

"UNESCO 3관왕 지역의 보전과 쓰레기 걱정 없는 섬(WFI 2030) 추진 전략과 과제"

—
제주특별자치도 생활환경과장 강명균



제주의 여건

*도 주요환경 정책 설명자료

생물권보전지역 지정

- 제주도 전체 육상지역 및 5.5km 이내 해양구역



연 1,500만명 이상 관광객 방문

세계 유일의
UNESCO 3관왕 달성

+

람사르 습지 등록

환경의 보물섬

세계지질공원 인증

- 섬 전체가 세계지질공원으로 인증



세계자연유산 등재

- '제주 화산섬과 용암동굴'
- 제주도 전체면적의 약 10%



람사르습지 등록

- 총 5곳 등록
- 2018년 10월, 제13차 람사르협약 당사국총회에서 제주도 조천읍 지역 람사르습지도시 인증



그동안 제주에서는,

도전 폐기물 발생량 증가

인구 증가와 생활수준 향상, 폐기물 발생량 증가

- 인구 ('16) 661천명 ▶ ('20) 697천명
- 1인 생활폐기물 발생량 전국 최고
- ('19) 제주 1.42kg/인일 (전국 1.09kg)
- 10년 내 폐기물량 2배 증가
- 재활용 가능 자원 증가
- ('16) 456.4톤/일 → ('19) 519.5톤/일
- 새로운 형태 폐자원 발생
- ('20) 태양광 패널, 전기차 사용후배터리

노력 자원순환 기반 확충

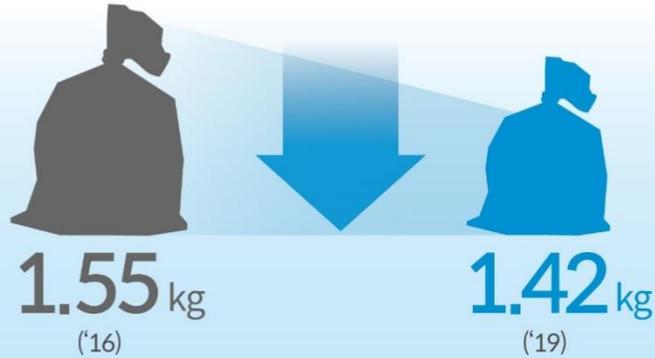
안정적 폐기물 처리,

자원순환 사회구축 위한 기반 마련!

- 전국 최초 재활용품 요일배출제 시행 ('17)
- 재활용 도움센터 설치 ('17)
- 에너지 회수형 소각시설 가동 ('19)
- 35년 사용가능 신규 매립시설 가동 ('19)
- 광역음식폐기물 처리시설 착공 ('21)
- 생활자원회수센터 착공 ('21)

