

< 제12장 한국의 분야별 환경정책 >

제1절 물 환경 보전정책

1. 수질오염 관리체계

한국에 있어 수질오염에 대한 관리는 환경기준을 통해 실시되는 직접규제를 우선 사용하고 있다. 수질관리에 기본적으로 필요한 각 하천과 호소에 대한 수질측정을 위해 2005년 현재 총 1,877개소의 수질 측정지점을 관리하고 있다.

수질과 관련된 오염도기준을 환경부는 수질환경기준이라 부른다. 수질환경기준은 각 하천구간에서 달성되어야 할 목표 수질을 의미한다. 즉 하천별, 호소별로 설정하여 놓은 수질환경기준을 정해진 기간 동안에 달성하는 것이 수질환경정책의 목표가 된다.

수질환경기준은 하천, 호소, 해역으로 구분되어 설정되고, 하천과 호소의 경우 공통적으로 적용되는 17개의 건강항목과 하천에만 적용되는 5개의 생활환경항목, 호소에만 적용되는 8개의 생활환경항목으로 구성된다. 또한 수역별로 용수이용 현황과 수질상태 등을 고려하여 수질환경기준에서의 등급이 판정되며, 수질을 주기적으로 측정하여 수질환경기준의 달성 여부를 평가한다.

환경부는 전국의 194개 하천구간에 대해 목표로 하는 오염도기준, 즉 목표 수질등급과 그 목표달성기간을 설정하여 놓고 있다. 오염도기준 혹은 수질환경기준을 달성하기 위해서는 직접규제나 경제적 유인제도 등 여러 가지 정책을 사용할 수 있다. 경제적 유인제도로는 환경개선부담금제나 배출부과금제 등이 있고, 직접규제정책으로는 기술기준이라 할 수 있는 배출시설규제와 배출기준이라 할 수 있는 배출허용기준과 방류수 수질기준이 있다.

2. 산업폐수관리

2004년에 조사된 바에 따르면 전국적으로 54,405개의 산업폐수 배출업소가 있으며, 이들에 의해 하루 평균 2,350천m³의 폐수가 공공수역으로 배출된다. 산업폐수에 대한 관리는 ① 수질오염물질 배출허용기준 즉 환경기준의 설정, ② 사전 배출시설 설치허가 및 신고제도 운영 ③ 환경기준의 이행여부에 대한 지도점검 및 처분, ④ 배출부과금의 징수, ⑤ 산업단지 등 오염원 밀집지역의 폐수종말처리시설의 설치 및 운영으로 이루어져 있다.

산업폐수의 경우 생산공정 및 폐수배출 특성을 조사하여 폐수가 나오는 시설을 관리대상으로 지정하고, 폐수배출시설을 설치하고자 하는 사업자는 사전허가나 신고절차를 거치도록 하고 있다.

폐수를 배출하는 오염원에 대한 지도·점검은 산업단지의 경우 환경관리청이 행하며, 산업단지 이외의 지역에 대해서는 지방자치단체가 행한다. 배출업소의 지도·감독은 배출업소의 과거 위반횟수 등을 감안하여 차등화하여 이루어진다.

한국에서는 대부분의 폐수배출업소가 영세하므로 이들 영세업소의 폐수를 위탁처리하는 폐수처리업체의 운영을 인정하고 있으며, 아울러 정부는 산업단지나 농공단지 내의 종말처리장 설치에 재정적 지원을 하고 있다.

3. 축산폐수 관리

축산폐수는 오염부하량이 매우 높아 적절한 처리가 특히 필요한 폐수인데, 한국의 경우 축산폐수는 축산농가가 자체 처리시설을 갖추어 관리하도록 하고 있다. 축산시설은 가축의 사육규모에 따라 허가, 신고, 간이 축산폐수 정화조 설치대상으로 구분되며, 각 축산농가는 사육규모에 따라 법이 정한 규모의 폐수처리시설을 설치하여야 하고, 방류수 수질기준을 준수하여야 한다¹⁾. 축산폐수는 퇴비화나 액비화와 같은 자원화나 정화처리방법 가운데 하나를 거쳐 처리되는데, 전체 축산폐수의 50% 정도가 규제대상이 아닌 소규모 축산농가에 의해 배출되고 있어 축산폐수관리에 어려움이 따른다.

축산폐수는 원칙적으로 개별농가가 처리해야 하지만 신고대상 이하 소규모 축산농가의 폐수처리부담을 줄여주기 위해 정부는 지자체가 공공축산폐수 처리시설을 설치할 경우 국고를 지원하고 있다.

4. 비점오염원 관리

비점오염물질은 배출지점이나 배출원이 불분명하고 이동하는 경로나 확산되는 경로도 불분명한 오염물질이다. 여기에는 농지로부터 유출된 화학비료나 농약, 축사에서 유출물, 도로나 골프장, 정원 등에서의 유출물, 도시지역의 먼지와 쓰레기, 빗물과 함께 유출되는 건축자재나 각종 퇴적오염물질이 포함된다.

