

폐 플라스틱 관리 및 제도 현황

2022. 08. 05.

서울과학기술대학교 김영신
(지도교수 : 배재근)

목 차

- 01. 탈(脫)플라스틱 현상의 배경
- 02. 국내 폐 플라스틱 관련 제도 현황
- 03. 참고자료



I. 탈(脫) 플라스틱 현상의 배경

1.1 배경

1인1가구의 증가, COVID-19로 택배 및 배달문화로의 전환 1회용 쓰레기, 재활용 불가능한 쓰레기 증가, 방치 및 불법투기 폐기물 증가

* 발생량 대비 신규시설의 설치 난항으로 폐기물처리 비용 폭등



1.2 폐 플라스틱의 처리 한계성

플라스틱 유래폐기물의 재활용체계 공백으로 인한 처리 한계성 초래 완결형 재활용 미비, 재활용제품의 사용 및 소비처 제한

*재활용에 있어서 동맥 경화로 처분대상 폐기물의 증가



1.3 폐 플라스틱 미 처리시 문제점

플라스틱 생산량과 폐기량 증가

- 1950년 이후 생산된 플라스틱은 83억톤을 넘어 63억톤이 쓰레기로 폐기, 폐기된 플라스틱 쓰레기의 79%가 매립 혹은 해양 등에 투기, 재활용된 플라스틱은 9%에 불과
- 현재의 페이스로 진행된다면, 2050년까지 120억톤 이상의 플라스틱이 매립되고 자연계에 투기

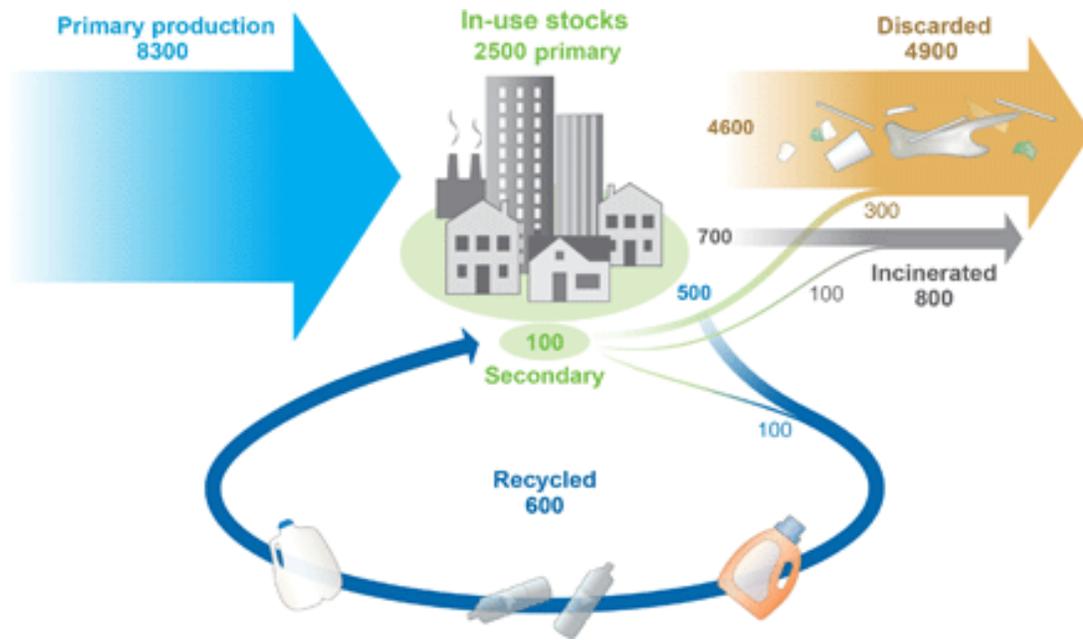


그림1: 플라스틱 생산량과 폐기량

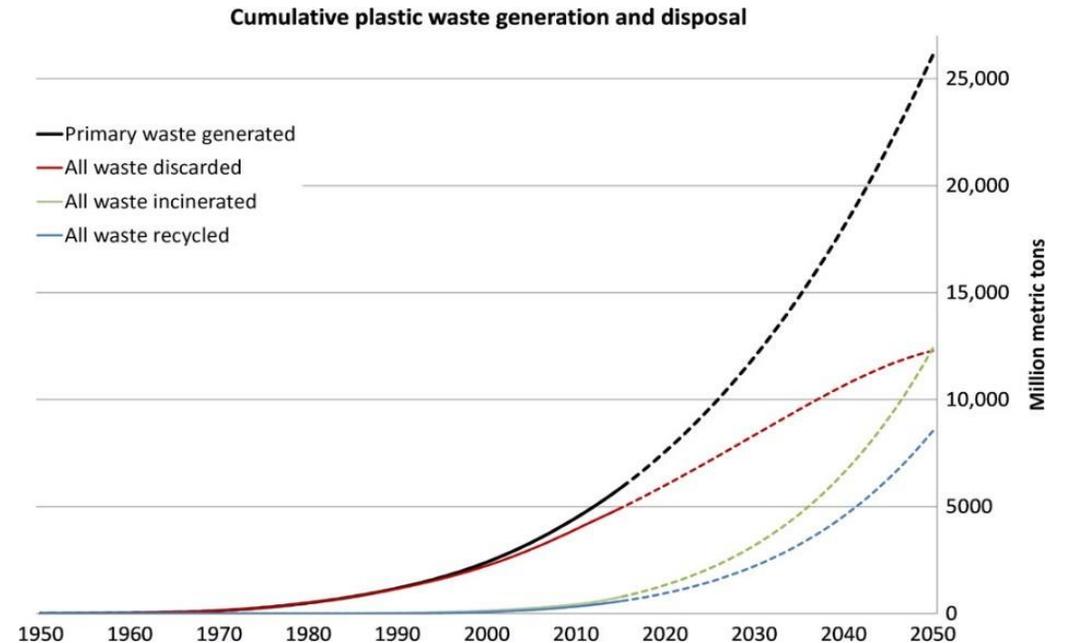


그림2: 플라스틱 발생량의 예측

출처)Geyer, R., Jambeck, J. R., & Law, K. L. (2017). Production, use, and fate of 모든 plastics ever made. 과학 advances, 3(7), e1700782.7

1.4 미세플라스틱의 위험성

미세한 플라스틱 쓰레기(5mm 이하), 함유/흡착하는 화학물질이 **식품연쇄에** 도입되어 생태계에 미치는 영향이 우려, 2015년 독일 G7 정상선언에서도 해양쓰레기(특히 플라스틱)가 세계적인 문제임이 확인

- 마이크로 플라스틱에 대해서, 해양 오염의 실태 파악을 추진. 구체적으로는 주변 해역 등에 있어서의 분포 상황
 - 마이크로플라스틱에 흡착하고 있는 PCB 등의 유해화학물질의 양을 파악하기 위한 조사를 실시.

분류

① 1차적 마이크로플라스틱(primary microplastics)

- 마이크로 사이즈로 제조된 플라스틱. 세안료·치약 등의 스크래브제 등에 이용되고 있는 마이크로 비드 등. 배수홈 등을 통해 자연환경 중에 유출.
 - ⇒ 발생 억제 대책으로서 일부 국가(미국, 캐나다, 프랑스, 영국)에서는 마이크로 비드를 포함한 퍼스널 케어 제품의 제조 및 판매가 규제되고 있다.
 - ⇒ 미세하기때문에 제품화된 이후에 대책과 자연환경 중에서 회수가 곤란



② 2차적 마이크로플라스틱(secondary microplastics)

- 큰 사이즈로 제조된 플라스틱이, 자연 환경중에서 파쇄·세분화되어, 마이크로 사이즈가 된 것.
 - ⇒ 발생 억제 대책으로서 보급 계발이나 폐기물 관리·리사이클의 추진 등이 유효.
 - ⇒ 마이크로화하는 전단계(큰 사이즈)에서의 회수도 필요.

