



친환경 자원순환정책

7차시

1. 폐기물적법처리시스템 (Allbaro)

가. 도입배경

1) 종이전표를 이용한 폐기물처리증명제도

자연환경 훼손, 가용 토지자원의 잠식 및 과도한 사후 환경관리비용을 소요하게 하는 매립방식의 폐기물 처리는 특히 한국의 좁은 국토면적(1인당 면적 2,072 m²)으로 인해 적용되기에 근본적으로 한계가 있다. 또한 연평균 강수량(1,250 mm)이 여름철에 2/3가량 집중되어 매립지 침출수 처리 등에도 어려움을 초래하게 하는 요소도 한국에서의 폐기물 매립처리를 더욱 어렵게 하고 있다. 이러한 점을 고려하여 한국에서는 가연성폐기물의 소각확대 정책을 시행하고 있으나, 소각과정에서 배출되는 유해오염물질 문제 등에 따른 주민들의 반대여론으로 소각장 건설은 지난해지고 있는 실정이다. 결국, 이러한 점들은 폐기물 처리비용에 영향을 미치게 되고, 처리단가는 상승 추세에 있으며, 많은 국민들이 폐기물의 불법처리 즉 폐기물의 부적정한 처리로 인한 환경오염을 걱정하게 되었다.

환경부는 이러한 환경오염의 가능성을 차단하고자 폐기물 배출, 운반, 처리업자가 6매의 종이인계서를 각각 작성 및 전달하여 폐기물 관리현황을 행정기관에 보고하는 “폐기물처리증명제도”를 1999년도에 도입, 시행하였다. 폐기물처리증명제도의 작성 절차를 살펴보면 다음과 같다. 우선 폐기물 배출자가 폐기물 배출과 동시에 ‘폐기물인계서’라는 종이전표를 작성해 운반업자에게 전달한다. 운반업자는 폐기물을 운반한 후 처리업자에게 폐기물인계서를 전달한다. 처리업자는 폐기물을 인수한 후 최종처리사항이 기재된 폐기물인계서를 작성하여 행정관청과 폐기물 배출사업자에게 통보하게 된다.

폐기물처리증명제도를 시행함에 따라 기존의 체계로는 확인이 어렵던 불법처리사업장을 전표를 통해 처리경로·방법 등을 추적하여 법적조치 할 수 있는 시스템을 구축할 수 있게 되었으나, 실제 시행 과정에서 여러 가지 문제점이 나타났다. 첫째, 업체에서는 종이전표를 수기로 작성하고 우편 작업을 하는 과정에서 시간과 비용을 많이 소요하게 되었다. 한 해 2,600 만장의 종이전표가 사용되었고, 우편물량은 83톤에 달했으며, 이에 따른 비용은 10억 달러로 추산되었다. 또한 폐기물을 운반하고 처리하는 현장에서 종이전표를 작성해야 하는 점이 매우 불편했다. 둘째, 종이인계서로는 실질적인 불법처리 예방에 한계가 있었다. 왜냐하면 행정기관은 폐기물 처리 완료 후에도 인계서를 파악할 수

있어 모든 관리 감독이 사후에 가능하기 때문이었다. 셋째, 종이인계전표를 관리, 확인, 검토하는데 필요한 행정 인력도 부족했다. 연간 2,600만 건 작성되는 종이인계서를 기관당 한두 명의 공무원이 대조·확인한다는 것은 실질적으로 불가능한 일이었다. 더욱이 이렇게 많이 생산되는 종이인계서를 보관할 장소도 부족했다. 불법처리가 의심되는 업체의 적법처리 여부를 확인하고자 일일이 인계서를 찾아서 확인하는 것도 어려운 작업이었다.

이러한 배경하에서 환경부는 시간적·공간적 한계를 극복하고 좀 더 경제적으로 폐기물 처리경로를 실시간 확인할 수 있는, 더 나아가 행정업무를 간소화시킬 수 있는 새로운 기술과 제도적 장치를 개발하는데 관심을 기울이게 되었다. 그 결과, IT(Information Technology)를 기반으로 하는 Allbaro가 개발되었다 (그림1 참조). Allbaro는 모든 (all) 폐기물의 barometer라는 뜻의 약자이며, 한국어로는 모든 것이 right하게 처리된다는 두가지 측면의 의미를 갖고 있다.

