
Beyond-Plastic 시대를 위한 노력

2021. 05.

목 차

요약	2
I. 플라스틱, 우리는 이대로 괜찮은가	4
II. 국내외 플라스틱 정책 동향	8
III. Beyond-Plastic 시대를 위한 기업 대응전략	15
IV. Beyond-Plastic 시대를 위한 자발적 노력	27
V. 플라스틱 시대의 종말, 혁신의 기회	35

ESG평가팀 [환경]

요약

- 코로나 사태 이후, 비대면 소비가 증가하고 택배 이용이 잦아지면서 각종 페트병과 배달음식 용기, 일회용 플라스틱 등 플라스틱 폐기물량이 급증하고 있음. 이러한 가운데 중국의 폐플라스틱 수입금지 조치로 인하여 국내 미처리 플라스틱 폐기물량이 빠르게 늘고 있으며, 2021년부터 바젤협약 개정안이 발효됨에 따라 모든 폐플라스틱이 수출입 통제대상 폐기물로 관리됨
- 쏟아지는 플라스틱의 발생 및 처리문제에 직면한 현시점에서 본 보고서는 플라스틱 문제를 해결하기 위한 정부 정책, 산업계 전략과 더불어 생산자와 소비자 측면에서 이행하고 있는 자발적 노력의 양상을 살펴봄으로써 Beyond-Plastic 시대로의 이행 가능성을 짚어봄
- 세계 각국은 전반적으로 플라스틱 관련 정책을 강화하는 추세로 EU는 플라스틱 관련 규제 및 정책 도입에 가장 적극적이며 일찍이 순환경제 측면에서 플라스틱 문제에 적극적으로 대응하고자 함. 미국은 각 주 또는 카운티마다 별도의 폐기물 배출 관련 규제를 시행 중이며, 최대 플라스틱 생산 및 소비 국가인 중국의 경우, 최근 플라스틱 생산에서부터 이용 전 단계에 영향을 미치는 자국 내 조치와 더불어 플라스틱 수입을 금지하는 국외조치까지 실행하여 정책의 범위를 넓힌 바 있음
- 우리나라 정부는 늘어나는 플라스틱 생활폐기물을 줄이기 위하여 2020년 12월 ‘플라스틱 전주기 발생 저감 및 재활용 대책 수립’을 발표함. 동 대책은 플라스틱 원천 저감, 플라스틱 재활용 확대, 대체 플라스틱 사회로의 전환을 목표로 하고 있음
- 본 보고서에서는 국내외 탈 플라스틱 요구에 맞추어 기업이 추진 중인 비즈니스 측면의 대응전략을 1) Plastic-Free 제품 또는 서비스로의 전환, 2) 친환경 패키징, 3) 친환경 PET병 설계, 4) 플라스틱 재활용 생태계 구축, 5) 플라스틱 대안 모색, 총 5가지로 구분하고 구체적인 사례들을 살펴봄
 - (1. Plastic-Free 제품 또는 서비스로의 전환) 플라스틱의 발생을 원천적으로 감량하기 위하여 선도 기업들은 일회용 플라스틱의 생산이나 사용 자체를 줄이기 위한 제품과 서비스로 비즈니스 방식을 전환하고 있음. 기존 제품을 리뉴얼하거나 용기 변형, 서비스 제공 방식의 변경 등을 통해 일회용 플라스틱 사용 저감을 위한 대안을 마련하고 있음
 - (2. 친환경 패키징) 산업계는 패키징 영역에서 플라스틱의 사용 비중을 줄이기 위한 다양한 활동을 이행하고 있음. 패키징 표준화·경량화를 통해 유통망에서의 플라스틱 생산 및 소비량을 줄이거나, 플라스틱 소재의 포장재 또는 완충재를 유리, 종이 등 非 플라스틱 재질로 전환하는 행보가 두드러짐
 - (3. 친환경 PET병 설계) 플라스틱병의 재활용률을 높이기 위하여 제품을 생산하는 단계에서부터 PET병의 재활용성을 고려함. 불투명하거나 색깔이 함유된 페트병 대신 투명 페트병으로 상품을 전환하고, 페트병에 부착되는 라벨의 설계를 변경하거나, 혹은 라벨이 아예 없는 무라벨 페트병을 도입하고 있음
 - (4. 플라스틱 재활용 생태계 구축) 폐플라스틱을 자원화하거나 재생 플라스틱의 이용을 확대하기 위한 사업모형을 구축해나가고 있음. 석유화학업계는 폐플라스틱 자원화 기술 개발 및 해당 기술의 상용화를 새로운 사업기회로 간주하고 있으며, 고품질의 폐플라스틱 확보를 위한 지자체

와의 협업, 화장품업계 및 패션업계 등 플라스틱 밸류체인 간 협업을 통해 플라스틱 재활용 생태계를 구축하고 이를 기반으로 사업의 시너지를 극대화하는 모습임

- (5. 플라스틱 대안 모색) 석유기반 플라스틱의 대안으로 산업계에서는 식물성 원료로 만드는 바이오 플라스틱 등 플라스틱을 대체할 신소재 개발을 통해 새로운 수요 창출을 도모하고 미래 먹거리를 확보하는 데 주력하고 있음. 또한, 기존의 석유계 플라스틱 대신 생분해성 바이오 플라스틱을 비롯한 신소재를 제품에 적용하는 사례도 늘고 있음

- 전 세계적으로 포장재 지속가능성, 바이오 플라스틱 등 다양한 이슈의 플라스틱 관련 이니셔티브가 생겨나고 있음. 기업들은 이러한 이니셔티브에 자발적으로 참여하여 플라스틱 이슈를 기업의 비즈니스 전략에 내재화하고, 이해관계자 소통을 강화해 나가고 있음. 한편, 국내외 일부 지자체는 플라스틱 관련 이니셔티브 선언을 통해 플라스틱 사용 억제 또는 플라스틱 폐기물 배출 저감 의지를 표명하고 있으며, 개별 소비자로서는 ‘#용기내’와 같은 캠페인에 참여함으로써 탈 플라스틱 소비를 실천하고 있음
- 플라스틱 문제 대응의 주체로 정부, 기업, 그리고 소비자를 고려하여 정부 정책, 기업의 비즈니스 전략, 자발적 이니셔티브 동향을 살펴봄. 기업은 플라스틱 관련 규제에 대응하기 위하여 새로운 비즈니스 모델 창출, 기존 제품의 변경 등의 노력을 기울이고 있음. 아울러 플라스틱 문제의 심각성을 인지한 소비자의 인식 변화는 기업의 탈 플라스틱 전략 수립을 유도하고, 이는 Beyond-Plastic 시대로의 전환을 위한 중요한 동기유인으로 작용할 것으로 보임
- Plastic-Free 제품의 매출이 증가하거나 플라스틱 재활용 산업이 새로운 수익창출원이 될 수 있다는 가능성을 보여주는 사례는 플라스틱 문제에 대한 기업 대응이 비재무적 가치뿐만 아니라 재무적 가치 제고로도 이어질 수 있음을 보여줌. 따라서 기업은 플라스틱 문제를 사업의 주요한 리스크 및 기회 요인으로 인식하고 새로운 비즈니스 모델 발굴을 통해 탈 플라스틱 시대를 넘어 새로운 혁신을 꾀하는 기회로 도약해야 함

□ 코로나 이후, 플라스틱 쓰레기 배출의 폭발적 증가

- 코로나 사태의 장기화로 마스크는 생필품이 되었으며, 새로운 생활방식인 비대면 및 외출 자제, 재택근무 등이 우리 일상생활에 자리하게 됨. 달라진 생활방식으로 인하여 온라인쇼핑 거래액과 택배이용 횟수가 최근 1년간 눈에 띄게 증가함. 이에 따라 폐기물 중에서도 특히 플라스틱 포장재 폐기물량이 급증하고 있음
- 통계청이 발표한 ‘온라인쇼핑 동향¹⁾’에 따르면 2020년 온라인쇼핑 거래액은 159조 4,371억 원으로 전년 대비 18% 증가함. 온라인쇼핑 거래액 중에서는 특히 음식서비스가 가장 높은 증가율(78%)을 보였으며, 이는 배달음식, 간편조리식, 식재료, 건강보조식품 등의 거래 증가량에 기인함

<표 1> 연간 온라인쇼핑 거래액(억원)

상품군*	2019년	2020년	전년 대비 증감률(%)
음식서비스	97,328	173,336	78
농축수산물	35,342	62,132	76
자동차 및 자동차용품	13,324	21,845	64
음·식료품	134,287	196,798	47
생활용품	100,461	145,048	44
전 체**	1,352,640	1,594,371	18

*전체 23개 상품군 중 전년 대비 증감률이 가장 높은 상위 5개 군만을 표기

**전체 상품군의 거래액 총계

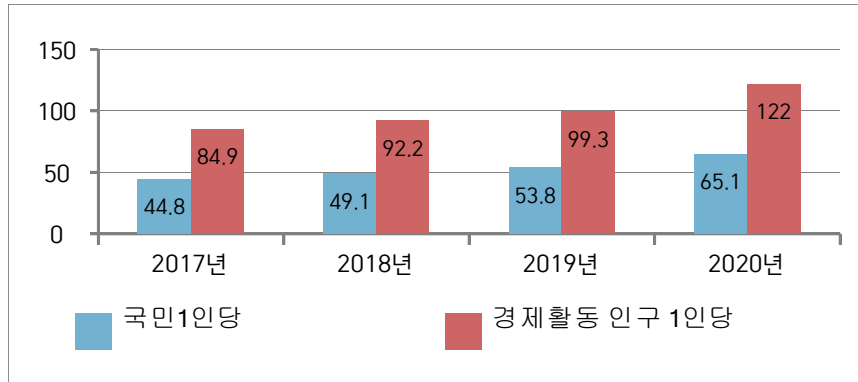
- 택배이용 횟수 추이²⁾를 살펴보면 코로나 시국 이후의 2020년 택배이용 횟수는 전년 대비 증가율이 20%를 상회함. 국민 1인당 택배이용 횟수의 경우, 2017년부터 2019년까지 약 10%의 완만한 상승세를 보이다가, 2020년 코로나 시국 이후에는 전년 대비 증가율이 21%를 나타냄. 이 중 만 15세 이상 경제활동인구의 2020년 택배이용 횟수 역시 2019년 대비 증가폭이 가장 큰 122회로 조사됨
- 코로나 사태로 비대면 소비가 증가하고 택배 이용이 잦아지면서 각종 페트병과 배달음식 용기, 일회용 택배 상자 등 포장재 폐기물량이 급증하고 있음. 환경부에 따르면 지난해 플라스틱 폐기물은 전년 대비 약 20% 늘고, 종이 폐기물 또한 전년 대비 약 25% 증가함³⁾

1) 통계청 보도자료, 2021년 1월 온라인쇼핑 동향, 2021.03.05.

통계청 보도자료, 2020년 12월 및 연간 온라인쇼핑 동향, 2021.02.03.

2) <https://nlic.go.kr/nlic/parcelServiceUseCount.action>, (접속일 : 2021.4.7.)

3) 배달 늘어나니 플라스틱 폐기물 급증... 재활용업체도 “더 이상 못 받아”, 조선비즈, 2021.3.26.



□ 중국, 플라스틱 전면 수입중단 선언

- 중국은 1980년대 원자재로 사용하기 위해 플라스틱, 종이, 금속 및 기타 재활용 물질 등의 폐기물을 수입하기 시작하여 최근 수십 년간 세계 최대 폐기물 수입국으로 자리 잡음⁴⁾
- 세계 최대 폐기물 처리국이었던 중국은 자국 내 환경보호를 위해 수입폐기물 규제를 지속해서 강화함. 중국은 2017년부터 폐기물 수입금지 품목을 점차 확대하였으며, 2021년 1월에는 모든 종류의 고체폐기물에 대해 전면 수입금지 조치를 시행함으로써 “어떤 형식으로도 고체폐기물을 수입할 수 없으며, 외국 고체폐기물을 중국 내에 버리거나 적체하는 행위도 금지한다.” 고 명시함

<표 2> 중국의 연도별 폐기물 수입 금지 품목

시행시점	품목수	주요품목
'17.12월	24개	폐플라스틱, 미분류 폐지 등
'18.12월	16개(누적 40개)	폐선박, 압축폐자동차, 폐전기제품 등
'19.12월	16개(누적 56개)	목재 펄릿, 텅스텐 폐기물 등
'21.1월	전면금지	모든 종류의 고체폐기물

*출처: 중국 폐기물 수입규제 강화조치에 선제적 대비 추진, 환경부 보도자료, 2020.12.17.

- 우리나라는 페비닐과 폐플라스틱을 비롯한 생활계 폐플라스틱의 중국 수출 의존도가 높은 데다가, 2018년부터 중국의 폐플라스틱 수입금지 조치로 인하여 국내 미처리 플라스틱 폐기물량이 빠르게 늘고 있음

<표 3> 고체폐기물 대 중국 수출현황

'17년		'18년		'19년		'20.10월	
품목	수출량 (%)	품목	수출량 (%)	품목	수출량 (%)	품목	수출량 (%)
총 수출량	347,100 (100)	총 수출량	175,200 (100)	총 수출량	167,900 (100)	총 수출량	121,900 (100)
대중국 소계	216,245 (62.3)	대중국 소계	46,533 (26.6)	대중국 소계	25,021 (14.9)	대중국 소계	13,878 (11.4)

*출처: 중국 폐기물 수입규제 강화조치에 선제적 대비 추진, 환경부 보도자료, 2020.12.17.

4) 中, 폐기물 수입 금지 조치 과연 ‘득’일까?, 철강금융신문, 2018.11.21.

