

폐기물 재활용 기술동향
(The technical trend of waste recycling)

공주대학교 RRC/NMR 이철호

서론

폐기물 관리방법은 전통적인 사후처리와 청정기술이 표방하는 사전처리로 구분할 수 있다. 사후처리는 제조 및 운송과정에서 부수적으로 발생하였거나 제품으로서의 유용성을 상실하여 환경계에 노출된 폐기물을 대상으로 하여 소각, 감용, 무해화 등의 처리를 거쳐 투기, 매립 등의 방법으로 최종처분하거나 재활용하는 방법을 말한다. 사전처리는 폐기물의 발생을 억제하기 위하여 제조공정, 운송, 사용 후 폐기의 각 단계에서 발생할 수 있는 폐기물을 저감하거나 재활용이 용이하도록 사전에 배려하는 방법을 말한다.

이러한 두가지의 관리방법은 서로 상충적인 것이 아니며, 전통적인 사후처리에만 의존하여서는 소기의 목적을 달성하기에 한계가 있음을 인식하고 적극적인 사전처리를 도입한 후에 발생하는 폐기물에 대하여는 전통적인 사후처리를 시행하여 환경계와 자원계를 보존하는 데에 그 뜻이 있다. 이러한 개념은 사회적 비용의 측면에서는 사후처리만을 시행하는 것에 비해 월등히 효율적이지만 사전처리의 시행자와 수혜자가 서로 다르고 시행에 따르는 손실을 보전하기 위하여는 사회적 합의가 선행되어야 하는 등 사회구조적인 문제도 동시에 해결해야 하는 어려움이 있다.

폐기물 재활용 기술개발 육성방안

기술개발의 최종목표는 새로운 제품 혹은 서비스를 제공하거나 기존제품의 경제성을 향상시키는 방법을 발굴하여 사업화시키는 데에 있다. 폐기물의 재활용기술개발에 관하여도 같은 목표를 설정할 수 있으나 부수적으로 고려하여야 할 사항이 있다. 폐기물로서 배출되는 물질은 자체처리에 의해서 기대할 수 있는 경제적 부가가치가 아주 적고, 재활용이 되지 않을 경우에 지자체 혹은 중앙정부가 부담하여야 할 처리비용이 막대하다는 점이다. 따라서 폐기물 재활용기술은 하드웨어적인 기술개발 이외에도 제품생산시의 재활용성 고려, 폐기물의 분리배출, 수집체계, 물류 정비, 재활용 제품의 우선구매 등 제도나 의식과 같은 사회문화적인 기술외적 환경조성도 중요한 역할을 하게 된다.

폐기물의 재활용기술을 연구개발하기 위하여는 개발된 기술의 경제성을 우선 고려하여야 한다. 전장에서 지적인 바와 같이 폐기물이 가지고 있는 저부가가치성과 처녀소재와의 물성차이에 의해 사회적 기반의 조성정도가 개발기술의 경제성을 크게 좌우하게 된다. 이러한 예는 외국에서 실용화 된 폐기물 재활용기술을 국내에 적 도입하여 성공하지 못한 기왕의 경험으로부터도 쉽게 알 수 있다.