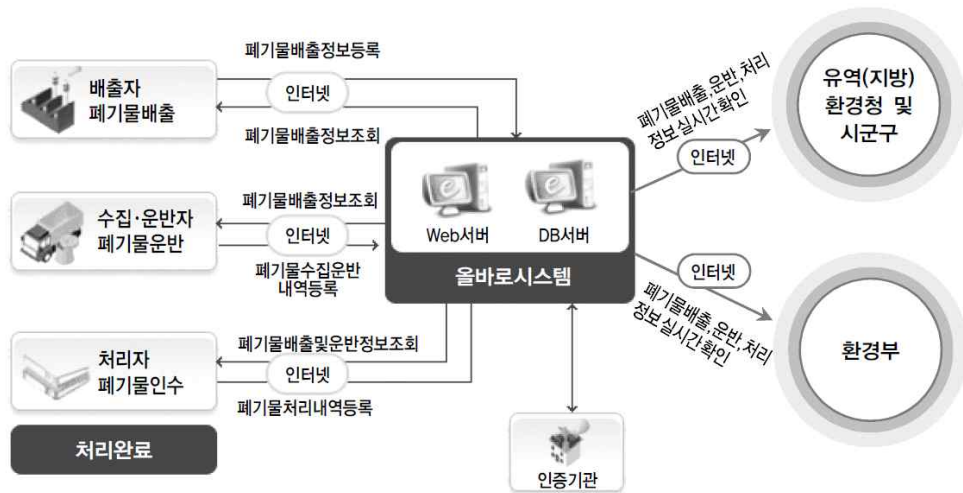


그림1. 인계정보의 전산시스템 개발 배경

2) Allbaro (온라인 폐기물처리증명제도)

환경부는 업체들이 시간과 비용을 줄이면서도 폐기물을 관리할 수 있는 방법으로서, IT를 기반으로 하는 폐기물처리증명제도인 Allbaro에서 그 해답을 찾았다. 종이 대신 IT를 기반으로 폐기물처리증명제를 구현한다면 폐기물 이동 경로를 어디서나 그리고 실시간으로 확인할 수 있을 뿐만 아니라 기존 종이전표 대신 인터넷을 사용함으로써 시간이나 비용절감 효과도 기대할 수 있게 된다. 한국은 세계적으로 인터넷 보급률이 높고, 컴퓨터 사용인구가 많은 등 IT 인프라가 잘 갖춰져 있었기 때문에 실현 가능성은 더욱 높았다.

Allbaro 도입 이전인 1995년부터 한국 정부는 전자정부 개념에 입각한 정보화사업을 지속적으로 추진해왔으며, 환경부에서도 정보화를 기반으로 하는 행정 효율화 사업이 활발하게 진행되고 있었다. 특히 폐기물처리증명제도를 시행하면서 나타난 문제점을 해결하기 위하여 기존에 추진되어왔던 폐기물 관리 업무를 정보화하고자 하는 공감대가 형성되어 있었다. 이런 배경 하에서 환경부는 산업폐기물의 불법처리와 방치폐기물 문제를 해결하기 위해 IT 기술을 활용한 전자폐기물 관리시스템 구축에 관심을 갖게 되었다. 2000년 환경부는 시스템 구축 추진을 위한 전담팀을 구성하고 기존의 종이폐기물인계제도를 정보화하는 방안을 모색하였다. 먼저 폐기물종합관리시스템 구축 로드맵을 마련하고, 폐기물인계제도 정보화에 따른 업무분석과 소요예산, 운영인력, 사용자의 인프라 현황 등을 검토하였다. 시스템 사용자는 지정폐기물을 다량 배출하는 대기업을 우선적으로 시작하여 5개년 간 단계별로 시스템을 확대하는 기본계획을 수립하였다. 이후 정보통신부로부터 지적된 쟁점사항에 대한 보완 등 총 20여 차례의 업무협의를 거쳤으며, 대기업, 중소기업, 영세업체 등 20여개업체와 지방의 환경청 담당자를 방문하여 현장 의견을 반영한 사업계획서를 완성하였다. 수작업으로 이루어지던 ‘폐기물 처리증명제’를 대체하여 2002년 9월 시스템을 도입·운영한 결과, 2015년 말 기준 약 38만여 개 업체에서 동 시스템을 사용증으로, 연간 1,178만건 이상의 전자인계서가 발행되어 전국 사업장폐기물 발생량의 대부분인 약 1억 5,462여 만톤의 폐기물이 전자정보로 관리되고 있다. 본 시스템은 폐기물관리법의 폐기물인계서 등의 전산처리 및 건설폐기물의재활용촉진에관한법률의 폐기물간이인계서의 전산처리 조항에 법적 근거를 두고 있다.



01 배출업체

배출자가 신고한 사업장폐기물 배출신고 DB를 활용하여 인터넷으로 폐기물 발생 및 배출내역 등록

02 운반업체

운반자가 폐기물 인수, 인계시 인터넷을 통해 폐기물 인수, 인계 내역을 실시간 등록

03 처리업체

처리자가 폐기물 인수, 처리시 인터넷을 통해 폐기물 인수, 처리내역을 실시간 등록

그림2. Allbaro시스템 전자인계서 흐름도

나. Allbaro 개요

1) 구조 및 기능

Allbaro는 폐기물의 배출에서 최종처리까지의 전 과정을 온라인상에서 실시간 파악하여 투명하고 적정한 처리를 유도할 수 있는 전자 정보시스템이다. 이 시스템은 다음과 같은 4가지 사항들을 To-Be 모델로 설정하고 개발이 추진되었다.

