10	-	2	-	2	-	3	-
동구	15	-	1	11	-	1	-	-	-	1	1
남구	29	-	1	21	2	-	-	-	-	4	1
연수구	16	-	1	11	-	-	1	-	-	2	1
남동구	22	1	1	18	-	1	-	1	-	-	-
부평구	24	-	1	22	-	1	-	-	-	-	-
계양구	14	-	1	11	-	-	-	-	-	1	1
서구	27	-	1	17	1	1	-	1	-	6	-
강화군	18	-	1	13	-	2	-	1	-	-	1
옹진군	11	-	-	7	-	2	-	-	2	-	-

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

[표 2-63] 인천광역시 사법행정기관 현황

(단위 : 개소)

구분	합계	경찰청	경찰서	순찰지구대/파출소	소방본부	소방서	소방파출소	법원(지원)	등기소	검찰청(지청)	교도소
2000	63	2	9	-	1	6	36	2	5	1	1
2001	60	2	8	-	-	6	34	2	6	1	1
2002	57	1	8	-	1	6	31	2	6	1	1
2003	67	1	8	-	1	6	41	2	6	1	1
2004	67	3	9	-	1	6	38	2	6	1	1
2005	159	1	9	92	1	6	39	2	6	2	1
2006	165	1	9	97	1	6	41	2	6	1	1
2007	152	2	10	83	-	6	41	2	6	1	1
2008	130	2	10	56	1	8	43	2	6	1	1
2009	156	2	10	80	1	8	45	2	5	2	1
중구	16	-	2	6	-	1	6	-	1	-	-
동구	7	-	-	4	-	-	3	-	-	-	-
남구	18	-	1	6	1	1	6	1	-	1	1
연수구	8	1	1	3	-	-	3	-	-	-	-
남동구	27	1	1	15	-	2	7	-	1	-	-
부평구	15	-	2	6	-	1	5	-	1	-	-
계양구	16	-	1	9	-	1	4	-	1	-	-
서구	13	-	1	4	-	1	6	-	1	-	-
강화군	14	-	1	6	-	1	4	1	-	1	-
옹진군	22	-	-	21	-	-	1	-	-	-	-

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

[표 2-64] 인천광역시 주요 공공시설 현황

(단위 : 개소)

구분	합계	보훈청	교육청	우체국	세무서	국립농산물 품질관리원	기타중앙직 속기관	전화국	방송사	신문사	협동 조합
2000	292	1	4	72	4	1	34	9	4	15	148
2001	323	1	5	78	5	1	26	9	4	12	182
2002	302	1	5	71	4	2	23	12	2	8	174
2003	307	1	5	85	5	2	36	12	2	3	156
2004	255	1	6	84	4	1	31	12	3	2	111
2005	287	1	6	70	4	3	31	13	3	3	153
2006	357	1	6	94	4	2	47	12	6	3	182
2007	296	-	5	81	4	2	17	10	5	5	167
2008	340	1	6	77	4	2	21	10	4	4	211
2009	357	1	6	83	4	2	18	10	4	3	226
중구	21	-	1	3	-	-	3	1	1	1	11
동구	11	-	-	4	1	-	-	-	-	-	6
남구	46	-	-	8	-	-	-	1	2	2	33
연수구	32	-	-	3	-	1	1	2	-	-	25
남동구	55	1	2	10	1	-	10	2	1	-	28
부평구	70	-	1	20	-	-	1	1	-	-	47
계양구	32	-	-	7	1	-	1	1	-	-	22
서구	40	-	1	9	1	-	2	1	-	-	26
강화군	29	-	1	13	-	1	-	1	-	-	13
옹진군	21	-	-	6	-	-	-	-	-	-	15

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

2.8.2 교육문화시설

- 인천광역시의 학교는 꾸준히 증가하고 있으며, 2008년 기준으로 888개교가 운영되고 있음.
- 인천광역시 학교의 현황은 다음과 같음.

[표 2-65] 인천광역시 학교 총 개황

(단위 : 개, 명)

구분	학교 수	학급 (과)수	보통 교실수	학생수			교직원수					교원 1인당 학생수	
							소계	교원			사무 직원		
				소계	남	여		소계	소계	남			여
2000	720	12,647	15,081	545,124	286,330	258,794	23,686	20,269	8,489	11,780	3,417	27	
2001	728	12,863	13,191	549,342	290,264	259,078	25,296	21,875	8,903	12,972	3,421	25	
2002	734	13,616	13,973	549,158	288,906	260,252	26,527	23,074	9,120	13,954	3,453	24	
2003	723	13,777	14,670	479,863	250,560	229,303	24,392	21,546	7,567	13,979	2,846	22	
2004	742	13,984	15,153	477,202	249,353	227,849	24,709	21,856	7,540	14,316	2,853	22	
2005	791	14,935	15,451	539,782	285,188	254,594	28,558	24,738	9,390	15,348	3,820	22	
2006	828	15,041	15,486	534,193	281,738	252,455	29,067	25,198	9,233	15,965	3,889	21	
2007	869	15,423	15,240	531,270	278,089	249,859	29,834	26,059	9,289	16,770	3,775	20	
2008	888	14,802	15,479	520,680	278,493	242,187	30,726	26,775	9,449	17,326	3,951	19	
유치원	370	1,352	1,516	31,858	16,465	15,393	2,303	1,819	24	1,795	484	18	
초등학교	235	7,011	7,195	193,210	100,536	92,674	10,717	9,626	2,480	7,146	1,091	20	
중학 교		127	2,999	3,112	115,198	60,402	54,796	5,928	5,369	1,501	3,868	559	42
	국공립	116	2,838	2,954	109,172	56,165	53,007	5,585	5,070	1,324	3,746	515	22
	사립	11	161	158	6,026	4,237	1,789	343	299	177	122	44	20
일반 고등 학교		82	1,865	2,582	88,745	46,304	42,441	5,808	5,360	2,533	2,827	448	34
	국공립	60	1,171	1,857	62,673	31,727	30,946	4,231	3,908	1,530	2,378	323	16
	사립	22	694	725	26,072	14,577	11,495	1,577	1,452	1,003	449	125	18
전문 고등 학교		29	835	852	25,637	13,588	12,049	2,099	1,870	1,030	840	229	28
	국공립	20	590	604	17,825	10,957	6,868	1,509	1,341	709	632	168	13
	사립	9	245	248	7,812	2,631	5,181	590	529	321	208	61	15
전문대학	5	94	-	21,558	14,644	6,914	915	623	386	237	292	35	
교육대학	1	43	-	1,943	721	1,222	226	128	85	43	98	15	
대학교	4	106	-	34,308	21,568	12,740	2,029	1,397	1,107	290	632	25	
대학원	23	281	-	6,763	3,847	2,916	311	251	207	44	60	27	
기타학교	12	216	222	1,460	418	1,042	390	332	96	236	58	4	

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

- 인천광역시 공공도서관 수는 꾸준히 증가하여 2009년 현재 24개소로 총 15,076석을 보유하고 있으며, 연간 이용자수는 11백만명을 넘어섰음.

[표 2-66] 인천광역시 공공도서관 현황

(단위 : 명, 개, 권, 천원)

구분	직원 수	도서관 수	좌석수	자료수	연간이용자수	연간열람책수	연간대출책수	예산
2004	234	11	11,162	1,490,244	6,578,570	-	7,524,491	13,233,167
2005	230	11	10,951	1,728,128	7,890,205	-	9,940,643	14,616,720
2006	237	12	11,251	1,749,917	8,465,148	-	10,795,425	14,841,154
2007	148	15	12,561	1,917,451	8,750,963	-	11,286,604	14,618,986
2008	248	15	12,614	1,983,552	6,901,493	-	9,774,674	16,530,208
2009	338	24	15,076	2,311,479	11,257,146	10,888,077	4,506,749	20,753,109
미추홀도서관	35	1	1,043	209,086	552,121	143,248	176,091	5,286,121
영종도서관	22	1	253	47,245	126,604	131,187	87,418	1,321,301
수봉도서관	23	1	442	35,224	167,506	33,857	37,271	2,011,200
학내래도서관(남구)	5	1	298	26,858	104,321	57,583	53,004	397,889
독정골어린이도서관(남구)	2	1	62	7,353	14,886	10,385	7,471	68,179
관교어린이도서관(남구)	2	1	71	7,370	6,812	6,392	4,298	67,299
송의어린이도서관(남구)	2	1	84	7,318	6,179	3,426	3,141	58,299
숙골어린이도서관(남구)	2	1	88	7,097	8,055	2,288	1,494	67,299
연수어린이도서관(연수구)	6	1	500	49,044	272,026	348,095	176,230	512,144
부평기적의도서관(부평구)	6	1	300	42,904	236,048	1,180,240	208,931	422,590
효성도서관(계양구)	5	1	144	23,267	119,662	109,612	73,075	136,006
서운도서관(계양구)	4	1	136	19,123	61,846	33,224	25,557	106,544
검단도서관(서구)	7	1	302	58,636	366,586	649,468	261,526	303,902
석남어린이도서관(서구)	9	1	450	43,558	309,166	19,354	193,546	238,639
강화도서관(강화군)	2	1	192	47,612	67,992	17,368	40,676	155,617
백령도서관(옹진군)	1	1	60	25,500	9,726	11,784	13,764	50,000
북구도서관(교육청)	31	1	1,755	235,800	1,633,177	1,117,656	412,289	2,052,824
중양도서관(교육청)	31	1	2,013	305,280	1,313,765	1,124,539	553,942	982,485
부평도서관(교육청)	26	1	1,116	203,304	761,232	991,228	282,083	1,305,506
주안도서관(교육청)	24	1	1,215	226,928	996,135	910,923	330,424	1,015,186
화도진도서관(교육청)	22	1	1,002	180,605	645,205	538,874	217,045	887,638
서구도서관(교육청)	22	1	856	207,771	606,866	446,328	260,947	864,990
계양도서관(교육청)	24	1	1,387	147,289	1,583,023	1,665,446	576,902	1,265,621
연수도서관(교육청)	25	1	1,307	147,307	1,288,207	1,335,572	509,624	1,175,830

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

[표 2-67] 인천광역시 박물관 현황

구분	입장자 (명)	소장품(점)								
		소계	금속	옥석	토도	골각	목죽초질	철피모지적	서화탁본	기타
2004	10,762	6,104	1,814	207	935	6	352	1,356	459	975
2005	- ¹⁾	7,518	1,905	208	943	6	394	2,561	459	1,042
2006	77,329	7,681	1,956	210	942	6	383	2,761	467	956
2007	85,470	8,099	1,978	222	979	7	387	3,004	480	1,042
2008	104,591	8,358	1,994	222	986	7	425	3,186	486	1,052
2009	148,919	17,141	2,433	877	3,980	50	792	3,365	4,553	1,091

1) 2005년도는 공사관계로 휴관함.

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

[표 2-68] 인천광역시 문화재 현황

(단위 : 개)

연별	합계	국가지정문화재							시지정문화재						등록 문화재
		소계	국보	보물	사적 및 명승	천연 기념물	중요 민속 자료	중요 무형 문화재	소계	유형 문화재	기념물	민속 자료	무형 문화재	문화재 자료	
2004	202	57	1	21	19	10	-	6	145	54	53	2	16	20	-
2005	201	57	1	21	19	10	-	6	144	54	52	2	16	20	-
2006	208	58	1	22	19	10	-	6	146	55	53	2	16	20	4
2007	209	58	1	22	19	10	-	6	147	55	54	2	16	20	4
2008	217	58	1	22	19	10	-	6	154	55	55	2	22	20	5
2009	226	62	1	23	19	13	-	6	159	56	56	2	24	21	5
중구	22	1	-	-	1	-	-	-	17	10	4	1	-	2	4
동구	6	-	-	-	-	-	-	-	6	3	1	-	-	2	-
남구	6	-	-	-	-	-	-	-	5	3	2	-	-	-	1
연수구	18	14	1	13	-	-	-	-	4	2	1	-	-	1	-
남동구	6	-	-	-	-	-	-	-	6	1	4	-	-	1	-
부평구	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
계양구	9	-	-	-	-	-	-	-	9	2	5	-	-	2	-
서구	9	2	-	-	1	1	-	-	7	1	6	-	-	-	-
강화군	102	29	-	8	16	5	-	-	73	29	32	1	-	11	-
옹진군	8	8	-	-	1	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
분청	38	6	-	-	-	-	-	6	32	5	1	-	24	2	-

주) 기타 : 국가 및 시 지정 무형문화재는 시에서 일괄적으로 관리하며 무형문화재 인원이 아닌 지정종목 건수임

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

[표 2-69] 인천광역시 예술단 단원 현황

(단위 : 개)

연도	교향악단	국악단	무용단	합창단	소년/소녀합창단	연극단	가무단
2004	89	-	43	54	-	24	-
2005	88	-	42	50	-	24	-
2006	94	-	40	57	-	25	-
2007	92	-	42	57	-	25	-
2008	94	-	43	57	-	23	-
2009	94	-	44	56	-	25	-

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

[표 2-70] 인천광역시 문화공간 현황

(단위 : 개소)

구분	공연시설			전시실		지역문화복지시설			기타시설		
	공공공연장	민간공연장	영화상영관	미술관	화랑	군구민회관	복지회관	청소년회관	문화원	국악원	전수회관
2004	5	6	15	3	4	1	13	7	7	1	1
2005	15	5	13	3	8	1	26	6	8	1	1
2006	26	9	18	3	36	-	39	-	8	1	5
2007	22	4	18	3	31	3	39	7	9	1	5
2008	22	3	102	4	31	3	15	7	10	1	-
2009	22	4	15	4	32	3	-	-	9	1	-
중구	6	3	1		3				2		
동구	1		1		2						
남구	4		3	1	6				1	1	
연수구			2	1	3				1		
남동구	5		2		6				1		
부평구	1	1	4		5				1		
계양구	3		1			1			1		
서구	5		1			1			1		
강화군	1		-	2	7	1			1		
옹진군			-								

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

[표 2-71] 인천광역시 체육시설 현황

(단위 : 개소)

구분	공공체육시설					골프장	빙상장	종합체육시설	수영장	체육도장	골프연습장	체력단련장	에어로빅장	당구장	썰매장	무도장	무도학원
	실내체육관	종합경기장	테니스장	수영장	축구장												
2004	6	2	1	4	1	3	1	1	24	697	131	284	140	1,141	3	3	41
2005	7	2	2	5	1	4	1	1	25	740	150	281	136	1,115	3	3	41
2006	9	2	3	6	1	4	1	1	23	768	179	298	-	1,115	3	3	37
2007	10	2	4	6	9	4	1	1	23	768	179	298	-	1,115	3	3	37
2008	12	2	4	7	12	4	1	2	20	763	279	280	-	1,317	3	3	36
2009	12	1	5	10	14	5	1	3	17	752	320	287	-	1,508	2	3	35
중구	1	-	-	1	-	2	-	-	3	25	15	20	-	60	-	-	2
동구	-	-	1	-	1	-	-	-	-	20	-	6	-	22	-	-	1
남구	-	1	-	-	-	-	-	-	1	113	26	49	-	348	-	-	10
연수구	-	-	-	-	1	1	1	1	4	65	44	29	-	94	1	-	1
남동구	2	-	-	3	3	-	-	1	1	149	67	53	-	274	1	-	3
부평구	2	-	2	2	2	-	-	1	2	133	53	55	-	312	-	3	9
계양구	2	-	1	1	1	-	-	-	2	93	48	33	-	158	-	-	3
서구	3	-	1	3	2	2	-	-	-	142	62	39	-	207	-	-	6
강화군	2	-	-	-	3	-	-	-	4	11	4	3	-	21	-	-	-
옹진군	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	12	-	-	-

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

[표 2-72] 인천광역시 청소년수련시설 현황

(단위 : 개소, m²)

구분	합계		수련관		문화의집		수련원		야영장		유스호스텔	
	개소	면적 ¹⁾	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적
2004	17	51,313	6	22,002	4	2,536	3	11,898	1	885	3	13,992
2005	17	48,797	6	22,002	4	2,536	4	16,337	1	885	2	7,037
2006	19	53,752	7	27,703	4	2,535	4	15,042	2	1,435	2	7,037
2007	19	53,628	7	27,651	4	2,463	4	15,042	2	1,435	2	7,037
2008	20	59,519	7	24,006	5	3,082	4	17,803	1	576	3	14,052
2009	22	71,321	7	33,964	6	4,359	4	17,803	2	1,143	3	14,052
중구												
동구	3	6,427	1	5,195	2	1,232						
남구	1	3,392	1	3,392								
연수구	1	2,064	1	2,064								
남동구	1	10,701	1	10,701								
부평구												
계양구	1	3,760	1	3,760								
서구	4	7,988	1	5,506	3	2,482						
강화군	11	36,989	1	3,346	1	645	4	17,803	2	1,143	3	14,052
옹진군												

1) 건물 연면적

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

2.8.3 공원/녹지

(1) 공원

- 인천광역시의 1인당 공원면적은 2004년 6.1㎡에서 2009년 24.2㎡까지 증가하였으며, 전체 공원 756개소중 194개소가 경제자유구역 송도지구에 조성되었음.
- 인천광역시의 도시공원 현황은 다음과 같음.

[표 2-73] 인천광역시 도시공원 현황

(단위 : 개소, 천㎡)

구분	1인당 공원면적 (㎡)	총계		어린이공원		근린공원		도시자연공원		묘지공원		체육공원		소,문화,수변 공원	
		개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적
2004	6.1	308	16,002	248	684	53	22,567	1	11,327	1	1,651	4	83	-	-
2005	8.4	327	22,133	263	731	57	38,037	1	15,776	1	1,651	5	171	-	-
2006	23.1	609	61,457	403	1,157	171	20,209	23	37,531	2	2,296	10	264	-	-
2007	22.7	616	61,593	405	1,262	176	20,237	23	37,534	2	2,296	10	265	-	-
2008	24.0	732	65,891	443	1,411	218	24,065	22	36,829	3	2,396	12	390	34	800
2009	24.2	756	66,784	450	1,443	227	24,936	22	36,829	3	2,396	12	386	42	794
중구	131.4	32	12,288	14	40	9	1,695	8	10,542	-	-	-	-	1	11
동구	3.2	29	254	19	47	5	204	-	-	-	-	-	-	5	3
남구	6.6	46	2,822	37	91	8	1,098	1	1,633	-	-	-	-	-	-
연수구	18.0	54	4,337	39	190	13	964	1	3,163	-	-	1	20	-	-
남동구	20.2	136	9,577	102	261	26	3,966	2	5,268	-	-	2	73	4	9
부평구	9.5	87	5,405	58	157	24	1,180	2	2,396	1	1,669	-	-	2	3
계양구	10.7	44	3,723	31	96	8	623	1	2,897	-	-	4	107	-	-
서구	26.3	124	10,674	77	306	36	2,858	4	6,816	1	627	3	65	3	2
강화군	51.8	10	3,503	3	6	5	713	2	2,784	-	-	-	-	-	-
옹진군	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
경제청 (송도)	426.5	194	14,201	70	249	93	11,635	1	1,330	1	100	2	121	27	766

자료 : 인천광역시(2010), 통계연보.

(2) 녹지

- 인천광역시의 녹지는 완충녹지가 대부분을 차지하고 있으며, 경관녹지, 공공공지 순으로 구성되어 있음.

[표 2-74] 인천광역시 녹지 현황

(단위 : 개소, ㎡)

구분	계		완충녹지		경관녹지		연결녹지		공공공지	
	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적	개소	면적
2001	256	3,261,000	203	3,025,000	53	236,000	-	-	9	88,000
2002	295	3,700,000	215	3,444,000	80	256,000	-	-	8	84,000
2003	296	3,701,000	215	3,444,000	81	257,000	-	-	8	84,000
2004	301	3,735,000	213	3,446,000	88	290,000	-	-	16	87,000
2005	376	3,932,848	275	3,598,290	101	334,558	-	-	27	89,900
2006	602	5,601,991	441	4,723,500	161	878,491	-	-	27	89,900
2007	602	5,601,991	441	4,723,500	161	878,491	-	-	27	90,508
2008	447	2,638,514	372	2,429,099	73	202,842	2	6,573	16	92,456
중구	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
동구	3	171,832	3	171,832	-	-	-	-	2	414
남구	14	275,670	8	256,256	6	19,414	-	-	4	2,342
연수구	119	308,865	116	306,353	3	2,512	-	-	2	28,972
남동구	165	716,446	133	565,790	30	144,083	2	6,573	1	58,731
부평구	9	288,696	9	288,696	-	-	-	-	-	-
계양구	28	69,902	17	59,027	11	10,875	-	-	7	1,997
서구	107	796,194	84	770,236	23	25,958	-	-	-	-
강화군	2	10,909	2	10,909	-	-	-	-	-	-
옹진군	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

자료 : 통계청, 한국토지주택공사(도시계획현황, 녹지).

제2절 관련계획 검토

1. 환경보전계획

1.1 국가환경보전중기종합계획

- 국가환경종합계획('06 ~ '15)의 체계적인 추진을 위한 5년간의 실천계획으로 계획연도는 2008년 ~ 2012년(5개년) 임.

□ 제4차 환경보전중기종합계획의 목표와 전략

- 환경·경제·사회가 조화롭게 발전하는 녹색국가를 비전으로 한 계획 수립
 - 에너지 고갈, 기후변화 등 환경위기를 경제·사회 발전계기로 전환
 - 환경과 경제의 통합을 통한 신성장동력 확충
 - 환경성 질환으로부터 국민건강 보호 등 고품격 환경수요 충족

□ 자원으로 순환되는 폐기물 관리

- 폐기물의 고부가가치 재활용 활성화
 - 건설폐기물을 고품질 순환골재로 재활용 확대('08)
 - 음식물류폐기물의 재활용 부가가치 제고('08 ~)
 - 생활폐기물 소각시설에서 발생하는 소각재의 재활용 추진('08)
- 폐기물 에너지 회수 확대
 - 가연성·유기성 폐기물의 에너지·자원화 극대화
 - 가연성폐기물의 에너지회수 촉진
 - 유기성폐기물의 가스자원화 촉진
 - 고형연료제품 확대 등 가연성폐기물의 에너지화 확대 추진('08)
 - 규모의 경제를 살릴 수 있는 「폐기물 에너지타운」 건설 추진
- 제품 전과정에서 환경성 제고 및 재활용 촉진
 - 전기전자제품 및 자동차의 설계·제조단계에서 제품의 환경성 제고
 - 제품 및 개발사업의 자원순환성 평가제도 도입·시행('09 ~)
 - 에코디자인 보급·확산

- 재활용제품, 환경인증제품 등 친환경상품 소비 촉진
- 제품의 전과정 평가기법 개발 및 관련 DB 구축
- 제품의 전과정 평가 확대를 위한 교육 강화 및 전문 인력 양성
- 폐기물의 자원순환 촉진기반 조성
 - 자원순환 촉진을 위한 시설기반 강화
 - 생산자 책임 재활용제도 정착 및 자원순환체계 구축
 - 폐기물 재활용산업의 미래성장 기반 확충

□ 기대효과

- 폐기물 배출량 감축으로 제2차 오염발생을 예방하여 국민이 쾌적한 환경에서 살 수 있는 토대 마련
- 폐기물의 재자원화 촉진으로 지구의 한정된 자원의 고갈시기를 늦추는데 기여
- 표준화된 전과정 평가기법 활용을 통해 제품의 지속가능성 제고와 혁신적인 제품개발 기여
- 강화되는 국제 환경규제에 대한 기업의 환경경쟁력 제고

1.2 인천광역시 환경보전장기종합계획

- 인천광역시의 환경개선과 21세기 환경모범도시로의 발판을 구축하기 위하여 환경과 개발정책이 조화를 이루는 지속가능한 친환경적 도시조성을 위한 종합적이고 체계적인 환경보전 정책을 수립함.

□ 환경보전장기종합계획 범위와 전제

- 지역범위 : 인천광역시의 육지부와 해양부 및 인천광역시 환경질에 직·간접적인 영향을 미치는 구역
- 계획기간 : 1998년 ~ 2027년(30년간)
 - 세부추진계획 : 1998 ~ 2011년
 - 구상 및 방침 : 2012 ~ 2027년
- 중간목표연도 : 4 ~ 5년 간격으로 3차계획
 - 1차 1998 ~ 2001년 (4년)
 - 2차 2002 ~ 2006년 (5년)

- 3차 2007 ~ 2011년 (5년)

□ 환경보전장기종합계획 기본원칙



□ 폐기물 부문 주요 추진전략

- 재활용품의 교환 및 사용 촉진
- 재이용 및 재활용 위주의 관리체계 구축
- 생산자에 의한 재이용 및 재활용 활성화
- 제품기획, 생산과정에서의 환경성평가제 도입

1.3 인천광역시 환경보전중기종합계획

- 1998년 수립한 환경보전장기종합계획(계획기간 1998 ~ 2027, 30년간)의 중간목표년도별 환경보전 목표를 달성하기 위한 부문별 단위 사업 추진
- 지구온난화 대처 및 저탄소 녹색성장의 국가정책목표에 부응할 수 있는 환경시책의 효율적 추진 필요성 대두

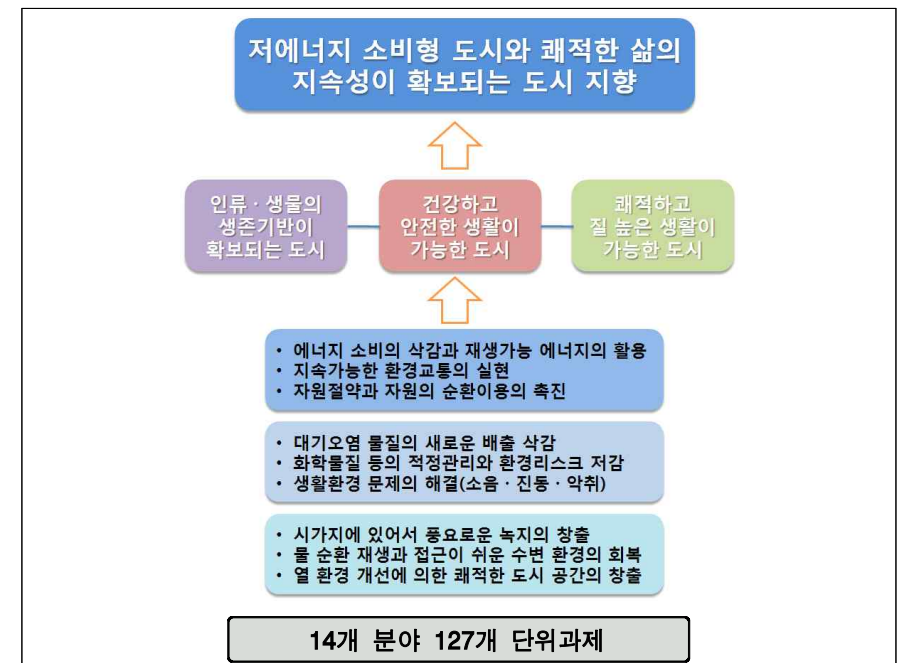
□ 환경보전중기종합계획 배경 및 위상

- 인천광역시 환경보전장기종합계획(1998 ~ 2027, 30년)의 시·공간적 계획범위에 따른 구체적인 환경시책 추진의 필요성 및 국가환경보전종합계획 수용
- 시간적범위 : 2009 ~ 2013년(5년간)

- 공간적범위 : 인천 육지부와 해양부 및 인천환경보전에 직·간접적으로 영향을 미치는 구역
- 지구온난화 대처 및 저탄소 녹색성장의 모범도시 추구를 위한 인천지역 환경과 관련된 모든 계획을 선도
- 시민들의 환경에 대한 관심 유발 및 보전의식 제고를 위한 방향제시

□ 환경보전중기종합계획 목표

- 기본구상 : 인천광역시가 실현하고자 하는 환경도시의 정책 목표를 국가의 환경경제 시책인 「저탄소녹색성장」의 틀 안에서 「저에너지 소비형 도시와 쾌적한 삶이 가능한 도시를 지향」하는 시책목표와 「지속가능한 사회와 쾌적하고 안전한 도시 실현」의 실행 목표로서 기본개념을 설정



□ 폐기물 부문 주요 추진전략

- 폐기물에너지화 기반구축

- 폐기물처리시설 기반 강화, 자원 재활용 활성화
- 저탄소·저에너지 정착
- 기후변화대응 범시민실천홍보

2. 2020 도시기본계획

□ 도시의 미래상

- 인천의 도시미래상을 ‘21세기 동북아 물류중심, 경제자유도시’로 규정
 - 국제비즈니스 금융·첨단지식산업 중심도시
 - 동북아 국제물류 중심도시
 - 국제 해양관광·문화·역사도시
 - 도시재생 및 친환경적인 정주도시



[인천광역시 미래상]

□ 계획의 목표와 전략

- 국제비즈니스 금융·첨단지식산업 중심도시
 - 경제자유구역, 인천국제공항, 항만 연계 개발
 - 지역별 산업기능의 균형배치
- 동북아 국제물류 중심도시
 - 인천신항 등 항만물류 기능 강화
 - 인천국제공항 및 인천항 자유무역지역의 운영
- 국제 해양관광·문화·역사도시
 - 인천국제공항 중심의 환상형 관광네트워크 조성
 - 강화역사문화권, 송진 등 국제해양권 관광벨트 구축
- 도시재생 및 친환경적인 정주도시
 - 구도심개발 및 균형발전 도모
 - 구도심의 주공 혼재지역 정비

□ 도시공간구조

- 도시성장에 대한 유연성과 조화로운 발전축, 미래지향성 제고를 위해 도시공간구조를 3도심 5부도심으로 설정

[도심]

- 중·동구·주안·구월도심 : 역사 및 행정 중추기능
- 부평·계양도심 : 문화 및 자동차산업중심기능
- 송도·연수도심 : 국제 업무 및 첨단산업·물류중심기능

[부도심]

- 영종부도심 : 항공물류·관광중심기능
- 청라부도심 : 국제금융·관광중심기능
- 검단부도심 : 교육문화·주거중심기능
- 강화부도심 : 역사문화·관광중심기능
- 옹진부도심 : 해양관광·레저중심기능
- 도시공간구조체계를 확립하고, 분산·집중형의 다핵도시 구조로 도시공간구조를 개편하기 위해 3개의 발전축 설정

[3발전축 및 개발거점]

- 국제기반축 : 검단~청라~가정~가좌~주안~옹현~송도
- 도심재생축 : 영종~중·동구~주안~구월~부평
- 균형발전축 : 영흥~송도~연수~소래~부평~계양~검단~강화
- 개발거점 : 강화, 내가, 운수, 영흥
- 도시지역에 산재한 공원·녹지 체계를 정비하고 자연환경을 보호하며, 도시의 무분별한 개발을 방지하기 위하여 2개의 보전축을 설정

[2보전축 및 보전거점]

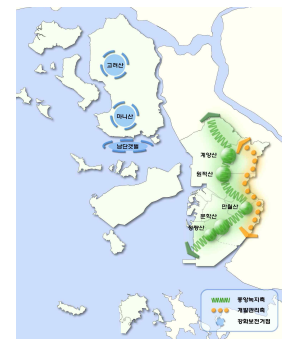
- 중앙녹지축 : 계양산~원적산~만월산~문학산~청량산
- 개발관리축 : 계양~서운~인천대공원~해양생태공원
- 강화보전거점 : 고려산, 마니산, 남단곶벌



[인천도시공간구조]



[인천의 발전축]



[인천의 보전축]

□ 단계별 인구계획

(단위 : 만명)

구 분	2010년 12월 기준 인구	2020 도시기본계획 인구			
		2005년	1단계 (2006~2010년)	2단계 (2011~2015년)	3단계 (2016~2020년)
합 계	281	263	282	297	310
자연적 증가인구 (순 증가분)	-	266	271	288	301
사회적 증가인구	-	-3	11	9	9

□ 환경의 보전과 관리

- 깨끗하고 건강한 도시 창출
- 쾌적하고 생태적 유인력이 많은 도시 조성
- 환경부하가 적은 순환형의 도시구조 구축
- 광역 환경문제의 해결에 기여하는 환경모범도시 창출

□ 폐기물 부문 세부계획

- 폐기물의 체계적인 관리
 - 적절한 폐기물 관리계획의 수립을 위해 폐기물의 배출특성 및 질적특성을 고려한 수거, 운반, 재활용, 처리방안 등의 폐기물 관리방안을 수립
 - 인천시의 폐기물처리기본계획은 국가폐기물처리종합계획을 근간으로 도시여건의 변화에 따른 폐기물 발생 및 처리여건을 감안하여 계속적으로 수정, 재검토
 - 현황 파악을 위한 폐기물 관련 기초 자료는 정기적인 현장조사를 통하여 축적되어야 하고 축적된 자료는 일반인과 전문가의 접근이 용이하도록 전산화 및 공개
 - 수도권매립지를 활용한 다양한 건축 및 교육 프로그램 개발·실시 추진
- 생활폐기물의 배출 및 처리체계의 정비
 - 생활폐기물의 처리체계는 자치구의 인구배분계획, 토지이용계획, 장래의 개발계획 등에 따라서 영향을 받게 되므로 자치구의 특성을 고려한 폐기물정책 수립 필요
 - 생활폐기물 수거운반 및 처리의 민간위탁을 확대하고, 유해폐기물 수거 운반 체계를 확립하여 유해폐기물에 의한 환경피해를 최소화

- 자원의 절약 및 효율적인 이용측면에서 배출된 폐기물의 위생적 처리를 위한 매립, 소각에 치중되어 있는 생활폐기물 처리방법을 재활용으로 다변화하기 위한 배출체계를 정비하고 광역처리시설을 확충하여 효율적이고 환경적인 처리체계 구축
- 생활폐기물 처리에 들어가는 막대한 비용을 주민이 일정부분 이상을 부담토록 하여 생활폐기물 처리비용의 자립도 향상
- 기초자치단체와의 역할 분담을 통해 기존의 1개 군·구 1개 쓰레기 소각장 건설 정책을 광역화 쓰레기 처리 시스템구축으로 전환하여, 인근 열수요 밀도가 높은 주택단지에 지역난방의 열원 혹은 공공시설의 보조열원으로서 활용
- 사업장폐기물 관리 강화
 - 배출 및 처리현황을 전산화하여 자료를 통한 사업장폐기물의 관리가 가능하도록 하고 이를 위하여 사업장폐기물 관련 조직을 확충하고 중앙정부와 지방자치단체간의 자료 교환 확대
 - 사업장폐기물 종류별 다량배출원을 파악하고 이들 다량배출원을 중심으로 한 중점관리 배출원을 선정하여 행정의 효율성 증대
 - 현재 급증하고 있는 건설폐기물의 재활용 활성화를 위하여 재활용 골재의 질을 향상 시키고 수요처 확보에 노력
 - 배출자에 의하여 처리되고 있는 지정폐기물의 적절한 처리를 위하여 배출현황을 파악하고 지도단속 강화
- 수도권매립지의 자원화 방안 강구
 - 매립가스를 발전시설의 연료로 사용하는 경우, 전력획득의 이점과 함께 매립지 주변지역의 악취저감효과 및 매립지 조기안정화에 기여할 것으로 기대됨에 따라, 수도권매립지에서 발생하는 매립가스의 활용방안 마련
 - 지구온난화물질의 하나인 매립지 발산 가스(LFG)를 자원화하여 지역 환경오염의 저감 및 지구온난화 예방에 기여
 - 수도권매립지의 매립가스 활용기술을 습득하여 전국의 대규모 다른 매립지에 적용 추진

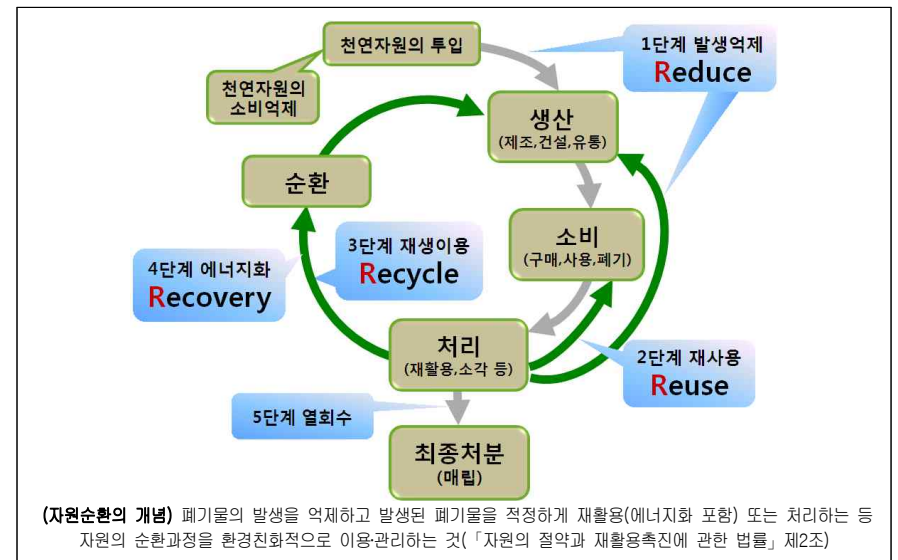
3. 제1차 자원순환기본계획

3.1 수립배경과 필요성

□ 자원고갈과 기후변화가 지구환경 위협요인으로 등장하면서 자원순환형 사회 정착의 필요성 부각

- 에너지·자원문제 해결이 국가경제 미래를 결정하는 주요변수
- OECD, 독일, 일본 등은 자원 및 에너지를 확보하기 위한 수단으로 자원순환정책 적극 추진
 - 독일 : 순환경제촉진 및 폐기물관리법(1996)
 - 일본 : 순환형사회형성기본법(2001), 순환형사회형성 기본계획(2006)
 - 중국 : 순환경제촉진법(2008)
- 저탄소 녹색성장 국가비전에 맞추어 지속가능한 자원순환형 사회를 형성하기 위한 체계적인 전략 필요
 - 자원순환관련 부문별 계획을 통합하고, 중장기 국가목표 제시 등 체계적·통합적 자원순환 촉진정책 추진 필요

[그림 2-34] 자원순환 개념도



자료 : 환경부의 4(2011.9), 제1차 자원순환기본계획(2011-2015).

□ 폐기물이 새로운 가치창출과 성장원천으로 주목, 정맥산업인 자원순환산업¹⁾ 발전 필요

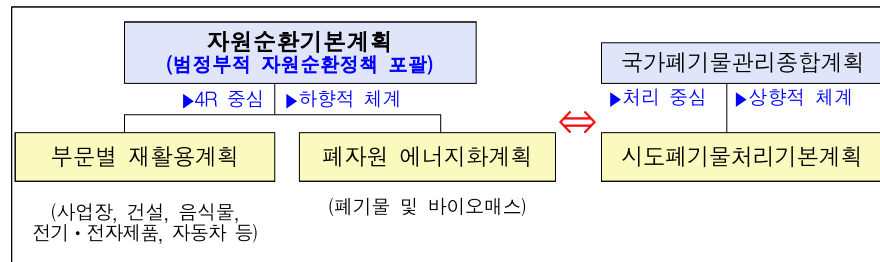
- 세계 폐기물배출량 50억톤/년, 약 457조원 거대시장
- 전자폐기물에서 희귀금속을 추출하는 도시광산(Urban Mining) 각광, 기후변화 영향으로 폐자원 에너지화(Waste-to-Energy) 시장 급성장
- 폐기물의 절대량 증가, 도시화 진전, 화수물류 발달에 따른 규모의 경제 확보, 분류·처리 기술 발달로 수익성 향상 및 대규모화 촉진
- 폐자원 업사이클링 기반 조성으로 미래 녹색강국 도약 계기

3.2 계획의 위상과 역할

□ (위상) 「자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률」(제7조)에 따른 국가 자원순환 정책방향에 관한 5년단위 법정계획

- 녹색성장 5개년계획 및 환경분야 저탄소 녹색성장 계획의 목표를 달성하기 위한 자원순환 분야 실행계획
- 부문별 재활용계획, 폐자원 및 바이오매스 에너지화 계획, 폐기물관리종합계획 등 중·장기적 자원순환 관련 계획 포괄
- 물질순환(생산→소비→폐기→순환) 전 과정에서 자원순환을 촉진하기 위하여 부문별 추진과제 종합·관리

[그림 2-35] 자원순환기본계획과 관련 계획간 관계



자료 : 환경부의 4(2011.9), 제1차 자원순환기본계획(2011-2015).

1) '폐자원 수집·분류 → 3R(재활용·재사용·자원화) → 소각열회수 → 처리 → 생산' 등 자원순환의 전 과정(Life Cycle)을 관리하는 폐기물 산업 전반

□ (역할) 법정부적 자원순환 추진을 위한 가이드라인 역할 수행

- 녹색성장 5개년 계획과 연계하여 자원순환 분야 중·장기 비전, 목표 및 추진전략 제시

[표 2-75] 부처별 주요 자원순환정책

구분	주요 자원순환정책
환경부	· 4R(감량화·재사용·재활용·에너지회수) 정책 총괄, 소관 자원순환산업 육성, 폐자원의 에너지원으로의 사용 촉진을 위한 기술개발 및 산업화 촉진 등
행안부	· 녹색에너지 자립마을 조성, 가축분뇨 자원화 및 에너지화 등
농림부	· 바이오매스 에너지화 촉진(저탄소 녹색마을 시범조성)
지경부	· 소관 자원순환산업 육성, 신재생에너지 기술개발·보급 및 산업화 촉진, 도시광산 활성화, 생태산업단지 구축, 재제조 산업 활성화, 산업계 자원생산성(목표관리 포함) 향상, 자원순환형 산업구조로의 전환 촉진
국토부	· 육상폐기물 해양투기 감축(폐기물 배출해역 모니터링)

자료 : 환경부의 4(2011.9), 제1차 자원순환기본계획(2011-2015).

3.3 계획의 비전 및 목표

비전	저탄소 자원순환형(Zero-Waste) 사회 정착										
목표 [2015]	폐자원 업사이클링(Upcycling) 기반 조성 자원순환율 20.3% 달성, 최종매립량 26% 감축 (⁰⁹ 년 대비)										
전략 및 추진과제	<table border="1"> <tr> <td>① 자원순환형 사회구조로 전환</td><td>· 국가 자원순환지표 개발 등 기반 조성 · 개발사업의 자원순환성 강화 · 제품 주 과정의 자원순환성 확산 · 자원절약형 구매·소비문화 조성</td></tr> <tr> <td>② 가치상향형 자원순환(4R)실현</td><td>· 유용자원 매립 최소화 · 폐자원 순환망 구축 · 자원의 재사용·재이용 촉진 · EPR 제도 개선 등 질적 재활용 제고 · 폐자원의 에너지원으로서의 사용 확대</td></tr> <tr> <td>③ 통합형 폐기물처리 인프라 구축</td><td>· 폐기물처리 최적화 방법 및 권역 설정 · 단계별 최적화 전략 · 최적화 촉진을 위한 기반 조성 · 유해폐기물 등에 대한 관리 강화</td></tr> <tr> <td>④ 기술개발 및 산업육성</td><td>· 고부가가치 자원순환 기술개발 촉진 · 자원순환산업 육성을 위한 지원 강화</td></tr> <tr> <td>⑤ 자원순환성 평가 및 실행기반 마련</td><td>· 경제주체별 협업체계 구축 · 자원순환성 시행평가 및 공표</td></tr> </table>	① 자원순환형 사회구조로 전환	· 국가 자원순환지표 개발 등 기반 조성 · 개발사업의 자원순환성 강화 · 제품 주 과정의 자원순환성 확산 · 자원절약형 구매·소비문화 조성	② 가치상향형 자원순환(4R)실현	· 유용자원 매립 최소화 · 폐자원 순환망 구축 · 자원의 재사용·재이용 촉진 · EPR 제도 개선 등 질적 재활용 제고 · 폐자원의 에너지원으로서의 사용 확대	③ 통합형 폐기물처리 인프라 구축	· 폐기물처리 최적화 방법 및 권역 설정 · 단계별 최적화 전략 · 최적화 촉진을 위한 기반 조성 · 유해폐기물 등에 대한 관리 강화	④ 기술개발 및 산업육성	· 고부가가치 자원순환 기술개발 촉진 · 자원순환산업 육성을 위한 지원 강화	⑤ 자원순환성 평가 및 실행기반 마련	· 경제주체별 협업체계 구축 · 자원순환성 시행평가 및 공표
① 자원순환형 사회구조로 전환	· 국가 자원순환지표 개발 등 기반 조성 · 개발사업의 자원순환성 강화 · 제품 주 과정의 자원순환성 확산 · 자원절약형 구매·소비문화 조성										
② 가치상향형 자원순환(4R)실현	· 유용자원 매립 최소화 · 폐자원 순환망 구축 · 자원의 재사용·재이용 촉진 · EPR 제도 개선 등 질적 재활용 제고 · 폐자원의 에너지원으로서의 사용 확대										
③ 통합형 폐기물처리 인프라 구축	· 폐기물처리 최적화 방법 및 권역 설정 · 단계별 최적화 전략 · 최적화 촉진을 위한 기반 조성 · 유해폐기물 등에 대한 관리 강화										
④ 기술개발 및 산업육성	· 고부가가치 자원순환 기술개발 촉진 · 자원순환산업 육성을 위한 지원 강화										
⑤ 자원순환성 평가 및 실행기반 마련	· 경제주체별 협업체계 구축 · 자원순환성 시행평가 및 공표										

자료 : 환경부의 4(2011.9), 제1차 자원순환기본계획(2011-2015).

□ 자원순환형(Zero-Waste) 사회 실현을 위한 기본전제로 “모든 폐기물 = 100% 순환될 수 있는 자원”으로 인식

□ 단순·양적인 순환방식에서 벗어나 자원의 가치를 향상시키는 업사이클링(Upcycling)체제로 전환

업사이클링(Upcycling) : 폐기물(또는 쓸모없는 제품)을 질적·환경적으로 더 높은 가치를 가진 새로운 물질이나 제품으로 전환하는 과정

- 폐기물에 대한 100% 자원화를 통해 원자재·에너지 고갈과 기후변화에 대응하며, 저탄소 자원순환형 사회 정착을 목표로 함.
- 정책 지표인 기존의 재활용률에서 자원순환율, 최종매립자원량으로 변화
- 효율적 생산·소비 → 물질재활용 → 에너지 회수 → 처리 선진화 전략 추진

3.4 부문별 추진전략 및 중점과제

□ 자원순환형 사회구조로 전환

- 국가 자원순환성 관리를 위한 기반조성
 - 국가·산업별 자원순환지표 관리(지표개발*-목표설정-평가-공개) 및 통계 선진화, 자원순환 촉진을 위한 법체계 정비
 - * 자원순환율·최종매립량 등을 국가지표로 관리, 산업·제품별 모니터지표 개발
- 개발사업의 자원순환성 강화
 - 10개 개발사업 단계별 자원순환성 향상을 위한 가이드라인 마련, 사업계획 단계부터 자원순환 촉진(시범적용 후 확대, '11년부터)
 - * 도시개발, 산업입지·단지조성, 항만건설, 도로건설, 공항건설, 관광단지개발, 특정지역개발, 체육시설설치, 폐기물처리시설설치, 국방·군사시설설치
- 제품 전 과정의 자원순환성 확산
 - 전기전자 환경성보장 대상품목 단계적 확대(현재 10종), 인구 1인당 재활용목표관리제 도입(현재는 품목별 관리)
 - * 목표량 달성을 위해 제조·수입업자에게 매년 제품별 재활용의무를 부여
 - TV·세탁기 등 주요제품 자원순환성평가 표준모델 보급('13), 포장재 재질구조 개선을 위

한 사전평가 및 인센티브 도입

○ 자원절약형 구매·소비문화 조성

- 그린카드 활성화(포인트에 자원순환 추가), 녹색매장·나눔장터 및 자원순환마을(그린마을, 에너지자립마을) 등 순환형 지역공동체 확산

□ 가치상향형 자원순환(4R) 실현

○ 유용자원 매립 최소화(순환이용 최대화)

- 생활계 유가자원 新수거체계 구축, 가연성 분리배출, 전처리 의무화 등으로 직매립 제로화('20년까지) 및 매립부담금 도입 검토

○ 국가 폐자원 순환망 구축으로 자원흐름 관리

- 폐자원 수급·유통 정보 등에 관한 자원순환정보시스템(환경부) 및 자원 총괄관리를 위한 통합자원정보시스템 구축(지경부)
- 권역별(4~5개) 거점지역에 자원순환특화단지·자원순환협력센터, 생태산업단지('11년 38개) 등 인프라 거점 확대

○ 질적 재이용·재활용체계 확산

- 리사이클 디자인(Recycle Design), 제품서비스화, 재제조 등 재이용 서비스 활성화, 빈용 기보증금 품목 확대(주류병→페트·음료병)
- 재질별 재활용비용 차등화*, 재활용방법 등급 분류, 고부가가치 재활용에 가중치 부과 등 생산자책임재활용제도(EPR) 개선
 - * (예시) PET 단일 178원, 복합 360원/kg → 단일 150원, 복합 450원/kg
- 순환골재 사용의무 공사범위 및 의무사용률(현재 15%) 강화, 유가성 있는 지정부산물 품목 확대

○ 폐자원의 에너지원으로서의 사용 확대

- 폐자원 에너지화시설 확충('15년까지 RDF제조 등 67개소), 가축분뇨 자원화 및 목재펠릿 생산 확대, 고형연료제품 품질기준 개선
- 바이오가스를 자동차연료로 공급(시설 확충, 제조·품질기준 법제화), 매립가스 CDM 사업 확대

□ 통합형 폐기물처리 인프라 구축

- 적정처리 및 투자 효율화를 위한 폐기물처리 최적화 유도

- 종권역별(79개)로 폐기물처리시설 광역화·집적화, 타 환경기초시설과 연계·병합처리, 생활·사업장계 교차처리 등 촉진

•광역화 목표(개소) : 60('10) → 108('15) → 115('20)
 •집적화 목표(개소) : 79('10) → 88('15) → 82('20)
 •생활폐기물 직매입율 목표(%) : 19('10) → 6('15) → 2('20)

○ 최적화 촉진을 위한 기반 조성

- 권역별 최적화 협의체 운영 및 지자체 최적화 이행평가 도입, 시설설치·운영 전 과정에 대한 기술검토 전문기관 육성

○ 유해폐기물 관리체계 선진화

- 업종별·유해특성별 유해폐기물 목록화, 지정폐기물 분류체계 개선, 수출입폐기물 유해특성 시험방법 및 판정기준 개선

□ 자원순환산업 육성 및 기술개발 촉진

○ 고부가가치 자원순환 기술개발 촉진

- 폐금속 및 희유금속 회수·해체선별·추출·정련 및 대체금속 개발 등 고부가가치 재활용 기술 개발과* 실증화 사업 지원
 - * 폐금속·유용자원 재활용기술개발 사업단 운영('11~'20년 1,500억원, 환경부)
 - * 자원회수·사용량 저감·대체재 개발 등 도시광산 기술개발('11년 96억원, 지경부)
- 가연성·유기성 에너지화 기술포럼 운영 및 단계별 R&D 프로그램 체계화(실증연구 및 상용화→신성장동력화→수출전략산업화)

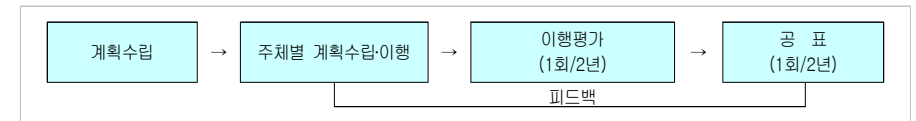
○ 자원순환산업 전략적 육성을 위한 지원 강화

- 신규 재활용 용도·방법 적극 발굴하여 민간에 제공·지원, 자원절약전문기업(RESCO) 사업모델 발굴 등 新사업 창출
- 자원순환산업 기업협의체* 운영, 高부가가치 산업육성을 위한 펀드 조성, 재활용업체 산업단지 입지허용** 등 지원 확대
 - * 핵심 기업(업종)군 유망 프로젝트 발굴, 전략적 M&A 및 투자유치 등 촉진
 - ** 신규 산업조성시 일정부지 재활용업체 할당 및 미분양부지 입주 허용 등
- 개도국 환경개선 마스터플랜 수립 지원(매년 3개국)으로 정부간 협력체계 구축 및 협력사업 발굴 등 전략적 해외진출 지원

□ 국가 자원순환성 평가 등 실행기반 마련

- 매년 관계기관 이행실적 평가 및 환류(feedback), 2년 주기로 국가 자원순환지표 및 분야별 지표 목표달성도 평가·공표

[자원순환기본계획 추진체계]



제3절 폐기물 관리현황

1. 폐기물 종류별 배출 및 처리현황

1.1 폐기물 총 배출량 및 처리현황

1.1.1 배출현황

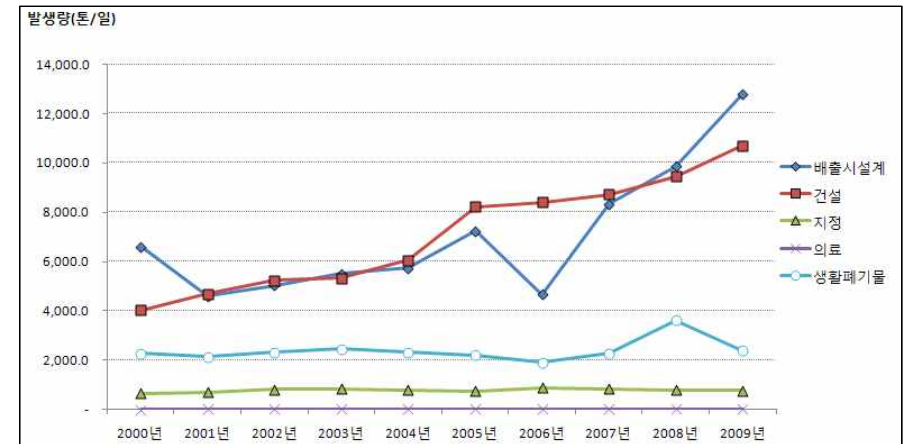
- 인천광역시의 폐기물 총 배출량은 매년 꾸준한 증가추세를 보이고 있음. 생활폐기물, 지정폐기물, 의료폐기물은 일정 수준의 배출량을 유지하고 있으나 사업장배출시설계와 건설폐기물의 발생량 증가가 큰 폭을 보이고 있음.