해안에서 채집된 발포 스티로폼



1.5 EU의 순환경제 패키지(2015.12)

EU는 2015년 12월에 순환경제 패키지를 발표, 제품의 생산, 소비, 폐기물의 관리, 재생원료의 사용촉진 등 4단계로 구성된 순환경제 구현을 위한 행동계획과 4개의 폐기물 규정으로 개정안으로 구성

(2018년1월 유럽 위원회)

(1) 플라스틱 재활용의 경제성과 품질의 향상

- 2030년까지 모든 플라스틱 용기 포장을 비용 효율적으로 재사용 가능
- 기업에 의한 재생재 이용의 프레지.캠페인
- 재생 플라스틱의 품질 기준 설정
- 분별 수집 및 선별 가이드라인 발행

(2) 플라스틱폐기물과 해양쓰레기량 삭감

- 일회용 플라스틱에 대한 법적 대응 범위를 결정
- 해양 쓰레기의 모니터링과 매핑의 향상
- 생분해성 플라스틱의 라벨링과 바람직한 용도의 특정
- 제품에의 마이크로플라라의 의도적 첨가의 제한
- 타이어, 섬유, 도료로부터의 비의도적인 마이크로플라라의 방출을 억제하기 위한 검토

(3) 순환경제를 위한 투자와 이노베이션 확대

- 플라스틱에 대한 전략적 연구 혁신
- 호라이즌 2020 (기술 개발 예산)의 1 억 유로 추가 투자

(4) 국제적인 활동 추진

- 국제행동 요청
- 다국가간 이니셔티브지원
- 협조펀드조성(유럽외부투자계획)

1.6 EU의 “플라스틱 전략”

2015년에 발표한 '순환형 경제 패키지' 행동계획 중 플라스틱 분야 정책. 순환경제로의 전환을 위한 플라스틱의 보다 지속가능하고 안전한 소비와 생산방법의 지원을 목적으로 “플라스틱 전략” 수립

- 제품과 자원의 가치를 가능한 한 길게 보전·유지하여 폐기물 발생을 최소화
- 지속 가능하고 저탄소, 자원 효율적이고 경쟁력 있는 경제로 전환

주요액션

확대 생산자 책임 검토	<ul style="list-style-type: none"> ● 에코 디자인과의 관련성 · 투명성 확보의 관점에서 재검토 ● 의류·가구에도 적용의 검토
에코 디자인	<ul style="list-style-type: none"> ● 재활용보다 수리, 업그레이드, 재제조의 용이성을 강조
식품 폐기물 감소	<ul style="list-style-type: none"> ● 식품 체인으로부터 배출되는 식품 부산물·식품 잔사의 재사용을 위한 식품 기부 촉진, 유통 기한 표기의 방법과 소비자에 있어서의 올바른 이해의 촉진
플라스틱 재활용 촉진	<ul style="list-style-type: none"> ● 자치체계·용기 포장계 폐기물에 있어서의 매우 의욕적인 목표치의 설정
2차 원재료의 이용 촉진	<ul style="list-style-type: none"> ● 수지 우선으로, 시장 요구에 적합한 2차재의 품질 표준을 개발하기 위한 작업을 실시
공공·그린 조달의 추진	<ul style="list-style-type: none"> ● 에코 디자인·재생재 사용의 추진을 위해, 공공·그린 조달을 관민으로 임하는 자세를 강조

폐기물법령정비

지자체폐기물	2030년까지 회원국 각 지자체의 폐기물의 65%를 재활용
용기포장폐기물	2030년까지 용기 포장 폐기물의 75%를 재활용
매립처분규제	2030년까지 모든 종류의 매립 폐기량을 최대 10%로 제한한다. 분별회수된 폐기물의 매립처분을 금지한다.

1.7 EU의 새로운 규제(2018.5)

- 유럽위원회는 2018년 5월 28일 대량으로 축적한 유해한 플라스틱 쓰레기 삭감을 위해 EU 전역에 걸친 새로운 규제를 제안.
- 유럽의 해안과 바다에서 많이 볼 수 있는 일회용 플라스틱 10품목과 어구를 대상으로 규제

	소비 감소	시장규제	제품디자인요구	라벨요구	EPR	분별 수집 대상물	의식 향상
음식용기	○				○		○
음료의 뚜껑	○				○		○
면봉		○					
칼집 · 접시 · 마들러 스트로		○					
풍선의 봉		○					
풍선				○	○		○
상자·포장					○		○
음료용 용기·뚜껑			○		○		○
음료용병			○		○	○	○
필터부착 담배					○		○
멀티슈				○	○		○
생리용품				○			○
경량플라스틱봉투					○		○
어구					○		○

- 소비 삭감 : 각국이 삭감 목표를 설정하고 대체품 보급 및 일회용 플라스틱 유료 배포를 실시
- 시장 규제 : 대체물이 쉽게 얻을 수 있는 제품은 금지. 지속 가능한 소재로 대체품을 만들어야 할 제품의 사용 금지
- 제품 디자인 요구 : 여러 번 사용할 수 있는 대체물 · 새로운 소재와 보다 친환경 제품 디자인
- 라벨 요구 : 폐기 방법 표시 · 제품의 환경 부하 표시 · 제품에 플라스틱이 사용되고 있는지 표시
- EPR(생산자의 의무 확대) : 생산자는 쓰레기 관리·청소·의식 향상에 대한 비용을 부담
- 분별 수집 대상물 : 보증금 제도 등을 이용하여 1회용 플라스틱 음료 병의 90%를 수집
- 의식 향상 : 일회용 플라스틱 어구가 환경에 미치는 악영향에 대해 의식 향상시키고 재사용 권장 쓰레기 관리를 의무화

1.8 EU의 “신순환경제실행계획”

EU 집행위원회는 2020년 3월 11일 'EU Green Deal'에 관한 정책문서의 일환으로 “신순환경제실행계획”을 발표

- 유럽 그린 딜의 일환이며 신산업 전략의 일부로 구성
- 주요 밸류체인인 라이프사이클(설계, 제조, 소비, 수리, 재이용, 재활용·폐기)을 보다 순환적인 것으로 하기 위한 각종 규제나 이니셔티브를 정리한 것

정책적 틀

- **설계단계:** 에코디자인 지령 확대로 제품 내구성, 재사용 가능성, 업그레이드 가능성, 수리 가능성 향상, 유해화학물질 사용 억제, 에너지 절약, 자원 절약, 재활용 재료 함량 증가, 일회용 제한 등. “서비스로서의 제품”모델의 보급.
- **소비 단계:** 라벨 표시 개선. 그린 워시·단수명 제품 대책 실시. 소비자의 「수리권(right to repair)」의 창설.
- **제조단계:** 산업배출지령이 정하는 BAT(Best Available Technique) 참조문서에 대한 순환경제활동의 반영. 산업계 인물의 보고·인증 시스템의 개발. 중소기업 전략 하에서 중소기업 간의 협업·지건 공유를 추진.

대책

- **포장 :** 2030년까지 전 포장의 재사용·재활용을 목표로 한다. 목표 설정 등에 의해 과잉 포장·폐기물을 삭감. 복수의 재료의 사용 제한을 검토. 포장에 관한 의무적 요구사항 강화
- **플라스틱 :** 포장용기, 건설재료 및 자동차 등 주요 제품에 있어서의 재활용재 사용과 폐기물 삭감 조치의 의무적 요구 사항의 제안. 마이크로플라스틱의 의도적 사용 금지 및 비의도적 배출 억제 대책(포집량 증가 포함). 바이오 유래 및 생분해성 플라스틱에 관한 표시 의무나 사용 조건을 특정. 「특정 플라스틱 제품의 환경 영향 삭감에 관한 지령」: 대상으로 하는 제품의 해석의 통일화, 담배·컵·웨트 티슈의 라벨링에 관한 조치의 실시, 제품에 연결되는 테더 캡의 도입, 일회용 플라스틱 제품 및 어구에 관한 새로운 지령의 적시의 실시, 제품중 리사이클 소재량의 계측 룰 구축.
- **섬유 :** EU 섬유 전략 (EU Strategy for Textiles)을 책정하고 섬유 제품이 순환적으로 사용되기위한 에코 디자인, 재사용·수리 서비스에 대한 액세스 향상, 서비스로서의 제품 모델, 혁신 등을 통한 분별, 재사용, 재활용 추진.
- **폐기물 :** 2030년까지 재활용되지 않는 일반 폐기물을 반감시키기 위해 특정 폐기물 경로에서 폐기물 감소 목표를 설정하고 EPR 방식을 촉진한다.
- **재활용 :** 통일된 폐기물 분별 수집 체계, 휴지통 색깔 통일, 주요 폐기물의 통일된 표시, 정보 캠페인 등.
- **2차 원재료 :** 시장 향상을 위해 폐기물의 최종 단계(end-of-waste)에 관한 기준의 확대, 기준화, 주요한 2차 원재료의 시장 관찰을 실시하는 검토
- **폐기물 수출 :** EU 내 재활용 및 재활용 추진, 폐기물 수출 규칙 검토, 국제 협력을 통한 불법 수출 방지

1.9 일본의 “플라스틱 자원 순환 촉진법”

일본은 2022년 4월부터 플라스틱에 관련된 자원 순환 촉진 등에 관한 법률(플라스틱 자원 순환 촉진법)이 시행
2050년 탄소 중립과 미래의 해양 오염 제로 목표 달성을 위한 플라스틱 자원 순환 촉진법의 추진

