

2022

포장재 자원순환
연차보고서



(사)한국포장재재활용사업공제조합
Korea Packaging Recycling Cooperative

목 차

I. 관련 법령 제·개정	03
1. 「폐플라스틱 재활용원료를 사용한 재활용 의무생산자의 의무량 감경절차 등에 관한 고시」 제정	04
2. 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률 시행규칙」 일부 개정령	05
3. 「식품용기 사용 재생원료 기준」 고시	06
II. 포장재 현황	09
1. 국내 포장재 출고·수입 현황	10
2. 국내 합성수지 수급현황	11
3. 2022년 포장재 재활용 용이성 등급별 출고·수입량	14
III. 재활용 현황	19
1. 국내 재활용의무량 및 실적	20
IV. 재활용 정보	27
1. 2023년도 제품·포장재별 재활용의무율 및 분담금 단가	28
2. 국내 재활용 가능자원 가격 동향	29
3. 국제 유가 동향	35
V. 국외 재활용 동향	37
1. 세계 플라스틱 전망	38
2. 플라스틱 관리를 위한 최근 정책 동향	64
3. 일본 포장재 수급 및 플라스틱 재활용 현황	77
4. 해외 포장재 재질·구조개선 우수 사례	85
VI. 공제조합 소식	89
1. 공제조합 주요 행사	90
2. 공제회원 현황	93
[부록]	94
1. 2022년도 주요업무 추진일지	94
2. 공제회원 제휴서비스 안내	98
3. 포장재 재질·구조 시험분석기관 현황	99





2022

포장재 자원순환 연차보고서

KPRC Annual Report



I. 관련 법령 제·개정

1. 「폐플라스틱 재활용원료를 사용한 재활용 의무생산자의 의무량 감경절차 등에 관한 고시」 제정
 2. 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률 시행규칙」 일부 개정령
 3. 「식품용기 사용 재생원료 기준」 고시
-

I. 관련 법령 제·개정

1. 「폐플라스틱 재활용원료를 사용한 재활용의무생산자의 의무량 감경절차 등에 관한 고시」제정

- 자원재활용법 하위법령인 「폐플라스틱 재활용원료를 사용한 재활용의무생산자의 의무량 감경절차 등에 관한 고시 제정(환경부고시)」 2022.12.30. 제정·고시

가. 제정 이유

- 자원재활용법 시행령 일부개정(2021.11.23.)에 따라 **폐플라스틱 재활용원료 사용 시** 재활용의무량 감경제도 시행 및 이에 따른 **재활용의무량 감경절차 등을 규정**

나. 주요내용

- (재활용의무량 감경방법) 의무생산자가 시행령 제22조제2항제2호에 따른 자료*를 한국환경공단에 제출한 경우, **재활용원료 사용량만큼 재활용의무량 감경**
 - * 폐플라스틱을 재활용한 원료가 전년도 제품·포장재에 사용된 양을 산정한 자료
- (감경산식) 출고량×해당 연도 제품·포장재별 재활용의무율×재생원료사용비율**
 - ** 재생원료 사용비율 = 재생원료량 ÷ 출고량
- (감경한도) 제품·포장재 **출고량의 최대 20% 이내*****에서 매년 별도 고시
 - *** 2022년도 사용량은 제품·포장재 출고량의 5% 비율



2. 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률 시행규칙」 일부 개정령

- 자원재활용법 하위법령인 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률 시행규칙」 2023.01.10. 개정·시행

가. 제정 이유

- 재활용원료 사용시 의무량 감경을 담은 자원재활용법 시행령 개정에 따라 재활용원료 기준 명확화

나. 주요내용

- 폐플라스틱재활용원료 인정 기준 정의(안 제14조제2항 신설)
 - 재활용의무생산자의 재활용 의무이행에 관한 폐플라스틱재활용원료는 국내에서 발생한 폐플라스틱을 재활용한 원료임을 구체화

<신구조문 대비표>

현 행	개 정 안
제14조(제품·포장재의 출고량 자료제출) (생략) 〈신설〉	제14조(제품·포장재의 출고량 자료제출) ① (현행 제목 외의 부분과 같음) ② 영 제22조제2항제2호에서 “환경부령으로 정하는 원료”란 법 제16조제3항제2호 각 목의 어느 하나에 해당하는 자가 공급하는 원료로서 환경부장관이 정하여 고시하는 기준에 따른 국내에서 발생한 폐플라스틱을 재활용한 원료를 말한다.

3. 「식품용기 사용 재생원료 기준」고시

- 자원재활용법 하위법령인 「포장재 재활용 용이성 등급평가 기준(환경부 고시)」 2022. 2. 24. 제정·시행

가. 제정 이유

- 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률 시행규칙」 별표6 제11호의 규정 및 같은 법 시행령 제48조제3항의 규정에 따라 폐합성수지를 파쇄, 세척, 용융 등 물리적 재활용 과정을 거쳐 식품용기에 사용하려는 경우 구체적인 재활용 방법과 기준에 관한 사항 고시

나. 주요내용

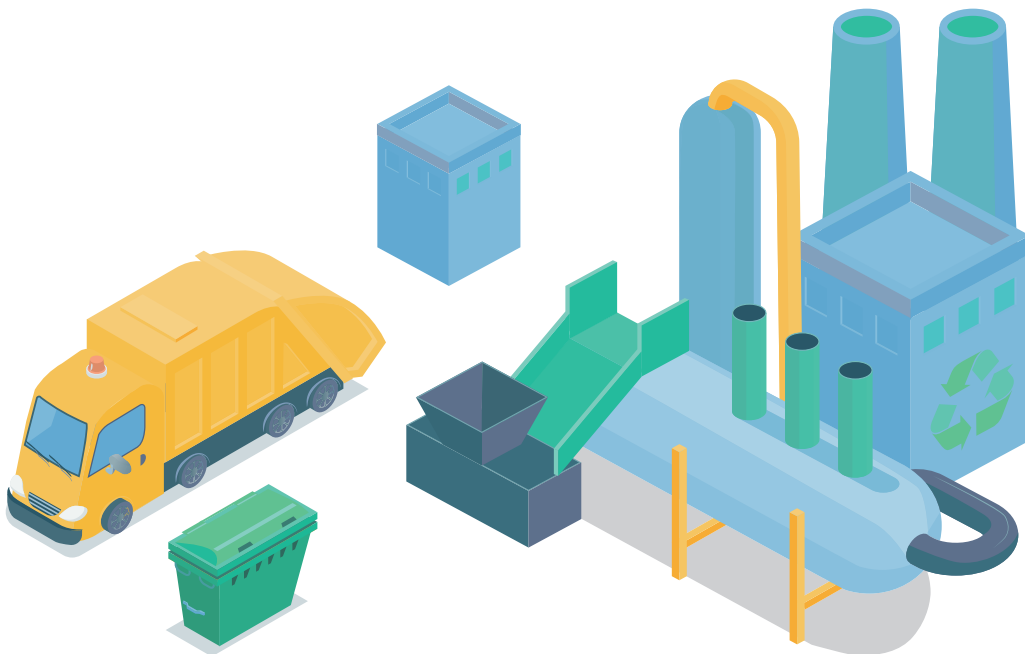
- 식품용기 사용 재생원료 기준 적용범위
 - 식품용으로 사용되었던 폴리에틸렌테레프탈레이트(PET, polyethylene terephthalate, 이하 ‘PET’) 재질 병모양의 합성수지 포장재를 활용하여 식품용 포장재로 물리적 재활용에 적용
 - * 원재료로부터 발생한 자투리 등 공정부산물과 화학적 재활용 또는 식품용기 외의 용도로 재활용 하는 것에는 이 고시를 적용하지 않음
 - ▶ “물리적 재활용”이란 분쇄·세척 및 용융 등의 물리적인 재생처리(mechanical recycling)를 통해 원료, 제품 등 사용 가능한 형태로 만드는 것
 - ▶ “화학적 재활용”이란 가열·화학반응 등에 의해 분해하고 정제한 후, 이를 다시 중합하여 화학적인 재생처리(chemical recycling)를 통해 원료, 제품 등으로 사용 가능한 형태로 만드는 것
- 재활용 공정 투입원료 기준 및 재생원료 품질기준
 - (재활용 공정 투입원료 기준) 재활용사업자는 식품용기에 사용할 목적으로 물리적 재활용 재생원료를 생산하고자 하는 경우 PET재질의 폐합성수지 원료는 다른 재질의 플라스틱과 혼합되지 않도록 수거 및 운반하고, 선별사업자가 무색 PET재질 식음료병 이외의 플라스틱과 혼합되지 않도록 별도로 보관, 압축, 선별한 중간가공폐기물을 투입원료로 사용



- ([별표3] 재생원료 품질기준)

항 목	단 위	기 준	시험방법
고유점도	dl/g	0.72 이상	ASTM D4603
라벨 등 이물질	mg/kg	200 이하	ISO 12418-2
폴리올레핀(PO) 및 접착제 함량	mg/kg	1,500 이하	ISO 12418-2
폴리염화바이닐(PVC) 함량	mg/kg	100 이하	ISO 12418-2
수분 함량	%	1 이하	ISO 12418-2
밀도	kg/m ³	300 이상	ISO 12418-2
잔류 알카리도	pH	△ 0.6 이내	ISO 12418-2

- 선별사업자 및 재활용사업자 준수사항, 식품용 재생원료 생산확인 절차 등 규정

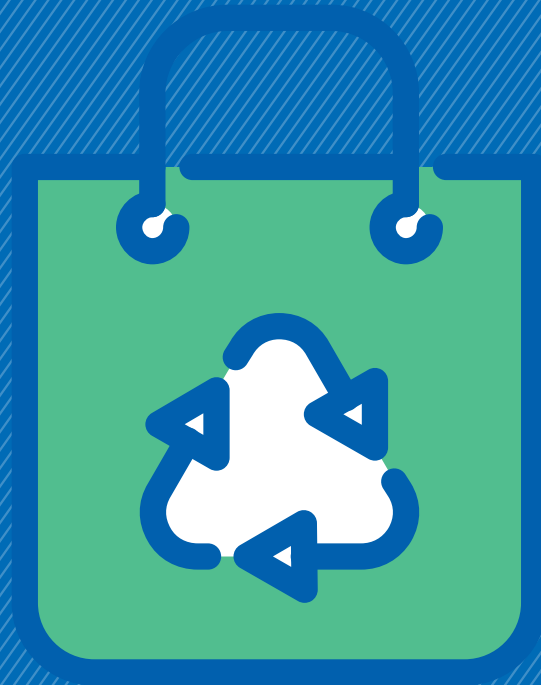




2022

포장재 자원순환 연차보고서

KPRC Annual Report



II. 포장재 현황

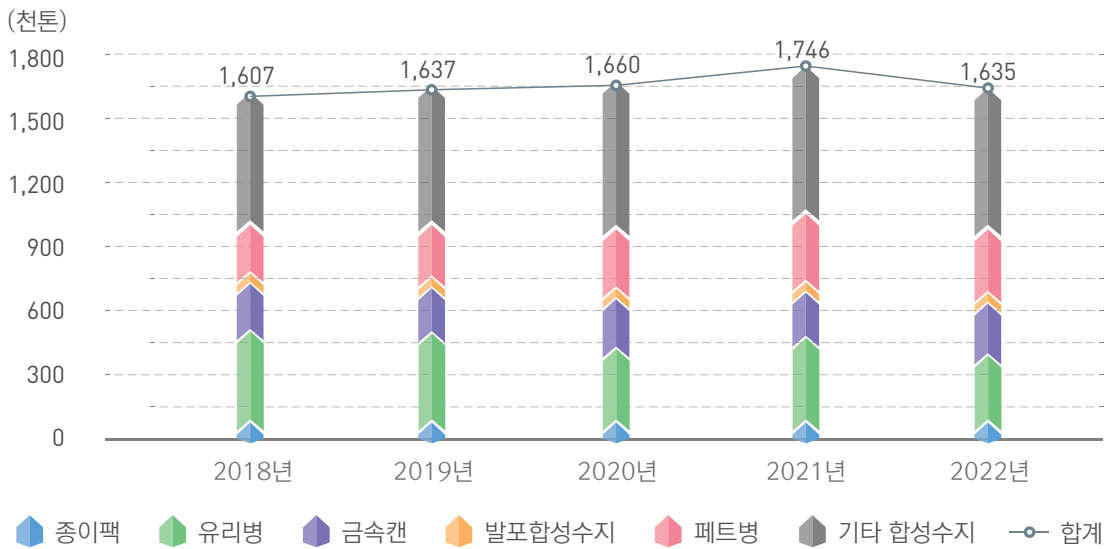
1. 국내 포장재 출고·수입 현황
 2. 국내 합성수지 수급현황
 3. 2022년 포장재 재활용 용이성 등급별 출고·수입량
-

II. 포장재 현황

1. 국내 포장재 출고·수입 현황^{주1)}

- 1) 국내 EPR* 대상 포장재(종이팩, 유리병 등 6개 포장재)의 출고·수입량은 2018년 이후 매년 증가 추세를 보이다가 2022년도는 전년(1,746천톤) 대비 약 6.4%가 감소한 1,635천톤이다.
- 2) 기타 합성수지가 EPR 대상 포장재 중 가장 높은 비율(약 39.0%)을 차지하는 것으로 나타났으며 2022년 출고·수입량은 638천톤이다.

* EPR : Extended Producer Responsibility(생산자책임재활용제도)



(단위: 천톤, %)

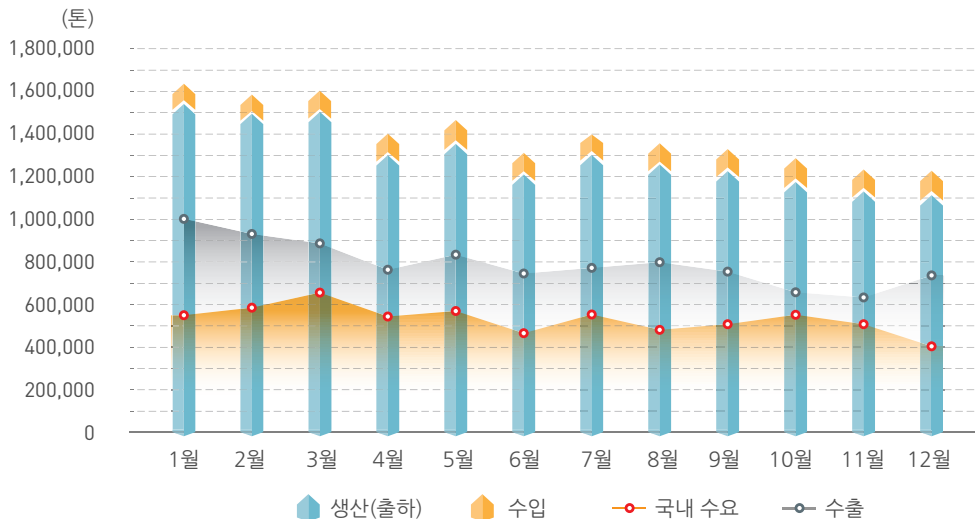
구 분	2018년		2019년		2020년		2021년		2022년	
	출고·수입량	비율	출고·수입량	비율	출고·수입량	비율	출고·수입량	비율	출고·수입량	비율
종이팩	71	4.4	71	4.3	68	4.1	73	4.2	72	4.4
유리병	431	26.8	423	25.8	390	23.5	412	23.6	360	22.0
금속캔	196	12.2	190	11.6	197	11.9	199	11.4	177	10.8
발포합성수지	53	3.3	57	3.5	63	3.8	67	3.8	60	3.7
페트병	295	18.4	302	18.4	316	19.0	341	19.5	328	20.1
기타합성수지	561	34.9	594	36.3	626	37.7	654	37.5	638	39.0
합계	1,607	100.0	1,637	100.0	1,660	100.0	1,746	100.0	1,635	100.0

주1) 한국환경공단 자료(2023. 7. 31. 기준)

2. 국내 합성수지 수급 현황 ^{주2)}

가. 2022년도 국내 합성수지 수급 현황

- 1) 합성수지 연간 총 국내 수요량은 6,354,771 톤으로 나타났다.
- 2) 합성수지 연간 총 생산(출하)량은 15,530,370톤이며, 이중 수출량은 9,540,079톤으로 수입량 364,480톤과 비교하여 약 26배 정도 많은 것으로 나타났다.



(단위: 톤)

월	생산(출하)	국내수요	수출	수입
1	1,528,367	544,189	1,009,586	25,408
2	1,481,970	577,998	932,854	28,882
3	1,487,424	633,547	886,391	32,514
4	1,287,687	545,027	770,695	28,035
5	1,365,147	568,971	828,210	32,034
6	1,197,614	469,273	756,553	28,212
7	1,294,184	549,955	781,895	37,666
8	1,253,374	487,220	802,804	36,649
9	1,216,080	490,322	751,104	25,346
10	1,185,983	553,871	662,602	30,490
11	1,117,079	524,581	620,759	28,261
12	1,115,461	409,817	736,626	30,983
합계	15,530,370	6,354,771	9,540,079	364,480

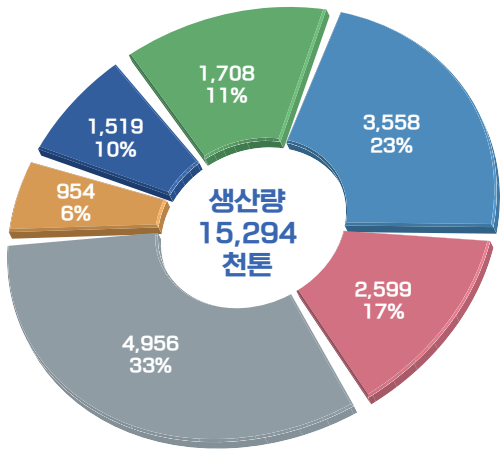
※ 합성수지에는 LDPE(EVA, L-LDPE 포함), HDPE, PP, PS/EPS, ABS, PVC 포함
 ※ 수출·입은 한국무역협회(KITA) 기준

주2) 한국석유화학협회

나. 2022년도 국내 합성수지 재질별 수급 현황

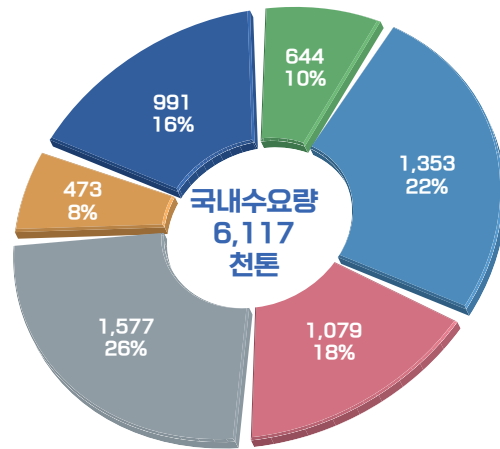
- 1) 국내 생산량은 PP가 4,956천톤(33%)으로 가장 많았으며, 국내 수요량도 PP가 1,577천톤(26%)으로 가장 많았다.
- 2) 수출량은 PP가 3,413천톤으로 가장 많았으며, 이는 합성수지 중 36%를 차지하는 비율로 나타났다.
- 3) 수입량은 LDPE가 174천톤으로 합성수지 중 가장 많은 비율(48%)을 차지하였고, ABS가 12천톤(3%)으로 가장 적은 양이 수입되었다.

2022년도 국내 생산량



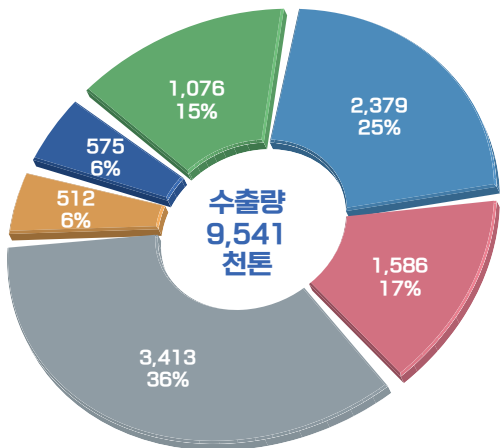
■ LDPE ■ HDPE ■ PP ■ PS/EPS ■ PVC ■ ABS

2022년도 국내 수요량



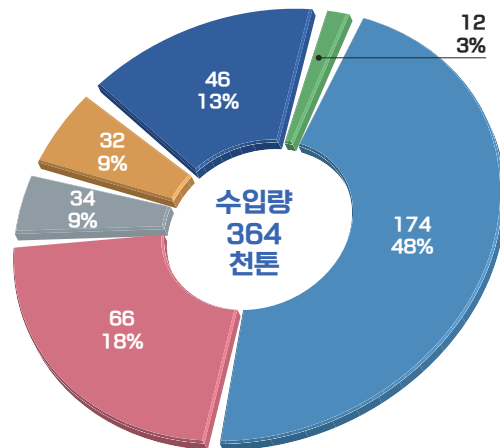
■ LDPE ■ HDPE ■ PP ■ PS/EPS ■ PVC ■ ABS

2022년도 수출량



■ LDPE ■ HDPE ■ PP ■ PS/EPS ■ PVC ■ ABS

2022년도 수입량



■ LDPE ■ HDPE ■ PP ■ PS/EPS ■ PVC ■ ABS

※ LDPE: LLDPE, EVA 포함

다. 연도별 합성수지 수급현황

(단위: 천톤)

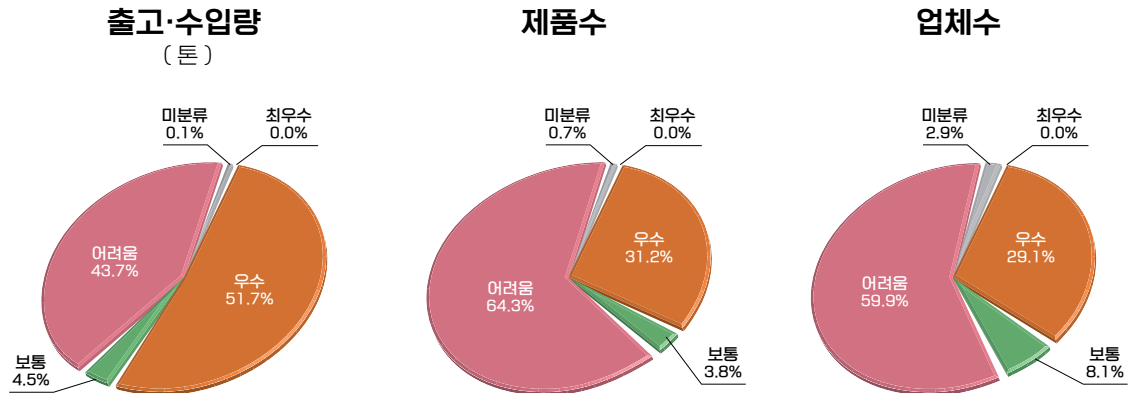
재질	구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
LDPE	생산(출하)	666	636	641	597	662
	수출	468	413	370	316	365
	수입	130	160	139	143	103
	국내수요	328	383	409	424	400
L-LDPE	생산(출하)	1,434	1,488	1,480	1,886	1,936
	수출	609	689	807	1,187	1,128
	수입	100	129	152	103	66
	국내수요	925	928	825	801	875
EVA	생산(출하)	741	737	761	752	960
	수출	631	635	677	655	886
	수입	6	7	7	8	5
	국내수요	115	109	91	105	78
HDPE	생산(출하)	2,045	2,174	2,530	2,584	2,599
	수출	1,188	1,288	1,578	1,614	1,586
	수입	73	143	163	93	66
	국내수요	930	1,029	1,114	1,063	1,079
PP	생산(출하)	4,343	4,433	4,604	5,184	4,956
	수출	2,889	2,952	3,071	3,608	3,413
	수입	36	36	29	37	34
	국내수요	1,489	1,517	1,562	1,613	1,577
PS	생산(출하)	579	590	651	621	627
	수출	414	435	483	469	464
	수입	26	20	14	11	9
	국내수요	191	174	182	163	172
EPS	생산(출하)	432	389	363	373	327
	수출	99	87	76	69	48
	수입	47	35	34	20	23
	국내수요	380	337	320	324	301
ABS	생산(출하)	1,927	1,938	1,930	1,898	1,708
	수출	1,382	1,360	1,348	1,260	1,076
	수입	9	11	9	15	12
	국내수요	554	589	591	653	644
PVC	생산(출하)	1,576	1,413	1,474	1,533	1,519
	수출	618	500	565	553	575
	수입	136	111	95	43	46
	국내수요	1,093	1,025	1,004	1,023	991

※ 수출·입은 한국무역협회(KITA) 기준

3. 2022년 포장재 재활용 용이성 등급별 출고·수입량^{주3)}

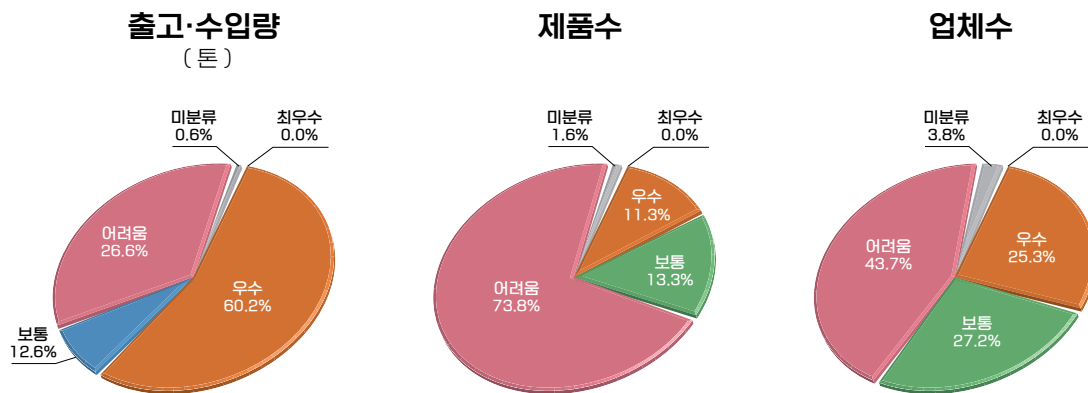
- 『포장재 재질·구조 평가제도』에 따라 신고된 포장재별 등급에 대한 ‘출고·수입량’, ‘제품 수’, ‘업체 수’ 기준 현황

1) 종이팩



구 분	합 계	최우수	우 수	보 통	어려움	미분류
출고·수입량(톤)	71,847(100.0%)	- (0.0%)	37,175(51.7%)	3,231(4.5%)	31,375(43.7%)	66(0.1%)
제품수	2,685(100.0%)	- (0.0%)	838(31.2%)	102(3.8%)	1,727(64.3%)	18(0.7%)
업체수	172(100.0%)	- (0.0%)	50(29.1%)	14(8.1%)	103(59.9%)	5(2.9%)

2) 유리병

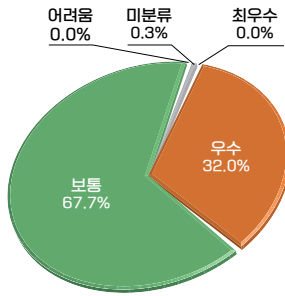


구 분	합 계	최우수	우 수	보 통	어려움	미분류
출고·수입량(톤)	360,269(100.0%)	- (0.0%)	216,814(60.2%)	45,369(12.6%)	95,919(26.6%)	2,167(0.6%)
제품수	36,661(100.0%)	- (0.0%)	4,134(11.3%)	4,873(13.3%)	27,052(73.8%)	602(1.6%)
업체수	956(100.0%)	- (0.0%)	242(25.3%)	260(27.2%)	418(43.7%)	36(3.8%)

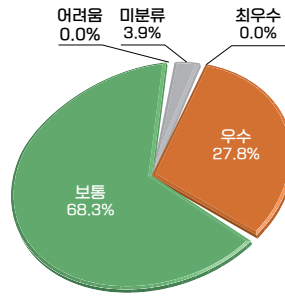
주3) 한국환경공단, 2023. 4 28. 제출 기준

3) 철캔

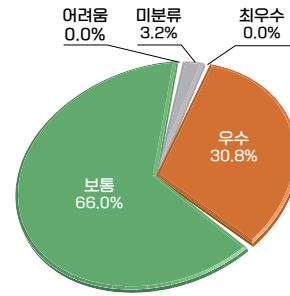
출고·수입량
(톤)



제품수



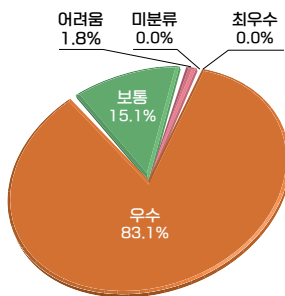
업체수



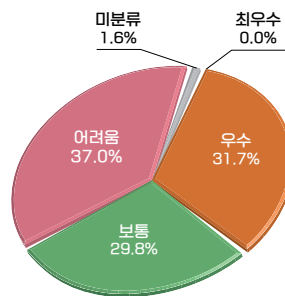
구분	합계	최우수	우수	보통	어려움	미분류
출고·수입량 (톤)	101,653 (100.0%)	- (0.0%)	32,548 (32.0%)	68,789 (67.7%)	- (0.0%)	316 (0.3%)
제품수	4,568 (100.0%)	- (0.0%)	1,271 (27.8%)	3,121 (68.3%)	- (0.0%)	176 (3.9%)
업체수	403 (100.0%)	- (0.0%)	124 (30.8%)	266 (66.0%)	- (0.0%)	13 (3.2%)

4) 알루미늄캔

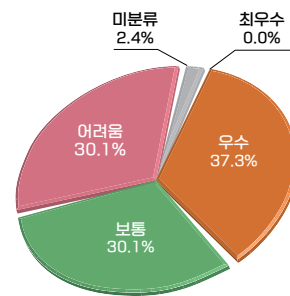
출고·수입량
(톤)



제품수



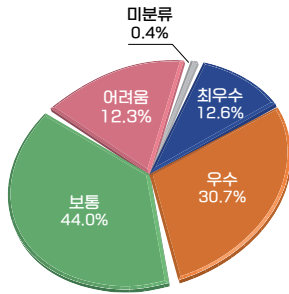
업체수



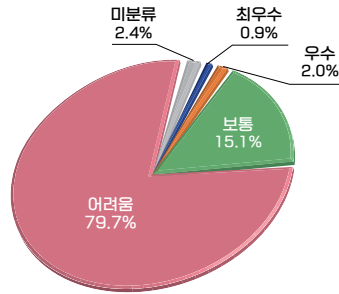
구분	합계	최우수	우수	보통	어려움	미분류
출고·수입량 (톤)	75,643 (100.0%)	- (0.0%)	62,828 (83.1%)	11,447 (15.1%)	1,347 (1.8%)	21 (0.0%)
제품수	2,683 (100.0%)	- (0.0%)	850 (31.7%)	799 (29.8%)	992 (37.0%)	42 (1.6%)
업체수	249 (100.0%)	- (0.0%)	93 (37.3%)	75 (30.1%)	75 (30.1%)	6 (2.4%)