폐기물 관리의 실시간 확인에 따른 불법처리 및 폐기물 방치 예방 효과를 기대할 수 있어야 한다.

정보화를 통한 소요인력 및 비용절감으로 국가 경쟁력을 향상시킬 수 있어야 한다.

폐기물 관리에 대한 국민의 신뢰성 및 투명성을 제고한다.

전자인계서의 실시간 대조와 확인이 가능해야 한다. 여기서 전자인계서란 폐기물관리법에 의해 폐기물 배출자, 운반업자, 처리업자가 작성해야 하는 폐기물인계서 또는 폐기물

간이인계서를 폐기물정보시스템을 이용하여 유·무선 등으로 입력하는 전자정보를 말한다.

Allbaro는 크게 전자인계서 관리, 인허가 신청, 데이터 통계분석 등 3개 부문으로 구성되어 있다 (그림3).

전자인계서 관리: 이 기능을 통해 폐기물 배출자, 운반자, 처리업자는 폐기물 배출에서부터 처리까지 폐기물의 종류, 량, 행위일자 등을 시스템에 입력하게 되며, 따라서 폐기물의 전 과정이 온라인상으로 파악될 수 있다. 배출자, 운반자, 처리업자의 3자 사이에 입력 내용에 오류가 있다거나 법적 준수 기한이 초과된 사항은 행정기관의 시스템에서 확인할 수 있으며, 폐기물이 부적정하게 관리될 경우, 행정기관에서 실시간으로 파악이 가능하다.

인허가 신청: 폐기물 관련 인허가 사항(지정폐기물처리계획서 등 17종)을 본 시스템을 통해 온라인으로 신청하여 인허가를 받을 수 있도록 하고 있다. 이러한 전자인계서 관리 및 인허가 신청 기능의 주 사용자는 지정폐기물배출업소, 의료폐기물배출업소(병원), 일반사업장폐기물 및 건설폐기물 배출업소와 이들 배출업소와 폐기물의 운반/처리 위수탁 계약을 맺은 업자이다.

데이터 통계분석: 전자인계서 관리 및 인허가 신청 시스템에 자료추출폐기물통계분석 시스템을 적용하여 자료를 분석하고 그 결과를 정책결정자가 정책자료로 활용하는 것이 가능하다. 이 기능은 현재 개발 초기상태로 성능보완 작업을 추진중에 있다.



그림3. Allbaro의 구조

2) 전자인계서 작성체계

그림4에서 보이는 바와 같이 폐기물 배출, 운반, 처리시의 전자인계서 작성체계는 7단계로 구성된다.

1단계: 배출자에게 자체 계근대가 없어 인계할 폐기물을 외부에서 계근해야 하는 경우는 사전에 인계번호를 부여받아야 하며, 이때 배출자는 폐기물을 운반자에게 인계하기 전에 배출예상정보를 시스템에 예약 등록한다. 이후 폐기물을 운반업자에게 인계할 때, 배출자는 반드시 예약 등록된 정보를 조회하여 확정 등록을 해야 한다. 예약 등록후 배출일로부터 1일 이내에 확정등록을 하지 않을 경우에는 사고인계정보로 분류되어 특별 관리된다.

2단계: 1단계 절차가 필요 없는 배출자는 예약등록을 생략하고, 폐기물을 운반업자에게 인계함과 동시에 배출내역을 일괄 입력하여 확정등록을 한다.

3단계: 운반업자는 배출자에게 폐기물을 인수한 후 1일 이내에 인수내역정보를 등록하여야 하며 처리업자에게 인계후 1일 이내에 운반 내역 정보를 등록한다. 이때에도 운반업자가 당해 폐기물을 인수, 인계후 1일 이내에 관련 정보를 등록하지 않으면 사고인계정보로 분류가 된다.

4단계: 처리업자는 폐기물 인수후 1일 이내에 인수내역정보를 등록해야 하며, 앞서서와

마찬가지로 1일 이내에 등록이 되지 않을 경우 사고인계정보로 분류가 된다.

5단계: 처리업자는 인수한 폐기물을 처리한 이후 2일 이내에 처리실적을 등록한다. 처리업자가 당해 폐기물을 인수한 날로부터 지정 및 일반폐기물은 30일, 의료폐기물은 5일 이내에 처리정보를 등록하지 않으면, 사고인계정보로 분류된다. 단 의료폐기물 처리업자가 재활용신고업자/광역폐기물처리시설을 갖추었다면 7일 이내에만 처리실적을 등록하면 된다. 일반폐기물 처리업자가 폐기물을 재활용하는 경우에는 60일 이내에 처리실적을 등록할 수 있다.

6단계: 본 시스템의 운영기관인 한국환경자원공사는 1단계에서 5단계까지의 과정에서 입력된 사항들을 전산화하여 환경청에 통보한다.

7단계: 환경청은 통보된 전산처리내역 중 사고인계정보업체에 대한 관리를 수행한다.