배출·매립 감소, 재활용 증가 등 성장통 치유

주민 1인당 1일 배출량



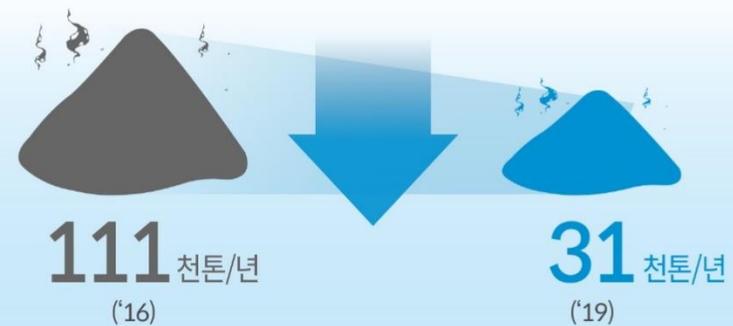
재활용 가능 자원 회수량



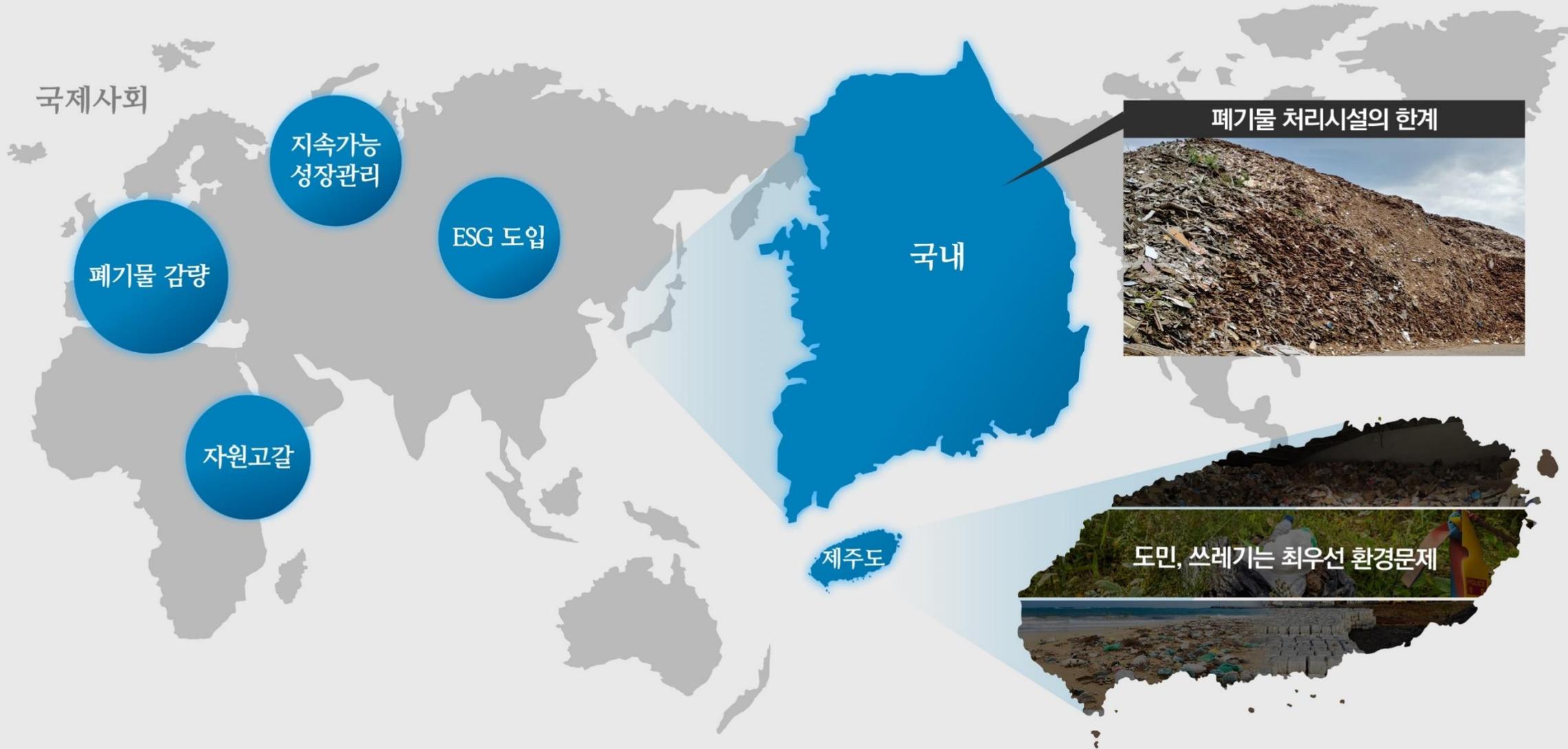
재활용률



매립량



폐기물 관리 및 처리 정책에서 '자원순환' 정책으로 패러다임의 전환!



