

미래지향적 수질환경정책으로의 종합적 접근

-정책과정의 민주화와 정책수단의 효율적 운용에 관하여

김화용 · 김주영

서울대학교 환경 대학원 석사과정

제 1 장 처 음 글

오늘날 低開發國家에서나 先進國에서나 안전하고 깨끗한 물의 供給問題는 生存과 삶의 質에 관한 문제로 부각되고 있다. 물과 관련된 葛藤과 稀少性의 문제는 점점 첨예화되고 있으며, 앞으로 産業化된 지역의 경제적 생존은 물의 供給과 水質에 달려있다고 해도 過言이 아니다. 세계적으로 볼 때 현재 신선한 물의 공급은 수요의 10배이지만 2000년에는 수요의 3.5배수준으로 감소될 전망이다.¹⁾ 또한 量의 문제 못지않게 質의 문제는 보다 더 심각한 양상을 띄게 되는데, 이러한 현상은 짧은 시간동안 産業化를 지향했던 개발도상국가에서 흔히 발견된다. 최근에 발생했던 낙동강 식수원오염사태는 이러한 현상의 대표적인 예라 할 수 있다.

이제 물은 단순히 자연현상의 일부가 아닌 국가적 차원에서 종합적으로 관리해야 할 '資源'으로 부각되고 있다. 그러나 지금까지 우리나라 수자원정책은 주로 用水供給을 중심으로 한 量中心의 管理에 치중해 왔으며 장기적인 計劃과 運營體制의 확립은 아직 초보단계에서 벗어나지 못하고 있다. 때문에 앞으로

의 수자원 관리는 물이 지나는 특수성이 충분히 반영되고, 미래에 있어서 水資源이 차지하게 될 位相을 고려하는 바탕위에서 이루어져야 한다.

미래에 있어서의 수자원정책은 量的管理 중심에서 質的管理 중심으로의 변화, 수요에 대한 공급측면보다는 水資源保護에 중점, 지방자치시대와 함께 수자원의 地域的 偏重性을 고려한 수자원관리로 특정 지을 수 있겠다. 본 연구는 이러한 수자원의 未來性을 충족시키기 위해서 현재까지의 단편적이고 비체계적인 관리에서 종합적인 관리로의 전환이 이루어져야 한다는 점에 착안을 두고 있다. 본 연구에서는 水資源 管理에 있어서 수질환경정책과 관련한 行政, 制度, 投資, 技術측면을 포함하는 종합적 접근을 시도해 보고자 한다.

本 研究의 구성을 보면 먼저 2장에서 효율적인 수자원관리를 위해서 알아야 할 수자원의 특성과 수자원의 현황 및 우리나라의 수질오염현황을 4大江 중심으로 정리해 보았다. 제 3장에서는 현재의 水資源 管理現況을 이러한 제반 측면에서 접근하고 있으며 제 4장에서는 그 개선방안으로 환경정책에서의 시민의 참여와 종합환경정보망의 구축, 직접규제에서 경

1) Gerald O.Barney, *The Global 2000 Report to the President of the U.S., Entering the 21st Century, Volume 1*, Pergamon Press, 1980, p. 155.

제적 유인책으로의 전환, 투자의 확대를 제시해 보았다. 그리고 5장에서는 4장까지 논의된 사항을 도표로 제시해서 전체의 내용을 요약해 보았다.

本 研究를 통해서 더이상 水資源이 마르지 않는 샘플이 아니라 우리가 日常生活에서 사용하는 財貨처럼 한정된 것이라는 認識을 새롭게 하고 그러한 인식을 바탕으로 현재 우리나라의 水資源管理 특히 水質環境管理政策은 어떻게 전개되고 있는가를 파악해 보고 多角的인 방향에서 미래의 合理的 水質政策方向을 제시해 보고자 한다. 본 研究의 방법으로는 相關문헌, 자료분석에 주로 의존하였으며 그 대상은 학술서적, 선행연구논문, 環境관련법령, 相關부처 자료, 신문·잡지의 내용들이다.

제 2장 水資源과 汚染現況

제 1절 環境의 一部인 水資源

水文學에서는 물의 자연현상의 실패를 水文學的 순환으로 파악하고 있다. 이것은 물이 저수-증발-응결(구름)-강수(비, 눈, 안개)-침적-침투-지하저수-유출(하천)-저수(바다, 호수)와 같은 순환의 과정을 반복한다는 것이다.

먼저 물의 특성을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 물은 스며들고 종잡을 수 없는 허다한 특성을 가진다. 물은 地表의 위나 아래를 어디든지 흐르는 물질이라는 점이 다양한 정부와 개인들 간에서 복잡한 문제를 야기시킨다. 둘째, 물의 非流動性이다. 물과 관련된 문제는 일반적으로 매우 地域化되어 있다. 셋째, 多樣性和 不確實性이다. 물은 시간과 위치 그리고 사용에 의해서 크게 변화한다. 넷째, 물의 多用度性이다. 같은 단위의 물이라도 그것의 質과 處理程度에 따라서 서로 다른 용도에 사용된다. 다섯째, 體系의 唯一性이다. 排水區域 혹은 流域은 물을 다루는 公共經營에 있어서 단하나의 합리적인 단위이다. 여섯째, 處理에 대한 敏感性이다. 물은 자연적으로 汚染에 민감함에도 불구하고 적절히 처리되어서 저장되거나 다양한 정도로 덜 해롭게 만들어 질 수 있다

는 점이다. 일곱째, 잠재적인 負(-)의 효과이다. 침식과 홍수를 통해 물은 環境에 負(-)의 효과를 미친다. 여덟째, 紛爭의 場이다. 한정된 수자원은 다양한 수요자에게 경쟁과 충돌을 가져온다.²⁾ 이와 같은 水資源의 特性을 고려해 볼 때 水資源政策이 적정시기에 양질의 물을 적정양으로 공급하기 위해서는 수자원을 효율적으로 관리할 수 있는 體系的인 시스템이 없이 불가능할 것임을 쉽게 알 수 있다.

본 논문의 論題인 우리나라의 水質環境政策에 대한 論議에 들어가기에 앞서 제2절에서는 우리나라의 水資源現況과 水質汚染現況을 개괄하고자 한다.