□ 한국, 필리핀에 무더기 쓰레기 배출

- 폐기물 최대 수입국인 중국이 2018년 1월 플라스틱 등 폐기물 수입을 중단하면서, 한국에서 미처 처리하지 못한 플라스틱 쓰레기가 동남아 국가들로 몰리게 되었고, 심지어 한국발 쓰레기를 필리핀으로 불법 수출하는 사태가 발생하게 됨⁵⁾
 - 2017년 한국이 필리핀에 수출한 플라스틱 폐기물량은 4,398톤이었으나, 중국이 폐플라스틱 수입 중단을 선언한 이후, 2018년 1월~9월까지 필리핀 수출량은 11,588톤으로 2017년 한 해 수출량의 2.6배를 넘어섬
 - 2018년 한국의 폐플라스틱 수출량은 67,441톤으로 베트남, 말레이시아, 필리핀, 태국, 인도네시아 등 동남아 5개국에 전체의 80%에 달하는 53,461톤을 수출함⁶⁾
- 2018년 7월과 10월, 두 차례에 걸쳐 한국에서 필리핀으로 쓰레기 6,500톤이 불법 수출되었으며, 필리핀으로 반입되기 직전 항구에서 발견돼 국제적 망신을 불러일으킴. 필리핀 환경천연자원부(DENR)에 따르면 2018년 7월 21일 한국에서 필리핀 남부 미사미소리엔탈주 민다나오 컨테이너 터미널에 도착한 화물이 재활용이 가능한 합성 플라스틱 조각이라고 신고되었으나, 실제로는 일회용 기저귀와 배터리, 전구, 전자제품 등 재활용이 불가능한 일회용 플라스틱과 생활폐기물인 것으로 밝혀짐⁷⁾



[그림 2] 필리핀 환경단체 회원의 한국 쓰레기 수출 반대 항의시위(마닐라, 연합뉴스)



[그림 3] 필리핀 민다나오섬의 '불법 수출' 한국발 쓰레기(그린피스, 연합뉴스)

- 한국과 필리핀 양국 정부는 쓰레기 반환을 합의하였고 이에 따라 필리핀 세관에서 압류 중이었던 1,400톤이 한국으로 먼저 반송됨.⁸⁾ 이후 2020년 2월, 민다나오섬에 흩어져 있는 쓰레기를 회수한 5,100톤의 폐기물 중 800톤이 평택당진항으로 1차 반입되었으며, 환경부, 평택시 등은 수차례에 걸쳐 불법 수출된 폐기물의 국내 반입을 추진하고 이를 소각 처리할 예정임

5) "한국산 쓰레기 되가져 가"... 불법 유입에 빨난 필리핀, 서울경제, 2018.11.16.

6) 한국산 쓰레기 5100톤, 1년 반만에 필리핀서 반송된다, 경향신문, 2020.01.20.

7) 필리핀 "한국에서 온 컨테이너에 폐플라스틱 가득", 한겨레, 2018.11.14.

8) <https://www.greenpeace.org/korea/update/6930/blog-plastic-plastic-waste-back-in-korea/> (접속일 : 2021.04.12.)

□ 바젤협약 발효, 모든 폐플라스틱 수출입 통제대상

- 2021년 1월 1일부터 바젤협약 개정안(2019년 5월)이 발효됨에 따라, 단일 재질로 구성된 폐플라스틱이나 페트(PET), 폴리에틸렌(PE), 폴리프로필렌(PP) 등 3종으로만 혼합된 폐플라스틱을 제외한 모든 폐플라스틱이 수출입 통제대상 폐기물로 관리됨
 - 유해한 물질로 오염되었거나 유해물질을 함유한 경우⁹⁾에는 페트 등 단일 재질로 이루어지더라도 통제대상 폐기물에 포함됨
 - 환경적으로 건전한 방법을 통한 각 물질의 구분된 재활용을 목적으로 하는 경우, 통제대상에서 제외됨. 페트(PET)는 의류, 유아용품 등 고부가가치 상품으로 재생산할 수 있고, 폴리에틸렌(PE)은 소각을 통해 에너지 재활용이, 폴리프로필렌(PP)은 또 다른 플라스틱 제품으로 재활용 가능함¹⁰⁾
- 바젤협약은 유해폐기물과 그 밖의 폐기물의 국가 간 불법거래를 방지하기 위한 국제협약으로 1992년 발효되어 우리나라를 포함한 188개국이 협약에 가입하였음. 바젤협약에 가입한 국가들은 폐기물을 수입하거나 처리 시, 해당 폐기물의 수량 또는 처리 결과를 수출자와 수출국에 통보해야 함
- 국내에서는 ‘폐기물의 국가 간 이동 및 그 처리에 관한 법률’에 따라 통제대상 폐기물을 ‘수출입규제폐기물’로 관리하고 있음. 그 외 폐기물은 수출입신고 품목으로 규정하므로 개정된 바젤협약에 따라 국내 폐기물의 수출입 허가 및 신고 품목도 개정된 바 있음

<표 4> 바젤협약 개정에 따른 국내 수출입 허가/신고품목 변경안('21.1.1일 시행)

구분	기존	변경
허가품목 (통제대상 폐기물)	-	① 폐플라스틱 또는 혼합된 폐플라스틱 ② 유해물질을 포함하거나 오염된 폐플라스틱
신고품목 (통제대상 제외)	단일 재질 폐플라스틱(31종)	·단일 재질 폐플라스틱(17종) (PET, PE 및 PP 등)
	혼합된 폐플라스틱	·혼합된 폐플라스틱(PET, PE 및 PP만 섞인 경우)

□ 소결

- 코로나 사태 및 중국의 고체폐기물 전면 수입중단으로 플라스틱 처리문제의 심각성이 점차 확대되고 있음. 올해부터 발효되는 바젤협약에 따라 국내 플라스틱 폐기물 발생량을 원천적으로 감축하고 사용된 플라스틱의 재활용 확대방안 마련이 시급함
- 특히, 코로나 사태가 지속됨에 따라 생활 속에서 배출되는 플라스틱 양이 급증하고 있음. 그동안 합성 플라스틱 시대에서 살았던 우리는 국내외적으로 고체폐기물 수입금지 조치 강화, 쏟아지는 플라스틱의 발생 및 처리문제에 직면한 지금 이 시점에서 탈 플라스틱 사회로의 전환 계기를 마련해야 할 것임¹¹⁾
- 본 보고서에서는 플라스틱 오염 문제를 해결하기 위한 정부 정책, 산업계 전략과 더불어 생산자와 소비자 측면에서 이행하고 있는 캠페인, 이니셔티브와 같은 자발적 노력의 양상을 살펴봄으로써 탈 플라스틱 사회로의 전환 가능성을 짚어보고자 함

9) 바젤협약 부속서3의 유해특성(폭발성, 인화성, 유독성 등)을 나타낼 정도로 부속서1의 유해물질(납, 비소, 수은, 카드뮴 등)을 포함하는 경우

10) 국제간 쓰레기 교역을 통제하는 바젤협약, 오마이뉴스, 2021.05.03.

11) [코로나 後 쓰레기 대란②] "배달음식 시켰는데... 일회용품 폭탄", 뉴데일리경제, 2020.09.15.

II

국내외 플라스틱 정책 동향

□ 개괄

- (주요국 및 국내 트렌드) 플라스틱은 개인적 삶의 범위뿐 아니라 산업의 영역에서 다양하게 사용되고 있으며, 플라스틱 폐기물은 환경오염의 주범이 되고 있음. 이에 따라 세계 각국은 전반적으로 플라스틱 관련 정책을 강화하고 있음

<표 5> 국가별 플라스틱 관련 주요 정책

국가	목표 시점	플라스틱 관련 주요 정책
EU	2021년 이후	• (일회용 비닐봉지, 면봉, 빨대) 생산 및 판매 금지
	2030년까지	• (플라스틱 포장재 폐기물) 최소 55% 재활용
미국	2019년 1월 이후	• (비닐봉지, 스티로폼, 빨대 등) 지방정부 차원의 일회용 플라스틱 사용 금지
중국	2021년 이후	• (발포 플라스틱 음식용기 및 면봉) 생산 및 판매 금지 • (미세플라스틱 포함 일상 화학제품) 생산 금지
	2023년 이후	• (미세플라스틱 포함 일상 화학제품) 판매 금지
	2026년 이후	• (분해불가 비닐봉지 및 택배 비닐봉지) 사용 금지, 1회용 식기 소모율 30% 감축
일본	2020년 7월 이후	• (일회용 비닐봉지) 유료화 시행
	2030년까지	• (플라스틱 재이용) 2배 확대 달성 추진
한국	2010년 10월 이후	• (일회용 비닐봉지) 유료화 시행 • (일회용 컵) 사용 금지
	2019년 1월 이후	• (일회용 비닐봉지) 대형마트 사용금지

* 출처: 한국무역협회, 중국 플라스틱 제한정책 실행 현황 및 시사점, 2021.1.7.

□ EU(유럽연합)

- (개요) 전 세계에서 유럽 국가들은 플라스틱 관련 규제 및 정책 도입에 가장 적극적이며 플라스틱 관련 정책을 강화해오고 있음. EU는 일찍이 순환경제¹²⁾의 측면에서 플라스틱 문제에 대응하고자 했으며, 타 국가보다 라벨표시 정책에 적극적인 특징을 보임. 또한, 플라스틱 문제 대응 과정에서 새로운 사업과 일자리가 창출되어 경제성장을 이룰 수 있다고 바라보아 적극적으로 대응했다고 사료됨
- (정책 방향) EU는 2015년 순환경제 패키지를 발표했으며, 플라스틱을 순환경제의 리스크 요인으로 판단해 2018년 1월 ‘순환경제를 위한 유럽의 플라스틱 전략’을 발표함.¹³⁾ 플라스틱 전략은 단순히 플라스틱 폐기물 방지 차원이 아니라 플라스틱 가치 사슬 내 행위자들의 협업을 통한 순환경제를 추구하고 있으며, 전략 중 1) 플라스틱 제품사용 감축과 2) 플라스틱 제품 재활용 제고가 EU 플라스틱 정책의 주요한 축임
- (주요 목표) EU는 2014년 11월 각국의 일회용 비닐봉지 사용량을 4분의 3수준으로 줄이기로 합의하였고, 2015년 4월 비닐봉지 금지 법률을 개정함에 따라 2018년까지 일회용 비닐봉지를 유료화하거나 2019년까지 1인당 연간 90여 개 또는 2025년까지 40개로 제한한다는 목표를 세움. 또한, 플라스틱 전략에서는 2030년까지 유럽에서 발생한 플라스틱 폐기물 중 절반 이상을 재활용하겠다는 목표를 수립함¹⁴⁾
- (플라스틱 제품사용 규제) 2018년 5월 28일 ‘일회용 플라스틱 제품의 사용을 제한하는 지침안’이 채택됨에 따라 플라스틱 빨대, 식기, 등 일부 품목의 유통금지, 국가별 감축목표 수립, 생산자 책임강화 등의 플라스틱 사용규제와 목표가 강화됨¹⁵⁾
 - 2021년부터 역내 유통 금지: 플라스틱 제품 중 대체가능 물질이 존재하거나 쉽게 구할 수 있는 제품은 역내유통이 금지되며, 재생가능한 원료로만 생산
 - 빨대, 면봉 및 식사 도구(포크, 나이프, 숟가락, 젓가락) 등 10개 제품을 대상으로 1회용 플라스틱 사용 금지할 것 발표¹⁶⁾
 - 2025년까지 사용감축 목표 수립: 친환경 원료로 대체 불가능한 플라스틱 제품에 대하여 목표 수립
 - (플라스틱병) 90%이상 분리수거 의무
 - (식품포장재) 샌드위치, 과일, 아이스크림 등 식품 포장에 사용되는 플라스틱 봉투 25%감축 의무
 - (담배필터) 2025년까지 50% 사용감축 및 2030년까지 80% 감축 등 단계적 감축 목표 설정
 - 생산자 책임 확대: 식품용기, 음료용기, 풍선, 포장지, 담배필터, 플라스틱 봉투, 물티슈, 낚시 도구 등의 생산자는 쓰레기 폐기와 재활용에 소요되는 비용을 부담해야 하며, 생산자가 플라스틱을 대체하는 친환경 물질을 개발할 경우 인센티브 제공
 - 라벨표시: 위생용품과 풍선의 경우 플라스틱 사용 여부, 제품의 적절한 처리방법, 환경에 부정적인 영향을 미친다는 내용을 라벨로 표시

12) 기존의 선형경제가 생산→유통 및 소비→분리 및 배출→수거→폐기의 경제 패러다임을 의미했다면, 순환경제는 수거 후 재활용을 하는 패러다임임

13) 탁성제, 플라스틱 규제 동향과 대응방안, 환경부·한국환경산업기술원, 2020

14) 박상우, 플라스틱 폐기물의 국가별 대응 전략 비교, 환경부·한국환경산업기술원, 2019

15) EU, 일회용 플라스틱 제품 사용 금지...개도국도 동참, 이코노미 조선, 2020.04.20.

16) EU, 플라스틱 사용규제 강화, 농식품수출정보, 2020.03.18.

- (플라스틱 재활용 정책) 2030년까지 모든 플라스틱 포장재를 재활용 가능한 플라스틱으로 전환하는 것을 목표로 하고 있음. 재활용 용이성을 위하여 패키징 규제, 분류된 플라스틱 폐기물 및 재활용 플라스틱에 대한 품질 표준 개발 및 분리수거 가이드라인을 마련함
 - (독일) 모든 포장재가 완전히 재사용 가능하며 재사용 비용이 저렴해야 함
 - (영국) 2022년 4월부터 플라스틱 포장세 시행(재생 가능한 물질이 30%이하인 제품을 제조하거나 수입할 경우 톤당 200파운드의 부과금 부여)
 - (프랑스) 두께가 50 μ m(1 μ m=0.001mm) 이하인 경량 일회용 비닐봉지의 경우, 가정용 퇴비 요건을 만족해야 하며 바이오 성분을 30% 이상 함유해야 한다고 규제하였으며, 2025년까지 바이오 성분을 60%로 규제

- (플라스틱세 부과) 2021년 1월 1일부터 재활용 불가능한 플라스틱 폐기물에 ‘플라스틱세’를 전격 도입함으로써 EU회원국은 폐기물 kg당 0.8유로(80ct)의 세금이 부과됨.¹⁷⁾ 이는 플라스틱 사용을 억제하고 재활용이 가능한 플라스틱 개발을 촉진하는 동시에, 코로나로 인한 경기부양책 및 자금확보 방안으로 추진됨
 - (정책효과) 덴마크에서는 플라스틱 가방에 세금을 부과했으며, 이를 통해 플라스틱 가방의 연간 소비를 약 8억 개에서 4억 개로 줄일 수 있었으며, 이는 1인당 약 80개 정도의 소비가 감축했음을 의미함¹⁸⁾

□ 미국

- (개요) 미국은 지방정부 차원에서 플라스틱 사용금지 조치가 시행되고 있으며, 각 주 또는 카운티마다 별도의 폐기물 배출 관련 규제가 시행됨에 따라 비닐봉투, 스티로폼, 빨대 등의 사용 제한 및 규제 수준이 상이함.¹⁹⁾ 코로나19 사태 이전까지는 플라스틱 사용제한 규제가 강화되었으나 코로나19 사태 이후 위생적인 문제로 일회용 플라스틱 제품 규제가 완화되고 있음²⁰⁾
- (시애틀시) 2010년 7월 1일부터 식음료점에서 스티로폼 사용을 제한하였고, 2018년 7월 1일부터 빨대, 플라스틱, 식기류 등의 사용을 금지함
- (캘리포니아주) 2015년 7월부터 미국 최초로 대형 소매점에서 일회용 비닐봉지 사용을 금하고, 2019년 1월부터는 미국 최초로 주 전역에서 패스트푸드점을 제외한 모든 식당에서 플라스틱 빨대 사용을 금지하는 법안을 시행함. 이에 따라, 캘리포니아 주내 모든 음식점은 고객이 요청하는 경우에 한해 플라스틱 빨대를 제공할 수 있으며, 위반 시 2회까지는 경고를, 3회부터는 연간 벌금 상한선인 300달러 이내에서 하루 25달러의 벌금을 부과함

17) EU, 2021년 1월 1일 플라스틱세 전격 도입, KOTRA 해외시장뉴스, 2020,12,17.