앞에서 설명한 배출기준이나 경제적 유인제도는 모두 점오염원을 대상으로 실시된다. 비점원 오염물질은 특성상 이러한 규제조치를 통해 관리될 수 없고, 따라서 시간이 지날수록 비점원오염이 수질오염에서 차지하는 비중이 커지게 된다.

비점원오염이 가지는 이런 특성을 반영하여 7개 관련부처가 합동으로 '4대강 비점오염원관리 특별대책'을 2004년에 수립하여 시행하고 있다. 이 대책과 『수질환경보전법』에 의해 국가와 지자체는 비점오염원 관리책임을 가지게 되며, 대규모 개발사업과 폐수배출시설에 대해 비점오염 방지시설의 설치가 의무화된다. 또한 비점오염 저감시설의 설계기준 및 유지관리기준이 마련되고 이를 4대강에 대해 실

1) 축산폐수 규제대상 농가 선정 기준과 방류수 수질기준은 『2006년 환경백서』(p. 515)에 정리되어 있다.

시할 계획이다.

5. 특별대책에 의한 수질관리

환경기준을 이용한 직접규제와 경제적 유인제도를 사용한 수질규제는 수질이 더 이상 악화되지 않도록 하는 측면에서는 효과적이라 할 수 있으나, 수질을 크게 개선하는 계기가 되기는 어렵다. 따라서 한국 정부는 수차례 특별대책을 수립하여 수질의 획기적 개선을 시도하였다. 이러한 특별대책들은 특히 사회적으로 큰 관심을 끈 수질오염 사고가 발생하면서 이에 대한 대책으로 나타나기도 하였다.

6. 해양오염 관리

해역별 수질기준이라 불리는 해수 오염도기준에 의해 해수는 3개 등급으로 나뉜다. I등급 해역은 수산생물의 서식 및 산란에 적합한 해역이고, II등급 해역은 해수욕, 관광 및 여가선용에 적합한 해역이며, III등급 해역은 공업용 냉각수와 선박정박 등의 용도를 충족할 수 있는 해역이다. 해양의 오염도 측정과 자료관리는 현재 해양수산부 책임하에 이루어지고 있으며, 60개 연안 256개 정점과 6개 근해역의 40개 정점에서 48개 항목에 대한 측정이 이루어지고 있다. 우리 나라 연안해역은 현재 II등급을 유지하고 있는데, 이 해수등급은 달성하고자 하는 일종의 정책목표라 할 수 있다.

대기오염이나 수질오염과 마찬가지로, 해양오염에 대해서도 특별관리지역이 설정되어 있다. 해양수산부는 2000년 『해양오염방지법』을 개정하여 인천-시화호 연안, 광양만, 아산만, 부산연안, 울산연안 등 오염상태가 심한 5개 해역을 특별관리해역으로 지정하고, 환경상태가 양호하고 보전가치가 높은 함평만, 완도-도암만, 득량만, 가막만 등 4개 해역을 환경보전해역으로 지정하였다.

그 외 적조방지대책이나 연안정화사업, 해양오염사고 방제기능을 제고하기 위한 각종 정책이 시행되고 있다²⁾.

제2절 대기환경 보전정책

1. 대기환경정책의 구조

대기오염이란 대기중에 인위적으로 배출된 오염물질이 불쾌감이나 건강상의 위험을 유발하고 시설물이나 동식물의 생존에 나쁜 영향을 주는 현상을 의미한다. 대기오염은 매우 다양한 물질에 의해 발생할 수 있는데, 주로 매연, 먼지, 가스 및 악

2) 해양수산부와 환경부를 포함하는 5개 부서가 공동으로 수립한 '2006~2010 해양환경보전종합계획'에 따르면 5년간 해양환경개선사업에 약 6조 4392억원이 투입될 계획이다.

취 등으로 인해 발생한다.

한국의 대기오염관리는 수질오염관리와 마찬가지로 대기오염에 관한 오염도기준을 설정하고, 이를 달성하기 위해 배출기준이나 기술기준과 같은 직접규제정책과, 배출부과금제와 같은 경제적 유인제도를 함께 사용하고 있다.

대기오염물질의 배출기준 혹은 배출허용기준은 개별 오염물질 배출시설의 오염물질 최대 허용 배출량이나 최대 허용 배출농도를 나타낸다. 한국의 경우 황산화물, 질소산화물, 일산화탄소, 먼지 등 총 27개 대기오염물질에 대한 배출기준이 설정되어 있으며 지역에 따라서는 전국에 걸쳐 공통적으로 적용되는 배출기준보다 더 강한 배출기준이 적용될 수도 있다. 대기오염이 심한 산업단지와 같은 대기보전 특별대책지역에 이미 설치되어 있는 배출시설에 대해 적용되는 보다 강한 기준을 엄격배출허용기준이라 부르고, 특별대책지역에 새로 설치되는 배출시설에 대해 적용되는 기준을 특별배출허용기준이라 부른다. 아울러 지방자치단체는 조례를 통해 국가 전체의 배출기준보다 더 강한 기준을 자기 지역의 배출시설에 대해 적용할 수 있다.