제 2절 우리나라의 水質汚染 現況

1. 우리나라의 水資源 現況

우리나라는 東高西低의 지형을 이루고 있기 때문에 서부는 평야지대가 비교적 발달되어 있고, 大小河川도 대부분 동부 산악지대에서 발원하여 서남해안을 향하여 형성되어 있다. 우리나라의 경우 降水에 의한 연평균 水資源 總量은 1,267억 m³인데 이중 蒸發 및 浸水에 의한 손실량 570억 m³를 제외하면 연간 하천 유출량은 수자원 총량의 55%인 697억 m³이 된다. 이중에서 1993년도에는 하천수 164억 m³(13%), 댐수공급량 100억 m³(8%) 등 약 21%만이 이용되고 있다.³⁾ 이와같은 이유는 우리나라 年降水量의 2/3가 下節期인 6-9월에 집중되어 대부분이 홍수로 유출되기 때문이다.

우리는 여기서 '水資源'의 개념을 한정할 필요가 있는데 그것은 降水에 의한 전체 수자원중 이용가능한 河川 및 湖沼의 물을 가리킨다는 점이다. 하천은 用水의 공급 및 운행통로로서 이용되는데 남한지역 하천수는 3,964개로서 총연장은 30,416km, 유역면적은 88747.5 km²이다. 호소의 현황을 보면 총 207개가 있으며 형태는 경포호 화진포 송지호 광포호 만이 汽水湖이고 그의 모든 호소는 淡水湖로 되어 있다. 또한 전국 호소중 富營養化⁴⁾된 호소는 40개 호소로 전체호소의 22%를 차지하고 있어 上水源水로 이용

2) Daniel H.Henning and William R.Mangun, *Managing the Environmental Crisis*, Duke Univerity Press, 1989, p.124.

3) 한국수자원공사(1993); "생명수처럼 귀중한 우리의 수자원", p.7.

되고 있는 호소는 특별한 관리⁴⁾가 요망되고 있다.

地下水의 경우 수자원 포장능력은 3,870억 m³로 추산되고 있으나 지하수가 부존하고 있는 대수층이 얇고 사전조사 및 개발에 있어서 技術的, 經濟的 타당성이 낮기 때문에 관정등 대규모의 지하수개발은 기대하기 어려운 실정이며 流域別 水資源 賦存量과 用水需要가 불균형 상태에 있어 用水需要 充足을 위한 廣域用水開發이 불가피한 실정에 있다. 이러한 수자원이용과 관련해서 용수부족문제보다 더 심각한 문제가 水質汚染의 문제인데 다음으로 수질오염 현황을 살펴보도록 하겠다.

2. 水質汚染의 原因

1) 水質汚染의 定義

水質汚染은 인간의 생활이나 생산활동 또는 流域의 地質에 의해 수질이 화학적 물리적 또는 생물학적으로 변화되어 기대하는 이용목적에 적합하지 않게 되는 현상을 水質汚染이라고 한다.⁵⁾ 수질오염은 수중에 불순물이 존재하여 使用目的에 맞게 물을 사용할 수 없을 정도로 피해를 주는 것으로 정의할 수 있으므로 수질의 정의는 물의 사용목적에 따라 달라지게 된다. 우리나라의 경우 水質汚染의 程度에 따라서 河川이나 湖沼의 수질을 물속에 포함된 각종

물질들을 기준으로 해서 1등급에서 5등급까지로 나누고 있는데 項目別로 보면 생활환경기준은 PH, As, CN, Hg, 유기인, Pb, Cr⁶⁺, PCB, ABS 등 9개항목으로 구분하고 있다. 이때 각 등급은 그 물이 어떠한 용도로 사용될 수 있는가를 표시해 준다.

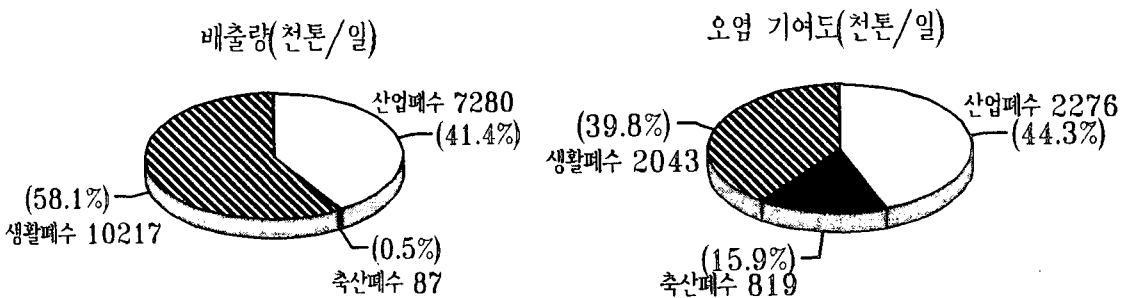
2) 水質汚染의 原因

水質汚染源은 생활하수, 산업폐수, 축산폐수 등의 點汚染源 및 雨水 등의 非點汚染源으로 구분된다. 水質汚染이 계속 기증되는 이유는 인구의 증가로 인한 생활오수의 증가, 폐수배출량이 많은 2, 3차산업 중심으로의 産業構造 전환, 汚染負荷量이 큰 축산폐수등은 증가하고 있는데 반해 이의 처리시설은 따르지 못하는 실정 때문이다. 표에서 보면 배출량 기준으로 볼 때에는 生活下水가, 오염기여도로 볼 때에는 産業廢水가 가장 큰 비중을 차지하고 있다.

전체 배출량에서 生活廢水가 차지하는 비중은 58%로서, 家庭下水와 都市下水는 다량의 미생물, 유기물, 무기물 등을 함유하고 있다. 都市下水는 도시를 형성하고 있는 주거지역과 산업지역에서 배출되는 생활하수 및 분뇨 등이 주요오염물이기 때문에 유기고형물의 함량이 매우 높다.

産業廢水는 공장의 생산공정에서 냉각, 세정, 침지, 화학처리 등으로 쓰고버리는 물로서 그 수량과

〈그림 1〉 水質汚染物質 排出量 및 汚染 寄與度 (BOD 기준)



資料: 환경처 내부자료: 原因者 負擔制度 現況 및 改善方案, 1991. 7, p.6.

출처: 환경처, 환경투자 재원조달체계정비 및 투자확충방안 연구, 1993.

4) 富營養化란 水中生物의 영양분이 증가한다는 의미이다. 즉, 부영양화란 깨끗한 물에 오염물질(주로 N, P)이 투입되면 물속에 더 많은 植物이나 微生物들이 자라게 되고 이에 따라 雜草나 沈澱物 등이 밀바닥에 쌓여 물이 더러워지는 現象을 말한다.

5) 환경처, 「환경백서」, 1992 pp.118-122.

6) 김정현, 「水質管理」, 동화기술, 1991, p.15.

수질은 업종과 작업공정에 따라 현저하게 다르다. 水質環境保全法에 의해서 정해진 폐수배출업소는 '91년 현재 14,517개소이다. 우리나라 폐수배출업소의 특징은 폐수배출업소의 46.7%가 한강 및 낙동강 수계에 집중해 있다는 점과 대형업체들의 폐수배출량이 압도적으로 많은 부분을 차지하고 있다는 점이다.

