

제2차 지역정책 세미나 | 충남 플라스틱 순환경제 1차 포럼

플라스틱 국제협약 대응, 충남형 탈플라스틱 전략 방향

일시 2024년 6월 11일(화) 14:00

장소 아산시 청소년교육문화센터 1층 스마트홀



충청남도



충남연구원
ChungNam Institute

제2차 지역정책 세미나 | 충남 플라스틱 순환경제 1차 포럼

플라스틱 국제협약 대응, 충남형 탈플라스틱 전략 방향

일시 2024년 6월 11일(화) 14:00

장소 아산시 청소년교육문화센터 1층 스마트홀

플라스틱 국제협약 대응, 충남형 탈플라스틱 전략 방향

1 추진배경 및 필요성

- (지역현안 공감대 형성) 전 지구적 플라스틱 문제 선제적 대응과 충남도 생활폐기물 실질적 재활용률 향상 필요
- (국제협약과 정부정책에 대한 선제적 대응) 충남의 폐플라스틱 발생량을 감축하고 폐플라스틱을 자원으로 이용하는 순환경제 기반 구축 및 실천방안 필요

2 개요

- 주제 : 플라스틱 국제협약 대응, 충남형 탈플라스틱 전략 방향
- 일자 : 2024년 6월 11일(화) 14:00
- 장소 : 아산시 청소년교육문화센터 1층 스마트홀

시간		세부내용	
13:30 ~ 14:00	30	티타임 / 사전등록	
14:00 ~ 14:05	5	개회식 및 참석자 소개	*사회 : 이상준 충남연구원 기획조정팀장
14:05 ~ 14:10	5	인사말씀	오용준 충남연구원 기획경영실장 구 상 충청남도 기후환경국장
14:10 ~ 14:40	30	탈플라스틱 시대, 국제동향 및 국가대응	한민지 한국법제연구원 부연구위원
14:40 ~ 15:10	30	충남형 탈플라스틱 전략 구상 방향	오혜정 충남연구원 선임연구위원
15:10 ~ 15:55	45	종합토론	좌장: 오용준 충남연구원 기획경영실장 토론: 구 상 충청남도 기후환경국장 신상철 한국환경연구원 선임연구위원 이재경 환경부 주무관 장용철 충남대학교 교수 최진섭 디트뉴스24 천안아산본부장
15:55 ~ 16:00	5	마무리	

| 발제 1 |

탈플라스틱 시대, 국제동향 및 국가대응

한 민 지 (한국법제연구원 부연구위원)

충남연구원 제2차 지역정책 세미나

글로벌 환경 위기극복을 위한 플라스틱 국제협약 대응과제



발표자 한민지 부연구위원

 한국법제연구원
KOREA LEGISLATION RESEARCH INSTITUTE

본 자료는 글로벌법제전략 연구 23-17-⑤ “한민지, 플라스틱 오염 종식을 위한 글로벌 규범 현황 및 대응방안 연구, 2023.10.” 에서 일부 발췌·수정된 자료임을 밝힙니다.

목 차

 한국법제연구원 | 2

CONTENTS



I. 들어가며: 플라스틱 시대의 도래

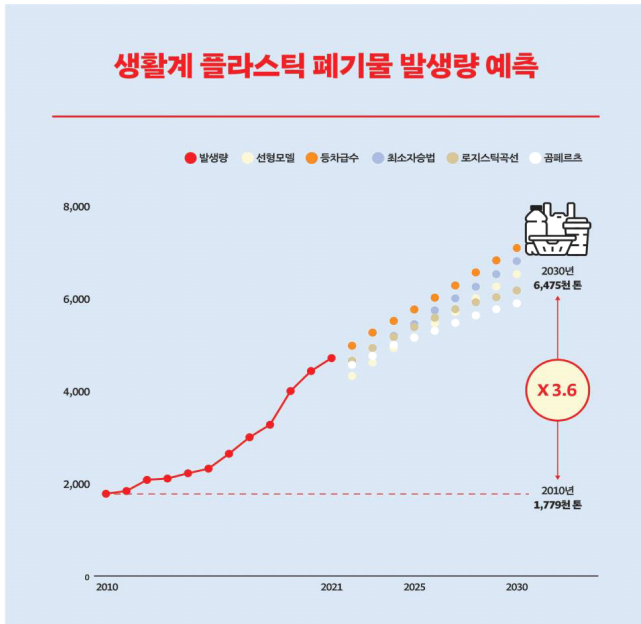
II. 플라스틱 현안 대응 필요성

III. 플라스틱 국제협약 논의 동향

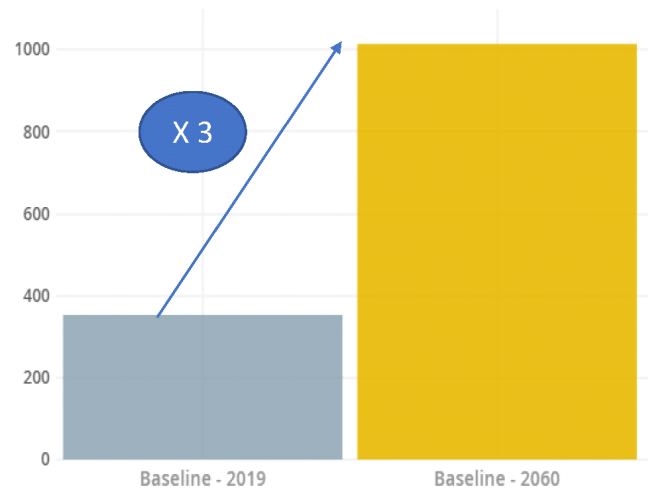
IV. 플라스틱 국제협약 쟁점과 대응방안

V. 나가며

02 미래 시나리오 점검



Plastics Use Plastic Waste Mismanaged Plastic Waste Plastic Leakage

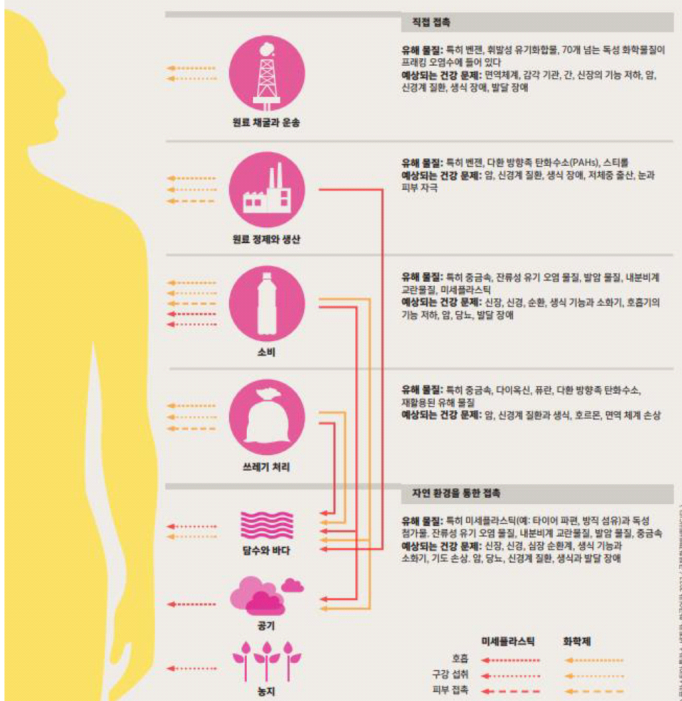


Source: OECD (2022), Global Plastics Outlook: Policy Scenarios to 2060

국제적 현안 대응 필요성

03 국제적 현안 대응 필요성

물과 땅, 공기로 이동하는 위험
플라스틱의 전체 생애주기를 통해 인간은 독성 화학물질과 미세플라스틱에 노출된다. 유해 물질은 다양한 경로를 통해 우리 몸에 침투한다.



플라스틱 생애주기 단계별 문제

원료 채굴(석유계)

- 플라스틱의 원료는 재생되지 않는 천연가스, 석유 등과 같은 석유계 물질로, 온실가스 문제 발생

원료 정제와 생산(화학물질)

- 플라스틱을 원하는 모형 및 이용목적에 따라 중합 및 성형하기 위해 사용되는 각종 화학물질 유해성 문제 발생

소비

- 플라스틱 생산에 포함된 각종 유해물질이 인체에 노출되면서 미치는 악영향 발생

처리 단계

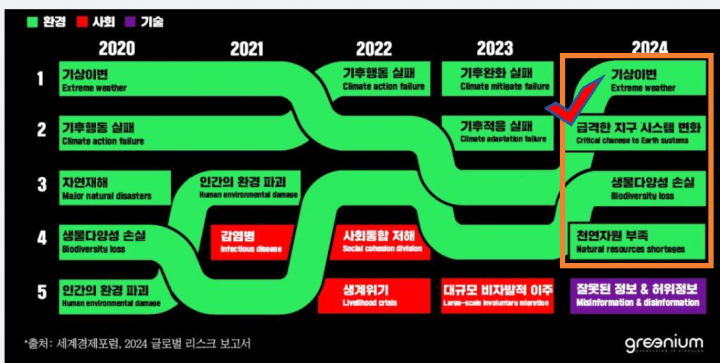
- 2019년 기준으로 플라스틱 처리 비중은 재활용(9%), 매립(72%), 소각(19%)으로 대부분 무의미하게 매립되거나 소각됨에 따라 자연환경으로 플라스틱 유해성(미세플라스틱, POPs 발암물질 등) 확대

03 2024년 현존하는 위험과 미래

2024년 위기 예측 보고서(WEF)

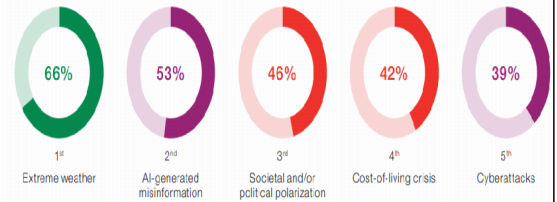
- ✓ 부분별, 순위별 위기 비중을 살펴보면, 기상이변 및 환경위기가 1위를 차지
- ✓ 새로운 위기로 “급격한 지구 시스템 변화” 등장
- ✓ 지구 생태계 시스템의 일부는 임계점(Tipping Point) 초과 가능성 대두
- ✓ 인간의 “행위” 중심이 아닌, 행위로 인한 “결과” 중심의 위기로 변화 및 심화

WEF 2024년 위기 예측 보고서(Risk Report 2024)에 따른 장기(향후 10년) 위험 변화(좌) 및 비중(우)



Risk categories

Economic
Environmental
Geopolitical
Societal
Technological



Source

World Economic Forum Global Risks

Perception Survey 2023-2024.

03 2024년 현존하는 위험과 미래

2024년 위기 예측 보고서(WEF)

글로벌 리스크와 플라스틱

2024년 글로벌 리스크 비교

환경 사회 기술 지정학 사회

향후 2년간 인류를 위협할 단기 리스크

- 1 잘못된 정보 & 허위정보
Misinformation & disinformation
- 2 기상이변
Extreme weather events
- 3 사회적 양극화
Societal polarization
- 4 사이버보안 불안
Cyber insecurity
- 5 국가간 무력충돌
Interstate armed conflict
- 6 경제 기회 부족
Lack of economic opportunity
- 7 불가상성
Inflation
- 8 비자발적 이주
Involuntary migration
- 9 경기하강
Economic downturn
- 10 오염
Pollution

향후 10년간 인류를 위협할 장기 리스크

- 1 기상이변
Extreme weather events
- 2 급격한 지구 시스템 변화
Critical changes to Earth systems
- 3 생물다양성 손실 및 생태계 붕괴
Biodiversity loss and ecosystem collapse
- 4 천연자원 부족
Natural resources shortages
- 5 잘못된 정보 & 허위정보
Misinformation & disinformation
- 6 AI 기술의 부작용
Adverse outcomes of AI technologies
- 7 비자발적 이주
Involuntary migration
- 8 사이버보안 불안
Cyber insecurity
- 9 사회적 양극화
Societal polarization
- 10 오염
Pollution

*출처: 세계경제포럼, 2024 글로벌 리스크 보고서

greanium

01

기상이변

- ✓ 구름 속 미세플라스틱은 구름 형성과 날씨에 영향을 미칠 것 (231116, Environmental Science & Technology Letters)

- ✓ 플라스틱 폐기물로 인한 해양 오염 심화로 생물다양성 및 생태계 파괴

생물다양성 손실 및 생태계 붕괴

03

02

급격한 지구 시스템 변화

- ✓ 탄소로 만드는 플라스틱 사용량 증가는 탄소중립이행과 지구환경의 급변함에 악영향

- ✓ 플라스틱폐기물이 증가하는 선형경제는 천연자원 고갈 심화
- ✓ 플라스틱에서 파생되는 폐기물, 화학물질 등으로 인한 환경 오염 심화

천연자원 부족, 오염

04

글로벌 리스크와 플라스틱의 상관관계

03 2024년 현존하는 위험과 미래

연관어 ?

차트수정

분석데이터



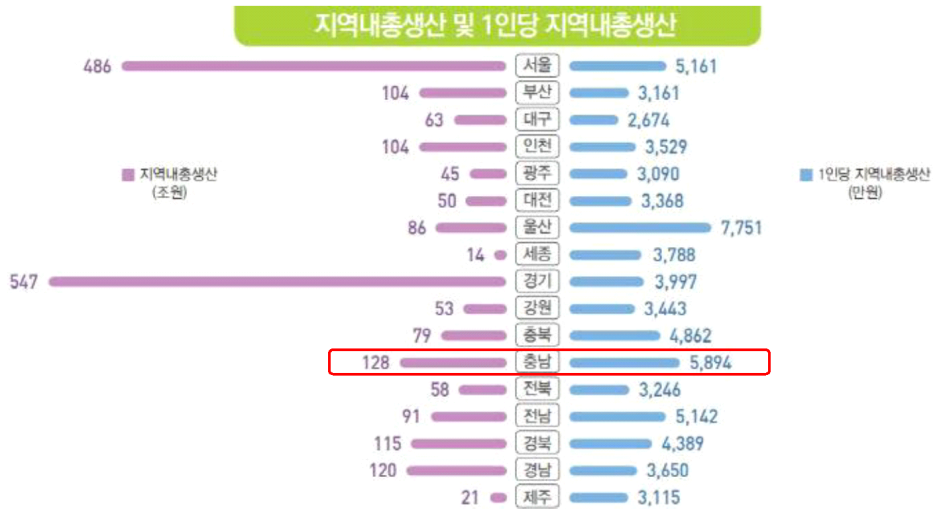
Powered by Sometrend

II

플라스틱 현안 대응 필요성

플라스틱 현안 대응 필요성

01 국내 경제상황과 충청남도: GRDP



출처: <https://m.joongdo.co.kr/view.php?key=20231225010007607>

- ’23년 12월에 발표한 통계청 자료에 따르면, 충남은 ’22년을 기준으로 1인당 지역내총생산(GDPP)*에서는 전국 2위를, 지역내총생산에서는 전국 3위를 차지하는 등 국내 경제상황에 주요한 역할을 미치는 지역 중 하나

*GRDP는 각 시·도의 경제 규모, 산업별 생산 및 부문별 지출구조 등에 대한 정보를 담고 있어 지역경제분석 및 정책수립에 중요한 자료(한국은행)

플라스틱 현안 대응 필요성

02 충청남도 산업 현황

지역기업 경영 현황

산업분류	매출액(천원)	당기순이익(천원)	매출액증가율(%)	매출액순이익률(%)	인건비 대 매출액비율(%)	연구개발비 대 매출액비율(%)	이자비용비율(%)	부채비율(%)	부가가치율(%)
C16 전자부품, 컴퓨터	1440803	1198590	9.65	8.28	15.8	4.32	1016.23	70.25	37.9
C25 금속가공제품기	6129742	185906	12.43	3.03	19.65	0.77	350.43	117.64	30.3
C29 기타 기계 및 장비	12775481	543044	8.7	4.25	15.79	2.12	633.26	89.38	26.89
C22 고무·플라스틱	6193118	194494	10.28	3.16	14.53	0.81	306.43	103.02	25.51
C27 비금속 광물제품	5612563	220233	6.43	3.92	14.65	0.67	436.5	107.08	24.7
C18 전기장비	5463647	109563	12.87	2.01	11.92	2.18	311.57	105.97	20.83
D15 전기, 가스, 증기	2405627	682750	62.08	2.82	3.52	0.29	227.3	177.86	20.39
C10 식료품	13876236	35629	7.57	0.26	10.04	0.6	403.17	89.73	18.83
C18 의복 및 모제품	2925200	180426	14.21	0.62	10.98	1.81	130.4	173.52	17.57
C14 비금속	13827508	395380	12.45	3.03	8.92	0.21	514.12	89.6	17.51
C10 화학제품 및 화학	31136083	921335	28.74	2.96	5.21	1.1	735.33	84.74	12.17
C19 코크스, 연탄 및	42232273	1442651	66.42	3.47	1.32	0.02	1054.02	165.8	11.16

광업·제조업 업종별 사업체수

(단위 : 개, %)

업종	2021년	2022년	증감	증감률	업종	2021년	2022년	증감	증감률
광업·제조업	4,693	4,761	68	1.4	C21 의약품	63	56	-7	-11.1
광업	27	27	0	0	C22 고무·플라스틱	441	444	3	0.7
제조업	4,666	4,734	68	1.5	C23 비금속광물	286	278	-8	-2.8
C10 식료품	585	606	21	3.6	C24 1차금속	229	242	13	5.7
C11 음료	24	23	-1	-4.2	C25 금속가공	497	486	-11	-2.2
C12 담배	0	0	-	-	C26 전자·통신	144	150	6	4.2
C13 섬유제품	78	77	-1	-1.3	C27 의료정밀광학	133	138	5	3.8
C14 의복·모피	18	17	-1	-5.6	C28 전기장비	245	256	11	4.5
C15 가죽·신발	2	5	3	150	C29 기계장비	666	681	15	2.3
C16 나무제품	46	48	2	4.3	C30 자동차	631	632	1	0.2
C17 종이제품	121	120	-1	-0.8	C31 기타운송장비	17	19	2	11.8
C18 인쇄·기록매체	16	17	1	6.3	C32 가구	29	25	-4	-13.8
C19 석유정제	14	13	-1	-7.1	C33 기타제품	18	24	6	33.3
C20 화학제품	317	329	12	3.8	C34 기계장비수리업	46	48	2	4.3

- 플라스틱은 충청남도 기업 중 높은 매출액순이익률과 부가가치율을 보이는 산업이며, 전체 광업 및 제조업 업종별 사업체수에서도 높은 비중을 차지

03 脫 플라스틱 기조의 확산

전 주기 脫플라스틱 대책('22.10.)

2 추진방향 및 목표

□ 추진방향 : 2024년 이후 본격화될 Post-플라스틱 시대 준비

- ① (코로나 시대 극복) 코로나19 이후 사용량이 급증한 **『포장재·용기』**
분야 플라스틱에 관리 역량을 집중하여 가시적 성과 창출
- ② (탈플라스틱 기반 구축) 플라스틱 **재생원료, 대체 소재·서비스**
확대 기반을 구축하고 **제철용산업의 고도화**와 경쟁력 강화

□ **성과목표** : 2025년까지 폐플라스틱 발생 20%* 감축('21년 대비) 등

④ 국제사회 의무 이행 : 플라스틱 협약 대응 + 환경유출 방지

- ① (플라스틱 협약 대응) 국내외 산업·정책 여건을 고려한 대응전략을 마련, 협상 공동체를 구성하고, 제4차 협상위원회의 국내 유치 추진
- ② (생태계 유출 방지) 해안·농촌 등 취약지역 플라스틱 해양 유입 방지 및 수거·처리 확대(어구·부표 보급강화, 하천하구 유입 차단하)
- ※ OECD, 주요국에 환경 정책 방향을 국제협력 분야로 권고(2022, OECD outlook)

탄소중립 녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획(23.4.)

