

7 한국 및 선진국의 물 정책

‘안보’ 차원에서 ‘물’ 보존

| 글 | 문정호 환경부 수질보전국장 |



물부족과 수질악화 - 물 문제는 세계 각국이 공통적으로 당면한 가장 큰 환경문제로 대두되고 있으며, 사막화와 생태계파괴의 직접원인으로 지적되고 있다.

‘**물**은 생명이다’라는 조금은 자극적인 표현을 인용하지 않더라도 전통적으로 물은 농업, 공업, 생활, 음용 등 인간활동의 모든 영역과 깊이 관련되어 있고, 물 그 자체가 우리를 둘러싼 환경이요 삶의 일부이다. 산업사회 이전에는 수질오염이 심하지 않아 주위에 널려있는 물을 그대로 사용하였고, 하천은 우리에게 휴식과 즐거움을 주는 생활공간이었다. 그러나 산업화의 진행과 인구증가에 의한 환경악화는 물 부족 현상과 수질오염이라는 이중의 문제를 낳았다. 이에 따라 필요한 만큼의 깨끗한 물을 공급하고 날로 악화되는 하천의 수질을 보전하는 것은 오늘날 각국 정부의 가장 중요한 임무의 하나가 되었다.

물 부족과 수질악화는 이제 전 세계적인 문제이다. 유

엔은 밀레니엄 보고서에서 안전한 식수확보가 어렵거나 위생시설이 갖추어지지 못한 국가의 인구가 36억 명에 이르며, 매년 300만 명 이상의 사람들이 안전하지 못한 물로 인한 질병으로 사망한다고 발표하였다. 또한 2003년을 ‘세계 물의 해’로 지정하고 물문제 해결을 위해서는 각국의 정부뿐만 아니라 국제기구, NGO, 시민 등 모두의 노력이 필요하다고 역설하고 있다. 물 문제는 세계 각국이 공통적으로 당면한 가장 큰 환경문제로 대두되고 있으며 세계각국 정부는 자국의 물 문제를 해결하기 위해 많은 노력을 기울이고 있다.

따라서 외국의 물관리 정책, 특히 수질관리정책을 우리의 그것과 비교해 보는 것도 매우 의미있는 일이 될 것이다.

[우리의 물 정책] 물이용 부담금 받아 수질개선

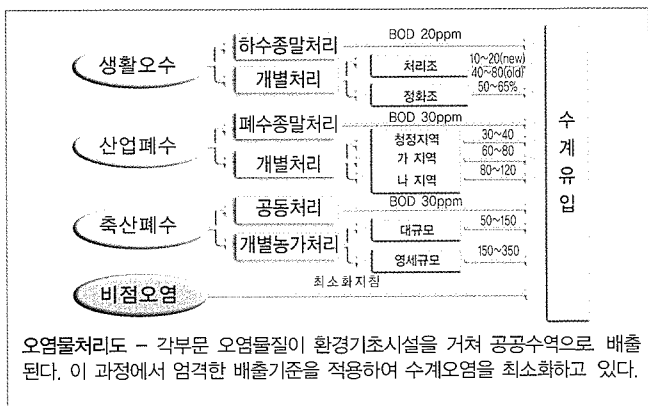
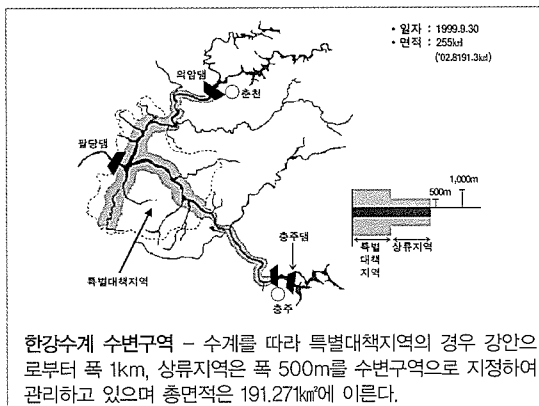
우리 나라가 환경문제를 제도적으로 접근하기 시작한 것은 공해방지법이 제정된 1963년부터다. 이후 66년에 하수도법이 제정되었고, 77년에 환경보전법을 제정하여 수질환경기준 설정, 오염측정망 설치, 배출시설에 대한 방지시설의 설치 의무화, 배출부과금제 등을 도입하였다. 90년에는 산업발달과 인구증가로 날로 심각해지는 수질을 보전하고자 수질환경보전법이 환경보전법으로부터 분법되었고, 91년에는 오수·분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률이 제정되었다. 이 밖에 90년에 우리나라의 대표적인 상수원인 팔당호 및 대청호 지역을 특정수질유해물질(구리, 비소, 납 등 17종) 배출시설 설치제한지역 및 수질보전특별대책지역으로 지정하였다.

