

브라운가스 이용 소각기술 첨단화

환경부, 제6회 환경기술상 시상 ... 연소과정에서 질소산화물 없어

국내 중소기업의 환경벤처기업이 제3의 가스로 불리는 브라운가스를 이용해 소각장에서 발생하는 소각재를 녹여 다이옥신 배출을 막는 용융로 개발에 성공했다.

환경부는 11월26일 오전 서울세종문화회관 컨벤션센터에서 제6회 환경기술상 시상식을 갖고 브라운가스를 이용한 용융로 개발에 성공한 E&E에 대통령상과 상금 3000만원을, 국내 최초로 납을 제거한 뿔방식을 실용화한 삼성전자 성백기 과장과 중소형 경유차량을 LPG 차량으로 개조하는 기술을 개발한 계명대학교 최경호 교수에게 각각 국무총리상과 2000만원의 상금을 각각 수여했다.

환경부에 따르면, 경기도 화성시 팔탄면 소재 E&E(대표 현장수)는 세계최초로 첨단소각공법인 브라운가스를 이용한 대용량 용융로 개발에 성공했다. 환경부 차세대 핵심환경기술개발사업의 지원을 받아 2년 동안 85억원을 투자한 성과이다.

E&E의 기술은 물을 전기분해할 때 얻어지는 수소와 산소의 혼합가스인 브라운가스를 열원(熱源)으로 섭씨 1400-1500도에 이르는 고온의 화염을 발생시켜 소각재를 고온의 용융로에서 표면용융(Melting)시켜 유리화(Vitrification)하는 공법으로, 소각재에 잔류하는 다이옥신을 유리 속에 내재화하는 기술이다.

또 연소과정에서 질소산화물이 발생하지 않고 소각 잔재물이 환경적으로 매우 안전해 보도블록, 채움재 등으로 재활용이 가능하다는 장점이 있다.

용융로의 에너지원인 브라운가스는 탄소가 함유돼 있지 않고 연소시키면 다시 물로 되돌아가는 특성 때문에 화석연료의 대체에너지로 주목받고 있는 자원순환형 청정에너지의 하나로 평가받고 있다.

특히, 브라운가스 용융로의 핵심기술인 시간당 300m³ 규모의 대용량 브라운가스 발생기술은 이앤이가 처음 개발한 것으로, 설치비용도 외국 용융로의 20-30% 수준에 불과한 것으로 알려졌다.

이미 기술의 우수성을 세계적으로 인정받아 2002년 10월 소각·용융 분야의 선진국인 일본 등에서 59억원의 수출실적을 거두었으며 현재 중국과 유럽시장에도 진출하는 방안을 모색중이다.

한편, 장려상에는 <유연성 섬유사 필터모듈을 이용한 부유물질 여과기술>을 개발한 나노엔텍의 3FM 여과장치 개발팀과 <폴리에틸렌 이중 판넬(PDF)을 이용한 정류벽, 도류벽, 간벽 제작설치 공법>을 개발한 젠트로 김사동 감사 등 6개 팀이 선정됐다. <조인경 기자>

<Chemical Journal 2003/11/27>