

한국환경자원공사의 폐기물재활용활동

영국의 VALPAK, 프랑스의 Eco-Emballages, 벨기에의 Fost Plus, 네덜란드의 FPE, 오스트리아의 ARA, 미국의 KAB 등과 같이 여러 나라들은 재활용전문기관들을 세워 자원재활용을 위하여 혼신의 노력을 기울이고 있다. 그러나 그 중에서도 한국환경자원공사가 독일의 DSD(Duales System Deutschland), 일본의 CJC(Clean Japan Center)와 더불어 세계에서도 모범적인 조직을 갖추고 역할을 수행하고 있다. 모범적이라는 것은 규모에서만 아니라 설립 취지, 운영철학, 조직의 활성화 그리고 활동범위 등 종합적인 면에서 선도적 위치를 차지하고 있다는 의미이다. 이 중에서도 한국환경자원공사는 기획 및 관리, 연구, 정보·자금의 지원과 홍보는 물론 최근에는 EPR(생산자책임재활용)제도, 폐기물적법처리입증 제도 등 시대가 요구하고 있는 업무를 수행하고 있다.

1. 설립배경 및 연혁

정부는 폐합성수지를 수집·처리하여 폐기된 자원의 재활용과 자연환경의 보전을 위하여 1979년 12월 28일 「합성수지폐기물처리사업법(법률 제3182호)」을 제정·공포하였으며, 환경행정업무의 일원화를 위하여 1980년 1월 15일 보건사회부로부터 환경업무를 분리하여 환경행정 전담 중앙행정기관으로서 환경청을 발족시켰으며 「합성수지폐기물처리사업법」 제5조의 규정에 의거 1980년 9월 11일 환경청 산하에 무자본 특수법인으로 한국자원재생공사를 설립하여 재활용을 통한 폐기물 관리업무를 담당하도록 하였다. 이후 1992년 2월 8일에는 더욱 체계적이고 종합적인 재활용을 통한 폐기물 관리를 위해 「자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률」을 제정하였고, 1993년 12월 27일에는 공사 설립근거 법률인 「합성수지폐기물처리사업법」을 폐지하는 대신 새로이 「한국자원재생공사법」을 제정함으로써 국가적 차원의 자원재활용에 관한 법률적 토대를 명확히 하였다.

재활용을 통한 폐기물의 처리는 매립이나 소각에 비해 환경부하가 적은 방법으로써 국토가 좁고 천연자원이 빈약한 우리나라의 실정에 적합하다. 특히 폐기물은 대기, 수질, 토양에까지 부수적 환경오염을 유발할 수 있어 어느 분야보다도 체계적 관리가 요구되고 있으며, 원천적인 폐기물의 감량화에 이은 최종적 재활용시스템이 국가환경관리차원에서 중요한 비중을 차지하고 있다.

한국환경자원공사의 설립부터 현재에 이르기까지 주요 연혁은 아래와 같다.

- 1980년 9월 11일 합성수지폐기물처리사업법에 의해 공사 설립
- 1980년 12월 20일 폐비닐 수거·처리사업 내무부로부터 인수
- 1986년 9월 25일 농약용기 수거·처리사업 정부로부터 수탁
- 1989년 5월 8일 청주폐비닐처리공장 준공(1995년까지 4기 건설)
- 1993년 12월 27일 한국자원재생공사법 공포
- 2000년 3월 31일 경북권, 충청권, 전북권 재활용 종합처리시설 준공

- 2002년 6월 19일 종합환경연구단지 청사 입주
- 2002년 8월 29일 폐기물적법처리입증제도 운영기관 지정
- 2003년 1월 1일 생산자책임재활용(EPR)제도 운영기관 지정
- 2004년 7월 1일 한국환경자원공사로 명칭 변경