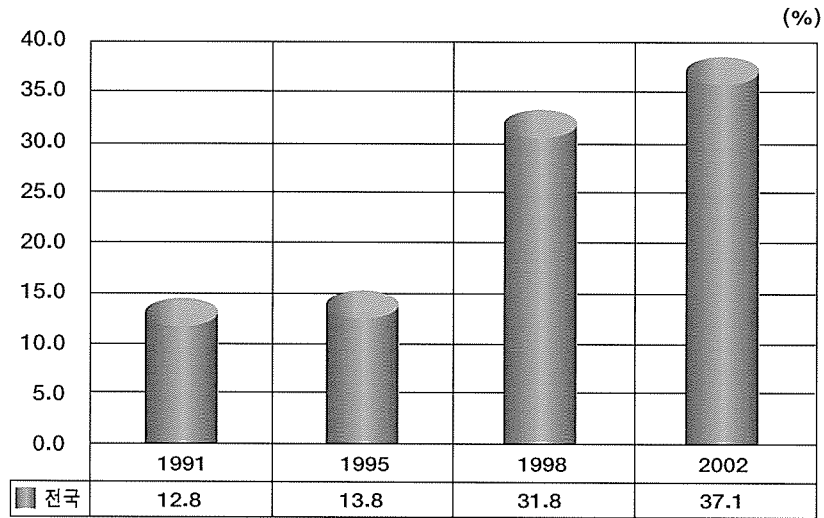
90년 6월 THM사건, 91년 3월의 낙동강폐놀오염사고를 계기로 정부는 맑은물공급종합대책을 수립하였고, 94년에는 낙동강유기용제오염사고가 발생하여 물관리종합대책을 수립하여 환경기초시설 설치 등 수질개선을 위해 많은 노력을 기울였다. 그럼에도 4대강의 수질은 여전히 개선되지 않았고, 급기야 수도권 2,000만 주민의 상수원인 팔당호의 수질마저 2급수로 악화되자 98년부터 2002년까지 5년 동안 4대강 물관리특별대책을 수립하고 이를 법적으로 뒷받침하는 4개의

특별법을 제정하기에 이르렀다.

우리 나라 물환경정책의 구조는 환경보전법에 규정된 수질환경기준목표를 달성하기 위해 폐수배출시설 설치에 대한 허가제, 오염저감시설 설치 의무화, 배출허용기준 설정, 배출부과금제 등의 제도를 시행하고 있다. 또한 상수원의 수질을 보전하기 위해 팔당 및 대청호 특별대책지역, 상수원보호구역, 수변구역 등을 지정하여 수질오염을 유발할 수 있는 시설의 입지를 제한하고 있다. 낙동강, 금강, 영산강 특별법에서는 자치단체로 하여금 오염총량제를 의무적으로 실시하도록 하고 있으며, 상수원 인근지역의 토지나 건축물을 소유자와 협의하여 매수하고 수질개선용으로 사용할 수 있도록 토지매수제를 도입하여 실시하고 있다.