[표 2-76] 인천광역시 전체 폐기물 배출현황

(단위 : 톤/일, %)

구분	총계	생활폐기물		사업장폐기물							
		발생량	비율	배출시설계		건설		지정		의료	
				발생량	비율	발생량	비율	발생량	비율	발생량	비율
2000년	13,559.4	2,268.9	16.7	6,606.1	48.7	4,018.5	29.6	662.7	4.9	3.3	0.02
2001년	12,139.5	2,145.8	17.7	4,596.1	37.9	4,681.5	38.6	710.3	5.9	5.8	0.05
2002년	13,422.7	2,312.9	17.2	5,043.6	37.6	5,236.6	39.0	820.2	6.1	9.3	0.07
2003년	14,116.9	2,444.6	17.3	5,509.2	39.0	5,318.2	37.7	840.0	6.0	5.0	0.04
2004년	14,909.8	2,314.0	15.5	5,743.3	38.5	6,048.7	40.6	798.5	5.4	5.3	0.04
2005년	18,431.6	2,213.0	12.0	7,238.1	39.3	8,234.3	44.7	735.8	4.0	10.4	0.06
2006년	15,866.1	1,912.4	12.1	4,668.4	29.4	8,399.6	52.9	880.3	5.5	5.4	0.03
2007년	20,187.3	2,269.4	11.2	8,345.9	41.3	8,720.0	43.2	839.3	4.2	12.7	0.06
2008년	23,750.2	3,618.2	15.2	9,861.1	41.5	9,463.1	39.8	792.9	3.3	14.9	0.06
2009년	26,695.6	2,396.4	9.0	12,813.6	48.0	10,699.9	40.1	772.8	2.9	12.9	0.05

[그림 2-36] 인천광역시 전체 폐기물 종류별 배출현황



1.1.2 처리현황

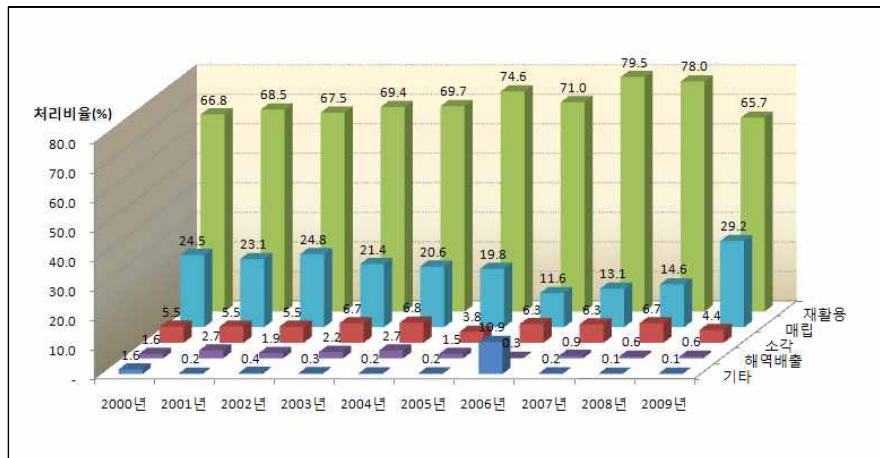
- 인천광역시 전체 폐기물의 재활용률 2007년까지 꾸준한 증가추세를 보이던 79.5%까지 상승하였으나 이후 감소추세를 보임.
- 2009년 감소추세에 있던 매립률이 29.2%까지 증가하였으며, 이는 야적되어 있던 사업장배출시설계폐기물인 폐석회류의 매립처리로 인하여 일시적인 상승으로 보여짐.
- 해역배출과 기타 처리량은 감소추세를 보이고 있으며, 소각처리량은 소각시설의 증설 이후 1,000톤/일 이상의 처리현황을 보이고 있음.

[표 2-77] 인천광역시 전체 폐기물 처리현황

(단위 : 톤/일, %)

구분	매립		소각		재활용		해역배출		기타	
	처리량	비율	처리량	비율	처리량	비율	처리량	비율	처리량	비율
2000년	3,324.0	24.5	744.4	5.5	9,061.8	66.8	217.0	1.6	212.3	1.6
2001년	2,805.1	23.1	673.6	5.5	8,310.9	68.5	330.1	2.7	20.0	0.2
2002년	3,325.1	24.8	742.1	5.5	9,055.6	67.5	249.4	1.9	50.4	0.4
2003년	3,026.5	21.4	940.4	6.7	9,792.6	69.4	313.6	2.2	43.8	0.3
2004년	3,069.8	20.6	1,016.9	6.8	10,388.9	69.7	400.7	2.7	33.5	0.2
2005년	3,655.2	19.8	692.9	3.8	13,757.0	74.6	284.7	1.5	41.7	0.2
2006년	1,836.4	11.6	1,005.0	6.3	11,259.0	71.0	40.0	0.3	1,725.8	10.9
2007년	2,641.4	13.1	1,270.1	6.3	16,052.6	79.5	187.7	0.9	35.4	0.2
2008년	3,461.8	14.6	1,584.7	6.7	18,527.1	78.0	151.8	0.6	24.8	0.1
2009년	7,794.9	29.2	1,167.6	4.4	17,546.5	65.7	147.9	0.6	38.9	0.1

[그림 2-37] 인천광역시 전체 폐기물 처리현황



1.2 생활폐기물

1.2.1 관리구역

- 인천광역시의 생활폐기물 관리구역은 최근 공유수면매립에 의한 전체 면적의 증가로 인하여 증가하고 있으며, 일부 도서지역을 제외한 모든 관내지역에서 발생하는 생활폐기물을 관리하고 있음.
- 2000년 생활폐기물 관리제외지역인 372.32km²였으나 2009년에는 26.6km²로 거의 모든 지역이 생활폐기물 관리구역으로 지정되어 있음.
- 각 구·군별 생활폐기물 관리개요를 보면, 일부 도서지역이 포함된 중구와 옹진군을 제외한 모든 지역이 생활폐기물 관리구역으로 지정되어 있음.

[표 2-78] 인천광역시 생활폐기물 관리구역

구분	전체행정구역			생활폐기물 관리구역		생활폐기물관리 제외지역	
	인구(명)	면적(km ²)	인구밀도(명/km ²)	면적(km ²)	인구(천명)	면적(km ²)	인구(천명)
2000년	2,562,321	964.53	2,657	618.34	2,517.3	372.32	647
2001년	2,581,557	980.04	2,634	964.95	2,561.7	41.79	426
2002년	2,596,102	986.45	2,632	941.47	2,576.1	38.57	348
2003년	2,601,278	986.96	2,636	945.15	2,599.4	41.81	355
2004년	2,610,715	992.78	2,630	941.04	2,608.2	51.74	284
2005년	2,632,178	994.12	2,648	971.37	2,609.1	48.70	262
2006년	2,663,854	1,002.07	2,658	965.77	2,647.5	36.29	206
2007년	2,710,040	1,007.47	2,690	974.41	2,664.5	33.05	228
2008년	2,741,217	1,010.35	2,721	998.60	2,714.1	21.20	182
2009년	2,758,431	1,027.01	2,686	983.75	2,756.7	26.60	1,737
중구	93,550	121.15	772	104.95	92.7	10.30	0.83
동구	78,496	7.19	10,917	7.19	78.5		0
남구	426,449	24.85	17,161	24.85	426.4		0
연수구	274,596	42.75	6,423	33.72	274.6		0
남동구	474,885	56.86	8,352	56.86	474.9		0
부평구	571,700	31.99	17,871	31.99	571.7		0
계양구	347,296	45.57	7,621	45.56	347.3		0
서구	405,534	113.62	3,569	113.52	405.5		0
강화군	67,597	411.33	164	411.27	67.6		0
옹진군	18,328	171.7	107	153.84	17.4	16.30	0.907
경제청							

※ 청소예산은 생활폐기물 관리 집행예산(전국 폐기물 발생 및 처리현황 자료)에서 시설설치비는 국비로, 수집·운반 등 처리비는 지방비로 함.

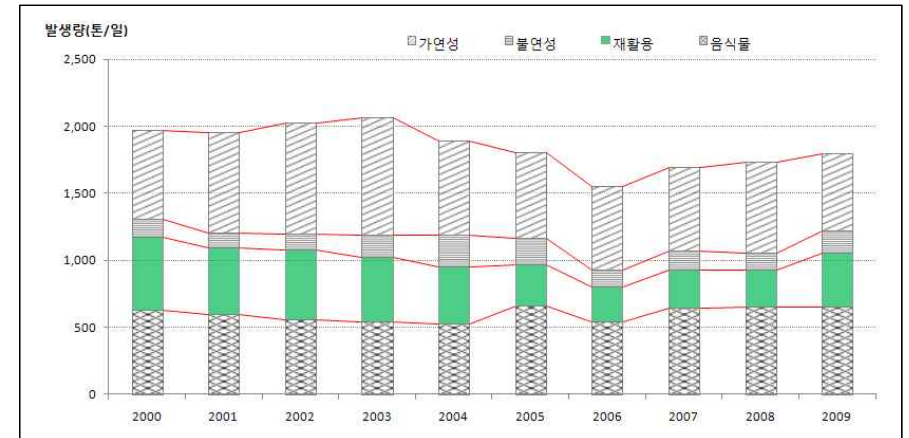
1.2.2 가정생활폐기물

- 생활폐기물 중 가정에서 배출되는 생활폐기물은 2003년까지 증가추세를 보였으나 이후 감소추세를 보이며, 2009년에는 1,735.9톤/일이 발생하였음.
- 재활용비중은 52.6%까지 증가하였으며, 소각처리비중은 37.8%까지 증가함. 반면 매립비율은 9.6%까지 감소하였음.

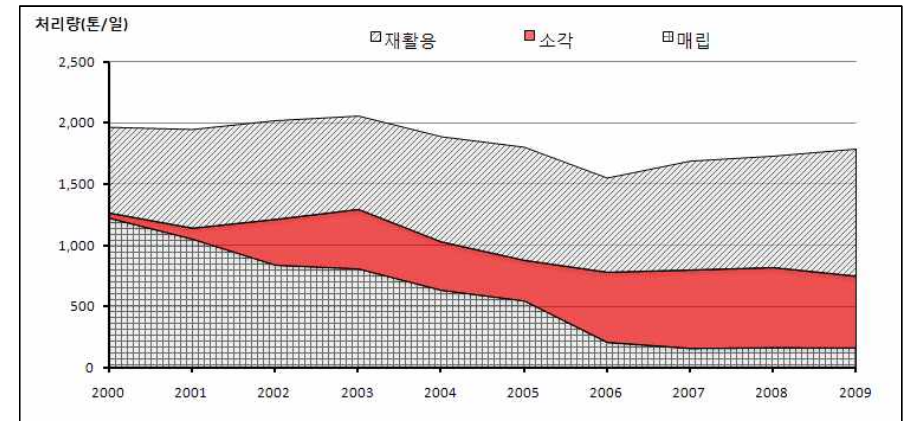
[표 2-79] 가정생활폐기물 배출 및 처리현황

구분	발생현황(톤/일)					처리현황					
	총계	종량봉투		분리배출	음식물류쓰레기	재활용		소각		매립	
		가연성	불연성			양(톤/일)	비율(%)	양(톤/일)	비율(%)	양(톤/일)	비율(%)
2000년	1,973.1	666.3	128.5	551.9	626.4	702.9	35.6	41.9	2.1	1,228.3	62.3
2001년	1,955.4	748.4	111.4	496.3	599.3	809.0	41.4	89.3	4.6	1,057.1	54.1
2002년	2,028.1	832.4	119.2	519.3	557.2	809.5	39.9	374.9	18.5	843.7	41.6
2003년	2,065.3	877.1	159.7	485.5	543.0	764.8	37.0	487.3	23.6	813.2	39.4
2004년	1,896.2	702.3	242.7	420.8	530.4	862.7	45.5	395.3	20.8	638.2	33.7
2005년	1,809.4	645.5	197.0	302.4	664.5	926.9	51.2	331.4	18.3	551.1	30.5
2006년	1,556.8	624.6	129.0	257.5	545.7	772.2	49.6	573.2	36.8	211.4	13.6
2007년	1,695.5	627.4	140.8	284.8	642.5	892.8	52.7	641.2	37.8	161.5	9.5
2008년	1,735.9	678.7	126.8	280.5	649.9	912.8	52.6	655.8	37.8	167.3	9.6
2009년	1,794.7	574.6	161.7	407.7	650.7	1,042.5	58.1	586.5	32.7	165.7	9.2
중구	101.4	14.5	54.8	9.7	22.4	32.1	31.7	14.5	14.3	54.8	54.0
동구	84.0	11.5	8.0	41.6	22.9	64.5	76.8	11.2	13.3	8.3	9.9
남구	348.3	95.7	15.9	155.3	81.4	236.7	68.0	95.7	27.5	15.9	4.6
연수구	142.8	44.3	11.2	10.7	76.6	82.2	57.6	49.4	34.6	11.2	7.8
남동구	263.8	109.8	15.1	20.2	118.7	138.9	52.7	109.8	41.6	15.1	5.7
부평구	316.4	142.5	-	51.4	122.5	165.7	52.4	150.7	47.6	-	-
계양구	250.8	59.6	18.0	87.2	86.0	172.8	68.9	60.0	23.9	18.0	7.2
서구	217.0	71.6	31.6	12.7	101.1	113.8	52.4	71.6	33.0	31.6	14.6
강화군	37.2	10.5	6.8	12.7	7.2	19.8	53.2	8.1	21.8	9.3	25.0
옹진군	15.7	4.7	0.3	5.7	5.0	8.7	55.4	5.5	35.0	1.5	9.6
경제청	17.3	9.9	-	0.5	6.9	7.3	42.2	10.0	57.8	-	-

[그림 2-38] 가정생활폐기물 성상별 배출현황



[그림 2-39] 가정생활폐기물 처리현황



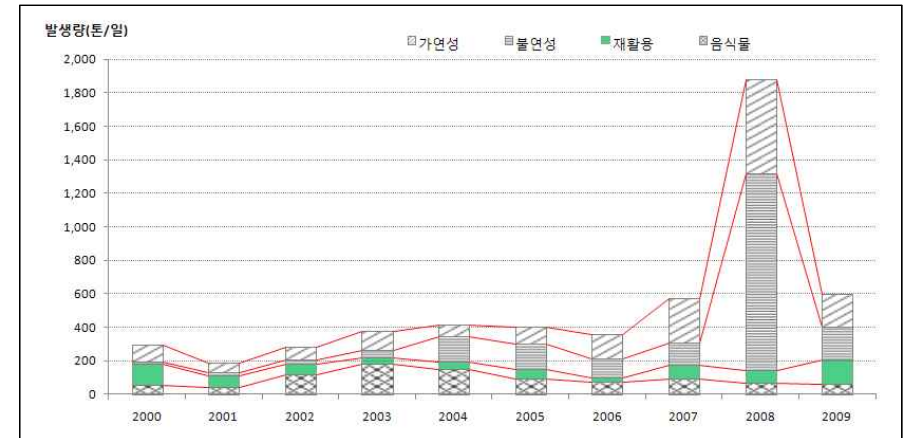
1.2.3 사업장생활계폐기물

- 사업장에서 배출되는 생활폐기물은 증가추세를 보이고 있으며, 2009년에는 601.7톤/일 까지 증가하였음. 2008년의 경우 경제침체에서 발생한 불연성의 배출량이 과도하게 높아져 1,175.5톤/일이 배출되었으나, 2009년에는 195.6톤/일로 낮아짐.
- 사업장 생활폐기물의 재활용률은 2009년 71.2%로 가정계보다 높으며, 소각처리는 24.7%, 매립처리는 6.5%를 보이고 있음.

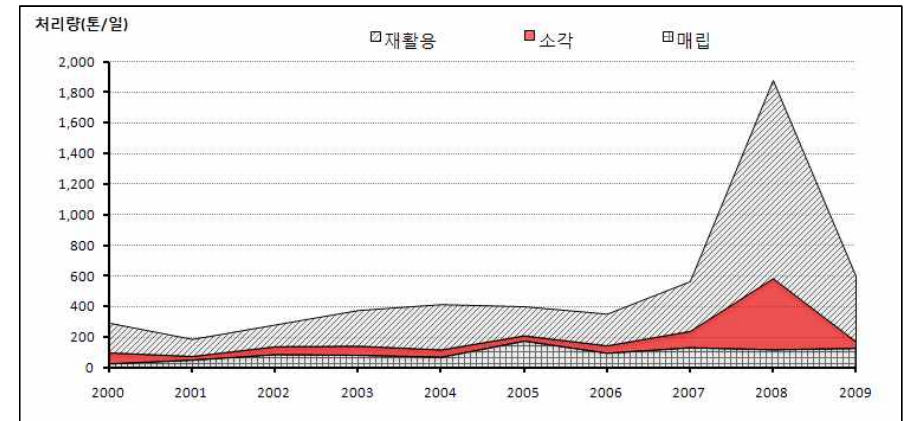
[표 2-80] 사업장생활계폐기물 배출 및 처리현황

구분	발생현황(톤/일)					처리현황					
	총계	종량봉투		분리 배출	음식물류 쓰레기	재활용		소각		매립	
		가연성	불연성			양 (톤/일)	비율 (%)	양 (톤/일)	비율 (%)	양 (톤/일)	비율 (%)
2000년	295.8	102.0	11.1	127.2	55.5	194.4	65.7	72.2	24.4	29.2	9.9
2001년	190.4	57.2	20.7	67.7	44.8	112.6	59.1	24.0	12.6	53.8	28.3
2002년	284.8	76.6	27.3	59.0	121.9	143.2	50.3	52.1	18.3	89.5	31.4
2003년	379.3	112.8	47.9	34.9	183.7	234.4	61.8	59.8	15.8	85.1	22.4
2004년	417.8	72.8	153.2	38.5	153.3	297.2	71.1	47.8	11.4	72.8	17.4
2005년	403.6	99.1	156.1	55.6	92.8	190.8	47.3	35.1	8.7	177.7	44.0
2006년	355.6	141.5	111.3	30.3	72.5	208.3	58.6	48.7	13.7	98.6	27.7
2007년	573.9	265.1	133.5	79.4	95.9	326.4	56.9	107.0	18.6	134.7	23.5
2008년	1,882.3	565.9	1,175.5	69.9	71.0	1,296.2	68.9	464.6	24.7	121.5	6.5
2009년	601.7	200.9	195.6	144.5	60.7	428.4	71.2	43.0	7.1	130.3	21.7
중구	124.3	28.5	15.5	59.1	21.2	110.5	88.9	3.7	3.0	10.1	8.1
동구	20.3	3.3	11.8	1.3	3.9	16.5	81.3	-	-	3.8	18.7
남구	48.9	2.8	40.3	-	5.8	8.0	16.4	0.6	1.2	40.3	82.4
연수구	5.4	1.2	-	2.5	1.7	4.2	77.8	-	-	1.2	22.2
남동구	73.3	35.7	25.8	-	11.8	43.4	59.2	14.2	19.4	15.7	21.4
부평구	29.7	1.6	20.8	0.7	6.6	6.8	22.9	5.7	19.2	17.2	57.9
계양구	34.0	5.2	16.8	2.3	9.7	30.5	89.7	0.9	2.6	2.6	7.6
서구	24.1	12.4	11.7	-	-	13.0	53.9	5.0	20.7	6.1	25.3
강화군	15.2	6.9	8.3	-	-	12.8	84.2	2.4	15.8	-	-
옹진군	7.0	7.0	-	-	-	6.3	90.0	0.7	10.0	-	-
경제청	219.5	96.3	44.6	78.6	-	176.4	80.4	9.8	4.5	33.3	15.2

[그림 2-40] 사업장생활계폐기물 성상별 배출현황



[그림 2-41] 사업장생활계폐기물 처리현황



1.3 사업장폐기물

1.3.1 사업장배출시설계폐기물

- 사업장에서 생산공정에서 발생하는 폐기물로 가연성과 불연성으로 구성되며, 주로 불연성 폐기물의 배출량이 높음.
- 사업장배출시설계폐기물은 증감을 반복하며 2007년부터 꾸준히 증가하여 2009년에는 12,813.6톤/일이 발생하였음.

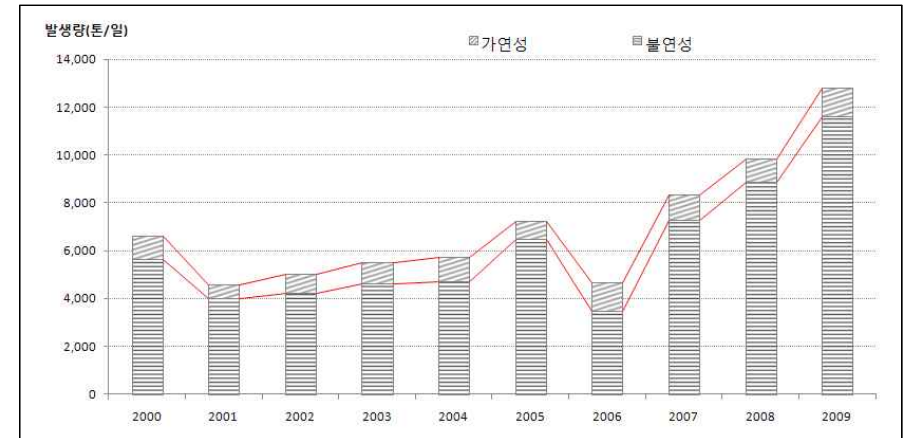
[표 2-81] 사업장배출시설계 폐기물 종류별 배출현황

구분	총계	가연성 ^{a)} (톤/일)							불연성 ^{b)} (톤/일)									
		소계	종이류	목재류	폐합성고분자합합물	동식물성잔재물	오니류	기타	소계	광재	연소재분진류	금속초차류	주물사모래류	폐석회폐석고	오니류	기타		
2000년	6,606.1	947.0	33.6	230.3	368.8	88.1	208.5	17.7	5,659.1	1,997.2	327.3	186.4	679.4	839.6	747.0	882.2		
2001년	4,596.1	598.2	23.4	75.6	298.9	60.5	129.7	10.1	3,997.9	1,323.7	259.3	69.1	696.0	738.5	611.4	299.9		
2002년	5,043.6	789.3	25.7	68.2	250.4	76.6	326.1	42.3	4,254.3	2,402.2	315.8	150.0	842.2	6.0	228.5	309.6		
2003년	5,509.2	875.4	33.4	75.0	370.3	86.7	298.8	11.2	4,633.8	2,365.1	509.8	225.5	775.8	283.2	218.4	256.0		
2004년	5,743.3	1,015.1	10.6	102.0	338.8	74.0	267.3	22.4	4,728.2	2,450.8	723.0	221.5	695.6	163.1	387.7	86.5		
2005년	7,238.1	737.1	9.8	230.5	154.1	56.6	248.5	37.6	6,501.0	2,747.9	1,782.8	317.3	757.9	292.2	295.7	307.2		
2006년	4,668.4	1,171.6	113.6	94.4	449.8	126.0	331.6	56.1	3,496.8	20.9	1,731.0	288.3	314.5	151.7	684.0	306.3		
2007년	8,345.9	1,057.7	32.8	267.5	343.3	48.7	245.1	120.3	7,288.2	2,448.9	2,087.7	494.0	673.7	179.5	601.2	803.2		
2008년	9,861.1	1,001.6	11.9	288.5	358.2	65.7	165.2	112.1	8,859.5	2,559.5	2,749.3	245.9	1,958.7	12.6	648.9	684.6		
2009년	12,813.6	1,205.7	8.1	420.6	455.6	158.5	138.6	24.3	11,607.9	2,147.3	3,105.7	201.2	446.3	4,813.8	476.1	417.5		
중구	303.6	227.3	2.6	163.1	7.9	9.1	44.2	0.4	76.3	0.2	7.3	2.8	-	-	65.8	0.2		
동구	2,622.2	21.4	1.5	4.9	12.0	0.1	-	2.9	2,600.8	2,115.9	9.0	163.0	119.9	-	30.8	162.2		
남구	4,811.3	79.0	-	1.0	8.0	64.0	-	6.0	4,732.3	1.7	30.4	9.6	15.0	4,633.0	17.8	24.8		
연수구	212.7	54.7	-	54.0	0.7	-	-	-	158.0	-	62.9	1.8	-	-	81.1	12.2		
남동구	484.1	213.7	-	21.3	182.0	4.6	5.5	0.3	270.4	6.4	57.5	4.9	84.8	-	103.6	13.2		
부평구	121.7	80.1	3.9	4.5	15.9	28.0	27.8	-	41.6	-	1.0	0.3	8.3	0.7	31.3	-		
계양구	19.9	3.6	0.1	0.1	2.7	0.7	-	-	16.3	-	-	5.2	2.3	-	1.6	7.2		
서구	1,322.7	418.9	-	171.1	138.3	52.0	52.2	5.3	903.8	22.7	226.2	13.5	214.8	180.1	58.9	187.6		
강화군	78.7	9.0	-	-	-	-	0.6	8.4	69.7	0.4	1.3	0.1	-	-	67.9	-		
옹진군	2,712.4	0.6	-	-	0.4	-	-	0.2	2,711.8	-	2,707.0	-	-	-	4.8	-		
경제청	124.3	97.4	-	0.6	87.7	-	8.3	0.8	26.9	-	3.1	-	1.2	-	12.5	10.1		

a) 가연성에서의 폐합성고분자합합물(폐성유류, 폐합성수지, 폐합성고무, 폐피혁), 유기성오니류(폐수처리오니, 공정오니, 정수처리오니, 하수처리오니), 동식물성잔재물(동식물성폐잔재물, 폐식용유)로 구성됨.

b) 불연성에서 금속초차류(폐금속류, 폐촉매, 폐흡착재·폐흡수재, 유리·도자기편류), 오니류(폐수처리오니, 공정오니, 정수처리오니, 하수처리오니)로 구성됨.

[그림 2-42] 사업장배출시설계 폐기물 성장별 배출현황



- 사업장배출시설계 폐기물은 불연성폐기물의 비율이 높아 소각처리보다는 재활용과 매립처리 비율이 높은 편이며, 2009년에는 매립비중이 53.5%로 높은 비중을 차지하고 재활용율은 과거 60~70% 비율을 보였으나 2009년에는 43%로 낮아졌음.

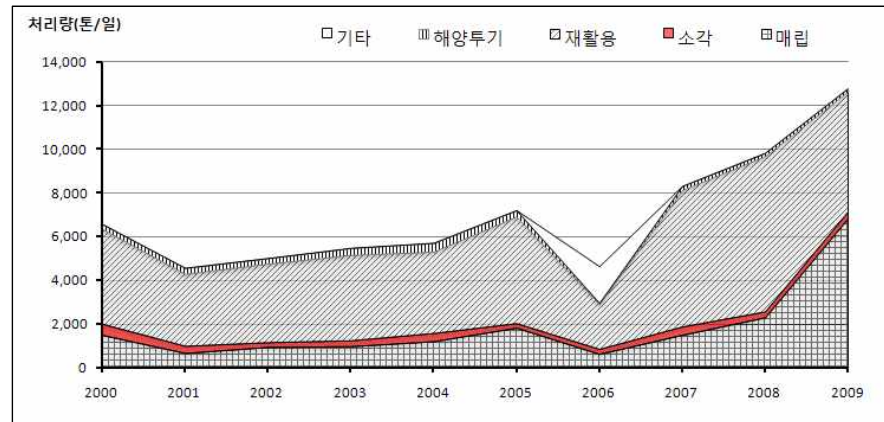
- 소각과 해양투기는 전체적으로 감소추세를 보이고 있음.

[표 2-82] 사업장배출시설계 폐기물 처리현황

(단위 : 톤/일)

년/일	발생량	매립		소각		재활용		해양투기		기타	
2000	6,606.1	1,517.0	23.0%	509.5	7.7%	4,362.6	66.0%	217.0	3.3%		0.0%
2001	4,596.1	686.5	14.9%	333.7	7.3%	3,311.6	72.1%	264.3	5.8%		0.0%
2002	5,043.6	963.7	19.1%	221.9	4.4%	3,608.6	71.5%	249.4	4.9%		0.0%
2003	5,509.2	996.7	18.1%	272.6	4.9%	3,926.3	71.3%	313.6	5.7%		0.0%
2004	5,743.3	1,227.4	21.4%	377.0	6.6%	3,738.2	65.1%	400.7	7.0%		0.0%
2005	7,238.1	1,845.4	25.5%	207.0	2.9%	4,901.0	67.7%	284.7	3.9%		0.0%
2006	4,668.4	645.5	13.8%	230.1	4.9%	2,076.0	44.5%	40.0	0.9%	1,676.9	35.9%
2007	8,345.9	1,519.8	18.2%	382.1	4.6%	6,256.3	75.0%	187.7	2.2%		0.0%
2008	9,861.1	2,319.4	23.5%	268.6	2.7%	7,121.3	72.2%	151.8	1.5%		0.0%
2009	12,813.6	6,851.0	53.5%	299.8	2.3%	5,514.9	43.0%	147.9	1.2%		0.0%

[그림 2-43] 사업장배출시설계 생활폐기물 처리현황



1.3.2 지정폐기물

- 폐기물관리법에서 유해성이 높거나 별도의 처리가 필요한 폐기물로 규정되어 있는 폐기물로 주로 특정사업장에서 배출되는 폐기물임. 매년 꾸준히 증가하고 있으나, 2006년 이후 감소추세를 보이며 2009년에는 785.7톤/일이 발생되었음.

[표 2-83] 지정폐기물 종류별 배출현황

구분	총계	특정시설에서 발생된 폐기물 ^{a)}	부식성 폐기물 ^{b)}	유해물질 함유 폐기물 ^{c)}	폐유기 용제 ^{d)}	페페인트 및 페락커	폐유	폐석면	폴리클로리네이티드 비페닐 함유 ^{e)}	폐유 독물	의료폐기물			기타
											격리 의료 폐기물 ^{f)}	위해 의료 폐기물 ^{g)}	일반 의료 폐기물 ^{h)}	
2000년	665.9	112.24	164.17	260.43	26.68	12.70	86.37	0.08	-	-	-	3.271	-	-
2001년	716.1	182.13	86.24	328.79	13.55	10.97	88.54	0.06	0.02	-	-	5.850	-	-
2002년	829.6	136.02	96.49	293.81	128.91	11.13	153.75	0.08	-	0.02	-	9.336	-	-
2003년	844.9	158.19	96.29	306.62	125.48	13.03	140.26	0.09	-	-	-	4.985	-	-
2004년	803.8	175.09	84.06	313.47	125.05	15.65	85.10	0.05	-	-	-	5.311	-	-
2005년	746.2	172.27	79.68	299.00	85.92	16.60	82.27	0.03	0.04	0.00	-	10.357	-	-
2006년	885.7	162.22	86.17	375.56	103.74	29.09	122.10	1.39	0.05	0.00	-	3.826	1.553	-
2007년	852.0	170.65	98.95	396.02	80.94	18.58	73.98	0.16	0.03	0.00	-	9.977	2.681	-
2008년	807.8	148.66	87.10	355.85	68.08	17.25	104.53	11.36	0.05	0.02	0.025	6.480	8.426	-
2009년	785.7	125.97	90.65	330.39	71.53	34.00	99.07	17.49	3.40	0.33	0.055	4.789	8.046	-
중구	36.8	1.92	0.72	8.83	4.16	0.17	17.02	2.11	0.00	-	0.020	0.290	1.580	-
동구	279.3	-	0.48	269.85	0.13	0.60	6.21	1.79	-	-	0.005	0.012	0.242	-
남구	33.4	4.87	13.65	0.96	0.55	0.63	10.21	1.32	-	0.00	0.001	0.212	1.008	-
연수구	15.1	-	0.63	12.76	0.04	0.12	0.31	0.63	-	-	0.001	0.190	0.435	-
남동구	171.1	42.18	23.84	13.31	52.40	22.52	13.04	1.54	-	0.32	0.013	0.322	1.621	-
부평구	33.3	4.98	1.57	0.01	1.55	2.93	12.48	1.80	3.30	0.00	0.009	3.492	1.144	-
계양구	8.9	0.07	0.53	-	0.26	0.42	6.21	0.73	-	0.00	0.006	0.114	0.561	-
서구	205.3	71.68	49.19	24.49	12.45	6.43	33.11	6.30	0.10	0.00	0.001	0.156	1.396	-
강화군	1.3	-	0.02	0.18	-	0.00	0.07	0.98	-	-	-	0.001	0.055	-
옹진군	0.9	-	0.01	-	-	0.18	0.42	0.28	-	-	-	0.000	0.003	-
경제청	0.3	0.26	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	0.001	0.002	-

a) 특정시설에서 발생된 폐기물 : 공정오니, 폐농약, 폐수처리오니, 폐합성고무, 폐합성수지

b) 부식성폐기물 : 폐산, 폐알카리

c) 유해물질함유폐기물 : 광재, 분진, 소각재, 안정화 또는 고형화 처리물, 폐내화물 및 도자기 조각, 폐주물사 및 폐사, 폐촉매, 폐흡착제 및 폐흡수제

d) 폐유기용제 : 기타 폐유기용제, 할로겐족유기용제

e) PCB함유 폐기물

f) 격리의료폐기물은 2007년 폐기물관리법 개정으로 2008년부터 통계에서 구분되어 짐.

g) 2008-2009 - 병리계폐기물, 생물화학폐기물, 손상성폐기물, 조직물류폐기물, 대변, 혈액오염폐기물

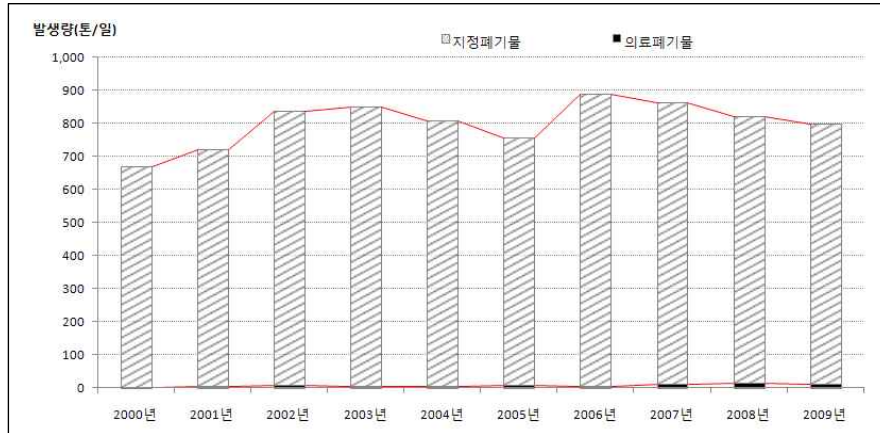
2006-2007 - 병리계폐기물, 손상성폐기물, 조직물류, 폐합성수지류, 혼합감염성폐기물

2000-2005 - 조직물류, 폐합성수지류 등

h) 2008-2009 - 탈지면류

2006-2007 - 일반의료폐기물로 구분됨.

[그림 2-44] 지정폐기물 배출현황



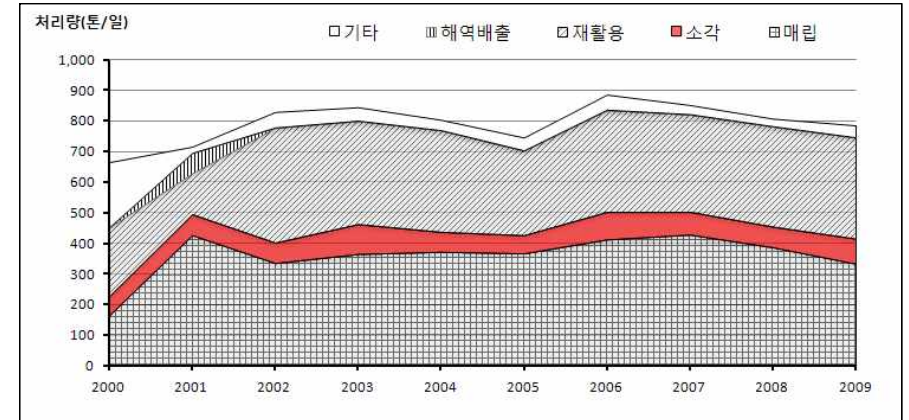
- 지정폐기물은 의료폐기물과 함께 배출되고 있으며, 처리방법별로는 재활용과 매립의 비중이 비슷하며, 전체 사업장폐기물에서 차지하는 비중은 적음.
- 지정폐기물의 배출량은 매년 비슷한 수준을 보이며, 처리방법에서의 변화도 유사한 추세를 보이고 있음.

[표 2-84] 지정폐기물 처리현황

(단위 : 톤/일)

톤/일	발생량	매립		소각		재활용		해양투기		기타	
2000	665.9	165.2	24.8%	62.6	9.4%	225.9	33.9%		0.0%	212.3	31.9%
2001	716.1	428.0	59.8%	68.2	9.5%	134.3	18.8%	65.8	9.2%	20.0	2.8%
2002	829.6	336.3	40.5%	66.8	8.1%	376.0	45.3%		0.0%	50.4	6.1%
2003	844.9	366.0	43.3%	97.8	11.6%	337.3	39.9%		0.0%	43.8	5.2%
2004	803.8	373.2	46.4%	65.2	8.1%	331.9	41.3%		0.0%	33.5	4.2%
2005	746.2	368.1	49.3%	59.3	7.9%	277.1	37.1%		0.0%	41.7	5.6%
2006	885.7	413.8	46.7%	90.2	10.2%	332.8	37.6%		0.0%	48.9	5.5%
2007	852.0	429.8	50.4%	74.6	8.8%	318.0	37.3%		0.0%	29.6	3.5%
2008	807.8	388.1	48.0%	67.4	8.3%	327.5	40.5%		0.0%	24.8	3.1%
2009	785.7	334.3	42.5%	82.1	10.4%	330.5	42.1%		0.0%	38.9	5.0%

[그림 2-45] 지정폐기물 처리현황



1.3.3 건설폐기물

- 건설현장에서 발생하는 폐기물로 불연성의 건설폐재류가 주류를 이루고 있으며, 재활용되는 비중이 높음.
- 인천광역시는 각종 개발사업의 진행이 이루어지고 있어 건설폐기물의 배출량은 매년 꾸준히 증가하고 있으며, 2009년에는 10,699.9톤/일 까지 증가함.

[표 2-85] 건설폐기물 배출 및 처리현황

구분	총계	건설폐재류(톤/일)							가연성(톤/일)						불연성(톤/일)					건설폐토석	혼합건설폐기물	기타
		소계	콘크리트	파스칼트콘크리트	폐벽돌	폐블럭	폐기와	기타	소계	목재	합성수지	폐성유	폐벽지	기타	소계	건설오니	폐금속류	폐유리	기타			
2000년	4,018.5	3,763.5	2,780.9	267.6	-	-	-	715.0	146.9	80.0	58.2	-	3.4	5.3	108.1	-	78.2	19.5	10.4	-	-	-
2001년	4,681.5	4,421.9	3,460.3	258.4	-	-	-	703.2	237.1	131.3	89.9	-	6.0	9.9	22.5	-	3.4	-	19.1	-	-	-
2002년	5,236.6	5,007.1	3,546.8	308.4	777.6	-	-	374.3	48.2	15.2	25.9	-	3.7	3.4	181.3	-	3.5	3.5	174.3	-	-	-
2003년	5,318.2	5,162.0	3,706.8	285.6	716.6	-	-	453.0	63.1	3.2	20.7	-	3.3	35.9	93.1	-	-	0.2	92.9	-	-	-
2004년	6,048.7	5,040.6	4,233.6	328.2	12.3	-	-	466.5	191.6	9.0	128.3	-	-	54.3	816.5	-	-	0.1	816.4	-	-	-
2005년	8,234.2	5,752.0	5,091.3	650.7	9.7	-	0.3	-	108.8	46.3	60.8	1.7	-	-	63.2	62.3	-	0.9	-	422.8	1,887.5	-
2006년	8,399.6	6,750.5	5,906.1	704.6	100.8	-	39.1	-	105.2	68.1	36.9	0.2	-	-	1.1	1.1	-	-	-	294.6	1,248.2	-
2007년	8,720.0	6,762.0	5,783.0	960.7	13.9	-	4.4	-	83.5	35.0	46.7	1.8	0.1	-	1.1	0.5	0.6	-	-	480.7	1,392.7	-
2008년	9,463.1	6,764.3	5,654.8	1,092.4	12.0	5.1	-	-	195.6	105.0	89.2	1.4	-	-	231.1	228.4	0.2	0.2	2.3	806.8	1,465.3	-
2009년	10,699.9	7,498.5	5,618.4	1,838.0	32.6	9.5	0.0	-	206.3	121.3	84.4	0.6	-	-	50.5	49.8	-	-	0.7	1,138.7	1,805.4	0.4
중구	2,050.8	1,207.9	951.4	253.1	0.9	2.4	-	-	91.1	66.2	24.9	0.1	-	-	4.8	4.8	-	-	-	118.0	629.0	-
동구	412.2	307.5	228.2	78.2	1.1	-	-	-	2.0	0.8	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	76.3	26.4	-
남구	760.8	521.8	414.4	103.8	3.6	-	-	-	3.1	2.2	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	177.6	58.4	-
연수구	1,595.6	1,102.6	773.0	326.1	3.4	0.0	0.0	-	45.8	22.4	23.4	0.0	-	-	41.9	41.9	-	-	-	134.3	271.0	-
남동구	1,193.3	944.7	624.8	308.0	8.6	3.3	-	-	20.6	10.1	10.5	0.0	-	-	-	-	-	-	-	8.9	219.1	-
부평구	1,136.3	952.5	796.1	145.1	7.9	3.4	-	-	3.7	2.1	1.5	0.1	-	-	2.3	1.6	-	-	0.7	40.6	137.1	-
계양구	367.2	316.8	256.4	57.4	2.8	0.2	-	-	2.5	1.5	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	47.6	-
서구	2,524.8	1,546.9	1,124.7	418.7	3.4	0.2	-	-	36.0	15.6	20.2	0.2	-	-	1.5	1.5	-	-	-	582.7	357.2	0.4
강화군	549.1	501.1	356.4	144.1	0.6	-	-	-	0.8	0.4	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47.3	-
옹진군	109.8	96.7	92.9	3.5	0.3	-	-	-	0.7	-	0.5	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	12.3	-

※ 2000~2004년 증이류는 폐벽지로 구분함.

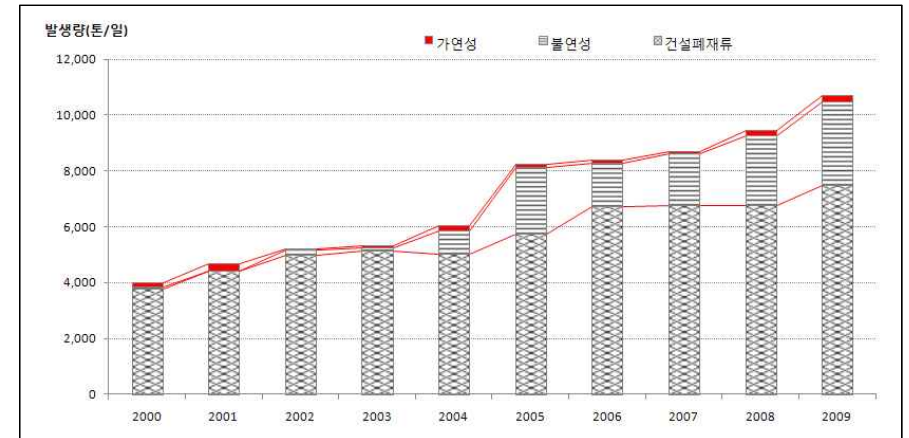
폐토사는 건설폐재류 기타에 포함함.

※ 2008~2009년 혼합건설폐기물은 폐보드류, 폐판발류, 혼합건설폐기물의 합.

불연성 기타에는 폐타일 및 도자기류를 포함함.

건설폐토석은 건설폐재류에 포함되나, 본 보고서에서는 별도로 건설폐토석에 포함함.

[그림 2-46] 건설폐기물 배출현황



※ 불연성에는 불연성과 건설폐토석, 혼합건설폐기물, 기타가 포함되어 있음.

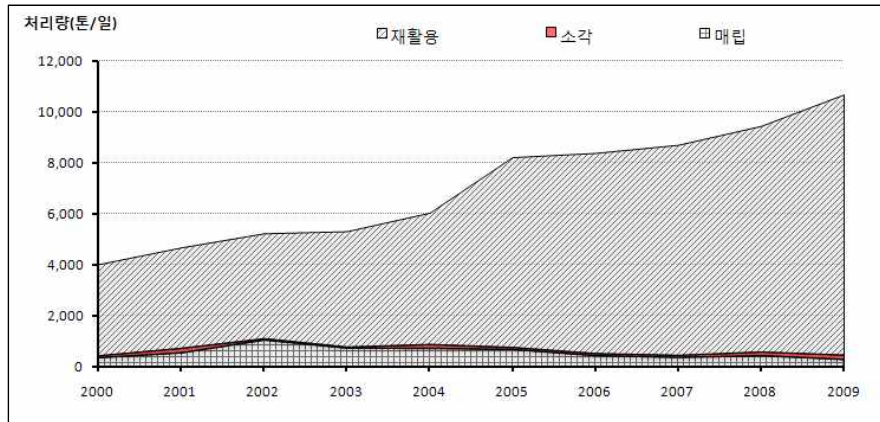
- 건설폐기물은 재활용 비율이 90% 이상을 차지하고 있으며 다음으로 매립, 소각 순으로 처리되고 있음.

[표 2-86] 건설폐기물 처리현황

(단위 : 톤/일)

톤/일	발생량	매립		소각		재활용	
2000	4,018.5	384.3	9.6%	58.2	1.4%	3,576.0	89.0%
2001	4,681.5	579.7	12.4%	158.4	3.4%	3,943.4	84.2%
2002	5,236.6	1,091.9	20.9%	26.4	0.5%	4,118.3	78.6%
2003	5,318.2	765.5	14.4%	22.9	0.4%	4,529.8	85.2%
2004	6,048.7	758.2	12.5%	131.6	2.2%	5,158.9	85.3%
2005	8,234.2	712.9	8.7%	60.1	0.7%	7,461.2	90.6%
2006	8,399.6	467.1	5.6%	62.8	0.7%	7,869.7	93.7%
2007	8,720.0	395.6	4.5%	65.2	0.7%	8,259.1	94.7%
2008	9,463.1	465.5	4.9%	128.3	1.4%	8,869.3	93.7%
2009	10,699.9	313.6	2.9%	156.2	1.5%	10,230.2	95.6%

[그림 2-47] 건설폐기물 처리현황



2. 수거·운반 현황

- 가로청소의 경우 환경미화원이나 차량을 이용한 직영방식으로 관리하고 있으며, 생활폐기물의 수거·운반 등의 업무는 민간 대행업체에 위탁하고 있음.
- 도서지역인 강화군과 옹진군은 직영으로 관리하고 있음.

2.1 배출항목별 수거체계

□ 재활용품

- 재활용품은 자치단체의 생활폐기물 위탁처리업체에 의하여 주 1~2회 무상수거되고 있음. 일부 공동주택의 경우 민간재활용 업체와의 직접 계약을 통하여 유상수거되는 경우도 있음.

[표 2-87] 인천광역시 재활용품 수거체계(2010년)

구 분	공동주택지역		단독주택지역	
	수거주체	차량운행	수거주체	차량운행
인천광역시				
중구	대행	주1회	대행	주1회
동구	대행	주1회	대행	주1회
남구	대행	주2회	대행	주2회
연수구	대행	주1회	대행	주1회
남동구	대행	주2회	대행	주2회
부평구	대행	주1회	대행	주1회
계양구	대행	주1회	대행	주1회
서구	대행	주1회	대행	주1회
강화군	직영	주2회	직영	주2회
옹진군	“해당없음”		직영	주3회

□ 종량제봉투 폐기물

- 종량제봉투 폐기물은 도서지역을 제외하고는 모든 지역에서 민간위탁을 통해 수거하고 있으며, 주 4~5회 수거하고 있음.
- 종량제봉투폐기물은 종량제봉투를 구매하는 방법으로 생활폐기물의 수거와 처리에 소요되는 비용을 일반시민이 일정 부분 부담하고 있음.

[표 2-88] 인천광역시 종량제폐기물 수거체계

구 분	공동주택지역		단독주택지역	
	수거주체	차량운행	수거주체	차량운행
인천광역시				
중구	대행	주5회	대행	주5회
동구	대행	주3회	대행	주2회
남구	대행	주4회	대행	주4회
연수구	대행	주5회	대행	주5회
남동구	대행	주4회	대행	주4회
부평구	대행	주5회	대행	주5회
계양구	대행	주5회	대행	주5회
서구	대행	주5회	대행	주5회
강화군	직영	주5회	직영	주5회
옹진군	“해당없음”		직·대행	주5회

□ 음식물류폐기물

- 음식물류폐기물의 수거는 종량제봉투를 이용한 방법과 전용수거용기 사용이 병행되고 있으며, 일부 지역에서는 용기를 이용한 수거체계를 구축하여 운영하고 있음.
- 인천광역시 관내 모든 지역에서의 음식물류폐기물은 전량 분리배출되고 있으며, 도서지역의 특성으로 인해 옹진군은 분리배출지역이 아니므로 25.3%만이 분리배출되고 있음.
- 음식물류폐기물의 배출원은 가정과 소형음식점 등 사업장으로 구분하여 배출방법을 살펴보면 다음과 같음.

[표 2-89] 인천광역시 음식물류폐기물 수거체계(2010년)

구 분	총 계*	전용봉투 사용			전용수거용기 사용			분리배출 비율
		소계	가정	사업장	소계	가정	사업장	
인천광역시	1,040,622	326,189	311,888	14,301	707,613	697,846	9,767	99.3%
중구	44,210	30,406	28,742	1,664	13,804	13,424	380	100%
동구	33,163	-	-	-	33,163	32,474	689	100%
남구	179,729	131,472	125,997	5,475	48,257	47,788	469	100%
연수구	87,266	31,132	31,132	-	56,134	55,639	495	100%
남동구	179,592	88,713	84,334	4,379	90,879	90,879	-	100%
부평구	209,050	-	-	-	209,050	206,133	2,917	100%
계양구	129,888	36,787	34,004	2,783	93,101	92,746	355	100%
서구	157,750	-	-	-	157,750	153,541	4,209	100%
강화군	10,847	5,446	5,446	-	5,401	5,222	179	100%
옹진군	9,127	2,233	2,233	-	74	-	74	25.3%

* : 음식물류폐기물을 배출하는 가정 및 사업장수

2.2 청소인력 및 장비현황

- 인천광역시의 청소인력은 증감을 반복하다 2009년 에는 1,839명으로 증가하였으며, 1인당 평균 수거 및 운반량은 1.3톤인 것으로 조사됨.
- 중구, 동구, 남구, 계양구, 경제청의 청소인력 1인당 수거 및 운반량이 평균 보다 높으며, 경제청의 경우에는 자동집하시설의 설치 및 운영으로 청소인력이 상대적으로 적기 때문에 33.83톤/인·일로 분석됨.

[표 2-90] 생활폐기물 청소인력 및 장비현황

구 분	대형업체수 ^{a)}	청소인력 (인)	1인당 수거 및 운반량(톤/일·인) ^{b)}	차 량 (대)	손수레 (대)	중장비 (대)
2000년	37	1,718	1.32	386	1,045	50
2001년	38	1,888	1.14	463	1,048	47
2002년	40	1,722	1.34	444	943	53
2003년	41	1,848	1.32	440	1,125	55
2004년	41	1,873	1.24	412	1,016	44
2005년	43	1,694	1.31	425	1,046	50
2006년	51	1,670	1.15	438	999	38
2007년	56	1,845	1.23	493	1,055	35
2008년	52	1,628	2.22	556	1,106	27
2009년	61	1,839	1.30	526	1,063	27
중구	2	144	1.57	36	103	3
동구	3	78	1.34	21	36	1
남구	7	290	1.37	66	198	0
연수구	3	150	0.99	59	101	3
남동구	17	283	1.19	82	153	5
부평구	10	355	0.97	82	326	5
계양구	6	197	1.45	88	122	3
서구	6	250	0.96	50	0	4
강화군	6	44	1.19	18	17	0
옹진군	1	41	0.55	18	7	3
경제청	1	7	33.83	6	0	0

a) 생활폐기물 수집·운반업체 중 사업장폐기물(사업장배출시설계) 병행 수거 업체 포함.

b) 인천광역시 생활폐기물(생활계+사업장생활계) 배출량을 연도별 청소인력으로 나눈 값.

자료 : 환경부(2010), 전국 생활폐기물 발생 및 처리현황(2000-2009), 재구성.

[표 2-91] 수집·운반차량 현황

시도	계	밀폐식차량	압착·압축	상차장치부착차량	수거·교반차량	카고트럭	암롤트럭	컨테이너트럭	버킷로더	덤프트럭	기타
인천광역시	526	60	162	66	22	40	66	1	6	46	57
중구	36	8	11	8	-	7	-	-	-	2	-
동구	21	-	7	-	5	-	3	-	1	-	5
남구	66	10	28	16	5	6	-	-	1	-	-
연수구	59	5	17	11	-	6	8	-	-	2	10
남동구	82	16	18	-	-	-	5	-	-	9	34
부평구	82	3	31	17	3	6	13	1	1	3	4
계양구	88	11	30	9	-	6	15	-	-	15	2
서구	50	2	16	5	8	9	7	-	3	-	-
강화군	18	1	1	-	-	-	1	-	-	15	-
옹진군	18	4	-	-	1	-	13	-	-	-	-
경제청	6	-	3	-	-	-	1	-	-	-	2

자료 : 환경부(2010), 2009년 전국폐기물 발생 및 처리현황.