③ (순환경제) 핵심자원의 수파정 관리(Life-cycle)로 자원이용 효율성 강화

- 생산:** 제품의 설계 단계부터 순환이용이 쉬운 원료를 사용하고, 산업별 재생자원이 이용 목적 설정 및 강화 통해 원·연료 소비를 감소
- 사용:** 탄소배출작 및 제이용제품 표기 등 친환경 정보 제공 강화
- 재활용:** 폐자원 수집·정리·분류인프라 개선, 금속자원 개량화율 향상화, 폐플라스틱·폐타이어 등 해양유출·쓰레기 미려자원을 체계 구축
- * 성철/사상당 폐타이어 재활용률 : (B1) 62%/82% → (C3) 83%/93% → (S0) 90%/94%

☐ 추진 방향 및 과제

◇ 생산-유통-소비 등 전 과정에서 자원을 효율적으로 이용하고 순환이용을 활성화하는 친환경 경제 체계 완성

- ① 생산·유통·소비 등 폐기물 전주기 원천 감량
- ② 배출·수거체계 확립 등을 통한 재활용 원료인 폐자원의 안정적 공급
- ③ 플라스틱 순환경제, 유기성 폐자원 바이오가스화 등 고부가가치 재활용 확대

순환경제 활성화를 통한 산업 신성장 전략('23.6.)

◇ **전략 방향**: 규제 개선, 공급망 구축, 기술 개발, 시장 확대 등

◇ 특히, 제조업 경쟁력을 바탕으로 한 **산업별 특화 전략** 추진 필요

1. SWOT 분석

S	strength	W	weakness
	제조업 분야 높은 기술경쟁력·시장장악력 · 신기술개발 적용 시장 선취보 가능 · 사내 교육의 국제화율 매우 티스튜디오 도입·경험도, 순환경제 산업 올라스튜디오 열분해용 원료화 사업 · 올라스튜디오·재활용 작업장	고품질 재생원료에 대한 생산기반 부족 · 원소재 생산자의 산업단지 입지 제한 등 고품질 재생원료 생산기술 다양화 필요 · 말뚝대, 해킹등 물품 감시레이더 기술 등 미래에 생산인 대응 기술 대비 재생원료에 대한 수요처 부족	
O	opportunity	I	threat
	순환경제의 국제적 확산 및 통상 이슈화 · 제품별 대국마다 차별성, 경쟁원료의 무사후조 순환경제 시장 확대 정책 적극 추진 순환경제 글로벌 시장 성장 · 메타리포트 시장 성장(21~24) 154.54억(21)~272.22억(24) 올라스튜디오 재활용 - 424*(71)~638억(24)(71)	글로벌별 기업의 시장 선점 · 관련 원천기술·국제표준 선점 순환경제 글로벌 경쟁 심화 · 선진국 중심의 보호무역 조차 심화 · 국내기업의 해외 진출 우월권(21) 100억(21)~150억(24) · 국외국가 상한선(21)을 초과(=end-of-waste)가 되는지 따져 무역 이득 발생	

정부는 전 주기 脫플라스틱 대책(22.10), 탄소중립 녹색성장 국가전략 및 제1차 국가 기본계획(23.4), 순환경제 활성화
를 통한 산업 신성장 전략(23.6) 등을 발표하면서 **Post-플라스틱** 시대를 준비하고, 순환경제사회로의 전환을 위한 **다양
한 시책을 마련**

플라스틱 현안 대응 필요성

03 脫 플라스틱 기조의 확산(2)

국내

기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법 (국회 탄소중립기본법)

시절 1994. 1. 1. 1월을 기준으로, 1992. '2, 3', 단월 세명.

조경근(국립중앙도서관), 054-201-4041, 054-

제1장 총칙

[illegible]

【예】 2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

- [illegible]

국제

	외교부	공동보도자료	대외 도약에 대한 약속 함께 잘하는 국민입니다.
	보도일시 매주 월요일	매주 목요일 보도	담당부서 22-외교부 기술통신과협력외국
담당자	2022. 12. 3. (토) 김기경 / 외교부 녹색환경외교과장 (02-2100-7794) 서영태 / 환경부 자원순환정책과장 (044-201-7340) 시현애 / 대외홍사수부, 행정안전부지정 (044-290-5300)		

*플라스틱 오염 대응을 위한 국

– 제1차 정부간협상위원회 회의 우측
2024년 와료를 목표로 치열한 협

- ▶ 해양 플라스틱 문제 해결을 위한 플라스틱 2019에
 대한을 선언하고, 이번 제1차 정부간합의장에서는
 28일부터 12월 2일까지 우루과이 몬테비데오에서
 - Intergovernmental Negotiating Committee to develop
 binding instrument on plastic pollution, including in
 the form of a convention, protocol or other legally binding
 instrument
 - 이번 정부간합의장회의에는 약 160개국과
 약 2,500명이 참가하여 국제사회의 높은
 우러나오는 의욕과, 환경상, 산업상장악하는
 정부대표단이 참가해 참석하였다.
 - ※ 수식대행: 외교부 한민영 기후환경과학협력과 과장 심
- 유엔환경총회의 지난 3월 캐나다 나이로비에서
 플라스틱을 포함한 관련 3국 국제협약을 체결하
 라만기반 플라스틱 국제 해양협약에 대한 장
 하여 2024년까지 협약 체결을 마무리할 계획이다
- ▶ UNEA 결의 5/14-플라스틱으로 인한 종식, 법적 구속력
 (End Plastic Pollution: Towards an international
 legally binding instrument to prevent, reduce and
 eliminate plastic pollution)

플라스틱 오염 속삭임 위한 '국제 토포', 핵심 정점 4가지는?

한겨레

갈 길 먼 플라스틱 협약...협상 시작되자 돌변한 나라들

100

플라스틱 국제협약에 대한 시행성인을 만들기 위한 막바지 현상이 벌어졌지만, 핵심쟁

정들 가운데 어느 것 하나 속시원하게 여길되지 못한 채 교토...
vor 3 Wochen

경향신문

1차 플라스틱 물리미의 지속 불가능한 성질이 해결되지 않으면 플라스틱 오염을 복식하고, 지구 평균 온도 상승폭을 1.5도 미만으로 제한하기는 목표...

Vor 1 Monat

- 국내에서는 탄소중립기본법(22.3. 시행), 순환경제사회법(24.1.시행) 등 관계법들이 제정되면서 플라스틱과 관련된 정책의 법적 기반이 마련되고 있는 상황
- 국제적으로 구속력있는 플라스틱 국제협약이 성안 중에 있어 플라스틱과 관련된 정책은 전 세계적으로 가속화될 예정

04 충남 중심 기업/산업 대응 동향

뉴스룸 > 최신기사

SK지오센트릭, 英 플라스틱에너지와 당진에 열분해 2공장 짓는다

충남지사 2022-10-31 17:00

HOME > 뉴스 > 환경

충남지사

충남 16개사 5608억 투자유치...보령 '배터리' 서천 '자외선차단체+생분해 플라스틱'

| 독일서 충남도·당진시·플라스틱에너지와 투자협약의 MOL | 이철우 | 송인 2024.02.19 17:46 | 댓글 0

(서울=연합뉴스) 장하나 기자 = SK지오센트릭이 영국 플라스틱에너지와 충남 당진에 폐플라스틱 열분해 공장을 짓기로 했다.



김태홍 충남지사는 19일 도청 대회의실에서 김석필 전안시부시장 등 8개 시군 단체장·부단체장과 박용주 지연 대표이사를 비롯한 16개 기업 대표가 참석한 가운데 투자협약을 체결했다. ©충남도

사회 > 전국

충남 당진, 폐플라스틱 재활용 공장 유치

김원준 기자

파이낸셜뉴스 - 입력 2022.11.16 15:30 - 수정 2022.11.16 18:08

LG화학 2024년까지 3100억

【파이낸셜뉴스 홍성=김원준 기자】충남도가 국내 굴지의 대기업이자 세계 3위 화학업체인 LG화학의 대규모 투자를 유치했다. 대기업으로만 민선8기 들어 세 번째로, 지역경제에 활기를 불어넣을 것으로 기대된다.

충남도는 16일 김태홍 지사가 도청 상황실에서 LG화학 대표이사 신학철 부회장, 오성환 당진시장과 투자협약(MOU)을 맺었다고 밝혔다.

- 국내 굴지 기업들은 전 세계적인 脫 플라스틱 기조 대응 중
- 특히 관련 공장이 당진, 서천 등에 건립 될 예정임에 따라 충청남도가 순환경제 이행을 위한 주요지역으로 주목받고 있는 상황
- 산업현황과 동향 등을 종합적으로 살펴보았을 때, 플라스틱 국제협약 성안 내용에 따라 현재 및 장래의 충청남도의 관련 기업이 많은 영향을 받을 수 있다는 점에서 충청남도는 플라스틱과 관련한 국제상황을 더욱 기민하게 주시할 필요

III

플라스틱 국제협약 논의 동향

01 개별 국가의 플라스틱관련 규제 동향



출처:법무법인 윤촌, 유영희 변호사/https://news.koreabar.or.kr/news/articleView.html?idxno=26748

문제 진단

- (동향) 개별 국가들은 사회적·환경적·경제적 여건에 따라 플라스틱 **자국에 적합한 제도들을 선택하여 도입·적용**해온 상황
- (문제) 각 국가별 제도 설계는 향후 세부적 인 이행방안과 연계되어 플라스틱 문제 해결에 중추적 역할을 할 것으로 판단됨에도 **플라스틱 가치사슬 전반에 전 세계 각국이 그물망처럼 연계**되어 있고, 환경문제가 갖고있는 월경성의 특성에 주목했을 때, **공통된 국제적 합의와 협력 없는 현안 대응은 파편화**될 수밖에 없는 상황

02 플라스틱관련 국제규범 현황

협약명	채택연도	주요 내용
런던(뎀핑)협약	1972	-폐기물 및 그 밖의 물질 투기로 부터 해양오염을 방지하기 위한 협약 -그물 및 로프 등 해양의 합법적인 사용을 실질적으로 방해하는 플라스틱 규제
해양오염방지협약	1973/1978	-선박 운영에서 발생 및 배출되는 오염물질로부터 해양을 보호하기 위한 협약 -선박 폐기물 종류에 플라스틱류를 포함시켜 플라스틱 해양 처리를 금지
유엔공해어업협정	1995	-경제왕래성어족 및 고도회유성어족 보존과 관리에 관한 협정 -유실되거나 폐기된 어구(플라스틱)에 의한 어획 등을 규제하여 해양생물 피해 최소화
런던의정서	1996	-금지대상 항목을 규정하는 네거티브 방식의 런던협약의 한계 극복을 위해 채택 -본 협약이 허용하는 포지티브 목록에 플라스틱을 제외함으로써 해당 물질 규제
스톡홀름협약	2001	-잔류성유기오염물질로부터 인간 건강과 환경을 보호하기 위하여 마련 -플라스틱 제품의 생산 및 폐기 단계에서 발생하는 POPs 가 규제 대상에 포함
바젤협약	1989/2019	-유해 폐기물의 국가간 이동 및 그 처리에 관한 협약 -2019.5. 모든 폐플라스틱을 수출입 통제대상으로 규제하는 내용으로 개정

문제 진단

- (현황) 플라스틱 폐기물 이동문제, 플라스틱 첨가제 및 화학물질 규제 등 플라스틱과 연계되어 있는 부수적인 문제들을 대상으로 공동의 해결방안을 모색해온 상황
- (문제) 해당 협약들은 '**플라스틱'을 단일 대상으로 한 것이 아니기 때문에** 플라스틱으로 인해 야기되는 세부 문제해결 및 대응방안 도출에는 미비한 측면이 있다는 점에서 플라스틱 제조 및 설계 단계 등을 고려한 **플라스틱 전 주기 접근에 따른 국제사회의 공통의견 도출이 절실한 상황**

03 논의 배경

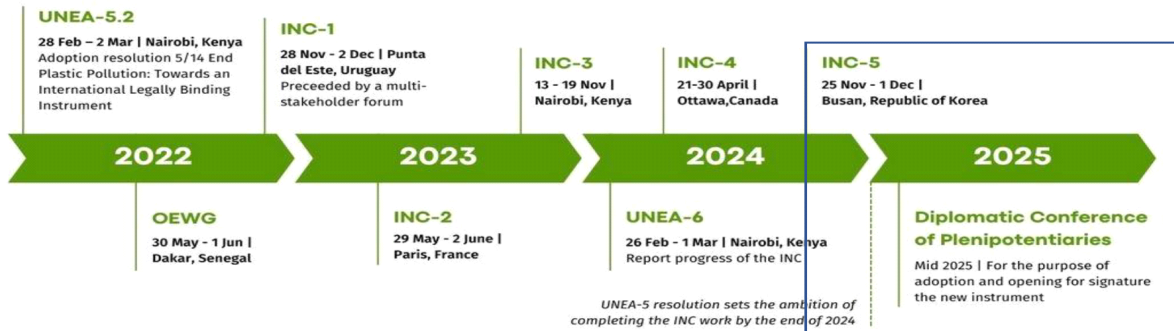
End Plastic Pollution: Looking forward



- 플라스틱 전 주기(Life-cycle)*를 대상으로 "플라스틱 오염 종식을 위한 법적 구속력 있는 국제협약(End plastic pollution: towards an international legally binding instrument)"을 마련하기로 최종 결의
- *여기서 플라스틱 전 주기라 함은 플라스틱 생산 및 소비 등을 포함한 모든 활동과 잠재적인 영향과 결과를 모두 아우르는 것으로 이해(UNC 잠재적 정의)
- 협약 및 협상의 주요 내용으로 ① 협약의 목적 ② 주요 의무사항, 규제, 자발적 조치, 국가행동계획 ③ 이행수단 및 조치 ④ 이행검토와 모니터링 ⑤ 과학기술 협력 ⑥ 다중이해관계자 참여 방안 등 제시

04 논의 동향

End Plastic Pollution: Looking forward



- 2022, UNEA에서 "플라스틱 오염 종식을 위한 법적 구속력 있는 국제협약을 마련"하기로 최종 합의
- 2022.12, UNEA 결의에 따라 총 5차로 예정되어 있는 정부간협상위원회 첫 개최
- 2024. 현재 제4차 INC까지 진행되었으며, 각 회원국가의 의견 대립이 여전히 첨예한 상황
- 2024. 11. 한국에서 개최되는 제5차 INC에서 협약이 성안될 경우, 성안된 내용은 2025년 전권외교회의(미정/르완다-페루(Kigali), 세네갈)에서 채택될 예정

04 논의 동향(INC-3: `23.11.13~`23.11.19.)

제3차 INC 초안

제1장

1. 전문
2. 목적
3. 정의
4. 원칙
5. 범위

제2장

1. 1차 플라스틱 폴리머
2. 우려되는 화학물질과 폴리머
3. 수명이 짧은 1회용 플라스틱 제품과 의도적으로 첨가된 미세플라스틱을 포함한 대체 가능한 문제성 플라스틱 제품
 - a. 수명이 짧은 1회용 플라스틱 제품
 - b. 의도적으로 첨가된 미세플라스틱
4. 당사국의 요청에 따른 면제
5. 제품디자인, 구성 및 성능
 - a. 제품디자인과 성능
 - b. 플라스틱과 플라스틱제품의 금속, 재사용, 리필 및 수리
 - c. 재생원료로 만들어진 플라스틱 사용
 - d. 대안 플라스틱 및 플라스틱 제품
6. 비 플라스틱 대체물
7. 생산자책임재활용제도
8. 전주기에 걸친 플라스틱 배출 및 방출
9. 폐기물 관리
 - a. 폐기물 관리
 - b. 어구
10. 등재된 화학물질, 폴리머, 제품과 플라스틱 폐기물 교역
 - a. 등재된 화학물질, 폴리머와 제품
 - b. 교역범위 내 플라스틱 폐기물의 이동
11. 해양환경을 포함한 기존 플라스틱 오염

제3장

12. 정밀로운 전환
13. 투명성, 추적, 모니터링과 라벨링

제4장

1. 국가계획
2. 이행 및 준수
3. 과정보고
4. 효과성평가와 이행수단의 과정에 대한 주기적 평가와 모니터링
 - a. 효과성 평가
 - b. 우려되는 화학물질과 폴리머, 문제가 있고 피할 수 있는 제품과 미세플라스틱에 대한 검토
5. 국제협력
6. 정보교환
7. 인식제고, 교육 및 연구
8. 이해관계자 참여

제5장 [제도 정비]

1. 총괄기구
2. 부속기구
3. 사무국

제6장 [비용규정]

- 부속: 이행수단에 대한 강제적 부속서
- 부속서A 1차 플라스틱 폴리머와 우려되는 화학물질 및 폴리머
- 부속서B 수명이 짧은 1회용 플라스틱 제품과 의도적으로 첨가된 미세플라스틱을 포함한 대체 가능한 문제성 플라스틱 제품
- 부속서C 제품디자인, 구성 및 성능
- 부속서D 일반원칙에 기초한 생산자책임재활용시스템의 설립과 운영 체계
- 부속서E 전주기에 걸친 플라스틱 배출 및 방출
- 부속서F 폐기물 관리
- 부속서G 국가계획 양식

출처: 한민지(2023), 플라스틱 오염 통제를 위한 글로벌 규범 현황 및 대응방안 연구, 한국법제연구원, pp.100-101.

제3차 INC 주요 결과

분야별 입장차이 지속

▶ 세부이행사항, 규제대상, 의무 등에 대한 국가별 입장차이 지속되어 구체적인 회기간 작업없이 세부내용 미결정인 상태로 폐회

새로 결성된 GCPS 는 협약 초안의 불균형 강조

▶ 러시아, 중국, 인도, UAE, 사우디아라비아, 이란 등이 모여 새롭게 결성한 The Global Coalition for Plastics Sustainability 는 협약 초안의 일률적 내용의 불균형을 강조하며 강력한 불만 표현

04 논의 동향(INC-4: `24.4.23~`24.4.29.)