18) European Environment Agency, Preventing plastic waste in Europe, 2019

19) <https://blog.naver.com/kecoprumy/221550519675> (접속일 : 2021.04.14.)

20) 탁성제, 플라스틱 규제 동향과 대응방안, 환경부·한국환경산업기술원, 2020

- (뉴욕시) 앤드류 쿠오모 주지사는 2019년 1월 1일부터 일회용 비닐봉투 제공을 금지하는 법안을 제출하였으며, 플라스틱 필름 소재가 아닌 재사용이 가능한 가방이나 생분해 봉투는 사용 가능하도록 예외 규정을 마련함²¹⁾
- (메인주) 2019년 5월 1일, 미국의 메인주에서는 미국 주 정부 중 처음으로 일회용 스티로폼인 폴리스타이렌의 용기 사용을 금지하였고, 발효 시점인 2021년 1월 1일부터 메인주 내의 음식점, 커피숍, 식료품점 등에서 제품 사용이 금지되며, 위반 시에는 100달러의 벌금이 부과될 예정임
- (기타) 캘리포니아를 비롯한 뉴욕, 델라웨어, 메인, 버몬트, 오리건, 워싱턴, 코네티컷, 하와이 등 9개 주에서 일회용 비닐봉지 사용에 대한 주 전체 금지령을 제정하였으며, 시애틀, 샌프란시스코, 워싱턴 D.C를 포함한 주요 도시들은 플라스틱 빨대를 금지하는 법령을 발표함
- (현황) 다만, 코로나로 전파와 감염을 예방하기 위하여 각 주와 시, 기업 등에서는 일회용 플라스틱 금지 규정을 일시적으로 폐지하거나 시행을 연기하고 있으며, 각 주에서도 일회용품 재사용 요청이 증가함에 따라 플라스틱 사용을 허용하고 있음
- (정책완화) 2020년 발효될 예정인 일회용품 사용 금지령을 연기하였고, 뉴욕과 메인주 또한 2020년 말까지 일회용 비닐봉지 사용 금지법 시행을 연기한 바 있음

□ 중국

- (개요) 중국은 플라스틱 최대 수입국이었으며, 플라스틱 최대 생산 및 소비 국가임. 플라스틱으로 인한 자국 내 환경오염이 심각해짐에 따라 국내외 플라스틱 제한정책을 발표하였고 단계적으로 플라스틱 수입 및 사용·생산 금지 조치를 강화해 옴. 초기에는 비닐봉투에 초점을 맞춘 국소적인 대응이었지만, 최근에는 플라스틱 생산에서부터 유통, 소비, 회수 및 이용까지 전 단계에 영향을 미치는 자국 내 조치와 더불어 플라스틱 수입을 금지하는 국외조치까지 실행하여 정책의 범위를 넓힘
- (국내 조치) 특히, 내부적 플라스틱 문제를 해결하기 위해서 2020년 1월 19일, 국가발전개혁위원회와 생태환경부에서 공동으로 ‘플라스틱오염 관리강화 제안’을 발표하였으며 플라스틱 생산, 판매 및 사용 금지에 대한 단계적 목표를 밝힘²²⁾
 - (단기 목표) ‘플라스틱오염 관리강화 제안’에 따르면 2021년부터 플라스틱 제품의 생산, 판매 및 사용을 금지하고 제한함. 발포플라스틱 음식용기와 플라스틱 면봉은 중국 내 생산 및 판매가 금지되며, 미세플라스틱이 포함된 일상 화학제품은 2021년부터 생산이 금지되고, 2023년부터 판매까지 금지됨
 - (중기 목표) 2026년부터 상점 및 음식배달 시 사용되는 분해가 불가능한 비닐봉투나 전국 택배업의 비닐 포장기 금지되며, 일회용 식기 소모율은 30% 감축하기로 하였으며, 폐기 플라스틱의 매립률의 대폭 감소를 목표로 하고 있음

21) 미국 뉴욕주 일회용 비닐봉투 사용 금지 법안 발표, KOTRA 해외시장뉴스, 2018.05.07.

22) 플라스틱 제품 생산·소비 1위 중국, 생산 및 사용 제한 본격화, 산업일보, 2021.01.21.

- (국외 조치) 2017년 7월, ‘고체폐기물법’ 개정*을 통해 폐기물 수출입 관리 정책을 강화해 왔으며, 2018년 1월 1일에는 환경오염을 막고 자국민 보건 수준을 향상하겠다는 이유로 폐플라스틱을 포함한 고체 폐기물 24종 수입을 중단한 바 있음. 2021년 1월 1일부터는 자국 내 ‘고체폐기물 환경오염방지법’에 따라 모든 품목의 고체폐기물 수입을 금지하고 있음

* 「외국쓰레기 반입금지 및 고체폐기물수입관리제도 개혁실시 방안」(17.7월 시행)

□ 일본

- (개요) 일본은 1인당 플라스틱 사용량이 세계 2위인 국가이며, 플라스틱 배출량이 매우 많다는 점이 근본적인 문제임. 일본 정부는 제4차 순환형 사회 추진 기본계획의 우선 분야로 2019년 5월 ‘플라스틱자원순환전략’을 발표함. 하지만 플라스틱 사용 감축을 위해 2020년 발표한 비닐봉투 유료화 정책의 경우 소극적인 조치라는 비판이 제기되고 있으므로 적극적인 정책이 요구됨²³⁾
- (4차 순환형 사회 추진 기본계획) 2018년 6월 ‘4차 순환형 사회 추진 기본계획’을 채택함에 따라 환경, 경제, 사회적 측면을 통합하여 고려하는 지속가능한 사회형성을 추진하겠다는 목표를 수립하고 7개의 방향성을 설정함. 특히, 해양 미세플라스틱 등 국제적 문제에 대응하기 위하여 플라스틱 용기 포장 등의 재사용, 사용 후 분별의식 향상, 적절한 처리를 위한 시책을 마련하기로 함
- (플라스틱자원순환전략) 2019년 5월 ‘플라스틱자원순환전략’을 발표하여 쓰레기 배출량 자체를 25% 삭감하거나, 2035년까지 폐플라스틱을 100% 유효 이용하는 등의 목표를 세웠으며, 주요 관련 정책은 다음과 같음
 - (플라스틱 일괄 회수 정책) ‘플라스틱자원순환전략’을 기반으로 2022년도 이후부터 포장용기 이외의 문구완구 등 플라스틱 제품 쓰레기에 대해서도 ‘플라스틱 자원’이라고 새롭게 분류하여 일괄 회수할 방침임. 이로써 향후 재활용시설의 쓰레기 분리 및 선별의 능력을 높이고 선별비용 감축 등을 추가로 검토할 예정임
 - (비닐봉투 유료화 의무화)²⁴⁾ 2019년 6월 일본 정부는 2020년 4월까지 비닐봉투 사용 시, 전면 유료화하겠다는 정책을 밝혔으며, 2020년 7월 1일부로 편의점, 슈퍼 등 소매점에서 고객에게 비닐봉지를 무상으로 제공하지 못하는 ‘용기포장재활용법’새 규정을 발효함. 이로써, 배달서비스 및 외식업체를 포함한 모든 소매업에서는 비닐봉투를 장당 약 1엔 이상으로 제공해야 하며, 일본의 3대 편의점에서는 장당 3~5엔을 받겠다고 발표함. 다만, 바다에서 분해되는 생분해 플라스틱 재질을 100% 사용한 경우와 바이오매스 소재를 25% 이상 함유한 봉투에 한해서는 무료 제공이 가능함. 하지만 일본에서 배출되는 비닐봉지가 전체 플라스틱 쓰레기의 2%에 불과하고, 앞서 다른 국가에서는 비닐봉투 판매 전면 금지를 시행한 것을 고려해보았을 때 소극적인 정책이라는 평가가 있음²⁵⁾

23) “일본은 폐플라스틱 처리 후진국”, 프레스맨, 2019.10.17.

24) 일본 기업들의 탈 플라스틱 대응 전략은, KOTRA 해외시장뉴스, 2019.12.02.

25) 日 '플라스틱 쓰레기' 세계 2위 인데...이제야 "비닐봉지 전면 유료", 서울경제, 2020.07.01.

□ 한국

- (개요) 코로나 사태 이후, 비대면 생활양식이 깊숙이 자리 잡으면서 1회용품 사용과 배달음식이 급증하며 정부는 늘어나는 플라스틱 생활폐기물을 줄이기 위하여 ‘플라스틱 전주기 발생 저감 및 재활용 대책 수립(2020.12.24.)’ 을 발표함. 이는, 생산 단계부터 플라스틱 사용을 줄여나가기 위한 정책으로 1회용 플라스틱 감축 대책보다 강도 높은 정책이며, 사용된 생활용 폐플라스틱 또한 다시 원료로 재사용하거나 석유를 뽑아내어 재활용률을 높이겠다는 방침임. 동 방침은 1)플라스틱 원천 저감, 2)플라스틱 재활용 확대, 3)대체 플라스틱 사회로의 전환을 목표로 함
- (중장기 목표) 2025년까지 플라스틱 발생량 20% 감축, 재활용 비율은 현재 54%에서 70%로 향상된 목표를 제시하고 있으며, 2050년 탄소중립 정책에 맞추어 100% 바이오 플라스틱 사용 확대를 유도하여 대체플라스틱 사회를 이루는 것이 궁극적 지향점임
 - (‘30년) 플라스틱 기인 온실가스 30% 감축 → (‘50년) 100% 감축(순수 바이오 플라스틱으로 대체)
- (단기 목표) 2025년까지 그린 뉴딜과 연계하여 플라스틱 원천 감량 및 재활용을 확대하고자 함
 - (감량) ‘20년(160만톤) 대비 ‘22년 10% 감축(144만톤), ‘25년 20%감축(128만톤)
 - (재활용) 전망치(BAU) 대비 ‘25년 30% 향상(재활용비율 : ‘20년, 54% → ‘25년, 70%)
- (플라스틱 저감 관련 주요 법령/정책) 플라스틱 발생의 원천 저감을 위하여 1)플라스틱 용기의 재질 전환, 2)플라스틱 1회용품 사용금지 및 제한, 3)배달용 플라스틱 포장재 감량을 주요 정책으로 하고 있음

<표 6> 플라스틱 발생 원천 저감 관련 주요 정책

발생 저감	주요 정책	목표 연도
재질전환	<ul style="list-style-type: none"> • 플라스틱 용기류의 타재질(캔, 유리, 종이 등) 전환목표 설정 <ul style="list-style-type: none"> - 순환이용성 평가를 통해 용기류 플라스틱 비율 20%저감 추진 - (‘20) 47%→(‘25) 38%로 감축 • 폐기물부담금 요율 현실화 <ul style="list-style-type: none"> - (‘20) 폐기물부담금 150원/kg /EU 플라스틱세(€0.8/kg=약 1,000원) 도입예정 	2021
1회용품 사용금지 및 제한	<ul style="list-style-type: none"> • 플라스틱 1회용품의 원칙적 생산 및 사용 금지, 불가피하게 사용되는 영역은 재질기준 신설 <ul style="list-style-type: none"> - 공공기관(2.8만개) 사무실, 회의, 행사 등 1회용품 사용제한 • 배달용기 두께 제한, 재질 표준화 <ul style="list-style-type: none"> - 다회용 배달용기 사용-회수-세척-재사용 등 시범사업(‘21) 후 확대 	2021
배달용 플라스틱 포장재 감량	<ul style="list-style-type: none"> • 과대포장 퇴출 <ul style="list-style-type: none"> - 재포장 금지 시행(‘21), 과대포장 사전검사제 도입(‘22) • 다회용 포장재 <ul style="list-style-type: none"> - 포장재 없는 점포 전국 확산, 다회용 포장재 배송 모델 개발 및 확산(‘21) 	2021~ 2022

* 출처: 환경부 보도자료, 플라스틱 전주기 발생 저감 및 재활용 대책 수립, 2020.12.24.