플라스틱 자원 순환 촉진법이란, 「플라스틱에 관한 자원 순환의 촉진 등에 관한 법률」의 약어로, 제품의 설계부터 폐기물의 처리까지, 플라스틱의 상류 모두에 있어서의 자원의 순환 등의 대처를 촉진하기 위해 법률, 2021년 6월에 공포되어 2022년 4월 1일부터 시행

플라스틱 자원 순환 촉진법의 시행에 의해,

- 폐기물의 발생을 최소화하는 서큘러·이코노미(순환형 경제)에 의 이행
- 자원 순환을 성장 분야로서 투자할 수 있는 환경 정비
- 소비자의 라이프 스타일의 변화를 촉진

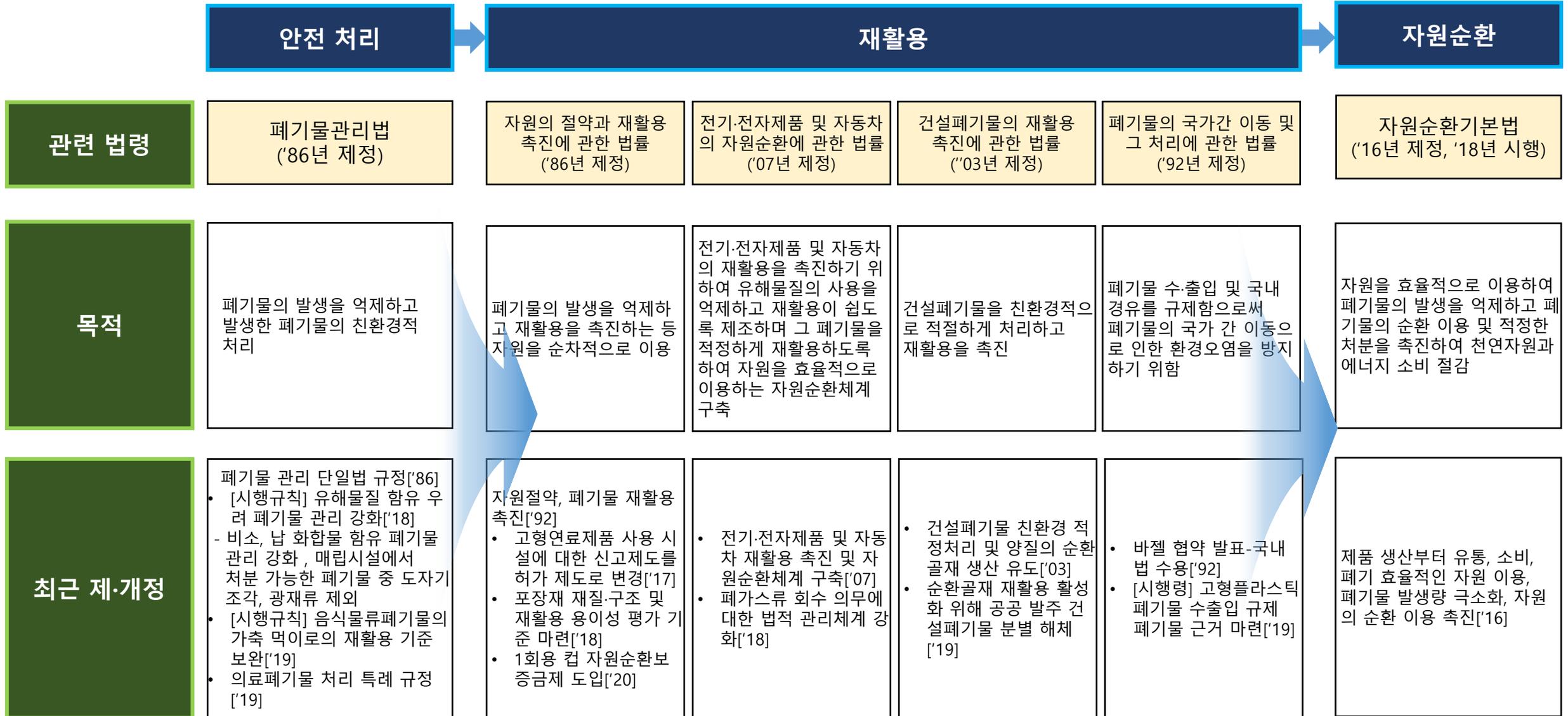
사업자에 대한 주된 조치 내용은,

- ① 플라스틱 폐기물의 배출의 억제, 재자원화를 위한 환경 배려 설계
- ② 일회용 플라스틱 사용의 합리화
- ③ 플라스틱 폐기물의 분별 수집, 자주 회수, 재자원화

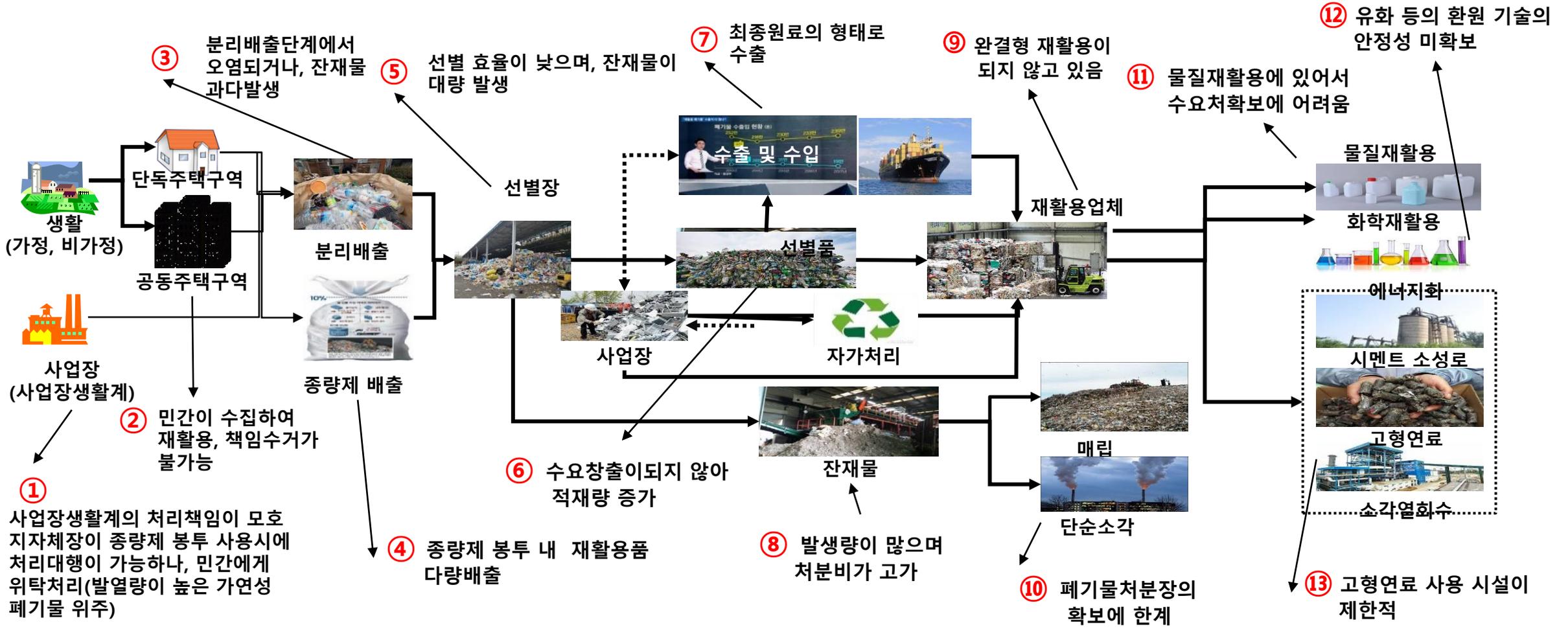
감속 등	<ul style="list-style-type: none"> • 원웨이 플라스틱의 사용 삭감(레지 봉투 유료화 의무화 등의 「가치화」) • 석유유래 플라스틱 대체품 개발 · 이용의 촉진 	① 2030년까지 원웨이 플라스틱을 누적 25% 배출 억제
재활용	<ul style="list-style-type: none"> • 플라스틱 자원의 알기 쉽고 효과적인 분별 회수, 리사이클 • 어구 등의 육역 회수 철저 • 연계 협동과 전체 최적화에 의한 비용 최소화 · 자원 유효 이용률의 극대화 • 아시아금수조치를 받은 국내자원순환체제 구축 • 이노베이션 촉진형의 공정 · 최적의 리사이클 시스템 	<ul style="list-style-type: none"> ① 2025년까지 재사용·재활용 가능한 디자인으로 ② 2030년까지 용기 포장의 60%를 재사용·재활용 ③ 2035년까지 사용후 플라스틱을 100% 재사용·리사이클 등에 의해 유효활용
재생재 바이오프라	<ul style="list-style-type: none"> • 이용 포텐셜 향상(기술 혁신·인프라 정비 지원) • 수요 환기책(정부 요율 조달(그린 구입), 이용 인센티브 조치 등) • 순환 이용을 위한 화학물질 함유 정보의 취급 • 가연 쓰레기 지정 봉투 등에의 바이오매스 플라스틱 사용 • 바이오프라 도입 로드맵의 도입 	<ul style="list-style-type: none"> ① 2030년까지 재생 이용을 배증 ② 2030년까지 바이오매스 플라스틱을 약 200만 톤 도입