2. 주요 업무

가. 재활용시설 설치·운영

국내 폐기물 재활용기술의 큰 성과라고 자부할 수 있는 폐비닐 처리시설을 충북 청주, 경북 안동, 전남 담양 그리고 경기 시화에 각 1기씩, 총 4기를 설치하여 연간 2만1,000톤의 폐비닐을 양질의 중간원료(Pellet)로 만들어 민간 재활용업체에 공급하고 있다. 한편, 페타이어를 재활용하기 위해서 1998년 경기 시화공단에 연간 8,800톤 처리 규모의 페타이어 처리시설을 설치하여 페타이어의 대량처리 및 재자원화로 환경오염 방지는 물론 자원 절약에도 기여하고 있다. 또한 농촌에서 발작물 재배용으로 사용량이 급격히 증가되어 농촌 환경오염의 주요인으로 대두되고 있는 멀칭용 폐비닐의 처리를 위한 폐비닐처리공장 외에 폐비닐 중간가공시설을 경남 합천, 전북 정읍, 전남 나주, 경북 성주, 경기 안성, 충남 연기, 대구에 모두 7기를 설치·운영하고 있다. 여기에서 생산되는 폐비닐 칩 및 파쇄압축품은 민간 재활용업체에 공급되어 정화조, 화분, 전선보호관, 농수로관, 각종 블록 등으로 다시 태어나고 있다. 그리고 폐플라스틱의 효과적인 재활용을 위하여 재질별로, 선별, 파쇄, 압축 등의 중간처리 후 양질의 재활용 원료를 민간업체에 공급하거나 비축하기 위한 폐플라스틱 중간가공시설을 충북 청주, 경북 성주 등 전국적으로 10개소에 설치하여 연간 4만3천톤의 폐플라스틱을 재활용하고 있다. 또한 충남 홍성 등 3곳에 폐유리병 중간가공시설을 설치하여 연간 약 2만톤의 폐유리병을 중간원료로 공급함으로써 원재료 수입 대체 및 폐기물 처리비용 절감 효과를 높이고 있다.

재활용 원료의 수급 불균형으로 재고 적체 및 가격 등락이 주기적으로 반복됨으로써 민간부분의 안정적인 조업이 어려움에 따라 재활용 가능 자원을 비수기에는 비축하고 성수기에는 공급함으로써 재활용시장의 안정화를 도모하고자 전국 주요 6개 지역에 재활용 가능자원 비축시설을 설치 운영 또는 추진 중에 있다. 경북, 전북, 충청권에 연간 2만7천톤 규모의 비축시설을 2000년에 준공하여 현재 운영 중에 있으며, 수도권, 전남권, 경남권에 연간 약 1만8천톤 규모의 비축시설을 2006년까지 설치할 계획이다. 또한 각 권역별로 폐비닐중간가공시설 등 개별 재생처리시설도 함께 추진함으로써 재활용 가능 자원에 대한 종합적이고 효율적인 처리업무를 수행할 계획이다. 이들 6개소의 재활용품 비축시설이 완공되면 재활용품 수급조절 및 가격 안정화로 인한 재활용산업 활성화와 재활용품의 수거 촉진에 크게 기여할 것으로 기대된다.

나. 재활용정책·제도 운영

(1) 폐기물적법처리입증정보시스템 운영

폐기물 적법처리 입증정보 시스템이란 사업장 폐기물 배출자·운반자·처리자 상호간의 적법한 폐기물 처리증명을 위해서 종전에 사용하던 종이 인계서의 발행 및 전달과정을 전산화시켜 인터넷을 통해 24시간 동안 실시간 인계정보의 흐름을 웹상에서 한눈에 파악할 수 있는 시스템이다. 한국환경자원공사는 지난 2002년도부터 「폐기물관리법 제25조의 8」 ‘처리증명서류의 전산처리’에 근거하여 폐기물의 배출부터 최종처리까지의 모든 과정을 인터넷으로 관리할 수 있도록 전자 정보시스템인 폐기물 적법처리 입증처리 정보시스템을 구축하여 운영 중에 있다. 향후 2005년도까지 단계별로 시스템 사용 대상업체를 모든 사업장 폐기물 배출업체로 확대하여 폐기물 종합관리 및 적법처리를 위한 폐기물 관리시스템으로 발전시킬 계획이다. 이 시스템의 운영효과를 보면 우선 경제적 측면에서는 배출·운반·처리과정에 전자인계서를 사용할 경우 현행 종이인계서에 비하여 업무에 소요되는 비용과 시간이 막대하게 경감될 수 있으며, 행정적 측면에서는 인계정보 등록, 관리대장 실적보고 및 적정사업대상 선정 등이 편리하다. 마지막으로 환경적 측면에서는 폐기물로 인한 환경오염의 극소화와 기술 향상 그리고 폐기물의 적정처리로 인한 친환경기업 이미지의 제고 및 홍보효과까지도 기대되어진다.