2. 고체연료 사용규제 및 저황유 공급확대

아황산가스는 석유나 석탄과 같은 화석연료에 함유되어 있는 황성분이 연소되는 과정에서 발생하는 오염물질로서, 산업화과정에서 급증하는 대표적 오염물질이다. 아황산가스 배출량을 줄이기 위해서는 화석연료가 연소되어 발생하는 가스를 다시 처리하여 아황산가스의 최종 배출량을 줄이는 장치를 설치하거나, 황성분이 적은 에너지를 사용하여야 한다. 한국의 경우 아황산가스의 배출감소 정책으로 저황유 공급 확대, 청정연료 사용, 고체연료 사용규제가 시행되어 두 번째 방법이 주로 사용되고 있다.

고체연료 사용에 따른 대기오염 감소를 위해 환경부장관이 관계행정기관의 장과 협의하여 고시하는 지역에서는 석탄류, 코크스, 펄나무와 숯, 기타 환경부장관이 정하는 폐기물 등의 고체연료를 사용하지 못하도록 할 수 있다. 현재 7대 특별시 및 광역시와 경기도의 13개 시에서 고체연료 사용이 금지되고 있다.

화석연료를 사용하는 산업체의 아황산가스 배출량을 줄이기 위해 1981년 이래 인구밀집 지역에 위치한 산업체에 대해 저황유 사용을 의무화하고 있고, 그 적용대상 지역도 꾸준히 증가시키고 있다.

청정연료사용 의무화는 1988년 서울시 소재 업무용 보일러와 인천화력에 사용하는 연료를 LNG 또는 경유로 대체 사용토록 한 이후 점차 확대되어 2005년에는 전국 37개 시의 업무용 빌딩 및 공동주택, 발전소로 확대되었다.

3. 자동차공해 관리

한국의 차량등록대수가 현재 1,600만대에 이를 정도로 크게 늘어났고, 따라서 앞의 대기질 현황을 설명하면서 밝힌 바와 같이 수송부문은 가장 큰 대기오염 배출원이 되고 있다. 자동차로부터 배출되는 오염물질을 줄이기 위해서는 크게 제작되는 자동차에 대한 규제와 자동차 연료에 대한 규제, 그리고 자동차 운행수요를 관리하는 정책으로 나눌 수 있다.

새로 제작되는 자동차의 배출량을 줄이기 위해 환경부는 모든 차종의 배출허용기준을 강화하고 있고, 새차의 배출가스 보증기간을 강화하고 있다. 또한 자동차 연료 품질이 대기오염에 직접적인 영향을 미치기 때문에 1991년 이후 연료의 종류별로 몇 가지 항목에 대한 품질기준이 적용되어 오고 있다. 휘발유의 경우 무연휘발유이어야 하고, 황함유량, 인과 벤젠 성분에 대해 설정된 규제기준을 적용받는다. 경유는 황함유량과 밀도가 규제되고, LPG연료의 경우 황함유량 등이 규제된다. 그 외 초저황(황함유량 30ppm 이하)의 경유에 대해서는 교통세를 감면하여 보급률을 높이려고 한다.

한편 한국의 경우 휘발유차에 비해 오염물질 배출량이 많은 경유차량이 전체 차량에서 차지하는 비중이 높다. 이는 산업용이나 화물수송용으로 주로 사용되는 경유의 가격을 의도적으로 낮게 유지해온 정책 탓이기도 한데, 이를 감안하여 휘발유 대비 경유가격을 계속 높이는 정책을 채택해오고 있다. 그 외 천연가스버스와 충전소의 보급 확대, 공회전 억제, 운행차의 배출가스허용기준 강화와 노상단속, 자동차 세금구조 개편 등도 자동차용 유류의 수요관리 정책이라 볼 수 있다.

4. 수도권 대기질개선 특별대책

수도권에는 전국의 인구와 자동차의 거의 절반이 밀집해있기 때문에 대기오염도가 특히 심하고, 잘 개선되지도 않고 있다. 인구가 밀집되어 있어 다른 지역과 동일한 오염도가 발생하여도 실제 피해는 훨씬 더 클 수가 있으므로 수도권의 대기오염에 대한 특별한 관리가 필요하다.

2005년 1월부터 시행되고 있는 '수도권 대기개선 특별대책'은 수도권의 대기질을 2014년까지 선진국 수준으로 개선하기 위해 미세먼지, 질소산화물 등의 주요오염물질 배출량을 현재의 절반 수준으로 줄이는 것을 목표로 하고 있다. 이를 위해 다음과 같은 대책을 시행한다.

첫째, 수도권지역 중 대기오염이 심각하다고 인정되는 지역과 당해 지역에서 배출되는 오염물질이 수도권지역의 대기오염에 큰 영향을 미치는 것으로 인정되는 지역을 대기관리권역으로 설정하여 특별관리한다.

