

2012년~2021년

제주특별자치도 제3차 폐기물처리기본계획(변경)

- 요약집 -

2017.12.

 제주특별자치도



# 제 출 문

제주특별자치도 귀하

본 보고서를 「2012~2021년 제주특별자치도 제3차 폐기물처리기본계획 변경 수립 연구 용역」의 최종보고서로 제출합니다.

2017년 12월

한국환경정책·평가연구원

원장 조 명 래



# 참여 연구진

## 주관연구기관

연구책임자	이소라	한국환경정책·평가연구원 부연구위원
참여연구원	이영준	한국환경정책·평가연구원 부연구위원
	조지혜	한국환경정책·평가연구원 연구위원
	명수정	한국환경정책·평가연구원 연구위원
	이수재	한국환경정책·평가연구원 선임연구위원
	이희선	한국환경정책·평가연구원 선임연구위원
	주현수	한국환경정책·평가연구원 선임연구위원
	임혜숙	한국환경정책·평가연구원 전문연구원
	이정민	한국환경정책·평가연구원 연구원
	최수아	한국환경정책·평가연구원 연구원
	외 1인	

## 공동연구기관(로드맵)

연구책임자	장용철	충남대학교 교수
참여연구원	박소영	부경대학교 연구원
	정지현	충남대학교 연구원

## 공동연구기관(원가분석)

연구책임자	배성기	한국민간위탁경영연구소 소장
참여연구원	강영덕	한국민간위탁경영연구소 팀장
	홍원기	한국민간위탁경영연구소 연구원



<b>제1장 폐기물처리기본계획 총칙 및 개요</b> .....	<b>1</b>
<b>제1절 기본계획 총칙</b> .....	<b>3</b>
1.1. 기본계획 변경 성격 .....	3
1.2. 기본계획 변경 배경 .....	3
1.3. 기본계획 변경 목적 .....	3
<b>제2절 기본계획 변경 개요</b> .....	<b>4</b>
2.1. 기본계획 수립 주체 .....	4
2.2. 기본계획 수립 범위 .....	4
<b>제2장 제주특별자치도 폐기물 관리 현황</b> .....	<b>5</b>
<b>제1절 생활폐기물 관리구역 현황</b> .....	<b>7</b>
<b>제2절 폐기물 발생 및 처리현황</b> .....	<b>8</b>
2.1. 제주특별자치도 폐기물 발생현황 .....	8
2.2. 폐기물 처리현황 .....	11
2.3. 수집운반 인원·장비현황 및 체계 .....	15
2.4. 폐기물 처리시설 현황 .....	16
<b>제3장 기존계획 성과평가</b> .....	<b>19</b>
<b>제1절 기존계획 폐기물 관리 목표 및 추진 실적</b> .....	<b>21</b>
1.1. 폐기물 종류별 관리 목표 .....	21
1.2. 추진실적 평가 .....	25
<b>제2절 주요 부문별 추진성과 및 평가</b> .....	<b>26</b>
<b>제4장 폐기물 관리여건 전망</b> .....	<b>29</b>
<b>제1절 제주특별자치도의 인구전망</b> .....	<b>31</b>

1.1. 제주특별자치도 거주인구 추계 .....	31
1.2. 제주특별자치도 관광인구 추계 .....	32
1.3. 제주특별자치도 장래인구추계 종합 .....	33
<b>제2절 폐기물 관리 여건변화와 전망 .....</b>	<b>34</b>
2.1. 폐기물 발생량 전망 .....	34
2.2. 폐기물 처리별 전망 .....	35
<b>제5장 폐기물처리 계획지표 설정 .....</b>	<b>37</b>
<b>제1절 폐기물처리계획 기초 및 전략 수립 .....</b>	<b>39</b>
1.1. 제주특별자치도 폐기물처리기본계획 기초 .....	39
1.2. 제주특별자치도 폐기물처리기본계획 전략 .....	39
<b>제2절 폐기물 관리목표 수립 .....</b>	<b>40</b>
2.1. 전체 폐기물 관리목표 .....	40
2.2. 생활폐기물 관리목표 .....	40
2.3. 사업장배출시설계폐기물 관리목표 .....	41
<b>제6장 폐기물처리 부문별 계획 및 재정계획 .....</b>	<b>43</b>
<b>제1절 폐기물 관리 정책 방향 .....</b>	<b>45</b>
<b>제2절 부문별 계획 .....</b>	<b>46</b>
2.1. 부문별 계획의 체계 .....	46
2.2. 부문별 계획의 내용 .....	47
<b>제3절 재정계획 .....</b>	<b>59</b>
3.1. 폐기물관련 계획의 사업비 및 운영비 .....	59
3.2. 폐기물 처리시설 설치 및 운영비 .....	61
<b>제7장 폐기물 관리 선진화 계획 .....</b>	<b>63</b>
<b>제1절 기존 폐기물 처리시설 관리 및 활용계획 분야 .....</b>	<b>65</b>
1.1. 생활폐기물 처리별 발생량 전망 검토 .....	65
1.2. 기존폐기물 처리시설 활용 계획 검토 .....	66

1.3. 기존폐기물 처리시설 활용에 따른 생활폐기물 관리목표 .....	68
<b>제2절 폐기물 처리시설 활용계획에 따른 최적화 지수 산정 .....</b>	<b>72</b>
2.1. 제주특별자치도 폐기물 처리시설 최적화 현황 .....	72
2.2. 최적화 목표 .....	72
2.3. 최적화 지수 산정 .....	73
<b>제3절 폐기물의 감량 및 재활용 증진 정책 제언 .....</b>	<b>74</b>
3.1. 제주특별자치도 재활용 산업 여건 분석 .....	74
3.2. 제주특별자치도 민간 재활용업체 의견 수렴 .....	75
3.3. 자원순환특화단지 조성을 위한 고려사항 .....	75
<b>제4절 제주환경자원순환센터 민간위탁, 환경공단 등 설립계획 .....</b>	<b>77</b>
4.1. 환경자원순환센터 운영조직의 담당업무 .....	77
4.2. 환경자원순환센터 운영조직 검토 .....	78
4.3. 제주특별자치도에 적합한 운영조직 제안 .....	81
<b>제5절 폐기물의 수집·운반·보관 및 그 장비·용기 개선에 관한 사항 .....</b>	<b>82</b>
5.1. 제주특별자치도 클린하우스의 운영현황 분석 및 개선 방안 .....	82
5.2. 제주특별자치도 재활용품 요일별 배출제의 운영사례 분석 및 개선방안 .....	85
5.3. 제주특별자치도 재활용 도움센터의 확대 설치 및 개선 방안 .....	87
5.4. 제주특별자치도 클린하우스의 시설 및 장비 개선 방안 .....	88
<b>제6절 제주특별자치도 폐기물 조례 및 특례 규정 검토 .....</b>	<b>91</b>
6.1. 폐기물 감량화, 재사용 촉진을 위한 인센티브 제공 .....	91
6.2. 일회용 컵 환경보증금 도입 .....	91
6.3. 면세품 등 포장재질·포장방법에 관한 기준 마련 .....	92
6.4. 관광사업장(호텔,콘도) 친환경 인증시스템(Green System) 도입 .....	94
6.5. 사업장폐기물의 대상범위(300kg) 조정 검토 .....	95
6.6. 사업장폐기물 봉투실명제 시행 .....	96
6.7. 위반행위에 따른 '교육훈련' 시행 .....	97
6.8. 식품접객업의 음식물류 폐기물 자체 처리 보급사업 .....	98
6.9. 공동주택지구의 음식물류 폐기물 자체 처리 보급사업 .....	99
6.10 재활용산업 육성을 위한 자금 등 지원 .....	100



## □ 표 / 차 / 례 /

〈표 2.1〉 제주시 생활폐기물 관리구역 현황 .....	7
〈표 2.2〉 서귀포시 생활폐기물 관리구역 현황 .....	7
〈표 2.3〉 제주특별자치도 폐기물 종류별 발생현황 .....	8
〈표 2.4〉 생활폐기물 발생현황 .....	8
〈표 2.5〉 제주특별자치도 재활용 발생량 및 원단위 .....	9
〈표 2.6〉 제주특별자치도 음식물류 폐기물 발생량 및 원단위 .....	9
〈표 2.7〉 제주특별자치도 사업장배출시설계폐기물 성상별 발생현황 .....	10
〈표 2.8〉 제주특별자치도 건설폐기물 발생현황 .....	10
〈표 2.9〉 제주특별자치도 지정폐기물 성상별 발생현황 .....	11
〈표 2.10〉 가정생활폐기물 처리주체별 처리현황 .....	11
〈표 2.11〉 가정생활폐기물 처리방식별 처리현황 .....	12
〈표 2.12〉 사업장생활계폐기물 처리주체별 처리현황 .....	12
〈표 2.13〉 사업장생활계폐기물 처리방식별 처리현황 .....	12
〈표 2.14〉 사업장배출시설계폐기물 처리주체별 처리현황 .....	13
〈표 2.15〉 사업장배출시설계폐기물 처리방식별 처리현황 .....	13
〈표 2.16〉 건설폐기물 처리주체별 처리현황 .....	13
〈표 2.17〉 건설폐기물 처리방식별 처리현황 .....	14
〈표 2.18〉 지정폐기물 처리방식별 처리현황 .....	14
〈표 2.19〉 의료폐기물 처리방식별 처리현황 .....	14
〈표 2.20〉 제주특별자치도 수집인원 및 장비현황 <sup>2</sup> .....	15
〈표 2.21〉 제주특별자치도 운반차량 현황 .....	15
〈표 2.22〉 제주특별자치도 매립시설 현황 .....	16
〈표 2.23〉 제주특별자치도 소각시설 현황 .....	16
〈표 2.24〉 제주특별자치도 음식물류 폐기물 처리시설 현황 .....	17
〈표 2.25〉 제주특별자치도 재활용기반시설 현황 .....	18
〈표 3.1〉 생활폐기물 성과평가 .....	21
〈표 3.2〉 가정생활폐기물 성과평가 .....	22
〈표 3.3〉 사업장생활계폐기물 성과평가 .....	23
〈표 3.4〉 사업장배출시설계폐기물 성과평가 .....	23

〈표 3.5〉 건설폐기물 성과평가 .....	24
〈표 3.6〉 지정폐기물 성과평가 .....	25
〈표 3.7〉 3차 기본계획 부문별 세부실천과제 성과평가 종합 .....	27
〈표 4.1〉 제주특별자치도 거주인구(2006년~2016년) .....	31
〈표 4.2〉 각 방법론에 의한 인구추계 .....	31
〈표 4.3〉 통계청 장래인구추계 전망치를 고려한 제주인구 전망치 .....	32
〈표 4.4〉 제주특별자치도 관광인구(2006년~2015년) .....	32
〈표 4.5〉 각 방법론에 의한 관광인구추계 .....	32
〈표 4.6〉 거주인구 및 관광객 인구 합계(관광객 체류일수 4.12일 적용) .....	33
〈표 4.7〉 폐기물 발생량 전망 결과 .....	34
〈표 4.8〉 폐기물 처리별 발생량 전망 .....	35
〈표 4.9〉 폐기물 처리별 발생량 전망(생활, 사업장배출시설계, 건설, 지정폐기물) .....	36
〈표 5.1〉 전체 폐기물 관리목표(감량률 적용) .....	40
〈표 5.2〉 생활폐기물 관리목표(기본안) .....	41
〈표 5.3〉 사업장배출시설계폐기물 관리목표 .....	41
〈표 5.4〉 건설폐기물 관리목표 .....	42
〈표 5.5〉 지정폐기물 관리목표 .....	42
〈표 6.1〉 제주특별자치도 폐기물처리기본계획 부문별 계획 .....	46
〈표 6.2〉 폐기물 발생억제 분야 사업개요 .....	47
〈표 6.3〉 폐기물 재활용 분야 사업개요 .....	49
〈표 6.4〉 폐기물 에너지화 분야 사업개요 .....	51
〈표 6.5〉 폐기물 적정처리 분야 사업개요 .....	53
〈표 6.6〉 친환경적 처리기반 구축 분야 사업개요 .....	56
〈표 6.7〉 기후변화 대응 분야 사업개요 .....	58
〈표 6.8〉 폐기물관련 계획의 사업비 및 운영비 .....	59
〈표 6.9〉 폐기물 처리시설 설치 및 운영비 .....	61
〈표 7.1〉 생활폐기물 처리별 발생량 .....	65
〈표 7.2〉 기존폐기물 처리시설 활용 계획 검토(안) .....	66
〈표 7.3〉 생활폐기물 관리목표(기본안) .....	69
〈표 7.4〉 생활폐기물 관리목표(1안, 봉개 폐쇄, 색달 유지 및 대보수) .....	69

〈표 7.5〉 생활폐기물 관리목표(2안, 봉개 폐쇄, 색달 신규 100톤/일 용량, 가동률 85%)	70
〈표 7.6〉 생활폐기물 관리목표(3안, 봉개 폐쇄, 색달 신규 150톤/일 용량, 가동률 85%)	70
〈표 7.7〉 생활폐기물 관리목표(4안, 봉개 폐쇄, 색달 신규 200톤/일 용량, 가동률 85%)	71
〈표 7.8〉 생활폐기물 관리목표 및 폐기물 처리시설 활용계획에 대한 최적화 지수	73
〈표 7.9〉 제주특별자치도 폐기물 종류별 업체수 현황(2015년도 기준)	74
〈표 7.10〉 제주특별자치도 재활용가능폐기물 처리 현황	74
〈표 7.11〉 운영조직 검토를 위한 점수부여 기준	80
〈표 7.12〉 환경자원순환센터 운영조직 평가 결과 종합	80
〈표 7.13〉 제주특별자치도 클린하우스 개소수 현황	82
〈표 7.14〉 클린하우스의 주요 문제점 및 개선 방안	83
〈표 7.15〉 공동주택의 클린하우스 운영 문제점 및 개선 방안	83
〈표 7.16〉 단독주택 지역의 클린하우스 운영 문제점 및 개선 방안	84
〈표 7.17〉 상가지역의 클린하우스 운영 문제점 및 개선 방안	84
〈표 7.18〉 읍면지역의 클린하우스 운영 문제점 및 개선 방안	85
〈표 7.19〉 요일별 배출 가능한 재활용품 종류	85
〈표 7.20〉 재활용 도움센터 설치 계획(단위: 개소)	87
〈표 7.21〉 재활용 도움센터의 문제점 및 개선 방안	88
〈표 7.22〉 클린하우스 시설 개선 및 관리 효율화 사례	89
〈표 7.23〉 폐기물 감량화, 재사용 촉진을 위한 인센티브 제공 조례 개정(안)	91
〈표 7.24〉 일회용 컵 환경보증금 도입 조례 개정(안)	92
〈표 7.25〉 면세품 등 포장재질·포장방법에 관한 기준 제주특별법 개정(안)	93
〈표 7.26〉 면세품 등 포장재질·포장방법에 관한 기준 조례 개정(안)	93
〈표 7.27〉 관광사업장(호텔,콘도) 친환경 인증시스템(Green System) 도입 조례 개정(1안)	94
〈표 7.28〉 관광사업장(호텔,콘도) 친환경 인증시스템(Green System) 도입 조례 개정(2안)	94
〈표 7.29〉 사업장폐기물의 대상범위(300kg) 조정검토 특별법 개정(안)	95
〈표 7.30〉 사업장폐기물의 대상범위(300kg) 조정 검토	96
〈표 7.31〉 사업장폐기물 봉투실명제 조례 개정(안)	96
〈표 7.32〉 위반행위에 따른 ‘교육훈련’ 시행 제주특별법 개정(안)	97
〈표 7.33〉 위반행위에 따른 ‘교육훈련’ 시행 조례 개정(안)	97
〈표 7.34〉 식품접객업의 음식물류 폐기물 자체 처리 보급사업 제주특별법 개정(안)	98
〈표 7.35〉 공동주택지구의 음식물류 폐기물 자체 처리 보급사업 특별법 개정(안)	99
〈표 7.36〉 공동주택지구의 음식물류 폐기물 자체 처리 보급사업 조례 개정(안)	100
〈표 7.37〉 재활용산업 육성을 위한 자금 등 지원 조례 개정(안)	100



## □ 그림 / 차 / 례 /

〈그림 1.1〉 폐기물처리기본계획 수립절차 .....	4
〈그림 6.1〉 제3차 제주특별자치도 폐기물처리기본계획(변경)의 비전 및 목표 .....	45
〈그림 7.1〉 제주특별자치도 폐기물 처리시설 현황 .....	67
〈그림 7.2〉 생활폐기물 배출 수집을 위한 제주특별자치도 클린하우스 .....	82
〈그림 7.3〉 비가림형 클린하우스 .....	88
〈그림 7.4〉 거치대형 클린하우스 .....	88
〈그림 7.5〉 과천시 숲박스와 인공지능 재활용 자판기(출처 : 아주경제, 2017.04.17.) .....	90
〈그림 7.6〉 초음파 레벨 센서 부착 폐기물 배출용기 .....	90



# 제1장

## 폐기물처리기본계획 총칙 및 개요

- 제1절 기본계획 총칙
- 제2절 기본계획 개요



## 제1절 기본계획 총칙

### 1.1. 기본계획 변경 성격

- 제주특별자치도 폐기물처리기본계획은 폐기물을 종합적이고 효율적인 방법으로 관리함으로써 주민의 건강하고 쾌적한 삶을 누릴 수 있도록 2개 행정시의 장기적인 폐기물 관리 정책방향과 방안 등을 수립하는 지역 폐기물관리에 관한 최상위 행정계획임
- 제주특별자치도 폐기물처리기본계획은 단순한 사업계획이나 투자계획이 아닌 관할지역 내 폐기물을 종합적·효율적으로 관리하기 위하여 당해 지방자치단체의 장이 수립·시행하는 법정계획임
- 제주특별자치도 폐기물처리기본계획 수립의 책임을 지는 제주특별자치도에서는 상위계획인 국가환경종합계획 등을 수용하고 제주특별자치도의 지역적·환경적 특성을 고려하여 향후 장기적인 폐기물관리 여건 변화를 전망하여 체계적이고 종합적인 계획을 수립함

### 1.2. 기본계획 변경 배경

- 2012년 10월 「2012~2021년 제주특별자치도 제3차 폐기물처리기본계획」을 수립하였으나 시간이 경과함에 따라 폐기물처리기본계획 항목에 포함된 폐기물처리현황 및 처리 계획 등의 변경요인이 발생함
- 제주특별자치도 상주인구 및 관광객 급증으로 폐기물 발생량이 급증하고 제주광역자원순환센터(매립 및 소각시설) 설치, 자원순환기본법 시행에 따른 자원순환사회로 전환하기 위한 기본계획 수립이 시급함
- ‘2012~2021년 제주특별자치도 제3차 폐기물처리기본계획(변경)’은 상기 계획성격 및 기본원칙에 따라 계획된 제3차 제주특별자치도 폐기물처리기본계획에 대해 그동안의 폐기물관리 여건의 변화를 반영하여 10년간의 장기종합계획을 5년 단위로 변경하고자 함
- 기본계획의 변경요건에 따라 새로운 계획지표, 부문별 계획, 재정투자계획 등의 변경계획 수립

### 1.3. 기본계획 변경 목적

- 본 계획은 『폐기물관리법』 제9조(폐기물 처리 기본계획)에 의해 발생폐기물의 수거·처리

및 폐기물 특성을 분석하고 발생량 예측, 처리 및 재활용, 자원화, 환경기초시설 설치 등 폐기물 전반에 걸친 2012~2021년 제주특별자치도 제3차 폐기물처리기본계획의 변경 수립을 목적으로 함

## 제2절 기본계획 변경 개요

### 2.1. 기본계획 수립 주체

- 제주특별자치도 폐기물처리기본계획의 수립주체는 제주특별자치도지사임

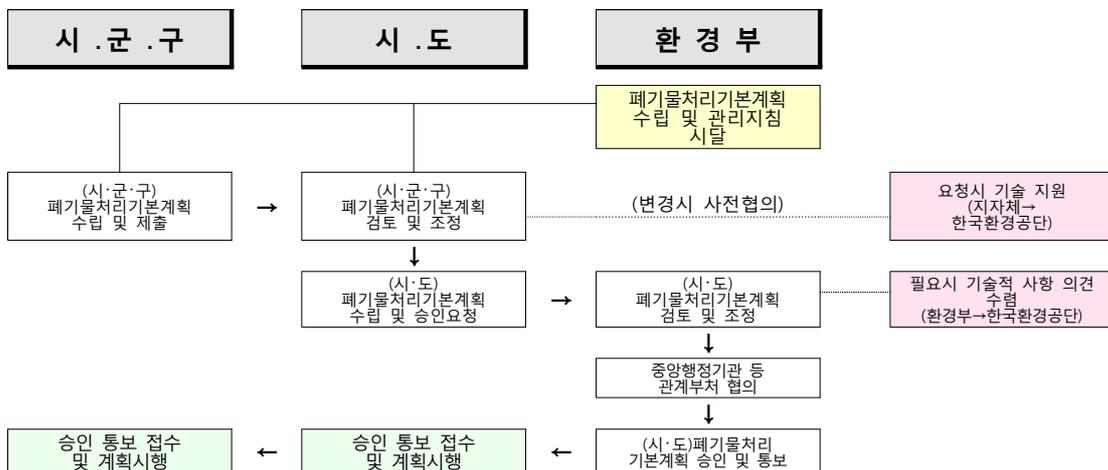
### 2.2. 기본계획 수립 범위

#### 2.2.1. 시간적 범위

- 기준년도 : 2015년
- 계획기간 : 2017년~2021년
- 계획목표 : 2017년~2021년 연차별 목표제시 (2011년부터 2016년까지 현황제시)

#### 2.2.2. 공간적 범위

- 제주특별자치도 폐기물처리기본계획은 환경부장관이 수립·통보한 폐기물 적정처리와 재정투자 효율화 등 폐기물 처리시설 최적화 관련대책 및 지침에 따라 인접한 행정시와 연계처리 계획을 우선 고려하여 반영하는 것을 원칙으로 함
- 폐기물 적정처리와 재정투자 효율화 등 폐기물 처리시설 최적화 관련대책 및 지침의 적용이 어려운 도서지역 등은 관할구역 단위로 계획을 수립하는 것을 원칙으로 함



〈그림 1.1〉 폐기물처리기본계획 수립절차

## 제2장

# 제주특별자치도 폐기물 관리 현황

- 제1절 생활폐기물 관리구역 현황
- 제2절 폐기물 발생 및 처리현황



제1절 생활폐기물 관리구역 현황

- 제주특별자치도는 지역행정을 원활하게 수행하기 위하여 한라산을 중심으로 산북지방과 산남지방으로 구분하는데, 2006년 7월 1일 제주특별자치도 출범에 따라 산북지방을 제주시로 산남지방을 서귀포시로 개편하였음
- 폐기물 종류에 따른 발생량, 처리현황 등의 폐기물 관리체계는 제주시, 서귀포시로 구분되어 적용되고 있음

〈표 2.1〉 제주시 생활폐기물 관리구역 현황

구 분	전체행정구역		생활폐기물관리구역		생활폐기물 관리제외지역	
	면적(km <sup>2</sup> )	인구(명)	면적(km <sup>2</sup> )	인구(명)	면적(km <sup>2</sup> )	인구(명)
2011년	978.60	422,790	978.11	422,609	0.49	181
2012년	978.00	429,656	978.00	429,656	-	-
2013년	978.33	445,457	978.33	445,457	-	-
2014년	978.33	458,325	978.33	458,325	-	-
2015년	978.40	470,778	978.40	470,778	-	-

자료: 2011~2015 전국폐기물 발생 및 처리현황(2012~2016, 환경부)

〈표 2.2〉 서귀포시 생활폐기물 관리구역 현황

구 분	전체행정구역		생활폐기물관리구역		생활폐기물 관리제외지역	
	면적(km <sup>2</sup> )	인구(명)	면적(km <sup>2</sup> )	인구(명)	면적(km <sup>2</sup> )	인구(명)
2011년	870.93	155,691	870.93	155,691	-	-
2012년	870.96	157,036	870.96	157,036	-	-
2013년	870.96	159,213	870.96	159,213	-	-
2014년	870.96	163,225	870.96	163,225	-	-
2015년	870.96	170,577	870.96	170,577	-	-

자료: 2011~2015 전국폐기물 발생 및 처리현황(2012~2016, 환경부)

## 제2절 폐기물 발생 및 처리현황

### 2.1. 제주특별자치도 폐기물 발생현황

#### 2.1.1. 폐기물 종류별 발생 현황

- 제주특별자치도내 종류별에 따른 5년간 폐기물 발생량을 살펴보면, 2015년 총 폐기물 발생량은 4,159톤/일이며, 생활폐기물 1,162.3톤/일, 사업장배출시설계폐기물 358.0톤/일, 건설폐기물 2,610.2톤/일, 지정폐기물 28.5톤/일이 발생함

〈표 2.3〉 제주특별자치도 폐기물 종류별 발생현황

(단위: 톤/일)

구 분	생활계폐기물	사업장폐기물			합계
		배출시설계	건설폐기물	지정폐기물	
2011년	764.7	251.4	3,132.9	18.0	4,167.0
2012년	861.9	226.0	2,892.5	20.7	4,001.1
2013년	984.2	205.8	2,603.9	24.1	3,818.0
2014년	976.2	246.7	2,646.8	24.5	3,894.2
2015년	1,162.3	358.0	2,610.2	28.5	4,159.0

자료: 2011~2015 전국폐기물 발생 및 처리현황(2012~2016, 환경부); 2011~2015 지정폐기물 발생 및 처리현황(2012~2016, 환경부)

#### 2.1.2. 생활폐기물 발생현황

- 생활폐기물 발생량은 가정에서 발생하는 생활폐기물량과 사업장에서 발생하는 생활폐기물을 포함함

〈표 2.4〉 생활폐기물 발생현황

구 분		2011년	2012년	2013년	2014년	2015년
제주특별 자치도	인구(인)	578,300	586,692	604,670	621,550	641,355
	발생량(톤/일)	764.7	861.9	984.2	976.2	1,162.3
	증감률(%)	-	▲12.71	▲14.18	▽0.81	▲19.06
	원단위(kg/인·일)	1.322	1.469	1.627	1.570	1.812
제주시	인구(인)	422,609	429,656	445,457	458,325	470,778
	발생량(톤/일)	557.4	561.2	605.9	657.5	819.3
	증감률(%)	-	▲0.68	▲7.96	▲8.51	▲24.60
	원단위(kg/인·일)	1.318	1.306	1.360	1.434	1.740
서귀포시	인구(인)	155,691	157,036	159,213	163,225	170,577
	발생량(톤/일)	207.3	300.7	378.3	318.7	343.0
	증감률(%)	-	▲45.05	▲25.8	▽15.75	▲7.62
	원단위(kg/인·일)	1.331	1.914	2.376	1.952	2.010

자료: 2011~2015 전국폐기물 발생 및 처리현황(2012~2016, 환경부)

### 2.1.3. 재활용 원단위 및 품목별 발생량

- 2011년부터 2015년까지 분리·배출되는 재활용 발생량을 살펴보면, 제주특별자치도 생활폐기물 중 재활용 발생량은 2011년 이후 점차적으로 증가하여 2015년에는 449.6톤/일이 발생된 것으로 조사됨

〈표 2.5〉 제주특별자치도 재활용 발생량 및 원단위

구 분	관리구역인구(인)	재활용 발생량(톤/일)	원단위(kg/인·일)
2011년	578,300	216.3	0.374
2012년	586,692	277.3	0.472
2013년	604,670	330.8	0.547
2014년	621,550	361.5	0.581
2015년	641,355	449.6	0.701

자료: 2011~2015 전국폐기물 발생 및 처리현황(2012~2016, 환경부)

### 2.1.4. 음식물류 폐기물 발생량

- 제주특별자치도 과거 5년 동안의 음식물류 폐기물 발생량 및 원단위 추이를 살펴보면, 음식물류 폐기물 발생량은 증감을 반복하는 경향을 나타냈으며 2012년 이후 감소하는 추세를 보였으나 2015년 다시 증가하여 2011년 대비 3.84%, 전년도 대비 9.59% 증가한 215.8톤/일이 발생한 것으로 조사됨