II. 국내 폐플라스틱_(물질 흐름에 따른) 관련 제도 현황

1. 국내 폐기물 처리 체계 별 관련 법령



2.1 폐 플라스틱의 물질 흐름에 따른 단계별 대책



2.2 폐 플라스틱 단계별 대책_자원순환정책 대전환 추진계획(2020.09.23)

발생		배출 수거	선별 재활용	최종 처리																																																										
<table border="1"> <tr> <th>제조·생산</th> <th>유통·소비</th> </tr> <tr> <td colspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> 폐기물 절감형 생산 유통 포장재 관리 제도화 친환경 소비 촉진 </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> (제품) 경량화, 수리 가능성 제고 → 순환 이용성 평가 및 개선권고('21~) → 포장재 재질 구조 설계 가이드라인 마련('21.9) </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> (사업장) 감량 및 재활용 설비 설치 지원 → '21년, 33개소 22억원 </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> (유통 포장재) 재포장 및 과대포장 방지 → 택배 등 포장 기준 신설('20) → 재포장 금지 시행('21.1) → 다 회용 박스 배송 모델 확산 → 주요 사례별 가이드라인 배포('21.4) → 과대포장 여부 등 사전 평가제 도입('22~) </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> (1회용품) 1회용품 사용 억제 → (공공기관 실천) 1회용품 등 사용줄이기 실천지침(총리 훈령) 제정·시행('21.7) → (1회용컵 회수·재활용) 컵 보증금제 도입을 위한 법적 근거 마련('20.6) 및 보증금 관리센터 설립('21.6) </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> (다회용 컵·용기) 사용 활성화 → (음식 배달용기) 다중이용시설 다회용기 사용 시범사업 추진('21~) → (다회용컵) 1회용컵 없는 매장 시범사업 추진('21.7~) → (화장품 다회용기) 조제관리사 없는 매장 시범 운영('21~'23, 7개소) → (착한소비 촉진) 1회용품 줄여가게 지도 구축 </td> </tr> </table>	제조·생산	유통·소비	<ul style="list-style-type: none"> 폐기물 절감형 생산 유통 포장재 관리 제도화 친환경 소비 촉진 		(제품) 경량화, 수리 가능성 제고 → 순환 이용성 평가 및 개선권고('21~) → 포장재 재질 구조 설계 가이드라인 마련('21.9)		(사업장) 감량 및 재활용 설비 설치 지원 → '21년, 33개소 22억원		(유통 포장재) 재포장 및 과대포장 방지 → 택배 등 포장 기준 신설('20) → 재포장 금지 시행('21.1) → 다 회용 박스 배송 모델 확산 → 주요 사례별 가이드라인 배포('21.4) → 과대포장 여부 등 사전 평가제 도입('22~)		(1회용품) 1회용품 사용 억제 → (공공기관 실천) 1회용품 등 사용줄이기 실천지침(총리 훈령) 제정·시행('21.7) → (1회용컵 회수·재활용) 컵 보증금제 도입을 위한 법적 근거 마련('20.6) 및 보증금 관리센터 설립('21.6)		(다회용 컵·용기) 사용 활성화 → (음식 배달용기) 다중이용시설 다회용기 사용 시범사업 추진('21~) → (다회용컵) 1회용컵 없는 매장 시범사업 추진('21.7~) → (화장품 다회용기) 조제관리사 없는 매장 시범 운영('21~'23, 7개소) → (착한소비 촉진) 1회용품 줄여가게 지도 구축		<table border="1"> <tr> <th>분리·배출</th> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> 폐기물 특성에 맞는 분리배출 공공이 책임지는 안정적 수거체계 </td> </tr> <tr> <td> (투명 PET병 별도 배출) → 전국 공동주택 투명 PET병 분리배출('20.12~) 단독주택으로 확대('21.12.25) </td> </tr> <tr> <td> (종이팩 분리배출) → 경기·세종 공동주택(6만 가구) 분리배출 시범사업 실시('21.11~) </td> </tr> <tr> <td> (분리배출 안내) → 분리배출을 현장에서 지원하는 자원관리 도우미 운영('20~'21, 총 1.9만명 배치) </td> </tr> <tr> <td> (분리배출 표시 개선) (※) → 플라스틱과 타 재질이 도포·접합되어 재활용이 안되는 경우 종량제 봉투에 버리도록 별도 표시 신설(신제품 '22.1.1부터, 기존 제품 '23.12.31까지) </td> </tr> <tr> <td> (수거 안정화) → 재활용가능자원의 가격 변동 시 공동주택-수거 업체간 계약단가를 조정하는 '수거 단가 연동제' 시행 지자체 독려 </td> </tr> <tr> <td> (책임 수거) → 지자체가 직접수거(또는 대행계약) 하는 공공수거 법제화 추진 </td> </tr> <tr> <td> (취약지역 수거체계 개선) → 분리배출 취약지역(농어촌, 단독주택 등)에 상설 거점수거시설('재활용 동네 마당') 지속 설치('20-'21, 438개소) </td> </tr> <tr> <td> (미래 폐자원 수거·회수) → 반납된 전기차 폐배터리의 보관, 성능평가·민간 매각을 위한 '미래 폐자원 거점수거센터' 구축('21.8, 4개소) </td> </tr> </table>	분리·배출	<ul style="list-style-type: none"> 폐기물 특성에 맞는 분리배출 공공이 책임지는 안정적 수거체계 	(투명 PET병 별도 배출) → 전국 공동주택 투명 PET병 분리배출('20.12~) 단독주택으로 확대('21.12.25)	(종이팩 분리배출) → 경기·세종 공동주택(6만 가구) 분리배출 시범사업 실시('21.11~)	(분리배출 안내) → 분리배출을 현장에서 지원하는 자원관리 도우미 운영('20~'21, 총 1.9만명 배치)	(분리배출 표시 개선) (※) → 플라스틱과 타 재질이 도포·접합되어 재활용이 안되는 경우 종량제 봉투에 버리도록 별도 표시 신설(신제품 '22.1.1부터, 기존 제품 '23.12.31까지)	(수거 안정화) → 재활용가능자원의 가격 변동 시 공동주택-수거 업체간 계약단가를 조정하는 '수거 단가 연동제' 시행 지자체 독려	(책임 수거) → 지자체가 직접수거(또는 대행계약) 하는 공공수거 법제화 추진	(취약지역 수거체계 개선) → 분리배출 취약지역(농어촌, 단독주택 등)에 상설 거점수거시설('재활용 동네 마당') 지속 설치('20-'21, 438개소)	(미래 폐자원 수거·회수) → 반납된 전기차 폐배터리의 보관, 성능평가·민간 매각을 위한 '미래 폐자원 거점수거센터' 구축('21.8, 4개소)	<table border="1"> <tr> <th>선별·재활용</th> </tr> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> 선별 시설 확충 및 선별품 품질개선 국내 재활용 산업 경쟁력 확보 </td> </tr> <tr> <td> (선별 시설 확충) → 노후화된 공공선별시설 신·증설('21년, 30개소) 및 투명 페트병 별도 선별을 위한 시설 현대화('21, 17개소) </td> </tr> <tr> <td> (선별품 품질개선) → 선별 시설 별 품질 등급 기준을 마련('20.11)하고, 선별 지원금 차등화('21 ~) </td> </tr> <tr> <td> (공공수요 확대) → 투명 페트병 재활용 의류 시범구매 협약('21.3) → 재활용품을 공공기관 의무대상인 혁신제품으로 지정(~'21.11, 67개) </td> </tr> <tr> <td> (재활용 방법 확대) → 페플라스틱 열분해 민간 TF팀 운영('21.3~'6)을 통해 열분해 활성화 방안 마련('21.6) </td> </tr> <tr> <td> (산업 육성) → (자원순환 클러스터) 전주기 지원을 위해 주요 폐기물 연구·집적단지 조성('21~'23) → (R&D) 페플라스틱, 페비닐의 회수·선별, 물질·화학적 재활용, 재활용성 개선 등 기술개발 지원('20~'21, 222억원) → (공급 안정화) 재활용 시장 모니터링을 위한 시장관리센터를 신설('21.1~) 하고, 재생 원료 비축 창고 구축(4개소, 1.3 만톤) </td> </tr> <tr> <td> (폐기물 수입금지) → 국내 대체 가능한 주요 폐기물 수입금지 로드맵 확정('21.1) → 수출입안전관리센터를 신설('21.4) → 보증보험 의무화 및 징벌적 과징금 도입('21.7) </td> </tr> </table>	선별·재활용	<ul style="list-style-type: none"> 선별 시설 확충 및 선별품 품질개선 국내 재활용 산업 경쟁력 확보 	(선별 시설 확충) → 노후화된 공공선별시설 신·증설('21년, 30개소) 및 투명 페트병 별도 선별을 위한 시설 현대화('21, 17개소)	(선별품 품질개선) → 선별 시설 별 품질 등급 기준을 마련('20.11)하고, 선별 지원금 차등화('21 ~)	(공공수요 확대) → 투명 페트병 재활용 의류 시범구매 협약('21.3) → 재활용품을 공공기관 의무대상인 혁신제품으로 지정(~'21.11, 67개)	(재활용 방법 확대) → 페플라스틱 열분해 민간 TF팀 운영('21.3~'6)을 통해 열분해 활성화 방안 마련('21.6)	(산업 육성) → (자원순환 클러스터) 전주기 지원을 위해 주요 폐기물 연구·집적단지 조성('21~'23) → (R&D) 페플라스틱, 페비닐의 회수·선별, 물질·화학적 재활용, 재활용성 개선 등 기술개발 지원('20~'21, 222억원) → (공급 안정화) 재활용 시장 모니터링을 위한 시장관리센터를 신설('21.1~) 하고, 재생 원료 비축 창고 구축(4개소, 1.3 만톤)	(폐기물 수입금지) → 국내 대체 가능한 주요 폐기물 수입금지 로드맵 확정('21.1) → 수출입안전관리센터를 신설('21.4) → 보증보험 의무화 및 징벌적 과징금 도입('21.7)	<table border="1"> <tr> <th>발생지</th> <th>직매립</th> <th>시설</th> </tr> <tr> <td colspan="3"> <ul style="list-style-type: none"> 발생지 책임 원칙 주민 친화형 환경 시설 </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> (발생지 처리) → 생활폐기물을 원칙적으로 발생한 지역(시·군·구)에서 처리하도록 폐기물관리법 개정 추진('21.4~) → 발생지 외에서 처리할 경우 반입협력금을 부과, 인근 주민의 환경상 불이익 최소화 </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> (처리시설 의무화) → 일정 규모(30만 m³) 이상 공동주택단지나 택지를 개발 하려는 경우 폐기물처리시설 설치 의무화('20.12) </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> (생활폐기물 직매립 금지) → 선별, 소각 등을 거친 후 잔재물만 매립하도록 직매립 금지 규정 신설('21.7, 폐기물관리법령 개정) </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> (전처리, 소각시설 확충) → 직매립 금지 시행에 앞서 시·도별 전처리 소각시설 확충계획 등 세부이행 로드맵 마련('21.12) </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> (부담금 