2026.6

해외자원순환정보

[1] 일본, '스크랩 야드 허가제' 도입으로 재활용자원 보관시설 관리 강화 추진

[2] 노르웨이(베르겐시), 생활폐기물 자동집하시설 운영

[3] 폐기물 수집·운반차량, 친환경 연료 전환 확대

[4] 네덜란드, 혼합폐기물 기반 열가소성 소재 생산 시설

[5] 베트남, 제조·수입업체 대상 생산자책임재활용제도(EPR) 시행

[6] 영국(잉글랜드), 음식물쓰레기 분리수거 의무화 시행 차질

[7] 미국(워싱턴 D.C.), 음식물폐기물 분리배출 인프라 확대

한국폐기물협회

1 일본 '스크랩 야드 허가제' 도입으로 재활용자원 보관시설 관리 강화 추진

폐기물 자원순환 법·제도 [기획연구팀]

□ 2026년 4월, 일본 정부는 금속 스크랩 및 폐플라스틱 등을 보관하는 스크랩 야드*(Scrap Yard)에 대한 허가제를 도입하는 내용의 「폐기물의 처리 및 청소에 관한 법률」(이하, 폐기물처리법) 개정안을 각의 결정함

*폐금속, 폐플라스틱, 전자폐기물 등을 보관·선별·가공·유통하는 장소(야적장)

□ 해당 개정안은 공포 이후에 최대 2년 6개월의 유예기간을 부여할 계획으로, 주요 내용은 스크랩 야드 보관업 허가제 신설, 보관기준 마련 및 행정처분 체계 구축 등 환경위험성 중심의 관리체계 전환임

□ 현행 제도는 재활용 목적으로 보관되는 금속스크랩, 폐플라스틱 등이 경제적 가치가 있는 '유가물'로 인정될 경우 폐기물로 보지 않아 폐기물처리법 적용 대상에서 제외되는 사례가 존재함

□ 이로 인해 일부 스크랩 야드가 관리기준 없이 운영되면서 화재, 침출수 유출, 악취, 소음 등 생활환경 피해가 지속적으로 발생함에 따라 지방자치단체의 관리·감독에도 한계가 있다는 지적이 제기됨

  ㅇ 특히 최근 일본에서는 폐리튬이온배터리, 폐전선, 혼합금속스크랩 등의 취급이 많아지면서 스크랩 야드 화재가 전국적으로 증가하고 있으며, 일부 사업장에서는 과도한 적치 및 부적정 보관으로 인해 토양·수질오염 우려도 제기됨

□ 일본 환경성(Ministry of the Environment)은 현행 제도가 폐기물 여부를 기준으로 규제 대상을 판단하고 있어 재활용자원 보관시설에 대한 관리 사각지대가 발생한다고 보고, 보관물의 폐기물 해당 여부와 관계없이 환경위험성이 있는 보관행위를 관리할 수 있도록 별도의 허가제 도입을 추진함

  ㅇ 폐기물 해당 여부와 관계없이 금속스크랩 및 폐플라스틱 등의 보관행위 자체를 규제 대상으로 설정하고 도도부현 지사의 허가를 받도록 규정

□ 아울러 폐가전 등을 대상으로 운영중인 '유해사용기기 보관 등 신고제도'를 폐지하고, 금속스크랩 및 폐플라스틱 보관시설을 포괄하는 새로운 허가·관리체계로 일원화하는 내용을 포함

□ 일본 정부는 이번 개정을 통해 재활용자원 보관시설에 대한 관리 사각지대를 해소하고, 화재·침출수·악취 등 생활 환경 피해를 예방하는 한편, 재활용산업의 건전한 발전을 유도한다는 방침임

자료 1. https://www.dowa-ecoj.jp/waste/2026/20260602.html
2. https://www.dowa-ecoj.jp/waste/2026/20260503.html

2 노르웨이(베르겐시), 생활폐기물 자동집하시설 운영

생활폐기물 수집·운반 [청소행정지원팀]

□ 노르웨이 베르겐시는 목조주택 밀집에 따른 화재 위험과 좁은 도로 구조로 인한 수거차량 운행 문제를 해결하기 위해 지하관로 기반의 폐기물 자동집하시설을 도입·운영 중

□ 자동집하시설은 각 가정 인근에 설치된 투입구에 주민이 폐기물을 배출하면, 일정량이 모였을 때 진공관이 자동 개방되고 산업용 팬이 생성한 기압을 통해 폐기물을 처리시설로 이송하는 방식으로 운영

□ 베르겐시는 수거차량 운행 횟수 감소에 따라 교통 혼잡이 완화되었으며, 수거차량 배출가스가 최대 90% 감소하고 약 2,200만 달러의 수거비용 절감 효과가 있었다고 설명