2.3 가로청소 현황

- 가로청소는 환경미화원(958명)이나 차량을 이용한 직영방식으로 관리하고 있음.
- 인천광역시의 청소차량은 총 65대로, 진공청소차량 45대, 살수차량 20대를 운영하고 있음. 차량의 내구연수(6년)를 초과한 차량이 진공청소차량 17대, 살수차 4대로 교체가 필요함.
- 진공청소차량의 경우 특수면허를 가진 운전요원이 필요하나, 인력충원에 어려움이 있어 차량 증설이 어려운 실정임.

[표 2-92] 도로청소차량 현황

(단위 : 대)

구분	계	중구	동구	남구	연수구	남동구	부평구	계양구	서구	강화군	옹진군
계	65	9	4	7	6	9	9	7	12	1	1
진공청소차	45	7	2	4	4	6	6	5	9	1	1
살수차량	20	2	2	3	2	3	3	2	3	0	0

자료 : 인천광역시(2011), 청소차량 보유현황(2011.5.1. 기준), 내부자료.

- 인천광역시는 각종 개발사업으로 인한 신규도로의 증가로 인한 관리면적 증가 및 생활주변 취약지 확대에 청소인력이 부족한 실정임.

3. 처리시설 현황

- 2009년을 기준으로 매립시설, 소각시설, 음식물자원화 시설 현황을 살펴보면 다음과 같음.

3.1 생활폐기물 처리시설

□ 매립시설

구분	매립지 수	총매립지 면적 (천㎡)	총매립 용량 (천㎡)	기매립량 (천㎡)	잔여매립 가능량 (천㎡)	2009년 매립량 (천㎡)	설치비 (억원)				연간유지 관리비 (백만원)	매립지 관리인원 (명)	운영형태 (직영/위탁)
							계	국비	지방비	기타			
계	6	20,013	249,009	109,918	139,092	4,848	3,782.1	24.0	3,758.1	-	221,946	211	
수도권매립지	1	19,787	245,791	106,716	139,075	4,848	3,701.3	-	3,701.3	-	221,341	204	위탁
경서동매립지	1	220	3,200	3,200	-	-	-	-	-	-	545	3	사후관리
연평	1	0.8	0.9	0.1	0.8	0.03	20.0	6.0	14.0	-	10	1	직영
백령	1	2.9	8.2	0.03	8.2	0.03	30.0	9.0	21.0	-	20	1	직영
대청	1	1.2	4.0	-	4.0	-	20.0	6.0	14.0	-	-	1	직영
덕적	1	1.5	5.3	2.1	3.2	0.03	10.8	3.0	7.8	-	30	1	직영

자료 : 환경부(2010), 2009년 전국폐기물 발생 및 처리현황.

□ 소각시설

구분	개소수	시설용량 (톤/일)	2009년 처리량 (톤)	설치비 (억원)				연간유지 관리비 (억원)	폐열 판매액 (억원)	소각장 관리인원 (명)	운영형태 (직영/위탁)
				계	국비	지방비	기타				
계	9	1,036.6	262,532	2,995.5	996.0	1,992.8	6.7	275.2	33.7	171	
송도	1	500	138,220	1,297.4	465.0	832.4	-	95.8	16.83	104	위탁
청라	1	500	120,568	796.0	244.4	551.6	-	86.8	1.91	67	위탁
강화	1	25	2,942	796.0	244.4	551.6	-	86.8			직영
연평	1	4.0	195	66.5	17.9	41.8	6.7	5.1	-		직영
소연평	1	0.8	9	6.4	3.2	3.2	-	0.1	1		직영
백령	1	4.0	500	6.8	3.4	3.4	-	0.1	2		직영
대청	1	0.8	37	16.4	8.2	8.2	-	-	3		직영
소청도	1	0.8	36	1.3	0.6	0.6	-	0.1	4		직영
덕적도	1	1.2	25	8.7	8.7	-	-	0.5	5		직영

자료 : 환경부(2010), 2009년 전국폐기물 발생 및 처리현황.

□ 공공재활용선별시설

구분	시설명	개소수	시설용량 (톤/일)	2009년 처리량 (톤)	설치비 (억원)				연간유지 관 리 비 (억원)	시설 관리인원 (명)	운영형태 (직영 /위탁)
					계	국비	지방비	기타			
계		18	53.3	8,010	60.12	17.84	42.28		7.87	34	17/1
부평구 *	부평구자원 재활용센터	1	3	782			-		1	2	직영
남동구	남동구재활 용선별장	1	35	5,427	22.0	6.6	15.4	-	0.77	2	위탁
강화군	PET, 캔압축 기	1	1.0	200	0.80	0.24	0.56	-	0.03		직영
강화군	스티로폼강 용기	1	0.3	14	2.30	0.69	1.61	-	0.03		직영
강화군	선별장	1	3.0	150	1.12	0.38	0.74	-	0.02		직영
강화군	읍내리	1	1.0	30	0.30	-	0.30	-	0.02		직영
옹진군 *	공공재활용 선별장	12 (7개년)	10	1,407	33.6	9.93	23.67	-	6	30	직영

* 2010년 기준 지자체 제공자료

자료 : 환경부(2010), 2009년 전국폐기물 발생 및 처리현황.

□ 음식물류폐기물 공공처리시설

구분	시설명	개소수	시설용량 (톤/일)	2009년 처리량 (톤)	설치비 (억원)				연간유지 관 리 비 (억원)	시설 관리인원 (명)	운영형태 (직영 /위탁)
					계	국비	지방비	기타			
계		4	598	170,542	316.5	70.5	214.0	32.0	63.8		
인천광역시	송도	1	200	47,532	204.5	56.8	147.7		39.7		위탁
인천광역시	청라	1	100	26,822							위탁
남구	남구	1	200	57,243	32.0	-	-	32.0	-		BTO
남동구	남동구	1	98	38,945	79.9	13.7	66.2	-	24.1		위탁

자료 : 환경부(2010), 2009년 전국폐기물 발생 및 처리현황.

□ 매립가스자원화시설

구분	시설명	개소수	시설용량 (MW)	2009년 처리량 (MWh)	설치비 (억원)				연간유지 관 리 비 (억원)	시설 관리인원 (명)	운영형태 (직영 /위탁)
					계	국비	지방비	기타			
계		1	50	402,967	773			773			
수도권 매립지	매립가스 발전시설	1	50	402,967	773			773			BTO

자료 : 수도권매립지관리공사(2010), 수도권매립지 통계연감(제8호).

□ 기타시설

구분	시설명	개소수	시설용량 (톤/일)	2009년 처리량 (톤)	설치비 (억원)				연간유지 관 리 비 (억원)	시설 관리인원 (명)	운영형태 (직영 /위탁)
					계	국비	지방비	기타			
계		4	1,728	6,076	4.29	-	4.29	-	0.45		
동구	적환장	2	1,652	682	0.63	-	0.63	-	-		
남구	적환장	1	10	1,990	2.30	-	2.30	-	0.30		
강화군	적환장	1	66.0	3,404	1.36	-	1.36	-	0.15		

자료 : 환경부(2010), 2009년 전국폐기물 발생 및 처리현황.

3.2 사업장폐기물 처리시설

□ 매립시설

구분	매립지 수	총매립지 면적 (천㎡)	총매립 용량 (천㎡)	기매립량 (천㎡)	잔여 매립 가능량 (천㎡)	2009년 매립량 (천㎡)	설치비 (백만원)	연간유지 관리비 (백만원)	매립지 관리인원 (명)
계	2	1,759.0	13,110.0	4,601.0	8,509.0	1,650.2	124,738	-	13
남구	1	346.6	5,270.0	3,488.3	1,781.7	1,648.8	97,438		10
옹진군	1	1,412.4	7,840.0	1,112.7	6,727.3	1.3	27,300		3

자료 : 환경부(2010), 2009년 전국폐기물 발생 및 처리현황.

□ 소각시설

구분	개소수	시설용량 (톤/일)	2009년 처리량 (톤)	설치비 (백만원)	연간유지 관리비 (백만원)	폐열 판매액 (백만원)	소각장 관리인원 (명)
계	22	447.3	13,952.3	6,693	-	-	90
동구	2	20.3	395.5	105			10
남구	3	51.4	190.6	133			3
남동구	11	75.4	2,596.0	1,933			21
부평구	2	47.4	10,071.5	1,318			4
서구	4	252.8	698.7	3,204			52

* 부평구 1개 업체는 현재 휴업중이나 시설에는 포함되었음.

자료 : 환경부(2010), 2009년 전국폐기물 발생 및 처리현황.

□ 기타시설

구분	시설명	개소수	시설용량 (톤/일)	2009년 처리량 (톤)	설치비 (백만원)	연간유지 관리비 (백만원)	시설 관리인원 (명)
계		74	2,162	518,968	69,091	-	360
동구	재활용	1	80	12,994.3	150		3
남구	재활용	1	0	3.0	108		3
연수구	기타	1	16	19,637.8	143		35
남동구	소각	2	176	66,090.0	26,500		10
남동구	재활용	32	757	56,249.3	7,944		202
계양구	재활용	2	190	3,805.9	460		4
서구	소각	3	233	81,202.9	17,400		29
서구	기타	2	68	4,803.3	13,050		8
서구	재활용	27	501	259,079.3	3,336		56
경제청	재활용	2	-	-	-		-
경제청	소각	1	140	15,102.5	-		10

자료 : 환경부(2010), 2009년 전국폐기물 발생 및 처리현황.

4. 폐기물관리 재정

4.1 폐기물 관리 예산 집행내역

○ 인천광역시 폐기물 관리 예산 집행내역을 살펴보면, 2000년 58,182.8백만원에서 2009년 156,883.1백만원으로 1.7배가 증가하였으며, 시설설치비를 제외한 수집·운반 등 처리비도 2000년 57,784.4백만원에서 2009년 156,430.1백만원으로 증가하였음.

[표 2-93] 인천광역시 폐기물 관리 예산 집행내역

(단위 : 백만원)

시도	총계	시설설치비			수집·운반 등 처리비						
		소개	매립 시설	기타시설	소개	인건비	차량 운영비	장비 구입비	위탁처리비	시설관리 운영비	기타
2000년	58,182.8	398.4	-	398.4	57,784.4	12,023.7	200.2	890.6	43,136.7	498.1	1,035.1
2001년	82,372.8	71.2	-	71.2	82,301.6	25,846.7	364.6	1,605.7	47,487.5	2,868.1	4,129.0
2002년	84,096.9	2.8	-	2.8	84,094.1	29,123.1	465.0	832.4	47,956.7	388.8	5,328.0
2003년	152,665.2	46,309.6	-	46,309.6	106,355.5	30,909.2	605.2	1,055.4	44,776.6	15,958.6	13,050.4
2004년	143,200.4	46,939.3	-	46,939.3	96,261.0	29,801.7	661.4	1,237.3	45,906.2	6,973.7	11,680.7
2005년	136,940.4	54,158.6	-	54,158.6	82,781.9	26,738.0	616.1	917.3	50,794.2	1,454.3	2,261.9
2006년	150,617.5	40,437.4	5,536.4	34,901.0	110,180.0	35,069.7	759.2	379.5	54,242.4	18,011.7	1,717.4
2007년	123,699.5	6,652.6	2,216.6	4,436.0	117,046.9	40,557.1	914.3	955.6	53,814.6	19,594.7	1,210.6
2008년	156,355.1	13,367.1	4,400.0	8,967.1	142,988.1	44,010.7	1,309.9	746.7	56,577.0	26,243.3	14,100.5
2009년	157,883.1	1,453.0	-	1,453.0	156,430.1	45,149.8	1,738.4	3,224.3	62,046.7	40,866.0	3,404.8
인천광역시	40,022.1	1,453.0	-	1,453.0	38,569.1	-	-	-	-	38,569.1	-
중구	10,196.8	-	-	-	10,196.8	4,679.6	226.0	240.3	4,744.7	306.3	-
동구	4,272.9	-	-	-	4,272.9	2,028.0	98.4	-	2,143.1	3.5	-
남구	18,467.4	-	-	-	18,467.4	6,233.5	81.4	229.3	11,083.8	107.8	731.6
연수구	9,718.8	-	-	-	9,718.8	3,443.2	120.6	353.6	4,648.3	2.2	1,150.9
남동구	20,145.1	-	-	-	20,145.1	8,087.0	254.1	828.0	10,080.5	77.4	818.0
부평구	18,098.5	-	-	-	18,098.5	6,304.3	134.4	200.0	11,459.8	-	-
계양구	13,681.8	-	-	-	13,681.8	4,286.9	112.5	770.1	8,512.2	-	-
서구	16,404.7	-	-	-	16,404.7	6,420.3	308.1	587.1	8,702.0	7.0	380.2
강화군	3,303.0	-	-	-	3,303.0	2,267.0	191.0	15.8	129.0	510.0	190.2
옹진군	1,812.0	-	-	-	1,812.0	1,400.0	212.0	-	0.0	200.0	-
경제청	1,760.0	-	-	-	1,760.0	-	-	-	543.4	1,082.7	133.9

자료 : 환경부(2010), 전국 생활폐기물 발생 및 처리현황(2000~2009), 재구성.

4.2 청소행정 재정자립도

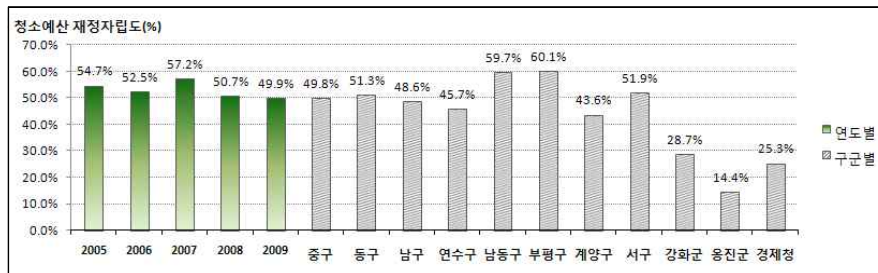
- 종량제연보에 근거한 종량제봉투판매비용과 처리비용을 기준으로 청소예산재정자립도를 살펴보면, 인천광역시의 재정자립도는 감소하는 추세를 보이고 있으나, 2009년 전국평균 29.3%보다는 높으며, 전국에서 가장 높은 재정자립도를 보이고 있음.
- 구군의 재정자립도는 부평구와 남동구가 60% 정도로 가장 높음.
- 주민부담률은 총 종량제봉투 판매수익을 수집·운반·처리에 소요되는 비용으로 나눈 값으로 인천광역시는 2009년 49.8%로 2008년 대비 8.6% 감소하였음.

[표 2-94] 인천광역시 청소행정 재정자립도

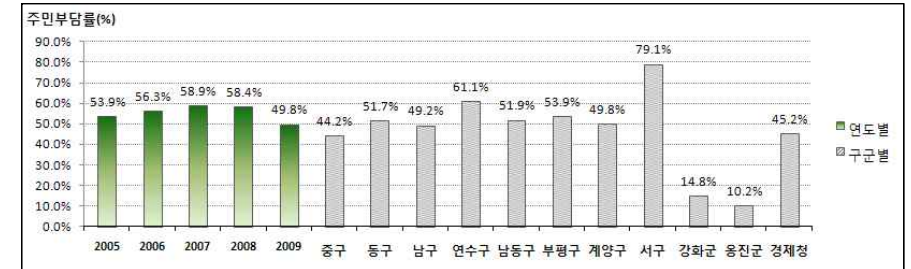
(단위 : 백만원)

구분	주민부담			청소행정 재정자립		
	생활폐기물 처리비용(A)	종량제봉투 판매수입(B)	주민부담율 (B/A×100)	지출 (C)	수입 (D)	재정자립도 (D/C×100)
2005	46,607	25,115	53.9	60,119	32,856	54.7
2006	45,596	25,671	56.3	62,504	32,829	52.5
2007	42,965	25,287	58.9	61,998	35,481	57.2
2008	47,589	27,769	58.4	68,230	34,617	50.7
2009	53,984	26,903	49.8	69,138	34,476	49.9
중구	3,619	1,601	44.2	3,918	1,952	49.8
동구	1,969	1,018	51.7	2,154	1,104	51.3
남구	8,923	4,390	49.2	11,051	5,376	48.6
연수구	3,080	1,881	61.1	6,031	2,756	45.7
남동구	9,532	4,948	51.9	11,391	6,800	59.7
부평구	11,692	6,297	53.9	11,193	6,725	60.1
계양구	5,578	2,780	49.8	9,043	3,944	43.6
서구	3,845	3,041	79.1	8,702	4,520	51.9
강화군	3,303	488	14.8	2,145	615	28.7
옹진군	1,844	188	10.2	1,875	271	14.4
경제청	599	271	45.2	1,635	413	25.3

[그림 2-48] 인천광역시 청소예산 재정자립도



[그림 2-49] 인천광역시 청소예산 주민부담률



제3장 기존계획 성과평가

제1절 인천광역시 폐기물처리기본계획

1. 제2차 인천광역시 폐기물처리기본계획

1.1. 정책 목표

- 제2차 폐기물처리기본계획에서의 폐기물 관리정책의 최종목표는 폐기물의 발생을 원천적으로 억제하고 발생된 폐기물 중 사용 가능한 폐기물은 최대한 분리하여 재활용함으로써 재활용율을 극대화하고 버려지는 폐기물은 안전하게 처리함으로써 환경을 보전함과 동시에 모든 시민들이 쾌적하고 깨끗한 환경 속에서 친환경적인 삶을 영위하기 위함임.

1.2. 주요 추진전략

- 인천광역시 제2차 폐기물처리 기본계획의 시책추진 목표는 쾌적한 환경도시 지향으로 이를 위한 실천목표를 폐기물 발생억제 및 최소화, 자원화, 안정화, 관리기능 강화로 정하고 다양한 세부추진 전략을 제시함.

[그림 3-1] 제2차 인천광역시 폐기물처리 기본계획의 시책목표 및 세부추진과제



1.3. 폐기물 종류별 관리목표

1.1.1 생활폐기물

- 인천광역시 제2차 폐기물처리 기본계획에서는 2011년 1인1일 생활폐기물 배출량을 0.897kg으로 추정하여 총 배출량은 2,971/일의 목표를 설정함. 생활폐기물의 처리방법별 관리목표는 재활용 52%, 소각 44%, 매립 4%로 정하였음.

[표 3-1] 제2차 폐기물처리 기본계획의 생활폐기물 관리 목표

구 분	2000(실적)	2005	2008	2011
추 정 발 생 량	2,268.9	2,628	2,800	2,971
감 량 목 표 량	-	158 (6.0%)	252 (9.0%)	356 (12%)
감량후 실제배출량 (kg/인일)	2,268.9 (0.901)	2,470 (0.902)	2,548 (0.901)	2,615 (0.897)
재활용량(목표율)	897.3 (39.5)	1,136 (46.0)	1,274 (50.0)	1,360 (52.0)
처 분 대 상 량	1,371.7	1,334	1,274	1,255
소각량 (목표율)	114.1 (5.0)	1,014 (41.0)	1,070 (42.0)	1,150 (44.0)
매립량 (목표율)	1,257.5 (55.5)	320 (13.0)	204 (8.0)	105 (4.0)

1.1.2 사업장폐기물

- 사업장폐기물은 2011년 배출량을 19,793톤/일로 추정하고 처리방법별로는 재활용 80%, 소각 8%, 매립 10.5%, 해양배출 1.5%의 목표를 정하고 있음.

[표 3-2] 제2차 폐기물처리 기본계획의 사업장폐기물관리 목표

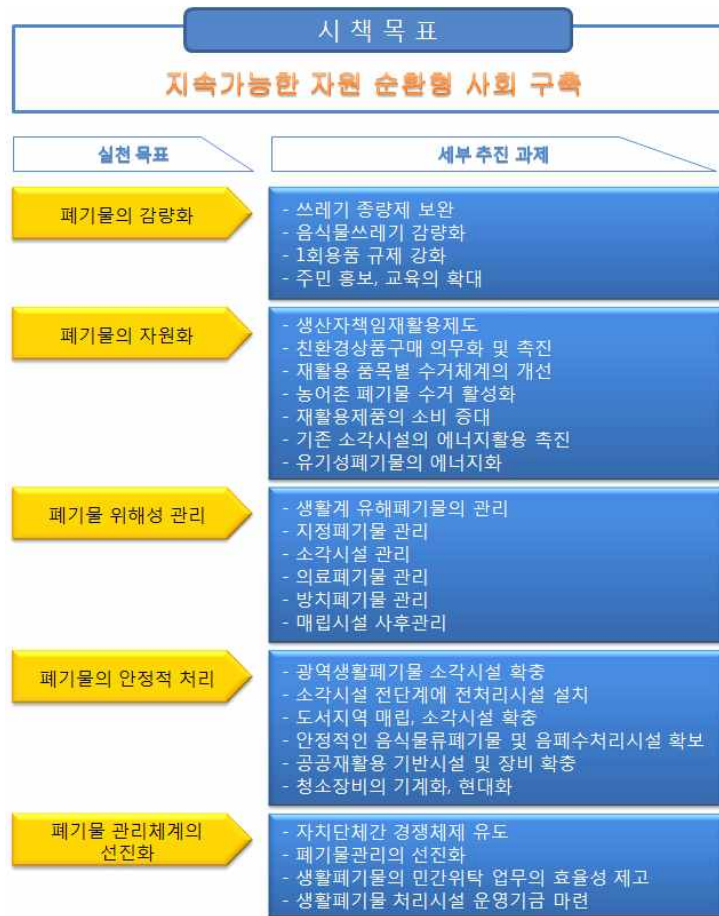
구 분	2000(실적)	2005	2008	2011
추 정 발 생 량	10,624.6	14,982	18,365	21,514
감 량 목 표 량	-	449 (3.0%)	1,102 (6.0%)	1,721 (8.0%)
감량후 실제 배출량	10,624.6	14,533	17,264	19,793
재활용량(목표율)	7,938.6 (74.7%)	11,147 (76.7%)	13,569 (78.6%)	15,835 (80.0%)
처 분 대 상 량	2,686	3,386	3,695	3,958
소각량 (목표율)	567.7 (5.4%)	1,003 (6.9%)	1,295 (7.5%)	1,583 (8.0%)
매립량 (목표율)	1,901.3 (17.9%)	2,093 (14.4%)	2,089 (12.1%)	2,078 (10.5%)
해 양 배 출	217.0 (2.0%)	290 (2.0%)	311 (1.8%)	297 (1.5%)

※ 사업장폐기물은 사업장배출시설폐기물, 건설폐기물을 합한 양임

2. 제2차 인천광역시 폐기물처리기본계획 수정계획

2.1 정책 목표

- 인천광역시의 제2차 폐기물처리기본계획의 수정계획에서는 시책목표를 지속가능한 자원순환형 사회구축으로 정하고 이를 위한 실천목표를 폐기물의 감량화, 폐기물의 자원화, 위해성 관리, 안정적 처리, 관리체계의 선진화로 구분하여 각각의 실천목표별 세부추진전략을 제시함.



2.2 폐기물 종류별 관리목표

2.2.1 생활폐기물

- 생활폐기물의 감량목표는 인천광역시 제2차 폐기물처리 기본계획의 2008년 9%, 2011년 12%에서 2008년 2.5%, 2011년 5%로 국가폐기물관리 종합계획 수정계획에서 수정된 목표를 적용함.
- 생활폐기물의 재활용목표는 2008년 54%, 2011년 57%로 2차 기본계획보다 각각 4%와 7% 높게 수정함. 이는 음식물류폐기물과 불연성폐기물의 재활용비율이 높아지고 있는 최근의 추세를 반영한 결과임.
- 소각 목표율은 2008년 30%와 2011년 34%로 비율이 낮아짐. 이는 인천광역시의 가연성폐기물 배출량의 감소추세와 인천광역시의 소각시설 용량 1,000톤/일을 고려한 결과임.
- 생활폐기물 총 배출량에서 재활용 또는 소각처리되는 양과 불연성폐기물 중에서 재활용되는 양을 제외한 생활폐기물을 매립목표로 산정한 결과 2차 계획목표 2008년 8%, 2011년 4%보다 높은 2008년 16%, 2011년 9%로 수정됨.

[표 3-3] 인천광역시 생활폐기물 관리 목표

(단위 : 톤/일)

구분	2005 (실적)	2차계획목표		수정계획목표	
		2008	2011	2008	2011
추정발생량	2,213	2,800	2,971	2,388	2,550
감량목표	목표량	-	252	58	121
	감량화율	-	9.0%	2.5%	5.0%
원단위(kg/일·인)	0.848	0.901	0.897	0.847	0.852
감량후실제배출량	2,213	2,548	2,614	2,330	2,429
재활용	목표량	1,118	1,274	1,258	1,384
	목표율	50.5%	50.0%	54.0%	57.0%
처분대상량	1,095	1,274	1,255	1,072	1,045
소각량	목표량	367	1,070	699	826
	목표율	16.6%	42.0%	30.0%	34.0%
매립량	목표량	729	204	373	219
	목표율	32.9%	8.0%	16.0%	9.0%

2.2.2 사업장폐기물

- 사업장폐기물의 처리방법별 관리목표의 설정을 위하여 사업장폐기물의 총 배출량을 추정하고 처리방법별로 관리목표 설정.

- 사업장폐기물의 감량목표는 인천광역시 제2차 폐기물처리기본계획의 2008년 6%, 2011년 8%에서 2008년 6.1%, 2011년 11.5%로 국가폐기물관리 종합계획 수정계획에서 수정된 목표를 적용함.
- 사업장폐기물의 처리방법별 비율은 과거 10년간(1996~2005)의 처리율을 검토하여 사업장폐기물의 재활용율 목표를 2008년 79%, 2011년 80% 적용.
- 사업장폐기물의 소각비율 목표는 과거의 소각비율을 감안할 때 전체 발생폐기물의 처리비율에서 적은 비중을 차지하므로, 2008년 3%, 2011년 3.8%로 수정함.
- 해역배출의 경우에는 2005년 1.8%의 처리율과 향후 2011년까지 육상폐기물 해양투기 금지 조치에 따른 해역배출량 감소를 고려하여 2008년 1.5%, 2011년 0.2%로 수정함.
- 재활용, 소각, 해역배출로 처리되는 사업장폐기물을 제외한 매립처리량은 2008년 2,505톤/일, 2011년 2,823톤/일로 매립목표율은 2008년 16.5%, 2011년 16.0%로 예측되어 2차 기본계획보다 높은 비율을 보임.

[표 3-4] 사업장폐기물 관리 목표

(단위 : 톤/일)

구분	2005 (실적)	2차계획목표		수정계획목표	
		2008	2011	2008	2011
추정발생량	16,198	18,365	21,514	16,106	19,310
감량목표	목표량	-	1,102	926	1,992
	감량화율	-	6%	8%	6.1%
감량추실제배출량	16,198	17,263	19,793	15,180	17,318
재활용량	목표량	12,639	13,569	11,992	13,854
	목표율	78.0%	79%	79%	80%
처분대상량	3,559	3,694	3,959	3,340	3,464
소각량	목표량	321	1,295	455	606
	목표율	2.0%	7.5%	8.0%	3.8%
매립량	목표량	2,926	2,089	2,505	2,823
	목표율	18.1%	12.1%	10.5%	16.0%
해양배출	목표량	285	311	228	35
	목표율	1.8%	1.8%	1.5%	0.2%

*사업장폐기물 처리방법 중 기타 방법은 처리량이 적으므로 제외함.

2.3 주요 추진전략

2.3.1 폐기물의 감량화

시책목표

- ❖ 감량, 재이용, 재활용, 에너지 회수를 기본으로 가능한 원천적인 폐기물 발생 억제
- ❖ 감량의무사업장의 지정확대와 우수업소에 대한 포상, 환경친화업소 지정 등을 통한 감량화 의식 고취
- ❖ 소비절약 캠페인, 시민실천운동 등 다각적인 감량화 운동 전개 및 학습교육 프로그램 개발과 보급

추진전략

쓰레기 종량제 보완

- 지역 주민의 자율적인 청소체계 조성
- 무단투기 및 불법 소각 단속
- 생활폐기물 종량제 봉투가격 현실화
- 청소에산 자립도 향상(환경부 제시기준 90%)

음식물쓰레기 감량화

- 대규모 단지개발시 자원화시설 설치의무 부여
- 발생지 및 배출자 부담 원칙 강화
- 감량의무 사업장에 대한 포상 및 친환경업소 지정
- 유통구조와 식생활 문화개선을 통한 원천 감량

1회용품 규제 강화

- 1회용품 규제대상업소를 단계적 확대
- 장바구니 사용 및 대형 유통매장 재사용비닐봉투사업 확대
- 1회용품 감량화, 판매금지 등 감시 강화 및 신고체계 확립

주민 홍보, 교육의 확대

- 폐기물 감량 및 재활용에 대한 교육용 CD 제작 배포
- 재활용품 공고, 시민참여전 개최, 환경백일장을 통한 재활용 의식 고취
- 환경세미나를 통해 주민 환경의식고양 및 참여의식 확대

2.3.2 폐기물의 자원화

시책목표

- ❖ 폐기물자원순환체계의 운영을 통한 자원 회수 극대화
- ❖ 환경문제 및 민원의 해소와 최소화

추진전략

생산자책임재활용제도 도입

- 재활용의무량 미이행시 폐기물의 실 회수, 재활용비용의 최고 30%에 달하는 재활용 부과금 생산자에게 부과
- 포장폐기물의 잔재쓰레기의 효율적 처리를 위한 역할 분담 및 비용 중립 방안 마련

친환경상품구매 의무화 및 촉진

- 공공기관의 친환경 상품구매 의무화
- 공공기관 발주사업에 대한 재생골재사용 의무화
- 환경마크 인증제품 관련업체에 대한 가산점 감화를 통해 녹색, 소비촉진 시스템 구축

품목별 수거체계의 개선

- 분리배출방법 홍보를 위한 주기적인 관리
- 명예 환경관리인제도 도입
- 혼합배출 행위 단속강화 및 홍보를 통한 잔재쓰레기 감축
- 지역실정을 고려하여 적합한 분리유형 설정 및 운영

농촌폐비닐 수거 활성화

- 폐농약유기류 및 폐비닐의 적기수거를 위한 농민, 지자체, 한국자원재활용공사간 수거, 운반 역할분담체계 구축

재활용제품의 소비 증대

- 재생용제품의 유통·판매 활성화를 위한 재활용센터의 설치·운영
- 민간단체 중심의 나눔장터 운영 및 재생제품 판매처 확대

기존 소각시설의 에너지 활용 촉진

- 소각여열을 활용한 전력생산 및 난방온수 판매 기반 구축
- 온실가스저감을 위한 CDM 사업 추진

유기성폐기물의 에너지화

- 음폐수의 해양배출 금지에 따른 용암처리방안 마련
- 바이오가스 및 전력 생산을 위한 에너지화 사업 모색
- 분뇨와 축산분뇨, 하수오니 등 유기성폐기물과의 병합처리를 통한 에너지화

2.3.3 폐기물 위해성 관리

시책목표	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 폐기물로 인한 대기, 토양 등 환경오염 및 시민건강 위해요인의 최소화 ❖ 생활계 유해폐기물의 수거체계 정착을 통한 위해성 제거 및 적정 처리 ❖ 지정폐기물 관리를 중심으로 폐기물의 유해성 전반에 대한 관리체계 선진화 		
추진전략	생활계 유해폐기물 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 폐형광등 같은 생활계 유해성폐기물의 분리수거체계 정착 • 분리배출정착을 위한 홍보 프로그램 개발과 보급 	
	지정폐기물 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 지정폐기물 관리목표 설정 및 관리 • 처리방법 및 재활용, 제사용 방법의 다양화를 위한 교육 홍보 	
	소각시설 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 소형 소각시설의 설치 금지 및 관리 강화 • 다이옥신 및 2차 대기오염물질에 대한 지속적인 관리 • TMS 상시 운영과 주기적인 다이옥신 측정을 통한 관리 	
	의료폐기물 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 보관기간에 대한 개선과 효율적인 관리, 점검 • RFID시스템을 활용한 불법투기 근절 및 안정적 처리 강화 	
	방치폐기물 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 방치폐기물 처리단가 현실화를 통한 처리 확대 • 관할 행정기관의 사전 지도점검 강화 • 신규발생억제를 위한 합동조사 실시 및 이행보증제도 이행여부 확인 	
	매립시설 사후관리	<ul style="list-style-type: none"> • 매립이 완료된 시설에 대한 주기적인 정기검사 실시 • 도서지역 매립부지의 사후관리 및 복원 	

2.3.4 폐기물의 안정적 처리

시책목표	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 폐기물의 안정적 처리를 위한 처리시설의 확충 및 관리 ❖ 지역 여건에 맞는 재활용기반시설 확대, 기계화를 통한 재활용품 선별기능 활성화 ❖ 군,구의 청소 장비 현대화 		
추진전략	광역생활폐기물 소각시설 확충	<ul style="list-style-type: none"> • 매립량의 지속적 감소를 위한 광역소각시설 가동 • 도시개발사업 등에 따른 인구증가와 야생안개입 등의 국제형사계획에 따른 청라소각시설 증설사업(250톤/일) 	
	소각시설 전단계에 전처리시설 설치	<ul style="list-style-type: none"> • 중량제 등투에 포함된 재활용 가능자원의 회수 • 폐기물 재활용 및 자원, 회수 극대화 	
	도서지역 매립·소각시설 확충	<ul style="list-style-type: none"> • 도서지역에 단독 매립지 및 소각시설 확충 • 관광지 유가철 쓰레기의 신속처리를 위한 자체처리시설 건설 	
	안정적인 음폐수처리시설 확보	<ul style="list-style-type: none"> • 음폐수 해양배출 금지에 대비한 육상 처리방안 마련 • 중도 음폐수시설 증설, 하수처리장 등과의 병합처리 검토 • 민간 자본에 의한 자원화 시설 유치 검토 	
	공공재활용 기반시설 및 장비확충	<ul style="list-style-type: none"> • 남동구 재활용선별시설 확충(35톤/일) • 계양구 재활용선별시설 신규설치(30톤/일) • 강화군 공공재활용 선별시설 신규설치(10톤/일) • 중진군 공공재활용 선별시설 신규설치(각 5톤/일) • 남구 공공재활용센터 건립부지 확보(200평) • 재활용 선별장 장비 보급(중구, 강화군) 	
	청소장비의 기계화·현대화	<ul style="list-style-type: none"> • 거리청소 장비의 기계화, 선진화 • 경제자유구역내 자동집하시설 설치 운영 	

2.3.5 폐기물 관리체계의 선진화

시책목표	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 정책목표 실현을 위한 행정주체간의 협력체계 및 경쟁체계 구축 ❖ 폐기물 통계자료의 신뢰도 향상을 통한 안정적인 폐기물 관리체계 구축 ❖ 생활폐기물 민간위탁업무의 효율성 제고 		
추진전략	자치단체간 경쟁체계 유도	<ul style="list-style-type: none"> • 사전예방적 폐기물 관리정책을 통한 폐기물처리시설의 수요억제와 관리비용의 최소화 • 폐기물 관리실태에 대한 자치단체별 종합평가를 통한 각종 보조금지급 등에 우선권 부여 	
	폐기물관리의 선진화	<ul style="list-style-type: none"> • 발생원, 유해성, 처리주체 등을 고려, 관리주체와 경제주체간 역할분담, 처리책무 규정 • 폐기물관련 각종 통계의 정확도를 제고를 위한 체계적인 검토 및 지속적인 자료 축적 • 산업폐기물 배출원과 재이용 업소 정보 구축 • 소형소각로 엄격관리, 소각물질 재이용 체계 구축 	
	생활폐기물의 민간위탁 업무의 효율성 제고	<ul style="list-style-type: none"> • 생활폐기물의 관리권역의 합리화를 통한 관리비용 절감 • 민간위탁 업체선정 기준 마련 및 경쟁체계 도입 	

제2절 기존 계획의 추진성과 및 평가

1. 폐기물 관리목표 대비 추진실적 평가

1.1 생활폐기물

- 인천광역시는 2차 폐기물처리기본계획의 목표가 2005년도의 실적 대비 과도하게 책정되어 수정계획을 통해서 목표를 수정함.
- 2008년 총 배출량을 2,388톤/일로 수정하였으며, 2005년의 경우 목표 대비 118.8%의 이행률을 달성하였으나, 2008년 1인1일 생활폐기물의 이상 과다발생으로 이행률은 63.5%로 저조함.
- 재활용, 소각, 매립의 이행률은 각각 175.6%, 160.3%, 129.2%로 초과달성함.

[표 3-5] 생활폐기물 관리목표 대비 추진실적 평가

구분	2002년			2005년(2차)			2008년(2차)			2008년(수정계획)		
	목표	실적	이행률	목표	실적	이행률	목표	실적	이행률	목표	실적	이행률
총발생량	2,395.0	2,312.9	103.5%	2,628.0	2,213.0	118.8%	2,800	3,618.2	77.4%	2,388	3,618.2	66.0%
감량율(%)				6%			9.0%			2.5%		
원단위배출량	0.91	0.898	101.3%	0.902	0.848	106.4%	0.901	1.333	67.6%	0.847	1.333	63.5%
재활용량		952.7		1,136	1,117.7	98.4%	1,274	2,209.0	173.4%	1,258	2,209.0	175.6%
재활용률		41.2%		46.0%	50.5%	109.8%	50.0%	61.1%	122.1%	54.0%	61.1%	113.1%
소각량		427		1,014	366.5	36.1%	1,070	1,120.4	104.7%	699	1,120.4	160.3%
소각률		18.5%		41.0%	16.6%	40.5%	42.0%	31.0%	73.7%	30.0%	31.0%	103.2%
매립량		933.2		320	728.8	43.9%	204	288.8	70.6%	373	288.8	129.2%
매립률		40.3%		13.0%	32.9%	39.5%	8.0%	8.0%	100.2%	16.0%	8.0%	200.5%

※ 2차 인천광역시 폐기물처리기본계획의 자료를 근거로 하며, 2차 수정계획의 관리목표도 함께 제시함.

1.2 사업장폐기물

- 인천광역시의 사업장폐기물 총 배출량은 2008년 95%의 이행률로 저조하나, 재활용량은 117.8%으로 초과달성하였으며, 해양배출역시 204.9%로 초과달성함.
- 소각량과 매립량의 이행실적은 저조하여 소각량 30.6%, 매립량 75%로 저조하였음.
- 2차 수정계획에서의 목표 대비 이행실적은 재활용량과 소각량, 해양배출량 모두 초과달성하였으며, 매립의 경우에는 매립량의 증가로 이행률은 78.9%로 저조하였으나 매립비율 이행율은 105.1%로 초과달성하였음.

[표 3-6] 사업장폐기물 관리목표 대비 추진실적 평가

구분	2002년			2005년(2차)			2008년(2차)			2008년(수정계획)		
	목표	실적	이행률	목표	실적	이행률	목표	실적	이행률	목표	실적	이행률
총발생량	7,634	5,043.6		14,982	15,472	96.8%	18,365	19,324	95.0%	16,106	20,132	80.0%
감량율(%)				3%			6%			6.1%		
재활용량		3,608.6		11,147	12,362	110.9%	13,569	15,991	117.8%	11,992	16,318	136.1%
재활용률		71.5%		76.7%	79.9%	104.2%	79%	82.7%	105.3%	79.3%	81.1%	102.2%
소각량		221.9		1,003	267	26.6%	1,295	397	30.6%	455	464	102.0%
소각률		4.4%		6.9%	1.7%	25.0%	7.5%	2.1%	27.4%	3.0%	2.3%	76.6%
매립량		963.7		2,093	2,558	81.8%	2,089	2,785	75.0%	2,505	3,173	78.9%
매립률		19.1%		14.4%	16.5%	87.1%	12.1%	14.4%	84.0%	16.6%	15.8%	105.1%
해양배출		249.4		290	285	101.9%	311	152	204.9%	228	177	128.8%
배출률		4.9%		2.0%	1.8%	108.4%	1.8%	0.8%	229.3%	1.5%	0.9%	171.5%

※ 2차 인천광역시 폐기물처리기본계획의 자료를 근거로 하며, 2차 수정계획의 관리목표도 함께 제시함.

※ 2차 인천광역시 폐기물처리기본계획에서는 사업장배출시설계와 건설폐기물만을 대상으로 관리목표를 수립하였으므로, 실적은 같은 대상 폐기물만을 적용하여 이행률을 산출함. 단, 수정계획에서는 지정폐기물을 포함한 모든 사업장폐기물을 대상으로 함.

2. 주요 부문별 추진성과 및 평가

- 인천광역시 2차 폐기물처리기본계획에서는 쾌적한 환경도시 지향을 목표로 폐기물 발생 억제 및 최소화, 자원화, 안정화, 관리기능 강화를 실천목표를 제시하였으며, 수정계획에서는 지속가능한 자원순환형 사회구축을 목표로 하여 폐기물의 감량화, 자원화, 위해성 관리, 안정적 처리, 관리체계의 선진화를 실천목표로 추진함.

- 2차 수정계획에서 제시된 주요 부문별 세부 추진과제의 추진성과를 평가하면 다음과 같음.

2.1 폐기물의 감량화

- 쓰레기 종량제 보완, 음식물쓰레기 감량화, 1회용품 규제 강화, 주민홍보 및 교육의 확대를 통한 폐기물 감량화 정책을 실시함.
- 2008년 “인천광역시 생활폐기물 감량 및 자원 재활용촉진에 관한 조례” 개정을 통해서 감량화와 재활용 촉진을 위한 교육 및 홍보를 시장의 책무로 규정함.
- 지속적인 감량화 정책 홍보와 주민의식 제고를 통해 가정에서 발생하는 생활폐기물의 배출량은 감소추세를 보이고 있음.
 - 2002년 0.78kg/인·일 → 2005년 0.69kg/인·일 → 2009년 0.65kg/인·일
- 음식물류폐기물 감량·사료화 추진
 - 올바른 음식문화 개선 홍보 및 감량화 우수사례 발굴·보급: 수시
 - 음식물류 폐기물 처리시설 관리강화: 광역시설 2개 등 11개소
 - 1인1일 음식물류폐기물 배출량은 2002년 0.271kg/인·일 → 2005년 0.290kg/인·일 → 2009년 0.258kg/인·일로 감소함.
- 2005년도 이후 음식물류폐기물 수거용기의 청결 관리를 위하여 음식물류폐기물 전용수거용기 세척차량을 구입·운영하고 있으며, 음식물류폐기물의 수거체계 개선을 위해 전용봉투와 전용용기 병행 사용과 거점수거에서 세대수거방식으로 전환하는 등 합리적인 수거·운반 체계 구축.
- 유통단계에서의 폐기물 최소화를 위하여 포장공간 비율, 포장재질, 포장횟수 등을 제한하고 있으며, 리필제품 생산을 권고, 가전제품 완충용 포장재 감량화 목표를 설정하여 정기 또는 수시로 지도·점검 실시.
- 소비단계에서 식품접객업소, 집단급식소의 1회용품 및 코팅된 1회용 광고물 사용과 목욕장, 숙박업소에서의 1회용 칫솔 등의 무상제공을 억제하고, 매장면적 33㎡ 이상인 영업장에서의 합성수지봉투, 쇼핑백 사용억제(종이백 제외)를 위하여 수시로 특별 지도·점검을 실시

시하여 자원절약과 재활용의 생활화를 정착시킴으로 환경에 대한 시민의식 함양.

2.2 폐기물의 자원화

- 폐기물 자원화의 세부추진과제로 생산자 책임재활용제도, 친환경상품구매 의무화 및 촉진, 재활용 품목별 수거체계 개선, 재활용제품의 소비 증대, 소각시설 에너지활용 촉진, 유기성폐기물의 에너지화를 제시하였음.
- 친환경상품 구매촉진에 관한 법률 시행에 따라 인천광역시는 2006년부터 친환경상품을 본격적으로 구매하기 시작하여, 매년 구매 실적 및 구매계획을 공표하고, 친환경상품 판매장소 의무설치 사업장을 대상으로 운영 실태를 점검. 또한 구매자의 인식제고, 시장형성 촉진을 위한 정보제공, 교육·홍보, 제도개선 등의 노력을 기울임.
 - 2007년 10월 “인천광역시 친환경상품 구매 촉진에 관한 조례”를 제정·공포되었음.
 - 인천광역시 친환경상품 구매실적은 매년 꾸준히 증가하고 있음.
 - 친환경상품 전시판매장 설치 운영을 2010년 7월 29일 인천종합비즈니스센터(남동구 고잔동) 중소기업제품상설전시장 내 50㎡ 규모로 설치 운영.

【표 3-7】 인천광역시 친환경상품 구매실적

(단위 : 천원)

연도	총구매(A)	친환경상품 구매(B)	비율(% , B/A)
2005	47,651,742	11,143,725	23.4
2006	14,339,495	7,182,721	50.1
2007	19,553,691	12,965,322	66.3
2008	32,446,151	17,351,149	53.5
2009	74,441,425	15,308,507	20.6

※ 2008년도 이전 실적은 각 실과, 기관별 집계자료이며, 2009년도 실적은 통계자료에 게시된 조달청 구매금액 기준으로 집계(www.ecoproduct.or.kr G2B구매실적 통계 활용)하여 구매불가능 요인(세부규격에 친환경상품 부재 등)이 총구매 금액에 포함되어 있음.

자료 : 인천광역시(2010), 2010 환경백서.

- 자원순환 녹색장터 확대운영(둘째·넷째 토요일)을 통한 재활용 체험행사 확대 및 재활용 실천 홍보단 운영과 인천시민 재활용 한마당·공모전을 실시하고, 자원순환의 날 행사(9월 6일)실시를 통한 다양한 체험행사 실시
- 2002년 청라소각시설 건설에 이어 2006년 송도소각시설 신설을 통해서 인천광역시는 총 1,000톤/일 규모의 광역소각시설을 설치 운영하고 있으며, 청라시설은 폐열을 활용한 전력 생산에 만 치중하였으나 2010년부터 열공급사업을 추가로 실시함. 송도시설은 열공급사업

을 추진하여 남동구 논현2지구 난방공급사업을 진행하여 폐열을 100% 활용하고 있음.

- 2010년 기준으로 연간 604,828Gcal의 폐열이 발생하며, 이를 활용한 공급수익으로 발전 1.29억원, 열공급 28.91억원으로 2010년 기준 연간 30.2억원의 수익을 창출함.

[표 3-8] 인천광역시 소각시설 폐열재활용 현황(2010년)

시설명	폐열 발생량	폐열이용량(Gcal/년)								공급수익(백만원/년)		
		발전			열공급					소계	발전	열공급
		소계	판매	자체 이용	소계	자체 활용	지역난방 판매	편익시설공급	기타			
총계	604,828	143,210	13,619	129,591	461,618	231,745	156,997	72,876	-	3,020	129	2,891
송도	336,550				336,550	149,200	141,739	45,611		2,555	-	2,555
청라	268,278	143,210	13,619	129,591	125,068	82,545	15,258	27,265		465	129	336

- 수도권 광역 폐기물 에너지화 사업으로 음폐수 바이오가스시설을 건설중에 있음.
 - 목적 : 음폐수 해양투기 금지('13년)에 대비한 육상처리 시설 확충
 - 시설규모 : 500톤/일(2009년~2012년)
 - 사업비 : 450억원(국고30%, 지방비70%)

2.3 폐기물 위해성 관리

- 폐기물 위해성 관리를 위한 세부정책으로 생활계 유해폐기물, 지정폐기물, 의료폐기물, 방치폐기물 관리, 소각시설 관리, 매립시설 사후관리를 추진함.
- 폐기물 종합정보관리시스템(올바로시스템) 관리강화를 통한 지정폐기물, 의료폐기물 등의 유해폐기물 발생 및 처리 체계 구축.
- 폐석면 안전관리체계 구축
 - 재개발현장 석면합동대책단 구성·운영 : 루원시티, 도화지구
 - 석면지도 작성을 통한 지역주민 공개 : 사업지역 관한 구청 홈페이지 공표
 - 선(先) 석면제거, 후(後) 건물 해체·철거(수리) : 루원시티, 도화지구 사업시행 전 석면검사를 통한 석면관리 및 철거전 석면 제거작업 시행
- 생활폐기물 중 유해성폐기물 안전관리체계 구축
 - 폐형광등, 폐건전지 등 유해성 폐기물 수거관리 철저
 - 의료폐기물 배출업소 지도점검 강화 및 관리인 교육 실시
- 환경기초시설 환경조사 및 운영 내실화

- 다이옥신 측정 및 송도 소각시설 환경상영항조사
- 대기오염물질 원격감시 TMS(굴뚝배출오염물질 상시자동감시) 운영

2.4 폐기물의 안정적 처리

- 폐기물의 안정적 처리를 위한 광역폐기물 소각시설 확충, 소각시설 전처리시설 설치, 도서 지역 매립·소각시설 확충, 음폐수 처리시설 확보 등의 세부대책을 수립함.
- 광역폐기물 소각시설의 확충을 위한 청라시설의 증설은 현재 정부의 폐기물에너지화 정책과 폐자원에너지센터 구축 등으로 인해 증설을 이루어지지 않고 있음. 다만, 현 시설의 안정적 운영 및 폐열회수를 통한 에너지화 사업을 추진할 예정임.
- 소형소각시설에 대한 시설 설치 금지 및 200kg/시간 이상의 소각시설에 대한 년 1회 다이옥신 측정 규정에 따른 소각시설 관리 강화와 자진 폐쇄 유도.
 - 2009년 12월 기준 200~2,000kg/hr 중소형 소각시설 자치단체 7개소, 공공기관 1개소, 사업장 43개소로, 사업장의 소형 소각시설 감소.
- 의료폐기물의 처리방법은 2005년 이후 자가처리방식 감소와 위탁처리 증가추세로, 소각방식으로 처리되는 비중이 높아짐.
 - 자가처리 : 2001년 25.72톤/년(1.2%) → 2005년 2,034.33톤/년(53.8%)→ 2009년 1,261.1톤/년(26.8%)
 - 위탁처리 : 2001년 2,105.27톤/년(98.6%) → 2005년 1,692.63톤/년(44.8%)→ 2009년 3,436.8톤/년(73.1%)
 - 소각처리 : 2001년 679.6톤/년(32.1%) → 2005년 1,942.6톤/년(51.4%)→ 2009년 3,508.2톤/년(74.7%)

2.5 폐기물 관리체계의 선진화

- 폐기물적법처리시스템인 올바로시스템의 적용으로 각 구·군의 담당자에 대한 교육 실시.
 - 기초 자치단체 관리대상 폐기물의 전산 입력
 - 사업장폐기물의 전자인계서 활성화 및 폐기물 발생 및 처리정보 전산 입력
- 토사은행 전담창구 활용을 통한 건설폐재류의 재활용 활성화
 - 국토해양부 토석정보공유시스템 연계를 통한 관내 건설폐재류에 대한 발생 현황 입력
- 건설폐재류의 재활용률 제고
 - 2000년 3,576톤/일(89%) → 2005년 7,461톤/일(90.6%) → 2009년 10,230톤/일(95.6%)

3. 폐기물처리시설 운영실적 분석 및 평가

3.1 소각시설

- 인천광역시의 소각시설은 인천시에서 운영하는 광역소각시설 이외에도 중·소형 소각시설이 가동되고 있으나, 소형소각시설에 대한 설치 억제와 폐쇄로 감소 추세에 있음.
 - 인천광역시 소형소각시설 : 2004년 240개소 → 2009년 51개소
- 도서지역의 소각시설은 지역적 여건으로 육상으로의 폐기물 운반에 어려움이 있어 소형소각시설을 설치하여 가동하고 있음.
 - 대청면 대청리 100kg/hr 규모의 소각시설 설치 및 운영 중(2006.2.20)
 - 소연평도 100kg/hr 규모 소각시설 신설(2006.12.28)
 - 소청도 100kg/hr 규모 소각시설 신설(2006.7.28)
 - 백령도 200kg/hr 시설폐쇄 → 500kg/hr 규모 소각시설 신설(2009.1.21)
- 사업장에서 발생하는 폐기물을 자체소각하기 위해 설치한 소형 소각시설은 꾸준한 관리를 통해 2009년 43개소까지 감소하였음.
 - 사업장 소각시설 : 2004년 210개소 → 2009년 43개소
- 광역소각시설의 경우 송도 소각시설의 신설로 총 1,000톤/일 규모의 소각시설을 운영하고 있어, 생활폐기물의 소각처리량이 증가함.
 - 생활폐기물 소각률 : 2000년 5% → 2002년 18.5% → 2006년 32.5% → 2009년 26.3%
- 음식물류폐기물 분리배출의 정착과 자원화로 과거 음식물쓰레기를 함께 소각하는 기준으로 설치된 청라소각시설은 고온 소각으로 인한 어려움으로 반입일수가 290일 정도를 유지하는 반면, 송도시설은 330일의 반입일수를 유지하고 있어, 청라소각시설의 고발열량 폐기물 소각에 대비한 시설 개선이 필요한 시점임.
- 광역소각시설 2개소는 생산된 폐열을 전량 전력생산 또는 열공급방식으로 활용하고 있음. 송도시설은 열공급을 통해 2010년 2,555백만원/년의 수익을 얻었으며, 청라시설은 열공급과 발전을 통해 465백만원/년의 수익을 얻었음.