"2030 쓰레기

걱정 없는 제주"의 시작

2030 WFI (Waste Free Island)

폐기물 발생 억제

- 1 회용 플라스틱 사용억제
- 2 공공기관·관광분야 플라스틱 줄이기
- 3 생분해성 영농 멀칭비닐·어구 보급 지원

자원순환 인프라 확충

- 4 공공영역 유기성 에너지회수시설 확충
- 5 광역 생활자원회수센터 구축
- 6 영농·해양폐기물 집하장 현대화 및 재활용 도움센터 시설 확대

탄소중립산업 육성

- 7 순환자원 혁신 클러스터 조성
- 8 플라스틱 재활용 시설 확충
- 9 미래폐자원 활용 산업 육성

「4분야」
10대 핵심과제



도민과 함께 자원순환 제주 실현

- 10 자원순환 민관협력 체계 구축, 자원순환 마을만들기, 자원순환사회 실천 위원회 구성

1

「4분야」10대 핵심과제

폐기물 발생 억제

1

1회용 플라스틱 사용억제 정책 시행

- ✓ 커피 전문점 1회용 플라스틱컵 사용억제
- ✓ Zero Waste Market 지정·운영 및
다회용 유통포장재 이용 유통망 확대



2

공공기관·관광분야 플라스틱 줄이기

- ✓ 공공기관 선도적 플라스틱 사용 줄이기 실천
- ✓ 관광분야 플라스틱 감량 의무화



3

생분해성 기자재 사용 지원 및 우선사용

- ✓ 생분해성 멀칭 비닐 사용 전환
- ✓ 생분해성 어구 보급 확대



2030

플라스틱 폐기물 발생량 30% 감축('20년 대비)

I 「4분야」 10대 핵심과제 폐기물 발생 억제

1 1회용 플라스틱 사용억제

1회용 플라스틱컵 사용억제 프로그램 운영

- ✓ 1회용 컵 없는 커피전문점 등 운영 확대
 - 다회용컵 사용매장 : ('21.) 26개 → ('25.) 100개 → ('30.) 500개
- ✓ 제주 숲 스타벅스 1회용 컵 없는 매장 운영 (23개소): '21. 12.
 - 다회용 컵 사용 시스템 구축 및 시범 매장 운영 (4개소): '21. 7.
 - 22년 현재 총 30개소 1회용 컵 없는 매장 운영



★ '22. 6월 현재 1회용 컵 270만개 이상 절약
온실가스 11.2톤CO2eq* 감축

Zero Waste Market 지정·운영



- ✓ 소형매장 친환경 녹색매장을 중심으로 소규모 Zero Waste Shop 지정



- ✓ 대형매장 벌크형 판매, 용기 사용 등을 위한 Zero Waste Zone 지정·운영

다회용 유통포장재 이용 유통망 확대

- ✓ 도내 면세점 포장재를 생분해성 유통 포장재로 변경
 - 대상 : 제주관광공사 면세점, 신라면세점, 롯데면세점
 - ★ 도내 면세점 생분해성 유통 포장재로 변경 시범사업(제주관광공사): '21. 9.
- ✓ 기업·소비자(B2C)간 수송에 사용하는 플라스틱 포장재 사용억제
 - B2C 간 다회용 유통 포장재 운영 시스템 구축 타당성 조사
 - ★ 배달음식 1회용 플라스틱을 다회용 용기 전환을 위한 운영 시스템 구축 방안 연구 용역 중 ('22.4~'22.12.)

2 공공기관 · 관광분야 플라스틱 줄이기



공공기관 플라스틱 줄이기 의무화

- ✓ 도 산하 공사 및 출자·출연기관(17개소)에서 다양한 분야의 플라스틱 사용 줄이기를 실천
- ✓ 1회용품 등 사용 줄이기 및 다회용품 사용
- ✓ 리필 가능한 프린터기 등 친환경·재사용 제품구매
- ✓ '22년도 공공기관(장) 경영평가 시 플라스틱 줄이기 시책 추진실적 평가 신설



