

A Study on Plastic Environmental Problems

# 플라스틱 환경문제에 대한 고찰(考察)

이 재 형 / (사)한국플라스틱포장용기협회 부회장

## ‘신의 선물’인가 ‘신의 눈물’인가

현재 전 세계적으로 플라스틱의 환경문제에 대한 논쟁이 뜨겁다. 급기야 UN이 나서서 플라스틱 오염 종식을 위한 국제 플라스틱 협약을 추진하면서 금년 11월 부산에서 제5차 국제 플라스틱 협약을 위한 정부간 협상위원회 회의가 개최되며 여기에는 약 160개 유엔회원국 정부 대표단, 정부간 기구, UN기관, NGO 등이 참석할 것으로 예상된다. 금번 회의에서 플라스틱 오염 종식을 위해서 강제적으로 플라스틱 사용량 감축에 합의할지, 재활용을 더 강화하는 방향으로 갈지 합의하는 것을 목표로 하나 각국의 이해관계가 워낙 차이가 커서 쉽지 않을 것으로 예상된다.

이 장에서는 플라스틱 환경오염 문제에 대해 현재 진행 중인 사실과 자료, 데이터를 근거로 심층적으로 분석해 보고자 한다.

플라스틱의 환경문제를 제기하는 사람들의 환경이슈는 크게 세 가지이다.

첫째, 플라스틱을 생산하는 과정에서 너무 많은 이산화탄소가 발생한다는 것이다.

플라스틱은 원유로 만들어 지는데 원유를 채굴, 이를 나프타로 만들고 기초원료, 합성수지, 성형용기로 만드는 과정에서 많은 열이 필요하고 이 과정에서 많은 이산화탄소가 발생한다.

한동안 이에 대한 대안으로 부각된 것이 바이

오플라스틱이다.

바이오플라스틱은 화석원료가 아닌 식물을 이용하여 만들기 때문에 성장 과정에서 흡수하는 이산화탄소로 탄소중립을 실현할 수 있으며 매립 시 썩는다는 장점 때문에 플라스틱의 환경문제를 해결할 수 있는 대안으로 각광받았다. 그러나 원료 확보의 한계, 높은 가격, 물성의 한계 등으로 현재는 제한적 용도로 사용하고 있다.

플라스틱의 생산 또는 사용규제 역시 설득력이 부족하다. 대표적인 탄소배출 과다 업종인 시멘트, 철강업종과 수송 부문에 있어서 이산화탄소 감축 목표는 있지만, 생산 또는 사용을 규제한다는 내용은 없다. 반면에 플라스틱 업종은 이산화탄소 감축뿐만 아니라 생산 또는 사용을 규제하는 정책을 제시하고 있는바, 이는 업종간의 형평성에 어긋난다고 할 수 있다.

둘째, 플라스틱은 부피가 커서 매립 면적을 많이 차지하기 때문에 신규 매립장 확보가 어려운 국내 사정상 사용량을 감축해야 한다는 것이다. 예전에 우리나라 쓰레기 처리 방식이 매립 위주일 때는 위 주장이 맞지만 현재는 완전히 바뀌어서 종량 봉투에 든 쓰레기만 매립하고, 분리 배출하는 쓰레기(플라스틱 일회용 용기 등)는 선별장에서 재활용 용도로 선별하며 선별이 어려운 쓰레기는 SRF(가연성 고형화 연료)로 생산하거나 난방용 소각시설에서 연료로 사용

[표 1] 재활용업체 조사결과(V사)

구 분	형 태	2020년	2021년	
원료입고량	생활계, 지자체(1차선별 물건), 고물상	6,965톤	20,984톤	
	기타(재고 등)	173톤	494톤	
	합 계	7,138톤	21,478톤	
처리방법	물 질 재활용	PET Bale	1,135톤	5,640톤
		PE Bale(mixed color)	401톤	1,313톤
		PP Flake	801톤	3,581톤
		PS Bale	107톤	459톤
		Other Materials	3,129톤	4,049톤
		합 계	5,573톤(78%)	15,042톤(70%)
	잔재물	SRF 제조(열적 재활용)	1,549톤(21.7%)	6,372톤(29.6%)
		매립/소각	16톤(0.2%)	64톤(0.3%)
		합 계	1,565톤(21.9%)	6,436톤(30%)

하고 있다. 따라서 많은 플라스틱이 쓰레기로 배출되지만 매립이 아닌 대부분이 물질 재활용되고 있으며 물질 재활용이 어려운 오염된 잔재물은 SRF용으로 판매되고 있다. 매립 및 소각되는 물량은 지자체에 따라 틀리지만 대략 1% 미만으로 파악되고 있다.

아래 표는 당 협회에서 의뢰하여 용역 조사한 서울지역 한 선별장에서 발생하는 플라스틱 쓰레기 처리현황에 대한 세부 내역을 나타낸 것이다. 위 선별장에서 2021년 플라스틱 처리 현황을 보면 선별 후 재판매한 물질 재활용분이 70.03%, SRF 제조업체(열적재활용)로 보낸 물량이 29.67%, 매립 및 소각이 0.3% 비율로 처리되고 있었다.