- (플라스틱 재활용 관련 주요 법령/정책) 플라스틱 재활용 확대를 위하여 1)재질구조 개선 및 재생원료 의무사용 신설, 2)폐플라스틱 수입금지 및 국내 재활용제품 소비촉진, 3)분리수거 강화 및 비축·재활용 인프라 확충을 주요 정책으로 하고 있음

<표 7> 플라스틱 재활용 확대 관련 주요 정책

재활용 확대	주요 정책	목표 연도
재질구조 개선 및 재생원료 의무사용	<ul style="list-style-type: none"> • (재질구조) 페트병 무색 의무화 <ul style="list-style-type: none"> - ('19.12, 음료·생수 → '21, 주류 등 품목으로 확대) - 재활용 어려움 비율: ('20) 34% → ('22) 25% → ('25) 15% • (재생원료) 플라스틱 재생원료 의무사용 도입 <ul style="list-style-type: none"> - ('30) 30%까지 확대 목표로 단계적 강화 	2021
폐플라스틱 수입금지 및 국내 재활용제품 소비촉진	<ul style="list-style-type: none"> • (수입금지) 모든 폐플라스틱 수입금지로 확대 <ul style="list-style-type: none"> - ('20) 일부 폐플라스틱(PET·PE·PS·PP 4종) 수입금지 • (소비촉진) 재활용제품 공공기관 의무구매율 규정, 재생원료 사용제한 규제 개선 <ul style="list-style-type: none"> - 식품용기 재생원료 사용확대 방안 마련, 폐플라스틱 열분해 확대 	2022
분리수거 강화 및 비축·재활용 인프라 확충	<ul style="list-style-type: none"> • (분리수거) 공동주택 폐플라스틱 분리수거 4종 이상 의무화('22), 단독주택 페비닐 등 재활용 품목별 배출·수거 요일제 도입('21) <ul style="list-style-type: none"> - 무색페트병 의무화('20.12) → 플라스틱 3종('21.下) → 플라스틱 4종('22) • (비축시설) '21년까지 6기 설치 <ul style="list-style-type: none"> - 유사시 2.4만톤 폐플라스틱 비축 • (열분해시설) 페비닐, 잔재물 등을 열분해하여 연료를 생산하는 공공시설을 '25년까지 10기 확충(환경공단 4기, 지자체 6기) <ul style="list-style-type: none"> - 페비닐 연4만톤 처리 	2021~ 2025

* 출처: 환경부 보도자료, 플라스틱 전주기 발생 저감 및 재활용 대책 수립, 2020.12.24.

- (대체 플라스틱 사회로 전환하기 위한 주요 법령/정책) 대체 플라스틱 사회로 전환하기 위하여 1)석유계 혼합 바이오 플라스틱 제한 사용, 2)순수(100%) 바이오 플라스틱으로 대체를 주요 정책으로 하고 있음

<표 8> 대체 플라스틱 사회로 전환하기 위한 주요 정책

재활용 확대	주요 정책	목표 연도
석유계 혼합 바이오 플라스틱 제한 사용	<ul style="list-style-type: none"> • (기존 PET·PP와 물성 동일) Bio-PET, Bio-PP 사용 유도('21) <ul style="list-style-type: none"> - 기존 플라스틱 분리수거통에 배출·재활용 • (기존 PET·PP와 물성 상이) 제한적 사용 <ul style="list-style-type: none"> - 분리·수거 및 재활용이 어려워 환경유출 가능성이 큰 용도 (종량제봉투, 농업용 비닐, 어구류)에 한해 사용하여 자연 분해 촉진 	2030
순수(100%) 바이오 플라스틱으로 대체	<ul style="list-style-type: none"> • (기술 개발) 바이오 기반 소재 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 균주-공정-대량생산-제품화 전주기 R&D ('22~) • (회수·재활용) 상용화 시 바이오 플라스틱 재생원료 재활용체계 구축 	2050

* 출처: 환경부 보도자료, 플라스틱 전주기 발생 저감 및 재활용 대책 수립, 2020.12.24.

III

Beyond-Plastic 시대를 위한 기업 대응전략

□ 개괄

- 플라스틱은 재료의 효율성과 탁월한 내구성으로 우리 생활 곳곳에 자리 잡고 있으며, 종류가 다양하고 활용도가 큰 만큼 다양한 업종에 걸쳐 생산과 소비가 이루어지고 있음
- 매년 생산 및 소비되는 플라스틱 양이 급증하는 반면 생분해되지 않는 플라스틱 폐기물의 배출 증가 및 낮은 재활용으로 인하여 국내외적으로 플라스틱 문제의 심각성이 높아지고 국제적 이슈로 부상하며 관련 규제가 강화되고 있음
- 이에 따라, 일부 기업들은 플라스틱 이슈 해결에 앞장서고 있으며, 플라스틱 재활용을 넘어 플라스틱 포장재를 사용하지 않는 등 경영활동과 연계한 비즈니스 전략을 구상하여 이행하고 있음
- 본 보고서에서는 오늘날의 탈 플라스틱 요구에 맞추어 기업이 추진 중인 비즈니스 측면에서의 대응전략을 크게 5가지로 구분하여 제시하고, 그에 따른 대표 사례를 소개함으로써 Beyond-Plastic 시대를 위한 산업계의 역할과 탈 플라스틱 사회로의 이행 가능성을 살펴보고자 함

<표9> Beyond-Plastic 시대를 위한 기업 대응전략

정책방향	기업 대응전략
플라스틱 발생 및 소비 저감	1. Plastic-Free 제품 또는 서비스로의 전환 > 플라스틱 용기의 생산과 사용 저감을 통해 플라스틱 발생 원천 감량
	2. 친환경 패키징 > 패키징 표준화·경량화 또는 포장재/완충재 재질을 非 플라스틱으로 전환
플라스틱 재활용	3. 친환경 PET병 설계 > 제품 생산 단계에서 PET병의 재활용성을 고려
	4. 플라스틱 재활용 생태계 구축 > 새로운 사업 모델 구축 및 플라스틱 밸류 체인 간 협업을 토대로 시너지 강화
대체 플라스틱 개발 및 이용	5. 플라스틱 대안 모색 바이오 플라스틱 등 신소재 개발 및 이용 확대

□ 플라스틱 발생 및 소비 저감

1. Plastic-Free 제품 또는 서비스로의 전환

- (배경) 플라스틱 빨대, 호텔 어메니티, 플라스틱 수저 등 소비자에게 양질의 서비스를 제공하기 위해 주로 사용되는 일회용 플라스틱은 위생과 사용의 편리성 측면에서 활용도가 높음. 그러나 일회용 플라스틱은 형태와 종류가 다양하여 별도의 관리 시스템을 도입하기가 어렵고 재활용 또한 쉽지 않아 대부분 소각이나 매립의 형태로 처리되고 있음
- (기업 대응 및 전략) 선도 기업들은 일회용 플라스틱의 생산이나 사용 자체를 줄이기 위한 제품과 서비스로 비즈니스 방식을 전환하고 있음. 한 예로, 플라스틱 빨대가 포함되지 않은 제품으로 기존 제품을 리뉴얼하거나 용기를 변형하고 있으며 서비스 제공 방식의 변경 등을 통해 일회용 플라스틱 사용 저감을 위한 대안을 마련 중에 있음. 또한, 고객에게 플라스틱을 사용하지 않는 선택지를 확대 제공함으로써 플라스틱 소비 여부를 소비자가 직접 선택할 수 있게 됨
- (음료업-빨대 없는 제품 출시) 친환경 트렌드에 맞추어 음료업계는 플라스틱 빨대를 없앤 ‘무빨대’ 제품을 출시하고 있음
 - (매일유업) 소비자의 ‘빨대 반납 운동²⁶⁾을 계기로 요구르트 제품 중 유일하게 빨대를 부착 판매하여 요구르트 시장 점유율 1위를 차지했던 ‘엔요100’ 제품의 빨대를 제거하였으며 기존에 붙어있던 빨대를 제거한 ‘상하목장 유기농 멸균우유 190ml’ 제품을 새롭게 출시하여 빨대가 부착된 기존 제품과 신규 제품을 투트랙으로 시범 판매함
 - (남양유업) ‘빨대 없는 맛있는우유GT 테트라팩’을 새롭게 출시하여 상품에서 플라스틱 빨대를 없앴. 이는 친환경 캠페인 ‘Save the earth’ 활동으로부터 탄생한 제품으로 플라스틱 저감 및 환경 문제 개선을 위한 노력을 기울이고 있음
 - (세븐일레븐) 편의점 세븐일레븐은 플라스틱 빨대 사용량을 줄이기 위하여 유가공식품 전문업체인 ‘서울F&B’와 함께 친환경 프로젝트 상품으로 국내 편의점 컵커피 중 최초로 빨대 없이 음용이 가능한 ‘빨대없는 컵커피’ 2종을 출시하였으며, 연간 세븐일레븐에서 판매되는 컵커피가 7,000만 개 이상임을 고려할 때 플라스틱 소비자의 빨대 사용 감축에 기여할 것으로 보임
- (숙박업-친환경 어메니티) 특급호텔을 중심으로 숙박업계는 ‘No plastic’ 선언을 통해 친환경을 브랜드 이미지로 제고하며 차별화된 고객마케팅에 적극적으로 나서고 있음
 - (인터컨티넨탈 호텔(Inter Continental Hotels Group, IHG) 샴푸, 컨디셔너, 바디워시 등 욕실 어메니티 플라스틱 개별 용기 사용을 중단하고, 2021년까지 호텔 내 모든 어메니티를 친환경 대용량 용기로 대체할 것을 선언함
 - (반얀트리 클럽 앤 스파 서울 호텔, 아난티) 반얀트리 서울은 호텔 어메니티를 일회용 플라스틱 용기가 아닌 리필 가능한 디스펜서에 담아 제공하고 있으며, 아난티는 플라스틱 용기가 필요 없는 고체 타입의 어메니티 ‘캐비네 드 뽀아쑹’을 개발해 어메니티에 사용되는 플라스틱 포장을 완전히 배제함²⁷⁾

26) 팩 두유나 팩 멸균우유에 붙어있는 빨대를 모아 기업에 반환하는 소비자운동. 카카오톡 오픈 채팅방 ‘쓰레기 없는 세상을 꿈꾸는 방’에서 2020년 2월 매일유업을 대상으로 빨대 반납 운동이 진행된 바 있으며, 같은 해 5월에는 남양유업에 대하여 2차 ‘빨대 어택’이 촉발됨



[그림 4] 매일유업의 '엔요100' - 전용 빨대 제거 전(좌)과 후(우)



[그림 5] 아난티의 고체 타입 친환경 어메니티 '캐비네 드 브러싱'

○ (유통업-No Waste) 최근 밀레니얼 세대를 중심으로 높은 가격을 지불하더라도 자신의 신념과 가치관에 따라 소비하는 '미닝아웃(Meaning Out)' 이 새로운 트렌드로 자리 잡으며 '노웨이스트 운동(쓰레기 없애기 운동)' 을 펼치며, 새벽배송업체를 중심으로 친환경 포장재 도입, 일회용품 사용 줄이기, 리필매장 추진 등이 진행되고 있음²⁸⁾

- (우아한형제들) 배달 플랫폼 어플 '배달의 민족'을 운영하는 우아한형제들은 배달 주문 시 고객들이 일회용 수저와 포크를 받을지 말지를 결정하도록 하는 '일회용품 안 받을게요' 옵션을 2019년 4월부터 도입하였으며, 해당 옵션을 선택한 누적 주문 수는 서비스 도입 약 1년 반 만에 1억 원을 넘김²⁹⁾
- (헬로네이처) 새벽배송 업체인 BGF리테일의 헬로네이처는 2019년 4월 업계 최초로 반영구적 재사용이 가능한 보냉가방 '더그린박스'를 도입하였음. 이는, 소비자가 '더그린박스' 사용을 신청하면 업체는 신선식품을 보냉가방에 담아 배달한 후 다음 주문 시 수거해 세척하고 이를 재사용함
- (SSG) SSG닷컴의 '알비백(I'LL BE BACK)'은 40ℓ 용량의 보냉백으로 기존 보냉가방보다 두께가 1.5배 두껍고 9시간 가량 보냉 성능을 유지하며, 재사용 시 소비자에게 500원 적립 혜택을 부여하고 있으며, 새벽배송 시 활용되고 있음
- (이마트/신세계) 내용물만을 소분 판매하는 리필 스테이션을 도입하는 사례도 증가하고 있음. 이마트 8개 지점의 '에코 리필 스테이션(2020.9)'과 신세계백화점 본점의 '에코스토어 리필 스테이션(2021.2)'은 세탁세제·섬유유연제를 리필할 수 있는 서비스로, 소비자는 전용 리필용기를 사용하여 세제나 섬유유연제를 충전해갈 수 있음³⁰⁾
- (아모레퍼시픽) 역시 국내 화장품 업계 최초로 '리필 스테이션(아모레스토어 광고)'을 도입

27) 숙박업계 어메티에 대한 환경부 규제계획('제16차 포용국가 실현을 위한 사회관계장관회의')에서 환경부가 발표한 일회용품 사용을 줄이기 위한 중장기 단계별 계획)에 따르면, 면도기, 샴푸, 칫솔 등 일회용 위생용품은 2022년부터 50일 이상 숙박업에서 무상으로 제공할 수 없고, 2024년부터는 모든 숙박업에서 무상제공이 금지됨

28) "너를 산 적은 없었는데, 플라스틱"...새벽배송, 친환경 앞장선다, 머니투데이, 2020.09.30.

29) 우아한형제들 홈페이지, <https://www.woowahan.com/#/news/report> (접속일 : 2021.04.06.)

30) 신세계백화점, 세제 리필스테이션 열었다, 매일경제, 2021.02.01.
이마트, 친환경 행보...'에코 리필 스테이션' 확대, 파이낸셜 뉴스, 2020.01.27.

(2020.10)하여 샴푸, 바디워시 등 15개 제품에 대하여 리필용기에 충전할 수 있도록 함³¹⁾



[그림 6] 헬로네이처의 보냉가방
‘더그린박스’



[그림 7] 이마트의 에코 리필
스테이션

2. 친환경 패키징

- (배경) 최근 수년간 우리나라의 식습관과 소비 트렌드는 ‘편리함’을 추구하는 것으로 변화하였고, 이에 더하여 코로나의 영향으로 ‘비대면’ 서비스에 대한 선호도가 커짐. 배달음식과 간편조리식(밀키트, Meal-kit) 시장이 확대되고, 음료·식품 방문 포장(take-out) 수요가 늘어나며 온라인 쇼핑으로 인한 택배 배송 물량이 더욱 증가함. 그중, 플라스틱 소비가 가장 많은 분야는 포장재이며³²⁾, 식품 또는 상품을 유통하는 과정에서 포장재와 완충재의 사용이 불가피한 탓에 플라스틱의 사용량이 최근 급증하고 있으며 패키징에 사용되는 플라스틱은 한 번 사용되고 난 후 폐기 처리되는 경우가 대다수임
- (기업 대응 및 전략) 상품을 제작하고 이를 유통하는 과정에서 플라스틱이 가장 많이 사용되는 만큼 산업계는 패키징 영역에서 플라스틱의 사용 비중을 줄이기 위한 다양한 활동을 이행하고 있음. 패키징 표준화·경량화를 통해 유통망에서의 플라스틱 생산 및 소비량을 원천적으로 저감하거나, 플라스틱 소재의 포장재 또는 완충재를 유리, 종이 등 非 플라스틱 재질로 전환하는 행보가 두드러짐
- (식품업-플라스틱 다이어트) 식품업계에서도 플라스틱 용기의 무게를 줄이기 위하여 플라스틱 두께를 경량화하고 있음
 - (CJ제일제당) 햇반의 용기 두께를 최초 햇반을 출시했던 시점 대비 30% 줄임으로써 플라스틱 사용량 저감을 실천하고 있으며, 2020년에는 노란 플라스틱 뚜껑을 없앤 스펀지로 구성된 선물세트 2종을 선보임³³⁾

31) 아모레퍼시픽, 원하는 양만큼 구매 ‘리필 스테이션’ 오픈, CNC News, 2020.10.27.

