



순환경제 전환을 위한 자원순환 정책방향

# 성과와 계획

# 주요 성과

- 자원순환기본법 제정으로 기존 폐기물 정책 전환 기반 마련
- 코로나19로 인해 변화된 여건을 반영한 폐기물 정책 개선

## 자원순환사회 법적·제도적 기반 구축

- 자원순환 사회 전환의 법적 기반  
‘자원순환기본법’ 시행(’18.1)
- 국가의 중장기 정책 로드맵 ‘제1차  
자원순환기본계획’ 수립(’18.9)

## 폐기물 발생부터 처리까지 대전환 계획 수립

- 경제성장과 자원 사용의 탈동조화
- 수거 중단 없는 공공 관리
- 국내 재활용 고부가가치화
- 발생지 중심 친환경적 처리

※ 2030년까지 폐기물 원단위 발생량 20% 감축 및 생활폐기물  
직매립 제로화(0%) 달성

### [자원순환 대전환 주요과제]

(발생) 사업장 감량목표 관리, 포장재 사전신고·등록제 도입  
(배출·수거) 페트병 별도배출 전국 확대, 공동주택 재활용품 공공수거 전환  
(재활용) 선별시설·품질 개선, 재생원료 의무 사용  
(처리) 폐기물 발생지 처리원칙 확립, 가연성 생활폐기물 직매립 금지

## 플라스틱 감축을 위한 탈플라스틱 계획 수립

- (발생 저감) 1회용컵 보증금제 도입  
(’20.6 자원재활용법 개정, ’22.6 시행)
- (발생 저감) 재포장 금지(’21.1 시행)
- (재활용 개선) 음료·생수 투명페트 사용  
의무화, 투명페트병 별도배출

※ 시범사업 모니터링 결과 투명페트병 비율(31 → 96%),  
타재질 혼입률(29 → 4%)

비전

## 지속가능한 순환경제 사회로의 전환

### 주요 과제 ①

만들 때부터 버릴 때까지  
자원낭비 줄이기

- ① 폐기물 원천 감량
- ② 재활용이 쉬운 제품 생산
- ③ 순환경제 이행기반 마련

### 주요 과제 ②

국민 불편을 줄이는  
회수·선별 고도화

- ① 공공 수거·처리 책임 강화
- ② 취약지역 배출·수거체계 개선
- ③ 광학선별기 도입 등 선별효율 개선

### 주요 과제 ③

폐자원의 고부가가치  
재활용 확대

- ① 고품질 물질 재활용 기반 마련
- ② 미래폐자원 대응 체계 마련
- ③ 폐플라스틱 화학적 재활용 활성화

방향

## 순환경제, 버려진 유용성의 회복

버려진 자원

순환공급

버려진 수명

수리권, PaaS

버려진 역량

공유 플랫폼

버려진 내재가치

회수, 재활용

+ 폐기물 원천 감량

순환경제 전환을 위한 자원순환 정책방향

# 세부 계획

## 주요 과제 ①

[만들 때부터 버릴 때까지 자원 낭비 줄이기]

# 폐기물 원천 감량

생산·유통·소비 단계별 폐기물 감량 유도

## 생산단계부터 폐기물 감량

### ① 공정개선

: 폐기물을 다량 배출하는 **중소·중견기업 폐기물 감량·재활용 설비** 구축 지원  
(’21년 24억 → ’22년 50억, 기업당 1억원 내)

### ② 폐기물부담금

: **플라스틱 부담금 요율** EU수준으로 **단계적으로 인상**하고, **감면 기준 강화**  
(기존매출액 200억원 → 변경매출액 10억원)

## 음식배달용기 및 1회용품 줄이기

### ① 음식배달

: **배달용기 두께·재질 기준**을 마련하고, 함께 제공되는 **1회용품의 사용제한** 추진  
: (메인용기) 최대 두께기준 마련 (반찬용기) 종이재질로 전환, 내부 코팅만 허용  
(국회 심의 중)

### ② 1회용품

: **사용규제 품목 및 규제대상 시설·업종 확대**  
: (품목) 종이컵, 플라스틱 빨대, 젓는 막대(’22.11월) 1회용 물티슈(플라스틱 함유) (’24년~)  
: (대상) 50인 이상 숙박업소, 세척시설을 갖춘 장례식장 1회용품 규제 업종 추가

# 주요 과제 ①

[만들 때부터 버릴 때까지 자원 낭비 줄이기]