[표 3-9] 인천광역시 소각여열 회수 및 이용 현황(2010년 기준)

시설명	폐열 발생량	폐열이용량(Gcal/년)							공급수익(백만원/년)		
		발전			열공급				소계	발전	열공급
		소계	판매	자체이용	소계	자체활용	지역난방	편익시설			
총계	604,828	143,210	13,619	129,591	461,618	231,745	156,997	72,876	3,020	129	2,891
송도	336,550				336,550	149,200	141,739	45,611	2,555	-	2,555
청라	268,278	143,210	13,619	129,591	125,068	82,545	15,258	27,265	465	129	336

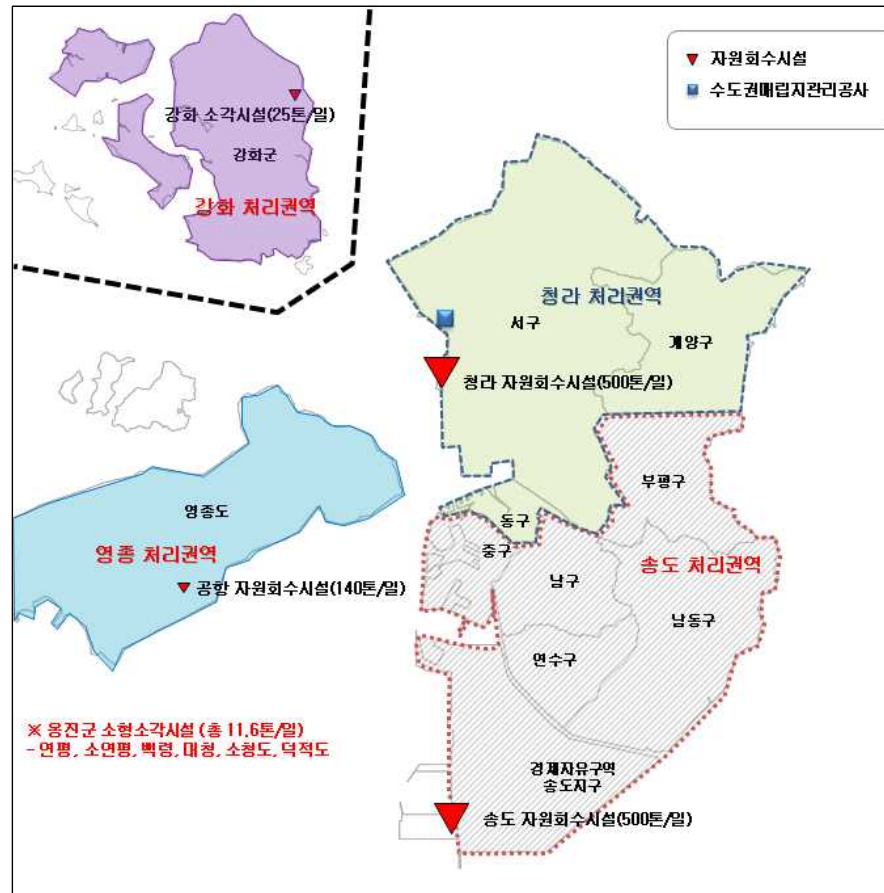
- 소각시설은 광역소각시설 기준으로 송도 75.7%의 가동률을 보이는 반면 청라시설은 66.1%의 가동률을 보이고 있어, 청라시설의 가동을 제고를 위한 시설 개선 및 보완이 필요함.

[표 3-10] 인천광역시 소각시설 운영실적

구분	시설수	반입폐기물	시설용량(톤/일)	처리량(톤/일)	가동률(%)	비고
송도 소각시설	1	종량봉투	500	378.7	75.7	09년 기준
청라 소각시설	1	종량봉투	500	330.3	66.1	
강화	1	종량봉투	25	8.1	32.2	강화군
연평	1	종량봉투	4.0	0.5	13.4	용진군
소연평	1	종량봉투	0.8	0.0	3.1	"
백령	1	종량봉투	4.0	1.4	34.2	"
대청	1	종량봉투	0.8	0.1	12.7	"
소청도	1	종량봉투	0.8	0.1	12.3	"
덕적도	1	종량봉투	1.2	0.1	5.7	"

- 광역소각시설은 소각시 발생하는 폐열을 활용하여 청라는 초기 전력생산에 치중하였으나 최근 청라지구의 입주로 지역난방과 병행하여 공급하고 있으며, 송도시설은 논현2지구에 난방용 온수로 공급하고 있어, 인천광역시 소각시설은 폐열을 100% 활용하고 있음.
- 2차 폐기물처리기본계획 수정계획에서는 국제행사과 폐기물 배출량 증가를 예상하여, 청라소각시설에 250톤/일 규모의 시설 증설을 계획하였으나, 현재까지 진행되지 않고 있음.
- 경제자유구역은 가연성폐기물의 연료화를 위한 전용보일러의 설치를 계획하고 있으며, 이를 위한 전처리시설로 송도경제자유구역을 중심으로 MBT시설의 설치를 검토하고 있음.
- 청라와 송도 광역소각시설 운영으로 생활폐기물 소각처리시설의 광역화가 구축되어 있으며, 해당 시설의 처리권역 이외에서도 유동적으로 반입되고 있음.

[그림 3-2] 인천광역시 소각시설 현황 및 처리권역



3.2 음식물자원화시설

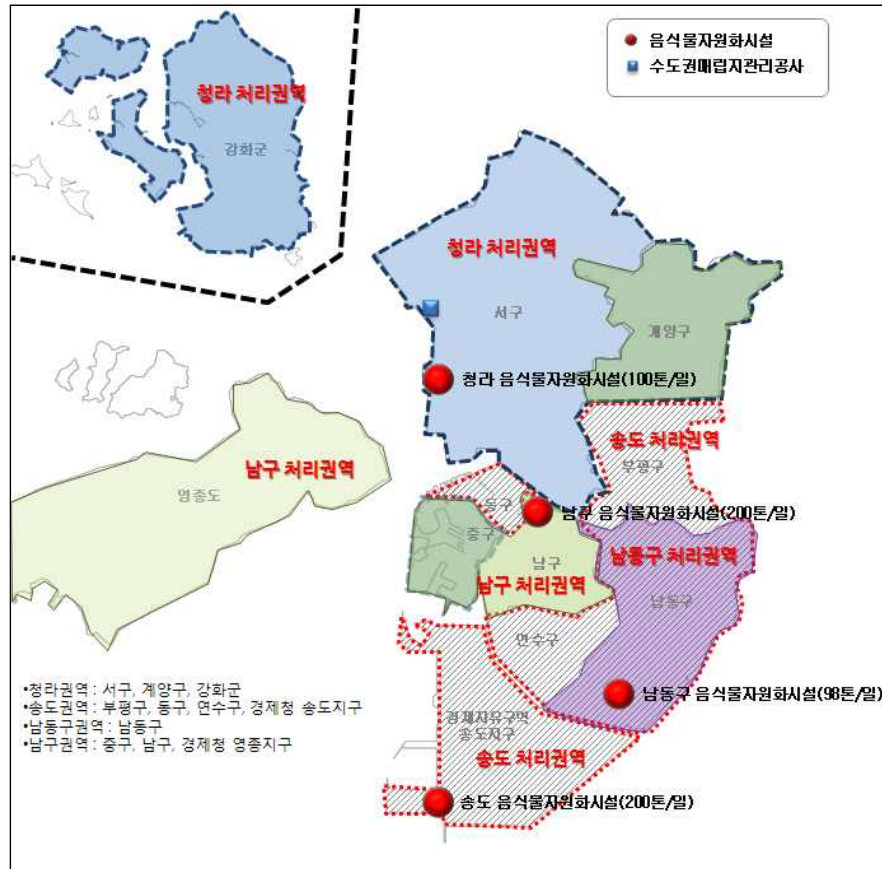
- 인천광역시의 음식물류폐기물은 전량 분리수거되어 공공과 민간시설의 자원화시설로 반입되어 처리되고 있음.
 - 공공시설 : 4개시설(송도, 청라, 남동, 남구) 총 598톤/일 용량
 - 민간시설 : 7개시설 총 239.5톤/일
- 송도시설의 가동률이 65.1%로 공공시설 중 가장 낮은 가동률을 보이고 있으며, 남동구시설은 시설용량 대비 처리량이 많아 증설을 추진 중임.

[표 3-11] 인천광역시 음식물자원화시설 운영실적

구분		시설수	반입폐기물	시설용량(톤/일)	처리량(톤/일)	가동률(%)	비고
송도	퇴비화	1	음식물류	200	130.2	65.1	
청라	사료화	1	음식물류	100	73.5	73.5	
남구	사료화	1	음식물류	200	156.8	78.4	
남동구	퇴비화	1	음식물류	98	106.7	108.9	

- 인천광역시의 음식물자원화시설은 퇴비화나 사료화 방식을 적용하고 있으며 송도시설의 경우 음폐수를 활용하여 바이오가스를 생산하고 있으나, 활용방안이 없이 단순 소각처리하고 있음. 최근 들어 바이오가스를 활용한 연료전지 시범사업을 추진하면서 일부를 사용하고 있으나, 음폐수의 적정 처리를 위한 혐기성 소화시설의 개선 및 바이오가스 활용 방안 모색이 필요함.
- 또한 향후 음식물자원화시설의 추가 용량확보를 위한 자원화시설의 신설 또는 노후시설의 정비시에는 유기성폐기물의 에너지화 방안에 대한 검토가 필요할 것임. 폐기물처리기본계획 수정계획에서 검토한 계양구의 음식물류폐기물 처리시설은 부지확보의 어려움으로 사업이 진행되지 않음.

[그림 3-3] 인천광역시 공공음식물자원화시설 현황 및 처리권역



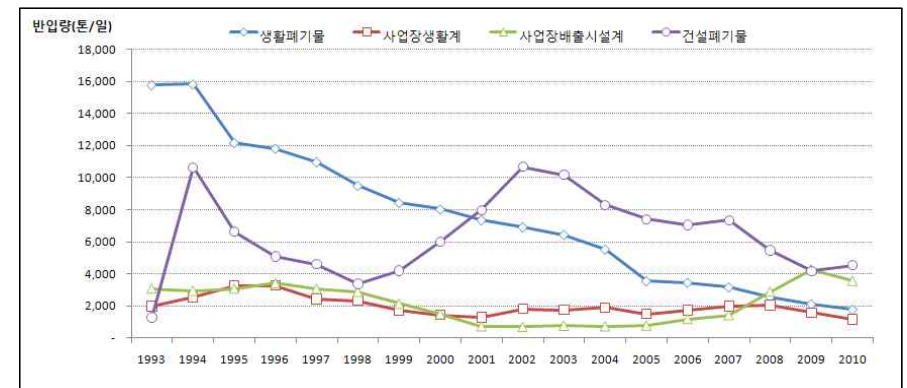
3.3 매립시설

- 인천광역시에는 서울, 경기, 인천의 폐기물 매립량을 처리하기 위한 광역매립시설인 수도권매립지가 위치하고 있으며, 인천광역시 옹진군에서 발생하는 생활폐기물의 처리를 위한 매립시설이 4개소 운영 중에 있음. 사업장 폐기물 매립시설로 2개소가 운영 중이며, 영흥면 위치한 매립장은 한국남동발전에서 운영하고 있는 시설이고 남구에 위치한 매립지는 동양화학에서 운영하는 시설임.

- 수도권매립지는 1991년부터 매립을 시작하여 현재까지 운영 중에 있으며, 분리수거의 정착과 소각우선정책, 음식물유폐기물 직매립금지 등으로 생활폐기물 반입량은 감소추세를 보이고 있으나, 사업장배출시설계 폐기물의 매립량은 감소 후 다시 증가추세를 보이며 건설폐기물은 증가 후 감소추세를 보이고 있음.

- 생활폐기물 : 1993년 15,780톤/일 → 2000년 8,036톤/일 → 2010년 1,791톤/일
- 사업장생활계 : 1993년 1,993톤/일 → 2000년 1,436톤/일 → 2010년 1,167톤/일
- 사업장배출시설계 : 1993년 3,089톤/일 → 2000년 1,504톤/일 → 2010년 3,567톤/일
- 건설폐기물 : 1993년 1,300톤/일 → 2000년 6,028톤/일 → 2010년 4,550톤/일

[그림 3-4] 수도권매립지 폐기물 종류별 반입 추이



자료 : 수도권매립지관리공사(2011), 수도권매립지 통계연감.

[표 3-12] 인천광역시 매립시설 운영실적

구분	시설수	반입폐기물	시설용량(천㎡)	기 반입량(천㎡)	가동률(%)	사용기간(년도)	비고
수도권매립지	1	생활, 사업장, 건설	245,791	106,716	43.4	1991~2016	
경서동매립지	1		3,200	3,200	100	1992~2012	매립종료
연평	1	생활	0.87	0.05	5.8	2007~2035	
백령	1	생활	8.21	0.03	0.3	2009~2021	
대청	1	생활	4.00	-	0	2011~2050	
덕적	1	생활	5.30	2.12	40.0	2003~2016	

- 수도권매립지는 생활폐기물 감소와 에너지화 사업으로 인한 매립량의 감소로 매립지 사용가능기간은 계획초기보다 늘어났으나, 청소차량 운행 및 매립지 약척 등으로 인한 주변지역 환경악화로 민원이 발생하고 있어 매립기간 연장과 매립지 주변환경 개선을 위한 지자

체간의 갈등이 발생하고 있음. 이의 해결을 위한 지자체간 협력이 매우 중요한 시기임.

- 또한 수도권매립지는 소각처리비용보다 저렴한 매립비용으로 폐기물의 자체처리를 위한 재활용과 가연성폐기물의 에너지화에 대한 동기부여가 미약한 상황으로 매립비용의 현실화를 통한 폐기물의 자원으로의 활용과 에너지화 정책으로의 전환이 필요함.
- 수도권매립지는 매립지에서 발생하는 매립가스를 활용한 발전사업을 진행하고 있으며, 2009년에는 402,967MWh의 전력을 생산하였음.
- 인천광역시 내 도서지역은 외부로의 폐기물 이송이 어렵다는 지역특성으로 소각시설에서 소각후 소각재를 매립 처리하는 방식으로 매립시설을 자체 설치하여 운영하고 있음. 2006년 3개의 도서지역 매립시설 중 사용폐쇄(북도면 시도리)와 사용종료(영평면 내6리)로 1개 시설만 운영되었으나 신규시설을 추가로 설치함.
 - 북도면 시도리 매립시설은 사용폐쇄 후 재사용하였으나 다시 사용폐쇄(2008년)하였음.
 - 연평면 매립시설 신규 설치(868㎡, 사용연한 2007~2035년)
 - 백령도 매립시설 신규 설치(8,213㎡, 사용연한 : 2009~2021년)
 - 대청면 매립시설 신규 설치(4,000㎡, 사용연한 : 2011~2050년)
- 도서지역은 관할지역내 발생하는 폐기물의 최소화를 통해 매립량을 저감하여 매립시설의 매립기간을 연장하고, 과거 비위생매립시설을 폐쇄하고 위생매립지를 설치하여 운영하고 있음.
- 또한 매립부지 확보를 위하여 과거 비위생매립장의 매립지 재정비를 통한 신규매립지 확보 방안이나 매립후 매립지의 사후이용계획을 수립할 필요가 있음.

3.4 공공재활용선별시설

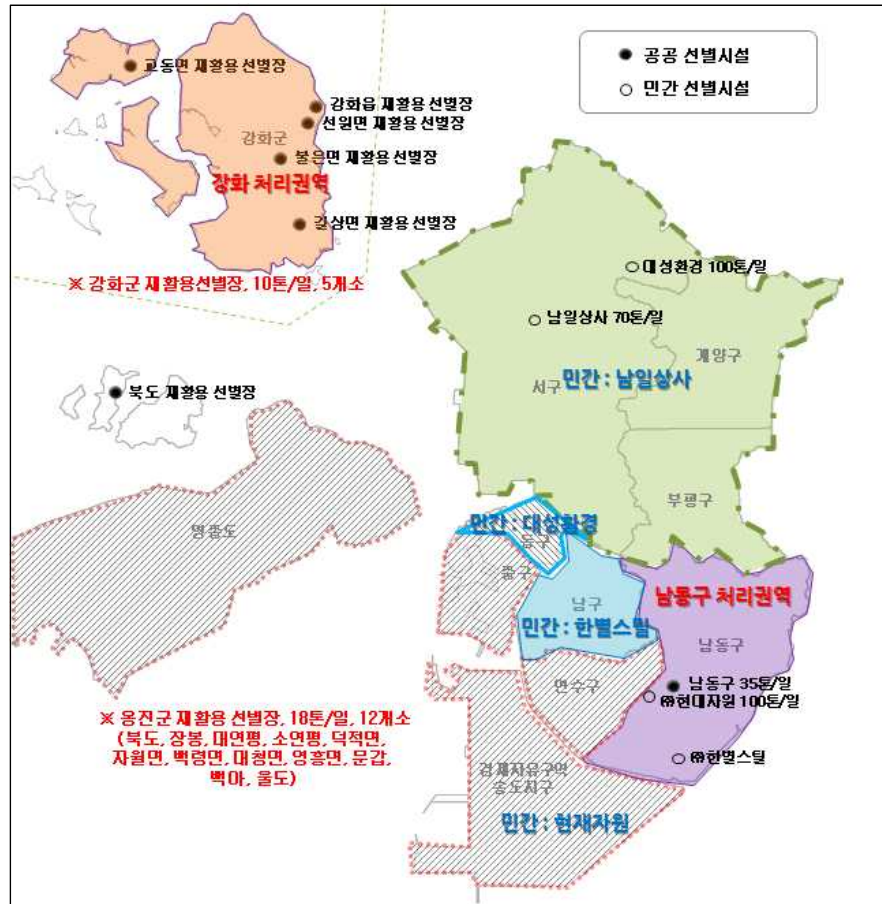
- 인천광역시 관내의 재활용품은 대부분 민간업체에 위탁 처리되고 있으며, 공공재활용선별시설은 남동구의 시설이외에는 소규모 압축기나 선별장을 운영하는 웅진군의 시설이 있음.
- 남동구의 공공재활용선별시설은 구청 소유의 시설이나 민간에 위탁운영 하고 있음. 재활용품의 배출량 증가와 노후시설의 교체를 통하여 선별용량을 35톤/일로 증설하여 운영하고 있음.
- 최근 부평구에 공공재활용선별시설을 설치하여 운영할 계획을 수립하고 있으며, 제2차 폐기물처리기본계획 수정계획에서는 계양구 신규시설 설치(30톤/일), 강화군 공공 재활용 선별시설 신규설치(10톤/일), 남구 공공재활용센터 건립부지 확보(200평) 등의 계획을 수립 하였으나, 현재는 재활용선별시설의 안정적인 운영을 위하여 광역 재활용선별시설의 건립을 추진하고 있음.

- 인천광역시 내 공공재활용품선별시설은 남동구 시설이 유일하며 민간업체에서 대부분의 선별업무를 담당하고 있음.
- 강화군과 웅진군은 도서지역의 특성으로 과거 재활용선별장은 단순 분리하여 야적하는 수준이었으나, 2006년 이후 지속적인 장비 도입을 통해서, 압축기, 스티로폼감용기 등의 시설이 가동되고 있으며, 2009년에는 강화군에 2개소의 선별장이 추가로 설치되었음. 웅진군의 경우에는 각 섬단위의 단순 재활용선별장이 운영되고 있으나, 별도의 재활용 선별장비나 시설은 없는 것으로 조사됨.

[표 3-13] 인천광역시 재활용품 선별시설 운영실적

구분		시설수	반입폐기물	시설용량(톤/일)	처리량(톤/일)	가동률(%)	비고
공공선별	남동구재활용선별장	1	재활용품	35	14.9	42.5	재활용선별장
	용정리	1	재활용품	1	0.5	54.8	PET,캔압축기
	용정리	1	재활용품	0.3	0.0	12.8	스티로폼감용기
	온수리	1	재활용품	3	0.4	13.7	선별장
	읍내리	1	재활용품	1	0.1	8.2	선별장
민간	대성환경	1	재활용품	100			동구
	남일상사	1	재활용품	70			서구,계양구,부평구
	(주)현대자원	1	재활용품	10	4.136986	41.4	중구,연수구,경제청
	(주)한별스틸	1	재활용품				남구

[그림 3-5] 인천광역시 재활용 선별시설 현황



제3절 종합평가 및 향후 과제도출

1. 종합평가 및 문제점

- 인천광역시는 2차 폐기물처리기본계획 수립을 통해서 “적절한 환경도시 지향”을 시책 목표로 수립하였으며, 2차 폐기물처리기본계획 수정계획에서는 “지속가능한 자원 순환형 사회 구축”을 목표로 세부추진 과제를 수립하여 꾸준한 폐기물관리를 시행하고 있음.
- 생활폐기물은 목표연도인 2008년 원단위 배출량의 목표이행율 67.6%로 낮은 수준을 보이고 있으나 이는 2008년 사업장 생활계폐기물의 일시적인 배출량 증가로 인한 것으로 2009년부터는 평년 수준의 원단위 배출량을 보이고 있음. 재활용, 소각 등에서는 목표량을 초과 달성한 것으로 분석되었음.
- 생활폐기물 배출량은 인구 증가에도 불구하고 폐기물 감량화 노력으로 1인1일 생활폐기물 배출량이 감소하면서 큰 증가추세를 보이지 않고 있음. 다만 사업장에서의 생활계폐기물 배출량은 증가추세를 보여 이에 대한 대책마련이 필요한 것으로 검토됨.
 - 생활폐기물 발생원단위 : 2002(0.898kg/일·인) → 2009(0.869kg/일·인)
 - 가정생활폐기물 원단위 : 2002(0.787kg/일·인) → 2009(0.651kg/일·인)
 - 사업장생활계폐기물 원단위 : 2002(0.111kg/일·인) → 2009(0.218kg/일·인)
- 광역소각시설에서 발생하는 폐열을 활용한 발전과 지역난방수 공급 사업이 원활히 진행되고 있으며, 매년 폐열판매로 수익을 얻고 있음. 다만, 효율성 측면에서의 폐열공급 방안에 대한 검토와 기존시설의 에너지 효율성을 높이는 방안에 대한 검토가 필요함.
- 해양배출 금지조치(2012)에 대비하여 수도권매립지관리공사는 광역 음폐수 바이오가스화사업이 진행 중에 있으며, 인천광역시도 송도 음식물자원화시설내에 음폐수 혐기성소화시설을 운영하고 있음. 향후 음식물류폐기물의 증가에 따른 음폐수의 적정 처리를 위한 기존시설의 운영 합리화 방안 또는 증설 계획 등에 대한 검토가 필요함.
- 폐기물 종합정보관리시스템 관리강화를 통해 유해폐기물 발생 및 처리 등 관리체계가 구축되었으며, 지정폐기물의 유해성을 세분화한 유해성 폐기물 목록화 작업이 진행되고 있어 이에 대한 인천광역시의 대비가 필요함.
- 인천광역시는 다양한 도시재생사업과 재개발사업 등이 진행되고 있어, 과거 건축물의 단열재나 내장재로 사용된 페석면의 발생이 증가할 것으로 예상됨. 현재는 페석면 안전관리체계구축을 위해 루원시티와 도화지구 일부 지역을 대상으로 페석면의 관리를 시행하고 있으나, 보다 체계적인 관리를 위한 시스템 구축과 전산화 작업 등이 필요함.
- 소형소각시설의 관리강화와 자진 폐쇄 유도를 통해 소형소각시설이 현저히 감소하였으나

일부 소각시설은 폐기물의 외부 반출이 어려운 도서지역에서 운영되고 있음. 인천에는 소각처리의 광역화를 위한 광역소각시설이 송도와 청라지역에서 운영되고 있어, 폐기물처리시설의 광역화가 이루어져 있음.

- 인천경제자유구역은 중심으로 자동집하시설의 설치가 진행되고 있으나, 기 설치된 시설에 대한 운영상의 어려움과 비용부과방안 등의 문제점이 도출되어, 이에 대한 운영 내실화와 비용부과 방안의 마련이 필요함.

2. 향후 과제도출

- 가정에서의 생활폐기물 배출량 감소를 위한 정책과 시민들의 의식수준 향상으로 가정생활 폐기물의 감량화는 제고되었으나, 사업장에서 발생하는 생활계폐기물, 배출시설계 폐기물, 건설폐기물, 지정폐기물 등의 증가로 이에 대한 중점적인 관리 방안 마련이 필요함.
- 사업장폐기물 관리를 위한 다양한 제도와 시스템이 구축되었으나 정착단계로 지속적인 홍보와 교육을 통해 사업장폐기물의 안정적 처리 기반 구축이 필요하며, 현재 도입된 시스템에 대한 확대 적용 방안이 필요함.
- 폐기물통계에 대한 정확도 향상을 위해서 재활용품에 대한 통계체계개선 및 음식물류폐기물 종량제 적용을 통해 음식물류폐기물의 계량과 공동주택에서 배출되는 음식물류폐기물에 대한 종량제 적용 방안에 대한 연구가 필요함.
- 향후 인천광역시의 폐기물 배출량은 인구의 증가로 인하여 꾸준히 증가할 것으로 검토되고 있어, 이에 대한 지속적인 관리가 필요하며, 기존 폐기물 처리시설의 운영 효율성 향상과 에너지화에 방안에 대한 검토가 필요함.

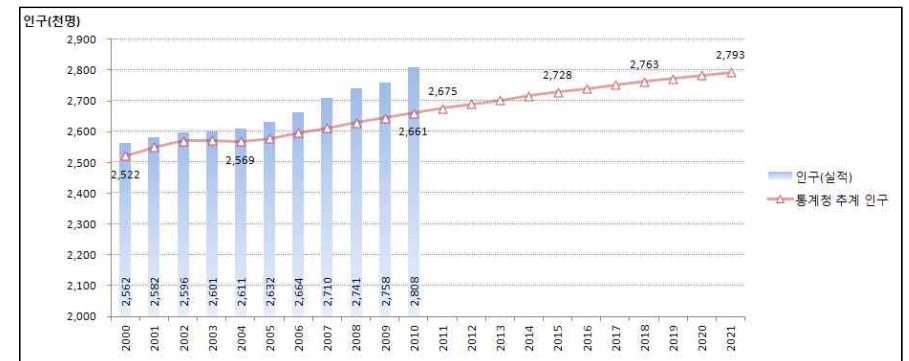
제4장 여건변화 및 전망

제1절 여건 변화와 전망

1. 인구 변화와 전망

- 인천광역시의 인구 전망에 앞서 2000년부터 2010년까지의 인구변화를 검토한 결과, 인천광역시에는 다양한 개발사업과 재개발 사업으로 인구가 연 평균 0.55%이상 증가하고 있어 통계청의 인구 추계보다 높은 증가율을 보이고 있음. 실제로 2005년 이후부터는 통계청 추계 인구가 인천광역시의 실제 인구보다 낮게 예측됨.
- 인천광역시의 인구는 지속적인 개발사업의 진행과 경제자유구역의 개발에 따라서 매년 꾸준한 증가세를 보이고 있으며, 2005년 이후 증가세는 전년대비 1%이상의 증가세를 보이고 있음.
- 2010년 인천광역시의 인구는 2,808천명으로 과거 10년간 꾸준히 증가하였으며, 이는 2021년 기준 통계청의 인구추계 결과 2,793천명보다 높은 수준으로 2010년 이미 통계청의 2021년 인구 예측을 추월한 것으로 나타남. 따라서 통계청의 인구추계 결과를 활용하여 인천광역시 인구를 예측하는 것은 적절하지 못한 것으로 판단됨.

[그림 4-1] 인천광역시 인구 현황 및 통계청 추계 인구



- 과거 인천광역시의 인구추이에 따른 통계청 추계인구와 로그, 선형, 지수식에 따른 향후 인구를 예측한 결과, 인천광역시의 인구는 증가추세를 보이고 있으나, 로그와 선형 인구

예측 방법의 경우 2012년의 인구예측 결과가 2010년 실제 인구수보다 적은 것으로 분석되고 있어 인천광역시의 인구증가 추세를 지나치게 낮게 반영하고 있는 것으로 판단됨.

- 인천광역시는 자연적인 인구증가와 더불어 앞장에서도 검토된 바와 같이 각종 개발사업의 추진으로 인한 외부로 부터의 순인구 유입이 2005년 이후 0.5% 이상을 유지하고 있어 개발 사업으로 인한 사회적인구의 증가를 함께 고려하여야 할 것으로 판단됨.
- 또한 2021년까지는 현재 추진중에 있는 경제자유구역 조성사업이 완료되는 시점으로 지금 보다는 높은 사회적 인구의 증가가 예상되고 있음.
- 따라서, 인천광역시의 자연적 인구증가와 개발사업 등으로 인한 인구의 순유입률이 반영된 사회적 인구증가가 고려한 인구예측을 위하여 자연적 인구증가와 사회적 인구증가를 모두를 고려한 2020년 도시기본계획의 인구예측 결과와 인천시의 과거 인구추세와 가장 높은 유사도를 보이고 있는 지수분석을 통한 인구예측값을 산술평균하여 인천광역시의 계획인구로 설정하고자 함.

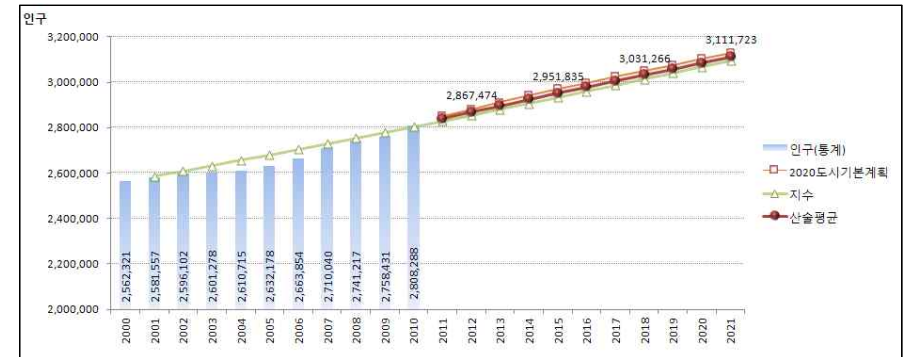
[표 4-1] 인천광역시 인구 예측

(단위 : 인)

구분	2000	2009	2010	2012	2015	2018	2021
실제치	2,562,321	2,758,431	2,808,288				
통계청				2,689,542	2,728,361	2,762,551	2,793,136
로그				2,798,449	2,819,653	2,836,979	2,851,627
선형				2,778,753	2,832,861	2,886,969	2,941,077
지수(A)				2,854,548	2,932,671	3,012,931	3,095,389
2020 도시기본계획(B)				2,880,400	2,971,000	3,049,600	3,128,057
A와 B의 산술평균 ¹⁾				2,867,474	2,951,835	2,951,835	3,111,723

1) 인천광역시의 현재 인구추세와 유사한 지수분석($R^2=0.9491$)을 통한 인구예측과 인천광역시의 개발사업에 의한 사회적증가를 고려한 2020 인천도시기본계획의 인구추정 결과의 산술평균값을 적용하여 향후 인천광역시의 인구를 추정함.

[그림 4-2] 인천광역시 인구추이 및 예측



2. 지역내 총 생산 변화와 전망

- 인천광역시의 지역내 총 생산액은 매년 꾸준한 증가추세를 보이고 있으며, 2008년 금융위기 때 일시적으로 추축하였으나, 이후 49,701.6십억원의 지역내 총 생산액을 보임.
- GDP의 향후 예측을 위하여 로그, 선형, 경향분석법을 적용하여 산정한 결과, 로그식의 경우 2012년의 예측결과가 2009년의 GDP 보다 감소하는 것으로 분석되었으며, 경향분석에 의한 추정값은 과도한 예측결과로 적용이 어려울 것으로 판단함.
- 따라서, 향후 예측값에 대한 신뢰도가 0.9794로 가장 높은 선형분석방법에 의하여 GDP값을 예측하였음.

[표 4-2] GDP예측방법별 구성요소

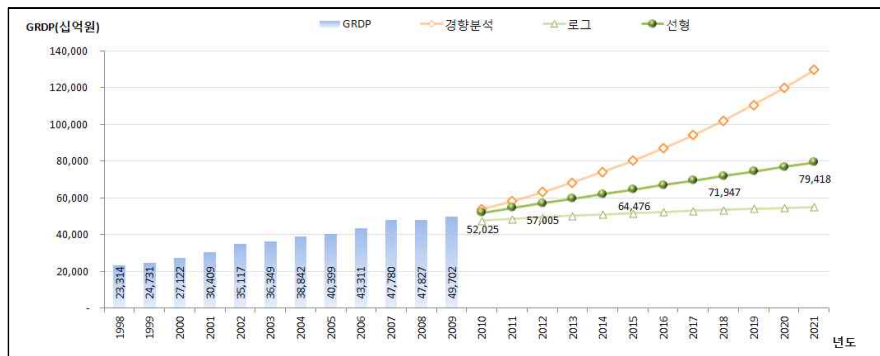
구분	기울기	Y절편	R ²	수식
로그	10,067	27,123	0.9381	$y = 10067\ln(x) + 27123$
선형	2,490	27,122	0.9794	$y = 2490x + 27122$

[표 4-3] 인천광역시 지역내 총 생산액 예측 결과

(단위 : 십억)

구분	2000	2009	2012	2015	2018	2021
실제치	27,121.8	49,701.6				
로그			49,495.6	51,741.9	53,577.4	55,129.2
선형			57,005.4	64,476.3	71,947.2	79,418.1
경향분석법			63,177.2	80,306.5	102,080.0	129,757.0

[그림 4-3] 인천광역시 지역내 총 생산액 추이와 예측



3. 사업체 및 종사자수의 변화와 전망

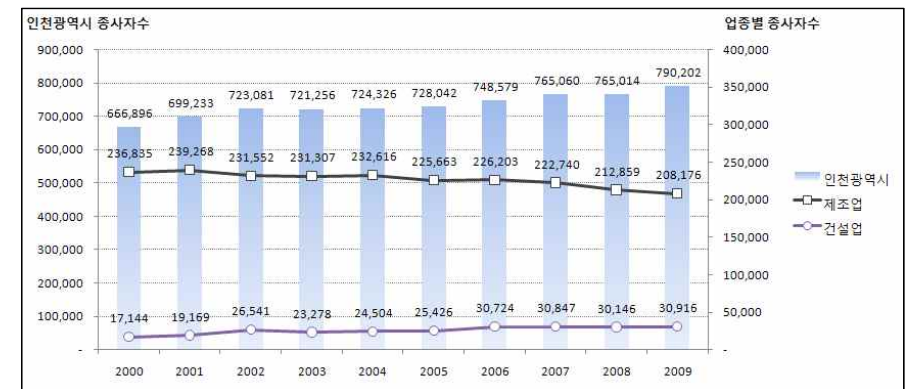
- 인천광역시의 업체수는 증가추세를 보이고 있으나 2001년 이후 낮은 증가추세를 보이고 있으며, 제조업의 경우 2005년 이후 감소추세를 보임. 건설업은 꾸준한 증가추세를 보임.

[그림 4-4] 인천광역시 및 제조업, 건설업의 업체수



- 종사자수를 살펴보면, 인천광역시 전체 종사자수는 증가하는 반면, 제조업의 종사자수는 감소추세에 있으며, 건설업의 종사자수는 2006년 큰 증가세를 보인 이후 주춤함.

[그림 4-5] 인천광역시 및 제조업, 건설업의 종사자수



- 향후 사업장폐기물의 배출량 예측을 위하여 사업장폐기물의 배출량에 영향을 미치는 제조업체와 건설업을 대상으로 사업체수와 종사자수를 변수로 하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 제조업과 건설업의 종사자수가 사업장폐기물 배출량과 가장 높은 상관관계를 가지고 있는 것으로 분석되었음.
- 따라서, 향후 사업장폐기물 배출량을 추정하기 위한 기초자료 활용을 위하여 각각의 종사자수를 예측하고자 함.

3.1 제조업 종사자수 전망

- 제조업 종사자수를 로그, 선형, 경향분석법을 활용하여 예측하였으며, 로그와 선형법은 현재 종사자수 보다 높은 종사자수에서 감소경향을 반영하고 있어 신뢰도가 낮은 것으로 분석됨.
- 따라서, 제조업 종사자수의 감소추세를 반영하기에는 과거 10년간의 종사자수에 대한 경향분석법을 활용하여 종사자수를 추정함이 적절할 것으로 판단됨.

[표 4-4] 제조업 종사자수 분석방법별 구성요소

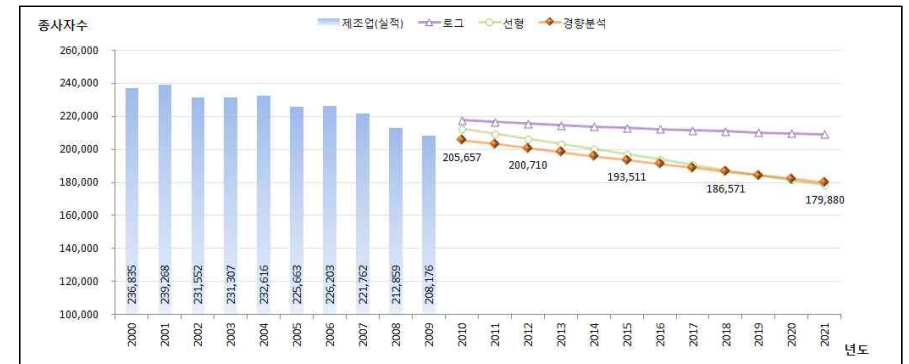
구분	기울기	Y절편	R²	수식
로그	- 11,386.0	243,822.0	0.6960	$y = -11386\ln(x) + 243822$
선형	- 3,115.2	243,758.0	0.8888	$y = -3115.2x + 243758$

[표 4-5] 제조업 종사자수의 예측 결과

(단위 : 인)

구분	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
종사자수	208,176											
경향분석법 (00~09)		203,168	200,710	198,281	195,882	193,511	191,170	188,856	186,571	184,313	182,083	179,880
선형		209,491	206,376	203,260	200,145	197,030	193,915	190,800	187,684	184,569	181,454	178,339
로그		216,520	215,529	214,617	213,774	212,988	212,253	211,563	210,912	210,297	209,713	209,157

[그림 4-6] 인천광역시 제조업 종사자수 예측



3.2 건설업 종사자수 전망

- 경향분석, 선형법, 로그법을 통해서 향후 건설업의 종사자수를 예측하였음. 경향분석법을 적용하여 과거 10년간(00~09년)의 경향을 분석한 결과, 향후 예측에 대한 급격한 증가로 인하여 2009년 기준 종사자수 보다 2배이상의 증가추세를 보이고 있어 적용이 어려울 것을 판단되어, 과거추세를 과거 14년간(96~09년)까지로 확대하여 검토하였음.
- 로그와 선형법에 의한 분석의 신뢰성이 높은 편이긴 하나, 2021년까지 5만명 정도의 종사자수 증가는 증가율이 높은 것으로 판단되어 과거 14년간의 경향분석법을 적용하여 예측한 향후 종사자수가 보다 가장 타당한 것으로 검토되었음.

[표 4-6] 건설업 종사자수 분석방법별 구성요소

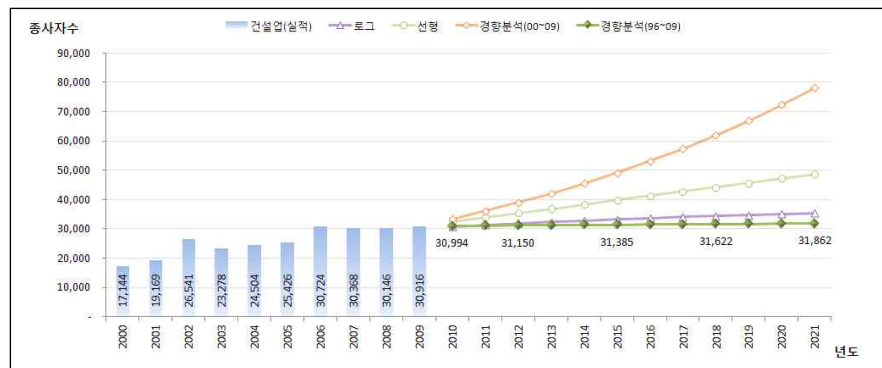
구분	기울기	Y절편	R²	수식
로그	6,213.7	16,436.0	0.8573	$y = 6213.7\ln(x) + 16436$
선형	1,473.8	17,716.0	0.8228	$y = 1473.8x + 17716$

[표 4-7] 건설업 종사자수의 예측 결과

(단위 : 인)

구분	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
종사자수	30,916											
경향분석 법	96~09 평균	31,072	31,150	31,228	31,307	31,385	31,464	31,543	31,622	31,702	31,782	31,862
	00~09 평균	36,083	38,981	42,113	45,495	49,150	53,098	57,364	61,972	66,950	72,329	78,139
선형		33,928	35,402	36,875	38,349	39,823	41,297	42,771	44,244	45,718	47,192	48,666
로그		31,336	31,876	32,374	32,834	33,263	33,664	34,041	34,396	34,732	35,051	35,354

[그림 4-7] 인천광역시 건설업 종사자수 예측



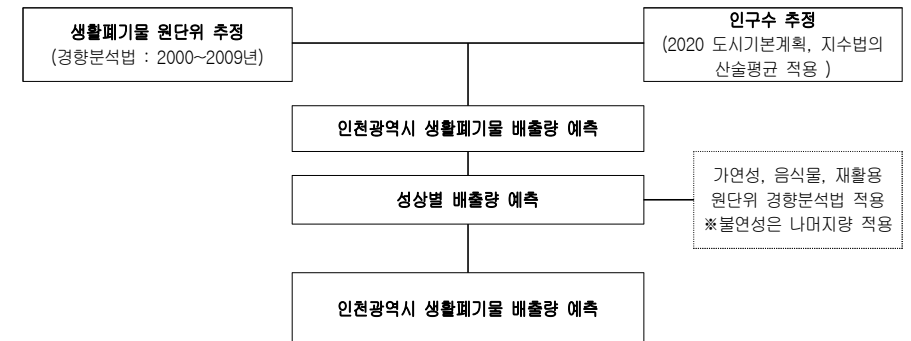
제2절 폐기물배출량 전망

1. 생활폐기물

1.1 예측방법

- 생활폐기물의 향후 배출량을 추정하기 위해서는 지수법, 경향법, 회귀분석법 등 다양한 방법이 있으나, 경향분석법을 활용한 생활폐기물의 배출량 예측방법을 사용함.
- 인천광역시 과거 2000년 ~ 2009년의 10년간의 생활폐기물량에 생활폐기물 관리구역 인구를 적용하여 산출된 배출원단위를 활용하여, 과거 10년간의 경향을 토대로 향후 생활폐기물 배출량을 산출함.
- 산출된 생활폐기물 원단위에 인천광역시 향후 인구계획을 곱하는 방법으로 생활폐기물 전체 배출량을 추정한 후 가연성, 음식물, 재활용에 대한 경향분석 원단위를 적용하여 각 성상별 배출량을 추정하고, 이외의 배출량은 불연성으로 가정함.

[그림 4-8] 인천광역시 생활폐기물 배출량 예측 방법



- 생활폐기물 배출량 예측을 위한 방법으로, 인구와 배출량과의 회귀분석을 활용하였으나, 지나치게 많은 폐기물이 배출되는 것으로 추정되어 현재 인천광역시의 발생현황과는 많은 차이가 있어 적용하지 않았음.

1.2 성상별 배출량 추정

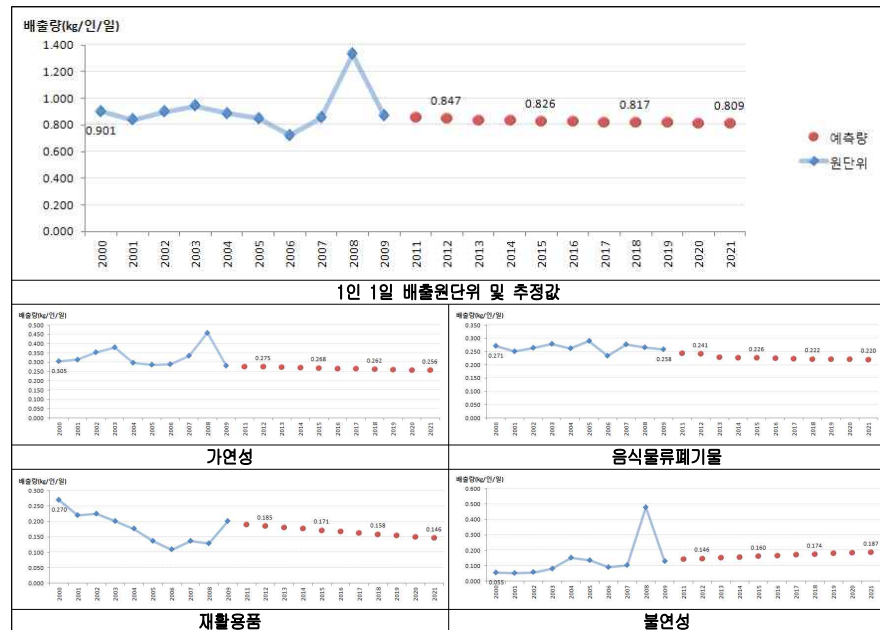
- 생활폐기물 1일1인 배출원단위를 경향분석법에 의하여 예측한 후 향후 인천광역시 인구에 측 결과를 적용하여 인천광역시의 생활폐기물 배출량을 예측하였음.

[표 4-8] 인천광역시 생활폐기물 1인1일 배출원단위

(단위 : 톤/일, 명, kg/인·일)

구분		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
배출량		2,268.9	2,145.8	2,312.9	2,444.6	2,314.0	2,213.0	1,912.4	2,269.4	3,618.2	2,396.4
인구		2,517,341	2,561,725	2,576,121	2,599,417	2,608,162	2,609,127	2,647,503	2,664,525	2,714,144	2,756,694
구분	총계	0.901	0.838	0.898	0.940	0.887	0.848	0.722	0.852	1.333	0.869
	가연성	0.305	0.314	0.353	0.381	0.297	0.285	0.289	0.335	0.459	0.281
	음식물	0.271	0.251	0.264	0.280	0.262	0.290	0.234	0.277	0.266	0.258
	재활용	0.270	0.220	0.224	0.200	0.176	0.137	0.109	0.137	0.129	0.200
	불연성	0.055	0.052	0.057	0.080	0.152	0.135	0.091	0.103	0.480	0.130

[그림 4-9] 인천광역시 생활폐기물 배출원단위 및 추정값



- 배출원단위 예측결과 2011년 0.851kg/인·일에서 2021년에는 0.809kg/인·일로 감소할 것으로 추정되었으며, 가연성, 음식물, 재활용품량 모두 감소추세로 예측되었음.
- 인천광역시의 인구는 2021년 3,111,723명으로 추정하였으며, 배출원단위를 각 연도별로 적용한 결과, 인천광역시의 생활폐기물 배출량은 2011년 2,415.7톤/일에서 2021년 2,516.7톤/일로 증가추세를 보일 것으로 검토됨.
- 음식물류폐기물은 2021년까지 음식물류폐기물 발생량의 20% 저감목표를 적용하여 향후 배출량이 감소하는 것으로 적용하였음.
- 인천광역시의 시민 1인의 생활폐기물 배출량은 감소추세를 보이지만, 인구의 증가로 생활폐기물의 총 배출량은 증가추세를 보이는 것으로 검토되었음.

[표 4-9] 인천광역시 생활폐기물 배출량 추정

(단위 : kg/인·일)

구분	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
원단위	총계	0.850	0.847	0.832	0.829	0.825	0.823	0.820	0.816	0.813	0.809
	가연성	0.277	0.275	0.273	0.270	0.268	0.266	0.264	0.262	0.260	0.256
	음식물	0.243	0.241	0.228	0.227	0.226	0.225	0.223	0.222	0.221	0.220
	재활용	0.190	0.185	0.180	0.176	0.171	0.167	0.163	0.158	0.154	0.146
	불연성	0.140	0.146	0.151	0.156	0.160	0.165	0.170	0.174	0.178	0.187
인구(인)	2,839,586	2,867,474	2,895,477	2,923,598	2,951,835	2,978,192	3,004,668	3,031,266	3,057,985	3,084,828	3,111,723
생활폐기물(톤/일)	2,413.6	2,428.9	2,409.1	2,423.8	2,435.3	2,451.1	2,463.8	2,473.4	2,486.1	2,504.8	2,517.4

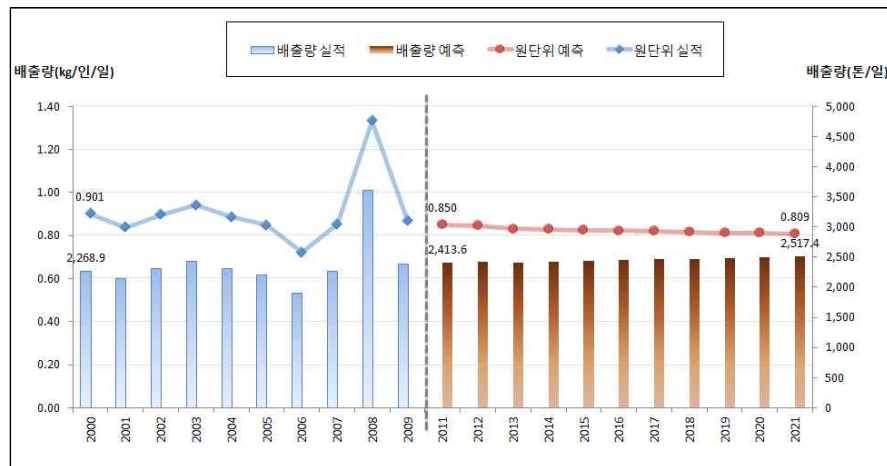
※ 불연성의 배출원단위는 총계에서 가연성, 음식물, 재활용품을 제외한 나머지를 적용함.

- 가연성, 불연성, 음식물, 재활용품에 대한 각 성상별 발생현황을 살펴보면, 가연성은 2021년 796.6톤/일로 증가추세를 보이고 있으나 비율은 31.6%로 감소하며, 불연성은 581.9톤/일로 증가하여 전체 배출량의 23.1%를 차지할 것으로 검토됨.
- 음식물류폐기물은 음식물류폐기물 종량제의 확대적용과 음식물쓰레기 줄이기 정책을 통해 감소할 것으로 전망되었으나, 인구의 증가로 인하여 배출량은 큰 감소추세를 보이지 못함.
- 재활용품은 큰 변화 없이 배출량이 감소추세를 보이는 것으로 검토되었음.

[표 4-10] 생활폐기물 성장별 배출량 추정

년도	합계	가연성		불연성		음식물		재활용	
		톤/일	비율	톤/일	비율	톤/일	비율	톤/일	비율
2011	2,413.6	786.6	32.6%	397.5	16.5%	690.0	28.6%	539.5	22.4%
2012	2,428.9	788.6	32.5%	418.7	17.2%	691.1	28.5%	530.5	21.8%
2013	2,409.1	790.5	32.8%	437.2	18.1%	660.2	27.4%	521.2	21.6%
2014	2,423.8	789.4	32.6%	456.1	18.8%	663.7	27.4%	514.6	21.2%
2015	2,435.3	791.1	32.5%	472.3	19.4%	667.1	27.4%	504.8	20.7%
2016	2,451.1	792.2	32.3%	491.4	20.0%	670.1	27.3%	497.4	20.3%
2017	2,463.8	793.2	32.2%	510.8	20.7%	670.0	27.2%	489.8	19.9%
2018	2,473.4	794.2	32.1%	527.4	21.3%	672.9	27.2%	478.9	19.4%
2019	2,486.1	795.1	32.0%	544.3	21.9%	675.8	27.2%	470.9	18.9%
2020	2,504.8	795.9	31.8%	564.5	22.5%	681.7	27.2%	462.7	18.5%
2021	2,517.4	796.6	31.6%	581.9	23.1%	684.6	27.2%	454.3	18.0%

[그림 4-10] 인천광역시 생활폐기물 배출량 및 배출원단위 예측



1.3 부문별 생활폐기물 추정

- 생활폐기물 전체에 대한 배출량을 추정하였으나, 향후 가정생활폐기물과 사업장 생활폐기물로 구분하여 배출량을 산출하기 위해서, 과거 10년간의 가연성, 음식물류폐기물, 불연성, 재활용품에 대한 평균 구성비율을 적용하였음.
- 가정생활폐기물은 가연성, 음식물류폐기물, 재활용품에 대하여 각 81.8%, 86.4%, 85% 전체 생활폐기물 대비 80%이상의 높은 비중을 보였으며, 불연성에서는 61.2%로 다른 성장에 비하여 비중이 낮게 나타나고 있음.

[표 4-11] 생활폐기물 성장별 과거 10년 평균 구성 비율

구분	가연성	음식물	불연성	재활용품	합계
가정생활폐기물	81.8%	86.4%	61.2%	85.0%	79.3%
사업장생활폐기물	18.2%	13.6%	38.8%	15.0%	20.7%

- 앞에서 예측된 생활폐기물 배출량에 각 성장별 평균 구성 비율을 적용하여 가정생활폐기물과 사업장 생활폐기물의 배출량을 예측하였음.

[표 4-12] 부문별 생활폐기물 배출량 예측

(단위 : 톤/일)

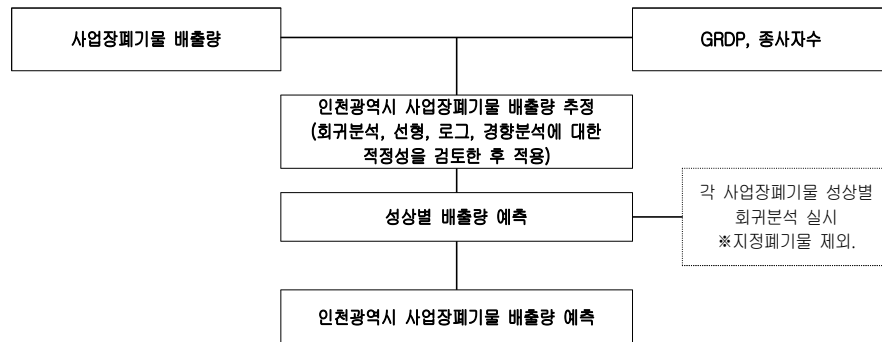
구분	가정생활폐기물					사업장생활폐기물				
	배출량	가연성	불연성	음식물	재활용	배출량	가연성	불연성	음식물	재활용
2011	1,913.9	643.1	243.2	596.1	458.6	499.7	143.5	154.3	93.9	80.9
2012	1,926.0	644.7	256.1	597.0	450.9	502.9	143.9	162.6	94.1	79.6
2013	1,910.3	646.3	267.5	570.3	443.0	498.8	144.2	169.7	89.9	78.2
2014	1,922.0	645.4	279.0	573.4	437.4	501.8	144.0	177.1	90.3	77.2
2015	1,931.1	646.8	288.9	576.3	429.1	504.2	144.3	183.4	90.8	75.7
2016	1,943.6	647.7	300.6	578.9	422.8	507.5	144.5	190.8	91.2	74.6
2017	1,953.7	648.5	312.5	578.8	416.3	510.1	144.7	198.3	91.2	73.5
2018	1,961.3	649.3	322.6	581.3	407.1	512.1	144.9	204.8	91.6	71.8
2019	1,971.4	650.0	333.0	583.8	400.3	514.7	145.1	211.3	92.0	70.6
2020	1,986.2	650.7	345.3	588.9	393.3	518.6	145.2	219.2	92.8	69.4
2021	1,996.2	651.3	356.0	591.4	386.2	521.2	145.3	225.9	93.2	68.1

2. 사업장폐기물

2.1 예측방법

- 사업장폐기물은 생활폐기물과는 다르게 인구보다는 사업장폐기물 배출원인 제조업과 건설업 변화에 의하여 배출량이 영향을 받음. 따라서 경향분석법과 각 변수에 의한 상관관계를 적용한 회귀분석법을 적용하여 배출량을 예측하였음.
- 사업장폐기물의 배출량은 GRDP와 업종별 종사자수와 상관관계가 있는 것으로 분석되어 사업장배출시설계와 지정폐기물은 GRDP와 제조업 종사자수와의 회귀분석을 실시하였으며, 건설폐기물은 GRDP와 건설업 종사자수와의 회귀분석을 통해서 향후 배출량을 추정함.
- 각 성상별 배출량은 성상별 배출량과 GRDP, 업종별 종사자수와의 관계를 회귀분석하여 예측하였음.