한편 축산폐수는 경제성장과 더불어 축산물의 수요가 증가함에 따라 가축사육두수가 계속 증가하는 추세에 있는데 畜産廢水는 발생량에 비해 水質汚染負荷量이 매우 크다는 특징을 가지고 있다. 정부는 1991년에 “汚水 糞尿 및 畜産廢水의 처리에 관한 法律”을 제정하여 축산폐수규제법규를 일원화하였다.

3) 水質汚染과 관련된 自然環境의 特徵

가정이나 공장에서 또는 농가에서 배출된 각종 폐수들은 일정한 처리과정을 통해서 公共水域으로 배출되는데 이때 自然的 環境이 어떠한가에 따라서 수질오염의 정도는 크게 달라질 수 있다. 수질오염과 관련된 우리나라의 자연환경의 특징을 들어보면 다음과 같다.

첫째, 우리나라의 河川이나 湖水의 水質이 강수량과 밀접한 관계가 있는데 대홍수가 있는 90년에는 그 전년도보다 수질이 개선되었고 강수량이 평균 강수량보다 적었던 91년에는 반대로 수질이 악화된 것을 알 수 있다. 따라서 수자원의 質의管理나 水質基準 제정에 水文學的 고려가 선행되어야 한다.

둘째, 큰 滿水面積 對 流域面積이다. 우리나라의 호수는 일반적으로 외국의 자연 호수에 비해 만수면적대 유역면적비가 크고 沿岸比(연안길이/호소의 넓이 : shore index)가 커서 유역의 오염상황이 호수에 미치는 영향이 크다. 따라서 대규모 上水源 湖水에서는 농경지에서 유래된 영양물질의 유입에 의해 물속에 비료성분의 함량이 관찰되며 이로인해 상수원 호수에서의 富營養化 현상이 발생하는데 상수원 호수에서의 부영양화현상은 수돗물 생산에 있어 여러가지 문제점을 일으킬 수 있다.

셋째, 물의 흐름이 줄어든 하천이다. 우리나라 河川의 전형적인 특징은 流路가 짧고 傾斜가 급하여

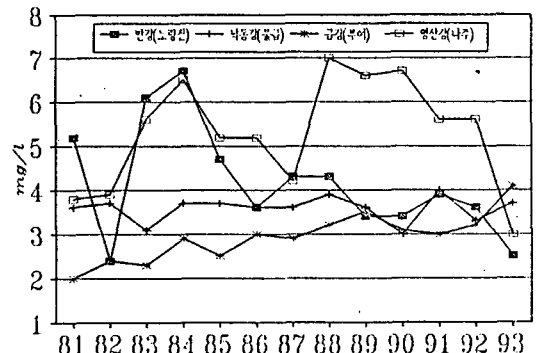
즉 河床係數가 커서 물이 빨리 流出되는 점이다. 여름철 강수량이 많을 때 하천이 범람하여 홍수를 일으켜 많은 피해를 주고 단시간에 바다로 유출되어 계절적으로 물부족현상을 경험하게 되어 주요 하천의 여러곳에 댐을 건설하여 물을 저장하고 있다.

네째, 地質學的 要因이다. 북한강수계와 북한강의 지류인 소양강 수계는 그 암석조성의 차이에 따라 수질오염의 현상이 다르게 나타난다. 소양호에서 심하게 일어나고 있는 水禍는 북한강의 춘천호에서는 잘 관찰되지 않았는데 이는 춘천호의 물이 流域의 암석조성에 의해 소양호보다 매우 높은 PH를 나타내기 때문에 富營養化의 원인물질의 하나인 인을 호수에 저류시키는 경향이 적은데 기인하는 것으로 알려져 있다.⁷⁾

3. 水質汚染의 現況과 展望

우리나라의 경우 정기적으로 水質調査가 되고 있는 26개 水系중 4대강 대표지점의 10년간 水質汚染度 變化趨勢는 아래그림에서 보는 바와 같이 한강은 '84년, '87년을 고비로 개선되었고 낙동강은 '82년이후 큰 변화없이 비슷한 水質을 유지하고 있으며 한강과 낙동강 모두 '91년보다 '92년에 개선되었다. 금강과 영산강은 '82년이후 조금씩 악화추세를 나타냈으나 금강은 '89년, 영산강은 '88년을 기점으로 개선되는 추세이며 영산강의 경우 流域面積 및 流路延長이 짧아 汚染原 유입에 따른 영향을 크게 받고 있어 4대강의 水質과 비교할때 가장 악화된 상태이다.

(그림 2) 4大江의 年度別 汚染度(BOD) 現況



기전상호, “수질오염 현황과 대책”, 「公害對策」, 1993년 5월호, p.38.

우리는 水資源이 自由財의 성격을 가지고 있다고 생각한 적이 있었으나 산업발전과 도시화의 급진전에 따른 用水不足現象, 특히 깨끗한 물의 경우에 있어서 수자원은 經濟財가 되었고 앞으로는 그 중요도가 더욱 커질 전망이다. 신선한 물은 代替財가 존재하지 않는 再生可能한 자연자원일 뿐만 아니라 生態系와 造景의 한부분이다. 특히 주목되는 것은 2001년의 河川水系別 人口는 한강수계가 18,426천명으로 전국인구의 38%로 가장 많으며 낙동강수계는 전국인구의 15.5%인 7,504천명으로 예상된다는 점이다. 이것은 그동안 우리나라의 경제성장이 首都圈과 嶺南圈에 치우친 불균형성장임을 보여주는 동시에 이 두개의 江에 대한 관리가 우리나라 水資源管理의 관건이 됨을 보여주고 있다.

위에서 제시한 우리나라의 水資源의 現況을 토대로 제3장에서는 우리나라의 水質環境政策이 어떻게 이루어지고 있는가를 살펴보고 외국의 水資源管理 現況을 비교 검토해 보고자 한다.

〈표 1〉 環境興件的 變化

	1984년	2001년
都市化 地域	1639km ² (1.7%)	2,493km ² (2.5%)
都市化 人口	26,610천명(65.8%)	38,976천명(80.5%)
産業 構造	1차산업 : 15.5% 2차산업 : 30.8% 3차산업 : 53.7%	1차산업 : 7.9% 2차산업 : 42.4% 3차산업 : 49.7%

자료: 환경처, 「環境保全長期綜合計劃」, 1987, pp. 15-18.

