
 <b>산업통상자원부</b> <a href="http://www.motie.go.kr">http://www.motie.go.kr</a>		<h1>보도자료</h1>		 <b>대한민국 대전환 한국판뉴딜</b>	
<b>2021년 12월 31일(금) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.</b> (인터넷, 방송, 통신은 12월 30일(목) 오후 12시 이후 보도 가능)					
배포일시	2021. 12. 30.(목)		담당부서	산업통상자원부 산업환경과 환경부 자원순환정책과	
담당과장	산업부 산업환경과 김태우 과장 (044-203-4240)		담당자	서민하 사무관(044-203-4246)	
	환경부 자원순환정책과 김고응 과장 (044-201-7340)			안상혁 서기관(044-201-7341)	

## 탄소중립을 위한 한국형(K)-순환경제 이행계획 수립

- 생산·유통·소비·재활용 전 과정 폐기물 감량 및 순환성 강화
- 순환경제 활성화를 위한 법적기반 마련 추진

- 산업통상자원부(장관 문승욱)와 환경부(장관 한정애)는 공동으로 한국형(K)-순환경제 이행계획을 마련했다고 밝혔다.
- 정부는 올해 3월부터 학계, 시민사회, 산업계 등 전문가가 참여하여 이행계획의 세부 과제를 도출했으며, 대통령 소속 '2050 탄소중립 위원회'의 심의를 거쳐 이를 확정했다.

### 1. 생산·유통단계 자원순환성 강화

- 기존 석유계 플라스틱을 석유계 혼합 바이오 플라스틱으로 전환을 유도하고, 2050년까지 순수바이오 플라스틱으로 대체\*를 촉진한다.
  - \* (2030) 생활 플라스틱 20%, 사업장 플라스틱 대체 15%
  - \* (2050) 소각·매립 대상을 중심으로 생활 플라스틱 100%, 사업장 플라스틱 45% 대체
- 2022년 1월부터 석유계 플라스틱과 물리·화학적 성질이 동일하여 기존 플라스틱과 같이 일반적인 재활용이 가능한 바이오플라스틱은 '바이오HDPE', '바이오LDPE', '바이오PP', '바이오PS'로 분리배출 표시가 허용된다.
- 또한, 환경표지 인증을 받은 바이오플라스틱은 2023년부터 폐기물 부담금\* 면제를 위한 근거 규정을 마련하고, 인증을 받기 위한 바이오 매스 함량 기준은 현재 20%에서 2030년 50%까지 강화할 예정이다.
  - \* 재활용이 어렵고 관리상 문제가 발생할 우려가 있는 제품·용기 등의 제조·수입 자에게 그 폐기물의 처리에 드는 비용을 부과
    - (연도별 부과액, 플라스틱) '18년, 800억 → '19년, 870억 → '20년, 906억

- 아울러, 정부는 바이오플라스틱 기술개발 이행안(로드맵)을 수립하여 이미 상용화된 소재를 활용한 제품화와 물성(유연성·투명성·내구성 등) 개선을 집중 지원하고, 장기적으로는 차세대 바이오 소재 발굴을 위해 균주개발-공정개발-대량생산-제품화까지 전주기 연구개발도 추진한다.
- 종이·유리·철\* 뿐만 아니라 플라스틱 제조업체에 대해 재생원료 사용 의무를 2023년부터 부과하고, 특히 플라스틱 페트의 경우 2030년까지 30% 이상 재생원료 사용목표를 부여할 계획이다.
  - \* 현재 재생원료 이용 목표 : 종이 90%, 유리용기 70%, 제철·제강 50%
- 2022년에는 재생원료 사용비율을 제품이나 용기에 표기할 수 있는 근거 규정을 마련하고, 우수재활용제품(GR) 인증과 연계한 재생원료 품질 인증체계구축을 추진하는 한편 기존 재생원료 사용 목표와 사용률 산정방법의 적정성 여부도 검토하여 개선한다.
- 고품질 재생원료 공급을 위해 투명페트병 별도 수거·선별체계를 구축하고 민간 선별장의 선별지원금 지급기준\* 개선, 공공선별시설 고도화\*\*를 통해 고품질 재생원료 생산을 유도한다.
  - \* ①선별장내 별도 보관시설 미보유시 생산자책임재활용 지원금 추가지급 배제, ② 투명페트병 별도 선별실적에 따라 지원금 추가 지급
  - \*\* '22년 공공선별장 20개소 투병페트병 별도선별 라인 증설 예정(13 → 33개소)
- 이와 함께, 재생원료 사용 제품에 대해 폐기물부담금과 생산자책임 재활용 분담금 감면을 확대\*하고, 전자제품\*\*은 타 폐기물에서 추출한 재생원료를 사용해도 감면대상 실적으로 인정한다.
  - \* (기존) 재생원료를 제외한 플라스틱 사용량만큼 폐기물부담금 부과 → (개선) 일정 비율 이상 재생원료 사용 제품은 폐기물부담금 전액 면제 등('23~)
  - \*\* 현재 전자제품은 폐전자제품에서 유래한 재생원료를 사용한 경우에만 재생원료 사용실적으로 인정
- 또한, 수요처와 업무협약 지원 등으로 안정적 원료 수급체계를 지원하고 선별된 투명 페트병으로부터 생산된 재생원료를 식품용기에 사용할 수 있도록 선별·재활용업체 시설기준, 중간원료 품질 기준 등\*을 마련한다.
  - \* (환경부) 선별·재활용 시설기준, 중간원료(플레이크) 품질기준 (식약처) 식품용기(생수병 등) 생산공정에 투입하는 최종원료(페트칩) 인증기준

□ 제품의 설계 단계부터 순환이용이 쉬운 원료 사용, 내구성 및 수리 용이성, 폐기되었을 때 재사용·재제조 용이성 등을 고려하도록 지속가능한 설계 (에코디자인) 적용을 강화한다.

○ 지속가능한 친환경 설계기법\*을 통한 시제품 제작 지원을 추진하고, 판매량이 많은 주요 제품군을 선정하여 에코디자인 적용 여부 평가 및 제품별 안내서(매뉴얼)를 마련하고, 중소기업 대상 적용 자문(컨설팅)을 지원한다.

\* 제품 및 부품의 분해·수리 용이성, 내구성 강화, 소재 단순화 등

○ 혁신형 에코디자인\* 설계 공모를 통해 우수 중소·벤처기업의 제품 개발, 제작 비용 등 에코디자인 제품 상용화를 지원한다.

\* 예) 멸균우유의 빨대를 종이빨대로 교체, 재제조(분해)가 용이한 토너카트리지, 골판지를 이용한 완충·보냉포장재 등

○ 제품의 내구성, 재생원료 사용비율, 재제조 가능성 등을 평가하는 '자원효율 등급제(가칭)'를 도입하여 제조기업이 자발적으로 친환경 제품을 설계하도록 유도한다.

※ 유럽연합(EU) 자원효율표준 등을 참고한 제품별 평가 기준(내구성, 재제조 가능성 등) 마련

---

## II. 친환경 소비 촉진

---

□ 화장품 소분(리필)매장 활성화를 위해 소비자가 화장품(샴푸, 린스 등 4종)을 다회용기에 원하는 만큼 구매하는 맞춤형화장품 매장(‘21년, 10개소) 확산을 유도한다.

※ 국내 유통 화장품 포장재(7,983건)의 64%가 재활용 용이성 평가에서 ‘재활용 어려움’ 등급 판정(‘21.4월 기준)

○ 세척 및 재활용이 용이한 '표준용기 제작 지침서'를 마련하고, 중·소규모 소분 매장을 중심으로 표준용기를 시범 보급한다.

○ 소분매장에 납품하는 표준용기에 대해서는 생산자책임재활용 분담금을 감면하고, 소분 매장을 이용하는 소비자에게는 현금처럼 쓸 수 있는 탄소중립 실천포인트를 지급한다.

□ 코로나19 이후 비대면 소비가 증가함에 따라 지자체, 배달앱 업계, 음식점 등과 협업\*하여 다회용기 사용 배달문화 조성에도 힘쓴다.

\* ①경기도-배달앱(배달특급)('21.7~) : 화성 동탄 지역 60여개 음식점 참여

②서울시-배달앱(요기요)('21.11~) : 강남구 일대 60여개 음식점 참여

③충남도-자활센터('21.1~) : 충남 도립 장례식장(4개소) 다회용 식기·수저 사용

○ 2022년에는 서울, 경기, 경북 등 8개 지역에서 다회용기 구매·세척 비용을 지원하는 '다회용기 음식배달 시범사업'을 추진하고, 광주시, 전주시, 청주시 등 5곳에 다회용기 세척시설을 설치한다.

○ '또한, 자원순환실천플랫폼([recycling-info.or.kr/act4r](http://recycling-info.or.kr/act4r))을 통해 포장재 없는 가게, 다회용기 배달매장 등에 관한 정보('21.12월 현재 380여개사 등록)도 제공한다.

---

### Ⅲ. 폐자원 재활용 확대

---

□ 의료폐기물인 폐지방, 폐치아를 활용한 의약품과 의료기기 생산이 가능해진다. 현재 이를 허용하기 위한 '자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률' 개정안이 국회 계류 중이다.