그림4. 전자인계서 작성체계

다. Allbaro 발전과정

1) 연혁

시스템 시범운영기인 2000~2001년에는 지정폐기물 연간 200톤 이상 배출자 및 종합병원배출자와 같은 한정된 대상에 대하여 시스템을 시범 적용하였으며, 성공적인 시범

운영 결과를 얻을 수 있었다.

2001~2002년은 시스템 초기운영 단계로 이 기간동안 폐기물 관리의 근간이 되는 인계 관리기능이 본격적으로 적용되었다. 유해성이 높고 제도적으로 엄격히 관리하고 있는 지정폐기물 다량 배출사업장 1,500여개소를 사용대상자로 지정하여 시스템 사용을 독려하였고, 그 결과 모든 대상 업체들이 시스템을 사용하는 성과를 거두게 되었다.

2003년은 시스템 확대운영단계로서 지정폐기물 소량 배출사업장을 포함한 환경청 관할 업체 8,000여개 소까지 사용대상을 확대하여 사용을 독려하였다. 또한 이 시기에는 시스템 사용자가 증가하면서 업체들에게 좀 더 편리한 기능을 제공하기 위해 인허가 기능을 개발한 시기였다. 기존에는 민원인들이 기관을 직접 방문하여 각종 폐기물 인허가 사항을 신청해야 했으나, 본 시스템을 통해서 회사에서 발급받을 수 있는 인허가시스템 기능을 개발, 제공하였다. 이 기능은 많은 고객들의 호응을 받아 2007년 환경청 민원신청자의 80% 이상이 인허가시스템을 사용한 것으로 조사된 바 있다. 또한 증가되는 업무를 지사로 이관하고 대폭 증가하는 민원을 전담하여 처리할 수 있는 전화상담센터(Call Center)를 운영하는 등 업무 분산을 통하여 시스템 운영의 효율성을 높였다.

2004년은 시스템 정상화 단계로, 유해성 정도가 비교적 낮은 사업장일반폐기물 배출 사업장 20,000개소로 사용대상을 확대하였다. 이 기간 동안 시스템 신규 사용대상자 및 지자체 담당자를 대상으로 교육을 집중적으로 실시하여 시스템 운영을 조기에 정상화할 수 있었다. 사용자가 증가함에 따라 사용 폭주나 장애와 상관없이 연속적으로 서비스 제공이 가능하도록 듀얼 시스템인 재해복구시스템도 구축하였다. 또한 인허가시스템과 더불어 Allbaro상의 폐기물인계정보를 이용하여 폐기물 이동현황 및 지역별 발생 현황, 처리방법 등의 정보를 그래픽화하여 보여주는 통계분석시스템도 개발하여 서비스를 제공하기도 하였다. 이 기간 동안 총 지정폐기물 및 의료폐기물 발생율의 70% 이상이 시스템을 통해 관리되었다.

2005년은 건설현장에서 발생하는 건설폐기물 사업장까지 45,000여개소를 시스템 사용대상으로 확대, 관리함으로써 거의 모든 종류의 폐기물을 관리하게 되었다. 이러한 단계적 시스템 사용대상자 확대를 통하여 전 사업장폐기물의 적정관리체계를 확립할 수 있었다. 특히 의료폐기물에 RFID(Radio Frequency Identification) 기술을 도입한 RFID기반의료폐기물관리시스템을 개발, 운영함으로써 시스템을 최첨단 기술로 고도화하고 향후 발전방향을 정립한 시기였다. RFID는 최첨단 무선주파수인식기술로 사물에 부착된 전자태그를 통해 원거리 정보를 실시간으로 인식, 처리하는 최첨단 기술이다. RFID기반의료폐기물관리시스템의 업무처리절차는 이러하다. 배출자는 폐기물이 발생함에 따라 전용용기에 태그를 발행하여 부착한다. 이후 리더기를 통해 계근한 폐기물의

중량은 시스템에 자동 인식이 된다. 운반자에게 인계된 폐기물을 휴대용 리더기로 인식한 후 처리업자에게 인계하면 처리업자는 리더기로 인수정보를 인식한 후 처리장에 이송하고, 동일한 방식으로 처리실적 역시 자동 전송된다. 인체에 치명적이고 2차 오염 가능성이 큰 의료폐기물에 본 시스템을 도입함으로써, 시스템에 입력이라는 과정까지도 생략하고 실시간 실물관리가 가능해지면서, 폐기물의 부정처리를 원천적으로 봉쇄하고 시스템 효율성을 극대화할 수 있게 되었다.

2006~2007에서는 시스템의 편의성 및 안정성이 더욱 확대된 시기이다. 인터넷 사용이 제한된 상황에서도 전화로 시스템의 사용이 가능한 ARS 시스템을 비롯하여 SMS 시스템을 도입, 사용자의 편의성을 증대하였으며, ERP 등 자체 시스템을 운영하는 대형사업장과의 연계시스템을 구축하여 대형사업장에서 자체시스템과 본 시스템을 중복적으로 사용하게 되는 비효율성을 방지하고 시스템 활용도를 높였다.