제 3 장 우리나라의 水質環境政策

제 1 절 우리나라의 水質環境政策

환경정책은 사회전체의 一致된 意思를 반영하지 않으면 무의미 할 뿐 아니라, 그 효과적인 시행은 사회 전체구성원의 自發的 參與 없이는 不可能하다. 우리나라의 경우 環境規制制度 뿐만 아니라 대부분의 제도나 법규들이 실효를 거두지 못하는 것을 자주 볼 수 있다. 이러한 문제점의 몇가지 중요 요인은

다음과 같이 지적되고 있다.

첫째, 權威主義的·非科學的 정책수립과 집행이 많다는 점이다. 과거 정부는 國民이나 政策對象者들로부터 아무런 의견수렴과정을 거치지 않고 위에서 결정된 제도나 정책을 하향적 일방적으로 강요해왔다. 이러한 과정은 반발과 저항을 불러일으키는 주요 요인이 된다. 둘째, 法이나 規則의 적용 및 政策의 운영과정에 있어서 一貫性이 결여된 경우가 많다. 우리나라에 있어서 政策의 非一貫性 문제는 심각한 병폐중의 하나로 지적되고 있다. 셋째, 제도나 정책들이 綜合的 巨視的 體系的이지 못하고 즉흥적이고 단편적으로 운영되는 경우가 많다. 많은 制度나 政策들이 단편적으로 운영됨으로써 제도들이 상충내지 중복되고 있으며 무리한 정책의 운영은 부작용을 발생시키는 경우가 많다.⁸⁾

1. 水質管理制度 現況

수질관리를 위해서는 수질관리 목표의 설정과 목표달성을 위한 관리수단의 선택이 필요하다. 현재 우리나라의 수질관리 목표는 水質環境 基準으로 명시되어 있다. 政府의 水質保全을 위한 정책수단으로는 수질오염물질의 배출을 억제하는 방법과 악화된 수질을 개선하기 위한 투자정책들이 병행되고 있으며, 規制手段은 직접규제와 부과금제의 혼합으로 되어 있다.

環境政策基本法에는 수질보전에 관한 국가와 지방자치단체 및 국민의 의무가 명시되어 있고 정책의 기본목표인 하천 및 호소의 수질환경기준이 설정되어 있으며 이를 기본으로 하천수계별로 환경기준 등급이 설정되어 있다. 水質保全關聯法은 수질보전정책의 구체적 표현으로서 최상위 개념인 環境政策基本法이 있고, 그 아래 수질환경보전법이 있다.

水質環境保全法은 環境保全法 중에서 수질보전 관련조항을 분리하여 개별법으로 정비하고, 오염이 심화된 호소의 특별관리 등 현행규정상 일부 미비점을 보완함으로써 수질오염으로 인한 국민건강 및 환경상의 危害를 예방하려는 취지에서 1990년 8월1일 제정 공포되어 1991년 2월2일부터 시행되었다. 水質

8) 김병완, 「한국의 環境政策執行體系」, 「環境과 社會」, 한국 환경 사회정책연구소, 1994.2, pp. 8-9.

環境保全法은 水質保全政策 기반의 요체로서 政策推進의 기본요소에 관한 구성과 行政執行의 구체적인 절차를 규정하고 있으며 그 주요내용을 살펴보면 수질의 상시측정, 토지이용규제, 총량규제, 배출시설 및 방지사설의 설치운영, 배출시설의 운영관리 규제, 배출허용기준, 방류수수질기준에 관한 사항들을 규정하고 있다.

우리나라의 水質管理體系는 環境政策基本法, 水質環境保全法 및 汚水 糞尿 및 畜産廢水의 처리에 관한 법률에 근거하여 이루어지고 있는데 이상의 법률들이 주로 事後的인 規制를 위한 법제라고 한다면 토지이용규제와 관련된 각종 법제들은 事前的인 規制를 위한 법제들이다(〈그림 3〉참조). 우리나라의 경우 수질분야에 있어서 오염규제가 多元化되어 있고, 각 制度사이의 체계가 형성되어 있지 못하며 規制基準이 상이한 경우가 많다.

1) 水質基準의 設定과 汚染規制制度

水質關聯基準은 크게 두 가지로 구분되는데, 하나는 行政的 目標로 설정되는 수질환경기준이며 또 하나는 이를 유지 달성하기 위한 規制基準으로 배출허용기준이며, 규제기준은 배출허용기준과 방류수허용기준이 있다. 水質環境基準은 하천, 호소, 해역 등 公共水域의 수질을 보전하기 위해 설정된 기준이며, 排出許容基準은 공장 등 개별배출시설에서 배출되는 폐수에 적용되는 기준을 의미한다. 이같은 水質基準體系는 각국마다 큰 차이가 없는데 많은 국가들은 하수종말처리장과 같은 공공처리시설에 대해 또한 방류수수질기준을 설정하여 적용시키고 있다.

현행 수질기준은 環境政策基本法 제10조 제2항 및 同 시행령에 의거 하천, 호소, 해역에 대해 이용목적별로 기준이 설정되어 있으며 배출허용기준은 현재 BOD를 포함하는 24개 항목으로 되어 있는데, 93년 2종의 유기용제 추가로 26개 항목이 적용되고 있으며 96년에는 총질소, 총인이 추가될 예정이다. 放流水 水質基準은 水系에 직접 放流되기 때문에 배출허용기준치보다 더욱 엄격한 기준이 적용되고 있다.⁹⁾

우리나라의 수질관련기준을 보면, 기준제정시 日本의 기준을 참고로 하였기 때문에 水質基準 管理方式과 項目, 基準値가 일본과 매우 유사하나 기타 국가와는 관리 방식면에서 차이점이 많이 있다. 일반적으로 總量規制方式을 도입하고 있는 선진국은 수질환경기준 등급이 다양하고 規制方式도 業種別로 分化되어 있다. 또한 우리와 수질환경기준이 유사한 일본의 경우도 行政分權化가 이루어져 있어 우리나라와는 달리 각 현마다 각기 다른 기준이 적용되고 있다. 우리나라는 地方自治團體別로 條例를 통해 별도의 환경기준을 설정할 수 있는 법조항이 있음에도 불구하고 전국 단일기준이 적용되고 있어 水質環境基準이 形式化된 실정이다.¹⁰⁾

수질보호를 위한 賦課金의 성격을 지닌 대표적인 것으로는 排出賦課金制度和 環境改善負擔金制度가 있다. 배출부과금은 공장에서 배출되는 오염물질에 적용되며, 환경개선부담금은 유통, 소비과정에서 발생하는 오염물질에 대하여 적용되고 있다. 배출부과금은 배출허용기준을 초과하여 배출하는 오염물질에 대해서만 부과금을 산정하고 있으며 환경개선부담금은 그러한 배출허용기준(배출농도)의 개념이 없이 수질오염물질의 총배출량을 기준으로 하여 산정한다는 점에서 근본적인 차이를 보이고 있다. 따라서 하천을 오염시키는 오염물질의 負荷를 기준으로 볼 때 공장으로부터 배출되는 폐수에 대해서는 오히려 혜택이 부여되고 있다고 볼 수 있다.¹¹⁾

