

태양광 폐패널 현장 재활용 처리 등 순환경제 분야 최초 실증 규제특례 부여

- 순환경제 분야 규제특례(샌드박스) 제도 도입 후, 첫 심의위원회 개최
- 태양광 폐패널 현장 재활용 처리, 페스티로폼 고품질 재생원료 생산 등 3건 심의

환경부(장관 한화진)가 순환경제 분야 규제특례(샌드박스) 제도 도입 후 최초의 실증 특례를 부여하기 위한 제1차 ‘순환경제 신기술·서비스 심의위원회 (이하 심의위원회)’를 6월 27일 국립공원공단 스마트워크센터(서울 중구 소재)에서 개최했다고 밝혔다.

이날 심의위원회에서는 △태양광 폐패널의 현장 재활용 처리 서비스, △생분해 플라스틱의 유기성 폐자원 통합 바이오가스화, △페스티로폼의 고품질 재생 플라스틱 생산 등 3건의 안전에 대해 실증을 위한 규제특례를 부여하기로 의결했다.

올해 1월 1일에 도입된 ‘순환경제 규제특례(샌드박스)’ 제도는 한정된 구역에서 새로운 기술과 서비스, 제품 등을 대상으로 규제특례 또는 임시허가를 통해 일정 기간 동안 기존 규제를 면제하거나 유예 시켜주며, 실증결과 안정적이고 환경적으로 문제가 없다면 관련 규제를 개선하거나 보완한다.

그간 5개 부처에서 산업융합 등 7개 분야*의 규제특례 제도가 시행 중이며, 올해 1월 1일 ‘순환경제사회 전환 촉진법’ 전면개정 시행으로 환경부의 순환경제 분야가 8번째 규제특례 제도로 도입됐다.

* 산업융합 신제품·서비스(산업부), 정보통신 및 정보통신융합 기술·서비스(과기부), 혁신 금융서비스(금융위), 지역혁신 성장·전략산업(중기부), 스마트혁신 기술·서비스(국토부), 연구개발특구(과기부), 모빌리티 신기술·서비스(국토부)

심의회위원회는 제도 시행 후 실증을 위한 과제로 접수된 이번 안전의 심의에 앞서 관계기관 의견수렴, 법률 검토 등을 거치고, 분야별 전문가와 함께 과제별 쟁점, 규제 현황, 처리 방향 등을 사전에 자세히 검토했다.

첫 번째 안전인 ‘태양광 폐패널의 현장 재활용 서비스(원광에스엔티 신청)’는 컨테이너 탑재형 장비를 활용하여 현장에서 폐패널을 재질별로 분리 운송하여 유용자원을 회수하는 공정을 실증하는 사업으로 이동식 폐기물처리 시설 설치기준이나 처리업 인허가 기준이 없어 시행할 수 없었다.

이번 규제특례 부여를 통해 운송의 효율성 및 처리과정에서 소음·진동 등 환경영향과 안전관리 확보 방안을 실증한다. 이 사업이 상용화될 경우 2027년 기점으로 크게 증가할 것으로 예상되는 태양광 폐패널의 운송부피를 획기적으로 줄여, 배출자의 운송비 부담을 경감하여 폐패널의 방치를 예방하고 유용자원 회수율을 높이는 등 재활용이 촉진될 것으로 기대된다.

두 번째 안전인 ‘생분해성 플라스틱의 유기성 폐자원 통합 바이오가스화(한국플라스틱산업협동조합 신청)’는 봉투나 용기 등과 같은 생분해성플라스틱 제품을 음식물과 함께 통합 바이오가스시설에 혼입하여 가스생성률, 적정 수거체계 등을 실증하는 사업이다.

이번 규제 특례 부여로 음식물, 하수찌꺼기 등 지정된 유기성폐자원 외에 생분해성 플라스틱도 바이오가스시설에 투입할 수 있도록 하여 자원재활용 가능성과 시설 운영의 안정성을 입증하도록 했다. 이를 통해 대부분 소각·매립에 의존하고 있는 사용 후 생분해성 플라스틱을 에너지 등으로 재활용할 수 있도록 하여 관련 산업 생태계 조성에 기여할 것으로 기대된다.

세 번째 안전인 ‘페스티로폼의 고품질 재생플라스틱 생산(삼성전자 신청)’은 가정에 가전제품을 배송하고 수거한 페스티로폼을 물류센터에서 자체 파쇄하여 부피도 줄이고 다른 재질이 섞이지 않게 재활용업체로 보내 화학적 재활용 신기술을 적용하여 재생원료를 생산하는 실증 사업이다.