청사 내 플라스틱 줄이기 의무화

- ✓ 청사 출입시 일회용 음료용기 반입 금지 전면 실시 ('21.12.1.~)
- ✓ 전 직원 개인컵 사용 적극권장 및 일회용품 사용 줄이기 실천 점검* ('21.11.)
- ✓ 청사 구내식당 및 카페* 일회용품 제공 안하기 (다회용품 대체) 적극동참 유도
* '22. 7월부터 다회용 컵 사용 시스템 도입
- ✓ 청사 내 무색페트병 분리배출 (2021년 분리배출 실적: 1,602kg)



관광분야 플라스틱 줄이기 의무화

- ✓ 관광호텔 플라스틱 감량 프로그램 운영
 - 관광호텔 “어메니티” 사용 금지
 - 관광호텔 내 플라스틱 빨대, 드링크팩, 1회용 음식물 포장용기, 객실 비치 생수병 사용 금지
- ✓ 그린 MICE 캠페인 추진
- ✓ 필(必)환경 책임관광 의식 확산 마케팅 전개
- ✓ 친환경 지역관광콘텐츠 개발
- ✓ 카지노 종사원 개인컵 사용 캠페인 추진
- ✓ 렌터카 플라스틱 사용 줄이기

3 생분해성 영농 멀칭 비닐 사용 전환

생분해성 영농 멀칭 비닐 사용 전환

✓ 생분해성 멀칭 비닐 피복 재배 실증 및 구입비 지원

✓ 추진실적

- 생분해성 비닐 효과 및 분해정도 실증 추진 ('19~'20, 제주농업기술센터)
- 생분해성 비닐 이용 피복 효과 실증 및 영농기술 정보 제공('21)
- 생분해성 멀칭 비닐 시범 지원 및 농업인단체 등 의견 수렴('21)

✓ '22년 추진계획

- 밭작물 생분해 멀칭 비닐 지원사업 추진 383백만원
- 마늘 재배 개선 실증 및 재배 가능 품목 시범 보급 26.4백만원

연근해어업 생분해성 어구 보급 확대

✓ '21년 추진실적

도내 근해자망어선 생분해성어구 12척·5,800폭 보급

466백만원(국비 326, 도비 140)

✓ '22년 추진계획

생분해성어구(참조기 자망) 7,431폭 보급

714백만원(국비 500, 도비 214)



2 「4분야」10대 핵심과제 자원순환 인프라 확충

4 공공영역 유기성 및 음식물류폐기물 에너지 회수시설 확충

- ✓ 하수슬러지 및 해양쓰레기 소각시설 (약 380톤/일)
- ✓ 음식물류 폐기물 바이오 가스화시설 (340톤/일)



5 광역 생활자원회수센터 구축

- ✓ 선별 효율성 제고 및 고품질 재활용품 선별 (130톤/일)



6 영농·해양폐기물 집하장 현대화 및 재활용 도움센터 시설 확대

- ✓ 영농폐기물 공동집하장 현대화 (30개소 확대)
- ✓ 해양 폐기물 집하장 실내형 현대화 (15개소 확대)
- ✓ 유인(有人) 재활용도움센터 확대 (300개소 확대)



2030

직매립 Zero 달성

II

「4분야」10대 핵심과제

자원순환 인프라 확충

4 공공영역 폐기물 에너지 회수시설 확충

신규 광역폐기물소각시설 설치

✓ 처리대상 폐기물

생활폐기물, 공공처리시설 발생 유기성폐기물(하수·음식물 건조슬러지 등), 해양폐기물, 그 외 도지사가 인정하는 가연성 폐기물

- 사업기간 : 2021년 ~ 2028년
- 사업비 : 1,454백만원(국비 587, 도비 867)
- 시설용량 : 380톤/일

'20	광역 폐기물소각시설 입지최적지 선정('20)
'23	폐기물처리시설 입지결정공시('23)
'24~'25	국고보조금 지원 신청, 설치승인 및 실시설계('24~'25)
'26	광역 폐기물소각시설 설치 착공('26)

음식물류폐기물 바이오 가스화 시설 신설

✓ 광역음식물류폐기물 처리시설 조성 (서귀포시 색달동)