둘째, 환경부장관은 대기환경개선목표, 지역별 배출허용총량 할당, 저감계획 등이 포함된 10년간의 '수도권 대기환경관리 기본계획'을 수립하고, 시도지사는 이 기본계획에 따른 시행계획을 수립하고 시행한다.

셋째, 질소산화물, 황산화물, 먼지를 일정량 이상 배출하는 사업장에게는 연간 배

출할 수 있는 오염물질총량을 할당하고 이를 초과하는 배출 시 총량초과부담금을 적용한다.

넷째, 자동차를 판매하는 자는 저공해 자동차 보급계획을 수립·시행하고, 행정기관과 공공기관은 저공해 자동차를 일정 비율 이상 의무 구입한다.

다섯째, 배출가스 보증기간이 지난 자동차인 특정 경유자동차에 대해서는 『대기환경보전법』보다 더 강화된 운행차배출허용기준에 따라 검사한 후, 기준을 초과할 경우 배출가스저감장치를 의무부착하거나 저공해엔진으로 교체토록 한다.

여섯째, 수도권대기관리권역에 공급되는 건축용, 자동차보수용, 도로표지용 도료에 대해 휘발성유기화합물의 함유기준을 설정한다.

5. 기타 대기오염정책

이상의 대기오염정책 외에도 먼지, 악취, 소음·진동, 지하생활공간 공기질의 관리를 위한 다양한 정책들이 분야별로 도입되고 있고, 오존피해를 줄이기 위해 오존오염경보제도 실시되고 있다.

제3절 폐기물 관리

『폐기물관리법』은 폐기물을 쓰레기·연소재·오니·폐유·폐산·알칼리·동물의 사체 등으로서 사람의 생활이나 사업활동에 필요하지 아니하게 된 물질로 정의하고 있다. 폐기물의 종류는 생활폐기물과 사업장폐기물로 크게 나뉘고, 사업장폐기물은 다시 사업장일반폐기물, 건설폐기물, 지정폐기물 등으로 나뉜다.

환경부는 폐기물의 발생억제와 재사용을 통해 배출량 자체를 줄이고, 이미 배출된 폐기물은 재활용하거나, 소각 혹은 매립하는 방식으로 폐기물을 관리한다.

1. 폐기물의 배출감소정책

일단 배출된 폐기물을 자원화하거나 처리하는 것보다는 폐기물의 배출량 자체를 줄이는 정책이 더 우선되어야 하는데, 이러한 배출감소정책에는 폐기물부담금제도, 1회용품 사용제한, 음식물쓰레기 감량정책, 포장폐기물 발생억제정책, 쓰레기종량제, 사업장 폐기물감량정책 등이 있다.

폐기물부담금제도는 제품에 유해한 성분을 포함하고 있거나, 제품이 회수·재활용이 불가능한 오염유발 용기를 사용할 경우 그 제품에 대해 부과되는 금액으로서, 제품생산이 유발하는 사회적 피해를 제품가격에 반영되도록 하는 것이 그 목적이다. 이 제도는 담배, 1회용기저귀 등 7개 품목 10종에 대해 부과되는 일종의 경제적 유인제도이다.

1회용품 사용규제제도는 1회용품 대신 반복 사용이 가능한 물품으로 대체소비하

게 함으로써 1회용품 사용량을 줄이고 쓰레기 배출량을 줄이고자 하는 정책이다. 식품제조 및 가공업소, 즉석 판매제조·가공업소 등의 생산부문과 백화점, 음식점, 목욕탕 등의 유통 및 소비분야 등에 대해 적용된다.

음식물쓰레기 배출량을 줄이기 위해서는 다수의 중앙부처가 참여하는 협의체와 지방자치단체, 음식업단체 및 시민단체의 참여를 유도하여 공동 관리대책을 추진하고 있다.

제품의 유통단계에서 포장재로 사용된 후 버려지는 포장폐기물 배출량을 줄이기 위해 불필요한 포장을 줄이고, 재사용이 가능한 포장으로 변경하거나 재활용이 용이하도록 포장재의 재질을 규제하고, 재활용이 어려운 포장재질의 사용을 규제하는 등의 제도를 실시하고 있다.

1995년부터 시행된 쓰레기종량제는 배출량에 비례하게 배출비용을 부담하도록 하는 경제적 유인제도이다. 생활쓰레기는 자치단체가 제작하여 판매하는 규격봉투에 담아 배출하게 하고, 종이, 고철, 병, 플라스틱 등의 재활용품은 봉투없이 지자체가 정하는 장소와 일시에 배출하면 무료수거하며, 폐가구, 폐가전제품 등 대형폐기물은 스티커를 구입·부착 후 배출하도록 하고, 깨진 유리와 같이 종량제 봉투에 담기 어려운 폐기물은 전용 포대나 마대 등에 담아 배출하게 한다.