〈표 2.6〉 제주특별자치도 음식물류 폐기물 발생량 및 원단위

구 분	관리구역인구(인)	음식물류 폐기물 발생량 <sup>주)</sup> (톤/일)	원단위(kg/인·일)
2011년	578,300	207.8	0.359
2012년	586,692	212.5	0.362
2013년	604,670	207.3	0.342
2014년	621,550	196.9	0.316
2015년	641,355	215.8	0.336

주) 음식물/채소류(가연성) + 남은 음식물류 배출분

자료: 2011~2015 전국폐기물 발생 및 처리현황(2012~2016, 환경부)

### 2.1.5. 사업장 폐기물 발생현황

- 사업장배출시설계폐기물 발생량은 2011년 이후 감소추세를 보였으나, 2014년부터 급격한 증가를 보임

〈표 2.7〉 제주특별자치도 사업장배출시설계폐기물 성상별 발생현황

(단위: 톤/일)

구 분	발생량	가연성							불연성					
		소계	종이류	목재류	폐합성고분자화합물	동식물성잔재물	오니류	기타	소계	광재류	연소재분진류	금속초자류	오니류	기타
2011년	251.4	127.8	0	0.5	6.9	38.8	80.6	1.0	123.6	2.2	38.4	7.2	13.2	62.6
2012년	226.0	86.8	0.1	0.1	10.9	38.2	22.6	14.9	139.2	0.2	14.4	11.8	12.6	100.2
2013년	205.8	81.7	0.0	0.3	10.1	39.2	16.3	15.8	124.1	0.2	12.6	11.5	8.9	90.9
2014년	246.7	103.4	0.1	7.2	18.3	24.5	51.1	2.2	143.3	0.0	40.9	1.3	23.2	77.9
2015년	358.0	244.9	0.0	1.3	14.7	64.9	112.5	51.5	113.1	26.2	21.0	0.4	3.4	62.1

- 주) 1. 연소재/분진류(연소재, 소각재, 분진류, 조물사, 모래류)  
 2. 금속초자류(금속류, 석회·석고류, 촉매류, 흡착제·흡수재, 유리·도자기편류)

자료: 2011~2015 전국폐기물 발생 및 처리현황(2012~2016, 환경부)

### 2.1.6. 건설폐기물 발생량

- 건설폐기물 발생량은 2015년도에 2,610.2톤/일이며, 2011년 대비 20% 감소를 보임

〈표 2.8〉 제주특별자치도 건설폐기물 발생현황

(단위: 톤/일)

구 분	총계	건설폐재류						가연성				불연성			건설폐토석	혼합건설폐기물	기타
		소계	페콘크리트	페아스팔트콘크리트	페벽돌	페블럭	페기와	소계	페목재	폐합성수지	종이류	소계	페금속류	페유리			
2011년	3,132.9	2,959.9	2,279.5	661.9	17.6	0.9	0.0	15	9.4	5.6	0	0.0	0.0	0.0	0.1	156.3	1.5
2012년	2,892.5	2,805.1	2,030.6	752.7	18.3	3.5	0.0	35.5	34.3	0.4	0.8	0.0	0.0	0.0	0.9	50.9	0.8
2013년	2,603.9	2,431.8	1,662.8	753.4	13.7	1.8	0.1	35.6	35.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	113.2	22.6
2014년	2,646.8	2,508.2	1,666.5	809.7	21.3	4.5	0.2	29.7	16.6	13.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	112.5	0.9
2015년	2,610.2	2,484.9	1,734.7	727.7	19.2	3.3	0.0	33.4	22.5	10.9	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	84.9	4.5

- 주) 기타: 기타 건설폐재류, 기타 가연성, 기타 불연성, 보드류, 기타

자료: 2011~2015 전국폐기물 발생 및 처리현황(2012~2016, 환경부)

### 2.1.7. 지정폐기물 발생현황

- 2011년부터 2015년까지 지속적인 증가를 보였으며 2015년도는 5년 전과 비교하여 55.8% 증가한 10,262.5톤/년이 발생한 것으로 조사됨

〈표 2.9〉 제주특별자치도 지정폐기물 성상별 발생현황

(단위: 톤/년)

구분	발생량	기타 폐유기 용제	분진	폐산	폐석면	폐유	폐유독 물	페페인 트 및 페락카	폐흡착 제 및 폐흡수 제	PCB 함유 폐기물	할로겐 족유기 용제	폐알칼 리	폐촉매	의료 폐기물
2011년	6,583.7	260.7	0.0	414.1	1300.8	3759.9	0.0	27.1	0.0	44.3	0.3	2.4	0.0	774.1
2012년	7,572.6	240.6	0.0	545.7	1765.1	3827.4	0.2	34.1	0.0	61.5	0.1	0.8	0.0	1,097.1
2013년	8,785.0	248.3	134.8	645.1	2262.5	4369.3	5.0	55.1	4.0	70.2	0.8	0.0	0.0	989.9
2014년	8,947.8	185.1	107.7	630.8	2596.6	4356.7	6.9	75.8	0.0	78.7	0.1	0.0	5.4	909.4
2015년	10,262.5	259.3	112.8	573.2	2708	5170.9	9.7	123.9	3.3	200.2	0.0	0.0	0.0	1,101.2

자료: 2011~2015 지정폐기물 발생 및 처리현황(2012~2016, 환경부)

## 2.2. 폐기물 처리현황

### 2.2.1. 생활폐기물

#### 가. 가정생활폐기물

- 제주특별자치도 가정생활폐기물 발생량은 총 913.9톤/일로 제주시 300.9톤/일, 서귀포시 300.9톤/일이 발생하는 것으로 조사됨

〈표 2.10〉 가정생활폐기물 처리주체별 처리현황

(단위: 톤/일)

구분	계	자치단체	처리업체	자가처리
제주시	613.0	358.3	254.7	-
서귀포시	300.9	180.4	120.3	0.2
합계	913.9	538.7	375.0	0.2

자료: 2015 전국폐기물 발생 및 처리현황(2016, 환경부)

- 제주특별자치도의 가정생활폐기물 처리방식은 전체 처리방식 중 재활용이 581.7톤/일 (63.65%)로 가장 많은 비율을 차지하고 있으며, 소각 172.3톤/일(18.85%), 매립 159.9톤/일(17.50%) 순으로 나타남

〈표 2.11〉 가정생활폐기물 처리방식별 처리현황

(단위: 톤/일)

구분	계	자치단체			처리업체			자가처리		
		매립	소각	재활용	매립	소각	재활용	매립	소각	재활용
제주시	613.0	96.9	113.9	147.5	-	-	254.7	-	-	-
서귀포시	300.9	63.0	58.4	59.0	-	-	120.3	-	-	0.2
합계	913.9	159.9	172.3	206.5	-	-	375.0	-	-	0.2

자료: 2015 전국폐기물 발생 및 처리현황(2016, 환경부)

#### 나. 사업장생활계폐기물

- 사업장생활계폐기물 또한 가정생활폐기물과 유사하게 각 자치단체에서 발생하는 248.4톤/일을 자치단체와 처리업체에서 주로 처리하는 것으로 조사되었는데, 자치단체에서 76.13%, 처리업체에서 22.38%, 자가처리가 1.49%로 나타남

〈표 2.12〉 사업장생활계폐기물 처리주체별 처리현황

(단위: 톤/일)

구분	계	자치단체	처리업체	자가처리
제주시	206.3	162.4	43.9	-
서귀포시	42.1	26.7	11.7	3.7
합계	248.4	189.1	55.6	3.7

자료: 2015 전국폐기물 발생 및 처리현황(2016, 환경부)

〈표 2.13〉 사업장생활계폐기물 처리방식별 처리현황

(단위: 톤/일)

구분	계	자치단체			처리업체			자가처리		
		매립	소각	재활용	매립	소각	재활용	매립	소각	재활용
제주시	206.3	107.1	50.5	4.8	-	-	43.9	-	-	-
서귀포시	42.1	11.6	3.7	11.4	-	-	11.7	-	-	3.7
합계	248.4	118.7	54.2	16.2	-	-	55.6	-	-	3.7

자료: 2015 전국폐기물 발생 및 처리현황(2016, 환경부)

## 2.2.2. 사업장폐기물

### 가. 사업장배출시설계폐기물

- 사업장배출시설계폐기물은 총 358.0톤/일 중 처리업체에서 235.4톤/일(65.75%), 자치단체에서 101.9톤/일(28.46%), 자가처리 20.7톤/일(5.78%) 순으로 처리하는 것으로 조사됨

〈표 2.14〉 사업장배출시설계폐기물 처리주체별 처리현황

(단위: 톤/일)

구분	계	자치단체	처리업체	자가처리
제주시	175.1	38.2	120.4	16.5
서귀포시	182.9	63.7	115.0	4.2
합계	358.0	101.9	235.4	20.7

자료: 2015 전국폐기물 발생 및 처리현황(2016, 환경부)

〈표 2.15〉 사업장배출시설계폐기물 처리방식별 처리현황

(단위: 톤/일)

구분	자치단체				처리업체				자가처리			
	매립	소각	재활용	해역배출	매립	소각	재활용	해역배출	매립	소각	재활용	해역배출
제주시	37.2	1.0	-	-	-	0.8	119.6	0.0	-	-	16.5	-
서귀포시	62.8	0.9	-	-	-	-	80.2	34.8	-	1.9	2.3	-
합계	100.0	1.9	-	-	-	0.8	199.8	34.8	-	1.9	18.8	-

자료: 2015 전국폐기물 발생 및 처리현황(2016, 환경부)

### 나. 건설폐기물

- 제주특별자치도 건설폐기물의 발생량은 2015년 기준 총 2,610.2톤/일로 처리업체에서 2,605.4톤/일(99.82%)을 처리하고 있으며, 자치단체 3.4톤/일(0.13%), 자가처리 1.4톤/일(0.05%)로 조사됨

〈표 2.16〉 건설폐기물 처리주체별 처리현황

(단위: 톤/일)

구분	계	자치단체	처리업체	자가처리
제주시	1,685.5	0.1	1,684.1	1.4
서귀포시	924.7	3.3	921.4	-
합계	2,610.2	3.4	2,605.4	1.4

자료: 2015 전국폐기물 발생 및 처리현황(2016, 환경부)

〈표 2.17〉 건설폐기물 처리방식별 처리현황

(단위: 톤/일)

구분	계	자치단체			처리업체			자가처리		
		매립	소각	재활용	매립	소각	재활용	매립	소각	재활용
제주시	1,685.5	0.1	-	-	-	-	1,684.0	-	-	1.4
서귀포시	924.7	3.1	0.2	-	-	-	921.4	-	-	-
합계	2,610.2	3.2	0.2	-	-	-	2,605.4	-	-	1.4

자료: 2015 전국폐기물 발생 및 처리현황(2016, 환경부)

다. 지정폐기물

1) 사업장 지정폐기물

- 2015년 지정폐기물 발생량은 9,161.3톤/년이며, 전년도 이월량인 50.8톤/년을 포함하여 총 9212.1톤/년 중 처리방식은 재활용이 5,258.3톤/년(57.08%)으로 가장 높은 비중을 차지하고 있었으며, 소각 2,790.50톤/년(30.29%), 매립 759.4톤/년(8.24%), 기타 328.6톤/년(3.57%), 보관 75.3톤/년(0.82%) 순으로 조사됨

〈표 2.18〉 지정폐기물 처리방식별 처리현황

(단위: 톤/년)

구분	발생내역		처리방법				보관량
	전년도이월량	'15년발생량	매립	소각	재활용	기타	
제주시	27.1	7,845.9	585.5	1,783.6	5,137.7	318.0	48.2
서귀포시	23.7	1,315.4	173.9	1,006.9	120.6	10.6	27.1
합계	50.8	9,161.3	759.4	2,790.5	5,258.3	328.6	75.3

주) 지정폐기물 중 의료폐기물 제외

자료: 2015 지정폐기물 발생 및 처리현황(2016, 환경부)

2) 의료폐기물

- 제주특별자치도에서 발생한 의료폐기물은 2015년 기준 1,233.4톤/년이며, 전년도 이월량 0.3톤/년을 포함하여 총 처리량은 1,233.7톤/년으로 나타남
- 의료폐기물의 자가처리는 기타방식으로 42.9톤/년을 처리하며, 위탁처리는 소각으로 1,188.8톤/년을 처리하는 것으로 조사됨

〈표 2.19〉 의료폐기물 처리방식별 처리현황

(단위: 톤/년)

구분	발생내역		처리내역						보관량
	전년도이월량	'15년발생량	자가처리			위탁처리			
			소각	멸균분쇄	기타	소각	멸균분쇄	재활용	
제주시	0.3	1,101.2	1.3	-	42.9	1,056.6	-	-	0.7
서귀포시	-	132.2	-	-	-	132.2	-	-	0.0
합계	0.3	1,233.4	1.3	-	42.9	1,188.8	-	-	0.7

자료: 2015 지정폐기물 발생 및 처리현황(2016, 환경부)

### 2.3. 수집운반 인원·장비현황 및 체계

- 2015년 제주특별자치도 폐기물 처리를 위한 수집인원 및 장비현황을 살펴보면 제주특별자치도 수집인원은 404명이고, 차량은 176대, 중장비 8대로 조사되었으며, 1인당 수집 및 운반량은 2.87톤/인·일로 나타남

〈표 2.20〉 제주특별자치도 수집인원 및 장비현황2

구분	1인당 수집 및 운반량 (톤/인·일)	지방자치단체				대형업체				자가처리업소			
		인원 (명)	장비(대)			인원 (명)	장비(대)			인원 (명)	장비(대)		
			차량	손수레	중장비		차량	손수레	중장비		차량	손수레	중장비
2015	2.87	404	176	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-

자료: 2015 전국폐기물 발생 및 처리현황(2016, 환경부)

- 제주특별자치도 폐기물 처리를 위한 운반차량의 경우 생활폐기물 운반차량이 149대, 음식물류 폐기물 운반차량은 27대로 조사됨
- 생활폐기물의 운반차량은 운반용 압착·압축차량이 77대로 가장 많이 사용되고 있으며, 기타차량(54대), 덤프트럭(12대), 카고트럭(3대), 압롤트럭(3대) 순으로 운영되고 있음
- 음식물류 폐기물의 경우 기계식 상차장치 부착차량이 26대, 탱크로리 1대로 운영되고 있음

〈표 2.21〉 제주특별자치도 운반차량 현황

구분		운반용 압착·압축차량 (대)	기계식 상차장치 부착차량 (대)	탱크로리 (대)	카고트럭 (대)	압롤트럭 (대)	덤프트럭 (대)	기타 (대)	
소계	소계	176	77	26	1	3	3	12	54
	생활폐기물	149	77	-	-	3	3	12	54
	음식물류 폐기물	27	-	26	1	-	-	-	-

자료: 2015 전국폐기물 발생 및 처리현황(2016, 환경부)

## 2.4. 폐기물 처리시설 현황

### 2.4.1. 매립시설 현황

- 제주특별자치도 매립시설 현황을 살펴보면 총 9개소로 제주시에 5개소, 서귀포시에 4개소가 위치하고 있으며, 총 매립지 면적은 315,002㎡이고, 총 매립용량 3,410,712㎡ 중 잔여 매립가능량은 444,360㎡로 조사됨

〈표 2.22〉 제주특별자치도 매립시설 현황

매립장명	조성면적 (㎡)	매립용량 (㎡)	기매립량 (㎡)	매립가능량 (㎡)	평균 (t/일)	사용 예정기간	
계(9개소)	315,002	3,410,712	2,913,925	444,360	459.75		
제주시	회 천	203,320	2,319,800	2,115,264	179,707	244	'18.05월
	서 부	20,500	98,236	93,126	11,734	32.8	'17.12월
	동 부	7,290	47,265	32,262	12,529	10.8	'18.12월
	추 자	2,000	8,834	1,453	7,336	1.2	'24.12월
	우 도	2,790	10,739	9,092	1,500	0.75	'19.06월
서귀포시	색 달	60,824	812,768	583,534	205,268	165	'19.12월
	남 원	6,350	49,733	39,939	9,584	1.3	'23.12월
	성 산	5,362	34,085	24,952	2,626	2.9	'29.12월
	표 선	6,566	29,252	14,303	14,076	1.0	'27.12월

자료: 제주특별자치도 내부자료(2017.2, 제주특별자치도 행정사무감사 보조자료)

### 2.4.2. 소각시설 현황

- 2015년 기준 제주특별자치도의 소각시설 현황을 살펴보면 총 7개소로 제주시에 4개소, 서귀포시에 3개소가 위치하고 있으며, 전체 시설용량은 278톤/일이고, 2015년 처리량은 69,765톤/년으로 조사됨

〈표 2.23〉 제주특별자치도 소각시설 현황

구분	소재지	시설용량 (톤/일)	소각방식	운영방식	'15년 처리량 (톤)	연간유지 관리비 (백만원)	가동개시일 (년.월.일)
제주시	송이길 226	200	유동상식	연속연소식	49,341	7,190	2003.04.03
	한림읍 비양도길 260	1	화격자식	회분식	7	23	2006.11.20
	추자면 석두리길 101	3	화격자식	회분식	637	194	2012.05.01
	우도해안길 402-16	2	화격자식	회분식	351	134	2012.02.28
서귀포시	산록남로1241번길 145(색달동)	70	유동상식	연속연소식	19,166	4,001	2004.01.12
	대정읍 가파로2*	1	화격자식	회분식	144	50	2003.10.12
	대정읍 마라로127*	1	화격자식	회분식	119	67	2004.03.15

자료: 2015 전국폐기물 발생 및 처리현황(2016, 환경부)

\*: 가파도, 마라도 소각장 폐쇄(2016)

### 2.4.3. 음식물류 폐기물 처리시설 현황

- 2015년 기준 제주특별자치도의 음식물류 폐기물 처리시설 현황을 살펴보면 총 10개소로 제주시에 9개소, 서귀포시에 1개소가 위치하고 있으며 음식물류 폐기물 고속발효기가 1개소, 음식물류 폐기물 처리시설이 1개소, 음식물류 폐기물 건조분해기가 5개소, 음식물자원화시설이 2개소, 퇴비화시설이 1개소로 조사됨

〈표 2.24〉 제주특별자치도 음식물류 폐기물 처리시설 현황

구 분	소재지	시설명	시설용량 (톤/일)	1일평균 가동시간	시설수	2015 처리량 (톤/년)	연간유지 관리비 (백만원)
제주시	한림읍 협재리 2927-3	음식물류 폐기물 고속발효기	0	24	1	0	0
	추자면 신양리 산123	음식물류 폐기물 처리시설	1	24	1	318	6
	우도면 연평리 2371	음식물류 폐기물 건조분해기	1	24	1	60	0
		음식물류 폐기물 건조분해기	1	24	1	60	3
		음식물류 폐기물 건조분해기	0	24	1	39	0
		음식물류 폐기물 건조분해기	0	24	1	50	12
		음식물류 폐기물 건조분해기	0	24	1	50	12
	송이길 226	제주시음식물 자원화센터1공장	50	8	1	24,714	1,800
		제주시음식물 자원화센터2공장	60	8	1	29,657	1,863
서귀포시	색달동 산8-2	퇴비화	46	8	1	18,167	780

자료: 2015 전국폐기물 발생 및 처리현황(2016, 환경부)

\* 마라도, 가파도 음식물처리시설(2016) 운영

#### 2.4.4. 재활용기반시설 현황

- 2015년 기준 제주특별자치도의 재활용 기반시설 현황을 살펴보면 총 8개소로 제주시에 6개소, 서귀포시에 2개소가 위치하고 있으며, 페스티로폼감용기가 4개소, 파쇄시설이 1개소, 리사이클링센터가 2개소, 재활용선별시설이 1개소로 조사됨

〈표 2.25〉 제주특별자치도 재활용기반시설 현황

구분	소재지	시설명	시설용량 (톤/일)	2015 처리량 (톤/년)	설치비(백만원)			연간유지 관리비 (백만원)
					계	국비	지방비	
제주시	한림읍 월림리 산2-1*	페스티로폼 감용기	1	13	200	100	100	8
	구좌읍 동복리 산56-12**	파쇄기	16	0	28	0	28	1
		페스티로폼 감용기	1	15	150	0	150	10
	추자면 신양리 산123	페스티로폼 감용기	1	1	230	184	46	5
	송이길 226***	제주시 리사이클링센터	60	10,336	8,367	2,496	5,871	326
		제주시 리사이클링센터 (구 선별장)	32	0	2,000	600	1,400	0
서귀 포시	색달동 산8-2****	스티로폼감용기	1	46	237	160	77	10
		선별기.압축기	15	4,990	637	275	362	582

자료: 2015 전국폐기물 발생 및 처리현황(2016, 환경부)

※ 2017년 기준 폐쇄 예정인 선별시설 모두 사용 중(63톤/일)

\* 서부 재활용시설: 시설용량 8톤/일, 폐쇄예정(설치연도: 2006년)

\*\* 동부 재활용시설: 시설용량 8톤/일, 폐쇄예정(설치연도: 2004년)

\*\*\* 제주시 리사이클링센터: (구선별장)시설용량 32톤, 폐쇄예정(설치연도: 2004년)  
시설용량 60톤, 사용(설치연도: 2012년)

\*\*\*\* 서귀포시 생활자원회수센터: 시설용량 15톤/일, 폐쇄예정(설치연도: 2001년)  
시설용량 30톤/일, 사용(설치연도: 2015년)

## 제3장

# 기존계획 성과평가

- 제1절 기존계획 폐기물 관리 목표 및 추진 계획
- 제2절 주요 부문별 추진성과 및 평가



## 제1절 기존계획 폐기물 관리 목표 및 추진 실적

### 1.1. 폐기물 종류별 관리 목표

- 제3차 폐기물처리기본계획의 관리목표 대비 추진실적을 평가하여 추후 세부사업 추진계획을 위한 피드백(Feed-back) 자료로 활용함
- 생활폐기물은 가정생활 및 사업장생활계로 구분하여 평가하며, 사업장폐기물은 배출시설계, 건설, 지정으로 구분하여 별도 평가를 실시함

#### 1.1.1. 생활폐기물

- 제주특별자치도 제3차 폐기물처리기본계획에서의 연도별 생활폐기물 감량목표는 2012년 2.0%, 2015년 3.0%로 계획되어 있으며, 이에 따른 연차별 생활폐기물 발생량은 762톤/일, 813톤/일로 설정됨
- 2012년, 2015년에 대한 원단위 발생량은 각각 1.13kg/인·일, 1.16kg/인·일이고, 재활용률은 2012년 57%, 2015년 58%로 설정됨

〈표 3.1〉 생활폐기물 성과평가

(단위 : 톤/일)

구분	2012			2015		
	목표	실적	이행률 (%)	목표	실적	이행률 (%)
총 발생량	762	861.9	-	813	1162.3	-
감량률(%)	2.0	-	-	3.0	-	-
원단위발생량(kg/인·일)	1.13	1.47	76.9%	1.16	1.81	64.1%
재활용량	428	478.1	111.7%	458	657.2	143.5%
재활용률(%)	57	55.5	97.4%	58	56.5	97.4%
소각량	231	203.9	88.3%	240	226.5	94.4%
소각률(%)	31	23.7	76.5%	30	19.5	65.0%
매립량	90	179.9	50.0%	92	278.6	33.0%
매립률(%)	12	20.9	57.4%	12	24	50.0%

주) 자료 : 환경부, 2012~2015 전국폐기물 발생 및 처리현황 및 제3차 제주특별자치도 폐기물처리기본계획

- 재활용률에 대한 이행률은 2012년 102.8%, 2015년 102.6%로 나타났고, 소각률에 따른 이행률은 2012년 131.0%, 2015년 153.9%로 나타났으며, 매립률에 대한 이행률은 2012년 57.9%, 2015년 50.1%로 나타남

### 1.1.2. 가정생활폐기물

- 가정생활폐기물 또한 재활용 목표대비 실적이 우수함
- 매립량이 2013년 이후 급격히 증가하였으며, 이행률이 50%에 못 미치고 있음
- 현재 매립장은 소각능력 부족으로(북부 136.1톤/일, 남부 56.7톤/일 (2017.2 기준)으로 가연성폐기물이 일부 포함 매립되고 있음

〈표 3.2〉 가정생활폐기물 성과평가

(단위 : 톤/일)

구분	2012			2015		
	목표	실적	이행률 (%)	목표	실적	이행률 (%)
총 발생량	608	740.5	-	649	913.9	-
감량률(%)	2.0	-	-	3.0	-	-
원단위발생량(kg/인·일)	0.88	1.26	69.7%	0.9	1.42	63.2%
재활용량	317	404.9	127.7%	340	581.7	171.1%
재활용률(%)	53	54.7	103.2%	54	63.7	117.9%
소각량	222	188.2	84.8%	231	172.3	74.6%
소각률(%)	37	25	68.7%	37	18.9	51.0%
매립량	60	147.4	40.7%	59	159.9	36.9%
매립률(%)	10	19.91	50.2%	9	17.5	51.4%

주) 자료 : 환경부, 2012~2015 전국폐기물 발생 및 처리현황 및 제3차 제주특별자치도 폐기물처리기본계획

### 1.1.3. 사업장생활계폐기물

- 총 발생량이 2012년 121.4톤/일에서 2015년 2448.4톤/일로 두 배 이상 증가함
- 처리방식별 성과를 보면 소각량은 2015년에 3.6배 이상 증가하였으며, 매립량은 2014년 이후 급격히 증가함

〈표 3.3〉 사업장생활계폐기물 성과평가

(단위 : 톤/일)

구분	2012			2015		
	목표	실적	이행률 (%)	목표	실적	이행률 (%)
총 발생량	154	121.4	-	164	248.4	-
감량률(%)	2.0	-	-	3.0	-	-
원단위발생량(kg/인·일)	0.22	0.21	106.3%	0.23	0.39	59.4%
재활용량	111	73.2	65.9%	118	75.5	64.0%
재활용률(%)	74	60.3	81.5%	74	30.4	41.1%
소각량	9	15.7	174.4%	9	54.2	602.2%
소각률(%)	6	12.9	215.5%	6	21.8	363.7%
매립량	30	32.5	92.3%	33	118.7	27.8%
매립률(%)	20	26.8	74.7%	21	47.8	43.9%

주) 자료 : 환경부, 2012~2015 전국폐기물 발생 및 처리현황 및 제3차 제주특별자치도 폐기물처리기본계획

#### 1.1.4. 사업장배출시설계폐기물

- 제주특별자치도의 사업장폐기물 감량 후 발생량은 2012년 233톤/일, 2015년 251톤/일로 산정되었으며, 이에 따른 재활용량은 2012년 114톤/일, 2015년 129톤/일로 산정하였고, 소각량은 2012년 24톤/일, 2015년 26톤/일, 매립량은 2012년 93톤/일, 2015년 92톤/일로 설정함
- 이에 따른 재활용률에 대한 이행률은 2012년 89.5%, 2015년 85.2%로 나타났고, 소각률에 대한 이행률은 2012년 664.7%, 2015년 856.1%로 나타났으며, 매립량에 대한 이행률은 2012년 98.0%, 2015년 132.5%로 나타남
- 그러나 해양배출은 2012년 1.8톤/일, 2015년 9.7톤/일로 조사됨

〈표 3.4〉 사업장배출시설계폐기물 성과평가

(단위 : 톤/일)

구분	2012			2015		
	목표	실적	이행률 (%)	목표	실적	이행률 (%)
총 발생량	233	226	-	251	358	-
감량률(%)	1.0	-	-	2.0	-	-
재활용량	114	126.3	110.8%	129	218.6	169.5%
재활용률(%)	50	55.9	111.8%	52	61.1	117.5%
소각량	24	3.4	14.2%	26	4.6	17.7%
소각률(%)	10	1.5	15.0%	11	1.3	11.8%
매립량	93	92.2	100.9%	92	100	92.0%
매립률(%)	40	40.8	98.0%	37	27.9	132.6%
해양배출	0	4.1	-	-	34.8	-
비율(%)	0	1.8	-	-	9.7	-

주) 자료 : 환경부, 2012~2015 전국폐기물 발생 및 처리현황 및 제3차 제주특별자치도 폐기물처리기본계획

### 1.1.5. 건설폐기물

- 2012년 대비 2015년의 건설폐기물 발생량은 감소하였음
- 제주특별자치도의 건설폐기물은 2007년~2010년까지 매우 큰 증가율을 보였으며, 2011년 이후 계속해서 감소하는 추세임
- 건설폐기물은 제주특별자치도 전체 폐기물 발생량의 63%를 차지하고 있어 제주특별자치도 폐기물 발생 및 처리에 큰 영향을 미치고 있음