- 기간 : '21.5.~'24.1.(32개월)
- 사업비 : 122,790백만원
- 용량 : 340톤/일
- 방식 : 혐기성소화, 바이오가스화

✓ 광역음식물류폐기물처리시설 조성사업의 차질 없는 추진 ('23.5월) 공사 완료 및 시운전 시작 ('24.1월) 사업 완료



*음식물류 폐기물 처리시설 조감도

II

「4분야」10대 핵심과제

자원순환 인프라 확충

5 광역생활자원회수센터 설치

광역생활자원회수센터 설치

- 사업기간 : 2016. 3. ~ 2023. 4.
- 사 업 비 : 35,080백만원 (국비 17,540, 도비 17,540)
- 시설용량 : 재활용품 선별시설 130톤/일, 대형 폐기물 처리시설 10톤/일
- ✓ 2023. 4. 광역생활자원회수센터 조성사업 마무리
2023. 4.~ 2025. 4. 광역생활자원회수센터 시공사 하자책임 관리위탁



II

「4분야」10대 핵심과제

자원순환 인프라 확충

6 선진 배출 환경 조성

영농폐기물 집하장 현대화

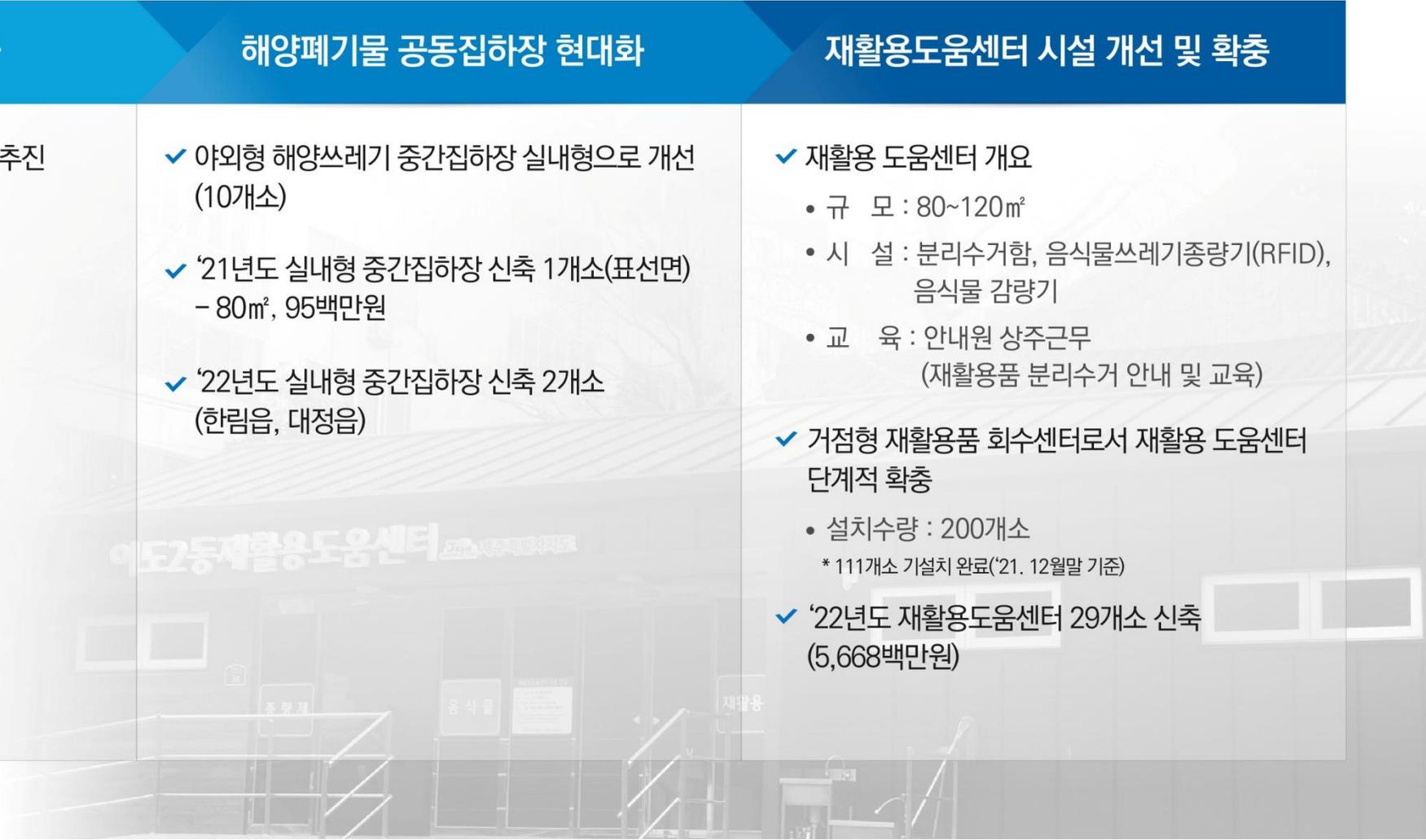
- ✓ 영농폐기물 거점형 공동집하장 현대화 추진
 - 기 간 : '22~'30 / 40개소
 - 사업비 : 16,000백만원
(개소당 400백만원·40개소)