제4차 INC 수정초안

제1장

1. 전문
2. 목적
3. 정의
4. 원칙
5. 범위

제2장

1. 1차 플라스틱 폴리머
2. 우려되는 화학물질과 폴리머
3. 수명이 짧은 1회용 플라스틱 제품과 의도적으로 첨가된 미세플라스틱을 포함한 대체 가능한 문제성 플라스틱 제품
 - a. 수명이 짧은 1회용 플라스틱 제품
 - b. [제품에 함유된] 의도적으로 첨가된 미세플라스틱
- 3bis. 미세 및 나노플라스틱
4. 당사국의 요청에 따른 면제
- 4bis. 전달 과정 프로그램
5. 제품디자인, 구성 및 성능
 - a. [제품 디자인과] 성능
 - b. 플라스틱 [[금속], [재사용], [재활용] 및 리필 및 수리]플라스틱 제품을 위한 [순환적 접근법]
 - c. 재생원료로 만들어진 플라스틱 사용
 - d. 대안 플라스틱 및 플라스틱 제품
6. 비 플라스틱 대체물
7. 생산자책임재활용제도
8. 전주기에 걸친 플라스틱 배출 및 방출
9. 폐기물 관리
 - a. [[플라스틱] 폐기물 관리]
 - b. [어구]
10. [등재된 화학물질], [폴리머] 및 제품과 플라스틱 폐기물 교역 [관련 조치]
 - a. 등재된 화학물질, 폴리머와 제품
 - b. 교역범위 내 [회합하지 않은] 플라스틱 폐기물의 이동
11. 해양환경을 포함한 기존 플라스틱 오염
12. 정밀로운 전환

제3장

13. 투명성, 추적, 모니터링과 라벨링

제4장

1. 국가[행동][이행]계획
2. 이행 및 준수
3. [이행]과정보고
4. [효과성평가]와 이행 과정에 대한 주기적 평가와 모니터링
 - a. [평가와 모니터링]
 - b. [효과성 평가]와 [과정평가]
 - c. [b][c] 우려되는 [회합한] 화학물질과 폴리머, 문제가 있고 피할 수 있는 제품과 미세플라스틱 [b] 비 플라스틱 대체물]에 대한 검토
5. 국제협력
6. 정보교환
7. 인식제고, 교육 및 연구
8. [관계인] 및 이해관계자 참여

제5장 제도 정비

1. 총괄기구
2. 부속기구
3. 사무국

제6장 비용규정

- 부속: 이행수단에 대한 강제적 부속서
- 부속서A 1차 플라스틱 폴리머와 우려되는 화학물질 및 폴리머
- 부속서B 수명이 짧은 1회용 플라스틱 제품과 의도적으로 첨가된 미세플라스틱을 포함한 대체 가능한 문제성 플라스틱 제품
- 부속서C 제품디자인, 구성 및 성능
- 부속서D 일반원칙에 기초한 생산자책임재활용시스템의 설립과 운영 체계
- 부속서E 전주기에 걸친 플라스틱 배출 및 방출
- 부속서F 폐기물 관리
- 부속서G 국가계획 양식
- 부속서H [X]-플라스틱 전 주기의 과 단계에서 효과적인 조치

제4차 INC 주요 결과

수정초안(Revised draft) 바탕으로 논의진행

▶ 초안의 실질적인 내용을 해치지 않는 선에서 누락된 사항을 반영하여 수정초안 마련

▶ 회원국들의 의사를 반영한 결과 종래 초안보다 늘어난 하위요건 및 내용들이 대거 삽입*

*포함된 내용은 [] 등으로 표시

분야별 입장차이는 지속되었으나 협상 일부 진전

▶ 전문가 그룹 결성을 통한 회기간 작업(INC-5전까지)* 이 합의되었으며, 법률문안그룹**에 대한 위임이 이루어져 합의되는 내용에 대한 법적 검토 및 문안작업이 이루어질 예정

*재원 조달방안/우려화학물질 및 제품 등에 대한 규제기준과 제품디자인에 대한 과학 및 기술분야 전문가 간 논의

**국가별 추천 가능하며 개방형 작업그룹으로 마련

출처: UNEP/PP/INC.4/3 바탕으로 저자변역

IV

플라스틱 국제협약 쟁점과 대응방안

플라스틱 국제협약 쟁점

01 주요 쟁점 사항

INC-4 수정초안

제1장

1. 전문
2. 목적
3. 정의
4. 원칙
5. 범위

제2장

1. 1차 플라스틱 물리치
2. 후면되는 화학물질과 물리치
3. 수명이 짧은 1회용 플라스틱 제품과 의도적으로 절가된 미세플라스틱을 포함한 대체 가능한 본체성 플라스틱 제품
- a. 수명이 짧은 1회용 플라스틱을 포함한 본체성 [플라스틱 제품]과 대체가능한 플라스틱제품 [및 그 제품군]
- b. [제품에 함유된] 의도적으로 절가된 미세플라스틱
- 3bis. 미세 및 나노플라스틱
4. 당사국의 요청에 따른 면제
- 4bis. 전담 작업 프로그램
5. 제품디자인, 구성 및 성능
- a. [제품 [디자인] 성능]
- b. 플라스틱 [[장구], [재사용], [재활용] 및 및 수리]플라스틱 제품에 대한 [순환적 접근법]
- c. 재생원료로 만들어진 플라스틱 사용
- d. 대안 플라스틱 및 플라스틱 제품
6. 비-플라스틱 대체품
7. 생산자책임재활용제도
8. 전구기에 걸친 플라스틱 배출 및 배출
9. 폐기를 관리
- a. [[플라스틱] 폐기물 관리]
- b. [어구]
10. [중대한 화학물질, 물리치] 및 제품과 플라스틱 폐기물 [관련 조치]
- a. 중대한 화학물질, 물리치와 제품
- b. 구역별 내 [위험하지 않은] 플라스틱 폐기물의 이동
11. 해양환경을 포함한 기존 플라스틱 오염
12. 정의로운 전환

13. 투명성, 추적, 모니터링과 라벨링

제3장

1. 개정 [대처나름과 재원]
2. 역향배향, 기술지원 및 기술이전
- [3.] 기술[이전]

제4장

1. 국가[영동][이행]계획
2. 이행 및 준수
3. [이행]과정보고
4. [효과성평가]와 이행 과정에 대한 주기적 평가와 모니터링
- a. [평가와 모니터링]
- b. 효과성 [효과성평가][과정평가]
- [b][c.] 후면되는 [위험한] 화학물질[과 물리치], 문제가 있고 피할 수 있는 제품과 미세플라스틱 [및 비플라스틱 대체품]에 대한 검토.

5. 국제협력

6. 정보교환

7. 인식제고, 교육 및 연구

8. [판제인] 및 이해관계자 참여

- 8bis. 보전관점

제5장 제도 정비

1. 총괄기구

2. 부속기구

3. 사무국

제6장 괴공규정

부속: 이행수단에 대한 강제적 부속서

부속서A 1차 플라스틱 물리치와 후면되는 화학물질 및 물리치

부속서B 수명이 짧은 1회용 플라스틱 제품과 의도적으로 절가된 미세플라스틱을 포함한 대체 가능한 본체성 플라스틱 제품

부속서C 제품디자인, 구성 및 성능

부속서D 일반원칙에 기초한 생산자책임재활용시스템의 설립과 운영 제제

부속서E 전구기에 걸친 플라스틱 배출 및 배출

부속서F 폐기를 관리

부속서G 국가계획 양식

부속서[X]-플라스틱 전 구기의 과 단계에서 효과적인 조치

플라스틱 국제협약쟁점

02 세부 쟁점: 1차 플라스틱 폴리머

1차 플라스틱 폴리머

제0항: 규정 없음

제1항:

제1항 각 당사국은 [자국의 능력과 국가적 상황을 고려하여]** 일차 플라스틱 폴리머 [및 이차 플라스틱]의 생산, 원재료 및 전구체에서 발생할 수 있는 인간 건강 [및/또는] 환경에 대한 잠재적 영향을 예방하고 완화하기 위해 필요한 조치를 취하여야 한다. [제품 설계와 환경적으로 건전한 폐기물 관리를 통해, 자원 효율성과 순환 경제 접근 방식을 포함하여 플라스틱의 생산 및 소비를 관리하여야 한다.]

※ 본문의 **표시는 2023년 11월 19일 제3차 회의에서 최종 취합되어 발행된 자료에서 회원국들의 의견 중 누락된 사항을 반영하기 위해 추가된 내용 또는 괄호를 의미

※ UNEP/PP/INC.4/3 에서 주요 내용만 발췌

하위조항 안1

제2항 각 당사국은 일차 플라스틱 폴리머의 생산 및 공급 수준이 부속서 A1장에 명시된 감축 목표를 초과하지 않도록 하여야 한다.

하위조항 안2

제2항 각 당사국은 부속서 A1장에 명시된 **글로벌 목표를 달성하기 위하여** [과학적 증거를 바탕으로] [관리하고] [조치를 취하여] [인간 건강과 환경에 위험] [우려]를 초래하는 일차 플라스틱 폴리머의 [수요] [글로벌 생산 및 공급]을 [합의된 지속 가능한 수준으로] 줄여야 한다.

제3항 [각 당사국은] [당사국들은] 2항에서 언급된 목표를 달성하기 위해, [생산 정도의 감축을 위하여]** 국가적으로 결정된 목표를 개발하고 이를 달성하기 위해 필요한 조치를 취하여야 한다.

하위조항 안3

제2항 각 당사국은 [국가적 여건과 역량에 따라] [순환 경제 원칙에 기반하여] 제1항에 언급된 기본 플라스틱 폴리머의 [글로벌 생산 및 공급] [사용]을 관리 [및 감소] [및 최적화]하기 위한 필요한 조치를 [결정하고] [취하여야] 한다.

제3항 본 조항의 이행을 위해 취하는 조치는 [국가계획 제4장 1]에 따라 마련된 국가계획에 반영되어야 하며, 해당 조치에는 계획된 국내 공급수준과 이를 관리하고 줄이기 위한 방안이 포함되어야 한다.

✓ 1차 플라스틱 폴리머와 관련하여 국가들의 입장은 다음과 같이 유형화 가능

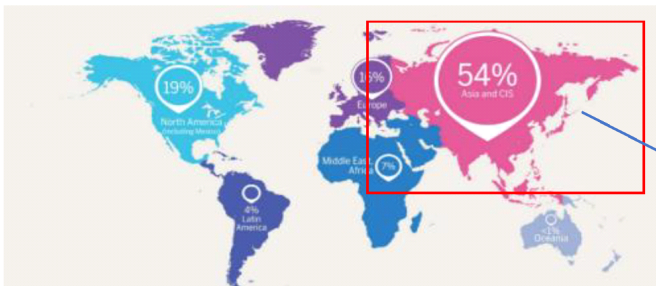
- ① 국가적 상황 고려를 바탕으로 한 자율적 조치(상향식)
- ② 글로벌 목표수준 설정을 통한 감축/감산목표(하향식)
- ③ 해당 내용을 규정하지 않고 삭제하는 방식(단, 본 조항의 전면 삭제는 UNEA5/14에서 위임된 권한 밖의 사항)

플라스틱 국제협약쟁점 및 대응방안

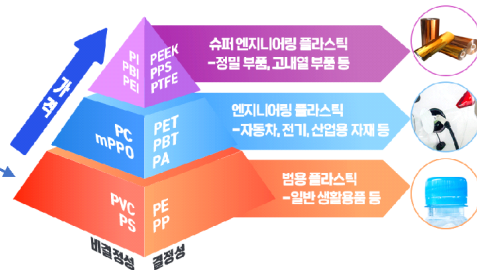
02 세부 쟁점 및 대응방안: 1차 플라스틱 폴리머

전세계 플라스틱 생산량 지역별 분포도(2019)

플라스틱 분야 및 용도별 분류



출처: 하인리히 뉘 옌, 『플라스틱아틀라스 세계판』, 2022, 11면.



<https://www.chemi-in.com/757>

공정

✓ 글로벌 목표 수준 설정은 협약의 궁극적인 목표달성에 긍정적으로 작용하며, 국제적 목표달성도 측정에 상대적으로 유리할 수 있다는 장점 존재

부정

- ✓ 전 세계 플라스틱 생산량의 54%는 아시아 국가 등이 담당하고 있으며, 이 중 중국, 일본, 우리나라를 포함한 아시아에서 생산하는 플라스틱 양이 전 세계 절반 이상 차지한다는 점에서 해당 규제는 아시아 국가들에게 더 큰 타격
- ✓ 유럽 등의 경우 주력 플라스틱이 특수 플라스틱인 반면, 아시아 국가의 주력 제품은 범용 플라스틱임에 따라 파장 더 클 것으로 예상
- ✓ 초안 원어가 Virgin 이 아닌 **Primary** 라는 점에서 규제대상은 특수가 아닌 Virgin 이면서 많이 사용되는 범용 플라스틱 폴리머로 이해되는 상황



플라스틱 생산량이 많은 국가들에 대한 배려와 전환 과정에 대한 고려 없이 공통의 감축목표 달성 기간 등이 설정될 경우 협약의 이행은 국가별 시작점이 다른 기술어린 운동 장에서 출발될 가능성이 높다는 점에서 개별 국가의 산업경쟁력을 저해하지 않고, 플라스틱 폴리머의 감축이 이행될 수 있는 세부방안 및 전환 과정을 구체적으로 고려할 필요

플라스틱 국제협약 쟁점 및 대응방안

02 세부 쟁점 및 대응방안: 우려화학물질

[Proposed Annex on Part II Provision 2. Chemicals and polymers of concern
Option 0, no text

Part A Criteria for identifying chemicals of concern in plastics

- carcinogenic, mutagenic or reprotoxic (CMRs category 1A or 1B)
- specific organ toxicity with chronic effects (STOT RE)
- endocrine disrupting chemicals (EDCs) HfI and/or ENV)
- persistent, bioaccumulative and toxic (PBTs)
- very persistent and very bioaccumulative (vPvBs)

Part B Chemicals of concern in plastics for ban or elimination under the instrument

- Phthalates
Di(2-Ethylhexyl)Phthalate (DEHP)
Dibutyl phthalate (DBP)
Benzyl butyl phthalate (BBP)
Diisobutylphthalate (DIBP)
Bisphenols
Bisphenol A (BPA)
Alkylphenols
Nonylphenol (NP)
4-tert-Octylphenol (4t-OP)
Flame retardants
Tris(2-carboxyethyl)phosphine hydrochloride (TCEP)
Metals and metal compounds
Cadmium and cadmium compounds
Lead and lead compounds
(Time frames and specific exemptions to be decided)

Part C Groups of Chemicals of concern in plastics to avoid and minimize under the instrument

- Phthalates
Bisphenols
UV-stabilizers (benzotriazoles)
PFASs
Alkylphenols
Flame retardants (brominated, chlorinated, organophosphorus)
Metals, metalloids and metal compounds]

출처: 29/04/2024 | Non-paper: Co-facilitators' non-paper on subgroup 1.2 outcomes

- INC-4에서 일부국가들(예: 노르웨이, 르완다, 쿡제도)은 우려화학물질과 관련하여 아래와 같은 의견 제시

유해화학물질 식별기준

- ①발암성, 돌연변이 유발성 또는 생식 독성, ②만성 효과를 가진 특정 장기 독성, ③내분비 교란 화학물질, 지속성, ④생물 축적성 및 독성, ⑤매우 지속적이고 매우 생물 축적성이 높은 화학물질을 우려되는 화학물질의 식별기준으로 제시

금지 또는 제거 대상 화학물질

- 프탈레이트, Di(2-에틸헥실)프탈레이트 (DEHP), 디부틸 프탈레이트 (DBP), 벤질 부틸 프탈레이트 (BBP), 디이소부틸 프탈레이트 (DIBP) 비스페놀, 비스페놀 A (BPA), 알킬페놀, 노닐페놀 (NP), 4-tert-옥틸페놀 (4t-OP), 난연제, 트리스(2-카복시에틸)포스핀 염산염 (TCEP), 금속 및 금속 화합물, 카드뮴 및 카드뮴 화합물, 납 및 납 화합물 (구체적인 시간 및 특정 예외 대상은 추후 결정)이 금지 또는 제거 대상 화학물질로 제시

피하고 최소화해야 할 화학물질

- 프탈레이트, 비스페놀, UV-안정제 (벤조트리아졸), 과산화화합물, 알킬페놀, 난연제 (브로민화, 염소화, 유기인), 금속, 준금속 및 금속 화합물이 피하고 최소화해야 할 화학물질로 제시



강력한 규제에 알려져 있는 EU 화학물질관리규칙을 참고하여 마련된 국내 「화학물질관리법」, 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」과 「생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률」을 포함하여 비준된 국제협약을 전환한 국내법 등 따라 규제 연동 가능할 것으로 사료

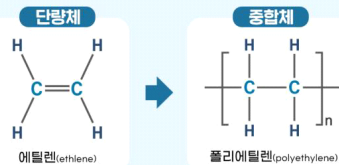
플라스틱 국제협약 쟁점 및 대응방안

02 세부 쟁점 및 대응방안: 폴리머

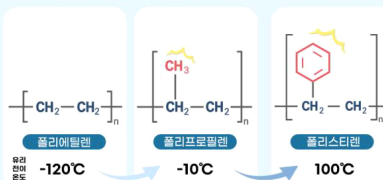
고분자 구조와 성질 예시

플라스틱 연계 석유화학공업 계통도

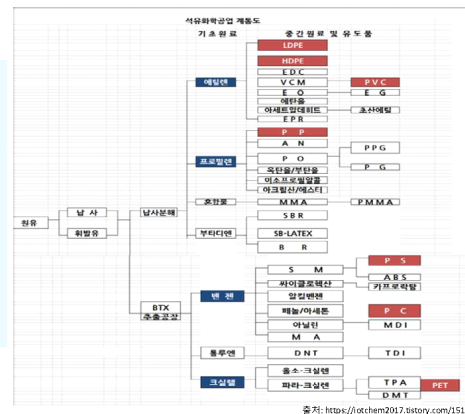
가장 단순한 형태의 합성 고분자 폴리에틸렌(PE)



결기들이 무거워질수록 높아지는 유리전이온도



출처: <https://www.chemi-in.com/463>



출처: <https://ochem2017.tistory.com/151>

폴리머

- 우리나라가 포함되어 있는 HAC그룹은 PVC, PS, PC 등 우려 모노머로부터 만들어진 폴리머를 규제대상으로 제시(INC-3차)
- 우려(Concern)라는 단어에는 유해성뿐만 아니라 순환성을 저해하는 다양한 기준 포함 가능하다는 점에서 규제대상 확대 가능성 존재
- INC-4에서 도출된 결과에 따라 본 조에서는 우려화학물질만을 중점 대상으로 할 가능성도 존재



- 우려 폴리머로 제시된 목록에 포함된 대상들은 활용처가 상이하기 때문에 어떠한 이용에 금지할 것인지 세부적이고 단계적인 접근방법 필요
- 우려대상 폴리머 목록화를 위해 용처, 증거기반 등의 설득 가능한 근거 마련 필요
- 규제대상에 폴리머가 포함될 경우, 해당 폴리머를 대체할 수 있는 대안재 및 대체재에 대한 고려 필요
(예: 캔이 대체품이 될 경우 캔 원료가 되는 알루미늄 소재 가격 변동 가능성, 수급 문제 고려 필요)

02 세부 쟁점: 대안재

대안재(Alternative plastics)

제0안: 규정 없음

제1안:

제1항 [각 당사국은 대체 플라스틱 및 대체 플라스틱 제품이 (플라스틱 제품에 비해) 안전하고, 환경적으로 건전하며 지속 가능하도록 보장하여야 한다. 이는 [과학기술경제개발의 권고를 기반으로 이사회가 결정한 기준에 따라] [부정적인] 잠재적 환경, [기후] 경제, 사회, 문화 및 인체 건강 영향, 식량 [및 물]** 안보 포함을 고려하여 [부속서 C IV에 명시된 기준에 따라] [국가 상황 및 역량을 고려하여] 이루어져야 한다.

추가(OP1 bis) 각 당사국은 위 조항을 이행함에 있어 대체 플라스틱 및 대체 플라스틱 제품이 환경, 경제, 사회 및 인체 건강에 미치는 영향, 식량 안보를 포함하여 안전하고, 환경적으로 건전하며 지속 가능하도록 보장하여야 한다.