사업장 폐기물의 경우 1995년 개정된 『폐기물관리법』에 의해 일정 규모 이상의 사업장폐기물 배출자는 환경부장관과 관계 중앙행정기관의 장(산업자원부장관)이 정하는 바에 따라 폐기물의 발생 억제에 위한 조치를 취하여야 한다. 아울러 1996년 12월 동 법률에 근거하여 환경부와 산업자원부가 공동으로 고시한 『사업장폐기물감량화지침』에 의해 사업장은 공정개선, 재활용 등의 방법으로 생산과정에서 발생하는 폐기물을 감량화하여야 한다. 이 제도는 이후 수차례 보완되었다. 대상사업장은 공정, 감량요인, 재활용가능성 등을 분석하며 목표율, 이행수단 등의 내용을 담은 사업장폐기물 감량화 계획을 수립하고 실적을 관리할 의무가 있다. 또한 사업자 단체는 그 성과를 분석·평가하여 우수사업장 지정을 지방환경관서의 장에게 요청할 수 있으며, 우수사업장으로 지정된 사업장에게는 『폐기물관리법』에 의한 지도·점검면제, 환경친화기업 지정시 가점부여 및 시설개선자금 지원 등의 각종 인센티브가 주어진다.

2. 폐기물 자원화정책

이미 배출된 오염물질의 경우 재활용하거나 자원화하여 자원을 절약하고 폐기물의 오염물질화를 줄일 수가 있다. 이를 위한 정책은 폐기물재활용정책과 음식물자원화정책, 건설폐기물재활용정책 등으로 나뉜다.

재활용촉진을 위한 대표적인 정책은 제10장에서 이미 설명한 생산자책임재활용제도(EPR)이다. 이 제도는 과거의 폐기물예치금제도가 폐지되고 대신 2003년 도입·시행된 제도이다. 이 제도로 인해 환경부는 매 5년 단위로 자원재활용기본계획을

수립하여 목표 수준의 재활용률 등을 결정하고, 각 지자체는 재활용의무대상 품목별로 재활용가능자원의 발생량과 분리수거량을 공표한다. 이어서 환경부장관은 제품과 포장재별로 품목별 재활용의무율을 산정하여 관계부처와의 협의를 거쳐 고시하며, 각 재활용의무생산자에게는 제품출고량에 따른 의무 재활용량이 할당된다. 아울러 각 재활용의무생산자는 의무량 이행을 위한 계획서를 환경부장관에게 제출하며, 이행 후 결과보고서를 제출한다. 마지막으로 환경부장관은 결과보고서를 확인·조사한 후 미이행이 확인될 경우 그 미이행량에 대해 부과금을 징수한다.

음식물폐기물의 자원화는 사료화와 퇴비화로 이루어진다³⁾. 이를 촉진하기 위해 1997년에는 택지 및 관광단지 개발자에게 음식물폐기물 자원화시설 설치를 의무화하였고, 1998년 이후 '음식물폐기물 자원화 기본계획'을 수립하여 실시하고 있다.

『건설폐기물의재활용촉진에관한법률』의 개정⁴⁾에 의해 2005년부터 건설폐기물의 재활용정책이 본격 시행되고, 도로건설공사, 산업단지 부지조성공사, 하수관거설치공사, 환경기초시설 설치공사 등에 있어 순환골재를 의무적으로 사용토록 하였다.

제4절 자연환경 보전정책

한국의 자연환경 보전정책은 크게 자연환경 보전지역을 지정·관리하는 정책과 자연생태계 유지 및 생물다양성 보전정책, 기타 자연환경조사 및 정보구축 업무 등으로 나뉜다. 자연환경 보전에는 환경부뿐 아니라 해양수산부, 산림청, 문화재청 등 여러 기관이 개입하고 있다.

자연생태계가 우수하고 보존가치가 높은 지역을 보전하기 위해서 자연환경 보전지역으로 지정·관리하는 유형은 세 가지로서, 생태·경관보전지역, 습지보호지역, 특정도서 등이다. 생태·경관보전지역, 습지보호지역 혹은 특정도서로 지정된 지역에서는 건축지 증축, 토지 형질변경 등이 엄격히 제한되며, 필요할 경우에는 출입을 금지하거나 제한할 수 있다. 또한 행위제한위반자에게는 원상회복 명령과 벌칙을 부과할 수 있고, 사유지의 경우 국가가 매입하기도 한다.

또한 1997년에 개정된 『자연환경보전법』과 2004년 제정된 『야생동·식물보호법』에 의해 환경부는 50종의 멸종위기야생동식물 I급과 171종의 멸종위기야생동식물 II급을 지정관리하고 있다. 이들 멸종위기 야생 동식물을 불법으로 포획 또는 채취할 경우 법에 의해 처벌을 받게 된다. 또한 보호지구의 지정·관리와 서식지외 보전기관 지정을 통해 생물의 서식지를 보호하려 하고, 생물다양성협약(Convention on Biological Diversity, CBD), 멸종위기 야생동식물 교역에 관한 국제협약(Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, CITES)과 같은 국제협약의 체결 내용을 따르기 위한 조치들도 취해지고 있다. 아울러 생물자원의 인공적 보전을 위해 종자은행, 유전자은행, 시험관내

3) 음식물쓰레기의 처리는 매립이나 소각 외에도 감량화, 소멸화, 비료나 사료로의 자원화 등의 방법을 통한다.