5) 페트병

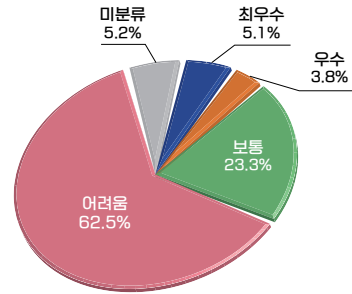
출고·수입량
(톤)



제품수



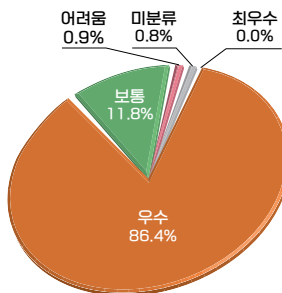
업체수



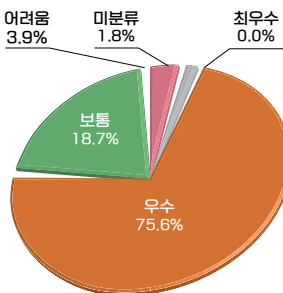
구분	합계	최우수	우수	보통	어려움	미분류
출고·수입량 (톤)	328,257 (100.0%)	41,505 (12.6%)	100,760 (30.7%)	144,499 (44.0%)	40,259 (12.3%)	1,234 (0.4%)
제품수	42,689 (100.0%)	368 (0.9%)	838 (2.0%)	6,440 (15.1%)	34,021 (79.7%)	1,022 (2.4%)
업체수	1,679 (100.0%)	86 (5.1%)	63 (3.8%)	392 (23.3%)	1,050 (62.5%)	88 (5.2%)

6) 발포합성수지(PSP 제외)

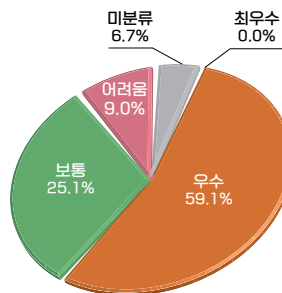
출고·수입량
(톤)



제품수

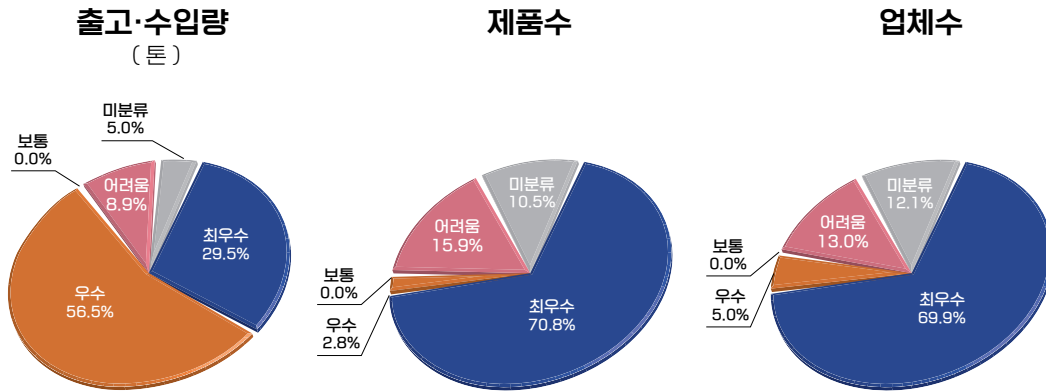


업체수



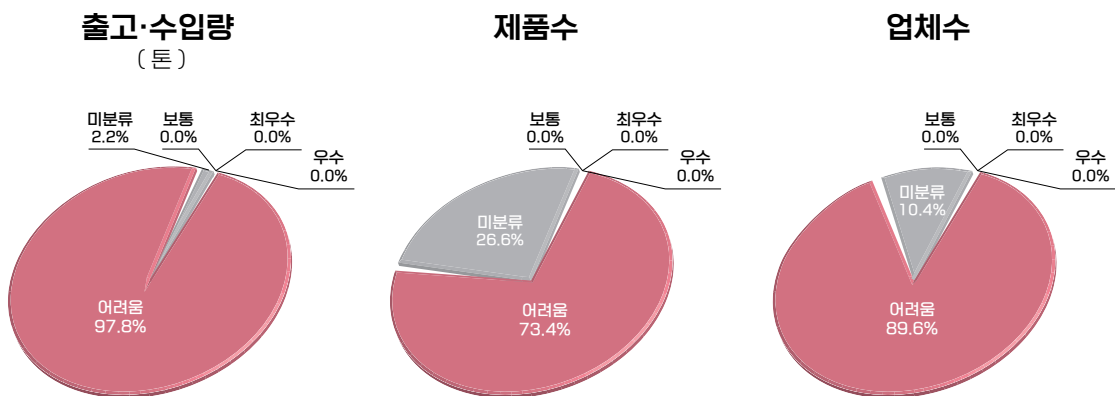
구분	합계	최우수	우수	보통	어려움	미분류
출고·수입량 (톤)	53,540 (100.0%)	- (0.0%)	46,282 (86.4%)	6,326 (11.8%)	494 (0.9%)	438 (0.8%)
제품수	44,249 (100.0%)	- (0.0%)	33,441 (75.6%)	8,289 (18.7%)	1,719 (3.9%)	800 (1.8%)
업체수	1,130 (100.0%)	- (0.0%)	668 (59.1%)	284 (25.1%)	102 (9.0%)	76 (6.7%)

7) 발포합성수지-단일재질폴리스티렌페이퍼(PSP)



구 분	합 계	최우수	우 수	보 통	어려움	미분류
출고·수입량 (톤)	6,161 (100.0%)	1,819 (29.5%)	3,482 (56.5%)	- (0.0%)	550 (8.9%)	310 (5.0%)
제품수	2,452 (100.0%)	1,736 (70.8%)	69 (2.8%)	- (0.0%)	389 (15.9%)	258 (10.5%)
업체수	322 (100.0%)	225 (69.9%)	16 (5.0%)	- (0.0%)	42 (13.0%)	39 (12.1%)

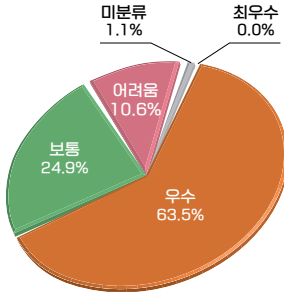
8) PVC



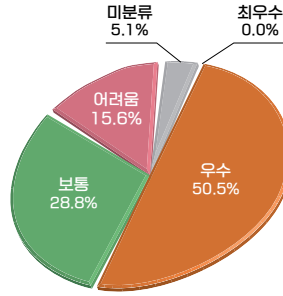
구 분	합 계	최우수	우 수	보 통	어려움	미분류
출고·수입량 (톤)	3,744 (100.0%)	- (0.0%)	- (0.0%)	- (0.0%)	3,663 (97.8%)	81 (2.2%)
제품수	6,150 (100.0%)	- (0.0%)	- (0.0%)	- (0.0%)	4,515 (73.4%)	1,635 (26.6%)
업체수	367 (100.0%)	- (0.0%)	- (0.0%)	- (0.0%)	329 (89.6%)	38 (10.4%)

9) 기타 단일재질 용기류, 트레이

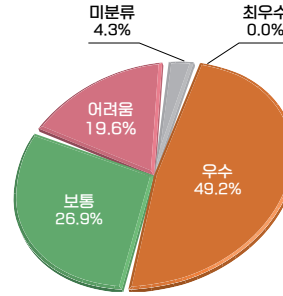
출고·수입량
(톤)



제품수



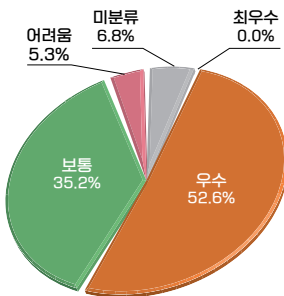
업체수



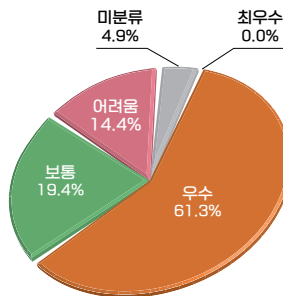
구 분	합 계	최우수	우 수	보 통	어려움	미분류
출고·수입량 (톤)	274,613 (100.0%)	- (0.0%)	174,274 (63.5%)	68,279 (24.9%)	29,004 (10.6%)	3,056 (1.1%)
제품수	178,817 (100.0%)	- (0.0%)	90,306 (50.5%)	51,565 (28.8%)	27,871 (15.6%)	9,075 (5.1%)
업체수	4,523 (100.0%)	- (0.0%)	2,225 (49.2%)	1,215 (26.9%)	888 (19.6%)	195 (4.3%)

10) 기타 복합재질 및 필름, 시트형 포장재

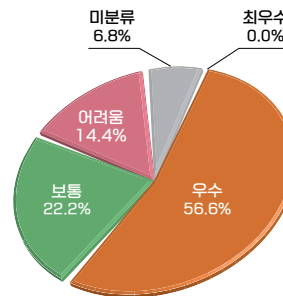
출고·수입량
(톤)



제품수



업체수



구 분	합 계	최우수	우 수	보 통	어려움	미분류
출고·수입량 (톤)	363,306 (100.0%)	- (0.0%)	191,133 (52.6%)	127,986 (35.2%)	19,358 (5.3%)	24,829 (6.8%)
제품수	538,254 (100.0%)	- (0.0%)	330,025 (61.3%)	104,421 (19.4%)	77,694 (14.4%)	26,114 (4.9%)
업체수	6,387 (100.0%)	- (0.0%)	3,618 (56.6%)	1,417 (22.2%)	918 (14.4%)	434 (6.8%)



Ⅲ. 재활용 현황

1. 국내 재활용의무량 및 실적

III. 재활용 현황

1. 국내 재활용의무량 및 실적 주4)

※ 일부 내용은 제출상황(미집계, 수정 등)에 따라 향후 변동될 수 있음

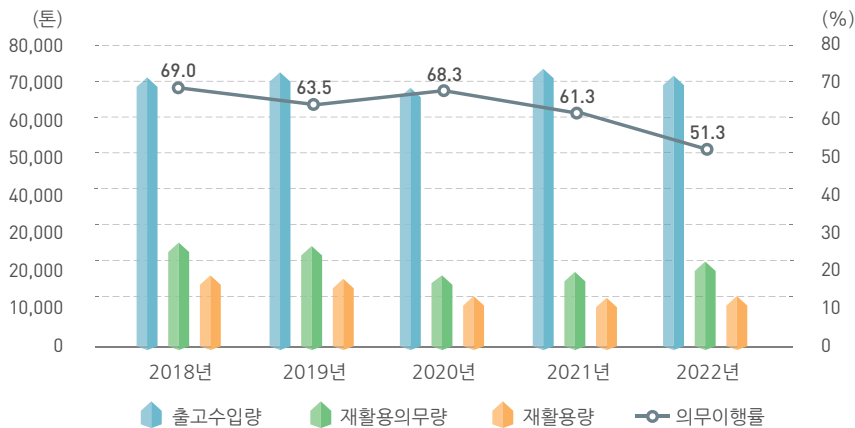
가. 종이팩

- 2022년 종이팩의 출고·수입량은 71,847톤으로 전년 대비 약 1% 감소, 재활용의무량은 19,255톤으로 약 16% 증가, 재활용량은 9,877톤으로 약 3% 감소하였다. 2022년 재활용의무이행률은 51.3%로서 종이팩 별도 분리배출 및 지자체·군부대 등 회수 촉진사업을 추진하였으나, 전반적인 공동·단독주택 회수 체계 미비, 학교 우유소비량 축소에 따른 역회수 물량감소, 재생화장지 비선호, 분리배출에 대한 주민 인식부족, 종이팩 다량 배출사업장의 수요량 감소 등이 영향을 미친 것으로 조사되었다.

재활용 공정



재활용 현황



년도	출고수입량	재활용의무량	재활용량	의무이행률
2018년	71,250	22,871	15,773	69.0
2019년	72,253	22,037	13,994	63.5
2020년	67,505	15,391	10,509	68.3
2021년	72,796	16,597	10,182	61.3
2022년	71,847	19,255	9,877	51.3

※ 재활용량은 과년도 초과실적을 포함

※ 의무이행률(%) = 재활용량 / 재활용의무량 × 100

주4) 한국환경공단 자료(2023. 7. 31. 기준)

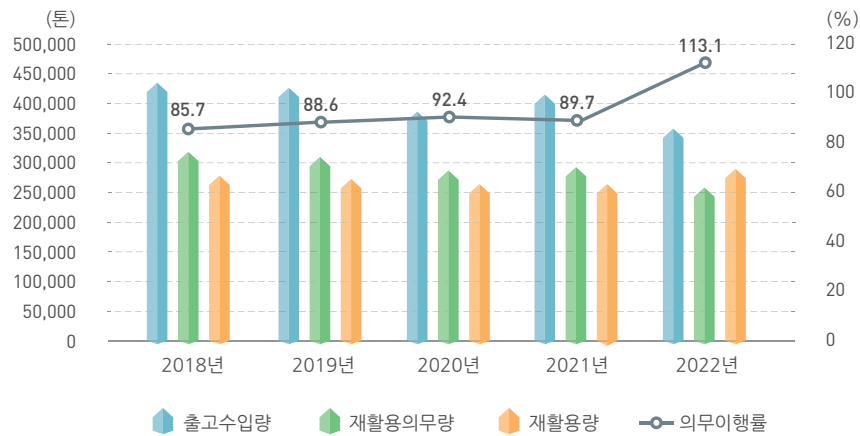
나. 유리병

- 2022년 유리병의 출고·수입량은 360,268톤으로 전년 대비 약 12% 감소, 재활용의무량은 258,312톤으로 약 12% 감소, 재활용량은 292,068톤으로 약 11% 증가하였다. 재활용의무이행률은 약 23% 증가한 113.1%로 나타났다.

재활용 공정



재활용 현황



년도	출고수입량	재활용의무량	재활용량	의무이행률
2018년	431,149	316,463	271,260	85.7
2019년	423,451	304,884	270,125	88.6
2020년	390,135	282,847	261,342	92.4
2021년	411,550	292,611	262,414	89.7
2022년	360,268	258,312	292,068	113.1

※ 재활용량은 과년도 초과실적을 포함
 ※ 의무이행률(%) = 재활용량 / 재활용의무량 × 100

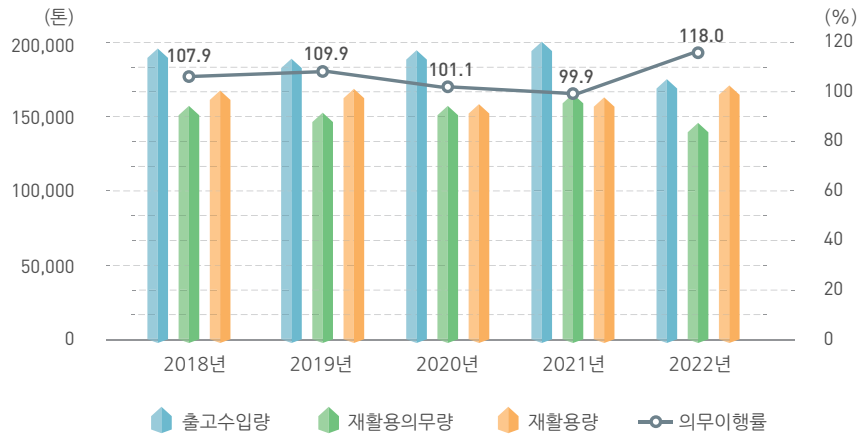
다. 금속캔

- 2022년 금속캔(철캔, 알루미늄캔)의 출고수입량은 177,295톤으로 전년 대비 약 11% 감소, 재활용의무량은 146,736톤으로 전년 대비 약 10% 감소, 재활용량은 173,161톤으로 약 6% 증가하였다. 2022년 재활용의무이행률은 약 18% 증가한 118%로 나타났다.

재활용 공정



재활용 현황



(단위: 톤, %)

년도	출고수입량	재활용의무량	재활용량	의무이행률
2018년	196,156	157,753	170,143	107.9
2019년	190,405	153,201	168,317	109.9
2020년	196,647	158,234	159,918	101.1
2021년	199,433	163,528	163,290	99.9
2022년	177,295	146,736	173,161	118.0

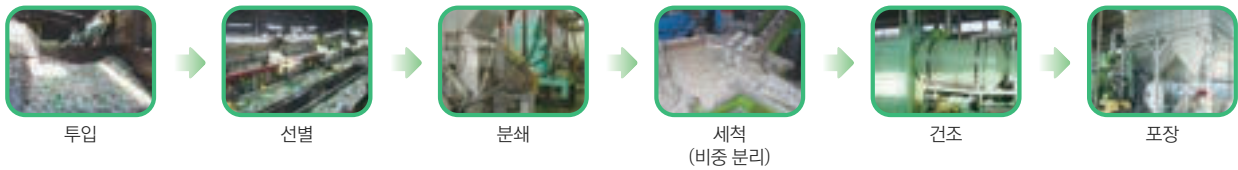
※ 재활용량은 과년도 초과실적을 포함

※ 의무이행률(%) = 재활용량 / 재활용의무량 × 100

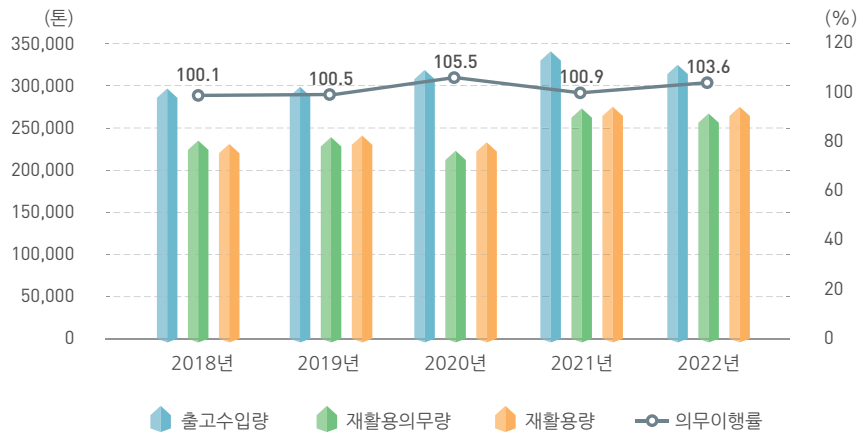
라. 페트병

- 2022년 페트병의 출고·수입량은 328,256톤이며 전년 대비 약 4% 감소, 재활용의무량은 264,299톤으로 약 1% 감소, 재활용량은 273,869톤으로 약 2% 증가하였다. 2022년 의무이행률은 103.6%로 약 3% 증가하였다.

재활용 공정



재활용 현황



(단위: 톤, %)

년도	출고수입량	재활용의무량	재활용량	의무이행률
2018년	295,107	236,437	236,625	100.1
2019년	301,706	241,509	242,823	100.5
2020년	316,372	228,668	241,333	105.5
2021년	341,493	266,425	268,868	100.9
2022년	328,256	264,299	273,869	103.6

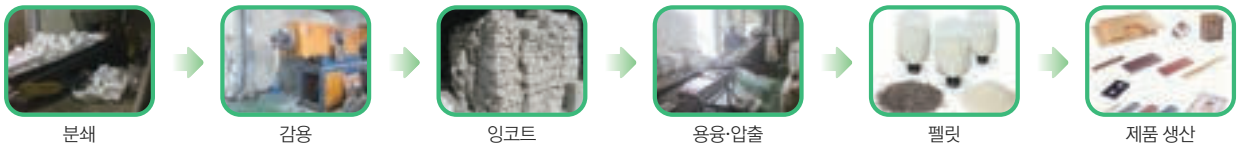
※ 재활용량은 과년도 초과실적을 포함

※ 의무이행률(%) = 재활용량 / 재활용의무량 × 100

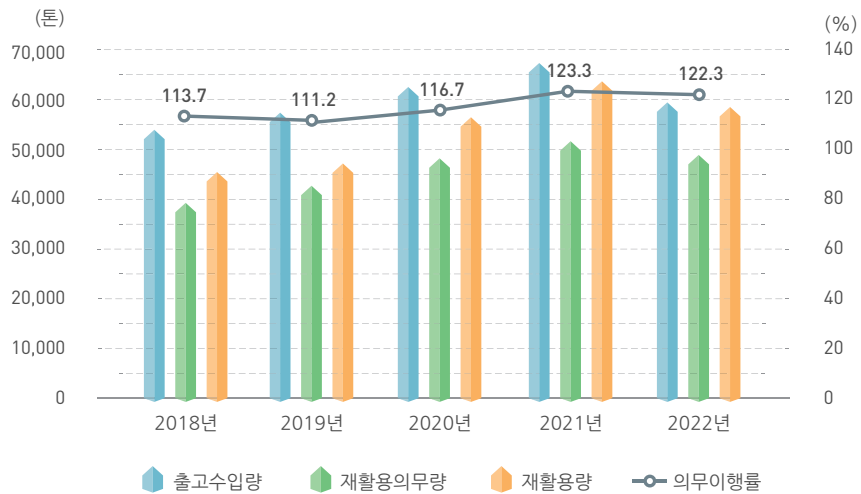
마. 발포합성수지

- 2022년 발포합성수지의 출고·수입량은 59,791톤이고 전년 대비 약 11% 감소, 재활용의무량은 48,410톤으로 약 6% 감소, 재활용량은 59,184톤으로 약 7% 감소하였다. 2022년 재활용의무이행률은 약 1% 감소한 122.3%로 나타났다.

재활용 공정



재활용 현황



(단위: 톤, %)

년도	출고수입량	재활용의무량	재활용량	의무이행률
2018년	53,406	39,412	44,807	113.7
2019년	56,552	42,292	47,037	111.2
2020년	62,693	47,686	55,673	116.7
2021년	67,156	51,462	63,463	123.3
2022년	59,791	48,410	59,184	122.3

※ 재활용량은 과년도 초과실적을 포함

※ 의무이행률(%) = 재활용량 / 재활용의무량 × 100

바. 기타 합성수지(용기류, 필름류 등)

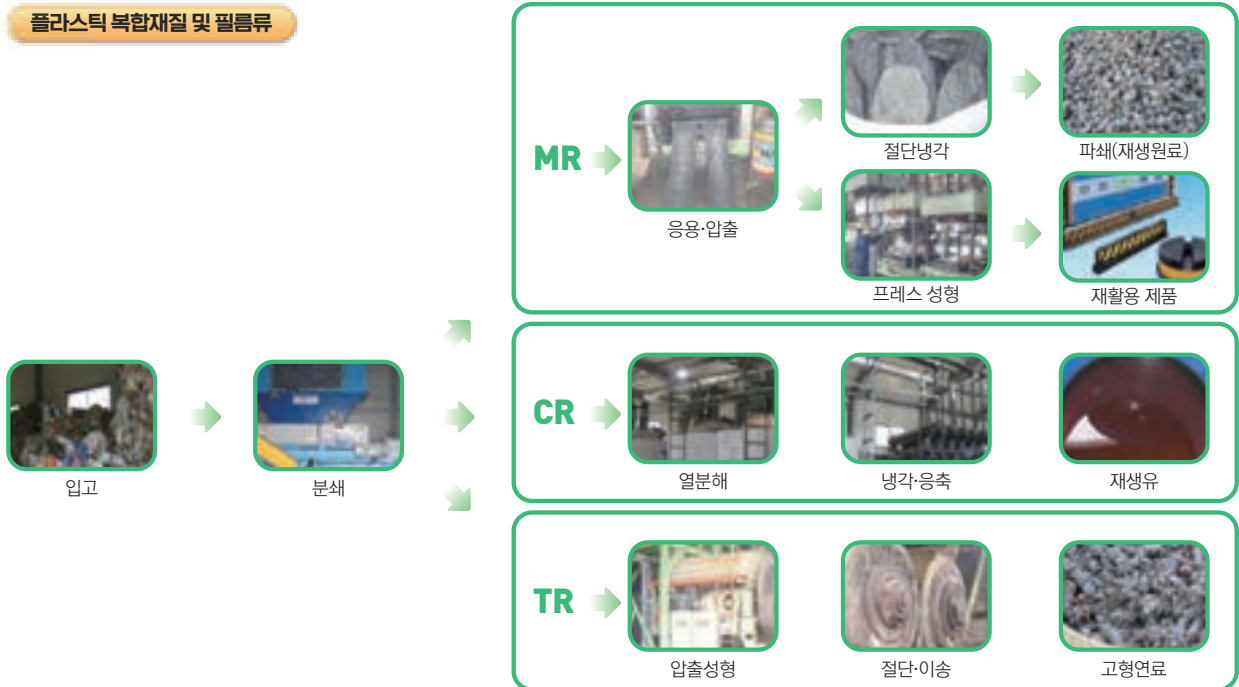
- 2022년 기타 합성수지의 출고·수입량은 641,660톤으로 전년 대비 약 2%감소, 재활용의무량은 550,501톤으로 약 1% 증가, 재활용량은 638,324톤으로 전년 대비 약 5% 증가하였다. 2022년 재활용 의무이행률은 116%로 약 5% 증가한 것으로 나타났다.

재활용 공정

플라스틱 용기류

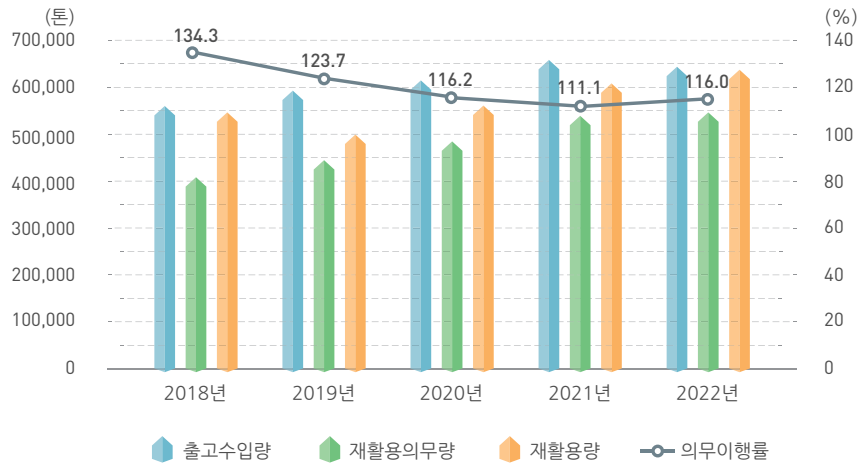


플라스틱 복합재질 및 필름류



※ MR(Material recycle): 물질적 재활용
 ※ CR(Chemical recycle): 화학적 재활용
 ※ TR(Thermal recycle): 열적 재활용

재활용 현황



(단위: 톤, %)

년도	출고수입량	재활용의무량	재활용량	의무이행률
2018년	560,503	408,279	548,338	134.3
2019년	594,227	442,763	547,887	123.7
2020년	625,558	486,034	564,982	116.2
2021년	653,731	546,101	606,669	111.1
2022년	641,660	550,501	638,324	116.0

※ 재활용량은 과년도 초과실적을 포함
 ※ 의무이행률(%) = 재활용량 / 재활용의무량 × 100





IV. 재활용 정보

1. 2023년도 제품·포장재별 재활용의무율 및 분담금 단가
 2. 국내 재활용 가능자원 가격 동향
 3. 국제 유가 동향
-

IV. 재활용 정보

1. 2023년도 제품·포장재별 재활용의무율 및 분담금 단가

- (재활용의무율) 「자원재활용법」 제17조제1항 및 같은 법 시행령 제22조제1항에 따라 환경부고시 제2022-269호('22.12.30.)로 결정·고시
- (분담금 단가) 「자원재활용법」 제29조(분담금 등) 등 관련법령에 따라 2022년도 제3차 공동운영위원회('22.10.27.)에서 결정

품 목		재활용 의무율	분담금 단가 (원/kg)	비고
금속캔	철 캔	0.845	88	
	알루미늄캔	0.807	139	
	유리병	0.728	40	
종이팩	일반팩	0.293	260	
	멸균팩	0.109	559	
PET병	단일무색	0.800	150	
	단일유색	0.834	251	
	복합재질	0.856	386	
발포합성수지	EPS(전기용품 등)		69	
	EPS(가공, 농수산, 식품 등)	0.866	80	
	기타발포(EPP, EPE 등)		270	
	P S P	0.532	315	
	P V C	0.385	973	
기타합성수지	단일재질 용기류·트레이	PET재질		226
		PET재질 이외의 나머지 재질	0.870	105
	복합재질 및 필름시트형*	0.860	363	
합성수지재질 필름류 (자원재활용법 시행령 제18조제3호의2)		0.860	363	

* 합성수지재질의 1회용 봉투·쇼핑백 포함(자원재활용법 시행령 제18조제3호)

- ※ 포장재 재질·구조 등급평가 결과, '재활용 어려움 등급' 포장재는 2023년도 분담금 단가의 10~20% 할증 (단, 알루미늄캔, 유리병, 일반팩과 멸균팩은 부과금 적용 전 단가 기준으로 적용)
- (20% 할증) PET병, 유리병, 종이팩, 알루미늄캔, 단일재질 용기류·트레이(PET재질 이외의 나머지 재질), '재활용 어려움 등급' 포장재 중 '평가결과 표시의 적용예외' 해당품목(환경부고시 제2021-57호 제5조제3호)
 - (15% 할증) 발포합성수지, PSP, 단일재질 용기류·트레이(PET재질)
 - (10% 할증) 복합재질 및 필름·시트형 등

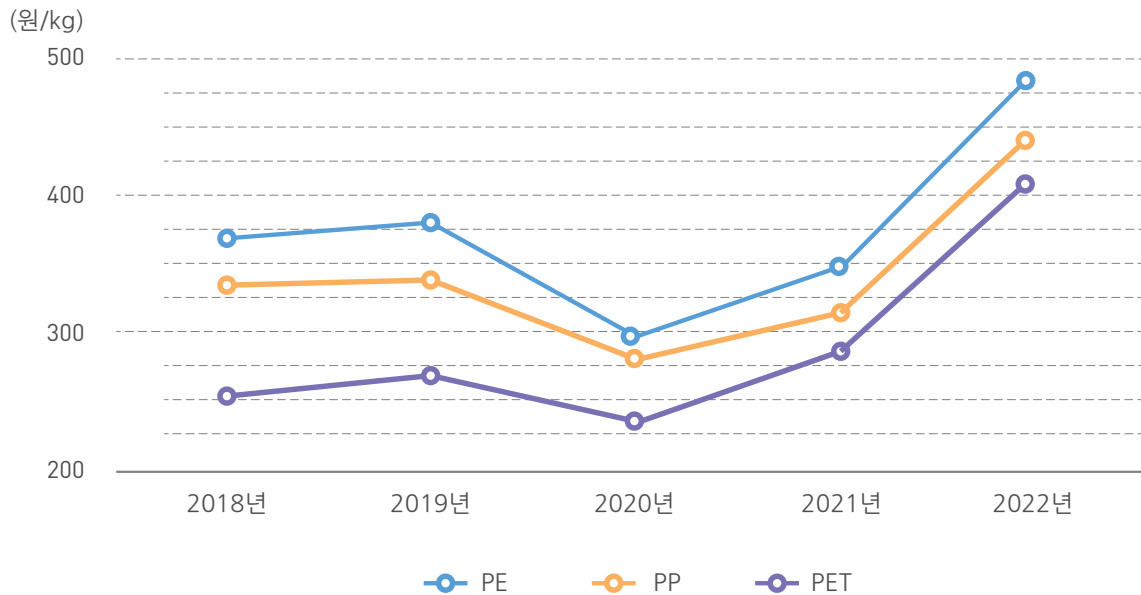
다만, 자원재활용법 시행령 제18조제3호의2에 해당하는 제품(합성수지재질필름류)은 할증 제외

PVC는 '포장재 재활용 용이성 등급평가 기준(환경부고시 제2021-3호)' 중 '포장재별 재질·구조 세부기준'이 별도로 규정되지 않아 해당품목(단일재질 용기류·트레이, 복합재질 및 필름·시트형 등) 할증을 적용

2. 국내 재활용 가능자원 가격 동향^{주5)}

가. 압축베일

- 압축베일(PET, PE, PP) 단가는 2021년을 기점으로 대폭 상승하였으며 2022년에는 PET 409.3원/kg, PE 488.1원/kg, PP 443.2원/kg으로 거래되었다. 유가 상승으로 인하여 전반적인 합성수지 재활용 가능자원 가격 동향도 상승한 것으로 파악된다.