[그림 4-11] 인천광역시 사업장폐기물 배출량 예측 방법



[표 4-13] 사업장폐기물 배출량 예측 기준 자료

년도	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
GRDP (십억)	49,702	54,515.1	57,005.4	59,495.7	61,986.0	64,476.3	66,966.6	69,456.9	71,947.2	74,437.5	76,927.8	79,418.1
제조업 종사자(명)	208,176	203,168	200,710	198,281	195,882	193,511	191,170	188,856	186,571	184,313	182,083	179,880
건설업 ^{a)} 종사자(명)	30,916	31,072	31,150	31,228	31,307	31,385	31,464	31,543	31,622	31,702	31,782	31,862

* GRDP(선형법), 종사자수는 경향분석법을 통해 종사자수 추정

a) 건설업은 1996-2009년 간의 경향분석법을 적용하여 건설업 종사자수 추정

2.2 사업장배출시설계 폐기물

- 사업장배출시설계 폐기물은 제품생산 공정상에 발생하는 폐기물로, 대량으로 발생하는 경우가 많음.
- 사업장배출시설계 폐기물 배출량 예측을 위하여 선형식, 로그식, 경향분석을 실시한 결과, 제조업종사자수와 GRDP를 기준으로 한 회귀분석 결과가 배출량과의 상관관계($R^2=0.9300$)가 가장 높은 것으로 분석되었음.

[표 4-14] 분석방법별 구성요소

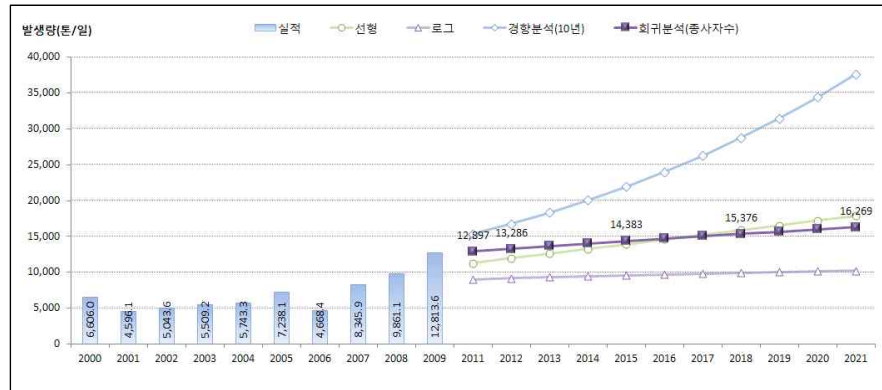
구분	기울기	Y절편	R ²	수식
로그	6,213.7	16,436.0	0.8573	$y = 6213.7\ln(x) + 16436$
선형	1,473.8	17,716.0	0.8228	$y = 1473.8x + 17716$
회귀분석	X1=-0.401155 X2=-0.239744	107468.31	0.9300	$y = 107468.31 - 0.401155X_1 - 0.239744X_2$

[표 4-15] 사업장배출시설계 폐기물 배출량 예측 결과

(단위 : 톤/일)

구분	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
실적	12,813.6											
선형		11,305	11,961	12,617	13,273	13,928	14,584	15,240	15,896	16,552	17,207	17,863
로그		9,020	9,183	9,333	9,473	9,604	9,727	9,843	9,953	10,057	10,156	10,250
경향분석 (00~09년)		15,335	16,776	18,352	20,077	21,963	24,027	26,285	28,755	31,457	34,413	37,647
회귀분석 (종사자수)		12,897	13,286	13,663	14,029	14,383	14,725	15,056	15,376	15,684	15,982	16,269

[그림 4-12] 사업장배출시설계 폐기물 배출 현황 및 배출량 추정



- 사업장배출시설계 폐기물 배출량 예측과 같은 방법으로 가연성과 불연성에 대한 회귀분석을 통해서 성상별 배출량을 예측하였음.
- 가연성은 감소추세를 보이며 2021년에는 배출량의 9.8%인 1,600톤/일로 예측되었으며, 불연성 폐기물의 배출량은 증가하여 90.2%까지 차지하는 것으로 예측됨.

[표 4-16] 사업장배출시설계 폐기물 성상별 배출량 예측

(단위 : 톤/일)

구분	2009 (실적)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
배출량	12,813.6	12,897	13,286	13,663	14,029	14,383	14,725	15,056	15,376	15,684	15,982	16,269
가연성	1,206	1,210	1,250	1,289	1,328	1,368	1,407	1,446	1,484	1,523	1,562	1,600
	9.4%	9.4%	9.4%	9.4%	9.5%	9.5%	9.6%	9.6%	9.7%	9.7%	9.8%	9.8%
불연성	11,608	11,687	12,036	12,374	12,701	13,015	13,318	13,610	13,892	14,161	14,420	14,669
	90.6%	90.6%	90.6%	90.6%	90.5%	90.5%	90.4%	90.4%	90.3%	90.3%	90.2%	90.2%

2.3 건설폐기물

- 건설폐기물은 주로 건설사업장에서 발생하는 건설폐자재나 토사류, 콘크리트 등이 주류를 이루고 있어 가연성 보다는 불연성의 비중이 높음.
- 건설폐기물 배출량 예측을 위하여 선형식, 로그식, 경향분석법, 회귀분석을 실시한 결과, 과거 10년간의 경향분석법은 과도한 배출량이 예측되어 적용이 어려울 것으로 판단됨. 회귀분석을 통한 배출량은 선형식과 유사한 배출량을 보임.
- 인천광역시의 건설폐기물 배출추세를 예측하기 위하여 선형법, 로그법, 회귀분석법을 실시하였으나, 어느 한 방법에 의한 건설폐기물 배출량의 예측은 지나치게 과소하게 예측되는 결과를 보이고 있어 선형법, 로그법에 의한 추정 배출량과 종사자수와 GDP의 변화에 의한 건설폐기물 배출량을 예측한 회귀분석 값을 산술평균하여 인천광역시 건설폐기물의 배출량을 예측함.

[표 4-17] 분석방법별 구성요소

구분	기울기	Y절편	R²	수식
로그	2852.9	2773	0.8333	$y = 2852.9 \ln(x) + 2773$
선형	742.1	3000.5	0.9619	$y = 742.1x + 3000.5$
회귀분석	$X1=-0.088676$ $X2=0.341844$	-4194.46	0.9597	$y = -4194.46 - 0.088676X_1 + 0.341844X_2$

[표 4-18] 건설폐기물 배출량 추정

(단위 : 톤/일)

구분	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
실적	10,699.9											
선형		11,906	12,648	13,390	14,132	14,874	15,616	16,358	17,100	17,843	18,585	19,327
로그		9,862	10,091	10,302	10,499	10,683	10,856	11,019	11,173	11,320	11,459	11,591
경향분석 (00~09년)		14,553	16,972	19,793	23,084	26,921	31,396	36,615	42,702	49,800	58,079	67,733
회귀분석 (종사자수)		11,686	12,530	13,375	14,219	15,063	15,908	16,752	17,596	18,440	19,285	20,129
산술평균 ¹⁾		11,151	11,756	12,356	12,950	13,540	14,127	14,710	15,290	15,867	16,443	17,016

1) 선형 및 로그와 회귀분석법(GDP, 건설업종사자수)에 의해 산출된 향후 배출량의 산술평균값을 적용함.

[그림 4-13] 건설폐기물 배출 현황 및 배출량 추정



- 사업장배출시설계폐기물 배출량 예측과 같은 방법으로 건설업체수, GRDP, 가연성과 불연성에 대한 회귀분석을 통해서 성상별 배출량을 예측하였으나, 배출량의 합이 앞에서 예측한 건설폐기물 배출량을 초과하였으므로, 예측된 성상별 배출량의 구성비율을 적용하여, 가연성과 불연성의 배출량을 예측하였음.
- 가연성은 증가추세를 보이며 2021년에는 배출량의 2.8%인 484톤/일로 예측되었으며, 불연성의 배출량 비율은 감소하여 97.2%까지 차지하는 것으로 예측됨.

[표 4-19] 건설폐기물 성상별 배출량 예측

(단위 : 톤/일)

구분	2009 (실적)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
배출량	10,699.9	11,151	11,756	12,356	12,950	13,540	14,127	14,710	15,290	15,867	16,443	17,016
가연성	206.3	220	249	276	303	330	357	383	408	434	459	484
	1.9%	2.0%	2.1%	2.2%	2.3%	2.4%	2.5%	2.6%	2.7%	2.7%	2.8%	2.8%
불연성	10,493.7	10,931	11,507	12,080	12,647	13,210	13,770	14,327	14,882	15,433	15,984	16,532
	98.1%	98.0%	97.9%	97.8%	97.7%	97.6%	97.5%	97.4%	97.3%	97.3%	97.2%	97.2%

2.4 지정폐기물

- 지정폐기물은 폐기물관리법에서 규정하고 있는 폐기물로, 배출시설계폐기물과 같이 공정상 발생하는 경우가 많으나, 별도로 관리되고 있는 유해성이 높은 폐기물임.
- 지정폐기물 배출량 예측을 위하여 선형식, 로그식, 경향분석법, 회귀분석을 실시한 결과,

회귀분석법에 의한 예측방법의 배출량과의 상관관계가 가장 높게 분석되어 회귀분석법을 예측방법으로 채택하였음.

[표 4-20] 분석방법별 구성요소

구분	기울기	Y절편	R²	수식
로그	21148	254683	0.4094	$y = 21148 \ln(x) + 254683$
선형	3812.7	265656	0.2270	$y = 3812.7x + 265656$
회귀분석	$X1=3.1085245$ $X2=5.5255033$	-637123.8	0.7670	$y = -637123.8 + 3.1085245X_1 + 5.5255033X_2$

[표 4-21] 지정폐기물 배출량 예측 결과

(단위 : 톤/년)

구분	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
실적	282,078.6											
선형		311,408	315,221	319,034	322,847	326,659	330,472	334,285	338,097	341,910	345,723	349,535
로그		307,234	308,927	310,494	311,953	313,318	314,600	315,809	316,952	318,037	319,069	320,052
경향분석 (00~09년)		291,535	296,381	301,308	306,317	311,409	316,586	321,849	327,199	332,638	338,168	343,789
회귀분석 (종사자수)		295,652	301,772	307,981	314,284	320,674	327,157	333,724	340,381	347,122	353,951	360,863

[그림 4-14] 지정폐기물 배출 현황 및 배출량 예측



제3절 국내·외 폐기물 관리여건 변화 및 전망

1. 국내 폐기물 관리 여건변화

□ 저탄소 녹색성장의 정책 기조 설정

- 대한민국 건국 60주년 경축사를 통한 “저탄소 녹색성장”을 새로운 국가비전으로 제시 (2008.8.15)
- 저탄소 녹색성장의 일환으로 관계부처가 협력하여 『폐자원 및 바이오매스 에너지대책』을 수립(2008.10), 후속 조치로 실행계획 수립(2009.7).

□ 신재생에너지 개발을 통한 온실가스 감축의무 이행의 수단

- 비용을 들여 처리하던 폐자원을 에너지화 함으로써 경제적 부가가치 창출 가능(에너지 생산단가도 태양광의 10%, 풍력의 66%로 저렴)

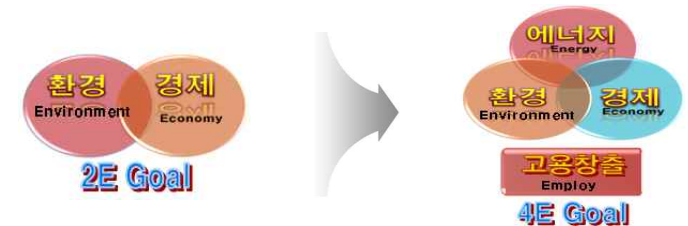
구 분	태양광	풍력	소수력	폐기물
생산단가(원/kwh)	716	107	70	71

- 화석연료 대체 및 온실가스 감축 효과가 커서 기후변화에 효과적 대응 가능(메탄가스의 '지구온난화지수'는 이산화탄소의 21배)
- 태양광, 풍력 등은 미래 시장 잠재력이 크다고 볼 수 있으나, 단기간 내 에너지 생산량 증대에 한계가 있음.(폐자원 76.1%, 바이오 5.3%, 수력 16.6%, 풍력 1.1%, 태양열 0.6%, 지열 0.1%)
- 미국 CAP(Center for America Progress)에서 건물 에너지효율, 대중교통, 전력IT(smart grid), 풍력, 태양광·열, 바이오연료 등 '6대 핵심분야'를 저탄소 경제의 핵심으로 제시(2008.9, Green Recovery)

□ 폐자원 및 바이오매스 에너지대책 수립(2009.10)

- 신재생에너지 확대보급을 통한 에너지 자립율 향상 및 기후변화에 적극 대처
- 폐자원 및 바이오매스 에너지화를 핵심사업으로 추진하여 2013년까지 신규 일자리 14만3천 개, 2020년까지 약 33만개 창출
- 2020년까지 에너지화 관련기술을 선진국의 90-95% 수준 달성
- 자원소비형 성장사회에서 폐기물제로형 자원순환사회로의 전환

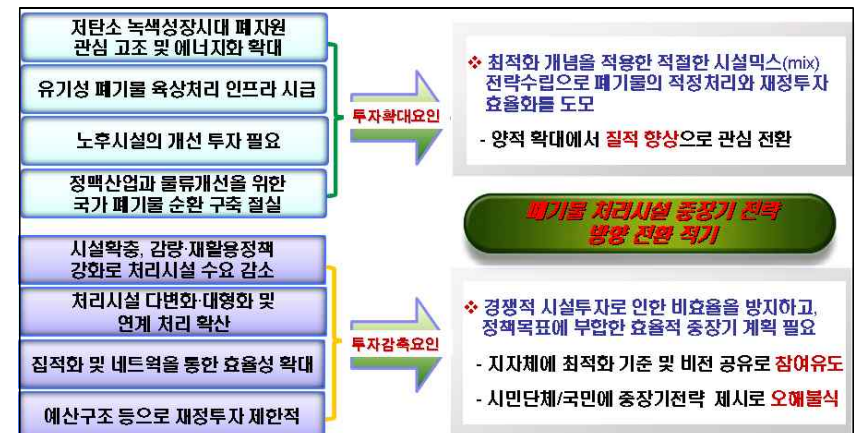
- 기존 3R정책[감량화(Reduce), 재사용(Reuse), 재활용(Recycle)]에 폐자원 에너지화(Recovery)를 포함한 4R정책을 통하여 재생에너지 확보 및 자원순환성 제고
- 기존의 2E Goal(Environment, Economy)에서 4E Goal(Environment, Economy, Energy, Employ)로의 시대적 요구 변화
- 폐기물 관리(고유기능)의 미시적 접근에서 에너지 생산(부가기능) 및 일자리 창출의 거시적 통합접근



□ 폐기물처리시설 최적화 전략 수립(2011.2)

- 폐자원에너지화 대책 추진, 온실가스 저감정책에의 부응 등으로 인한 처리 시설 및 방법의 고도화·다변화
- 감량·재활용정책강화, 자치단체 통합 등으로 인한 광역행정의 효율화 추세 등으로 인한 양적 확대의 점진적 둔화

[그림 4-15] 폐기물관련 대내외 여건변화 및 대응



- 공공부문 폐기물처리시설은 총 725개소로 대부분 시·군·구 단위로 설치·운영되어 중복투자, 사업지연, 부적정 설치 등 비효율 문제 내재
- 공공 폐기물처리시설 설치·운영실태에 대한 대내외적인 체계적인 사후평가와 관리체계 구축 필요성 제기

□ 제1차 자원순환기본계획 수립(2011.9)

- 자원고갈, 온실가스로 인한 기후변화가 지구환경 위협요인으로 등장하면서 자원순환형 사회 정착의 필요성 부각
- 에너지와 자원문제 해결이 국가경제 미래를 결정하는 주요변수
 - 자원가채기한 : 석유 40년, 가스 58년, 구리 28년(World Resource Institute)
 - 기후변화 방지치 2100년까지 세계GDP의 5~20% 경제손실 전망(Stern Review)
- OECD, 독일, 일본 등은 자원 및 에너지를 확보하기 위한 수단으로 자원순환정책 적극 추진
 - OECD에서는 환경과 경제를 연계한 물질흐름 분석(MFA), 순환적 자원이용 촉진을 통한 물질투입 최소화 요구(2005.5)
 - 독일, 일본 등은 자원순환형 사회 구축을 위한 법령제정과 계획 등을 통해 환경오염 저감과 경제 활성화 도모
 - (독일) 순환경제촉진 및 폐기물관리법(1996), (일본) 순환형사회형성기본법(2001) 및 순환형사회형성 기본계획(2006), (중국) 순환경제촉진법(2008)
- 우리나라도 저탄소 녹색성장 국가비전에 비추어 지속가능한 자원순환형 사회를 형성하기 위한 전략과 계획 요구
 - 자원순환관련 부문별 계획을 통합하고, 중장기 국가목표 제시 등 체계적·통합적 자원순환 촉진정책 추진 필요
- 폐기물이 새로운 가치창출과 성장 원천으로 주목되면서, 정액산업인 자원순환산업²⁾으로의 발전 필요

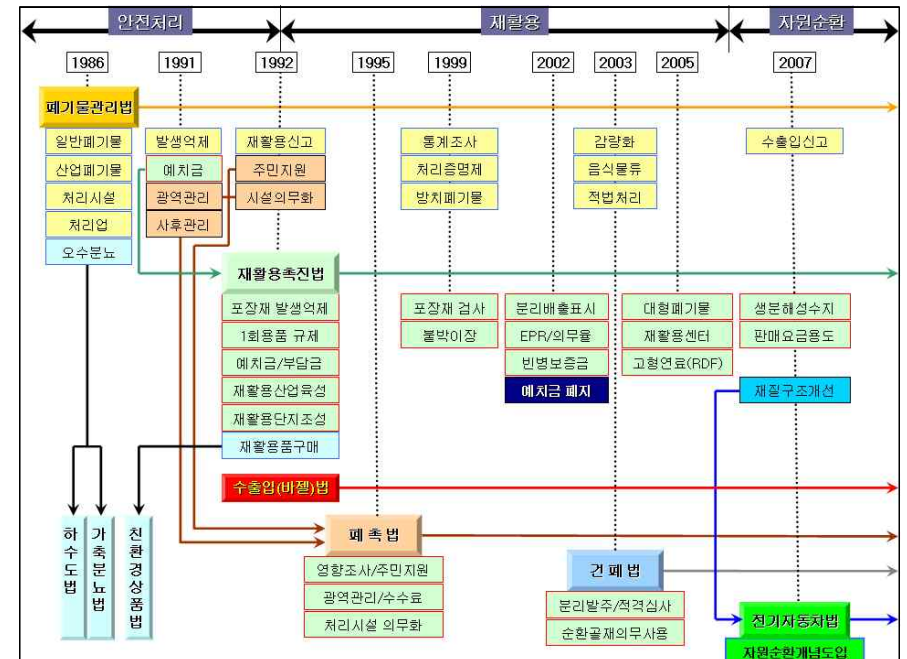
□ 폐기물 관리정책의 변화

- 폐기물 관리정책은 시대적 상황 변화에 따라 안전처리(∼1980년대) → 재활용(1990년대∼2000년 초) → 자원순환(2000년 중반∼)으로 발전

2) '폐자원 수집·분류 → 3R(재활용·재사용·자원화) → 소각·열회수 → 처리 → 생산' 등 자원순환의 전 과정(Life Cycle)을 관리하는 폐기물 산업 전반

- 「폐기물관리법」에서 일괄 추진되었던 제도가 「자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률」 등 5개 법률로 분화·발전
- 새로운 여건을 반영하여 쓰레기종량제, 생산자책임재활용제도, 전자제품 환경정보장제 등 다양한 정책이 도입·시행

[그림 4-16] 국내 폐기물관리 정책의 변화



자료 : 환경부(2011.9), 제1차 자원순환기본계획.

2. 폐기물관리의 국제적 동향

2.1 외국의 폐기물관리 정책 동향

2.1.1 일본

- 순환형 사회경제 시스템의 실현을 위해 총 물질투입량·자원 채취량·폐기물 발생량·에너지 소비량 등의 억제, 재사용, 재생이용의 적절한 사용을 통한 천연자원 소비억제와 환경 부하 저감을 목표로 추진
- 천연자원 중 자연계에서 재생에 불가능한 자원의 사용을 최소화해야 하고, 재생 가능한 자원의 지속적인 이용 도모

□ 자원순환 주요정책

- 1980~1990년대 생산자책임기본원칙을 도입하여 재활용을 촉진, 2000년대 들어 순환사회형성을 위한 기본 틀 구축
- 포괄적이고 계획적인 방법으로 건전한 물질순환사회를 구축하기 위하여 ‘자원순환사회 형성을 위한 기본계획’ 수립
- 용기포장재활용법(1995.6), 가정기기재활용법(1998.6), 건설재료재활용법(2000.5), 음식물재활용법(2000.6), 폐차재활용법(2002.7) 등의 재활용법 도입
- 2001년부터 시행된 ‘순환형사회형성추진기본법’은 환경기본법의 기본개념에 따라 폐기물·리사이클 분야에 관하여 순환형사회의 형성 추진을 통해 재활용가능 폐기물의 분리회수와 재활용률 증가
- 일본은 무배출(Zero Emission) 운동을 활발히 전개하고 있고 이를 위해 에코타운, 산업클러스터 등이 추진 중
- 2008년 에코타운 27개 조성, 2007년 약 60개 정도의 산업단지에서 생태산업단지(EIP) 추진)

2.1.2 EU

- 25개 회원국이 공유하고 있으며, 유럽 폐기물 정책과 법률이 세운 체제 안에서 25개 EU 회원국은 개별 국가 정책을 개발
- 자원순환정책은 지속가능성을 기조로 (1) 발생억제, (2) 감량, (3) 재사용, (4) 물질 회수,

(5) 에너지 회수, (6) 최종처분(매립) 순으로 우선순위를 두어 관리

- 폐기물관리를 예방, 근접, 오염자부담의 원칙으로 순환형 사회를 위한 폭을 넓혀가고 이를 위해 물질흐름(MFA: Material Flow Accounting) 작성

□ 자원순환 주요정책

- 폐기물관리기본법을 모법으로, 하위법으로 포장폐기물, 하수슬러지, 매립, 소각, 폐자동차, 폐가전제품 등에 관한 법령 시행
- 폐기물매립법은 매립지에 반입되는 폐기물을 사전에 전처리하지 않은 상태로는 매립하지 못하도록 규정
- 토양침식 및 사막화를 막기 위해 생분해성 생활폐기물을 토양으로 되돌리기 위해 생물학적 처리 강화
- 생산자에게 제품의 재활용의무 부여, 유해물질 사용금지 관련 환경규제 강화, 섬유, 신발, 세제 등에 대한 친환경마크제 실시(2009.4)

2.1.3 독일

- 폐기물관리 전략은 지속가능한 폐기물관리를 목표로 폐기물의 발생과 처분과정에서 환경에 미치는 악영향을 사전예방하거나 최소화
- 환경정책의 원칙은 예방, 오염자부담원칙 및 협력으로 제품의 생산자는 제품의 전과정에서 오염을 유발할 잠재성이 있는지를 고려
- 처분단계에서는 생산자, 소비자, 처분자, 재활용담당자, 지자체 등의 관계자들이 자원회수를 극대화하고 환경영향을 최소화하여 처리

□ 자원순환 주요정책

- 2020년까지 생활폐기물매립지를 단계적으로 폐지하고 폐기물의 선별분리와 혼합폐기물의 추출 등 재활용시설 확장 추진
- 순환경제촉진 및 폐기물관리법(Closed Substance Cycle and Waste Management Act)에서 재활용되지 않는 폐기물은 장기적으로 순환경제로부터 제외되어야 하고 공공복지를 위해 처리되어야 한다고 규정
- 2005년부터 가정이나 상업지역에서 배출되는 모든 쓰레기는 열적 또는 고도의 기계적/생물학적 전처리를 하여야 매립가능하며, 2012년에는 매립지에서 발생하는 매립가스 발생량이

Zero가 되어 온실가스로 인한 기후변화영향 최소화 추진

2.1.4 국외 폐기물 관리의 시사점

- 순환형 사회·경제 지향을 위해서 환경위해를 최소화하는 산업경제활동의 기본 방향으로 추진
- 자원생산성·자원순환율·최종매립량 등 경제·사회의 자원순환성 제고를 위한 목표 수립 및 관련 정책 추진
- 물질흐름(MFA)작성을 통하여 전 과정 관리체계 구축으로 효율적인 자원관리 방안 토대 마련
- 3R에서 4R로 전환하여 에너지 회수를 통한 CO₂ 저감, 폐기물에서의 온실가스 발생 계수 및 통계 작성기반 마련
- 양적개념에서 질적 개념으로 전환, 단순자원 재이용에서 효율성을 통한 자원생산성에 대한 분석 및 제도적인 목표관리 추진

[표 4-22] 주요 선진국의 자원순환정책 현황

국가	주요 정책
일본	· 순환형사회형성기본법('01), 순환형사회형성 기본계획 수립('06), 용기포장('95)·가정기기('98)·건설재료('00)·음식물('00)·폐차('02)재활용법 도입 · 자원생산성, 순환이용율, 최종처분량을 국가지표로 채택 및 목표 관리 · 에코타운, 산업클러스터 등 폐기물 무배출(Zero Emission) 운동 전개
독일	· 순환 경제와 폐기물의 환경친화적 처리보장법('94) 제정 · '20년까지 에너지 및 원료 생산성 2배, 장기적으로 4배 향상을 목표로 하는 지속적인 국가 성장전략 채택('02) · '05년부터 생활폐기물 직매입 금지, '12년까지 매립가스 발생량 Zero화 및 '20년까지 생활폐기물 매립지 단계적 폐지 · 세계최고 폐기물 분리·선별(MBT) 기술 보유, 가연성폐기물 에너지화 및 유기성폐기물 바이오가스화 활발히 추진
영국	· 국가폐기물전략 목표는 ①폐기물 안전처리 ②폐기물처리시설 설치 ③인접지역에서 안전처리 ④발생억제 및 유해화 최소 ⑤재활용, 재사용, 에너지 회수 · '20년까지 점진적 매립량 감축('95년 발생량 대비 35% 이하) 추진, 생분해성·가연성폐기물 매립지 반입 금지 및 매립세 인상 등
미국	· '20년을 대비한 폐기물과 자원관리 목표로 ①천연자원 사용 최소화 및 지속가능한 사용과 폐기물 발생억제 ②유해화학물질의 인간과 생태계 노출 예방 ③폐기물과 화학물질의 환경친화적이고 안전한 관리 설정 · 침출수 재순환으로 매립지 조기안정화, BLM(Bioreactor Landfill Method) 기술을 정착시켜 신규 매립지 수요 감소 및 매립가스자원화 추진
중국	· 순환경제촉진법 제정('08) : 자원절약, 재활용, 순환이용의 기본원칙을 중심으로 자원 및 에너지 회수, 폐기물 이용, 재활용품의 시장진입 우대, 인센티브 제도, 법적 책임 등 규정

자료 : 환경부(2011.9), 제1차 자원순환기본계획.

2.2 국외 폐기물 관리여건 변화

- 지속적인 자원·에너지 사용량 증가에 따라 원자재 가격 급등 및 자원민족주의 등으로 자원·에너지 문제의 심화
- OECD, 일본, 독일 등은 기후변화문제와 연계하여 자원 및 에너지 확보 수단으로 자원순환 정책 적극 추진
- WEEE, 런던협약 등 환경오염을 예방하고 폐기물의 적절한 관리를 위한 국제환경규제의 강화 추세

□ 범 지구차원의 자원·에너지 문제 심화

- 주요 광물자원의 지역별 편재(원광석 80% 이상이 중국·캐나다·콩고·호주·미국 편중), BRICs 경제성장 등으로 21세기 중반부터 원자재 가격 급등
 - 구리 357%, 인동 350%, 몰리브덴 800%, 셀레늄 937% 가격상승(2007년/2002년)
 - 신흥개도국의 에너지 수요 가속화로 2030년 유가 \$200/배럴 상회 예측
- 자원보유국은 대외역량 강화를 위해 천연자원에 대한 통제 강화
 - 중국, 인도 등은 주요 원자재의 수출을 제한하고 외환보유고를 활용한 자원외교를 통해 세계 자원을 독식
 - 최근 중국과 일본 사이에 희유금속을 둘러싼 자원갈등 발생
- 자원확보 및 에너지의 안정적 공급이 국가안보·성장의 최우선 과제
 - EU, 일본, 미국 등 주요 선진국들도 녹색기술력 강화에 초점을 두는 녹색경쟁에 국력을 집중하는 등 선제적·능동적 대응 마련

□ 온실가스 감축과 연계한 자원순환 추진

- 기후변화에 따른 온실가스 감축은 더 이상 피할 수 없는 범지구적인 문제로 인식되며 각국에서는 최우선 의제로 부상
 - EU는 온실가스 배출을 2020년까지 2009년 대비 20%로 감축하고, 미국은 2020년까지 2005년 대비 17%감축 추진
- 일본, 독일, EU 등은 기후변화 문제와 국가차원의 에너지 안보를 확보하기 위한 수단으로 폐자원 및 바이오매스 에너지화 정책 강화

- OECD는 온실가스 인벤토리 및 감축을 위한 정책수단으로 폐기물 및 물질 관리에 대한 연구 추진(2010~2011)

□ 국제환경 규제 강화

- EU를 중심으로 유해물질로 인한 환경오염 저감 및 재활용 촉진을 위해 제품의 전 과정에 영향을 미치는 환경규제 강화

[표 4-23] EU의 주요 환경규제

분야	규제명	시행	주요내용	원료	생산	사용	폐기
전기 전자	폐전기·전자제품에 관한지침(WEEE)	'05	생산자의 10개 품목군별 재활용률 의무화				○
	전기·전자제품 유해 물질제한지침(RoHS)	'06	4개 중금속 및 2개 난연제 사용금지	○	○		○
	친환경설계 의무지침(EuP)	'08	에너지사용제품의 친환경설계 의무화	○	○	○	○
자동차	폐차처리지침(ELV)	'00	4개 중금속 함유 금지, 차량중량의 85% 재생	○	○		○
화학	신화학물질관리제도 (REACH)	'07	화학물질 등록, 평가 또는 승인 의무화	○	○	○	○

자료 : 환경부(2011.9), 제1차 자원순환기본계획.

- 폐기물로 인한 해양오염을 방지하기 위한 '런던협약 96의정서'가 2006년 발효됨에 따라 우리나라는 2012년부터 폐기물의 해양투기 금지

[그림 4-17] 주요 환경규제 및 국제환경협약 일정표

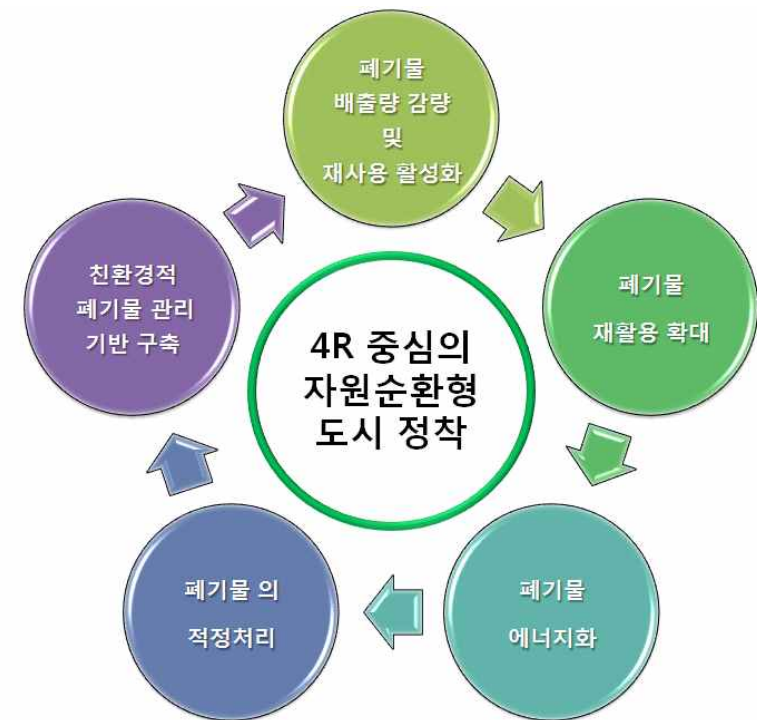


자료 : 국제환경규제 사전대응 지원시스템(<http://www.compass.or.kr/>)

제5장 계획지표 설정

제1절 계획 기조 및 전략 설정

- 저탄소 녹색성장의 국가 정책 기조에 따른 폐기물 감량화, 재이용, 재활용, 에너지화를 중심으로 한 자원순환형 도시 정착.



4R : 감량화(Reduction), 재사용(Reuse), 재활용(Recycle), 에너지회수(Recovery)

□ 폐기물의 발생억제, 재활용, 에너지화, 적정처리, 친환경적 처리기반 구축을 방안으로 인천광역시 제3차 폐기물처리 기본계획 수립.

□ 2021년까지 “4R 중심의 자원순환형 도시 정착”을 목표로 사업 추진



제2절 폐기물 관리목표 설정

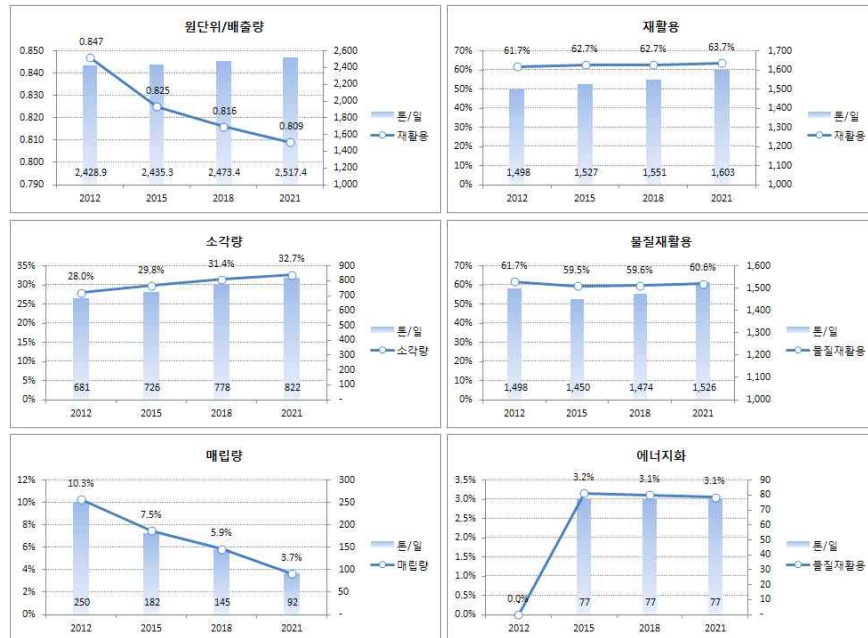
1. 생활계폐기물 관리목표 설정

- 인천광역시의 생활계폐기물 관리목표는 음식물류폐기물의 2021년 발생량 대비 20%저감을 통해서 총 감량목표를 2021년 9.5%로 설정함.
- 음식물류폐기물의 감량을 통해 배출원단위는 2012년 0.847kg/일·인에서 2021년 0.809kg/일·인까지 감소될 것으로 전망됨.
- 재활용품과 음식류폐기물의 재활용을 통하여 재활용 목표율은 2009년 실적 61.4%에서 2021년 63.7%로 설정함.
- 소각처리량은 인천광역시 송도와 청라 광역소각시설의 반입일 기준 최대 처리가능량인 756톤/일을 기준으로 처리하며, 2021년 32.7%(822톤/일)의 소각처리를 위해서는 추가적인 용량 확보나 증설이 필요할 것으로 판단됨.
- 생활폐기물의 감량 우선정책을 통해 배출량을 감축하고, 재활용률을 향상하며, 소각처리량을 인천광역시 관내 소각시설의 가동률을 감안하여 처리 후 최종적으로 매립 처리되는 비율을 2021년 3.7% 까지 감소시키는 목표를 설정함.

【표 5-1】 생활폐기물 관리목표

구분	2009 실적	3차 계획목표			
		2012	2015	2018	2021
추정발생량	2,396.4	2,589	2,691	2,733	2,782
감량목표	톤/일	-	161	256	260
	%	-	6.2%	9.5%	9.5%
원단위	0.869	0.847	0.825	0.816	0.809
감량 후 실제배출량	2,396.4	2,428.9	2,435.3	2,473.4	2,517.4
재활용	톤/일	1,470.9	1,498	1,527	1,551
	목표율(%)	61.4%	61.7%	62.7%	63.7%
	물질	1,470.9	1,498	1,450	1,474
	목표율(%)	61.4%	61.7%	59.5%	60.6%
	에너지화	-	-	77	77
	목표율(%)	-	0.0%	3.2%	3.1%
소각량	톤/일	629.5	681	726	778
	목표율(%)	26.3%	28.0%	29.8%	31.4%
매립량	톤/일	296.0	250	182	145
	목표율(%)	12.4%	10.3%	7.5%	5.9%

[그림 5-1] 생활폐기물 관리목표 및 처리량



1.1 가정생활폐기물 관리목표 설정

- 가정생활폐기물의 음식물류폐기물 감량을 통해 전체 배출량이 감소됨으로 인하여, 재활용 품과 음식물류폐기물의 재활용 목표는 2009년 58.1% 실적을 기준으로 2021년 61%로 설정함.
- 소각량은 2009년 기준 32.7%에서 2021년에는 37% 까지 높이는 목표를 설정하였음.
- 인천경제자유구역 송도신도시에 2015년부터 가연성폐기물인 종량제생활폐기물과 음식물류 폐기물을 에너지화시설 도입으로 4%의 에너지화 목표를 설정함.
- 감량, 재활용, 소각을 통한 우선적인 처리정책을 통해 가정생활폐기물의 매립목표량은 2021년 2%로 설정함.

[표 5-2] 가정생활폐기물 관리목표

구분	2009 실적	3차 계획목표			
		2012	2015	2018	2021
추정발생량	1,794.7	2,053.3	2,134.0	2,167.2	2,205.7
감량목표	톤/일	-	127	203	210
	%	-	6.2%	9.5%	9.5%
원단위	0.651	0.672	0.654	0.647	0.642
감량 후 실제배출량	1,794.7	1,926.0	1,931.3	1,961.3	1,996.2
재활용	톤/일	1,042.5	1,136	1,159	1,177
	목표율(%)	58.1%	59.0%	60.0%	61.0%
	물질 재활용	톤/일	1,042.5	1,082	1,100
		목표율(%)	58.1%	56.0%	56.1%
	에너지화	톤/일	-	77	77
		목표율(%)	-	4.0%	3.9%
소각량	톤/일	586.5	636	676	739
	목표율(%)	32.7%	33.0%	35.0%	37.0%
매립량	톤/일	166	154	97	40
	목표율(%)	9.2%	8.0%	5.0%	2.0%

1.2 사업장 생활계폐기물 관리목표 설정

- 사업장 생활계폐기물의 감량목표는 가정생활폐기물과 같은 감량목표를 적용하여 2021년 9.5%를 적용하였음.
- 사업장 생활계폐기물의 감량 후 실제 배출량은 2021년 582.3톤/일로 검토되었으며, 사업장에서 배출되는 생활계폐기물의 과거 처리현황을 반영하여 재활용 비율은 2009년 실적보다 높은 수준을 적용하여 2021년에는 74%까지 제고하였음.
- 소각량은 과거 추세를 반영하여 2009년 실적 43톤/일(7.1%)에서 2015년 50톤/일(10%)을 소각처리하며, 2021년 83톤/일(16%)까지 높이는 것을 목표로 설정함.
- 매립량은 감량, 재활용, 소각 후 남은 양으로 사업장 생활계폐기물의 재활용 제고와 소각률 제고를 통해서 2021년 10% 까지 낮추는 것으로 설정함.

[표 5-3] 사업장 생활계폐기물 관리목표

구분		2009 실적	3차 계획목표			
			2012	2015	2018	2021
추정발생량		601.7	536.1	557.1	565.9	575.9
감량목표	톤/일	-	33	53	54	55
	%	-	6.2%	9.5%	9.5%	9.5%
원단위		0.218	0.175	0.171	0.169	0.167
감량 후 실제배출량		601.7	502.9	504.2	512.1	521.2
재활용	톤/일	428.4	362	368	374	386
	목표율(%)	71.2%	72.0%	73.0%	73.0%	74.0%
	물질	톤/일	362	368	374	386
	재활용	목표율(%)	72.0%	73.0%	73.0%	74.0%
	에너지화	톤/일	-	-	-	-
	목표율(%)	-	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
소각량	톤/일	43.0	45	50	72	83
	목표율(%)	7.1%	9.0%	10.0%	14.0%	16.0%
매립량	톤/일	130	96	86	67	52
	목표율(%)	21.7%	19.0%	17.0%	13.0%	10.0%

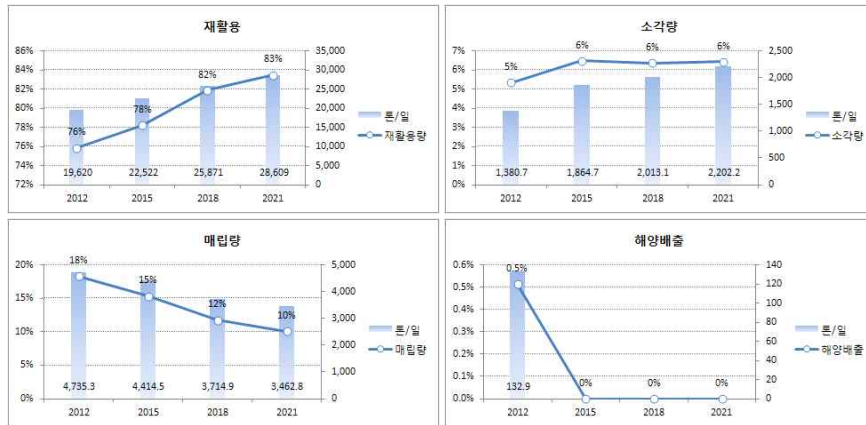
2. 사업장폐기물 관리목표 설정

- 사업장 배출시설계 폐기물, 건설폐기물, 지정폐기물을 포함하는 사업장폐기물의 감량 후 배출량은 2021년 34,273.7톤/일 까지 증가할 것으로 분석되었으며, 감량목표는 2015년까지 12%를 감량하고 2021년 까지 14%를 감량하는 목표를 수립함.
- 사업장폐기물의 재활용목표는 2009년 실적은 66.2% 이나 과거 70% 이상의 재활용비율을 유지하였음을 감안하여 2012년 76%에서 2021년 83%까지 향상하는 것을 목표로 함.
- 소각목표는 2021년 6%(2,202.2톤/일)로 설정하였으며, 매립량은 10%까지 감소하는 목표를 수립함. 해양배출에 대한 부분은 2012년 이후 국제적인 동향과 국내 정책방향을 고려하여 2012년 0.5%에서 이후 해양배출을 하지 않는 것을 목표로 제시하였음.

[표 5-4] 사업장폐기물 관리목표

구분		2009실적	3차 계획목표			
			2012	2015	2018	2021
추정발생량		24,300.2	29,230	32,729	36,320	39,853
감량목표	톤/일	-	3,361	3,927	4,722	5,579
	%	-	12%	12%	13%	14%
감량 후 실제배출량		24,300.2	25,868.6	28,801.6	31,598.6	34,273.7
재활용량	톤/일	16,075.6	19,620	22,522	25,871	28,609
	목표율(%)	66.2%	76%	78%	82%	83%
처분대상량		8,224.6	6,248.8	6,279.2	5,728.0	5,665.0
소각량	톤/일	538.1	1,380.7	1,864.7	2,013.1	2,202.2
	목표율(%)	2.2%	5%	6%	6%	6%
매립량	톤/일	7,498.9	4,735.3	4,414.5	3,714.9	3,462.8
	목표율(%)	30.9%	18%	15%	12%	10%
해양배출	톤/일	147.9	132.9	-	-	-
	목표율(%)	0.6%	0.5%	0%	0%	0%

[그림 5-2] 사업장폐기물 관리목표 및 처리량



2.1 사업장배출시설계폐기물 관리목표 설정

- 사업장 배출시설계 폐기물의 감량목표는 해당연도 추정발생량의 11%로 수립하였음.
- 재활용 목표는 과거 사업장 배출시설계폐기물의 재활용경향을 반영하여 2009년 보다 높은 재활용 목표를 정하였으며, 2021년 72%를 재활용하는 목표로 수립함.
- 소각목표는 2021년까지 10%까지 높이는 목표를 제시하였으며, 사업장폐기물에 대한 에너지 회수방안 적용을 통해 가능할 것으로 판단됨.
- 매립목표는 2009년의 매립비율이 과거 매립비율과 비교하여 지나치게 높음을 감안하여 낮은 매립비율을 적용하였으며 2021년까지 18% 매립을 목표로 제시함.
- 해양배출 금지조치 적용을 통해 해양배출량은 2012년 이후 0%를 목표로 함.

[표 5-5] 사업장배출시설계폐기물 관리목표

구분		2009실적	3차 계획목표			
			2012	2015	2018	2021
추정발생량		12,813.6	14,928	16,161	17,276	18,280
감량목표	톤/일	-	1,642	1,778	1,900	2,011
	%	-	11%	11%	11%	11%
감량 후 실제배출량		12,813.6	13,286	14,383	15,376	16,269
재활용량	톤/일	5,514.9	8,104.5	9,205.1	10,763.2	11,713.7
	목표율(%)	43.0%	61.0%	64.0%	70.0%	72.0%
처분대상량		7,298.7	5,181.5	5,177.9	4,612.8	4,555.3
소각량	톤/일	299.8	1,062.9	1,438.3	1,537.6	1,626.9
	목표율(%)	2.3%	8.0%	10.0%	10.0%	10.0%
매립량	톤/일	6,851.0	3,985.8	3,739.6	3,075.2	2,928.4
	목표율(%)	53.5%	30.0%	26.0%	20.0%	18.0%
해양배출	톤/일	147.9	132.9	-	-	-
	목표율(%)	1.2%	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%

2.2 건설폐기물 관리목표 설정

- 재개발 및 도시정비사업을 통해 인천광역시의 건설폐기물 발생량은 증가할 것으로 검토되었으며, 2021년에 17,016톤/일의 건설폐기물이 발생할 것으로 검토됨.
- 건설폐자재 등 재활용이 가능한 성상의 발생비중이 높은 건설폐기물의 재활용 목표는 2021년 96.5%까지 제고하는 것을 목표로 함. 이는 순환골재 활용 및 순환가능 자원에 대한 정책 적용을 통해 가능할 것으로 판단됨.
- 건설폐기물의 소각량은 가연성폐기물 배출량을 대부분 소각하는 것을 목표로 하여 2021년까지 2.8%를 소각하는 것을 목표로 수립함.
- 건설폐기물의 재활용량과 소각량 증가를 통해 매립량을 최소화 하여 2021년 0.7%를 매립하는 것을 목표로 제시함.

[표 5-6] 건설폐기물 관리목표

구분		2009실적	3차 계획목표			
			2012	2015	2018	2021
추정발생량		10,699.9	13,209	15,213	17,180	19,119
감량목표	톤/일	-	1,453	1,673	1,890	2,103
	%	-	11%	11%	11%	11%
감량 후 실제배출량		10,699.9	11,756	13,540	15,290	17,016
재활용량	톤/일	10,230.2	11,168.2	12,930.7	14,678.4	16,420.4
	목표율(%)	95.6%	95.0%	95.5%	96.0%	96.5%
처분대상량		469.7	587.8	609.3	611.6	595.6
소각량	톤/일	156.2	235.1	338.5	382.3	476.4
	목표율(%)	1.5%	2.0%	2.5%	2.5%	2.8%
매립량	톤/일	313.6	352.7	270.8	229.4	119.1
	목표율(%)	2.9%	3.0%	2.0%	1.5%	0.7%
해양배출	톤/일	-	-	-	-	-
	목표율(%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

[표 5-7] 지정폐기물 관리목표

구분		2009실적	3차 계획목표			
			2012	2015	2018	2021
추정발생량		785.7	929	987	1,048	1,111
감량목표	톤/일	-	102	109	115	122
	%	-	11%	11%	11%	11%
감량 후 실제배출량		785.7	827	879	933	989
재활용량	톤/일	330.5	347.2	386.6	429.0	474.6
	목표율(%)	42.1%	42.0%	44.0%	46.0%	48.0%
처분대상량		455.2	479.4	492.0	503.6	514.1
소각량	톤/일	82.1	82.7	87.9	93.3	98.9
	목표율(%)	10.4%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
매립량	톤/일	334.3	396.8	404.1	410.3	415.2
	목표율(%)	42.5%	48.0%	46.0%	44.0%	42.0%
해양배출	톤/일	-	-	-	-	-
	목표율(%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
기타	톤/일	38.9	-	-	-	-
	목표율(%)	4.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

2.3 지정폐기물 관리목표 설정

- 지정폐기물의 발생량은 매년 꾸준히 증가할 것으로 검토되었으며, 감량목표는 11%로 적용함.
- 재활용목표는 과거 경향을 반영하여 2012년 42%에서 2021년에는 48%까지 증가하는 것을 목표로 수립함.
- 소각량에 대한 목표율은 3차 계획연도 동안 10%로 동일하게 적용하였으며, 매립목표는 매년 꾸준히 감소시켜 2021년에는 42%만 매립처리하는 것을 목표로 수립함.
- 해양배출과 기타 처리방법은 0%를 목표로 함.

제6장 부문별 계획

제1절 계획 방향

- 폐기물의 배출량 감량 및 재사용 활성화, 폐기물 재활용 확대, 폐기물 에너지화, 폐기물의 적정처리, 친환경적 폐기물 관리기반 구축 부문에 대한 세부 계획 수립을 통한 인천광역시 폐기물처리 기본계획 수립
- 폐기물 발생억제를 통한 배출단계에서의 폐기물 배출량을 감소시키고, 배출된 폐기물에 대해서는 재이용과 재활용을 우선적으로 실시하고, 처리과정에서는 에너지화를 통해 처리의 개념보다 자원순환을 우선적으로 적용함.
- 기후변화대응을 위한 온실가스 저감방안과 CDM사업 활성화, 에너지 효율성 제고를 통해 화석연료의 사용을 감소시키고, 친환경적인 폐기물 처리기반을 구축함.



□ 인천광역시의 폐기물처리 기본계획에 총 5개 부문에 24개의 세부계획을 수립하여 폐기물의 자원화에 에너지화를 중심으로 기후변화에 대응하는 도시로 구축

목표	부문별 계획	적용범위			
		생활	사업장/건설	지정	의료
폐기물 배출량 감량 및 재사용 활성화	24	19	18	7	6
	5	5	4	1	1
	1회용품 사용억제 및 과대포장규제	●	●		
	음식물류폐기물 배출량 감량	●	●		
	니농장터 및 상설매장확대	●			
	재활용 센터확대(중고품소매점)	●	●		
폐기물 재활용확대	폐기물 처리비용의 주민부담을 확대	●	●	●	●
	4	2	4	1	0
	재활용 선별시설 정비 및 신설	●	●		
	소형가전제품 재활용 확대	●	●		
	건설폐기물 재활용 확대		●		
폐기물 에너지화	사업장배출시설계 폐기물 관리 활성화		●	●	
	5	5	5	1	1
	소각시설 에너지회수 확대	●	●	●	●
	음폐수의 안정적 처리와 에너지화	●	●		
	폐기물처리시설 온실가스 감축을 통한 CDM 사업 확대	●	●		
	유기성폐기물 통합관리 및 에너지화	●	●		
폐기물의 적정처리	폐기물 연료화 및 에너지화	●	●		
	6	3	3	3	2
	생활계 유해폐기물관리	●	●	●	●
	폐기물 매립처리 최소화			●	
	도서지역 폐기물처리시설 관리 강화	●	●		
	의료폐기물 관리				●
	방치폐기물 관리	●	●		
친환경적 폐기물 관리기반 구축	지정폐기물 관리			●	
	4	4	2	1	2
	민간부분과의 협력체계 구축을 통한 정보제공 및 교육·홍보 확대	●			●
	폐기물 통계자료의 정확도 향상	●	●	●	●
	생활폐기물 수거·운반체계 효율화	●	●		
	자동집하시설 운영 합리화 방안	●			

제2절 부문별 계획

1. 폐기물 배출량 감량 및 재사용 활성화

1.1 1회용품 사용억제 및 과대 포장 규제

(1) 현황 및 문제점

- 환경부는 1994년 3월부터 “자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률”에 따라 1회용품 사용을 억제하기 위한 각종 제도를 시행하고 있으며, 인천광역시는 2004년 1월부터 1회용품 신고포상금 제도를 시행하여 1회용품 사용이 현저히 줄어드는 등 폐기물 감량화의 계기를 마련함.
- 2009년 1회용품 보증금제도 폐지 이후 휴게음식점의 1회용품 사용을 자율적으로 줄이고 불가피하게 발생하는 종이컵의 회수를 강화하기 위해 2009년 5월부터 휴게음식점 등과 자발적 협약을 체결하였음.
- 공공기관, 학교, 민간기업 등을 대상으로 사무실내 개인용 머그컵 사용, 회의실 1회용 컵 사용 자제, 다량발생기관 종이컵 회수 의무화 등을 내용으로 하는 “1회용품 줄이기 실천수칙(2005)”을 마련하여 시행하고 있음.