교부율) → 폐기물처분부담금 교부율 차등화('22.3~, 70% → 50~90%) </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> (공공처리시설) → 재난·불법폐기물 신속 처리를 위해 국가 공공폐기물처리시설 설치근거 마련('20.6, 공공폐기물관리시설법 제정) </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> (주민지원 확대) → 폐기물처리시설에 대한 인식개선 및 지역 경제 활성화에 기여(소각 폐열 등) 16 → 주민편익시설 설치비용 상한액 인상('20.12) * 폐기물 처리시설 설치비용의 10% 이내 → 20% 이내 </td> </tr> </table>	발생지	직매립	시설	<ul style="list-style-type: none"> 발생지 책임 원칙 주민 친화형 환경 시설 			(발생지 처리) → 생활폐기물을 원칙적으로 발생한 지역(시·군·구)에서 처리하도록 폐기물관리법 개정 추진('21.4~) → 발생지 외에서 처리할 경우 반입협력금을 부과, 인근 주민의 환경상 불이익 최소화			(처리시설 의무화) → 일정 규모(30만 m ³) 이상 공동주택단지나 택지를 개발 하려는 경우 폐기물처리시설 설치 의무화('20.12)			(생활폐기물 직매립 금지) → 선별, 소각 등을 거친 후 잔재물만 매립하도록 직매립 금지 규정 신설('21.7, 폐기물관리법령 개정)			(전처리, 소각시설 확충) → 직매립 금지 시행에 앞서 시·도별 전처리 소각시설 확충계획 등 세부이행 로드맵 마련('21.12)			(부담금 교부율) → 폐기물처분부담금 교부율 차등화('22.3~, 70% → 50~90%)			(공공처리시설) → 재난·불법폐기물 신속 처리를 위해 국가 공공폐기물처리시설 설치근거 마련('20.6, 공공폐기물관리시설법 제정)			(주민지원 확대) → 폐기물처리시설에 대한 인식개선 및 지역 경제 활성화에 기여(소각 폐열 등) 16 → 주민편익시설 설치비용 상한액 인상('20.12) * 폐기물 처리시설 설치비용의 10% 이내 → 20% 이내		
제조·생산	유통·소비																																																													
<ul style="list-style-type: none"> 폐기물 절감형 생산 유통 포장재 관리 제도화 친환경 소비 촉진 																																																														
(제품) 경량화, 수리 가능성 제고 → 순환 이용성 평가 및 개선권고('21~) → 포장재 재질 구조 설계 가이드라인 마련('21.9)																																																														
(사업장) 감량 및 재활용 설비 설치 지원 → '21년, 33개소 22억원																																																														
(유통 포장재) 재포장 및 과대포장 방지 → 택배 등 포장 기준 신설('20) → 재포장 금지 시행('21.1) → 다 회용 박스 배송 모델 확산 → 주요 사례별 가이드라인 배포('21.4) → 과대포장 여부 등 사전 평가제 도입('22~)																																																														
(1회용품) 1회용품 사용 억제 → (공공기관 실천) 1회용품 등 사용줄이기 실천지침(총리 훈령) 제정·시행('21.7) → (1회용컵 회수·재활용) 컵 보증금제 도입을 위한 법적 근거 마련('20.6) 및 보증금 관리센터 설립('21.6)																																																														
(다회용 컵·용기) 사용 활성화 → (음식 배달용기) 다중이용시설 다회용기 사용 시범사업 추진('21~) → (다회용컵) 1회용컵 없는 매장 시범사업 추진('21.7~) → (화장품 다회용기) 조제관리사 없는 매장 시범 운영('21~'23, 7개소) → (착한소비 촉진) 1회용품 줄여가게 지도 구축																																																														
분리·배출																																																														
<ul style="list-style-type: none"> 폐기물 특성에 맞는 분리배출 공공이 책임지는 안정적 수거체계 																																																														
(투명 PET병 별도 배출) → 전국 공동주택 투명 PET병 분리배출('20.12~) 단독주택으로 확대('21.12.25)																																																														
(종이팩 분리배출) → 경기·세종 공동주택(6만 가구) 분리배출 시범사업 실시('21.11~)																																																														
(분리배출 안내) → 분리배출을 현장에서 지원하는 자원관리 도우미 운영('20~'21, 총 1.9만명 배치)																																																														
(분리배출 표시 개선) (※) → 플라스틱과 타 재질이 도포·접합되어 재활용이 안되는 경우 종량제 봉투에 버리도록 별도 표시 신설(신제품 '22.1.1부터, 기존 제품 '23.12.31까지)																																																														
(수거 안정화) → 재활용가능자원의 가격 변동 시 공동주택-수거 업체간 계약단가를 조정하는 '수거 단가 연동제' 시행 지자체 독려																																																														
(책임 수거) → 지자체가 직접수거(또는 대행계약) 하는 공공수거 법제화 추진																																																														
(취약지역 수거체계 개선) → 분리배출 취약지역(농어촌, 단독주택 등)에 상설 거점수거시설('재활용 동네 마당') 지속 설치('20-'21, 438개소)																																																														
(미래 폐자원 수거·회수) → 반납된 전기차 폐배터리의 보관, 성능평가·민간 매각을 위한 '미래 폐자원 거점수거센터' 구축('21.8, 4개소)																																																														
선별·재활용																																																														
<ul style="list-style-type: none"> 선별 시설 확충 및 선별품 품질개선 국내 재활용 산업 경쟁력 확보 																																																														
(선별 시설 확충) → 노후화된 공공선별시설 신·증설('21년, 30개소) 및 투명 페트병 별도 선별을 위한 시설 현대화('21, 17개소)																																																														
(선별품 품질개선) → 선별 시설 별 품질 등급 기준을 마련('20.11)하고, 선별 지원금 차등화('21 ~)																																																														
(공공수요 확대) → 투명 페트병 재활용 의류 시범구매 협약('21.3) → 재활용품을 공공기관 의무대상인 혁신제품으로 지정(~'21.11, 67개)																																																														
(재활용 방법 확대) → 페플라스틱 열분해 민간 TF팀 운영('21.3~'6)을 통해 열분해 활성화 방안 마련('21.6)																																																														
(산업 육성) → (자원순환 클러스터) 전주기 지원을 위해 주요 폐기물 연구·집적단지 조성('21~'23) → (R&D) 페플라스틱, 페비닐의 회수·선별, 물질·화학적 재활용, 재활용성 개선 등 기술개발 지원('20~'21, 222억원) → (공급 안정화) 재활용 시장 모니터링을 위한 시장관리센터를 신설('21.1~) 하고, 재생 원료 비축 창고 구축(4개소, 1.3 만톤)																																																														
(폐기물 수입금지) → 국내 대체 가능한 주요 폐기물 수입금지 로드맵 확정('21.1) → 수출입안전관리센터를 신설('21.4) → 보증보험 의무화 및 징벌적 과징금 도입('21.7)																																																														
발생지	직매립	시설																																																												
<ul style="list-style-type: none"> 발생지 책임 원칙 주민 친화형 환경 시설 																																																														
(발생지 처리) → 생활폐기물을 원칙적으로 발생한 지역(시·군·구)에서 처리하도록 폐기물관리법 개정 추진('21.4~) → 발생지 외에서 처리할 경우 반입협력금을 부과, 인근 주민의 환경상 불이익 최소화																																																														
(처리시설 의무화) → 일정 규모(30만 m ³) 이상 공동주택단지나 택지를 개발 하려는 경우 폐기물처리시설 설치 의무화('20.12)																																																														
(생활폐기물 직매립 금지) → 선별, 소각 등을 거친 후 잔재물만 매립하도록 직매립 금지 규정 신설('21.7, 폐기물관리법령 개정)																																																														
(전처리, 소각시설 확충) → 직매립 금지 시행에 앞서 시·도별 전처리 소각시설 확충계획 등 세부이행 로드맵 마련('21.12)																																																														
(부담금 교부율) → 폐기물처분부담금 교부율 차등화('22.3~, 70% → 50~90%)																																																														
(공공처리시설) → 재난·불법폐기물 신속 처리를 위해 국가 공공폐기물처리시설 설치근거 마련('20.6, 공공폐기물관리시설법 제정)																																																														
(주민지원 확대) → 폐기물처리시설에 대한 인식개선 및 지역 경제 활성화에 기여(소각 폐열 등) 16 → 주민편익시설 설치비용 상한액 인상('20.12) * 폐기물 처리시설 설치비용의 10% 이내 → 20% 이내																																																														