32) 그린피스, 플라스틱 대한민국-일회용의 유혹, 2019, p.9

33) 플라스틱 줄이고 재활용 늘리고...식품·화장품 그린 패키지 바람, 소비자가 만드는 신문, 2019.01.28.

- (풀무원) 2013년도에 국내 최초 낮은 높이의 뚜껑인 '에코캡(eco-cap)'을 도입한 데 이어, 500ml 생수 용기의 중량을 15g(2009)에서 2018년도에는 11.1g까지 감축함. 아울러 지속적인 페트병 경량화 노력을 통해 2L 생수병 무게를 2013년도 기준 37g 대비하여 32.6g으로 줄임³⁴⁾
- (마켓컬리) 온라인 식품 배송업체인 마켓컬리는 2019년 1월 기존에 사용하던 박스 내부의 은박 비닐 대신 이중 골판지를 적용한 재생지 냉장 박스로 포장재를 변경하고 2019년 9월에는 테이프, 완충 포장재 등 모든 배송 포장재를 종이로 변경하는 'All Paper Challenge'를 도입함³⁵⁾
- (프레시지)³⁶⁾ 밀키트 전문기업 프레시지 역시 2020년 4월 종이와 물만으로 이루어진 친환경 종이 아이스팩을 도입함. 플라스틱 패키지를 자연에서 분해되는 종이와 생분해성 필름을 사용하여 개발함으로써 소비자가 사용 후 배수구에 바로 버려도 자연에 무해한 아이스팩으로 고객이 직접 간단하게 폐기 가능한 포장재를 출시함



[그림 8] 마켓컬리의 'All Paper Challenge'



[그림 9] 프레시지의 친환경 종이 아이스팩

○ (유통업-친환경 포장재 도입) 홈쇼핑, 백화점 및 대형마트를 비롯하여 화장품 업계에서도 종이로 된 친환경 포장재를 도입하는 사례가 늘고 있음

- (CJ ENM 오쇼핑) 2018년 6월 포장용 비닐 테이프를 종이 테이프로 변경하고, 비닐 에어캡, 부직포 재질의 의류 포장재 대신 종이 완충재와 행거박스를 도입함³⁷⁾

34) '플라스틱 다이어트' 들어간 풀무원샘물...2ℓ 페트병 경량화, 그린포스트코리아, 2019.06.28.

35) [키워드체크] 친환경 시대의 패키징(SUSTAINABLE PACKAGING), 식품외식경영, 2021.03.03.

36) 밀키트 기업 프레시지, '플라스틱 OUT'...종이 패키지 도입, 조선비즈, 2020.10.12.

37)

<https://www.cjshopping.com:9002/about/news/report/view.asp?type=N&seq=2620&page=1&titleCont=%C4%A3%C8%AF%B0%E6> (접속일 : 2021.03.23.)

- (현대홈쇼핑, GS홈쇼핑)³⁸⁾ 접착제 없이 조립으로 밀봉이 가능하여 재활용이 보다 용이한 평거박스를 도입하여 운영 중임. 현대백화점은 과일 선물세트의 플라스틱 고정 틀과 완충 패드를 종이로 교체하는 ‘올 페이퍼 패키지’를 2020년 도입하여 운영한 바 있음
- (신세계백화점, 롯데마트)³⁹⁾ 대형 마트에서도 역시 명절 선물세트 포장재를 천, 나무, 스티로폼 대신 종이를 적용하여 판매하고 있으며, 신세계백화점은 기존의 홍삼세트 포장재를 나일로, 천 포장에서 분리배출이 가능한 종이로 교체하며, 재사용 가능한 보냉가방을 도입하였고, 롯데마트에서는 과일선물세트의 경우 역시 플라스틱과 스티로폼 사용 대신 100%종이 재질을 사용하여 포장에 활용함
- (아모레퍼시픽, 한국콜마)⁴⁰⁾ 화장품 업계에서는 친환경 종이 튜브를 개발하고 해당 기술을 적용한 상품을 출시할 예정임. 친환경 종이 튜브는 플라스틱 사용이 불가피한 뚜껑을 제외하고 본체를 모두 종이로 대체한 화장품 용기로, 기존 플라스틱 용기 대비 70% 이상의 플라스틱을 저감할 수 있음



[그림 10] 비닐테이프가 필요없는 현대홈쇼핑의 ‘날개박스’



[그림 11] 한국콜마의 종이 튜브

□ 플라스틱 재활용

3. 친환경 PET병 설계

- (배경) 국내산 폐플라스틱은 재활용되는 비율이 낮음. 플라스틱을 생산하는 단계에서 재활용성을 고려하지 않는 경우가 많았고, 폐플라스틱을 배출하고 회수하는 과정에서 이물질이 섞이거나, 서로 다른 재질이 혼합된 플라스틱 폐기물을 일일이 분리·선별하는 데 시간과 비용이 많이 소모되어 폐플라스틱 가격경쟁력이 떨어지기 때문임.⁴¹⁾

38) "테이프·백팩이 안써요"...착한 포장 나선 유통가, 머니투데이, 2020.02.12.

39) 추석선물세트 포장재 ‘친환경’ 변신, 파이낸셜뉴스, 2020.09.02.

40) 아모레퍼시픽, 플라스틱 사용량 70% 줄인 화장품 종이 용기 개발, 여성신문, 2021.03.19.
한국콜마, 국내 최초 종이튜브 개발..플라스틱 절감 '앞장'. 파이낸셜뉴스, 2020.11.11.

41) 라벨은 떼고, 뚜껑은? 투병페트병 분리수거 이렇게 하세요, 중앙일보, 2020.07.19.

특히 투명 페트병은 플라스틱 중에서 가장 부가가치가 높은 재활용품임에도 불구하고, 그간 국내에서는 유색 페트병의 비율이 높고, 제품의 용기, 뚜껑, 라벨지 등이 모두 다른 재질로 되어있어 고품질 재생원료로서의 페플라스틱 활용도⁴²⁾가 낮은 실정임

○ (기업 대응 및 전략) 이와 같은 문제를 해결하고자 환경부는 재활용이 어려운 유색 페트병 사용을 금지하고, 페트병 라벨에 일반 접착제가 아닌 쉽게 떨어지는 분리성 접착제를 사용하도록 법령을 개정함.⁴³⁾ 이에 따라 산업계에서는 포장재를 생산하는 단계에서부터 재활용을 쉽게 할 수 있도록 설계를 변경하는 추세임. 불투명하거나 색깔이 함유된 페트병 대신 투명 페트병으로 상품을 전환하고, 페트병에 부착되는 라벨의 설계를 변경하거나, 혹은 라벨이 아예 없는 무라벨 페트병을 도입하고 있음

○ (음료업-친환경 무색 페트병 교체) ‘자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률’이 실시됨에 따라 유통업계는 일제히 기존 유색 페트병에서 재활용성이 높은 무색 페트병으로 교체하거나 무라벨 제품을 출시하고 있음

- (무색페트병) ‘칠성사이다’, ‘마운틴듀’, 한국코카콜라의 ‘스프라이트’, 서울장수주식회사의 ‘장수막걸리’, 롯데주류의 ‘처음처럼’ 등 녹색, 형광색 등 페트병 색깔을 통해 자사의 브랜드 가치를 구축해왔던 주류 및 음료업계는 환경부 규제에 대응하여 유색 페트병을 무색으로 교체함⁴⁴⁾
- 다만 맥주의 경우, 맥주 품질을 유지하기 위해 갈색 페트병을 사용할 수 밖에 없는 상황으로, 2025년까지 투명 페트병 교체 유예기간을 둔 상태임⁴⁵⁾
- (무라벨 제품) 롯데칠성음료는 2020년 1월 페트병에 라벨을 사용하지 않고 제품명, 수원지 등의 정보를 병뚜껑의 포장 필름에 인쇄하는 방식을 취한 무라벨 생수, ‘아이시스 에코’를 선보임. 롯데마트의 ‘초이스엘 세이브원터 ECO’, BGF 리테일이 운영하는 CU편의점의 ‘헤이루 미네랄워터’와 같이 대형 유통사 역시 자체 브랜드(PB) 생수를 출시함에 있어 무라벨 디자인을 도입함.⁴⁷⁾ 또한, 한국코카콜라가 탄산음료의 라벨을 없앤 ‘씨그림 라벨프리(Label-Free)’ 제품을, 빙그레가 무라벨 커피 ‘아카페라 심플리’를 출시하는 등 음료업계에서 무라벨 용기를 도입하는 사례가 점차 늘어나고 있음⁴⁸⁾
- (친환경 라벨 변경) ‘국순당 생막걸리’, CJ제일제당의 ‘백설 고급유 패키지’의 등의 용기 라벨에는 수분리성 점착식 라벨이 도포되어 있어, 페트병을 물에 세척하는 과정에서 라벨이 용기에서 쉽게 분리됨. 한편, 제주소주는 ‘푸른밤’ 라벨 접착제의 도포 면적을 줄여 페트병에 부착된 라벨이 바람, 열에도 쉽게 분리될 수 있도록 하였으며, 농심과 풀무원샘물은 ‘이지오픈’ 라벨을 생수 상품에 적용하여 소비자가 페트병에 붙은 라벨을 간편하게 제거할 수 있도록 유도함⁴⁹⁾

42) 버려진 페트병은 잘게 파쇄되어 플레이크/펠릿이라 불리는 찌알 또는 국수가락 형태의 플라스틱 칩이 되고, 이러한 펠릿/플레이크는 섬유, 음료 용기, 솜 등으로 재활용됨. 이때, 플레이크가 투명할수록 재활용 가치가 크고, 유색 페트병의 경우에는 각종 첨가물이 포함되어 있어 재생 시 순도가 떨어지게 됨

43) 자원재활용법(자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률) 개정안(2019.12.25. 시행)에 따름

44) 장수 막걸리도 칠성사이다도 바꿨다...무색 페트병으로, 중앙일보, 2020.01.14.

45) 맥주제조 3개사(하이트진로(주), 오비맥주(주), 롯데칠성음료(주))는 환경부 등과의 자발적협약(PET맥주병 재질·구조개선 자발적 협약식, 2019.12.23.)을 통해 5년 이내 PET맥주병의 재질·구조를 캔, 유리병 등의 재활용이 용이한 재질·구조 포장재로 개선하기로 함

46) 캔이나, 병이나... 대용량 맥주의 고민, 동아일보, 2020.01.21.

47) "지금이야 기회" 삼다수·백산수 아성에 도전하는 무라벨, 조선비즈, 2021.01.27.

48) 시장 흔드는 무라벨 음료 ...친환경 바람에 매출 쑥쑥, 뉴시스, 2021.02.23.

49) 제주소주 국내 최초 페트 최우수 등급 충족 제품 선보여, 식품음료신문, 2019.02.24.



[그림 12] 투명 페트병으로 교체한 롯데칠성음료의 칠성사이다



[그림 13] 농심 백산수의 '이지오픈' 라벨



[그림 14] 무라벨 생수 '아이시스 에코'



[그림 15] 씨그램 라벨프리

4. 플라스틱 재활용 생태계 구축

- (배경) 페트병은 분리 배출되면 재활용 선별장에서 선별되고, 압축된 후 재활용업체에 매각됨. 재활용업체는 이를 파쇄한 후 세척해 재생원료를 생산함. 고품질 페트병의 경우 시트나 장섬유로, 중저품질의 페트는 단섬유나 기타 소재로 사용됨. 가공된 폐플라스틱은 주로 재생섬유 또는 합성수지로 재탄생하는데, 이는 지속가능패션 및 친환경 패키징 트렌드에 맞추어 B2B 거래를 통해 패션, 유통, 화장품 관련 상품을 생산하는데 활용되고 있음
- (기업 대응 및 전략) 재생 플라스틱 사용 의무가 국내외적으로 점차 확대되고 있으며, 로레알, 코카콜라, 나이키 등 글로벌 공급망에서의 친환경 플라스틱에 대한 요구가 커지고 있음. 이에 따라 관련 업계에서는 폐플라스틱을 자원화하거나 재생 플라스틱의 이용을 확대하기 위한 새로운 사업모델을 구축해나가고 있음. 특히, 플라스틱 밸류체인 간 협업을 통해 플라스틱 재활용 생태계를 구축하고 이를 기반으로 사업의 시너지를 극대화하는 모습임
- 폐플라스틱 자원화 및 재활용 밸류체인에는 1) 폐플라스틱의 수거 및 선별을 관장하는 지자체, 2) 폐플라스틱을 가공하여 섬유나 합성수지를 생산하는 석유화학업계, 3) 재생 플라스틱을 이용하여 새롭게 제품을 만들어내고 판매하는 관련 업계 등이 있음. 석유화학업계는 폐플라스틱 자원화 기술 개발 및 해당 기술의 상용화를 새로운 사업기회로 간주하고 있으며, 고품질의 폐플라스틱 확보를 위한 지자체와의 협업, 재생 플라스틱의 수요자인 화장품업계, 패션업계 등과의 상호 협력을 기반으로 폐플라스틱의 자원화 및 재생 플라스틱의 이용 촉진을 도모하고 있음
 - (효성티앤씨) 폴리에스터 리사이클 섬유인 '리젠'에는 폐페트병을 폴리에스터로 재활용하는 기술이 적용되어 있음. 효성티앤씨는 투명 폐페트병 수거를 위하여 제주시, 서울시와 협약을 체결하고, 리사이클 섬유의 활용을 촉진하기 위해 노스페이스, 친환경 의류 및 가방을 제작하는 스타트업인 플리츠마마와 협력함. 이를 통해 폐페트병 수거-리사이클 섬유 생산-최종 제품 생산의 밸류체인을 구축함으로써 폐플라스틱의 자원화 및 재활용을 위한 노력에 앞장서고 있음
 - (티케이케미칼) 스파클을 역회수하여 자체적으로 섬유를 생산하고, 재생 섬유를 코오롱, 블랙야크 등에 공급함. 천안시가 폐플라스틱의 분리 및 수거를 담당하고, 두산이엔티가 폐플라스틱을 파쇄, 티케이케미칼은 페트병에서 자원을 회수하여 재생 폴리에스터를 생산함. 블랙야크에서는 티케이케미칼의 재생 폴리에스터를 사용하여 만든 별도의 상품군(리사이클 폴리라인)을 구축함
 - (롯데케미칼) '프로젝트 LOOP(2020)'를 통해 플라스틱 재생 산업 관련 개별 플레이어들을 연계하고 폐플라스틱 자원화 및 재생플라스틱 활용 촉진을 도모함. 폐플라스틱을 수거하는 스타트업 수퍼빈, 폐플라스틱을 파쇄하는 금호석유공업, 폐플라스틱에서 원사를 제작하는 섬유개발연구원, 의류에서 가방까지 섬유 관련 상품을 제작하는 LAR, 비온드, 리벨롭 등과의 협업을 통해 폐플라스틱 재활용 산업의 밸류체인을 구현함
 - (GS칼텍스) 폐플라스틱을 소각하지 않고 친환경 복합수지⁵⁰⁾ 생산을 위해 재활용하면 이산화탄소 배출 감축 효과가 있다는 사실에 기인하여, 폐플라스틱을 활용한 친환경 복합수지 사업