2008년은 전자인계서의 작성의무화, 올바른 관제센터 구축 및 대형사업장 연계시스템을 확대 구축하였다. 사용대상자는 전 지정폐기물 배출자(환경청관할)/종합병원, 일반병원 및 일반폐기물 배출자/건설폐기물 배출자에 해당한다.

2010년에는 수출입 폐기물 포탈시스템을 구축(<http://exim.allbaro.or.kr>) 및 Allbaro 모바일시스템을 구축하였다. 또한 건설폐기물 전자인계서 작성 의무화 시행(2010.6.10.~)과, Allbaro시스템 베트남 진출이 이루어졌다.

2011년 이후로 전 사업장폐기물 전자인계서의 사용 법적 의무화(2011.7.22.) 시행에 따라 인계건수가 증가하고 있다.(그림 1 참고)



그림5. 연도별 Allbaro시스템 사용 현황

출처: 환경백서, 환경부, 2016

표1. 연도별 Allbaro시스템 사용 현황

구 분	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
위탁처리량(천톤)	50,460	8,632	18,815	43,754	85,044	123,372	128,456	128,659	134,554	154,625
인계건수(천건)	628	1,095	3,295	5,336	7,315	9,338	10,541	10,861	11,126	11,778

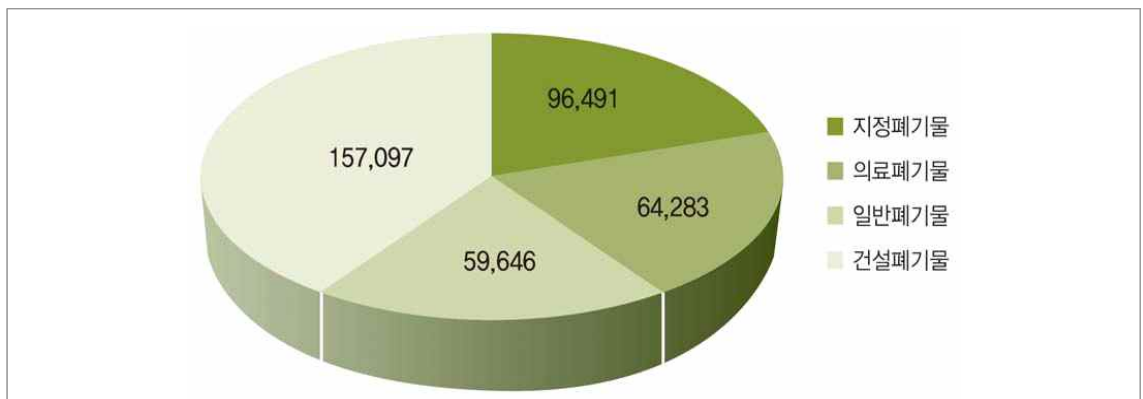


그림6. 폐기물별 시스템 가입자 분포('15년)

출처: 환경백서, 환경부, 2016

2. 방치폐기물 처리대책

가. 방치폐기물의 발생 및 처리현황

폐기물 관련 사업장에서 적정처리하지 않고 방치된 폐기물은 2014년 말까지 총 985개소 3,111천 톤에 이른다. 이 중 원인자, 행정대집행 등을 통하여 2014년 말까지 총 발생량의 96.8%인 3,012천톤을 처리하였으며, 2015년 현재 전국 18개소 336천톤의 방치폐기물이 남아 있는 실정이다.

나. 방치폐기물 처리이행보증제도 추진경과

1999년 2월 8일 폐기물처리업체로 하여금 ‘공제조합가입’ 또는 ‘이행보증보험가입’ 중

택일하여 방치폐기물의 처리이행을 보증하도록 하는 ‘방치폐기물 처리이행 보증제도’를 도입하였다.

그러나 방치폐기물 사전예방체계가 미흡하고 방치폐기물 발생자의 처리책임이 미약하다는 문제점이 제기됨에 따라 2003년 5월 「폐기물관리법」을 개정하여 방치폐기물 처리이행보증대상사업자의 범위에 사업장 폐기물재활용신고자를 포함하고, 방치폐기물 처리이행보증제도에 가입하는 시기를 영업개시 전으로 조정하였으며, 공제조합의 방치폐기물 처리범위를 대통령령으로 정하도록 함으로써 이행보증방법간 불공평 문제를 개선하였다.

2010년 7월 23일 「폐기물관리법」 개정으로 폐기물처리업, 폐기물처리신고자로 업종이 변경되었고, 이에 맞추어 방치폐기물 처리이행보증금 산출을 위한 폐기물의 종류별 처리단가 고시를 개정하였다.