※ 태반 외 의료폐기물 재활용 원천 금지 → 연간 폐치아 600만개, 폐지방 100여톤 소각

○ 인체 폐지방에는 줄기세포, 콜라겐 등 의료·미용 목적으로 사용될 수 있는 물질들이 포함되어 활용도가 높으나, 현재 폐지방 등 의료폐기물의 재활용은 금지되어 있다.

○ 폐치아 또한 임플란트시 소실된 잇몸뼈를 제견하는 뼈이식재 제작에 사용 가능하며, 관련 업계에서는 기존 동물 뼈, 합성재료로 만든 경우보다 안전성 및 기능성이 뛰어나다는 입장이다.

□ 폐플라스틱의 열분해 처리비중을 2020년 0.1%에서 2030년 10%까지 확대하고, 현재는 주로 연료로 활용하는 열분해유를 석유·화학 공정의 원료로 사용할 수 있도록 개선한다.

※ 국내 열분해시설('20년 기준 11개)에서 생산된 열분해유는 주로 연료 용도로 활용

- 석유·화학 기업이 원유를 대체하여 열분해유를 납사, 경유 등 석유 제품으로 재활용할 수 있도록 폐기물의 재활용 가능 유형에 열분해유의 석유 및 석유화학 원료 용도 재생이용 유형을 신설한다.
    - ※ '21년 9월부터 규제샌드박스를 통해 현대오일뱅크, SK지오센트릭, GS칼텍스 3개 회사가 이에 대한 실증특례를 진행 중
  - 또한, 산업단지 내 열분해시설 설치가 확대될 수 있도록 제도개선\*을 추진하고, 공공 열분해시설을 신설('22년 4개소 착수)한다.
    - \* 예) 산업단지 기 확보(또는 예정)된 매립시설 부지내 열분해시설 설치 허용 등
  - 폐플라스틱 열분해유를 석유제품 원료로 활용할 경우에는 온실가스 감축효과를 고려하여 탄소배출권을 인정받을 수 있도록 관련 지침 또한 개정한다.
- 바이오가스화 시설을 지속적으로 확충하여 음식물쓰레기의 바이오가스화 비율을 2019년 13%에서 2030년 52%까지 확대한다.
- 대규모로 유기성폐자원을 배출하거나 처리하는 사업자(지자체 포함)에게 바이오가스 생산목표를 부여하고, 수요처를 확보하기 위해 도시가스 사업자, 발전사업자 등에게 바이오가스 사용을 권고할 수 있도록 하기 위한 법적 기반\*을 마련한다.
    - \* 「유기성 폐자원을 활용한 바이오가스의 생산 및 이용 촉진법」 국회 계류 중('21.6월 발의)
  - 이와 함께 바이오가스 생산 효율을 높이기 위해 음식물쓰레기와 가축 분뇨, 하수슬러지 등을 혼합하여 처리하는 통합바이오가스화시설을 설치('22년, 4개소 착수) 하고, 그동안 에너지화하지 않던 동식물성 잔재 폐기물을 통합 바이오가스로 양산하기 위한 실증연구도 추진한다.
- 엔진, 변속기 등 자동차부품, 토너카트리지, 복사기, 공기청정기 등 87개 품목에 한해 재제조를 허용해왔으나, 2022년부터는 원칙적으로 모든 제품에 대해 재제조를 허용한다.
- \* 재제조(Remanufacturing) : 사용 후 제품을 분해·세척·검사·보수·조정·재조립 등 일련의 과정을 거쳐 원래의 성능 또는 그 이상의 성능으로 만드는 산업활동

- 전기차 배터리 핵심부품 등 유망 산업분야의 재제조 기술을 선제적으로 확보하고, 중소 재제조 기업 대상 기술·공정개선, 시험분석 등을 맞춤형으로 지원한다.
- 반도체, 로봇 등 첨단산업에 필수인 희소금속\* 재자원화 기술을 확보하고 수요기업과의 네트워킹을 지원하여 안정적인 순환공급망을 구축한다.

\* 예) 백금류(팔라듐·백금 등), 망간, 코발트, 니켈, 타이타늄, 리튬, 희토류(네오디뮴 등)

- 유가성이 크고 유해성이 낮은 폐기물이 쉽게 순환자원으로 인정받을 수 있도록 순환자원\* 인정기준을 대폭 완화하고 절차를 간소화한다.

\* 유가성이 크고 유해성 및 이물질 함량 등이 낮은 폐기물에 대해 신청을 받아 해당 사업장에서 나오는 특정 폐기물에 대해 폐기물 관련 규제를 면제하는 제도

- 예를 들어, 생활폐기물인 커피찌꺼기는 순환자원 신청 자체가 불가하나 관련 규정을 정비하여 순환자원 신청이 가능하도록 하고 합판생산 등 재활용 용도를 다양화한다.
- 순환자원 인정 사례가 많은 폐지, 고철, 왕겨·쌀겨 등은 사업자의 신청 없이도 순환자원으로 고시하여 폐기물 규제를 면제할 수 있게 하고, 순환자원 인정 품목의 선정, 검토 단계부터 관련부처, 산업계, 전문가 등이 참여하는 협의체를 통해 소통을 강화한다.

- 빠르게 발전하는 폐기물 감량·재활용 기술·서비스가 관련 제도의 부재(예. 재활용 방법) 또는 규제(예. 폐기물 처리 관련 허가·승인 등)로 인해 현장 적용에 어려움이 있어, 이를 해소하기 위해 순환경제 신기술·서비스 분야 규제샌드박스 도입을 추진한다.

- 동 제도가 도입되면 기존 법령에 근거가 없어 추진이 곤란한 경우이거나, 폐기물 관련 법령에 재활용 기준이 마련되기 전이라도 신기술·서비스의 현장 적용, 사업화를 위한 실증특례, 임시허가가 가능해진다.

---

## IV. 안정적 처리체계 확립

---

- 지자체(시군구)가 관할 구역에서 발생한 생활폐기물을 직접 처리하지 못하고 관할 구역 외에서 처리하는 경우 이를 반입하여 처리한 지자체가 반출한 지자체로부터 반입협력금(반입수수료의 최대 2배 이내)\*을 징수할 수 있게 된다.

\* 폐기물관리법 개정안 국회 계류중(21.4월 발의)

- 징수한 반입협력금은 처리시설 인근 주민지원, 폐기물 선별·처리시설의 개선 등에 사용하도록 함으로써, 처리시설로 인한 주민 불편을 최소화할 계획이다.

---

## V. 순환경제 사회로 전환

---

- 정부는 이행계획에 따라 생산·유통·소비 전 과정에서 자원의 효율적 이용 및 순환 이용 활성화를 위한 제도 개선을 지속 추진하고, 이를 위한 법적 기반을 마련할 계획이다.

※ 「순환경제사회 전환 촉진법」, 「유기성 폐자원을 활용한 바이오가스의 생산 및 이용 촉진법」(2021.6월~, 국회 계류 중) 등

- 이번에 확정된 한국형(K)-순환경제 이행계획을 통해 폐기물 소각·매립을 최소화하고 폐자원을 완전 순환이용하도록 하여 산업부문의 온실가스 배출량을 크게 저감시키고, 이를 발판으로 새로운 성장동력을 창출할 계획이다.

붙임 한국형 순환경제 이행계획. 끝.



이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 산업환경과 서민하 사무관(☎ 044-203-4246)에게 연락주시기 바랍니다.

**1 순환 단계별 자원순환 쏠과정(Life-cycle) 관리**

**1 (원료 생산 단계) 자원순환성을 고려한 원료 사용 촉진**

- ◇ (배 경) 경제성장과 환경오염(천연자원 고갈, 폐기물 발생 등)의 탈동조화를 위해 천연자원, 석유기반 원료를 대체하기 위한 기술개발·혁신 중요
  - ※ 최근 바이오 기반 소재, 탄소섬유 등이 친환경 대체재로 부상
- ◇ (정책방향) ① 혁신소재 기술 개발 및 상용화, ② 바이오플라스틱 활성화, ③ 재생원료 이용 확대

**(1) 혁신소재 개발 및 상용화**

- (개발) 저탄소에 기여하는 신소재\* 기반 제품 생산, 기술 개발 및 상용화를 지원하고, 산업 분야별 맞춤형 정책 지원 협의체 운영

\* 예) 에어로겔(플라스틱 대체), 탄소나노섬유, 그래핀(강철 대체) 등

- (순환성 평가) 혁신소재 쏠주기에 걸친 순환성·탄소영향 평가체계 마련(22~)

**< 혁신소재 예시 >**

소 재	특 성	용 도
탄소섬유	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 섬유형태 탄소소재(고강도·경량)</li> <li>• 플라스틱과 결합시 강도·탄성 증가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동차·항공기 부품</li> </ul>
인조흑연	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 코크스를 열처리하여 만든 고순도 흑연</li> <li>• 높은 열·전기 전도성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전극봉, 이차전지</li> </ul>
카본블랙	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미세 탄소 알갱이</li> <li>• 고무와 혼합 시 강도 향상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 타이어, 고무벨트</li> </ul>
탄소나노튜브	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 나노크기 실린더형태 탄소소재</li> <li>• 높은 열·전기 전도성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이차전지(양극재), 특수도료</li> </ul>
그래핀	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 얇은 박판 형태의 탄소소재</li> <li>• 높은 열·전기 전도성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexible 디스플레이, OLED</li> </ul>



