

한국의 섬유계 폐기물의 리사이클 현황

한국과학기술정보연구원
전문연구위원 신희덕
(hdshin5742@reseat.re.kr)

한국에서는 섬유계 폐기물에 대하여 크게 일반가정 및 사업장으로부터 배출되는 의류품(이하 생활폐기물의 의류품)과 섬유공장, 염색가공공장, 봉제공장 등의 사업장시설로부터 배출되는 낡은 섬유(이하 산업폐기물의 낡은 섬유)의 2가지로 분류하여 통계가 발표된다. 또한 생활폐기물 중 의류품에는 이불, 시트, 담요 등은 포함되지 않는다.

환경부가 공개한 폐기물통계에 의하면 폐자원으로 분리 배출된 생활폐기물 중 의류품은 약 5만 톤/년(2007, 2008년) 전후이다. 이에 반하여 「산업폐기물」의 낡은 섬유는 2002년까지는 20~27만 톤/년에 이르렀으나, 2003년 이후부터 급격한 감소를 보여 최근에는 약 8만 톤/년 전후에서 횡보상태에 있다. 또한 처리방법으로 보면 생활폐기물의 의류품은 모두 리사이클 되는데 그것의 약 95%는 일반가정에서 배출된 것이다.

한편 산업폐기물의 낡은 섬유는 2002년까지는 소각처리가 주류이고, 매립처리와 합하면 약 80%까지 이르렀으나, 그 후 리사이클율이 점차 증가하여 2008년에는 약 60%이상이 리사이클로 처리되고 있다. 생활폐기물의 의류품회수는 근래 지자체가 의류를 분리수거 대상으로 하는 경우가 증가하고 있지만 한국인구의 약 1/4을 점하는 서울시를 비롯한 많은 지자체가 아직도 민간루트에 의한 의류회수를 실시하고 있다. 한국의 낡은 의류·낡은 섬유의 리사이클업자가 매년 처리하는 양의 추이를 보면 2004년까지는 리사이클을 위하여 수집한 양이 약 15만 톤/년에서 횡보상태이었으나 그 후 급증하여 2007년에 피크(약 30만 톤/년)에 이른 후 2008년에는 다시 2004년 이전수준으로 감소되었다.

또한 한국에는 자선단체 및 종교단체 등의 비영리단체가 중심이 되어 정기적으로 프리마켓 혹은 바자(Bazaar)가 활발하게 열리고 있으나, 이들의 양이 생활폐기물의 의류품데이터는 전혀 포함되지 않은 것에 유의할 필요가 있다.

앞에서 기술한 바와 같이 서울시는 민간루트로 의류를 회수하지만 시민은 크게 두가지 루트로 배출하고 있다. 그 하나는 다른 폐자원과 함께 배출하는 케이스로 이것은 단독주택지역에서 볼 수 있다. 또 한 가지는 폐 의류용 수집함에 배출하는 케이스인데 이것은 자선단체나 전문수집업자가 설치하여 수집하고 있다.

최근 서울시가 매립 혹은 소각용 쓰레기봉투에 대하여 쓰레기성분을 조사한 결과에서 쓰레기봉투에 섬유계 폐기물이 약 6%(중량기준) 혼합되어 있는 것을 파악하였다. 이것을 중량으로 환산하면 약 6만 4천톤/년에 상당하여 서울시가 2008년에 분리수거한 의류품의 약 3배에 달한다. 이것은 의류품에 민간루트에만 의지하지 않고, 행정이 분리수거를 철저히 하기 위한 홍보 등의 시책을 적극적으로 펴는 등 국민의 적절한 역할 분담과 연대의 중요함을 시사하고 있다.

섬유계폐기물의 리사이클방법으로는 정확한 통계는 없으나 프리마켓 혹은 마자 등에 의한 중고의류의 재이용을 제외하면 공장용 걸레, 농업용 보온커버, 보온·보수펄프원료, 양질의 면직물은 방음재나 판재 등의 건축용 자재 등의 매트리어얼 리사이클이 대부분이다. 케미컬리사이클로는 근래 복수의 섬유메이커에 의하여 폴리에스테르제품을 폴리에스테르 원료로의 재생기술 즉, 어망으로 나일론원사를 제조하는 등 여러 가지 재생섬유가 상품화되고 있다.

현재 한국에서는 기존의 합섬섬유의류에 비하면 재생섬유의류에 대한 소비자 인지도는 아직 낮으나, 재생섬유의류가 시장경쟁으로 살아남기 위해서는 보다 고부가가치를 창출하기 위하여 더욱더 기술의 고도화가 필요하다. 다행히 「지식기반 신섬유개발촉진법」이 2009년 2월에 발의되어 2010년 중에 그 법안이 채택될 가능성이 있다. 이 법안이 채택되면 섬유계폐기물의 리사이클기술개발(친환경섬유기술개발)을 포함하여 나노섬유, 스마트섬유 등 차세대섬유라고 하는 섬유의 연구개발에 7년 동안 약 1조 5천억 원의 재정지원을 받게 되어 섬유계폐기물의 리사이클기술의 향상이 기대된다.

출처 : 金 相烈, “韓國の纖維系廢棄物のリサイクルの事情”, 廢棄物資源循環學會誌, 21(3), 2010, pp.183~185

본 분석물은 과학기술진흥기금 및 복권기금의 지원으로 작성되었습니다.