제2안:

제1항 [국가 계획 및 국가 상황과 역량에 따라] 각 당사국은 안전하고, 환경적으로 건전하며 지속 가능한 대체 플라스틱 및 대체 플라스틱 제품의 개발 및 사용을 장려하여야 한다. [이를 포함하여] [개별 국가의 규정에 따라] [본 조를 이행하기 위해 취해진 조치에는] 규제 [조치]와 경제적 수단이 포함될 수 있다

추가(OP1 bis) 우리는 이사회가 대체 플라스틱 및 플라스틱 제품의 안전성, 환경 건전성 및 지속 가능성을 포괄하는 종합적인 기준을 채택할 것을 추가적으로 제안한다.

제2항 각 당사국은 위 조항을 이행함에 있어 [생애 주기 평가를 기반으로] [환경, 경제, 사회 및 인체 건강에 미치는 영향, 식량 안보 포함] [고려하여] 대체 플라스틱 및 플라스틱 제품이 안전하고, 환경적으로 건전하며 지속 가능하도록 보장하여야 한다.

추가(OP2 bis) 이 조항을 이행하기 위해 각 국가의 국내 주도 약속을 위한 재정 자원 및 기술 이전의 필요성 평가 및 동원이 있어야 한다.

추가(OP2 ter) 혁신 및 대체 제품을 위한 역량 강화 및 기술 이전을 마련하도록 한다. 이 조항을 이행하기 위해 취해진 조치는 [제4장 1 국가 계획]에 따라 마련된 국가 계획에 반영되어야 한다.

제3항 [국가 계획 및 국가 상황과 역량에 따라] 각 당사국은 안전하고, 환경적으로 건전하며 지속 가능한 대체 플라스틱 및 플라스틱 제품의 개발 및 사용을 장려하여야 한다. [이를 포함하여] [개별 국가의 규정에 따라] [본 조를 이행하기 위해 취해진 조치에는] 규제 [조치]와 경제적 수단이 포함될 수 있다

제3안:

제1항 본 협약은 생물기반, 생분해성 및 퇴비화 가능한 플라스틱을 포함한 대체 플라스틱 및 대체 플라스틱 제품에 적용되는 것으로 한다.

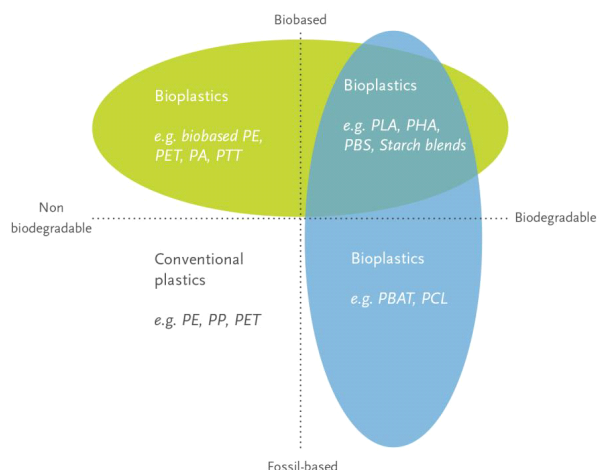
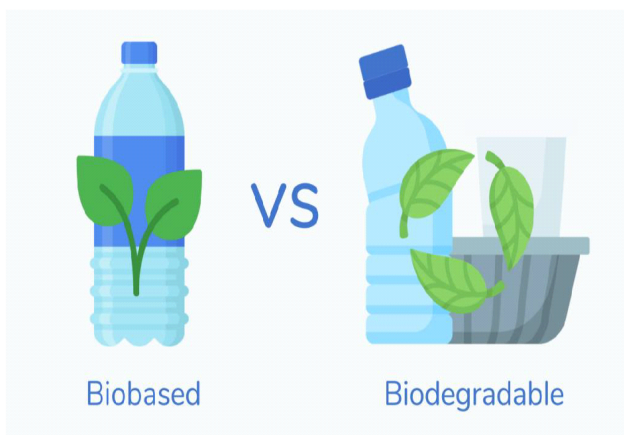
제2항 각 당사국은 모든 플라스틱의 사용 감소 및 플라스틱 폐기물 예방과 비화석 원료에서 나오는 플라스틱을 대체 플라스틱 및 대체 플라스틱 제품의 개발 및 사용에 있어 우선적으로 고려하여야 한다.

※ UNEP/PP/INC.4/3 에서 주요 내용만 발췌

- ✓ 대안재란, 기존의 화석 연료 기반 또는 합성물질을 제외한 폴리머 (예: 바이오 플라스틱)을 의미
- ✓ 대안재와 관련하여 ①안전성, 친환경성과 지속가능성을 회원국들이 보장해야 한다는 입장, ②개별 국가의 규정에 따른 경제적 조치 및 개발을 통해 안전성, 친환경성 및 지속가능성을 고려해야 한다는 입장과 ③대안재 또한 결국 플라스틱이라는 점에서 본 조항을 삭제해야 한다는 입장 존재

플라스틱 국제협약쟁점 및 대응방안

02 세부 쟁점 및 대응방안: 대안재

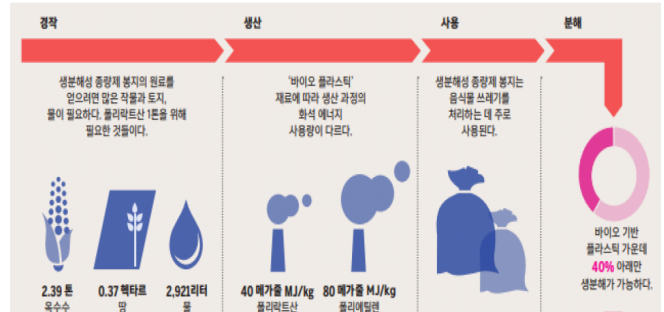


출처: <https://mandalaproject.eu/what-is-the-difference-between-biobased-and-biodegradable-plastics/>

- ✓ 초안과 수정초안을 종합하면, 대안재는 온실가스 배출량이 적고, 인간과 동물에 유해하지 않은 플라스틱으로 정의되어 있으며, 그 예시로 “생물 기반(biobased/바이오 플라스틱), 생분해성(Biodegradable) 및 퇴비화 가능한 플라스틱”이 제시
- ✓ 본 협약에서 말하는 대안재는 바이오 플라스틱으로 통칭가능하나 환경영향, 퇴비화가능성, 생분해가능성 및 제조원료 등에 따라 다양한 유형으로 구분가능

02 세부 쟁점 및 대응방안 : 대안제

생분해 플라스틱 전주기 단계별 문제 상황



출처: 하인리히 뢰외, 『플라스틱아플라스크 세계편』, 2022, 35면.



- 2019년 기준으로 총 플라스틱 생산량 대비 바이오 (bio-based) 플라스틱의 생산 가능량은 약 1% 안팎인 210만 톤으로 수준이며, 전 세계 농업지역의 약 0.02%에서 바이오 플라스틱에 사용되는 농작물을 재배하고 있음을 고려했을 때 총 플라스틱 생산량을 대체함에 있어 필요한 경작지는 상상을 초월하는 수준이며, 바이오 플라스틱으로 인해 발생하는 식량안보 문제, 환경문제 등이 고려될 필요
- 또한, 바이오 플라스틱이 다른 플라스틱 폐기물에 섞일 경우, 재활용을 매우 어렵게 함에 따라 별도의 분리 체계 마련 필요
- 우리나라는 생분해 (biodegradable) 플라스틱을 순환자원 한 방안으로 인정하고 있으나, 생분해 플라스틱은 일반 환경에서 분해되지 않으며, 꽤 높은 고온(60도 이상)을 요구한다는 난점 존재 -> 기술개발 필요

02 세부 쟁점: 대체재

대체재(Non-plastic substitutes)

제1안:

제1항 [자국의 계획에 따라, 국가적 상황과 능력에 기반하여,] [각] 당사국은 혁신을 장려하기 위한 조치를 취해야 하며 [제3장에 언급된 협력 메커니즘을 통해], 안전하고 환경 친화적이며 지속 가능한 비플라스틱 대체물의 [연구] 개발 및 대규모 사용을 장려하고 인센티브를 제공하여야 한다. 여기에는 제품, 기술 및 서비스가 포함되며, [폐기물 감소 및 재사용 가능성뿐만 아니라] 이들이 환경적, 경제적, 사회적, 문화적 및 인간 건강에 미치는 영향이 [수명 주기 평가에 기반하여] [개발도상국의 필요한 기술 및 재정 자원의 이전 접근성도] 고려되어야 한다.

제2항 당사국들은 안전하고 환경 친화적이며 지속 가능한 비플라스틱 대체물의 개발과 사용을 촉진하기 위해 규제 및 경제적 수단, 공공 조달 및 인센티브를 사용할 것을 [권장받으며] [보장해야 하며], 이를 시행함에 있어 국가적 상황과 역량을 고려해야 한다.

제2안:

제1항 당사국들은 비플라스틱 대체물, 제품, 기술 및 서비스가 전 생애 주기 동안 환경적, 경제적, 사회적 및 인류 건강에 미치는 영향과 식량 안보 측면 등을 고려하여 안전하고 환경 친화적이며 지속 가능하도록 보장해야 한다.

제2항 각 당사국은 비플라스틱 대체물, 제품, 기술 및 서비스의 안전하고 환경 친화적이며 지속 가능한 대규모 개발과 사용을 촉진하기 위해 혁신을 장려하고 인센티브를 제공하는 조치를 취해야 하며, 이때 전 생애 주기 동안 환경적, 경제적, 사회적 및 인류 건강에 미치는 영향이 고려되어야 한다.

제3항 당사국들은 안전하고 환경 친화적이며 지속 가능한 비플라스틱 대체물, 제품, 기술 및 서비스의 개발과 사용을 촉진하기 위해 규제 및 경제적 수단, 공공 조달 및 인센티브 사용을 권장하도록 한다.

※ UNEP/PP/INC.4/3 에서 주요 내용만 발췌

- ✓ 대체재란 화석 연료 기반 폴리머와 합성물질은 제외한 천연소재 폴리머 등 기존 플라스틱을 대체하는 데 사용될 수 있는 기타 비(非)플라스틱을 모두 포함(예: 유리, 병, 알루미늄 등)
- ✓ 대체재와 관련하여 전주기평가(LCA)의 중요성이 강조되었으며, 대체재사용으로 인한 환경, 경제, 사회, 보건 등 의도하지 않은 문제발생을 유의해야 한다는 견해가 주요

02 세부 쟁점 및 대응방안: 대체재

플라스틱 대체재 예시



출처: 구글 이미지



- (캔) 캔의 원료가되는 알루미늄 소재의 가격변동 가능성, 수급문제 등에 대한 대응방안을 사전에 모색하여 산업경쟁력에 미칠 수 있는 악영향을 상쇄할 필요
 - (종이) 종이에 포함되어 있는 화학물질(예: 탈크, 탄산칼슘 등), 잉크, 플라스틱 코팅 조각 등이 미칠 환경적 영향 해결방안 모색 필요
 - (유리) 유리병 무게로 인한 운송과정의 온실가스 배출량 고려 필요, 단가가 높기 때문에 소비자에게 전가될 우려 고려할 필요
- 모든 소재가 환경 및 인체에 유리하지 않을 수 있다는 사실을 전제로 지속가능한 '대안'을 선별하는 것이 중요

플라스틱 국제협약쟁점

02 세부 쟁점: 폐기물 관리

폐기물 관리

제1안:

제1항 각 당사국은 [생산자가] 플라스틱 폐기물을 [다루는] 모든 [단계][생애 주기]에 걸쳐 [안전하고] 환경적으로 건전한 방식으로 [처리]하도록 효과적인 조치를 취해야 한다. 여기에는 **취급, [수집], [분류], 운송, 저장, 재활용[처리], 기타 회수 포함 에너지 회수** 및 **최종 처리**가 포함된다. [폐기물 단계를 기반으로][앞 단계에서의 행동이 더 큰 환경적 및 사회적 이익을 가져올을 인정하고], [소규모 섬 개발도상국의 특별한 상황을 고려하여] [각 당사국은 플라스틱 폐기물의 취급, 수집, 운송, 저장, 재활용 및 최종 처리의 개별 단계에서 안전하고 환경적으로 건전한 폐기물 관리를 위한 효과적인 조치를 취해야 한다. 이 조치를 이행하기 위해 취해진 조치는 [제4장 1에서 정하는] 국가 계획에 반영되어야 하며, 해당 조치는 국가적으로 결정된 목표와 [제2장 부속서 F에 명시된 조화된 지표에 기반한 최소 요구사항을 달성하기 위한 목표에 부합하여야 한다].

제2항 각 당사국은 [최소한의] [안전하고] 환경적으로 건전한 [플라스틱 폐기물 관리, 수집, **재활용 및 처리율에 대한 요구사항**, 제1장 부속서 F에 명시된] 및 [폐기물 단계 및 기타] 관련 조항을 [고려하여][준수하며] [관련 협정 하에] **다른 국제 협정** [(포함하여)[바젤 협약에 따라] 개발된 지침과 가이드라인을 [고려하여] 준수해야 한다.

[여기에는 해양 오염 방지를 위한 런던 협약 및 그 의정서, 선박으로부터의 오염 방지를 위한 국제 협약 (MARPOL) 국제 해사 기구의 부속서 V 및 유해폐기물과 관련한 바마코 협약이 포함된다].

제3항 이사회는 필요에 따라 위의 2항의 조항 이행을 위한 요구사항, [모범 사례] 지침 및 가이드라인을, 앞서 언급된 다른 국제 협정 하에 개발된 관련 지침 및 가이드라인에 보완하거나 추가하여 채택해야 한다.

제3안:

제1항 각 당사국은 관련 지침, **이용 가능한 폐기물 관리 인프라 및 국가별 우선순위를 고려하여 최소한의 안전하고 환경적으로 건전한 수집, 재활용 및 처리를 위한** 사용 가능한 모범 관행을 이행하기 위해 효과적인 조치를 취해야 한다.

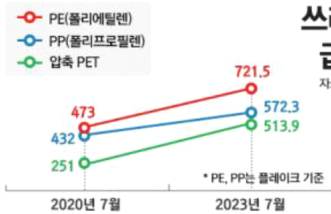
제2항 이사회는 필요에 따라 중목 작업과 노력을 피하기 위해 유해 폐기물의 국가 간 이동 및 처리를 통제하는 바젤 협약 COP16에서 당사국들이 최근 업데이트 및 채택한 플라스틱 폐기물의 환경적으로 건전한 관리에 대한 기술 지침을 활용하도록 한다.

※ UNEP/PP/INC.4/3 에서 주요 내용만 발췌

- ✓ 폐기물관리에 있어서 물질적 재활용을 선호하는 입장과 에너지회수, 화학적 재활용 등 기타 재활용 기법을 활용하고자하는 입장 대립
- ✓ 재활용 및 처리율에 대한 요구사항을 명시하고 이에 대한 의무를 부과자는 입장과 폐기물 관리 인프라 및 국가별 상황을 고려하여 국가계획에 따른 요건을 규정하자는 입장 대립

02 세부 쟁점 및 대응방안: 폐기물 관리

페플레이크 가격변동 추이



쓰레기에서 필수 원재료로...
급등한 페플라스틱 '몸값'

자료: 환경부

(단위: 원/kg)



AI가치넷

재활용 플라스틱 수급 문제 제기

"사실 한국은 플라스틱이 모자라다"

출처: 기사 | 2020.11.03 14:50

이 기사 후원하기

"국내에서 버려진 페트병으로 (섬유 원료를) 생산할 수 있는 업체들을 조사해봤는데 거의 찾지 못했다"

출처: 뉴스경관

필수조건

- 플라스틱 폐기물에는 생산, 유통, 사용 및 최종 처분단계에서 발생하는 모든 플라스틱이 포함될 수 있다는 점에서 각 단계별 이행과제를 점검하는 것이 중요

단계	문제	대응방안
생산	복합소재가 대부분임에 따라 분리배출 어려움	플라스틱 구성 성분별 재활용 세분화, 생산단계 라벨링 등으로 분류체계 마련
유통	재활용 가부에 대한 인식 어려움	소비자 중심의 표식(인포그래픽, 픽토그램 등)마련으로 재활용 용이한 제품 선정 등 소비자 주권 확대
사용	소재별 재활용 방안에 대한 인식 어려움	플라스틱 구성성분별 재활용 방안 제시 및 재사용 등을 위한 리필스테이션 확대
폐기	향후 재활용 원료 비용 증대 가능성과 높은 페플라스틱 플레이크와 펠릿 수입 의존도	고품질 재생원료에 대한 국내 공급체계 및 생태계 마련

플라스틱 국제협약쟁점

02 세부 쟁점: 생산자책임제

생산자책임제(EPR)

제0항: 규정 없음

제1항:

제1항 [각 당사국은 [의무적인] [국가] 생산자 책임 확대(EPR) [시스템] [제도]를 [마련하고] [규제하며] [운영해야 한다]. 이는 [부속서 D에 포함된 방식에 기반하여 제품을 포함하고, [적용 범위에 유연성을 두며, [국가 상황과 역량을 고려하여] [관련이 있는 경우] 부문별 [또는 제품별]로 플라스틱의 [감소, 재사용] 및 재활용성을 촉진하고, [고품질 재활용 및] 더 높은 재활용률을 장려하며, 플라스틱 및 플라스틱 제품의 수명 주기 전반과 국제 공급망 전반에 걸친 안전하고 환경적으로 건전한 관리를 위해 생산자와 수입자의 책임을 강화하는 것을 목표로 한다.

제3항 [각 당사국은 이 조항을 이행하는 과정에서, 취해진 조치가 공정한 전환에 어떻게 기여할 수 있을지 여부를 고려해야 한다.] [이사회는 첫 번째 회기에서 국가 EPR [시스템] [제도]의 설립을 안내하고, 그 본질적 특징을 정의하며, 조화로운 지원을 위한 방식을 채택해야 한다. 이 조치는 [제4장 1 국가 계획]에 따라 마련된 국가 계획에 반영되어야 한다.]

제2항:

제1항 [EPR 시스템을 도입하지 않은 당사국은] [각 당사국은 [자국의 특정 조건에 따라] 국가 생산자 책임 확대(EPR) [시스템] [제도]를 마련하고 [운영하도록] [이행하도록] 하는 것이 권장되며, [또는 EPR 시스템의 목적을 충족하는 모든 시스템이나 메커니즘을 운영하며,] [시장 조건, 국가 역량 및 상황을 고려하여 특정 지역 또는 국가에 가장 적합한 시스템을 고려하는 것이 권장된다.] [국가 상황과 역량에 기반하여 적절하게 물적 및 비물적 EPR 시스템을 설립하고 운영하도록 고려할 수 있다. 이는 국가 계획에 따라 이루어지도록 한다.] [자국 관할 내에서] 부문별로 관련이 있는 경우 포함하여, [부속서 D에 포함된 방식을 고려하여] 재사용성 증가, 재활용성 촉진, 더 높은 재활용률 지원, 플라스틱 및 플라스틱 제품의 수명 주기 전반과 국제 공급망 전반에 걸친 안전하고 환경적으로 건전한 관리를 위해 생산자와 수입자의 책임을 강화하고 공공의 인식을 높이는 것을 목표로 한다.

제2항 [이사회는 [첫 번째 회기에서] [실행 가능한] 방식을] [설립 안내를 위한] [설계 및 이행을 위한] [국가 EPR [시스템] [제도] 또는 EPR 시스템과 동일한 목적을 수행하는 시스템이나 메커니즘을 위해,] 그 본질적 특징을 정의하고 조화로운 지원을 위해 [지침] [가이드라인]을 채택해야 한다. 이 때 공정한 전환을 보장하는 EPR 시스템의 목표를 고려하도록 한다.