## (2) 바이오 플라스틱 활성화

- (바이오 플라스틱) 기술개발 로드맵 마련(~'23), 석유계 혼합 바이오 플라스틱(~'30), 순수 바이오 플라스틱으로 대체 촉진(~'50)
  - 균주-공정-대량생산-제품화 쏠주기 R&D('22~, 산업부·환경부)\* → 순수 바이오 플라스틱 개발
    - \* CJ, LG 화학, SKC 등 바이오매스 기반 플라스틱 제조 기업 지원
  - 대량 생산·공급을 위한 원료 확보·인증 체계\*를 마련하고, 바이오 플라스틱의 온실가스 감축량 산정 방법론 개발
    - \* 환경표지 인증의 바이오매스 함량(예 : 現 20% → '30년 50%) 기준 강화 등

## (3) 재생원료 이용 확대

- (산업육성) 기술개발-사업화 쏠주기 지원을 위해 부산시 생곡 물류 산업단지에 플라스틱 재생원료 특화 클러스터 조성('22~)
  - 순환자원정보센터를 통해 재생원료 또는 재활용 제품의 수요·공급 관련 정보를 제공하고, 계약체결 지원
- (품질개선) 재생원료 품질관리 가이드라인 및 사용제품 인증기준을 마련(GR, 환경표지 등)하고, KS 및 단체표준 규격에 반영('22~)
  - 재생원료 고품질·고부가가치화 및 이를 활용한 신제품 개발·표준화
- (의무사용) 재생원료 사용의무 대상을 종이·유리·철에서 플라스틱 등 재생원료 사용이 가능한 제품까지 확대
  - ※ 산업계 영향분석 등을 통해 재생원료 이용 목표(종이 90%, 유리용기 70%, 제철·제강 50%) 조정 및 제철·제강 이용목표 산정식 개선
- (인센티브) 재생원료 사용시 폐기물부담금·생산자책임재활용분담금 감면('23~), 전자제품의 경우 감면실적 인정 재생원료 범위\* 확대
  - \* 현재, 폐전자제품에서 유래한 재생원료 사용시에만 분담금 감면
  - 제품에 재생원료 사용 비율을 표기하여 소비자 선택 유도('21~)

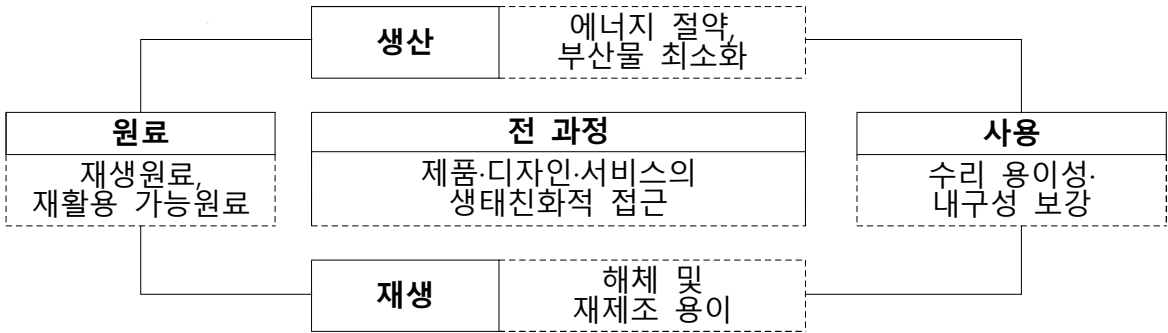
② (제품 생산 단계) 자원순환형 생산·공정 구축 확대

- ◇ (배 경) 폐기물 원천 감량을 위해 지속가능한 제품 설계\*, 공정 내 순환이용, 순환형 산업단지 등 생산단계 순환경제 개념 부각
  - \* (EU) 6개 제품군(세탁기·식기세척기·디스플레이·냉장고·용접기·냉장기기) 에코디자인 지침 시행, 제품의 환경영향은 설계단계에서 80%이상 결정(EU 신순환경제 이행계획)
- ◇ (정책방향) ① 지속가능한 제품 설계 강화, ② 제조 공정내 순환성 제고, ③ 사업장간 연계를 강화하는 스마트 그린산단 조성

(1) 지속가능한 제품 설계(에코디자인) 도입

- (친환경설계) 제품의 순환이용 촉진을 위한 제조·수입자의 설계시 준수사항\* 마련(~'23)
  - \* ①자원순환성을 고려한 원료(탈플라스틱, 바이오 소재 등) 사용, ②재사용·재제조 용이성, ③내구성 및 수리 용이성. ④유해물질 사용 제한, ⑤탄소배출·환경영향 등

< 지속가능한 제품 설계 >



- (순환이용성 평가 개선) 유통·소비량이 많은 제품군을 선정하여 기존 재활용 용이성外 생산·유통·소비 전과정 에코디자인 적용 평가('22~)
  - 제품별 에코디자인 매뉴얼을 마련, 중소기업 대상 적용 컨설팅

생 산	유통	사 용
페페트병을 재활용한 페트병	종이로만 이루어진 포장재	무라벨 페트병
		

○ (자원효율성 평가) 제품의 내구성, 재생원료 함유율, 재제조 가능성 등을 평가하여 자원효율 등급 부여('23~)

※ EU 에코디자인(The Energy-related Products Directive) 지침에 물질효율성 요건 추가, EU 시장 진입을 위해 제품별 최대 8개 항목(내구성, 재제조 가능성 등) 평가 필요

○ (친환경설계 지원) 지속가능한 친환경 설계기법\* 개발을 통한 시제품 제작 지원

\* 제품 및 부품의 분해·수리 용이성, 내구성 강화, 소재 단순화 등

## (2) 제조공정 순환성 제고

○ (친환경 제조공장) 생산공정·에너지 효율화를 통해 오염물질을 원천 감축하고, 발생한 부산물을 순환이용하는 순환형 공정모델 구축·확산

- 제조공정 부산물과 폐열의 자가 순환이용 기술개발·실증화('22~)

※ 환경부 스마트 생태공장(오염물질최소화·순환이용), 산업부 클린팩토리(생산공정·에너지 효율화), 중기부 스마트공장(생산공정 스마트 시스템 도입) 사업 연계지원



< (주)웨이리푸드('20.下~) >

- (지원내용) 절임용 염수의 순환이용을 위해 ①재이용시설, ②여과시설·오존산화장치 등 시설설치
- (사업성과) 폐수발생량 40%(월 1,206톤 → 724톤) 저감 및 자원사용량(소금 등) 절감

○ (생태산업 개발) 산단 내·외 기업 및 지역사회간 폐·부산물(폐열·폐수·폐가스·폐액 등) 재자원화 네트워크 구축 및 사업화 지원

※ (사업화 실적·계획) ('18~'21) 27개 → ('22) 15개 → ('23~'25) 54개

## (3) 자원순환형 스마트 그린산단 조성

○ (스마트 그린산단) 산단 입주 기업의 에너지소비 효율화, 신재생에너지 인프라 구축 등을 통해 지능형 친환경 산업단지로 전환(15개, ~'25)

○ (정보시스템 구축) 산단내 기업간 주요 원료, 폐에너지·부산물 등을 상호 연계하여 활용할 수 있도록 지원하여, 산업단지 내 순환이용성 강화

### ③ (유통 단계) 친환경 소비 촉진

◇ (배 경) 경제체계 내 순환고리를 완성하기 위해서는 소비자의 친환경적 역할이 필수이며, 최근 탈플라스틱 등 가치 소비에 대한 관심 증가

※ EU는 그린딜의 일환으로 녹색 소비서약 이니셔티브 시행('21.1~)

◇ (정책방향) ① 자원순환제품 소비 촉진, ② 친환경 제품 공공구매 의무화

#### (1) 저탄소 자원순환제품 소비 장려

○ (녹색소비 인프라) 녹색제품 등 친환경제품 구매 기반 확충

- 無포장·친환경포장(포장 최소화, 종이 대체 등) 중심 녹색특화매장('21년 5개 → '25년 20개) 및 온라인 녹색매장 확대
- 친환경 소비문화 조성, 수요처 발굴 등을 지원하는 지역별 녹색구매 지원센터 확대('21년 9개 → '25년 17개)
- 개인 용기로 제품만을 구매하는 포장재 없는 점포 전국 확산 유도

#### < 포장재 없는 매장 >

①에코두레 생협(과일)	②아모레퍼시픽(화장품)	③이마트(세재)
		