50) 화장품 용기, 자동차 부품 등의 원재료로 사용되는 기능성 플라스틱

을 추진하고 있음. 최근에는 아모레퍼시픽과의 업무협약(2021.1.28.)을 통해 아모레퍼시픽이 수거한 플라스틱 화장품 공병 100t을 GS칼텍스가 친환경 복합수지로 재활용하고, 이를 다시 화장품 용기 등에 적용하기로 함⁵¹⁾

- (SK종합화학) 물류, 호텔 등 플라스틱을 사용하는 업계와의 협업 및 기술 제휴를 통해 폐플라스틱 순환경제 비즈니스 모델을 구현하고 있음. 물류 포장 및 배송 과정에서 발생하는 폐기물을 줄이기 위해 2021년 2월 로지스올과 양해각서를 체결하고, 2021년 1월 위커힐 호텔앤리조트와의 상호 협력을 통해 호텔에서 제공하는 일회용 플라스틱 및 비닐봉지 사용을 줄이고 친환경 소재 도입을 위한 기술협력을 진행할 예정임. 이와 더불어 미국의 브라이트마크와 양해각서를 체결하고 폐플라스틱 열분해유 제조기술⁵²⁾의 국내 상용화를 추진 중임



[그림 16] 폐플라스틱 자원화를 위한 협업

□ 대체 플라스틱 개발 및 이용

5. 플라스틱 대안 모색

- (배경) 플라스틱의 가장 근본적인 문제는 생분해가 되지 않는다는 점으로, 플라스틱이 썩는 데에는 수백 년이 걸림. 플라스틱 폐기물은 분해 과정에서 잘게 부서져 미세플라스틱으로 바다에 흘러 들어가고 토양에 쌓이며 심각한 환경문제를 초래함. 플라스틱이 환경과 인류 건강에 미치는 부정적인 영향에도 불구하고, 플라스틱은 가격이 저렴하고 가벼워 일상생활에서 이미 많은 부분을 차지하고 있음⁵³⁾

51) GS칼텍스, 아모레와 'ESG경영 협업', 한국경제, 2021.01.28.

52) 폐자원을 열로 분해시켜 납사(나프타)를 뽑아내고, 이를 다시 석유화학 원료로 사용하는 기술

- (기업 대응 및 전략 동향) 석유기반 플라스틱의 대안으로 산업계에서는 친환경적인 플라스틱 대체 소재를 개발하기 위한 노력을 이어오고 있음. 석유화학업계 뿐 아니라 식품업계, 제지업계는 식물성 원료로 만드는 바이오 플라스틱⁵⁴⁾ 등 플라스틱을 대체할 신소재 개발을 통해 새로운 수요 창출을 도모하고 미래 먹거리를 확보하는 데 주력하고 있음. 기존의 포장재 또는 제품에 함유된 플라스틱 대신 생분해성 바이오 플라스틱을 비롯한 신소재를 적용하는 사례도 늘고 있음⁵⁵⁾
- (SK그룹) 플라스틱을 대체하기 위한 신소재 개발 관련 비즈니스를 적극적으로 추진 중임. SKC는 옥수수에서 추출한 성분으로 만들어지는 생분해 PLA(폴리락티에이드) 필름과 재활용이 가능한 PET병 포장재인 '에코 라벨'을 개발하고 상용화한 바 있으며⁵⁶⁾, 고강도 생분해성 바이오 플라스틱(PBAT)의 양산을 추진 중임.⁵⁷⁾ SK케미칼은 옥수수에서 만들어지는 100% 바이오 신소재인 PO3G(폴리옥시트리메틸렌에테르글라이콜)⁵⁸⁾의 상업화를 위한 설비 투자를 진행하고 있음⁵⁹⁾
 - (화학업계 및 식품업계) LG화학은 바이오 함량 100%의 생분해성 신소재⁶⁰⁾ 개발에 성공하고, 상용화를 위한 기술을 개발 중임.⁶¹⁾ 롯데케미칼은 사탕수수 등 식물성 원료에 기반을 둔 바이오페트 개발에 성공한 바 있으며, 한화솔루션 또한 바이오 베이스 플라스틱, 생분해성 바이오 플라스틱 개발 연구를 진행하고 있음.⁶²⁾ CJ제일제당의 경우, 바닷물에서 100% 생분해되는 플라스틱 소재인 PHA(Polyhydroxyl alkanoate) 분야의 원천 기술을 보유하고 있고, 삼양이노켄은 바이오플라스틱 원료 물질인 이소소르비드(Isosorbide)⁶³⁾를 이용한 제품을 개발 중임⁶⁴⁾
 - (무림P&P와 한솔제지) 'DURACLE'는 종이의 원료인 펄프에서 추출한 신소재 '나노 셀룰로오스' ⁶⁵⁾개발에 성공하여 관련 제품 연구 개발에 주력하고 있음. 이밖에도 펄프를 주성분으로 한 무림P&P의 우드플라스틱(WPC), 한솔제지의 '프로테고(플라스틱 필름 포장재를 대체하는 종이 포장재)', '테라바스(폴리에틸렌(PE)들어가지 않은 종이 용기)' 등 제지업계는 원지 생산과 더불어 신소재 기술을 강화해 나가고 있음⁶⁶⁾

53) 사탕수수와 대나무가 플라스틱을 대체한다?, 사이언스타임즈, 2021.01.14.

54) 바이오 플라스틱은 크게 세 가지로 구분됨. 1) 생분해성 바이오 플라스틱: 6개월간 90% 이상이 분해되는 플라스틱으로 식물성 재료인 바이오매스 유래 플라스틱(PLA, PHA 등), 석유화학 유래 플라스틱이 있음. 2) 산화생분해성 바이오 플라스틱: 6개월간 60% 이상이 분해되는 플라스틱으로 기존 플라스틱에 생분해 촉진제, 자동산화제 등을 첨가하여 제조함. 3) 바이오 베이스 플라스틱: 일정량 이상의 바이오매스를 섞어 만든 플라스틱. 생분해가 되지는 않으나, 식물 자원을 상당 부분 사용하여 석유계 플라스틱보다 제조 과정에서의 이산화탄소 배출이 상대적으로 적음

55) LG·SK, 친환경 '썩는 플라스틱' 개발 속도낸다...정부는 '화이트바이오' 지원, 조선비즈, 2020.12.09.

56) PLA 필름은 현재 스타벅스커피코리아의 바나나, 베이커리 등 식품 포장재, 신세계TV홈쇼핑의 아이스팩 포장재 및 의류 포장 비닐 등에 사용되고 있으며, 에코라벨은 롯데칠성음료의 6개 페트병 제품에 적용되어 있음

57) [2050 지속가능 기업 ⑦] “친환경이 곧 성장동력”...SKC의 지구를 생각한 소재들, 그린포스트코리아, 2020.07.27.

58) 합성피혁, 의류, 스판덱스 등의 용도로 쓰이는 폴리우레탄 소재의 핵심 원료인 폴리올(Polyol) 대체

59) "100% 바이오 신소재 양산... 내년 3월 글로벌 시장 선도", 이데일리, 2021.03.18.

60) 플라스틱의 생분해성을 강화하기 위해 별도의 첨가제 대신, 옥수수 성분의 포도당과 식물성 유지(폐글리세롤)를 활용

61) 닉 달 내 썩는 플라스틱...LG화학 '세계 최초' 신소재 개발(종합), 이데일리, 2020.10.19.

62) '썩는 플라스틱' 사할 건 LG화학·롯데케미칼, 한국경제, 2020.01.24.

63) 식물 자원에서 추출한 전분을 화학적으로 가공해 만드는 소재로 플라스틱, 도료, 접착제 등 기존 화학물질 대체

64) 삼양그룹, 바이오 플라스틱 원료 사업 본격화, 뉴시스, 2019.07.09.

65) 나무의 성분인 셀룰로오스를 쪼개 나노화한 고분자 소재 물질로, 분자 간 결합력이 탁월해 '제2의 탄소섬유'로 불릴 만큼 여러 분야 활용도가 높음

66) 제지업계, 종이소재로 플라스틱 대체한다, 파이낸셜뉴스, 2021.03.03.

- (편의점) 편의점 업계에서도 생분해 플라스틱을 도입하는 사례가 확인됨. BGF리테일의 CU는 생분해 플라스틱(PLA) 소재를 간편식 상품에 적용하였고(2020.8), 전국 130여개 직영점에서 식물성 소재로 만든 PLA 봉투 사용하기로 함. GS25는 파우치 음료구매 시 증정하는 빨대를 전량 PLA 소재의 생분해 빨대(옥수수 소재로 만들어져 100% 생분해됨)로 교체함⁶⁷⁾



[그림 17] 스타벅스코리아의 식품 포장재로 사용중인 SKC의 PLA필름



[그림 18] 무림P&P의 우드 플라스틱 제품



[그림 19] 한솔제지의 PE Free 기술이 적용된 친환경 종이 용기



[그림 20] CU가 130여개 직영점에 도입한 PLA소재의 친환경 봉투

67) 라벨 없애고 리필 매장 열고...친환경에 주목하는 유통업계, 아시아경제, 2021.03.06.

□ 개괄

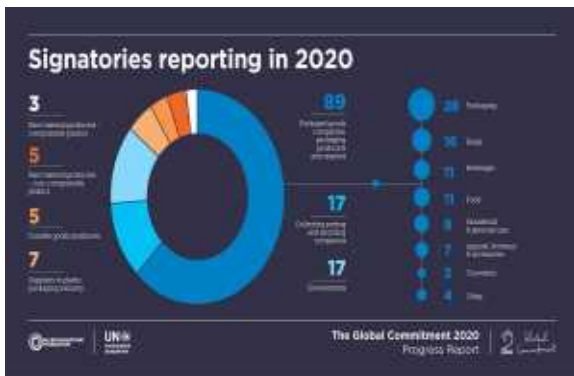
- 플라스틱이 주는 편리함과 경제성은 생활 전반에서 플라스틱의 의존도를 크게 높였고, 그에 따라 재화나 서비스와 같은 경제적 가치를 창출하는 자원으로 그리고 소비의 대상으로서 플라스틱은 우리 사회에 매우 깊숙하게 자리하게 되었음. 그러나 플라스틱은 썩는 데 매우 오랜 시간이 걸리고, 미세플라스틱이 해양환경을 오염시킬 뿐 아니라 먹이 사슬을 따라 생태계 전체를 위협하여 플라스틱 문제가 새로운 환경오염 이슈로 대두됨
- 플라스틱 문제를 해결하기 위하여 정부에서는 플라스틱 관련 정책 목표를 수립하고 연관 대책을 내놓는 한편, 산업계는 국내외 정책의 방향과 시장 트렌드를 기반으로 다양한 비즈니스 전략을 구상하여 이행하고 있음. 정부 정책과 산업계 전략이 두 축을 이루어 탈 플라스틱 사회로의 전환을 주도하고 있으나, 플라스틱 의존도가 이미 크게 높아진 지금의 생활양식을 근본적으로 변화시키기 위해서는 모든 경제 주체가 전방위적이면서도 자발적인 노력을 이행할 필요가 있음
- 이러한 맥락에서 이번 장에서는 시장 내 경제 주체를 크게 생산의 주체와 소비의 주체로 양분하고, 각 주체가 탈 플라스틱이라는 가치를 도모하기 위하여 이행하고 있는 국내외 ‘자발적’ 노력의 양상을 살펴봄. 재화를 공급하는 산업계 또는 개별 기업 단위에서의 탈 플라스틱 관련 자발적 협약 및 이니셔티브 참여 동향과 함께 지자체, 소비자 등의 플라스틱 사용 저감 활동 사례를 소개함

□ 산업계의 탈 플라스틱 관련 자발적 협약 및 이니셔티브 참여

- 전 세계적으로 플라스틱 순환경제, 포장재 지속가능성, 바이오 플라스틱, 플라스틱 폐기물 등 다양한 이슈의 플라스틱 관련 이니셔티브가 생겨나고 있음. 글로벌 기업들은 플라스틱 관련 이니셔티브 또는 연합체에 참여함으로써 플라스틱 이슈를 기업의 비즈니스 전략에 내재화하는 데 있어 기업 또는 유관기관과 협력 시너지를 도모하고, 활동 사례를 공개하여 이해관계자 소통을 강화해 나가고 있음
- [New Plastics Global Commitment (NPEGC)]⁶⁸⁾ 2018년 엘렌 맥아더 재단과 유엔환경계획에 의해 창립된 이니셔티브로 참여 기업 및 단체는 플라스틱 순환경제로의 전환을 위한 활동을 지원하기로 약속함. 2020년 기준, WWF, 세계경제포럼 등 200개 이상의 후원기관 및 20개 정부를 비롯하여 네슬레, 펩시코, 유니레버 등 250개가 넘는 글로벌 기업이 NPEGC에 서명함. 플라스틱 폐기물이 발생하지 않는 세상을 위하여 2025년까지 100% 재사용·재활용·퇴비화 가능한 플라스틱 포장재 사용을 약속하며, 참여 기업은 사용하는 제품들이 순환되도록 설계하는 것을 목표로 관련 활동을 이행하고 그 과정을 주기적으로 보고해야 함

68) NPEGC, The Global Commitment 2020 Progress Report, 2020
 윤영운, 순환경제를 위한 국제 플라스틱 포장 이니셔티브 사례, 환경부·한국환경산업기술원, 2020
<https://www.newplasticseconomy.org/projects/global-commitment> (접속일 : 2021.04.01.)

