



트럼프發
의약품 관세 촉각
수출전략 시험대
L2

metro®

Life

삼성전자
고객만족도 최상위
CS달인 선정
L4



“폐기물 처리, 선택 아닌 의무”… 열분해로 순환경제 길 열어



새벽을 여는 사람들

에코크레이션 전 범근 대표

“폐기물 처리 문제는 더 이상 선택의 문제가 아닌 의무다. 이 기술은 인간이 살아있는 한 무조건 필요하다.”

전범근 에코크레이션 대표는 폐플라스틱 열분해 산업의 미래를 이렇게 정의했다. 전 대표가 이끄는 에코크레이션은 폐플라스틱을 열분해해 석유 대체 원료로 사용하는 ‘열분해유’를 생산한다. 2010년 설립 이후 약 17년간 한 길만 걸어온 결과, 국내 유일의 촉매 기반 폐플라스틱 열분해 기술을 가진 ‘순환경제’ 핵심 기업으로 자리 잡았다. 발전하는 폐플라스틱 재활용 시장의 선두주자가 된 것이다.

전 대표가 열분해 기술에 주목한 계기는 약 22년 전 마주한 환경 문제였다. 우연한 기회로 환경 테마의 방송 촬영에 동행했던 그는 폐비닐과 쓰레기 문제로 애를 먹고 있는 일본의 모습을 목격했다. 한국 역시 일본과 같은, 아니 더욱 심각한 쓰레기 문제에 직면해 있었던 만큼 큰 문제가 될 것으로 예상한 것이다. 당시 그는 “미래에 ‘환경 전쟁’이 올 수밖에 없겠다”고 실감했고, 폐플라스틱을 처리하는 방법에 대해 끊임없이 고민하게 됐다.

◆규제의 벽 넘은 에코크레이션의 독보적 기술, 시장이 답하고 있다

에코크레이션의 경쟁력은 촉매 기반 저온 열분해 기술, 그리고 고품질의 열분해유를 생산하는 기술력에 있다. 경쟁사 대비 염소, 질소, 황 등의 불순물 함량이 현저히 낮아 석유 정제 공정 투입 시 설비 부식이나 촉매 피독, 대기오염 발생 가능성을 크게 줄일 수 있다는 평가를 받는다. 이에 따라 최종 수요처 입장에서 공정 안정성을 높이는 동시에 운영 비용 증가 리스크를 최소화할 수 있다.

현재 자체 개발한 촉매와 공정 설계를 통해 고순도의 열분해유를 생산하고 있으며, 코킹(COKING) 방지제, 검발생 억제제, 왁스 분해 촉매 등 독자 기술을 적용해 설비의 연속 가동성과 안전성을 강화했다. 이러한 기술적 우위는 시장의 신뢰로 이어지며, 경쟁사 대비 높은 열분해유 판매 가격을 확보하는 기반이 됐다.

국내 주요 대기업 계열 정유사들도 에코크레이션 자회사를 통해 열분해유를 공급받고 있으며, 글로벌 정유사인 S사에 국내 최초로 열분해유를 수출하는 성과도 거뒀다. 해외 정유사 품질 테스트를 통과한 에코크레이션은 이제 국내를



전범근 에코크레이션 대표가 인천 서구 청라동 에코크레이션에서 본지와와의 인터뷰에 앞서 포즈를 취하고 있다.

/손진영 기자 son@

17년간 폐플라스틱 열분해 ‘한 길’ 국내 유일 촉매기반 독자기술 보유 고품질 열분해유 생산… 신뢰 확보

품질·기술력으로 상업화 한계 돌파 국내 정유사 공급, 글로벌 수출도 제도보다 앞선 기술로 시장 개척

AI 자동화 도입… 효율·안정성↑ 글로벌시장 최적화된 솔루션 구축

폐기물 재활용 기술자 ‘자부심’ 재활용 신기술로 사회에 이바지



인천 서구 청라동 에코크레이션.