2) 環境投資現況과 問題點

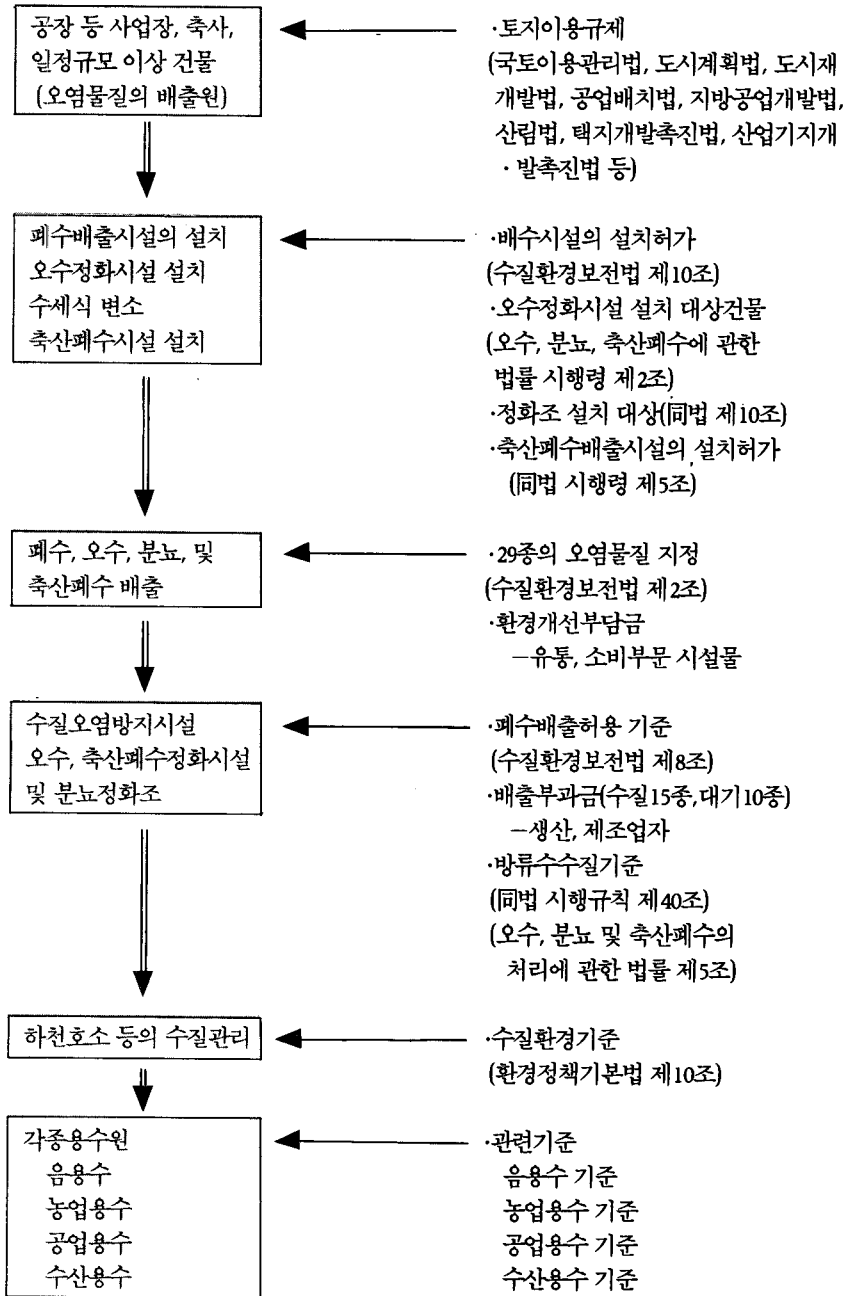
1992년 현재 중앙정부의 환경투자는 環境處를 포함하여 政府 10개 部處가 환경예산을 담당하고 있다. 部處別로는 환경처가 약 2,700억원, 건설부가 약 2,150억원, 등 양부처가 총환경투자의 85%를 집행하였다. 총 환경투자중 수질보전에 대한 투자는 4,560억원(80%)으로 가장 큰 비중을 차지하고 있다.¹²⁾ 이렇게 환경예산에서 건설부가 차지하는 비중이 큰 것은 우리나라 환경투자의 성격이 환경오염방지투자가 아닌 事後的인 投資라는 성격을 잘 나타내고 있다.(

9) 전상호, "수질오염과 대책", 「公害對策」, 1993. 5, pp. 40-41.

10) 구자진, "外國의 水質基準에 대하여", 「환경산업 report」, 1993. 3, pp. 56-60.

11) 김인환, "우리나라 環境規制의 實效性과 限界", 「都市. 環境分野 研學의 省察과 展望」, 서울대학교 환경대학원, 1993. 6, p. 9.

〈그림 3〉 水質管理體系 및 根據 法律



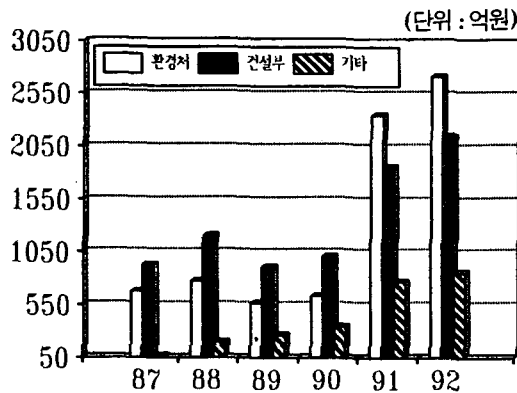
자료 : 환경처, 「환경법령집」 1991.

출처 : 한국환경과학연구협의회, 「한국환경과학기술 진흥시책 발전방향에 관한 연구」, 1992, p. 86.(일부 추가 구성)

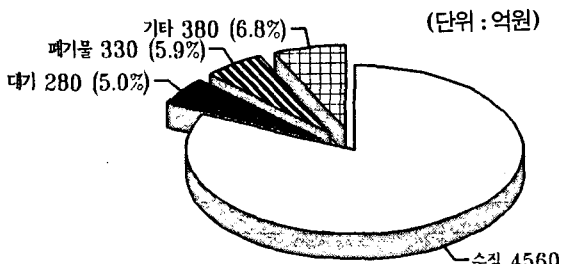
12) 환경처에서는 圈域別 水質保全綜合計劃을 마련하여 수계별로 환경기초시설을 연차적으로 확충해나가고 있는데 동 계획에 의하면 92년부터 96년까지 총 4조 9천2백22억원을 투자, 하수종말처리장 등 환경기초시설 675개소의 新增 設을 추진하고 있다.