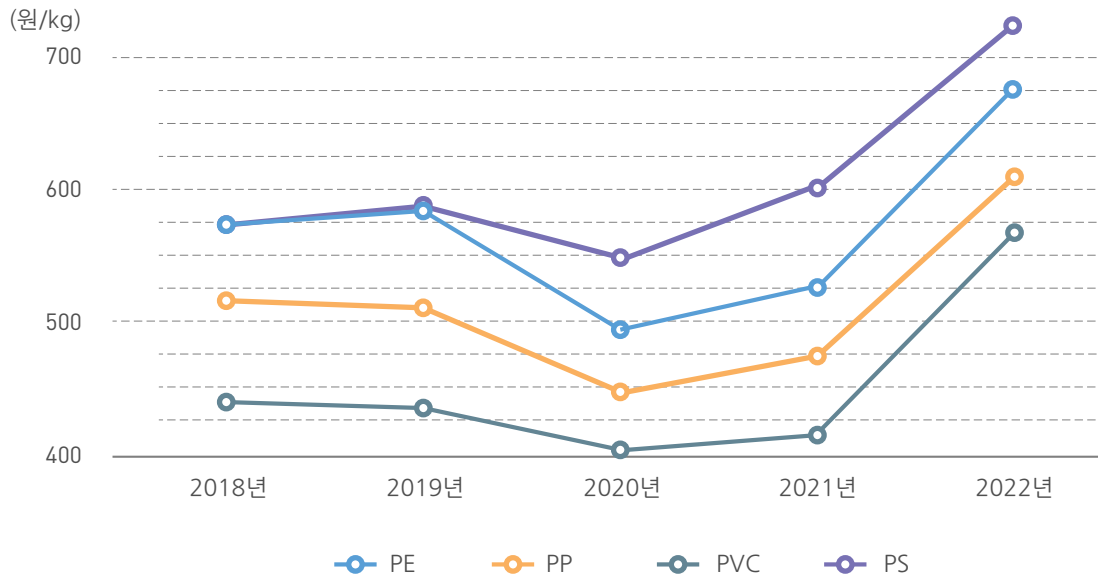
(단위: 원/kg, 연도별 평균)

년도	PET	PE	PP
2018	251.7	368.0	330.7
2019	263.9	377.1	336.2
2020	233.2	300.8	273.4
2021	291.1	345.1	314.7
2022	409.3	488.1	443.2

주5) 자원순환정보시스템 홈페이지(recycling-info.or.kr)

나. 플레이크

- 플레이크의 가격은 2021년부터 상승하였다. PVC의 가격은 2014년부터 꾸준히 하락하는 추세를 보였으나 2021년부터 상승하여 2022년에는 568.7.6kg/원으로 거래되었지만 조사된 플레이크 중 가장 낮은 가격으로 거래되었다. PS는 꾸준히 상승하여 2022년에는 평균 가격 724.7원/kg으로 가장 높은 가격으로 거래되었다.

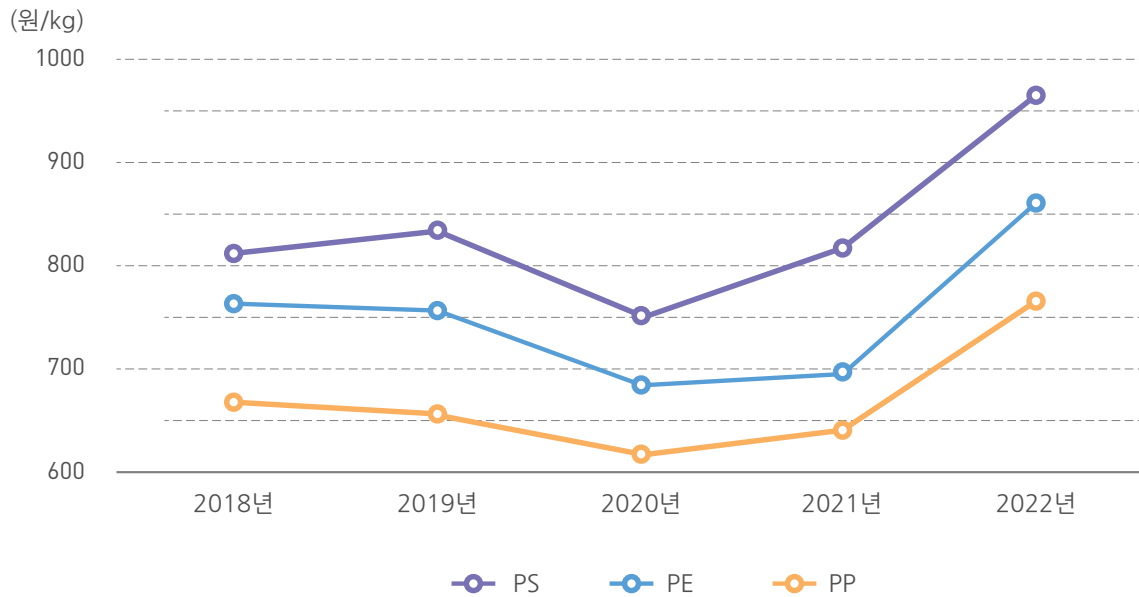


(단위: 원/kg, 연도별 평균)

년도	PE	PP	PS	PVC
2018	571.8	513.3	574.0	437.3
2019	576.2	509.2	586.0	432.2
2020	493.0	447.0	547.2	400.6
2021	526.4	474.0	602.9	415.6
2022	673.7	613.4	724.7	568.7

다. 펠릿

- 2020년까지 하락세였던 펠릿이 2021년부터 상승하는 추세를 보이고 있다. PS의 평균 가격은 2022년에 전년 대비 147.4원/kg 상승한 963.0원/kg으로 거래되었다. PE는 전년대비 153.5원/kg 2022년에는 854.2원/kg 상승하였고 펠릿 중 가장 낮은 가격인 PP는 전년 대비 125.3원/kg 상승하여 2022년에는 765.5원/kg 거래되었다.

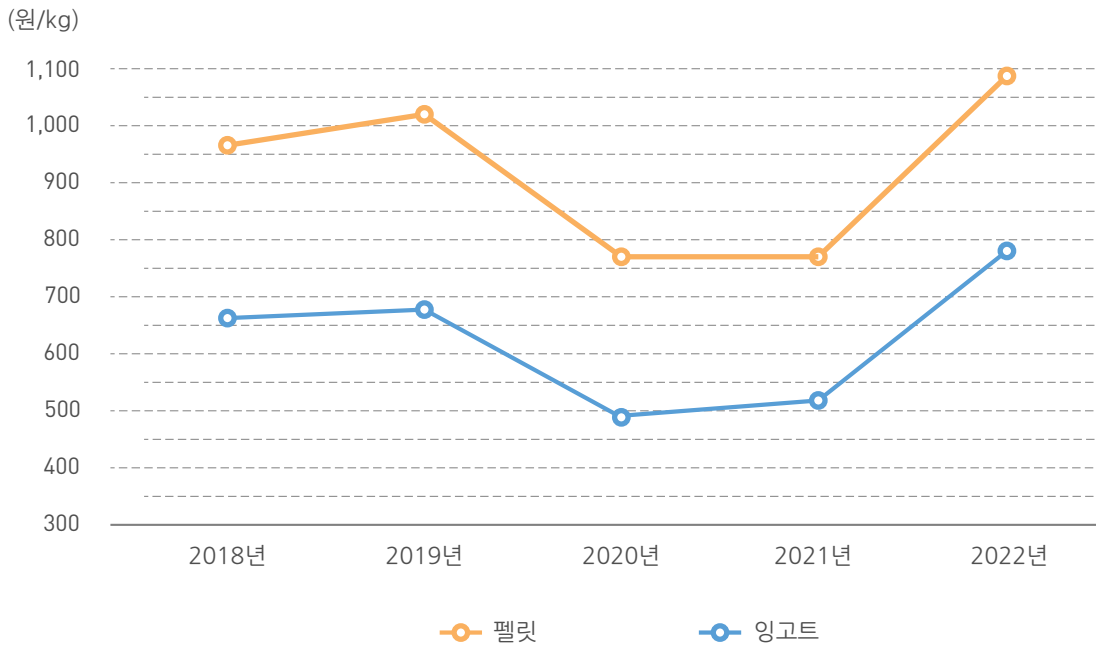


(단위: 원/kg, 연도별 평균)

년도	PE	PP	PS
2018	761.7	663.1	804.8
2019	757.7	657.3	832.7
2020	680.1	613.6	751.2
2021	700.7	640.2	815.6
2022	854.2	765.5	963.0

라. EPS

- EPS 잉고트와 펠릿은 2020년 급격히 하락하였다가 2022년에는 다시 큰 폭으로 상승하였고, 잉고트와 펠릿의 2022년 평균 가격은 각각 775.7원/kg, 1080.2원/kg으로 나타났다.

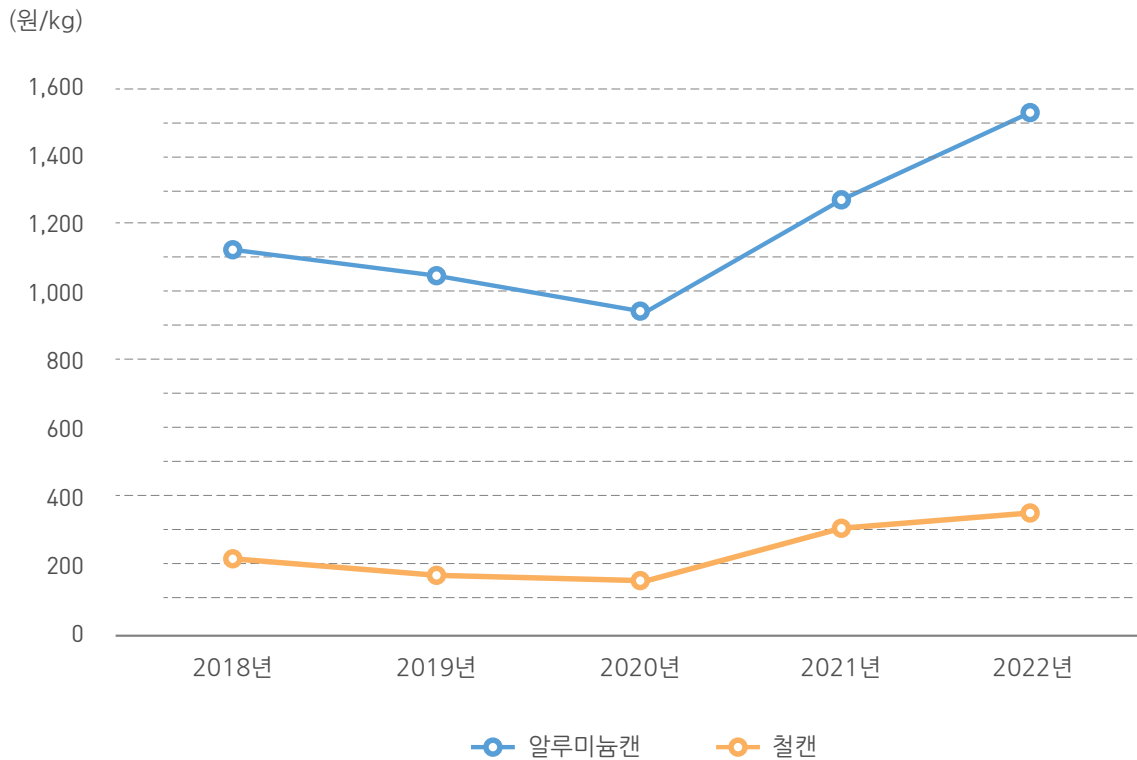


(단위: 원/kg, 연도별 평균)

년도	잉고트	펠릿
2018	673.1	984.5
2019	688.7	1009.3
2020	498.9	770.8
2021	509.9	770.2
2022	775.7	1080.2

마. 폐금속캔

- 3년간(2018~2020년) 감소하던 철캔과 알루미늄캔의 가격은 2021년부터 상승하였으며, 2022년 평균 가격은 각각 362.7원/kg, 1518.0원/kg으로 알루미늄캔이 철캔보다 1155.3원/kg 높은 것으로 나타났다.

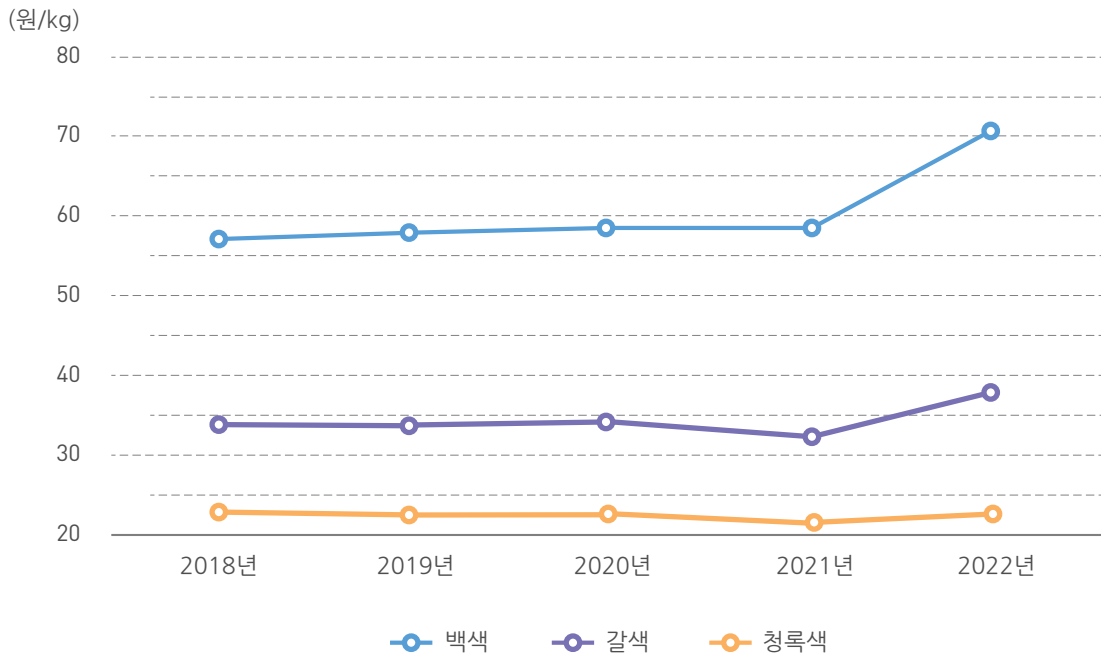


(단위: 원/kg, 연도별 평균)

년도	철캔	알루미늄캔
2018	204.0	1126.8
2019	177.9	1035.6
2020	153.6	941.3
2021	305.9	1228.8
2022	362.7	1518.0

바. 폐유리병

- 최근 5년간 폐유리병의 가격은 백색, 갈색, 청녹색 순으로 높은 것으로 나타났다. 2022년에는 폐유리병의 가격은 소폭 상승하여 백색 70.3원/kg, 갈색 37.4원/kg, 청녹색 23.7원/kg으로 거래되었다.

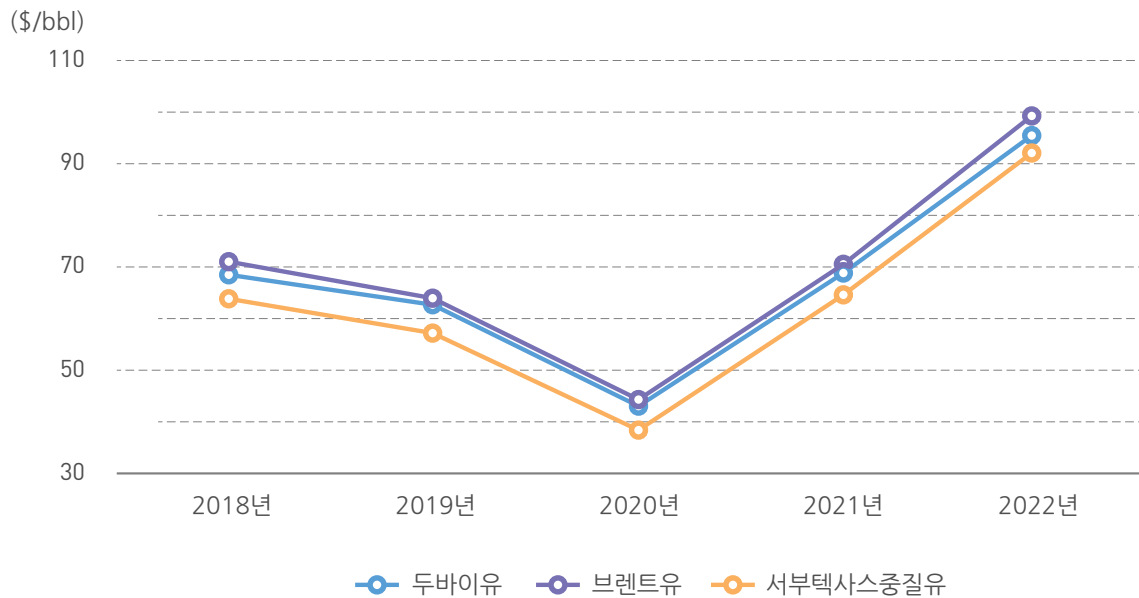


(단위: 원/kg, 연도별 평균)

년도	백색	갈색	청녹색
2018	57.1	34.2	23.9
2019	57.2	34.0	23.3
2020	58.2	34.5	23.3
2021	58.2	31.9	21.0
2022	70.3	37.4	23.7

3. 국제유가 동향^{주6)}

- 국제 유가는 2018년부터 2020년까지 계속해서 하락하는 추세였으나 2021년부터 급격히 상승하였다. 2020년 대비 2022년의 연평균 두바이유 가격은 128.4% 증가한 96.4\$/bbl, 브렌트유는 128.9% 증가한 98.9\$/bbl, 서부텍사스중질유는 137.8% 증가한 93.7\$/bbl로 나타났다.



(단위: \$/bbl, 연평균)

년도	두바이유	브렌트유	서부텍사스중질유
2018	69.4	71.5	64.8
2019	63.5	64.2	57.1
2020	42.2	43.2	39.4
2021	69.3	70.8	67.9
2022	96.4	98.9	93.7

※ 두바이유(Dubai oil): 중동의 아랍에미리트에서 생산되는 원유

※ 브렌트유(Brent oil): 영국 북해지역에서 생산되는 원유

※ 서부텍사스중질유(West Texas Intermediate, WTI): 미국 서부 텍사스 지역에서 생산되는 원유

주6) KOSIS 국가통계포털 홈페이지(kosis.kr)



2022

포장재 자원순환 연차보고서

KPRC Annual Report



V. 국외 재활용 동향

1. 세계 플라스틱 전망
 2. 플라스틱 관리를 위한 최근 정책 동향
 3. 일본 포장재 수급 및 플라스틱 재활용 현황
 4. 해외 포장재 재질·구조개선 우수 사례
-

V. 국외 재활용 동향

1. 세계 플라스틱 전망^{주7)}

- 최초의 제조 플라스틱은 19세기 중반에 개발되었으나, 플라스틱이 갖는 여러 장점*들로 인해 **1950년대부터 사용량이 230배로 급증**

* 중량대비 고강도, 높은 성형성, 불침투성, 물리·화학적 내구성, 저렴한 생산비용 등

- 2019년 현재 연간 4.6억톤의 플라스틱이 사용되고 있으며, **9%만 재활용 되고 22%는 잘못 관리되거나 환경에 누출되는 등 비순환적 구조**
- 누출된 플라스틱은 해양 및 하천에 축적되어 **생태계를 교란**하고, 유해 화학물질의 침출 또는 흡착, 생체축적 등을 통해 **인간 건강에도 영향**

- 플라스틱의 **순환적 구조 정착**을 위해서는 국가별 상황에 따라 ① **수거 인프라 확충을 통한 누출 방지**, ② **재활용 인센티브 강화**, ③ **수요억제 및 에코디자인 확충** 등이 필요

① **누출경로 차단**: 폐기물 관리 인프라(위생 매립지 등) 확충 및 폐기물 수집 시스템 구축

② **재활용 인센티브 부여 및 발생원 분리수거 강화**: ①매립·소각세 부과, ②EPR을 통해 생산자에게 재활용 책임 부여, ③보증금 환불 등 소비자 인센티브 제공, ④종량제(pay-as-you-throw) 등 분리수거 장려

③ **수요억제 및 순환적 설계**: 설계 단계부터 에코디자인을 적용하여 화학적위험 방지 및 재활용 제고

【각국의 플라스틱 재활용 확대 정책】

△ (EU) 일회용 플라스틱 지침을 통해 플라스틱 병에 2025년까지 적어도 25%, 2030년까지 30%의 재활용 원료가 포함되도록 규정

△ (미국) 캘리포니아 법안 793호는 플라스틱 음료 용기에 2030년까지 50% 이상의 재활용 원료를 사용할 것을 요구

△ (영국) 2022년부터 30% 미만의 재활용 원료를 사용한 플라스틱 포장재에 대해 톤당 200 파운드의 세금을 적용

△ (EU) 2021년부터 재활용되지 않는 플라스틱 포장재에 대해 kg당 0.8€의 플라스틱 稅를 도입, 이탈리아·스페인 등은 별도 세금도입 예정

△ (프랑스) 포장재의 경우 재활용 불가능한 원료 사용시 EPR 수수료 100% 인상, 섬유·신발류는 15% 재활용 원료 사용시 50% EPR 수수료 감면 등

주7)

* 주OECD 대한민국대표부 : Global Plastics Outlook: Economic Drivers, Environmental Impacts, and Policy Options('22.4)

* 주OECD 대한민국대표부 : Global Plastics Outlook: Policy Scenarios to 2060('22.6)

- 2060년까지 세계 플라스틱 사용량은 2019년 4.6억톤에서 2060년 12.31억톤으로 약 3배 증가할 전망
 - 플라스틱 폐기물은 3.53억톤(2019)에서 10.14억톤(2060)으로 약 3배 증가 할 전망이며 재활용은 여전히 1/5 미만에 머무를 것
 - 플라스틱 누출은 환경, 보건, 경제적으로 다양한 결과 초래
 - * 플라스틱 봉지(LDPE)나 우유병(HDPE)은 육상에서 5~250년, 해양에서 3~58년의 반감기를 가짐, 반면 플라스틱 배관(HDPE)의 반감기는 약 1,200년

- OECD는 향후 플라스틱 대응 정책목표에 따라 두가지 시나리오 설정
 - “지역행동” 시나리오는 OECD 국가와 非OECD 국가간의 차별화된 정책환경을 고려하여 각각의 목표 수준을 상이하게 설정
 - “전지구적 계획” 시나리오는 2060년까지 플라스틱 누출을 제로로 하기 위한 국가간 조율된 노력을 가정하였으며 UN의 플라스틱 협약, G20의 “오사카 푸른해양 비전” 등 국제사회에서 진행되는 정책 목표를 반영
 - ☞ 재활용률의 획기적 증가 및 환경누출 근절을 위해서는 “전지구적 계획” 시나리오 필요
 - * 플라스틱 사용량과 폐기물 1/3로 감소(사용량 8.27억톤, 폐기물 6.79억톤), 재활용률은 60%까지 향상되며, 잘못 관리된 폐기물은 약 6백만톤으로 급감할 전망

- 관찰 및 시사점
 - 플라스틱 오염문제 해결을 위한 광범위한 국제적 공감대가 형성되고 있으며 향후 국제 환경논의의 핵심의제로 대두될 전망
 - EPR 수수료 조정을 통한 친환경적 제품설계 유인제공, 폐플라스틱 수거 인프라 확충 및 안정성 확보, 용융·축매 분해와 같은 화학적 재활용 기술 등은 국내 재활용 정책에도 적극 도입될 필요
 - 아울러 현재 진행 중인 UN 플라스틱 협약 등 국제논의를 면밀히 모니터링하고 우리 입장을 반영하여 국익을 극대화할 필요



가. 배경

- 최초의 제조 플라스틱인 **Parkesine**은 19세기 중반에 **셀룰로오스** 에서 개발되었으며, 1950년대부터 본격적인 사용(**현재까지 230배 증가**)
 - 이는 **플라스틱**의 중량대비 고강도, 높은 성형성, 불침투성, 물리·화학적 내구성, 저렴한 비용 등 고유한 장점에 기인내구성, 저렴한 비용 등 **고유한 장점에 기인**
- 1970년대부터 **플라스틱의 환경적 외부효과에 대한 우려** 증가
 - 플라스틱 폐기물 해양투기, 생태계 훼손 등(1987)에서부터 非순환적 사용구조 및 식량·물 공급망, 대기 오염 등 건강영향에 대한 문제 제기(2018)
 - **유엔해양법협약(UNCLOS, 1994), 스톡홀름 협약**(잔류성유기오염물질, 2004), **바젤 협약**(위험 폐기물, 1992) 등에서 부분적으로 플라스틱 대응조치 규정

〈플라스틱 오염을 다루는 국제 협약 지침〉

	제목	내용	서명
구속력 있는 협약			
오염	유엔 해양법협약 (UNCLOS)	해양오염 예방을 위한 해양활동 법적 프레임워크(1994)	167개국(+EU)
	해양쓰레기투기방지를 위한 런던협약	해양으로의 폐기물 투기 금지(1972)	87개국
	선박해양오염 방지를 위한 국제협약 부속서 V	선박에서의 플라스틱 폐기물 해양투기 금지(1988)	156개국
생물 다양성	생물다양성협약 (UNCBD)	생태계 보호를 위한 해양오염 저감(2010)	195개국(+EU)
	유엔어족협정	방치·폐기된 어업도구로 인한 오염방지(1982)	59개국
화학물질	스톡홀름협약	플라스틱 첨가제를 포함한 잔류성 유기오염물질 생산·사용 제한(2004)	184개국
폐기물 이동	바젤협약	유해 폐기물의 국가간 이동제한(1992)	188개국
구속력 없는 협약			
화학물질	FAO 행동강령	방치·폐기된 어업도구 등 책임있는 어업을 위한 원칙제공(1995)	
화학물질	해양환경보호 글로벌 프로그램	육상기반 해양오염 대응(1995)	108개국
화학물질	해양쓰레기 글로벌파트너십	해양쓰레기오염 대응을 위한 원칙제공(2012)	412개 회원
화학물질	청정바다협약	일회용 플라스틱 오염방지 서약(2017)	63개국
화학물질	호놀룰루 전략	플라스틱 폐기물 저감을 위한 전략(2012)	
폐기물 이동	바젤협약 플라스틱 쓰레기파트너십	플라스틱폐기물의 친환경관리방안 논의(2019)	50개국(+EU)

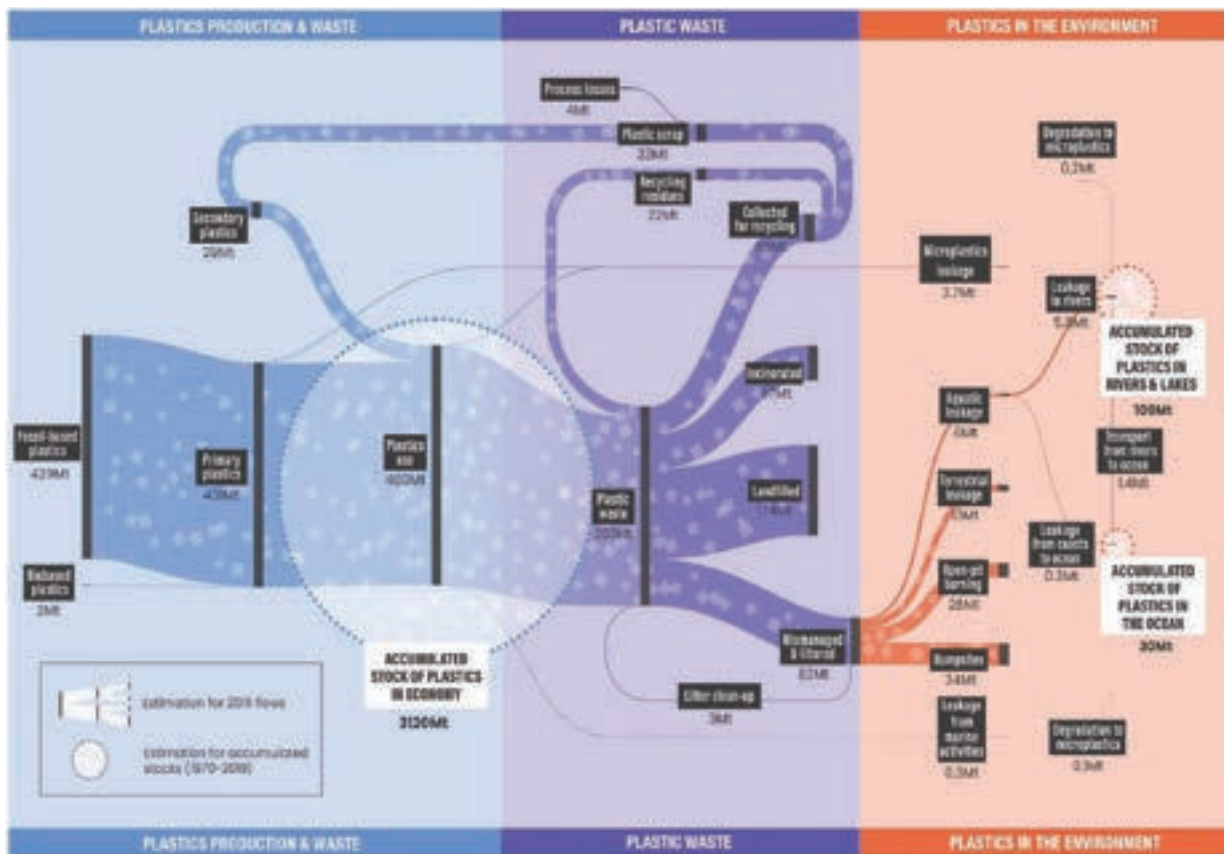
- UN은 2024년까지 **구속력 있는 플라스틱 오염 국제협약 제정**을 위한 **결의안 채택(2022.3)**, **제2차 정부간 협상위원회(INC) 개최(2023.6, 파리)**
 - 해양에 한정하지 않고 플라스틱의 전주기적(full lifecycle) 관리에 합의

나. 세계 플라스틱 개요

1) 현재의 플라스틱 사용주기는 非순환적

- 인구증가와 소득증가로 인해 **전세계 플라스틱 생산량은 2.34억톤(2000)에서 4.6억톤(2019)으로 약 2배 증가**
- **플라스틱 폐기물도 1.56억톤(2000)에서 3.53억톤(2019)으로 2배 증가**, 이 중 **9%만 재활용**, 19% 소각, 50% 매립, 나머지 22%는 미관리·누출

〈플라스틱 생애주기별 흐름표(2019)〉



Source: OECD Global Plastics Outlook Database, <https://doi.org/10.1787/c0821f81-en>.