코로나 팬데믹 시기 배달음식 주문이 폭증했을 때 언론에서는 배달용기의 쓰레기 문제를 크게 부각하면서 지속적으로 문제 제기를 했었다. 그러나 배달용기로 사용하는 PP(폴리프로필렌) 재질은 선별 후 대부분의 물량을 재생 원료로 만들어서 플라스틱 파렛트 생산 업체로 판매되는 등 물질 재활용이 잘되고 있는 현실, 즉 환경에 부담을 안 주면서 순환경제를 이루고 이산화탄소를 저감하는 친환경의 정의에 부합

하고 있는, 사실에 기반한 보도는 전무했었다. 이런 잘못된 보도는 플라스틱 용기 생산업체들의 직접적인 피해를 줄 뿐만 아니라 왜곡된 사실을 전제로 국내환경정책의 방향이 잘못 설정될 수도 있는 중요한 문제라고 생각한다.

작년 9월 11일 매일경제에는 ‘석유화학업체 VS 시멘트업계 탄소중립 갈등격화’라는 기사가 실렸다. 기사에 따르면 석유화학업체는 탄소 중립 달성을 위해 폐플라스틱을 재활용한 원료, 열분해유 공장을 건설 중이며 이 공장들이 완공되면 최소 연 400만 톤의 폐플라스틱이 필요하다. 현재 시멘트업계에서는 시멘트 생산 공정의 소성로에서 폐플라스틱을 열원으로 사용, 소각하고 있는 현실을 생각할 때(작년에 약 270만톤 소각) 현재 건설 중인 공장이 본격 가동할 시 연간 100만 톤 확보도 어려울 것으로 예상된다. 따라서 양 업계에서는 폐플라스틱 확보를 위해 갈등이 심화되고 있으며 석유화학업체에서는 시멘트 공장에서 폐플라스틱을 열원으로 소각하는 것을 막아달라는 입장이고 시멘트업계는 원가부담과 탄소중립을 위해서는 오히려 소각 물량을 늘려야 한다는 입장이다. 언론과 환경단체에서는 폐플라스틱

## Special Contribution

[표 2] 미세플라스틱 주요 배출원

배출원	세탁	타이어 마모	도시먼지	도로 페인트	선박	개인 세정용품	플라스틱 제품알갱이
배출위치	육상	육상	육상	육상	해상	육상	육상
비율	35%	28%	24%	7%	3.7%	2%	0.2%
배출 의도성	비의도성	비의도성	일부의도성	비의도성	비의도성	비의도성	비의도성

(출처:국제자연보전연맹(IUCN)2017)

의 쓰레기 부담만 강조하고 있지만 실제로는 폐플라스틱 수요 폭증으로 물량확보 경쟁이 벌어지고 있는 것이다.

매킨지와 시장조사업체 IHS마켓에 따르면 재활용 폐플라스틱 원료 수요는 전 세계적으로 2025년 9,600만 톤에 달하나 공급량은 2,700만 톤 밖에 안돼서 절대량이 부족하다는 것이다.

물론 아직까지는 물질, 열적 재활용이 부가가치를 높인 업사이클링(Up Cycling)이 아닌 다운사이클링(Down Cycling)이 되고 있으나 수년 내 리사이클링 기술이 발전하고 공급 부족이 심화되면 업사이클링이 일반화될 것으로 예상된다.

셋째, 플라스틱에 대한 대표적인 잘못된 프레임이 미세플라스틱 문제다.

최근에도 언론에서는 플라스틱 제품의 미세플라스틱 문제를 주요 이슈로 취급하고, 미세플라스틱 문제의 주범이 플라스틱 제품인 것처럼 보도하고 있다. 그러나 국제적으로 연구, 분석된 미세플라스틱 배출원은 아래와 같다.

즉, 언론과 환경단체에서는 미세플라스틱 배출원의 주요인인 위3항목(87%)에 대해서는 침묵하고 0.2%의 플라스틱 제품에서 발생하는 것이 전부인 것처럼 보도하고 있다. 모르고 보도하면 오보, 알면서도 외면하면 왜곡보도인 것이다.

지금까지 살펴본 것 같이 플라스틱의 환경문제로 거론되는 원유채굴에서 제품 생산 시 발생되

는 이산화탄소 배출문제, 사용 후 발생하는 쓰레기 문제는 재활용을 통해서 대부분 해결되며 현재 언론과 환경단체에서 주장하는 부분은 상당수 과장되거나 사실과 다르다는 것을 알 수 있다. 인류가 사상 최악의 코로나 팬데믹을 극복할 수 있었던 대표적인 도구인 백신(을 주사한 주사기), 마스크, 자가진단키트, 비대면을 위한 음식 배달용기 등은 전부 플라스틱으로 만든 것이다. 이처럼 현대사회에서 플라스틱은 인간 생활과 떼려야 뗄 수 없는 존재며 인간의 편의성과 산업 발전에 큰 공헌을 해왔다. 어떤 소재든 장점만 가진 소재는 없으며 약도 잘못 쓰면 독이 된다. 플라스틱도 최대한 가치있게 사용하고 재활용만 잘한다면 어떤 소재에 비교해서도 경쟁력 있고 인류에게 유익하며 환경에 친화적인 소재라고 생각한다.

지금까지 언론과 환경단체에서는 플라스틱에 대해 올바른 사실 전달과 과학적인 접근보다는 문제와 위험성을 제기하는 기사와 주장을 되풀이 하였다. 이는 문제해결에 전혀 도움이 되지 않고 오히려 국민들의 혼란만 야기한다는 것을 생각해야 한다.

이에 한국플라스틱포장용기협회는 앞으로 과학적인 접근을 통하여 플라스틱에 대한 올바른 사실이 전달될 수 있도록 노력할 것이다. 또한 플라스틱에 대해서 사실에 근거하지 않은 잘못된 보도나 주장 또는 거짓 선동을 하는 내용에 대해 정정보도 청구 등을 강력히 대응할 것이다. 