# 폐기물 원천 감량

생산·유통·소비 단계별 폐기물 감량 유도



## 다회용기 사용 활성화 기반 조성

### ① 다중이용시설

: 영화관 등 **다중이용시설 다회용기 보급** ('22년, 48억원)

### ② 음식배달

: **다회용기 음식배달** ('21년) 경기 화성, 서울 강남 → ('22년) 경기도 2개 지자체, 서울시 5개 자치구, 경북 구미

: **'포장재 없는 가게'** 홈페이지('21.12, 380개 등록) 운영



# 주요 과제 ①

[만들 때부터 버릴 때까지 자원 낭비 줄이기]

# 재활용이 쉬운 제품 생산

재활용이 쉽고, 재생원료를 활용한  
친환경 제품 설계 및 생산



## 제품 설계단계부터 재활용 용이성 고려

### ① 평가 강화

: 재활용 용이성 평가 항목(두께·색상·무게비율) **추가**

: (현행) ① 재질 ② 구조 ③ 용이성 → (추가) ④ 두께 ⑤ 색상 ⑥ 무게비율

※ 평가 등급은 '최우수', '우수', '보통', '어려움'의 4단계로 구분하며,  
재활용 어려움 등급은 제품 겉면에 '재활용 어려움' 표시 필요

< 재활용 어려움 표시(❌) 대상 예시 >

종이팩+분리 불가능한  
플라스틱 마개



플라스틱

페트병+분리 불가능한  
금속스프링 펌프



합성수지+탄산칼슘/  
생분해성수지 혼합



합성수지+분리 불가능한  
금속 잡자재 부착



금속 부착

### ② 인센티브 부여

: 재활용 용이성별 **재활용분담금 차등 적용 확대**

: (기존) 페트병 중심으로 '최우수' 50% 할인, '어려움' 20% 할증('21년~)

(변경) 종이팩, 유리병 등으로 확대하고, 포장재별 상이한 감면, 할증을 적용('22년~)

→ '재활용 어려움' 판정 시, 제품 겉면에 표시하도록 하여 재질 개선 유도

# 주요 과제 ①

[만들 때부터 버릴 때까지 자원 낭비 줄이기]

# 재활용이 쉬운 제품 생산

재활용이 쉽고, 재생원료를 활용한  
친환경 제품 설계 및 생산



## 재생원료·재활용 제품 수요 확대

### ① 폐플라스틱

- : 재생원료 '30년까지 30% 사용목표'를 부여하고(PET 1만 톤/년 생산자),  
재생원료 사용 시 **생산자책임재활용분담금 감면**(’22년)
- : 분담금 경감방안 연구(’21.7~’22.4), 환경부 고시(’22년)

### ② 재생원료 표시

- : **재생원료를 일정비율 이상 사용**하면 이를 **제품에 표시**하여 친환경 구매 유도,  
**지자체 구매 의무화**(’22년)

< 포장재 내 재활용 플라스틱 사용 인증 표시 사례(해외) >



## 주요 과제 ①

[만들 때부터 버릴 때까지 자원 낭비 줄이기]

# 순환경제 이행기반 마련

순환경제 전환을 촉진하기 위한  
법적·제도적 기반 조성



## 재활용·재사용 촉진을 위한 규제 부담 완화

### ① 환경성 평가

: 재활용 활성화를 위해 **재활용환경성평가 기관 지정 확대**(2개 이상),  
**평가 소요기간 단축** 등 제도 효율화

### ② 규제샌드박스

: 순환경제 신기술·서비스의 **실증 및 상용화** 촉진을 위한 **규제샌드박스**  
(임시허가, 실증특례 허용) 제도 신설 추진  
: (사례) ① 열경화 플라스틱 → 가스화, ② 플라스틱 → 에탄올  
③ 음식물쓰레기 → 수소화

### ③ 순환자원 고시

: **유가성이 크고 위해성이 낮은 폐기물**(폐지·고철 등)은 순환자원으로 고시,  
폐기물 규제 적용대상에서 제외

## 주요 과제 ②

[국민 불편을 줄이는 회수·선별 고도화]

# 공공 수거 및 처리 책임 강화

발생지처리, 직매립금지 원칙 및  
공공중심 수거·처리체계 확립

### 지자체의 처리책임 원칙 확립

#### ① 발생지 처리

: 생활폐기물은 발생한 **시·군·구내에서 처리**하도록 하고, 발생지 외 처리에 대한 **반입협력금 부과** 근거 마련('22년)