○ (1회용품 규제) 사용억제 및 무상제공 금지

- 1회용 비닐봉투 사용 전면 금지('30) 및 1회용품\* 사용·무상제공 금지품목·적용업종 점진적 확대

\* 종이컵, 플라스틱 빨대, 우산비닐, 위생용품, 응원용품 등

#### < 1회용 봉투 사용·무상제공 금지 시기 >

구 분	사용금지	무상제공금지
~ '22년	제과점, 종합 소매업 * 슈퍼마켓, 중소형 슈퍼, 편의점 등	음식점·주점업(제과점 제외)
~ '25년	도·소매업(33m <sup>2</sup> 초과) 음식점·주점업(음식 포장·배달 포함)	도·소매업(33m <sup>2</sup> 이하) * 소규모 가게, 전통시장 내 상점 등
~ '30년	전 업종 * 33m <sup>2</sup> 이하 도·소매업, 기타 서비스업 등 포함	-

- (인센티브 부여) (민간기업) 녹색제품 사용 표시제 및 (소비자) 지속가능 제품 구매 환급제(최대 10%) 도입

※ 유사 사례) 으뜸효율 가전 구매 환급제도 운영중

- (소비자 정보제공) 녹색매장, 無포장 가게 등에 대한 정보제공을 확대하고, 친환경성 표시·광고에 대한 모니터링 강화

< 1회용품 줄여가게(다회용기 사용, 포장재없는 매장 등) 지도 >



## (2) 재생원료 사용 제품 공공구매 의무화

- (혁신제품 지정) 재활용 제품에 대한 가점 신설 등 혁신제품 지정 기준을 개선하고, 공공기관 시범구매 및 수의계약 지원(22)

① R&D 성과물	② 재생원료 80% 이상	③ Bio 플라스틱
		
가로수보호판 (쥬어스그린코리아)	기능성 자켓 블랙야크	생수병 산수음료(주)

- (재생원료 사용제품 구매) 제품·용기에 재생원료 사용비율 표기 근거 마련(~'22, 자원재활용법 개정)

- 지자체 대상 재생원료 사용제품\* 일정 비율 이상 구매 의무화(23)

\* 우수재활용제품(GR), 환경표지 등 최소한의 품질인증 기준을 만족하는 제품

- (조달제도 개선) 조달 등록시 재생원료 사용비율을 표기하도록 하고, 공공기관의 재활용제품 조달구매 정보 사전 공개

- 재활용 제품 사용 촉진을 위해 건설시방서 등에 재활용 품질기준 (환경표지·GR인증 등) 반영

#### 4 (유통 단계) 포장폐기물 감량

- ◇ (배 경) 생활폐기물(2천만톤/년, '18년) 절반 이상을 차지하는 포장폐기물 감축 절실
- ◇ (정책방향) ① 포장폐기물 감량 ② 다회용기 사용 지원 ③ 포장용기 재사용 활성화

##### (1) 포장폐기물 감량 촉진

- (유통포장 감량) 유통포장재 생산자책임재활용제도 도입(~'23) 및 유통사업자의 포장재 감량 및 재사용 의무화 검토('23~)
- (과대포장 억제) 과대포장 사전평가\* 도입 및 포장정보시스템 구축(~'22)  
\* (평가항목) 포장횟수(1~2차 이내), 포장공간비율(10%~35% 이하) 등

##### (2) 다회용기 사용 시범사업 추진

- 다회용기 사용 성공모델을 발굴하여 전국 단위로 성과 확산
  - (유통포장) ①다회용 택배박스 제작, ②회수체계가 없는 중소 유통·판매사에 다회용 택배박스 회수·세척을 지원하는 新사업 모델 창출
  - (음식용기) 음식점·장례식장·영화관 등에 다회용기 보급 및 세척장 설치 등 '1회용기 없는 도시' 자발적 협약 시범사업\* 추진
- \* ①장례식장(충남도립병원 4개소), ②커피전문점(제주내 스타벅스), ③배달음식점(경기 화성), ④영화관 등 다중이용시설 등

##### (3) 포장용기 재사용(소분 판매) 활성화

- (표준용기 지침) 반복 세척·사용에 따른 위생문제 해소 등을 위해 리필용 표준용기 제작 가이드라인\* 마련·배포('22~)
- \* ①친환경 소재, ②세척 용이성, ③유해물질 함량 등에 관한 기준 포함
- (표준용기 공급) 소분 판매용 표준용기에 대해 생산자책임재활용 분담금을 감면하고, 중·소규모 소분 매장에 표준용기 시범 보급(~'22)

5 (폐기 단계) 폐자원 회수·재활용 확대

- ◇ (배 경) 천연자원 부족, 경제성장에 따른 폐기물 급증에 대응하기 위해 폐기물의 순환이용 확대 필요
  - ※ 철·구리 등 금속은 40~50년 이내 고갈 전망(출처: 한국광물자원공사)
- ◇ (정책방향) ① 고부가가치 재활용, ② 금속 재자원화 및 도시유전 활성화, ③ 미래폐자원 회수재활용체계 구축, ④ 유기성폐자원 바이오가스화 및 효율 개선

(1) 고부가가치 폐기물 재활용 촉진

- (용도 다양화) 의료폐기물, 소각재 등의 재활용 용도 및 방법 추가
  - (의료폐기물) 폐지방·폐치아 재활용을 허용('22), 이를 활용한 임플란트, 골이식재 등 의료기기에 대한 품질 인증제 도입('23)
  - \* 태반외 의료폐기물 재활용 원천금지中 → 연간 폐치아 600만개, 폐지방 100여톤 소각

<폐지방·폐치아 재활용 용도>

폐치아→뼈 이식제	폐지방→귀 보형물 등	폐지방→창상 치료제
		

- (소각재) 환경영향 최소화를 위한 재활용 기준을 마련하고('22), 건축·토목 공사의 성토재 및 도로 기층재 사용 허용('23)
  - ※ '19년 기준 생활폐기물 소각재의 약 77%(60만톤/년)가 매립되며, 생활폐기물 직매립 금지(수도권 '26년, 전국 '30년)로 인해 소각재 발생은 지속 증가 예상
- (고품질 재활용) 폐플라스틱(PET 등) 원료 수급부터 수요처 확보 지원
  - ①별도 수거·선별체계 구축, ②공공선별시설 지속확충, ③선별품질에 따른 지원금 차등화로 고품질 재생원료 생산 유도
  - 수요처와 업무협약 지원 등으로 안정적 원료 수급체계를 구축하고, 의류, 화장품병 및 식품용기 등 재생원료 사용제품 출시 확대

## (2) 금속 재자원화 및 도시유전 활성화

- (금속 재자원화) 新산업 성장 및 탄소중립에 필수인 희소금속\* 재자원화 촉진 및 재자원화 전문기업 육성

\* 예) 백금류(팔라듐·백금 등), 망간, 코발트, 니켈, 타이타늄, 리튬, 희토류(네오디뮴 등)

- ①고효율 재자원화 R&D\*, ②희소금속 회수 폐자원(폐인쇄회로기판, 귀금속 잔재물 등) 관세 인하 검토, ③수요기업과의 교류 지원 등

\* 4차산업 희소금속 재자원화 기술 고도화, 에너지 다소비 공정 저탄소화 등('23~'30)

- 주요 희소금속의 물질흐름분석을 통해 산업 및 제품별 재활용·자급율을 산정하고, 수요량 분석·예측

- (도시유전) 열분해 등 화학적 재활용을 통한 폐플라스틱 연·원료화

※ 폐플라스틱 열분해 비중 : ('20) 0.1% → ('25) 3.6% → ('30) 10%

< 열분해유·가스 생산 목표(단위 : 만톤/년) >

구 분	'20년	'25년	'30년
계	1.1	31	90
지자체	-	4	20
석유/화학 업계	-	25	60
재활용 업계	1.1	3	10

- (법령 정비) 석유·화학기업의 열분해유 사용이 가능하도록 재활용 유형을 신설('21)하고, 열분해시설 안전성·기능\* 담보 기준 마련('22)

\* (안전성) 기밀성, 압력·온도 유지·조절 등, (성능) 최소 수율 등

- (기술 개발) 열분해유·가스 생산·사용에 따른 탄소배출권 인정(~'25) 및 생산기술 고도화 지원

- (시설 확충) 산업단지 내 열분해시설 입지 허용방안\* 마련('21~) 및 공공 열분해시설 설치 지원

\* 예) 산업단지에 기 확보(또는 예정)된 매립시설 부지의 경우 50% 범위내에서 열분해시설 설치 허용 등



### (3) 미래 폐자원 회수·재활용체계 구축

- (전기차 폐배터리) 반납 폐배터리 성능평가·매각을 위한 거점수거센터(4개소) 개소('21.8~) 및 전과정 정보관리시스템 구축(~'25)
  - 폐배터리 자원화 기술개발 실증 및 산업화 센터 설립('21~'24)
- (태양광 폐패널) 재활용 회수체계 시범사업\*('21~'22) 추진 및 생산자책임재활용제도 시행('23)
  - \* 재활용의무자 범위, 재활용단가 산정, 의무량 부여 방식, 공제조합 운영방안 등 마련
  - 전처리 기술개발 R&D 지원('22~'24년, 30억원) 및 권역별 재활용전문업체 육성('20년 1개소 → '23년 4개소 이상)
- (新미래폐자원) 풍력발전 블레이드, 드론 등 신규 관리대상을 선정하여 재활용체계 로드맵 마련, 기술개발 및 우수 재활용기업 인증\* 육성
  - \* 미래 폐자원별 재활용 기술 수준, 재활용률 등을 평가하여 인증체계 마련