□ 기존에는 적치 폐기물로 인한 화재 및 해충 문제가 발생했으나, 자동집하시설 도입 이후 폐기물이 주기적으로 수거되면서 화재 위험이 감소하고 위생환경과 도시 미관이 개선되어 주민 만족도가 높은 것으로 나타남

□ 다만, 베르겐시는 2007년부터 약 1억 달러를 투입해 사업을 추진했으나 현재까지 설치 규모는 약 1만 가구 수준에 그치고 있으며, 기술적·재정적 한계로 인해 단기간 내 전국 확대에는 어려움이 있는 상황

○ 유리·금속류는 이송 과정에서 파손되거나 관로와 충돌해 설비 마모를 유발할 수 있어 별도 수거가 필요하며, 이를 완전히 해결할 수 있는 기술은 아직 상용화되지 않은 것으로 알려짐

○ 신도시는 초기 도시계획 단계에서 자동집하시설 반영이 가능하나, 구도시는 지하관로 설치 공사가 필요해 높은 사업비와 긴 공사기간이 소요

□ 이에 따라 노르웨이는 자동집하시설이 환경·교통·위생 측면에서 다양한 장점이 있는 것으로 평가하면서도, 경제성 등을 고려해 신도시 중심으로 우선 도입하고 구도시는 지역 여건에 따라 선택적으로 확대할 계획이라고 밝힘

자료: https://www.washingtonpost.com/climate-solutions/2025/06/11/bergen-norway-pneumatic-waste-collection

3 폐기물 수집·운반차량, 친환경 연료 전환 확대

청소차량분야 [청소행정지원팀]

□ 2026년 들어, 브라질과 영국 등에서는 폐기물 수집·운반 과정에서 발생하는 온실가스를 감축하기 위해 폐자원을 활용한 친환경 연료를 차량에 적용하는 사업을 확대하고 있음

□ 기존 전기·수소차 전환 방식은 차량 교체 비용과 충전·공급 인프라 구축 부담이 큰 반면, 바이오연료는 기존 차량을 활용하면서도 탄소배출을 크게 줄일 수 있어 대안으로 주목받고 있음

□ **브라질 상파울루시**는 수집·운반 및 최종 처분업체인 Loga사와 협력하여 매립지에서 발생하는 매립가스를 정제한 바이오메탄을 폐기기물 수집운반차량의 연료로 활용하는 사업을 추진 중임

○ 매립가스 연료 차량은 차량 1대당 연간 약 35,000L의 경유 사용량과 약 94톤의 이산화탄소 배출량을 감축할 수 있으며, 기존 경유 차량 대비 온실가스 배출량을 최대 90%까지 줄일 것으로 기대

○ 상파울루시는 청소차량 제조업체 Scania사와 협력하여 바이오메탄 연료 차량 보급을 확대하고, 매립가스의 에너지활용을 통한 탄소중립 및 순환경제 정책을 지속 추진할 계획임

□ **영국 허트퍼드셔주 동부·북부 지역 지방자치단체**는 2030년 탄소중립 목표 달성을 위해 폐기물관리업체 Veolia사와 협력하여 친환경 폐기물 수집·운반차량 도입을 추진함

○ Veolia사는 기존 경유차량 60대의 연료를 수소화 처리 식물오일(HVO*) 기반 연료로 전환 *폐식용유, 동물성 지방 등을 원료로 제조되는 바이오연료

○ HVO 연료 사용 시, 기존 경유 차량 대비 온실가스 배출량을 약 90% 감축할 수 있으며, 질소산화물 등 대기오염물질 저감 효과도 기대

○ 양 지방자치단체는 친환경 차량 도입을 통해 생활폐기물 수집·운반 과정의 탄소배출을 줄이고, 지속가능한 폐기물 관리체계 구축을 추진할 계획임

자료 1. https://www.scania.com/group/en/home/newsroom/news/2026/scania-circular-biofuel-partnership-powering-cleaner-urban-sanitation-in-sao-paulo.html
2. https://www.eastherts.gov.uk/latest-news/2026/veolia-and-east-and-north-herts-councils-launch-greener-waste-collection-fleet-cut-emissions

4 네덜란드, 혼합폐기물 기반 열가소성 소재 생산 시설

폐기물 처리 기술 · 시설 [기술지원팀]

□ 시설 개요

시설명	UBQ Materials Bergen op Zoom Plant
회사명	UBQ Materials
운영개시	2023년 12월(상업 규모 가동)
주소	Conradweg 7, 4612 PT Bergen op Zoom, Netherlands
규모	55,000m^2