(그림 4, 5) 참조) 또한 기초환경시설의 설치 등을 계획하고 있는 정부의 環境改善 中期綜合計劃(1992-1996)에 총 투자소요액은 12조 1,917억원(공공 부문 6조 7,094억원, 민간부문 5조 4,823억원)으로 이중 3조 1,631억원이 수질보전에 소요될 전망이다. 그러나 이에 대해서 同 기간중 총 투자조달액은 9조 9,965억원으로 추가로 조달해야 할 부족 財源規模는 2조 1,952억원에 이르며 이중 많은 부족분이 水質保全 分野와 廢棄物管理에서 발생하고 있다.

(그림 4) 공공부문 환경투자 현황(87-92)



(그림 5) 92년 부문별 환경투자



자료: 경제기획원 예산실

환경처, 환경처 내부자료, 1992.,

환경처, 「환경개선장기종합계획」, 1992-1996.

출처: 환경처, 「환경투자 자원조달체계정비 및 투자확충방안 연구」, 1993. 6, pp. 4-9.

수질개선투자와 관련한 또다른 문제는 지방자치단체간의 재원분담 문제이다. 수질오염과 관련해서 나타나는 문제점은 오염의 주체들인 여러개의 地方自治團體들이 강의 상류지역부터 하류지역까지 분포되어 있다는 점이다. 이것은 강에 대한 효율적 관리를 어렵게 할 뿐만 아니라 水質改善을 위해서 적절한 재원분담방안을 강구하는데 어려움을 준다. 이런 경우 原因者負擔原則(PPP)에 의한 재원분담방안이 가장 합리적이라 하겠으나 구체적인 오염발생자의 파악과 오염정도를 파악하기가 어렵기 때문에 중앙정부는 지방정부의 재정력에 따라서 하수종말처리장의 건설 등과 같은 경우 보조금과 양여금을 각 지방자치단체에게 지급하게 된다.

수질개선과 관련한 國庫補助金制度는 오염하천정화사업과 도시하수처리사업 등이 있다. 오염하천정화사업의 경우 직할시에는 30%, 도청소재지 도시에는 50%, 그리고 서울시를 제외한 기타도시에는 70%의 기준보조율이 각각 적용되고 있으며 환경처 예산에서 집행된다.¹³⁾ 양여금 對象事業의 경우 양여금 財源의 705/1000에 해당하는 금액을 地方都市의 도로건설과 같은 사회간접자본에 배분하는데 비해 수질오염방지사업은 170/1000에 불과한 실정이며 수질오염방지사업에서 가장 큰 부분은 하수종말처리장 설치사업인데 72/1000가 배분되고 있다. 그런데 재정력이 약한 대부분의 지방자치단체는 큰 자금이 소요되는 시설 투자를 適期에 못해서 오염을 가중시키는 한 원인이 되고 있다.¹⁴⁾

외국의 上下水道 관련 財源調達現況을 살펴보면, 기초시설의 건설과 관련해서는 정부의 보조를 줄이는 대신 地方政府의 비중이 커지고 있고 使用料收入으로 시설 유지관리비의 대부분을 충당하고 있다는 점이다. 먼저 日本의 경우 하수도건설비의 47.7%가 起債를 통해서 조달되며 공공하수도와 유역하수도에서 지방비가 차지하는 규모는 전체비용의 10.6%, 8.2%에 불과해 우리나라와 좋은 대비를 보이고 있

13) 임성일, 「地方自治團體間에 발생하는 環境汚染問題에 대한 해결방안」, 한국해양연구소, 1992.

14) 얼마전 政府에서는 財源改善策을 발표했는데 國庫補助率의 전반적 인상을 제시해서 수질개선투자를 강화했다. 그 내용을 보면 直轄市가 자체부담해 온 하수처리장 건설에 정부가 투자비 전액융자지원, 지방양여금 70%, 지방비 30%로 건설해 온 市, 郡, 面의 하수처리장 건설에 國庫에서 설계비 전액을 지원하고 투자비 모두를 政府가 융자지원, 국고 70%, 지방비 30%인 축산폐수처리장 건설은 國庫 70%, 정부융자지원 30%로 조정, 전액 地方自治團體 부담이던 고도정수처리시설은 國庫에서 50% 지원할 예정이다. (동아일보, 「財源 뒷받침 맑은물 시동」, 92. 2. 2.)

다. 그리고 하수도의 維持管理費의 경우 50%이상을 사용료수입으로 충당하고 있다. 英國의 경우에는 下水道使用料가 하수도관련 경상수입의 90%를 상회하고 있고 템즈강 수도공사의 전체 경상수입 중에서도 47.9%를 차지한다. 영국의 경우 政府補助는 아주 미미한데 그 이유로는 하수도 보급율이 96%나 되어 하수도사업의 규모가 사업유지 및 개선이 주가 되기 때문이다. 美國이나 프랑스의 경우에도 국가보조의 비율이 점차 줄어들고 있는데 미국의 경우 실질적인 하수도사업의 主體는 「地方自治團體」이다. 프랑스에는 유역관리청이 강을 총괄적으로 관리하는데 하수도 건설비 재원조달의 경우 59.1%가 지방자치단체의 자기자금이며 하수도사업의 維持管理費에서 사용료수입이 94.1%에 달하고 있다.¹⁵⁾

2. 現行 水質環境 行政體系 分析

현행 법제하에서 環境行政機能은 中央執權的인 것이 특징이다. 環境행정기능의 분류에 따라 다소 차이는 있겠지만 環境管理機能은 거의 대부분이 중앙정부에 전속되어 있고 지방자치단체가 수행하고 있는 環境행정의 절대적인 부분이 중앙정부로부터의 위임사무이다. 위임사무란 중앙정부의 사무이지만 법령의 규정에 의하여 地方自治團體에 委任된 사무이기 때문에 이러한 委任事務를 수행하는 지방자치단체는 중앙정부의 지도 내지는 감독을 받도록 되어 있다. 따라서 현재 지방자치단체가 수행하는 環境업무는 지방자치단체의 독자적인 권한에 의해 이루어지고 있는 것이 아니라 대부분이 事前, 事後로 중앙정부의 지시, 감독에 의해 이루어지고 있다.¹⁶⁾ 또한 우리나라 水資源行政을 위한 공공조직들은 分散·多元化 되어 있어 조직들 간의 수행기능의 중복과 상충으로 원만한 分業體系를 이루지 못하고 있다.