우리 나라의 가장 특징적인 수질관리제도로 물이용 부담금제와 상수원지역 지원제도가 있으며 4대강 특별법에 도입된 제도이다. 물이용부담금제는 상수원보호를 위해 각종 규제를 받고 있는 상수원지역 주민 및 자치단체에 대한 지원과 토지매수, 수질오염방지사업 등에 필요한 재원을 마련하고 주민들의 물절약을 유도하기 위해 사용자부담원칙을 적용한 것이다. 이에 따라 각 수계별로 일정지역에서 물을 사용하는 자는 톤당





우리 나라 194개 하천구간의 수질환경기준달성률은 95년 13.8%에서 2002년에는 37.1%로 꾸준히 상승하고 있다.

100~120원의 물이용부담금을 내야하고 이를 재원으로 수계관리기금을 조성하여 주민지원사업, 토지매수, 환경기초시설 설치 및 운영비, 수질개선사업 등에 사용하고 있다.

우리 나라의 수질관리정책은 소위 환경선진국의 그것과 비교하여 오히려 앞서 있다고 볼 수 있다. 지난 3월 일본에서 개최된 제3회 세계 물포럼에서 유엔이 각국의 수질상태, 수질보전을 위한 제도·법제, 예산 등을 종합적으로 평가하여 발표한 자료에 의하면 우리가 세계 8위에 올라있는 것이 그것을 말해준다. 우리 나라 194개 하천구간의 수질환경기준달성률이 95년 13.8%에서 2002년에는 37.1%로 상승되었고 한강수계의 경우에는 51.9%까지 상승한 것은 그간의 정부 및 자치단체, 주민, 환경단체 및 기업의 노력을 증명하고 있다.

그러나 아직도 해결해야 할 과제가 많이 남아있다. 오염원 증가에 대응하는 환경기초시설의 확충을 위한

정부투자가 확대되어야 하고, 하천과 호소의 생태계 복원과 친수환경 조성을 위해서는 BOD중심의 단편적인 수질관리에서 탈피하고, 화학물질 유통량 증가에 따른 신규 수질유해물질에 대한 관리체계 강화 등 다각적인 수질관리기법 개발이 필요하다. 또한 현재 단편적인 수준에 머물러 있는 비점오염원에 대한 관리체계도 확립할 필요가 있다. 이제 막 시작하는 오염총량제의 정착, 토지구제, 환경기초시설 설치 등 전통적인 정부주도의 물환경 관리방식외에 친환경적 생활패턴, 친환경농업, 친환경적 도로건설 등 비규제적인 물환경개선 프로그램 개발, 국민들의 환경적 욕구와 기대수준, 과학기술의 발전 등 사회변화에 걸맞은 환경정책 추진에도 심혈을 기울여야 할 것이다. 중앙정부 및 지방정부, 주민, 시민환경단체, 물관리 전문가, 기업 등 우리 모두가 수질개선을 위해 주체적으로 참여하고 협력한다면 우리 나라의 물 문제는 가까운 장래에 해결될 수 있을 것이다.

(미국의 물 정책) '70년부터 청정수 보존에 심혈

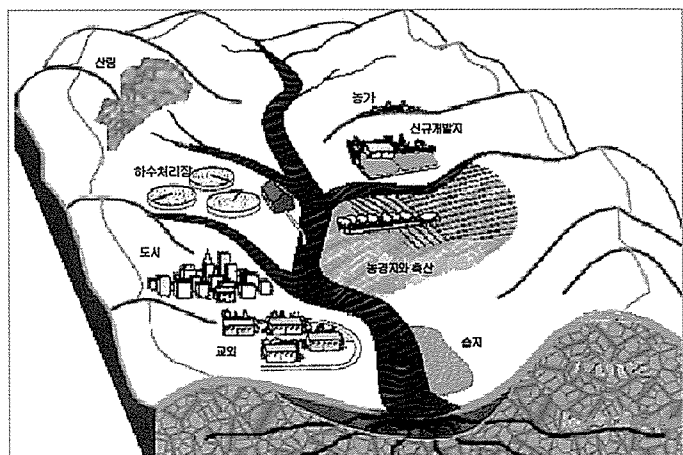
미국의 수질관리정책은 1970년에 설립된 환경보호청(EPA)의 물관리국에서 담당하고 있으며 10개의 지역사무소와 주 및 지방정부가 공동으로 노력하고 있다. 미국의 수질정책은 청정수법을 근간으로 하고 있으며 점오염원관리를 위한 국가오염물질감시시스템(NPDES)과 비점오염원관리, 그리고 수질이 개선되지 않은 수계에 적용하는 오염총량제(TMDL)로 대별된다.