2) 잘못 관리된 플라스틱 폐기물이 플라스틱 환경누출의 주요원인

- 22백만톤의 플라스틱 폐기물이 환경으로 누출(2019), 이 중 매크로 플라스틱*이 88% 차지, 대부분 (82%)은 부적절한 수거·폐기과정에서 누출

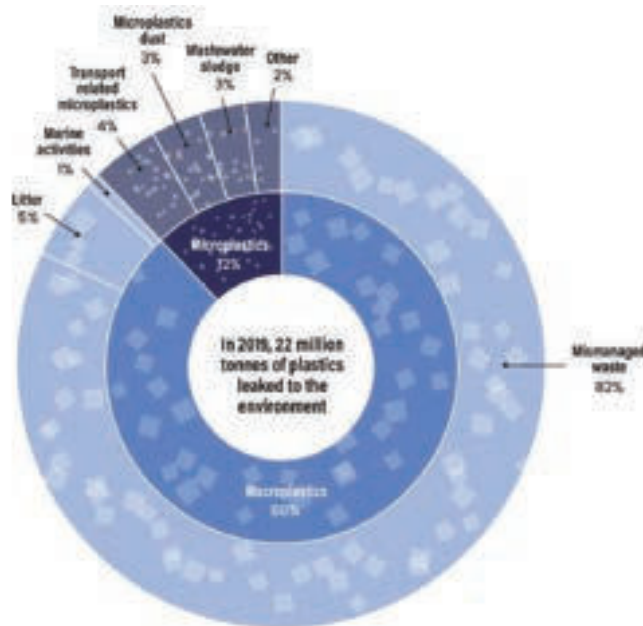
* 직경 5mm 이상인 플라스틱 ↔ 마이크로 플라스틱 : 직경 5mm 미만

- OECD 국가들은 전체 누출의 14% 및 마이크로 플라스틱의 36%를 차지, 잘못 관리된 플라스틱 누출은 2000년 이후 2배 증가

☞ 非OECD 국가들의 플라스틱 폐기물 관리 강화 및 OECD 국가들의 마이크로 플라스틱 문제가 향후 시급한 정책과제가 될 것

<환경으로 누출되는 플라스틱 세부현황(2019)>

Share of total plastic leakage into the environment, 2019



Source: OECD Global Plastics Outlook Database, <https://doi.org/10.1787/c0821f81-en>.

3) 해양(3천만톤) 및 하천(1.09억톤)에 누적된 플라스틱이 향후 수생태계 오염을 가중

- 플라스틱 환경누출은 해양·육상 생태계의 변화와 함께 관광·어업 등 인간 활동에도 손실 초래
- 플라스틱 폐기물은 유해 화학물질의 침출 또는 흡착, 생체축적 등을 통해 인간 건강에도 위해 우려

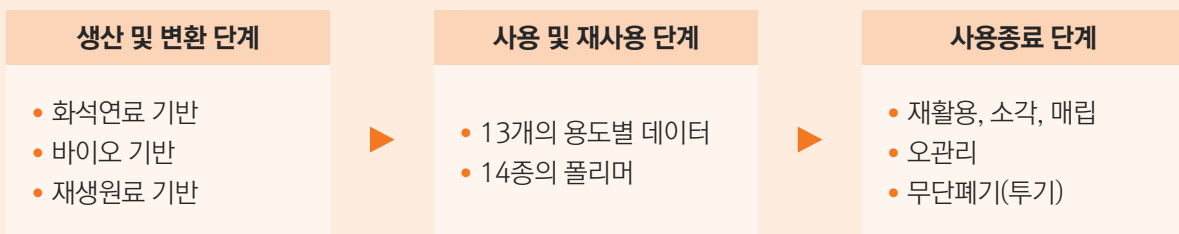
4) 플라스틱은 전세계 온실가스 배출에도 상당한 기여

- 2019년 플라스틱으로 인해 1.8 기가톤(전세계 배출량의 3.4%)의 온실가스가 발생, 이 중 90%는 화석 연료로부터의 생산과 변환에 기인

다. 플라스틱의 흐름과 환경에 미치는 영향

〈OECD 세계 플라스틱 전망에 사용된 방법론〉

- 국가 또는 지자체가 보유한 플라스틱 통계는 종종 어느 한 부분(가정, 상업, 산업)에 치우쳐 있거나 섬유 등과 같이 재활용이 어려운 부분이 누락되어 있는 경우가 많음
- 동 보고서는 OECD가 보유한 세계 플라스틱 데이터베이스를 활용하여 국가간 데이터 격차를 메우고 전체적인 물질순환 관점에서 기술되었으며 경제모델링 프레임워크와 통합되어 데이터 출처의 일관성을 보장하고자 하였음



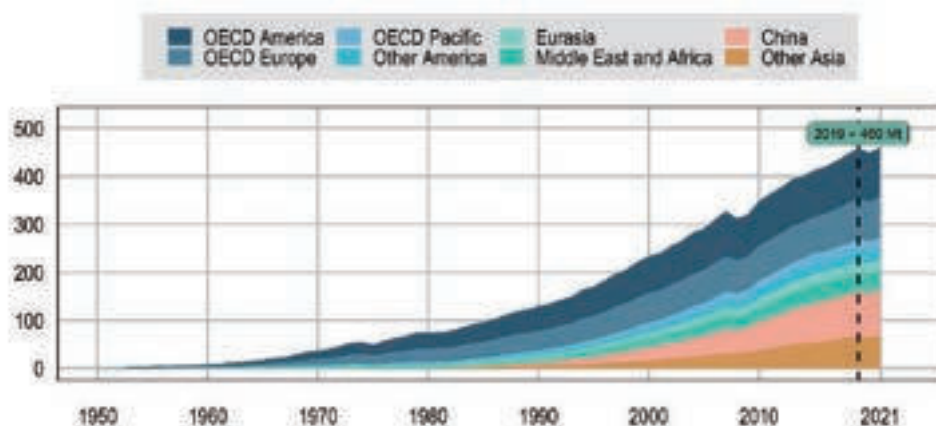
전세계 15개 권역, 50개 부문별 자료 취합

1) 전 세계적으로 플라스틱 사용이 크게 증가

- 섬유를 포함한 플라스틱의 전세계 사용량은 2019년 4.6억만톤에 달하며, **철강, 알루미늄, 시멘트를 포함** 한 다른 어떤 상품보다 빠르게 증가
- 사용량의 2/3는 OECD 국가 및 중국에 집중*, **플라스틱 사용량은 최근 30년 동안 신흥 경제국에 의해 4배 증가**

* 전세계 플라스틱 수요 : 중국 20%, 미국 18%, OECD 유럽 18%, 나머지 OECD 9% 順

〈1950~2021년 권역별 플라스틱 사용량 변화(백만톤)〉



Note: See Annex A for the detailed regional breakdown of the OECD ENV-Linkages regions.
Source: OECD Global Plastics Outlook Database, <https://doi.org/10.1787/c0821f81-en>.

2) 포장·건설 분야에 가장 많은 플라스틱이 사용

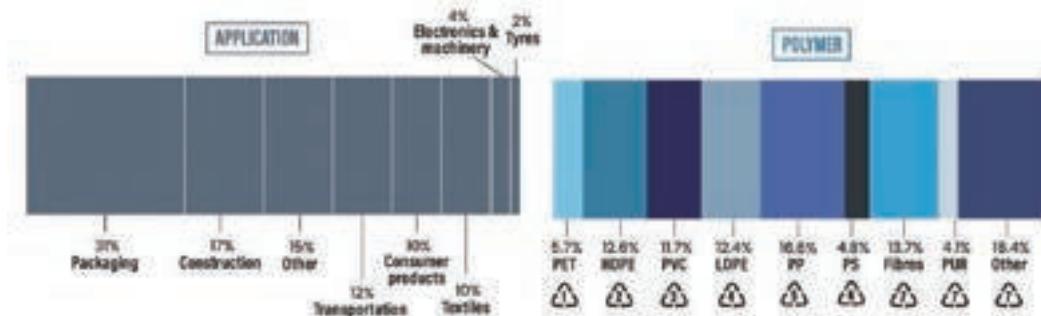
- 플라스틱은 열가소성·열경화성, 석유기반·바이오기반 등으로 나뉘며, 포장재, 자동차 부품, 장난감, 용기, 바닥재 등 광범위한 용도로 사용

〈플라스틱을 구성하는 폴리머(고분자)별 사용 분야〉

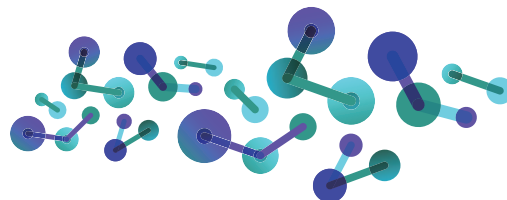
고분자	약자	사용 분야
폴리프로필렌	PP	식품 포장, 자동차 부품
저밀도 폴리에틸렌	LDPE	재사용 봉지, 식품포장 필름
고밀도 폴리에틸렌	HDPE	장난감, 삼푸병, 플라스틱 관
폴리염화비닐	PVC	창문틀, 바닥재, 플라스틱 관, 충전재
폴리스틸렌	PS	식품 포장, 충전재, 전자장비
폴리에틸렌 테레프탈레이트	PET	음료수 병
폴리우레탄	PUR	충전재, 매트리스
ABS, 바이오 플라스틱, PTFE 등	Other	타이어, 포장재, 전자제품, 자동차 등
폴리머 합성섬유	Fibres	섬유 응용 분야

- 포장, 건설, 수송 분야에서 60% 이상의 플라스틱이 소비되며, 폴리프로필렌과 합성섬유, 폴리에틸렌을 가장 많이 소비하고 있음

〈플라스틱 용도 및 고분자별 사용비중. 2019〉



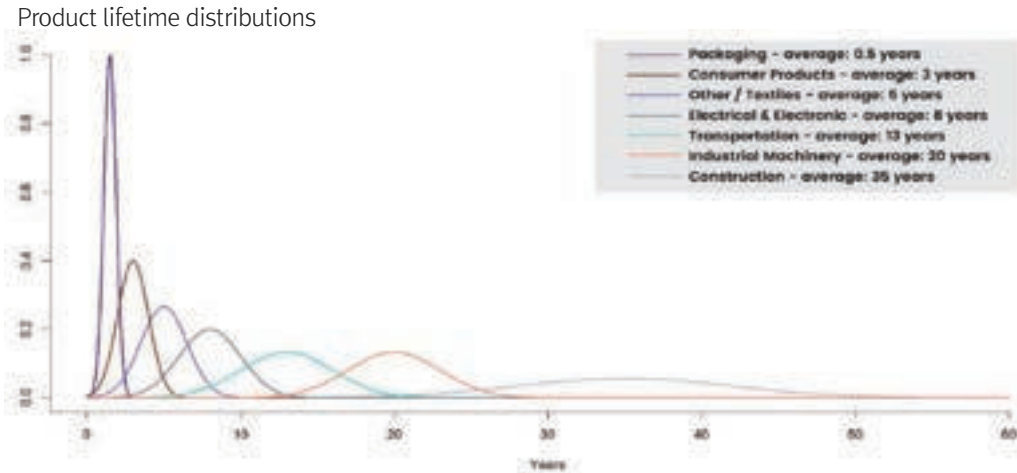
Source: OECD Global Plastics Outlook Database, <https://doi.org/10.1787/c0821f81-en>.



3) 평균 플라스틱 제품 수명은 6개월에서 35년

- 용도에 따라 6개월(포장재)부터 35년(건축자재)까지 평균수명이 다양, 수명이 가장 짧은 포장 폐기물이 전체 플라스틱 폐기물의 42% 차지

〈플라스틱 용도에 따른 제품수명 분포도 2019〉



Source: Geyer, Jambeck and Law (2017[1]).

- 전체 플라스틱 폐기물은 OECD 국가가 절반을 차지(미국 21%, OECD 유럽 19%, 나머지 OECD 국가 9%), 그 외 중국 19%, 인도 5% 順
- 1인당 플라스틱 폐기물은 미국이 1인당 221kg로 가장 높았으며, OECD 유럽은 1인당 114kg, 일본과 한국은 평균 1인당 69kg 수준

〈지역별 1인당 플라스틱 폐기물 발생량, 2019〉

구분	지역	1인당 플라스틱 폐기물(kg)	
OECD	미주	미국	220.5
		캐나다	177.9
		기타 OECD 미주국가	57.9
	구주	OECD EU 회원국	121.6
		OECD 非EU 국가	94.4
	아·태	OECD 아시아	68.9
OECD 오세아니아		62.1	
non-OECD	미주	라틴 아메리카	43.4
	유라시아	기타 EU	75.5
		기타 유라시아	53.0
	중동·아프리카	중동·북아프리카	37.6
		기타 아프리카	14.5
	기타 아시아	중국	46.6
		인도	14.0
기타 non-OECD 아시아		21.4	

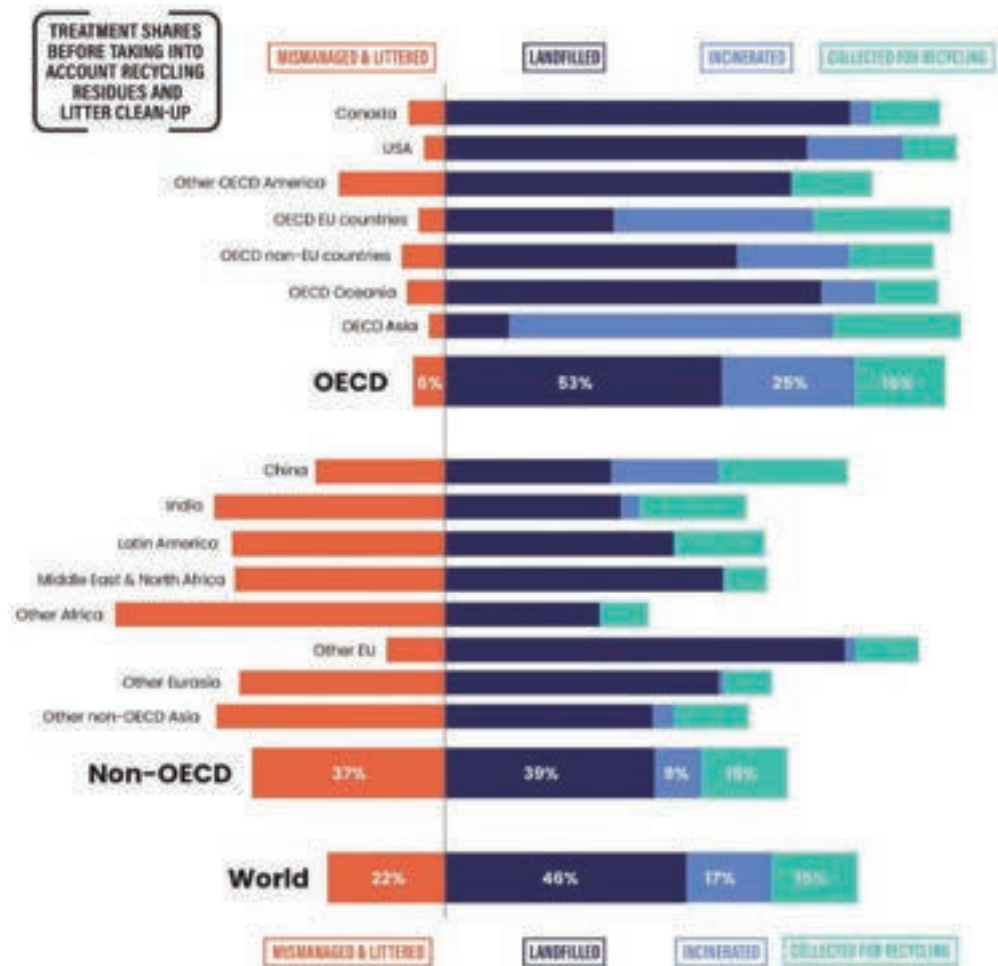
4) 플라스틱 폐기물 관리의 수준은 국가별로 상이

- 플라스틱 폐기물의 처리방법은 크게 재활용, 매립, 소각 및 未관리·폐기로 나뉘며, 법제도, 지리·인구적 특징, 기타변수에 따라 국가별 상이
- 전세계적으로 15%(55백만톤)의 플라스틱이 재활용을 위해 수거되었으며, EU, 중국, 인도, 일본 및 한국이 평균 이상의 수거율을 보임

* EU, 일본, 한국의 경우 광범위한 분리수거시설 및 생산자책임재활용제도(EPR) 운영에 기인

〈지역별 플라스틱 폐기물 처리현황, 2019〉

Share of plastics treated by waste management category, before recycling losses, 2019



Source: OECD Global Plastics Outlook Database, <https://doi.org/10.1787/c0821f81-en>.

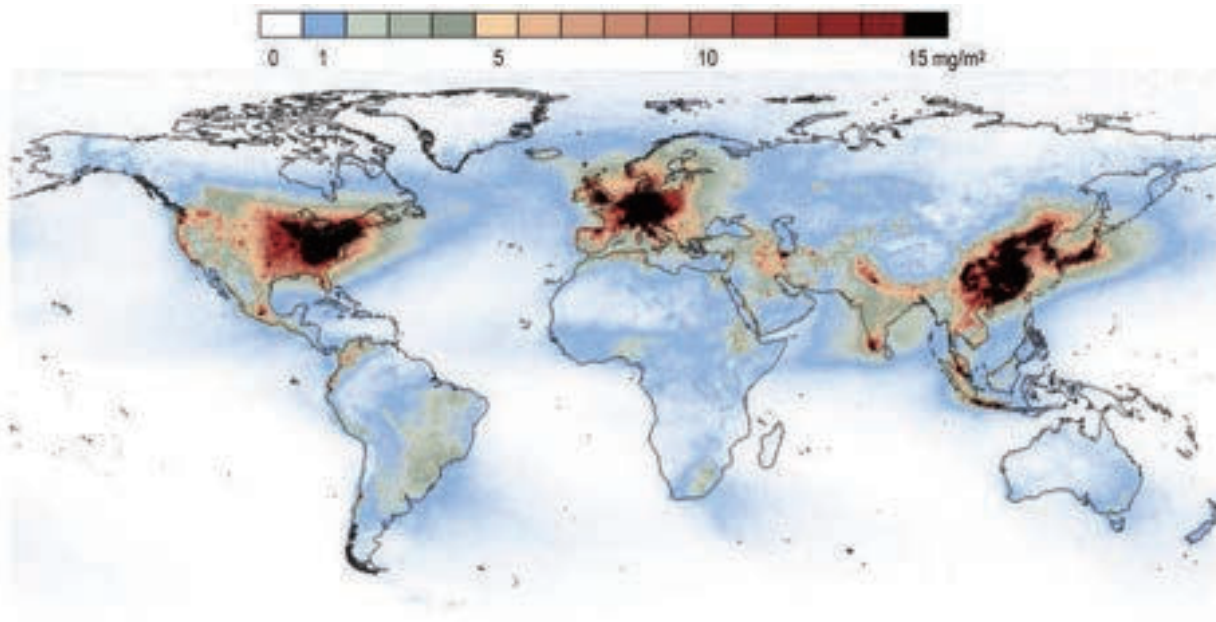
- 플라스틱 폐기물이 소각 또는 매립되는지 여부는 인프라, 규제, 지역 인구밀도 및 처리비용에 따라 달라짐. 위생 매립지는 넓은 부지를 요구하기 때문에 서유럽, 일본과 같은 고도 도시화된 국가는 소각에 대부분 의존
- 많은 신흥 경제국에서 지자체의 자원·기술 부족, 열악한 거버넌스는 플라스틱 폐기물의 관리 개선을 저해, 연간 79백만톤이 잘못 관리되고 있음

5) 상당량의 플라스틱이 환경으로 누출

- 2019년에 육상 및 수중으로 22백만톤의 플라스틱이 누출된 것으로 추정, 이는 잘못 관리된 플라스틱 (폐기, 비위생 매립 등)과 수명이 다한 플라스틱 제품의 투기 등에 기인
- 미세 플라스틱은 연간 2.7백만톤 누출 추정, 타이어 및 브레이크의 마모(0.8백만톤), 페인트·건설자재의 마모(0.8백만톤) 등이 주요원인
- 폴리머의 크기, 무게 및 특성에 따라 다양한 경로를 통해 수생환경에 유입·축적, 누출된 플라스틱의 32%가 수생환경(하천, 바다)에 폐기 되는 것으로 추정
- 도로 수송에서 발생하는 미세 플라스틱은 지역 대기오염의 원인으로도 작용

〈지역별 타이어·브레이크로부터 발생한 미세먼지 농도, 2019〉

Total suspended PM depositions from tyres and brakes in 2019, mg/m³



Note: The map displays total suspended PM10 (particles of diameter inferior to 10 μ m), including particulate matter emissions of smaller sizes(PM1 and PM2.5).

Source: OECD Global Plastics Outlook Database.

6) 플라스틱 누출은 환경, 보건, 경제적으로 다양한 결과 초래

- 플라스틱 봉지(LDPE)나 우유병(HDPE)은 육상에서 5~250년, 해양에서 3~58년의 반감기를 가짐, 반면 플라스틱 배관(HDPE)의 반감기는 약 1,200년
- 산호초와 같은 최소 690종의 해양 야생생물이 플라스틱 오염의 영향을 받는 것으로 알려졌으며, 미세 플라스틱은 어패류·어류를 통해 사람 에게도 영향을 미침
- 이외에도, 미세 플라스틱은 육상·담수 생태계에서도 발견되고 있으며, 대기 중의 먼지와 섬유 등을 통해서도 미세 플라스틱에 노출

- 플라스틱 환경오염의 가장 큰 문제는 피해 **규모의 불확실성**임, 건강-생태계 영향에 대한 추가연구 및 플라스틱 환경 누출량에 대한 정확한 통계 필요. 다만 궁극적으로 **플라스틱의 잔존성을 감안**할 때 장기적 피해를 예방하기 위해 **현재 정책 담당자들의 개입이 시급**

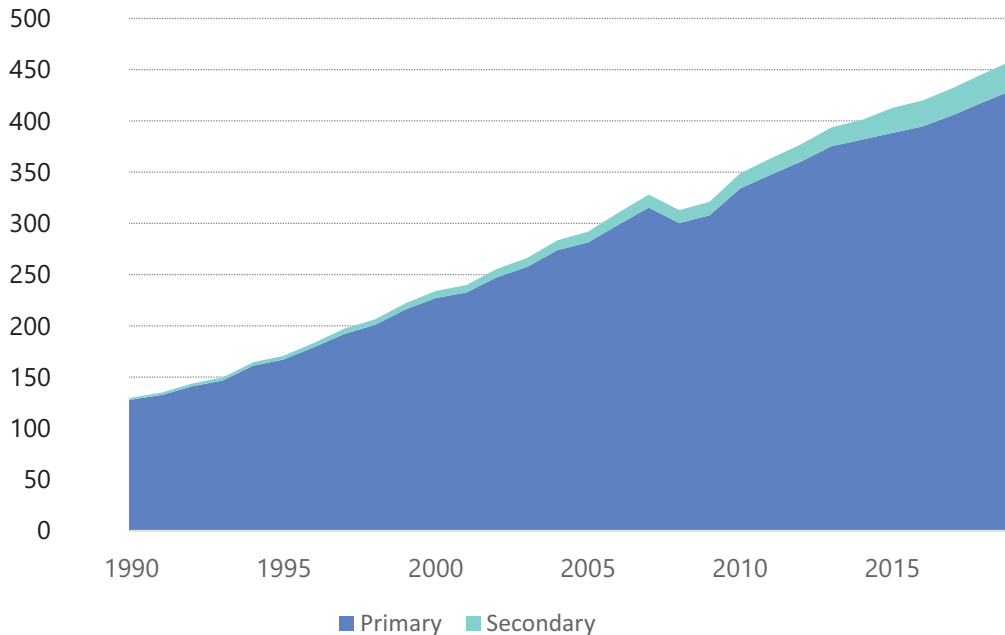
라. 플라스틱 재활용 및 2차 시장 동향

1) 재활용은 순환적 사용에 기여, 최근 성장에도 불구하고 여전히 취약함

- 플라스틱의 **재활용은 폐기물을 줄이는 동시에 1차 시장의 원재료인 화석연료의 사용을 절감**하는 효과
- 2차 플라스틱 시장은 **6.7백만톤(2000)에서 29.1백만톤(2019)으로 4배 이상 증가**하였으나 **전체 플라스틱 생산량의 6%에 불과**

〈플라스틱 1차 및 2차시장의 연도별 규모, 1990~2019〉

in million tonners (Mt). 1990-2019



Source: OECD Global Plastics Outlook Database, <https://doi.org/10.1787/c0821f81-en>.

- **재활용 플라스틱은 화석 원료를 보충**하는 성격을 갖기 때문에 재활용 가격(수거, 분리, 후처리)보다는 **유가와 같은 외부 영향에 취약**
- 다양한 폴리머·첨가제가 발명되면서, 재활용 플라스틱의 **순도 저하, 불순물 오염** 등으로 인한 비용부담으로 **재활용 시장의 성장을 저해**

2) 최근 플라스틱 재활용 시장에 긍정적 신호

- 각국은 화석연료로부터의 플라스틱 생산을 억제하고 **재활용 시장을 확대하기 위한 정책을 확대 중**
 - EU는 일회용 플라스틱 지침을 통해 **플라스틱 병에 2025년까지 적어도 25%, 2030년까지 30%의 재활용 원료가 포함되도록 규정**
 - **캘리포니아 법안 793호는 플라스틱 음료 용기에 2030년까지 50% 이상의 재활용 원료를 사용할 것을 요구**
 - 영국은 2022년부터 **30% 미만의 재활용 원료를 사용한 플라스틱 포장재에 대해 톤당 200 파운드의 세금을 적용**
 - EU는 2021년부터 재활용되지 않는 플라스틱 포장재에 대해 **kg당 0.8€의 플라스틱세를 도입**, 이탈리아·스페인 등은 별도 세금도입 예정
- 이러한 규제·지원 정책에 따라 **재활용 플라스틱에 대한 수요는 1차 시장가격으로부터 분리되는 경향을 보임**
 - * 2020년 식품 등급의 PET 재생원료 및 1차 시장원료 가격 차이는 톤당 600€ 이상으로 증가
- **시장·기업의 관심이 높아짐에 따라 플라스틱 재활용 특허 수는 1990~2017년 동안 3.4배 증가**, 소비자들의 재활용 수요가 높아지면서 **새로운 재활용 기술과 사업에 대한 투자수요가 증가 중**

3) 플라스틱 폐기물의 국가간 이동은 점차 감소할 전망

- 전세계 폐기물 거래는 2014년 가장 활발했으나, 환경오염 우려 등에 따른 **2013년 중국의 “그린펜스” 정책***으로 큰 폭으로 감소
 - * 재활용 불가능한 플라스틱이 1.5% 이상 포함된 혼합 플라스틱 폐기물의 수입을 금지
- 그간 **중국과 인도**는 낮은 인건비와 발달된 재활용 인프라 덕분에 **2차 플라스틱 원료를 저렴한 가격으로 생산하고 있었으나**, 이러한 수입금지 정책에 따라 폐기물 수출에 의존하고 있던 **일본, 한국, 호주, 뉴질랜드 등에 큰 타격**
- 중국 시장의 폐쇄에 따라 2017년부터 인도네시아(218%), 말레이시아(440%), 태국(1141%) 등으로 **폐기물 유입이 급증**하였으며, 자국내 플라스틱 처리 부담, 환경오염 우려 등에 따라 **말레이시아, 태국, 베트남은 2018년부터, 인도는 2019년부터, 터키는 2021년부터** 플라스틱 수입 금지 정책을 도입
- 이와 함께, **바젤 협약과 OECD 결정문**에서도 2021년부터 유해한 플라스틱 폐기물의 국가간 이동을 제약

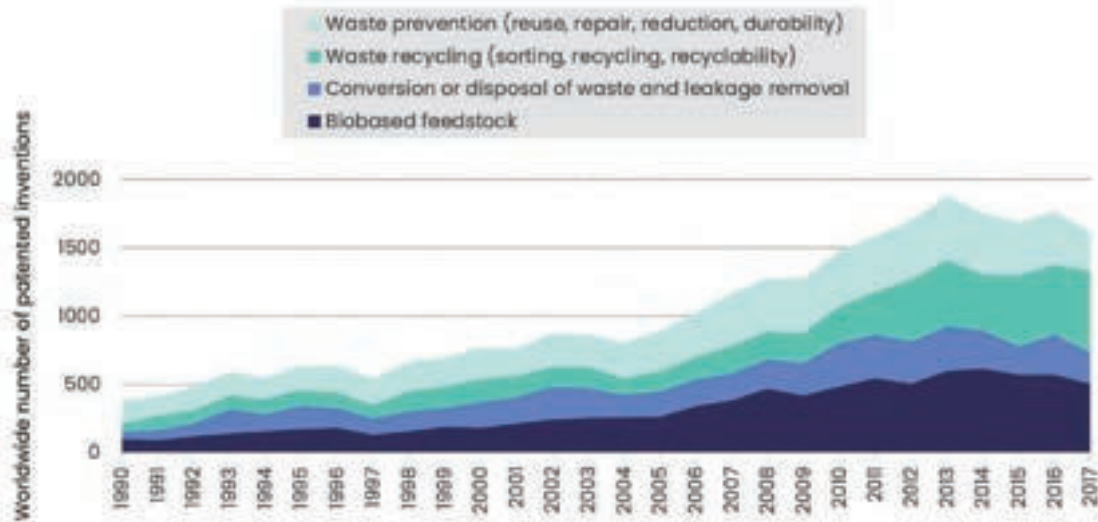
마. 플라스틱 혁신

1) 플라스틱 폐기물 방지(재사용, 수리)와 재활용에서 가장 많은 특허

- 1990~2017년까지 플라스틱 관련 특허는 3.4배 증가, 특히 플라스틱의 재사용 관련 특허는 매년 23%, 수리 관련 특허는 매년 12%씩 증가
- 소비자 인식개선, 정책적 관심에 따라 플라스틱 관련 혁신은 초기 폐기물 방지로부터 점차 플라스틱 재활용에 집중되는 경향

<플라스틱 환경 관련 특허, 1990~2017>

Worldwide patented inventions in environmentally relevant plastics technologies, 1990-2017



Source: Calculation based on textual analysis of data from the OECD, STI Micro-data Lab: Intellectual Property Database, <http://oe.cd/ipstats>, June 2020.