※ UNEP/PP/INC.4/3에서 주요 내용만 발췌

- 생산자책임제는 생산자들의 의무를 생산단계뿐만 아니라 폐기물의 재활용단계까지 확대하는 것을 의미
- 이와 관련하여 의무적인 EPR (또는 글로벌 수준의 EPR) 도입 의무를 각 당사국에 부여하자는 입장과 권고 수준 또는 개별 당사국의 자율에 맡기자는 입장(국가의 자치권 존중 차원)이 대립되고 있는 상황

02 세부 쟁점 및 대응방안: 생산자책임제

국내 생산자책임재활용제도

생산자책임	생산	판매	소비	폐기	재활용
종전					
확대					

- 국내 생산자책임재활용제도는 '92년부터 운영해 오고 있는 예치금제도를 보완 개선하여 2003. 1. 1일부터 시행
- 생산자가 수거부터 재활용 전과정을 직접 책임진다는 의미는 아니고, 소비자·지자체·생산자·정부가 일정부분 역할을 분담하는 체계로서 제품의 설계, 포장재의 선택 등에서 결정권이 가장 큰 생산자가 재활용체계의 중심적 역할을 수행하도록 하는 것을 의미

출처: <https://www.legpr.or.kr/sys/mrms/eprinroduce/eprinroduce01.do>

- ✓ 우리나라에서 시행하는 EPR제도는 각 주체별 역할이 세분화되어 있으며, 이 중 재활용의무생산자에게는 재활용의무가 부과되고, 이때 필요한 회수 및 재활용에는 지원금이 지급
- ✓ 폐기물처리업체의 경우 구조상 많은 양을 회수하고 처리하기만 하면 지원금이 지급되기 때문에 재활용을 위해 처리되는 폐기물의 질을 담보할 수 없다는 데 맹점 존재
- ✓ 플라스틱 협약이 이행되고 관련 규제가 강화될 경우, 재활용원료의무화 비율 또한 높아질 가능성이 농후하나, 현재 수준에서 해당 비율이 높아질 경우 품질 좋은 원료를 찾지 못하여 오히려 역으로 원료를 수입해야 하는 상황 발생 가능
- ✓ 우리나라는 최상급 폐플라스틱 플레이크와 펠릿의 수입 의존도가 현재도 매우 높은 상황이기 때문에 향후 협약이행에 대응하기 위해서는 고품질 재생원료에 대한 국내 공급체계 및 생태계를 조성해야 할 필요/재활용 인프라 확충이 중요한 과제 중 하나

V

나가며

01 향후 동향 점검 및 대비

플라스틱 국제협약 대응

- ✓ 국내 현황에 대한 면밀한 점검을 바탕으로 향후 INC-5 협상 및 대응 필요
- ✓ 플라스틱으로 인한 영향 및 환경위기가 사회 전반에 미칠 파급효과가 상당할 예정이며, 해당 영향 및 위기가 다양한 관점으로 확산되고 있음에 따라 학제간/산학연/지자체간 연구 방안 모색 필요

구분	환경관점
이슈	생태계 파괴, 토양 및 해양오염 등

⇔
연계

안보관점
경제안보 (플라스틱 원료인 석유가격 변동/ 국제사회 규제에 인한 경쟁력 약화 등)

⇔
연계

인권관점
플라스틱 폐기물 수출로 인한 수입대상국 국민의 피해/ 환경오염 심화로 인한 건강권 침해 등

02 순환사회로의 전환

선형경제에서 순환경제로

- ✓ 순환경제사회 전환 촉진법 발효(2024.1.1)
- ✓ 전 세계 성장 공식이 순환경제모델로 전환
- ✓ 각 국가별 대응 가속화됨에 따라 순환경제가 국가경쟁력 측정 지표로 변모 가능



출처: 내 인터넷서널 블로그

감사합니다.

| 발제 2 |

충남형 탈플라스틱 전략 구상 방향

오 혜 정 (충남연구원 선임연구위원)

충남형 탈플라스틱 전략 구상 방향

발표자 오혜정 선임연구위원



목차

- 01 / 충남형 탈플라스틱 전략 구상 연구 추진 개요
- 02 / 충청남도 플라스틱 폐기물 현황 및 여건 진단
- 03 / 충청남도 플라스틱 폐기물 관련 주요 정책 추진 현황
- 04 / 순환경제 기반 충남형 탈플라스틱 실천 전략 구상 방향

01

충남형 탈플라스틱 전략 구상 연구 추진 개요

- 연구의 배경 및 목적
- 연구 추진방향
- 탈플라스틱 관련 개념



01

충남형 탈플라스틱 전략구상
연구추진개요

연구의 배경 및 목적

+ 2050 탄소중립

* 생태계 위기, 생물다양성 위협, 인체 건강위협, 기후위기 등의 문제

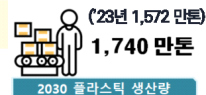


» 플라스틱 오염으로 인한 문제* 전 세계적 관심 의제로 대두

» 플라스틱 오염 종식을 위한 국제사회의 움직임 활발 *플라스틱 국제협약 결의 예정(2024.12)

» 순환경제사회 전환을 위한 국내 법적기반 및 탈플라스틱 대책 마련

» 국내 플라스틱 생산, 소비 증가 추세 및 전망



자료 : 미소라 외, 2019, 순환경제로의 전환을 위한 플라스틱 관리전략 연구

» 충남 폐기물 현안 해결 및 플라스틱 오염 종식 관련 정책 요구 증대



부문별(생활, 산업, 농업농촌, 해양), 주체별 전주기를 고려한

탈플라스틱 실천전략을 마련하고 플라스틱 순환경제 부문 도정선도 대표정책과제 제시

추진방향

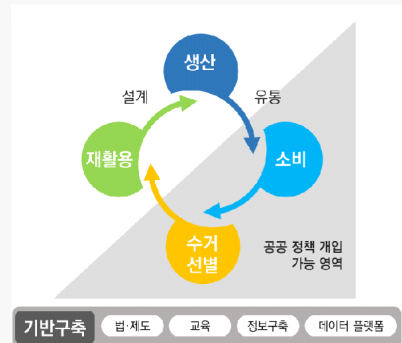
연구 프레임워크 설정

- ① 탄소중립 녹색성장 국가전략, ② 순환경제사회 전환 촉진법, ③ 플라스틱 국제협약의 주요 특징 및 시사점 분석을 통해 기본적인 연구방향 프레임워크 설정
- 국내·외 탈플라스틱 사례, 플라스틱 규제 관련 법·제도, 선행연구, 정책추진 행정자료를 추가 검토하여 연구 및 조사 프레임워크 설정

연구방향 프레임워크 설정

구분	주요특징	시사점
탄소중립 녹색성장 국가전략	- 2050년까지 탄소중립 목표 달성을 위한 국가 전략 - 배출(전환 산업 건물 수송 농축산 폐기물 수송 탈루 등), 흡수 제거(흡수원 CCUS, 국제감축) 부문별 목표 제시 - 매년 이행점검, 중앙과 지자체간 상설협의체 운영 규정 - 폐기물 부문 세부과제는 핵심사업의 진도성 관리로 자원이용 효율성 강화	- 폐기물 부문 감축 목표 제시 - 폐기물 부문 탄소중립 전략 제시 - 순환경제로의 전환 - 협의체 운영
순환경제 촉진법	- 생산-유통-소비-재활용 전 주기의 순환경제 구축을 위한 제도적 기반을 마련 - 기존 폐기물 관리 단계 외 생산단계에서의 자원효율성 및 순환성 확보 내용 포함 - 순환원료, 순환이용, 수리권, 순환자원에 대해 규정하고 사용을 촉진 - 순환 기술 및 서비스 활용사업 촉진, 순환임대제도 설치 등 자립기반 순환경제연계 조성 - 지자체, 사업자 등에 필요한 기술지원, 국제협력 지원	- 전주기 순환경제 구축 - 생산단계부터 자원효율성, 순환성 확보 - 지역기반 순환경제연계 조성 - 지자체, 사업자 협력
플라스틱 국제협약	- 미세플라스틱을 포함한 플라스틱의 생산에서 폐기까지 전주기적 접근 방식을 통해 해결하기 위한 법적 구속력 있는 국제협약 - 플라스틱 단일품목에 대한 국제협약, UN회원국 193개국 간 협상으로 2024년 완성 - 핵심의무에서 플라스틱 생산, 소비, 자원의 등 플라스틱 전주기 측면의 순환형 구조 전환과 과학기술적 혁신 촉진에 관한 - 제품디자인, 구성, 성능, 플라스틱전주기에 걸친 배출 및 방출, 해양환경을 포함한 기존플라스틱 오염 등을 협의 규정	- 생산부터 폐기까지 전주기적 접근 - 생산, 소비, 자원의 등 순환형 구조 전환 - 기술혁신 촉진 - 해양환경을 포함한 플라스틱 오염예방 등

순환경제 공공정책 개입 가능영역



추진방향

조사 프레임워크

조사 프레임워크 설정 및 단계별 분석방법

단계	주요 분석사항 및 분석방법
폐기물 기초현황	- 생활폐기물 발생량 및 처리량 - 사업장배출시설계폐기물 발생량 및 처리량 - 건설·자재폐기물 발생량 및 처리량
생활	- 생활폐기물 플라스틱 발생 및 처리현황 - 생활폐기물 배출유형별 플라스틱 배출량 - 용해·폐기물 플라스틱 처리량, 방법 - 시·군·별, 지구단위별 생활폐기물 플라스틱 처리량
산업	- 사업장폐기물 플라스틱 발생 및 처리현황 - 업종별 플라스틱 발생 및 처리현황 - 시·군·별, 지구단위별 사업장폐기물 플라스틱 처리량
농업·농촌	- 양돈폐기물 발생량, 수거량, 재활용량 - 양돈폐기물 발생량, 수거량, 재활용량 - 농산물 포장재 플라스틱 발생, 처리 실적
해양	- 해양폐기물 모니터링 실적 - 해양폐기물 조사·점검·분류·처리 - 해양폐기물 재활용 개수 및 무게 - 해양폐기물 내 플라스틱 유출량 개수 및 비율 - 해양폐기물 발생 예방 및 수거·처리 현황 (하천 부유쓰레기 차단·처리 실적, 해양쓰레기 확산, 산성, 침하 하향 현황)
플라스틱 폐기물 회수·처리	- 플라스틱 폐기물 배출-수거-선별-처리 흐름도 - 재활용 공공선별시설 현황(양형, 가동시간, 반입량, 잔재물량, 잔재물 처리방식, 재활용률 등) - 재활용 민간선별시설 현황 - 플라스틱 폐기물 수거업체 현황 - 플라스틱 재활용업체 현황 - 충청남도 플라스틱 폐기물 배출-수거-선별-처리 흐름도* → 부문별, 전주기별 순환 현황조사 결과물 토대로 작성
현안, 문제점 도출 및 시사점 제시	- 도 및 시·군 정책추진 실태조사* → 조사대상 부서, 취합, 정리, 분석, 시사점 제시 - 이슈, 현안, 문제점 분석 → 부문별, 전주기별 순환 현황조사, 이해관계자 심층 인터뷰, 순환경제 모형 결과물 토대로 정리, 분석, 시사점 제시

* 현장조사 및 인터뷰 등 조사 실시

[충청남도 플라스틱 폐기물 관련 실태조사]

부문	수거-선별 (생활)	재활용-생산 (산업)	수거-처리 (농촌)	수거-처리 (해양)	회수-재활용	재활용	대체재	정책
조사 (인터뷰) 대상	재활용공공 선별시설 (15개시·군)	롯데케미칼, LG	한국환경 공단, 도	광역해양자원 순환센터 관계자, 도	한국순환자원 유통지원센터, 한국포장재 재활용사업 공제조합 등	한국폐기물 공제조합 재활용업체	KIST 한국화학 연구원	도, 15개시· 군

[타 지자체 탈플라스틱 정책 기초 및 우수 정책사례]

부문	선별-재활용 (생활)	선별-순환 정책추진	순환경제	재활용클러스터	실천사업
조사 (인터뷰) 대상	서울시, 서울연구원 서울생활물류자	제주도, 공공선별시설, 자원순환센터	부산시, 코끼리공장	울산시, 울산연구원	경남, 대전, 전북 등

[충남 플라스틱 순환경제 포럼]

주제	1차 포럼	2차 포럼	3차 포럼	4차 포럼	5차 포럼
	플라스틱 국제협약 대응, 충남형 탈플라스틱 전략방향	분리배출 최적화 및 수거·선별체계 고도화	플라스틱 순환클러스터 구축방안(민관협력형)	재활용·대체재 기술· 산업동향 (플라스틱 포럼계 포함)	도민 실천 및 인식확산방안

탈플라스틱 관련 개념

탈플라스틱 사회

- **[국제]** 우리 생활에서 플라스틱을 배출시켜 플라스틱 소비를 금지하는 사회가 아니라, 플라스틱의 생산과 소비를 줄여 폐플라스틱을 줄임으로써 지속가능한 환경과 인간의 건강을 지킬 수 있도록 하는 사회
- **[국내]** '플라스틱 없는(plastic free)' 사회가 아니라 '플라스틱을 넘어서(post plastic)' 사회, 즉, 플라스틱을 생산하고 사용하는 시스템의 전면적인 재설계

순환경제

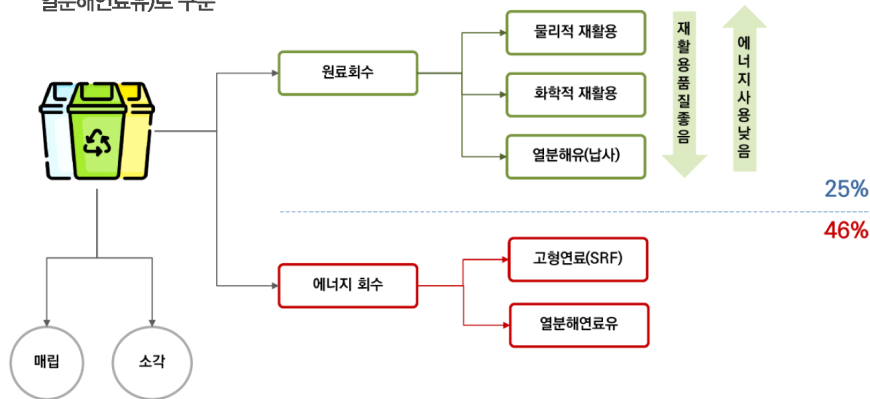
- 제품의 지속가능성을 높이고 버려지는 자원의 순환망을 구축하여 투입되는 자원과 에너지를 최소화하는 친환경 경제 체계

순환도시

- 폐기물 발생을 억제하고 도시로 투입된 제품과 물질은 최대한 가치를 유지하여 지속적으로 사용하며 자연생태시스템으로 재생산하는 도시

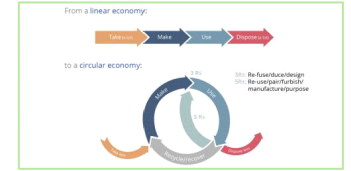
플라스틱 재활용

- 플라스틱 폐기물을 다른 제품으로 가공하는 것으로 원료회수(물리적 재활용, 화학적 재활용, 열분해유)와 에너지회수(고형연료, 열분해연료유)로 구분



자료: 롯데케미칼, 지속가능한 플라스틱 순환고리 Project LOOP

| 선형경제에서 순환경제로의 변화 |



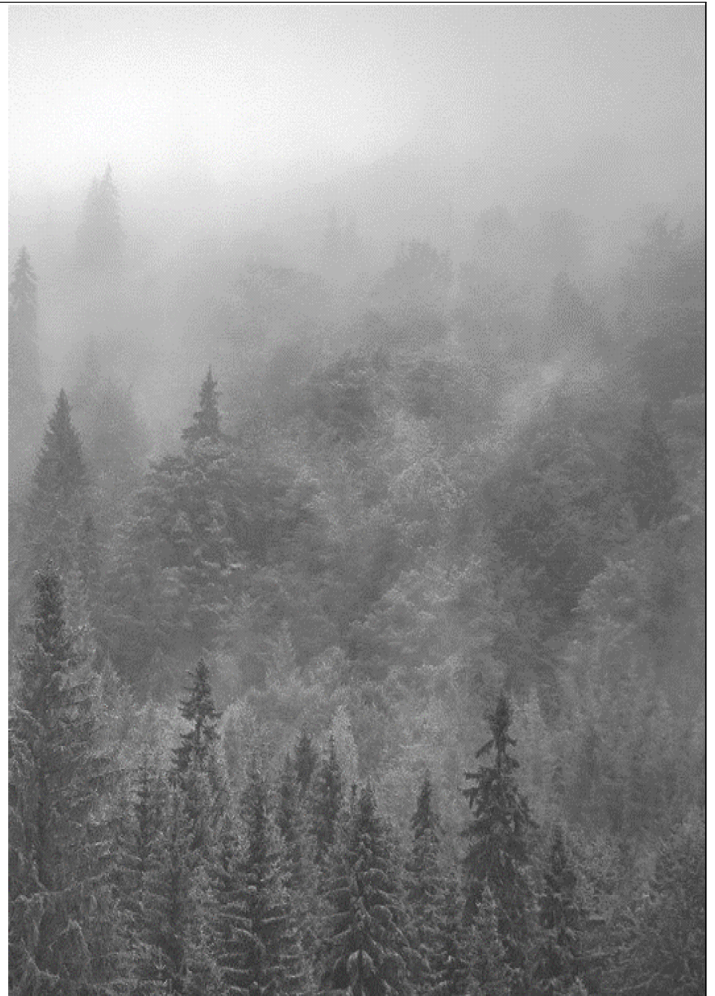
충청남도 탈플라스틱 정책추진 방향 | 7/36

충남형 탈플라스틱 전략구상 방향

02

충청남도 플라스틱 폐기물
현황 및 여건 진단

- 폐기물 발생량 현황 및 전망
- (기타) 폐기물 발생량 현황
- 폐기물 처리 현황
- 플라스틱 폐기물 발생량 현황 및 전망
- 플라스틱 폐기물 처리량 현황 및 전망
- 플라스틱 폐기물 공공처리 현황
- 도내 생활자원회수센터 현장조사
- [사례] 생활자원회수센터 처리 흐름도
- 영농폐기물(플라스틱) 발생 및 처리 현황
- 해양폐기물(플라스틱) 발생 현황

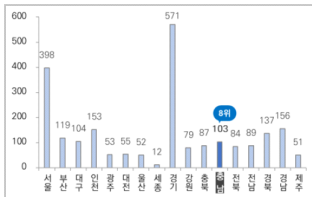


폐기물 발생량 현황 및 전망

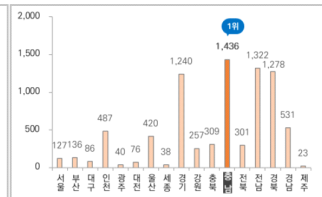
[충남 총 폐기물 발생량은 1,962만톤/년(전국2위), 매년 지속적 증가 추세]