2.3 폐 플라스틱 단계별 대책_탄소 중립을 위한 한국형(KI)-순환 경제 이행계획 수립(2021.12.31)

원료 생산 단계
혁신 소재 기술 개발 및 상용화
바이오 플라스틱 활성화
재생 원료 이용 확대
(개발) → 저탄소에 기여하는 신소재 기반 제품 생산 → 산업 분야별 맞춤형 정책 지원 협의체 운영
(순환성 평가) → 혁신소재 전주기에 걸친 순환성·탄소영향 평가체제 마련('22~)
(바이오 플라스틱) → 기술개발 로드맵 마련(~'23) → 석유계 혼합 바이오 플라스틱(~'30) → 순수 바이오 플라스틱으로 대체 촉진(~'50) → 원료 확보·인증 체계 마련
(산업육성) → 플라스틱 재생원료 특화 클러스터 조성('22~)
(품질개선) → 재생 원료 품질관리 가이드라인 및 사용제품 인증기준 마련(GR, 환경표지 등)하고, KS 및 단체표준 규격에 반영('22~)
(의무사용) → 종이·유리·철에서 플라스틱 등 재생원료 사용이 가능한 제품까지 확대
(인센티브) → 재생 원료 사용 시 폐기를 부담금·생산자 책임재활용분담금 감면('23~) → 전자제품의 경우 감면 실적 인정 재생 원료 범위 확대

제품 생산 단계
지속 가능한 제품 설계 강화
제조 공정내 순환성 제고
스마트 그린 산단 조성
(지속 가능한 설계) → 제조·수입자의 설계지침 준수사항 마련(~'23)
(순환 이용성 평가 개선) → 유통·소비량이 많은 제품군을 선정하여 기존 재활용 용이성 외 생산·유통·소비 전과정 에코 디자인 적용 평가('22~) - 제품별 에코 디자인 매뉴얼을 마련, 중소 기업 대상 적용 컨설팅
(자원 효율성 평가) → 제품의 내구성, 재생 원료 함유율, 재제조 가능성 등을 평가하여 자원 효율 등급 부여('23~)
(친환경설계 지원) → 친환경 설계기법 개발을 통한 시제품 제작 지원
(친환경 제조공장) → 발생한 부산물을 순환이용하는 순환형 공정 모델 구축·확산 - 제조공정 부산물과 폐열의 자가 순환이용 기술개발·실증화('22~)
(생태산업 개발) → 산단 내·외 기업 및 지역사회간 폐·부산물(폐열·폐수·폐가스·폐액 등) 재자원화 네트워크 구축 및 사업화 지원
(스마트 그린산단) → 산단 입주 기업의 에너지소비 효율화, 신재생에너지 인프라 구축 등을 통해 지능형 친환경산업단지로 전화(15개, ~'25)
(정보시스템 구축) → 산단 내 기업간 주요 원료, 폐에너지·부산물 등을 상호 연계하여 활용할 수 있도록 지원하여, 산업단지 내 순환이용성 강화

유통 단계_친환경 소비 촉진
자원순환 제품 소비 촉진
친환경 제품 공공구매 의무화
(녹색소비 인프라) → 無포장·친환경포장(포장 최소화, 종이 대체 등) 중심 녹색특화매장('21년 5개 → '25년 20개) 및 온라인 녹색매장 확대 → 지역별 녹색구매 지원센터 확대('21년 9개 → '25년 17개) → 포장재 없는 점포 전국 확산 유도
(1회용품 규제) → 1회용 비닐봉투 사용 전면 금지('30) 및 1회용품 사용·무상제공 금지품목·적용업종 점진적 확대
(녹색구매 유인) → 녹색제품을 일정 기준 이상 사용한 건축물 등에 대한 '녹색제품 사용 표시' 인증제도 도입 추진
(소비자 정보제공) → 녹색매장, 無포장 가게 등에 대한 정보 제공을 확대하고, 친환경성 표시·광고에 대한 모니터링 강화
(혁신제품 지정) → 재활용 제품에 대한 가점 신설 등 혁신제품 지정 기준을 개선하고, 공공기관 시범구매 및 수의계약 지원('22)
(재생원료 사용제품 구매) → 제품·용기에 재생원료 사용비율 표기 근거 마련 (~'22, 자원재활용법 개정) - 지자체 대상 재생원료 사용제품 일정 비율 이상 구매 의무화('23)
(조달제도 개선) → 조달 등록 시 재생원료 사용 비율을 표기 하도록 하고, 공공기관의 재활용제품 조달 구매 정보 사전 공개 - 건설시방서 등에 재활용 품질기준 반영

유통 단계_포장 폐기물 감량
포장 폐기물 감량
다회용기 사용 지원
포장용기 재사용 활성화
(유통포장 감량) → 유통포장재 생산자책임재활용제도 도입(~'23) 및 유통사업자의 포장재 감량 및 재사용 의무화 검토('23~)
(과대포장 억제) → 과대포장 사전평가 도입 및 포장정보시스템 구축(~'22)
(유통포장) → 다회용 택배박스 제작, 회수체계가 없는 중소·유통 판매사에 다회용 택배박스 회수·세척을 지원하는 신사업 모델 창출
(음식용기) → 다회용기 보급 및 세척장치 등 1회용기 없는 도시' 자발적 협약 시범사업 추진
(표준용기 지침) → 반복 세척·사용에 따른 위생문제 해소 등을 위해 리필용 표준 용기 제작 가이드라인 마련·배포('22~)
(표준용기 보급) → 소분 판매용 표준용기에 대해 생산자책임 재활용분담금을 감면하고, 중·소규모 소분 매장에 표준용기 시범 보급(~'22)
(목표 관리) → 지자체, 대규모 배출 처리자에게 바이오가스 생산 목표를 부여, 미달성시 부담금 부과(유기성폐자원법 제정, '22)