【 공공기관 1회용품 사용 줄이기 실천수칙 】

□ 사무실에서

- ▶ 직원 개인 다회용컵(머그 컵) 사용을 생활화 한다.
- ▶ 다회용 컵을 비치하여 방문객 등이 사용하도록 한다.

□ 구내매점에서

- ▶ 장바구니 사용을 권장한다.
- ▶ 쓰레기종량제봉투나 빈 BOX사용을 권장한다.

□ 회의나 행사지

- ▶ 병입 음료수를 사용할 경우 1회용 컵을 사용하지 않는다.
- ▶ 1회용품이 아닌 다회용품·접시·용기 등을 적극 사용한다.

□ 불가피하게 사용된 종이컵은

- ▶ 종이컵 회수대 설치 등을 통해 분리 배출한다.
- ▶ 쓰레기와 함께 버려진 종이컵은 선별하여 재활용한다.

- 1회용품 사용 규제 완화 이후 1회용품 사용량은 증가 추세를 보이며, 커피 전문점 등 휴게음식점과 대형할인점에서 증가하고 있는 것으로 추정됨.
- 환경부에서는 1993년 8월부터 “자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률”에 따라 제품의 수송·보관·취급·사용 등의 과정에서 불필요하게 과대 사용되는 포장재를 줄이기 위한 각종 규제를 추진하고 있음.
- 인천광역시에서는 유통단계에서의 폐기물 최소화를 위한 과대포장 발생 억제, 포장공간비율, 포장재질, 포장횟수 등을 제한하고 있으며, 리필제품 생산 권고, 가전제품 완충용 포장재 감량화 목표를 설정하여 정기 또는 수시로 지도·점검을 실시함.

(2) 목표

- 1회용품 사용 억제를 통한 자원 낭비를 방지하고, 분리수거를 통한 재활용률 제고
- 제품 포장단계에서의 과대포장 억제를 통한 포장폐기물 배출 억제
- 유통단계의 과대포장 방지 및 재활용 활성화

(3) 추진전략

- 1회용품 사용규제에 대한 적극적인 홍보와 불가피하게 1회용품 사용시에는 의무수거율을 높임으로서 자원 순환 도모.
- 다회용기 사용에 대한 홍보와 사업자를 대상으로 의무적으로 1회용품 줄이기 실천수칙을 작성하고 시행토록 함.
- 과대포장용기에 대한 지속적인 점검 및 지도 실시
- 제품 포장에 대한 친환경성 확보를 위한 디자인 적용, 포장재질의 재활용률 제고방안 마련, 과대포장 제품의 구매 억제 등 다양한 포장폐기물 발생 억제 및 재활용 활성화 방안 수립.

(4) 실천계획**□ 1회용품 사용억제**

- 공공기관의 1회용품 사용 줄이기 추진계획을 수립하며, 불가항력적으로 사용시에는 회수기준을 강화하여, 운영실적을 보고하도록 의무화 함.
- 공공기관 1회용품 줄이기 실천수칙 이행실태 파악 및 민간으로 확대
- 종이컵 등의 1회용품 사용시 회수방안에 대한 지속적인 교육 및 매장내 분리수거에 대한 안내표시 설치 의무화.
- 1회용품 다소비업체 사업주에 대한 1회용품 사용억제 교육과 회수 및 재활용 방안에 대한 적극적인 홍보와 교육
- 1회용품 의무수거율 강화 및 1회용품 사용업소에 대한 지도·점검 내실화(분기 1회)
- 1회용 비닐쇼퍼백, 컵 없는 매장 확대 및 주민과 민간단체 1회용품 사용자제 자율 실천 유도

□ 포장폐기물 감량화 및 용기 재활용 확대

- 소비자들이 과대포장 제품을 구매하지 않는 구매습관의 정착을 위한 홍보

- 음식물류를 포장하여 판매하는 경우에는 재활용이 용이한 재질의 포장재를 사용하도록 함으로써, 가정에서 분리배출이 용이하며 자원재활용이 가능하도록 함.
- 사업체에 대한 포장공간, 포장횟수 등 과대포장 및 포장재 재질규제 기준의 교육 및 홍보
- 포장폐기물 발생억제 행정지도를 위한 분기별 점검 및 연말연시 등 성수기 집중단속 실시
- 포장재의 재활용 가능성 여부에 대한 점검 및 포장방법에 대한 기준 적합성 검사
- 포장폐기물을 줄이고 재활용할 수 있는 아이디어 공모 및 홍보
- 포장된 제품의 재포장에 대한 점검 및 개선
- 포장재의 재활용 활성화를 위한 유통단계에서의 분리배출 및 수거 방안 수립
- 포장재별 재활용률 현황 점검 및 국가의 재활용의무를 달성

(5) 추진일정**□ 세부 추진일정**

구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
1회용품 및 과대포장 사용억제 홍보/교육		지속	지속	지속	지속
포장재 재활용 의무율 점검 및 달성		국가 재활용의무를 달성	지속	지속	지속
1회용품 및 과대포장 점검/지도	지속	지속	지속	지속	지속
포장폐기물 감량화 방안 수립		계획수립	지속	지속	지속

1.2 음식물류폐기물 배출량 감량

(1) 현황 및 문제점

- 최근 국내 음식물류폐기물 배출량의 증가추세를 감안하여 환경부에서는 2012년부터 음식물류폐기물 배출량에 기준하여 처리비용을 부과하는 종량제의 전면적인 실시를 계획함.
- 인천광역시는 음식물류폐기물의 개별계근과 수수료 부과에 어려움으로 일부 지역을 제외하고 세대별 일정액을 부과하는 정액제를 채택. 특히 공동주택의 경우 일정액을 관리비에 포함시켜 비용을 부과함으로써 음식물류폐기물 배출량 저감을 위한 노력이 미비한 실정임.
- 음식물류폐기물을 배출량에 근거한 합리적인 수수료 부과방안의 마련이 필요하며, 이를 통해 음식물류폐기물 처리비용을 시민들이 체감함으로써 배출량 저감을 꾀할 수 있을 것으로 판단됨.
- 음식물류폐기물 감량사업은 단순히 폐기물 배출량만을 감축하는 것을 넘어서, 에너지 절약과 온실가스 감축이라는 대표적인 녹색생활실천 과제로 선정되어 “녹색성장위원회”를 중심으로 범정부 대책으로 추진하고 있음. 또한 2010년을 음식물류폐기물 줄이기 원년으로 삼고 있음.
- 음식물쓰레기는 수입·유통·조리시 소모되는 에너지량이 연간 579만toe로 우리나라 최종 에너지 소비량의 3%를 차지하고 있으며, 온실가스 또한 연간 1,791만톤을 배출하는 것으로 검토되고 있음.
- 음식물류폐기물의 배출량은 증가추세를 보이며, 생활폐기물 대비 30%대의 점유율을 유지하고 있어, 음식물류폐기물의 감량화 대책마련이 시급함.

[표 6-1] 생활폐기물 중 음식물쓰레기 점유비율

구분	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
생활폐기물 배출량(톤/일)	2,268.9	2,145.8	2,312.9	2,444.6	2,314.0	2,213.0	1,912.4	2,269.4	3,618.2	2,396.4
음식물쓰레기 배출량(톤/일)	681.9	644.1	679.1	726.7	683.7	757.3	618.2	738.4	720.9	711.4
점유율	30.1%	30.0%	29.4%	29.7%	29.5%	34.2%	32.3%	32.5%	19.9%	29.7%

- 인천광역시는 과거 10년간 음식물류폐기물의 1인1일 배출량은 감소추세를 보이고 있으나, 인구증가로 배출량은 증가추세를 보임. 향후 배출량 추정시에도 1인당 배출량은 감소할 것으로 추정되나 인구 증가로 2021년에는 858톤/일이 배출될 것으로 검토됨.

[그림 6-1] 인천광역시 음식물류폐기물 발생량 예측



- 이에 인천광역시는 음식물쓰레기를 줄이는 방안으로, 중앙정부의 대책을 이어받아 2012년까지 해당년도 배출량의 20%를 감축하는 목표를 수립하였음.
- 농산물도매시장은 구월과 삼산 농산물도매시장이 운영되고 있으며, 구월은 4.8톤/일, 삼산은 14.7톤/일의 폐기물이 발생되고 있음. 청과류의 운반과정 및 포장과정에서 음식물류폐기물과 생활폐기물이 발생되고 있으나, 소각시설과 수도권매립지로 반입되어 처리되고 있어 자원화 되지는 못하고 있음.
- 청과류에서 배출되는 폐기물은 음식물류폐기물과 같이 자원화가 가능하므로 자원화 방안 수립이나, 발생량 저감을 위한 종량제의 적용 검토가 필요함.

[표 6-2] 인천광역시 농산물도매시장의 폐기물 처리현황

구분	개장일	사업비	폐기물처리		
			처리량(톤)	비용(백만원)	반입처
구월 농산물도매시장	1994.1.11	367억원	1,768 (4.8톤/일)	40	송도, 청라소각시설, 수도권매립지
삼산 농산물도매시장	2001.5.9	645억원	5,357 (14.7톤/일)	44	

자료 : 농림수산식품부(2010. 10), 2009년도 농수산물도매시장통계연보.

(2) 목표

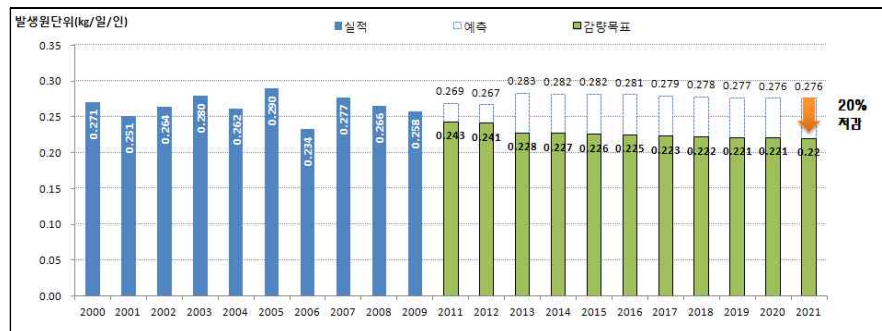
- 음식물폐기물 종량제의 전면시행과 계근방식 적용으로 배출량에 따른 수수료 차등 부과방안 마련을 통해서 음식물폐기물 발생 억제
- 인천광역시 음식물쓰레기 줄이기 배출량 저감 목표 설정
 - 2012년(691.1톤/일, △10%) → 2021년(684.6톤/일, △20%)

- 2021년 까지 해당연도 배출량의 20% 저감 목표 제시 (684.6톤/일, 0.22kg/일/인)

[그림 6-2] 인천광역시 음식물류폐기물 감량 목표



[그림 6-3] 인천광역시 음식물류폐기물 발생원단위 감량 목표



(3) 추진전략

- 음식물류폐기물 종량제 적용을 통한 통계의 정확성 확보와 배출량에 따라 수수료를 차등 부과함으로써 배출자의 음식물류폐기물 발생을 억제하고 조리시 적정량만을 조리하는 계기를 마련함.
- 다량배출사업소(대형 음식점, 뷔페, 휴게소, 학교 급식소 등)에 종량제 적용을 위한 맞춤형 대책 수립·추진
- 각 지자체의 실적평가를 통해 우수 기관에 재정적 인센티브 지원

(4) 실천계획

□ 음식물류폐기물 배출량 감량을 위한 종량제 적용

- 음식물류폐기물 종량제의 배출자부담원칙을 적용하기 위한 계근방식 도입과 배출량에 따른 비용 차등부과 방안 수립.
- 특히, 공동주택의 경우에는 거점수거방식으로 수수료를 균등하게 부과하고 있으므로, 쓰레기를 버린 만큼 비용을 부과하는 종량제의 취지에 맞도록 거점수거를 실시하되 각 가정별로 배출량을 계근하여 수수료를 부과하는 방안을 실시함.
- 관내 종량제 정착을 조사 및 시범사업 후 2013년 관내 모든 지역에 적용(도서지역 제외)
 - 음식물쓰레기 종량제 시범사업 지역 : 인천광역시 서구(2011년 10월 시행) 연희동, 심곡동, 공촌동 18,031세대 대상으로 시행
- 현재는 민간처리업체에 음식물류폐기물을 위탁처리하고 있는 음식점, 뷔페, 집단급식소 등 다량배출업소별 맞춤형 종량제 적용 방안 추진
- 종량제 필요성 및 효과에 대한 주민 대상 교육 및 홍보 활성화
- 음식물류폐기물 배출량 감량에 따라 인센티브를 제공하고 이를 홍보함.

□ 집단급식소 등 각 상황에 맞는 음식물 감량화 대책 수립·추진

- 가정 : 그린리더를 활용한 계획적인 구매 및 냉장고 정리 등 녹색생활실천사례 전파
- 집단급식소 : 잔반저울, 빈그릇 희망운동 등의 모범사례 보급·전파
- 소형음식점 : 소형·복합찬기 사용, 친환경 메뉴 식단 활용, 자문단 구성과 종합 컨설팅
- 다량배출사업장 지도·점검 및 다량배출사업장 대상 홍보물 제작 및 홍보
- 공공기관, 학교, 군부대 등 집단급식소를 대상으로 캠페인 실시
- 음식물류폐기물 종량제 적용 및 다량 배출원 관리를 위한 조례 개정
- 인천광역시의 농수산물쓰레기는 농수산물센터에서 시설내의 탈수기를 활용하여 배출하고 있으며, 업체와의 계약을 통해 청라소각시설로 반입되어 소각처리 되고 있으며, 생활폐기물은 매립지로 반입되고 있어, 농수산물쓰레기의 자원화 방안 마련과 종량제 도입을 통한 쓰레기 감량목표 달성과 처리비용 부담을 증가가 필요함.
- 일본 동경청과(주)의 사례와 같이 종량제 봉투의 사용으로 배출단계에서 처리비용을 부담하게 함으로써 발생량 저감 달성
- 강릉 농산물도매시장은 감량기기의 효율적 운영을 통한 감량화와 농산물을 활용한 퇴비화 사업 추진.

[표 6-3] 농산물도매시장 폐기물처리 개선사례

구리시 도매시장	강릉농산물도매시장	일본 동경청과(주)
<p>▶폐기물 통합관리체계 구축</p> <p>- 2007년 30,158톤 → 통합 관리후 2008년 27,111(△ 3,047(△10%))</p> <p>◦ 향후 5년 이내 폐기물 발생량 50%감소 계획</p> <p>-철저한 분리수거와 재활용</p> <p>-교육을 통한 감량화</p>	<p>▶1단계 : 쓰레기 감량기 효율적 운영</p> <p>- 담당자 1인, 보조 2인 운영, 주말 압물박스 적제후 월요일 처리</p> <p>- 분리수거 정착(일반쓰레기, 농산물쓰레기, 재활용품 등으로 구분)</p> <p>▶2단계 : 농산물 쓰레기 퇴비화</p> <p>- 야채쓰레기 감량기를 통한 감량화 후 퇴비화</p> <p>- 관내 시범실시(50톤)</p> <p>- 2008년 630톤(전년대비 653톤 감량)</p> <p>- 2008년 20,999천원(전년대비 34,274천원 절감)</p>	<p>▶ 폐기물 처리</p> <p>-시장협회(회사, 중도매인 등 시장종사자로 구성)에서 쓰레기 봉투를 판매하고, 시장관계자들은 이를 구입하여 쓰레기 처리에 사용(350엔/매, 2004년 기준)</p> <p>-동경청과의 쓰레기 처리비용 : 7천톤/년, 190백만엔 정도</p>

자료 : 농림수산식품부(2009.2), 2008 농산물도매시장 우수사례집.

(5) 추진일정

□ 세부 추진일정

구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
음식물폐기물 종량제 시행	-	시범시행	전면시행	지속	지속
다량배출사업장 종량제 적용	-	대책수립 및 시범사업	모든 대상 적용	지도/점검	지도/점검
음식물류폐기물 감량목표	0.258kg/일·인	10% 0.241kg/일·인	20% 0.226kg/일·인	20% 0.222kg/일·인	20% 0.220kg/일·인
음식물쓰레기 감량후 배출량(톤/일)	711.4	691.1 (△ 10%)	667.1 (△ 20%)	672.9 (△ 20%)	684.6 (△ 20%)

〈 강릉농산물 도매시장 사례 〉

- ▶1단계 : 쓰레기 감량기 효율적 운영
- 담당자 1인, 보조 2인 운영, 주말 압물박스 적제 후 월요일 처리
- 분리수거 정착(일반쓰레기, 농산물쓰레기, 재활용품 등으로 구분)
- ▶2단계 : 농산물 쓰레기 퇴비화
- 야채쓰레기 감량기를 통한 감량화 후 퇴비화
- 관내 시범실시(50톤)
- 2008년 630톤(전년대비 653톤 감량)
- 2008년 20,999천원(전년대비 34,274천원 절감)



1. 감량 처리전, 도매시장 내 야채쓰레기 수집 2. 야채쓰레기 감량기와 쓰레기장 환경개선을 통해 악취 제거
3. 최종배출되는 슬러지(영도 문제 없음)→톱밥과 교반후 부숙하여 퇴비활용 4. 퇴비 차량을 통한 퇴비 공급
5. 톱밥자동배출기

자료 : 농림수산식품부(2009.2), 2008 농산물도매시장 우수사례집.

1.3 나눔장터 및 상설매장 확대

(1) 현황 및 문제점

- 인천광역시는 자원순환을 위한 나눔장터를 4월~10월 사이에 매년 10회 정도를 개최하고 있음. 인천종합문화예술회관 야외광장이나 인천중앙공원 등에서 시행함.
- 2010년 「자원순환 녹색 나눔장터」 운영 실적
 - 운영기간 : 2010년 4월 ~ 10월 (둘째·넷째주 토요일, 13:00~16:00)
 - 운영장소 : 소통과 나눔의 광장(시청 앞), 인천종합문화예술회관 야외광장
 - 주요내용 : 시민모자리 및 단체장터 운영, 재활용 참여·체험코너, 부대행사(폐휴대폰 모으기, 지구온난화 체험 등)
 - 운영결과 : 참가팀수(1,057팀), 참여인원(약 31,000명), 나눔건수(36,921건), 판매금액(28,797천원), 자발적 기부금액(2,879천원)
- 인천 YWCA주관으로 2005년부터 주기적으로 운영하고 있어, 지역단체와 지자체간의 협조를 통해 시민들이 참여하는 행사로 최근 기후변화에 대한 관심이 높아지면서, 부대행사에 기후변화 관련 행사도 함께 진행하고 있어, 재활용에 대한 인식 고조와 교육의 장으로써 역할을 수행하고 있음.
- 판매수익의 10%를 자발적인 기부를 통해서 사회 어려운 이웃을 돕고 있으며, 품목의 다양화로 초기 의류교환, 재활용품 판매 등에서 학용품, 악세사리, 휴가용품 등 다양한 품목별로 진행하고 있음.
- 야외에서 행사를 진행함으로써 우천시 행사전에는 취소가 가능하지만, 행사진행중 어려움이 있으므로, 상설매장이나 우천시 즉각적인 대응이 가능한 장소마련을 통해 행사의 운영을 지속적으로 유지하는 방안이 필요함.
- 동절기에서 유지가 가능한 상설매장을 운영하여, 물품끼리의 교환이 가능한 시스템을 구축하여, 사용하지 않는 물건을 필요한 물건으로 교환함으로써 버려지는 자원을 줄이고 재이용·재활용 활성화 제고가 필요함.

(2) 목표

- 나눔장터 판매품목 개발 및 활성화를 통한 재활용으로 인한 폐기물 발생 억제
- 상설매장 운영을 통해 상시 물품판매 교환 등 재활용 활성화를 유도

(3) 추진전략

- 초·중·고등학교의 주5일 수업 변화에 맞춰 나눔장터 개최 확대
- 상설매장 운영을 통한 동절기 및 우천시 시민 접근성 확대,

(4) 실천계획

□ 나눔장터 운영 활성화

- 초기 의류판매에서 농산물 직거래 등으로 나눔장터 판매품목 확대
- 현재 하절기 월 2회에서 주1회로 단계적으로 확대 시행함으로써 주민 참여율 제고
- 지역내 의류, 공산품 제조업체와 연계한 기부문화 활성화 및 판매품목 다양화
- 부대행사로 녹색생활 실천 운동, 기후변화 대응 교육/홍보 등 다채로운 행사 개최를 통한 지역 축제의 장으로 활용

□ 상설매장 운영

- 2012년 까지 상설매장 시범사업을 통해 인천광역시청 인근에 1개소를 지정(중앙공원, 예술회관 광장 등 활용)하여 상설매장 운영
- 장기적으로 각 지자체별 1개소 운영을 목표로 지역적 여건과 지역단체와의 연계를 통한 운영이 가능한 체계를 구축하여 지역사회 활성화 유도
- 나눔장터 사후관리 통합정보시스템 구축운영
- 상설매장간 물품교환이 가능하도록 네트워크 구축

(5) 추진일정

□ 세부 추진일정

구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
나눔장터 운영 확대	10회/년	15회/년	20회/년	30회/년	30회/년
상설매장 운영	-	시범사업 실시	지자체별 1개소 운영		

1.4 재활용 센터확대(중고품 소매점)

(1) 현황 및 문제점

- 인천광역시에는 구별로 재활용센터가 구축되어 있으며, 대부분 민간에서 운영하는 시설로 중고가구, 대형 및 중소형 가전제품, 가구류, 사무기기 등 사용 가능한 중고물품을 수집·수리·수선을 거쳐 저렴한 가격으로 판매하는 재활용센터를 설치·운영하고 있음.
- 몇 개 업체를 제외한 재활용센터는 민간에서 운영하고 있어 소규모 부지의 영세한 업체가 대부분으로 재활용 가능 대형폐기물 보관시설 확보 등에 어려움이 있음.

[표 6-4] 인천광역시 내 재활용 센터 현황

지역구분	명칭	규모(평)		운영주체	취급품목 (구입 및 판매품목)
		대지	건물		
중구	정부물품 재활용센터	5,776	402	민간위탁(구 지정)	사무용·가정용가구, 전자제품류
	아름다운가게(동인천점)	-	30	민간	의류, 주방용품, 가방, 책, 장난감 잡화일체 등
동구	월드플라자(재활용센터)	20	20	민간	대형 및 중소형 가전제품
	디딤돌	31	26	동구지역 자활센터 자활사업단	대형 및 중소형 가전제품
남구	신세계(재활용센터)	60	20	민간	대형 및 중소형 가전제품
	중고종합가구(재활용센터)	52	61	민간	가구류 전문
	맨투맨소파(재활용센터)	52	63	민간	가구류 전문
	주안종합알뜰매장(재활용센터)	44	66	민간	TV, 냉장고, 세탁기, 에어컨, 침대, 장롱 등
	오라알뜰매장(재활용센터)	89	89	민간	중소형 가전 전문
	중고개새거게(재활용센터)	194	119	민간	사무기기, TV, 냉장고, 세탁기, PC, 침대, 장롱 등
	사무용가구와 중고알뜰 (재활용센터)	99	49	민간	책상, 소파, 의자, 장롱, 가전제품 등
	자란고비(재활용센터)	1,080	242	민간	TV, 냉장고, 세탁기, 에어컨, 침대, 장롱 등
	생활나눔터	49	28	남구지역 자활센터 자활공동체	의류, 주방용품, 책, 장난감 등 잡화일체, 가구류, 소형가전 등
	생활나눔터	35	21	남구지역 자활센터 자활사업단	의류, 주방용품, 책, 장난감 등 잡화일체, 가구류, 소형가전 등
연수구	연수구 재활용센터	147	146	민간위탁 (구 지정)	사무용·가정용가구, 사무용 및 가정용 전자제품류
남동구	중고가전가구(재활용센터)	20	80	민간	대형·중소형 가전제품, 가구류
	시민종합중고알뜰백화점 (재활용센터)	40	60	민간	대형·중소형 가전제품, 가구류
부평구	부평구자원재활용센터	574.75	503.81	구 직영	컴퓨터, 가전제품류
	아름다운가게(부평산곡점)	60	25	민간	의류, 주방용품, 책, 장난감 등 잡화 가구류, 소형가전 등
	아름다운가게(인천상산점)	150	7	민간	의류, 주방용품, 책, 장난감 등 잡화일체, 소형가전 등
계양구	계양구 재활용센터	879	190	민간위탁 - 구 소유 -	사무용·가정용가구, 사무·가정용가전제품 의류, 소파, 잡화일체
서구	서구 재활용센터	315.9	184	민간	대형·중소형 가전제품류
	알뜰매장 (재활용센터)	-	66.89	민간	대형·중소형 가전제품류
	가전가구 알뜰매장(재활용센터)	-	73.3	민간	사무용·가정용가구, 사무용·가정용 전자 제품류
	육천전기 알뜰매장(재활용센터)	-	166	민간	대형·중소형 가전제품류
	알뜰매장 (재활용센터)	608.6	230.48	민간	대형·중소형 가전제품류

(2) 목표

- 재활용 센터 활성화를 통한 중고물품 매매 활성화
- 중고물품 재활용센터에 대한 인증제 도입을 통한 신뢰 구축

(3) 추진전략

- 소규모 재활용센터를 중심으로 중고물품에 대한 선입견 없이 믿고 구매할 수 있는 체계 구축할 수 있도록 관내 재활용센터에 대한 인증제 도입으로 재활용센터에 대한 인식 제고
- 재활용센터 매매물품에 대한 정보화를 통한 매매 활성화

(4) 실천계획

□ 재활용 센터 운영 활성화 방안

- 지역주민들간의 중고가전가구 이용 활성화를 위한 위탁 판매 실시
- 제품 판매 가격표시, 신용카드 사용 및 현금영수증 발급 등 문제점 개선
- 중고가전가구에 대한 시민의 불신을 해소하기 위한 재활용 제품에 대한 성능 및 품질 인증제 실시
- 대형폐기물을 청소대행자 위탁수거에서 재활용센터 활용 체계로 전환
- 재사용 간오하거나 유가성 있는 대형 폐가구·가전은 처리비용 차감 등 배출 수수료의 합리적 인 조정

□ 재활용센터 지원 확대

- 재활용센터 홈페이지를 통한 중고가전가구의 매매 및 재활용 센터간 네트워크 구축
- 지자체와 연계한 중고가전가구 저소득층 무상 제공
- 우수 재활용 센터 지원 및 홍보와 현대화 추진
- 재활용센터 견학코스 개발 및 재활용 교육 홍보의 장으로 활용
- 공공기관의 재활용센터 운영을 통한 노인, 저소득층에 대한 사회적 일자리 제공

(5) 추진일정

□ 세부 추진일정

구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
재활용 센터 홈페이지 및 네트워크 구축		홈페이지 구축	재활용 센터간 네트워크 구축	지속	지속
재활용 제품 인증제 도입		인증제 도입 방안 마련	인증제 적용	지속	지속

1.5 폐기물 처리비용의 주민부담을 확대

(1) 현황 및 문제점

- 인천광역시는 폐기물 배출량에 근거하여 수수료를 부담하는 종량제를 1995년부터 실시하고 있으며, 강화군과 옹진군은 2001년부터 종량제를 적용하고 있음.
- 종량제봉투 중 사용량이 많은 20ℓ 봉투를 기준으로 연도별 판매단가를 보면, 강화군과 옹진군은 각각 480원, 370원으로 시작하여 2010년까지 이 가격을 유지하고 있음. 구에서의 판매단가는 1995년 200원대에서 점차 증가하여 2001년에는 대부분의 구가 620원으로 판매단가가 인상되었으며, 2010년 현재는 모든 구의 20ℓ 봉투가격은 620원으로 동일한 가격임.
- 종량제 봉투가격에 의한 폐기물 수거·운반비용과 처리비용 부담비율을 분석한 결과, 2005년 53.9%에서 2009년에는 49.8%로 감소하고 있음. 이는 수거·운반 및 처리비용은 매년 상승하고 있는 반면, 종량제봉투가격은 10년째 같은 가격을 유지함으로써 구비의 부담이 가중되고 있는 것을 의미함.
- 따라서, 폐기물처리비용의 구비부담을 줄이고, 폐기물종량제의 배출자부담원칙을 형평성 있게 적용하기 위한 대안 마련이 필요한 시점임. 종량제봉투가격 현실화를 통한 폐기물 처리비용 확보와 폐기물 감량화에 대한 주민들의 인식 제고가 가능할 것으로 판단되며, 폐기물 감량효과를 함께 기대할 수 있음.

(2) 목표

- 2009년 기준 폐기물처리비용 주민부담률 49.8%에서 단계적으로 적용하여 주민부담률 80%까지 높임.
- 주민부담률 (2005, 53.9% → 2009, 49.8%) : 단계적 제고 2015년(60%), 2021년(80%)
- 폐기물 배출량에 근거하여 수수료를 부과함으로써 폐기물 발생을 억제하고 청소재정 자립도 향상.

(3) 추진전략

- 종량제봉투 비용의 인상을 통한 주민부담률 향상
- 생활폐기물 수거 업체의 운영 합리화를 통한 처리비용 절감
- 시민들 대상으로 종량제 봉투가격 현실화의 필요성과 타당성 홍보

(4) 실천계획

□ 생활폐기물 주민부담률 향상 방안

- 생활폐기물 수거업체의 폐기물 수거·운반 및 처리비용의 적정성 분석
- 폐기물 수거업체의 대형화, 장비의 현대화, 수거체계 합리화 등을 통한 효율성 향상
- 폐기물처리비용 합리화 방안과 배출자 부담원칙을 적용한 단계별 주민부담률 향상 계획 수립
- 생활폐기물 종류별 수거·운반·처리 비용을 산정하여 배출자에게 폐기물 종류별 수수료 부과.
- 생활폐기물 불법 투기 단속 강화 및 지속적인 홍보
- 종량제봉투의 위조 여부를 쉽게 인식할 수 있도록 제작
- 사업장생활계 폐기물 종량제 적용 확대

□ 종량제봉투 가격 현실화 방안

- 폐기물처리비용에 대한 투명성 확보를 통한 처리비용의 적정성과 정당성 홍보
- 시민들 대상으로 배출자부담원칙이 적용되는 폐기물 수수료 부과 필요성과 타당성 홍보
- 주민부담률 향상을 위한 단계별 종량제 봉투가격 현실화와 이를 위한 군·구 관련 조례 개정

(5) 추진일정

□ 세부 추진일정

구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
종량제봉투 주민부담률 확대	49.8%	55%	60%	70%	80%
폐기물처리비용 주민부담률 확대 관련 주민 홍보		지속	지속	지속	지속

2. 폐기물 재활용 확대

2.1 재활용 선별시설 정비 및 신설

(1) 현황 및 문제점

- 현재 재활용품은 공동주택지역의 경우 공동주택에서 정한 자체 일정에 따라 가정에서 분리 배출하면 공동주택 입주자와의 수거·처리업체간 개별 계약으로 매각됨. 단독주택 지역 등 그 외 지역은 군·구에서 정한 일정에 따라 배출되며 군·구에서 수거업체와 계약하여 수거·운반한 후 군·구 선별업체에서 선별하여 재활용품 매각하고 잔재쓰레기는 소각처리함.
- 인천광역시 10개 군·구 중 강화·옹진군 및 남동구를 제외하고는 공공 재활용기반시설이 없는 실정으로 재활용기반시설 설치·운영은 구청장 고유 사무이나, 광역시장은 재정·기술적 지원 및 공동으로 설치 운영 할 수 있음.
 - 공공 재활용선별장 확보율 : 인천 30%, 7개 특·광역시 58%

[표 6-5] 군·구별 재활용가능자원 선별운영 현황

(2011. 6월 기준)

구분	경제형	중	동	남	연수	남동	부평	계양	서	강화	옹진
배출량 (톤/일)	0.9	11.2	2.9	33.4	12.5	17.5	20.8	7.8	11.1	2.7	4.0
선별업체	(주)현대 자원	(주)현대 자원	대성 환경	(주)한별 스틸	(주)현대 자원	직 영	남일 상사	남일 상사	남일 상사	직 영	직 영
선별비용 (원)	29,000	29,000	28,000	28,000	29,000	-	24,000	24,000	23,126	-	-

- 종이, 고철 등의 유가 재활용품의 경우 민간 재활용품 수집자의 집중수거로 재활용선별업체로 반입되는 재활용가능자원 중 유가자원 은 매년 감소하고 있음.
 - 종이, 고철·비철, 플라스틱(2007년:12,755톤/년→2010년:8,741톤/년)
- 민간 재활용 선별업체는 재활용품 중 유가품의 감소와 잔재쓰레기 발생량 증가 등으로 수익성이 악화되면서 선별비용의 인상을 지속적으로 요구하고 있음.
 - 선별비 인상 내역 : 2007(6.1천원/톤) → 2010(21.5천원/톤)
- 그러나 군·구에서는 도심권내 선별장 건립시 주민들이 혐오시설로 인식하여 부지 확보의 어려움과 개별적 선별장 건립 시 적자발생 우려 등을 우려하여 광역 재활용선별시설의 건립을 요구하고 있음.

□ 광역 재활용선별장 건립 필요성

- 재활용품 선별시 잔재폐기물량 발생의 증가로 인한 선별비용 인상 요구
- 재활용품 수거량 감소로 인한 재활용 민간위탁업체의 수익구조 악화
- 인천광역시 관내 공공 선별시설의 부재로 인한 민간위탁의 증가 및 처리 안정성확보 필요

(2) 목표

- 재활용 선별시설 확보로 재활용품의 안정적 처리와 재활용품의 자원순환체계구축
- 기초자치단체의 재활용선별시설 확보의 어려움과 비용 부담 저감

(3) 추진전략

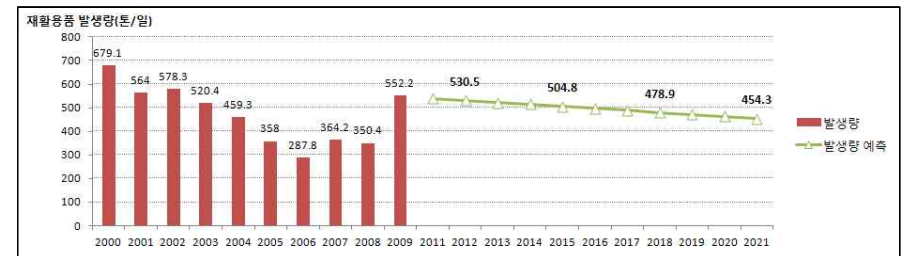
- 광역 재활용 기반시설 구축을 통한 선별비용 절감 및 효율적인 시설 운영
- 민간시설과 공공시설의 적절한 운영을 통한 안정적인 재활용품 선별 업무 추진
- 재활용 선별업체에 대한 기술지원과 우수업체 발굴을 통한 재활용산업 육성

(4) 실천계획

□ 광역 재활용선별장 건립 기본계획

- 인천광역시의 재활용품 배출량은 2008년까지 꾸준히 감소하였으나, 최근 증가하여 2009년 552.2톤/일(23%)로 증가하였으나, 재활용품의 배출량 추정시 감소추세를 보일 것으로 전망됨.

[그림 6-4] 인천광역시 재활용품 발생현황 및 향후 배출량



- 2021년 총 454.3톤/일의 재활용품이 배출될 것으로 예측되나 민간 수집상에 의한 재활용품

수거와 기존 민간 재활용품 선별시설의 운영을 감안하여 인천광역시는 총 170톤/일 규모의 광역 재활용선별시설을 2015년까지 구축하는 것을 목표로 함.

[표 6-6] 광역 재활용선별장 건립 계획

구분	남부권	북부권
사업기간	2012~2014	2013~2015
시설규모	90톤/일	80톤/일
소요예산	9,900백만원 (국비 30%, 지방비 70%)	9,200백만원 (국비 30%, 지방비 70%)
반입지역	경제청, 중구, 남구, 연수구	동구, 부평구, 계양구, 서구

- 향후 광역재활용선별장이 완공된 이후에는 공공선별시설의 처리량이 46.3%까지 높아질 것으로 전망되며, 2015년 이후 인천광역시의 재활용품 선별시설은 공공과 민간을 포함하여 재활용품 배출량에 대한 처리용량은 확보될 것으로 검토되었음.

[표 6-7] 인천광역시 재활용품 선별시설 용량 및 향후 처리량 계획

(톤/일)

구분	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
재활용품발생량	539.5	530.5	521.2	514.6	504.8	497.4	489.8	478.9	470.9	462.7	454.3
시설용량합계	333	333	333	423	503	503	503	503	503	503	503
광역시설	-	-	-	90	170	170	170	170	170	170	170
공공시설	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
민간시설	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
공공비율	18.9%	18.9%	18.9%	36.2%	46.3%	46.3%	46.3%	46.3%	46.3%	46.3%	46.3%

※ 광역시설은 남부권과 북부권의 사업완료시점을 기준으로 적용하였으며, 공공시설은 남동구시설과 강화, 옹진군의 소규모 집하장 시설용량을 포함함.

※ 민간시설은 민간업체의 시설용량을 기준으로 적용하였으며, 처리용량정보가 없는 시설(1개소)은 제외하였음.

(5) 추진일정

□ 광역 재활용선별시설 설치

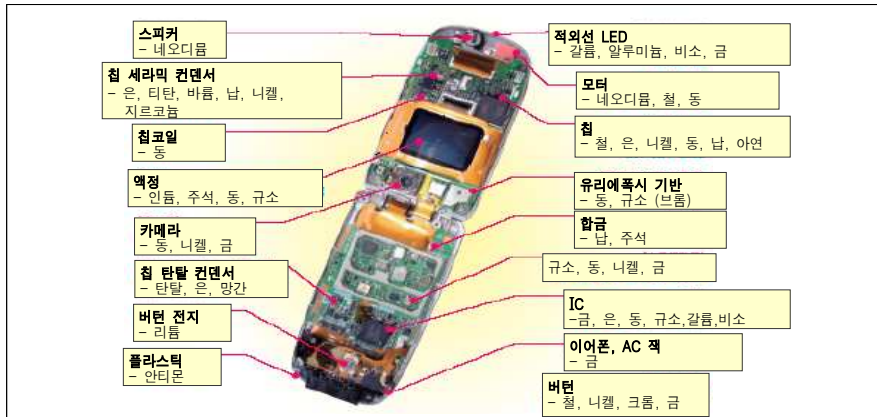
구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
남부광역재활용품 선별시설 설치		설치계획 수립 2013년 완료			
북부 광역재활용품 선별시설 설치		설치계획 수립 2013년 설치	2014년 완료		

2.2 소형가전제품 재활용 확대

(1) 현황 및 문제점

- 폐금속자원은 생활계와 사업장계 폐기물로 구분되며, 생활계는 폐전기·전자제품, 폐자동차, 폐전자, 폐금속캔 등이며, 사업장계는 폐촉매, 폐액 등으로 이러한 폐기물에 포함된 금속자원을 일컬음. 최근 도시광산(Urban mining)사업으로 많은 업체가 참여를 시도하고 있음.
- 최근 원자재가격의 상승으로 금속자원의 수입에 의존하는 국내 경우 금속가격의 급등은 수급불안과 자원 종속화의 요인으로 상존하여, 무역수지악화로 이어지고 있음.
- 2010년 3월에 “폐금속자원 재활용 세부실행계획”을 수립하여 폐금속자원 수거체계 효율화, 폐금속자원수거 캠페인, 기술개발을 통한 산업경쟁력 제고 대책 등을 중점적으로 추진하고 있음.
- 폐금속자원으로부터 회수·가공하여 생산원료로 재사용하는 금속은 철, 비철금속, 귀금속, 희유금속 등으로 구분됨.
- 가전제품의 경우에는 전자기기의 특성상 금속자원을 활용하여 제품을 생산하며 1개 제품에 사용된 금속자원은 다양하나, 제품에 포함된 양이 적어 개별 재활용에 어려움이 있으므로, 수거체계의 다양화와 지역별 비축 시스템 구축 등을 통해서 재활용효율성을 높이는 방안이 필요함.
- 특히, 폐휴대폰의 경우에는 배출수명이 짧고 제품에는 금, 팔라듐 등 16종 이상의 금속자원이 있으며 대당 2,500~3,400원의 가치가 있음.
- 폐PC는 금, 은 등 14종 이상의 폐금속자원이 포함되어 있고, 1대 당 2,600 ~ 2,700원의 경제적 가치가 있음.

[그림 6-5] 폐휴대폰에 함유된 금속자원



자료 : 환경부 외 5(2009.9), 폐금속자원 재활용 대책.

- 인천광역시에서 전기·전자제품은 2021년 기준으로 총 9,079,317대가 예상되며, 이 중 제품의 수명으로 인해 배출되는 양은 생산자 재활용의무량을 제외한 나머지로 1,742,526대가 배출될 것으로 예상됨.
- 총 폐기물 배출량은 29,701톤/년의 전기·전자제품 폐기물이 발생될 것으로 산출됨.

[표 6-8] 전기·전자제품 보급량 및 폐기물량 추정

(단위 : 대, 톤/년)

구분	2012		2015		2018		2021	
	보급대수	배출량	보급대수	배출량	보급대수	배출량	보급대수	배출량
TV	1,584,220	4,835	1,634,050	4,987	1,677,280	5,119	1,706,100	5,251
냉장고	1,107,846	8,201	1,142,692	8,459	1,172,923	8,683	1,193,077	8,907
세탁기	1,074,611	4,977	1,108,412	5,133	1,137,735	5,269	1,157,285	5,405
에어컨	664,708	6,867	685,615	7,083	703,754	7,270	715,846	7,457
PC	775,492	1,883	799,885	1,942	821,046	1,994	835,154	2,045
오디오	66,471	75	68,562	77	70,375	79	71,585	81
휴대전화	2,658,831	74	2,742,462	76	2,815,015	78	2,863,385	80
프린터	387,746	342	399,942	353	410,523	362	417,577	372
팩스	110,785	96	114,269	99	117,292	101	119,308	104
합계	8,430,710	27,350	8,695,889	28,210	8,925,943	28,956	9,079,317	29,701

(2) 목표

- 전자제품의 재활용의무율은 2010년을 기준으로 세탁기의 경우 27.4%로 가장 높지만 에어컨

은 2.4%로 낮으며, 대부분의 전자제품의 재활용의무율이 20%대로 다른 원자재에 비하여 상대적으로 낮음. 2012년 기준 국가 목표에 따라 인천광역시내 전자제품의 재활용 의무율도 함께 제고되어야 하며, 수거체계 및 재활용 활성화를 통한 재활용률 상승을 목표로 함.

□ 가전제품 재활용의무율 및 목표

품 목	2012장기 재활용목표	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
전 자 제 품									
텔 레 비 전	21.0	8,481 (11.6)	9,728 (9.2)	11.8	12.6	13.3	14.5	16.0	19.0
냉 장 고	25.0	19,100 (9.0)	26,155 (10.8)	14.1	16.9	17.3	18.9	20.6	22.1
세 탁 기	30.0	13,700 (25.3)	15,362 (21.8)	21.2	23.4	24.2	25.3	26.1	27.4
에어컨디셔너	2.6	600 (0.7)	687 (0.7)	3.6	1.7	1.9	2.1	2.3	2.4
개인용 컴퓨터	14.0	26,00 (3.8)	4,192 (5.4)	8.5	9.4	9.8	10.3	11.1	12.3
오 디 오	20.0	-	-	10.2	12.7	13.1	14.9	15.5	17.0
이동전화단말기	25.0	-	-	11.9	15.4	16.5	18.0	19.8	22.0
프 린 터	15.0	-	-	-	8.4	9.2	11.2	11.9	13.0
복 사 기	15.0	-	-	-	8.4	9.4	12.7	13.3	14.2
팩 시 밀 리	15.0	-	-	-	8.4	9.4	11.4	12.1	13.4

(3) 추진전략

- 전기·전자제품에 포함된 희귀금속자원을 활용한 도시광산사업을 추진함으로써, 자원의 순환시스템 구축 및 매립량 감소 방안 수립
- 폐가전제품 등의 수거체계 개선을 통한 수거 효율성 제고 및 재이용 활성화 추진.
- 기존의 폐가전 수거운반 업체에 대한 교육과 지원을 통한 폐금속자원 재활용업 육성 및 인프라 구축사업을 전개.

(4) 실천계획

□ 폐금속자원 재활용 효율 증대 방안 수립

- 전기·전자제품의 경우에는 단순한 폐기처리보다는 내부에 포함된 금속성 자원이나 원료를 수거하여 재활용 효율을 높임
- 종량제 봉투내 폐취거금속 및 폐금속류의 회수를 위하여 소각시설이나 에너지화 시설 전단에 기계적 선별시설 확충.

□ 전기·전자제품 등 소형가전제품에 대한 무상수거 방안 및 인센티브 지급

- 전기전자 제품은 자원화가 가능한 물품이므로 소형가전의 경우에는 별도의 비용부과 없이 수거할 수 있도록 별도의 수거함을 설치하여 수거하거나 월 1회나 분기별로 일정 요일을 정하여 소형가전제품의 무상수거를 통해 재활용 방안 마련.
- 현재 널리 적용되고 있는 탄소포인트 제도 등과 연계하여 폐휴대폰이나 가전제품의 분리수거에 동참하는 경우 인센티브 제공.
- 저소득층 중고가구·가전 무상지원 사업 추진을 통해 국민기초생활수급자, 소년소년가장 등에 무상지원 체계 구축

□ 도시광산(Urban Mining) 프로젝트 추진

- 폐금속자원 재활용을 통한 자원순환체계 기반시설 구축 및 운영
- 폐소형가전 등에 대한 수거를 통해 폐금속자원을 회수하여 원료로 판매하는 센터를 기존 재활용 선별시설 또는 광역재활용 선별시설 건설시 폐금속자원 선별을 위한 공간 별도 설치
- 민간단체, 법인 또는 기업과 협력하여 사업을 추진하여 취약계층 고용 등 자원순환센터 운영을 통한 사회적기업으로 확대 전환.

〈 서울시 SR센터 개요 〉

- ▶ 목적 : 폐금속자원의 재활용을 통한 국가자원순환 및 환경오염 방지
- ▶ 위치 : 서울시 성동구 송정동 73-36, 차량정비센터 내
- ▶ 시설규모 : 건축면적 810㎡(작업장, 창고, 사무실 등)
- ▶ 사업규모
 - 폐소형가전 연 3,600톤 분리·해체처리
 - 폐휴대폰 연 60만대 분리·해체처리
- ▶ 위탁운영 : 에코시티 서울(SR센터 운영사업단 : 사회적기업)
 - ※(사)한국전자산업환경협회, (사)재활용대안기업연합회, (주)SK가스 컨소시엄

(5) 추진일정

□ 세부 추진일정

구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
폐금속자원 선별 체계 강화		자원순환센터 타당성 검토 및 건립	지속	지속	지속
폐금속자원 수거효율화		소형가전제품 무상수거	지속	지속	지속

2.3 건설폐기물 재활용 확대

(1) 현황 및 문제점

- 인천광역시 지역개발사업과 재개발·재건축 사업 및 인천경제자유구역 조성 사업으로 인한 개발사업이 활발하게 진행되고 있어, 매년 건설폐기물 배출량이 꾸준히 증가하고 있음.
- 건설폐기물 배출량 : 2000년(4,019톤/일)→2005년(8,234톤/일)→2009년(10,700톤/일)
- 건설폐기물의 경우에는 건설폐자재 등으로 주로 토사류나 페콘크리트 등이 많으며, 90%이상의 높은 재활용률을 보이고 있으며, 매립량은 점차 감소추세를 보이고 있음.
- 재활용 : 2000년(89%) → 2005년(90.6%) → 2009년(95.6%)
- 매립 : 2000년(9.6%) → 2005년(8.7%) → 2009년(2.9%)
- 건설폐기물은 발생장소가 다양하고 일시적·부정기적으로 발생되고 있어 정확한 배출량 추계가 어려우며, 성상별로 분리배출이 이루어지지 못해 혼합폐기물의 비율이 상승하여 주로 단순한 성토·복토재로 재활용되고 있음.
- 인천광역시 건설폐기물 재활용 활성화를 위하여 “인천 토사은행 전담창구” 운영, 재생아스콘 사용 및 폐목재 재활용 활성화, 건설폐자재 재사용을 위한 인터넷 및 교육 홍보를 강화하고 있음.

(2) 목표

- 건설폐기물의 재활용 활성화를 통하여 환경오염을 저감 및 부족한 자원의 재활용 기를 마련
- 국가폐기물기본계획의 건설폐기물 재활용목표는 2012년 까지 91%로 현재 수준을 유지하는 방안을 설정하였으며, 인천광역시 2009년 현재 95.6%로 높은 재활용률을 보이고 있어, 향후 재활용 목표량은 현재수준을 유지하며 2021년까지 96.5%로 목표를 상향.
- 재활용목표 : 2009년(95.6%, 10,230.2톤/일) → 2012년(95%, 11,168.2톤/일) → 2015년(95.5%, 14,678.4톤/일) → 2021년(96.5%, 16,420.4톤/일)

(3) 추진전략

- 건설폐기물의 처리과정 전산화 및 투명한 처리시스템 실현
- 재활용 가능한 건설폐기물을 재활용하여 건설현장의 부족한 자원 대체
- 재활용 자원에 대한 인식향상을 위한 시민 홍보

(4) 실천계획**□ 건설폐기물 발생억제 및 관리 강화**

- 올바르게 관리시스템을 활용하여 건설폐기물 발생, 생산, 유통단계 투명성 확보
- 올바르게 전자 시스템 등록관리 사용의무화 유도 및 정착
- 건축물 해체시 폐기물 종류별·처리방법별 분별 해체 제도 단계적 도입(폐콘크리트→건설폐목재→가연성폐기물→폐유리)

□ 「Incheon 토사은행 전담창구」 운영 활성화

- 토사/순환골재 발생/필요량 자료관리
- 市홈페이지 토사은행 배너창에 실시간 수정자료 공개
- 수요·공급자의 직통 거래의 장 적극 추진

□ 순환골재, 재생아스콘 사용 및 폐목재 재활용 활성화

- 도로, 주차장, 광장 등 건설공사에 재생아스콘 사용추진 및 재생아스콘 사용 의무화 관리 강화(주기적 점검 시행)
- 인천광역시 내 도로보수 및 신설 사업시 재생아스콘 사용비율 강화
- 폐목재의 분류 및 재활용기준에 따른 재활용 확대, 폐목재 재활용 산업현장 견학 등 재활용 홍보강화
- 순환골재 의무사용 건설공사의 대상기관 및 공사범위의 단계적 확대 및 의무사용 비율 점진적 확대
- 매립지 반입비율이 가장 높은 건설폐기물에 대한 가연성물질 혼입비율 단계적 강화

(5) 추진일정**□ 세부 추진일정**

구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
건설폐기물 관리강화		제도 정착	지속	지속	지속
토사은행 운영 활성화	운영활성화	지속	지속	지속	지속
재생아스콘 도로기반재 사용 비율 확대		20%	30%	50%	70%

2.4 사업장배출시설폐기물 관리 활성화**(1) 현황 및 문제점**

- 사업장폐기물은 주로 공정상에 발생하는 폐기물로 생활폐기물보다 성상의 구분이 용이하여 재활용률이 높은 편임.
- 인천광역시의 사업장배출시설폐기물의 배출현황은 증가추세를 보이고 있음.
 - 총배출량 : 2000년(6,606톤/일) → 2005년(7,238톤/일) → 2009년(12,814톤/일)
 - 가연성 : 2000년(947톤/일) → 2005년(737톤/일) → 2009년(1,206톤/일)
 - 불연성 : 2000년(5,659톤/일) → 2005년(6,501톤/일) → 2009년(11,608톤/일)
- 불연성폐기물은 2009년 동양화학제철의 폐석회 매립지 정비로 일시적으로 배출량이 급증하였으나, 전체적인 사업장폐기물 배출량은 증가추세를 보이는 것으로 검토됨.
- 소각시설에서 발생하는 연소재 분진류의 배출량이 증가하였으며, 2000년 대비 9.5배의 증가율을 보여 가장 높게 나타나고 있음
- 사업장폐기물중 불연성폐기물의 재활용 확대 방안이 필요하며, 가연성중 일부가 매립처리되고 있어 이에 대한 대책마련이 필요함.