식물조직과 미생물 배양체, 동물원, 수족관, 식물원, 미생물 자원센터 등을 이용하는 방안도 마련되고 있다.

이 밖에 자연환경의 효과적 보전을 위해 전국자연환경조사, 분야별 자연환경조사, 생물종별 조사 등을 통해 자연환경에 대한 조사와 정보구축이 이루어지고 있다.

제5절 토양 및 지하수 관리

1. 토양오염정책

토양은 암석, 점토와 같은 무기물질과 기타 유기물질로 구성되어 있다. 토양은 홍수 방지, 수자원 함양, 수질 정화, 오염물 정화, 생물 보호와 같은 대단히 많은 환경적 기능을 한다. 토양오염은 그 피해가 만성적이고, 한 번 오염된 토양의 복원은 매우 힘들다.

현재 카드뮴, 구리, 비소, 수은, 유류, 유기용제 등 17개 원인물질을 규제대상 토양 오염물질로 규정하고 있으며, 각각의 물질에 대해 사람의 건강 및 재산, 동식물의 생육에 지장을 초래할 우려가 있는 정도의 토양오염도인 토양오염우려기준과 우려기준을 초과하여 토양오염에 대한 대책을 필요로 하는 수준인 토양오염대책기준을 오염도기준으로 정하여 적용하고 있다.

토양오염에 대한 조사는 환경부가 1,500개소의 토양측정망에 대해 조사하고, 지자체가 2,402개소의 토양오염실태조사를 하는 방식으로 이원화되어 있다.

『토양환경보전법』은 『위험물안전관리법』에 의한 2만리터 이상 석유류 제조 및 저장시설, 『유해화학물질관리법』에 의한 유독물 제조 및 저장시설, 『송유관안전관리법』에 의한 송유관 시설, 기타 환경부장관이 고시한 시설 등을 특정토양오염관리대상시설로 규정하고 있다.

특정토양오염관리대상시설은 정기적으로 지방환경관서장이 지정한 토양관련전문기관으로부터 토양오염검사를 받아야 하며, 토양오염도검사는 저장시설의 설치 연수 등에 따라 1~3년 주기로 검사를 받도록 하되, 설치 후 15년이 지난 저장시설, 자연환경보전지역, 지하수보전구역, 상수원보호구역, 팔당·대청특별대책지역 내에 있는 특정토양오염관리대상시설은 매년 토양오염검사를 실시하여야 한다.

검사결과 오염도기준을 초과한 경우에는 의무적으로 누출검사를 받거나, 시장·군수·구청장의 시정명령 등에 따라 시설의 개선이나 정밀조사의 실시 및 오염토양을 정화하여야 한다.

폐금속광산 주변지역의 경우 오염된 토양에서 생산된 농작물 검사와 주민건강 조사, 오염방지사업과 사업 후 사후관리 등을 포함하는 '폐금속광산 주변 토양관리 종합계획'을 실행하고 있다.

농약은 제조 및 사용과정에서 토양이나 식물에 오래 동안 잔류하여 환경 및 인체에 유해한 영향을 미칠 수 있고, 수질을 오염시킬 수도 있다. 따라서 국내에서는

토양 및 작물 잔류성이 강한 맹독성 농약의 제조·사용이 금지되고 있으며, 골프장 등에서 수목 등에 고독성 농약을 사용할 경우에는 관할 행정기관의 승인을 받도록 하고 있다. 또한 일반농약의 경우에도 적용 범위, 사용 시기, 사용 횟수 및 적정 사용량에 대한 기준을 정하여 이를 농민들에게 지도하고 있다.

한편 공단지역에서 배출되는 수은이나 카드뮴 등에 의해 지역주민의 환경성 질환이 나타나는지를 조사하기 위해 지역주민에 대한 건강검사 역시 실시되고 있다.

2. 지하수오염정책

한국의 경우 주로 지표수를 용수로 사용하여 왔으나, 대규모 댐을 짓는 것이 힘들어지고 지표수가 오염되면서 용수로서의 지하수의 중요성이 커지고 사용량도 늘어나고 있다. 그러나 지하수는 지표수에 비해 이동이 적기 때문에 지표로부터 유입된 오염물질에 의해 오염될 경우 오염상태가 지속된다는 위험성을 가지고 있다.

지하수관리는 지하수 오염유발시설에 대한 관리와 지하수 오염방지시설 설치를 통해 이루어진다. 지하수 오염유발시설은 유류 또는 유해화학물질을 지하에 저장하는 시설 등으로 지하수를 오염시킬 우려가 있는 시설을 의미하는데, 이들 시설의 설치자나 관리자는 오염물질의 누출여부를 확인할 수 있는 지하수 관측정을 설치하여 오염여부를 지속적으로 관측하고 오염방지 대책을 강구하여야 한다. 또한 수질조사 결과 특정유해물질이 검출되거나 일반오염물질이 높게 검출된 지점은 주변 시설물에 대한 조사를 실시하고, 지하수 오염유발시설에서 오염의 원인이 되는 물질이 검출되면 더 이상 배출·유출 또는 누출되지 않도록 개선 조치하고 있다. 필요하다고 인정될 경우 지하수 이용시설의 폐쇄나 철거를 명령할 수도 있다.