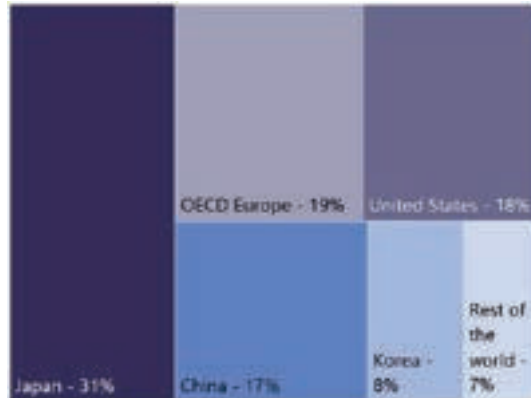


2) 플라스틱 폐기물 방지 및 재활용 혁신은 일부 국가에 집중

- 2010~2014년 사이 플라스틱 폐기물 방지 및 재활용 특허의 92%가 10개국에 집중, 일본, 미국, 중국, 한국, 독일, 프랑스가 이 중 85%를 차지

〈플라스틱 폐기물 방지 및 재활용 특허 국가별 현황, 2010~2014〉

Regional distribution of patented inventions for plastic prevention and recycling, 2010-14

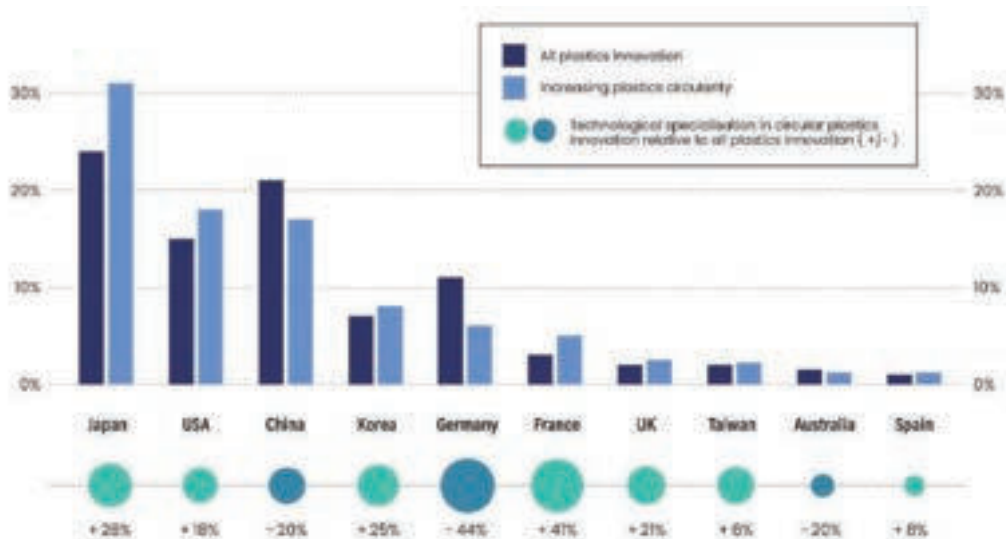


Source: Calculation based on textual analysis of data from the OECD, STI Micro-data Lab: Intellectual Property Database, <http://oe.cd/ipstats>, June 2020.

- 프랑스, 일본, 한국, 영국, 미국은 상대적으로 플라스틱의 순환기술에 더 많은 투자
- 호주는 2024년 중반까지 폐기물 수출이 완전히 금지되면서 1.9억\$의 공공 투자와 함께 국내 플라스틱 재활용 시장이 급성장할 것으로 전망

〈플라스틱 폐기물 방지 및 재활용 특허 상위 10개국 현황, 2010~2014〉

Top ten inventing countries in plastics prevention and recycling innovations, global share 2010-14

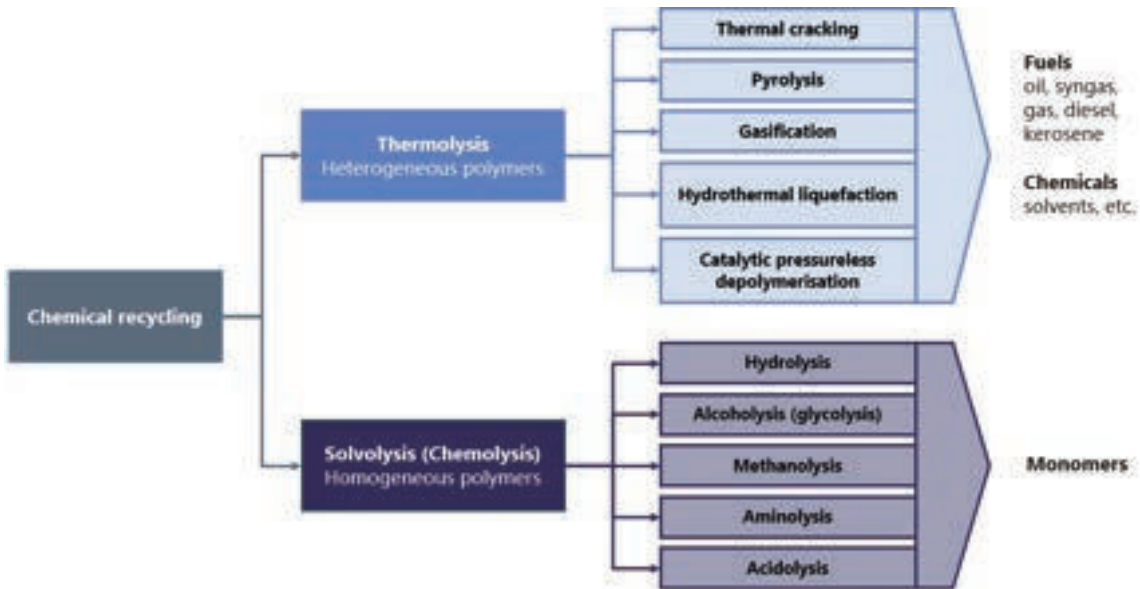


Source: Calculation based on textual analysis of data from the OECD, STI Micro-data Lab: Intellectual Property Database, <http://oe.cd/ipstats>, June 2020.

3) 최근의 플라스틱 혁신기술

- 생분해성 플라스틱은 2013~2017년까지 매년 228개의 특허가 출원되는 등 급성장하였으나 2013년부터 혁신 속도가 둔화되는 추세
- 이는 환경내 “생분해”에 대한 논란에 기인, PLA의 경우 합리적인 시간 내에 생분해 되기 위해서는 60°C 이상의 온도를 요구
- 화학적 재활용은 부상하고 있지만 몇가지 도전에 직면, 화학적 재활용은 열분해, 가스화, 수열 액화 등을 통해 “제품에서 원료로” 환원하는 기술을 의미

〈플라스틱 폐기물 방지 및 재활용 특히 국가별 현황, 2010~2014〉

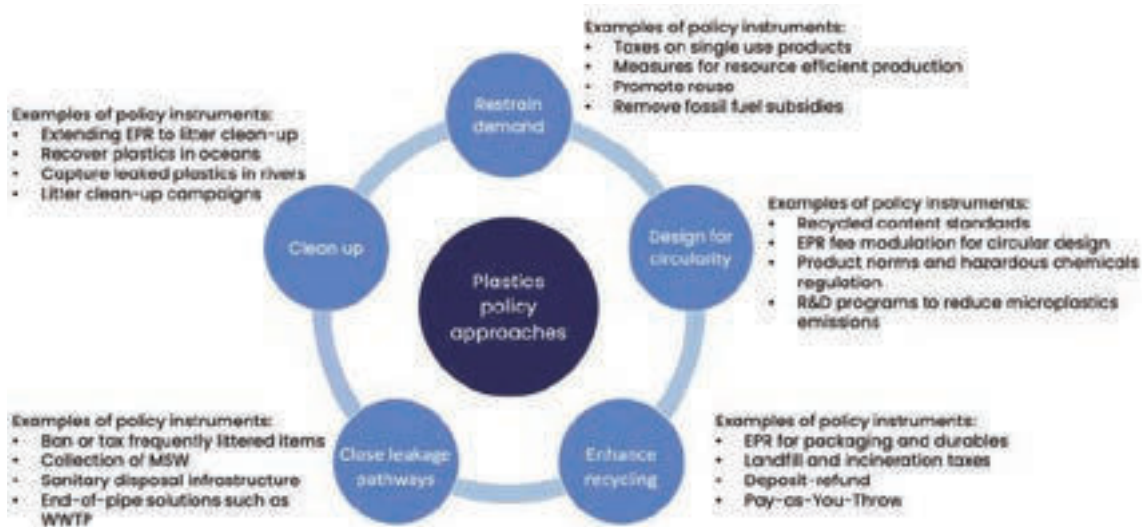


바. 플라스틱 폐기물 대응을 위한 정책도구

1) 플라스틱 유출을 줄이기 위해서는 광범위한 정책도구 필요

- 수요 억제 : 제품수명 연장, 재사용 등을 통해 플라스틱 사용량을 절감
- 순환 디자인 : 유해원료 금지, 재활용원료 확대 등 생산구조를 순환적으로 전환
- 재활용 활성화 : 플라스틱 폐기물의 분류 및 재활용으로 물질구조 개선
- 플라스틱 누출방지 : 플라스틱 폐기물의 수거·처리, 폐수처리 시설 효율화를 통해 환경으로의 플라스틱 누출 저감
- 플라스틱 청소 : 해양정화 활동, 하천 쓰레기 거치장 등을 통해 기 누출된 플라스틱 제거

<플라스틱 누출저감을 위한 정책적 접근>



Note: EPR = Extended Producer Responsibility; MSW = municipal solid waste; WWTP = waste water treatment plant.

2) 생산자책임재활용제도(EPR)는 가치가 입증되었지만 몇가지 도전 직면

- 생산자책임재활용제도(EPR)는 제품의 사용후 처리·폐기에 대해 생산자에게 물리적·재정적 책임을 지우는 제도로, 몇몇 국가에서 포장재, 배터리, 자동차, 전자제품 등의 재활용률을 높이는데 기여함
- 폐기물의 외부비용을 내재화하기 위해 통상 생산자에게 재활용 의무비율을 설정하고, 판매시점에 폐기물 관리를 위한 재원을 부담시킴
- 많은 선진국의 성공사례에도 불구하고, 신흥경제국에서 EPR은 열악한 제도적 지원과 이해관계자들의 반대에 직면하여 폐기되기도 하였음
- 몇몇 국가들은 EPR 수수료를 조정하여 생산자들이 제품의 친환경적 디자인을 도입할 수 있도록 장려
 - 캐나다(퀘벡) : 재활용 원료를 100% 사용한 포장재에 대해 20% 수수료 감면

- **프랑스** : 포장재의 경우 재활용 불가능한 원료 사용시 수수료 100%인상, 섬유·신발류는 15% 재활용 원료 사용시 50% 수수료 감면, 최대 11년까지 예비부품이 있는 세탁기, 식기세척기는 20% 수수료 감면
- **포르투갈** : PVC 라벨이나 금속뚜껑이 있는 PET병, 도자기나 금속이 붙어있는 유리병에 대해 10%의 수수료 부과

3) 재활용·수거는 경제적으로 이익이 될 때 활성화될 수 있음

- **벨기에** : “종량제”는 시민의 쓰레기 분리수거를 크게 촉진, 플랜더스 지방에서는 혼합폐기물의 수거 비용을 kg당 0.11~0.33€로 책정하는데, 분리수거가 안될 경우 10kg의 폐기물 처리 비용이 3.3€에 달할 수 있음. 이러한 재정적 인센티브로 벨기에는 EU에서 가장 높은 분리수거율 기록
- **영국** : 매립세가 쓰레기 직매립을 절감, 1996년 영국은 매립세를 도입하고 세율을 2021년 톤당 96.7£까지 인상함. 이로 인해 1996년 86%(1인당 440kg)에 달하던 매립비율이 2018년 15%(1인당 69kg)으로 저감
- **아일랜드** : 플라스틱 봉지稅가 게임 체인저 역할 수행, 2002년 아일랜드는 1회용 비닐봉지에 대해 톤당 0.15€의 세금을 도입하였으며, 2001년 폐기물 오염의 5%에 달하던 비닐봉지는 2003년 0.5%로 감소

4) 폐기물 기초시설에 대한 투자로 누출경로 차단

- 전세계 인구의 18%를 차지하는 국가에서 생활폐기물의 50% 이상이 잘못 관리되고 있으며, OECD 인구의 21%를 차지하는 국가들의 폐기물 오처리 비율이 10% 이상
- **브라질** : 1998년 생활 폐기물의 부적절한 처리를 환경범죄로 규정하고, 지자체 단속·노천 매립지 폐쇄, 위생매립지 재원투자 등 추진, **생활 폐기물의 오처리 비율은 62%(2000)에서 40%(2019)로 크게 감소**

5) 국가별 상황에 맞는 정책 조합 필요

- **매립 및 소각稅는 재활용 촉진에 효과적**이며 환경이 미치는 영향을 효율적으로 내재화 가능, EU는 재활용 불가능한 플라스틱에 톤당 800€ 매립·소각세 부과
- **종량제**는 폐기물 흐름을 최소화하고 가구별 **플라스틱 분리수거를 장려**하는 효과적인 수단
- **포장재에 대한 EPR**은 플라스틱 폐기물의 상당 부분을 목표로 할 수 있으며, 유리·종이 등 다른 포장재보다 낮은 플라스틱 포장재 재활용률을 제고하는데 기여
- 전자제품, 자동차와 같은 **내구제품에 대한 EPR**은 제품내 플라스틱의 비중이 낮기 때문에 **금속과 같은 다른 재료와 통합하여 시행될 필요**
- **일회용 쇼핑백, 플라스틱 접시와 컵, 음료수 병 보증금 환불**과 같은 단일항목에 대한 정책은 **충분한 정책적 관심을 제고하는 효과가 있지만 전체 플라스틱 폐기물에서 차지하는 비중이 낮기 때문에*** 재활용 또는 폐기물 방지에 미치는 영향은 종종 제한적

* 미국과 유럽에서 운반용 플라스틱 가방이 차지하는 비중은 전체 폐기물의 1% 미만(2019)

** 미국에서 플라스틱 접시와 컵은 전체 플라스틱의 2% 미만을 차지(2017, EPA)

*** 미국에서 PET 병과 음료 주전자는 총 플라스틱 폐기물의 5% 미만(2020, EPA)

6) 플라스틱의 순환적 사용을 위한 정책 로드맵

- **누출 경로 폐쇄** : 가장 기본적인 단계는 **폐기물 관리 인프라(위생 매립지 등)를 확충하고 폐기물 수집 시스템을 구축하는 것**, 아울러 자주 폐기되는 품목을 금지하거나 세금을 부과하는 방안도 검토 필요
- **재활용 인센티브 부여 및 발생원 분리수거 강화** : 플라스틱 재활용은 수익성이 있어야 대규모로 발생, 따라서 ①매립·소각에 세금을 부과하여 재활용의 비용 경쟁력을 제고하고, ②EPR을 통해 자동차, 배터리, 전자제품과 같은 제품에 대해 재활용책임을 생산자에게 부여, ③보증금 환불 시스템은 소비자의 음료수병 반환에 강력한 인센티브를 제공, ④종량제(pay-as-you-throw)는 가정에서 혼합폐기물의 분리수거를 장려
- **수요억제 및 순환적 설계** : 최초 화석연료의 사용을 억제하고 제품 설계를 개선함으로써 가장 큰 환경적 이득을 얻을 수 있음, 화석기반 플라스틱 사용을 억제하기 위해서는 화석연료에 대한 보조금 철폐필요, 설계 단계에서 유해 첨가제 등을 제한하여 화학적 위험을 방지하고 재활용률 제고 가능



사. 2060 플라스틱 전망 및 예측

<플라스틱 예측에 사용된 4가지 분석단계>

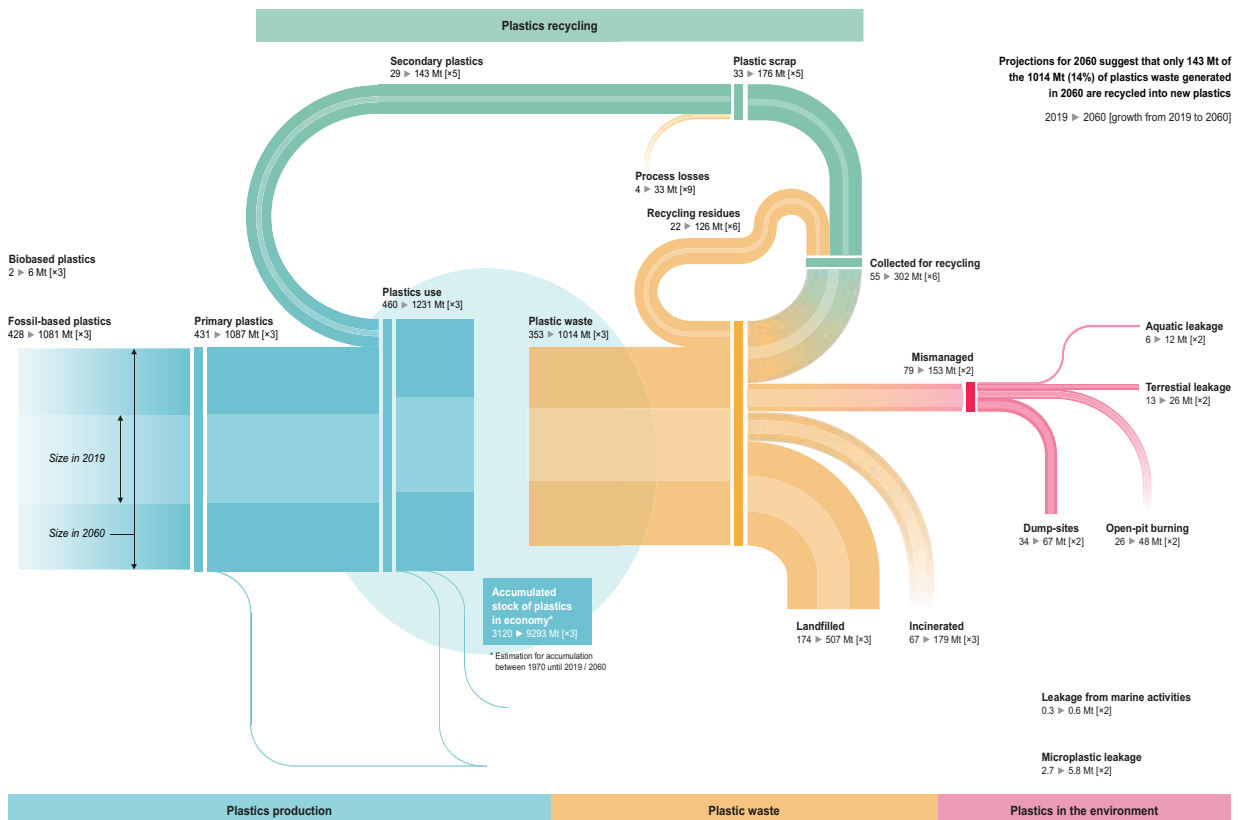
- 지역 및 분야별 플라스틱 사용량에 대한 전망(ENV-Linkages 모델 사용)
- 폴리머 구분 및 관련 경제활동 예측에 따른 전체 플라스틱 사용량 전망
- 제품의 수명주기, 국제거래 패턴에 따른 플라스틱 폐기물 전망
- 플라스틱 사용과 폐기물에 따른 환경적 영향(미세플라스틱 등) 전망



1) 세계 GDP는 2060년까지 3배 이상 증가 예상

- 세계인구는 점차 증가하여 2060년 100억명 전망, 유럽, 일본, 한국, 중국 등은 인구가 감소하는 반면, 사하라 이남 아프리카는 높은 인구 증가 예상

<(새로운 정책이 없을 경우) 2060년 플라스틱 물질흐름 전망>

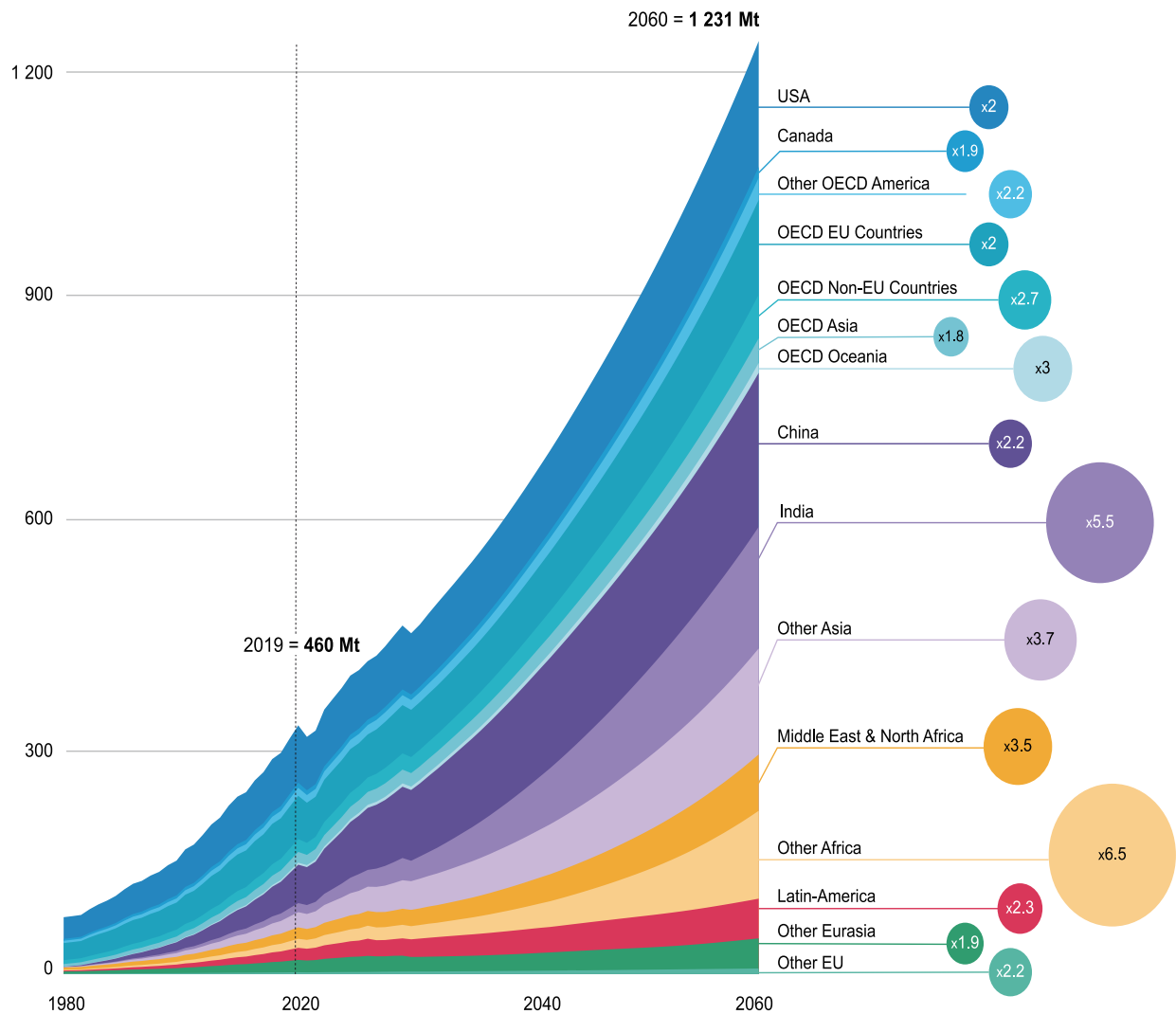


2) 플라스틱 사용은 2060년까지 거의 3배로 증가 예상

- 세계 플라스틱 사용량은 2019년 4.6억톤에서 2060년 12.31억톤으로 약 3배 증가할 전망이며, 이는 주로 경제성장과 인구증가에 기인
- **지역별 사용량 증가 크기는 상이할 것**, OECD 국가는 플라스틱 사용량이 2배 증가에 그치는 반면, 신흥 경제국은 아시아는 3배, 사하라 이남 아프리카는 6배까지 사용량이 증가할 전망
- 현재 플라스틱 사용의 60%를 차지하고 있는 **수송(플라스틱 자동차 부품), 건설, 포장재** 분야에서 사용량이 가장 크게 증가할 전망이며 **PET, PE와 같은 재질**이 2060년까지 사용량이 2배 이상 증가할 전망

<지역별 플라스틱 사용량 전망(1980~2060)>

Plastics use in million tonnes (Mt), Baseline scenario



3) 플라스틱 폐기물은 2060년까지 약 3배 증가할 전망이며 절반은 여전히 매립되며 재활용은 1/5 미만

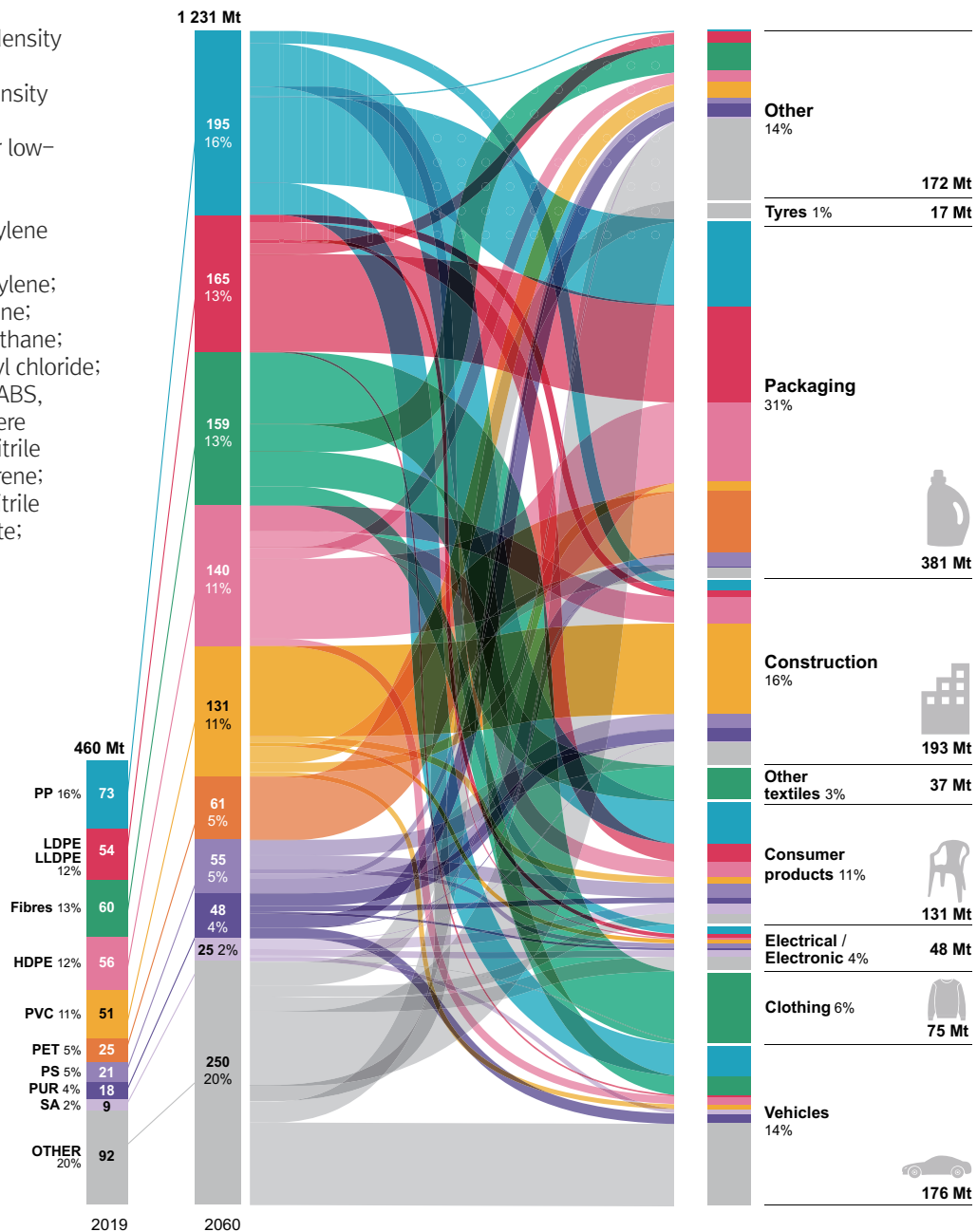
- 플라스틱 폐기물은 3.53억톤(2019)에서 10.14억톤(2060)으로 약 3배 증가할 전망이며 상당부분 (65%)은 아시아-아프리카의 신흥경제국에서 생성
- 재활용률은 9%(2019)에서 17%(2060)로 증가할 전망이나 소각(18%), 위생 매립(50%)보다 적은 부분을 차지할 전망

<(새로운 정책이 없을 경우) 2060년 플라스틱 물질흐름 전망>

2019-60 increase in plastics use by polymer and application

Note:

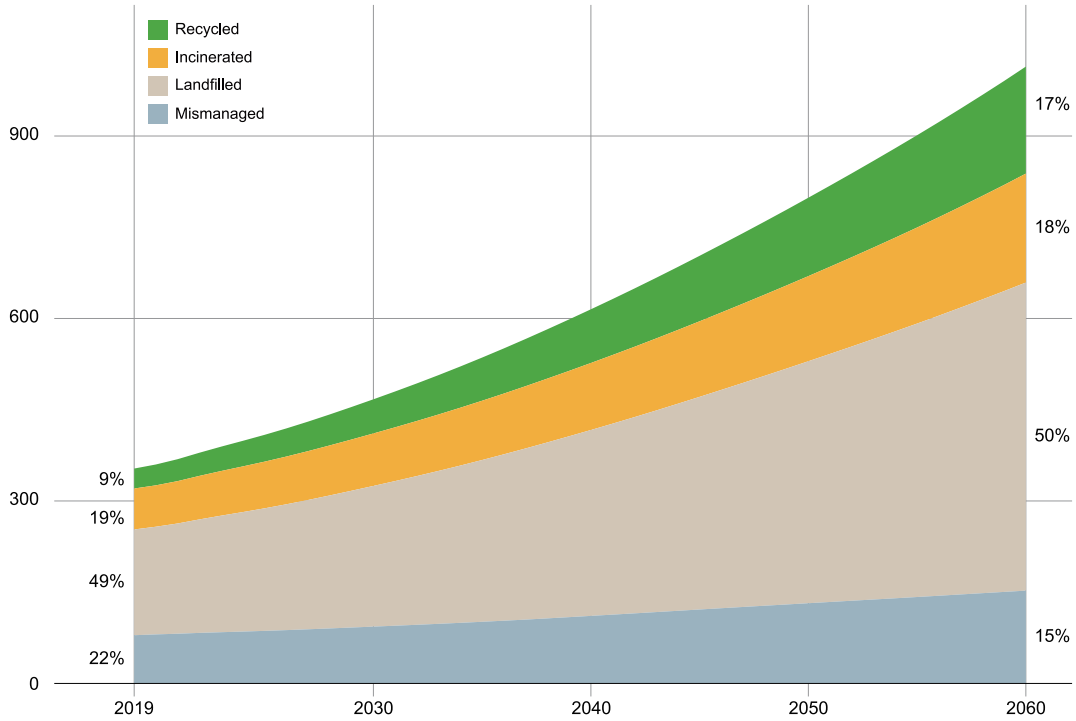
HDPE = high density polyethylene;
 LDPE = low density polyethylene;
 LLDPE = linear low-density polyethylene;
 PET = polyethylene terephthalate;
 PP = polypropylene;
 PS = polystyrene;
 PUR = polyurethane;
 PVC = polyvinyl chloride;
 SA stands for ABS, ASA, SAN, where ABS = acrylonitrile butadiene styrene; ASA = acrylonitrile styrene acrylate; SAN = styrene acrylonitrile.