< 미래 폐자원 거점수거센터 >

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

### (4) 유기성폐자원 바이오가스화 및 효율 개선

- (시설 확대) 음식물쓰레기 바이오가스화 시설 지속 확충으로 바이오가스화 비율 확대('19년 13% → '30년 52%)
  - \* ('19) 109만톤/년 → ('25)229만톤/년 → ('30) 383만톤/년
  - 기존 시설의 생산효율 개선 및 바이오가스 의무사용제도 도입
- (목표 관리) 지자체, 대규모 배출·처리자에게 바이오가스 생산 목표를 부여하고, 미달성시 부담금 부과(유기성폐자원법\* 제정, '22)
  - \* 「유기성 폐자원을 활용한 바이오가스의 생산 및 이용 촉진법」('21.6.30 발의, 국회 계류중)

## ① (소비자) 소비자 권리 강화

- ◇ (배 경) 지속가능한 소비의 전제조건으로서 환경성 정보의 투명한 공개 및 소비자 권리의 법적 보장 필요
- ◇ (정책방향) ① 탄소·자원 소모량, 재활용 용이성 등 에코 라벨링 강화, ② 재활용 용이성 표시, ③ 수리받을 권리 보장

## (1) 환경표지 등 에코 라벨링 개선

- (환경표지, GR) 인증기준에 자원순환성 및 탄소감축 효과 반영
  - ①인증대상에서 1회용품 제외, ②바이오매스 합성수지의 바이오매스 함량 강화(現 20% → '30년 50% 이상), ③재생원료 사용비율 확대 등
- (통합인증) 소재-제품 전과정에 걸쳐 산재해 있는 인증제도를 분석하여 국제적으로 호환 가능한 통합인증체계 구축('22~)
  - ※ (EU) 제품환경발자국(PEF) 기반의 글로벌 호환형 환경성적표지(EPD) 제도로 전환 중
  - 완제품과 연계된 소재·부품 단위 환경정보 인증체계 개발('22~)

## &lt; 인증체계 개편방향(예시) &gt;

				
소재 (오가닉 코튼)	제품구조 (친환경 기술 적용)	제품 안전성 (화학물질 사용)	Higg index	CtC Certi
단편적(특정 단계) 인증제도			통합적 인증제도	

- (관리체계) 각 부처에 산재한 제품 전과정(LCA) 정보를 통합 관리하는 플랫폼 개발('25)

※ UN, EU는 글로벌 LCA DB의 호환성 강화를 위해 플랫폼 개발 중

- (환경성 정보) 탄소·자원·물발자국 등을 반영한 제품 생산 촉진
  - 제품 생산·사용·폐기 전과정에 걸쳐 소요되는 자원·에너지 평가\*를 통해 재생자원 투입률 제고 및 에너지 절감 유도
    - \* ①환경성적 표지(자원·탄소·물발자국, 오존층 영향, 산성비 등) + ②저탄소제품
  - 탄소배출량 높은 제품군\* 대상 환경발자국 정보 공개 시범사업 추진
    - \* 예) 포장재, 플라스틱, 섬유, 전기·전자제품, 배터리, 식료품, 건설자재 등

< EU 환경발자국 인증체계 >



(2) 제품의 재질·구조 및 재활용 용이성 표시

- (재질·구조) 플라스틱이 他 재질과 혼합·도포·첩합되어 재활용이 어려운 경우 종량제봉투에 배출토록 표시 의무화(‘22.1~)
- (재활용 평가) 재활용 용이성 평가항목·기준을 강화\*하고, 최하위 등급은 제품 겉면에 표시하여 소비자 선택권 부여(~’22)
  - \* ①(평가항목) (현행) ①재질, ②구조, ③용이성 → (추가) ④두께, ⑤무게비율, ⑥색상 등
  - ②(평가기준) 복합재질 사용時 재활용성 평가등급 하향 조정 등

(3) 수리받을 권리 보장

- (지침 마련) 제품이 조기에 폐기되지 않고 수리되어 지속 사용될 수 있도록 제품 생산·수입자의 준수사항\* 신설 추진(~’23)
  - \* ①예비부품의 제공, ②수리 및 유지관리에 필요한 정보 제공 등
- 판매량 등을 고려해 우선 적용 품목을 선정하고, 단계적으로 확대(‘23~)
- (시범사업 시행) 판매량이 많고 폐기 주기가 짧은 일부 품목을 선정, 자발적 협약을 통해 사전 적용·검증(‘22~)

## ②-1 (기업) 산업계 친환경성 유도

- ◇ (배 경) 글로벌 투자수요와 연계하여 환경정보 공개, ESG 확산 등 기업의 친환경 경영의 중요성 강조
- ◇ (정책방향) ① 환경정보 공개 확대, ② 순환경제를 반영한 녹색금융, ③ 순환경제 기술 세제 지원

### (1) 환경정보 공개 확대

- (공개 의무화) 유가증권시장(KOSPI) 상장법인을 중심으로 환경정보 공개 대상기업 단계적 확대
- (공개항목 개선) 순환경제 이행·기여 척도를 파악하기 위해 기업의 환경정보 공개항목에 자원순환지표\* 추가
  - \* 예) 부산물·폐열 순환이용률, 최종처분율, 온실가스 감축 효과 등
- (중소기업 지원) 환경정보공개(생산제품 포함) 대응 역량 강화를 위한 컨설팅·교육 및 환경경영체계 구축 지원

### (2) 녹색금융 활성화

- (녹색금융) 녹색투자 판단지표로서 순환경제 개념을 반영한 한국형 녹색분류체계 도출 및 녹색금융 가이드라인 제정('21~)
- (녹색채권) 자원순환 공정·설비 구축 등에 활용한 녹색채권 발행 모범사례 발굴·확산('21.2월 업무협약) 및 세제감면 등 지원책 강구
- (수계기금·금고) 수계기금 운용사 및 환경부 산하기관 금고 선정시 녹색금융 지표를 반영('21~), 순환경제 활성화 유도

### (3) 순환경제 촉진기술 세제 지원

- (조세감면) 순환경제 기술 연구개발 촉진을 위해 주요 폐자원 활용 기술을 「조세특례제한법」상 신성장·원천기술로 지원
  - \* 폐기물 액화 가스화 기술, 폐플라스틱의 화학적 재활용을 통한 산업원료화 기술 등
- (재정부담 완화) 순환경제 신기술·서비스 등으로 순환이용을 촉진할 경우, 폐기물 관련 부담금 감면 등 인센티브 부여

## ②-2 (기업) 순환경제 신산업 육성

- ◇ (배 경) 순환경제 신기술·서비스의 발굴·육성으로 에너지·자원 절감 및 일자리 창출 견인 필요
- ◇ (정책방향) ① 재제조 산업 확대, ② 새활용 산업 활성화, ③ 공유경제 확대

### (1) 재제조 산업 확대

- \* 재제조(Remanufacturing) : 사용 후 제품을 분해·세척·검사·보수·조정·재조립 등 일련의 과정을 거쳐 원래의 성능을 유지할 수 있는 상태로 만드는 것
- (대상 확대) 일부 품목에만 제한적으로 재제조를 허용하던 포지티브 방식을 네거티브로 전환하고, 재제조 제품 품질인증 활성화
  - 재제조 대상제품 고시 제도\*를 폐지하고, 금지 품목外 모두 허용 (친환경산업법 개정안 공포, '21.10.19)
    - \* 자동차 부품, 전기전자제품 및 부품, 건설기계 부품, 산업기계 등 87개 품목 고시 중
  - 신규 재제조 분야 발굴 실증사업 및 맞춤형\* 성장 지원('21~),
    - \* 사업장 재제조품질인증체계 구축, 기술·공정 개선, 품질인증 취득 관련 시험분석 지원 등
  - 원료 직거래 플랫폼 구축 및 품질인증 제품 전문 유통기업 육성(~'22)
- (기술 개발) 주요 전략 품목별 품질개선 특화 기술\*, 첨단기술 융합 재제조 기술 등 집중 개발
  - \* 자동차 전자화부품, 특수차 엔진·배기장치, 전력기자재, 공정축매 자원화(~'25), 배터리 양극재('22~'26), 미래 모빌리티·산업기계·재생에너지발전('23~'30)
- (수요 확대) 공공부문 우선 사용(차량부품·전자제품 등) 시범사업을 시행하고, 민간 확대를 위해 재제조 부품 사용 자동차 보험 출시(~'23)
  - \* 녹색제품구매법상 "녹색제품"의 범위에 품질인증을 받은 재제조 제품 추가




## (2) 재활용(업사이클) 산업 활성화

\* 재활용 산업 : 폐자원에 아이디어나 디자인 등을 더하여 새로운 방식으로 고부가가치를 창출하는 산업(환경기술산업법 정의 규정 신설, '21.4월)