#### ② 직매립 금지

: 생활폐기물 **직매립 금지**(수도권 '26년, 비수도권 '30년), 직매립 금지에 앞서 **지자체별 처리시설**(소각·선별시설) **확충**

### 폐자원 수거·처리 안정성 강화

#### ① 공공책임 수거 전환

: **민간 주도 수거에서 지자체 직접 수거**(또는 대행계약)로 전환('22년)

: 폐기물관리법 개정('22년), 서울시내 시범사업(~'22.10) 가이드라인 마련

#### ② 비축용량 확대

: 선별장·재활용업체 보관량, 재활용품 가격 모니터링 강화, 공공 비축시설 확충  
( '20년 0.3만 톤 → '23년 3.4만 톤)

#### ③ 국가처리시설 설치

: **불법·재난 폐기물 신속처리**를 위한 권역별 공공폐자원관리시설 설치('23년)

## 주요 과제 ②

[국민 불편을 줄이는 회수·선별 고도화]

# 취약지역 배출 및 수거체계 개선

농어촌·단독주택 등 사각지대 관리체계 개선



## 영농폐기물 수거·재활용 확대

영농폐기물 31만 톤/년 중 약 18%(5.7만 톤)가 불법소각·방치(추정)

### ① 수거품목

- : 영농폐기물 불법소각, 무단방치를 줄이기 위해 **농업용 반사필름**(페타이백), **페모종판 수거·처리** 시범사업 추진('23년)
- : (기존) 페비닐·폐농약용기 → (확대) 페비닐·폐농약용기+페타이백·페모종판



### ② 시설설치

- : 영농폐기물 공동집하장 및 **페비닐 재활용시설** 확충
- : ① (공동집하장) ('21.1월) 8,470개소 → ('22.1월) 9,246개소 → ('23.1월) 10,246개소
- : ② (재활용시설) ('21년) 7개소 → ('22년) 8개소(경북 봉화 준공) → ('24년) 9개소(충청권)

### ③ 인센티브

- : 영농페비닐 **수거보상금 인상**(10 → 20원/kg) 및 영농폐기물 소각·방치 시 **공익직불금 감액**(농림부 협업)

## 주요 과제 ②

[국민 불편을 줄이는 회수·선별 고도화]

# 취약지역 배출 및 수거체계 개선

농어촌·단독주택 등 사각지대 관리체계 개선

## 단독주택·농어촌 지역 분리배출 편의성 제고

### ① 재활용 동네마당

: 단독주택·농어촌 등 분리배출 취약지점에 **상설 거점수거** 설치 확대

(’22~’26년, 1,600개소)



### ② 홍보강화

: 지역별 분리배출장소 및 주요 품목 배출방법 안내,  
실시간 분리배출 질의응답을 위한 **분리배출 홈페이지** 구축

## 주요 과제 ②

[국민 불편을 줄이는 회수·선별 고도화]

# 광학선별기 도입 등 선별효율 개선

재활용 가능자원 선별효율 제고를 위한  
수집·운반·선별 체계 개선

## 효율적인 재활용품 수집·운반·선별체계

### ① 저압축차량

: 재활용품 분리·선별이 용이하도록 **재활용품 전용 수집·운반 차량**(저압축차량) 기준 마련('22년)

### ② 선별장 시설·운영

: 선별효율 향상을 위해 **투입량 및 선별라인 운영속도** 기준을 마련하고 투명페트 **별도 압축설비** 구축 의무화('23년)

: 주민수용성 제고를 위해 재활용품 보관시설 옥내화, 주거지 인근(1km내) 시설 지하화, 바닥 기울기 기준마련 및 집수장치 설치 의무화

### ③ 광학선별기

: 플라스틱 재질 선별을 위해 **선별장 용량별로 광학 선별기 설치** 의무화

구분	색상 선별	재질 선별
기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 플라스틱 색상 선별               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 청색(탄산수 용기 등)</li> <li>- 갈색(맥주병 등)</li> <li>- 녹색(막걸리병 등)</li> <li>- 투명(생수, 음료 용기 등)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 플라스틱 재질 선별               <ul style="list-style-type: none"> <li>- PE(폴리에틸렌)</li> <li>- PP(폴리프로필렌)</li> <li>- PS(폴리스틸렌)</li> <li>- PVC(폴리비닐카보네이트)</li> <li>- PET(폴리에틸렌테레프탈레이트)</li> </ul> </li> </ul>