표2. 방치폐기물처리 이행보증 방법

공제조합 가입	이행보증보험 가입
공제조합이 조합원 공제사업으로 처리	감독청이 보험금을 수령 처리

출처: 환경백서, 환경부, 2016

방치폐기물처리 이행보증 방법 중 이행보증금 예치제도를 선택하는 업소 수가 적어 정부 예치제도가 유명무실해짐에 따라 2007년 8월 3일 「폐기물관리법」을 개정하여 동 제도를 폐지하였다. 또한 실질적인 방치폐기물 처리를 보증하기 위해 방치폐기물 처리이행보증금 산정 기준이 되는 처리 단가를 처리업종별, 폐기물 종류별로 현실화하여 2013년 10월 17일 방치폐기물 처리이행보증금 산출을 위한 폐기물의 종류별 처리단가 고시를 개정하였다.

3. 의료폐기물 관리제도

의료기관 등에서 발생하는 폐기물 중 병원균에 의한 2차감염의 우려가 있는 폐기물을 과거에는 보건복지부에서 「의료법」에 의하여 적출물로 관리하였으나, 2000년 8월 9일부터 환경부에서 「폐기물관리법」에 의하여 의료폐기물로 관리하게 되었다.

이후, 2004년 8월 11일에 「폐기물관리법」 시행규칙을 개정하여 교도소·구치소·소년원의 의무시설, 기업체 의무시설, 사단급 이상 군부대의 의무대, 「노인복지법」에 의한 노인전문요양시설·유료노인전문요양시설 및 태반 재활용신고사업장을 의료폐기물 배출기관으로 추가 지정하여 의료폐기물 배출기관을 총 16개 기관으로 확대하였으며, 전용용기의 재질을 개정하고 규격 규정을 신설하였다. 또한, 손상성폐기물과 액상의료 폐기물은 관리과정상의 안전을 위하여 합성수지류 전용용기에 보관하도록 하였으며 의료폐기물 소각시설 허가기준을 1톤/시간 이상으로 강화하여 의료폐기물 적정 처리를 위한 제도적 기반을 마련하였다.

2005년 6월부터 의료폐기물의 배출, 수집·운반, 처리의 전 과정을 실시간으로 모니터링하기 위해 무선주파수 인식방법에 의한 폐기물 인수·인계 제도를 시범도입하였다. 이 제도는 「폐기물관리법」 개정('07.8.3)을 통하여 2008년 8월 4일부터 사용이 의무화되어 처리과정의 실시간 확인이 가능하게 되었다.

2008년에는 배출자 및 처리업체의 처리가 용이하도록 의료폐기물의 성상 및 발생원, 성질에 따라 혼합보관이 가능하도록 하여 의료폐기물의 보관과 관련한 규정을 현실화('08.5.13)하였다.

2010년도에는 전용용기의 치수 규격을 자율화하여 수요자가 요구하는 크기에 맞도록 별도 제작하여 사용할 수 있게 함으로써 배출자 및 의료폐기물 처리업자의 보관·수송·처리가 용이하도록 하였고, 의료폐기물 불법 전용용기(검사에 합격되지 않은 제품), 사용자에 대한 처분 규정을 신설하였다.

2013년에는 적합한 전용용기 사용, 의료폐기물 운반과정에서의 누출 방지, 냉장설비 가동, 소독 등에 대한 현장 점검 등 의료폐기물 안전관리를 강화하였으며, 「폐기물관리법」

시행규칙을 개정하여 의료폐기물 운반차량 소독기준 및 장비에 관한 구체적인 기준을 마련('13.7.19)하였다.

2014년에는 의료폐기물 전용용기 제조업자에 대한 등록제를 도입하여 불량 전용용기 유통을 차단하였다. 또한, 동물장묘시설에서 처리되는 동물의 사체는적용범위에서 제외 되도록 2015년 1월 20일 「폐기물관리법」이 개정('16.1.21. 시행)되었다.

2015년에는 메르스의 전국적인 확산으로 격리의료폐기물 안전관리에 대한 국민들의 요구가 높아졌다. 의료폐기물 처리업체의 격리의료폐기물의 보관기관이 2일로 단축되고, 격리의료폐기물 반출 시 소독의무 등 안전관리 기준이 강화되었다.

앞으로도 감염 위해성 조사 및 처리방법의 다각화를 위해 전문기관, 관련업계 및 단체의 의견을 적극 수렴하여 감염의 우려가 있는 폐기물의 적정처리를 통한 인체의 건강과 환경보전을 위하여 의료폐기물 관련 제도를 정비해 나갈 계획이다.

4. 수출 · 입폐기물 관리제도

1989년 '유해폐기물의 국가간 이동 및 그 처리의 통제에 관한 바젤협약'이 체결되고 1992년에 동 협약이 발효되었다. 우리나라는 바젤협약의 국내 이행을 위해 「폐기물 국가간 이동 및 그 처리에 관한 법률」을 제정('92.12)하고, 1994년에 바젤협약에 가입하였다.