- 폐기물 관리 인프라의 확충에도 불구하고, 잘못 관리되는 플라스틱 폐기물은 79백만톤(2019)에서 153백만톤(2060)으로 증가할 예상

〈플라스틱 폐기물 처리 전망(2019~2060)〉

Plastic waste in million tonnes (Mt) by waste management category, after disposal of recycling residues and collected litter, Baseline scenario



4) 2060년까지 플라스틱의 환경누출은 두배 가량 증가하며, 수생환경의 플라스틱 누적은 3배 이상 증가할 전망

- 플라스틱 누출 비율은 줄어들지만, 그럼에도 환경누출은 22백만톤(2019)에서 44백만톤(2060)으로 약 두배 가량 증가할 전망
- 매크로 플라스틱 누출(87%)이 상당 부분을 차지할 것이며, 미세 플라스틱 누출(13%)도 절대 중량은 두 배이상 증가할 전망
- OECD 국가는 2060년에 플라스틱 누출이 2.5백만톤으로 감소하는 반면, 비 OECD 국가는 41.6백만톤으로 크게 증가할 전망
- 중국, 인도, 기타 비OECD 아시아 및 아프리카 국가가 전체 수생환경 누출량의 79%를 차지할 전망이며 중국은 담수 환경으로 플라스틱을 가장 많이 배출하는 국가가 될 예상

아. 향후 플라스틱 대응 정책목표에 따라 두가지 시나리오를 설정

- 플라스틱 정책대응에는 다양한 정책과 목표가 혼재되어 있지만, 정책목표의 수준에 따라 두가지 시나리오를 설정하고 분석을 진행
- “지역행동” 시나리오는 OECD 국가와 非OECD 국가간의 차별화된 정책환경을 고려하여 각각의 목표 수준을 상이하게 설정
- “전지구적 계획” 시나리오는 2060년까지 플라스틱 누출을 제로로 하기 위한 국가간 조율된 노력을 가정하였으며 UNEP의 플라스틱 협약, G20의 “오사카 푸른해양 비전” 등 국제사회에서 진행되는 정책 목표를 반영

〈두가지 주요 시나리오별 각 정책분야 목표〉

정책 분야	“지역 행동”	“전지구적 계획”
수요억제	<ul style="list-style-type: none"> ● 플라스틱 포장재에 대한 과세 * 2021 0\$부터 시작하여 2030 톤당 1000\$(EU), 2040 나머지 OECD, 2060 나머지 모든 국가로 확대 	<ul style="list-style-type: none"> ● 플라스틱 포장재에 대한 과세 * 2021 0\$에서 시작하여 2030 톤당 1000\$ (모든 국가), 2060 톤당 2000\$로 두배 인상
	<ul style="list-style-type: none"> ● 포장재 외 모든 플라스틱 사용에 대한 과세 * 2030 톤당 25\$, 2040 톤당 750\$(OECD), 2060 非 OECD 국가까지 확대 	<ul style="list-style-type: none"> ● 포장재 외 모든 플라스틱 사용에 대한 과세 * 2030 톤당 750\$(모든 국가), 2060 톤당 1500\$로 두배 인상
	<ul style="list-style-type: none"> ● 에코디자인 도입 정책 * 2040까지 제품 사용주기 10% 연장, 내구재에 대한 중간·최종 수요 5~10% 절감, 제품의 수리수요 충족 	<ul style="list-style-type: none"> ● 에코디자인 도입 정책 * 2030까지 제품 사용주기 15% 연장, 내구재에 대한 중간·최종 수요 10~20% 절감, 제품의 수리수요 충족
재활용	<ul style="list-style-type: none"> ● 2060년까지 재활용 원료 사용 비중을 40%(OECD), 20%(非OECD)로 설정 	<ul style="list-style-type: none"> ● 2060년까지 재활용 원료 사용 비중을 모든 국가에 대해 40%로 설정
	<ul style="list-style-type: none"> ● 포장재, 전자제품, 자동차, 섬유에 대한 EPR 제도 도입 (OECD 및 非OECD EU국가) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 포장재, 전자제품, 자동차, 섬유에 대한 EPR 제도 도입 (모든 국가)
	<ul style="list-style-type: none"> ● 지역별 특화된 재활용 목표 * EU 및 OECD 태평양 국가 : 2030까지 60%, 2060까지 70% * 다른 OECD 국가 및 중국 : 2060까지 60% * 다른 국가 : 2060까지 40% 	<ul style="list-style-type: none"> ● 지역별 특화된 재활용 목표 * EU 및 OECD 태평양 국가 : 2030까지 60%, 2060까지 80% * 다른 OECD 국가 및 중국 : 2060까지 80% * 다른 국가 : 2060까지 60%
누출 방지	<ul style="list-style-type: none"> ● 혼합 폐기물 수거 및 위생 매립장에 대한 투자 * OECD 국가는 2060년까지 플라스틱 누출 제로화, 非 OECD 국가는 플라스틱 누출 50% 절감 	<ul style="list-style-type: none"> ● 혼합 폐기물 수거 및 위생 매립장에 대한 투자 * OECD 국가는 2060년까지 플라스틱 누출 제로화, 非 OECD 국가는 플라스틱 누출 50% 절감
	<ul style="list-style-type: none"> ● 고소득 국가에 한해 폐기물 수거비율 90% 목표 	<ul style="list-style-type: none"> ● 고소득 국가에 폐기물 수거비율 90% 및 저소득 국가의 수거비율 75% 향상

1) “지역행동” 시나리오는 국내정책을 강화하여 상당한 환경적 이득을 가져오지만 플라스틱 누출의 완전한 제거에는 불충분

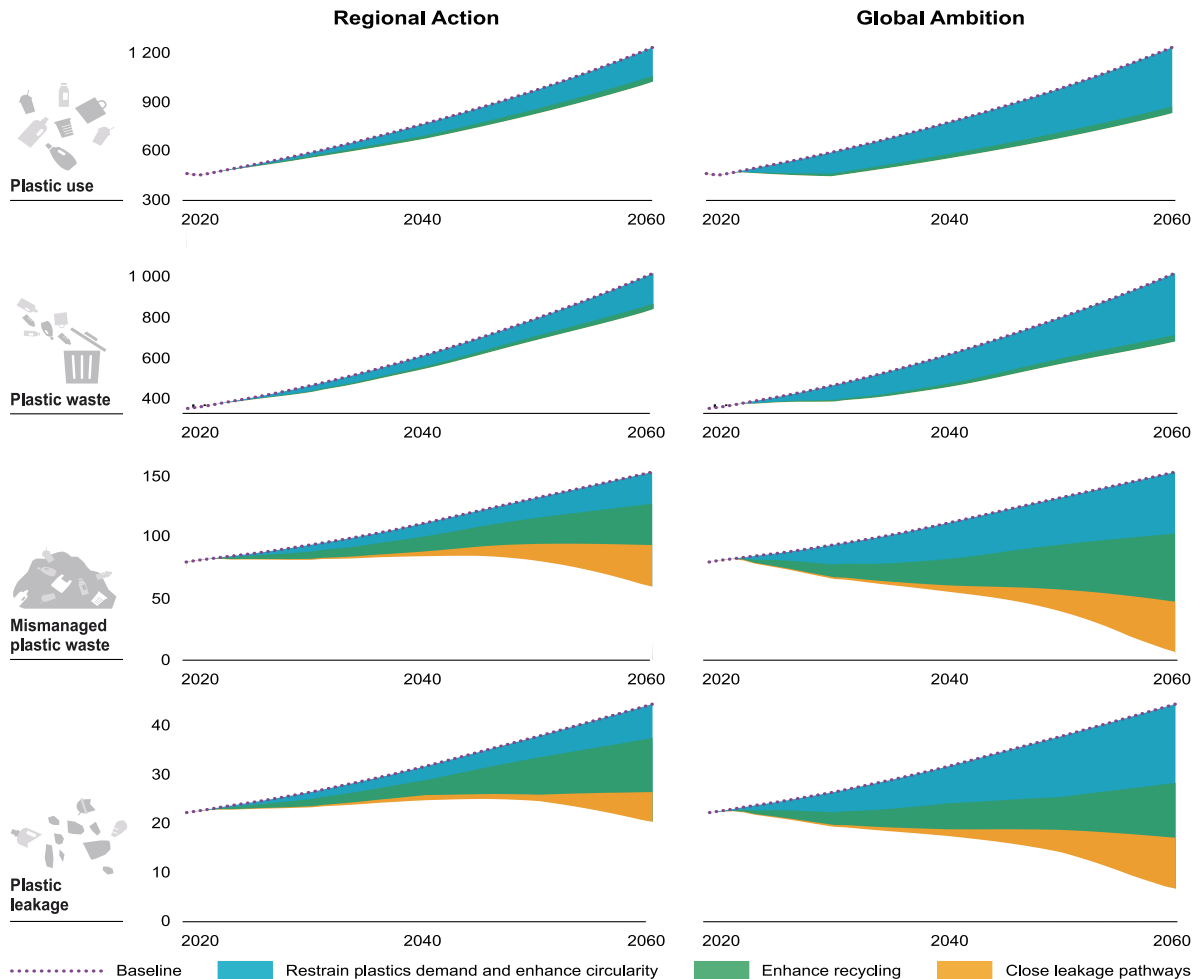
- 2060 전세계 플라스틱 사용량은 당초 12.31억톤에서 10.18억톤으로 줄어들 전망, 플라스틱 폐기물은 10.14억톤에서 8.37억톤으로 약 20% 감소
- 전세계 재활용율은 40%로 증가, 2차 플라스틱 시장 점유율은 12%에서 29%로 향상, 잘못 관리된 폐기물은 59백만톤으로 감소할 전망

2) 재활용률의 획기적 증가 및 환경누출 근절을 위해서는 “전지구적 계획” 시나리오 필요

- 이 정책 패키지는 2060년까지 플라스틱 사용량과 폐기물을 1/3로 감소, 플라스틱 사용량은 8.27억톤, 폐기물은 6.79억톤으로 절감될 예상
- 재활용률은 60%까지 향상되며, 2차 플라스틱 시장 점유율은 41%로 급증, 잘못 관리된 폐기물은 약 6백만톤으로 급감할 전망, 이는 주로 非OECD 국가의 폐기물 인프라 향상에 기인

〈두가지 주요 시나리오에 따른 각 분야별 플라스틱 감축량〉

Quantities of plastics in million tonnes (Mt)



Source OECD ENV-Linkages model

자. 관찰 및 시사점

- 플라스틱 사용량 및 폐기물의 급증은 플라스틱 오염문제 해결을 위한 광범위한 국제적 공감대를 형성하고 있으며 향후 국제 환경논의의 핵심의제로 대두될 전망
- EU, 프랑스, 독일 등 서유럽 국가를 중심으로 지속가능한 플라스틱 순환구조 형성을 위한 정책적 노력을 경주하고 있으며, EPR 수수료 조정을 통한 친환경적 제품설계 유인제공, 폐플라스틱 수거 인프라 확충 및 안정성 확보, 용융·축매 분해와 같은 화학적 재활용 기술 등은 국내 재활용 정책에도 적극 도입될 필요
- 아울러 현재 진행 중인 UN 플라스틱 협약 등 국제논의에 적극 참여하여, 각국의 동향을 주시하고 우리 입장을 반영하여 국익을 극대화할 필요

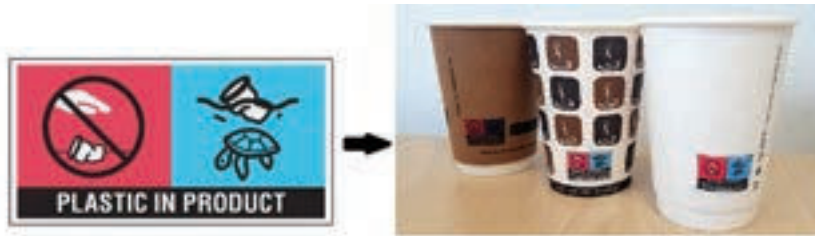


2. 플라스틱 관리를 위한 최근 정책 동향

가. EU의 최근 동향

1) EU 일회용 플라스틱 지침

- 2022년 7월부터 일회용 컵, 컵의 덮개, 뚜껑 및 기타 플라스틱 함유 제품에 대한 새로운 라벨 지침이 전면 시행
- EU에서 판매되는 모든 컵은 표면에 플라스틱 코팅이 처리된 컵을 포함하여 ‘제품 내 플라스틱(Plastic in Product)’ 또는 ‘플라스틱 사용 제품(Made of Plastic)’이라고 쓰인 거북이 이미지 로고를 부착하여야 함



- 각 EU 회원국은 일회용 컵과 테이크아웃 용기의 사용을 줄이기 위한 조치를 취해야 함
 - 보증금반환제도, 일회용 품목에 대한 비용청구, 매장 내 일회용품 사용 금지, 재사용가능방안 마련 등
- 회원국들은 2023년부터 일회용 플라스틱 컵, 테이크아웃 용기 및 식품 서비스 포장의 소비에 대한 감소 목표를 달성해야 함

2) 포장 및 포장재폐기물지침(directive)을 규정(regulation)으로 강화한 개정안 제안 (2022.11.30)

- 포장재 폐기물 감축 목표 설정
 - 시민 1명당 포장재폐기물 발생량을 2040년까지 단계적 감축 목표를 최초로 부여
 - 현재 연평균 180kg/1인 포장재 폐기물 발생(EU, 2018년)
 - (감축 목표: 2018년 대비) 2030년 5% → 2035년 10% → 2040년 15%
 - 재사용 가능한 포장재 사용 촉진, 과도한 포장 제한, 불필요한 포장 최소화, 포장재 재활용 표시 EU 공통 라벨 채택 등



- 폐기물 감축 방안
 - 2030년부터 식당 및 카페 매장에서 소비되는 음료에 대해 일회용 식기 사용이 금지
 - 과일 및 채소 등 신선식품의 일회용 소량포장, 호텔에서 제공되는 소형 삼푸병 등 특정형태의 포장 사용 제한

- 과대포장 방지를 위해 전체 부피의 40% 이상 빈 공간이 있는 포장 방식도 금지
- **보증금 제도 확대 시행**
 - 2029년부터는 독일 등 일부 유럽 국가에서 이미 시행 중인 **플라스틱병 및 알루미늄캔 보증금 환불 제도**가 EU 회원국 전체로 확대 시행 (와인, 유제품, 우유 포장 등은 제외)
- 식음료 제품 포장판매. E커머스 배송 상품을 대상으로 재사용·리필 가능 포장 비율 목표 설정
- **재활용 향상**
 - 2030년부터 EU 내 유통되는 모든 포장재는 재활용이 가능한 소재와 디자인으로 생산
 - 온라인 배송상품 포장재 등은 재활용성 디자인 기준(Design for Recycling)에 따라 A~E 등급으로 평가되고
 - ① 등급에 따라 생산자책임재활용분담금 차등 부과
 - ② 평가기준에서 최하위(E)로 지정된 포장재는 2030년부터 재활용이 불가능한 포장재로 간주되어 EU 내 유통이 불가능
- **플라스틱 재생원료 사용 의무화 확대**
 - 새 플라스틱 포장재 제조 시 2차 원자재(재활용 플라스틱 원재료) 사용을 의무화하고 재활용 원재료 사용 비율에 따라 ERP 분담금 역시 다르게 적용될 예정
 - ① 2030년부터 PET 접촉민감성 포장재 30%
 - ② 기타 폴리머 접촉 민감성 포장재 10%
 - ③ 1회용 음료 용기 30%
 - ④ 기타 플라스틱 포장재 35% 최소 비율을 설정
 - ⑤ 향후 점진적으로 비율이 확대될 예정
 - ⑥ 단, 의약품·의료장비 및 체외 진단 장비의 접촉민감성 플라스틱 포장재는 제외
 - 규정 발효 후 플라스틱 외 포장재에 대한 재활용 원재료 사용 의무화 여부 검토
- **포장재 폐기물 분리수거 촉진을 위한 라벨링 제도 개선**
 - EU 공통 라벨링 제도 채택
 - 플라스틱 포장의 라벨에는 재활용 플라스틱 원료 사용 내역을 명시
 - 모든 재사용 가능한 포장재 라벨에는 QR코드 등을 부착해 소비자들이 1회용 포장인 아니라는 점과 수거 장소에 관한 정보 확인이 가능하도록 함
- **친환경플라스틱에 대한 정책 마련**
 - 친환경 플라스틱의 무분별한 혼·남용을 방지하기 위해 EU집행위는 통신문(communication)을 통해 친환경 플라스틱 소재별 정의와 용도, 분류 및 재활용 경로를 구분

- 예시

- 바이오기반(Biobased) 플라스틱 포장재는 유기폐기물 및 부산물 원료를 우선 사용하고 바이오매스(Biomass) 포함비율을 명시해야 함
- 생분해성(Biodegradable) 플라스틱 포장재는 생분해 조건 및 시간 표기가 의무화
- 퇴비화 가능(compostable) 플라스틱 포장재는 퇴비 품질관리를 위한 수집·처리 기준 및 시스템을 수립하고 입증된 분야인 티백, 커피필터, 경량 비닐봉지 등에서만 제한적으로 활용해야 함

3) 순환경제 촉진을 위한 디지털상품여권(Digital Product Passport) 도입 계획

- **디지털상품여권 : 제품에 대한 정보가 담긴 디지털 인증서**

- 제품의 구성과 공급망 전반에 대한 정보
- 제품의 구성, 원산지, 수리, 분해 방법, 제품 폐기 관련 정보 등

- **활용 방안**

- 제품의 지속가능성을 제고하고 자원 순환을 촉진하고자 유통 전 과정에서 제품의 정보에 접근을 쉽게 함
- 단계별 활용방안
 - 상품 생산단계 : 재활용이 용이하게 제품을 설계
 - 사용단계 : 소비자에게 수리정보 제공
 - 폐기단계 : 제품의 구성 및 분해 정보를 제공해 재활용 및 재사용을 촉진

- **적용산업분야**

- 적용이 유력한 분야 : 전자기기, 배터리
- 그 외 가구, 섬유제품, 포장재 등의 분야 검토

- **업계반응** : 배터리 등 일부 업체는 반대, 위조 방지를 위해 노력하고 있는 명품브랜드업체 등은 찬성

나. 스페인의 포장재 폐기물에 대한 EPR제도 개정(2023년 1월)

1) EPR 대상 포장재의 범위 확대

- 규제 대상 포장재의 정의 개정
 - 원자재부터 완성품까지 모든 생산, 유통, 소비를 아우르는 밸류체인에서 제품을 보관, 보호, 취급, 유통, 운송하기 위해 사용하는 것”으로 정의
- (기존 규제 대상) 가정용 포장재로 국한 → (2023년부터) 상업용 및 산업용 포장재까지

2) 생산자에 대한 철저한 관리를 위해 '제품 생산자 등록 시스템'을 신규 도입

- 생산자들은 해당 등록 시스템에 의무적으로 가입해 일련번호(ENV/연도 REGISTRO/9자리 숫자)를 받아야 하며, 매년 1~3월 중 전년도에 사용한 포장재 총량을 기입해야 함
- 포장재 총량에 대한 정보 입력시 기입해야 되는 정보
 - 가정용·상업용·산업용인지
 - 일회용·재활용이 가능한지
 - 어느 SCRAP에 가입돼 있는지
- 해당 시스템은 2023년부터 운영

3) 생산자의 범위 확대

- 생산자에 대한 범위를 국내 포장업체(Packager, 사실상 제조업체)와 수입업체 외 스페인 역외 포장업체 까지 확대

다. 독일의 생산자책임재활용제도(EPR) 개정(2022.7월)

1) EPR 제도 주요 개정내용

- 1회용 플라스틱 음료수 용기의 분리수거 목표 및 재활용 목표 상향조정
- 현재 시스템 등록 의무 면제 포장재(대량운송포장재, 산업용 포장재, 위험물 포장재 또는 재활용 포장재)들에 대하여 ① 거래량 ② 회수율 ③ 재활용률 정보들을 문서화 및 보관 의무 발생
 - 당년 작성 정보는 익년 5월 15일까지 작성하는 것을 원칙으로 하며, 당국 요구가 있을 경우제출을 의무가 발생(문서 제출 의무는 매년 자연적으로 발생하지 않음)
- 포장재 제조자는 2022년 7월 1일부터 운송사에 의해 사용된 포장재(팔렛, 카톤, 호일 등)에 대한 책임도 위임해야 함
 - 시스템 등록 포장재 범위가 2022년 7월 1일부터 모든 포장재로 확대
- 2023년 1월 1일부터 1회용 플라스틱 식료품 보관용기, 1회용 플라스틱 음료수 컵 등의 최종 판매자는 재활용 용기로 전환 또는 대체
- 2024년 1월 1일부터 우유 등 유제품 팩, 1회용 PET병 등으로 공병환수제도 확대
- 2025년 1월 1일부터 재활용 불가 PET 병 중량의 25% 이상을 재활용 플라스틱이 포함돼야 함
- 온라인 등록 플랫폼의 (아마존, 이베이) 셀러의 의무 이행여부 확인절차 도입

2) 의의 및 시사점

- 세계최초로 생산자에게 포장재 회수 의무를 부과한 제도

- 주요대상기업 : 그 동안 시스템 등록 의무 면제됐던 운송 포장재(에어캡, 완충재 등)에 대하여 등록의무를 부여함으로써 날로 증가하고 있는 전자상거래 판매 기업을 타깃으로 함

라. 네덜란드의 일회용 플라스틱 지침 개정계획(2022년 12월 발표)

1) 목표

- 일회용 플라스틱 컵과 식품 포장을 2026년까지 2022년에 대비 40% 이상 감축(2023년 발표 예정)

2) 적용범위

- EU의 지침에 따라 2021년 7월 3일부로 플라스틱 접시, 수저, 빨대와 같은 일회용 플라스틱 제품이 금지
- 2022년 3월부터는 기존 금지된 제품의 범위를 확대해 대부분의 제품의 재활용을 원칙으로 하여 일회용품 사용을 금지
- 2023년부터는 매장 테이크 아웃 포장에 대해 고객에게 요금 부과 계획
 - 컵의 경우 €0.25, 용기는 €0.50, 포장지는 €0.05 수준
 - 다만, 음식 포장에는 다양한 개별 용기가 포함될 수 있고 이러한 포장재 가격 책정은 많은 부분 기업의 자율에 맡겨져 있음

3) 2023년에는 플라스틱 쓰레기 청소 비용을 생산자에게 부과하는 추가 방안 도입 예정

- 대상 : 포장재, 비닐 봉지, 담배 궤초, 풍선 및 물티슈 생산자
- 생산자에게 부과되는 비용은 폐기물 청소를 담당하는 지방 당국에 납부

4) 추가적인 조치

- 2024년 1월 1일부터는 사무실, 축제, 카페, 음식점 등 현장에서 소비하는 테이크아웃 컵 및 식품용기에 대한 감축 조치가 시행 : 식당 등의 영업장 뿐 아니라 일반 회사 내에서 사용되는 비품들도 모두 일회용이 아닌 세척해서 다시 쓰는 제품을 두고 써야 함
- 2024년 7월부터 플라스틱 병 및 음료 용기에 플라스틱 뚜껑과 마개를 부착 해야 함
- 2024년 12월 31일부터 물티슈 및 풍선에 대해 EPR 발효



마. 오스트리아의 플라스틱 규제 정책

1) 오스트리아의 '순환경제전략 2022' 발표(2022.12월)

- 2050년까지 1인당 연간 자원(Material) 발자국 최대 7톤까지 감축, 2030년까지 자원 생산성 50% 향상, 2030년까지 재활용률 18% 달성, 2030년까지 가구 자원 사용량 10% 감축 등

2) 플라스틱 봉투 생산 및 유통 금지

- 연방 폐기물관리법에 의거해 2020년 1월 1일부터 플라스틱 봉투의 유통 및 판매 금지 결정. 1년간의 계도 기간 후 2021년 1월 1일부터 본격 시행
- 예외적으로, 초경량 플라스틱 봉투(두께 0.015mm 미만), 쓰레기 봉투, 애완견 배변 처리용 봉투, 냉동용 봉투 등은 생산이 가능

3) 산화 생분해 플라스틱 성분 1회용 식음료 용기 생산 및 유통 금지

- 2019년 6월 EU 집행위원회에서 가결된 '1회용 플라스틱 지침'에 따라 2021년 7월 3일부로 시행
- 금지 품목 : 면봉, 식기(포크, 나이프, 숟가락, 젓가락), 접시, 빨대, 1회용 커피용 스틱, 풍선 스틱, 스티로폼으로 만들어진 식품 포장재(패스트푸드 및 배달용 음식 포장 식기 포함), 스티로폼으로 만들어진 음료·액체 용기, 스티로폼 컵 등

4) 플라스틱 포장재 수거 범위 확대 및 방식 일원화

- 2023년 1월 1일부로 시행되는 조치로 플라스틱 쓰레기 감축을 위한 개정 식품포장법에 의거해 오스트리아 전역에 적용되며, 플라스틱 포장재는 노란색 봉투·수거함을 통해 수집
- 기존 방식에 비해 수거의 대상이 포괄적이고(모든 플라스틱 포장재 및 경량 포장재 포함. 예: 접시 형태의 과일 포장재, 요구르트 병, 버블포장재, 햄·치즈 포장재, 생수 병 멀티 팩 포장재 등) 수거의 방식이 일원화

5) 1회용 플라스틱 병 및 알루미늄 캔 의무 보증금 반환제도 : 2025년부터 25센트의 의무 보증금 부과

바. 미국 캘리포니아주, '플라스틱 오염방지 및 패키징 생산자 책임법' (통과 22년 6월, 24년 발효예정)

1) 생산자책임 강화

- 재활용을 위한 인프라, 처리공장, 수집 및 분류시설 등에 들어가는 비용을 재활용업계나 지역사회의 납세자들이 아닌 '패키징 생산업계'가 부담

2) 일회용 패키징 및 식기류의 감축을 가장 큰 목표로 함

- 일회용 패키징 및 식기류 : 일회용 플라스틱 및 비닐 포장재, 플라스틱 코팅 종이 및 판지, 세면용품 병, 일회용 식기, 뚜껑, 컵, 휘젓개, 빨대, 스푼, 포크 등

3) 생산자들은 2024년 1월 1일까지 캘리포니아 “자원재활용 및 복구국(CalRecycle)”의 승인을 받아 PRO를 구성·가입해야 함

4) 법률에 따라 PRO가 달성해야 하는 목표

- 2032년까지 플라스틱 패키징 사용량(무게 기준)을 25% 감축
- 플라스틱 패키징 재활용 목표
- (2028년 1월) 30% 이상 재활용 → (2030년 1월) 40% 이상 재활용 → (2032년 1월) 65% 이상 재활용

5) 보고 의무

- 재활용 시설, 수송업체, 쓰레기 수거 서비스 제공 지역정부 관련기관 : 수송 물질의 종류, 양, 목적지에 대해 CalRecycle 에 보고 의무
- 처리시설도 자신이 폐기하는 물질의 종류에 대해 CalRecycle 에 보고 의무

사. 2021년 10월 통과된 6가지 그린패키지 법률(미국 캘리포니아주)