(2) 생산자책임재활용제도 운영

생산자책임재활용제도는 정부가 생산자에게 매년 재활용의무량을 부여하고, 생산자는 재활용사업공제조합 등을 조직하여 재활용의무를 이행하는 제도로써 목표량 미이행시에는 폐기물 실 회수·재활용비용의 최고 1.3배에 달하는 재활용부과금을 생산자에게 부과하는 불이익을 줌으로써 재활용의무 이행을 촉진토록 하고 있는 것이 특징이다. 이 제도의 도입배경을 보면 그간 소비자 및 지자체가 폐기물의 분리수거 및 선별 등 재활용을 위한 주도적 역할을 해왔으나, 생산자는 예치금 납부 등 소극적인 역할에 머물러 재활용 확대를 통한 자원순환형 사회구축에는 한계를 보여 왔으므로 폐기물 감량 및 재활용 노력을 할 수 있도록 함으로써 재활용체계의 중심적 역할을 수행토록 하였다. 제도가 시행됨으로써 예상되는 기대효과로는 우선 정부와 생산자가 협의하여 재활용 목표량을 설정하기 때문에 생산자가 목표의식을 갖고 적극적으로 제품의 수거 및 재활용에 참여하게 되며, 친환경적인 소재 선택 및 재활용성을 고려한 디자인 개선 등의 효과 및 폐기물의 원천적인 발생량 감소를 기대할 수 있을 것이다. 재활용의무 대상품의 재활용율을 10% 높일 경우, 폐기물 발생량 감소로 인한 매립비용 절감과 원자재 수입대체 등의 효과로 연간 1,000억원 이상의 경제적 효과를 기대할 수 있다. 이 제도에 있어서 공사는 재활용의무대상 제품·포장재의 출고량 확인, 재활용의무이행계획서의 검토·승인 및 이행결과 확인, 재활용부과금 징수 등의 운영에 필요한 주요 집행업무를 수행하고 있다.

(3) 사업장폐기물감량화제도 운영

사업장폐기물감량화제도는 폐기물관리법에 따른 사업장의 제품 생산과정에서 발생하는 모든 폐기물의 발생억제 목표율 및 효율적인 달성방법과 추진실적 등을 분석·평가하고 기술

진단·지도 등을 실시함으로써 사업장 폐기물 발생억제 및 폐기물 감량화를 유도하는 것으로 한국환경자원공사에서는 사업자가 인터넷에 폐기물 감량화 실적과 계획 등을 온라인으로 제출하면 대상업체의 자료를 집계·분석하고 전문가로 구성된 폐기물 감량화 평가단의 평가를 거쳐 사업장폐기물 감량화 우수사업장 지정과 폐기물 감량화에 어려움을 호소하는 업체에 대하여 기술진단 및 지도 등을 실시하고 있다. 이 제도의 운영에 따른 효과는 사업자의 자발적인 참여에 의한 사업장 폐기물 감량과 관련 기술의 개발, 공정의 개선, 재이용 등을 유도하거나 활성화시킬 수 있으며 사업장폐기물 다량 발생 사업자의 폐기물 감량실적 등을 분석·평가하여 기술진단·지도를 실시함으로써 사업장폐기물의 발생억제를 유도할 수 있다. 또한 사업장폐기물 감량화 실적 등을 웹사이트로 전송받아 저장·집계·분석 등 전산처리를 함으로써 행정력 절감은 물론 관리체계의 일원화, 데이터의 공유 등 다양한 효과가 부수적으로 따르게 된다.