1) 水質환경행정의 部處別 配分現況

水質環境과 관련한 上水源의 보전 및 上水의 수질 기준확보, 下水의 처리문제는 물의 순환이라는 측면에서 일괄적이고 종합적인 연결성을 가지고 계획 집

행되어야 한다. 우리나라의 水質管理 및 保全機能은 環境처, 건설부, 내무부를 비롯 지방자치단체, 한국수자원공사 등에서 수행하고 있다.

環境處는 우리나라의 環境行政專擔機構로서, 이 중 수질보전국에서 수질 및 수자원보전기능을 담당하고 있다. 環境처장관 소속하에는 국립환경연구원이 있는데 여기에 수질연구부가 있어 수질보전과 국민보건향상을 위한 오염방지에 관한 조사연구, 수질 오염처리, 방지기술품 개발연구 등의 업무를 관장하고 있다.

建設部의 경우는 職制規定에서 알 수 있듯이 관장하는 사항중의 하나가 水質保全業務이다. 건설부는 수도법, 하수도법, 건축법, 특정다목적댐법, 하천법, 공유수면관리법 등의 수질관계 법령을 관할, 집행하고 있는데 수자원국과 상하수도국에서 水源確保와 水質改善을 위한 업무를 맡고 있다.

建設部의 지도 감독을 받고 있는 한국수자원공사의 경우 댐 및 광역상수원 그리고 공업용수원과 관련하여 水質 및 水資源 環境保全業務를 수행하고 있다. 그러나 댐이나 저수지의 수질관리는 수자원연구소내 環境과에서 맡고 있고, 上水道 水質管理業務는 수도사업본부내 수도개발부 수질과에서 담당하여 公社 自體內에서도 수질관리조직이 二元的으로 운영되고 있다.

2) 上·下水道 管掌體系

상수도사업을 관리하기 위한 최고행정기관으로서 建設部와 內務部가 있으며 수질보호 등 보건위생 수자원환경 등과 관련해서 保健社會部와 環境處가 지원하고, 상수도사업관련 재원조달, 국유재산관리, 요금수준의 검토 등을 위해서 財務部와 經濟企劃院이 관여하고 있다. 그리고 상수도사업의 중간관리조직 으로서는 주로 대량의 원수공급을 담당하고 있는 한국수도자원공사와 말단급수사업 및 근접수원시설을 담당하는 지방자치단체 기타 도시벽지 등의 상수도 사업을 관장하는 간이상수도사업체가 있다. 이상에서 처럼 上水道事業에 대한 종합적 계획수립과 댐, 광역상수도 등 관련 사업과의 연계하에 체계적이고

15) 한국지방행정연구원, "排水區域내 汚·雨水處理 및 施設費 分擔에 관한 연구", 1991.

16) 이동재, "환경보전 행정체제의 개선방향에 관한 연구", 서울대학교 행정대학원 석사학위논문, 1991, p.39.

도 계획적인 사업수행이 곤란할 뿐만 아니라 여러조 직들이 관여하는 경우 關聯部署間에 충분한 협조와 조정이 이루어질 수 있는 메카니즘이 있어야 함에도 공식적인 메카니즘이 없다.

하수도의 경우에도 상수도의 경우와 비슷한 문제에 직면하고 있어 內務部, 建設部 그리고 環境處 등이 하수도관리에 관여하고 있다. 그런데 건설부가 주무부서로 되어 있는 공업지역 하수처리장과 환경처가 관장하고 있는 분뇨처리장 및 공단폐수처리장의 건설과정에서 상호중복과 상충이 야기되고 있다. 이러한 문제점은 水質保全을 위한 하 폐수 처리시설을 살펴보면 명확해지는데 먼저 일반 都市下水處理는 지방자치단체가 건설과 관리를 맡고 있는 데, 건설비용은 국고와 지방비에서 그리고 관리비용은 하수도료와 지방비에서 충당하고 있다. 工業地域下水處理場의 경우 건설은 건설부에서 그리고 관리는 지방자치단체에서 관장하고 있는 데, 건설비의 경우 전액 국고에서 그리고 관리비는 하수도료 및 지방비에서 충당하고 있다. 工業廢水終末處理場은 건설은 환경처에서 그리고 관리는 환경관리공단에서 하고 있는 데, 건설비는 전액 국고에서 그리고 관리비는 공단입주업체에서 분담하고 있다. 그러나 지방자치단체의 지방재정능력의 부족과 하수처리도시와 수혜도시가 서로 상이하여 하수처리시설에 대한 투자 기피의 문제점이 야기되고 있다.

環境處의 환경행정기능 중 환경처 자체가 관장하는 環境政策樹立機能, 環境管理機能을 제외하고는 대부분의 환경오염규제기능이 지방자치단체에 그리고 일부는 지방환경청에 위임되어 있다. (환경정책기본법 제41조 및 시행령) 최근 많은 환경업무가 地方自治團體로 이양되고 있는데, 이러한 업무의 이양이 많은 긍정적 효과도 가져오고 있는 반면, 지방행정체계의 미흡과 管理人力의 부족, 財政問題등 여러 문제들로 많은 단점들도 나타나고 있다.

지방자치체의 실시로 중앙행정의 지방이양과 수자원관리조직의 多元化와 관련 법제들의 規制重複 등 여러가지 문제를 노출하는 우리나라와 비교해서 다음의 세나라의 水質管理制度와 行政體系를 간략히 살펴보고자 한다. 외국의 경우 하천에 대한 관리가 어떻게 이루어지고 있는가에 중점을 두었다.

제 2 절 外國의 水質環境 管理制度의 檢討

1. 프랑스

프랑스에서 수자원관리는 環境省의 책임하에 있는데 환경성은 공해와 홍수대책을 담당하고 있으며, 특히 물분야에 관해서 部署間 조정을 맡고 있다. 프랑스에는 6개의 流域財政廳이 대하천의 유역별로 설치되어 있고 이 유역재정청에 대한 감독권도 환경성에 속한다. 지방에서 이 책임은 지사(Prefet)에 의해 이행되며 지사의 감독하에서 각기 다른 水體(Water Bodies)에 따라 關係부서의 지시에 의해서 이행된다. 또한 6개 流域財政廳은 수자원관리에서 동등하게 중요한 역할을 수행한다. 이들 유역재정청은 이들이 제공한 급수와 위생시설을 위해서 지역공동체로부터 받은 사업수익을 재투자할 수 있다.