(2) 목표

- 사업장배출시설계 폐기물 재활용 활성화 및 매립비중 저감
 - 재활용 : 2009년(43%) → 2012년(61%) → 2015년(64%) → 2021년(72%, 11,713.7톤/일)
 - 매립 : 2009년(53.5%) → 2012년(30%) → 2015년(26%) → 2021년(18%, 2,928.4톤/일)
- 산업단지 자원순환 네트워크 구축을 통한 사업장폐기물 매립량 감소

(3) 추진전략

- 산업단지에서 발생하는 폐기물·부산물을 다른 기업의 원료나 에너지로 재사용함으로써 자원 효율성을 높이고 오염을 최소화하는 생태산업단지 구축
- 사업장폐기물 재활용 및 감량 우수업체 발굴 및 인센티브 지급 방안 마련

(4) 실천계획**□ 사업장폐기물에 대한 재활용 방안 수립**

□ 생산단계에서의 폐기물 배출량 억제

- 제품의 생산단계에서의 폐기물 배출량 억제를 위한 각 사업장별 추진 실적 발굴 및 전파
- 사업장폐기물 우수재활용 업체에 대한 인센티브 지급 방안 마련
- 사업장폐기물 배출량에 대한 검토를 통한 폐기물 종류별 재활용 방안 수립
- 사업장폐기물 매립규제 강화

□ 산업단지 자원순환 네트워크 구축

- 산업단지내 폐자원 순환체계를 구축하기 위해서는 물질, 생산품, 자원, 폐기물 등의 흐름과 제조과정에 대한 정보를 확보하기 위한 자원순환정보시스템의 구축 필요
- 유사 폐기물의 발생이 많은 산업단지를 대상으로 생태산업단지 구축과 연계한 자원순환 네트워크 구축
- 인천광역시 산업단지의 경우 폐플라스틱, 폐유, 오폐수, 폐목재 등 가연성 폐기물의 배출량이 많은 것으로 조사됨에 따라 이들 폐기물을 활용한 소각열 활용, 고형화 제품 생산, 바이오가스 생산 방안 등에 대한 구축 가능
- 사업장배출시설계폐기물 배출업소는 중소규모의 업체가 많으므로, 소각열 회수·이용 시설에 대한 시설비 지원과 저리용자 지원 등의 지원방안 필요
- 공정상의 지원 외에도 비공정부분(산단내 공원조성, 생태하천 조성 등)에 대한 지원을 통해서 생태산업단지의 홍보 및 산업단지의 인식전환 필요

[그림 6-6] 인천광역시 산업단지 자원순환 네트워크 구축 방안(안)



(5) 추진일정

□ 세부 추진일정

구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
산업단지 자원순환 정보네트워크 구축		네트워크 구축 방안	시범사업 추진	확대 적용	-

3. 폐기물 에너지화

3.1 소각시설 에너지 회수 확대

(1) 현황 및 문제점

- 인천광역시의 소각시설은 생활폐기물을 처리하기 위한 광역처리시설로 송도와 청라 시설이 운영되어 있음. 청라는 2002년에 송도는 2006년부터 가동되기 시작하였으며, 송도 500톤/일, 청라 420톤/일로 총 920톤/일의 소각능력을 가지고 있음.
- 인천광역시의 소각능력은 920톤/일이나 가동일을 적용시에는 최대 781톤/일이 처리가 가능할 것으로 검토되었으며, 가연성과 불연성폐기물이 포함되어 있는 종량제봉투 배출 생활폐기물은 소각시설로 이송되어 처리되고 있음.
- 음식물쓰레기와 혼합소각을 목적으로 설치된 청라 소각시설의 경우 최초 500톤/일의 시설 규모로 설치되었으나 반입되는 폐기물이 가진 고발열량으로 인하여 화격자나 내화물의 균열이나 고장을 야기하고 있어 소각용량을 420톤/일로 조정한 상황으로 고발열량문제를 해결하기 위한 방안 마련이 필요함.
- 기후변화대응을 위한 탄소배출권 확보 등 폐자원에 대한 관심이 높아지고 있으며, 소각시설의 경우에는 폐열을 활용한 에너지활용이 가능한 시설로, 전기나 온수공급 등에 의한 에너지활용을 통하여 기후변화대응사업으로 관심이 집중되고 있음.
- 현재 송도와 청라시설은 각각 지역난방공급과 전력생산 등의 방안으로 폐열을 활용하고 있으나, 보다 적극적인 방법을 통해서 열회수율을 높이는 방안이 마련되어야 함.

[그림 6-7] 인천광역시 향후 소각량 및 소각시설 필요 규모



(2) 목표

- 인천광역시의 생활폐기물 배출량 대비 소각처리율을 2009년 26.3%→2021년 32.7%까지 제고
 - 소각률 : 2009년(26.3%) → 2012년(28%) → 2015년(29.8%) → 2021년(32.7%)
- 기존 소각시설의 폐열 회수율을 높여 에너지 효율성 증대

(3) 추진전략

- 소각목표 달성을 위한 소각시설 확충계획 수립
- 소각시설의 노후화 및 반입폐기물의 고발열량화로 인한 시설 운영상의 어려움을 해결하기 위한 시설개조 및 반입폐기물 관리 방안 수립
- 소각시설의 폐열을 활용한 전력생산 및 온수공급 등 에너지 회수율 향상.
- 전처리시설 설치를 통해서 고발열량폐기물을 분리하여 전용보일러를 통한 열회수 및 에너지 생산 활용.

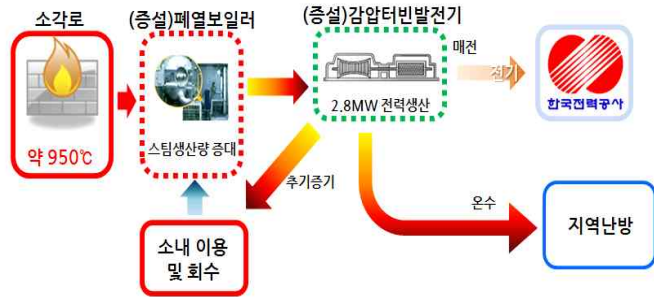
(4) 실천계획

- 인천광역시의 2021년 소각목표를 설정한 결과, 822톤/일을 소각처리하여야 할 것으로 추정되었으며 이를 처리하기 위해서는 총 968톤/일 규모의 소각시설이 필요할 것으로 분석됨.
- 인천광역시는 현재 청라, 송도, 강화에 총 945톤/일의 소각시설을 운영 중에 있으므로 추가로 23톤/일의 추가 소각시설이 필요할 것으로 사료됨.
- 부족한 추가 소각시설의 필요 용량은 기존 청라소각시설의 소각효율 향상을 위한 시설개선을 통하여 확보하는 것이 가능할 것으로 사료됨.

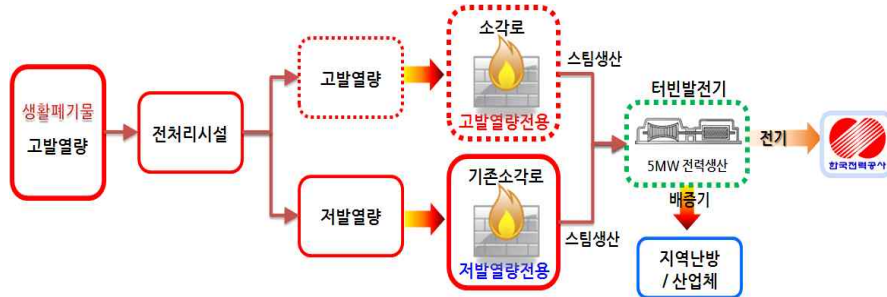
□ 청라소각시설 소각효율 향상 및 폐열 회수 증대 방안

- 시설계획 단계의 상황과 현재의 폐기물 반입상황이 변화하여, 음식물쓰레기가 제외된 고발열량의 생활폐기물을 소각하는 데는 어려움이 있으므로, 시설개조, 수냉식화격자 적용, 폐열보일러 용량 확대 등을 통해서 고발열량의 생활폐기물 소각이 가능하도록 시설개선.
- 소각시설 운영 합리화 및 시설의 안정적인 운영을 위한 추가 소각 용량 확보를 위하여 전처리시설 도입을 통하여 고발열량 폐기물과 저발열량 폐기물을 분리하여 소각할 수 있도록 시설 개선.
- 폐열보일러 용량 증설 및 전열면적 확대를 통한 에너지회수율 제고
- 동절기와 하절기 폐열 활용성 증대를 위하여 전력과 지역난방 사업을 병행하여 실시함.

[그림 6-8] 기존 청라소각시설 폐열활용 증대 방안



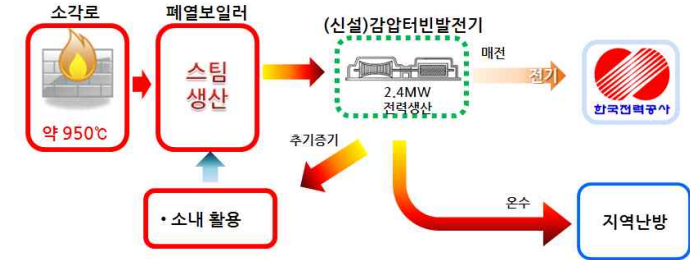
[그림 6-9] 청라소각시설 전처리시설 도입을 통한 소각효율 증가 및 폐열활용 방안



□ 송도소각시설 에너지 회수 증대 방안

- 송도 소각시설의 경우 2005년부터 운영되고 있는 시설로 시설의 추가 증설이나 개선은 불필요할 것으로 사료됨. 다만, 폐열 활용에 있어서 현재 열교환을 통한 지역난방 공급만을 적용하고 있어 에너지효율이 낮은 편이므로, 감압터빈발전기를 추가로 설치하여 전력생산과 지역난방수 공급을 병행함으로써 에너지효율도향상.

[그림 6-10] 송도소각시설 폐열활용방안



(5) 추진일정

□ 세부 추진일정

구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
송도, 청라소각시설 공정개선		타당성 분석	공정개선 사업완료	-	-
소각시설 가동률	청라 : 81.2% 송도 : 83.5%	85%	90%	95%	95%
소각시설 에너지회수율	청라 : 86.1% 송도 : 90.7%	91%	95%	95%	95%

3.2 음폐수의 안정적 처리와 에너지화

(1) 현황 및 문제점

- 인천광역시의 음식물류폐기물 자원화시설은 공공시설 4개소와 민간시설 7개소가 운영중에 있으며, 퇴비화나 사료화 방법으로 음식물류폐기물을 자원화하고 있음. 민간시설 중 4개소는 개별계약을 통하여 다량배출사업장의 음식물류폐기물을 처리함.
- 퇴비나 사료시설에서 발생되어 음폐수는 현재 혐기성소화시설, 하수처리장과의 연계, 수도권매립지 침출수처리시설로 이송, 해양배출 방법으로 처리되고 있으며, 향후 해양배출이 금지될 경우 음폐수의 육상처리 방안 마련이 필요함.
- 인천광역시 송도 음식물류폐기물 자원화시설에서 호기성퇴비화 공정중 발생하는 음폐수를 처리하기 위한 혐기성소화공정이 운영 중에 있으나 바이오가스 생산량이 저조하고 생산된 바이오가스는 단순소각처리하고 있어 이를 활용한 에너지화 방안이 필요함.
- 2009년 기준으로 사료화나 퇴비화 공정에서 발생하는 음폐수는 공공시설에서 353.1톤/일, 민간시설에서 72.8톤/일이 발생됨.

[표 6-9] 인천광역시 음식물자원화시설 음폐수 발생비율

(단위 : 톤/일)

구분		2005	2006	2007	2008	2009	평균
공공시설	음식물처리량	375.0	375.0	528.0	521.0	533.3	466.5
	음폐수배출량	352.0	352.0	435.0	431.0	353.1	384.6
	음폐수발생비율	93.9%	93.9%	82.4%	82.7%	66.2%	83.8%
민간시설	음식물처리량	237.2	188.8	241.8	123.0	95.4	177.2
	음폐수배출량		49.3	142.2	35.0	72.8	74.8
	음폐수발생비율	0.0%	26.1%	58.8%	28.5%	76.3%	37.9%

(2) 목표

- 음식물류폐기물 자원화시설서 배출되는 음폐수의 안정적인 처리
 - 음식물폐기물 배출량(감량화 20% 달성 후 배출량)
 - : 2012년 691.1톤/일 → 2015년 667.1톤/일 → 2021년 684.6톤/일
 - 음폐수 배출량 (인천광역시 공공시설별 음폐수 발생비율 적용)
 - : 2012년 488.6톤/일 → 2015년 495.9톤/일 → 2021년 503.3톤/일
- 음폐수를 활용한 바이오가스 생산과 이를 통한 에너지화 방안 수립

(3) 추진전략

- 향후 인천광역시의 음식물류폐기물 배출량은 증가추세를 보이나 음식물류폐기물 감량화 정책을 통한 발생량의 20%감소를 통해서 2021년에는 684톤/일이 발생할 것으로 추정되며 음폐수는 2021년 503.3톤/일이 배출될 것으로 예측됨.
- 음폐수의 안정적인 처리를 위하여 수도권매립지내 음폐수처리 가능 용량이 줄어들 것에 대비한 인천광역시 자체처리시설 계획 수립이 필요함.
- 기존 송도 자원화시설 음폐수처리시설 정상화 및 생산된 바이오가스 에너지화 사업 추진.
- 음식물류폐기물의 기존 시설을 유지하되 신규·확장시 혐기성소화를 적용한 바이오가스 생산을 통한 전력 및 온수공급 방안 추진.

[표 6-10] 공공 음식물류폐기물 자원화시설 현황 및 향후 계획

시설	현재		향후 계획		
	자원화 방법	용량	자원화 방법	용량	음폐수
청라 음식물자원화시설	건조사료화	100톤/일	건조사료화	100톤/일	81 ^{a)}
송도 음식물자원화시설	퇴비화	200톤/일	건조사료화	200톤/일	162 ^{a)}
남구 음식물자원화시설	습식사료화	200톤/일	습식사료화	200톤/일	122.4 ^{b)}
남동구 음식물자원화시설	퇴비화	98톤/일	건조사료화	150톤/일	121.5 ^{a)}
합계	-	598톤/일	-	650톤/일	486.9

a) 청라 음식물자원화시설의 최근 4년간의 처리량 대비 음폐수 발생량을 검토한 결과 81.1%의 음폐수 발생비율을 보이고 있어, 향후 건조사료화 방식으로 전환시 음폐수 배출량을 처리량의 81%로 가정하여 음폐수 발생량을 예측함.

b) 남구 습식사료화의 경우에도 최근 4년간의 평균 음폐수 발생비율 61.2%를 적용함.

[표 6-11] 음폐수 향후 발생량 및 처리계획

(단위 : 톤/일)

구분		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
음식물류폐기물 발생량		690.0	691.1	660.2	663.7	667.1	670.1	670.0	672.9	675.8	681.7	684.6
음폐수 발생량	공공	444.8	444.8	444.8	444.8	486.9	486.9	486.9	486.9	486.9	486.9	486.9
	민간	43.6	44.1	29.4	31.1	8.1	9.5	9.5	10.8	12.2	15.0	16.4
	합계	488.4	488.9	474.2	475.9	495.0	496.4	496.4	497.7	499.1	501.9	503.3
음폐수 처리 시설 계획	SLC 침출수 처리시설	130	130	130	130	-	-	-	-	-	-	-
	인천시 음폐수 바이오가스시설					200	200	200	200	200	200	200
	송도시설	100	100	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	가좌하수처리장 연계처리 ^{a)}				100	100	100	100	100	100	100	100
	합계	230	230	330	430	500	500	500	500	500	500	500
기타 처리방법		258.4	258.9	144.2	45.9	-5.0	-3.6	-3.6	-2.3	-0.9	1.9	3.3

a) 가좌하수처리장 분뇨처리시설과 연계한 음폐수 처리.

* 2013년 송도자원화시설내 음폐수처리시설 혐기성 소화조 성능 개선사업 완료.

(4) 실천계획

□ 음폐수의 적정 처리를 위한 음폐수 처리시설 확충

- 인천광역시에서 배출되는 음식물류폐기물의 처리과정에서 배출되는 음폐수는 현재 송도자원화시설 음폐수처리시설에서 100톤/일, 매립지침출수 처리시설에서 130톤/일이 처리되고 있음.
- 송도자원화시설의 음폐수처리시설은 초기 200톤/일의 규모로 계획되었으나 혐기성 소화조의 처리능력 저하로 현재는 100톤/일의 음폐수를 처리하고 있어 혐기성 소화조의 처리능력 개선을 위한 사업을 추진 중에 있음.

- 따라서 혐기성소화조의 시설개선이 완료되면 송도자원화시설 음폐수처리시설의 일 처리용량은 200톤/일로 확대되고 혐기성소화를 통하여 생산된 바이오가스의 에너지화 사업을 추진할 예정임. 남동구 음식물자원화시설에서 배출되는 음폐수는 1차 처리 후 가좌하수처리장의 분뇨처리시설로 유입하여 연계 처리할 방침임.
- 수도권매립지는 침출수처리시설, 음폐수 바이오가스 시설을 운영중에 있으며 인천광역시에서는 인천광역시에서 발생하는 음폐수의 처리를 위하여 수도권매립지에 음폐수 200톤/일을 반입 처리할 계획이었으나 수도권매립지 매립종료 및 인천광역시의 자체 처리시설 확보방침에 의하여 200톤/일 규모의 처리시설을 신설 또는 증설할 계획임.

□ 음폐수를 활용한 바이오가스 생산 및 활용 활성화

- 송도 음식물자원화시설 음폐수처리시설의 정상화와 바이오가스 생산 효율 제고
 - 2013년까지 200톤/일에 대한 처리용량 확보 및 바이오가스 활용 방안 모색
 - 향후 매립지침출수 처리시설의 음폐수 반입 용량 감소에 대비한 용량증설 검토
- 생산된 바이오가스를 활용한 발전, 지역난방, 도시가스 주입, 연료전지 등 다양한 사업 발굴

(5) 추진일정

□ 세부 추진일정

구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
음식물유폐기물 자원화시설	공공 : 598톤/일 (민간:239.5톤/일)	공공 : 598톤/일	공공 : 650톤/일	공공 : 650톤/일	공공 : 650톤/일
남동구 음식물유폐기물 자원화시설 증설	98톤/일	증설사업 시행	150톤/일 증설		
송도 음폐수 혐기성소화조 성능 개선	송도 음폐수 혐기성 소화시설(100톤/일)	송도 음폐수 혐기성 소화시설 개선(200톤/일)			
음폐수 바이오가스 시설			200톤/일 신설 또는 증설		
음폐수 바이오가스 에너지화 방안	송도 - 단순 소각처리	연료전지 시범사업	도시가스주입, 열병합발전 방안 검토 및 추진		

3.3 폐기물 처리시설 온실가스 감축을 통한 CDM사업 확대

(1) 현황 및 문제점

- 폐기물부문의 환경기초시설은 소각시설, 음식물자원화시설, 매립시설로 구분이 가능하며, 많은 양의 화석연료를 사용하거나, 폐기물 처리에 따른 온실가스가 배출됨.
- 기후변화대응에 대한 국내·외적인 관심이 높아지고 있는 시기에 환경기초시설에서의 온실가스 저감방안 수립 필요.
- 소각시설의 경우에는 연소과정에서 대량의 이산화탄소가 발생하며, 이는 지구온난화에 영향을 주고 있음. 소각시설의 처리특성으로 발생하는 이산화탄소를 저감하는 방안에는 한계가 있으므로, 태양광 발전시설, 소형풍력 등 신재생에너지 도입과 소각폐열 활용과 효율성 향상을 통해 화석연료를 대체하는 저감방안 수립이 필요함.
- 음식물자원화시설의 경우에는 혐기성소화를 통한 바이오가스 활용으로 온실가스 저감효과가 있으나, 현재 인천광역시 내의 음식물자원화시설은 퇴비화와 사료화시설 만이 가동되고 있어, 음식물자원화시설에서의 에너지화로의 방향전환을 검토할 필요가 있음.
- CDM(Clean Development Mechanism, 청정개발체제)은 기후변화에 대응하기 위해 지구온난화 가스 의무감축량과 이를 달성하기 위한 사업으로 CDM사업으로 획득이 가능한 감축분은 탄소배출권으로 거래가 가능하며, 국내에도 탄소배출권 거래가 진행되고 있음.
- 탄소배출권은 온실가스 감축량 만큼의 탄소배출이 가능한 권리로 향후 온실가스 배출업체는 자체적인 저감방안을 수립하여 배출량을 상쇄하거나 탄소배출권을 구매해야 함.
- 폐기물부문에서는 폐기물에너지화를 통해서 온실가스 저감실적을 검증받고 탄소배출권을 획득하여 판매함으로써 수익을 얻을 수 있음.
- 소각시설에서는 폐열활용을 통한 사업이 가능하며, 음식물자원화시설에서는 바이오가스 생산을 통한 에너지화사업을 통해 CDM사업을 통한 탄소배출권 확보가 가능하므로, 이러한 사업을 적용하는 방안의 마련이 필요함.

(2) 목표

- 폐기물의 단순처리 목적에서 자원화방향과 기후변화대응을 위한 에너지화 방향으로의 전환
- 온실가스 저감으로 인한 탄소배출권 확보로 환경기초시설의 운영 효율성 향상
- CDM사업을 통한 탄소배출권 확보 및 경제적 부가가치 창출

(3) 추진전략

- 환경기초시설의 온실가스 배출량을 관리하고, 폐기물의 에너지화를 통한 화석연료 사용을 줄임으로써 온실가스에 대한 추가적인 배출이 없으며, 더 나아가 온실가스 배출량의 상쇄가 가능한 시설 운영 방안을 수립함.
- 인천광역시 폐기물부문 CDM사업 가능성에 대한 연구를 통하여, 탄소배출권 확보가 가능한 사업으로 활성화함으로써 폐기물의 처리와 함께 경제적 수익을 함께 모색함.
- 폐기물 관리 및 처리부문 CDM사업 타당성 확립 및 적용 방안을 통한 사업을 진행함.

(4) 실천계획

□ 폐기물처리시설 온실가스 감축 방안 수립

- 폐기물 처리시설에서의 온실가스 배출현황 파악 및 온실가스 목록화 추진
- 온실가스 감축 목표 설정 및 의무감축 실행계획 수립
- 시설 내 설비의 고효율 설비로의 개선을 통한 화석연료사용량 감축

□ 폐기물 처리시설의 CDM사업 확대

- 소각시설 폐열을 활용한 열병합발전으로 전력과 온수의 판매를 통한 탄소배출권 획득
- 소각시설의 폐열보일러 용량 확대, 전열면적 확대 등 폐열 회수 시설 개선을 통한 에너지 회수율 증대
- 소각시설의 감압터빈발전기의 도입으로 전력생산과 지역난방공급을 동시에 추진함으로써 기존의 에너지 효율성 증대와 탄소배출권 획득 가능
- 음식물류폐기물 또는 음폐수의 혐기성소화방식 도입을 통한 바이오가스 생산과 도시가스에너지원, 열병합 발전등을 통한 에너지원으로서의 활용
- 음식물류폐기물과 하수슬러지의 건조연료화한 후 전용보일러를 통한 에너지 회수와 탄소배출권 획득

□ 유휴부지의 신재생에너지 도입을 통한 자체에너지원 설치

- 환경기초시설에는 주차장이나 공원 등 유휴부지의 비중이 높은 편이므로, 신재생에너지 도입을 통한 자체 사용에너지를 충당함으로써 에너지 효율성 향상.
- 태양광발전, 태양열온수, 소형풍력 등의 적용이 가능할 것으로 판단되며, 주차장, 공원, 휴게시설, 건물외벽, 지붕, 가로등 등 각 시설별로 적합한 장소에 설치.
- RPS 제도를 활용한 폐기물처리시설 부지내의 태양광 발전시설 설치

(5) 추진일정

□ 세부 추진일정

구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
환경기초시설 온실가스 감축 목표 및 실행계획	-	온실가스 배출 현황 및 감축계획 수립			
폐기물 처리시설 CDM사업	-	CDM사업 개발	사업 추진		
환경기초시설 신재생에너지 도입	-	관련 기관 협의 및 시행			

3.4 유기성폐기물 통합관리 및 에너지화

(1) 현황 및 문제점

- 유기성폐기물은 음식물류폐기물, 하수슬러지, 정수슬러지, 축산폐수 등이 있으며, 대부분 육상처리 후 해양배출로 처리되고 있으나, 향후 해양배출 금지조치 이후에는 육상처리에 대한 대책 마련이 시급함.
- 음식물류폐기물은 현재 음식물류폐기물 자원화시설에서 퇴비화/사료화 방식으로 처리되고 있으나, 공정상 발생하는 음폐수에 대한 처리방안 마련도 필요함.
- 유기성폐기물은 혐기성소화를 통한 바이오가스 생산이나 건조를 통한 연료화 사업 등이 국내외에서 활발하게 진행되고 있으므로, 이러한 유기성폐기물을 통합적으로 관리하고 에너지화 하는 방안의 수립이 필요함.

(2) 목표

- 하수슬러지, 음식물류폐기물, 음폐수의 통합처리를 통한 에너지화 사업 추진

(3) 추진전략

- 유기성폐기물 통합관리 시스템 구축을 통해 인천광역시 관내 유기성폐기물의 발생현황과 처리현황을 지속적으로 관리
- 음폐수, 하수슬러지, 축산폐수 등 혼합하여 바이오가스 생산이나 고효율연료화 방안에 대한 검토를 통해 유기성폐기물 에너지화 사업 활성화

(4) 실천계획

□ 음폐수 하수처리장 병합처리

- 음폐수는 함수율이 다른 유기성폐기물에 비하여 상대적으로 높은 편으로 하수처리장의 혐기성 소화시설과의 병합처리를 통한 바이오가스 생산이 적합함.
- 하수처리장에서는 하수슬러지를 혐기성소화하여 처리하고 있으므로, 가좌나 송기하수처리장을 대상으로 음폐수의 비상처리에 대비하여 음폐수 분배기를 설치하여 음폐수의 혼합처리와 혐기성 소화조 소화효율 개선을 통한 바이오가스 생산효율향상과 처리효율향상이 가능한 것으로 검토됨.

□ 폐기물 처리시설의 에너지원을 활용한 하수슬러지 건조연료화 사업

- 하수처리장에서 발생하는 하수슬러지를 건조하여 고효율연료화 하는 방안을 적용
- 고효율연료 전용소각시설 설치를 통해 폐열을 생산하고, 발전과 온수공급 체계 구축
- 하수슬러지 건조에 필요한 열원은 소각시설의 폐열이나 음폐수 혐기성 소화과정에서 발생하는 바이오 가스를 활용함으로써 에너지 효율성 향상.
- 인천광역시에서는 총 600톤/일 정도의 하수슬러지가 발생하나 수도권매립지의 하수슬러지 건조시설의 건설을 감안하여 인천광역시 남부지역에서 발생하는 300톤/일 규모의 하수슬러지 건조시설의 건설을 검토할 필요가 있음.
- 하수슬러지 건조시설의 입지는 건조 열원의 확보가 용이한 송도 소각시설 또는 하수처리장을 검토함이 타당할 것임.

(5) 추진일정

□ 세부 추진일정

구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
음폐수 하수처리시설 병합처리	송기하수처리장 반입	혐기성 소화조 성능 개선	-	-	-
하수슬러지 건조연료화 사업	-	하수슬러지 고형연료화 타당성 검토	사업추진 2016년 완료	-	-

3.5 폐기물 연료화 및 에너지화

(1) 현황 및 문제점

- 인천경제자유구역 송도지구는 생활폐기물 자동집하시설을 설치·운영 중에 있으며 현재는 송도 소각시설과 음식물류폐기물 자원화시설로 폐기물을 반입하여 처리하고 있음.
- 송도 경제자유구역은 생활폐기물의 효율적 처리와 자원순환시스템 구축을 위하여 폐기물을 연료화하여 에너지화 하는 사업을 추진함으로써 지구내에서의 폐기물의 자체처리와 무배출 시스템 구축으로 저탄소 녹색성장 Eco-city를 구현하고자 함.
- 송도 경제자유구역은 현재 매립이 진행되어 도시화가 진행되고 있는 지역으로 생활폐기물, 음식물류폐기물, 하수슬러지의 연계 처리를 위한 기계적 처리와 고형연료화시설, 생산된 고형연료의 처리를 위한 전용보일러의 설치를 고려하고 있음.

(2) 목적

- 폐기물의 폐자원에너지 개발사용으로 IFEZ 청정개발체제(CDM) 구축
- 송도지역내 폐자원에너지화 시설 건설로 폐기물의 이동 최소화화 지역난방 공급으로 폐자원에너지 생산 및 이용효율 최대화

(3) 추진전략

- 도시개발 정도를 고려하여 단계별 사업 추진
- 자동집하시설, 전처리 및 전용보일러 시설을 연계하여 폐기물 통합처리
- 회수한 열에너지는 인천종합에너지에 공급 판매하여 자원순환 체계 구축

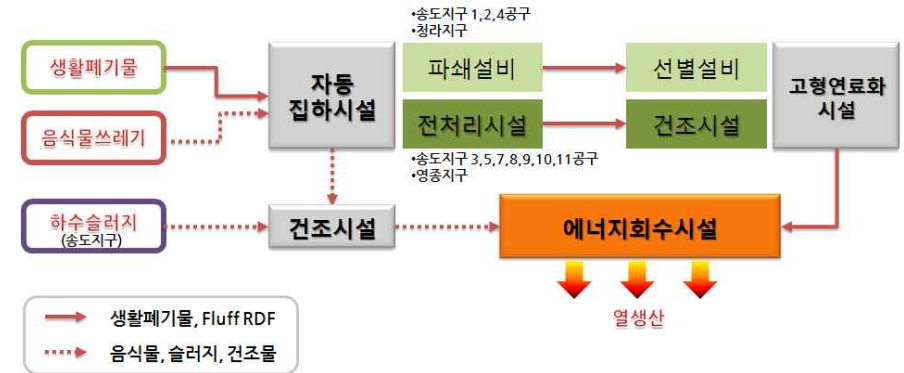
(4) 실천계획

- 지역내에서 발생하는 생활폐기물, 음식물류폐기물, 하수슬러지를 고형연료화하여 전용보일러에서 소각함으로써 폐자원에너지 생산
- 생산된 에너지는 지역난방공사에 공급함으로써 에너지 회수 및 CDM사업 추진으로 부가 수익 창출
- 경제자유구역 송도지구에서 배출되는 생활폐기물 65톤/일, 음식물류폐기물 12톤/일, 하수슬러지 3톤/일의 에너지화를 위하여 음식물류폐기물과 하수슬러지는 건조하여 연료화하고

가연성폐기물은 Fluff RDF로 90톤/일 규모의 전용보일러에서 소각처리.

- 총 500억의 비용이 소요될 것으로 예상되며 전액 도시개발사업 폐기물처리 분담금으로 충당하고자 함.

[그림 6-11] 경제자유구역 폐기물에너지화 방안



(5) 추진일정

□ 세부 추진일정

구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
연료화시설 및 전용보일러 건설		사업시행	사업 완료	-	-

4. 폐기물 적정 처리

4.1 생활계 유해폐기물 관리

(1) 현황 및 문제점

- 그 동안의 생활폐기물 관리는 신속한 폐기물의 처리를 위한 양적인 측면에서 접근하였으나 폐의약품, 폐형광등 등 소량이 배출되면서 인체나 환경에 유해를 줄 수 있는 생활계 유해폐기물에 대한 적절한 관리체계는 미흡함.
- 생활폐기물에는 폐전지(수은전지, 니켈-카드늄 전지 등), 폐형광등 등이 포함되어 있으나 이러한 것은 폐기물관리법상 별도로 분류하여 특별관리하지 않고 생활폐기물로 분류·처리하고 있어 안전하게 관리되지 않고 있는 실정임.
- 폐전지, 폐형광등, 윤활유 등은 생산자책임재활용제도에 의해 관리되고 있어 회수 및 재활용 체계가 구축되어 윤활유의 경우에는 2010년 기준 69.2%의 재활용의무율을 보이고 있으나 형광등이나 폐전지는 그보다 낮은 20~60%대의 재활용률을 보이고 있어 별도의 관리가 필요함. 또한 폐페인트, 폐의약품, 살충제, 세척제, 자동차용품(배터리, 부동액, 오일 등), 수은온도계 등은 분리수가 및 안전처리체계가 구축되어 있지 않음.
- 외국의 경우에는 생활폐기물에도 특별관리 일반폐기물을 별도로 구분하여 관리체계를 구축하고 있어, 국내에서도 이러한 생활계 유해폐기물을 별도로 관리하는 방안이 필요함.
- 유해폐기물, 폐농약, 농약페닐 등 수질·토양·지하수 등 환경오염 및 건강상 위해를 유발함에 따라 적정 관리 필요

(2) 목표

- 폐의약품, 폐형광등 등 생활계 유해폐기물 적정 관리체계 구축
- 페닐, 폐농약병 등 유해 영농폐기물의 적정 수거·처리 및 산재된 농·어촌 폐기물 처리시설 통합관리.

(3) 추진전략

- 유해폐기물의 분리배출·수거·처리 체계 구축 및 정비
- 생산자책임 재활용품목에 관리 감독 강화
- 생활계 유해폐기물 중 지정폐기물에 대한 관리감독 및 처리방안 수립

(4) 실천계획

□ 생활계 유해폐기물에 관리감독 및 처리방안 수립

- 인천광역시 관내 생활계 유해폐기물 배출량 및 처리량에 대한 검토로, 생활계 유해폐기물의 구분과 처리방안을 제시함으로써, 유해폐기물 배출단계에서 처리단계까지 안전한 처리체계구축
- 인천광역시 관내 지역별 또는 주거형태별 유해폐기물 분리배출 및 수거 체계 정비
- 주민을 대상으로 한 생활계 유해폐기물의 배출방법과 위해성을 교육과 홍보를 통해 전파하고, 안전한 배출과 수거체계 구축.
- 생활계 유해폐기물 중 지정폐기물인 폐페인트, 살충제, 수은함유폐기물, 광택제, 의약품 등 생활에서 발생되나 배출시 일반생활폐기물과 함께 배출되어 재활용 되지 못하고, 또한 적절한 처리방법으로 처리되는 못하는 지정폐기물에 대한 수거 및 처리 방안 수립

□ 생산자책임 재활용품목과 에 대한 관리 철저

- 폐전지, 폐형광등, 윤활유 등 기존 생산자책임 재활용제도 관리 품목을 대상으로 관리를 강화하여, 재활용률을 제고하고, 별도의 관리가 필요한 지정폐기물류 생활계 유해폐기물의 처리방안을 모색하여 적용함으로써 관내 유해폐기물의 생활폐기물 처리시설 유입을 차단하고, 적정 처리율 제고.
- 생산자책임재활용품목인 폐건전지, 폐형광등, 윤활유 등에 대한 수거·운반업체에 대한 교육과 안전한 처리 방안 제시 및 관리감독 강화

(5) 추진일정

□ 생활계 유해폐기물 관리 추진일정

구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
생활계 유해폐기물 관리 체계 구축	-	관리 체계 정비 및 강화			
생활계 유해폐기물 주민 홍보 및 교육	-	구·군 단위 홍보/교육실시	지속	지속	지속

4.2 폐기물 매립처리 최소화

(1) 현황 및 문제점

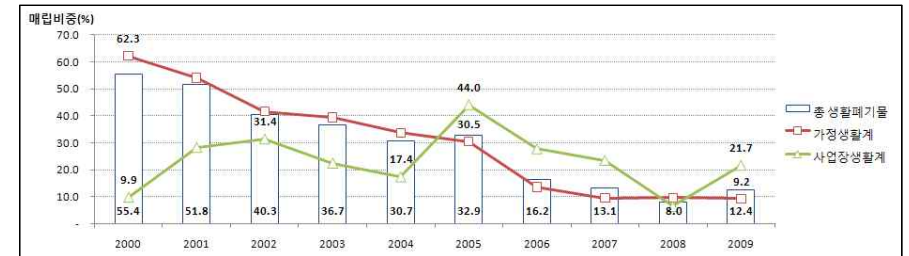
- 인천광역시 생활폐기물 배출량은 매년 꾸준히 증가하였으나, 매립처리량은 종량제 정착과 음식물류폐기물 직매립 금지 조치 등 정책적인 성과로 매년 꾸준히 감소하는 추세를 보이고 있음.
- 재활용품과 음식물류폐기물은 대부분의 배출량이 재활용으로 처리되고 있으며, 재활용품은 100% 재활용 되는 것으로 검토되었음. 가연성폐기물 중 일부 매립 처리되고 있는 폐기물의 감소를 위한 방안 마련 필요.
- 불연성폐기물은 소각처리가 어려운 물질로 주로 매립으로 처리되고 있으며, 인천광역시 생활폐기물 매립량의 87%가 불연성폐기물이 차지하고 있어, 불연성폐기물에 대한 재활용방안 마련을 통해서 매립 처리량 최소화 계획 수립이 필요함.

[표 6-12] 생활폐기물 매립처리량의 성상별 비율

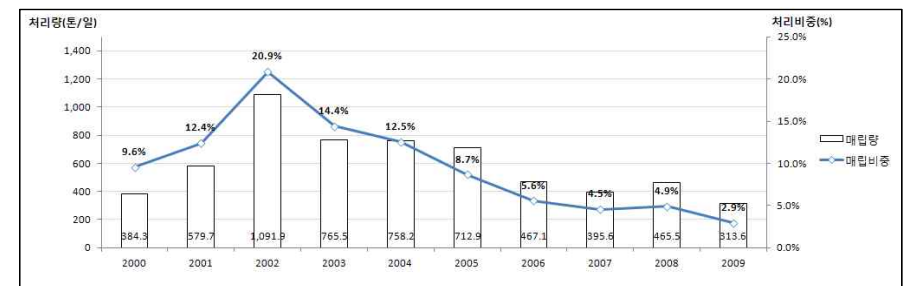
구분	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
매립처리량(톤/일)	1,257.5	1,110.9	933.2	898.3	711.0	728.8	310.0	296.2	288.8	296.0
비중 (%)	가연성	51.0	62.0	56.0	53.5	46.0	48.5	38.3	29.5	23.2
	불연성	10.8	9.9	13.0	17.4	40.4	40.7	68.9	75.4	87.3
	음식물	37.9	27.2	25.9	27.1	7.6	8.5	1.5	1.4	0.5
	재활용품	0.3	0.9	5.0	2.0	6.0	2.3	0.0	-	-

- 생활폐기물에서 가정생활폐기물과 사업장생활계폐기물에서 매립이 차지하는 비중을 검토하면, 가정생활폐기물은 꾸준히 감소하여 2009년 9.2%를 차지하고 있으나, 사업장생활계폐기물은 꾸준히 증가하여 2000년에는 9.9%를 차지하였으나, 2009년에는 21.7%를 차지하고 있음.
- 가정생활 매립 : 2000년 (1,228.3톤/일, 62.3%) → 2009년 (165.7톤/일, 9.2%)
- 사업장생활계폐기물 매립 : 2000년 (295.8톤/일, 9.9%) → 2009년 (130.3톤/일, 21.7%)
- 가정생활계폐기물의 매립량 감소를 지속적으로 유지하고, 사업장생활계폐기물의 매립량을 줄이기 위한 계획이 필요함.
- 건설폐기물의 매립량은 2000년 384.3톤/일, 9.6%에서 2009년 313.6톤/일, 2.9%로 감소함.

[그림 6-12] 생활폐기물 종류별 매립 현황



[그림 6-13] 건설폐기물 매립 현황



- 인천광역시는 현재 수도권매립지에 폐기물을 전량 매립처리하고 있으나 수도권매립지는 2016년 매립 종료가 예정되어 있으며 매립지가 주변지역에 미치는 환경적 영향과 주민들의 매립기간 연장반대 등으로 수도권매립지의 사용기간 연장이 불투명한 상황임.
- 따라서 매립폐기물 최소화를 위한 노력과 더불어 안정적인 매립지 확보를 위한 다각도의 검토가 필요한 시점임.

(2) 목표

- 가정생활폐기물의 매립량을 지속적으로 감소시키며, 재활용에 대한 비중을 높임으로써 2021년까지 매립비율 2%를 목표로 함.
- 매립목표 : 2009년(9.2%, 165.7톤/일) → 2012년(8%, 154) → 2015년(5%, 97) → 2021년(2%, 40)
- 사업장생활계폐기물의 매립량은 지속적으로 증가하고 있어 매립량을 감소시킬 필요가 있으며, 특히 사업장생활계폐기물의 경우에는 유사성상의 폐기물이 배출되는 경향이 있으므로,

적극적인 재활용을 통해서 매립비율을 2021년 10%까지 낮추는 것을 목표로 함.

- 매립목표 : 2009년(21.7%, 130.3톤/일) → 2012년(19%, 96) → 2015년(17%, 86) → 2021년(10%, 52)
- 가정생활폐기물과 사업장생활계폐기물의 매립목표 달성을 통해 생활폐기물 매립비율은 2009년 12.4%(296톤/일)에서 2021년까지 3.7%(92톤/일)까지 낮추는 것을 목표로 함.
- 매립목표 : 2009년(12.4%, 296톤/일) → 2012년(10.3%, 250) → 2015년(7.5%, 182) → 2021년(3.7%, 92)
- 건설폐기물 매립목표 달성을 통해 건설폐기물 매립비율은 2009년 2.9%(313.6톤/일)에서 2021년까지 0.7%(119.1톤/일)까지 낮추는 것을 목표로 함.
- 매립목표 : 2009년(2.9%, 313.6톤/일) → 2012년(3%, 352.7) → 2015년(2%, 270.8) → 2021년(0.7%, 119.1)

(3) 추진전략

- 가정생활폐기물에 포함되어 있는 유가성 자원을 최대한 회수하여 재활용함으로써 매립처리량 감소.
- 사업장생활계폐기물의 불연성폐기물로 배출되는 토사류의 재활용 향상을 통한 매립량 감소
- 건설폐기물의 가연성폐기물 혼입비율 감소를 통한 매립량 감소
- 수도권매립지 사용종료에 대비한 안정적인 매립지 확보를 위한 매립부지 검토

(4) 실천계획

□ 가정생활폐기물 분리배출 및 유가성 폐기물 재활용 확대.

- 녹색생활실천시민 운동과의 연계를 통한 재활용 정보 제공 및 교육효과 제고
- 쓰레기 종량제 도입성과 및 개선방안에 대한 평가를 토대로 종량제 봉투 가격을 단계적으로 현실화함으로써 종량제봉투에 포함되어 배출되는 불연성폐기물 중 고철, 건전지 등 유가성 자원을 최대한 회수하여 재활용함으로써 매립처리량의 지속적이 감소.
- 에너지 회수 등이 가능한 폐기물의 전처리를 통하여 가연성폐기물의 직매립 금지.
- 매립되는 폐기물에 대한 매립부담금 신설 추진. 유럽의 경우 높은 수준의 매립세가 매립되는 폐기물량을 줄이고 자원으로 전환하는데 큰 성과가 있는 것으로 평가됨.(영국 :48파운드/톤, 네덜란드 86유로/톤, 오스트리아 전처리시 21유로/톤, 기타 87유로/톤)

□ 사업장폐기물 재활용 확대

- 폐기물 관련 정보사이트와 산업단지 폐기물 네트워크 구축을 통한 토사재활용, 사업장배출 시설계 폐기물 재활용 활성화
- 사업장생활계폐기물의 매립량은 영세사업장이나 일반 제조업체에서 공정상 발생하는 불연성폐기물로 토사류와 기타로 구분되어 발생되고 있어, 재활용비중을 현재보다 높이기 위한 방안 마련
- 매립지 반입비율이 가장 큰 건설폐기물에 대한 가연성물질 혼입비율 단계적 강화.

□ 수도권매립지 사용종료에 따른 대체매립지 검토

- 매립폐기물의 최소화를 위해서는 재활용 및 자원순환을 우선적으로 적용하고, 생물학적처리와 소각처리를 통한 에너지회수를 검토하여야 할 것임.
- 이와 같은 매립폐기물 최소화 노력에도 불구하고 발생하는 폐기물의 최종처리를 위해서는 매립지가 필요하여 인천광역시의 폐기물 관리목표를 고려하여 향후 20년간 배출될 매립폐기물을 매립처리하기 위해서는 총 942,147㎡의 매립용적이 필요할 것으로 검토되었음.
- 따라서 수도권매립지의 매립종료에 대비하여 대체매립부지를 검토할 경우 향후 20년간 매립폐기물의 안정적인 처리를 위해서는 최소한 942,147㎡의 매립용적을 확보할 수 있는 매립지가 필요함.
- 또한 지형변경으로 인한 장애, 지표 및 지하수의 오염, 유해 곤충 및 동식물의 서식, 가수 및 악취 발생, 쓰레기 운반 차량통과에 따른 교통 장애, 토지이용의 어려움, 사후관리 등 장기적인 대책 마련 등 매립지 주변 지역의 환경오염 및 인간과 자연환경에 위험을 가져올 수 있는 사항들에 대한 면밀한 검토를 통하여 대체매립지 부지를 선정하여야 할 것임.
- 구체적인 방안은 별도 추진중인 “대체매립지 부지선정” 용역에 위와 같은 사항이 포함되어야 할 것임.

(5) 추진일정

□ 폐기물 매립처리 최소화 추진일정

구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
반입부담금 신설		반입부담금 부과 기준 마련	반입부담금 부과 (2013년~)	-	-

4.3 도서지역 폐기물처리시설 관리 강화

(1) 현황 및 문제점

- 인천광역시 관내의 소각시설은 송도, 청라의 광역소각시설과 도서지역에 설치되어 있는 소형소각시설 7개소가 설치되어 있으며, 그 중 강화군에 1기가 설치되어 있으며 나머지는 옹진군 도서지역에 설치되어 있음.
- 광역소각시설은 인천환경공단에서 위탁운영하고 있어 시설 운영에 대한 전문성이 확보되어 있으나, 이외 도서지역의 소형소각시설은 직영운영으로 인한 인력의 제한으로, 관리에 어려움이 있음. 또한 도서지역의 지역적 특성으로 인한 간헐식 소각으로 시설의 노후화가 광역시설보다는 빠르게 진행되고 있어, 주기적인 점검과 보수가 필요함.
- 관내 소각시설에 대한 주기적인 점검과 관리 철자를 통한 유해물질의 대기배출 차단과 TMS를 활용한 배출가스공개 등 소각시설의 운영에 대한 신뢰를 제고해야함.
- 인천광역시에는 과거 폐기물관리에 대한 개념이 단순매립에 의존한 1980년대부터 비위생매립지가 22개소 설치되어 운영되었으나, 대부분 짧은 매립기간을 끝으로 매립이 종료되었으며, 대부분의 지역이 개발사업으로 개발된 지역임.
- 최근 인천광역시 관내 매립시설 중 사용종료되거나 포화된 매립지는 1992년 매립종료이후 현재까지 관리되고 있고 있는 경서동 매립지가 있으며, 나머지 시설은 도서지역에 설치되어 있음.
- 80~90년대 매립종료된 매립시설 중에는 현재 경서동 1개소만이 사후관리중에 있으며, 옹진군내 6개소의 매립종료시설에 대한 사후관리와 활용방안 마련이 필요한 시점임.

[표 6-13] 인천광역시 사용종료 매립시설 현황

소재지	면적(㎡)	매립용량(㎡)	매립기간	비고
인천 서구 경서동 (수도권매립지 2공구 지역내)	220,070	3,200천	1990.2~1992.12	1992.12 매립종료
옹진군 백령면 진촌리 1672-7	10,394	28,800	1995~	포화(90%)
옹진군 대청면 대청리 산16-1	7,100	10,650	1995~	포화(85%)
옹진군 대청면 소청리 818	280	1,120		정비예정
옹진군 연평면 연평리 산505-1	1,100	3,800	1997~	
영흥면 내6리 산123번지	1,234	4,850	1999~2007	사후관리
옹진군 북도면 시도리 277-7	3,260	8,000	1997~2007	

(2) 목표

- 도서지역 생활폐기물의 안정화, 무해화 처리로 쾌적한 도심환경 조성
- 도서지역 소각시설의 적정 관리를 위한 정비 및 인력 강화
- 사용종료 매립시설에 대한 사후관리 방안 수립 및 활용 방안 제시

(3) 추진전략

- 도서지역 소형 소각시설의 환경조사관리 및 운영 내실화
- 폐기물의 반출이 어려운 도서지역의 매립시설은 일부를 제외하고는 비위생매립시설로 운영되고 있어 이에 대한 관리방안마련과 위생매립지 건립이 필요
- 사용종료된 매립시설을 정비함으로써 매립시설로의 재활용이나 녹지, 공원 등의 주민편익 시설 조성 방안이 수립.

(4) 실천계획

□ 도서지역 소각시설 관리 및 기술지원

- 직영으로 운영되는 도서지역의 소형소각시설의 경우 운영인력 및 전문성 부족으로 시설물 관리에 대한 기술지원을 인천환경공단이 제공하는 체계 구축
- 소각여열의 폐열회수 증대를 위한 시설 개·보수 및 에너지화를 통한 에너지회수율 증대
- 정기적인 소각시설 운영관리 계획 수립
- 대기오염물질 배출에 대한 지속적인 측정과 홈페이지를 통한 정보제공
- 다이옥신 관리, 환경상영향조사 등 을 통한 지속적인 관리
- 대기오염물질 원격감시 TMS(굴뚝배출오염물질 상시자동감시) 운영
- 정기(2회), 수시 시설점검 및 보수로 안정적 가동을 유지

□ 매립시설 관리 방안 및 활용계획 수립

- 매립시설이 부족한 도서지역의 현실을 감안하여 폐기물의 전량 소각 후 소각재 매립으로 처리체계 구축
- 매립시설 현황 파악 및 사후관리 방안 등 계획 수립
- 도서지역 사용종료 매립시설에 대한 철저한 사후관리로 침출수 지하수 유입, 토양오염 등의 2차 환경오염 방지

- 폐기물처리시설의 상시개방을 통한 자원순환 체험학습의 장으로 활용
- 농어촌에서의 폐자원은 준산·간헐적으로 소량 발생되어 에너지로의 활용은 저조한 상황으로 음식물류폐기물, 가축분뇨 등 유기성폐기물의 에너지화를 위한 별도의 처리체계 확립으로 매립량 감소.

(5) 추진일정

□ 세부 추진일정

구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
도서지역 소형소각시설 관리 및 정보 제공	-	환경공단 활용 기술지원, 홈페이지를 통한 정보제공	지속	지속	지속
도서지역 매립시설 관리 방안 및 활용	사후관리	적정 운영 및 사후관리 계획 수립	지속	지속	지속

4.4 의료폐기물 관리

(1) 현황 및 문제점

- 의료폐기물은 지정폐기물로 분류되어 관리되고 있으며, 배출과 처리과정에 RFID를 이용하여 처리과정이 폐기물적법시스템으로 실시간 파악되고 있어, 발생부터 처리까지의 과정이 철저히 관리되고 있음.
- 의료폐기물은 인체에 대한 감염의 우려가 높기 때문에 대부분이 소각방식으로 처리되고 있으며, 일반생활폐기물의 소각처리보다 적절한 온도 유지와 체류시간을 규정하고 있어, 처리업체에 대한 지속적인 관리가 필요함.
- 의료폐기물의 병원·의원 등 주요 배출원에서의 관리는 철저한 반면, 일반의료폐기물로 구분되는 탈지면, 알콜솜, 가정에서 사용된 남은 약 등 이 생활폐기물과 함께 배출되는 경우가 발생함.
- 대부분의 손상성 의료폐기물 사고가 의사, 간호사, 임상병리사, 환경미화원에 의해 발생하고 있어 이들에 대한 지속적인 교육이 필요하며, 생활에서 발생하는 의료폐기물에 대한 처리체계의 구분과 관리체계 구축이 필요함.