□ 주요 특징

○ 혼합 생활폐기물(MSW)을 열가소성 복합소재(UBQ™)로 전환하는 자원화 시설로 연간 약 104,600톤의 폐기물을 처리하여 최대 80,000톤의 소재를 생산

- 음식물류폐기물, 기저귀, 오염된 종이류, 혼합 플라스틱 등 기존 재활용이 어려운 폐기물도 활용 가능

○ 생산된 UBQ™는 펠릿 형태로 공급되며 자동차 부품, 건축자재, 물류용품 등의 원료로 활용

○ 연소공정을 사용하지 않는 비열적 처리방식을 적용하여 폐기물을 소재로 전환하는 자원순환 모델 구축

□ 운영 공정

○ (반입 및 선별) 지역에서 발생한 혼합 생활폐기물을 반입하여 금속·유리· 광물류 등 공정에 활용되지 않는 물질을 먼저 제거

○ (전처리) 폐기물 내 수분을 제거하고 유기물과 플라스틱 성분을 파쇄·혼합하여 일정한 물성을 가진 원료로 가공

○ (소재 전환) 전처리된 원료를 비열적 전환공정을 통해 유기물을 리그닌·셀룰로오스·섬유질 등 기본 구성물질로 분해한 후, 이를 플라스틱 성분과 결합하여 열가소성 복합소재로 변환

- 유기물에서 생성되는 천연 결합구조가 다양한 폐기물 성분을 하나의 균질한 소재로 결합시키는 역할 수행

○ (펠릿 생산) 생산된 소재를 펠릿 형태로 가공

자료 1. UBQ Materials 공식 웹사이트, https://www.ubqmaterials.com/
2. https://registry.rainbowstandard.io/projects/RIV-2025-PROJ-103?mechanism=AVOIDANCE

5 베트남, 제조·수입업체 대상 생산자책임재활용제도(EPR) 시행

생활폐기물 분리배출 및 재활용 [분리배출팀]

□ 베트남은 2026년 4월 1일 「제품 및 포장재의 재활용과 폐기물 처리에 대한 제조업체 및 수입업체의 책임에 관한 법령(제110/2026/NĐ-CP호)」을 제정함

○ 동 법령은 생산자책임재활용제도(EPR) 시행을 위한 세부 기준을 규정한 것으로, 제조업체와 수입업체가 시장에 유통한 제품 및 포장재를 의무적으로 회수·재활용하도록 하는 내용을 담고 있으며 2026년 5월 25일부터 시행

□ 시행령에 따라 제품·포장재별 의무 재활용률이 설정되었으며, 2029년부터는 3년 주기로 재활용률을 단계적으로 상향 조정할 계획

<제품·포장재별 의무 재활용률(%)>

구분	의무 재활용률
알루미늄·경질 PET 포장재	22%
종이·골판지·금속 포장재	20%
휴대전화	15%
컴퓨터·프린터·복사기	9%
납축전지 및 충전용 배터리	8~15%

□ EPR 적용 대상에는 종이·플라스틱·금속 포장재를 비롯해 유리, 타이어, 전기·전자제품, 배터리 등이 포함되며, 제조업체뿐 아니라 수입업체에도 동일한 재활용 책임이 부여됨

○ 다만 중소기업 부담 완화를 위해 연매출 300억 VND(약 16억 원) 미만의 제조·수입업체는 재활용 의무 대상에서 제외

□ EPR 의무 대상 기업은 매년 4월 1일까지 국가정보시스템을 통해 재활용 계획 및 실적보고서를 제출해야 함

○ (직접 이행) 기업은 자체 회수·재활용 체계를 구축하거나 전문 재활용업체 또는 생산자책임기구(PRO)를 통해 의무를 이행할 수 있음

○ (분담금 납부) 직접 재활용을 수행하지 않는 기업은 베트남 환경보호기금(VEPF)에 매년 4월 20일까지 재활용 분담금을 납부하는 방식으로 의무를 이행 가능

자료 1. https://baophutho.vn/tu-25-5-doanh-nghiep-phai-nop-tien-tai-che-rac-tuong-ung-luong-thai-253455.htm
2.. https://luatvietnam.vn/tin-van-ban-moi/tu-25-5-2026-doanh-nghiep-bat-buoc-tai-che-san-pham-bao-bi-theo-co-che-epr-186-108201-article.html
3. https://www.kati.net/board/exportNewsView.do?board_seq=105217&menu_dept2=35&menu_dept3=427

6 영국(잉글랜드), 음식물쓰레기 분리수거 의무화 시행 차질

음식물 감량 및 자원화 [음식물팀]

□ 영국 잉글랜드는 재활용품 수거체계 표준화를 위해 「재활용 간소화 정책(Simpler Recycling)」을 도입하고, 2026년 3월 31일부터 일반 가정의 음식물쓰레기 분리수거를 의무화하였으나, 현재 전체 지방자치단체의 약 25%가 제도 시행에 어려움을 겪고 있는 것으로 나타남