○ (인프라 구축) 광역 시·도단위 재활용 센터를 확대하고, 소재 공급·거래를 위한 권역별 소재은행 구축

- 기초 지자체별 재활용센터를 현대화하여 재사용·업사이클 제품 판매, 수리·수선, 주민체험 공간 등으로 육성

### < 폐자원 재활용 사례 >

①소방호스·튜브 → 가방	②커피찌꺼기 → 탁자·조명	③폐자전거 → 시계·조명
		

○ (지원기반 마련) 소재 확보, 기술 개발, 판로 개척 및 전시·홍보 등 기업 활동 전과정을 지원하는 재활용산업진흥센터 설립

○ (산업 육성) 재활용 기업 및 소재기업 창업·사업화 지원

## (3) 공유경제 등 신사업 발굴·확장

○ (제도기반 마련) 공유경제에 특화된 간편과세 기준\* 및 납세 가이드 라인을 제공하고, 플랫폼 노동자 산재보험 적용범위 단계적 확대

\* 예) 500만원이하 공유경제 수입은 별도 종합소득세 신고 없이 원천징수로 과세절차 종결

○ (기업 지원) 데이터·보안 등 ICT 분야 인력개발비를 R&D 세액공제 대상에 추가('19.2월), 공유경제 기업이 활용할 수 있도록 공공데이터 개방 확대

○ (소비자분쟁 예방) 공유서비스 모델별 분쟁유형을 분석하여 표준계약서를 마련, 플랫폼 제공자에게 관리 의무 부과

○ (신사업 발굴) 민·관 네트워크 구축을 통해 순환경제 비즈니스\* 모델 발굴 및 사업화 지원('22~)

\* 구매 후 필요한 서비스를 지속 제공하여 이용 효율을 높이는 제품서비스 융합 비즈니스 등

#### (4) 순환경제 신기술·서비스 규제 샌드박스 도입 추진

##### ○ 순환경제 신기술·서비스 대상

- (신기술) 최초로 개발된 기술 또는 기존 기술을 혁신적으로 개선·개량한 우수기술로서 순환경제 촉진에 이바지하는 기술

\* 사례) ①열경화 플라스틱→가스화, ②플라스틱→에탄올, ③음식물쓰레기→수소화

- (서비스) 순환경제 개념을 활용하여 기존 서비스의 경쟁력·효율성을 획기적으로 향상시키거나 신시장을 창출하는 서비스

\* 사례) ①도시폐기물 회수 자원화 서비스, ②재사용용기 배달 플랫폼 서비스, ③커비박, 재고의류 건축자재 사용 서비스

##### ○ 순환경제 관련 신기술·서비스 활성화를 위한 규제 특례 신설

※ (유사사례) △산업부(산업융합신제품·서비스), △과기부(신규정보통신융합기술·서비스), △국토부(스마트규제혁신지구 혁신사업), △중기부(규제자유특구 혁신·전략사업)를 참고하여 관련 부처 협의를 통해 샌드박스 도입안 마련

- (신속확인) 허가·승인·인가 등 필요 여부 30일內 확인 및 신속 처리
- (일괄처리) 2개 이상 허가가 필요한 경우 환경부장관에 일괄처리 신청
- (실증특례/임시허가) 기존 법령에 따라 추진이 곤란한 경우 ①시험·검증을 위한 규제 특례, ②시장 출시를 위한 임시허가 등

##### ○ 순환경제사회 전환 촉진을 위한 법적·제도적 기반 마련

- (적용범위 확대) 순환이용, 순환원료 등 순환경제 개념을 정립하고 생산·유통·소비 전과정 순환경제 전환 촉진
- (성과관리 강화) 원료·생산부터 폐기까지 사업장 관리를 강화하고, 철강·화학·제지 등 주요 업종의 공정효율 개선 및 순환이용 촉진
- (순환성 평가) 생산·소비·유통·폐기 전 단계의 순환성 평가를 개선하고, 단계별 순환경제 전환 촉진\*을 위한 정부시책 마련

\* 예) (생산)재생원료 사용→(유통)포장재 재사용→(소비)수리권 보장→(폐기)재고품 소각 금지

### ③ (도시) 공간 단위 순환체계 강화

◇ **(배 경)** 국제적으로 인구(세계 55%, 국내 91%)와 자원소비(75%)가 밀집된 **도시 지역에 대해 순환경제 체계로의 전환** 강조

\* 뉴욕 등 선진도시들은 자원순환형 순환도시 개념을 도입하여 순환도시 전략 마련.

◇ **(정책방향)** ① 발생지 책임 원칙에 기반한 **순환형 도시 시스템** 구축·확산  
② 폐기물 전과정 관리형 **스마트 그린도시** 구축

#### (1) 발생지 처리 원칙 확립

○ **(발생지 처리)** 생활폐기물의 발생지 처리(소각·매립) 책임을 명문화하고, 시·군·구 경계를 넘어 처리되는 폐기물에 **반입협력금 부과**(’22)

- 사업장폐기물 대상 징수한 소각·매립 부담금 중 일부를 타 지역 폐기물이 소각·매립된 시·군·구에 주민지원 및 환경개선 용도로 교부

○ **(소각·매립 최소화)** 생활·건설폐기물은 바로 매립하지 않고 소각잔재물 또는 분리·선별 후 불연성 잔재물만 매립하도록 **직매립 금지**\*

\* (금지시점) 생활폐기물(수도권 ’26, 비수도권 ’30), 건설폐기물(’30)

※ ’20년 수도권매립지 폐기물 반입량(300만톤) 중 25%가 직매립 생활폐기물(75만톤)

- 소각·매립 부담금(現 10원~30원/kg) 적정성 검토 및 **현실화**(~’22)

#### (2) 폐기물 전과정 관리형 스마트 그린도시 구축

○ **(생활폐기물 정보관리)** 폐기물 종류별로 발생부터 순환이용·처리까지 전과정 모니터링 체계 구축

※ 사업장폐기물은 올바로시스템을 통해 관리되고 있지만, 생활폐기물 관리시스템 부재

○ **(스마트 그린도시)** 지역주도 맞춤형 도시 순환성 개선\* 지원(25개, ~’22)

- 지역 여건에 맞춰 기후탄력, 물순환, 자원순환 등 다양한 유형의 지원사업을 융·복합하여 패키지형 기후·환경개선 솔루션 제공

- **(저탄소 녹색건축)** 저탄소 인증 건설자재 사용 확대를 위한 녹색건축 인증기준 개선, 전 과정 평가를 통한 탄소발자국 공개 등



#### ④ 홍보·교육 및 민간참여 확대

- ◇ (배 경) 기존 선형경제 사회 구조에서 순환경제로 전환하기 위해서는 사회 구성원 다수의 적극적인 관심과 참여 필요
- ◇ (정책방향) ① 범국민 실천 홍보, ② 플라스틱 감축 교육 확대, ③ 범사회 연합체 구성

##### (1) 범국민 실천 홍보

- (공익광고) 1회용품 줄이기, 탈플라스틱 등 전국민 참여 유도
  - \* 매년 공익광고 추진계획 수립 시 순환경제 관련 광고 기획 및 시리즈 연재
- (범국민 캠페인) 「1회용 플라스틱 줄이기 캠페인」 집중 추진
  - 1회용품 안쓰기, 다회용기 포장 등 자원순환 실천 인증 챌린지, 환경분야 기념일 주제를 '플라스틱 줄이기 날'로 정하고, 캠페인 전개
- (정부매체) 정책간행물, 정책포털, 정부 SNS, KTV 등 활용·확산

##### (2) 플라스틱 감축 교육 확대

- (학교) 초·중·고 교육과정과 연계한 탈플라스틱 콘텐츠 개발·보급, 각 시·도 교육청별 환경교육 우수사례 분석 및 확산
- (지역) 주민센터, 문화센터 등에서 순환경제 교육 프로그램 운영, 반상회 등을 통한 교육 자료 게시 및 주민 교육

##### (3) 순환경제 전환을 위한 범사회적 연합체 운영

- (연합체 구성) 중앙부처, 지자체·업계·시민사회 및 전문가가 참여하는 K-순환경제 부문별(플라스틱·섬유·배터리 등) 협의체 구축
- (역할) 순환경제 전환을 위한 정책 수립 자문, 순환경제 달성을 위한 사회적 참여 분위기 조성 등

## ① 순환자원 인정제도 활성화

◇ (대상품목) 폐지, 폐유리용기, 철스크랩, 페트(PET) 등 순환가치가 높은 폐기물

◇ (품목별 이용 목표율)

순환자원	현재	'30
폐지	10%	50%
폐유리용기	10%	50%
철스크랩*	10%	50%
페트	-	30%

\* 목표율 산정시 고로 생산량은 제외

## ○ (순환자원) 인정\*품목 확대로 폐기물 관련 규제부담 해소

\* 유가성이 크고 유해성 및 이물질 함량 등이 낮은 폐기물에 대해 신청을 받아 해당 사업장에서 나오는 특정 폐기물에 대해 폐기물 관련 규제를 면제하는 제도