〈표 3.5〉 건설폐기물 성과평가

(단위 : 톤/일)

건설폐기물	2012			2015		
	목표	실적	이행률 (%)	목표	실적	이행률 (%)
총 발생량	3,657	2,892.50	-	4,934	2,610.20	-
감량률(%)	5.0	-	-	8.0	-	-
재활용량	3,463	2,889.4	83.4%	4,525	2,606.80	57.6%
재활용률(%)	99.7	99.9	100.2%	99.7	99.9	100.2%
소각량	0	0.5		0	0.2	
소각률(%)	0	0.0	100.0%	0	0.0	100.0%
매립량	11	2.6	423.1%	14	3.2	437.5%
매립률(%)	0.3	0.1	333.8%	0.3	0.1	244.7%

주) 자료 : 환경부, 2012~2015 전국폐기물 발생 및 처리현황 및 제3차 제주특별자치도 폐기물처리기본계획

### 1.1.6. 지정폐기물

- 지정폐기물의 발생 추이는 연도별 증감이 둔감하게 나타남
- 2011년 이후 발생량은 계속해서 증가하고 있는 추세이며, 2015년 발생량의 57.4%가 재활용 처리되고 있음

〈표 3.6〉 지정폐기물 성과평가

(단위 : 톤/일)

지정폐기물	2012			2015		
	목표	실적	이행률 (%)	목표	실적	이행률 (%)
총 발생량	29	17.74	-	39	25.10	-
감량률(%)	2.0	-	-	3.0	-	-
재활용량	17	10.6	62.4%	24	14.4	60.0%
재활용률(%)	61.4	59.8	97.3%	62.7	57.4	91.5%
소각량	2	1.5	74.3%	3	2.1	69.4%
소각률(%)	7	8.4	119.7%	8	8.3	103.6%
매립량	9	5	192.8%	11	7.6	143.9%
매립률(%)	31.8	26.3	120.8%	29.3	30.5	96.2%
기타	0	0.9		0	0.9	
비율(%)	0	5.2		0	3.6	

## 1.2. 추진실적 평가

- 2015년 기준, 제주특별자치도의 발생 폐기물 구성비는 건설폐기물 63%, 생활계폐기물 28%, 사업장폐기물 8%, 지정폐기물 1% 순을 나타냄<sup>1)</sup>
- 전국 폐기물 구성 비율(건설폐기물 48%, 사업장폐기물 37%, 생활계폐기물 12%, 지정폐기물 3%)과 비교했을 때, 생활계폐기물의 비율이 매우 높고 사업장배출시설계폐기물의 비율이 낮은 것이 특징임
- 2015년 기준, 제주특별자치도의 생활계폐기물의 발생 원단위는 1.81kg/일·인으로 전국 생활계폐기물 발생 원단위(0.97kg/일·인) 대비 1.8배 이상 높은 것으로 나타남
- 건설폐기물은 대부분 재활용 처리하고 있으며, 2011년 이후 감소하고 있는 추세이므로 2012년 설정목표에 비하여 이행률이 높게 평가되고 있음
- 제주특별자치도 내 생활계폐기물의 급격한 증가와 높은 발생 원단위는 제주특별자치도 내 거주 인구와 관광객의 지속적인 증가에 기인 한 것으로 판단되며, 향후 지속적인 증가가 예측됨

1) 제주 자원순환 로드맵, 2017

## 제2절 주요 부문별 추진성과 및 평가

- 제3차 폐기물처리기본계획에서 제시한 폐기물 관리목표를 달성하기 위하여 발생원에서부터 생활폐기물의 발생량을 원천적으로 감소시켰으며, 재활용 가능한 품목은 재활용이 용이하게 이루어질 수 있도록 분리배출을 준수함
- 소각시설에 반입되는 폐기물을 최소화하기 위해 재활용의 분리수거 확대 및 음식물류 폐기물의 자원화로 재활용률을 향상시켰으며, 매립시설에 반입되는 재활용과 가연성폐기물을 관리하기 위해 노력하고 있는 것으로 조사됨
- 또한 폐기물 처리시설을 효율적으로 운영하였으며 기후변화 대응을 위한 소각여열의 이용, 자원순환 사회 구축을 위한 로드맵을 수립함
- 쓰레기 감량화와 폐기물의 적정처리를 최대화하고자 다양한 감량 정책으로 교육 및 홍보를 통한 시민 의식 변화와 능동적인 참여를 유도하였으며, 쓰레기 종량제의 정착, 재활용의 분리수거, 클린하우스 확대 시행, 음식물 전용용기 수거제도 도입 및 시행을 추진함
- 생활폐기물 배출 시 재활용품 성상에 대한 정확한 정보 부족으로 혼합배출 사례가 발생하며, 상가밀집 지역 주변 클린하우스 넘침 현상 및 배출시간 미 준수 사례, 사업장폐기물 재활용품 미분리 후 처리시설 반입사례 등이 발생하는 문제점에 대해 대책을 마련해야 할 것으로 판단됨
- 폐기물 감량을 위하여 소규모 영업장, 가정, 렌트카·관광버스 등에 대한 관리 강화 및 분야별 맞춤형 감량 정책 시행 필요
- 폐기물 처리 현황은 부문별 재활용량은 꾸준히 증가하여 양적 성장은 이루었으나, 부가가치를 향상시키는 질적성장은 미흡하며, 발생량이 지속적으로 증가하고 있는 음식물·사업장폐기물의 감량정책 강화 필요
- 2012~2021년 제주특별자치도 제3차 폐기물처리기본계획에서의 주요 6개 실행 목표 중 폐기물 발생억제에서는 환경 교육확대 등을 포함한 6개 세부실천과제, 폐기물 재활용에서는 자원순환조사센터 설립 및 운영 등 4개 세부실천과제, 폐기물에너지화에서는 바이오가스 플랜트 구축 등 4개 세부실천과제, 폐기물 적정처리에서는 제주특별자치도 아름다운 날 제정 등 9개 세부실천과제, 친환경적 처리기반 구축 생활폐기물 선진 시스템 확대 등 4개 세부실천과제, 기후변화대응은 폐목재를 활용한 열병합 발전시설 설치 사업 추진 등 5개 세부실천과제를 제시하고 있음
- 기본계획 32개의 세부실천과제에 대해서 성과평가를 시행한 결과 폐기물 발생억제에 대한 다양한 시책을 지속적으로 시행함으로써 목표 달성에 가장 근접함
- 미시행된 과제는 남은 음식 Zero 화 운동, 자원순환조사센터 설립 및 운영, 제주특별자치도 폐자원에너지화 포럼 구성 및 운영, 제주특별자치도 아름다운날 제정, 비위생 매립

시설 정비, 순환형 매립시설 정비 및 조성사업, 폐목재를 활용한 열병합발전시설 설치 사업 추진, 도와 행정시내 조직 및 인력확충, 폐기물 재활용 사업자 교육활성화 사업으로 총 8개이며, 이에 대해 제3차 폐기물처리기본계획(변경) 세부실천과제에서 타당성 및 필요성을 재검토하여 반영함

- 폐기물 적정처리부문의 폐기물처리 시스템 선진화의 세부 실천과제는 영농 및 방치 폐기물 처리, 폐석면 시설 철거 및 처리 지원사업이 지속적으로 진행되어 옴
- 한편 폐기물 처리시설 확충 부문에서 매립 및 압축 적환장과 관련된 사업들이 미비함
- 이 밖에 세부실천과제에 대하여 <표 3.7>에 종합적 성과평가 결과를 나타냈으며, 폐기물 재활용, 친환경적 처리기반 구축, 기후변화 대응 부문의 세부실천과제에 대하여 전반적으로 지속적인 시행을 진행하고 있음

<표 3.7> 3차 기본계획 부문별 세부실천과제 성과평가 종합

제3차 폐기물처리기본계획			제주특별자치도 주요사업	시행여부
폐기물 발생억제	환경 교육 확대	학교 환경교육 확대	환경교육 운영성과 보고서(2014~2016)	◎
		폐기물처리에 대한 홍보 및 캠페인 확대	도민 분리배출 교육·홍보 추진(2017) 녹색구매지원센터 설치(2014~2016)	◎
	인센티브 제공을 통한 인식 전환	음식물쓰레기 종량제 정착 및 활성화	음식물폐기물 분리 배출 및 감량화 음식물쓰레기 종량제 안정적 추진(2013~)	△
		자원순환형 사회 조성을 위한 유인정책 추진	폐자원을 활용한 업사이클링 작품 공모전 폐기물 재활용 체계 개선	△
		공공기관 1회용품 감량 및 재사용 확대	공공기관 녹색제품 구매(2017)	△
		남은 음식 Zero화 운동	-	×
폐기물 재활용	매립의 최소화 및 자원순환 기반 구축	자원순환조사센터 설립 및 운영	-	×
		쓰레기 수집운반 업무의 선진화 방안 마련	생활폐기물 수거 체계 개선 및 청소력 확충(2015)	◎
	재활용 활성화를 위한 정책의 다변화	재활용품 거래, 기부, 나눔 활성화	폐기물 재활용 체계 개선(2016)	△
		제주특별자치도 푸드뱅크 및 푸드마켓 활성화	푸드(뱅크, 마켓) 현황	△
폐기물 에너지화	폐자원의 에너지화 시설 확충	바이오가스 플랜트 구축	제주특별자치도 가축분뇨 관리 기본계획(2017년~2025)	△
		음식물쓰레기 바이오가스화 시설	음식물류 폐기물 바이오가스화 시설사업(2016~2018)	△
	폐에너지 사용 확대	음식물쓰레기 자원화를 위한 네트워크 구축	음식물류 폐기물 자체 처리시설 보급 현황	○
		제주특별자치도 폐자원에너지화 포럼 구성 및 운영	-	×

제3차 폐기물처리기본계획			제주특별자치도 주요사업	시행여부
폐기물 적정처리	폐기물처리 시스템 선진화	제주특별자치도 아름다운 날 제정	-	×
		영농 및 방치 폐기물처리 선진화	영농 폐기물 수거 및 처리 개선 중산간 지역의 방치 폐기물 처리(2015)	◎
		폐석면 시설 철거 및 처리 지원 사업	석면관리 종합관리대책 구축(2015) 노후슬레이트 처리 지원사업	◎
		슬레이트 처리 조례 제정 및 석면관리 세부계획 수립	제1차 석면관리기본계획('13~'17)	○
		생활계 유해폐기물 수거체계 구축	클린하우스 폐형광등·폐건전지 수거함 설치	○
	폐기물처리 시설 확충	(광역)쓰레기 소각시설 설치 증설	제주환경자원순환센터(매립·소각) 조성사업	○
		비위생 매립시설 정비	공단 확인 필요	×
		순환형 매립시설 정비 및 조성 사업	-	×
		폐기물 압축 적환장 설치	생활폐기물 압축 컨테이너 시스템 사업 수행계획(2017)	△
		생활폐기물 선진 시스템 확대	클린하우스 주변 환경정비 사업 등	○
친환경적 처리기반 구축	폐기물 수거체계 선진화	폐기물 처리시설 주변지역 환경에너지 종합 타운화 사업	친환경에너지타운 조성 계획(2015)	○
		폐기물 처리시설 주변지역 인센티브 제공 제도화	제주환경자원순환센터 주민지원사업 폐기물 처리시설 주변지역 지원기금 조성(2013)	◎
	폐기물 처리시설 최적화	제주특별자치도 폐기물처리 최적화 계획 수립 및 추진	제주환경자원순환센터(매립·소각) 조성사업	○
기후변화 대응	온실가스 저감	폐목재를 활용한 열병합발전시설 설치 사업 추진	-	×
		소각여열 회수 사업	폐열활용 열거래 에너지절약(ECSO) 사업 추진	○
		도와 행정시내 조직 및 인력확충	-	×
	자원순환 산업 육성 및 인력 양성	폐자원 및 바이오매스 시설의 집적화를 위한 로드맵 수립	2017~2027 제주 자원순환 로드맵	○
		폐기물재활용 사업자 교육 활성화	-	×

## 제4장

# 폐기물 관리여건 전망

- 제1절 제주특별자치도의 인구전망
- 제2절 폐기물 관리 여건변화와 전망



## 제1절 제주특별자치도의 인구전망

### 1.1. 제주특별자치도 거주인구 추계

- 분석기간 : 2006~2016년간의 인구자료를 기준으로 과거추세연장법으로 추계
  - 인구추계의 상한선은 1,000,000명으로 산정함

〈표 4.1〉 제주특별자치도 거주인구(2006년~2016년)

연도	인구(명)	연도	인구(명)
2006	561,695	2012	592,449
2007	563,388	2013	604,670
2008	565,520	2014	621,550
2009	567,913	2015	641,355
2010	577,187	2016	661,190
2011	583,284		

#### 나. 각 방법론에 의한 인구추계

- 콤펜트모형에 의한 값은 너무 크게 나와서 제외하고 나머지 다섯 모형으로 추계한 값의 산술평균으로 인구추계

〈표 4.2〉 각 방법론에 의한 인구추계

	등차	등비	지수	수정지수	로지스틱	평균
2017	661,190	661,190	673,088	679,161	644,334	663,793
2018	670,970	671,859	685,201	688,023	647,048	672,620
2019	680,750	682,700	697,531	696,640	649,754	681,475
2020	690,531	693,716	710,083	705,020	652,449	690,360
2021	700,311	704,910	722,861	713,167	655,135	699,277

#### 다. 통계청 장래인구추계 전망치를 고려한 제주인구 전망치

- 2015년 인구주택총조사를 기초로 최근 시도별 인구변동요인(출생·사망·인구이동)추이를 반영하여, 향후 30년간의 시도별 인구규모 및 연령구조를 전망한 통계값임
- 이 중 제주특별자치도의 추계값 및 이와 과거추세연장법을 산술평균한 수치는 다음과 같음

〈표 4.3〉 통계청 장래인구추계 전망치를 고려한 제주인구 전망치

	통계청 장래인구추계	과거추세연장법	산술평균값
2017	634,161	663,793	648,977
2018	648,913	672,620	660,767
2019	663,044	681,475	672,260
2020	676,454	690,360	683,407
2021	686,640	699,277	692,958

## 1.2. 제주특별자치도 관광인구 추계

### 가. 제주특별자치도 관광인구 추계의 방법론

- 제주특별자치도 관광인구 추계방법 역시 장래인구 추계와 동일하게 과거추세연장법의 방법들을 사용하여 진행
- 분석기간 : 2006~2015년간의 관광객 자료를 기준으로 추계
  - 인구추계의 상한선은 20,000,000명으로 산정함

〈표 4.4〉 제주특별자치도 관광인구(2006년~2015년)

연도	인구(명)	연도	인구(명)
2006	5,312,998	2011	8,740,976
2007	5,429,223	2012	9,691,703
2008	5,822,017	2013	10,851,265
2009	6,523,938	2014	12,273,917
2010	7,578,301	2015	13,664,395

### 나. 각 방법론에 의한 인구추계

- 각 방법론 중 값이 너무 차이나는 방법은 제외하고 등차와 수정지수에 의한 값을 산술 평균함

〈표 4.5〉 각 방법론에 의한 관광인구추계

	등차	수정지수	평균
2017	14,499,535	15,113,308	14,806,422
2018	15,334,674	15,541,504	15,438,089
2019	16,169,814	15,932,178	16,050,996
2020	17,004,954	16,288,620	16,646,787
2021	17,840,094	16,613,829	17,226,961

### 1.3. 제주특별자치도 장래인구추계 종합

- 각 계획연도별 인구는 거주인구 및 관광객인구를 포함하여 2017년 816,107명에서 2021년 887,411명으로 증가할 것으로 예측됨
- 기존 제3차 폐기물처리기본계획 및 2025년 제주특별자치도 도시기본계획 상 계획인구와 비교·검토하였으며, 본 추계값에서는 급속한 인구 및 관광인구의 증가 등 최근 경향을 반영하여 산정함
- 제주특별자치도 방문관광객 실태조사(2016)의 관광객 체류기간 기준을 근거로 하여 내국인 및 외국인 관광객 평균 체류일수의 가중평균치인 4.12일을 적용함
  - 방문관광객 실태조사 내국인 응답자 수 5,990인, 외국인 응답자 수 3,907인
  - 2016년 내국인 체류기간 평균 4.12일, 외국인 체류기간 평균 4.13일

〈식 5.1〉 제주특별자치도 관광객 체류일수 산정기준

$$\frac{5,990\text{인} \times 4.12\text{일} + 3,907\text{인} \times 6.55\text{일}}{4.12\text{일} + 6.55\text{일}} = 4.12\text{일}$$

〈표 4.6〉 거주인구 및 관광객 인구 합계(관광객 체류일수 4.12일 적용)

(단위: 명)

	거주인구	관광객인구	합계
2017	648,977	167,130	816,107
2018	660,767	174,260	835,027
2019	672,260	181,178	853,438
2020	683,407	187,903	871,310
2021	692,958	194,452	887,411
2022	702,260	200,840	903,100
2023	711,362	207,082	918,443
2024	720,263	213,189	933,452
2025	728,994	219,174	948,168
2026	737,555	225,048	962,603
2027	745,956	230,820	976,776
2028	754,218	236,499	990,718
2029	762,323	242,094	1,004,417
2030	770,266	247,611	1,017,878

## 제2절 폐기물 관리 여건변화와 전망

### 2.1. 폐기물 발생량 전망

- <표 4.7>는 폐기물 발생량 전망 결과로 제주특별자치도의 2015년 전체 폐기물 발생량은 4,156 톤/일이며, 전체 폐기물 발생량은 2021년에 4,630 톤/일로 2015년 대비 2021년에 11.4% 증가할 것으로 전망됨
- 2015년 생활폐기물 발생량은 1,162 톤/일에서 2021년 1,477 톤/일로 2015년 대비 2021년에 27.1% 증가할 것으로 전망됨
- 가정생활폐기물 발생량은 2015년 914 톤/일에서 2021년 1,115 톤/일, 사업장생활계폐기물은 발생량은 2015년 248 톤/일에서 2021년 363 톤/일, 생활폐기물의 원단위는 2015년 1.81 kg/인·일에서 2021년 2.13 kg/인·일, 2027년 2.49 kg/인·일로 증가할 것으로 전망됨

〈표 4.7〉 폐기물 발생량 전망 결과

(단위: 톤/일)

구분	생활				배출시설계	건설	지정	합계
	발생량	가정	사업장	원단위(kg/인·일)				
2015년(실적)	1,162	914	248	1.81	358	2,610	25	4,156
2017	1,225	954	271	1.89	367	2,631	28	4,252
2018	1,288	994	294	1.95	377	2,651	30	4,346
2019	1,351	1,035	317	2.01	386	2,672	31	4,441
2020	1,414	1,075	340	2.07	396	2,692	33	4,535
2021	1,477	1,115	363	2.13	405	2,712	35	4,630

## 2.2. 폐기물 처리별 전망

- 폐기물 처리별 전망은 폐기물 발생량 전망값을 기준으로 매립률, 소각률, 재활용률 목표를 설정함

### 가. 전체 폐기물

- <표 4.8>는 전체 폐기물의 처리별 전망 결과로 2021년 전체 폐기물 처리별 비율 전망값은 매립률 11.0%, 소각률 5.6%, 재활용률 83.0%, 기타 0.4%로 계산됨
- 전체 폐기물의 매립률은 2015년 9.2%에서 2021년 11.0%로 증가할 것으로 전망됨
- 전체 폐기물의 소각률은 2015년 5.7%에서 2021년 5.6%으로 소폭 감소할 것으로 전망됨
- 전체 폐기물의 재활용률은 2015년 84.2%에서 2021년 83.0%으로 소폭 감소할 것으로 전망됨
- 제주특별자치도 전체 폐기물 발생량은 2015년 4,156톤/일에서 2021년 4,630톤/일로 474톤/일 증가할 것으로 예측됨

<표 4.8> 폐기물 처리별 발생량 전망

(단위: 톤/일)

구분	2015(실적)		2017		2018		2019		2020		2021	
	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%
발생량	4,156	100.0	4,252	100.0	4,346	100.0	4,441	100.0	4,535	100.0	4,630	100.0
매립	384	9.2	409	9.6	435	10.0	460	10.4	485	10.7	509	11.0
소각	239	5.7	243	5.7	247	5.7	251	5.7	255	5.6	260	5.6
재활용	3,497	84.2	3,567	83.9	3,636	83.7	3,704	83.4	3,773	83.2	3,841	83.0
기타	36	0.9	32	0.8	29	0.7	26	0.6	22	0.5	19	0.4

### 나. 생활, 사업장배출시설계, 건설, 지정폐기물

- <표 4.9>는 생활, 사업장배출시설계, 건설, 지정폐기물의 처리별 전망 결과임
- 2021년 생활폐기물의 처리별 비율 전망값은 매립률 25.7%, 소각률 16.3%, 재활용률 58.0%로 계산됨
- 2021년 사업장배출시설계폐기물의 처리별 비율 전망값은 매립률 30.0%, 소각률 1.6%, 재활용률 63.7%, 기타 4.6%로 계산됨
- 2021년 건설폐기물의 처리별 비율 전망값은 매립률 0.2%, 소각률 0.0%, 재활용률 99.8%로 계산됨
- 2021년 지정폐기물의 처리별 비율 전망값은 매립률 9.3%, 소각률 34.2%, 재활용률 54.4%, 기타 2.1%로 계산됨

- 제주특별자치도 생활폐기물 발생량은 가정생활폐기물 발생량과 사업장생활계폐기물 발생량을 함께 산정한 값으로 2015년 1,162톤/일에서 2021년 1,477톤/일로 지속적으로 증가할 것으로 예측됨
- 사업장배출시설계폐기물은 358톤/일에서 점차 증가하여 2021년 405톤/일로 예측됨

〈표 4.9〉 폐기물 처리별 발생량 전망(생활, 사업장배출시설계, 건설, 지정폐기물)

(단위: 톤/일)

구분	2015(실적)		2017		2018		2019		2020		2021		
	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	
생활폐기물	1,162	100.0	1,225	100.0	1,288	100.0	1,351	100.0	1,414	100.0	1,477	100.0	
재 활 용	매립	279	24.0	299	24.4	319	24.8	339	25.1	359	25.4	379	25.7
	소각	227	19.5	229	18.7	232	18.0	235	17.4	238	16.8	241	16.3
	합계	657	56.5	697	56.9	737	57.2	777	57.5	817	57.8	857	58.0
	재활용품	455.1	39.2	459.6	37.5	493.6	38.3	527.7	39.1	561.7	39.7	595.8	40.3
	남은 음식물류	202.1	17.4	237.6	19.4	243.6	18.9	249.4	18.5	255.1	18.0	260.8*	17.7
	기타	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0
사업장배출시설계	358	100.0	367	100.0	377	100.0	386	100.0	396	100.0	405	100.0	
재 활 용	매립	100	27.9	104	28.4	109	28.9	113	29.3	117	29.7	122	30.0
	소각	5	1.3	5	1.4	5	1.4	6	1.5	6	1.6	6	1.6
	재활용	219	61.1	227	61.7	235	62.3	243	62.8	251	63.3	258	63.7
	기타	35	9.7	31	8.5	28	7.4	25	6.4	22	5.5	19	4.6
건설폐기물	2,610	100.0	2,631	100.0	2,651	100.0	2,672	100.0	2,692	100.0	2,712	100.0	
재 활 용	매립	3	0.1	4	0.1	4	0.1	4	0.2	5	0.2	5	0.2
	소각	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0
	재활용	2,607	99.9	2,627	99.9	2,647	99.9	2,667	99.8	2,687	99.8	2,707	99.8
	기타	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0
지정폐기물	25	99.7	28	100.0	30	100.0	31	100.0	33	100.0	35	100.0	
재 활 용	매립	2	8.3	2	8.5	3	8.7	3	8.9	3	9.1	3	9.3
	소각	8	30.5	9	31.4	10	32.2	10	32.9	11	33.6	12	34.2
	재활용	14	57.4	16	56.8	17	56.1	17	55.5	18	54.9	19	54.4
	기타	1	3.6	1	3.3	1	3.0	1	2.7	1	2.4	1	2.1

\* 2021년 기준 남은 음식물류 읍·면지역 포함 시 예상발생량 : 353.2톤/일(제주시·서귀포 동지역 발생량 260.8톤/일+읍·면지역 발생량 74.0톤/일+재활용 전환량 18.4톤/일)

- 읍·면지역 : 74.0톤/일, 도서지역 : 1.83톤/일(2016년 전체인구 661,190명(읍면인구 187,648명), 2021년 전체제주인구예측 692,958명을 비례로 재산정시 읍면인구 196,664명, 음식물쓰레기 원단위 0.38kg/인·일 적용, 196,664명\*0.38kg/인·일= 74.0톤/일)

- 2021년 종량제봉투 쓰레기양 예측치 605.3톤/일중 분리배출 철저로 재활용 전환량은 60.5톤/일, 그중 음식물류 폐기물 비율 30.4%를 적용시 18.4톤 추가발생 예상

## 제5장

# 폐기물처리 계획지표 설정

- 제1절 폐기물처리계획 기초 및 전략 수립
- 제2절 폐기물 관리목표 수립



## 제1절 폐기물처리계획 기초 및 전략 수립

### 1.1. 제주특별자치도 폐기물처리기본계획 기초

- 제주특별자치도 폐기물처리기본계획은 국가 폐기물 정책에 따라 감량, 재사용, 재활용, 에너지회수의 기본정책과 더불어 자연과 인간이 공존하는 자원순환형 스마트 사회기틀 마련을 위한 3가지 정책기조를 제주특별자치도 폐기물처리기본계획의 기조로 함

#### 제주특별자치도 폐기물처리기본계획 기조

- ◆ 최적화를 위한 폐기물 처리시설 기반구축 및 전략적 수거체계 개선
- ◆ 순환경제 형성 및 재활용자원의 산업육성 및 가치향상
- ◆ 스마트 정보통신을 활용한 도민·관광객 참여형 자원순환사회 구현

### 1.2. 제주특별자치도 폐기물처리기본계획 전략

- 제주특별자치도 폐기물 처리와 관련하여 현재의 상황을 개선하고 향후 수립될 구체적인 폐기물 관리목표를 달성하기 위하여 제주특별자치도 폐기물처리기본계획 전반에 걸쳐 적용될 3가지 전략을 설정함

#### 제주특별자치도 폐기물처리기본계획 전략

- ◆ 효율적·안정적 자원순환 처리기반 체계 구축
- ◆ 자원순환특화단지 조성으로 폐자원의 고부가 가치 극대화 실현
- ◆ 도민 주도적 거점화, 민간주도적 수거·처리 체계 구축

## 제2절 폐기물 관리목표 수립

### 2.1. 전체 폐기물 관리목표

- 전체 폐기물의 관리목표는 전체 폐기물 발생량 전망값에 감량 목표를 적용한 감량 후 발생량을 기준으로 매립률, 소각률, 재활용률 목표를 설정함
- 음식물류 폐기물 종량제 확산, 전기·전자제품 재활용의무대상 확대(대형→중소형), 자원순환 성과관리제도 도입, 기술개발 및 관련 정책 등을 감안하여 각 폐기물별 연도별 감량 목표율을 2.5~5.0%로 설정함<sup>2)</sup>
- 2021년 전체 폐기물의 관리목표를 매립률 4.1%, 소각률 11.4%, 재활용률 84.1%, 기타 0.4%로 설정함(표 5.1 참고)

〈표 5.1〉 전체 폐기물 관리목표(감량률 적용)

(단위: 톤/일)

구분	2015(실적)		2017		2018		2019		2020		2021	
	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%
발생량 (2017년부터 감량 후 발생량)	4,156	100.0	4,078	100.0	4,169	100.0	4,261	100.0	4,352	100.0	4,444	100.0
재활용	3,497	84.2	3,411	83.6	3,531	84.7	3,600	84.5	3,668	84.3	3,737	84.1
물질재활용			3,411	83.6	3,531	84.7	3,600	84.5	3,668	84.3	3,737	84.1
에너지화			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
소각	239	5.7	237	5.8	241	5.8	301	11.0	487	11.2	506	11.4
매립	384	9.2	399	9.8	369	8.9	167	3.9	175	4.0	183	4.1
기타	36	0.9	31	0.8	28	0.7	25	0.6	22	0.5	19	0.4