지하수를 이용하는 시설은 취수정으로부터의 오염물질 유입을 막고 부대시설을 보호하기 위해 지표상부에 상부보호공을 설치하여야 하며, 지표하부에는 보호벽을 암반선 이하까지 설치하는 등의 조치를 취하여야 한다. 사용이 끝난 지하수시설로부터 오염물질이 유입되지 않도록 하는 조치도 취하게 한다.

제6절 상하수도 관리

1. 상수도 관리

상수도는 일반수도와 공업용수도, 전용수도로 구분된다. 일반수도는 다시 지방자치단체가 공급하는 지방상수도와 간이상수도, 그리고 국가가 한국수자원공사에 위탁하여 공급하는 광역상수도로 구분된다.

우리가 보통 상수도 혹은 수도라고 부르는 것은 지방상수도로서, 지방자치단체가 관할 지역주민과 인근 지방자치단체 또는 그 주민에게 원수 또는 정수를 공급하는

것을 의미한다. 광역상수도는 국가의 위탁을 받은 한국수자원공사가 둘 이상의 지방자치단체에 원수 또는 정수를 공급하는 것을 의미한다. 광역상수도는 건설교통부 관할이고 지방상수도는 환경부 관할이다.

상수도에 관한 정책은 수량에 관한 정책과 수질에 관한 정책으로 나눌 수가 있다. 수량에 관한 정책은 다시 농촌지역 등 취약급수지역에 대한 대책을 마련하고 대체 식수원을 개발하며 수도관을 개선하는 등의 공급정책과, 수도물 가격의 현실화와 물 재이용 시스템의 구축과 같은 수요관리 정책으로 나누어질 것이다.

수질관련 정책을 보다 자세히 보면, 미생물, 유해영양무기물질, 휘발성유기물질, 소독부산물질, 심미적영양물질 등 5개 분야의 55개 항목에 대한 먹는 물 수질기준이 설정되어 있다. 이 수질기준이 지켜지도록 하기 위해 먹는 물 공급시설의 유형에 따라 검사항목과 검사주기를 따로 정해 수질검사를 하도록 하며, 수도사업자 등도 수질검사를 실시하도록 하고 있다. 지하수 관리와 관련하여 이미 앞에서 설명한 바와 같이 먹는 샘물의 수질기준 역시 정하여 규제하고 있다.

또한 샘물을 개발하여 이를 원료로 제품을 제조, 판매하는 먹는 샘물 제조업자 및 먹는 샘물 수입업자, 기타 1일 300톤 이상의 샘물을 개발하여 원수의 일부를 음료수, 주류 등의 원료로 사용하는 자에게는 수질개선부담금이 부과된다.

수돗물의 원수를 공급하는 상수원의 오염방지를 위해서는 전국 359개소에 1,264km²에 달하는 상수원 보호구역이 지정되어 특별 관리되고 있다. 최근에는 경제행위가 제한됨으로 인해 피해를 당하는 지역주민에 대한 지원사업도 실시되고 있다.

2. 하수도 관리

관할구역 내의 하수처리 역시 지방자치단체가 한다. 오염총량제를 실시하지 않는 수질보전특별대책지역을 제외한 모든 지역에서 특·광역시장과 도지사는 별도의 인가절차 없이 하수도시설을 할 수 있고, 시장, 군수, 구청장은 특·광역시장과 도지사의 인가를 받아 하수도시설을 할 수 있다. 하수도시설의 사용료도 시장 및 군수가 징수책임자가 된다.

분뇨를 포함하는 생활오수는 하수처리 구역 내에서는 하수관거를 통해 하수종말처리장으로 보낸 후 처리하고, 하수처리 구역 외의 지역에서는 발생원이 오수처리시설을 설치·가동하여 개별처리한다. 발생 생활하수의 약 81.4%가 하수종말처리장을 거치고 있으나, 농어촌지역 등에서는 개별처리되고 있다. 지방정부약 60%는 하수처리장, 하수관거, 오수처리시설, 분뇨처리장에는 환경개선특별회계와 농어촌특별세를 재원으로 하는 국고지원이 이루어지고 있다.

공장이나 가정에서 배출된 하수는 하수관을 통해 모아진다. 모아진 하수를 모두 하수종말처리장에 보내어 처리한 뒤 공공수역에 방류하는 것을 분류식 하수처리라고 하고, 우천시에는 처리 없이 바로 공공수역으로 방류하고 맑은 날씨에만 하수종말

처리장을 거치게 하는 방식을 합류식이라 부른다.

하수도 관리를 위해서는 하수도시설에 대한 기준을 정하여 지키도록 하며, 하수관거와 같은 시설물에 대한 투자가 주로 이루어지고 있다. 하수처리율이 특히 낮은 농어촌에 대해서는 농어촌특별세를 이용하여 농림부, 행정자치부, 환경부가 각각 농어촌 하수도 사업을 실시하고 있다.