1) 재활용 가능(Recyclables) 라벨링의 엄격화

- 특정 제품이나 패키징의 라벨에 재활용이 가능하다는 문구 혹은 재활용 마크를 표기하려면 사전에 법에서 정한 특정 조건들을 반드시 충족해야 함

2) 퇴비화 가능(Compostable) 라벨링의 엄격화

- 특정 제품이나 패키징의 라벨에 퇴비화가 가능하다는 표기를 하려면 사전에 법에서 정한 특정 조건들을 반드시 충족해야 함

3) 일회용 식품 용기 및 소스 패키지 제공 규제

- 레스토랑 내에서 식사하는 고객의 별도 요청이 없는 한 일회용 식품 용기, 플라스틱 스푼·포크·빨대, 일회용 소스 패키지(Condiment packs) 등의 우선 제공을 금지

4) 일회용 물티슈 라벨링의 엄격화

- 번기에 버릴 수 없는 일반적인 일회용 물티슈(Disposable wipes) 제품의 라벨에 ‘번기에 버리지 말라

(Do not flush)’는 내용을 반드시 표기하도록 규정

- 초극세사 배출의 원인

5) 플라스틱 쓰레기 수출 감축

- 수출자들이 해당 품목의 재활용 가능하다는 사실을 증명하지 않는 한, 더 이상 합성 플라스틱 수출에 대한 전환 크레딧(Diversion credit)을 받을 수 없게 됨

6) 유리병 재활용에 관한 혜택 확대

- (기존) 유리병 등을 깨뜨려 새로운 유리로 녹일 수 있도록 재활용 시 재활용 보상금 제공
- (개정) ‘유리병을 세척해 재사용하는 사람들’에게까지 해당 보상금을 제공

아. 캐나다의 일회용 플라스틱 제조 및 판매 규제

1) 경과

- 2020년 10월 캐나다 정부는 플라스틱 오염에 대한 과학 평가(Science assessment)를 발표
- 당초 2021년 12월에 일회용 플라스틱 규제 시행 예정 : 코로나 19 등을 이유로 1년간 유예
- 2022년 6월 22일 캐나다 정부는 일회용 플라스틱 금지 규정(SUPPR, Single-use Plastics Prohibition Regulations)을 발표 → 2022년 12월 20일 규제 시행

2) 규제 대상 6개 범주의 일회용 플라스틱 규제 시점

구분	캐나다 내 제조 및 수입	캐나다 내 판매	제조, 수입 및 수출을 위한 판매
비닐봉지, 식기, 포장용기, 젓개, 빨대	2022.12.20	2023.12.20	2025.12.20
링캐리어	2023.06.20	2024.06.20	2025.12.20
음료에 부착된 빨대	해당없음	2024.06.20	2025.12.20
폴리머 합성섬유	Fibres		섬유 응용 분야

3) 적용 예외

- 외국에서 캐나다를 거쳐 외국의 다른 장소로 운송되는 플라스틱 제조 품목

자. 캐나다 BC주의 신규 플라스틱 규제 내용(2023년 7월 발표)

1) 연방정부 규제내용 강화

- 연방정부의 6가지 플라스틱 품목의 제조 및 수입의 단계적 금지계획을 보완하여 발표
- 품목 추가: 물티슈, 냅킨, 소스 팩 등과 같은 세부 품목을 추가

2) 품목별 규제 요약

소재	규제종류	적용품목	대체가능 용품
옥소분해성 플라스틱	금지	옥소분해성 봉투 (예: 음식물 쓰레기 봉투, 반려견 배변 봉투, 의류 포장) 및 옥소분해성 플라스틱으로 제조된 모든 제품	기존 기타 플라스틱, 재사용 가능한 대체품
쇼핑백	금지/비용부과	[금지] 퇴비화 또는 생분해 가능 소재를 포함한 모든 플라스틱 봉투 [비용 부과] 종이, 재사용이 가능하고 내구성이 강한 봉투	에코백, 종이봉투(유료)
일회용식품 서비스(용기)	금지	생분해성 플라스틱, 퇴비화 가능 플라스틱, 폴리스티렌 폼, 폴리염화비닐, 폴리염화비닐리덴 등으로 만들어진 식품용기, 박스, 접시, 접이식 용기, 계란 트레이, 컵, 식품 랍 등 * 육류, 가금류, 해산물용 트레이는 제외(2030년 7월 1일 금지 시행 예정)	내구성 강한 다회용기; PET, PP, HDPE, LDPE, 플라스틱, 알루미늄, 유리, 섬유용기
일회용식품 서비스(소모품)	요청시 제공	음료 컵 뚜껑, 캡, 컵 슬리브, 소스팩(예: 케첩, 간장, 소금 등) 빨대, 냅킨, 식기류, 물티슈	식기류 등 내구성 강한 다회용품/대량 사용이나 리필 가능 소스류

차. 인도의 생산자책임재활용제도 도입 및 일회용플라스틱 제품 사용 금지

1) 생산자 책임 재활용제도 도입

- 경위
 - 2016년 ‘플라스틱 폐기물 관리규칙(PWM Rules)’ 제정과 함께 도입
 - 2022년 2월 PWM Rules 4차 개정에 따라 EPR준수 의무화
- 플라스틱 포장재 생산자, 수입자 및 브랜드 소유자의 의무
 - ① CPCB에서 운영하는 온라인 댕 포털에 등록
 - ② 연간 계획서를 제출
 - ③ 계획서에 따라 재활용(Recycle)·재사용(Reuse)·폐기(End of Life Disposal) 등 지속가능한 방식으로 수거 및 관리
 - ④ 연간 보고서를 제출
- 위반시 5년이하의 징역 또는 10만 루피(약 160만원) 이하의 벌금 부과

타. 기타 주요국의 플라스틱 관리 동향

1) 칠레 2021년 8월 '일회용 플라스틱 제품 사용 제한법' 공포(2022년 2월 13일부터 시행)

- 음식점내 일회용 플라스틱 제품 사용 금지
 - 대상 제품 : 재활용이 불가능한 컵, 그릇, 수저, 포크, 숟가락, 칼, 젓가락, 믹서, 전구, 접시, 조리된 식품 용기, 쟁반, 향주머니, 병뚜껑 등
- 음식점 외 음식 배달시 재활용이 가능하거나 칠레 환경부가 인증한 플라스틱 제품 사용
- 음료 판매자는 소비자에게 판매한 플라스틱 병을 의무적으로 회수
 - 2022년 2월부터 슈퍼마켓에 적용
 - 2023년 8월부터 모든 음료 판매자로 확대
 - 2024년 8월부터는 일회용플라스틱 제품의 회수율이 최소 30% 이상

2) 태국의 탈플라스틱 정책

- 플라스틱 규제 정책
 - 2022년부터 두께 36마이크론 이하의 플라스틱 봉지와 스티로폼 음식 포장용기 사용 금지
 - 2022년 4월부터 국립공원내에서 스티로폼과 일회용 플라스틱 사용 전면 금지
 - 2025년부터 일회용 플라스틱 컵과 플라스틱 빨대 사용 금지
- 2022년 6월 태국 식약청은 식품용기규정을 개정하여 재활용 플라스틱 원료에 대한 내용 추가
 - 추가 규정 준수를 조건으로 2차 재활용 플라스틱을 식품용기로 사용할 수 있도록 함

파. 우리나라의 최근 동향

1) 「순환경제사회 전환 촉진법」(자원순환기본법 전부 개정) 공포(2022.12.31) 및 시행

- 순환자원제도 강화, 순환이용성 평가 등
- 제품을 생산하거나 수입하는 자는 해당 제품이 조기에 폐기되지 않고 수리하여 사용할 수 있도록 대통령령으로 정하는 기준을 준수하도록 함

2) 2020년 10월 전주기 탈플라스틱 대책 발표

- 성과 목표 : 2025년까지 폐플라스틱 발생 20% 감축(2021년 대비)
- 주요 추진 과제 : 대체서비스 기반의 일회용품 감량, 재활용 활성화, 대체재 산업 및 시장 육성 등

3) 15종의 플라스틱 제품을 '폐기물 부담금 대상 제품' 에서 'EPR 대상 제품' 으로 전환 (2022년 4월)

- 2022년도 전환 : 산업용 필름, 교체용 정수 필터(2종)
- 2023년도 전환 : 안전망, 어망, 로프, 폴리에틸렌관, 폴리염화비닐제품, 파렛트 등(13종)

4) 플라스틱 재생원료 사용 확대 및 의무화

- 재생원료 이용 목표 : 2023년(3%) → 2030년(30%)
- 투명페트병을 다시 투명 페트병으로 재생하기 위하여 환경부와 식약처의 재생원료 안전기준 제·개정 (2022년)

5) 포장재 재질 및 구조 개선 제도 대폭 강화

- 재활용 용이성 평가제도 및 등급 표시제도(세계 최초) 도입 및 시행(2020년)
- 재활용 용이성 등급에 따른 부담금 차등화 : 어려움 등급 최대 20% 가중, 최우수 등급 최대 50% 환급)

하. 플라스틱 오염 대응을 위한 국제협약 성안

1) 플라스틱 해양배출을 억제하기 위한 국제협약

- 국제협약 : 「선박기인 오염방지 국제협약」, 「런던협약」 등
- 지역협약 : 바르셀로나 협약, 카르타헤나 협약, 북동대서양 해양환경보호 협약, 헬싱키 협약 등

2) 2016년부터 2021년까지 매년 유엔환경총회에서 해양 플라스틱 쓰레기와 미세플라스틱에 관한 결의안 채택

- 유엔환경계획이 중심이 되어 해양쓰레기 오염방지를 위한 구속력 있는 협약 마련 촉구

3) 2022년 3월 제5차 UN환경총회에서 플라스틱 오염대응을 위한 법적 구속력 있는 국제협약 성안 추진 결의안 채택

- 제1차 정부간 협상위원회(2022.11-12, 우루과이), 제2차(2022.5-6, 프랑스 파리)
- 제3차(2023.11, 케냐 나이로비), 제4차(24년 상반기, 캐나다), 제5차(24년 하반기, 한국)

4) 협약의 주요 내용

- 플라스틱 감축 및 재활용 목표
- 1회용 플라스틱 제품 생산 및 사용 억제
- 플라스틱 쓰레기의 해양 유출 방지

- 미세플라스틱 규제 및 관련 연구 지원
- 바이오플라스틱 등 대체재 개발
- 이행여부 감시 및 평가
- 개도국에 대한 재정 및 기술 지원 등

5) 국제사회와 세계 각국의 탈플라스틱 정책이 지속적으로 강화될 전망

- 탈플라스틱 정책의 목표
 - 플라스틱 사용량 및 폐기물 발생량 감축
 - 플라스틱 재활용량 증대 : 고품질 재활용 지향
 - 플라스틱 폐기물의 환경유출(해양 등) 최소화
- 향후 전망
 - 일회용 플라스틱 제품의 생산, 사용 금지 및 부담금 부과 등이 강화될 전망
 - 플라스틱 제품의 재활용 활성화를 위하여 제품의 재질과 구조 개선 노력 강화 전망
 - 재활용 활성화를 위한 핵심적인 인센티브 제도인 EPR제도는 지속적으로 확대 및 강화 전망(대상제품 확대 등)
 - 재활용시장 안정화를 위해 재생원료 사용 확대 및 의무화 제도 확산
 - EPR 대상 제품의 지속 확대(운송포장재 등)
 - 바이오플라스틱 등 대체재 개발 노력 지속
 - 미세플라스틱에 대한 관심과 대응 노력 증대
 - 2024년까지 마련 예정인 국제협약이 국제사회 및 세계 각국의 플라스틱 관리정책에 큰 영향을 미칠 것으로 예상

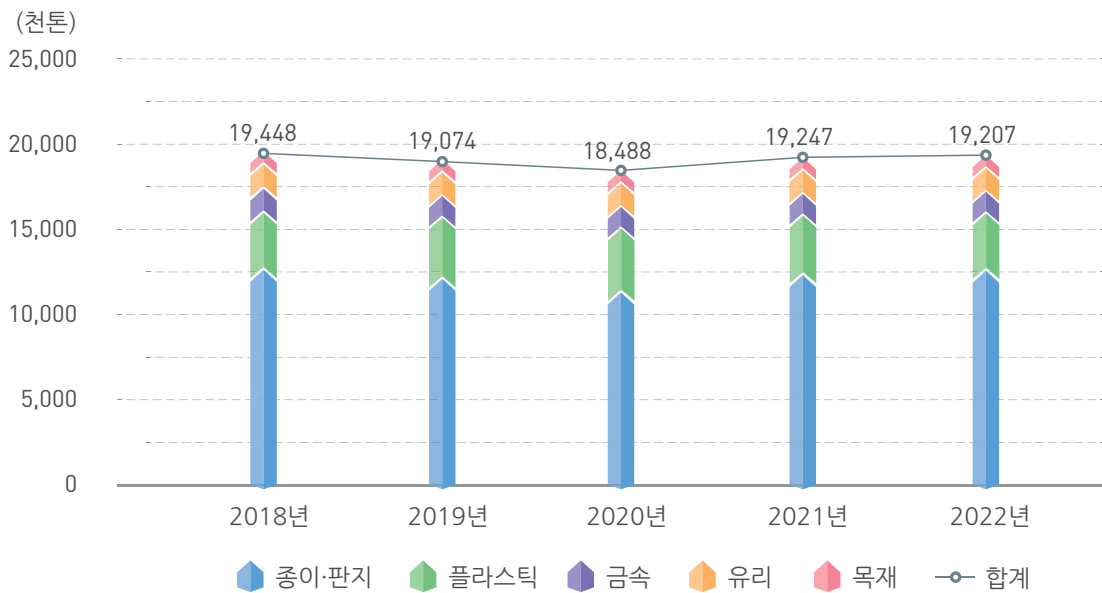


3. 일본 포장재 수급 및 플라스틱 재활용 현황

가. 포장재별 출하 정보 ^{주8)}

1) 포장재별 포장·용기의 출하 수량

- 2022년 구성비는 종이·판지 66.8%(12,821천톤), 플라스틱 18.5%(3,555천톤), 금속 6.3%(1,208천톤), 유리 5.3%(1,026천톤), 목재 3.1%(597천톤) 으로 전반적으로 전년과 큰 차이를 보이지 않았다.



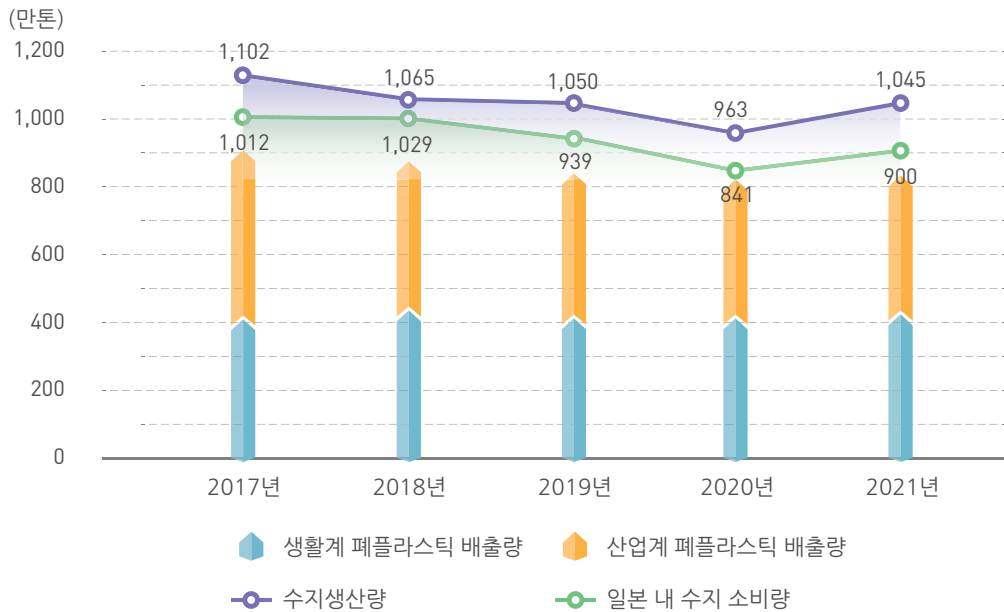
	2018년		2019년		2020년		2021년		2022년	
	출하수량	구성비	출하수량	구성비	출하수량	구성비	출하수량	구성비	출하수량	구성비
종이·판지	12,695	65.3	12,346	64.7	12,154	65.7	12,746	66.2	12,821	66.8
플라스틱	3,709	19.1	3,745	19.6	3,512	19.0	3,644	18.9	3,555	18.5
금속	1,322	6.8	1,304	6.8	1,206	6.5	1,248	6.5	1,208	6.3
유리	1,135	5.8	1,069	5.6	977	5.3	981	5.1	1,026	5.3
목재	587	3.0	610	3.2	639	3.5	628	3.3	597	3.1
합계	19,448	100.0	19,074	100.0	18,488	100.0	19,247	100.0	19,207	100.0

주8) 일본포장기술협회 홈페이지(www.jpi.or.jp)

나. 연도별 플라스틱 생산·재활용 정보 ^{주9)}

1) 연도별 플라스틱 생산량과 배출량 현황

- 일본의 연도별 플라스틱 생산량은 2017년부터 2021년까지 증감을 반복하는 추세를 보이고 있으며, 2021년 생산량은 1,045만톤으로 2017년 생산량인 1,102만톤과는 57만톤의 차이를 보였다. 수지 소비량은 2017년부터 4년간 꾸준히 감소 추세를 보이다가 2021년에 상승했다. 2017년부터 2021년까지 폐플라스틱 총 배출량은 감소하는 추세를 보이고 있으며, 2021년 824만톤으로 2017년 903만톤에 비해 79만톤이 감소한 것으로 집계되었다.



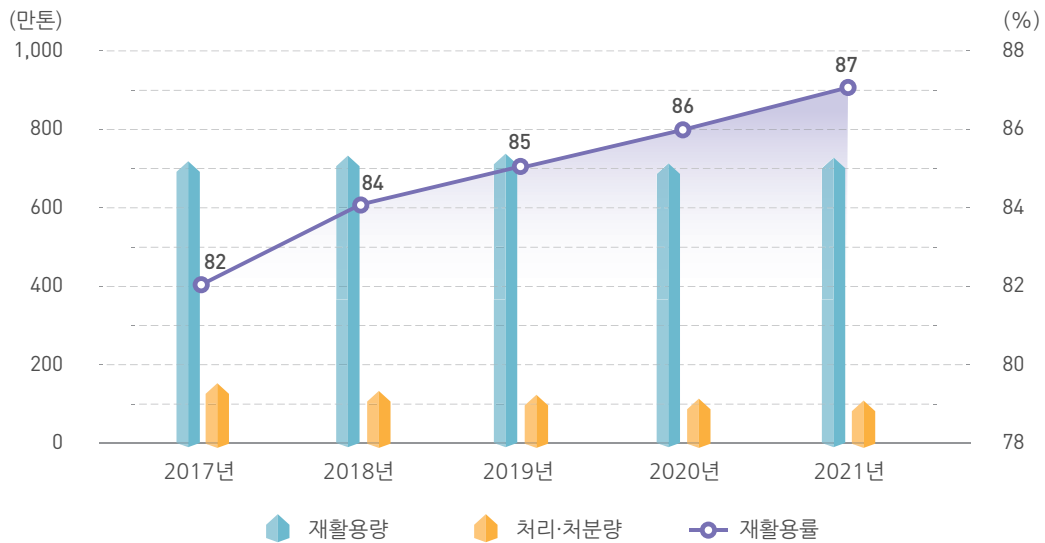
(단위: 만톤)

년도	수지 생산량	일본 내 수지 소비량	페플라스틱 배출량		
			전체	생활계	산업계
2017	1,102	1,012	903	418	485
2018	1,067	1,029	891	429	462
2019	1,050	939	850	412	438
2020	963	841	822	410	412
2021	1,045	900	824	419	405

주9) 2021년 플라스틱 제품의 생산·폐기물·재활용·처리·처분 현황 자료흐름도, 일본 플라스틱순환이용협회

2) 연도별 플라스틱 재활용률 현황

- 2021년 총배출량과 재활용량은 각각 824만톤, 717만톤으로 전년 대비 각각 2만톤, 8만톤 증가하였다. 2021년 소각량은 63만톤으로 전년 대비 3만톤이 감소하였고, 매립량은 45만톤으로 전년 대비 2만톤 감소하였다. 2021년 기준으로 재활용량 중 열적 재활용(TR) 양이 511만톤으로 전체 재활용량의 약 71%를 차지하는 것으로 조사되었다.



(단위: 만톤)

년도	총배출량	재활용량			처리·처분량		재활용률 (%)
		MR	CR	TR	단순소각량	매립량	
2017	863	177	27	506	74	79	82
2018	861	188	26	507	71	70	84
2019	850	186	27	513	70	54	85
2020	822	173	27	509	66	47	86
2021	824	177	29	511	63	45	87

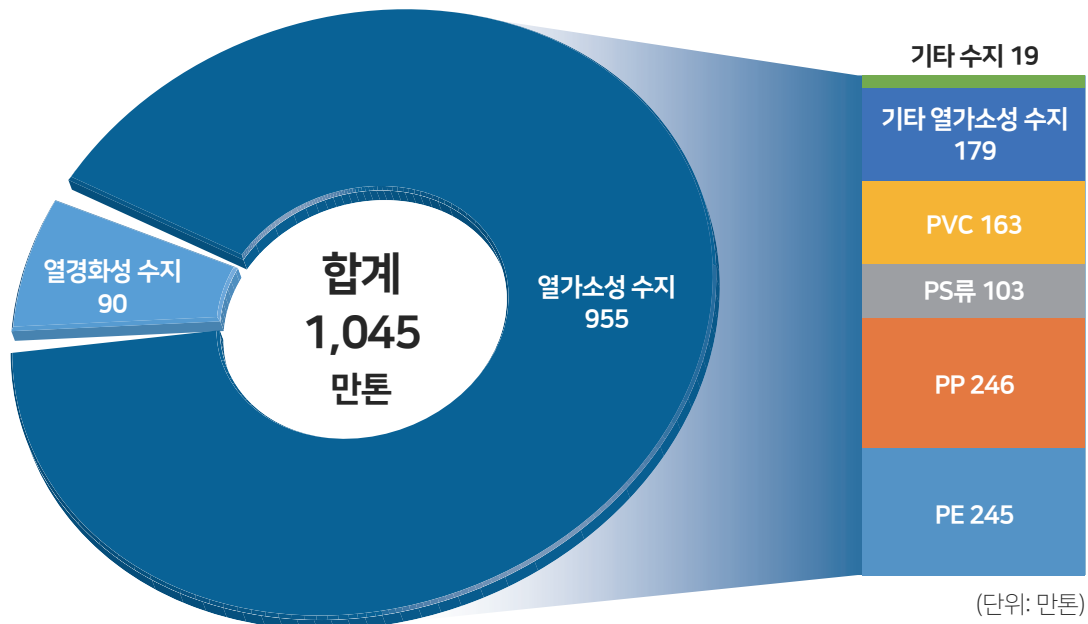
- ※ MR(물질적 재활용): 재생이용량
- ※ CR(화학적 재활용): 용광로·코크스로 원료, 가스화, 유화
- ※ TR(열적 재활용): SRF/시멘트 연료, 발전소각, 열회수소각
- ※ 재활용률(%) = 재활용량 / 폐플라스틱 총 배출량 × 100



다. 2021년 플라스틱 생산·재활용 세부현황

1) 플라스틱 생산 현황

- 2021년 플라스틱 총 생산량은 1,045만톤이며, 이 중 열가소성 수지가 955만톤으로 약 91%의 비중을 차지하고 있는 것으로 나타났다.

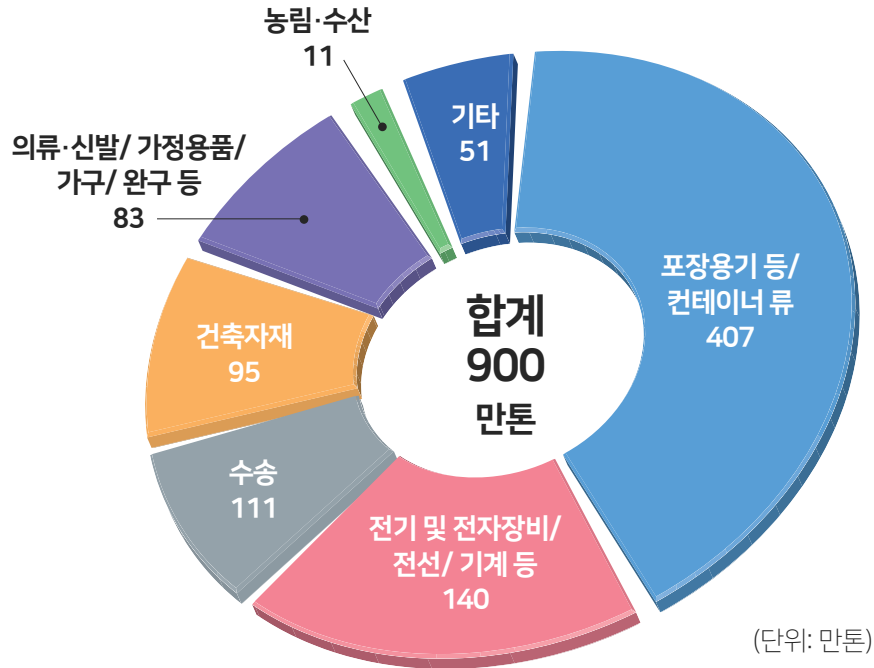


(단위: 만톤, %)

구분	생산량	비율
열경화성 수지	90	8.6
열가소성수지	PE	23.4
	PP	23.5
	PS류	9.9
	PVC	15.6
	기타 열가소성 수지	17.1
	기타 수지	1.8
합계	1,045	100.0

2) 플라스틱 소비 현황

- 2021년 플라스틱 소비는 전체 900만톤으로, '포장용기 등/컨테이너류'가 407만톤으로 가장 큰 비중(45.2%)을 차지하고 있으며, '농림·수산'이 11만톤으로 가장 낮은 비중(1.2%)을 차지하는 것으로 조사되었다.

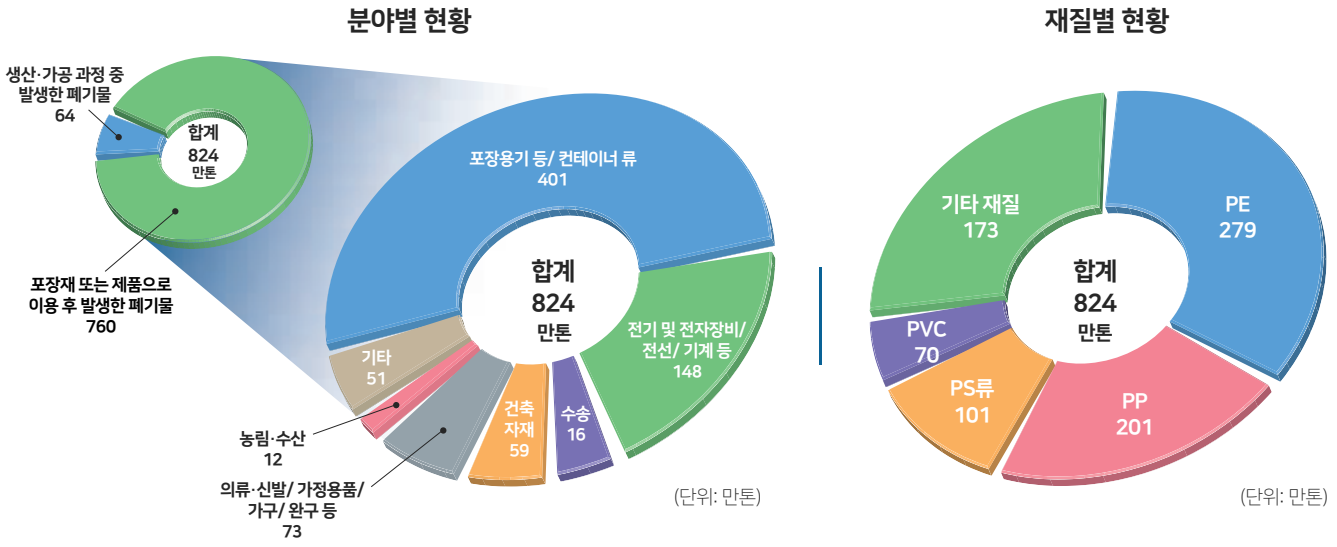


(단위: 만톤, %)

구분	소비량	비율
포장용기 등 / 컨테이너 류	407	45.2
전기 및 전자장비 / 전선 / 기계 등	140	15.6
수송	111	12.3
건축자재	95	10.6
의류·신발 / 가정용품 / 가구 / 완구 등	83	9.2
농림·수산	11	1.2
기타	51	5.9
합 계	900	100.0

3) 페플라스틱 배출 현황

- 2021년 페플라스틱 총 배출량은 824만톤이며, 이 중 ‘포장용기 등/컨테이너류’가 401만톤으로 가장 큰 비중(48.7%)을 차지하는 것으로 나타났다. 재질별 현황에서는 PE의 배출량이 279만톤(33.8%)으로 가장 많았으며, PVC가 70만톤(8.5%)으로 가장 낮은 비중을 차지하는 것으로 조사되었다.