해양폐기물 공동집하장 현대화

- ✓ 야외형 해양쓰레기 중간집하장 실내형으로 개선 (10개소)
- ✓ '21년도 실내형 중간집하장 신축 1개소(표선면) - 80㎡, 95백만원
- ✓ '22년도 실내형 중간집하장 신축 2개소 (한림읍, 대정읍)

재활용도움센터 시설 개선 및 확충

- ✓ 재활용 도움센터 개요
 - 규 모 : 80~120㎡
 - 시 설 : 분리수거함, 음식물쓰레기종량기(RFID), 음식물 감량기
 - 교 육 : 안내원 상주근무 (재활용품 분리수거 안내 및 교육)
- ✓ 거점형 재활용품 회수센터로서 재활용 도움센터 단계적 확충
 - 설치수량 : 200개소
* 111개소 기설치 완료('21. 12월말 기준)
- ✓ '22년도 재활용도움센터 29개소 신축 (5,668백만원)



3

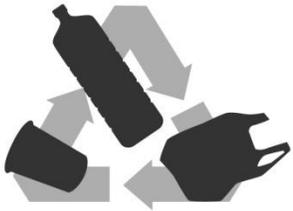
「4분야」10대 핵심과제

탄소중립산업 육성

7

순환자원 혁신 클러스터 조성

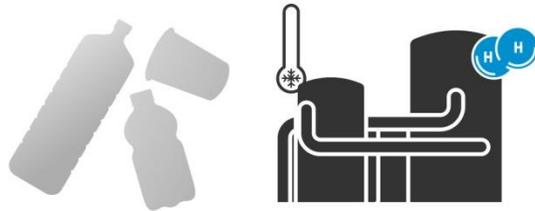
- ✓ 플라스틱(비닐), 미래폐자원 재활용 산업의 복합 R&D 실증 및 생산 기반 마련
- ✓ 폐기물을 자원으로 100% 순환



8

플라스틱 재활용 시설 확충

- ✓ 투명 페트 재활용 산업 육성
- ✓ 폐플라스틱 열분해유 및 수소생산



9

미래폐자원 활용 산업 육성

- ✓ 전기차 사용 후 배터리 재활용 시설
- ✓ 태양광 패널 복원 자원화 시설
- ✓ 소각재 활용 건축자재 생산시설



2030

재활용률 90% 이상 달성

7 순환자원 혁신 클러스터 조성

제주특별자치도 자원순환클러스터 조성사업

✓ 폐플라스틱·비닐 및 미래폐자원(배터리, 태양광 패널) 재활용 산업 육성 기반인 일반산업단지 조성

- 규모 : 227,061m²
- 기간 : 2022년 ~ 2028년(7년간)
- 사업비 : 494.5억원

'21. 6. 16.	제주 자원순환종합단지 조성 승인(환경부)
'22. 4. 13.	'22년 제주 산업단지 지정계획 도보 고시(제주도)
'22. 6. 27.	조사설계 용역, 전략 및 환경영향평가 착수
'23. ~ '24.	산업단지계획 승인 신청 및 절차 이행
'24. ~ '28.	자원순환클러스터 기반 등 조성 공사