NPDES는 우리 나라와 같이 배출시설 설치 허가기준과 배출허용기준을 규정하고 있다. 다른 점은 일정기준을 갖추면 허가하는 것이 아니라 기술수준과 배출시설이 위치하는 주위의 수계특성을 고려하여 개별적으로 정한다는데 있다. NPDES에서는 기존/신규, 전처리/최종처리, 일반오염물질/유해오염물질에 따라 기준이 다르며, 일반적으로 BAT(Best Available Economically Achievable Technology)를 적용한다. 즉 경제적으로 달성할 수 있는 최상의 오염방지기술을 설치하도록 하고, 여기에 주위 수계의 수질을 고려하여 완화 또는 강화된 배출허용기준을 적용한다. EPA는 현재 50개 산업분야에 대한 배출수 지침과 배출기준을 설정하고 있으며 산업폐수의 오염부하량을 1970년 대비 90%까지 감축하였다. 그러나 기술적으로 달성가능한 최소배출량을 지정하여 허가하는 기술중심의 NPDES에도 불구하고, 주요 강의 경우 수질기준 달성율이 70%, 소하천의 경우 60%에 머물러 있다.

TMDL(Total Maximum Daily Loads)은 원래 72년에 제정된 청정수법에 명시되어 있었으나 시행되지 않

가 수질개선 미흡과 시민환경단체의 45건에 달하는 소송에 의하여 법원으로부터 TMDL을 시행하도록 명령을 받아 92년부터 의무화되었다. 이는 기준을 초과하는 오염된 수계를 파악하고 기준을 달성할 수 있는 1일 최대 오염부하량을 조사하여 각 오염배출시설(공장 등)별로 배출할 수 있는 오염물질의 양을 할당하는 것으로 주정부는 15년 이내에 미국 전체수계의 40%에 달하는 2만 1천여 개의 수계에 4만개가 넘는 TMDL계획을 수립하여 이행하여야 하나, 기준달성을 위한 허용부하량의 산정곤란 등 기술적 어려움과 비점오염원에 대한 관리곤란 등으로 계획수립에 어려움을 겪고 있다.

비점오염물질은 도로, 도시노면, 농경지 등과 같이 불특정한 지역에서 강우시 빗물과 함께 하천에 유입되어 수질을 오염시키는 것으로 미국은 수질기준 달성률이 저조한 원인을 여기에서 찾고 있다. 미국은 비점오염원을 가장 큰 수질오염원으로 여기고 있으며, 비점오염원관리를 위해 EPA가 중심이 되어 대기해양국



비점오염발생모식도 - 도로, 도시노면, 농경지 등 광범한 지역에서 발생한 오염물질이 강우시 수계로 유입된다. 비점오염은 광범하고 다양한 영역에서 발생하는 만큼 저감대책마련을 위해서는 각 기법의 다양한 조합(최적관리기법)이 필요하다.