### 2.2. 생활폐기물 관리목표

- 생활폐기물 관리목표는 생활폐기물 발생량 전망값에 감량 목표를 적용한 감량 후 발생량을 기준으로 매립률, 소각률, 재활용률 목표를 설정함
- 생활폐기물 감량 목표는 음식물류 폐기물 종량제 확산, 전기·전자제품 재활용의무대상 확대(대형→중소형) 등을 감안하여 연도별 감량 목표율을 2.5%로 설정하였으며, 생활폐기물 관리목표 설정에는 감량 목표 적용 및 광역재활용선별시설, 소각시설, 광역음식물

2) 환경부(2015), 제3차 국가폐기물관리 종합계획(안)(2012~2021)

류 자원화시설 등의 가동을 고려함

- 2021년 생활폐기물 관리목표(기본안)를 재활용률 62.2%(물질재활용 62.2%), 소각률 33.9%, 매립률 3.9%로 설정함(표 5.2 참고)

〈표 5.2〉 생활폐기물 관리목표(기본안)

(단위: 톤/일)

구분	2015(실적)		2017		2018		2019		2020		2021	
	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%
발생량 (2017년부터 감량 후 발생량)	1,162	100.0	1,195	100.0	1,256	100.0	1,318	100.0	1,379	100.0	1,441	100.0
재활용	657	56.5	680	56.9	773	61.5	814	61.8	855	62.0	896	62.2
물질 재활용			680	56.9	773	61.5	814	61.8	855	62.0	896	62.2
에너지화			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
소각	227	19.5	223	18.7	226	18.0	285	21.6	471	34.1	488	33.9
매립	279	24.0	292	24.4	258	20.5	219	16.6	54	3.9	57	3.9

### 2.3. 사업장배출시설계폐기물 관리목표

- 사업장배출시설계폐기물 관리목표는 사업장배출시설계폐기물 발생량 전망값에 감량 목표를 적용한 감량 후 발생량을 기준으로 매립률, 소각률, 재활용률 목표를 설정함
- 사업장배출시설계폐기물 감량 목표는 자원순환 성과관리제도 도입 등을 고려하여 연도별 감량 목표율을 3.0%로 설정함
- 사업장배출시설계폐기물 관리목표를 2021년 사업장배출시설계폐기물 관리목표는 재활용률 63.7%(물질재활용 63.7%), 소각 1.6%, 매립 30.0%, 기타 4.6%로 설정함(표 5.3 참고)

〈표 5.3〉 사업장배출시설계폐기물 관리목표

(단위: 톤/일)

구분	2015(실적)		2017		2018		2019		2020		2021	
	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%
발생량 (2017년부터 감량 후 발생량)	358	100.0	356	100.0	366	100.0	375	100.0	384	100.0	393	100.0
재활용	219	61.1	220	61.7	228	62.3	235	62.8	243	63.3	251	63.7
물질 재활용			220	61.7	228	62.3	235	62.8	243	63.3	251	63.7
에너지화			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
소각	5	1.3	5	1.4	5	1.4	6	1.5	6	1.6	6	1.6
매립	100	27.9	101	28.4	106	28.9	110	29.3	114	29.7	118	30.0

**라. 건설폐기물**

- 건설폐기물 관리목표는 감량 목표를 적용한 감량 후 발생량을 기준으로 매립률, 소각률, 재활용률 목표를 설정
- 건설폐기물 감량 목표는 설계단계에서 해체·폐기단계까지 각 단계별 자원사용 억제 등의 정책 추진을 감안하여 연도별 감량 목표율을 5.0%로 설정함
- 건설폐기물 관리목표를 2021년 건설폐기물 관리목표는 재활용률 99.8%(물질재활용 99.8%), 소각 0.0%, 매립 0.2%로 설정함(표 5.4 참고)

〈표 5.4〉 건설폐기물 관리목표

(단위: 톤/일)

구분	2015(실적)		2017		2018		2019		2020		2021	
	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%
발생량 (2017년부터 감량 후 발생량)	2,610	100.0	2,499	100.0	2,519	100.0	2,538	100.0	2,557	100.0	2,577	100.0
재활용	2,607	99.9	2,496	99.9	2,515	99.9	2,534	99.8	2,553	99.8	2,572	99.8
물질 재활용			2,496	99.9	2,515	99.9	2,534	99.8	2,553	99.8	2,572	99.8
에너지화			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
소각	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0
매립	3	0.1	3	0.1	4	0.1	4	0.2	4	0.2	5	0.2

**마. 지정폐기물**

- 지정폐기물 관리목표는 감량 목표를 적용한 감량 후 발생량을 기준으로 매립률, 소각률, 재활용률 목표를 설정
- 지정폐기물 감량 목표는 폐기물다량배출사업장에 대한 자원순환 성과관리제도 도입 등을 고려하여 연도별 감량 목표율을 3.0%로 설정함
- 지정폐기물 관리목표를 2021년 지정폐기물 관리목표는 재활용률 54.4%(물질 재활용 54.4%), 매립률 9.3%, 소각률 34.2%, 기타 2.1%로 설정함(표 5.5 참고)

〈표 5.5〉 지정폐기물 관리목표

(단위: 톤/일)

구분	2015(실적)		2017		2018		2019		2020		2021	
	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%
발생량 (2017년부터 감량 후 발생량)	25	99.7	27	100.0	29	100.0	30	100.0	32	100.0	34	100.0
재활용	14	57.4	16	56.8	16	56.1	17	55.5	18	54.9	18	54.4
물질 재활용			16	56.8	16	56.1	17	55.5	18	54.9	18	54.4
에너지화			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
소각	8	30.5	9	31.4	9	32.2	10	32.9	11	33.6	11	34.2
매립	2	8.3	2	8.5	3	8.7	3	8.9	3	9.1	3	9.3

## 제6장

# 폐기물처리 부문별 계획 및 재정계획

- 제1절 폐기물 관리 정책 방향
- 제2절 부문별 계획
- 제3절 재정계획



제1절 폐기물 관리 정책 방향

- 폐기물 관리 정책의 최종적인 목표는 폐기물의 발생량을 최소화하고, 이후 발생하는 폐기물에 대해서는 재사용 또는 재활용하고, 그 나머지에 대해서는 안전하게 처리함으로써 환경을 보호하고 모든 도민의 쾌적한 환경 속에서 건강하게 살아갈 수 있는 데에 있음
- 제주특별자치도의 청정자연의 보전과 지속가능한 관리체계를 통해 인간·생명이 풍요로운 자원의 기틀을 확립하기 위하여 새로운 스마트 성장동력을 마련하여 도민이 공감·참여할 수 있는 비전을 제시함
- 폐기물처리기본계획의 정책목표를 ‘자연과 인간이 공존하는 자원순환형 스마트 사회기틀 마련’으로 설정함
- 이를 위해서는 1) 최적화를 위한 폐기물 처리시설 기반구축 및 전략적 수집·운반체계 개선, 2) 순환경제 형성 및 재활용 자원의 산업육성 및 가치향상, 3)스마트 정보통신을 활용한 도민·관광객 참여형 자원순환사회 구현을 위해 노력하여야 함
- 제주특별자치도 지역의 특성에 맞게 수립한 정책기조 및 실천전략을 바탕으로 제주특별자치도 폐기물 관리 추진전략 및 실천계획을 각 정책단계별로 설정하여 폐기물 기본계획을 수립하였음



〈그림 6.1〉 제3차 제주특별자치도 폐기물처리기본계획(변경)의 비전 및 목표

## 제2절 부문별 계획

### 2.1. 부문별 계획의 체계

〈표 6.1〉 제주특별자치도 폐기물처리기본계획 부문별 계획

폐기물 발생억제	폐기물 재활용	폐기물 에너지화	폐기물 적정처리	친환경적 처리기반 구축	기후변화 대응
A. 1	B. 1	C. 1	D. 1	E. 1	F. 1
A. 2	B. 2	C. 2	D. 2	E. 2	F. 2
A. 3	B. 3	C. 3	D. 3	E. 3	F. 3
A. 4	B. 4	C. 4	D. 4	E. 4	F. 4
A. 5	B. 5	C. 5	D. 5	E. 5	
A. 6	B. 6	C. 6	D. 6	E. 6	
	B. 7		D. 7	E. 7	
				E. 8	

	A	B	C	D	E	F
1	스마트형 분리배출 교육 및 홍보활동	제주 재활용품 요일별 배출제 개선	사용종료 폐기물 처리시설 (매립지) 정비사업	사업장폐기물 배출 및 처리업체 관리 강화 (대상 확대 및 실명제 실시)	자원순환 스마트 정보네트워크 구축	음식물류 폐기물 바이오가스 활용
2	폐기물 감량 및 재사용 활성화 (가칭 에코나눔센터 설립)	제주 클린하우스 운영 개선	광역 음식물류 폐기물 처리조성사업(색달)	폐기물 처리시설의 반입폐기물 단속강화 및 별점제 도입	자원순환 시행계획 수립 및 시행	가연성쓰레기 소각여열 활용
3	폐기물 발생 저감 인센티브	재활용 도움센터 확충, 운영 활성화	소각시설 대보수 및 에너지 효율화	폐기물 처리시설의 상호연계 및 최적화 운영	생활폐기물 수집운반 및 수거체계 개선	매립가스 회수시설 운영관리
4	종량제 관리 강화	재활용품 수집운반보증금제 확대	제주환경자원순환 센터 조성 (동북 광역소각시설)	식품접객업의 음식물류 폐기물 자체 처리 보급사업	폐기물 관리 전문 운영조직 설립 (가칭 제주환경공단)	회수에너지 발전사업 및 판매
5	음식물류 폐기물 관리 강화	영농폐기물 수거보상금 운영 및 수집 활성화	폐비닐 유화사업의 확대 방안 모색	제주환경자원순환 센터 조성 (동북 광역매립시설)	재활용품 선별시설 설비 및 작업환경 개선	
6	면세품 등 포장재질, 포장방법에 관한 기준 마련	자원순환특화단지 조성		폐기물 압축 적환장 설치	음식물류 폐기물 처리시설 설비 및 작업환경 개선	
7	관광사업장 (호텔,콘도) 친환경 인증시스템 도입	제주환경자원순환 센터 조성 (동북 생활자원회수센터)			생활폐기물 압축컨테이너 보급	

 : 제주 자원순환 로드맵 연계사업

## 2.2. 부문별 계획의 내용

### 2.2.1. 폐기물 발생억제

- 자원절약이나 장수명화 등과 같은 방법을 통해 제품의 제조, 유통, 사용 등에 관한 자원이용 효율을 높여 폐기물이 되는 자원의 이용을 최소화(Reduce)하는 정책 단계로, 사업장폐기물 감량화제도, 1회용품 줄이기 등의 활동이 이 단계에 해당됨

〈표 6.2〉 폐기물 발생억제 분야 사업개요

번호	폐기물 발생억제	사업개요	
A-1	스마트형 분리배출 교육 및 홍보활동	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발생 주체(도민, 관광객) 및 장소별 맞춤형 환경 교육 및 폐기물 처리 관련 홍보 확대</li> <li>• 재활용 분리배출 어플리케이션 활용 및 웹사이트 개발</li> <li>• 제주시 4R+ 환경센터 홍보 강화</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 재활용품 분리 배출 및 처리 홍보물 제작</li> <li>• 올바른 분리배출 방법 어플리케이션 활용 등 스마트형 홍보매체 도입</li> <li>• 교육을 위한 환경교육자료 제작 및 배포</li> <li>• 교육 및 홍보 대상별(제주특별자치도민 및 관광객)로 맞춤형 홍보를 동원하여 효과 극대화</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50억원(2017~2021년)</li> </ul>
A-2	폐기물 감량 및 재사용 활성화 (가칭 에코나눔센터 설립)	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 폐기물 감량 및 재사용에 대한 시민들의 인식전환 및 실천의지 고취</li> <li>• 나눔장터 주체인 도민의 자발적 참여를 증대시키기 위해 홍보 및 지원</li> <li>• 중고물품에 대한 인식개선 및 재활용, 재사용 의식 유도</li> <li>• 친환경 상품의 소비 촉진 및 유통판매 지원 강화</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가칭 에코나눔센터(재활용품 전시판매, 업사이클링 플라자, 나눔장터) 설립(사업비 100억원, 운영비 20억/년)</li> <li>• 제주시재활용마당(<a href="http://recycle.jejusi.go.kr">http://recycle.jejusi.go.kr</a>)을 활용하여 제주특별자치도 전체의 녹색소비의 필요성 홍보 및 친환경상품 구매·사용방법 등에 대한 소비자 교육 추진 및 홍보 강화, 서귀포시 재활용마당 홈페이지 구축 및 운영</li> </ul>

번호	폐기물 발생억제	사업개요	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 폐기물 발생 장소별, 폐기물 종류별(포장 및 음식물류, 의료폐기물 포함) 감량 캠페인</li> <li>• 에코나눔센터 및 재활용 도움센터에 재활용품 판매코너 설치</li> <li>• 푸드뱅크 활성화, 지역별 나눔장터 확산 및 민간주도 중고물품 기부센터 설치·운영</li> <li>• 친환경 상품 개발을 위한 지원 강화 및 유통매장 운영자금 확대 지원</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 140억원(2019~2021년)</li> </ul>
A-3	폐기물 발생 저감 인센티브	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도민과 사업체의 자발적인 참여유도를 통한 지역 폐기물 감량화 촉진</li> <li>• 우수 실천 업소, 모범사례 등 발굴 홍보</li> <li>• 교통카드(T-머니) 충전 시스템 구축 운영</li> <li>• 제주특별자치도 재활용도움센터에 반입되는 재활용품에 대한 인센티브 제공에 관한 규정(2017.7.1. 시행) 활성화</li> </ul>
		추진전략	
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 11.5억원(2017~2021년)</li> </ul>
A-4	종량제 관리 강화	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 종량제 봉투 내 재활용품, 음식물류 폐기물 분리 배출 감시</li> <li>• 읍면지역의 주민홍보·교육을 통한 종량제 참여 및 감량화 정착</li> <li>• 종량제 봉투값 (현실화)</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가연성/불연성 봉투의 분리사용 관리 확대</li> <li>• 종량제 봉투가격 현실화 검토</li> <li>• 재활용 전용 봉투 판매 유료화 검토</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.8억원(2017~2021년)</li> </ul>
A-5	음식물류 폐기물 관리 강화	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 음식물류 자체처리 보급사업의 규모의 규제 확대 검토</li> <li>• 타 지자체 조례 검토를 통해 제주특별법 개정</li> <li>• 음식물류 폐기물 다량배출사업장 관리 강화</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 현행법 하에서 조례 규정만으로 그 범위를 200제곱미터 이하까지 확대하는 것은 불가능함⇒ 동 시행령 제8조의4 제2호 가목의 괄호 부분 삭제 또는 제주도특별법 개정</li> <li>• 다량배출사업장 신고 관리 및 준수사항 위반 단속 강화</li> <li>• 읍면지역 종량제봉투 분리배출 강화</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1억원(2017~2021년)</li> </ul>
A-6	면세품 등 포장재질, 포장방법에 관한	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 포장폐기물의 발생 억제 및 재활용 촉진</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 상품의 포장 10% 이상 규제 등 조례 검토</li> </ul>

번호	폐기물 발생억제	사업개요	
	기준 마련	사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비예산사업</li> </ul>
A-7	관광사업장 (호텔,콘도) 친환경 인증시스템 도입	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 관광사업장의 친환경 인증시스템을 폐기물 감량정책과 연계 활용할 수 있도록 조례 개정</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 조례(안) : 폐기물 감량정책과 연계 활용 제안</li> <li>1) 특례 규정의 마련 없이 조례를 제정할 경우: 현행 폐기물 관련 조례에 친환경 인증 관광사업장에 대한 시책, 지원, 이용 장려 등의 조항을 포함할 수 있음</li> <li>2) 특례규정을 통해 도지사가 친환경인증 권한을 이양 받은 경우</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비예산사업</li> </ul>

### 2.2.2. 폐기물 재활용

- 사용된 제품을 회수해서 필요에 따라 적절한 조치를 취하여 제품으로서의 재사용(Reuse)을 도모하거나 재사용한 부품을 이용하거나 사용한 제품(원료)의 제조에 수반해서 발생한 부산물을 회수해서 원료(Material Recycle)로서 이용하는 것 등과 관련된 정책 단계로, 선별시설 확충, 나눔장터 활성화 등의 정책이 있음

〈표 6.3〉 폐기물 재활용 분야 사업개요

번호	폐기물 재활용	사업개요	
B-1	제주 재활용품 요일별 배출제 개선	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 요일별 배출제의 보완 및 개선 장단기 방안 마련</li> <li>• 요일별 배출제 안정적 정착</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 요일별 배출제의 주요 민원 사례 분석 및 발생원별 문제점 파악 및 개선방안 마련</li> <li>• 읍면단위 및 중산간 지역 요일별 배출제 정착 방안</li> <li>• 요일별 배출제 정착을 위한 재활용 도움센터 확대</li> <li>• 요일별 배출제 올바른 발생원별 배출방법 홍보 및 교육</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15억원(2017~2021년)</li> </ul>

번호	폐기물 재활용	사업개요	
B-2	제주 클린하우스 운영 개선	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>클린하우스 관리 및 모니터링 시스템 구축</li> <li>클린하우스 설치 및 운영기준 마련</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>클린하우스 사후 관리 평가 모니터링 체계 구축 및 관리인력 배치</li> <li>제주 클린하우스 발생원별 주요 민원 분석 및 개선방안 마련</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>100억원(2017~2021년)</li> </ul>
B-3	재활용 도움센터 확충, 운영 활성화	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>2020년까지 재활용 도움센터 170개소 확충</li> <li>쓰레기를 버리는 곳이 아닌 재활용품 보관하는 장소라는 인식으로 자리 잡아 주민들이 센터에 배출된 재활용품을 재사용, 바자회 등에 활용</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>재활용 도움센터 설치 시 실내·외에 지역특성에 맞는 디자인 강화</li> <li>재활용 도움센터 통합 이미지 구축을 위하여 "재활용 도움센터 현판 글씨 및 색상"은 공동으로 사용 → 도에서 제작 배포</li> <li>재활용 도움센터 내 재활용품 분리 배출함 디자인 개선</li> <li>요일별 배출제 적용 제외지역인 경우 재활용 도움센터 기능 확대</li> <li>공원지역 내 재활용 도움센터 설치 가능토록 관련 조례 개정 추진</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>363.1억원</li> </ul>
B-4	재활용품 수집운반보증금제 확대	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>재활용 수집 활성화를 위한 인센티브 도입</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>재활용 수집 활성화를 위한 인센티브 도입</li> <li>도내 공기업 등과의 협력사업 추진</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>49억원(2017~2020년)</li> </ul>
B-5	영농폐기물 수거보상금 운영 및 수집 활성화	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>농한기 집중수거의 달 운영(3월,11월) 및 보상금 지급부서 일원화</li> <li>영농폐기물 수거보상금 운영 및 수집 활성화</li> <li>영농폐기물 재질별, 색상별로 구분하여 배출하도록 교육 및 홍보</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>등급별 전체수거량 비율에 따라 수거보상금 운영 및 활성화 방안 마련</li> <li>수집·운반·수거보상비지급 체계의 다양한 홍보를 통해 주민의 적극 참여 유도 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 반사회보, 지역유선방송 등 각종 언론매체를 이용한 홍보 실시</li> <li>- 농민단체, 영농교육, 이장회의 등을 통한 수시 홍보·계도 실시</li> <li>- 농약판매상에서 농약 판매 시 사용자에게 홍보 등</li> </ul> </li> </ul>

번호	폐기물 재활용	사업개요	
B-6	자원순환특화단지 조성	사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 농한기 집중수거의 달 운영(3월,11월)</li> <li>• 69.5억원(2017~2021년)</li> </ul>
		사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 재활용산업 육성을 위한 자원순환특화단지 조성 타당성 분석 및 기본계획 수립</li> <li>• 제주 자원순환산업 특화단지 조성</li> <li>• 도서지역의 재활용산업을 육성하기 위한 특례규정 마련</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자원순환특화단지 조성 타당성 조사</li> <li>• 도서지역의 재활용산업을 육성하기 위한 특례규정 마련 방안</li> <li>• 특별법 개정(안)마련</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 410억원(2020~2021년)</li> </ul>
B-7	제주환경자원순환센터 조성(동북 생활자원회수센터)	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 광역생활자원회수센터 조성사업을 통해 2020년까지 규모 130톤/일 시설계획</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 광역생활자원회수센터 조성사업 : 타당성조사 및 기본계획 용역 진행</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 315.6억원(~2020년)</li> </ul>

### 2.2.3. 폐기물 에너지화

- 사용한 제품이나 제조에 수반해서 발생한 부산물 및 폐기물을 이용해서 열, 전기 및 연료 등의 에너지를 회수(Thermal Recycle)하는 것과 관련된 정책 단계임
- 가연성폐기물을 고형연료로 전환·이용하는 활동, 바이오가스 생산·이용 등 다양한 활동을 포함함

〈표 6.4〉 폐기물 에너지화 분야 사업개요

번호	폐기물 에너지화	사업개요	
C-1	사용종료 폐기물처리시설 (매립지) 정비사업	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사용종료 폐기물처리시설의 관련법규 및 과거 주요 민원사례 분석을 통한 합리적인 재이용 방안 마련</li> <li>• 색달매립장 등 매립지 정비 및 순환이용사업의 계획 수립</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사용종료 매립시설 사후 환경 조사</li> <li>• 사용종료 매립시설 정비사업 대상 조사 및 로드맵 수립</li> </ul>

번호	폐기물 에너지화	사업개요	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사용종료 매립시설 정비사업 추진</li> <li>• 사용종료 예정인 매립지를 매립지로 순환이용 하고자 하는 경우, 매립지 정비 및 순환이용사업 타당성 조사</li> <li>• 매립지로 순환이용하기 위한 해당 매립지의 도시계획 시설결정 및 사전환경성 검토 등 법적·행정적 사항 추진완료 여부 검토</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사용종료 매립장 정비사업 : 14.54억원(2018~2020년)</li> <li>• 사용종료 예정 매립장(색달매립장) 정비 및 순환이용사업 : 373.6억원(2020~2021년)</li> </ul>
C-2	광역 음식물류폐기물 처리조성사업(색달)	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제주특별자치도 광역음식물류폐기물 처리시설 조성계획</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시설용량: 340톤/일</li> <li>• 시설위치: 제주 서귀포시 색달동 산 6번지 일원</li> <li>• 타 지자체 유기성 폐기물 바이오가스화 시설 현황 조사분석</li> <li>• 바이오가스화 외 퇴비화 및 사료화 시설 처리 효율성 및 도입 검토</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 816억원(2019~2021년)</li> </ul>
C-3	소각시설 대보수 및 에너지 효율화	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 색달소각시설 대보수 사업</li> <li>• 광역화 후 적치된 압축포장폐기물의 처리</li> <li>• 소각여열회수 에너지 효율화 사업</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 압축포장폐기물은 광역폐기물 소각시설에서 처리할 예정이나 광역화 후 여건변화에 따라 광역폐기물 소각시설에서 처리가 불가능하여 남부소각시설의 운영이 필요 할 경우에는 안전진단 후 그 결과를 반영하여 사용목적 및 운영기간에 따라 보수 한 후 활용</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 남부소각시설(색달) 대보수 사업 : 155.4억원(2018년)</li> <li>• 압축포장폐기물 처리사업: 19억원(2019년)</li> </ul>
C-4	제주환경자원순환센터 조성 (동북 광역소각시설)	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대기오염물질 완벽제거로 배출 제로화</li> <li>• 폐기물 투입구-저장시설 확대로 청소차량 대기문제 해소</li> <li>• 소각시설 내 침출수 소각처리 및 공정폐수 전량 재이용</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대기오염물질 실시간 모니터링을 위한 원격감시체계 운영으로 환경오염예방</li> <li>• 배출허용기준보다 강화된 기준으로 설계하여 대기오염물질 배출 최소화</li> <li>• 폐기물을 안정적으로 소각가능토록 저장용량 5일분(2,500톤) 확보</li> </ul>

번호	폐기물 에너지화	사업개요	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 청소차 투입구가 8기로 청소차량 정체 및 대기시간 없음</li> <li>• 저장조에서 발생하는 침출수(10톤/일)는 소각로에 분무하여 소각처리</li> <li>• 공정폐수(84톤/일)는 정화처리하여 전량 세차, 청소수 등으로 재사용</li> <li>• 정기, 주시검사시도 250톤 1기씩 교대로 운영</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,434억원(~2018년)</li> </ul>
C-5	폐비닐 유화사업의 확대 방안 모색	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 폐비닐 전량 안정적인 도내 처리를 위한 폐비닐 재활용 사업 타당성 조사</li> <li>• 재활용 방안으로 폐비닐 중온 유화 방안 검토</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 폐비닐의 열분해 유화를 위한 기술 및 공정기술 검토</li> <li>• 폐비닐 관리체계 분석을 통한 폐기물 에너지화 효과 검토</li> <li>• 열분해를 이용한 폐비닐의 유화설비 플랜트 신설 및 가동</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 545억원(2017~2021년)</li> </ul>

#### 2.2.4. 폐기물 적정처리

- 발생하는 폐기물을 감량하거나 동시에 환경부하 물질의 최소화를 도모하는 정책 단계로, 사용종료매립시설 사후관리 강화, 순환형 매립지 정비 및 각종 폐기물 처리시설(소각, 매립 등) 설치·운영활동을 포함함

〈표 6.5〉 폐기물 적정처리 분야 사업개요

번호	폐기물 적정처리	사업개요	
D-1	사업장폐기물 배출 및 처리업체 관리 강화 (대상 확대 및 실명제 실시)	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 배출사업장 및 배출영업장 지도·점검 강화</li> <li>• 사업장 생활폐기물 중 혼합폐기물 처리수수료 현실화</li> <li>• 사업장폐기물의 대상범위를 100kg으로 조정 제안</li> <li>• 사업장폐기물 대상 확대에 따른 실명제 실시</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 재활용품 혼합 폐기물 폐기물처리시설 반입 금지</li> <li>• 300kg이상 배출사업장 지도·점검 강화 (1회/월)</li> </ul>

번호	폐기물 적정처리	사업개요	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 300Kg미만 배출영업장 관리 강화 (1회/월)</li> <li>• 사업장 생활폐기물 중 매립대상 폐기물인 혼합폐기물 처리수수료 단계적 인상 추진 (현재 톤당 93,240원)</li> <li>• 제주도특별법의 규정에서 '사업장폐기물 및 건설폐기물의 대상범위'를 조례로 정할 수 있도록 위임하여야 조례제정이 가능할 것으로 사료됨</li> <li>• 배출 실명제 참여, 재활용품 분리 배출함 설치 유도 등 감량 정책 참여 유도</li> </ul>
D-2	폐기물 처리시설의 반입폐기물 단속강화 및 벌점제 도입	사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.4억원(2018~2021년)</li> </ul>
		사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 생활폐기물의 배출질서 확립 및 폐기물 처리시설의 효율적인 관리</li> <li>• 제주특별자치도 폐기물처리시설 불법폐기물 단속의 달 지정</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 폐기물 반입차량에 대한 지속적인 홍보와 안내를 통해 폐기물처리시설이 정상적으로 운영될 수 있도록 불법폐기물 반입을 상시 지도.감독</li> <li>• 위반사항이 적발될 경우에는 폐기물 법령 또는 조례의 규정에 따라 과태료, 시정명령 또는 폐기물 반입정지 등 단속 강화</li> <li>• 벌점제 도입 조항 신설 및 반입수수료 인상 추진</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.4억원(2018~2021년)</li> </ul>
D-3	폐기물처리시설의 상호연계 및 최적화 운영	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기존폐기물 처리시설 활용 계획에 따른 처리구역 설정</li> <li>• 제주환경자원순환센터 조성사업과 연계사업 및 활용-정비방안 수립</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기본안은 생활폐기물 관리목표와 동일한 안으로 봉개와 색달 소각시설의 가동을 중지하고 2019년부터 가동예정인 광역소각시설만 운영하는 안임</li> <li>• 1안은 봉개 소각시설은 폐쇄하고 2019년부터 가동예정인 광역소각시설과 색달 소각시설을 대보수 후 운영하는 안임</li> <li>• 2안~4안은 봉개 소각시설은 폐쇄하고 2019년부터 가동예정인 광역소각시설과 색달 소각시설을 신규증설하는 안으로 색달 소각시설의 신규 증설 용량을 100톤/일, 150톤/일, 200톤/일로 구분하여 검토함</li> <li>• 그 외 생활폐기물 발생량 중 불연성 비율, 물질재활용 전환 비율, 에너지화 시설 처리량 등 기본적인 설정사항은 기본안(생활폐기물 관리목표)와 동일함</li> </ul>
		사업비	<용량에 따른 예산 >