(4) 분리배출표시제도 운영

국민생활과 밀접한 소비재 생산자는 해당 제품 포장재의 재활용 촉진과 분리수거를 위하여 소비자가 쉽게 식별할 수 있도록 분리배출표시를 의무적으로 부착하여야 한다. 2003년 1월부터 음식료품류, 농수축산물류, 세제류, 화장품류, 의약품 및 의약 외 품류, 부탄가스 제품류, 살충·살균제품의 포장재에 사용하는 종이팩, 유리병, 금속캔, 합성수지재질 포장재와 전자제품 완충재로 사용되는 발포합성수지포장재는 의무적으로 분리배출 표시를 하도록 되어 있다. 또한 종이, 유리, 금속, 플라스틱 재료를 사용하는 제품, 포장재 중 지정을 받아 표시를 하고자 할 경우에는 공사로부터 승인을 받아 표시를 하여야 한다. 한국환경자원공사에서는 분리배출표시의 사용승인, 포장재의 재질검사, 제조·판매현장 확인 등을 통하여 폐기물의 감량화 및 자원화에 앞장서고 있다.

(5) 재활용제품우선구매제도와 통계 관리

한국환경자원공사는 「자원의절약과재활용촉진에관한법률(제32조)」 및 동법 시행령(제39조)에 의거 공공기관의 재활용제품 우선구매제도 운영의 효율성과 운영효과를 높이고 재활용제품 판매 활성화에 기여하기 위해 우선구매대상품목을 지정하고 품질기준을 설정하였으며 재활용제품의 품질조사 등 제도관리 지원과 추진실적·분석 등 통계관리업무도 수행하고 있다.

(6) 폐기물교환이용제도 운영

한국환경자원공사는 폐기물 배출자와 이용자가 직접 인터넷을 통하여 폐기물을 교환·이용할 수 있는 ‘폐기물교환이용알선시스템’을 운영하고 있다. 이러한 폐기물 교환이용 제도를 통한 사업장폐기물 감량화 및 자원절약의 노력을 인정받아 2001년 6월 기획예산처로부터 ‘공공부문 경영혁신’ 우수사례로 선정되기도 하였다.

(7) 제품의 포장방법 및 포장재질 검사

한국환경자원공사는 2001년 8월 정부로부터 제품의 포장 및 포장재질 공인 검사기관으로 지정된 이후 13명의 포장관리사가 전문적으로 포장검사 업무를 수행하고 있다. 제품포장의 방법 및 포장재질검사업무는 포장폐기물의 발생 억제 및 재활용 촉진을 위하여 제정된 「제품의포장재질·포장방법에관한기준등에관한규칙」에 의거, 제품을 제조·수입 또는 판매하는 ‘제조자’ 등이 지켜야 할 제품포장 기준의 준수 여부를 검사하는 것으로, 제품의 포장횟수, 과대포장 여부(포장공간비율), 규제대상 포장재질(PVC) 사용 여부를 검사범위로 정하고 있다. 한국환경자원공사에서는 2002년 5월부터 전국 각 지사로 검사 장소를 확대 시행하는 등 검사 의뢰인의 편의를 도모하고자 노력하고 있다. 특히 분리배출제도 시행으로 포장재질 검사 의뢰가 증가하고 있고, 검사업무도 고급화·세분화가 요청되고 있어 검사를 위한 첨단 기기를 확충하는 등 검사 의뢰인의 요구와 기대에 부응하고자 만반의 준비를 다하고 있다.

(8) 재활용사이버마켓 운영

한국환경자원공사는 재활용업체가 인터넷상에서 재활용제품과 환경친화적 상품, 중고품 등의 홍보, 전시, 판매는 물론 대금결제, 고객 서비스 등 경제활동을 할 수 있는 녹색구매의 마당인 재활용사이버마켓을 운영하고 있다. 아울러 전자상거래운업을 위한 각종 지원(등록대행 지원, 업체 정보화 지원, 홍보 및 마케팅 지원 등)제도도 운영하고 있다.