8 플라스틱 재활용시설 확충

투명 페트 재활용 산업 육성

- ✓ 도내 고품질 투명 페트(연4,500톤) 도외 반출 처리
- ✓ 폐 페트 시장 가격 변동에 따라 도외 반출 지연 가능성 상존
- ✓ 도내 발생 투명 페트(삼다수 용기 등)를 전량 회수
 - 페트병 고품질 재생원료의 재활용 및 친환경제품 생산 체계 구축
- 사업규모 : 24톤/일 (3,600톤/년(도내 발생 추정량 4,500톤/일의 80%))
- 사업비 : 120억원
- 사업추진 및 운영 : 제주특별자치도개발공사
- 추진방법 : 자원순환 클러스터 조성사업과 연계
- 사업내용
 - 수집·운반 : 제주특별자치도 공공수거 및 선별 시스템과 연계
수집·운반 체계 구축
 - 제품판매 : 페페트병 가공 후 장섬유 등 고부가가치 제품원료로 판매
및 페트병 제조 (Bottle to bottle)



폐플라스틱 열분해유 및 수소생산 산업 기반 마련

- ✓ 탈 플라스틱 정책 기조에 따라 사용량 감축, 재활용 확대, 석유계 플라스틱 100% 대체 추진
- ✓ 플라스틱 물질재활용 기반 취약으로 화학적 재활용으로 전환 필요
- ✓ 「2030 Carbon Free Island」 실현과 수소기반 사회로 전환을 위한 수소생산 기술 개발 및 산업화
- 사업규모 : 50톤/일 (7,000톤/년(도내 발생 추정량 10,000톤/일의 70%))
- 사업비 : 555억원
- 사업추진 : 제주에너지공사
- 추진방법 : 순환자원 혁신클러스터 조성사업과 연계



9 미래 폐자원 활용 산업 육성

태양광 폐패널 재활용 산업

- ✓ 도내 태양광 폐모듈재활용센터 시설 구축
 - 사업규모 : 1,000톤/년
 - 사업비 : 120억원 (민자)
 - 사업추진 : 민간 폐패널 재활용사업자
 - 사업내용 : 폐패널 전처리 시스템 구축 (수집·분해·보관 시설 등)
- ✓ 태양광 폐패널 회수·분류, 재활용 시스템을 구축
- ✓ 민간 재활용사업 유치 또는 도내 민간 사업자 육성



전기자동차 폐배터리 재활용 산업

- 위치 : 제주시 첨단로 241(JTP 디지털융합센터 부지 내)
- 기간/규모 : 2019년 ~ 2025년
- 사업내용
 - 배터리 회수·보관에서 재사용 등 전주기 체계 구축
 - 재사용 및 재활용 연구 및 생산시설 구축
 - 재사용불가 배터리 안전을 위한 방전 등 전처리, 선별 시설
 - 사용후 배터리를 활용한 응용제품 개발, 제도개선 등 기업지원
- ✓ '22년도 추진계획
 - 전기차 배터리 재사용 공공 기반연계 다각화 사업 추진 (3,547백만원)
 - 전기차 사용후 배터리 재제조 제품 시험평가·인증지원 기반구축('22~'24)(2,653백만원)
 - 전기차 사용후 배터리 활용 인프라 실증사업(400백만원)



