

폐기물관리와 에너지화 기술의 역사

서용칠†

연세대학교 환경공학과

(seoyc@yonsei.ac.kr†)

우리나라가 통합적폐기물 관리 개념에 따라 폐기물의 체계적 관리가 시작된 것은 1986년의 폐기물관리법이 제정된 이후이다. 경제성장과 함께 국민의식이 개선되면서 감량과 재활용의 증대는 물론 소각과 위생 매립 시설의 확충으로 선진국 수준으로의 폐기물 관리가 1990년대를 지나 2000년 중반까지 이루어짐으로써, 생활폐기물의 대형 소각 시설이 건설되어 폐기물의 에너지화 설비로 자리잡게 되었다. 그런데 소각기술의 대부분이 외국 기술에 의해 건설됨으로써 기술의 자립은 거의 이루어지지 않았다. 2007년 이후 국가 신재생 에너지 확보의 일환으로 폐기물의 고형연료화와 유기성폐기물의 바이오가스화 등이 국가 정책에 의해 확충되었으나 운전의 문제가 발생하는 등의 이유로 사업의 진척도 미흡하였고 기술의 후진성을 보여 오고 있다. 에너지화 기술에는 물리적 기술인 고형연료, 열 화학적 기술인 소각, 가스화, 열분해 유화 기술 그리고 생물학적 기술인 발효와 매립가스포집 기술이 있으며 이를 활용하여 에너지를 생산하거나 화학 원료를 생산할 수 있다. 따라서 이 기술의 활용에는 고부가 가치를 확보하거나 기술의 효율성 제고로 경제성 확보가 시급하며 또한 대형화 및 자동화도 필수적이다. 초기의 소각 기술에 국산화가 시도되지 않는 것은 물론 최근 신기술 개발에도 상용화까지의 지원 부족으로 자체 기술의 확보가 어려운 상황이다.