바젤협약 및 OECD에서 정한 수출입통제 폐기물을 「폐기물의 국가간 이동 및 그 처리에 관한 법률」 적용대상 폐기물 품목으로 고시하고 동 고시에서 정한 폐밧데리, 슬러지, 브라운관 폐유리, 니카드전지 등 86개 품목의 폐기물을 수출입할 경우 사전에 유역(지방)환경청장의 허가를 받도록 하고 있다.

2008년 8월부터는 폐기물의 수출입관리를 한층 더 강화하기 위해 「폐기물관리법」을 개정하여 허가대상이 아닌 폐기물에 대해서도 사전에 유역(지방)환경청장에게 신고하도록 하고 있다. 신고가 필요한 폐기물은 폐합성고분자화합물, 동식물성 잔재물 등 25개 품목이다.

또한, 허가를 받거나 신고를 필하고 수입된 폐기물은 수입·운반·처리할 때마다 폐기물의 인계·인수에 관한 내용을 전자정보처리프로그램에 입력하도록 하였다.

수입폐기물을 운반·보관 또는 처리하는 자는 사업장폐기물에 해당하는 기준과 방법에 따라 운반·보관 또는 처리하여야 하고 수입폐기물을 수입할 당시의 성질과 상태 그대로 제3국으로 수출하지 못하도록 하고 있다.



그림7. 최근 6년간 폐기물 수출입량

5. 영농폐기물 수거·처리

정부는 1979년 「합성수지폐기물 처리사업법」을 공포하고, 1980년 합성수지폐기물의 수거·처리 및 재자원화 업무 전담 기구로 한국자원재생공사(현 한국환경공단)를 설립하여 영농폐비닐의 수거·처리를 전담하게 하였다. 수거한 폐비닐은 한국환경공단의 자체처리시설을 통해 상품화가 용이한 중간재료로 가공하여 재활용업체에 공급하고, 품질이 낮은 폐비닐은 민간처리업체 위탁하여 재생원료 등으로 재활용 하고 있다. 2015년 중 영농폐비닐은 약 19만톤이 수거되어 21만톤이 처리되는 등 폐비닐의 안정적 처리 및 재활용산업 활성화 기반 구축에 이바지하고 있다.

한편, 농약용기 수거체계는 1986년까지 단위농협과 농약회사 주관으로 회수되었으나

회수율이 저조하여, 1986년 9월부터 페비닐 수거처리 체계를 갖춘 한국환경공단에 이관하여 현재의 영농폐기물 수거처리 체계를 갖추었다. 폐농약용기 수거·처리사업은 정부(30%), 지자체(30%), 한국작물보호협회(40%)가 예산을 각각 분담하고 있으며, 수거된 농약용기 중 플라스틱병, 유리병 등은 재활용되고, 재활용이 어려운 봉지류는 고온소각 방식으로 처리되고 있다. 2015년 중 폐농약용기 39,037천개, 봉지류 16,193천개를 안정적으로 수거 처리함으로써 농촌 환경오염 저감에 기여하고 있다.

6. 자원순환기본법

폐기물 관리 정책은 시대적 변화에 따라 ‘처리중심의 폐기물관리’에서 ‘안전처리’ 그리고 ‘재활용 및 감량화’, ‘품목별 법 분화’, ‘자원순환’ 정책으로 발전해왔다.

특히 1960년대 강력한 경제개발정책 추진으로 인하여 급속한 경제성장과 함께 환경문제가 나타나면서 환경관리를 위하여 「오물청소법」, 「공해방지법」 등 폐기물 관련 법률이 최초로 제정되었다. 이후 시대별 여러 가지 사회변화로 인하여 다양한 분야에서 환경문제가 대두되었으며, 이에 따라 국민들의 환경문제에 대한 관심 및 인식이 높아졌다.

이러한 사회적 배경을 바탕으로 정부에서는 오물청소법과 환경보전법을 통합하여 「폐기물관리법(폐관법)」이 제정되었고, 폐기물 관리에 관한 전반적인 사항을 규정하여 폐기물의 성상 및 특성에 따라 관리를 강화하고자 하였다. 재활용 개념을 도입하여 처리중심이었던 「폐기물관리법(폐관법)」의 개정 및 자원순환 경제사회 구축의 제도적 틀을 마련하기 위한 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률(재촉법)」, 「폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률(폐촉법)」을 제정하고, 이를 통해 사업장폐기물 감량화 제도 도입, 예치금·부담금제도, 분리배출 의무화, 1회용품 사용억제 제도를 통해 자원의 절약 및 재활용의 촉진 및 활성화하였다.

1993년 환경부는 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률(재촉법)」에 따라 제품의 수송·보관·취급·사용 등의 과정에서 불필요하게 과대 사용되는 포장재를 줄이기 위한 폐기물 감량화 제도를 추진하였다.