폐기 단계_폐자원 회수·재활용 확대
고부가가치 재활용
금속 재자원화 및 도시 유전 활성화
미래 폐자원 회수·재활용 체계 구축
유기성폐자원 바이오가스화 및 효율개선
(용도 다양화) → 의료폐기물(폐지방, 폐치아 재활용 허용 '22), 소각재(재활용기준마련 '22, 건축 토목 공사의 성토재 및 도로 기층재 사용 허용 '23) 등의 재활용 용도 및 방법 추가
(고품질 재활용) → 페플라스틱(PET 등) 원료 수급부터 수요처 확보 지원
(금속 재자원화) → 신산업 성장 및 탄소중립에 필수인 희소금속 재자원화 촉진 및 재자원화 전문기업 육성
(도시유전) → 열분해 등 화학적 재활용을 통한 페플라스틱 연·원료화 → (법령 정비) 석유·화학기업의 열분해유 사용이 가능하도록 재활용 유형을 신설('21), 열분해 시설 안전성·기능 담보 기준 마련('22) → (기술 개발) 열분해유·가스생산·사용에 따른 탄소배출권 인정(~'25) 및 생산기술 고도화 지원 → (시설 확충) 산업단지 내 열분해시설 입지 허용 방안 마련('21~) 및 공공 열분해 시설 설치 지원
(미래폐자원) → (전기차 폐배터리) 폐배터리 자원화 기술개발 실증 및 산업화 센터 설립('21~'24) → (태양광 폐패널) 재활용 회수체계 시범사업('21~'22) 추진 및 생산자책임재활용제도 시행('23) → (신미래폐자원) 풍력발전 블레이드, 드론 등 신규 관리대상을 선정하여 재활용체계 로드맵 마련, 기술개발 및 우수 재활용기업 인증 육성
(유기성폐자원 바이오가스화 시설 확대) → 시설 지속 확충으로 바이오가스화 비율 확대('19년 13% → '30년 52%)

2.4 국내 자원순환 관련 제도의 연도별 흐름 및 고찰

2025년 까지, 플라스틱 폐기물 → 20% 감축 재활용 비율 54% → 70% 상향

온실가스 배출량 → 30% 감축 (2030년까지)
바이오 플라스틱 전환 → 100% (2050년까지)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025 ~	2030
발생원천감량	재활용 폐기물 관리 종합대책 제1차 자원순환 기본계획	(제품) 경량화, 수리 가능성 제고 → 순환 이용성 평가 및 개선권고('21~) → 포장재 재질 구조 설계 가이드라인 마련('21.9)	자원순환 정책 대전환 추진계획 생활폐기물 탈(脫) 플라스틱 대책 → 택배 등 포장 기준 신설('20)	탄소 중립을 위한 한국형(KI)-순환 경제 이행계획 (사업장) 감량 및 재활용 설비 설치 지원 → '21년, 33개소 22억원 → 재포장 금지 시행('21.1)	→ 1회용품 보증금 제도(2022.12) → 과대포장 여부 등 사전 평가제 도입('22~) (품질개선) → 재생 원료 품질관리 가이드라인 및 사용제품 인증기준 마련 (GR, 환경표지 등)하고, KS 및 단체표준 규격에 반영('22~)	→ 재생 원료 사용 시 폐기물 부담금·생산자 책임재활용분담금 감면('23~)			→ 1회용 비닐 봉투와 쇼핑백 모든 업종 사용 금지(2030년) → 재생 원료 사용비율 30% 까지 (2030년)
분리배출				→ (공공기관 실천) 1회용품 등 사용줄이기 실천지침(총리 훈령) 제정·시행('21.7) → (음식 배달용기) 다중이용시설 다회용기 사용 시범사업 추진('21~)	(순환성 평가) → 혁신소재 전주기에 걸친 순환성·탄소영향평가체계 마련('22~)				
유통			→ 전국 공동주택 투명 PET병 분리배출('20.12~)	→ (다회용품) 1회용품 없는 매장 시범사업 추진('21.7~) → 단독주택으로 확대('21.12.25)	(재생원료 사용제품 구매) → 제품·용기에 재생원료 사용비율 표기 근거 마련 (~'22, 자원재활용법 개정) - 지자체 대상 재생원료 사용제품 일정 비율 이상 구매 의무화('23)	(바이오 플라스틱) → 기술개발 로드맵 마련(~'23)			
선별재활용			(취약지역 수거체계 개선) → 분리배출 취약지역(농어촌, 단독주택 등)에 상설 거점수거시설(‘재활용 동네 마당’) 지속 설치('20-'21, 438개소)	(중이팩 분리배출) → 경기·세종 공동주택(6만 가구) 분리배출 시범사업 실시('21.11~)	(분리배출 표시 개선) → 플라스틱과 타 재질이 도포·접합되어 재활용이 안되는 경우 종량제 봉투에 버리도록 별도 표시 신설(신제품 '22.1.1부터, 기존 제품 '23.12.31까지)	(미래페자원) → (전기차 폐배터리) 폐배터리 자원화 기술개발 실증 및 산업화 센터 설립('21~'24) → (태양광 폐패널) 재활용 회수체계 시범사업('21~'22) 추진 및 생산자책임재활용제도 시행('23) → (신미래페자원) 동력발전 블레이드, 드론 등 신규 관리대상을 선정하여 재활용체계 로드맵 마련, 기술개발 및 우수 재활용기업 인증 육성			
최종처리			(선별품 품질개선) → 선별 시설 별 품질 등급 기준을 마련('20.11)하고, 선별 지원금 차등화('21 ~)	(미래 페자원 수거·회수) → 반납된 전기차 폐배터리의 보관, 성능평가기간 매각을 위한 '미래 페자원 거점수거센터' 구축('21.8, 4개소)	→ 플라스틱 폐기물 수입 전면금지(2022년부터)	(유통포장 감량) → 유통포장재 생산자책임재활용제도 도입(~'23) 및 유통사업자의 포장재 감량 및 재사용 의무화 검토('23~)			
폐자원회수			(처리시설 의무화) → 일정 규모(30만 m ²) 이상 공동주택단지나 택지를 개발 하려는 경우 폐기물처리시설 설치 의무화('20.12)	(선별 시설 확충) → 노후화된 공공선별시설 신·증설('21년, 30개소) 및 투명 페트병 별도 선별을 위한 시설 현대화('21, 17개소) → 생활폐기물을 원칙적으로 발생한 지역(시·군·구)에서 처리하도록 폐기물관리법 개정 추진('21.4~)	(용도 다양화) → 의료폐기물(폐지방, 폐치아 재활용 허용-'22), 소각재(재활용기준마련-'22, 건축 토목 공사의 성토재 및 도로 기층재 사용 허용-'23) 등의 재활용 용도 및 방법 추가			→ 재활용제품 수출확대(현재 300억원) → 500억원 (2025년까지) → 열분해유·가스생산·사용에 따른 탄소배출권 인정(~'25)	
재활용확대			(주민지원 확대) → 주민편의시설 설치비용 상한액 인상('20.12) * 폐기물 처리시설 설치비용의 10% 이내 → 20% 이내	(생활폐기물 직매입 금지) → 선별, 소각 등을 거친 후 잔재물만 매립 하도록 직매입 금지 규정 신설('21.7, 폐기물관리법령 개정)	(부담금 교부율) → 폐기물처분부담금 교부율 차등화('22.3~, 70% → 50~90%) → 석유·화학기업의 열분해유 사용이 가능하도록 재활용 유형을 신설('21), 열분해시설 안전성·기능 담보 기준 마련('22)	(목표 관리) → 지자체, 대규모 배출 처리자에게 바이오가스 생산 목표를 부여, 미달성시 부담금 부과(유기성폐자원법 제정, '22)			(유기성폐자원 바이오가스화 시설 확대) → 시설 지속 확충으로 바이오가스화 비율 확대('19년 13% → '30년 52%)

2.5 국내 탈(脫)플라스틱 관련 제도 고찰 및 제언

1. 제조단계

- 순환이용성평가, 포장재 재질구조평가제도 등 친환경설계의 법적 구속력이 없음
=> 기업의 친환경설계 유도의 한계성이 있으므로, 평가가 아닌 판매금지, 제한 등의 규제 강화 필요
- 재활용지정사업자제도, EPR제도, 폐기물 부담금 제도에서 재생원료 사용의무 미 충족시 네거티브 미흡
=> 재생원료의 사용 확대에 강제성이 없어, 강제성이 필요

2. 유통단계

- 녹색제품 의무구매제도만으로는 플라스틱 재활용제품의 유통을 촉진이 어려움
=> 재활용제품만을 의무구매하거나 우선순위로 구매하도록 하고(일본 재활용제품 인증제도), 민간부문(일본 에코액션포인트제도)에서의 구매촉진방안 필요