번호	폐기물 적정처리	사업개요	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1안(70톤/일) : 155.4억원(2018년)</li> <li>• 2안(100톤/일) : 222억원(2018년)</li> <li>• 3안(150톤/일) : 510억원(2019~2021년)</li> <li>• 4안(200톤/일) : 681억원(2019~2021년)</li> </ul>
D-4	식품접객업의 음식물류폐기물 자체 처리 보급사업	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공공 음식물류폐기물 처리시설 처리용량 한계로 인한 음식물류 폐기물 처리 난을 사전에 예방하기 위한 방안으로 자체 감량기 설치 의무화 및 보급 등을 통한 분산처리</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 음식물쓰레기 다량배출사업장 감량기 설치 의무화 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 200㎡ 이상 음식점, 관광숙박업, 100명 이상 집단급식소, 대형점포 등</li> </ul> </li> <li>• 음식점, 사회복지시설, 어린이집, 집단급식소 감량기 설치유도 및 보급 <ul style="list-style-type: none"> <li>-보조금 지급률을 달리하여 가급적 많은 시설에 보급</li> </ul> </li> <li>• 읍면지역 음식물류 폐기물 배출 사업장 우선 보급</li> <li>• 학교 집단급식소 감량기 설치비용 지원(교육행정협의회)</li> <li>• 음식물류 폐기물 수집·운반 및 처리 수수료 현실화(30원/kg→200원/kg)</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 110억원(2017~2021년)</li> </ul>
D-5	제주환경자원순환센터 조성 (동북 광역매립시설)	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제주환경자원순환센터(매립) 조성사업</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 매립구역: 일반폐기물(불연성) 6개 구역, 비산재(1일 3%, 15톤) 구역</li> <li>• 매립연한: 전체 6개 구역으로 구축되어 4단까지 매립하며 1단 매립량은 453천톤으로 8년 8개월을 사용하고 4단까지 총 1,812천톤 매립 35년 사용 예정</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 600억원(~2018년)</li> </ul>
D-6	폐기물 압축 적환장 설치	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이동식 대규모 압축처리 직접적재방식 적환장 설치 검토</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 생활폐기물을 대상으로 하는 적환장을 지역 내에 설치하기 위해서는 현황조사, 계획, 실시(설계, 시공, 유지관리), 평가의 순으로 진행</li> <li>• 지속적으로 점검하여 문제점이 개선되는 절차를 가지도록 하여 사업이 합리적으로 진행될 수 있도록 계획</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10억원(2018년)</li> </ul>

### 2.2.5. 친환경적 처리기반 구축

- 폐기물 발생억제·재활용·에너지화·적정처리 등 모든 정책 단계별 세부과제를 보다 원활하게 추진하기 위한 인적·물적 인프라를 구축하는 정책 단계로, 자동집하시설 관리, 폐기물 수집·운반제도 개선, 폐기물 처리시설 광역화 사업 등의 주요정책이 있음

〈표 6.6〉 친환경적 처리기반 구축 분야 사업개요

번호	친환경적 처리기반 구축	사업개요	
E-1	자원순환 스마트 정보네트워크 구축	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자원순환 네트워크 서비스 구축(웹 또는 어플리케이션)</li> <li>• 도민의 순환자원 정보 교류 및 확산</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환경부 환경종합정보 네트워크 서비스 참고 (<a href="http://www.me.go.kr/home/etips/etipsMain.do?menuId=10142">http://www.me.go.kr/home/etips/etipsMain.do?menuId=10142</a>)</li> <li>• 재활용 수거 요청 및 쓰레기 방치 신고 등 주민참여의 게시판 마련</li> <li>• 종이, 플라스틱, 유리병, 고철, 캔 등 재활용품류에 대한 수거 및 재생, 판매를 활성화하기 위해 관련 정보를 수록한 네트워크 구축</li> <li>• 환경 분야에 관련된 여러 기관의 통합정보 연계 네트워크 구축</li> </ul>
		사업비	• 14.8억원(2017~2021년)
E-2	자원순환 시행계획 수립 및 시행	사업목표	• 자원순환기본법 시행에 따른 자원순환사회로 전환하기 위한 시행계획 수립 및 시행
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자원의 효율적 이용, 폐기물의 발생 억제 및 순환이용의 촉진 등에 관한 중장기 정책 목표와 방향 제시하는 자원순환기본계획 수립 및 시행</li> <li>• 환경계획 및 시책(국가환경종합계획 등)은 물론이고 국토, 도시, 산업,경제, 교통, 에너지 등 폐기물 이외의 계획도 종합적으로 검토하여 폐기물관리 여건변화와 전망을 검토</li> </ul>
		사업비	• 3억원(2018년)
E-3	생활폐기물 수집운반 및 수거체계 개선	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 생활폐기물 수거·운반·처리 전문성 확보</li> <li>• 생활폐기물 종류별 수집·운반 통합관리 전산 시스템 구축</li> <li>• 쾌적한 도시환경 조성 및 생활폐기물 수거 운반 업무 효율성 제고</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 직영 및 민간대행 간의 장단점 분석을 통한 운영방식 결정</li> <li>• Clean CAPs 이용한 CCN (Clean City Networks) 운영사례 조사 및 도입타당성 평가</li> <li>• 모든 청소차량에 차량 운행 기록장치 부착 후 차량 운행 최적 운행노선 재정립</li> <li>• 읍면동 평가 시 재활용품 미수거 사항에 대한 평가 강화</li> </ul>

번호	친환경적 처리기반 구축	사업개요	
E-4	폐기물 관리 전문 운영조직 설립 (가칭 제주환경공단)	사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 청소차량 리스제 도입 검토</li> <li>• 생활폐기물 수집운반 및 수거체계 운영 : 82.2억원(2017~2021년)</li> <li>• 수집-운반 통합관리 전산 시스템 구축 : 20억원(2018~2021년)</li> </ul>
		사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 폐기물 처리시설의 전문적 시설물 운영관리 및 대외 협력 업무 담당 전문공사의 설립</li> <li>• 제주환경자원순환센터 운영·관리의 전문인력 확보</li> <li>• 하수처리시설, 분뇨처리시설, 가축분뇨처리시설 등 각종 수처리시설의 운영 담당</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전문공사 설립요건 타당성 연구용역 추진</li> <li>• 주민설명회(공청회) 등 주민의견 수렴</li> <li>• 설립심의위원회 구성</li> </ul>
E-5	재활용품 선별시설 설비 및 작업환경 개선	사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 416.6억원(2019~2021년)</li> </ul>
		사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 안정적 운영을 위한 숙련인원 충원</li> <li>• 야적 재활용품 선별</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인원을 충원하여 설비가동시간 연장 및 안정적 설비운영</li> <li>- 신규 광역시설 완공 시까지 기존시설 보수, 보강으로 안정적 운영추진</li> </ul>
E-6	음식물류폐기물 처리시설 설비 및 작업환경 개선	사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 22.5억원(2018~2020년)</li> </ul>
		사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기존 노후시설 대대적인 보수, 보강공사 시행</li> <li>• 안정적 운영을 위한 숙련인원 충원</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기존 노후시설 보수, 보강공사 시행(행정시, 제주시: 약 30억원/서귀포시: 약 15억 소요)</li> <li>• 공무원 인원을 충원하여 설비가동시간 연장 및 안정적 설비운영</li> </ul>
E-8	생활폐기물 압축컨테이너 보급	사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 79억원(2018~2020년)</li> </ul>
		사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 폐기물 수거설비의 미려한 외관 및 친환경성 확보</li> <li>• 폐기물 배출·수거 편의향상을 통한 청소 행정 효율화</li> <li>• 도내 폐기물 배출 및 수거 정보를 한 곳에서 편리하게 이용</li> <li>• 중장기적 스마트 수집·운반시스템 적용방안 및 미래상 제시</li> <li>• 생활폐기물 종량제 봉투의 퇴출(종량에 의한 과금 체계 구축)</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트 관리 및 서비스 시스템 통합</li> <li>• 폐기물 수거체계 효율화</li> <li>• 수거인력 및 차량 운행비용 절감</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 405억원(2018~2021년)</li> </ul>

### 2.2.6. 기후변화 대응

○ 소각, 매립, 하·폐수, 사료화 및 퇴비화 등 폐기물처리방식별로 온실가스 배출저감을 위한 대책 등 주요정책이 있음

〈표 6.7〉 기후변화 대응 분야 사업개요

번호	기후변화 대응	사업개요	
F-1	음식물류쓰레기 바이오가스 활용	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>제주특별자치도 광역유기성폐자원바이오가스화시설 조성사업으로 인한 온실가스 감축</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>광역음식물류폐기물처리시설의 바이오가스화 처리로 인한 온실가스 저감</li> <li>또한 음식물류폐기물 발생량이 지속적으로 증가하고 있기 때문에 가축분뇨와의 병합소화를 통한 에너지화 모색 필요(‘제주특별자치도 가축분뇨 관리 기본계획’ 참고)</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>시설운영비 기포함</li> </ul>
F-2	가연성쓰레기 소각여열 활용	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>소각시설 여열활용으로 운영비 절감 및 저탄소 녹색성장에 기여</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>제주환경자원순환센터 광역소각시설의 여열 및 생산전기(24%) 소내 활용</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>시설운영비 기포함</li> </ul>
F-3	매립가스 회수시설 운영관리	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>매립장에서 발생하는 매립가스를 포집하여 연료로 대체사용하거나, 소각하여 온실가스를 저감</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>매립가스의 정상적 운영으로 악취발생 저감 및 매립장 안정화</li> <li>포집방식은 매립량 대비 매립가스 발생량이 비교적 소량으로 재활용 가치가 크지 않아 자연 배출방식(Passive Control System) 방식이 타당할 것으로 판단됨</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>시설운영비 기포함</li> </ul>
F-4	회수에너지 발전사업 및 판매	사업목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>폐기물에너지화를 통한 신재생에너지 확대 및 주민 수익창출</li> </ul>
		추진전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>광역소각시설(전기생산 판매 : 105억원/년, 89,424MW/년, 판매비율:76%)의친환경에너지타운과 연계 운영</li> </ul>
		사업비	<ul style="list-style-type: none"> <li>시설운영비 기포함</li> </ul>

### 제3절 재정계획

#### 3.1. 폐기물관련 계획의 사업비 및 운영비

- 제3차 제주특별자치도 폐기물처리기본계획(변경)은 6개 부문, 36개 세부사업(검토 대상 사업 4개)으로 약 6,116억원을 투자할 것으로 계획함, 검토 대상 사업 추가시 최대 예산 금액은 약 7,302억원임
- 부문사업별로 폐기물 발생억제 사업에서는 204.3억원, 폐기물 재활용 사업에서는 1,332.2억원, 폐기물에너지화 사업에서는 2,828.54억원, 폐기물 적정처리 사업에서는 720.8억원, 폐기물 친환경 처리기반에서는 1,040.1억원이 소요될 것으로 계획함

〈표 6.8〉 폐기물관련 계획의 사업비 및 운영비

(단위: 억원)

부문 사업명		계	기투자	2017	2018	2019	2020	2021
총계 (단위 : 억원)		6115.94	583.05	927.50	1661.38	1545.23	1033.39	668.40
<b>A.</b>	<b>폐기물 발생억제</b>	<b>204.3</b>	<b>0</b>	<b>13.9</b>	<b>12.9</b>	<b>112.5</b>	<b>32.5</b>	<b>32.5</b>
1	스마트형 분리배출 교육 및 홍보활동	50.0	-	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
2	폐기물 감량 및 재사용 활성화(가칭 에코나눔센터 설립)	140.0	-	-	-	100.0	20.0	20.0
3	폐기물 발생 저감 인센티브	11.5	-	3.5	2.0	2.0	2.0	2.0
4	종량제 관리 강화	1.8	-	0.2	0.7	0.3	0.3	0.3
5	음식물류 폐기물 관리 강화	1.0	-	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
6	면세품 등 포장재질, 포장방법에 관한 기준 마련	0	-	-	-	-	-	-
7	관광사업장(호텔,콘도) 친환경 인증시스템 도입	0	-	-	-	-	-	-
<b>B.</b>	<b>폐기물 재활용</b>	<b>1,332.2</b>	<b>36.1</b>	<b>88.7</b>	<b>170.9</b>	<b>289.8</b>	<b>389.8</b>	<b>346.9</b>
1	제주 재활용품 요일별 배출제 개선	15.0	-	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
2	제주 클린하우스 운영 개선	100.0	-	20.0	20.0	20.0	20.0	2.00
3	재활용 도움센터 확충, 운영 활성화	363.1	35.3	27.8	100.0	100.0	100.0	-
4	재활용품 수집운반보증금제 확대	49.0	-	20.0	17.0	6.0	6.0	-
5	영농폐기물 수거보상금 운영 및 수집 활성화	69.5	-	13.9	13.9	13.9	13.9	13.9
6	자원순환특화단지 조성	410.0	-	-	-	-	100.0	310.0
7	제주환경자원순환센터 조성(동북 생활자원회수센터)	315.6	0.8	4.0	17.0	146.9	146.9	-
<b>C.</b>	<b>폐기물 에너지화</b>	<b>2,828.54</b>	<b>389</b>	<b>614.5</b>	<b>996.3</b>	<b>728.69</b>	<b>346.55</b>	<b>56.5</b>
1	사용종료 폐기물 처리시설 정비사업	-	-	-	-	-	-	-
	사용종료 매립장 정비사업	14.54	-	-	4.3	1.69	8.55	-
	사용종료 예정 매립장(색달) 정비 및 순환이용사업*	373.6	-	-	-	-	-	373.6
2	광역 음식물류 폐기물 처리조성사업(색달)	816	-	3.5	10	488	298	16.5
3	소각시설 대부수 및 에너지 효율화	19	0	303	155.4	19	0	0

부문 사업명		계	기투자	2017	2018	2019	2020	2021
	남부소각시설(색달) 대보수 사업*	155.4	-	-	-	-	-	155.4
	압축포장폐기물 처리사업	19	-	-	-	19	-	-
4	제주환경자원순환센터 조성(동북 광역소각시설)	1,434	389	303	742	-	-	-
5	폐비닐 유화사업의 확대 방안 모색	545	0	5	240	220	40	40
<b>D.</b>	<b>폐기물 적정처리</b>	<b>720.8</b>	<b>158</b>	<b>186</b>	<b>316.2</b>	<b>20.2</b>	<b>20.2</b>	<b>20.2</b>
1	사업장폐기물 배출 및 처리업체 관리 강화(대상 확대 및 실명제 실시)	0.4	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1
2	폐기물 처리시설의 반입폐기물 단속강화 및 벌점제 도입	0.4	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1
3	폐기물 처리시설의 상호연계 및 최적화 운영*	-	-	-	-	-	-	-
	70톤/일(대보수)	155.4	-	-	-	-	-	155.4
	100톤/일(신규)	370	-	-	-	-	-	370
	150톤/일(신규)	510	-	-	-	-	-	510
	200톤/일(신규)	681	-	-	-	-	-	681
4	식품접객업의 음식물류 폐기물 자체 처리 보급사업	110	-	25	25	20	20	20
5	제주환경자원순환센터 조성(동북 광역매립시설)	600	158	161	281	-	-	-
6	폐기물 압축 적환장 설치	10	-	-	10	-	-	-
<b>E.</b>	<b>폐기물 친환경 처리 기반 구축</b>	<b>1,040.1</b>	<b>0.0</b>	<b>24.4</b>	<b>165.1</b>	<b>394</b>	<b>244.3</b>	<b>212.3</b>
1	자원순환 스마트 정보네트워크 구축	14.8	-	0.8	4	4	3	3
2	자원순환 시행계획 수립 및 시행	3	-	-	3	-	-	-
3	생활폐기물 수집운반제도 개선 및 수거체계 개선	102.2	-	18.6	23.6	20	20	20
	생활폐기물 수집운반 및 수거체계 운영	82.2	-	18.6	18.6	15	15	15
	수집-운반 통합관리 전산시스템 구축	20	-	-	5.0	5	5	5
4	폐기물 관리 전문 운영조직 설립(가칭 제주환경공단)	416.6	-	-	-	238	89.3	89.3
5	재활용품 선별시설 설비 및 작업환경 개선	22.5	-	-	7.5	7.5	7.5	-
6	음식물류 폐기물 처리시설 설비 및 작업환경 개선	79	-	-	30	24.5	24.5	-
7	생활폐기물 압축컨테이너 보급	405	-	5	100	100	100	100
<b>F.</b>	<b>기후변화 대응</b>							
1	음식물류 폐기물 바이오가스 활용							(운영비포함)
2	가연성쓰레기 소각열 활용							(운영비포함)
3	매립가스 회수시설 운영관리							(운영비포함)
4	회수에너지 발전사업 및 판매							(운영비포함)
* 사용종료 예정 매립장 순환이용 및 색달소각장 대보수 사업 또는 신증설(2021년 이후 검토사업)은 합계에서 제외								

### 3.2. 폐기물 처리시설 설치 및 운영비

- 제3차 제주특별자치도 폐기물처리기본계획(변경)에 있어서 폐기물 처리시설은 7개 시설 (검토 대상 사업 2개)이 신규 또는 대보수할 것으로 계획하였고, 이로 인한 총 사업비는 약 3,259억원이 소요될 것으로 추정함

〈표 6.9〉 폐기물 처리시설 설치 및 운영비

(단위: 억원)

시설명	사업내용	사업규모	사업기간(년)	계(억원)
1. 제주환경자원순환센터 조성(동북 생활자원회수센터)	신규	130톤/일	~2018	315.6
2. 사용종료 폐기물 처리시설 정비사업	-	-	-	373.6
사용종료 매립장 정비사업	정비	39,500m <sup>3</sup>	2018~2020	14.54
사용종료 예정 매립장(색달) 정비 및 순환이용사업*	순환이용	812,768m <sup>3</sup>	2021	373.6
3. 광역 음식물류 폐기물 처리조성사업	신규	340톤/일	2019~2021	816
4. 제주환경자원순환센터 조성(동북 광역소각시설)	신규	500톤/일	~2018	1,434
5. 폐기물 처리시설의 상호연계 및 최적화 운영*	-	-	-	681
70톤/일	대보수	70톤/일	2021	155.4
100톤/일	신규	100톤/일	2021	370
150톤/일	신규	150톤/일	2021	510
200톤/일	신규	200톤/일	2021	681
6. 제주환경자원순환센터 조성(동북 광역매립시설)	신규	1,812천톤	~2018	600
7. 음식물류 폐기물 처리시설 설비 및 작업환경 개선	대보수	170톤/일	2018~2020	79

\*사용종료 예정 매립장 순환이용 및 색달소각장 대보수 사업 또는 신증설은 합계에서 제외



## 제7장

# 폐기물 관리 선진화 계획

- 제1절 기존 폐기물 처리시설 관리 및 활용계획 분야
- 제2절 폐기물 처리시설 활용계획에 따른 최적화  
지수 산정
- 제3절 폐기물의 감량 및 재활용 증진 정책 제언
- 제4절 제주환경자원순환센터 민간위탁, 환경공단 등  
설립계획
- 제5절 폐기물의 수집·운반·보관 및 그  
장비·용기개선에 관한 사항
- 제6절 제주특별자치도 폐기물 조례 및 특례 규정  
검토



제1절 기존 폐기물 처리시설 관리 및 활용계획 분야

1.1. 생활폐기물 처리별 발생량 전망 검토

- 2021년 생활폐기물의 처리별 전망값은 매립 379.4톤/일, 소각 241.4톤/일, 재활용 856.6톤/일로 계산됨
- 2027년 처리별 비율 전망은 매립 498.3톤/일, 소각 263.3톤/일, 재활용 1,097.1톤/일로 예측됨
- 생활폐기물 발생량은 지속적으로 증가할 것으로 예측되며, 재활용은 2015년 657.2톤/일 대비 2027년 1094.1톤/일로 자원순환 사회로의 전환을 전망함

〈표 7.1〉 생활폐기물 처리별 발생량

(단위: 톤/일)

발생량	매립	소각	재활용			합계
			재활용품	남은 음식물류	합계	
2015(실적)	278.6	226.5	455.1	202.1	657.2	1,162.3
2017	299.0	229.1	459.6	237.6	697.3	1,225.3
2018	319.2	231.9	493.6	243.6	737.2	1,288.4
2019	339.4	234.9	527.7	249.4	777.1	1,351.4
2020	359.4	238.1	561.7	255.1	816.9	1,414.4
2021	379.4	241.4	595.8	260.8	856.6	1,477.5
2022	399.4	244.9	630.0	266.3	896.3	1,540.5
2023	419.2	248.4	664.1	271.8	935.9	1,603.5
2024	439.1	252.0	698.3	277.3	975.5	1,666.6
2025	458.8	255.7	732.4	282.6	1,015.1	1,729.6
2026	478.6	259.4	766.6	288.0	1,054.6	1,792.6
2027	498.3	263.3	800.8	293.3	1,094.1	1,855.7

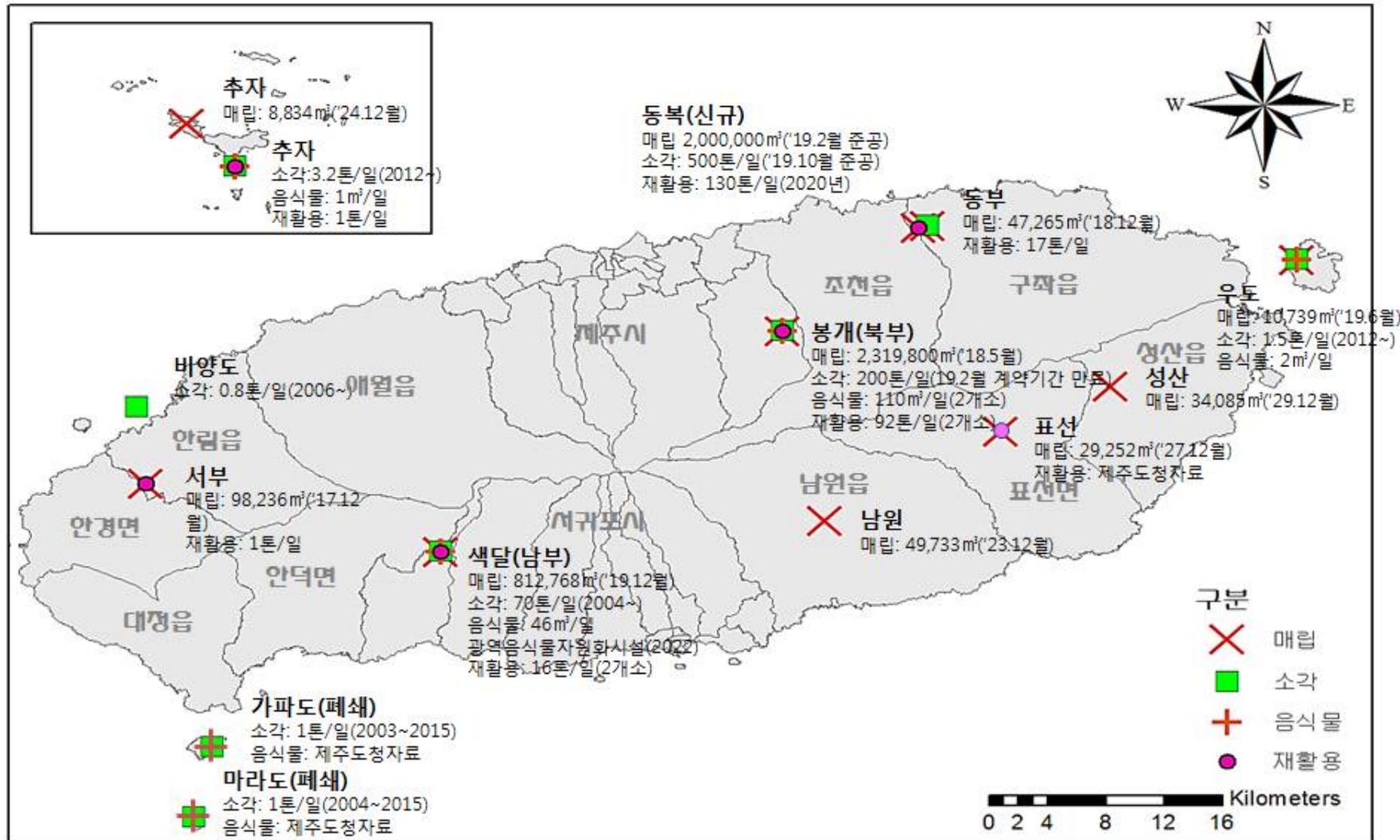
## 1.2. 기존폐기물 처리시설 활용 계획 검토

- 기존 폐기물 처리시설의 지속 운영 여부 또는 증설 용량 결정을 위해 광역재활용선별시설, 소각시설, 광역음식물 자원화시설 등의 가동과 연계하여 기존폐기물 처리시설 활용 계획을 <표 7.2>와 같이 기본안, 1안, 2안, 3안, 4안으로 검토함
  - 기본안은 생활폐기물 관리목표와 동일한 안으로 봉개와 색달 소각시설의 가동을 중지하고 2019년부터 가동예정인 광역소각시설만 운영하는 안임
  - 1안은 봉개 소각시설은 폐쇄하고 2019년부터 가동예정인 광역소각시설과 색달 소각시설을 대보수 후 운영하는 안임
  - 2안~4안은 봉개 소각시설은 폐쇄하고 2019년부터 가동예정인 광역소각시설과 색달 소각시설을 신규 증설하는 안으로 색달 소각시설의 신규 증설 용량을 100톤/일, 150톤/일, 200톤/일로 구분하여 검토함
- 그 외 생활폐기물 발생량 중 불연성 비율, 물질재활용 전환 비율, 에너지화 시설 처리량 등 기본적인 가정 사항은 기본안(생활폐기물 관리목표)와 동일함

<표 7.2> 기존폐기물 처리시설 활용 계획 검토(안)

구분	기본안 (생활폐기물 관리목표)	1안	2안	3안	4안
분류	봉개 폐쇄, 색달폐쇄	봉개 폐쇄, 색달대보수*		봉개 폐쇄, 색달 신규 증설	
증설용량	-	70톤/일 (기존용량)	100톤/일	150톤/일	200톤/일
가동률	-	85%	85%	85%	85%
최대 소각량	425톤/일 (광역소각시설만 운영)	484.5톤/일	510톤/일	552.5톤/일	595톤/일

\* 색달 대보수 기한은 2022년부터 2023년까지 2년으로 설정하였으며, 봉개는2022년부터 폐쇄 설정



〈그림 7.1〉 제주특별자치도 폐기물 처리시설 현황

### 1.3. 기존폐기물 처리시설 활용에 따른 생활폐기물 관리목표

- 광역생활자원회수센터, 소각시설, 광역 음식물류폐기물 처리시설 등의 가동을 고려하여 감량 후 발생량을 기준으로 설정함
- 최근 3년(2013년~2015년)의 생활폐기물 발생량 중 불연성 비율은 15.4%, 13.7%, 16.6%로 생활폐기물 발생량 중 불연성 비율은 15.3%로 설정하여 직매립되는 양을 계산함
- 매립량과 소각량의 합 중 일부는 분리배출 유도 등의 정책을 통해 광역생활자원회수센터에서 재활용 전환량으로 설정(재활용 전환량은 2018년~2022년 10%, 2023년~2027년 13%로 각각 설정), 직매립량을 제외하고 나머지는 전량 소각 가능량으로 설정함
- 2019년부터 가동되는 동북 소각시설(처리용량 500톤/일)의 가동률은 85%로 가정하였으며, 봉개와 색달 소각장은 2022년부터 가동 중지된다고 설정함
- 동북 소각시설은 2019년 10월부터 가동되므로 2019년의 소각량은 3개월분만 소각전환, 나머지 9개월분은 매립량으로 적용함
- 2022년부터 가동되는 광역 음식물류폐기물 처리시설(처리용량 340톤/일)의 가동률은 80%로 가정하였으며, 272톤/일의 물량은 전량 물질재활용에서 에너지화로 이동함
- 제주특별자치도에서는 2020년에 광역생활자원회수센터 및 소각시설, 2022년에 광역음식물류폐기물 처리시설을 가동할 예정임
  - 1안~4안 검토시 봉개 소각시설의 폐쇄는 공통적으로 적용함
  - 1안과 같이 색달 소각시설의 용량을 70톤/일로 유지시 2027년의 매립률 목표는 9.1%이며, 2안과 같이 색달 소각시설에 100톤/일 용량의 신규 소각시설 증설시 2027년 매립률 목표는 7.7%로 나타남
  - 3안과 같이 색달 소각시설에 150톤/일 용량의 신규 소각시설 증설시 2027년의 매립률 목표는 4.1%이며, 4안과 같이 색달 소각시설에 150톤/일 용량의 신규 소각시설 증설시 2027년 매립률 목표는 3.0%로 설정됨
- 제주특별자치도의 2027년 생활폐기물 매립률 목표 3.0% 달성을 위해서는 광역생활자원회수센터, 광역 음식물류폐기물 처리시설의 도입과 더불어 200톤/일 규모의 색달 소각장 신규증설이 필요함