- '22년도 생활계폐기물 발생량은 103만톤/년(전국8위)로, 천안시)아산시)서산시 순 ※ 10년간 16.4% 증가/'27년까지 10.5% 증가전망
- '22년도 사업장배출시설계폐기물 발생량은 1,436만톤/년으로 전국1위를 차지, 당진시)태안군)보령시 순 ※ 10년간 18.9% 증가
- '22년도 건설폐기물 발생량은 363만톤/년(전국8위), 천안시)아산시)당진시 순
- '22년도 지정폐기물 발생량은 61만톤/년으로 전국 3위를 차지, 아산시)서산시)당진시 순

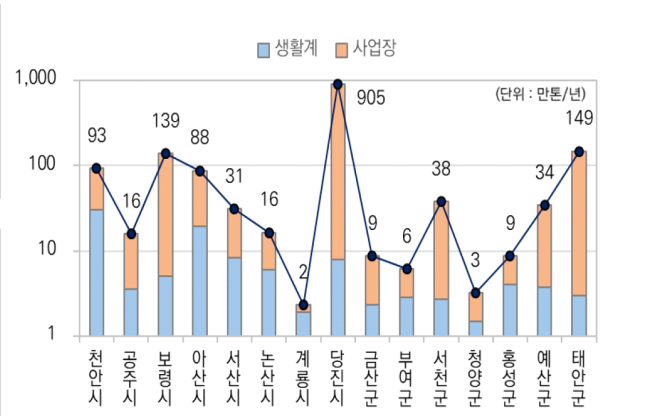
| 생활계폐기물 |



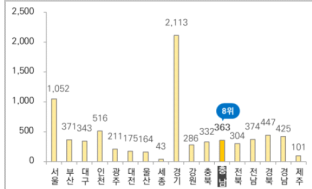
| 사업장배출시설계폐기물 |



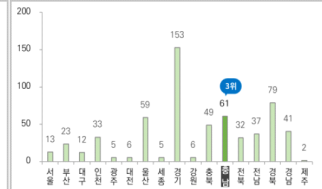
| 시·군별 폐기물 발생량 |



| 건설폐기물 |



| 지정폐기물 |



자료 : 환경부-한국환경공단, 2023, 2022년 전국 폐기물 발생 및 처리 현황

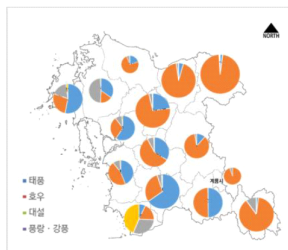
충청남도 탈플라스틱 정책 추진 방향 | 9/36

(기타) 폐기물 발생량 현황

[그 외 재난폐기물, 해양폐기물, 불법 폐기·방치폐기물 증가]

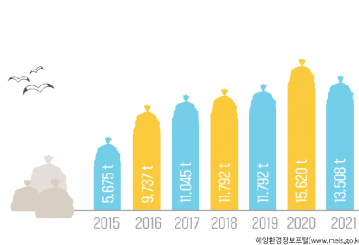
- 기후변화에 따른 자연재난(집중호우, 태풍 등) 급증으로 자연재해 피해 및 재난폐기물 발생 증가
 - 지난 10년간('11~'20) 충남의 자연재해 누적 피해액 2,350억원, 태풍과 호우 피해 대부분 차지(88.7%)
- 충남의 연간 해양쓰레기 발생량은 약 1만8,535톤으로 육상기인 60.9%, 해상기인 39.1% 차지**
 - 충남 연도별 해양쓰레기 수거량 또한 증가 추세
- 2021년 말 기준 충남 불법 폐기방치 쓰레기는 4.51만 톤으로 전국의 약 17% 차지(전국 3위)
 - 천안 병천면 1.5만 톤 / 아산 도고면 1.1만 톤 / 아산 선장면 1.1만 톤 ※폐기물처리단가상승으로방치폐기물증가(폐기물처리비용절감>범위반범칙금)

| 자연재해 누적(2011~2022) 피해액 |



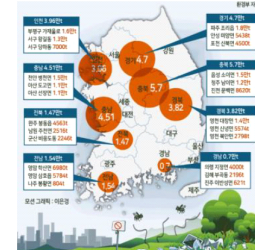
자료 : 충청남도, 제5차 충청남도 환경계획 최종보고회 자료, 2023.2

| 충남 연도별 해양쓰레기 수거량(톤) |



자료 : 충남연구원 인포그래픽, 전국최초 해양쓰레기 분포지도 제작을 통한 충남의 해양쓰레기 제로화 도전, 2022.

| 전국 불법폐기방치 쓰레기 현황 |



자료 : 헤럴드경제, 전국 불법쓰레기, 20t 트럭 1만3000대 규모... 충북경기충남 순('22.01.21.)



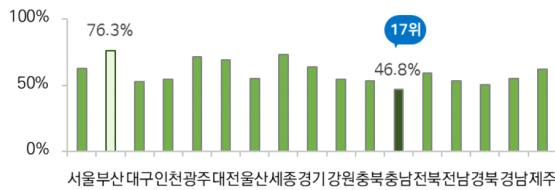
지방정부 차원의 비상시 폐기물 신속처리 기반 구축 필요

폐기물 처리 현황

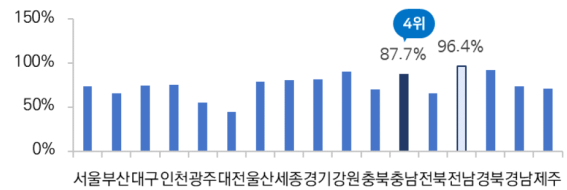
충남 생활계폐기물 재활용률은 46.8%로 전국 최하위

- 충남의 총 폐기물 재활용률은 87.3%(전국 86.8%), 소각 3.9%, 매립 7.1%, 기타 1.8%로 처리
- 충남의 폐기물 처리시설은 매립시설 15개소, 소각시설 12개소, 선별시설 16개소, 음식물처리시설 8개소 운영 중
- '22년도 생활계폐기물 재활용률은 46.8%(전국 59.8%)로 전국 17위
 - 서천군(16.9%)<부여군(23.9%)<보령시(33.6%) 순
- '22년도 사업장배출시설계폐기물 재활용률은 87.7%(전국 84.1%)로 전국 4위
 - 부여군(52.2%)<서천군(62.2%)<태안군(69.0%) 순

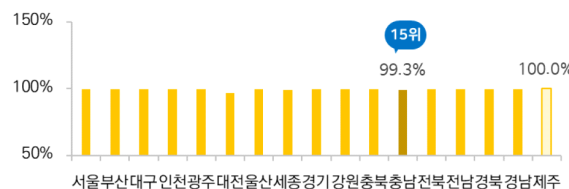
| 생활계폐기물 |



| 사업장배출시설계폐기물 |



| 건설폐기물 |



| 지정폐기물 |



11 / 36

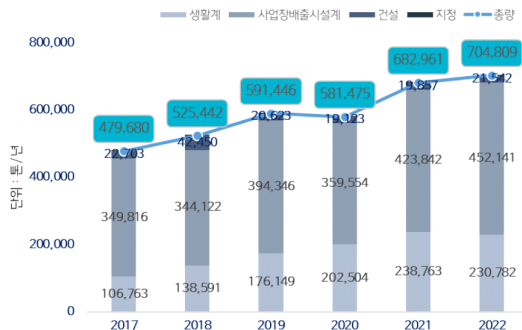
플라스틱 폐기물 발생량 현황 및 전망

6년간 플라스틱 폐기물 증가, 2030년까지 생활 플라스틱 폐기물 증가 전망

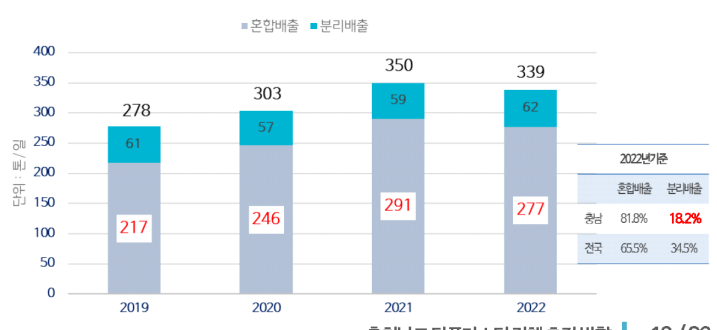
- '22년도 충남 플라스틱 폐기물 총량은 704,809톤/년으로 전국 7위(전국 13,205,462톤/년)
 - 생활계 폐기물 230,782톤/년으로 전국 8위(2017년 자료와 비교 시 **약 2.2배 증가**)
 - 사업장 배출시설계 폐기물 452,141톤/년으로 전국 5위(2017년 자료와 비교 시 **약 1.3배 증가**)
- 생활폐기물 중 플라스틱류(폐합성수지류)의 발생량은 매년 증가, 2022년 다소 감소. 코로나19 발생 및 확산 이후 분리배출 플라스틱 중 '기타 폐합성수지류(배달음식 포장재 등 포함)' 항목 증가 추이
 - 2019년 대비 2020년에는 1.4%, 2020년 대비 2021년에는 6.9%, 2021년 대비 2022년에는 9.8% 증가
- 2030년 생활계 폐기물 중 플라스틱 폐기물 발생량 증가 전망. 2010년의 3.6배, 2020년의 1.5배 수치¹⁾

* 생활계폐기물: 생활폐기물+사업장배출시설계폐기물

| 플라스틱 폐기물 발생량(2017-2022) |



| 생활폐기물 내 플라스틱류 1일 배출량(2017-2022) |



충청남도 탈플라스틱 정책 추진 방향

12 / 36

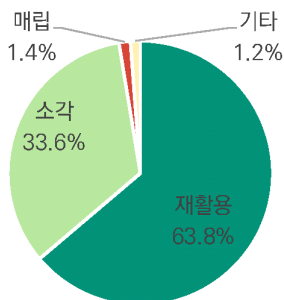
1) 자료: 그린피스, 2023, 플라스틱 대한민국 2.0

플라스틱 폐기물 처리량 현황 및 전망

충남 플라스틱 폐기물 재활용률 63.8%, 전국 7위

- '22년도 충남 플라스틱 폐기물량은 704,809 톤/년으로 재활용 63.8%, 소각 33.6%, 매립 1.4%, 기타 1.2%로 처리(재활용률 전국 15위)
- 생활계 플라스틱 230,782톤/년으로 재활용 41.9%, 소각 52.7%, 매립 4.2%, 기타 1.2%로 처리(재활용률 전국 15위)
- 사업장 배출시설계 플라스틱 452,141톤/년으로 재활용 76.2%, 소각 22.5%, 기타 1.3%로 처리(재활용률 전국 14위)
- 건설플라스틱 21,542톤/년으로 재활용 38.2%, 소각 61.8%로 처리(재활용률 전국 16위)
- 지정플라스틱 344톤/년으로 재활용 91.4%, 소각 8.6%로 처리(재활용률 전국 2위)

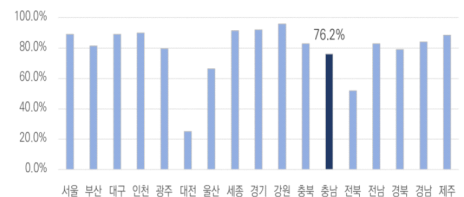
| 충남 플라스틱 폐기물 처리량 |



| 생활계플라스틱 재활용률 |



| 사업장배출시설계플라스틱 |



| 건설플라스틱 |



| 지정플라스틱 |



충청남도 플라스틱 정책 추진 방향 | 13 / 36

플라스틱 폐기물 공공처리 현황

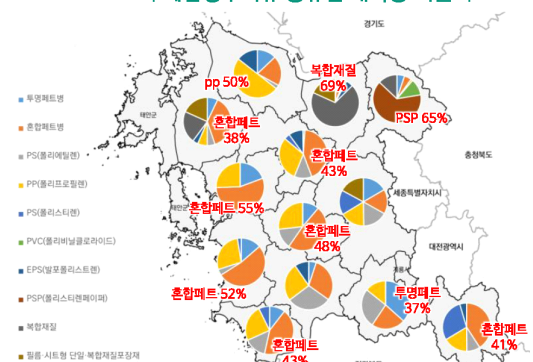
⇒ 생활계폐기물 처리량 : 공공처리 40.6%,자가처리, 0.1%, 위탁처리 59.3%

충남 폐합성수지류 재활용량은 혼합페트병, 폴리스티렌 순

- 충남의 재활용공공선별장은 15개 시·군에서 운영 중이고, 운영 방식은 위탁 운영 9개소, 직접 운영 6개소이며 선별 방식은 자동선별 26.7%(4개소), 수선별 73.3%(11개소)
- 반입량 대비 재활용량은 청양군이 가장 높고 공주시(96.6%)>태안군(77.5%)>보령시(76.6%)순
- 재활용율이 낮은 순서는 부여군(24.8%)>당진시(39.6%)>천안시(49.2%)>홍성군(52.3%)>금산군(52.8%) 순
- 폐합성수지류 종류별 매각량은 혼합페트병 40%, 폴리스티렌 28%, PP 16%, PS 9%, EPS 5% 순
* 관련 업체에 재활용을 위해 판매하는 양
- 예외적으로 천안시는 PSP 65%, 아산시 북합재질 69%, 당진시는 PP 50%, 논산시는 투명페트 37% 차지

시군	운영방식	선별방식	시설용량	개시년도	선별품목	재활용율	잔재물처리
천안	공공위탁	광학선별	35.0	2018	투명PET, PET, PE, PP	49.2%	소각
공주	민간위탁	수선별	20.0	2014	투명PET, PET, PE, PP, PS	96.6%	소각
보령	민간위탁	수선별	15.0	2007	투명PET, PET, PE, PP, PS	76.6%	소각, 매립
아산	공공위탁	광학선별	50.0	2002	투명PET, PET, PE, PP, PS	56.2%	소각, 매립
서산	민간위탁	광학선별	40.0	2010	투명PET, PET, PE, PP, PS	62.0%	소각
논산	직접	수선별	10.0	2008	투명PET, PET, PE, PP, PS	66.2%	소각
계룡	민간위탁	광학선별	10.0	2024	투명PET, PET, PE, PP, PS	-	-
당진	직접	수선별	30.0	2003	투명PET, PET, PE, PP, PS	39.6%	소각
금산	민간위탁	광학선별	10.0	2020	투명PET, PET, PE, PP, PS	52.8%	소각
부여	민간위탁	광학선별	20.0	2013	투명PET, PET, PE, PP, PS	24.8%	소각
서천	직접	수선별	15.0	2006	투명PET, PET, PE, PP, PS	57.0%	소각
청양	직접	수선별	20.0	2005	투명PET, PET, PE, PP, PS	128.6%	소각, 매립
홍성	직접	수선별	15.0	2005	투명PET, PET, PE, PP, PS	52.3%	소각
예산	민간위탁	수선별	34.0	2004	투명PET, PET, PE, PP, PS	69.8%	소각
태안	직접	광학선별	25.2	2021	투명PET, PET, PE, PP, PS	77.5%	매립

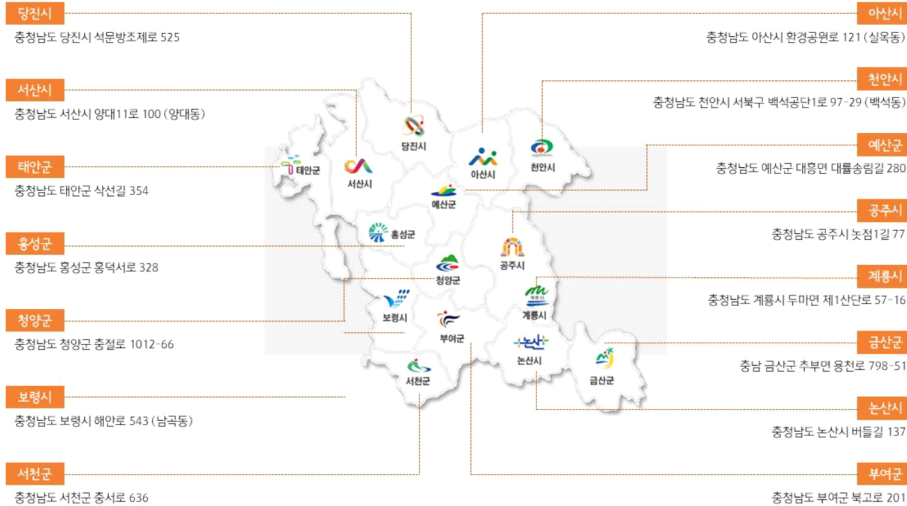
| 폐합성수지류 종류별 매각량 비율 |



충청남도 탈플라스틱 정책 추진 방향 | 14 / 36

[시·군의 생활자원회수센터 현장실태조사 및 관계자 심층인터뷰]

'24.05.10~05.30진행

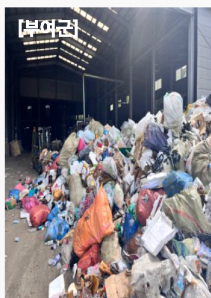


- [5/10] 태안군
- [5/21] 아산, 천안(2곳)
- [5/23] 금산, 계룡
- [5/24] 홍성, 예산
- [5/27] 공주, 부여, 논산
- [5/29] 당진, 서산
- [5/30] 청양, 보령, 서천

재활용품 수거



재활용품 반입현장



인터뷰 현장



그 외



수선별

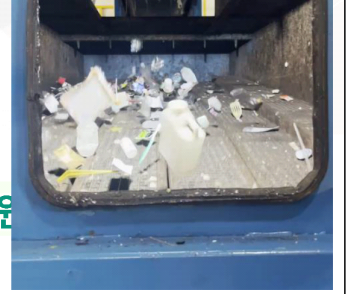


광학선별기를 이용한 선별



[사례] 생활자원회수센터 처리 흐름도

충남 15개 시·군 중 가장 높은 재활용률을 보이는 공주시 생활자원



* 발리스틱선별기 그림 출처: ACI ENTECH Product Catalog_2020_9-11.pdf
* 스티로폼 압축감용기 그림 출처: ACI 홈페이지 http://www.acientech.com/

충청남도 탈플라스틱 정책 추진 방향 | 17/36

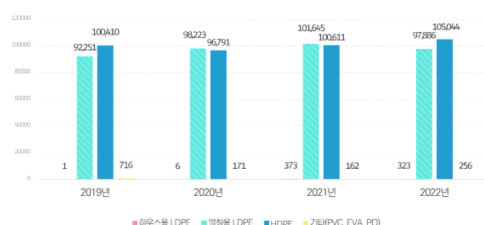
영농폐기물(플라스틱) 발생 및 처리 현황

충남의 영농폐비닐 발생량은 다소 감소, 폐농약용기 발생량은 매년 증가

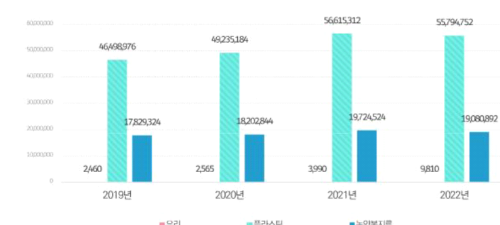
- 영농폐비닐 발생량은 매년 비슷한 수준에서 증감 반복. '22년 기준 충남은 203,509톤(전국 11.8%)으로 전년대비 120톤 (0.33%) 감소. HDPE 40%, 밀칭용LDPE 39.6%, 하우스용LDPE 17.2%, 기타 3.0%순으로 발생
 - 전국 영농폐비닐 발생량은 2022년 기준 밀칭용 LDPE 51.1%, HDPE 30.0%, 하우스용 LDPE 13.1%, 기타 5.8% 순
 - 시·군별 발생량은 논산시(6,327톤, 17.1%) > 부여군(5,981톤, 16.2%) > 예산군(3,306톤, 8.9%) > 천안시(7.6%) > 공주시(6.2%) 순
- 폐농약용기 발생량은 매년 증가, '22년 기준 충남은 9,716,166개로 전국 발생량의 12.8% 차지
 - 폐농약용기 중 플라스틱의 시·군별 발생량은 당진시(12.8%), 서산시(12.7%), 논산시(8.4%) 순
- 영농폐비닐 수거량은 매년 증가, 2021년부터 하우스용 LDPE 수거, 재활용량 2020년 이후 감소 추세
- 폐농약용기 수거량은 2021년까지 증가하다 2022년에 다소 감소, 재활용량은 2021년까지 증가하다 2022년에는 2021년과 비슷한 수준