(2) 목표

- 관내 의료폐기물 관리와 안전한 처리체계 구축
- 생활의료폐기물 관리방안 수립

(3) 추진전략

- 의료폐기물 관련 업체에 대한 교육을 통한 안전한 처리체계 구축
- 일상생활에서 발생하는 생활의료폐기물 관리방안 수립

(4) 실천계획

□ 의료폐기물 안정적 처리체계 구축

- 인천광역시 내 의료폐기물의 관련업체는 배출업체 이외에 수집·운반업체와 자가처리업체에 대한 주기적인 관리를 통한 의료폐기물 안정적 처리 체계 구축
- 의료폐기물 배출업체에 대한 지속적인 지도·점검을 통한 분리배출 현황을 철저하게 관리하고, 수거·운반·처리 과정에 대한 지속적인 모니터링 실시

□ 생활의료폐기물 관리방안 수립

- 생활에서 발생하는 생활의료폐기물 관리방안 수립 및 배출방법에 대한 시민 홍보 및 교육 실시
- 남은 약의 약국을 활용한 수거 및 전문 의료폐기물 처리업체 위탁 처리
- 시민을 대상으로 한 의료폐기물의 위해성과 폐약품 등에 대한 배출 방법 홍보

(5) 추진일정

□ 의료폐기물 관리 추진일정

구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
의료폐기물 배출업체 지도·점검			지속	지속	지속
수거·운반·처리 업체 관리			지속	지속	지속
생활의료폐기물 처리체계구축		방안 검토	지속	지속	지속

4.5 방치폐기물 관리

(1) 현황 및 문제점

- 방치폐기물은 사업장의 부도나 배출업소, 처리업소 및 재활용 신고업소 등 폐기물관련 사업장에서 배출된 폐기물을 적정 처리하지 않고 방치함에 따라 2009년 말 까지 전국적으로 953개소 3,038천톤의 방치폐기물이 발생하였음. 이러한 방치폐기물은 환경오염의 원인이 되며, 지정폐기물의 경우에는 그 위해성이 더 크게 작용함.
- 정부는 2009년 말까지 2,906톤을 국비로 처리하였으나, 아직도 전국 14개소 131천톤의 폐기물이 방치되어 있는 실정으로 방치폐기물 발생 사전관리 체계는 미비함.
- 방치폐기물 발생시 처리비용에 대하여 1999년 8월 폐기물처리업자를 대상으로 “방치폐기물처리이행보증제도”가 시행되었으며, 2003년부터는 폐기물재활용신고자로 확대 적용되고 있음.
- 업체에 의해 발생하는 방치폐기물 이외에도 청소 취약지역이나 공터, 녹지 등에 무단투기로 버려지는 폐기물에 대한 단속과 정비도 함께 필요함.
- 도로신설에 따른 관리면적 증가 및 생활주변 취약지 확대로 청소 인력 부족

(2) 목표

- 인천광역시 관내 방치폐기물 발생 억제
- 청소 취약지 집중 정비와 지속적인 관리를 통한 환경정비

(3) 추진전략

- 방치폐기물처리이행보증제도 적용 대상 사업장 관리
- 청소 취약지역에 무단투기 되거나 방치되어 있는 폐기물의 처리와 지속적인 관리를 통해 도시환경 정비 추진

(4) 실천계획

□ 사업장 방치폐기물 사전예방 및 지도·점검 강화

- 폐기물처리업자, 폐기물재활용신고자 등에 대한 관내 분포 및 처리현황 파악.
- 울바로스시스템을 이용하여 처리업체별 월별 보관량 파악 및 지도점검 강화.
- 폐기물 보관량이 급격히 증가하는 업체를 중점으로 수시 지도·점검 실시 등 신규발생억제를

위한 합동조사 실시

- 방치폐기물처리이행보증제도 가입여부 파악 및 미가입자 또는 신규사업자에 대한 제도 안내 및 홍보 실시
- 방치폐기물 처리단가 현실화를 통한 방치폐기물 처리 확대 등의 개선 방안 마련
- 방치폐기물 발생 저감을 위한 관할 행정기관의 사전 지도점검 강화 및 방치폐기물 발생시 행정대집행 등을 통해 조속 처리

□ 청소 취약지구 방치폐기물 중점관리

- 청소 취약지에 대한 집중정비와 지속적인 관리를 통해 Clean 인천의 이미지 제고
 - 방치된 생활쓰레기, 건설폐기물, 하천쓰레기, 산자락 쓰레기 등 정비
 - 시·군·구 주요 도심도로, 이면도로, 하천, 공원 등 집중관리 및 전략적 관리지역 지정을 통한 상시정비 및 특별관리
 - 주택가, 빌라, 원룸촌, 유흥·상가주변, 녹지, 공터 등 생활주변 취약지에 대한 관리
- 청소 취약지 중점관리 강화 및 감시 체계 구축
 - 전략적 관리지역(157개소), 취약지(736개소) 지정 정비체계 구축
 - CCTV(127개소), 양심거울(132개소) 설치 및 명예감시관을 통한 감시체계 구축
 - 환경순찰반, 민원처리 기동반, 주말청소반 상시운영체계 구축
- 관내 CCTV를 활용한 무단투기 및 방치폐기물 발생에 대한 정보 공유 체계 구축
 - 국토 대청결운동(매월) 등과 연계 범시민 클린운동으로 확산 전개
 - 로데오거리' 등 인천의 대표거리를 『클린 로드』로 중점 관리
 - 상업지역, 관광지, 다중집합 장소 등을 구분, 관리 카드화 추진
- 고품격 클린인천 청결캠페인 추진(매월)
 - 공무원, 시민, 사회단체 합동으로 청결캠페인 전개
 - 아파트 주변, 주택가, 마을공터 등 순회 캠페인 병행 쓰레기 수거
 - 벽보, 입간판, 현수막, 노상정치물 등 관련부서와 공조 정비 추진
- 진공청소차량 확보 등 청소 장비 현대화사업 지원

(5) 추진일정

□ 방치폐기물 관리 추진일정

구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
처리업체별 지도점검		보관량 확인 시스템 마련	지속	지속	지속
방치폐기물 처리이행보증금 대상업체 관리	지속	사업체 대상 교육/홍보	지속	지속	지속
청소 취약지구 감시체계 구축		취약지 지정 중점관리, CCTV설치(5대)	CCTV설치(8대)		

4.6 지정폐기물 관리

(1) 현황 및 문제점

- 지정폐기물은 인체나 환경에 대한 유해성이 높은 폐기물로 주로 특정 사업체에서 발생되며, 폐기물관리법에 의하여 관리되는 폐기물임.
- 지정폐기물의 관리는 올바로시스템 구축이후 RFID시스템을 적용한 전자인계정보시스템이 구축되어 있으며, 전자인계서발급과 유통을 통해서 관리되고 있음.
- 2002년부터 시작한 지정폐기물 올바로시스템 사용은 단계적으로 적용되어 현재는 지정폐기물 월 50kg 이상 및 일반폐기물 월 500kg이상 배출자의 전자인계서 입력이 의무화되어 있으나, 해당량 이하의 폐기물에 대해서는 기존의 방식을 유지하고 있으나, 2011년 하반기부터는 사업장폐기물 배출자 신고 대상은 모두 올바로시스템을 사용하도록 할 계획 임.
- 인터넷을 이용한 전자인계서 작성방법은 교육과 홍보를 하고 있으나, 일부에서는 사용방법의 어려움이 있어 지속적인 관리점검이 필요함.
- 지정폐기물의 발생·이동·처리에 대한 종합적인 관리체계가 구축되어 있으며, 인천광역시에는 관련 사업체에 대한 꾸준한 관리와 감독이 필요함.
- 최근 인천광역시는 도시개발의 활성화로 인하여 재개발·재건축 사업시 건축내·외장재로 사용된 석면발생에 대한 관심이 높아지고 있으므로, 석면처리에 대한 투명성 확보가 필요함.

(2) 목표

- 지정폐기물 배출업체 전자인계서 작성을 모든 업체에 적용
- 폐석면 관리 체계구축을 통한 시민 위해성 제거 및 안정적 처리

(3) 추진전략

- 지정폐기물 발생업체를 대상으로 한 홍보와 교육을 통해 안전한 지정폐기물 처리가 가능하도록 하며, 올바로시스템 사용을 통한 폐기물처리 투명성 제고.
- 지정폐기물의 적정처리와 통계자료의 정확성을 높임
- 각종 개발사업으로 인한 발생하는 폐석면 관리체계 구축

(4) 실천계획

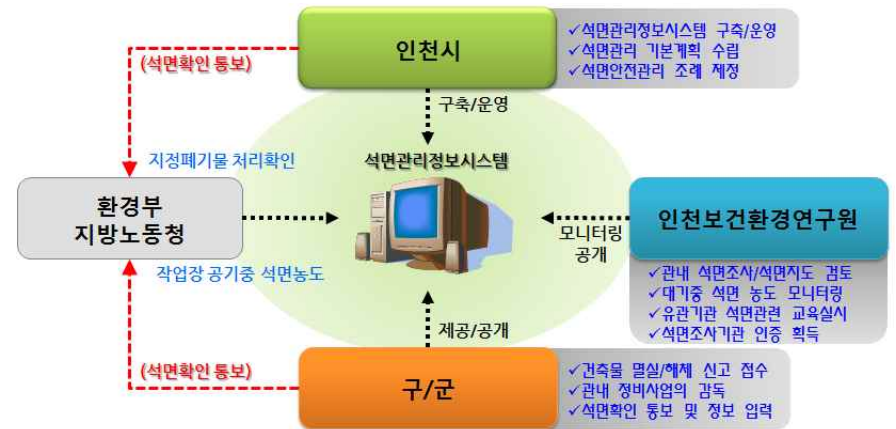
□ 지정폐기물 발생 업체 및 수거·운반·처리업체 점검 및 관리

- 지정폐기물 배출업체 및 수거·운반·처리업체의 올바로 시스템 사용 지도·점검으로 적정 처리 유도
- 지정폐기물 관련 모든 업체를 대상으로 전자인계서 작성을 적용하여, 폐기물 처리의 투명성을 제고하고 안전한 관리체계 구축.
- 발생 업체의 폐기물 발생현황 및 처리방법에 대한 분기별 지도·점검

□ 재개발·재건축 사업 등에 의한 폐석면 발생 관리 강화 및 관리시스템 구축

- 재개발·재건축 사업의 석면 발생에 대한 검사 강화 및 사업기간중 모니터링 강화
- 인천광역시 석면관리 합동협의회 및 주민 석면감시단 지속 운영
 - 인천광역시, 인천보건환경연구원, 환경부, 지방노동청, 구·군, 지역 민간단체, 전문가로 구성된 합동협의회 구성 및 운영을 통한 업무 분담.
- 인천광역시 석면관리종합정보 시스템 구축 및 운영 : 석면에 대한 정보 및 관내 석면발생 사업장의 위치 및 대기중 석면농도 모니터링 결과 게시, 석면피해관리

[그림 6-14] 폐석면관리를 위한 각 주체별 석면 관련 업무 분담



- 농촌지역 석면슬레이트 지붕 해체 및 교체 사업 진행
 - 농촌지역 석면슬레이트 지붕 사용에 대한 조사 및 수요량 예측

(5) 추진일정

□ 지정폐기물 관리 추진일정

구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
지정폐기물 관련업체 지도·점검	지속	지속	지속	지속	지속
올바로시스템 사용 지도·점검	지속	지속	지속	지속	지속
석면 관리정보 시스템 구축	-	석면실태조사 및 석면지도 작성 관리정보시스템 구축	지속	지속	지속

5. 친환경적 폐기물 관리기반 구축

5.1 민간부문과의 협력체계 구축을 통한 정보제공 및 교육 홍보 확대

(1) 현황 및 문제점

- 기후변화에 대한 범지구적인 문제가 대두되면서, 저탄소 녹색생활실천 운동이 활발하게 보급되고 있으며, 인천광역시에서도 최근 그린스타트 인천네트워크를 구축하여 활발하게 사업을 전개하고 있음.
- 녹색생활실천운동에는 가정·사업장·공공기관 등에서 실천을 통한 에너지 절약, 탄소배출 저감 등 다양한 사업이 진행되고 있으며, 폐기물 부문에서의 온실가스배출 저감을 위한 폐기물 배출량 저감 방안이 주목 받고 있음.
- 기후변화에 대응한 정부의 다양한 정책과 함께, 폐기물 발생억제와 처리과정의 저탄소 기반 구축을 위하여 과거의 단순한 폐기물감량에 대한 무조건적인 홍보와는 차별화된 주민 홍보·교육이 필요한 시점임.
- 폐기물처리에서의 기후변화대응 방안을 연계하여 체계적인 홍보와 교육이 필요함.

(2) 목표

- 기후변화대응과 연계한 폐기물부문의 감량화 정책 활성화를 위한 시민 인식 제고.
- 재활용 활성화와 분리배출 등 폐기물 배출단계에서의 주민실천을 통한 자원순환체계 구축

(3) 추진전략

- 폐기물의 분리배출과 배출량 억제는 기후변화대응의 시민생활실천부문에 큰 비중을 차지하며, 이러한 시민들의 실천을 이끌기 위한 홍보와 교육 추진
- 인천광역시 자체적인 교육과 홍보프로그램을 운영하는 방안도 필요하지만, 보다 효율적으로 운영하기 위하여 관련부문인 기후변화대응과 함께 교육·홍보를 병행하여 나가는 정책방향 수립을 통해 예산절감 및 사업 효율성 제고

(4) 실천계획

□ 기후변화대응 방안인 녹색생활실천운동과 연계한 교육·홍보 체계 구축

- 그린스타트 인천네트워크와 연계한 폐기물 감량화 및 재활용 교육·홍보
- 기후강사, 그린리더 등에 대한 폐기물 관련 정책 및 프로그램 교육

- 폐기물 관련 프로그램 개발 및 녹색생활실천 운동 연계 체계구축

□ 폐기물 관련한 정보를 제공하는 홈페이지 구축 및 교육·홍보 자료 게재

- 폐기물 종류별 처리 현황과 재활용 현황 등 정보 제공
- 폐기물 배출시 배출방법에 대한 정보 제공
- 유해폐기물 등 인체와 환경에 유해한 폐기물에 대한 정보 및 관리 체계 정보 제공
- 시민 접근성 제공 및 어린이 환경교육정보의 통합제공으로 활용도 제고

(5) 추진일정

□ 주민 홍보·교육 확대 추진일정

구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
그린스타트 인천네트워크와의 연계 방안	-	지속	지속	지속	지속
폐기물 관련 정보사이트 구축	-	기초연구 및 사이트 구축	지속	지속	지속

5.2 폐기물 통계자료의 정확도 향상

(1) 현황 및 문제점

- 인천광역시 기초자치단체의 폐기물 발생 및 처리실적은 각 기초자치단체에서 취합하여 환경부로 보고하고 있으며, 올바로 시스템 구축 이후 이를 활용하여 폐기물통계를 작성하고 폐기물 관리 정책에 활용되고 있음.
- 폐기물 통계는 폐기물 관리 정책에 활용되는 만큼 정확도가 높아야 하지만, 종종 자료가 누락되거나 각 기초자치단체별 자료취합 기준의 차이로 인하여 폐기물 배출량의 편차가 발생하고 폐기물 배출량이 왜곡되는 현상이 나타남.
- 이러한 폐기물 통계 자료의 부정확성은 관련 계획을 수립하는 과정에서 부정적인 영향을 미칠 수 있으므로 신뢰성 있고 일관된 자료를 통한 현황 파악과 자료의 축적이 필요함.
- 가연성과 불연성 폐기물로 구분되는 종량제봉투 배출폐기물의 경우에는 수집/운반업체 실적이나 소각장 처리실적을 반영하고, 불연성 폐기물의 기초자료는 매립지 청구실적, 운반업체 실적, 종량제 월별 처리시설을 활용함으로써 통계 자료의 기준이 모호하고 서로 다른 기준을 적용하여 자료를 작성하고 있음.
- 음식물류폐기물의 경우에는 다량배출사업장의 실적이 반영되어야 하나 미반영된 지자체도 있어, 실제 음식물류폐기물 배출량이 과소 평가되는 결과를 초래하고 있음.
- 재활용품의 경우에는 공공수거되는 량 이외에 개인수집이나, 공동주택의 아파트부녀회 또는 관리사무소에서 취합하여 판매하는 량이 반영되지 않고 있어, 재활용품의 통계실적 중 민간 수집상에서 처리되는 량이 누락되는 경우가 발생하고 있음.
- 폐기물 통계자료를 작성하는 기준이 모호하여 배출량 자료를 각기 다른 근거자료를 활용함으로써 통계자료 작성의 일관성이 부족하고 민간에 의하여 수집되거나 처리되는 량이 반영되지 않고 있어 이에 대한 개선방안이 필요함.

(2) 목표

- 인천광역시내 폐기물 발생 및 처리현황 통계에 대한 정확도 제고.
- 통계자료, 기초자료의 정확성 향상을 통한 관련 정책의 신뢰도 향상

(3) 추진전략

- 각 기초자치단체별 근거자료 활용에 대한 통일된 가이드라인을 제시함으로써 폐기물 통계의 정확성을 제고함.

- 누락된 자료를 확인하고, 현행 폐기물 통계 작성방법을 개선하여 폐기물 통계의 정확도 향상.

(4) 실천계획

□ 폐기물 종류별 처리실적 중심의 폐기물 통계자료 작성 기준 마련

- 폐기물 통계를 작성하는 근거자료에 대한 기준을 정하고, 그에 따른 실적자료 취합을 통해서 인천광역시내 폐기물 발생 및 처리현황 통계에 대한 정확도를 높임.
 - 가연성 폐기물 : 소각장처리실적, 대형폐기물 처리업체 실적 활용
 - 불연성폐기물 : 매립지 반입실적, 대형폐기물 처리업체 실적 활용
 - 재활용품 : 재활용시설 처리실적, 공동주택 매각 실적보고, 상가/사무실 매각 실적 보고, 의류 수거업체 실적, 의무대상협회 처리실적 활용.
 - 음식물류폐기물 : 음식물류폐기물 자원화시설 처리시설, 다량배출사업장 연간 처리실적 보고 활용.

□ 누락되는 폐기물 배출량 현황 파악을 위한 노력 필요

- 기초자치단체에서 수거되어 재활용되는 재활용품 이외에 공동주택이나 사업장 등에서 민간 업체를 통하여 매각되는 재활용품 배출량 자료 취합
- 이를 위하여 공동주택 단위의 재활용품 배출 실적에 따른 인센티브 제공 등의 방안 마련
- 음식물류폐기물 배출량은 다량배출사업장의 음식물류폐기물 배출 및 처리시설의 자료가 누락되는 경우가 있으므로 주기적인 자료의 취합과 배출량의 신뢰성 검증 필요.

(5) 추진일정

□ 폐기물통계 정확도 향상 추진일정

구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
폐기물 통계 작성 가이드라인 적용		통일된 통계작성 근거자료 적용	지속		
민간으로 재활용품 매각 및 다량배출사업소 자료관리 강화	-	매각실적 보고 근거 마련 : 조례개정	지속		

5.3 생활폐기물 수거운반 체계 효율화

(1) 현황 및 문제점

- 폐기물의 수거·운반은 대부분이 5톤 차량을 이용하여 수거하며, 수거차량의 노후화로 인한 대기오염물질 배출로 도시환경을 저해하는 요인으로 작용함.
- 수거대상 폐기물에 적합한 전용 수거차량을 사용함으로써 폐기물의 혼합예방과 자원화 효율을 저해하는 요인을 차단할 필요가 있음. 음식물 전용차량, 재활용품 수거 전용차량 등을 적용하여 폐기물의 안전한 수거와 운반이 가능해야 함.
- 폐기물 수거시에는 거점수거와 문전수거 방식을 적용하고 있으며, 공동주택의 경우에는 거점수거를 단독주택지역의 경우에는 문전수거 방식을 적용하고 있음. 문전수거시 차량의 이동시간과 정차시간의 장기화로 수거차량의 운행시간을 늘리는 단점이 있음.
- 폐기물 무단배출 억제와 지자체의 거점수거 방식인 “클린하우스” 등의 적용에 대한 검토가 필요함.

(2) 목표

- 수거운반 차량에 대한 친환경성 확보 및 수거효율성 제고
- 수거체계의 적정성 평가를 통한 수거비용 최소화

(3) 추진전략

- 수거운반 차량에 대한 점검을 통해 대기오염물질 배출 저감
- 현행 수거체계에 대한 평가를 통하여 최적의 수거체계 구축을 통한 수거·운반 비용 절감.

(4) 실천계획

□ 수거·운반 차량에 대한 점검 및 노후차량 교체

- 관내 운영중인 수거운반차량에 대한 점검 및 노후차량을 교체하고 신규차량 구입시 친환경 차량(천연가스, 전기차 등) 우선 구매
- 수거운반 업체의 차량에 대한 점검 및 노후 차량 교체 지시

□ 폐기물 수거체계에 대한 검토 및 개선 방안 수립

- 폐기물 수거동선, 거점수거와 문전수거 등 수거방식에 대한 검토를 통해 청소비용 절감 방안 수립

- 재활용품 전용수거차량 운영을 통하여 재활용품의 가치 저하를 미연에 방지하고 폐기물간 혼입을 방지함으로써 재활용품 잔재쓰레기 배출량 감소와 재활용률 향상
- 대형마트 등 다중이용시설에 유가성 포장폐기물 자동회수기 설치, 지자체의 거점수거방식인 클린하우스 설치 등 무인자동화 수집시스템 확충.
- 생활쓰레기의 수거 및 처리대상지역의 범위 등을 고려하여 민간수거업체의 수를 생활쓰레기 수거 및 처분비용이 최소화되는 수준에서 결정함으로써 생활폐기물의 수거·운반 비용 절감.
- 인천광역시의 생활폐기물 수거·운반 업무는 구 단위로 민간업체에 위탁하여 처리하고 있으나 위탁업무의 고착화로 업무의 효율성이 저하되고 있음. 따라서 생활폐기물 수거 및 운반 업무의 효율성 향상을 위해서는 민간위탁 업체선정 기준 마련 및 서비스 평가체계 도입, 업체간 경쟁체계 도입 등이 필요함.

(5) 추진일정

□ 수거장비 및 체계 개선

구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
수거운반차량 점검 및 노후차량 교체		점검 및 노후차량교체	지속	지속	지속
민간위탁업체 서비스 평가 및 경쟁체계 도입		개선방안 수립	지속	지속	지속

5.4 자동집하시설 운영 합리화 방안

(1) 현황 및 문제점

- 자동집하시설은 지하관로를 이용하여 폐기물을 수송함으로써 폐기물수거차량의 운행감소로 대기오염물질의 배출을 줄이고, 폐기물 적치현상을 해소하기 위해 설치된 수거·운반 시설로써, 인천경제자유구역 내 송도지구를 중심으로 현재 일부 가동중이며, 청라와 영종지구에서 설치 중임. 일부 도시개발사업에서 대규모 공동주택단지에도 적용하고 있음.

[표 6-14] 자동집하시설 설치 및 운영 현황

구분	송도지구	청라지구	영종지구	한화지구
집하장	1단계 : 1, 2, 3, 4, 5, 7공구 2단계 : 6, 8, 9, 10, 11공구 총 11개 집하장	1~5 집하장	1~4집하장	1집하장
운영현황	2, 4공구 운영중 1, 3, 5, 7 공구 시공중 2단계는 계획중	시공중	계획중	7개 단지 설치완료 (일부시설 운영 중단)

- 자동집하시설이 가동되는 지역의 폐기물 수거현황을 살펴보면, 1개의 관로를 이용하여 종량제봉투폐기물과 음식물류폐기물을 함께 사용하는 과정에서 봉투의 파봉이나 음식물 침출수가 관로에 남아 폐기물의 자원화나 처리에 문제가 발생되고 있음.
- 자동집하시설이 설치된 지역의 문제점을 분석하여 신규시설 설치시 시설을 개선하고, 폐기물 자원화율을 제고하기 위한 노력이 필요한 시점임.
- 인천경제자유구역은 자동집하시설 설치를 개발사업 초기부터 적용하여 시설의 개보수가 필요한 시점으로 개보수를 위한 비용부담 주체에 대한 관리 관청과 주민들의 의견이 대립되고 있음.

(2) 목표

- 자동집하시설의 운영효율성 향상 및 친환경적 운영
- 자동집하시설 대상 폐기물의 폐기물간 유입 방지를 통한 자원화율 제고

(3) 추진전략

- 운영중인 자동집하시설에 대한 운영상 문제점을 검토함으로써 시설을 개선하고, 향후 시설 설치시 적절한 설치방안을 마련함으로써 친환경적인 수거·운반체계를 확립함.

- 장기적인 방안으로 자동집하시설 설치 지역에 대한 폐기물 수거효율을 높이기 위한 수거대상 폐기물의 변경과 음식물류폐기물에 대한 별도 처리 검토 필요.
- 신규 자동집하시설 설치시 음식물류폐기물 수거를 위한 분리관로 설치 의무화 및 폐기물간의 혼입을 방지함으로써 재활용과 자원화를 제고.
- 자동집하시설의 수거·운반비용 부과 방안 검토를 통해 자동집하시설 개보수 재정보조 및 운영효율성 제고.

(4) 실천계획

□ 경제자유구역 자동집하시설 운영 효율화 방안

- 현재 운영되는 자동집하시설의 관로 막힘, 음식물류폐기물 수거율저하 등에 대한 문제점을 분석하고 주기적인 정비.
- 현재 자동집하시설 집하장 단위로 별도 운영되고 있는 집하장의 통합운영을 고려한 시스템 신설과 개보수로 운영 효율성 향상.
- 자동집하시설 통합관리 시스템과 연계를 통한 송도지역 생활폐기물 처리에 대한 운영/관리, 비용부과 등의 방법을 RFID 시스템을 이용한 쓰레기 종량제 시스템 구축
- 자동집하시설의 시설 개보수를 위한 수선비용과 운영비용 충당을 위한 비용부과 방안 등에 대한 운영관리 조례 제정
- 자동집하시설의 합리적인 운영을 위한 지자체와 주민과의 운영 협의체 구성을 통한 협의조정

□ 자동집하시설 도입지역의 수거운반 체계 정비

- 자동집하시설 운영시 야기되는 음식물류폐기물의 수거율 저하 및 자원화 가치 저하를 해소를 위하여 분류식 하수관거의 정리가 잘되는 있는 경제자유구역의 경우 가정용 분쇄기의 도입을 통하여 음식물류폐기물의 하수병합처리를 통한 자원화 및 에너지화 방안 모색.
- 종량제 봉투 폐기물과 음식물류폐기물로 분리배출되는 자동집하시설의 수거 체계를 재활용품 수거까지로 확대함으로써 자동집하시설의 이용 효율성 향상과 운반비용 절감.
- 자동집하시설 운영 비상시에 대비한 차량을 이용한 비상시 수거·운반 체계 구축 필요

(5) 추진일정

□ 자동집하시설 운영 합리화 방안 추진일정

구분	2009년(현재)	2012년	2015년	2018년	2021년
자동집하시설 통합운영	-	-	처리시설 및 자동집하시설 통합운영	-	-
수거체계 정비	-	-	생활폐기물 종류별 수거체계 조정	-	-

제7장 폐기물 처리시설의 최적화

제1절 폐기물처리시설별 시설계획

- 인천광역시는 2021년까지 생활폐기물 종류별 배출량을 추정한 결과, 음식물류폐기물 684톤/일, 재활용품 454.3톤/일, 가연성폐기물이 796.6톤/일로 예측됨.

[표 7-1] 생활폐기물 성상별 배출량 추정

년도	합계	가연성		불연성		음식물		재활용	
		톤/일	비율	톤/일	비율	톤/일	비율	톤/일	비율
2011	2,413.6	786.6	32.6%	397.5	16.5%	690.0	28.6%	539.5	22.4%
2012	2,428.9	788.6	32.5%	418.7	17.2%	691.1	28.5%	530.5	21.8%
2013	2,409.1	790.5	32.8%	437.2	18.1%	660.2	27.4%	521.2	21.6%
2014	2,423.8	789.4	32.6%	456.1	18.8%	663.7	27.4%	514.6	21.2%
2015	2,435.3	791.1	32.5%	472.3	19.4%	667.1	27.4%	504.8	20.7%
2016	2,451.1	792.2	32.3%	491.4	20.0%	670.1	27.3%	497.4	20.3%
2017	2,463.8	793.2	32.2%	510.8	20.7%	670.0	27.2%	489.8	19.9%
2018	2,473.4	794.2	32.1%	527.4	21.3%	672.9	27.2%	478.9	19.4%
2019	2,486.1	795.1	32.0%	544.3	21.9%	675.8	27.2%	470.9	18.9%
2020	2,504.8	795.9	31.8%	564.5	22.5%	681.7	27.2%	462.7	18.5%
2021	2,517.4	796.6	31.6%	581.9	23.1%	684.6	27.2%	454.3	18.0%

- 2021년까지 배출되는 생활폐기물을 적정하게 처리하기 위하여 5장2절에서 각 폐기물 종류별 관리목표를 수립하였음. 이렇게 수립된 관리목표의 달성을 위하여 폐기물 처리시설별 시설계획을 다음과 같음.
- 인천광역시는 재활용품 선별업무의 대부분을 민간선별업체에 위탁하여 처리하고 있으나 선별업무의 안정적인 수행과 공공성을 담보한다는 측면에서 전체 재활용품 배출량의 약 45%를 공공재활용품 선별시설에서 처리하기 위한 시설확충 계획을 수립하였음.
- 음식물류폐기물과 가연성폐기물의 처리를 위한 음식물류폐기물 자원화시설 및 소각시설은 각 폐기물 종류별 배출량에 근거하여 시설계획을 수립함.

[표 7-2] 폐기물 처리시설별 시설계획

(단위 : 톤/일)

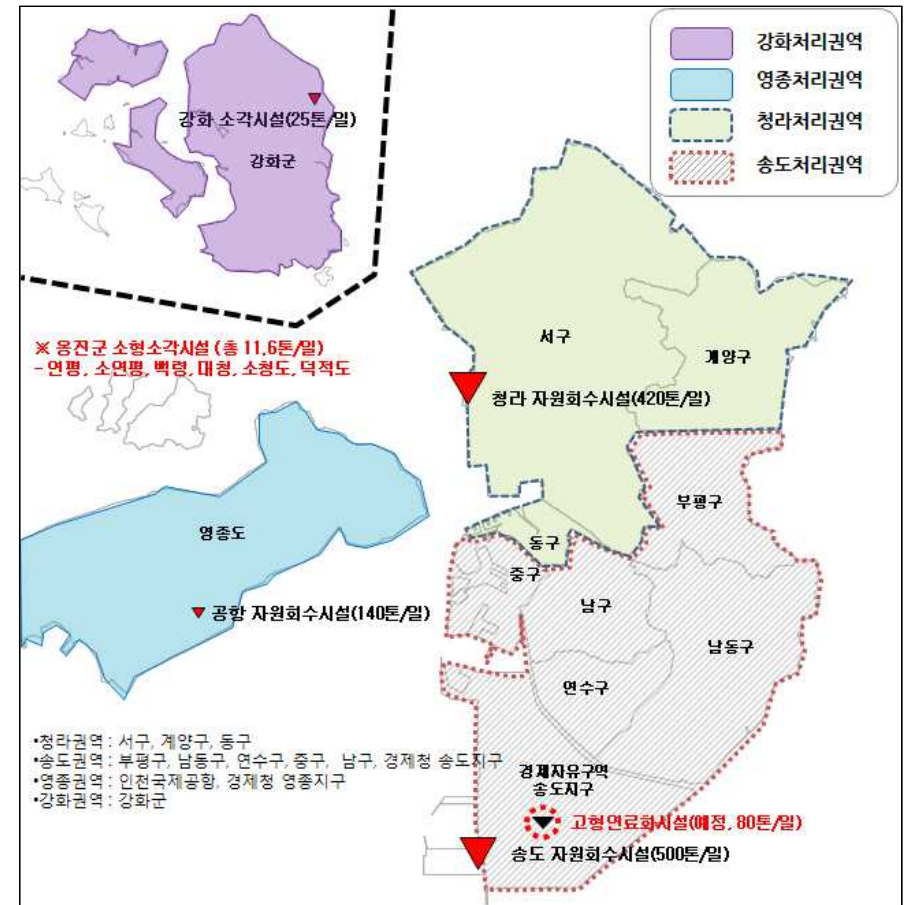
구분	2009(현재)	2012	2015	2018	2021
공공재활용품 선별시설	35	125	205	205	205
고형연료화 시설 및 전용보일러	0	-	77	77	77
음식물자원화시설	598	598	650	650	650
음폐수에너지화 시설			200		
소각시설	1025	945	970	970	970

제2절 폐기물처리시설 최적화 계획

1. 소각시설

- 인천광역시의 소각시설은 송도와 청라의 광역소각시설 2개소와 인천국제공항내 폐기물 처리를 위한 공항시설 1개소, 강화군에서 배출되는 생활폐기물소각을 위한 1개소 총 4개소의 소각시설이 가동되고 있음.
- 인천광역시내 생활폐기물을 처리하는 시설은 강화군 시설을 제외하면, 대부분이 청라와 송도시설로 반입되어 소각처리 되고 있음.
- 현재 인천광역시의 소각시설 용량은 최근 청라소각시설의 용량감소로 인하여 920톤/일의 소각이 가능한 것으로 검토되었으며, 인천광역시내 가연성 배출량은 2021년 기준 796.6톤/일로 31.6%의 배출비율을 보이며, 인천광역시 소각목표율을 2021년까지 32.7%(822톤/일)까지 계획하고 있어, 소각용량이 부족할 것으로 판단됨.
- 소각시설의 용량의 부족은 23톤/일 정도로 비교적 적은 량으로 신규시설의 설치보다는 기존시설의 소각효율성 증대를 위한 시설 개선을 우선적으로 추진할 계획임. 또는 현재 고발열량의 폐기물 반입으로 어려움을 겪고 있는 청라소각시설을 대상으로 전처리시설의 설치를 통해 고발열량폐기물과 저발열량폐기물을 선별하여, 고발열량폐기물을 RDF화하여 에너지화하는 방안을 검토할 수 있을 것임.
- 특히, 청라소각시설의 경우 소각시설 건설 당시, 250톤/일 규모의 소각로의 추가 설치를 위한 토목공사가 완료되어 있는 상황으로 고발열량 전용보일러의 설치가 비교적 적은 비용으로 추진이 가능함.
- 인천광역시의 소각시설은 현재 광역화 시설로 각각의 소각시설별로 권역화가 되어 있으며, 최적화가 이미 달성되었다고 판단됨.

[그림 7-1] 인천광역시 소각시설 최적화 방안

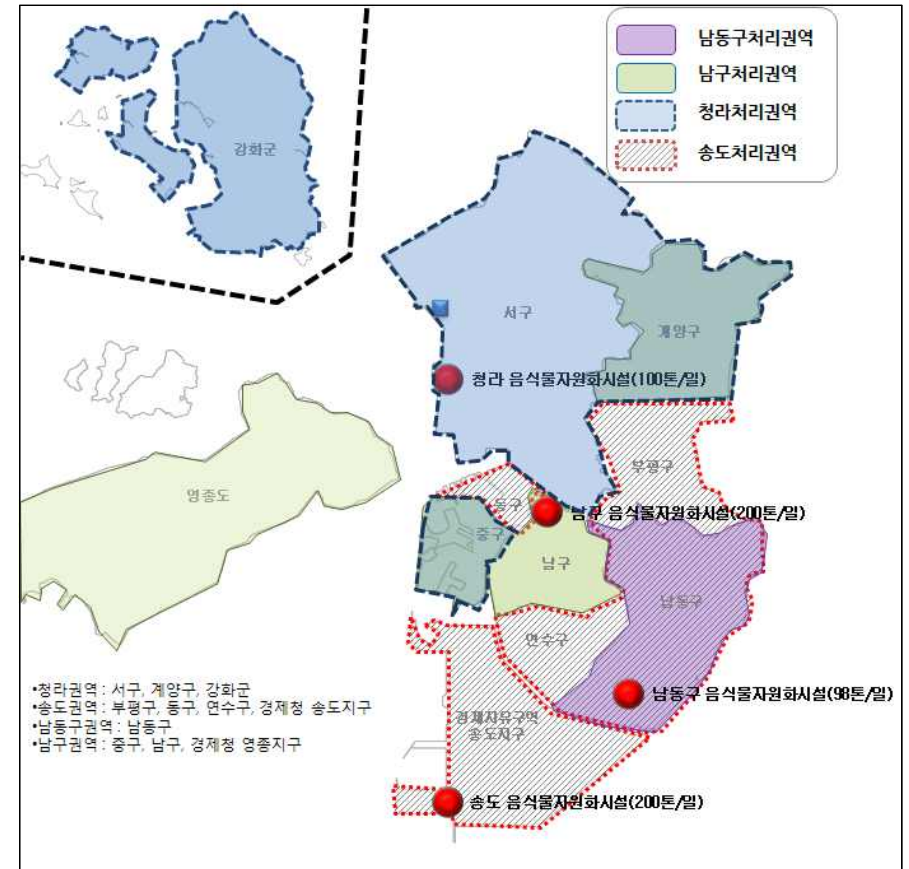


2. 음식물 자원화시설

- 인천광역시내 음식물자원화시설은 구에서 배출되는 음식물쓰레기를 처리하는 시설은 남동구 시설이 유일하며, 청라, 남구, 송도 시설은 모두 2개 이상 구의 음식물류폐기물을 반입하여 자원화하고 있음.
- 계양구와 중구는 남구 또는 청라시설로 유동적으로 음식물류폐기물을 반입하여 처리하고 있음.

- 향후 인천광역시의 음식물쓰레기 배출량은 2021년 까지 684.6톤/일이 배출될 것으로 검토되었으며, 인천경제자유구역 송도지구 RDF화 사업에 투입예정인 12톤/일을 제외한 나머지 물량은 전량 물질재활용 방향으로 재활용할 계획을 수립하였음.
- 2021년까지 공공음식물류 자원화시설은 650톤/일의 용량을 확보하고 있으며, 민간시설은 175톤/일로 공공시설에서만 처리시에는 용량부족현상이 발생할 것으로 보여지나, 민간시설 용량을 고려할 경우 인천광역시 음식물류폐기물의 자원화에는 큰 어려움이 없을 것으로 검토됨.
- 인천광역시의 음식물자원화시설의 신설은 계획하고 있지 않으며, 남동구 시설만이 150톤/일로 용량증설을 추진중에 있으며 2개이상 구의 음식물류폐기물을 통합처리함으로써 인천광역시 음식물자원화시설의 최적화는 이미 이루어졌다고 판단됨.

[그림 7-2] 인천광역시 음식물자원화시설 최적화 방안



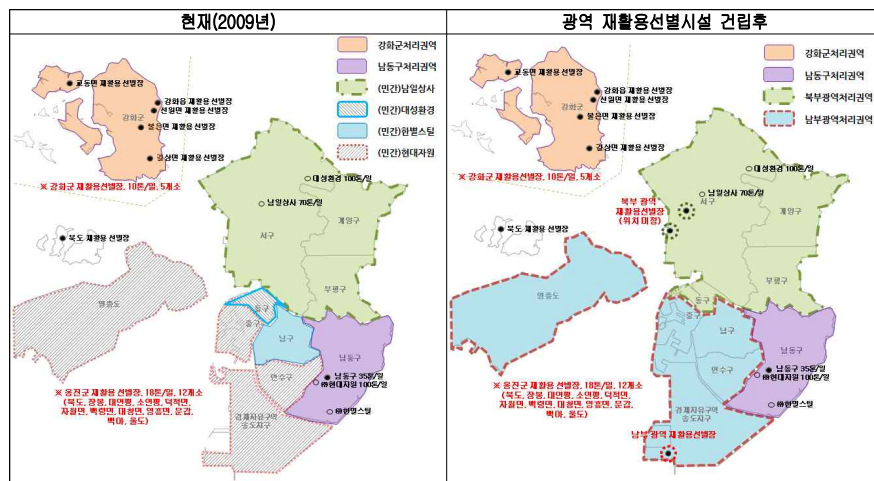
3. 공공 재활용품 선별시설

- 인천광역시의 재활용품에 대한 선별은 공공시설의 용량 부족으로 인하여 대부분 민간에 의해 처리되고 있으며, 2009년 현재 강화군, 남동구, 옹진군을 제외한 나머지 구역에서는 민간시설로 반입되어 선별되고 있음.
- 인천광역시의 재활용품 발생은 2021년 454.3톤/일로 감소추세를 보이고 있으며, 2015년 에는 광역선별시설의 완료로 인천광역시내 재활용선별시설 용량은 503톤/일로 2015년 재활용품 발생량이 504.8톤/일로 용량을 초과하나 이후 감소추세를 보여 향후 안정적인 처리에는

어려움이 없을 것으로 판단됨

- 광역 재활용품선별시설의 건설은 재활용품 선별 업무의 민간위탁에 따른 선별비용 상승, 업무의 비효율성을 개선하기 위한 것으로 민간과 공공의 업무를 일정부분 분담한다는 측면에서 전체 재활용품 배출량의 45%정도를 공공 선별시설에서 담당할 수 있도록 시설계획을 수립함.
- 향후 광역 재활용선별시설 건립이후, 북부(서구, 계양구, 부평구, 동구), 남부(중구, 남구, 연수구, 송도지구)의 권역과 기존의 남동구 처리권역, 강화처리권역으로 구분이 가능해져, 재활용선별시설의 최적화가 가능할 것으로 보여짐.

[그림 7-3] 인천광역시 공공 재활용품 선별시설 최적화 방안



제8장 재정계획

제1절 부문별 사업내용

- ☐ 앞 장에서 수립한 각각의 사업의 부분별 계획과 함께 세부적으로 추진하는 사업에 대한 내용과 사업비용을 살펴보면 다음과 같음.

목표	부문별계획	사업내용	합계 (백만원)
			177,239.2
폐기물 배출량 감량 및 재사용 활성화	폐기물 배출량 감량 및 재사용 활성화		6,648.0
	1회용품 사용억제 및 과대포장규제	1회용품 및 과대포장 사용억제 홍보/교육	30.0
		포장재 재활용 의무를 점검 및 달성	-
		1회용품 및 과대포장 점검/지도	30.0
		포장폐기물 감량화 방안 수립	50.0
	음식물류폐기물 배출량 감량	음식물류 폐기물 종량제 시행	2,311.0
		다량배출사업장 종량제 적용	1,530.0
		음식물류폐기물 감량 목표	-
	나눔장터 및 상설매장 확대	나눔장터 운영 확대	1,800.0
		상설매장 운영	230.0
재활용센터 확대(중고품소매점)	재활용센터 홈페이지 및 네트워크 구축	520.0	
	재활용 제품 인증제 도입	60.0	
	폐기물 처리비용의 주민부담을 확대	종량제봉투 주민부담을 확대	50.0
		폐기물 처리비용 주민부담을 확대 관련 주민홍보	37.0
폐기물 재활용 확대	폐기물 재활용 확대		19,680.0
	재활용 선별시설 정비 및 신설	남부 광역재활용품선별시설 설치	9,900.0
		북부 광역재활용품선별시설 설치	9,200.0
	소형가전제품 재활용 확대	폐금속자원 선별체계 강화	50.0
		폐금속자원 수거 효율화	-
	건설폐기물 재활용 확대	건설폐기물 관리 강화	-
		토사은행 운영 활성화	-
		재생 아스콘 도로 기반재 사용 비율 확대	-
	사업장 배출시설계 폐기물 관리 활성화	산업단지 자원순환 정보네트워크 구축	530.0
폐기물 에너지화	폐기물 에너지화		145,820.0
	소각시설 에너지 회수 확대	송도, 청라소각시설 공정개선	10,400.0
		소각시설 가동률	-
		소각시설 에너지 회수율	-
	음식물류폐기물 자원화시설의 음폐수 에너지화	남동구 음식물류폐기물 자원화시설 증설	10,500.0
		송도 음폐수 혐기성소화조 성능 개선	8,000.0
		음폐수 바이오가스 시설(증설 또는 신설)	12,800.0
		음폐수 바이오가스 에너지화 방안(연료전지)	1,890.0
		환경기초시설 온실가스 감축목표 및 실행계획	50.0
	폐기물처리시설 온실가스 감축을 통한 CDM사업 확대	폐기물처리시설 CDM 사업	-
환경기초시설 신재생에너지 도입		7,180.0	
유기성폐기물 통합 관리 및 에너지	음폐수 하수처리시설 병합 처리	-	

폐기물의 적정처리	화	하수슬러지 건조연료화 사업	48,000.0
	폐기물연료화 및 에너지화	연료화시설 및 전용보일러 건설	47,000.0
	폐기물의 적정처리		2,661.2
	생활계 유해폐기물 관리	생활계 유해폐기물 관리체계 구축	-
		생활계 유해폐기물 주민홍보 및 교육	30.0
	폐기물 매립처리 최소화	반입부담금 신설	200.0
	도서지역 폐기물처리시설 관리강화	도서지역 소형소각시설 관리 및 정보제공	625.5
		도서지역 매립시설 관리방안 및 활용	1,159.7
		의료폐기물 배출업체 지도·점검	21.0
	의료폐기물 관리	수거·운반·처리업체 관리	-
		생활의료폐기물 처리체계 구축	-
	방치폐기물 관리	처리업체별 지도점검	-
		방치폐기물 처리이행보증금 대상업체 관리	-
		청소취약지구 감시체계 구축	325.0
	지정폐기물 관리	지정폐기물 관련 업체 지도·점검	-
		올바로시스템 사용 지도·점검	-
		석면관리정보시스템 구축	300.0
친환경적 폐기물 관리기반 구축	친환경적 폐기물 관리 기반 구축		2,430.0
	민간부분과의 협력체계 구축을 통한 정보제공 및 교육홍보 확대	그린스타트 인천네트워크와의 연계방안	-
		폐기물 관련 정보사이트 구축	-
	폐기물통계자료의 정확도 향상	폐기물통계 작성 가이드라인 적용	-
		민간으로 재활용품 매각 및 다량배출사업소 자료 관리 강화	-
	생활폐기물 수거운반체계 효율화	수거 운반차량 점검 및 노후차량 교체	1,500.0
		민간위탁업체 서비스평가 및 경쟁체계 도입	230.0
	자동집하시설 운영합리화 방안	자동집하시설 통합운영	700.0
		수거체계정비	-

제2절 세부사업별 투자계획

□ 5대사업에 대한 24개 세부 추진사업중 비용투자기 필요한 사업을 기준으로 폐기물 관련제도와 폐기물처리시설 설치비용으로 구분하여 투자계획과 재정계획을 수립함.

1. 투자소요액

1.1 폐기물관련 제도 도입 및 운영비

[표 8-1] 폐기물 관련 제도 도입 및 운영비 산정

부문명	계 (백만원)	2012년 ~ 2015년	2016년 ~ 2018년	2019년 ~ 2021년
계	17,764.00	13,507.40	3,071.60	1,185.00
① 폐기물 배출량 감량 및 재사용 활성화	6,648.00	3,507.40	2,363.60	777.00
· 1회용품 및 과대포장 사용억제 홍보/교육	30.0	12.0	9.0	9.0
· 1회용품 및 과대포장 점검/지도	30.0	12.0	9.0	9.0
· 포장폐기물 감량화 방안 수립	50.0	50.0	-	-
· 음식물폐기물 종량제 시행	2,311.0	1,124.4	1,186.6	-
· 다량배출사업장 종량제 적용	1,530.0	970.0	560.0	-
· 나눔농터 운영 확대	1,800.0	520.0	560.0	720.0
· 상설매장 운영	230.0	170.0	30.0	30.0
· 재활용 센터 홈페이지 및 네트워크 구축	520.0	520.0	-	-
· 재활용 제품 인증제 도입	60.0	60.0	-	-
· 종량제봉투 주민부담률	50.0	50.0	-	-
· 폐기물 처리비용 주민부담률 확대 관련 주민 홍보	37.0	19.0	9.0	9.0
② 폐기물 재활용 확대	580.0	580.0	-	-
· 폐금속자원 선별 체계 강화	50.0	50.0	-	-
· 산업단지 자원순환 정보네트워크 구축	530.0	530.0	-	-
③ 폐기물 에너지화	7,230.0	7,230.0	-	-
· 환경기초시설 온실가스 감축 목표 및 실행계획	50.0	50.0	-	-
· 환경기초시설 신재생에너지 도입	7,180.0	7,180.0	-	-
④ 폐기물의 적정처리	876.0	840.0	18.0	18.0
· 생활계 유해폐기물 주민 홍보 및 교육	30.0	12.0	9.0	9.0
· 반입부담금 신설	200.0	200.0	-	-
· 의료폐기물 배출업체 지도·점검	21.0	3.0	9.0	9.0
· 청소 취약지구 감시체계 구축	325.0	325.0	-	-
· 석면 관리정보 시스템 구축	300.0	300.0	-	-
⑤ 친환경적 폐기물 관리기반 구축	2,430.0	1,350.0	690.0	390.0
· 수거운반차량 점검 및 노후차량 교체	1,500.0	600.0	600.0	300.0
· 민간위탁업체 서비스 평가 및 경쟁체계 도입	230.0	50.0	90.0	90.0
· 자동집하시설 통합운영	700.0	700.0	-	-

1.2 폐기물처리시설 설치 및 운영비

[표 8-2] 폐기물처리시설 설치 및 운영비 산정

시설명	사업내용	사업규모	사업기간	계 (백만원)	2012년 ~ 2015년	2016년 ~ 2018년	2019년 ~ 2021년
총계	-	-	-	159,475.2	138,490.0	19,934.0	1,051.1
남부 광역재활용품선별시설	신설	90톤/일	2012~2013	9,900.0	9,900.0	-	-
북부 광역재활용품선별시설	신설	80톤/일	2013~2014	9,200.0	9,200.0	-	-
송도, 청라소각시설 공정개선	대수선	-	2013~2014	10,400.0	10,400.0	-	-
남동구 음식물류폐기물 자원화시설	증설	150톤/일	2012~2014	10,500.0	10,500.0	-	-
송도 음폐수 혐기성소화시설	대수선	200톤/일	2012~2013	8,000.0	8,000.0	-	-
음폐수 바이오가스 시설	신설/증설	200톤/일	2012~2015	12,800.0	12,800.0	-	-
음폐수 바이오가스 에너지화(연료전지)	신설	5MW	2010~2012	1,890.0	1,890.0	-	-
송도 하수슬러지 건조연료화	신설	-	2014~2016	48,000.0	28,800.0	19,200.0	-
연료화시설 및 전용보일러 건설	신설	90톤/일	2012~2014	47,000.0	47,000.0	-	-
도서지역 소형소각시설	대수선	-	2016~2019	625.5	-	379.2	246.3
도서지역 매립시설 관리	대수선	-	2016~2021	1,159.7	-	354.8	804.8

2. 재원조달계획

사업 내용	계	사업비(백만원)									
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
총합계	합계	177,239	25,924	47,953	56,423	21,697	20,855	1,275	875	1,010	613
	국고	20,679	3,786.0	7,761.3	7,101.3	1,674.7	138.7	138.7	78.7	-	-
	지방비	42,680	5,638.0	12,201.8	13,531.8	5,622.5	1,516.0	1,136.8	796.8	1,009.6	613.3
	민자	51,700	-	1,110.0	16,990.0	14,400.0	19,200.0	-	-	-	-
	기타	62,180	16,500.0	26,880.0	18,800.0	-	-	-	-	-	-

2.1 폐기물 배출량 감량 및 재사용 활성화

사업 내용	계	사업비(백만원)									
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1회용품 및 과대포장 사용 억제 홍보/교육	국고	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	30	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1회용품 및 과대포장 점검/지도	국고	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	30	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
포장폐기물 감량화 방안 수립	국고	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
음식물폐기물 종량제 시행	국고	693	60	69	69	139	139	139	79	-	-
	지방비	1,618	140	162	162	324	324	324	184	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
다량배출사업장 종량제 적용	국고	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	1,530	120	280	280	280	280	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
나눔장터 운영 확대	국고	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	1,800	120	120	120	160	160	160	240	240	240
	민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
상설배출장 운영	국고	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	230	-	150	10	10	10	10	10	10	10
	민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
재활용센터 홈페이지 및 네트워크 구축	국고	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	520	-	20	-	500	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
재활용 제품 인증제 도입	국고	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	60	-	50	-	10	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
종량제 봉투주인 부담을 제고 방안수립	국고	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
폐기물 처리비용 주인부담을 확대 관련 주민홍보	국고	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	37	10	3	3	3	3	3	3	3	3
	민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2.2 폐기물 재활용 확대

사업 내용	계		사업비(백만원)									
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
남부 광역 재활용품 선별시설 설치	국고	2,970	891	2,079	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	6,930	2,079	4,851	-	-	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
북부 광역 재활용품 선별시설 설치	국고	2,760	-	828	1,932	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	6,440	-	1,932	4,508	-	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
폐금속자원 선별 체계 강화	국고	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
산업단지 자원순환 정보네트워크 구축	국고	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	530	30	200	300	-	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2.3 폐기물 에너지화

사업 내용	계		사업비(백만원)									
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
송도, 청라 소각시설 공정 개선	국고	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	6,700	-	2,010	4,690	-	-	-	-	-	-	-
	민자	3,700	-	1,110	2,590	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
남동구 음식물류 폐기물 자원화 시설 증설	국고	3,150	945	945	1,260	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	7,350	2,205	2,205	2,940	-	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
송도 음폐수 형기성 소화조 성능 개선	국고	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	8,000	2,400	5,600	-	-	-	-	-	-	-	-
음폐수 바이오가스 시설(신설 또는 증설)	국고	3,840	-	1,152	1,152	1,536	-	-	-	-	-	-
	지방비	8,960	-	2,688	2,688	3,584	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
음폐수 바이오가스 에너지화방안 (연료전지)	국고	1,890	1,890	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
환경기초시설 온실가스 감축목표 및 실행계획	국고	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	50	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
환경기초시설 신재생에너지 도입	국고	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	7,180	-	7,180	-	-	-	-	-	-	-	-
하수슬러지 건조연료화 사업	국고	14,400	-	-	4,320	4,320	5,760	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민자	33,600	-	-	10,080	10,080	13,440	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
연료화시설 및 전용보일러 건설	국고	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	지방비	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	민자	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	47,000	14,100	14,100	18,800	-	-	-	-	-	-	-

2.4 폐기물의 적정처리

사업 내용	계		사업비(백만원)									
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
생활계 유해폐기물 주민홍보 및 교육	국고	-										
	지방비	30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	민자	-										
	기타	-										
반입부담금 신설	국고	-										
	지방비	200	200									
	민자	-										
	기타	-										
도서지역 소형소각시설 관리 및 정보제공	국고	-										
	지방비	626	-	-	-	-	379	-	-	246	-	-
	민자	-										
	기타	-										
도서지역 매립시설 관리 방안 및 활용	국고	-										
	지방비	1,160	-	-	-	-	18	318	18	468	18	318
	민자	-										
	기타	-										
의료폐기물 배출업체 지도·점검	국고	-										
	지방비	21	-	-	-	3	3	3	3	3	3	3
	민자	-										
	기타	-										
청소 취약지구 감시체계 구축	국고	-										
	지방비	325	125	-	-	200	-	-	-			
	민자	-										
	기타	-										
석면관리 정보시스템 구축	국고	-										
	지방비	300	100	200	-	-						
	민자	-										
	기타	-										

2.5 친환경적 폐기물 관리기반 구축

사업 내용	계		사업비(백만원)									
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
수거 운반차량 점검 및 노후차량 교체	국고	-										
	지방비	1,500	300	-	300	-	300	-	300	-	300	-
	민자	-										
	기타	-										
민간 위탁업체 서비스평가 및 경쟁체계 도입	국고	-										
	지방비	230	-	10	10	30	30	30	30	30	30	30
	민자	-										
	기타	-										
자동집하시설 통합 운영	국고	-										
	지방비	700	-	-	200	500	-	-	-	-	-	-
	민자	-										
	기타	-										

참고문헌

인천광역시(2010), 2010 환경백서
 인천광역시(2006.5), 2020 인천도시기본계획
 인천광역시(2009), 인천광역시 신재생에너지보급계획
 인천광역시(2010), 인천광역시 기후변화 대응 종합계획
 인천광역시(2010.5), 2025 인천도시기본계획
 소방방재청(2009), 2009 재해연보
 수도권매립지관리공사(2011), 수도권매립지 통계연감.
 환경부(2011), 2010 환경백서
 환경부(2010.12), 2009년도 쓰레기 종량제 연보
 환경부(2009.12), 2008년도 쓰레기 종량제 연보
 환경부(2008.12), 2007년도 쓰레기 종량제 연보
 환경부(2007.12), 2006년도 쓰레기 종량제 연보
 환경부(2006.12), 2005년도 쓰레기 종량제 연보
 환경부(2010), 전국 생활폐기물 발생 및 처리현황(2000~2009)
 환경부(2010), 지정폐기물 발생 및 처리현황(2000~2009)
 환경부 외 5개부처(2009.9), 폐금속자원 재활용 대책
 환경부 외 4개부처(2011.9), 제1차 자원순환기본계획(2011~2015)
 국립환경과학원(2007.1), 생활계 유해폐기물의 종합관리체계 구축에 관한 연구

기상청 홈페이지 <http://www.kma.go.kr/>