3. 배출단계

- 종량제 봉투 내 재활용가능자원 혼입, 재활용가능자원 내 종량제 대상 폐기물 혼입
=> 올바른 분리배출 이행자를 위한 인센티브 방안 마련 필요(성남시 Re100 등)

4. 회수단계

- 분리배출된 폐기물이 선별장에서 재혼입 됨에 따라 오염으로 인한 잔재물 발생량 증가
=> 재활용선별장 체질 개선 필요(종합선별장->품목별 전문 선별 or 시간차 선별 등)
- 지자체의 선별장 고도화를 유도할 수 있는 제도가 부재하여, 고품질화에 제한이 존재
=> 지자체 선별장 회수지원금 지급 및 선별품 등급화, 인센티브 부여방안 마련 필요

2.5 국내 플라스틱 관련 제도 고찰 및 제언

5. 재활용단계

- 재활용 산업의 영세성과 사업구조의 단조로움으로 인한 시장선도 능력 제한
⇒ 재활용 산업의 질을 높일 수 있도록, 재활용 업체 고도화(규모화, 고질화) 및 대기업 진출 필요
- 재활용제품의 재활용가능자원 사용 법적 기준을 충족하기 어려워, 수요처에 제한이 존재
=> 재활용제품 사용 최소 기준 완화하되, 시행 예정인 재생원료 사용 표시제를 활용하여, 함유율에 따른 인센티브를 지급하는 방안으로 전환
- 공공비축제를 시행 중이나, 재생원료 대비 신재의 제조비용이 저렴하여 신재가격 하락시 경쟁력 저하
=> 국가주도로 재활용 산업별 CDM 사업방법론을 개발하고, 인증제도를 컨설팅함으로써 국내 재생원료의 경쟁력 강화



III. 참고자료

참고자료 1) 생활폐기물 탈(脫) 플라스틱 대책(2020.12.24)

전년대비

택배 : 19.8 % ↑

음식 배달 : 75.1% ↑

폐 플라스틱 : 14.6% ↑

폐 비닐 : 11% ↑

플라스틱 전 주기 발생 저감 및 재활용 대책 수립

2025년까지 20% 감축

재활용 비율 70%(현재 54%)로 상향

수입폐플라스틱 → 국내산으로 대체 (의류 등 고품질 재활용 촉진)

투명 페트병(별도 배출) → 고부가가치 의류 가방, 병 생산

폐비닐 등 → 도시 유전(油田) 으로 활용 확대

잔재물, 폐비닐 등(화학적 반응) → 석유 추출 확대

2050년 탄소 중립에 발맞추어 100% 바이오 플라스틱 유도

발생 원천 감량

플라스틱 용기의 비율 47% → 38% ↓ (2025년까지)

순환 이용성 평가제도

음식 배달 플라스틱 용기 무게 20% ↓

1회용 컵 보증금 제도 (2022.06)

3가지 재포장 행위 금지 (2021.01)

1. N+1 포장
2. 사은품이나 증정품 묶음 포장
3. 3개 이하로 묶음 포장

과대포장 여부 사전 평가

1회용 비닐 봉투와 쇼핑백 모든 업종 사용 금지(2030년)

재활용 확대

아파트 단지 투명 페트병 별도 분리수거 단계적 시행 (2020.12.25부터)
플라스틱 분리 수거 통 4종 이상 설치(2022년까지)

단독주택: 재활용 품목별 배출·수거 요일 제 도입 (이물질 혼입 최소화)

재생 원료 의무사용제도 2020년부터 단계적으로 신설 (종이, 유리, 철에서 플라스틱으로 확대)
→
재생 원료 사용비율 30% 까지 (2030년)

재생 원료 사용한 양에 비례하여 생산자 책임 재활용 분담금 감면

열분해 시설 → 공공시설 10기 확충(2025년까지)

- 현재 전국 민간 열분해 시설 11곳 설치 운영
- 플라스틱 클러스터 완공 (2023년까지)

투명 페트병 사용 의무화 → 다른 페트 사용 제품까지 확대

생산자 분담금 50% 경감 이를 통해, 재활용 어려운 포장재 비율 현재 34% → 15% ↓ (2025년까지)

제주도에 설치된 플라스틱 압축기(10만개 정도 페트 압축) 3,000세대 이상의 대규모 단지부터 시범적으로 보급(2021년)

- 밀집지역 : 에코마일리지
- 단독주택 : 유인 회수센터

플라스틱 폐기물 수입 전면금지(2022년부터)

재활용제품 수출확대(현재 300억원) → 500억원(2025년까지)

- 재활용 마크 인증
- 재활용분담금 지원 비율 ↑

대체 플라스틱 사회로 전환

2025년 까지, 플라스틱 폐기물 → 20% 감축
재활용 비율 54% → 70% 상향

온실가스 배출량 → 30% 감축 (2030년까지)
바이오 플라스틱 전환 → 100% (2050년까지)

생산-유통-소비-재활용 전 과정에 걸쳐 다각적인 노력으로 탈 플라스틱 사회 구축



참고자료 2) 순환 이용성 평가제도

법적 근거

- 『자원순환기본법』제19조 및 동 법 시행령 제11조 ~ 13조
- 『제품의 유해성 및 순환 이용성 평가 절차 및 방법 등에 관한 고시』

도입 배경

- 제품 등의 일부 원인(재질, 구조, 유해물질 등)으로 순환 이용을 하지 못하고 전체 제품 등이 폐기됨으로써 자원의 낭비 발생
* 사람의 생활이나 산업활동에 필요한 제품·원료·재료·용기(자원순환기본법 제6조)

제도 목적

- 순환 이용 저해 요소를 평가하여 제조자들에게 **제품 생산단계에서 개선토록 함으로써** 순환 이용을 촉진하기 위한 제도

평가 항목



제1차 제품 순환 이용성 평가 계획(2018년 ~2020년) 평가대상 제품 군

2018	2019	2020
① PET(음료용기 등) ② PET(세정제 등)	⑥ 멸균 종이팩	③ 비데
③ 발포합성수지(식품트레이 등)	① 냉장고	① 자동차 부품
④ PVC랩	② 토너 카트리지	
⑤ PP·PE·PS(음료용기 등)		

제2차 제품 순환 이용성 평가 계획(2021년 ~2023년) 평가대상 제품 군

2021	2022	2023
①음료용 플라스틱 용기	④식품용 플라스틱 용기	⑦기타 플라스틱 용기
②전기밥솥	⑤사무용 의자	⑧정수기
③에어 프라이어	⑥자전거	⑨스피커

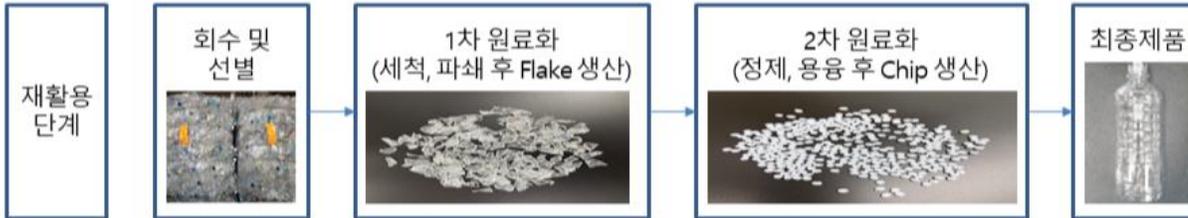
참고자료 3) 투명 페트병_식품 용기 재활용 제도('식품 용기 재생 원료 기준' 확정 · 고시, 2022.2.24)

이번 제도 개편 시행으로 식품 용기 제조에도 해외처럼 물리적인 재활용 가능

식품용 기구 및 용기.포장 페트 재활용 기준 개편

구 분	기 준	개 정
물리적 재활용	불가능	가능
화학적 재활용	가능	가능
신재 부산물	가능	가능

식품원료 재생 원료 관리체계



규정 신설

(환경부)관리 시설기준 및 중간 원료 품질기준

(식약처)최종 원료 인정 기준

식품 용기 재생 원료 품질기준

항 목	단 위	기 준	시험방법
고유점도	dl/g	0.72 이상	ASTM D4603
라벨 등 이물질	mg/kg	200 이하	ISO 12418-2
폴리올레핀(PO) 및 접착제 함량	mg/kg	1,500 이하	ISO 12418-2
폴리염화바이닐(PVC) 함량	mg/kg	100 이하	ISO 12418-2
수분 함량	%	1 이하	ISO 12418-2
밀도	kg/m ³	300 이상	ISO 12418-2
잔류 알칼리도	pH	△0.6 이내	ISO 12418-2

투명 페트병 분리배출 및 재활용 체계





- 감사합니다 -