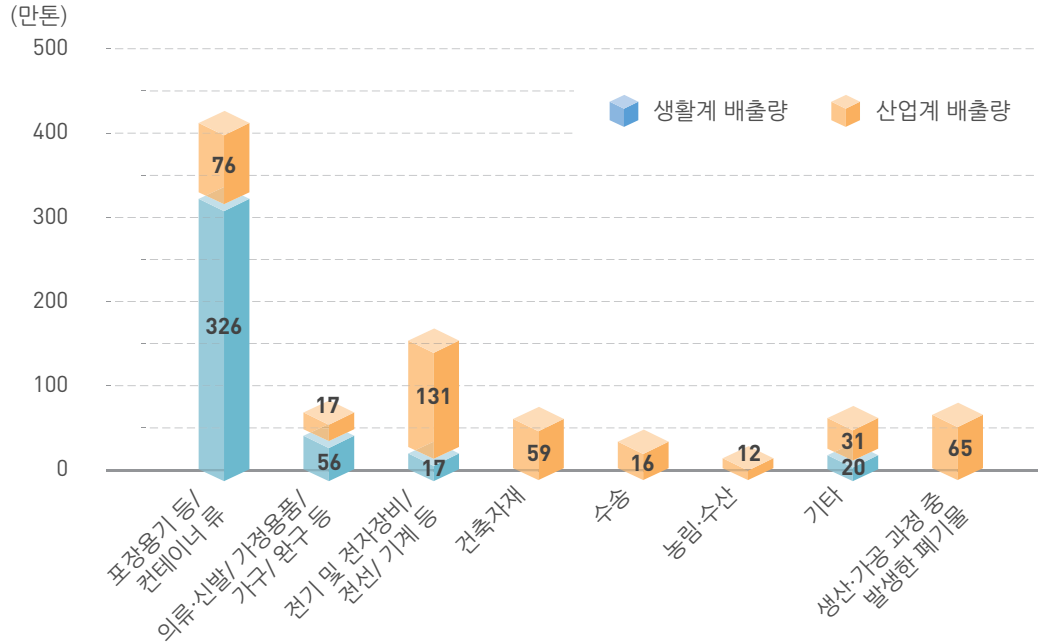


(단위: 만톤, %)

구분	배출량	비율
포장재 또는 제품으로 이용 후 발생한 폐기물	포장용기 등 / 컨테이너류	48.7
	전기 및 전자장비 / 전선 / 기계 등	17.9
	의류 신발 / 가정용품 / 가구 / 완구 등	8.9
	건축자재	7.1
	수송	1.9
	농림 수산	1.4
	기타	6.2
생산·가공 과정 중 발생한 폐기물	64	7.9
합계	824	100.0

구분	배출량	비율
PE	279	33.8
PP	201	24.4
PS류	101	12.2
PVC	70	8.5
기타재질	173	21.1
합계	824	100.0

- 폐플라스틱 배출계를 생활계와 산업계로 구분하여 비교하면, 생활계의 폐플라스틱 총 배출량은 419만톤이며, 이 중 ‘포장용기 등/컨테이너류’가 326만톤으로 가장 높은 비중(78%)을 차지하는 것으로 나타났다. 산업계의 폐플라스틱 총 배출량은 405만톤으로, ‘전기 및 전자장비/전선/기계 등’이 131만톤으로 가장 높은 비중(32%)을 차지하고 있는 것으로 조사되었다.



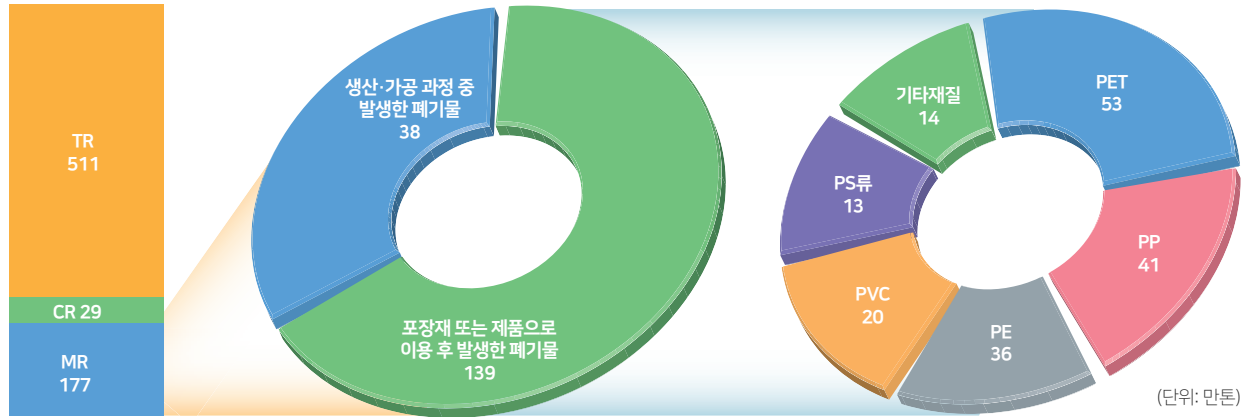
(단위: 만톤)

구분	생활계 배출량	산업계 배출량
포장용기 등 / 컨테이너류	326	76
의류·신발 / 가정용품 / 가구 / 완구 등	56	17
전기 및 전자장비 / 전선 / 기계 등	17	131
건축자재	0	59
수송	0	16
농림·수산	0	12
기타	20	31
생산·가공 과정 중 발생한 폐기물	0	65
합계	419	405



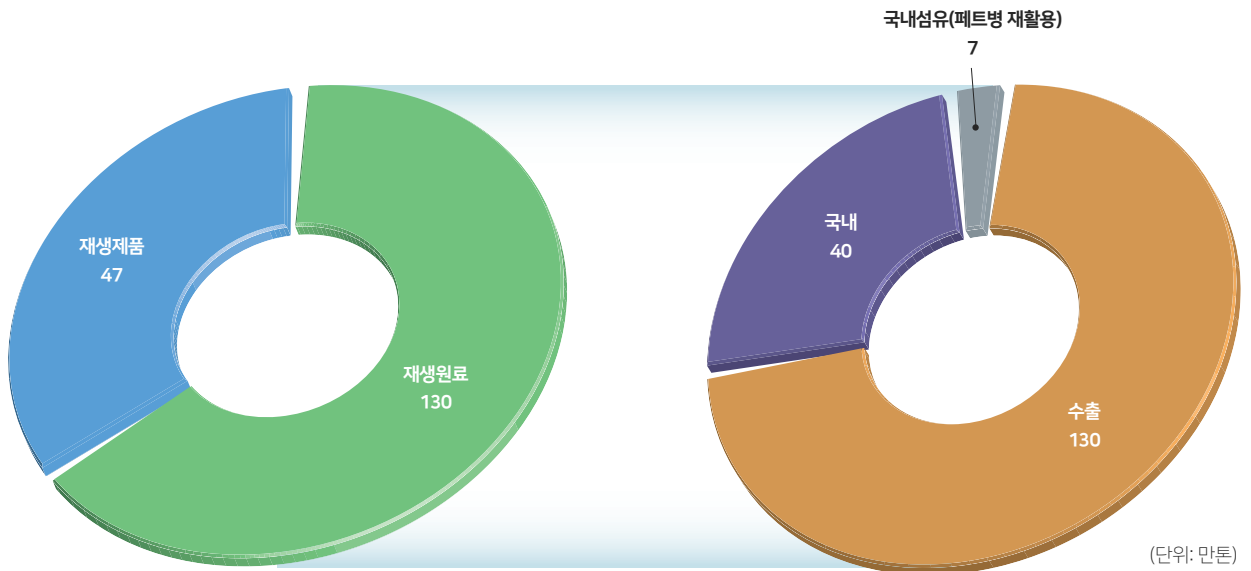
4) 물질 재활용 대상 재질 및 재활용제품 종류

- 일본에서 폐플라스틱 재활용량 중 물질 재활용량을 중심으로 재활용제품을 조사한 결과 PET재질이 53만톤으로 가장 많았고, PP 41만톤, PE 36만톤, PVC 20만톤, PS류 13만톤 순으로 나타났다



5) 물질 재활용 형태

- 재생원료로 재활용한 양이 130만톤(73.4%)으로 재생제품으로 재활용한 양 47만톤(26.6%) 대비 약 2.8배 수준으로 조사되었다. 페트병 재활용을 통해 섬유화한 양은 7만톤으로 나타났다.





4. 해외 포장재 재질·구조개선 우수사례^{주10)}

● 라벨 개선 사례









제품명	개선 전	개선 후	개선 내용 및 효과
Nescafe Original			<ul style="list-style-type: none"> ● 기존 종이 라벨을 마개와 동일한 소재인 PP로 변경하여 분리 없이 재활용 가능
Ribena			<ul style="list-style-type: none"> ● 라벨 사이즈를 줄이면서 제거기 쉽도록 용기 디자인을 변경하여 플라스틱 사용량 감소 ● 100% PCR PET 사용
evian			<ul style="list-style-type: none"> ● 호텔, 레스토랑, 병원 납품용 생수병에 라벨 제거 ● rPET(RPET(재활용 페트) 100%로 제작

주10) 포장재 재질·구조 설계 가이드북(2021.9.), (사)한국포장재재활용사업공제조합-한국환경산업기술원

● **재질·구조 변경 사례**

제품명	개선 전	개선 후	개선 내용 및 효과
Nescafe Original			<ul style="list-style-type: none"> 유색(검정) PET 트레이를 무색(투명) 트레이로 교체하여 재활용 용이성 증가
Dove bodywash			<ul style="list-style-type: none"> MuCell 기술(100μm 이하 초미세 발포 기술) 적용으로 포장재 중량 15% 감소 - 내면과 외면은 기포가 형성되지 않고 중간층에 미세 다공질 발포성형하여 중량은 감소하지만 강도와 기본 물성은 유지
Cif POWER & SHINE			<ul style="list-style-type: none"> 물에 희석하여 사용이 가능한 고농축 리필 제품으로 변경 - 리필 제품의 포장재는 재활용이 가능한 포장 용기로 정상 제품대비 75% 감량 - 기존 제품 용기에 쉽게 체결이 가능하고 원터치로 안전하게 리필 가능
knorr Salad dressing			<ul style="list-style-type: none"> PET PCR 35% 적용(식품용) - 제조사인 Unilever는 2025년 까지 플라스틱 사용하는 모든 제품의 PCR사용 비율을 25% 목표로 하고 개선작업 진행 중

● 재질·구조 변경 사례

제품명	개선 전	개선 후	개선 내용 및 효과
토마토 500g			<ul style="list-style-type: none"> 독일 PENNY 슈퍼마켓에서 플라스틱 필름을 사용한 토마토 포장재를 100% 종이 포장재로 대체하여 팩 당 2.5g 플라스틱 사용량 절감
퓨리나 습식 사료			<ul style="list-style-type: none"> 레트로트 파우치 포장재에서 알루미늄을 제거하고 PP 단일재질로 변경한 포장재 출시 예정 <ul style="list-style-type: none"> PP 투명증착 필름의 박막 베리어 코팅 기술의 진화로 알루미늄 수준의 베리어 성능과 레트로트 환경에 견딜 수 있는 내열성 확보
코카콜라 캔 번들팩			<ul style="list-style-type: none"> 기존 플라스틱 필름을 사용하는 코카콜라 캔 번들팩 (8can x 330ml)을 종이재질 포장재로 대체 이산화탄소 배출 3,000톤 저감, 플라스틱 사용량 2,000톤 저감효과
생육 포장재			<ul style="list-style-type: none"> 기존 트레이 포장을 flow wrap 필름 포장으로 대체하여 플라스틱 사용량 70% 감소 효과

● 재질·구조 변경 사례

제품명	개선 전	개선 후	개선 내용 및 효과
MultiPack™ 적용사례 KHS			<ul style="list-style-type: none"> ● 손잡이 용도로 사용하는 필름 이외에 별도의 포장재를 사용하지 않고 소량의 점착제를 사용하여 번들 팩 구성 ● 기존 번들 팩 대비 85% 포장재 감량효과 및 67% 에너지 감소 효과
MultiPack™ 적용사례 Karlskrone Beer			<ul style="list-style-type: none"> ● Karlskrone beer에 MultiPack™ 적용하여 판매 <ul style="list-style-type: none"> - 2x3, 2x1 등 다양한 번들 개수 조합가능 (max. 9kg)

● 재사용 포장재

제품명	개선 전	개선 후	개선 내용 및 효과
vytal사 재사용 플라스틱 포장재			<ul style="list-style-type: none"> ● 독일 REWE 슈퍼마켓 샬러드바에서 vyal사 재사용 포장재 사용 <ul style="list-style-type: none"> - 사용방법 : vyal app 사용하여 포장재 디스펜서에서 빈 용기를 꺼내어 사용하고 소비자는 2주간 무료로 사용하고 24시간 전용 수거 박스에 QR코드 스캔 후 회수



VI. 공제조합 소식

1. 공제조합 주요 행사
 2. 공제회원 현황
-

VI. 공제조합 소식

1. 공제조합 주요 행사

포장재 자원순환 정책포럼 개최

조합은 지난 5월 26일 세종국책연구단지에서 대한민국 친환경패키징 포럼위원회 및 한국환경 연구원과 공동으로 「포장재 자원순환 정책포럼」을 개최하였다. 「2022년 대한민국 친환경패키징 K-순환경제 1차 포럼」의 일환으로 개최된 이번 행사는 포장재 자원순환 정책방향 논의와 플라스틱 재생원료 사용 촉진방안을 모색하기 위해 정부, 학계, 산업계 등이 한자리에 모여 협력 방안을 논의했다.



ENVEX 2022(국제환경산업·그린에너지전) 전시회 참가

공제조합은 6월 8일부터 10일까지 사흘간 서울 삼성동 코엑스에서 개최된 ENVEX 2022(제43회 국제환경산업·그린에너지전) 전시회에 참가했다. 전시장에서 조합은 포장재 재질구조 평가제도와 투명 페트병 별도배출 제도 안내, 회원사 재질구조 개선사례, 6개 포장재 소개, 올바른 분리배출 홍보 및 포장재 재활용률을 높이는 대국민 분리배출 인식제고를 위한 캠페인을 펼쳤다.



ESG경영·친환경포장 사용 확대 업무협약 체결

공제조합은 10월 7일 의무생산자 대표 6개 기업 및 한국건설생활환경시험연구원(이하 KCL)과 ESG경영 및 친환경포장 사용 확대를 위한 업무협약을 체결하였다. 의무생산자는 친환경포장재 사용확대를 위해 적극 노력하고, KCL은 친환경포장재 연구조사와 기술개발 등을 지원하며 공제조합은 제도·정책여건이나 교육·홍보·공동 학술대회 등을 지원할 예정이다. 협약 의무생산자는 농심, 제주특별자치도개발공사, LG생활건강, 매일유업, 남양유업, 한국인삼공사이다.



종이팩 수거 자원봉사 활성화 업무협약 체결

공제조합은 9월 21일 한국중앙자원봉사센터에서 환경부, 한국중앙자원봉사센터, 남양유업, 매일유업, 서울유협동조합, 에치와이, 정식품 등 7개 기관과 기업이 참석한 가운데 종이팩 수거 자원봉사 활성화 업무협약을 체결했다. 이번 협약은 종이팩 수거 자원봉사 활성화를 통한 생활 속 탄소중립 실천과 자원순환 사회 구축에 기여하고자 마련됐다.



2022년도 재활용 가능자원 분리배출 모범시설 선정

공제조합은 지난 12월 14일 서울 서초구 양재동 엘타워에서 2022년도 재활용 가능자원 분리배출 모범시설 공모전 시상식과 분리배출 우수 사례를 발표하는 시간을 가졌다. 관련 전문가와 시민단체 등으로 구성된 분리배출 모범시설 평가위원회는 분리배출 자원순환체계 구축, 품목별 분리배출량, 주민 홍보·교육 및 구성원 참여도 등을 심사기준으로 부문별 모범시설을 선정했다.



<수상자 명단>

구분	최우수상 (환경부 장관상)	우수상 (공단 이사장상)	장려상 (조합 이사장상)
지자체	구미시	제주시	대구 서구, 춘천시
공동주택	김해울하2 LH1단지 (경남 김해시)	봉림휴먼시아 2단지 (경남 창원시)	동탄2센트럴써밋(경기 화성시), 문성레이크자이(경북 구미시), e편한세상도화 5단지(인천광역시), 구의7단지현대(서울 광진구), 송도더샵그린 워크1차(인천광역시)

이찬희 이사장의 「플라스틱 시대」 발간·교양부문 세종도서 선정



공제조합 이찬희 이사장이 2022년에 서울대출판문화원에서 발간한 「플라스틱 시대:플라스틱의 역습, 어떻게 대처할 것인가?」가 2022년 교양부문(과학기술분야) 세종도서에 선정되었다.

주요 포장기법에 대한 해설집 발간



최근 높아진 포장에 대한 사회적 관심을 반영하여 회원사에게 포장에 대한 정보를 제공하고자 공제조합에서 포장의 재료와 포장기법의 기초 해설서인 '포장속으로'를 발간했다.

2. 공제회원 현황

가. 공제회원 및 분담금 면제 업체 현황

- 1) 공제조합이 출범된 2014년 공제회원은 3,289개사였으며, 매년 지속적으로 증가하여 2022년 6,277개사로 전년 대비 약 8%(460개사)가 증가하였다.
- 2) 또한, 분담금 면제 의무생산자는 2018년까지 감소하다가 2019년부터 증가하여, 2022년 1,095개사로 전년 대비 약 5% 증가하였다.

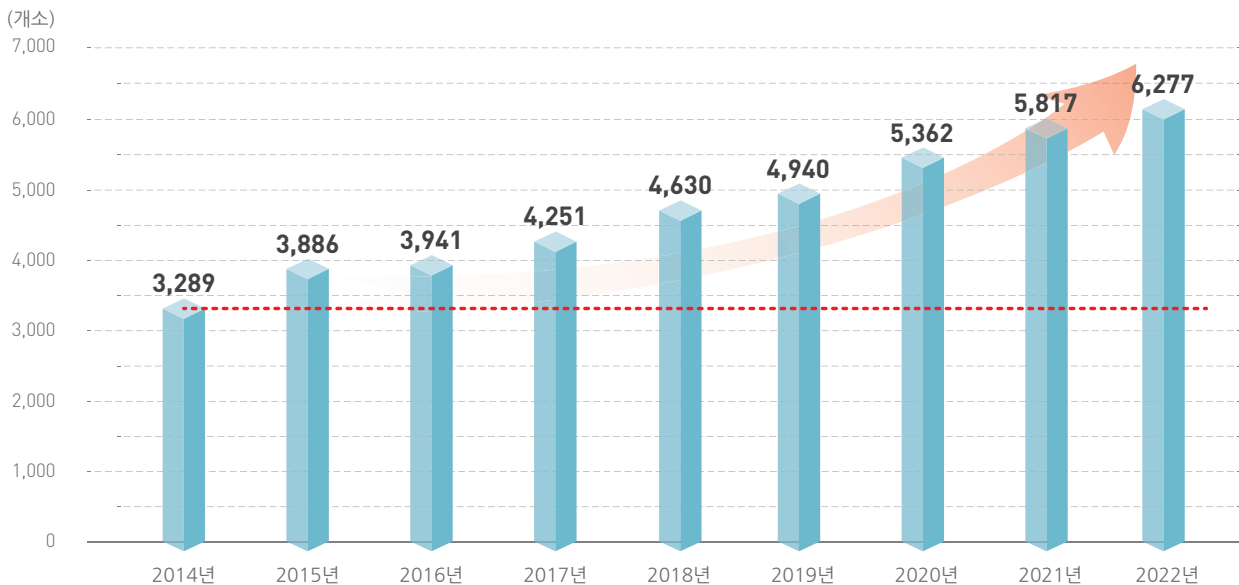
(단위: 개소)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
공제회원 (증감)	3,289 (-)	3,886 (597)	3,941 (55)	4,251 (310)	4,630 (379)	4,940 (310)	5,362 (422)	5,817 (455)	6,277 (460)
개별이행회원	3	3	7	7	4	3	5	7	7
분담금면제 의무생산자	938	826	779	740	663	736	872	1,043	1,095
계	4,230	4,715	4,727	4,998	5,297	5,679	6,239	6,870	7,383

※ 한국환경공단에 제출한 연도별 재활용의무이행 의무대상자 기준으로 작성

※ 공제회원은 당해연도 분담금을 납부해야 하는 의무생산자(전년도 정산금 제외)

나. 공제회원 변화 추이



부록 1

2022년도 주요업무 추진일지

1월	
1.7	2022년도 포장재별 재활용의무율 및 분담금 단가 안내
1.12.	사보 신년호 발간
1.14.	2022년도 회수·재활용사업 위·수탁 약정 체결(↔ 한국순환자원유통지원센터)
1.14	「자원재활용법」시행령 일부개정법률안 회원사 안내
1.15.	2021년도 분담금 납부 의무생산자 명단 제출(→환경공단)
1.17.	「'21~22년도 제품·포장재별 출고·수입량(예상) 적정성 검토」연구용역 체결
1.27.	내 손안의 분리배출 어플 Q&A운영 용역계약 체결
1.31.	2022년도 회수 및 재활용의무이행계획서 제출(→환경공단)
2월	
2.10.	포장재 재질·구조 평가제도 질의·회신집 제작·배포
2.21.	화장품 소분용기 시범보급계획 수립
2.21.	EPR제도 합동설명회 대체계획(안) 수립
2.21.~23.	2022년도 제1차 이사회 서면의결 및 정기총회 개최
2.24.	“식품용기 재생원료 관련 기준” 고시 시행내용 안내
2.28.	“포장재 재활용 용이성 등급평가 기준”(환경부 고시) 개정·공포 안내
2.28.	생분해플라스틱 관련 정책방향 회원사 안내
3월	
3.4.	2022년도 재활용의무이행 1/4분기 분담금 납부고지
3.15.	2021년도 제품·포장재 출고·수입실적서 제출 안내문 발송
3.22.	2022년도 포장재 재질·구조 시험분석기관 업무협약 연장 체결
3.24.	멸균팩 재활용의무생산자 간담회 개최
3.28.	재질·구조 평가제도 해설서 발간계획 수립
3.28.	사보 “포장과 환경” 봄호 발간
3.31.	2022년도 EPR제도 합동설명회 책자 제작·배포
4월	
4.6.	2022년도 포장재 자가회수 운영계획(안) 수립
4.6.	2022년도 회수·재활용사업 위·수탁 계약 체결(↔ 한국순환자원유통지원센터)
4.7.	2022년도 공동운영위원회 산하 제1차 의무생산자분과협의회 개최
4.11~27.	우수 포장재 포장기술 조사
4.13.	2022년도 1/4분기 분담금 납부 의무생산자 명단 제출(→한국환경공단)
4.14.	2022년도 공동운영위원회 산하 제1차 실무협의회 개최
4.20.	분리배출 모범시설 공모전 추진계획 수립
4.29.	2021년도 회수·재활용의무이행 결과보고서 제출(→환경공단)

5월	
5.19.	포장재 재질·구조개선 컨설팅 용역계약 체결
5.26.	K-순환경제 정책포럼 개최
5.27.	포장재 관련단체 협의회 제1차 정기회의 개최
5.30.	재질·구조 평가제도 해설서 발간 및 배포
5.30.	포장재 재질·구조개선 우수사례집 발간 및 배포
6월	
6.7.	2022년도 재활용의무이행 2/4분기 분담금 납부고지
6.8~10.	ENVEX 2022 참가
6.14.	포장재 재질·구조 등급평가 자료 미제출 회원사 제출 안내
6.16.	2022 “EPR제도의 이해” 자료집 배포
6.20.	2021년도 포장재 재질·구조 정보 착오내용 정정 제출 안내
6.21.	투명페트병 별도배출 현황 모니터링 및 개선방안 마련 용역계약 체결
6.27.	봉사활동 연계 종이팩 캠페인 추진계획 수립
6.30.	2022년도 제2차 임시 공동운영위원회 개최
6.30.	포장재 재활용촉진 및 1회용품 감량 우수사업자 선정 공고(환경부 주관)
7월	
7.6.	2022년도 제2차 이사회 개최
7.6.	“탈플라스틱 이행을 위한 포장재 재질·구조개선 연구용역” 간담회 참석
7.7.	포장재 재질·구조개선 설명회 개최
7.8.	EPR포장재 품목확대 관련 출고량 조사 보고(→환경공단)
7.13.	2022년도 2/4분기 재활용분담금 납부 의무생산자 명단 제출(→환경공단)
7.22.	중간재 포장재의 분담금 환급 세부추진계획 수립
7.25.	사보 “포장과 환경” 여름호 발간
8월	
8.3.~11.	중간재 포장재 분담금 반환 지역 설명회 개최
8.5.	과년도(‘16~’20년) 의무량 변경에 따른 분담금·부과금배상액 고지
8.15.	투명페트병 별도 배출 홍보
8.19.	“회수·재활용 공제사업 운영세칙” 개정
8.25.	2021년도 미이행 품목 원인규명 공동조사 계획 수립(유통센터 공동)
8.26.	2022년도 제1차 재활용협의회 개최
8.26.	2021년도 개별이행회원 분담금 공제 계획수립
8.31.	2021년도 포장재 재질·구조별 출고·수입량 통계 분석
8.31.	2022년도 하반기 포장재 재질·구조개선 컨설팅 추진
8.31.	포장의 재료와 포장기법 해설집 제작·배포

9월

9.1.	2021년도 “최우수 등급” 페트병 포장재의 재질·구조별 통계 보고
9.1.	재활용 가능자원 분리배출 모범시설 공모전 평가계획 수립
9.2.	2018년도 중간재 포장재 수정 제출업체 검증결과 제출(→환경공단)
9.5.	2022년도 재활용의무이행 3/4분기 분담금 납부고지
9.15.	포장재 재질·구조개선 시급한 포장재 조사
9.16.	포장 신기술 개발현황 및 적용사례 조사 계획 수립
9.20.	포장재 재질·구조 등급표시 기준 개정안 의견 조희
9.21.	종이팩 수거 자원봉사 활성화 업무협약식 개최
9.30.	2022년도 우수 공제회원 및 유관기관 포상 계획안 수립

10월

10.4	무임승차 업체 대상 EPR제도 및 공제조합 회원가입 안내
10.7.	“ESG경영 및 친환경포장 사용 확대”를 위한 업무협약 체결
10.14.	2022년도 3/4분기 재활용분담금 납부 의무생산자 명단 제출(→환경공단)
10.19.	막걸리 용기의 재질·구조개선 추진방안 수립
10.20.	포장재 재질·구조개선 분과위원회 개최
10.25.	사보 “포장과 환경” 가을호 발간
10.27.	2022년도 제3차 공동운영위원회(정기회의) 개최
10.27.	전라북도 자원순환 워크숍 참석 및 교육

11월

11.1.~3.	2022년도 제3차 이사회(서면의결) 개최
11.3.~4.	재질별 분과위원회 개최
11.4.	2022년도 재활용의무이행 4/4분기 분담금 납부고지
11.4.	생수·음료 투명페트병 택배회수 시범사업 업무협약 체결(환경부 주관)
11.4.	포장재 재질·구조 등급표시 기준 일부개정안 재행정예고 안내
11.7.	포장재 관련단체 협의회 제2차 정기회의 개최
11.9.~11.	ESG 친환경대전 참가
11.16~17.	“대한민국 친환경패키징 포럼” 참가
11.22.	2022년도 공제회원 워크숍 개최 및 우수 공회원 포상
11.1.~30.	포장재 재질·구조 검토위원회 심의 안건에 대한 사실조사

12월	
12.2.	“포장재 자가회수 지원비 지급·운영세칙” 일부 개정
12.6	포장 신기술 개발현황 및 적용사례집 제작·배포
12.7.	투명페트병 별도배출 현황 모니터링 및 개선방안 최종보고회
12.8.	재활용의무이행 인증제도 활성화 방안 제출(환경부)
12.13	2022년도 제4·5차 이사회 및 임시총회 개최
12.14.	재활용 가능자원 분리배출 모범시설 공모전 포상
12.16.	EPR제도 법령집 제작·배포
12.19.	“포장재 재활용 용이성 등급평가 기준” 개정 관련 간담회 참석
12.19.~21.	2022년도 제4차 의무생산자분과협의회 및 실무협의회 개최
12.22.	“친환경포장 사용 확대 업무협약” 관련 간담회 개최
12.22.	종이팩 회수 촉진 공로자 시상식 개최
12.22.	2021년도 “재활용 최우수” 페트병 포장재에 대한 인센티브 지급
12.27.	2022년도 제2차 재활용협의회 개최
12.29.	2022년도 제4차 공동운영위원회 서면의결
12.12.~30	2022년도 12월 재활용분담금 추가고지
12.30.	포장재 재질·구조개선 실태 조사 결과



부록 2

공제회원 제휴서비스 안내

● 업체별 주요 제휴내용(할인율 등 세부내용은 조합 홈페이지 참조)

구분	업체명	주요 제휴내용
건강검진	하나로의료재단	· MRI 포함 종합검진 제공
	한국건강관리협회	· MRI 포함 종합검진 제공
리조트	금호리조트	· 객실이용료 할인
	롯데리조트	· 객실이용료 할인
렌터카	롯데렌터카	· 차량 대여료 할인
병원	하늘안과의원	· 시력교정, 노안진료 등 할인
교육기관	한국표준협회	· ISO 인증 취득 심사비 할인
레저	파라다이스도고	· 스파 입장권 및 카라반 할인
	아산스파비스	· 스파 입장권 할인
	63스퀘어	· 입장권 할인
노무·법률	노무법인 K.E.Partners/경기	· 인사노무 유선 및 이메일 무료상담 · 인사노무 사건 수임 할인
	푸른노무법인(대전)	· 인사노무 유선 무료상담 · 인사노무 사건 수임 할인
	법률사무소인덕(부산)	· 기업 법률(민·형·상사) 유선 무료상담 · 기업운영 사건 수임 할인
포장검사	한국환경공단	· 포장검사시 사전·사후 무료컨설팅 제공
지식재산거래	한국발명진흥회	· 기술이전 중개지원 · 지식재산 활용전략 컨설팅

※ 유의사항

- 공제조합은 제휴서비스와 관련하여 어떠한 이익이나 수수료를 받지 않습니다.
- 제휴서비스를 이용하려는 공제회원은 제휴업체에 개별적으로 신청하여야 하며, 필요시 '공제회원증'을 해당업체에 제출하여 증빙해야 합니다. 공제회원증은 공제조합 의무이행시스템에 접속하시면 자유롭게 출력력이 가능합니다.
- 공제조합은 제휴서비스를 연계하는 주체로서 서비스를 이용하는 과정에서 발생하는 민·형사상의 문제나 분쟁에 대해 일체의 책임을 지지 않습니다.
- 제휴서비스는 공제회원의 임직원 모두가 이용할 수 있습니다.
- 상기 제휴서비스는 갱신여부에 따라 향후 변동될 수 있습니다.

※ 담당부서 및 연락처

- 사업관리팀(02-6948-8763)

부록 3

포장재 재질·구조 시험분석기관 현황

No	기관명	소재지	분석가능 항목(개)	할인율(%)
1	한국화학융합시험연구원	화성시	13	20
2	한국건설생활환경시험연구원	대전시	13	20
3	한국에스지에스(주)	안양시	13	20
4	(주)오에이티씨	서울시	13	-
5	한국기술교육대학교 산학협력단	천안시	9	-
6	(재)대구테크노파크나노융합 실용화센터	대구시	8	30
7	(사)KOTITI시험연구원	성남시	13	10~20
8	(재)FITI시험연구원 오창분원	청주시	13	10
9	(사)에스이엘안전기술원	화성시	12	20~30
10	한국기계전기전자시험연구원	군포시	13	20
11	한국인터텍테스팅서비스(주)	서울시	5	30

※ 공제회원증을 첨부하여 분석 의뢰할 경우, 시험분석 수수료의 일부를 할인

2022 포장재 자원순환 연차보고서

KPRC Annual Report

발행처 | (사)한국포장재재활용사업공제조합

발행인 | 이찬희

발행일 | 2023. 10.

기획·편집 | (사)한국포장재재활용사업공제조합 조사연구팀

www.pkg.or.kr