(NOAA), 농림부(USDA), 교통부 등과 협력하고 있다. 비점오염원은 발생장소가 매우 다양하여 특정한 관리 수단이 없기 때문에 농업, 축산, 산림지역, 도시지역, 광산 등 배출원과 지역특성에 따라 상황에 맞게 처리한다는 최적관리기법(Best Management Practices)을 적용하고 있다. 예를 들면 도로 유출수를 직접 하천으로 배출하지 않고 수풀지역을 통과하여 어느 정도 자연 정화시킨 후 유입시키거나 여의치 않을 경우 도로변에

여과장치를 설치하는 것 등이다. 비점오염원 관리는 지역주민 및 자치단체 등의 노력이 매우 중요하기 때문에 중앙정부에서는 양여금이라는 경제적 유인책으로 비점오염방지계획의 수립·실시를 유도하고 있다.

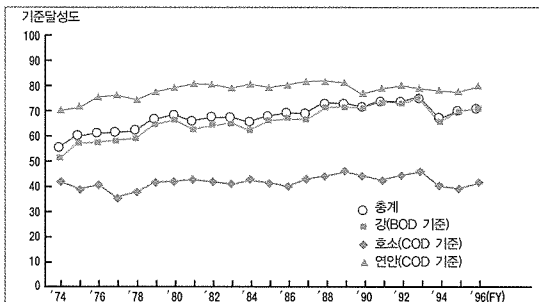
2000년 현재 23개의 프로젝트가 진행중이며, 이는 지역별 기본 환경조사에 2년, 최적기법실시에 3~6년 및 검토과정을 포함하여 5~10년이 소요되는 장기계획이다.

[일본의 물 정책] 미나마타 병 이후, 지하수까지 감시

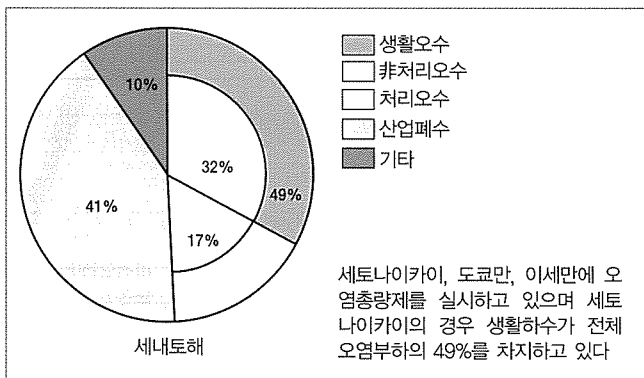
일본은 환경성 수환경부에서 수질개선을 위한 정책의 입안과 실시를 담당하고 있다. 일본은 1955년부터 발생한 미나마타병, 1960년대의 이타이이타이병 문제를 계기로 주민과 자치단체 등에서 먼저 환경에 관심을 갖게 되고 이어 중앙정부가 관여하게 되는 상향식의 독특한 발전형태를 갖고 있다. 이 두 사건을 계기로 공장배수규제법과 수질보전법이 1958년에 제정되었고, 67년에는 공해대책기본법, 70년에는 공장배수규제법과 수질보전법을 대신한 수질오탁방지법을 제정하여 시행하고 있으며 악화되는 호소수질보전을 위하여 84년에

호소수질보전특별조치법을 제정하였다.

일본의 수질환경정책은 우리와 매우 비슷하여 환경정책기본법(1993.11)에서 수질환경기준을 제정하고 이를 달성하기 위해 수질오탁방지법에서 공단폐수관리, 공장설립시 신고서 검토와 승인, 쓰레기 투기의 상시감시체제 구축, 오염물질 처리·정화탱크설치 등을 규정하고 각종 수질보전대책을 수립하여 시행하고 있다. 또한 특정오염물질배출시설인 30만 개의 공장에 대해서는 강화된 기준을 적용하고 있으며 기준에 적절하지 않은 배출시설을 설치할 경우 지자체장이 적절한 시설의



일본의 경우 호소의 수질환경기준달성도는 45%에 불과하여 80% 수준인 하천이나 70% 수준인 연안지역에 비해 크게 떨어져있다.