다. 재활용산업 종합지원

(1) 재활용산업지원육성자금 융자지원

한국환경자원공사는 「자원의절약과재활용촉진에관한법률」 제31조에 의거 재활용사업자에게 기반시설 구축과 재활용시설의 확충을 위한 재활용시설설치자금 및 기술개발자금, 경영안정자금, 유통판매지원자금을 융자지원하고 있다. 성장의 잠재력을 보유하고 있으면서도 시설자금이나 기술개발자금이 부족하여 사업육성에 어려움을 겪고 있는 재활용업체에 대하여 사업목적과 폐기물 재활용 및 자원절약 효과, 기술개발의 실용화 가능성 등을 공정하게 심사하여 최고 45억원까지 연 4.34%(2003년 10월 현재의 변동금리)의 낮은 금리로 융자지원하고 있다. 또한 운전자금 부족으로 경영에 어려움을 겪고 있는 재활용업체에게는 2000년도부터 경영안정자금을 신설하여 최고 5억원까지 지원을 하고 있으며 특히 고객근거리지원시스템을 구축하여 2002년 8월부터 본사뿐만 아니라 각 지사에서도 업무를 담당하게 하여 재활용사업자에게 편리한 행정서비스를 제공하고 있다. 그리고 각 공정에서의 재활용을 촉진하기 위하여 2004년도부터는 사업장폐기물 감량화 자금을 마련하고 있다.

(2) 재활용산업 창업지원

한국환경자원공사에서는 폐기물 재활용 창업과 관련한 정보제공 및 창업대행비 지원 등을 통하여 신규업체의 시장 진입을 유도함으로써 재활용산업 육성 및 활성화를 도모하고 있다. 창업을 희망하는 경우에는 공사와 대행비 지원 약정을 체결한 대행사를 통해 사업타당

성 검토 용역, 절차대행 용역, 경영관리 용역 등의 분야별로 건당 60% 이내에서 대행비를 지원 받을 수 있다.

(3) 재활용기술 개발 및 조사·보급

한국환경자원공사는 민간의 자주적인 노력만으로 기술향상을 기대하기 어려운 재활용분야와 공공부문에서 처리대책이 시급한 재활용분야에 대하여 기술개발비를 지원, 기술을 개발·보급함으로써 국내 재활용산업의 기술력 향상을 지원하고 있다. 특히 국가적으로 처리대책이 시급한 폐자원에 대한 재활용기술 및 정책개발 연구를 집중적으로 실시하고 있으며, 연구 성과를 보급하여 국내 발생 폐기물의 자원화 기반기술 확충 및 정책방향을 제시하고 있다. 아울러 한국환경자원공사는 국가적이나 공사 내부의 당면한 부분의 기술적 애로사항에 대하여 자체 연구 인력에 의하여 재활용기술을 개발하고 있으며, 주요 재활용 요소기술 및 보유자를 조사·편찬하여 민간에 보급함으로써 재활용기술의 저변확대를 위해서도 노력하고 있으며 생산자책임재활용제도 대상품목의 국내·외 기술수준을 종합적으로 조사·평가함으로써 생산자책임재활용제도 운영에 공정성과 합리성을 견지토록 하고 있다.