전범근 에코크레이션 대표이사(왼쪽)가 연구진과 함께 폐플라스틱 열분해 실험 설비를 살펴보고 있다.

넘어, 두 배 이상 높은 가격으로 거래되는 글로벌 시장에 진출하고 있다.

쉬운 시작은 아니었다. 사업성에 의문을 갖는 시선을 견뎌야 했고, 정부의 움직임보다 한 발 앞섰던 기술력은 시장의 난제 해결사의 역할을 맡게 했다.

몇 년 전까지만 해도 국내에서는 폐기물관리법과 석유사업법상 폐플라스틱 열분해유를 원유 대체 물질로 활용하는데 제도적 한계가 있었다. 그러나 폐플라스틱의 화학적 재활용 방식인 열분해가 소각 중심 처리의 한계를 보완할 수 있다는 판단 하에, 환경부는 2022년 폐기물관리법 시행규칙을 개정해 관련 제도 개선에 나섰다. 폐기물 재활용 유형에 ‘폐플라스틱 열분해’ 항목이 신설된 것이다. 더불어 산업통상자원부는 지난해 8월 석유사업법 개정을 통해 석유화학공정 허용 원료에 ‘폐플라스틱 열분해유’를 추가했다.

전 대표는 “시장이 모습을 갖추기 전에 사업에 뛰어들다보니 인허가를 내줘야 하는 기관에서 관련 기계에 대한 안전기준이나 열분해유 평가 기준이 마련되지 않았었고, 시장의 기반이 마련되는 과정 속에 함께 있었다”며 “환경부의 대책과 제를 수행하던 당시에도 3년 기한의 과제를 2년 안에 달성하는 성과를 냈다”고 설명했다.

가장 중요시 생각하는 것과 차별화된 기술로는 ‘안전성’을 꼽기도 했다. 그는 “사람을 이롭게 하기 위해 기계를 만드는 것인데, 그 기계가 인간에게 해를 끼치게 해서는 안 된다고 생각한다”며 “열분해 과정은 위험한 공정이 많이 포함돼 있는 만큼 특허 장치 개발 등을 통해 안전에 상당한 노력을 기울이고 있다”고 설명했다. 안전 밸브도 구간마다 설치해

관리하며, 외부로 배출되는 가스도 정제된 상태로만 나가도록 처리하고 있다.

◆기술로 증명한 성장…코스닥 시장 무드린다

에코크레이션은 독보적인 기술력을 무기로 새로운 도전을 준비하고 있다. 코스닥 시장으로의 진입이다.

지난해 1분기 코스닥 기술특례상장을 위한 기술성 평가를 통과했으며, 같은 해 하반기 코스닥 상장을 위한 예비심사를 청구했다.

전 대표는 “신기술 인증을 받은 게 벌써 4년이 넘었는데, 지금까지는 혼자서 너무 외롭게 끌고 왔다”며 “이제는 일부 기업들의 투자도 받고 있고, 4세대 버전 출시를 위한 연구·개발(R&D)과 본격적인 해외시장 진출 등 회사 활성화에 집중하고자 한다”고 설명했다. 에코크레이션의 핵심 투자자 중 한 곳으로는 국내 대기업 집단인 S그룹이 꼽힌다. S그룹의 석유·화학 계열사인 S사는 지난해 2021년 68억원을 투자해 에코크레이션 지분 25%를 확보했다.

그는 폐플라스틱은 인간이 살아가는 한 공존할 수밖에 없는 형태라고 강조한다. 비닐과 일회용품의 사용을 아무리 줄여도 사람이 살아가는 동안에는 불가분의 관계가 돼 버렸다는 것이다. 전 세계 공통 문제인 만큼 국내 시장보다는 해외 시장에 주력하기 위한 판로를 개척 중이다.