* 영농폐비닐 및 폐농약용기 수거량 및 재활용량은 전국 기준

연도별 영농폐비닐 재활용량 증감 추이



연도별 영농 폐농약용기 발생량 증감 추이



자료 : 환경부·한국환경공단, 2023, 2022년 영농폐기물통계조사

충청남도 탈플라스틱 정책 추진 방향 | 18/36

해양폐기물(플라스틱) 발생 현황

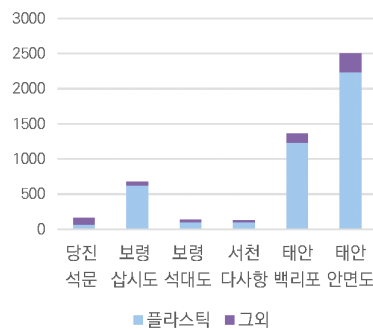
[해양쓰레기는 태안 안면도 지점이 최대, 수거된 플라스틱은 전체의 87.8%]

- 해양수산부 해안쓰레기 모니터링 조사 지역 60개 중 충남에 6개 위치(당진1, 보령2, 서천1, 태안2)
- 가장 많은 쓰레기가 조사된 정점은 개수 기준 태안 안면도(20.9개/m) 태안 백리포(11.3개/m) 보령 삽시도(5.6개/m) 순, 무게 기준 태안 안면도(60kg) > 서천 다사항(56.1kg) > 태안 백리포(49.8kg) 순
- 수거된 해안쓰레기의 재질은 개수 기준 플라스틱이 전체의 87.8%, 무게 기준으로도 플라스틱이 64.3% 차지
- 수거된 플라스틱 중, 충남에서 가장 많은 개수를 기록한 것은 경질형 40.6%, 섬유형 31.9%, 발포형(15.4%) 순

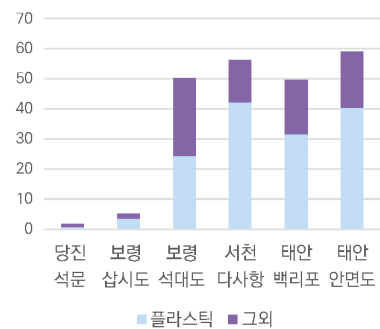
| 해양쓰레기 모니터링 조사 지역 |



| 충남 해양쓰레기 재질별 개수 |



| 충남 해양쓰레기 재질별 무게 |

자료 : 해양환경정보포털 홈페이지(<https://www.meis.go.kr>)

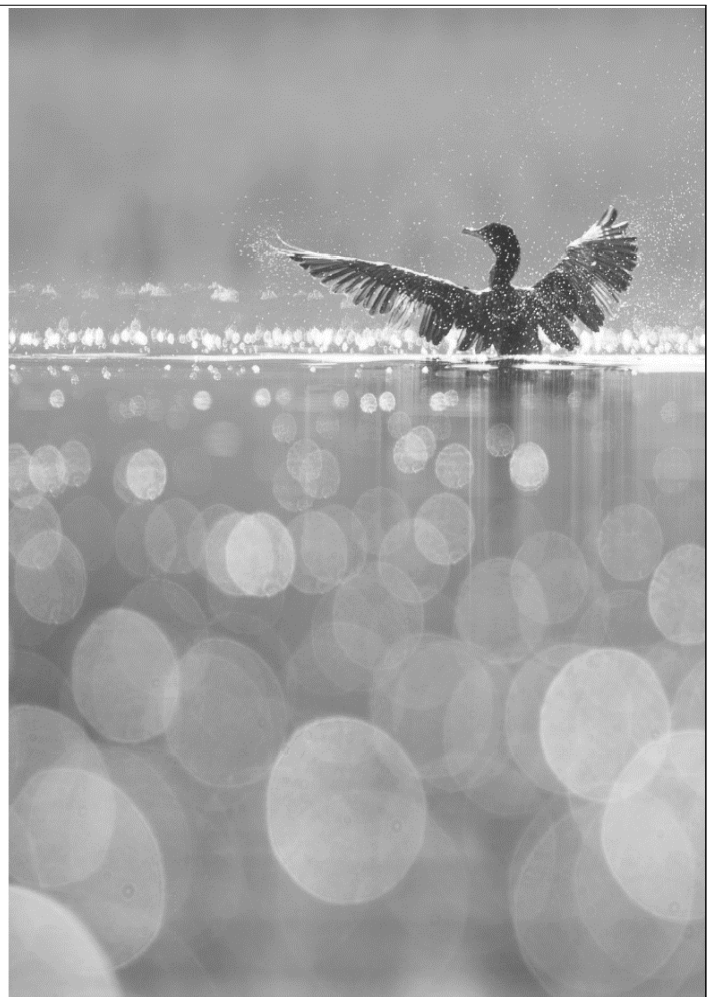
충청남도 탈플라스틱 정책 추진 방향 | 19/36

충청남도 탈플라스틱 전략 구상 방향

03

충청남도 플라스틱 폐기물
관련 주요 정책추진 현황

- 탈플라스틱 전환을 위한 체계적인 정책 추진(요약)
- 일상속 1회용품 퇴출 정착 추진
- 충남 다회용기 사용 활성화 및 선순환 인프라 구축
- 사업장폐기물 공공처리 도입
- 농촌쓰레기 수거체계 개선
- 해양쓰레기 제로화 사업 및 광역해양자원순환센터 설립
- 주요 계획 정책 사례



탈플라스틱 전환을 위한 체계적인 탈 플라스틱 정책 추진(요약)

공공부문



○ 플라스틱 오염 종식 관련 국제협약 선제적 대응방향 마련

- (국제동향) 플라스틱 전주기를 다루는 국제협약 결의 예정('24.12. 부산)
→ 일회용품 감량 재활용, 재생원료대체제 도입 등 전주기 충남형 탈플라스틱 대책마련('24.2~11), 대정부 건의 등 정책 선도

○ 제2차 충청남도 자원순환시행계획 시행·관리, 다회용기 재사용 촉진 지원사업 추진

○ 업사이클센터 설치사업 추진

- 재활용센터(업사이클센터) 건립, 업사이클 체험 프로그램 운영, 업사이클과 자원순환에 대한 시민교육·홍보

○ 생활자원회수센터 확충 및 현대화, 재활용가능자원 분리·수거 개선사업 추진, 폐기물처분부담금 부과 관리, 1회용품 사용 줄이기 우수사례 지표 평가·관리, 주민 1인당 재활용 가능자원 분리수거량 지표 평가·관리 등

민간부문

○ 1회용품 사용규제 대상 관리

- 1회용품 사용 제한 확대 및 강화 (확대) 종이컵, 플라스틱빨대·젓는막대, 우산비닐 3개 품목 추가 (강화) 음원용품(합성수지재질), 1회용 봉투·쇼핑백 무상제공금지→사용금지

○ 범도민 1회용품 제로 실천 행사

- 민간, 도민이 참여하는 1회용품 제로 행사 추진('24.6)

○ 고부가가치 재생원료 수거(숨은자원모으기) 활성화

- 아이스팩 수거함 설치 및 아이스팩 재사용, 투명페트병 무인회수기 설치(서천)

○ 재활용 활성화를 위한 도민의식 개선 추진

- 안내판 설치, 분리배출 도우미 양성교육 및 분리배출 교육, 언론사 홍보, 행사시 캠페인 추진 등

범도민
확산

자료: 충청남도 내부자료, 2024.

충청남도 탈플라스틱 정책 추진 방향 | 21 / 36

일상속 1회용품 퇴출 정착 추진

목적

- 공공기관 1회용품 퇴출 선도적 추진을 통한 도민 인식 전환 유도 → 일상 속 플라스틱 소비 원천 감축 통한 탄소중립 실천

추진현황 및 향후계획

부문	추진계획	추진현황(2023)	추진현황(2024)
공공	1회용품 없는 깨끗한 공공청사 조성 추진 - 청사내 1회용품 반입·휴대 전면 금지 - 사무실·회의실 1회용품 전면 사용금지 및 다회용품 사용 의무화 - 커피전문점 다회용컵 전용매장 전환 등	(도청사) - 1회용품 없는 깨끗한 청사 만들기 캠페인('23.6) - 청사내 1회용품 반입·휴대 전면금지('23.6) - 도지사 '바이바이 플라스틱 챌린지' 참여('23.9) (15개 시장·군수 및 19개 산하기관장 동참) (시·군 등) - 충남도-15개시·군 실천협약 및 시행('23.9~) - 충남도·충남교육청·충남경찰청 실천협약('23.9)	- 충청남도 1회용품 사용 저감촉진, 전부개정 추진('24.2.) 1회용품 실천 우수업소 지원계획 수립('24.1.~2.) 및 추진
민간	1회용품 사용규제 집중홍보 현장제도 - 비규제대상 자발적 협약	충남도·현대제철 등 14개 기업 간 실천협약('23.12.)	- 중소기업 협약('24.2.) - 종교계 및 시민사회단체 협약('24.6.)
범도민 확산	- 플라스틱 가축 실천홍보·교육 확대 - 탈플라스틱 전환을 위한 협의체 구성·운영	2023 대백제전 등 주요행사 시 '충청남도과 함께하는 플라스틱 사용 줄이기' 캠페인	범도민 1회용품 퇴출 실천행사('24.6.)

자료: 충청남도 내부자료, 2024.

충청남도 탈플라스틱 정책 추진 방향 | 22 / 36

충남 다화용기 사용 활성화 및 선순환 인프라 구축

배경

- 1회용품 사용 절감을 위해 도 청사 다화용컵 세척사업(컵잇슈) 및 공공장례식장 다화용기 보급사업(4개 공공의료원) 추진
- 정부의 1회용품 사용 규제 완화, 다화용기 재사용 지원사업 미미 등 다화용기 사용 확산 한계 ⇒ **선순환 인프라 구축 필요**

사업내용

① 공공기관 및 공공기관 주변 다화용기 사용 활성화

- 도 청사 → 15개 시·군 청사 다화용기 사용 추진
- 도 청사 및 협약체결기관* 주변 음식점(30개소) 배달용기 서비스, 다화용컵 전용매장(10개소) 전환
* 교육청, 경찰청 및 한국농어촌공사, 정부합동청사, 국토정보공사, 농협중앙회 등 연계
- 시·군 청사 주변 음식점 배달용기 서비스 및 다화용컵 전용매장 전환(2025년)
⇒ 무인회수 시스템 등 다화용기 사용 인프라 구축

② 다화용기 사용 선순환 인프라 구축(2025년)

- 자활센터(수거·세척·재공급) 연계, 저소득층 일자리 제공(4개 시·군 → 14개 시·군)
- 자활센터 운영 중(천안, 아산, 서산, 청양), '24년 조성(보령, 홍성, 예산), '25년 확대유도(7개 시·군)
⇒ 다화용기 사용 인프라 구축되면 충청남도 1회용품 없는 축제행사 전면 시행('25년)

사업장폐기물 공공처리 도입

✓ 발생지처리 원칙에 입각한 폐기물 공공처리 기반 마련

공공부문
안정적처리

○ 사업장폐기물 광역처리시설(지방공사) 설치·운영 ※ 가칭충남폐기물관리공사

- 사업장폐기물 공공처리를 위한 법적근거확보(2023.01.)
- 사업장폐기물 공공처리 TF 구성·운영(2023.03. ~): 11차 회의 진행
- 충남 사업장폐기물 공공처리 운영사례 및 기본구상 연구진행(2023.03.~2023.06.)
- 사업장폐기물 대상지 확정(2024년) 및 착공(2025년)
※ 공사 설립 전 충남 개발공사에서 산업단지 중심 시범추진(2023.7~)
2024년 시범사업 후보지 5개소 중 대상지 선정, 도-해당시군-주민대표 MOU체결 및 사업장 공공처리대내·외 선포
- 지방공사 설립은 2025년 부터 추진(기본계획 수립), 2026년 설립 목표

민간부문
사회적
책임부여

○ 타지역 반입 사업장폐기물에 대한 「반입협력금」 대상 확대

- 생활폐기물에 대한 발생지 책임처리제 시행(법개정 22.12/시행 24.12): 현재 계류 중

○ 민간 폐기물처리시설 주변 「주민지원 의무화」 입법 추진 ※ 폐기물처리분담금과의 이중규제 문제 제기

○ 대형 민간매립시설 「사후관리 이행보증금」 현실화

- 충남도 제언 반영, 「사후관리 이행보증금 현실화」를 위한 용역 발주(환경부, '23.5.)

○ 민간 폐기물처리시설 주민감시기구 설치·운영

농촌쓰레기 수거체계 개선

※계획서 평가를 통한 2개 시군 공모 선정

① 3월	② 3월	③ 4월	④ 4월	⑤ 5월
기본계획 수립	시군 공모	서류심사	시군 선정	시군 시행계획 확정
⑥ 5월	⑦ 5월	⑧ 6월~'25.5월	⑨ 12월~'25.6월	⑩ '25.6월
예산지원	사업추진	이행점검	평가(민선티브)	수거도별 마련

- ✓ **생활쓰레기, 재활용 가능 폐기물, 재활용불가 영농폐기물 3종류로 구분하여 수거모델 구축('24.05~'25.05)**

구분	세부 사업내용
폐기물 종류별 수거시스템 구축	생활쓰레기 처리/재활용가능 폐기물 처리/재활용불가폐기물 처리/영농부산물 처리
농촌폐기물 분리배출 인프라 확충	(클린하우스) 분리배출 취약지역에 재활용품 등을 분리·배출·보관할 수 있는 상설거점수거시설 확충 (공동집하장) 농민들이 손쉽게 농촌폐비닐 및 폐농약용기를 수거·보관할 수 있는 마을단위 1차수거거점 확충
유관기관 상생협력사업	- 방치폐농기계 수거사업 - 폐농자재 보상사업 - 농약병 회수통 보급 및 회수사업
수거 유인책 및 교육 홍보	(수거유인책) 마을간 경쟁을 통한 수거 효과 극대화 및 지역주민의 자발적 참여를 통한 범지역 실천운동 확산을 위한 '수거 경진대회' 개최 (교육·홍보) 농촌폐기물 방치 및 불법소각 근절, 올바른 분리배출 요령 등 농업인 교육·홍보 강화
농촌지역 불법 소각 등 기동 지도 점검반 운영	(점검반 구성) 2개 점검반 이상 구성, 운영 (신고 어플 홍보) 행정안전부 '생활불편 스마트폰신고' 어플 활용하여 불법소각 및 무단투기 폐기물 신고 의식 제고

충청남도 탈플라스틱 정책 추진 방향 | 25 / 36

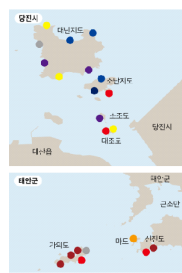
해양쓰레기 제로화 사업 및 광역해양자원순환센터 설립

- ✓ **해양쓰레기 제로화 사업 추진**

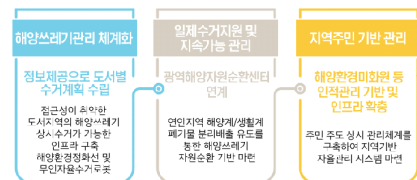
- 해양쓰레기 제로화를 위해, 충남형 해양쓰레기 분포지도 작성, 해양폐기물 정화운반선 운영 등 해양폐기물 저감 노력 지속



자료 : CNI 인포그래픽 제59호 (2022.11.09. 발행)



충남은 **전국 최초로** 해양쓰레기 분포현황을 **도서·연안·침적 쓰레기로** 세분화하여 전수조사를 진행중입니다



- ✓ **광역해양자원순환센터 설립**

- 전국 최초 광역형** 해양자원순환센터로 태안군 내 설치 예정
- 파쇄, 탈염, 분리, 세척 등 해양쓰레기 재활용을 위한 기능을 갖춘 선별시설
- 현재 기본 및 실시설계 진행 중



자료 : 충청남도, 광역 해양자원 순환센터 건립 건축기획, 2021.