세토나이카이, 도쿄만, 이세만에 오염총량제를 실시하고 있으며 세토나이카이의 경우 생활하수가 전체 오염부하의 49%를 차지하고 있다

설치 등을 권고할 수 있도록 하고 있다. 또한 지하체의 특성에 따라 강화된 수질기준을 중앙부처의 승인에 의해 적용할 수 있도록 하고 있으며 지자체에는 공공수역의 수질에 대한 감시와 측정의무를 부과하고 있다.

이와 같은 산업폐수배출시설에 대한 강력한 규제로 하천으로의 폐수유입량은 줄어들었으나, 호소의 경우 용해된 유기오염물질에 의하여 수질이 여전히 개선되지 않고 있다. 수질환경기준달성도에 있어서도 하천의 경우는 80%를 상회하고 있고 연안지역은 75% 정도이나 호소는 45%에 불과하다. 일본정부는 이의 원인으로 공단폐수보다 생활오수의 유입으로 보고, 하수처리시

설 설치에 역점을 두고 있으며 호소수질보전특별조치법에서 호소수질보전계획수립과 특별규제가 가능하도록 하였고, 호소 부영양화 방지를 위해 오염물질 총량 규제대책을 수립·시행하고 있다. 또한 오염이 심한 세토나이카이, 도쿄만, 이세만에 대해 78년부터 오염총량제를 실시하고 있다.

이 밖에도 지하수 오염을 방지하기 위해 유해물질의 지하침투 규제, 오염원인자에 대한 오염지하수 정화조치를 명령할 수 있도록 하고 있으며, 처리시설을 거치지 않고 수계로 직접 유입되는 비점오염원 저감을 위한 노력도 강화해 나가고 있다.

[독일의 물 정책] ‘숙련된 농부만 비료 사용 가능’ 강제규정

독일은 연방환경청에서 수질관리업무를 담당하고 있으며 기후, 대기, 토양, 수질 등 7개 분야별로 당해연도 환경개선계획에 대한 정책성과를 평가하여 지수로 환산, 발표하고 있다. 어떤 한 분야의 계획된 정책이 완전히 실행되었을 경우를 1천 점으로 하여 7개 분야 7천 점을 상한으로 하고 있다. 수질부문의 평가는 총질소(T-N)와 흡착유기할로젠화합물(AOX; Adsorbed Organic Halogen Compounds)을 기준으로 수질등급 II(AOX 25mg/l 와 T-N 3mg/l 이하)를 충족시키는 수계의 비율로 구성된다. 2010년까지 충족도 100%를 목표로 하고 있으며 이를 위해 AOX의 경우 염소계화합물은 생분해 가능한 재료로 바꾸고 오수처리시설을 확충하는 등의 정책을 추진하고 있다.

EU 가입국으로서 독일은 유럽물환경기본조항에 따라 2003년 12월까지 유역관리를 기본으로 하는 자국내 법령규정을 마련하고 있다. 연방수자원법에서는 배

출기준을 규정하고 최소기준을 충족시키지 못하는 경우, 오수배출을 승인받지 못하게 된다. 또한 기업에 수질보전업무담당직원의 배치를 의무화했으며, 오폐수배출부과금법은 수계로 직접 유입되는 오폐수에 대한 부과금 부과를 규정하고 있다. 부과금은 오폐수에 함유된 오염물질의 양과 위험도에 따라 결정된다. 세제법(洗劑法)에서는 세제 제조업자로 하여금 연방환경청에 제품의 구성성분 고지, 소비자에게 주재료와 적정사용량 고지 및 세제에 포함된 계면활성제의 90% 이상을 생분해 가능한 성분으로 만들도록 의무화하고 있다. 시비법(施肥法)에서는 농경지에서 배출되는 질소의 수계유입 방지조치를 의무화하고, 비료는 숙련된 농부에 의해 적정량을 시비하여야 한다는 강제규정을 담고 있다. ㉔



글쓴이는 서울대 행정대학원 행정학 석사, 미국 노스캐롤라이나대 정책분석학 석사를 받았다.