또한 1995년 재활용 및 자원화 정책에 따라 ‘쓰레기를 버린 만큼 비용을 낸다.’라는 오염배출자부담원칙을 적용하여 쓰레기 발생을 원천적으로 줄이고 재활용품

의 분리배출을 촉진하기 위한 정책으로, 쓰레기 수수료를 쓰레기 배출량에 비례하여 부과하는 쓰레기 종량제가 도입되었다.

아울러 오존층 파괴, 자원고갈, 지구온난화 등 전 세계적 환경문제를 해결하기 위하여 국제적 차원의 환경규제 및 협약 등이 신설·체결됨에 따라 국내에서도 「폐기물의 국가 간 이동 및 그 처리에 관한 법률」, 「전기·전자제품 및 자동차의 자원순환에 관한 법률」이 제정됨으로써 「폐기물관리법」에서 일괄 추진되었던 정책 및 제도가 「자원재활용법」 등 5개 법률로 분법화되고 발전하였다. 이로 인해 생산자책임재활용제도가 도입되고, 순환골재사용의무화, 전기전자제품 재활용 의무, 생산자의 회수·인계·재활용 의무, 환경정보장제가 도입되었다.

이후에는 자원을 폐기해버리는 매립이나 단순 소각 대신 아이디어와 기술을 최대한 동원해 재사용과 재활용을 극대화하여 지속가능한 ‘자원순환사회’를 만들기 위한 「자원순환기본법」을 제정하였다.

자원순환기본법의 목적은 자원을 효율적으로 이용하여 폐기물의 발생을 최대한 억제하고 발생된 폐기물의 순환이용 및 처분을 촉진하여 천연자원과 에너지의 소비를 줄임으로써 환경을 보전하고 지속가능한 자원순환사회를 만드는 데 필요한 기본적인 사항을 규정함을 목적으로 하는 법률이다.

자원순환기본법의 주요내용으로는 재활용 극대화 및 매립 제로화 실현기반을 위한 자원순환 기반 구축, 자원순환 촉진 수단, 자원순환 업계지원이 있다. 자원순환기본법은 2018년 1월 1일부터 시행된다.

자원순환기본법에서는 자원순환 성과관리제를 도입하여 폐기물의 발생을 억제하고 순환이용을 촉진하기 위해 폐기물을 다량으로 배출하는 사업장 등에 대해 자원순환 목표를 부여한 후 그 이행실적을 평가하고 관리하게 된다. 특히 지방자치단체·사업자단체와 협의하여 업종별 특성을 고려한 자원순환목표(순환이용율, 최종처분율, 에너지회수율)를 설정하고, 우수한 성과를 보인 사업자 등에 대해서는 재정적·기술적 인센티브를 제공하여 자원순환 목표의 조기 달성을 지원할 계획이다.



그림 9. 자원순환기본법의 주요내용

출처: 자원순환기본법 주요제도, 환경부

폐기물처분부담금제를 통해 시장·군수·구청장 또는 사업장폐기물배출자는 2018년 1월 1일 이후부터 유용한 자원을 단순 소각 또는 매립하여 영구 폐기하는 경우에는 재활용비용에 버금가는 비용을 폐기물처분부담금으로 내야 한다. 또한 이해관계자와의 협의결과를 반영하여 부담금 감면조항을 법안에 명시함으로써 중소기업에 비롯한 산업계를 배려하였다.

※ (감면)일정기준 이상 에너지를 회수하는 경우, 자가매립지에 매립하는 경우, 중소기업에 해당하는 경우, 폐기물부담금을 기 납부한 경우 등

폐기물처분부담금 재원은 폐기물 재활용 기술개발, 자원순환산업 육성 및 영세 자원순환시설 투자 등에 사용하여 자원순환시장 전반의 활성화를 지원할 수 있을 것으로 예상된다.

한편, 기존에는 재활용 과정을 거쳐도 폐기물로 계속 규제를 받아 왔으나, 순환자원 인정제도가 도입되어 환경에 미치는 영향이 적고 경제성이 있어 원료로 직접 투입 가능한 폐지·고철과 같은 폐기물은 순환자원으로 인정받을 수 있고, 인정을 받으면 폐

기물 규제에서 배제된다. 순환자원으로 인정받은 물질이 폐기물에서 제외될 경우 사업자의 수거·운반, 재활용, 유통에 수반되는 부담이 완화되고, 시장에서의 거래도 활성화될 것으로 기대된다. 특히, 환경영향이 적은 폐지·폐금속 등 산업의 원료로 직접 투입되는 물질이나 물건 등에 대해서는 순환자원 인정절차 등을 일부 생략토록 하여 재활용업계의 부담을 완화하였고, 인정기준을 충족하지 못하는 경우 인정을 취소하고 폐기물로써 적정처리 하도록 하여 국민의 환경안전도 담보하였다.

그 외에 자원순환사회로의 발전을 위한 문화조성, 제품등의 유해성 및 순환이용성 평가, 순환자원 품질표지 도입 등 폐기물의 순환이용을 촉진하기 위한 기술과 재정지원 시책도 마련했다.