\* 색상 선별기는 단독 운영이 아닌, 색상과 재질 동시 선별 방식으로 운영

## 주요 과제 ②

[국민 불편을 줄이는 회수·선별 고도화]

# 광학선별기 도입 등 선별효율 개선

재활용 가능자원 선별효율 제고를 위한  
수집·운반·선별 체계 개선

## AI·빅데이터를 활용한 회수·선별시스템 자동화 지원

### ① 연구개발

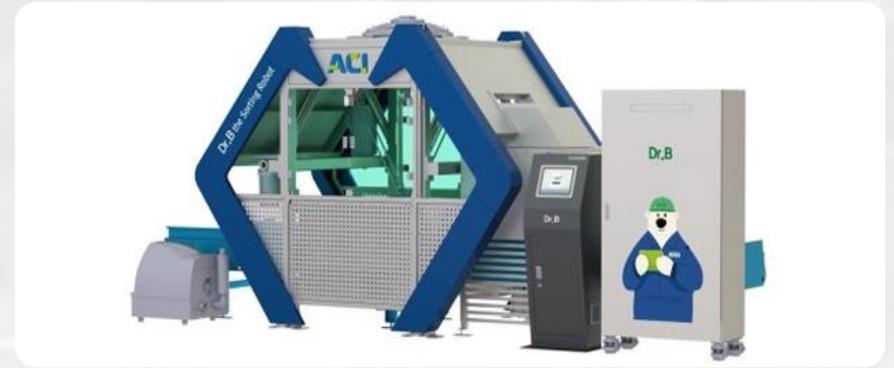
- : 로봇 자동선별 등 **첨단 선별기술 R&D** 지원 확대
- : 폐플라스틱 활용 원료·연료화 기술개발사업('22~'25년, 총 492억원(국고 344억원)) 내 복합인식(가시광선, 초분광) 선별처리 공정 기술개발

### ② 시설개선

- : 노후 공공선별시설 **현대화** 및 머신러닝 기반 인공지능(AI) 선별로봇 설치 등 **스마트 팩토리화 지원**
- : 노후 컨베이어 벨트 및 선별기계·장치 교체(기존시설 확충), 광학선별기·투명페트병 별도선별라인·델타로봇(현대화) 국고 지원('22~'26년, 1,993억원)



[광학선별기]



[인공지능(AI) 선별로봇]

### 주요 과제 ③

[폐자원의 고부가가치 재활용 확대]

# 고품질 물질 재활용 기반 마련

투명페트병, 폐전자제품 등  
고부가가치 재활용 확대

## 투명페트병 고품질 물질 재활용 확대

### ① 배출·수거

- : 투명페트병 별도 배출을 기존 공동주택('20.12~)에서 **단독주택**까지 확대('21.12~)
- : 수거량 확대를 위해 **투명페트병 무인회수기** 보급('22년~) 및 수거보상제(종량제 봉투, 지역화폐) 운영('23~'26년, 24억원)

### ② 선별단계

- : 투명페트병 별도 선별·보관 설비 확충을 유도하기 위해 **선별지원금 지급기준** 개선('22.1) 및 **공공선별장 국고 지원**('22년, 281억원)
- : [선별지원금 지급기준] ① 선별장 내 별도 보관시설 미보유시 생산자책임재활용 지원금 인센티브 배제 ② 투명페트병 별도 선별실적에 따라 지원금

### ③ 사용단계

- : 별도 수거·운반·생산된 **페페트병으로 식품용기 생산**  
※ (기존) 페플라스틱을 화학적으로 정제·중합하거나 생산 공정에 발생한 자투리만 사용 가능
- : 환경부-식약처 협업으로 식품용기 최종원료 기준('21.9, 식약처), PET중간원료 품질기준 및 생산시설 설치기준 마련('22.2, 환경부)

### 주요 과제 ③

[폐자원의 고부가가치 재활용 확대]

# 고품질 물질 재활용 기반 마련

투명페트병, 폐전자제품 등  
고부가가치 재활용 확대

## 희귀금속 추출을 위한 전자제품 수거 확대

### ① 수거품목 확대

: 판매자 역회수 또는 방문수거 시 **역회수 품목이 아닌 품목과 부속품까지** 수거하는 **싸늘이 시범사업** 추진('22년)

: 종장기적으로 **생산자책임재활용 의무** 확대(現50종 → 전 품목) 검토

### ② 취약지역 수거확대

: 농촌지역 **5일장**(20개소) 및 **마을회관**(100개소)에 폐가전제품 수거함 설치  
**시범사업** 추진



### 주요 과제 ③

[폐자원의 고부가가치 재활용 확대]