이렇게 생산된 재생원료는 가전제품을 제작하는데 사용될 수 있을 만큼 물질재활용이 용이한 소재로 생산되어 자원의 순환경제 효과를 거둘 것으로 기대된다.

심의회위원회 위원장을 맡고 있는 한화진 환경부 장관은 “이번 규제특례 부여를 통해 순환경제 분야의 혁신을 가속화하고, 지속 가능한 순환자원의 본보기를 보여줄 것으로 기대한다”라면서 "앞으로도 환경부는 산업계가 도전과 혁신의 장을 펼치도록 관심과 지원을 아끼지 않을 것"이라고 밝혔다.

- 붙임 1. 제1차 순환경제 규제샌드박스 심의회위원회 개최 계획.
2. 규제특례 신청사업 세부자료. 끝.

담당 부서	환경부 자원순환정책과	책임자	과 장 김 호 은 (044-201-7340)
		담당자	사무관 김 태 헌 (044-201-7349)



붙임 1

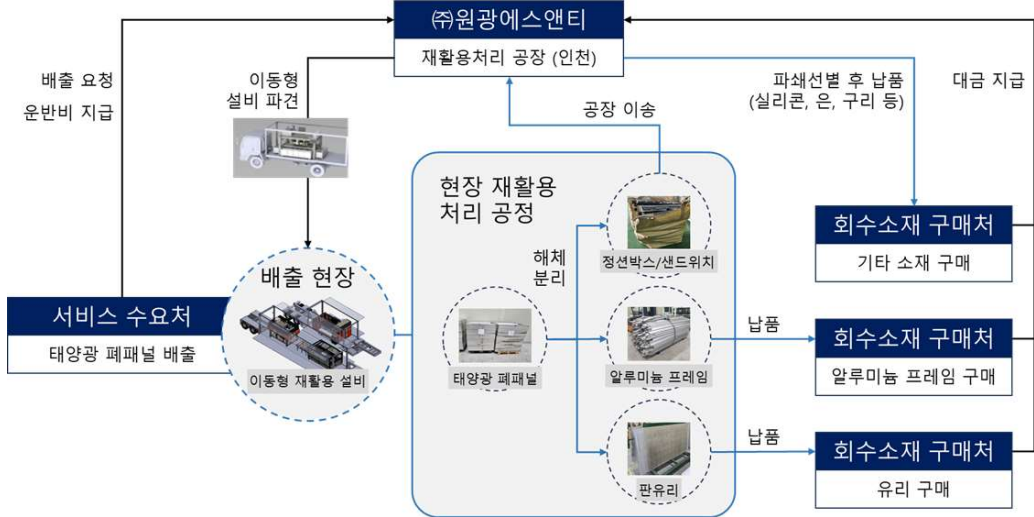
제1차 순환경제 규제샌드박스 심의위원회 개최 계획

1. 일 시 : 2024. 6. 27(목) 10:30~11:50
2. 장 소 : 국립공원공단 스마트워크센터 2층 대회의실
※ 서울시 중구 서소문로 50 (센트럴플레이스)
3. 참석대상 : 21명
○ 주재 : 환경부장관(위원장)
○ 위원 : 당연직위원 8명, 민간 위촉위원 12명 등 20명
4. 심의 안건(실증특례 3건 상정 · 심의)
① 태양광 폐패널 현장 재활용 처리 서비스(원광 S&T)
② 생분해플라스틱의 유기성폐자원 통합 바이오가스화(플라스틱산업협동조합)
③ 페스티로폼의 고품질 재생플라스틱 생산(삼성전자)

5. 세부일정

시간		주요 내용	비고
10:30~10:32	'02	· 개회 및 성원보고	간사(자원순환국장)
10:32~10:37	'05	· 심의위원 소개	간사
10:37~10:40	'03	· 모두 말씀	위원장
10:40~10:45	'05	· (보고) 운영현황 보고	자원순환정책과장
10:45~11:40	'55	· (심의1~3) 규제특례 안건 발표 및 심의 * 안건보고 : 자원순환정책과장	위원장
11:40~11:48	'08	· 의결서 정리 및 서명	위원장 및 위원
11:48~11:50	'02	· 폐회	간사