- [Sustainable Packaging Coalition (SPC)]⁶⁹⁾ 미국 내 포장제품의 주요 최종 사용자, 유통업체, 패키징 제조업체가 지속가능한 포장재 산업을 만들기 위해 결성한 북미의 회원기반 공동 프로젝트임. 비영리기관인 GreenBlue의 주관으로 지속가능한 포장으로의 전환을 위해 패키지 라벨링 개발, 기업 대상 교육, 재활용 소재 기준 수립 등의 프로그램을 진행하며, 회원사 간 협업사례를 포장 시스템 및 포장재 별로 공개함. 아마존, 월마트, Pepsico, Fedex, Coca-cola 등 북미의 주요 유통·제조업체뿐 아니라 포장재 및 포장산업, 재활용 및 폐기물 관련 업체 등 포장재 관련 총 610여 개의 다양한 주체가 회원사로 참여하고 있음
 - (활동 사례) 2012년 SPC가 개발한 How2Recycle은 미국을 대표하는 포장지 재활용 라벨로 현재 150개가 넘는 회원사 제품에 부착되어 있으며, 소비자에게 정확한 재활용 방법과 관련된 정보를 제공함



[그림 21] 2020년 NPEGC 가입 현황
(The Global Commitment 2020 Progress Report)



[그림 22] SPC의 주요 활동 중 하나인 How2Recycle 라벨 예시 (How2Recycle)

- [Bioplastic Feedstock Alliance (BFA)]⁷⁰⁾ 바이오 플라스틱의 환경·사회적 영향에 대해 연구하기 위해 글로벌 소비재 기업들의 주도로 형성된 이니셔티브. 맥도날드, P&G, Nestle, Lego, Coca-cola, Pepsico, Danone 등의 글로벌 소비재 기업, 학계, NGO가 참여 중임. 책임 있는 바이오 플라스틱 공급을 위해 바이오 플라스틱 생산과 관련된 위험, 기회를 연구하여 알리고 그 위험을 경감시킬 수 있는 방안을 찾아내기 위해 바이오 플라스틱 원료와 원료 재배를 위한 토지사용, 바이오 플라스틱 원료 평가 방법 등에 대해 연구하고 정보를 제공함
- [Alliance to End Plastic Waste (AEPW)]⁷¹⁾ AEPW는 2019년 글로벌 플라스틱 가치사슬에 속한 화학 및 플라스틱 제조업체, 소비재 회사, 소매업체, 전환 업체 및 폐기물 관리 기업들이 탈 플라스틱 및 미세플라스틱 이슈에 대응하기 위해 설립한 비영리 단체임. 플라스틱 제조사 및 관련 브랜드, 유통, 화학 및 수지, 폐기물 및 재활용 분야의 글로벌대표 기업들이 참여하고 있으며, 해양 플라스틱 폐기물 제거, 폐플라스틱 활용 해결책 개발, 순환경제 구현을 목적으로 플라스틱 폐기물 관리 스타트업 지원 프로그램인 Plug&Play, 플라스틱 폐기물로 오염된 강을 정화하는 프로젝트인 Renew Oceans 등을 운영 중임

69) <https://sustainablepackaging.org/> (접속일 : 2021.04.01.)

70) <https://bioplasticfeedstockalliance.org/> (접속일 : 2021.04.01.)

71) <https://endplasticwaste.org/> (접속일 : 2021.03.22.)

- [Plastic ACTION (PACT)]⁷²⁾ 2019년 WWF싱가포르에서 시작된 플라스틱 감축에 대한 기업 공동 선언 이니셔티브로 PACT싱가포르의 경우 3개의 주요 음식배달 기업, 270개 이상의 식·음료 기업, 주요 호텔업체 등이 참여하고 있음. 산업별로 섹터 차원에서 플라스틱 관련 선언에 참여하거나 개별 기업 차원에서 ‘PACT Champion’으로서 목표를 설정하고 이행하는 방식으로 PACT에 참여할 수 있으며, PACT는 기업의 목표 설정을 돕고 가이드라인과 솔루션을 제공함. 홍콩, 말레이시아에서도 뒤이어 결성되었으며 WWF한국에서도 한국의 상황에 맞는 PACT를 구축할 예정임⁷³⁾
- [A Plastic Planet]⁷⁴⁾ 2017년 초 영국의 두 사업가가 썩지 않는 플라스틱을 사용하지 않는 세상을 비전으로 만든 이니셔티브임. 플라스틱 관련 언론 보도 활동, 플라스틱 사용을 줄이기 위한 기업과의 협력 프로젝트, 정책변화를 요구하는 캠페인, 플라스틱 프리인증 마크 부여 등의 활동을 진행함



[그림 23] BFA 회원인 LEGO의 식물기반 플라스틱 레고 (Archdaily)



[그림 24] Unilever와 Dove의 리필 데오드란트 (A Plastic Planet)

○ 국내에서는 포장 폐기물 감축을 목적으로 관련 업계가 재포장을 줄이기 위한 자발적 협약을 체결하거나, 식품이나 음료, 화장품 등의 포장 용기를 생산하는 데 사용되는 플라스틱을 줄이기 위한 협약이나 연합, 이니셔티브에 참여하고 있음

- [유통·제조·수입업계 자발적 협약]⁷⁵⁾ 2020년 9월, 유통·제조·수입업계와 환경부는 재포장금지법 시행에 앞서 재포장을 감축하기 위한 자발적 협약을 체결함. 동 협약에는 유통업계 3개사(이마트, 홈플러스, 롯데마트)와 제조·수입업계 7개사(아모레퍼시픽, LG생활건강, 애경, 유한킴벌리, 한국피앤지, 로레알 코리아, 헨켈홀케어코리아)가 참여하였고, 참여사들은 묽음 포장 자체, 포장재 사용 최소화, 포장재 감량방법 적극 강구, 캠페인 전개 등을 통해 과도한 포장 폐기물을 선제적으로 감축하기로 함
- [식품산업계 자발적 협약]⁷⁶⁾ 2020년 9월, 식품업계 역시 환경부와 포장재 감량과 개선을 위한 자발적 협약을 체결함. 라면류 4개사(농심, 삼양식품, 오뚜기라면, 팔도), 제과류 4개사(롯데제과, 오리온, 크라운제과, 해태제과), 유제품·음료류 8개사(남양유업, 동서식품, 롯데칠성음료, 매일

72) Plastic Action in Singapore, PACT Impact Report 2020, 2020.08.

73) <https://www.wwfkorea.or.kr/?237630/-WWF-Plastic-roundtable> (접속일 : 2021.03.22.)

74) <https://aplasticplanet.com/> (접속일 : 2021.03.22.)

75) 환경부 보도자료, 포장폐기물 감축 위해 합정수지 재질의 재포장 줄인다, 2020.09.21.

76) Ibid.

유업, 빙그레, 삼육식품, 서울우유, 정식품), 장류·두부류·기타 7개사(대상, 사조대림, 샘표식품, 씨제이제일제당, 오투기, 풀무원, 한국인삼공사)가 동 협약에 참여하였으며, 1+1, 2+1, 사은품 증정 등을 위한 재포장 자제, 락시·고리 등을 사용한 포장재 재질 감량, 포장 재질 개선 강구 등이 협약의 주요 내용임

- [먹는샘물 제조업계의 협약]77) 2021년 2월, 먹는샘물 제조업계는 재활용이 쉬운 투명페트병 생산 확대를 위해 환경부와 라벨 없는 페트병 전환을 위한 업무협약을 체결함. 동 협약에는 10개의 먹는샘물 제조업체(농심, 동원에프엔비, 로터스, 롯데칠성음료, 산수음료, 스파클, 제주특별자치도개발공사, 코카콜라음료, 풀무원샘물, 하이트진로음료)가 참여하였으며, 2021년 상반기 내 라벨 없는 투명페트병을 출시하고, 2021년 말까지 출시되는 먹는샘물 중 20% 이상을 무라벨 투명페트병으로 전환하는 것을 목표로 하고 있음
- [2030 화장품 플라스틱 이니셔티브]78) 2021년 1월, 화장품업계는 화장품 플라스틱 포장재 문제 해결과 지속가능한 순환경제 실현을 위해 '2030 화장품 플라스틱 이니셔티브'를 선언함. 동 협약에는 대한화장품 협회, 로레알 코리아, 아모레퍼시픽, 애경산업, LG생활건강이 주요 회원으로 참여하였으며, 4대 중점목표로 1) 재활용이 어려운 제품 100% 제거, 2) 석유 기반 플라스틱 사용 30% 감소, 3) 리필 활성화, 4) 판매 용기의 자체회수를 설정함. 참여 회원사는 이니셔티브 성과관리와 이행방안 논의를 위해 이해관계자 협의체를 구성·운영하고 수행절차를 공개할 예정이며, 단일소재 또는 소재 단순화, 재생원료와 바이오원료 사용, 용기 감량화, 리필 제품 확대 및 전용 매장 도입, 자사 제품 역회수, 공동수거 캠페인 등의 활동을 시행할 예정임
- [포장·배달업계의 자발적 협약]79) 2020년 5월, 포장·배달업계는 환경부와 포장·배달 플라스틱 사용량 감량을 위한 자발적 협약을 체결함. 동 협약에 참여한 한국플라스틱포장용기협회, 한국프랜차이즈협회, 배달의민족, 자원순환연대는 포장·배달 용기에 쓰이는 플라스틱 사용량을 최대 20% 줄이는 것을 목표로 하고 있음. 용기 규격화를 통해 포장·배달 용기의 개수와 두께를 감축하여 플라스틱 사용을 근본적으로 줄이고, 재활용이 쉽게 되도록 포장·배달 용기의 재질을 단일화하고 표면에 인쇄를 하지 않으며, 이에 대한 인증제도를 도입할 예정임. 더불어, 소비자들에게 일회용 식기 감량, 다회용기 선택권을 부여해 친환경 소비문화를 정착시킬 계획임



[그림 25] 2030 화장품 플라스틱 이니셔티브 (대한화장품협회)



[그림 26] 포장·배달업계 자발적 협약(환경부)

77) 환경부 보도자료, 상표띠 없는 페트병 전환에 업계 동참, 2021.02.23.

78) 대한화장품협회 보도자료, 화장품 업계, 2030 화장품 플라스틱 이니셔티브 선언, 2020.01.27.

79) 환경부 보도자료, 포장·배달 업계, 음식용기 플라스틱 감량에 힘쓴다, 2020.05.29.

- [커피·패스트푸드 업계의 자발적 협약]⁸⁰⁾ 2018년 5월에 이어 2020년 11월, 커피전문점 및 패스트푸드점 업계는 1회용품 줄이고 재활용을 촉진하기 위하여 환경부 및 자원순환사회연대와 자발적 협약을 체결함. 2018년 협약에서는 1회용 플라스틱 컵의 재질 개선 및 단일화, 유색·전면 인쇄된 컵 사용억제, 다회용컵 사용 소비자 혜택 제공, 전문 재활용 업체를 통한 처리 의무화가 주요 목표였으며, 2020년 11월 신규 체결된 자발적 협약에서는 플라스틱 빨대와 컵의 막대 사용감축 목표가 추가됨. 동 협약에 참여한 15개의 커피전문점 업체(스타벅스, 커피빈, 할리스커피, 엔제리너스커피, 배스킨라빈스, 던킨도너츠, 파스쿠찌, 크리스피크림도넛, 카페베네, 탐앤탐스, 커피베이, 디초콜릿커피앤드, 뽕다방, 이디야, 투썸플레이스)와 4개 패스트푸드점 업체(맥도날드, 롯데리아, 버거킹, KFC)는 개인컵(텀블러) 사용 시 100~400원의 가격할인 혜택 제공, 종이 빨대와 빨대가 필요 없는 컵 뚜껑 사용, 1회용 컵의 재질을 페트(PET)로 단일화, 1회용 종이컵의 인쇄를 부분인쇄로 개선 등의 활동을 이행하기로 함⁸¹⁾



[그림 27] 텀블러나 개인컵 사용 시의 할인혜택 제공 (탐앤탐스)



[그림 28] 스타벅스의 빨대 없이 마실 수 있는 컵과 종이 빨대 (세계일보)

□ 지자체 및 소비자의 탈 플라스틱 관련 자발적 노력

○ 국내외 일부 지자체는 플라스틱 관련 이니셔티브 선언을 통해 플라스틱 사용억제 또는 플라스틱 폐기물 배출 저감 의지를 표명하고 있으며, 개별 소비자로서는 ‘#용기내’와 같은 캠페인에 참여함으로써 플라스틱 소비를 지양하고 있음

- [런던시의 Plastic Free City 이니셔티브]⁸²⁾ 런던 시내 사업체, 직원 및 시민들의 플라스틱 1회용품 사용을 줄이는 것을 목적으로 2018년에 시작된 런던시 산하의 이니셔티브임. 동 이니셔티브에 서명한 기업(Goldman Sachs, Nomura, Rothschild & Co 등 런던 시내 사업장을 가진 106개 기업)은 플라스틱 빨대, 컵, 식기를 제거하고 무료 생수 리필 시설을 설치해야 하며, 플라스틱 비율이 적거나 없는 청소 용품으로 교체해야 함. 시 차원에서는 일회용 생수병을 사는 대신 무료로 물을 리필할 수 있는 장소를 설치하고 앱으로 알려주는 Refill 캠페인을 진행하고 있음 - (가입 기업 사례) Bank of England는 ‘think before you drink’ 캠페인을 통해 1회용품 플라스틱 사용량을 80% 감축한 바 있으며, Standard Chartered Bank는 75,000개의 1회용 플라스틱 용기를 재사용 가능한 것으로 대체하고, 연간 플라스틱 커피컵 사용을 50만개 감축함⁸³⁾

80) 환경부 보도자료, 커피전문점·패스트푸드점, 1회용품 줄이기와 재활용 촉진에 앞장선다, 2018.05.24.
환경부 보도자료, 다회용컵 사용 확산...플라스틱 빨대 등 1회용품 줄인다, 2020.11.25.