〈표 7.3〉 생활폐기물 관리목표(기본안)

(단위: 톤/일)

구분	2015(실적)		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027	
	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%
감량 후 발생량	1,162	100.0	1,195	100.0	1,256	100.0	1,317	100.0	1,318	100.0	1,441	100.0	1,502	100.0	1,563	100.0	1,625	100.0	1,686	100.0	1,748	100.0	1,809	100.0
재활용	657	56.5	680	56.9	773	61.5	813.6	61.8	814	61.8	896	62.2	937	62.4	995	63.6	1,036	63.8	1,078	63.9	1,119	64.0	1,160	64.1
물질 재활용			680	56.9	773	61.5	813.6	61.8	814	61.8	896	62.2	665	44.3	723	46.2	764	47.0	806	47.8	847	48.5	888	49.1
에너지화			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	272	18.1	272	17.4	272	16.7	272	16.1	272	15.6	272	15.0
소각	227	19.5	223	18.7	226	18.0	285.1	21.6	285	21.6	488	33.9	425	28.3	425	27.2	425	26.2	425	25.2	425	24.3	425	23.5
매립	279	24.0	292	24.4	258	20.5	218.8	16.6	219	16.6	57	3.9	140	9.3	144	9.2	164	10.1	184	10.9	204	11.7	224	12.4

〈표 7.4〉 생활폐기물 관리목표(1안, 봉개 폐쇄, 색달 유지 및 대보수)

(단위: 톤/일)

구분	2015(실적)		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027	
	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%
감량 후 발생량	1,162	100.0	1,195	100.0	1,256	100.0	1,317	100.0	1,318	100.0	1,441	100.0	1,502	100.0	1,563	100.0	1,625	100.0	1,686	100.0	1,748	100.0	1,809	100.0
재활용	657	56.5	680	56.9	773	61.5	813.6	61.8	814	61.8	896	62.2	937	62.4	995	63.6	1,036	63.8	1,078	63.9	1,119	64.0	1,160	64.1
물질 재활용			680	56.9	773	61.5	813.6	61.8	814	61.8	896	62.2	665	44.3	723	46.2	764	47.0	806	47.8	847	48.5	888	49.1
에너지화			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	272	18.1	272	17.4	272	16.7	272	16.1	272	15.6	272	15.0
소각	227	19.5	223	18.7	226	18.0	285.1	21.6	285	21.6	488	33.9	425	28.3	425	27.2	485	29.8	485	28.7	485	27.7	485	26.8
매립	279	24.0	292	24.4	258	20.5	218.8	16.6	219	16.6	57	3.9	140	9.3	144	9.2	104	6.4	124	7.4	144	8.3	164	9.1

〈표 7.5〉 생활폐기물 관리목표(2안, 봉개 폐쇄, 색달 신규 100톤/일 용량, 가동률 85%)

(단위: 톤/일)

구분	2015(실적)		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027	
	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%
감량 후 발생량	1,162	100.0	1,195	100.0	1,256	100.0	1,317	100.0	1,318	100.0	1,441	100.0	1,502	100.0	1,563	100.0	1,625	100.0	1,686	100.0	1,748	100.0	1,809	100.0
재활용	657	56.5	680	56.9	773	61.5	813.6	61.8	814	61.8	896	62.2	937	62.4	995	63.6	1,036	63.8	1,078	63.9	1,119	64.0	1,160	64.1
물질 재활용			680	56.9	773	61.5	813.6	61.8	814	61.8	896	62.2	665	44.3	723	46.2	764	47.0	806	47.8	847	48.5	888	49.1
에너지화			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	272	18.1	272	17.4	272	16.7	272	16.1	272	15.6	272	15.0
소각	227	19.5	223	18.7	226	18.0	285.1	21.6	285	21.6	488	33.9	425	28.3	425	27.2	510	31.4	510	30.2	510	29.2	510	28.2
매립	279	24.0	292	24.4	258	20.5	218.8	16.6	219	16.6	57	3.9	140	9.3	144	9.2	79	4.8	99	5.9	119	6.8	139	7.7

〈표 7.6〉 생활폐기물 관리목표(3안, 봉개 폐쇄, 색달 신규 150톤/일 용량, 가동률 85%)

(단위: 톤/일)

구분	2015(실적)		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027	
	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%
감량 후 발생량	1,162	100.0	1,195	100.0	1,256	100.0	1,317	100.0	1,318	100.0	1,441	100.0	1,502	100.0	1,563	100.0	1,625	100.0	1,686	100.0	1,748	100.0	1,809	100.0
재활용	657	56.5	680	56.9	773	61.5	813.6	61.8	814	61.8	896	62.2	937	62.4	995	63.6	1,036	63.8	1,078	63.9	1,119	64.0	1,160	64.1
물질 재활용			680	56.9	773	61.5	813.6	61.8	814	61.8	896	62.2	665	44.3	723	46.2	764	47.0	806	47.8	847	48.5	888	49.1
에너지화			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	272	18.1	272	17.4	272	16.7	272	16.1	272	15.6	272	15.0
소각	227	19.5	223	18.7	226	18.0	285.1	21.6	285	21.6	488	33.9	425	28.3	425	27.2	523	32.2	540	32.0	557	31.9	575	31.8
매립	279	24.0	292	24.4	258	20.5	218.8	16.6	219	16.6	57	3.9	140	9.3	144	9.2	65	4.0	68	4.1	71	4.1	74	4.1

〈표 7.7〉 생활폐기물 관리목표(4안, 봉개 폐쇄, 색달 신규 200톤/일 용량, 가동률 85%), 매립률목표 3%

(단위: 톤/일)

구분	2015(실적)		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027	
	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%	발생량	%
감량 후 발생량	1,162	100.0	1,195	100.0	1,256	100.0	1,317	100.0	1,318	100.0	1,441	100.0	1,502	100.0	1,563	100.0	1,625	100.0	1,686	100.0	1,748	100.0	1,809	100.0
재활용	657	56.5	680	56.9	773	61.5	813.6	61.8	814	61.8	896	62.2	937	62.4	995	63.6	1,036	63.8	1,078	63.9	1,119	64.0	1,160	64.1
물질 재활용			680	56.9	773	61.5	813.6	61.8	814	61.8	896	62.2	665	44.3	723	46.2	764	47.0	806	47.8	847	48.5	888	49.1
에너지화			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	272	18.1	272	17.4	272	16.7	272	16.1	272	15.6	272	15.0
소각	227	19.5	223	18.7	226	18.0	285.1	21.6	285	21.6	488	33.9	425	28.3	425	27.2	523	32.2	540	32.0	557	31.9	595	32.9
매립	279	24.0	292	24.4	258	20.5	218.8	16.6	219	16.6	57	3.9	140	9.3	144	9.2	65	4.0	68	4.1	71	4.1	54	3.0

## 제2절 폐기물 처리시설 활용계획에 따른 최적화 지수 산정

### 2.1. 제주특별자치도 폐기물 처리시설 최적화 현황

- 2015년 기준 제주특별자치도의 폐기물 처리시설 최적화 지수<sup>3)</sup>는 56.2로 나타남
  - 소각시설로는 200톤/일 규모의 봉개 소각시설과 70톤/일 규모의 색달 소각시설이 운영 중으로 소각시설 총 운영 규모는 270톤/일 수준임
  - 동북 광역 소각시설은 처리규모 500톤/일로 시범가동 시기인 2019년 9월부터 운영 가정하였으며, 2022년 이후 기존 봉개 및 색달 소각시설 폐쇄를 가정하여 산정함
  - 음식물류 폐기물 처리시설로는 110톤/일 규모의 봉개 음식물류 폐기물 처리시설과 46톤/일 규모의 색달 음식물류 폐기물 처리시설이 운영 중으로 음식물류 폐기물 처리 시설 총 운영 규모는 156톤/일 수준임
  - 음식물류 폐기물 처리시설 규모는 340톤/일로 완공시기인 2022년부터 운영 가정함
  - 재활용 선별시설로는 60톤/일 규모의 봉개 재활용 선별시설, 30톤 규모의 색달 재활용선별시설과 17톤/일 규모의 동부 재활용 선별시설이 운영 중으로 재활용 선별시설의 총 운영 규모는 107톤/일 수준임
  - 광역 자원회수시설은 처리규모 130톤/일로 2019년부터 가동예정, 2022년 기존 봉개, 색달, 동부 재활용 선별시설 모두 폐쇄를 가정하여 산정함
- 2019년 동북 광역 소각시설(500톤/일) 및 광역 자원회수시설(130톤/일) 2022년 동북 음식물류 폐기물 처리시설(340톤/일)이 완공된 이후, 최적화 지수가 높아질 것으로 예상된다

### 2.2. 최적화 목표

- 폐기물 발생량 전망값, 폐기물 처리기술, 지역여건 등에 대한 체계적인 분석을 토대로 제주특별자치도 폐기물 처리시설에 대한 최적화 추진을 통해 폐기물의 친환경적 처리 및 재정투자 효율화를 도모

3) 최적화 지수는 폐기물의 중간처리를 위한 처리시설 설치의 필요성과 광역화, 연계처리 등 효율화 정도를 나타내는 지수로서 계량화되며, 최적화지수가 100일 때 최적화의 완료를 의미함

### 2.3. 최적화 지수 산정

- 폐기물 처리시설 최적화 지수는 폐기물 처리시설 활용 계획에 따라 기본안, 1안~4안을 기준으로 산정하였음

$$\text{최적화 지수} = \frac{\sum \text{폐기물발생량} - \sum \text{매립처리량}}{\sum \text{폐기물발생량}} \times \frac{\sum \text{폐기물처리량}^*}{\sum \text{폐기물처리시설설치용량}} \times 100(\%)$$

\*: 폐기물처리량 산정시 봉개와 색달 소각시설의 가동률은 노후화로 47%로 가정하였으며, 봉개와 색달 음식물류 폐기물 처리시설 및 재활용 선별시설의 가동률은 반입량 기준으로 계산함  
 동북 소각시설(500톤/일, 2019년 이후)과 대보수 및 신규 증설한 색달 소각시설(2024년 이후)가동률은 85%, 동북 음식물류 폐기물 처리시설(340톤/일, 2022년 이후)의 가동률은 80%, 재활용 선별시설의 가동률은 반입량 기준으로 가정함

- 생활폐기물 관리목표 및 폐기물 처리시설 활용계획에 따른 최적화 산정 지수 결과 4안의 최적화 지수가 가장 높게 산정되었으며, 4안에 대한 2027년의 최적화 지수는 84.3%임
- 제주특별자치도의 최적화 지수가 높아지는 요인은 기존 소각시설 용량 증설, 광역 소각시설, 광역 음식물류 폐기물 처리시설, 광역 재활용 선별시설 운영 등에 따른 매립량 감소에 의한 것임

〈표 7.8〉 생활폐기물 관리목표 및 폐기물 처리시설 활용계획(1안~4안)에 대한 최적화 지수

구분	2015(실적)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
기본안	56.2	55.8	58.7	66.5	78.3	78.3	79.1	79.3	78.5	77.8	77.1	76.5
1안	56.2	55.8	58.7	66.5	78.3	78.3	79.1	79.3	81.6	80.7	80.0	79.2
2안	56.2	55.8	58.7	66.5	78.3	78.3	79.1	79.3	82.9	82.0	81.2	80.4
3안	56.2	55.8	58.7	66.5	78.3	78.3	79.1	79.3	83.5	83.5	83.2	82.4
4안	56.2	55.8	58.7	66.5	78.3	78.3	79.1	79.3	83.4	83.4	83.4	84.3

### 제3절 폐기물의 감량 및 재활용 증진 정책 제언

#### 3.1. 제주특별자치도 재활용 산업 여건 분석

##### 3.1.1. 제주특별자치도내 재활용 업체 현황

- 제주특별자치도내 재활용 업체 현황은 중간 재활용 업체의 경우 33개 업체, 종합 재활용 업체는 32개 업체, 최종 재활용 업체는 없는 것으로 조사됨(한국환경공단, 2016).
- 국내의 재활용 업체는 중간 재활용 업체가 1,283개 업체, 최종 재활용 업체가 304개 업체, 종합 재활용 업체가 3,660개 업체 있는 것으로 조사됨(환경부, 2016).
- 국내의 종류별 재활용 업체 비율과 비교하여 보면, 제주특별자치도는 상대적으로 중간재활용 업체가 많은 편임

〈표 7.9〉 제주특별자치도 폐기물 종류별 업체수 현황(2015년도 기준)

구분	제주*										전국**
	03	05	17	20	24	26	27	28	29	총합	
중간재활용업체	13	-	1	-	3	3	-	13	-	33	1,283
최종재활용업체	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304
종합재활용업체	1	9	7	11	-	-	1	1	2	32	3,660

\*한국환경공단, 2016, 폐기물 재활용실적 및 업체현황(2015년도)

\*\*환경부, 2016, 전국폐기물 발생 및 처리현황(2015년도)

업종별 코드 : 03-폐합성수지, 05-페타이어, 17-오니류, 20-동·식물성 잔재물, 24-기타, 26-금속류, 28-폐목재, 29-음식물류 폐기물

##### 3.1.2. 제주특별자치도 재활용 폐기물 처리 현황

- 제주특별자치도의 재활용가능폐기물의 처리 현황은 다음과 같음

〈표 7.10〉 제주특별자치도 재활용가능폐기물 처리 현황

폐기물 종류	처리현황
종이박스류	도내처리, 육지부 이송처리
캔·고철류	육지부(제철소) 이송처리, 행정시 선별 고철(도내 매각)
플라스틱류	도내처리, 육지부 이송처리
페필름류(비닐류)	도내 재활용업체 위탁처리
병류	매립장 파병 → 매립, 한라공병사 파병 → 육지부(군산)이송처리
스티로폼	감용기 용융처리(인고트) → 육지부 매각처리
농약빈병 및 폐비닐	도내 처리, 육지부 이송 처리(환경공단대행)
의류	의류수거함배출 → 타시도 판매, 외국 수출
폐형광등/폐건전지/폐휴대폰	전용수거함으로 배출 → 육지 재활용업체 이송처리
폐가전제품	도내처리(제주리사이클링센터 - 한국전자제품자원순환공제조합)

\*자료: 제주특별자치도 내부자료

### 3.2. 제주특별자치도 민간 재활용업계 의견 수렴

- 제주특별자치도 재활용 업계 지원 현황
  - 정부 및 지자체로부터의 지원 수급 여부 조사 결과, 정부지원보다는 지자체의 지원을 받는 경우가 더 많은 것으로 조사되었음
  - 주요 지원사항으로는 용자 금리, 시설설치비 등 금융 지원으로 나타남
  - 지자체로부터 우선 지원이 필요한 사항에 대한 의견 수렴 결과, 특정한 종류의 지원 방안이 선호되지는 않는 것으로 조사됨. 이는 업체 상황에 따라 현재 가장 필요한 지원이 다르기 때문으로 생각됨
- 재활용 제품의 유통 및 판매
  - 의견 수렴 대상 업체의 대다수가 재활용 제품을 도외로 유통하고 있는 상황으로 나타남.
  - 이에 대한 가장 큰 원인으로 도내 수요처 부족이 지목되었고, 도외 유통으로 인한 가장 큰 문제점은 운반비 부담으로 지목되었음
- 재활용업계의 경기 현황 및 향후 전망
  - 재활용업계의 경기 침체는 주로 재활용품 수급 체계 및 시장 불안정성으로 지목되었음
  - 시장상황이 가장 큰 영향으로 지목됨에 따라, 경기 부양을 위해서는 지자체만으로는 해결방안을 도출하기는 어려울 것으로 생각됨. 국가 수준차원에서 포괄적인 접근 방안의 고민이 필요할 것으로 보임
- 자원순환특화단지 조성 및 입주 의사
  - 의견 수렴업체의 과반수가 자원순환특화단지의 조성 및 입주에 대하여 긍정적인 의사를 보이고 있음
  - 특화단지 조성시 다음과 같은 장점이 있을 것으로 보임
    - 여러 업체가 집적될 경우, 물량 확대에 따른 운반비 절감 요소 발생 가능
    - 재활용기술의 시범사업 추진 시 여러 업체에 함께 기술지도 가능
    - 고물상 등을 포함하여 수집·운반·선별 업체 집적화로 비용 절감 및 효율화 도모
  - 그러나 조성 및 입주에 대한 부정적인 의견을 가진 업체도 조사된 만큼 이러한 업체에 대한 유인전략의 마련이 필요할 것임

### 3.3. 자원순환특화단지 조성을 위한 고려사항<sup>4)</sup>

- 특화단지의 유형 선정 및 장기적 관점

4) 정종관(2012) 자원순환특화단지 조성을 위한 타당성 조사, 이희선 외(2012) 시흥시 자원순환특화단지 조성사업 타당성 조사의 내용을 바탕으로 정리함.

- 특화단지 조성은 자원순환 전과정이 연계되도록 기능과 범위, 지역특성을 고려하여 유형을 구분
  - 기존의 특화단지 조성부터 입주까지 5~10년 정도 소요됨을 감안하여 장기적인 관점에서 사업 추진 필요
  - 경제성과 수익성이 뒷받침 되어야 성공적으로 추진될 수 있음.
- 입지조건 검토 사항
- 물리적 지형 관점: 표고, 경사, 해양·하천·호소·저수지로부터의 이격거리 등
  - 제도적 토지이용 관점: 보호구역, 보전구역, 대규모 서식지, 군사관련시설, 문화재 분포지역 등
  - 자연환경 관점: 삼림분포 등
  - 사회적 관점: 교통망(도로, 철도, 항만 및 공항), 전력·용수 공급 등
- 단지 조성 계획을 위한 우선입주 업종 및 집중 지원 방안 수립
- 입주 유치 업종 : 연계현황을 고려하여 입주 순위 선정
  - 집중 지원 방안: 입주 업종의 애로사항을 감안하여 맞춤형 지원방안 수립, 폐자원 순환망의 틀 구조 중심으로 고려
- 조성 및 운영주체
- 컨트롤 타워의 수립 유무: 특화단지의 원활한 운영을 위한 주체의 수립
  - 단지 조성여부에 있어 정부, 지자체 주도 혹은 민간 주도 형식 고려
- 지역주민들과의 갈등상황 해결 필요
- 특화단지 조성 대상 지역 주민들과 갈등 상황 발생 가능

## 제4절 제주환경자원순환센터 민간위탁, 환경공단 등 설립계획

### 4.1. 환경자원순환센터 운영조직의 담당업무

#### 4.1.1. 담당 시설

- 환경자원순환센터 내 입지하는(또는 입지할) 시설의 운영관리
  - 소각시설(500톤/일)
  - 매립시설(매립량 2,000,000m<sup>3</sup>)
  - 향후 건설될 재활용선별시설 등
- 제주특별자치도가 행정시의 경계를 넘어 공동으로 이용하도록 지정한 시설
  - 북부 소각시설(200톤/일)
  - 남부 소각시설(72톤/일)
- 읍면동의 공동이용을 위한 행정시 시설 중 다음 조건에 해당하는 시설
  - 운영에 기술적 전문성이 필요하고 존속이 예상되는 시설 : 매립시설, 소각시설, 음식물 처리시설, 재활용선별시설 등
  - 사후관리단계의 매립시설
  - 위의 시설 중 차량 등으로 쉽게 접근할 수 있는 곳의 시설 : 추자, 우도 등은 곤란
- 기타 환경자원순환센터의 운영조직이 관리할 필요가 있다고 인정되는 시설

#### 4.1.2 담당 업무

- 시설물 운영관리
  - 반입폐기물의 계량
  - 반입폐기물 성상 조사·분석
  - 시설물(환경오염방지시설, 발전설비 등 포함), 장비의 운영
  - 매립지 등의 사후관리
  - 시설물(환경오염방지시설, 발전설비 등 포함) 및 건물의 운영과정에서 발생하는 부산물의 처분
  - 시설물(환경오염방지시설, 발전설비 등 포함), 장비의 유지보수
  - 시설물(환경오염방지시설, 발전설비 등 포함), 장비 등에 관련된 운전방법 정립
  - 시설물(환경오염방지시설, 발전설비 등 포함), 장비 등과 관련된 법상 의무 이행·준수
  - 건물의 유지관리
  - 진입도로 및 조경시설물 유지관리
  - 산업재해 예방 및 안전대책 수립 운영

- 관계 공무원과 후속 운영자에 대한 기술과 노하우 전수
- 기타 시설물의 효율적인 운영에 필요한 사항
- 대외 협력업무
  - 행정부서와 자치의회에서 요구한 자료의 작성 제출
  - 연차 운영계획 수립 및 운영결과 행정부서, 자치의회
  - 시설의 보수, 정비 등에 관한 행정부서, 자치의회 자문
  - 주변주민에게서 제기된 민원의 대응내용 기록 및 관련 행정부서에 통보
  - 방문객에 대한 안내 및 홍보
  - 기타 시설의 거버넌스 제고를 위해 필요한 사항
- 별도 검토가 필요한 사항
  - 폐열, 매립가스, 재활용품, 유기물 등 부산물의 무상공급 여부 결정
  - 폐열, 매립가스, 재활용품, 유기물 등 부산물의 매각 업무
  - 처분부담금(매립처분부담금, 소각처분부담금) 관련
  - 수집운반 대행업체 관리

## 4.2. 환경자원순환센터 운영조직 검토

### 4.2.1 운영조직의 유형과 평가지표

- 운영조직의 유형
  - **사업소 설치(직영)** : 광역시설은 제주특별자치도가, 행정시(제주시, 서귀포시) 시설은 행정시가 사업소를 설치하여 직접 운영하는 형태. 이미 제주특별자치도는 소각시설을 제외한 매립지 등의 폐기물 처리시설을 이 형태로 운영하고 있음
    - \*세종시 시설관리사업소는 환경시설 부서에서 매립지 운영(침출수 처리시설은 민간위탁), 자동집하시설 하자보수, 재활용품 판매 및 수입관리 등의 업무를 담당함<sup>5)</sup>
  - **환경공단 설립(지방공기업)** : 환경공단을 설립하여 폐기물 처리시설 전부 또는 일부의 운영을 위탁함. 일반적으로 환경공단은 폐기물 처리시설 이외에 하수처리시설, 분뇨처리시설 등 여타의 환경기초시설을 함께 관리하는 경우가 많음
    - \*부산, 대구, 인천, 광주가 광역시 차원의 환경공단을 운영하고 있음<sup>6)</sup>
    - \*대구환경공단은 태양광발전설비, 소수력발전설비 등 신재생에너지설비의 운영도 담당함

5) 세종특별자치시([www.sejong.go.kr](http://www.sejong.go.kr)) : 세종특별자치시(2014.6), 생활폐기물 종합처리시설 민간위탁 원가산정 보고서

6) 부산환경공단([www.beco.go.kr](http://www.beco.go.kr)), 대구환경공단([www.dgeic.or.kr](http://www.dgeic.or.kr)), 인천환경공단([www.eco-i.or.kr](http://www.eco-i.or.kr)), 대구환경공단([www.dgeic.or.kr](http://www.dgeic.or.kr))

- **기존공사에 위탁(지방공기업)** : 환경기초시설이나 폐기물 처리시설의 운영이 아닌 다른 목적의 사업을 수행하는 지방공기업에 폐기물 처리시설의 운영을 위탁하는 방법. 제주특별자치도에서는 제주에너지공사와 제주특별자치도개발공사가 있음<sup>7)</sup>

\*대전도시공사는 택지조성사업, 주택사업, 레저사업, 폐기물 처리시설 운영사업(매립지, 소각장, 음식물 처리시설 등의 운영 및 생활폐기물 수집운반)을 동시에 수행

\*「제주특별자치도 폐기물 관리 조례」 제9조에 제주특별자치도 2개 공사에 위탁할 수 있도록 명시되어 있음

- **민간위탁(민간기업)** : 폐기물 처리시설의 운영을 정부에 정한 능력을 갖춘 자나 해당 시설을 건설한 자에게 위탁하는 방식. 제주특별자치도의 북부 소각시설과 남부 소각시설이 이 방식으로 운영되고 있음

\*전국에서 1일 48톤 이상의 소각시설 30개소, 매립용량 200만 m<sup>3</sup>이상 시설 5개소를 민간 기업에 위탁하여 운영함<sup>8)9)</sup>

#### ○ 비교지표<sup>10)</sup>

- 공공성 : 환경보호와 주민의 편익을 고려
- 전문성 : 기술축적과 조직운영 노하우 확보
- 조직운영 효율성 : 효율성을 높이는 방향으로 인력과 조직을 운영
- 제도도입 용이성 : 운영조직형태를 구현하는데 필요한 가능성과 시간

#### ○ 점수부여

- 중요도를 감안하여 공공성과 전문성에 각각 30점, 조직운영 효율성에 25점, 제도도입 용이성 15점 등을 부여하여 총 점수는 100점이 되도록 구성
- 세부지표별로는 영역별 가중치를 균등배분하고 사업소 설치, 환경공단 설립, 기존공사에 위탁, 민간위탁 등의 4개 조직유형을 감안하여 1점씩 차이가 나도록 배점

7) 제주에너지공사([www.jejuenergy.or.kr](http://www.jejuenergy.or.kr)), 제주특별자치도개발공사([www.jpdc.co.kr](http://www.jpdc.co.kr))

8) 환경부·한국환경공단(2016.12), 2015 폐기물 처리시설 설치운영실태 평가결과보고서

9) 서울시 및 서울의 25개 자치구는 폐기물 처리시설의 운영을 공단, 공사 같은 지방공기업이 아닌 민간기업에 맡기는 민간위탁방식을 주로 활용함. 서울시 5개 소각시설의 경우 전문적인 운전기술을 요구하고, 음식물처리시설, 재활용선별시설 등의 폐기물 처리시설은 자치구 단위로 설치·운영하기 때문에 지방공기업에게 운영을 위탁하려면 지방공기업이 25개 자치구와 개별로 위탁계약을 맺어야하고 지방공기업에 시설운영을 위탁하지 않는 자치구도 있을 수 있기 때문임.