에코크레이션의 해외 진출은 순항하고 있다. 지난해 미국에는 실험 장비 개념의 기계를 보내 가동력을 입증하면서 계약이 체결됐으며, 유럽 시장 진출을 위한 영국과의 계약도 성사시켰다. 총 80대 정도 규모의 업무협약(MOU)을 체결해 둔 상태다.

일본과의 교류도 활발하다. 지난해 일본의 5대 종합상사 중 하나인 스미토모 상사와 ‘열분해 기반의 지속가능한 사업협력을 위한 전략적 업무협약’을 체결해 글로벌 무대로의 도약을 추진하고 있다.

에코크레이션은 글로벌 시장에서의 경쟁력을 더욱 강화시키기 위한 R&D에 더욱 집중할 계획이다.

기술 고도화 작업도 현재 진행형이다. 최근에는 인공지능(AI) 전문기업 데이터톤과 업무협약을 체결하고, 폐플라스틱 열분해 유화 플랜트에 인공지능 기반 자동화 시스템을 도입하기로 했다. 이를 통해 공정 효율과 안전성을 높이고, 글로벌 시장에 최적화된 지능형 친환경 에너지 솔루션을 구축한다는 전략이다.

◆탈(脫)플라스틱 가속…‘사회를 위한 기술’의 자부심

편리함 뒤에 가려졌던 플라스틱의 그림자가 기후위기 시대에 다시 조명되고 있다. 전 세계가 ‘탈(脫)플라스틱’ 사회로의 전환에 속도를 내고 있는 만큼 각국은 폐플라스틱의 순환경제 전환을 고민하고 있다.

전 대표는 “시장은 진입기에 들어왔고, 성장 가능성이 매우 열려 있다고 본다”며 “재활용 정책은 정권 변화 속에서도 한 번도 바뀌지 않았고, 점점 우선 정책으로 처리되고 있는 기술이다. 이 사업에 대한 자신이 있다”고 강조했다. 확신에 가득찬 시장 개척자의 모습이다.

플라스틱 재활용은 한국이 하루빨리 해결해야 할 숙제다. 환경부가 발표한 ‘2022 환경통계연감’에 따르면 지난해 2021년 재활용 가능 자원으로 분리배출된 국내 플라스틱 생활폐기물 재활용률은 56.7%로, 같은 해 유럽연합(EU)이 기록한 재활용률 40.6%보다 높게 나타났다. 하지만 한국의 계산은 ‘착시’를 일으킨다는 지적도 있다. 충남대학교 연구진 분석에 따르면, 유럽 기준으로 계산했을 때 한국의 재활용률은 16.4%까지 떨어진다.

환경부도 폐플라스틱 처리를 위한 움직임을 지속하고 있다. 오는 2030년까지 폐플라스틱의 열분해 처리 비중을 10%로 지난해 대비 100배로 키운다는 목표를 선언했으며, 이를 실현시키기 위해 열분해유를 석유화학제품의 원료로 사용할 수 있도록 허가한 것이다.

전 대표는 “에코크레이션의 폐플라스틱 촉매 열분해 기술은 사회에 이바지하고, 후손에게 물려줄 수 있는 뜻깊은 기술”이라며 “재활용을 위한 신기술을 만들어서 공급하는 ‘폐기물 재활용 기술자’의 자부심을 끝까지 가지고 갈 것”이라고 말했다.

/신하은 기자 godhe@metroseoul.co.kr

메트로 한줄뉴스



▲올림픽 앞둔 봅슬레이 2인승 김진수팀, 월드컵 7차 대회서 4위
▲스노보드 최가온, 올림픽 앞두고 월드컵 시즌 3번째 우승
/사진 뉴시스

▲포포비치, 마르상 누르고 ‘유럽수영연맹 최고 선수’ 영예
▲쇼트트랙 김길리, 동계체전 1000m 우승…대회 신기록

▲EPL 올버햄튼 황희찬, 네덜란드 명문 PSV 이적설
▲한국계 오브라이언, 태극마크 가능성 커진다…“WBC 대표팀 합류 열망”