81) 환경부 보도자료, 커피전문점·패스트푸드점, 매장 내에선 1회용컵 안 써요, 2019.06.04.

82) <https://www.cityoflondon.gov.uk/services/waste-and-recycling/plastic-free-city> (접속일 : 2021.04.01.)

- [교토시]⁸⁴⁾ 교토시에서는 음식배달 혹은 포장이용 증가로 인하여 일회용 플라스틱 쓰레기의 양이 늘어남에 따라 ‘교토시 배달 및 포장과 관련된 플라스틱 삭감 조성금’ 제도를 2020년 7월 16일부터 2021년 3월 31일까지 한시적으로 운영함
 - 배달 및 포장 용기를 재사용 식기 교체 지원: 주문한 음식 제공 시, 일회용 용기를 일반적인 재사용 식기로 교체한 후, 사용 후 돌려받을 경우 지원하며, 재사용 식기 구매비용을 1개당 1,000엔 이하로 지원, 지원 한도액은 1개 점포당 10만엔 제한
 - 배달 및 포장용기나 비닐봉투를 바이오매스 플라스틱 소재로 교체하는 경우 지원: 바이오매스 플라스틱 배합 일회용 용기 구매비용 1개당 100엔, 비닐봉투 1장당 50엔 지원
 - 비닐봉투 사용을 줄이기 위한 ‘마이백’ 제작 지원: 1개당 500엔 이하로 지원, 1개 단체에 최대 10만엔 지원
- [Plastic Smart Cities]⁸⁵⁾ 2018년에 형성된 WWF의 글로벌 도시 이니셔티브로, 2030년까지 자연에서 플라스틱 폐기물을 없앤다는 비전 아래, 2025년까지 자연으로의 플라스틱 유출을 30% 감소시키고 1,000개 이상의 글로벌 Plastic Smart City를 만드는 것을 목표로 함. 정부, 국제기구, NGO, 연구기관, 글로벌 기업 등이 회원으로 가입할 수 있으며, 가입 이후 6개월 이내로 2년 안에 플라스틱 오염의 30%를 줄이기 위한 계획을 세우고, 이를 이행하기 위한 내부 책임자 지정 및 모니터링 계획을 수립해야 함
 - (도시 사례) 첫 Plastic Smart City인 암스테르담은 플라스틱 쓰레기의 해양 유입을 방지하는 Amsterdam Clean Water Initiative를 만들고, 스타트업 업체와 협업하여 거품을 이용해 운하에 버려진 플라스틱 폐기물이 해양으로 유입되는 것을 막는 The Great Bubble Barrier를 운하에 설치함



[그림 29] 런던 시내에 설치된 water refill point (City of London)



[그림 30] Plastic Smart City인 암스테르담에 설치된 The Great Bubble Barrier (The Guardian)

- [서울시 플라스틱 프리 도시 선언]⁸⁶⁾ 2018년 서울시가 전국 최초로 ‘플라스틱 프리 도시’에 도전함. 2022년까지 서울시 내 전체 사용량의 50%를 감축하고 재활용률 70%를 달성하는 것을 목표로, 서울시는 5대 분야에 대한 과제를 제시함

83) Revealed : City firms cutting out plastic dominate environmental awards, City of London, 2020.02.10.

84) 권용수, 일회용 플라스틱 쓰레기 줄이기에 힘쓰는 음식점 지원 (일본 교토시), 세계도시동향 제485호, 서울연구원, 2020

85) <https://plasticsmartcities.org/apps/help-center#hc-what-is-the-plastic-smart-cities-initiative> (접속일 : 2021.04.01.)

86) <https://seoulsolution.kr/ko/content/7873> (접속일 : 2021.03.22.)

<표10> 서울시 플라스틱 프리 도시 5대 분야 과제

과제 내용
1) 공공부문부터 ‘1회용품 사용 제로’를 선도하여 시청사 1회용 컵 반입을 전면금지하고 한강시민공원 등 다양한 공공장소에서 1회용품 사용을 억제하는 활동 이행
2) 시민단체 주도로 ‘5대 1회용품’ 안 쓰기 실천 운동을 전개하며, 호텔, 영화관, 프랜차이즈 등 플라스틱 다소비업종을 중심으로 한 ‘서울형 자율실천협약 체결’을 확산
3) 프랜차이즈, 유통업체, 전통시장, 영화관, 관광호텔 등의 업종에 대해 사업장이 자발적으로 1회용품 줄이기를 실천하는 ‘서울형 자율협약’ 추진하여 1회용품 사용을 줄이는 유통구조를 확립
4) 단독주택 폐비닐 분리배출 요일제를 도입하고 재활용 선별장 처리용량을 확대함으로써 재활용에 용이한 수거 선별 시스템 및 시설을 확충하고자 함
5) 민간사업자 정책협력 책무 규정 조례를 신설하고 폐기물처리시설에 대한 국·시비 지원을 확대



[그림 31] 2019년 1월부터 시청사에서 일회용컵 반입을 금지함 (뉴시스)



[그림 32] 1회용 플라스틱 줄이기 5대 시민실천운동 (환경법률신문)

- [그린피스의 #용기내 캠페인]⁸⁷⁾ 그린피스의 글로벌 캠페인으로 일회용 플라스틱으로 인한 전 세계의 심각한 환경 오염을 극복하기 위해 시작됨. 우리나라에서는 2020년 4월 그린피스의 후원자인 배우 류준열 씨를 시작으로, 페이스북 ‘플라스틱 없이도 잘 산다’ 멤버들이 캠페인에 동참하였고, SNS와 유튜브를 통한 개인들의 참여가 활발하게 이루어지고 있음. 식당이나 마트에서 음식 등을 살 때 일회용 포장 용품 대신 다회용 용기를 사용하는 모습을 인증하면 됨

87) <https://www.greenpeace.org/korea/update/14042/blog-plastic-reuse-is-the-answer/> (접속일 : 2021.03.22.)



[그림 33] 대형마트에서 재사용 용기를 사용하여 생선을 구입 (류준열 SNS, 그린피스)



[그림 34] 인스타그램에 ‘용기내’‘용기내서_용기내세요’를 검색 게시물 (인스타그램 캡처, 중앙일보)

- 이 밖에 개인이 할 수 있는 자발적 노력⁸⁸⁾에는 1) 안 먹는 밑반찬은 빼달라고 요청해 플라스틱 용기 쓰레기 줄이기, 2) 식재료 배달 시 완충 포장재가 많이 필요한 계란은 오프라인에서 구입하기, 3) 커피 테이크아웃 횟수 줄이기 등이 있음. 한편, 카페를 운영하는 개인 사업자의 경우에는 플라스틱 일회용컵 쓰레기를 줄이기 위해 컵 대여 서비스⁸⁹⁾ 운영, 플라스틱 빨대 대신 스푼 비치, 텀블러·용기가 없을 시 테이크아웃 서비스를 제공하지 않는 등의 활동을 통해 플라스틱 폐기물의 저감을 유도할 수 있음

88) 카레 두 그릇 시켰는데, ‘쓰레기’가 20개, 머니투데이, 2021.03.08.

89) 한 곳에서 대여한 컵을 다른 곳에서 반납할 수 있으며 컵 대여 시 음료값을 할인

□ Beyond-Plastic 시대로의 진입, 지금부터

- 본 보고서에서는 플라스틱 문제 대응의 주체로 정부, 기업, 그리고 소비자를 고려하였음. 국내외적으로 각국의 정부는 플라스틱 문제의 심각성을 인지하고 적극적인 플라스틱 관련 정책을 펼치고 있음. 중국의 폐플라스틱 수입금지 정책, 바젤협약 발효 등으로 인하여 플라스틱과 관련한 국내외 신규 규제가 확산하고 있으며, 이에 따른 기업의 부담이 증가하고 있음
- 정부 정책은 플라스틱 문제를 해결하기 위한 가장 직접적인 장치로써 플라스틱 사용감축 효과가 예상됨. 하지만 이러한 조치만으로는 한계가 있으며, 보다 근본적으로 플라스틱 문제를 해결하기 위해서는 플라스틱 생산 및 소비 주체의 자발적 행동 및 인식의 변화가 필요함
- 최근 기업과 소비자에게 나타난 변화를 고려해 볼 때, Beyond-Plastic 시대로의 진입이 가능하다고 판단됨. 특히 기업은 플라스틱 사용을 줄이기 위한 새로운 비즈니스 모델 창출, 기존 제품의 변경 등을 통하여 플라스틱에 대한 규제에 대응할 뿐만 아니라 재무적 가치 제고로 이어질 수 있는 노력을 기울이고 있으며, 이는 기업이 지속적인 플라스틱 대응전략을 수립할 자발적 유인으로 작용할 것임
- 또한, 소비자들도 플라스틱 문제의 심각성을 인지하고 있으며 플라스틱 제품의 재활용 증가, 플라스틱 없는 제품 사용 등을 통해 플라스틱 소비를 줄이고 있으며 이러한 인식 변화는 기업의 탈 플라스틱 제품 개발 등 자발적인 대응을 유도할 것임

□ 소비자의 인식, 플라스틱 시대 종말을 위한 전제 조건

- 소비자와 기업은 쌍방향 영향을 주고받는 관계이기 때문에, 플라스틱에 대한 소비자의 인식은 기업의 플라스틱 대응전략과 밀접하게 관련되어 있음. 산업계의 대응이 플라스틱 문제를 해결하기 위한 중요한 축임을 고려했을 때, 소비자의 인식 또한 플라스틱 시대의 종말을 위한 중요한 동기유인으로 작용할 것임
- 플라스틱 문제에 대한 소비자의 인식 변화가 선행되지 않으면 산업계의 Plastic Free 제품 및 서비스 제공, 플라스틱 재활용을 통한 새로운 제품 등의 생산 및 기업의 플라스틱 대응전략이 성공적으로 수행되기 어려울 것으로 보임
- 하지만 소비자들이 플라스틱 문제의 심각성을 인지하고 민감하게 반응한다면 기업들은 소비자들의 니즈에 대응하여 자발적으로 플라스틱을 감축하기 위해 노력할 것임. 2020년도에는 ‘스팸 플라스틱 뚜껑 반납’과 ‘엔요 요구르트 빨대 반납’ 운동 등 소비자의 요구를 반영하여 기업이 제품을 개선한 사례가 있음⁹⁰⁾

90) '친환경' 찾는 MZ세대 맞춰... "스팸 뚜껑도 음료수 빨대도 없애", 중앙일보, 2021.03.29.

- 과거의 소비자들은 플라스틱 배출 및 쓰레기 문제에 크게 관심이 없거나 혹은 플라스틱 제품사용의 편리함 위주로 생각함. 하지만 최근 소비자들은 플라스틱 문제의 심각성을 인식하고 플라스틱 문제를 해결할 수 있다면 소비 패턴 변화나 높은 가격을 지불할 의지를 보이고 있음. 이러한 인식 변화와 더불어, 관련 정보제공 확대 정책을 통해 소비자의 인식 변화가 가속화될 것임
 - 그린피스와 녹색소비자연대의 설문조사에 의하면, 소비자 10명 중 7명은 플라스틱 없는 마트로 구매처를 변경할 마음이 있다고 밝혔으며, 소비자 2명 중 1명이 과도한 플라스틱 포장으로 제품 구매 선택을 바꿀 마음이 있다고 밝혀, 최근 소비자들은 제품 선택에 따른 플라스틱 폐기물 발생량을 인식하고 있고, 개선하려 노력하고 있는 것으로 드러남
 - 포장재 재질·구조 평가제도에 따라 EPR의무생산자 대상 ‘재활용 어려움’ 등급의 포장재는 의무적으로 등급을 표시해야 하며 재생원료 재활용제품 재생원료 비율 표기, 재활용 마크 인증 등 관련 정보제공을 확대 시행할 예정임

□ 플라스틱 문제, 기업에게 위기이자 기회인 터닝포인트

- ESG 경영의 실현을 위해서는 사회발전과 환경개선에 이바지할 수 있는 경영전략과 사업모델을 발굴하고 경영 성과와 연계되어 중장기적으로 기업 가치 제고를 이루는 것이 바람직함
- 이를 고려했을 때, 기업의 플라스틱 대응전략은 생산 및 판매에 있어 단순히 비용증가로 이어지는 것이 아니라 이윤 창출 등 기업 가치 제고와 연결되어야 대응전략의 지속가능성을 기대할 수 있음
- Plastic-Free 제품의 매출이 증가하거나 플라스틱 재활용을 통한 새로운 비즈니스 모델 구축이 새로운 수익창출원이 될 수 있다는 가능성을 보여주는 사례들이 있음. 이러한 대응전략은 기업의 비재무적 가치뿐만 아니라 재무적 가치 제고로도 이어질 수 있음을 보여줌
 - 매일유업은 2020년 엔요를 포함해 전 제품에서 빨대를 제거했음. 불편함 때문에 소비자가 외면할 것이라는 예측과 달리, 엔요는 코로나 19로 인해 편의점 매출이 줄어든 상황에서도 매출이 소폭 증가함⁹¹⁾
 - 또한 지난해 코로나 19로 인해 롯데칠성음료의 아이시스 일반 제품의 매출이 10% 이상 하락한 반면 무라벨 생수 아이시스 ECO는 매출이 증가함.
 - 효성티앤씨가 폐페트병을 활용해 만든 친환경 원사 ‘리젠’은 제조과정이 까다로움에도 불구하고 친환경 소재에 대한 수요가 증가해 기존 폴리에스테르 원사 대비 약 1.5배 높은 가격에 판매 중임⁹²⁾
- 이에, 기업은 플라스틱 문제를 사업의 주요한 리스크 및 기회요인으로 인식하고 새로운 비즈니스 모델 발굴을 통해 탈 플라스틱 시대를 넘어 새로운 혁신을 꾀하는 기회로 도약해야 함

91) 빨대·라벨 'OUT'...식품사도 ESG 경영 바람, 한국경제, 2021.01.13.

92) 효성, 페트병서 원사 뽑아내자...H&M·아디다스서 주문 쏟아졌다, 한국경제, 2020.10.19.