(4) 재활용기술 지도

우리나라의 대부분의 재활용업체들은 전통적으로 매우 영세하므로 자체적으로 기술을 개발하고 발전시킬 여력이 부족한 것은 물론 기술적 애로사항들이 발생하여도 자체적으로 해결해 나가기 어려운 형편이다. 한국환경자원공사가 2000년 6월에 약 1,300여 재활용업체에 설문지를 보내어 조사한 바에 따르면, 회신한 업체들의 80% 이상이 기술적 애로사항들이 있으며 이를 해소하는데 어려움이 있는 것으로 나타났다. 그리고 이들 업체들의 2/3 이상이 이러한 부분에 기술 지도를 받기를 원하지만 가장 부담이 되는 부분을 소요비용으로 꼽았다. 그만큼 영세하여 기술적 애로사항은 있으나 비용을 투입하면서까지 개선할 엄두를 내지 못하고 있는 실정이다. 이런 애로사항을 해소하여 재활용제품의 경쟁력을 높이고 재활용산업의 활성화 및 선진화를 기하기 위하여 한국환경자원공사에서는 산업지원책의 일환으로 재활용기술지도사업을 1999년부터 실시하고 있다. 폐기물을 이용하여 중간제품 및 완제품을 제조하는 사업자로서 현장 애로기술 등을 지도받고자 하는 재활용업체이면 누구든지 지원대상이 될 수 있다. 지도기간 및 지원한도, 부담비율 등 세부절차는 해마다 조금씩 변경이 되어지지만, 변함이 없는 것은 가장 적합한 지도자를 선정하는 것으로, 단순한 전공만 고려하는 것이 아니라 세부전공, 선행경험, 본인의 의지 및 이해도, 지역 등을 종합적으로 판단하여 결정하므로 기술지도의 핵심인 지도인의 최적선정이라는 이유로 의뢰기업으로부터 큰 호응을 얻고 있다.

라. 재활용 종합정보 제공

(1) 재활용기술전시회 및 산업박람회 개최

한국환경자원공사에서는 국가 재활용산업의 기술력 향상과 경쟁력 제고를 위한 기술교류

의 장으로써 국제적 규모의 재활용기술전시회 및 재활용산업박람회를 매년 개최하여 환경보전에 대한 국민의식을 고취시키며 자원순환형 사회 구축에 기여하고 있다. 또한 재활용 관련 국내·외 전문가를 초빙하여 전문 세미나 및 강좌 등을 실시하여 정책방향도 제시하는 등 재활용 중추기관으로 소임을 다하고 있다.

(2) 자원순환테마전시관 운영

재활용제품의 판매처 확보와 소비 촉진을 위하여 홍보 및 교육의 장으로 자원순환테마전시관(서울특별시 양천구 목동 CBS방송국 1층)을 운영하고 있다.

(3) 폐기물재활용종합정보 인터넷서비스 제공

한국환경자원공사는 홈페이지(www.envico.or.kr)를 통해 재활용 관련 각종 정보의 조회 및 등록할 수 있는 시스템을 운영 중이다. 웹상에서 바로 국내·외 재활용동향정보, 재활용업체정보, 재활용기계·장치정보, 재활용전문가 정보, 재활용기관·단체 정보, 재활용신기술 정보 등을 검색하여 원하는 정보를 얻을 수 있다. 특히 정보자료실의 모든 서지사항이 포함되어 있는 환경디지털도서관에서는 주요 보고서 등의 원문까지도 볼 수가 있다.

(4) 재활용제품정보 제공

재활용제품 판매촉진을 위하여 한국환경자원공사에서는 재활용제품 기초자료 및 수요조사, 소비자 인식조사 등을 정기적으로 실시하여 재활용제품정보 CD 및 정보지를 제작·배포하고 있다. 또한 인터넷을 통한 재활용제품 홍보를 위하여 재활용업체 인터넷 홈페이지 개발 및 재활용제품 배너광고 제작을 무료로 지원하고 있다.

(5) 대국민 홍보활동

재활용은 국민들의 자발적인 실천과 동참 없이는 이루어질 수 없으므로 재활용제품 소비가 국민생활운동으로 정착될 수 있도록 대중매체를 이용한 홍보를 비롯하여 교육홍보물 제작·보급, 재활용 현장견학 및 다양한 재활용 홍보 이벤트를 통하여 지속적인 대국민 홍보를 펼치고 있다. 또한 2000년 상반기에 3개 권역(충남, 전북, 경북) 비축시설 내에 홍보교육관을 설치한 것을 필두로 하여 2003년 하반기에는 전남권에도 홍보교육관을 설치하여 지역의 재활용시설들과 연계한 현장견학과 체험의 장을 제공하고 있다. 한국환경자원공사는 2006년까지는 이들 홍보교육관을 전국의 6개 권역까지 확대 설치할 예정이다.