10) “송봉근(2015.2), 창원 환경관리공단 설립타당성 연구, 창원시정연구원”의 평가지표를 제주특별자치도의 상황에 맞게 각색

〈표 7.11〉 운영조직 검토를 위한 점수부여 기준

영역	가중치	세부지표	점수
계	100		
공공성	30	주민의 의사·복리 고려 환경기준 준수 서비스 지속성 공공 통제 기능 근로자 처우	3~6 3~6 3~6 3~6 3~6
전문성	30	책임 경영 전문지식·경험 확보 신기술 습득·도입 기술인력 수급	4~7 5~8 4~7 5~8
조직운영 효율성	25	인력의 탄력적 운영 통합운영 시너지 경쟁기작 활용 규모의 경제성	4~7 5~8 2~5 2~5
제도도입 용이성	15	정부의 인력 통제 소요기간/절차 행정부서 업무부담	2~5 2~5 2~5

#### 4.2.2. 비교 검토 결과

〈표 7.12〉 환경자원순환센터 운영조직 평가 결과 종합

영역	세부지표	사업소 설치	환경공단 설립	기존공사 위탁	민간위탁
공공성 (30)	주민의 의사·복리 고려(3~6)	6	4	4	3
	환경기준 준수(3~6)	6	4	4	3
	서비스 지속성(3~6)	6	5	4	3
	공공 통제 기능(3~6)	6	5	4	3
	근로자 처우(3~6)	6	5	4	4
	소계	30	23	20	17
전문성 (30)	책임 경영(4~7)	4	5	6	7
	전문지식·경험 확보(5~8)	5	8	8	6
	신기술 습득·도입(4~7)	4	6	6	7
	기술인력 확보(5~8)	5	7	7	8
	소계	18	26	27	28
조직운영 효율성 (25)	인력의 탄력적 운영(2~5)	4	6	6	7
	통합운영 시너지(2~5)	5	8	7	5
	경쟁기작 활용(2~5)	2	4	4	5
	규모의 경제성(2~5)	2	4	4	2
	소계	13	24	21	17
제도도입 용이성 (15)	정부의 인력 통제(2~5)	2	5	5	5
	소요기간(2~5)	2	4	5	5
	행정부서 업무부담(2~5)	2	5	4	2
	소계	6	14	14	12
계(100)		67	87	82	74

### 4.3. 제주특별자치도에 적합한 운영조직 제안

#### 가. 제주환경공단을 설립하여 환경자원순환센터 관리업무를 부여

- 제주환경공단은 환경자원순환센터 소속시설의 운영과 함께 광역 소각시설, 행정시가 운영하는 폐기물 처리시설 등의 운영과 사후관리를 담당함
- 제주특별자치도가 운영하는 하수처리시설, 분뇨처리시설, 가축분뇨처리시설 등 각종 수처리시설의 운영도 담당하여 환경공단으로서 기능과 규모를 갖추
- 수집운반을 담당하는 청소대행업체의 관리, 음식물류 폐기물 종량제 관리 등 행정부서의 업무완화를 위해 위탁이 필요하다고 판단하는 업무도 제주환경공단에서 수행할 수 있으며 위탁계약에 반영하면 됨<sup>11)</sup>
- 조직은 경영관리부, 폐기물처리사업본부, 수처리사업본부, 기타부속시설(연구소 등)로 구성함

#### 나. 제주공환경공단의 설립이 용이하지 않을 경우는 제주에너지공사에 환경자원순환센터 관리업무 부여를 차선책으로 추진

- 제주특별자치도개발공사보다 제주에너지공사의 업무가 연관성이 높음
- 환경자원순환센터의 관리업무를 제주에너지공사에 부여함으로써 조직규모의 안정화 도모 가능
- 에너지공사의 직제를 경영관리부, 에너지사업본부, 폐기물시설관리본부, 연구기술센터로 개편하고, 폐기물시설관리본부에서 환경자원순환센터의 관리업무를 담당
  - 기타 하수처리시설과 같은 환경기초시설의 관리도 담당할 경우에는 폐기물시설관리본부를 환경시설관리본부로 확대하거나 하수도시설관리본부를 별도로 신설

#### 다. 전문 인력 확보를 위해 폐기물 처리시설의 민간위탁 조직을 한시적으로 적절히 활용

- 건설 중인 소각시설과 매립시설은 의무운전기간을 포함하여 2~3년 충분한 기간 동안 민간위탁 기회를 제공하고 그 조직의 기술 인력을 에너지공사 폐기물 처리시설 운영인력으로 흡수함
- 기존 소각시설의 민간위탁 인력도 제주환경공단(또는 에너지공사)의 기술 인력으로 흡수하여 확보함
- 신규 시설의 의무운전, 기존 시설의 민간위탁 기간 등을 종합적으로 검토하여 우수한 인력을 확보할 있도록 환경자원순환센터의 관리업무위탁 사업추진일정을 조절함

11) 제주특별자치도 담당부서에서 행정부담 완화를 위해 이러한 업무의 위탁을 검토 중

## 제5절 폐기물의 수집·운반·보관 및 그 장비·용기 개선에 관한 사항

### 5.1. 제주특별자치도 클린하우스의 운영현황 분석 및 개선 방안

#### 5.1.1. 제주특별자치도 클린하우스 운영 성과

- 클린하우스 내 폐기물 수거함과 재활용품 분리수거함이 함께 비치되어 운영하는 거점수거 방식의 선진 시스템
- 문전수거 대비 청소인력, 차량유지비, 수거시간 등 감소
- 주민간담회, 시민 전담관리자, 지역책임제 등을 통한 폐기물관리 민관협력 체계구축
- 제주특별자치도 클린하우스 시스템이 타 지자체 모범운영 사례로 확산됨
  - 서울 클린하우스, 인천 클린하우스, 경기도 김포 에코스테이션, 전북 진안군 클린하우스, 충북 제천군 클린하우스, 충남 부여군 클린하우스 등 타 지자체에서 벤치마킹 사례 다수

〈표 7.13〉 제주특별자치도 클린하우스 개소수 현황

구 분 (읍면동)	클린하우스 유형별			클린하우스 위치별					인구수
	계	비가림	거치대	계	도로	주차장	공원	기타	
제주시	1,922	1,079	843	1,922	1,382	320	42	178	483,325
서귀포시	534	454	80	534	385	56	20	73	181,158



〈그림 7.2〉 생활폐기물 배출 수집을 위한 제주특별자치도 클린하우스

#### 5.1.2. 제주특별자치도 클린하우스 주요 민원 및 개선 방안

- 클린하우스에 대한 민원 사항 중 철거 민원이 다수를 차지하고 있으며, 인근 주민들의 반대 등 님비 현상으로 클린하우스의 신설 및 이전 설치가 어려움. 이에 따라 재활용

도움센터의 신설 및 확대 보급이 필요함

- 여름철 새벽시간 수거 시, 소음에 대한 민원이 많으며, 이는 수거 방식, 수거 차량 교체 등으로 개선 가능함
- 클린하우스의 주요 민원 및 문제점과 그에 따른 개선 방안을 <표 7.14>에 나타내었음

<표 7.14> 클린하우스의 주요 문제점 및 개선 방안

주요 민원 사항 및 문제점	개선 방안
단독주택, 상가지역의 경우 님비현상 및 부지 부족으로 신설 및 이전 설치 어려움 클린하우스 철거 및 신설 민원 상충	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주민센터, 공원 부지 내 클린하우스 및 재활용 도움센터 설치 의무화</li> <li>• 클린하우스 설치 인근 주민 지원 사업 활성화(종량제 봉투 지급 등의 혜택)</li> <li>• 클린하우스 바퀴를 부착한 이동형 클린하우스 도입 검토</li> </ul>
여름철 음식물류 폐기물 수거함 악취 민원 다수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 음식물류 폐기물 및 재활용품 배출용기의 세척 주기 및 횟수 증대</li> </ul>
기타 민원 사항 : 음식물류 폐기물 계근기 고장, 클린하우스 내 형광등 교체 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 클린하우스 전용 민원콜센터 운영을 통한 실시간 민원 접수</li> <li>• 클린하우스 민원처리 및 시설물 전담반 운영</li> <li>• 클린하우스 시설물 관리를 위한 점검 일지 작성</li> </ul>

### 5.1.3. 발생원별 제주특별자치도 클린하우스 운영 문제점 및 개선 방안

#### 1) 30세대 이상의 공동주택

- 운영 방식 : 공동주택 내 관리사무소를 통해 클린하우스 운영 및 관리
- <표 7.15>에 30세대 이상 공동주택의 클린하우스 관련 주요 민원사항과 문제점 및 개선방안을 나타내었음

<표 7.15> 공동주택의 클린하우스 운영 문제점 및 개선 방안

주요 민원 사항 및 문제점	개선 방안
30세대 이상 공동주택임에도 불구하고 건축 허가 후 공동주택 내 클린하우스 임의 폐쇄 후 인근 지자체 클린하우스 이용 등 불법 성행	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 현장 점검, 과태료 부과 등을 통한 30세대 이상 공동주택의 자체 클린하우스 운영에 대한 지자체의 모니터링 체계 구축</li> </ul>
공동주택 내 재활용품 분리 및 정리 등에 필요한 예산(인력, 재료비 등)을 주민 관리비로 충당하므로 형평성 문제 제기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공동주택 자체 클린하우스 재료비(재활용품 보관용 비닐 등)에 대한 지자체 예산 지원</li> <li>• 공동주택 자체 클린하우스 우수 및 모범 사례 공모 등을 통한 자발적 참여 유도</li> </ul>

## 2) 단독주택

- 운영 방식 : 각 읍면동 주민센터에서 운영 및 관리감독, 시 차원에서 클린하우스 설치 및 시설수리 등 관리
- <표 7.16>에 단독주택 지역에서의 클린하우스 관련 주요 민원사항, 문제점과 그에 따른 개선방안을 제시하였음

〈표 7.16〉 단독주택 지역의 클린하우스 운영 문제점 및 개선 방안

주요 민원 사항 및 문제점	개선 방안
남비현상 및 부지 부족으로 신설 및 이전 설치 어려움 클린하우스 철거 및 신설 민원 상충	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주민센터, 공원 부지 내 클린하우스 설치 의무화</li> <li>• 클린하우스 설치 인근 주민 지원 사업 강화 (종량제 봉투 지급 등의 혜택)</li> <li>• 재활용 도움센터 신설 및 확대</li> </ul>
여름철 새벽시간 수거 시 엔진, 리프트 사용으로 인한 차량소음	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 폐기물 수거 차량 소음 저감을 위한 노후화 기계 교체</li> </ul>
도로에 설치한 클린하우스의 경우, 공간 협소, 시민 통행 불편, 수거차량 진입 어려움 등을 야기함	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도로가, 좁은 골목길에 위치한 클린하우스의 이전 및 철거 지향</li> <li>• 수거차량의 다양화 : 좁은 골목 맞춤형 수거차량 도입(예 : 1톤 용량의 수거차량 또는 오토바이형 수레 등)</li> </ul>

## 3) 상가지역

- 운영 방식 : 각 읍면동 주민센터에서 운영 및 관리감독, 시 차원에서 클린하우스 설치 및 시설수리 등 관리
- <표 7.17>에 상가지역의 클린하우스 관련 민원사항과 문제점 및 개선방안을 나타내었음

〈표 7.17〉 상가지역의 클린하우스 운영 문제점 및 개선 방안

주요 민원 사항 및 문제점	개선 방안
대규모 식당가 등 특정 재활용품(유리병, 스티로폼 등)이 다량 배출되는 경우, 재활용 요일별 배출제로 인한 배출 어려움 재활용 도움센터 확대 요구 다수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대규모 상가지역 클린하우스 내 다량 배출 재활용품 보관용기(유리병, 스티로폼 등) 추가 설치</li> <li>• 재활용도움센터 신설 및 보급 확대</li> </ul>
배출량이 많은 시장지역(예 : 올레시장)의 경우, 위탁처리비용 및 행정적 지원 요구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시장 내 상인회와 협의를 통한 폐기물 위탁처리 비용 예산 지원</li> <li>• 시장지역 등 특정 지역의 폐기물 위탁처리 지원을 위한 행정적, 제도적 체계 마련</li> </ul>

## 4) 읍면지역

- 운영 방식 : 각 읍면동 주민센터에서 운영 및 관리감독, 시 차원에서 클린하우스 설치 및 시설수리 등 관리

- 특이 사항 : 종량제 봉투 내 음식물류 폐기물 혼합 배출
- <표 7.18>에 읍면지역의 클린하우스 관련 문제점 및 개선방안을 요약 정리하였음

〈표 7.18〉 읍면지역의 클린하우스 운영 문제점 및 개선 방안

주요 민원 사항 및 문제점	개선 방안
한라산 중산간 지역의 경우 수거 이동거리가 멀어, 1일 1회 매일 수거가 어려움 요일별 배출제 적용이 현실적으로 불가능	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 폐기물 관리대상 제외지역(중산간 지역)의 경우, 읍면리장과 주민센터의 관리하에 요일별 배출제 탄력 적용</li> <li>• 마을 단위 관리형 클린하우스 및 재활용 도움센터 설치를 통한 주민불편 최소화</li> </ul>
낮은 인구 밀도로 인해 비효율적으로 운영되는 클린하우스 다수(위치 및 개소수)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 클린하우스 위치 재조정 및 폐쇄 등을 통한 수거 효율화 도모</li> <li>• 클린하우스 폐쇄 후 폐기물 배출 취약자(노약자, 장애인 등) 지원 사업 시행 : 예) 차량형 이동식 클린하우스, 재활용 정거장 등</li> </ul>
종량제 봉투 내 음식물류 폐기물의 혼합 배출로 악취, 벌레꼬임 등 발생	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 마을단위 음식물류 폐기물 감량기(건조기, 퇴비화기) 보급 사업 실시</li> <li>• 읍면 지역의 경우에는 종량제 봉투 배출용기의 뚜껑 및 잠금 장치를 부착하여 악취, 벌레꼬임 등을 방지</li> </ul>
폐비닐, 농약병 등 농업폐기물 집하장이 마을별로 개별 운영 중에 있으나 관리 소홀	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 클린하우스 근처에 농업폐기물 보관함 비치하여 생활폐기물과 함께 관리감독</li> <li>• 농업폐기물 배출 품목 세분화 및 모니터링 시스템 구축</li> </ul>

## 5.2. 제주특별자치도 재활용품 요일별 배출제의 운영사례 분석 및 개선방안

### 5.2.1. 제주특별자치도 재활용품 요일별 배출제 운영 현황

- 재활용품 종류별 배출 가능한 요일이 정해져 있으며, 배출장소는 인근 클린하우스로 기존 클린하우스 이용방법과 동일함
- 재활용품 종류별 배출 요일은 <표 7.19>과 같으며, 배출시간은 수거시간을 고려하여 오후 3시부터 익일 새벽 4시까지로 운영하고 있음

〈표 7.19〉 요일별 배출 가능한 재활용품 종류

요일	월	화	수	목	금	토	일
재활용품 종류	플라스틱류	종이류 병류 불연성 폐기물	캔 고철류	스티로폼 비닐류	플라스틱류	종이류 병류 불연성 폐기물	스티로폼 플라스틱류 비닐류

### 5.2.2. 재활용품 요일별 배출제의 주요 민원 사례 분석

- 재활용 품목별 주 2~3회 배출 횟수 제한으로 집안이나 영업장 내 재활용품 쌓임
- 특정 지역(시장, 공업지역 등)에서의 플라스틱, 비닐, 스티로폼의 다량 배출로 인한 넘침 현상 및 배출용기 부족 현상이 발생하고 있음
- 재활용품 요일별 배출제 시행 이후 불법투기 급증으로 다수의 민원이 발생하고 있음
- 재활용품 요일별 배출제는 현재 정착 단계로 시간이 경과함에 따라 시민 불편에 따른 민원은 감소할 것으로 예상되고 있음

### 5.2.3. 재활용품 요일별 배출제의 발생원별 문제점

- 공동주택, 단독주택, 상가지역의 경우 특정 민원 없음
  - 요일별 배출제 정착이 이루어지고 있는 과정으로, 안정적인 정착을 위해 지속적인 홍보 및 계도가 필요하며 이에 따른 홍보 및 계도 인력이 요구됨
  - 대중매체(방송 자막, 라디오 광고)를 이용한 지속적인 홍보 필요
- 읍면단위
  - 수거거리가 멀어 매일 수거가 현실적으로 불가능하므로, 요일별 배출제 적용이 어려움
  - 읍면단위의 중산간 지역의 경우 탄력적 적용이 필요하며, 음식물류 폐기물 분리배출 부터 적용되어야 함

### 5.2.4. 재활용품 요일별 배출제 정착 방안

- 재활용품 요일별 배출제 정착 방안
  - 모니터링 관제시스템 구축 : CCTV 관제시스템 및 음성안내 시스템 구축
  - 계도 및 홍보 활동(예산 지원 필요)
  - 요일별 배출제 준수 관리감독을 위한 단속 인력 확충
  - 마일리지제도 등을 이용한 인센티브 적용
  - 주민참여 유도 및 재활용 교육 강화(예 : 외도동의 경우 책받침으로 만들어서 초등학교 학생들에게 배포하고 있음)
- 읍면단위 및 중산간 지역 재활용품 요일별 배출제 정착 방안
  - 중산간 지역의 경우 주 2~3회 수거로 요일별 배출제 정착 매우 미흡함
  - 생활폐기물 관리 대상 제외 지역으로 분리하여 요일별 배출제 탄력 적용 및 마을 단위 관리형 클린하우스 도입 필요함
  - 읍면단위 지역에서는 전체적으로 요일별 배출제를 실시하되, 현실적인 조건 및 수거 효율성을 고려하여 탄력 적용하여야 함

○ **재활용품 요일별 배출제 보완위한 재활용 도움센터 확대 방안**

- 상가지역(예 : 올레시장), 관광지(예 :해수욕장) 등 지역 특성을 반영하여 도움센터의 신설 및 보급을 확대해야함
- 재활용 도움센터 신설이 매우 필요한 실정이나, 부지확보에 대한 어려움이 많음
- 이에 대한 해결책으로 주민센터 부지 내에 재활용 도움센터 설치 의무화 등 공공용지의 적극적인 이용이 필요함

**5.3. 제주특별자치도 재활용 도움센터의 확대 설치 및 개선 방안**

**5.3.1. 재활용 도움센터의 설치 현황 및 계획**

- 2017년 기준, 운영 및 건설 중인 재활용 도움센터 개소수는 18개소이며, 제주시 8개소, 서귀포시 10개소임
- 2017년 9월 기준, 설치 완료 및 운영 중인 재활용 도움센터는 9개소이며, 이도2동, 용담1동, 아라동, 연동, 노형, 천지동, 대정읍, 마라도, 안덕면에 운영 중임
- 2020년까지 향후 재활용 도움센터 설치 계획은 총 170개소로 연도별 설치 계획은 <표 7.20>와 같음

<표 7.20> 재활용 도움센터 설치 계획(단위: 개소)

합계	2016	2017	2018	2019	2020
170	2	18	50	50	50

**5.3.2. 재활용 도움센터의 적정 설치 수 도출**

- 재활용 도움센터 적정 설치 개소수 도출 기준 : 3천명/1개소 도움센터, 5~10개 클린하우스/1개소 도움센터
  - 현재 1개소 클린하우스에서 300~500명의 시민이 배출하는 폐기물을 수집하고 있음
  - 5~10개가량의 클린하우스 개소수 당 1개의 재활용 도움센터 설치로 가정
- 재활용 도움센터 설치 시 기타 고려 사항 : 상가지역, 관광지 등 지역적 특성 반영
- 재활용 도움센터 예상 적정 개소수는 200~250개 정도 예상됨

**5.3.3. 재활용 도움센터의 운영 지침**

- 재활용 도움센터 설치 및 운영관리 기준 : 제주특별자치도청, 2017년 7월 마련
- 설치장소, 센터 내 배출(수집) 가능 폐기물 종류, 설치 기준(현판, 시설설계 디자인 등), 설치대상 시설 및 장비, 운영 기준 등을 명시하고 있음

### 5.3.4. 재활용 도움센터의 문제점 및 개선 방안

- <표 7.21>에 재활용 도움센터의 문제점 및 개선 방안을 요약 정리하였음
- 재활용 도움센터의 신설 및 확대 보급에 대한 요구가 증대되고 있으나 부지 확보, 예산 부족의 문제점이 발생하고 있음
- 이에 따른 재활용 도움센터 신축 시 부지확보를 위한 조례 개정 등의 도 차원에서의 행정적 지원과 예산이 필요함

<표 7.21> 재활용 도움센터의 문제점 및 개선 방안

문제점	개선 방안
재활용 도움센터 신축 시 부지확보 문제 다수 발생	기존 공원, 공영주차장 부지를 활용하기 위한 조례 개정 필요(법적 지원) 주민센터 내 재활용 도움센터 설치 의무화
재활용 도움센터 건립에 대한 주민 및 동별 행정담당자 요구가 많으나 예산지원 부족	제주특별자치도 내 폐기물 처리를 위한 예산 증액 국비 보조를 통한 빠른 예산 확보
재활용 도움센터 내 재활용 품목 종류 제한적임	재활용 도움센터 내 재활용 품목의 세분화를 통해 재활용 배출품의 질적 향상 도모 예) 플라스틱 PP, PET 등으로 세부적으로 구분
재활용 도움센터 위치 및 이용방법에 대한 지속적인 홍보 필요	클린하우스 전광판 또는 현수막을 이용하여 재활용 도움센터의 위치와 이용방법을 안내 스마트폰 앱을 이용한 클린하우스, 재활용 도움센터 위치 안내 서비스 실시

### 5.4. 제주특별자치도 클린하우스의 시설 및 장비 개선 방안

#### 5.4.1 클린하우스 시설 및 장비 현황

- 클린하우스의 외형으로 비가림(그림 7.3)과 거치대(그림 7.4) 형태로 구분할 수 있으며, 거치대 형태의 클린하우스는 비가림 형태로 지속적으로 교체되고 있음



<그림 7.3> 비가림형 클린하우스



<그림 7.4> 거치대형 클린하우스

### 5.4.2 클린하우스 시설 및 장비의 개선 사례 분석

- 클린하우스의 민원은 즉결 해결 방식으로 각 주민센터에서 접수 및 해결하고 있음
- 배출지역의 특성을 고려한 클린하우스 시설 개선 노력이 이루어지고 있음

〈표 7.22〉 클린하우스 시설 개선 및 관리 효율화 사례

문제원인	시설개선 사례
스티로폼, 종이상자 등 부피가 큰 재활용품 배출로 인한 도시 미관저해	부피가 큰 스티로폼 수거를 위한 전용 수거함 및 수거차량 배치 배출량이 많은 지역의 경우 스티로폼 수거함 추가 배치 종이상자를 접어서 배출하도록 종이상자 배출용기 형태 개선
저화질 CCTV로 인한 단속능력 저하	불법 투기자의 신원 파악이 가능한 고성능 CCTV로 교체 CCTV 관제 센터 및 감시 인력 배치
분리수거함 뚜껑 사용 불편 및 소음 문제	일체형 뚜껑을 삼분화하여 배출 시 무거움 해소 및 편의제공 분리수거함에 소음방지용 고무패드를 부착하여 소음저감 추진 일부 지역에서는 분리수거함 뚜껑 제거
강풍으로 인한 소음발생	분리수거 뚜껑 잠금장치를 마련하여 강풍에 대비
음식물 분리수거함 악취문제	세척 및 방역주기의 단축 용기내 탈취제 및 악취저감제 부착

### 5.4.3. 클린하우스 시설 및 장비 개선을 통한 스마트 폐기물 관리

- 인공지능(Artificial Intelligence, AI)과 사물인터넷(Internet of Things, IoT)기술을 이용한 스마트 폐기물 관리가 시도되고 있음
- 폐기물 관리·수거의 효율화 및 운영비 비용 감소 등의 효과가 있으며, 적극적인 시민들의 참여를 유도하고 있음

#### 가. 인공지능 재활용 자판기를 활용한 주민참여 스마트 폐기물 관리

- 과천시(숲박스), 경북 구미시, 경북 의성군 등에 인공지능 재활용(캔, 페트병, 빈병 분리수거) 자판기가 도입되었음(그림 7.5)
- 재활용품 분리배출 뿐만 아니라, 포인트 적립을 통한 환급으로 주민들의 적극적인 참여를 유도하고 있음
- 인공지능 재활용 자판기 도입 및 제주특별자치도 에코마일리지와의 연계를 통해 주민 참여를 도모할 필요가 있음



〈그림 7.5〉 과천시 숲박스와 인공지능 재활용 자판기(출처 : 아주경제, 2017.04.17.)

### 나. 스마트 도시 폐기물 관리 시스템

- 인구밀도, 유도인구 등에 따라 폐기물 배출량이 상이하므로 획일적인 수거횟수는 비효율적임. 폐기물 수거효율화를 위해서는 폐기물 배출 용기 내 폐기물 배출량을 실시간 모니터링 하는 것이 필요함
- 제주특별자치도의 경우 인구밀도가 낮고 수거 거리가 너무 멀어 1일 1회 수거가 어려운 중산간지역과 거주인구 및 유동인구가 많아 폐기물 배출용기 넘침 현상이 빈번한 상가지역, 관광지 등에 스마트 폐기물 관리 시스템 도입을 통해 수거 효율화를 도모할 필요가 있음
- 최근 〈그림 7.6〉과 같이 폐기물 배출 용기에 초음파 레벨 센서를 부착하여 폐기물 양을 실시간 측정하고, IoT기술을 통해 데이터를 실시간으로 전송하는 방식이 도입되고 있음
- 실시간 폐기물 수집량 데이터를 통해 폐기물 수거 최단거리, 최적경로 등을 제시하여 폐기물 수거 시간, 비용 등을 최소화하고 있음



〈그림 7.6〉 초음파 레벨 센서 부착 폐기물 배출용기

## 제6절 제주특별자치도 폐기물 조례 및 특례 규정 검토

### 6.1. 폐기물 감량화, 재사용 촉진을 위한 인센티브 제공

- 도 내의 폐기물 감량의 경제적·제도적 유인책의 부족한 실정이므로 제주특별자치도 차원에서 인센티브를 마련하여 지역의 폐기물 감량화 촉진, 도민과 사업체의 자발적인 참여 유도
- 타 지자체의 인센티브 제공 조례 규정은 주로 재활용 수거, 영농폐기물 수거에 대하여 지역주민, 단체에게 지원하고 있는 것으로 조사됨
- 제주특별자치도 조례에 생산업자, 수입업자 외에 유통업자를 인센티브 제공 대상에 포함시킬지 여부는 제도 도입에 따른 효과성 등을 검토하여 추진하는 것이 적절할 것으로 판단됨

〈표 7.23〉 폐기물 감량화, 재사용 촉진을 위한 인센티브 제공 조례 개정(안)

개정안
<p>&lt;신설&gt; 폐기물관리조례 XX조(장려금 등의 지급)</p> <p>① 도지사는 폐기물의 감량화 및 재활용 촉진을 위하여 개인 또는 단체에 대하여(생산업자, 수입업자 및 유통업자 등을 포함한다.) 장려금·보상금 등을 지원할 수 있다.</p> <p>② 장려금·보상금 등의 지급대상·기준·방법 등에 관하여는 도지사가 따로 정한다.</p>

### 6.2. 일회용 컵 환경보증금 도입

- 제주특별자치도에서 발생하는 일회용 컵에 대한 환경보증금을 부과하여 1회용품 줄이기 및 재사용 확대에 적극 동참하고자 조례 개정을 검토함
- 일회용 컵 보증금 제도는 2002년 10월 롯데리아 등 7개 패스트푸드점과 스타벅스 등 24개 테이크아웃 커피전문점 대표들이 환경부와 1회용품 줄이기 자발적 협약을 맺으며 시작됨
- 일회용 컵 보증금 제도는 5년간 시행되었으나 법규에 근거한 제도는 아니었으며, 법적근거의 부재와 자발적 협약을 체결하지 않은 업체도 보증금을 부과해 자체 수입으로 처리하는 등 많은 문제점이 지적되자 2008년 3월 폐지됨(석간 내일신문 보도자료, “일회용컵 보증금 부활해야”, 2009년 5월 20일)
- 조례는 국민의 권리제한 또는 의무부과에 관한 사항을 법률에 위임 없이 제정할 수 없음
- 현행법은 사업자에 대한 의무부과를 수반하는 컵 보증금에 대하여 법률상으로 지자체에 위임하고 있는 사항이 없으므로 조례제정이 불가능하며, “~하도록 노력하여야 한다” 정

도의 권고적 내용의 조례 제정이 가능할 것

- 일부개정안에 따라 ‘자원재활용법’이 개정될 경우, 조례로 위임하는 근거규정이 마련된다면 향후 컵보증금에 대한 조례제정이 가능할 것이며, 개정되더라도 조례의 위임규정이 포함되지 않는다면 그때는 제주특별자치도 특별법의 개정을 통해 조례 제정이 가능할 것임
- 다만 기존 컵 보증금 제도가 가지고 있던 문제점이 다시 발생하지 않도록 “제주특별자치도 내 컵 보증금 반환 제도에 대한 홍보, 미반환보증금 관리 규정, 반환된 1회용컵 재활용과 관련된 전문수거 시스템 제도화, 기업의 보증금 수입의 사용 규정 등을 명확히 할 필요가 있을 것
- 아래 조례(안)은 자원재활용법 제10조 및 제10조의 2와 국회 발의 중인 법률안을 참고하여 제시함

〈표 7.24〉 일회용 컵 환경보증금 도입 조례 개정(안)