제7절 화학물질관리

환경부는 전세계적으로 약 10만여종의 화학물질이 유통되고 있고, 국내에서도 약 4만여종이 유통된 적이 있는 것으로 파악하고 있다. 화학산업은 경제성장과정에서 한국이 중점 육성해온 산업 가운데 하나로서 현재에도 생산액 기준으로 제조업의 14%를 차지하는 등, 국민경제에서 차지하는 비중이 작지 않다.⁴⁾

화학물질은 종류가 대단히 많고 새로운 물질이 계속 개발되고 있기 때문에 화학물질 유출에 따른 잠재적 위험을 막기 위한 조치가 필요하다. 한국은 환경부, 농림부, 보건복지부 등 7개부처가 13개 관련법규에 따라 화학물질 관리에 참여하고 있다. 화학물질은 국제교역에서 차지하는 비중이 크기 때문에 유해성 판정에 대한 국제적 통일성도 필요하고, 물질에 대한 규제정책은 환경안전성뿐 아니라 국제교역에도 큰 영향을 미칠 수 있다.

화학물질에 대한 관리정책은 유해한 화학물질을 어떻게 지정하느냐 하는 문제와 유해하다고 판정된 화학물질을 어떻게 취급하게 하느냐는 문제를 다룰 수 있어야 한다.

거의 모든 국가에서 화학물질은 기존물질과 신규물질로 구분된다. 한국에 있어 기존물질이란 1991년 2월에 『유해화학물질관리법』이 시행되기 이전부터 국내에서 상업용으로 유통되던 물질로서 환경부장관이 1996년 12월 고시한 화학물질과 『유해화학물질관리법』이 시행된 이후 유해성심사를 거쳐 고시한 화학물질을 의미하고, 신규물질은 외국에서 이미 사용되고 있더라도 국내에서 유통된 사실이 없이 국내에서 처음 제조되거나 수입되는 물질을 의미한다.

신규물질의 경우 제조 또는 수입 전에 국립환경과학원장 책임하에 유해성을 심사하며, 유해성이 인정될 경우 이를 유독물 또는 관찰물질로 지정·고시한다. 기존화학물질 가운데 유해성이 밝혀지지 않은 물질은 별 규제를 받지 않고 유통될 수 있으나 문제는 『유해화학물질관리법』 시행 이전부터 유통되던 물질의 안전성을 확신할 수 없다는 점이다. 따라서 정부는 이들 물질 가운데 매년 약 30여종에 대한 안전성시험을 수행하여 그 결과에 따라 유독물이나 관찰물질로 재분류할지를 결정한다. 현재 기존화학물질 40,624종 가운데 598종을 유해화학물질로 지정하고 있다.

화학물질의 유해성 심사결과를 국제적으로 공인받기 위해서는 일정한 기준을 충족하는 시험장비를 구비하고 시험절차를 밟아야 한다. 이때 적용되는 국제적 기준

4) 『2006년 환경백서』, pp. 698-699.

을 GLP(Good Laboratory Practice)라 하는데, 국내의 7개 기관이 GLP기관으로 지정되어 있다.

유해성이 입증된 물질은 당연히 정부 규제대상이 된다. 유해물질 가운데 유독물은 독성시험에서 어류의 반 이상을 죽이는 등 유독성이 강한 화학물질로 현재 약 550종이 지정되어 있는데, 이들 물질을 수입하기 위해서는 물질의 종류 및 용도를 사전에 신고하여야 하고, 국내에서 제조, 판매, 사용, 보관 및 저장, 운반, 판매 등의 영업행위를 할 때 관할 지자체에 유독물영업 등록을 하여야 한다. 그리고 유독물의 취급과정에서도 정부가 정한 안전기준을 준수하여야 한다.

관찰물질은 동물시험에서 암을 유발한다는 증거가 있거나 다른 몇 가지 기준에 의해 유해성이 입증되는 물질이다. 이들 물질 역시 제조하거나 수입할 경우 사전에 신고하여야 한다. 그러나 유독물과 달리 영업행위에 대해서는 규제가 적용되지 않는다.

이상과 같이 유해물질의 지정·고시와 더불어 취급절차에 대한 기준을 준수하도록 하는 것이 주요 화학물질 관리정책이다. 이외에도 화학물질 누출량을 조사하게 하고, 사고방지 조치를 취하도록 하거나, 화학물질의 잔류량 조사, 생태영향 조사 등을 수행하며, 화학물질 관련 국제적 논의동향에 참여하는 것 등도 주요 정부 활동에 포함된다.

참고문헌

농림부·환경부·건설교통부·해양수산부·해양경찰청(2006), 『2006~2010 해양환경보전종합계획』.

환경부(각 연도), 『환경백서』.

환경부(2006), 『물환경관리기본계획: 4대강 대권역 수질보전 기본계획('06~'15)』.