- (기준 완화) 인정기준 완화로(11개→4개, '22) 인정 대상 확대
- (품목 고시) 폐지, 고철, 왕겨·쌀겨 등 순환자원 인정 사례가 많은 품목은 사업자 신청 없이 순환자원으로 고시하여 포괄적으로 인정('22)
- (협업 강화) 환경부-산업부 협의체를 신설하여 순환자원 인정 대상 품목 선정, 검토 단계부터 부처간 소통 확대

## ○ (순환골재) 고품질 생산체계 유도 및 품질관리 강화

- 용도별 품질 인증체계 고도화 및 품질실명제 도입('22) → 고품질 인증을 받은 순환골재는 폐기물에서 제외
- 콘크리트용 골재·모래 등 고품질 순환골재 생산을 위한 권역별 공동 고도화시설 설치·확대('23~)

※ 건설폐기물 중간처리업체(583개) 중 고품질 순환골재 생산업체는 27개소에 불과('19)

## ② 7대 품목 순환이용 확대

### ◇ 순환이용률 목표(안)

구분	현재('21년)	'30년	'50년
포장재(EPR대상)	81%	85%	90%
플라스틱	56%	60%	95%
섬유	30%	50%	70%
전기·전자제품	33%	50%	70%
자동차(대당)	89%	93%	95%
음식물 (바이오가스화)	13%	52%	70%
건설자재 (천연자원 대체율)	73% (6.2%)	80% (20%)	90% (30%)

※ 자동차 부품인 전기차 배터리 순환이용률은 순환체계 구축 이후 추가 검토

### ◇ 품목별 추진방향

- ① **(포장재)** (감축)과대포장 기업 책임 강화, 다회용 포장재 재사용 확대, (재활용)복합재질 포장재 단일 표준화, 플라스틱 용기 타재질 전환 유도
- ② **(플라스틱)** (감축)1회용 플라스틱 원칙적 생산·사용 금지, 불가피한 경우 두께 재질기준 신설, (재활용)플라스틱 재생원료(PET) 의무사용 확대
- ③ **(섬유)** (재사용)중고의류 재사용기반 확대, (재활용)생산자책임재활용 제도 도입, 분리수거·선별 시스템 구축, 소각매립 최소화 및 재생섬유 수요확대
- ④ **(전기·전자제품)** (감축)제품 내구성, 수리가능성 보강, (재활용)환경성보장제(EcoAS) 대상 품목 확대 등 생산자책임 강화
- ⑤ **(배터리·자동차)** (배터리)재활용 클러스터 구축, 재사용 산업화 센터 구축, (자동차)비유가품 재활용 확대로 재활용목표 달성(88→ 95%)
- ⑥ **(음식물)** (감축)소비 예측 고도화로 산지폐기 최소화, 유통기한 등 표기 개선, 식습관 변혁, (재활용)통합바이오가스 중심 재활용 체계로 개편
- ⑦ **(건설자재)** 분별해체 공사 확대 적용(공공→민간 공사)으로 혼합건설폐기물 감축, 순환골재 재활용 용도·의무 강화

## (1) 포장재

- ◇ (여 건) 코로나19로 인한 비대면 소비의 증가로 택배, 음식배달 등이 늘어나고, 이에 따라 포장폐기물 발생량도 급증하는 추세
- ◇ (정책방향) 생산·소비단계부터 포장재를 최소화하고, 생산자책임을 강화하는 한편, 재사용, 다회용 등 친환경 포장재로 전환

### □ (생산) 감량, 순환이용성을 고려한 제품 생산

- 1회용 포장용기 두께 기준 마련, 재질 및 색상 표준화('22)
- 과대포장 사전 평가제 및 포장정보 등록시스템\* 구축('22)
  - \* 포장정보(포장공간비율, 횡수), 포장재 사용량 등 입력, 우수포장·위반사례 신고 등
- 생산자책임재활용 대상 포장재의 재활용 용이성 평가기준 강화\* 및 평가등급에 따라 재활용분담금 차등화 확대('22)
  - \* (평가기준) 기존(재질, 구조, 재활용성 → 개선)(기준)+두께, 색상, 무게비율
- 택배박스 등 유통포장재 과대포장 기준 신설('21)

### □ (소비·유통) 다회용 포장재 등 친환경 포장 확산

- 다회용 택배박스·배달용기 시범사업('21~), 다회용기 표준화(~'23)
  - \* 다회용 택배박스(수원시 등), 다회용기·컵(충남, 제주, 경기 등)
- 포장재 없이 제품만 구매하는 포장재 없는 점포 전국 확산('21)
- 포장 분야 녹색제품 인증기준 마련(~'22)

### □ (재생) 보증금제 도입, 생산자책임재활용 의무 확대

- 1회용컵 보증금제 도입(~'22) → 회수율 80% 달성(~'26)
- 생산자책임재활용 의무 대상으로 유통포장재 추가 검토(~'23)

## (2) 플라스틱

- ◇ **(여 건)** 우리나라는 세계에서 플라스틱 소비량이 가장 많은 국가 중 하나로, 원료-생산-소비-재생 전과정에 걸쳐 감축과 순환이용 노력 필요
- ◇ **(정책방향)** 생산·소비 단계 **재생원료 사용 확대**, 플라스틱 사용 억제, 폐플라스틱은 분리·선별을 거쳐 **고품질 재활용 등 순환체계 구축**

### □ (생산) 재생원료 사용 확대, 단일 재질화

- 재생원료 사용비율 단계적 목표 상향(~'22)
- 폐기물부담금(플라스틱세) **현실화**로 플라스틱 생산 감축
  - \* (한국) 75~150원/kg / (EU) 1,075원/kg, (이탈리아) 605원/kg, (영국) 267원/kg
- 순환이용성 평가 등을 통해 재활용 용이한 **단일재질로 전환** 유도('21~)

### □ (소비·유통) 재생원료 사용제품 등 친환경제품 소비 확대

- 재생원료를 사용한 플라스틱 제품에 대한 **사용비율 표시 및 품질 인증기준 마련** 등 품질관리체계 구축('22~)
- 플라스틱 재질 **1회용품 사용 금지·제한 확대**('21~)
- 재생원료 사용 플라스틱 제품의 **공공구매 의무화**('23~)

### □ (재생) 선별품질 개선 및 순환이용 용도 확대

- 선별시설 **확충\*** 및 선별품 품질에 따른 지원금 차등 교부 확대('21~)
  - \* 내구연한(15년) 도과한 시설 중심으로 연 5개소 이상 신규 확충
- **고품질 물질재활용**(섬유소재·식품용기 등)을 지속 확대하고, 오염된 폐플라스틱은 열분해 등 **화학적 재활용**을 통해 연·원료화('21~)
- **脫플라스틱 전환**을 위한 범부처 **R&D** 기획·추진('22~)

※ ①폐플라스틱 재활용 고도화 기술개발('22~'25), ②바이오플라스틱 개발('22~), ③재생자원의 저탄소 산업연료화 기술개발('22~'26) 등

### (3) 섬유

- ◇ **(여 건)** 섬유업종은 원료와 물을 대량으로 사용하고 온실가스를 다량 배출하는 분야로 국내 발생 폐섬유 중 **70% 이상이 소각·매립되는 등 순환성 매우 저조**
- ◇ **(정책방향)** 생산단계부터 **친환경소재 개발을 확대하고, 재사용 기반 강화 및 수거·재활용체계 구축을 통해 소각·매립 최소화**

#### □ (생산) 순환성을 고려한 그린소재 개발 촉진

- 바이오매스 기반 및 폐자원 리사이클링 섬유소재 R&D 확대('21~)

< 섬유분야 R&D >

사업명	기간	총사업비
목재 펄프 기반 친환경 섬유 및 응용제품 개발	'21~'24	100억
폐섬유 물리·화학적 재섬유화 및 순환형 응용제품 개발	'21~'24	90억
화학재생 그린섬유 개발사업	'22~'25	186억

#### □ (소비·유통) 중고의류 재사용 등 나눔문화 확산 및 재생섬유 인식개선

- 지역사회 중심의 거래장터 등 **중고의류 판매·렌탈서비스 확대**  
 ※ 중고의류 기부, 활용가치 등에 대한 주민의식 증진 교육·캠페인 병행
- 중고의류를 활용한 재활용제품에 대해 **인증제 도입 등 품질관리**
- 소비자의 **재생섬유 인식개선, 국내 재생섬유 생산기반 활성화 및 글로벌 경쟁력 제고를 위한 공공수요 확대**

#### □ (재생) 생산자 책임 및 분리수거·선별체계 강화

- 재생원료의 안정적 수급을 위한 **순환패션 플랫폼 구축**  
 (의류제조업체↔섬유재활용업체)
- **생산자책임재활용제도 도입 검토 및 재고품 매립·소각 금지 의무화('22)**
  - 판매매장 폐의류 수거함 설치, 재생섬유 가공 인프라 구축 등
  - 폐섬유의 물리·화학적 리사이클 기술 개발 및 국내 도입 지원

#### (4) 전기·전자제품

- ◇ (여건) 전기·전자제품은 생산자책임재활용을 통해 **재활용률은 33%**(출고량 기준) 수준으로 관리되고 있으나, **폐기물 발생 이전** 단계 관리는 소홀
- ◇ (정책방향) 전 생애주기 **생산자책임 강화**, 소비자 권리 확대, 유용자원 회수 등을 통해 **경제 내에서 순환되도록** 개편