개정(안)
<p>&lt;신설&gt; 제주특별자치도 쓰레기줄이기와 자원재활용 촉진에 관한 조례 제XX조(1회용품 사용억제 등)</p> <p>① 법 제10조제1항에 따른 사업자는 1회용품의 사용을 억제하고 무상으로 제공하지 아니하여야 하며, 제10조에 따라 1회용 컵을 판매한 사업자는 판매대금을 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 용도로 사용하도록 노력하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 고객이 사용한 1회용 컵을 되가져올 경우의 현금환불</li> <li>2. 고객이 다회용 컵 등을 이용할 경우의 현금 할인</li> <li>3. 다회용 컵 등의 제작, 보급 등</li> <li>4. 그 밖에 시행규칙에서 정하는 환경보전을 위한 활동</li> </ol> <p>② 1회용 컵 판매 사업자는 제1항에 따라 1회용 컵의 판매대금을 사용하는 경우 소비자에게 1회용 컵 판매대금의 사용임을 알려야 하며, 판매대금 및 판매대금의 사용내역을 연1회 도지사에게 보고하여야 한다.</p> <p>③ 도지사는 사업자가 회수한 1회용 컵의 수거·재활용 방안을 마련하여야 한다.</p> <p>④ 도지사는 법 제10조제1항에 따른 사업자에 대하여 업종 및 면적에 따라 연1회 이상 홍보·지도 점검을 실시하여 인식개혁 및 자원순환 촉진에 노력하여야 한다.</p>

### 6.3. 면세품 등 포장재질·포장방법에 관한 기준 마련

- 제주특별자치도는 관광지역의 특성을 가지고 있으며, 공항 및 선박이용객들의 포장폐기물이 문제시 되고 있음
- 면세품 등에서 발생하는 포장폐기물의 부피 감소를 위하여 규제강화 및 현행법규 준수 조치 방안을 검토함
- 현행 자원재활용법은 제품의 포장재질·포장방법에 관한 기준을 환경부령으로 정하도록 규정하고 있어 조례로 그 기준보다 엄격한 규정을 제정할 수 없음

- 그 기준을 준수하고 있음에도 포장폐기물의 발생 문제가 심각한 경우, 조례를 통해 더 강력한 기준을 마련할 필요가 있음
- **제주특별법 개정(안)**: 현행 법률보다 강력한 포장폐기물 규정을 마련하고자 하는 경우
  - 조례로 법률보다 강한 규제를 할 수 없으므로, 특별법에 특례규정을 마련할 필요가 있을 것

〈표 7.25〉 면세품 등 포장재질·포장방법에 관한 기준 제주특별법 개정(안)

현행 조항	개정(안)	개정 이유
제375조(폐기물관리에 관한 특례) ① <생략> ② ...<생략>... 같은 조 제7항부터 제9항까지 및 제39조제1항(도지사의 권한에 관한 보고·검사 등에 한정한다)에서 대통령령 또는 환경부령으로 정하도록 한 사항은 도 조례로 정할 수 있다.	제375조(폐기물관리에 관한 특례) ① <생략> ② ...<생략>...같은 조 제7항부터 제9항까지 및 제39조제1항(도지사의 권한에 관한 보고·검사 등에 한정한다), 「 <u>자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률</u> 」 제9조 제2항에서 대통령령 또는 환경부령으로 정하도록 한 사항은 도조례로 정할 수 있다.	1) 현행 자원재활용법은 제품의 포장재질·포장방법에 관한 기준을 환경부령으로 정하도록 규정하고 있어 조례로 그 기준보다 엄격한 규정을 제정할 수 없음  2) 그 기준을 준수하고 있음에도 포장폐기물의 발생 문제가 심각한 경우, 조례를 통해 더 강력한 기준을 마련할 필요가 있음  3) 따라서 도조례로 더 강화된 기준을 정할 수 있도록 특별법에 관련 규정을 포함시키고자 함

- **조례 개정(안)**: 현행 법규를 준수하도록 조례로 강제하고자 하는 경우
  - 타 지자체와 마찬가지로 지자체에서 제품의 포장을 측정하고 검사받도록 명령하는 등의 조치에 대한 규정을 둘 수 있음

〈표 7.26〉 면세품 등 포장재질·포장방법에 관한 기준 조례 개정(안)

개정(안)
<p>&lt;신설&gt; 제주특별자치도 쓰레기 줄이기와 자원재활용 촉진에 관한 조례 xx조(포장폐기물의 발생억제)</p> <p>① 제품을 제조·수입 또는 판매하는 자(이하 "제조자등" 이라 한다) 는 포장폐기물의 발생억제 및 재활용을 촉진하기 위하여 제품의 포장방법 및 포장재의 재질 등의 기준에 관한 규칙상의 재질 등에 관한 기준에 따라야 한다.</p> <p>② 도지사는 제조자 등이 제1항의 규정에 의한 기준을 준수하지 아니하여 자원재활용을 현저히 저해한다고 인정 될 때에는 필요한 조치를 취할 수 있다.</p> <p>③ 도지사는 법 제9조제3항에 따라 환경부장관이 고시한 간이측정방법으로 제품의 포장을 측정할 수 있다.</p> <p>④ 도지사는 법 제9조제1항에 따른 기준을 위반한 제조자 등에게 환경부령이 정하는 바에 따라 기간을 정하여 「제품의 포장재질·포장방법에 관한 기준 등에 관한 규칙」 제5조에 따른 전문기관으로부터 제품의 포장방법과 포장재의 재질에 관한 검사를 받도록 명할 수 있다.</p>

#### 6.4. 관광사업장(호텔,콘도) 친환경 인증시스템(Green System) 도입

- 호텔의 경우, 친환경 기준에 따른 인증 및 평가 필요하므로, 인증시스템을 의무화시켜서 도서/관광지역 폐기물 감량 정책과 연계 활용할 수 있는 방안을 제안하고자 함
- 현행 산업기술지원법상 호텔이 친환경인증을 받도록 의무화되어 있으며, 도서/관광지역 폐기물 감량정책과 연계하는 조례 제정 검토
- **조례(안)** : 폐기물 감량정책과 연계 활용 제안
  - 특례 규정의 마련없이 조례를 제정할 경우: 현행 폐기물 관련 조례에 친환경 인증 관광사업장에 대한 시책, 지원, 이용 장려 등의 조항을 포함할 수 있음

〈표 7.27〉 관광사업장(호텔,콘도) 친환경 인증시스템(Green System) 도입 조례 개정(1안)

개정(안)
<p>&lt;신설&gt; 제주특별자치도 폐기물 관리 조례 xx조(도민의 책무) 도민은 자원과 에너지를 절약하기 위해 노력해야 하며, 이를 위하여 환경개선에 이바지하여 친환경 인증을 받은 숙박업소를 우선 이용하도록 노력하여야 한다.</p> <p>동 조례 xx조(친환경 인증 숙박업소에 대한 시책) 도지사는 자원과 에너지 절약 및 효율화를 위해 숙박업소가 친환경 인증을 받도록 장려하고, 친환경 인증을 받은 숙박업소를 지원하기 위한 시책을 추진하여야 한다.</p>

- 특례규정을 통해 도지사가 친환경인증 권한을 이양 받은 경우
  - 호텔의 환경표지인증에 관한 조례 제정 방안을 “조례제정형식”에 따라 구분하여 제시 하면, 1) 제주특별자치도 폐기물 관리 조례에 ‘환경표지인증’에 대한 조항을 포함시키는 방법과 2) 환경표지인증을 위한 별도의 조례를 제정하는 방식이 가능할 것
- 가) 제주특별자치도 폐기물관리조례에 ‘환경표지인증’ 조항을 마련할 경우 : ‘환경산업기술법’에서 호텔에 대한 환경표지인증기준을 폐기물 발생량 저감을 포함하여 크게 7개 부문으로 제시하고 있는데, 이 중 폐기물에 관한 것만을 규정하는 것임

〈표 7.28〉 관광사업장(호텔,콘도) 친환경 인증시스템(Green System) 도입 조례 개정(2안)

개정(안)
<p>&lt;신설&gt; 제주특별자치도 폐기물 관리 조례 xx조(환경표지의 인증)</p> <p>① 도지사는 호텔 등의 관광숙박업소가 같은 서비스업에 비하여 환경성을 개선한 경우 그 숙박업소에 대하여 환경표지의 인증을 할 수 있다.</p> <p>② 제1항에 따른 환경표지의 인증 방법, 절차, 기준 등은 규칙으로 정하며, 그 밖의 사항은 환경기술 및 환경 산업 지원법 제17조를 따른다.</p>

- 나) ‘환경표지인증’에 대한 별도의 조례를 제정하는 경우 : ‘환경산업기술법’ 제16조 및 제17조와 관련 환경부고시의 내용에 따라 에너지 절약, 물 절약, 폐기물 발생량 저감, 실내공기질 관리, 유해 화학물질사용 저감, 녹색구매, 환경경영 등 7개 부문에 대해 내용을 모두 포함하는 것

(예) 제주특별자치도 친환경 호텔 인증제 운영 조례/ 제주특별자치도 환경표지인증제 운영 조례

## 6.5. 사업장폐기물의 대상범위(300kg) 조정 검토

- 폐기물관리법 제2조 제3호는 사업장폐기물 및 건설폐기물 대상범위를 대통령령에서 정하도록 규정함
- 그러나 사업장폐기물 및 건설폐기물의 대상범위를 지자체 폐기물 발생 특성을 반영하지 않고 일률적으로 정하고 있음에 따라, 제주도 내 발생 폐기물이 정상별로는 사업장폐기물에 해당하나 1일 300kg 미만 발생하여 생활폐기물로 처리되고 있음
- 특례 규정에 제2조 제3호를 포함시켜 대통령령으로 정하도록 한 사항을 도조례로 정할 수 있도록 하여, 사업장폐기물 및 건설폐기물의 대상범위를 제주도에서 별도로 정할 수 있게 하고자 함
- 제주특별자치도 특별법 개정(안)

〈표 7.29〉 사업장폐기물의 대상범위(300kg) 조정검토 특별법 개정(안)

현행 조항	개정(안)	개정 이유
<p>제375조(폐기물관리에 관한 특례) ① 「폐기물관리법」 제17조제3항·제4항, 〈중략〉에 따른 환경부장관의 권한은 도지사의 권한으로 한다. 〈생략〉</p> <p>1.~4. 〈생략〉</p> <p>② 「폐기물관리법」 제18조제3항 본문·단서, 제19조제2항(지정폐기물에 한정한다), 제25조제13항, 제29조제1항, 같은 조 제2항제1호·제2호, 같은 조 제3항, 제30조제1항 전단·후단(폐기물 처리시설에 한정한다), 제31조제1항부터 제4항까지, 같은 조 제7항부터 제9항까지 및 제39조제1항(도지사의 권한에 관한보고·검사 등에 한정한다)에서 대통령령 또는 환경부령으로 정하도록 한 사항은 도조례로 정할 수 있다.</p>	<p>제375조(폐기물관리에 관한 특례) ① 〈생략〉</p> <p>1.~4. 〈생략〉</p> <p>② 「폐기물관리법」 제2조 제3호, 제18조제3항 본문·단서, 제19조제2항(지정폐기물에 한정한다), 제25조제13항, 제29조제1항, 같은 조 제2항제1호·제2호, 같은 조 제3항, 제30조제1항 전단·후단(폐기물 처리시설에 한정한다), 제31조제1항부터 제4항까지, 같은 조 제7항부터 제9항까지 및 제39조제1항(도지사의 권한에 관한 보고·검사 등에 한정한다)에서 대통령령 또는 환경부령으로 정하도록 한 사항은 도조례로 정할 수 있다.</p>	<p>폐기물관리법 제2조 제3호는 사업장폐기물 및 건설폐기물 대상범위를 대통령령에서 정하도록 규정함</p> <p>그러나 사업장폐기물 및 건설폐기물의 대상범위를 지자체 폐기물 발생 특성을 반영하지 않고 일률적으로 정하고 있음에 따라, 제주특별자치도 내 발생 폐기물이 정상별로는 사업장폐기물에 해당하나 300kg 미만 발생하여 생활폐기물로 처리되고 있음</p> <p>특례 규정에 제2조 제3호를 포함시켜 대통령령으로 정하도록 한 사항을 도조례로 정할 수 있도록 하여, 사업장폐기물 및 건설폐기물의 대상범위를 제주특별자치도에서 별도로 정할 수 있게 하고자 함</p>

- 조례 개정(안) : 제주특별자치도 대기수질오수 및 폐기물관리에 관한 조례

〈표 7.30〉 사업장폐기물의 대상범위(300kg) 조정 검토

현행 조항	개정(안)	개정 내용
<신설>	<p>(1안) 제5조(사업장폐기물의 범위에 관한 특례) 특별법 제375조의 규정에 의한 "사업장폐기물"은 폐기물관리법 시행령 제2조에서 정한 사업장에서 발생하는 폐기물을 말한다. 다만, 시행령 제2조 제7호에 해당하는 사업장은 음식물류 폐기물을 1일 평균 50킬로그램 이상 또는 폐기물을 1일 평균 100킬로그램 이상 배출하는 사업장으로 하고, 제8호에 해당하는 사업장은 폐기물을 1톤 이상 배출하는 사업장으로 한다.</p> <p>(2안) 제5조(사업장폐기물의 범위에 관한 특례) 특별법 제375조의 규정에 의한 "사업장폐기물"은 폐기물관리법 시행령 제2조에서 정한 사업장에서 발생하는 폐기물을 말한다. 다만, 시행령 제2조 제7호에 해당하는 사업장은 음식물류 폐기물을 1일 평균 100킬로그램 이상 또는 폐기물을 1일 평균 100킬로그램 이상 배출하는 사업장으로 하고, 제8호에 해당하는 사업장은 폐기물을 1톤 이상 배출하는 사업장으로 한다.</p>	<p>음식물류 폐기물 발생 : (1안) 50킬로그램 : (2안) 100킬로그램</p> <p>2. 사업장폐기물 : 100 킬로그램</p> <p>3. 건설폐기물: 1톤</p>

## 6.6. 사업장폐기물 봉투실명제 시행

- 쓰레기 분리·배출의 책임성을 높이기 위해 제주특별자치도의 조례제정을 통해 사업장폐기물의 배출자 주소·성명 등을 기재하게 하고자 함
- 현행법률은 실명제 등의 의무부과를 하고 있지 않아, 조례제정의 근거가 없으므로 실명제를 강제하는 조례규정은 무효가 될 수 있음. 따라서 실명제를 의무화하는 것보다는 실명제 봉투 규격·형식을 정하도록 하여 사업장폐기물 배출자에게 실명을 기재하도록 장려하는 것이 가능함

〈표 7.31〉 사업장폐기물 봉투실명제 조례 개정(안)

개정(안)
<p>&lt;신설&gt; 제주특별자치도 폐기물 관리 조례 xx조(쓰레기봉투 실명제) ① 도지사는 재활용가능자원의 분리배출을 강화하기 위하여 사업장폐기물 종량제봉투에 배출자의 주소·성명 등을 기재할 수 있도록 종량제봉투의 규격이나 형식을 마련하여야 한다.</p> <p>② 도지사는 사업장폐기물 배출자가 제1항의 종량제봉투에 실명을 기재하도록 교육·장려하여야 한다.</p>

## 6.7. 위반행위에 따른 ‘교육훈련’ 시행

- 폐기물 법규위반에 대해 ‘폐기물관리법’에 따라 과태료를 부과하는 것이 아닌 ‘특별법’에 서 권한을 이양 받아 제주도 조례에 따라 ‘과태료 부과’ 대신 ‘교육훈련’ 시행
- 타 지자체 조례 중 폐기물 교육과 관련한 규정은 아래와 같으나, 과태료 부과 대신 교 육훈련을 받도록 하는 규정은 없는 것으로 조사됨
- **제주특별법 개정(안):** 제주특별법 개정을 통해 ‘과태료 부과기준’을 도조례로 정하도록 하여 과태료에 대한 차등징수 권한을 이양하였음. 그러나 이는 ‘과태료 차등징수’에 대 한 사항으로 이 특례규정을 마련한다고 하더라도 도조례로 ‘교육훈련’을 받도록 규정할 수는 없음

〈표 7.32〉 위반행위에 따른 ‘교육훈련’ 시행 제주특별법 개정(안)

현행 조항	개정(안)
<p>제375조(폐기물관리에 관한 특례)</p> <p>① &lt;생략&gt;</p> <p>② 「폐기물관리법」 제18조제3항 본문 단서, 제19조제2항(지정폐기물에 한정한다), 제25조제13항, 제29조제1항, 같은 조 제2항제1호·제2호, 같은 조 제3항, 제30조 제1항 전단·후단(폐기물 처리시설에 한정한다), 제31조 제1항부터 제4항까지, 같은 조 제7항부터 제9항까지 및 제39조제1항(도지사의 권한에 관한 보고·검사 등에 한정한다)에서 대통령령 또는 환경부령으로 정하도록 한 사항은 도조례로 정할 수 있다.</p>	<p>제375조(폐기물관리에 관한 특례)</p> <p>① &lt;생략&gt;</p> <p>② 「폐기물관리법」 제18조제3항 본문 단서, 제19조제2항(지정폐기물에 한정한다), 제25조제13항, 제29조제1항, 같은 조 제2항제1호·제2호, 같은 조 제3항, 제30조제1항 전단·후단(폐기물 처리시설에 한정한다), 제31조제1항부 터 제4항까지, 같은 조 제7항부터 제9항까지 및 제39조 제1항(도지사의 권한에 관한 보고·검사 등에 한정한다), 제68조 제4항(동조 제3항에 관한 과태료로 한정한다)에 서 대통령령 또는 환경부령으로 정하도록 한 사항은 도 조례로 정할 수 있다.</p>

- **조례 개정(안):** 제1항은 특례규정에 따른 ‘과태료 차등징수’ 조항이며, 제2항은 도지사에 게 법률 및 조례 위반자에 대한 교육의무를 부과하고 있음. 그러나 이는 도지사에 대한 의무로써 “법규위반자에 대한 교육이수 의무”가 아니기 때문에 실효성이 약할 것임. 법 률위반자에 대한 교육이수 의무는 법률에서 정하고 있는 바가 없으므로, 도 조례를 통해 의무를 부과할 수 없음

〈표 7.33〉 위반행위에 따른 ‘교육훈련’ 시행 조례 개정(안)

개정(안)
<p>&lt;신설&gt; 제주특별자치도 폐기물 관리 조례 xx조(과태료 부과 등)</p> <p>① 법 제68조에 따른 과태료의 위반행위별 부과기준은 [규칙 별표*]과 같으며, 부과·징수 절차는 「질서위반행위 규제법」에 따른다.</p> <p>② 도지사는 법 제68조에 따른 과태료 위반행위자에 대해서 법 및 동 조례를 준수하도록 교육하여야 한다.</p> <p>*규칙 별표: 특별법 개정을 통해 권한을 위임하여, 조례 시행규칙에서 별도의 기준을 마련한 경우</p>

## 6.8. 식품접객업의 음식물류 폐기물 자체 처리 보급사업

- 음식물류 폐기물 감량을 위하여 200제곱미터 이하 음식점에 대해서도 자체 처리 보급사업을 적용하여 환경적, 경제적, 사회적 문제점 해소
- 타 지자체의 조례를 검토한 결과 200제곱미터 이하로 정하고 있는 지자체는 계룡시와 동해시이며, 계룡시는 휴게음식점과 일반음식점의 면적을 165제곱미터로 정하고 있는 반면, 동해시는 휴게음식점만 125제곱미터로 정하고, 일반음식점은 200제곱미터로 정하고 있음
- 그러나 시행령 제8조의4 제2호의 규정은, “가. 사업장 규모(200제곱미터 이상으로 한정한다)”고 규정하고 있어서, 도 조례로 200제곱미터 이하로 정하는 것을 불가능하게 하고 있음
- 즉, 현행법하에서 조례 규정만으로 그 범위를 200제곱미터 이하까지 확대하는 것은 불가능함. 동 시행령 제8조의4 제2호 가목의 괄호 부분을 삭제한다거나, 아래와 같이 제주특별자치도특별법 개정이 선행되어야 할 것임
- **제주특별법 개정(안)** : 현행법(제15조의2제1항)에서 대통령령으로 정하도록 하고 있는 “음식물류 폐기물 배출자의 범위”를 도 조례로 정할 수 있도록 특례규정에 포함시킴

〈표 7.34〉 식품접객업의 음식물류 폐기물 자체 처리 보급사업 제주특별법 개정(안)

현행	개정안
제375조(폐기물관리에 관한 특례) ① <생략> ② 「폐기물관리법」 제18조제3항 본문·단서, 제19조제2항(지정폐기물에 한정한다), 제25조제13항, 제29조제1항, 같은 조 제2항제1호·제2호, 같은 조 제3항, 제30조제1항 전단·후단(폐기물 처리시설에 한정한다), 제31조제1항부터 제4항까지, 같은 조 제7항부터 제9항까지 및 제39조제1항(도지사의 권한에 관한 보고·검사 등에 한정한다)에서 대통령령 또는 환경부령으로 정하도록 한 사항은 도조례로 정할 수 있다.	제375조(폐기물관리에 관한 특례) ① <생략> ② 「폐기물관리법」 제15조의2제1항, 제18조제3항 본문·단서, 제19조제2항(지정폐기물에 한정한다), 제25조제13항, 제29조제1항, 같은 조 제2항제1호·제2호, 같은 조 제3항, 제30조제1항 전단·후단(폐기물 처리시설에 한정한다), 제31조제1항부터 제4항까지, 같은 조 제7항부터 제9항까지 및 제39조제1항(도지사의 권한에 관한 보고·검사 등에 한정한다)에서 대통령령 또는 환경부령으로 정하도록 한 사항은 도조례로 정할 수 있다.

## 6.9. 공동주택지구의 음식물류 폐기물 자체 처리 보급사업

- 도 조례로 음식물류폐기물 소멸화시설의 1일 재활용능력이 100킬로그램 이상, 200킬로그램 미만인 경우 폐기물처리시설에서 제외되도록 규정하여 주거지역에서 설치가 가능하도록 하고자 함
- 검토 결과, 법규에서 정하고 있는 사항으로 지자체에게 위임된 사항이 매우 제한적이거나 없기 때문에 도조례의 제정을 통한 효과는 매우 적을 것으로 판단되며, 관련 법규의 개정이 필요할 것
- 제주특별자치도 특별법 개정을 통해 국토계획법 제43조 제2항에서 국토교통부령으로 정하도록 한 사항 중 일부를 조례로 정할 수 있는 근거 마련이 필요함
- **제주특별자치도특별법**: 국토계획법의 특례로 ‘폐기물 처리시설’의 결정기준 등을 도조례로 정하도록 함으로써, 도조례로 폐기물 처리시설 중 일부는 주거지역 및 상업지역에서도 설치가 가능하도록 정할 수 있을 것으로 판단됨

〈표 7.35〉 공동주택지구의 음식물류 폐기물 자체 처리 보급사업 특별법 개정(안)

현행	개정안
제406조(국토의 계획 및 이용에 관한 특례) ① <생략> ② 제주특별자치도에 설치하는 도시·군계획시설 중 유원지시설(주민의 복지향상에 기여하기 위하여 설치하는 오락과 휴양을 위한 시설 및 관광객의 관광·휴양을 위하여 설치하는 편의시설·관광시설을 포함한다)의 결정·구조·설치의 기준 및 건폐율·용적률 등에 관한 사항은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제43조제2항, 제77조 및 제78조에도 불구하고 도조례로 정한다. 다만, 관광숙박시설인 경우에는 전체면적의 30퍼센트 이내로 한다.	제406조(국토의 계획 및 이용에 관한 특례) ① <생략> ② 제주특별자치도에 설치하는 도시·군계획시설 중 유원지시설(주민의 복지향상에 기여하기 위하여 설치하는 오락과 휴양을 위한 시설 및 관광객의 관광·휴양을 위하여 설치하는 편의시설·관광시설을 포함한다) 및 <b>폐기물 처리시설</b> 의 결정·구조·설치의 기준 및 건폐율·용적률 등에 관한 사항은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제43조제2항, 제77조 및 제78조에도 불구하고 도조례로 정한다. 다만, 관광숙박시설인 경우에는 전체면적의 30퍼센트 이내로 한다.

### ○ 조례(안) (제주특별자치도 개발사업시행 승인 등에 관한 조례)

- 음식물류 폐기물 소멸화시설이 이 규정의 적용을 받지않도록 배제하는 방법, 음식물류 폐기물 소멸화시설에 대해서는 설치장소를 비주거지역 및 비상업지역으로 제한하지 않도록 하는 방법 등으로 조례 제정이 가능할 것

〈표 7.36〉 공동주택지구의 음식물류 폐기물 자체 처리 보급사업 조례 개정(안)

개정안
<p>&lt;신설&gt; 제28조(도시계획시설 중 폐기물 처리시설에 대한 특례) 제주특별법 제406조 제2항에 따라 제주특별자치도에 설치하는 도시계획시설 중 폐기물 처리시설의 결정·구조 및 설치의 기준 등 필요한 사항은 도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙을 준용하나 음식물류 폐기물 소멸화시설 등 도지사가 따로 정하는 사항은 이를 우선 적용한다.</p>

## 6.10 재활용산업 육성을 위한 자금 등 지원

- 도서지역의 재활용산업을 육성하기 위한 특례규정 마련 방안
- 현행 자원재활용법과 비교하여 도서지역 차원에서 특별히 필요한 지원 사항 검토(예: 정부가 지자체에 대한 자금지원)
- 재활용 산업 육성 및 발전을 위한 “중앙정부의 행정적·재정적 지원” 검토
- 제주특별자치도는 재활용 산업 육성을 위한 추진하고, 중앙정부는 제주특별자치도의 재활용 산업 육성 정책에 대한 지원을 할 수 있다는 내용을 규정에 포함하고자 함

〈표 7.37〉 재활용산업 육성을 위한 자금 등 지원 조례 개정(안)

개정(안)
<p>&lt;신설&gt; 제주특별법 xx조(재활용 산업 육성 지원 등) ① 도지사는 「자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률」 제31조 및 제34조 내지 제34조의5에 따라 재활용산업 등을 육성하고 경쟁력을 향상시키기 위하여 필요한 계획을 도조례로 정하는 바에 따라 수립·시행하여야 한다.</p> <p>② 환경부장관은 제1항에 따른 제주특별자치도의 재활용산업 등의 육성·발전을 위하여 필요한 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.</p>

## □ 참 / 고 / 문 / 헌 /

- 서귀포시, 색달매립장 운영 효율화 방안 타당성조사 및 기본계획 보고서, 2015
- 제주발전연구원, 김태윤·이기호, 제주지역 환경기초시설의 효율적 관리 방안, 2012
- 제주특별자치도, 2012~2021년 제주특별자치도 제3차 폐기물처리기본계획, 2012
- 제주특별자치도, 새로운 성장, 'GRDP 25조원시대', 2015
- 제주특별자치도, 세계환경수도 조성을 위한 친환경 사회체제 구축 방안, 2015
- 제주특별자치도, 제주특별자치도 광역생활자원회수센터 조성사업 타당성조사 및 기본계획, 2017
- 제주특별자치도, 제주특별자치도 광역폐기물 소각시설 확충사업 입지 타당성조사용역 최종보고서, 2014
- 제주특별자치도, 제주특별자치도 기축분뇨관리 기본계획, 2016
- 제주특별자치도, 제주특별자치도 발전계획(2014~2018), 2014
- 제주특별자치도, 통계연보, 2016
- 제주특별자치도, 환경보전중기기본계획, 2016
- 한국개발연구원, 제주시 폐기물 매립시설 설치사업 사업계획 적정성 검토, 2015
- 한국개발연구원, 제주특별자치도 광역폐기물소각시설 사업계획 적정성 검토, 2015
- 한국산업단지공단, 한국산업단지총람, 2016
- 환경부, 2011~2015 전국폐기물 발생 및 처리현황, 2012~2016
- 환경부, 2011~2015 지정폐기물 발생 및 처리현황, 2012~2016
- 환경부, 쓰레기종량제 연보, 2016
- 환경부, 제3차 폐기물처리기본계획 수립지침, 2011
- 환경부, 제5차 환경보전중기종합계획
- 환경부, 폐기물 처리시설 국고보조금 예산지원 및 통합업무처리지침, 2017
- 환경부·행정안전부·농림수산식품부·지식경제부·국토해양부, 제1차 자원순환기본계획(2011~2015), 2011