□ 해당 제도는 지역별로 상이한 재활용품 및 음식물류폐기물 수거 방식을 표준화하여 주민 혼선을 줄이고, 재활용 확대 및 음식물류폐기물 자원화를 촉진하기 위해 도입됨

□ 음식물류폐기물의 별도수거 의무화 및 종이·카드류, 유리·금속·플라스틱 등 주요 재활용품의 분리배출 기준 표준화를 주요 내용으로 하며, 대상별로 단계적으로 시행 예정이었음

  ○ 10인 이상 사업장 및 비가정용 시설 : 2025년3월31일~

  ○ 일반 가정 : 2026년3월31일~

  ○ 10인 미만 소규모 사업장 : 2027년3월31일~

□ 음식물류폐기물은 원칙적으로 무료로 주1회 수거해야 하며, 각 가정에는 주방용 소형 용기와 외부 배출용 용기를 제공하도록 규정

□ 영국 정부는 장기 폐기물처리 계약, 수거차량 확보 및 처리 시설 구축 등 지역별 여건을 고려하여 일부 지방자치단체에 대해 음식물류폐기물 수거 시행시기를 유예하는 전환조치를 마련하였음

□ 그러나 음식물류폐기물 전용 수거차량 및 수거용기에 따른 재정부담과 기존 민간업체와의 장기 수거계약 문제 등으로 제도 이행에 어려움을 겪는 지방자치단체가 다수 발생

□ BBC 조사에 따르면 전체 지방자치단체 중 79개 지역(약 25%)이 기한 내 제도 시행이 어려운 것으로 나타났으며, 이 중 57개 지역은 2026년 말까지 서비스 도입을 목표로 하고 있으나, 12개 지역은 시행 시점조차 확정하지 못한 상황

  ○ 특히 기존 민간위탁 계약이 장기간 남아 있는 일부 지방자치단체의 경우 계약 종료 시점에 따라 제도 도입이 수년간 지연될 가능성도 제기됨

자료 1. https://www.bbc.com/news/articles/cpv8ye887e4o
2. https://www.bbc.com/news/articles/cn4vwj0yj20o
3. https://www.devon.gov.uk/news/changes-recycling-later-this-month-say-government-most-housholders-will-see-little-change
4. https://www.gov.uk/guidance/simpler-recycling-household-recycling-in-england

7 미국(워싱턴 D.C.), 음식물폐기물 분리배출 인프라 확대

음식물 감량 및 자원화 [음식물팀]

□ 2026년 5월, 미국 워싱턴 D.C. 공공사업부(Department of Public Works, DPW)는 음식물류폐기물의 매립을 줄이고 퇴비화 참여를 확대하기 위해 기존 음식물폐기물 거점 수거 프로그램의 확대 및 24시간 이용 가능한 스마트 수거함(Food Waste Smart Bin) 추가 설치 계획을 발표함

□ 현재 주민들은 음식물류폐기물 배출을 위해 스마트 수거함과 주말 거점 수거 서비스를 무료로 이용할 수 있는데, 주말 거점 수거는 8개 행정구역 전역에 최소 1개소 이상 운영 중

○ (수거대상) 과일·채소류, 육류, 유제품, 조리된 음식, 커피 찌꺼기, 음식물이 묻은 종이류 등으로 일반 가정에서 발생하는 대부분의 유기성 폐기물을 포함

○ (배출장소)

구 분	주요 내용
스마트 수거함	모바일 앱(metroKEY) 또는 인증코드를 활용하여 24시간 이용 가능
주말 거점 수거	농산물 직거래장터 및 지역 커뮤니티 거점 운영

○ (처리방법) 수거된 음식물폐기물은 인근 퇴비화 시설에서 퇴비로 재활용

□ 거점수거 외에도 문전수거 및 스마트 수거함 사업을 확대 추진 중으로, 2023년 시범사업으로 시작된 음식물폐기물 문전수거 사업은 현재 정식 프로그램으로 전환하며 2026년 참여 가구를 9,000가구에서 12,000가구로 확대 예정이고, 스마트수거함은 20개소를 추가 설치할 계획임

□ 워싱턴 D.C.는 음식물폐기물의 자원화를 통해 폐기물 발생량을 감축하고, 온실가스 배출 저감 및 순환경제 실현을 도모하기 위해, 향후 수거 서비스 범위를 지속적으로 확대해 나갈 계획임

자료 1. https://afro.com/dc-expands-composting-access/
2. https://zerowaste.dc.gov/foodwastedropoff
3. https://zerowaste.dc.gov/curbsidecomposting