소각재 등을 활용한 건축자재 생산시설

- ✓ 소각재 재활용 시설 구축
 - 사업규모 : 50톤/일 (18,250톤/년(도내 발생 추정량 33,998톤/일의 54%))
 - 사업비 : 68억원
 - 사업추진 : 제주국제자유도시개발센터(JDC)
 - 추진방법 : 순환자원 혁신클러스터 조성사업과 연계
 - 사업내용 : 소각재와 골재(재생골재 등)을 혼합하여 건축자재 생산



4 「4분야」10대 핵심과제

도민과 함께 자원순환 제주 실현

10



자원순환 민관협력 구축

- ✓ 재활용 가능자원 회수 통합보상제
- ✓ 업사이클 산업 육성 및 지원
- ✓ 중고 재활용상품 교환 온라인 플랫폼
- ✓ 쓰레기 없는 제주 실현 환경교육



자원순환 마을 만들기

- ✓ 읍면동 단위 자생단체의 자원순환 주도 및 실천활동
- ✓ 마을별 주도 → 범도민 확산



자원순환사회 실천 위원회 구성

- ✓ “2030 쓰레기 걱정없는 제주”를 위한 사회단체·기업·행정기관 간 유기적 협력체계 구축

N 「4분야」 10대 핵심과제

도민과 함께 자원순환 제주 실현

10 자원순환 민관협력체계 구축

사업	내용
자원순환 민관협력 구축	<ul style="list-style-type: none"> 기업·단체·도민이 주도하고 참여하는 “1회용 플라스틱 사용억제” 등 재활용 프로그램 운영 <p>기업 Habit eco Alliance ‘1회용 컵 없는 청정제주 프로젝트’ 기관 한국환경공단 아이스팩 수거 및 재사용 단체 작은 것이 아름답다 지구별 약수터(텀블러 사용) 프로그램</p>
재활용가능자원 회수 통합보상제	<p>대상품목 폐건전지, 종이팩(컵), 캔, 투명 페트병 운영장소 재활용도움센터</p> <p>운영방법 대상품목에 대하여 단일 또는 통합 무게를 측정하여 종량제봉투로 현장 즉시 보상교환</p>
업사이클 산업 육성 및 지원	<ul style="list-style-type: none"> 제주시 업사이클링센터 신축 '19~'22 / 48억원 서귀포시 업사이클(새활용) 나눔센터 1개소 '23~'25 / 60억원
중고 재활용상품 교환 온라인 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> 아시아 업사이클 포럼 홈페이지 내 업사이클 마켓 구축 ('21. 11월) → '22년도 입점 기업 설명회 개최 등 홍보 강화
쓰레기 없는 제주 실현 환경교육	<ul style="list-style-type: none"> 제주특별자치도환경교육센터 운영 활성화를 통한 환경교육 기반 강화 미래세대 청소년 환경보전 의식 제고를 위한 학교환경교육 활성화 자원순환 체험 및 친환경생활 실천을 위한 사회환경교육 지원 확대 환경교육 전문인력 양성 및 역량 강화 지속 추진
자원순환 마을 만들기	<ul style="list-style-type: none"> 제주시 자원재활용화 비영리민간단체 공익활동 지원 사업 중 자원재활 용화 및 환경보전 분야 적극 공모 및 지원 마을만들기 사업 환경보전 및 자원활용 분야 시범사업 추진 등 캔, 고철, 알루미늄, 폐농약병, 폐비닐 등 숨은 자원 수집활동 전개 「버려지는 자원을 Upgrade(디자인, 가공 등) 통해 Upcycling(새활용 제품)」으로 만들기
자원순환사회 실천 위원회	<ul style="list-style-type: none"> 구성: 도지사 위원장, 분야별 담당 실국장(13명) ('21. 9월) 제1차 회의, ('22. 2월) 제2차 회의 개최, 추진상황 점검

"2030 쓰레기 걱정 없는 제주"

2030 WFI (Waste Free Island)

직매립 2030년
Zero 달성

플라스틱 폐기물 발생량
2030년 2020년 대비
30%감축

재활용률 2030년
90%이상 달성