# 미래 폐자원 대응 체계 마련

전기차 폐배터리, 태양광 폐패널 등  
미래 폐자원 처리체계 마련

## 전기차 폐배터리 재활용 지원

### ① 민간 공급

: 재활용 자원 민간 **매각단가 산정방식 및 절차 마련**(’21.12), **거점수거센터**(4곳) 보관 중인 **폐배터리 민간매각 개시**(’22.1)

: 폐배터리 **분리·보관·운송 및 방전·해체공정 개발 지원**(’22~’24년, 70억), 발생량 증가에 따라 신속 평가를 위한 **인라인 자동 평가센터 구축**

※ 일평균 150대의 폐배터리에 대해 자동성능평가 후 평가등급별로 분류해 보관

< 미래 폐자원 거점수거센터 >

구분	수도권(시흥시)	충청권(홍성군)	호남권(정읍시)	영남권(달서구)	
수용량	폐배터리	1,097개	636개	1,320개	400개
	폐패널	130톤	266톤	182톤	191톤
조감도					

### 주요 과제 ③

[폐자원의 고부가가치 재활용 확대]

# 미래 폐자원 대응 체계 마련

전기차 폐배터리, 태양광 폐패널 등  
미래 폐자원 처리 체계 마련

## 전기차 폐배터리 재활용 지원

### ② 기반 조성

- : 재활용산업 집적화, 신기술 실증 및 연구개발 지원을 위한 **폐배터리 자원순환 클러스터** 구축(포항, '21~'24년)
- : 국가, 지자체, 재활용업체가 참여하는 **민관 재활용협의체**를 구성하고 **시장 수요 파악 및 기술개발 수요 발굴**

## 태양광 폐패널 관리 강화

### ① 회수·재활용

- : 태양광 폐패널 **재활용 회수체계 시범사업**('21~'22년), **생산자책임재활용제도** 시행('23년)

### ② 재활용 기술 고도화

- : 폐패널 **전처리 기술개발 R&D** 지원('22~'24년, 30억원), **권역별 재활용전문업체 육성**('20년 1개소 → '23년 4개소 이상)

### 주요 과제 ③

[폐자원의 고부가가치 재활용 확대]

# 페플라스틱 화학적 재활용 활성화

열분해 방식으로

페플라스틱 화학적 재활용 활성화

※ '26년까지 페플라스틱 열분해 비중을 10%로 확대

## 제도 지원

### ① 원료 공급

: 원활한 공급을 위해 폐비닐 전문 **선별시설** 및 종량제봉투 **파봉·선별시설** 확충

: (폐비닐 전문 선별시설) '22년 3개소 → '26년 20개소

(종량제봉투 파봉·선별시설) '22년 0개소 → '26년 5개소

### ② 수요 확대

: 생산된 열분해유를 **석유·화학 원료** 또는 **수소연료 제조**에 사용할 수 있도록  
**재활용 유형 신설**

### ③ 인센티브

: 열분해 사업자 **생산자책임재활용지원금 상향**, 열분해유·가스 생산·사용에 따른  
**온실가스 감축효과 산정방법론** 개발

## 연구개발 지원

: 페플라스틱 활용 **원료·연료화** 기술개발사업('22~'25년, 492억원)

주요 과제 ③  
[폐자원의 고부가가치 재활용 확대]

# 페플라스틱 화학적 재활용 활성화

열분해 방식으로  
페플라스틱 화학적 재활용 활성화  
※ '26년까지 페플라스틱 열분해 비중을 10%로 확대

## 열분해시설 확충

### ① 공공시설

: 폐비닐, 잔재물 등으로 열분해유를 생산하는 **공공열분해시설을 26년 10개소**  
(4만 톤/년)까지 설치 확대

\* '22년 기준

인천 서구	구미시	강원도	횡성군
0.5만 톤/년	0.5만 톤/년	0.5만 톤/년	0.1만 톤/년

### ② 민간시설

: 소규모 시설 위주에서 탈피하여 **대규모 시설** 설치 유도

### ③ 실증특례

: 열분해유의 원유 **정제공정 투입 검증** 및 관련 법령(석유사업법) 개정을 위해  
산업부와 협업

※ 4개社(SK지오센트릭·GS칼텍스·현대오일뱅크·현대케미칼) 실증특례 중('21.9~'24.2)

**감사합니다**

