

# “청정생산체제 구축 시급하다”

## 디오, 무기질도료 개발로 VOCs 30% 저감 ... 인식전환이 필수

미국, 일본, EU 등 선진국은 청정생산기술 개발에 중점 투자하고 있으나, 우리나라는 아직 도입단계로 청정생산의 확산을 위해서는 정부의 기술개발투자 확대와 기업의 인식전환이 시급한 과제로 대두되고 있다.

청정생산(Cleaner Production)은 생산공정에서 원천적으로 환경오염물질을 저감시키는 기술로 산업계가 환경문제에 적극적으로 대응하기 위한 가장 효과적인 수단으로 평가되고 있다.

우리나라에서는 청정생산연구회가 섬유, 전자, 반도체 등 주요 업종을 중심으로 핵심기술개발과제를 도출하기 위해 민간 자율적으로 구성돼 2002년 3월부터 운영되고 있다.

페인트 제조기업인 디오에서 수행한 [무독성 무용제 무기질 도료 제조기술개발 과제]는 환경친화 무기질도료(Calcium-Silicate계) 제조기술 개발 등을 통해 국내 수성페인트 시장의 40%를 대체하면 VOCs 약 38% 저감, 구도막 폐기물 약 30% 저감이 예상되고 있다.

디오는 환경친화형 무기질 도료(Calcium-Silicate 계) 제조기술, 항균성 및 내오염성 무기질 코팅 제조기술 개발을 비롯해 무기질 도료의 특성평가 기술 확보 및 평가기술 규격화, 무기질 도료 및 내오염성 무기질 코팅 시공기술 개발을 추진했다.

VOCs 저감율은 약 38%로 국내 수성페인트 시장 40%를 대체하면 VOCs가 연간 1만3750톤에서 7854톤으로 저감되고, 폐기물 저감율은 약 30%로 국내 수성페인트 시장의 40%를 대체하면 도막 내구성 향상에 의한 구도막 폐기물이 연간 2만5500톤에서 1만7850톤으로 줄어든 것으로 분석되고 있다.

경제적 효과도 막대해 합성수지 에멀전을 이용하는 기존 수성페인트 시장을 대체할 것으로 기대되고 있다. 국내 건축용 도료 시장규모는 2002년 기준 약 5500억원에 달하고 있다.

한국화학연구원에서 수행한 [제지산업 청정생산기술 도입 및 적용을 위한 진단지도사업]도 동일제지, 화승제지를 대상기업으로 청정약품 대체 등을 통해 폐수 약20% 저감, CO2 약30% 저감 등 환경개선효과와 함께 원자재 및 부자재 절감, 폐기물 절감 등 연간 85760만원의 경제적 효과도 예상되는 등 탁월한 성과를 보여주었다.

화학연구원은 COD mapping 을 통한 환경오염원 유발 탐색, Water Pinch 기법을 이용한 물질수지도 작성 및 공정수 재이용 최적화, 청정약품 대체, 공정수 재이용을 위한 수처리 UASB 공정을 이용한 유기물과 칼슘 제거, WRDF 공정을 이용한 부유물 제거 업무를 수행했다.

경제적 효과는 보류향상제 및 보류도 개선으로 원 부재료 절감액이 연간 5억4000만원, 공업용수 및 벙커C유 절감에 따른 Utility 절감액이 2억6000만원, 폐기물 감소비율 30% 기준으로 한 절감액이 5760만원으로 분석되고 있다.

<Chemical Daily News 2002/ 06/ 25>