□ 원광에스앤티

구분	내용
명칭	태양광 폐패널 현장 재활용 처리 서비스
주요내용	컨테이너 탑재형 장비를 활용하여 사용 후 태양광 패널 배출 현장에서 유용 소재·부품을 회수하는 태양광 폐패널 현장 재활용 Process 실증 <서비스모델>  다이어그램 설명: 서비스 수요처(태양광 폐패널 배출)에서 이동형 재활용 설비를 통해 배출 현장으로 이동합니다. 배출 현장에서는 이동형 설비 파견을 통해 배출 요청 운반비 지급을 받습니다. 배출된 태양광 폐패널은 현장 재활용 처리 공정으로 들어갑니다. 이 공정에서는 해체 분리(정선박스/샌드위치, 태양광 폐패널, 알루미늄 프레임, 판유리)를 거칩니다. 파쇄선별 후 납품(실리콘, 은, 구리 등)은 대금 지급을 받습니다. 회수소재 구매처(기타 소재 구매, 알루미늄 프레임 구매, 유리 구매)에서 회수소재 구매처를 통해 납품을 받습니다. 공장 이송도 포함됩니다.
실증구역	전라남도, 경기·인천 지역
관련법령	- 폐기물관리법 제13조의 2(폐기물 재활용 원칙 및 준수사항) - 비산먼지, 악취가 발생하거나 휘발성유기화합물, 대기오염물질 등이 배출되어 생활환경에 위해를 미치지 아니할 것 - 소음 또는 진동이 발생하여 사람에게 피해를 주지 아니할 것 - 폐기물관리법 제25조 및 제28조(폐기물처리업 및 허가) - 폐기물의 수집·운반, 재활용 또는 처분을 위한 허가 필요 - 전자제품 등 자원순환법 제15조(전기·전자제품 재활용의무자의 회수) - 자신이 출고한 제품의 폐기물을 회수하여 폐기물 재활용업의 허가를 받은 자에게 인계하거나 전기·전자제품 재활용사업공제조합에 위탁 처리

□ 한국플라스틱산업협동조합

구분	내용
명칭	생분해성플라스틱의 유기성폐자원 통합 바이오가스화
주요내용	생분해성 플라스틱과 유기성 폐자원(음식물쓰레기 등)의 통합 혐기소화를 통해 바이오가스화/퇴비화 실증 <사업모델> <pre> graph LR A[카페, 호텔, 베이커리 (뚜레쥬르, 파리바게트 등)] --> D[실증사업자 직접 운송] B[대형마트(코스트코)] --> D C[편의점 등 (CU, 이마트24, GS25, 세븐일레븐, 미니스탑)] --> E[기존 음식물쓰레기 수거 체계를 활용, 음식물 쓰레기를 담아 배출] D --> F[대전바이오 에너지센터] E --> F F --> G[바이오가스 생산] F --> H[잔재물을 활용한 퇴비생산] </pre>
실증구역	대전광역시(대전바이오에너지센터)
관련법령	- 유기성 폐자원을 활용한 바이오가스의 생산 및 이용 촉진법 제2조(정의) “유기성 폐자원” 이란 하수찌꺼기, 분뇨, 가축분뇨, 폐기물관리법 제2조 제1호에 따른 폐기물 중 음식물류 폐기물 등 - 통합 바이오가스화시설에는 대통령령으로 지정된 유기성폐기물만 가능하여 생분해성 플라스틱 투입이 불가 - 폐기물관리법, 음식물류 폐기물 배출 및 수수료 등 종량제 시행 지침 - 실증사업을 위한 종량제 생분해성 봉투 제공 및 재사용 음식물쓰레기 종량제 봉투의 실증 특례 필요

□ 삼성전자

구분	내용
명칭	페스티로폼의 고품질 재생플라스틱 생산
주요내용	가전제품의 포장재로 사용되는 페스티로폼을 물류센터에서 파쇄 등의 중간처리로 고효율 회수 → 용해정제 기반의 화학적재활용 신기술로 고품질 재생원료 생산 <재생원료 생산 공정> Styrene계 폐기물  폐기물 수거 신기술 L-cycling  용해 → r-ps 추출 중합  SAN 생성 컴파운딩  SAN + butadiene 친환경 r-ABS  ABS 제품화
실증구역	전국 삼성전자로지텍 물류센터(21개소)
관련법령	- 폐기물관리법 시행령 제7조 및 시행규칙 제10조 제3호 - 폐기물은 폐기물 처분시설 또는 재활용시설에서 처리, 폐기물처리시설 외 처리는 "처분"에만 해당, 재활용 목적인 경우 동력 15kW미만 파쇄기 사용 불가 - 재활용시설 동력 15kW이상 파쇄기 사용하는 경우 폐기물처리업 인·허가 필요 - 폐기물관리법 제13조의 2(폐기물 재활용 원칙 및 준수사항) - 비산먼지, 악취가 발생하거나 휘발성유기화합물, 대기오염물질 등이 배출되어 생활환경에 위해를 미치지 아니할 것 - 소음 또는 진동이 발생하여 사람에게 피해를 주지 아니할 것