충청남도 탈플라스틱 정책 추진 방향 | 26 / 36

주요 계획 정책 사례

✓ 충청남도 2045 탄소중립 녹색성장 기본계획

비전

목표

- 대한민국 탄소 중립사회를 선도하는, 힘센 충남
- 2018년 온실가스 배출량 대비 2030년까지 40% 감축, 2045년 탄소중립 실현
- [6. 폐기물 부문] 2045년 배출량 목표 : 466천 tonCO₂eq으로 2018년(1,332.4천 tonCO₂eq) 대비 65.0% 감축
- [추진방향] 국가에서는 감량 및 재활용 확대와 바이오플라스틱 전환, 메탄가스 활용 확대

충남에서는 폐기물 부문 순환경제 활성화를 위한 노력 추진

| 폐기물 부문 주요 과제 및 세부사업(3개 과제 10개 세부사업) |

과제	세부사업	부서
폐자원의 친환경 에너지화	친환경에너지타운 조성	환경관리과
	유기성폐자원 통합바이오가스화 시설확대	물관리정책과
폐자원의 선순환 체계 구축	생활자원화수센터 구축	환경관리과
	도시지역 음식물류폐기물 감량기 설치 지원	환경관리과
	지해(地+海)로운 플라스틱 순환체계 구축	환경관리과
	충남 폐냉매 회수 및 순환기반 구축 건의	환경관리과
폐기물 원천 저감 사회 조성	해양폐기물 관리 강화 및 자원순환 여건 조성	해양정책과
	시·군 연계 폐기물 저감정책 추진	환경관리과
	일회용품 OUT, 플라스틱 NO	환경관리과
	충남 통합형 다화용기 세척 및 회수 시스템 구축	새마을공동체과

자료 : 충청남도, 2023, 충청남도 2045 탄소중립 녹색성장 기본계획

충청남도 탈플라스틱 정책 추진 방향 | 27 / 36

주요 계획 정책 사례

✓ 충청남도 탄소중립경제 특별도 추진전략

비전 및 전략

비전	탄소중립경제로 기회와 활력이 넘치는 힘센 충남 실현			
전략타겟	미래시장 선점	기술실증 선도	도민체감 확산	글로벌 리더십 강화
목표	○ 경제적 파급효과 101.5조원 ○ 일자리 창출 60.2만명 ○ 국비유치 9.1조원			
추진전략	미래경제 1 수소 패권·기술혁신 2 미래 발전 글로벌 수소 혁신생태계 구축 고탄소 산업의 저탄소 대전환			
	전환경제 3 석탄발전 청정전환 4 저탄소 생활기반 탈석탄 전환체계 구축 저탄소 인프라 선제적 보급			
	순환경제 5 탄소순환 6 자원순환 충남형 탄소순환 생태계 조성 농어촌 그린두게더			
	생활경제 7 녹색도시 8 녹색일자리 탄소중립경제 플래그십(Flagship) 조성 그린전업 및 공동체 활성화 프로젝트			
	탄소중립 국가기반 9 이슈선도 10 글로벌 리더십 탄소중립경제 이니셔티브 선도 탄소중립경제 글로벌 위상 강화			

• [3. 산업 구조의 저탄소화를 통한 '순환 경제' 구축]

자원 순환	[3-6] 전기차 배터리 재사용·재제조·재활용 클러스터 조성 기반 구축	2022~2025	30,000	탄소중립경제과	산업부
	[3-7] 지역 맞춤형 폐자원 자원순환센터 조성	2023~계속	260,000	환경안전관리과	환경부
	[3-8] 바이오매스 기반 비건 레드 개발 및 실증 클러스터 구축	2024~2028	49,440	산업육성과	산업부
	[3-9] 생분해성 플라스틱 표준 개발 및 평가 기반 구축	2023~2027	22,000	산업육성과	산업부
	[3-10] 해양 폐기물 자원 순환 인프라 구축	2023~	73,994	해양정책과	해수부
	[3-11] 산림 부문 탄소중립 추진 전략 이행	2022~2050	3,712,772	산림자원과	산림청
	[3-12] 농촌 마을 RE100 실증 시범 사업 추진	2023	41,078	농촌활력과	농림부
	[3-13] 가축 분뇨 에너지화 시설 확충	2022~2032	129,800	축산과	농림부
	[3-14] 탄소중립 대응 친환경 농업 육성	2023~2045	856,374	스마트농업과	농림부
	[3-15] 사료 원예 에너지화 절감 시설 지원 사업	2010~2045	111,810	스마트농업과	농림부
	[3-16] 유기질 비료 지원 사업	2022~	437,168	스마트농업과	자재 사업
	[3-17] 탄소 중립형 수산 식품 클러스터 조성	2024~2028	112,300	어촌산업과	해수부
	[3-18] 충남형 ICT 융복합 스마트 축산 시범 단지 조성	2023~2032	1,520,190	축산과	농림부

우선추진사업

자료 : 충청남도, 2023, 충청남도 탄소중립경제 특별도 추진전략

충청남도 탈플라스틱 정책 추진 방향 | 28 / 36

✓ 제5차 충남환경계획 순환 > 환경안전 충남

현대적 시대, 모두가 깨끗하고 건강한 삶을 누리는 생활환경 조성

전략 5. 폐기물 생산-유통-소비-재활용, 순환경제로의 전환

- 문제인식** 1인당 생활폐기물 발생량 충남 14개 시·군(계룡제외)이 전국평균을 상회, 재활용률 충남 14개 시·군(아산제외)이 전국 평균 이하
폐기물 발생량 감축-처리-재활용 전과정 개선 시급
- 여건변화** 탄소중립 실현, 자원순환을 통한 순환경제 전환 요구

정책과제

전략	과제	유형	시기	성격
			단기 중기 장기	
S2-5	S2-5-1 충남 순환경제 기반 구축	신규		국가 융복합 충남 도민
	S2-5-2 도민 연계형 폐기물 안전처리 및 관리	보완+신규		국가 융복합 충남 도민
	S2-5-3 폐자원 에너지화·재활용	보완+신규		국가 융복합 충남 도민
	S2-5-4 탈(脫)플라스틱 사회, 제로웨이스트(zero-waste) 실천	보완+신규		국가 융복합 충남 도민

① 국가 정책 연계 과제, ② 타분야/융복합 연계 또는 타분야 추진과제, ③ 충남도(지자체) 선도/자체 과제, ④ 도민제안 과제

- 중점사업** ① 충남 미래 폐자원 순환경제 기반 구축 사업
- ② 충남 생활폐기물 선별시설 고도화와 현대화 프로젝트
- ③ 충남 제로웨이스트 실천 육성 사업
- ④ 충남 지역 10개 대학 내 다회용 음료컵 보급 시범사업

권역별 미래폐자원 거점수거센터 현황

구분	충청권	수도권	호남권	영남권
소재지	충남 홍성군	경기 시흥시	전북 정읍시	대구 달서구
건축면적	1,075㎡	1,480㎡	1,362㎡	1,456㎡
보관 폐배터리	636	1,097	1,320	400
용량 폐배터리	221톤	130톤	180톤	236톤
시설 전경				

자료: 환경부 보도자료(2021.08.26.) 전기차배터리 회수·재활용 거점센터 본격 운영

자료: 충청남도, 2023, 제5차 충청남도 환경계획 승인요청본

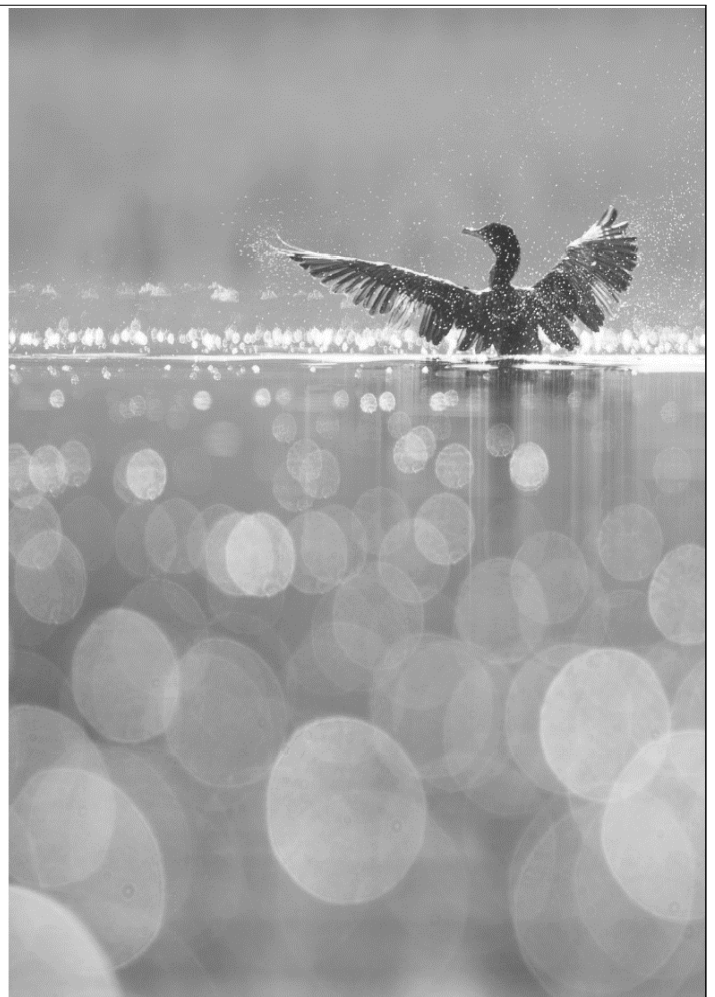
충청남도 탈플라스틱 정책 추진 방향 | 29/36

충남형 탈플라스틱 전략 구상 방향

04

순환경제 기반 충남형 탈플라스틱 실천전략 구상 방향

- 충남형 탈플라스틱 실천전략 구상 방향
- 충남형 정책과제 예시



충남형 탈플라스틱 실천전략 구상 방향

✓ 충남형 탈플라스틱 실천전략 마련

연구내용 부문별, 주체별 전주기 탈플라스틱 실천전략 및 정책과제 제시 예정 (2024.11.)

① 4대 부문별 실천전략 및 정책과제

- **[생활]** 공공 수거-선별-재활용 처리체계 고도화(AI 기반 순환자원 회수로봇 보급 등), 신규 인센티브 제도, 도민 인식 전환(도내 교육 인프라 및 네트워크 활용), 우리 동네 재활용 플랫폼 사업 및 지역별 Re-Cup 서비스 등 생활 속 적응가능 사업 도출
- **[산업]** 지역기반 플라스틱 순환 클러스터 구축(광역형 수거·선별 인프라 구축 포함), 산업유형별 플라스틱(포장재, 제품 등) 순환경제 사업 및 지역형 녹색산업 발굴 등
- **[농업·농촌]** 농업 플라스틱 순환경제 프로젝트(생분해성 비닐, 농기구 등), 농촌형 재활용 촉진 수거체계(제도개선 포함), 농산물 소포장재 제로웨이스트 시범사업(농가연계) 등
- **[해양]** 서해안 특성을 고려한 업사이클링(해양형 재활용) 방안, 활용목적별 최적 수거 시스템(육상, 선상 집하장 연계) 구축, 플라스틱 Free 해변 지정 및 축제 추진 등

* 플라스틱 전주기 고려 : 디자인·생산·유통·소비·수거·선별·재사용·재활용(재활용)

② 탈플라스틱 도정선도 대표정책과제 제시

- **[충남형 시범모델 제시]** 이해관계자 협력 충남형 플라스틱 순환경제 시범모델
- *** 사업추진 유형 고려 :** 공공주도형, 기업주도형, 시민주도형, 민관협력형 등

자료 : 충청남도 내부자료 및 천안시 내부자료, 2023.

충청남도 탈플라스틱 정책 추진 방향 | 31 / 36

충남형 정책과제 예시

✓ **[생활부문]** 수거-선별-재활용 처리체계 고도화

여건 종합분석

수거

- 수거-선별 운영의 공공위탁과 민간위탁의 차이
- 재활용품 수거 시 혼합배출(폐비닐, 음식물 등) 되는 경우가 있음
- 주민들이 분리배출하여도 수거 시 혼합수거되어 효율 감소
- 재활용품 간 혼합, 오염을 유발하는 압축차량 사용 시·군 존재
※ 21.12 재활용품 압축·입적차량 금지
- 투명페트병의 경우 물량이 적어 전용차량 운영 한계
- 장난감 배출 시 건전지 제거 필요(화재 및 기계 고장 원인)
- 단일수거와 선별수거에 따른 체계 마련 필요

선별

- 선별율이 낮은 지자체인 경우 매각업체 계약 어려움
- 플라스틱 중 PS의 경우 매각업체가 없어 선별 안하는 지자체 존재
- 광학선별기 이후 검수라인이 없을 경우 순도가 낮음
- 광학선별기의 선별율이 높지 않아, 의무설치 및 기준 재고려 필요
- 수거-선별 협의체 부재/비닐 파봉 시 기계 고장문제

재활용

- 매각업체 매각비(6개월변동)에 따른 처리 지연 및 적치상황 발생
- 매각업체의 경우 관내업체가 없을 경우 관외업체와 계약
- 재활용에 대한 교육센터 연계 및 현장견학 부재

시사점

- 지역별 맞춤형 분리배출 교육 필요
* (지역특성 고려) 선별 및 재활용을 향상 방안 연계
- 지역 환경교육센터 연계 현장교육 강화 필요
- 플라스틱 순환경제 거버넌스 구축 필요
* 지자체, 마을리더, 수거운반관계자, 공공선별장관계자, 재활용산업 관계자 등
- 도내 시·군 자원순환 협의체 (단계별, 그룹별) 운영
* (선별 그룹 예시) 공공선별장 운영 관계자, 시·군 담당자
* (추진 내용 예시) 운영 노하우 및 사례 공유, 개선방안 모색 등
- 재활용을 향상을 위한 수거운반 체계로의 개선 필요
- 선별장 운영 최적화를 통한 잔재물 최소화 방안 모색

⇒ | 시·군 특성 고려, 배출-수거-운반-선별-재활용-잔재물처리 체계 고도화(충남형 최적 모델 제시 예정)

플라스틱 정책 추진 방향 | 32 / 36

✓ [산업부문] 플라스틱 클러스터 관련 사례(울산광역시)

1) 플라스틱 리&업사이클링 실증지원센터 구축사업

필요성

- 디지털 플랫폼 기반 자원순환 전주기 지원 시스템 구축으로 고부가가치 산업 소재 개발 및 재자원 활용 기반 조성

사업내용

- (H/W) 전용공간 구축 815.07㎡, 장비구축 12종 등 ※장비구축은 '23년 기본계획 수립 결과에 따라 일부 변동 가능
- (S/W) 전주기 통합관리 디지털 플랫폼 구축
- (기업지원) 재활용 플라스틱 적용 제조산업 육성을 위한 상용화 지원 및 산업 확장
- (네트워킹) 산·학·연·관 벨류체인 전체의 유기적 협력체계 구축

[추진현황] 2년차 사업 진행중으로 2024년 장비(압축, 사출기, 제품 테스트 장비 등) 구축, 2025년 서비스 진행 계획

2) 울산 화학적 재활용(해중합) 테스트베드 구축사업

사업내용

- 소재 합성 이전의 원재료 단계로 되돌려 반복 재활용이 가능한 고순도·고수율·고부가가치 재활용 기술을 적용한 재생 원료 실증화 테스트베드 구축 및 폐기물 처리 디지털화 추진
- (HW) 부지매입(8,649.8㎡), 연구실험동 1동 및 시제품·실증화동 1동 건축, 장비 및 유틸리티 구축 추진
- (SW) 친환경 소재·제품 설계를 위한 LCA시스템* 설계 및 구축 ※Life-Cycle Assessment : [원료채취-가공-조립-수송-사용-폐기] 전 과정이 환경에 미치는 영향평가
- (대상) PU(매트리스), PMMA(아크릴), PET(섬유), PA·PC(자동차부품), 고무 등
- [추진현황] 예산삭감으로 PET, PE, PS 중 1종류의 장비 구축예정, 향후 필요한 기업에서 장비를 구축하여 공간사용 지원

※ SK지오센트릭의 경우 제품 to 제품을 목표로 고순도PP추출, 해중합, 열분해 기술을 보유하고 있고, 원료 공급을 위한 파트너십 확보 중

33 / 36

✓ [산업부문] 플라스틱 선순환 클러스터 구축

- 폐플라스틱 재활용을 위한 선별·고효율화, 고품질 폐자원 공급망 확보, 물리·화학적 재활용 기술개발 및 폐플라스틱 관련 산업의 육성
- ⇒ 순환형 플라스틱 경제 체계 구축 및 폐기물 분야 탄소중립 실현

1) 권역별 수거센터 일체형 재활용 라인 구축 시범사업

- 권역별 플라스틱 폐기물 수거 및 선별·분리
- 플라스틱 물리적 재활용(분쇄, 플레이크 → 펠렛 생산)

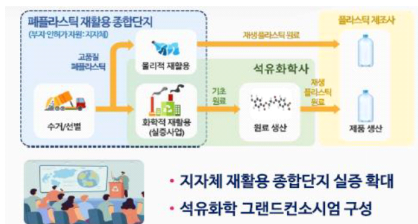
2) 폐플라스틱 재활용단지 지정 및 기술개발 → 공공+민간

- 기존 산업단지를 폐플라스틱 재활용단지로 지정
- 투명페트병 등 재생원료 물리적 및 화학적 재활용 실증 사업
- 중소기업 폐플라스틱 가공업체 제품화 및 기술 지원사업

3) 폐플라스틱 재활용 → 민간(LG화학)

- 위치 : 당진시 석문국가산업단지 내 / 사업기간 : '22~24
- 석유화학기업에서 폐플라스틱 활용 열분해유 생산 설비 구축 중 (LG화학-석문산단)으로 이와 연계하여 자원순환 클러스터 구축

| 폐플라스틱 자원순환 클러스터 조성 |



| 폐열분해유 생산 공정 및 후처리기술(SK지오센트릭) |



⇒ | 플라스틱 클러스터 TF구성 및 기본구상 추진중

충남형 정책과제 예시

✓ [농업농촌부문] 충남형 농산물 소포장재 제로웨이스트 시범사업

필요성

- 기간 추진된 생활 속 일회용품 사용 감량, 재활용 확대 등의 정책 뿐만 아니라 농업 연계 탈플라스틱 정책 추진 필요
※ 현재 농산물 소포장재 가이드라인 마련 중(농림축산식품부)
- 특히, 충남도 내 생산량이 높은 대표작물을 선정하여 생산-유통-소비단계에서 발생하는 포장재와 플라스틱을 줄이는 지역형 농업부문 제로웨이스트 확산 필요
- 충남은 원예작물 재배 중 채소류 재배면적이 전국 4위, 이 중 시설재배 면적이 2위로 높은 비율 차지
※ 시설재배 주요 작물 생산량 : 토마토(전국 2위, 지역특화작목), 딸기(전국 2위, 지역특화작목), 수박(전국 1위), 오이(전국 1위), 배(전국 1위)
- 이에 충남의 특성을 고려한 소포장재 플라스틱 용기 저감을 위해 시범작물, 시범지역 선정 후 제로웨이스트 사업 시행·확산 필요
※ 부여군 방울토마토 전국 2위 생산·출하, 이 중 세도면 국내 생산량의 20% 차지

사업내용

| 생분해 라벨 예시 |

- 시범대상 농가 선정 (부여 세도 기준 450농가)
- 농가·로컬푸드 직매장 연계 제로웨이스트 시범사업 실시
: (포장재사용 최소화·탈플라스틱) 벌크매대 사용, 포장재의 재사용, 재활용 가능 바이오플라스틱 포장재로 전환, 생분해 라벨 부착
※ 추후 연계 추진 : 시설재배 비닐 생분해성 영농비닐로 사용 전환
- 무포장재 농산물 구매, 포장재 반환시 그린카드 포인트, 종량제 봉투 등 인센티브 지급



자료 : 충청남도 내부자료, 2023.

충청남도 탈플라스틱 정책 추진 방향 | 35 / 36

충남형 정책과제 예시

✓ [해양부문] 해양형 재활용 플라자 설치(보령)

필요성

- 충남은 폐기물 발생량 전국 4위(플라스틱 폐기물 발생량 전국 6위), 생활계폐기물 재활용률 17위, 해양폐기물 지속 증가 추세
※ 해양폐기물의 80% : 플라스틱(UNEP, 2017), OECD 전망에 따르면 해양수계 플라스틱 축적량: 1.4억 톤('19년) → 4.9억 톤('60년)
- 이에 충남의 특성을 고려한 해양형 순환경제 모델창출을 통해 탈플라스틱 사회로의 전환 기반 마련 필요
- 폐기물의 자원순환 혁신(재활용률 향상)과 재활용 산업 육성을 위한 재활용플라자 설치로 고부가가치 재활용품 생산 및 일자리 창출, 교육 확대를 통해 순환경제 환경교육도시 충남 달성

사업내용

※ 연계 추진 : 플라스틱 프리 보령 머드 축제 시행, 플라스틱 프리 비치 선언 등(사례 : 영국 해변 축제, 코로나해변(플라스틱 프리 해변))

- 재활용 기업 스튜디오(교육 및 체험 프로그램, 제품 판매 등)
- 바다쓰레기 재활용 작품 제작 시연, 전시, 공연
- 재활용 소재 은행(온·오프라인 플랫폼)

✓ <참조> 도시형 재활용 프로젝트 추진(천안)

사업내용

- 폐기물에 디자인과 아이디어를 더하여 경제 가치를 가진 제품으로 재탄생시키는 새로운 형태의 협업 센터 조성
※ 생활폐기물 발생량 감소와 시민 자원순환 의식 개선 기여, 업사이클 관련 스타트업 기업 지원을 통한 관련 산업 활성화, 다양한 자원순환 프로그램 운영 등
- [추진현황] 2020.11. 타당성 조사 용역 완료 / 2023. 12. 재활용프로젝트(센터) 착공 / 2025.6. 재활용프로젝트(센터) 준공 예정

자료 : 충청남도 내부자료, 2023, 2024.

충청남도 탈플라스틱 정책 추진 방향 | 36 / 36



도민과 함께 그린,
충남의 미래를 꿈꾸다

