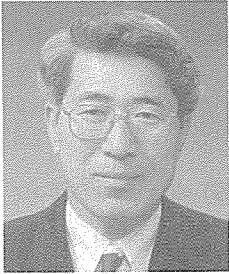


Environmental Technology의 세계

# 하수슬러지 재활용·감량화 대책



金甲守  
(서울시정책개발연구원 선임연구위원)

경제성장 및 생활수준의 향상으로 생활하수 발생량이 증대되었으며 2000년 말을 기준으로 전국에서 가동 중인 공공하수처리장은 1백72개소로 처리용량은 1천8백40만톤/일이다. 국내의 하수도 보급률은 2000년 현재 선진 외국의 하수도 보급률이 평균 80% 이상인 것에 비교하면 낮은 수준인 70.5% 정도로서 2005년까지 하수도 보급률 80% 달성을 목표로 계속 신설 및 추진되고 있다.

2000년도 하수슬러지(하수오니)의 발생량은 1백73만9천톤/년이다. 또한 계속적으로 하수도 보급률이 증가함에 따라 하수슬러지의 발생량도 증가될 전망이다. 하수슬러지는 함수율이 높고 유기물질을 다량 함유하고 있어 부패하기 쉬운 특성을 가지고 있어 처리과정에서 악취 및 해충발생으로 환경피해가 발행할 우려가 있다. 환경부에서는 유기성 오니의 재활용과

매립지 사용수명 연장 등을 위해 직매립 금지 규정을 도입하여 2003년 7월 1일부터 시행됨을 예고하였다. 이에, 2001년 1월 1일부터는 1만m<sup>3</sup>/일 이상의 공공하수처리장은 탈수케익 함수율이 75% 미만인 경우에만 육상 직매립이 가능하며, 2003년 7월 1일부터는 유기성 오니의 함수율과 관계 없이 육상 직매립이 금지된다.

하수슬러지의 처리실태는 1999년까지는 대부분 매립과 해양투기에 의해 처리되었다. 다만, 1997년 7월19일 유기성 오니의 직매립 금지규정(시행시기 2003.7.1)이 도입된 이후 하수슬러지의 처리방법을 살펴보면 1997년과 비교하면 2000년에는 육상매립이 72.1%→25.2%로 감소한 반면 해양투기는 22.4%→64.3%로 증가하여 하수슬러지의 처리방법을 직매립에서 재활용(사면안정녹생토, 퇴비화, 고품화, 지렁이 사육 등)과 중간처리(소각)로 전환하려는 취지와는 달리 처리시설의 건설비가 들지 않고 처리비가 저렴한 해양투기로 전환하였음을 알 수 있다. 하수슬러지(85% 이하로 탈수처리한 것을 말한다)의 처리 처분방법은 퇴비화, 고품화, 건조, 소각, 고온용융, 열분해, 해양투기, 매립 등으로 분류할 수 있다. 폐기물관리의 기본원칙은 감량화→재활용→적정처리이며, 하수슬러지도 사

업장폐기물의 하나로서 이 원칙에 의하여 관리하여야 한다. 그러나 여러 가지 재활용 및 감량화 방법중에서 어떤 것을 선택할 것인가는 지역 여건, 특히 생산된 퇴비나 처리잔재물 등의 수요처 확보 가능성을 감안하여 결정되어야 할 것이다. 예를 들면 퇴비의 수요처 확보가 가능한 농촌이나 농촌 인접 도시에서는 퇴비화를 추진하는 것이 좋고, 시멘트제조회사가 인근에 위치하여 건조한 하수슬러지를 시멘트 원료로 제공할 수 있다면, 건조를 추진하는 것이 좋다. 또한 폐기물 매립지나 성토재의 수요가 많은 지역에서는 고품처리를 선택하는 것이 좋고, 폐열이나 보조연료를 썬 값으로 공급받을 수 있는 경우에는 건조나 소각처리를 선택할 수 있을 것이다. 국내의 하수슬러지 발생량은 하수도 보급률이 증가함에 따라 매년 증가 일로에 있다. 그러나 하수슬러지의 중간처리시설의 정비는 미미한 실정으로 2000년에는 발생량의 10.5%만이 사면안정녹생토, 지렁이 사육 등에 의한 분변토의 재활용이나 소각에 의하여 처리되고 나머지는 직매립과 해양투기에 의해 처리되고 있는 실정이기 때문에 근본대책을 마련하는 다각적인 방안을 강구하여 재활용 및 감량화 처리가 조기에 정착되어야 할 것이다. ①7