#### □ (생산) 지속가능한 제품 설계 강화

- 에너지 효율, 내구성, 수리가능성, 재생원료 사용 등 **친환경 제품 설계 요소 반영**
- 제조자 등과 협업하여 **제품별 친환경설계 가이드라인 제정('22~)**
  - \* EU는 '21.3월부터 6개 제품군(세탁기·식기세척기·디스플레이기·냉장고·용접기·냉장기기) 대상으로 에코디자인 시행(총 10개 제품군까지 적용 예정)

#### □ (소비·유통) 수리권 등 오래 사용할 수 있는 기반 구축

- 주요 제품별 시범사업('22~), 수리받을 권리 보장('23)
- 탄소발자국, 환경성적표지 등 **에코라벨링 강화**

#### □ (재생) 생산자책임 강화, 희유금속 등 재활용기술 R&D

- 생산자책임재활용 의무 대상을 **소품목으로 확대**하고, **재활용의무량 산정 방식**을 출고량 기준으로 변경
- 전자제품外 플라스틱 재활용도 **분담금 감면대상** 실적으로 인정
- 복합금속 폐기물의 자원화 촉진을 위한 R&D 추진
  - \* R&D 기획('21), 예타('22~'23), 예산확보 및 착수('24~)

## (5) 자동차 및 배터리

- ◇ (여건) 전기차 시대의 도래가 예상됨에 따라 자동차와 연계하여 폐배터리 회수·재활용에 관한 관심 증대, 국내 폐자동차 재활용률은 89% 수준
- ◇ (정책방향) 기업의 재생원료 사용 유도, 배터리 재사용 등 사용수명 연장 및 회수·재활용 체계 구축

### □ (생산) 재생원료 투입 촉진, 순환성을 고려한 설계

- 재생원료(차량 부품, 배터리 희유금속 등) 사용량 표시 등 관리체계를 정비하고, 전기차 보조금 지급 차등화 등 인센티브 부여
- 제조자와 협업하여 설계 단계에서 순환성 향상 기준 마련

### □ (재사용) 안전성 평가 제도 마련, 인프라 구축 및 기술 지원

- 사용후 배터리의 안전성 평가를 위한 검사제도\* 마련(~'22)
  - \* 재활용사업자 및 검사기관 등록요건, 검사결과 표시 등 규정
- 사용후 이차전지 산업화 지원을 위한 센터 확대 구축
  - ※ 제주, 전남 나주, 울산, 경북 포항, 충북 진천 등 5개 산업화 센터 운영중
- 배터리 성능·안전성 평가 및 관리 기술, 응용제품 개발 등 지원
  - \* EV·ESS 사용후 이차전지 응용제품 기술개발 및 실증사업('21~'24)

### □ (재활용) 배터리 회수·재활용 체계 구축

- 사용후 배터리 4개 권역별 거점수거센터 구축·운영('21.8~)
  - \* 경기 시흥(수도권), 충남 홍성(충청권), 전북 정읍(호남권), 대구 달서(영남권)
- '회수 → 수집·운반 → 보관 → 성능평가 → 민간매각' 소과정 관리를 위해 폐배터리 종합정보관리시스템 구축('22~'24)
- 재활용 기술개발 실증센터 구축(광양, '21~'24) 및 자원순환 클러스터 조성(포항, '21~'23)



## (6) 음식물

- ◇ (여건) 제조된 음식물의 **20% 이상이 손실되거나 폐기되는 것으로 추정되고, 주로 퇴비·사료 중심(74%)으로 재활용**하나 수요도 충분하지 않은 상황
- ◇ (정책방향) 음식물폐기물 감량 정책을 우선 추진하고, 발생한 폐기물은 관리 강화 및 **바이오가스화 등 에너지원으로 재활용 고도화**

### □ (가정폐기물) 음식물폐기물 감량 촉진(전체 발생량의 75% 차지)

- 가정용 감량기(감량효과 80~90%) 보급 확대 및 지자체 감량실적 평가
- 유통업계 협력을 통한 남은 음식물\* 선(善)순환 관리체계 구축
  - \* 대형마트(526여개소), 편의점(4,300여개소)의 음식물폐기물 발생량 320톤/일
  - 유통기한 임박 제품의 인접지역 소비처와 연계(어플 제작, 기부 등)
- 식품 폐기를 줄이기 위한 소비기한 표시제 도입
- 건조(수분함량 제한)된 음식물폐기물을 생활폐기물로 배출 허용
  - \* (현행)지자체 조례에 따라 음식물폐기물로 배출 → (개선)지침 시달 및 조례 개정
- RFID 배출시스템 확대 및 처리 수수료 현실화('19년 28.8% → '30년 50%)

### □ (다량배출사업자) 집단급식소, 대형음식점 등 관리 선진화

- 폐기물 배출부터 처리까지 인수인계현황 정보시스템 입력 의무화
- 공공 집단급식소(학교·군부대 등) 감량목표 목표설정 및 평가('21.12.)

### □ (재활용) 통합(음식물+축분, 하수찌꺼기 등) 바이오가스화\* 체계로 개편

- \* 설치·운영비 20%↓, 바이오 가스생산수율 34%↑
- 유기성 폐자원의 바이오가스화 이용 촉진을 위한 법적 기반\* 마련
  - \* 「유기성 폐자원을 활용한 바이오가스의 생산 및 이용 촉진법」 제정 추진('21.6월 발의)

## (7) 건설자재

◇ **(여건)** 건설폐기물의 통계상 재활용률(중간처리량)은 98.9%이나 실질 재활용률은 73.1% 수준이며, 성·복토재 등 단순재활용이 대부분

※ (순환골재 용도) 성·복토(55.8%), 보조기층(14.4%), 되메우기 및 채움용(10.5%) 등  
(천연골재 용도) 레미콘(72.6%), 콘크리트(15.4%), 건축기초(9.1%) 등

◇ **(정책방향)** 고품질 순환골재 생산·관리를 통해 천연골재 대체

□ **(폐기물 발생)** 분별해체 확대 및 생산자책임재활용 제도 도입

○ 재활용을 저해하는 혼합배출 방지를 위해 **분별해체 공사 확대**  
(공공 발주공사 → 민간 공사)

○ 석고보드, 건설유리, 시멘트 등 **재활용이 저조한 건설자재**에 대한 **생산자책임재활용제도 도입**

○ 건설폐기물 **직매립 금지**, 잔재물은 소각 후 매립(~'30)

※ 건설폐기물 매립량은 5.6천톤/일로 사업장폐기물 매립량의 38% 차지('19)

□ **(재활용 단계)** 순환골재의 **고품질 재활용 확대**

※ 천연골재 대체량 : 498만톤('19년, 6.2%) → 1,608만톤('30년, 20%)

○ 콘크리트용 골재·모래 등 고품질 순환골재로 가공하기 위한 **권역별 고도화시설(순환골재유통센터)** 설치 지원

- 중간처리업체에 장기 적체중인 저급 순환골재(성·복토용 등)를 공급 받아 이물질·모르타르 등을 제거, 고품질화

○ 순환골재 상시 품질관리 체계를 구축하고, 품질 실명제 실시('22~)

○ 순환골재 의무사용 대상 공사 및 사용량 단계적 확대

○ 순환골재 사용時 건축물 용적률 상향 등 인센티브 확대(~'25)

## IV. 이행점검 및 모니터링

◆ 생산부터 폐기까지 전과정 단계별 지표를 설정하고 이행 여부 점검

### ① 지표 설정

○ (순환단계별) 자원순환 전과정(Life Cycle) 관리 및 순환경제 이행 확산

- 순환경제 이행상황 점검을 위한 단계별 대표 및 보조지표 설정

\* (EU) 생산·소비, 폐기물 관리, 이차원료, 경쟁력 및 혁신 등 4단계, 10개 지표 설정·관리

#### < 순환경제 이행지표(안) >

구분		주요 지표
전과정 관리	원료	· 재생자원 이용률, 혁신소재 대체율
	제조	· 자원생산성, 폐기물 원단위 발생량
	구매	· 재활용제품 판매액, 녹색매장 개소수
	사용	· 제재조 품질인증 건수
	폐기	· 품목별 회수·재활용률, 매립·소각률
이행 확산		· 재활용제품 표준 건수, 환경정보 공개 기관 수
품목별 순환체계 구축		· 7대 품목 순환이용률

※ 적용방법, 대상 등은 향후 관련 업계, 관계부처 의견수렴 등을 거쳐 마련 예정

○ (정책 주체별) 소비자, 기업, 국가 등 각 주체별 기능 측정지표 설정

○ (주요 품목별) 순환이용 필요성이 특히 높은 7개 품목\*별로 각각 순환이용률 지표 설정

\* EU 핵심 가치품목(key Product Value Chains) : 전자제품, 배터리·자동차, 포장재, 플라스틱, 섬유, 건설자재, 음식물

### ② 점검 및 환류

○ (수시) 해당 국가계획 수립 주기에 맞춰 이행상황 점검

○ (정기) 매년 온실가스 감축 점검에 맞춰 점검