이러한 運營資本은 사업을 개선하고 수자원을 보호하는데 투자된다. 중앙에서 농촌의 용수공급 및 위생계획은 農業省內의 지방엔지니어링사업국(Directorate of Rural Engineering)의 지도를 받는다. 하천유역청들은 환경성의 감독을 받으며 환경성은 地自體 사업관리의 감사, 용수공급, 水路와 지표수조사, 농업용수, 음용수 등에 관해 關係부처와 협의해야 한다. 위생을 담당하는 사무국(State Secretariat for Health)은 수처리, 수질, 하수처리, 오물처리를 감시하는 책임을 진다. 프랑스에서 용수공급, 하수구에 의한 오수처리 및 오물처리는 지방자치단체의 책임이다. 그렇지만 地自體는 직접 자체적으로 사업을 관리하거나, 혹은 개인회사에 하청을 줄 수 있다.

프랑스에 있어서 하천의 源水 水質管理는 우리나라나 일본과 같이 그 기준을 법에 명시하고 있는 것은 아니며 오랜 전통과 경험을 토대로 수질관리를 위한 목표를 설정하여 관리하고 있는데 그 수질목표는 지역에 따라 차이가 있으며 이 水質目標値는 음용수, 관개용수, 발전소 등의 用水目的을 고려하여 각 河川 또는 水系別로 10년 단위로 설정하고 있다. 한편 모든 물의 사용자는 동시에 물오염자라는 인식이 확고하게 정착되어 있고, 모든 주민과 사업자는 의무적으로 그들의 하수를 1차처리하여 배출함에도 불구하고 무조건 높은 排出賦課金을 내도록 함으로써 스스로 오염방지 노력을 기울이도록 유도하고 있

다.

프랑스의 水資源管理를 위한 법규로는 1964년 제정된 水法이 수자원관리의 기본법령이 되고 있다. 1964년 水法은 그 이전의 하천관리, 공중위생, 수리권자의 보호, 공해방지 등 각각의 관점에서 나온 규제법을 잔존시키면서 종합적인 수자원관리, 특히 수질보전, 오염방지 관점에서 이들을 종합하기 위해서 만들어진 水資源 基本法이다. 따라서 이 법의 대상이 되는 범위는 아주 넓고 지표수, 지하수, 해수 등의 모든 물의 수질저하를 초래하는 모든 행위가 규제의 대상이 되게 하면서 이와같은 규제가 실현되도록 이 법은 단순히 汚染防止의인 施策에 머물지 않고 水質의 목표설정에 관한 시책, 流域單位의 물관리조직의 확립 등 물에 관한 綜合的 政策實現 意志를 담고 있다.¹⁷⁾

2. 英 國

英國의 수자원관리제도도 세계적으로 가장 발전된 것으로 알려져 있다. 영국은 수자원관리의 가장 큰 특징은 圈域化에 의한 관리이며 가장 중요한 역할을 하는 기관은 1989년까지는 水資源管理局(WA, Water Authority)이었고 1989년 이후 河川管理廳(NRA, National Rivers Authorities)이 그 역할을 이어받게 되었다.

영국은 하천의 流域面積 및 流路延長이 비교적 큰 편이다. 수자원관리국(WA)이 설립되기 이전에는 지방정부들이 용수공급 및 하수설비, 하수처리에 책임을 지고 있었다. 따라서 하천이 행정구역이 다른 지역을 관통하여 유하할 때 각 지역의 행정조직이 서로 상이해 하천업무의 획일적인 추진이 매우 어려웠다. 또한 수자원관리는 상하수도는 물론 운하 관방 시설까지도 동일 水系內에서 상호보완운영하지 않으면 非經濟的이라는 점이 대두됨에 따라 1973년 Water Act(수자원법)를 제정하고 수자원관리국(WA)을 설립하여 수자원을 통합관리하게 되었다. 결과적으로 水資源의 공급측면과 폐수처리측면이 水源에

서 주요 하천의 하구에 까지 하나의 행정단위밑에 놓이게 되었고 수자원관리국은 그들의 규모와 역량을 통하여 전체의 물 순환을 조작할 수 있었다.¹⁸⁾

그러나 새로운 체제하에서 많은 문제들이 해결되었지만 시민의 기대와 EC의 수질요구가 커짐에 따라 水質管理體制에서의 여러 압박이 드러나고 이에 대해 정부는 공공규제와 민간부문 재원으로의 접근방법을 선택하게 되었다. 이에 따라 1989년 水法(Water Act)의 개정에 의해 기존의 10개 수자원관리국(WA)이 民營化되고 모든 책임이 WA에 집중되었던 기존 체제가 급수에 관한 공익사업 및 하수처리서비스는 민간부문에 맡기면서 주요 규제 및 물관리기능은 NRA로 이관됨으로써 관리와 규제가 분리되었다.

영국의 하천수질 관리제도중 가장 중요한 것은 排出許可制度(Discharge Consent)로서 하천 또는 공공해역에 공장폐수 또는 생활하수를 배출할 때에는 NRA의 허가를 받아야 한다. 허가받은 시설은 BOD, 부유물질(Suspended Solid), 기타 중금속항목에 대하여 總量으로 규제를 받게 된다. 1989년의 水法은 영국의 하천, 호수 및 연안수역의 수질오염을 방지하기 위한 새로운 통제기능을 도입하고 있는데, 그 주요내용은 EC지침의 파라미터를 충족시킬 수 있도록 수질 기준과 규제 및 감시 감독기능을 강화시키고 물산업의 民營化를 통해서 급수제공, 하수도서비스의 長期計劃 및 投資가 집중될 수 있도록 하여 서비스의 質이 향상되도록 했다는 점이다.

영국에서는 수질에 대한 환경기준이나 공장 등의 배수기준도 법률에 수치로 명시하고 있지는 않다. 따라서 영국에서는 합리적인 排水規制를 하기 위해 하천수질목표를 설정하고 있다. 水質目標은 전국의 주요 流域에 설치되어 있는 NRA가 독자적으로 자체의 施策 運營上의 目標 또는 水質 評價基準으로서 해당수역에 따라 각각 설정하는 것으로 하고 있다. 수질목표는 종전의 수자원관리국(WA)이 하천수질의 평가결과 및 수역별 이수목적을 고려하여 설정하였으나 1989년 수법의 개정에 따라 環境省은 수질목표의 법적 구속력을 강화시키기 위하여 水質目標의

17) 이동재, 前揭論文, 1993, pp.12-13.

18) 이동재, 前揭論文, 1993, pp.12-13.

19) 수자원공사, 前揭書, 1990, pp.20-43.

法制化를 추진 중에 있으며 전국 주요 水系에 대한 水質狀態 및 改善目標와 함께 그 달성기간을 설정할 계획이다.¹⁹⁾

3. 日 本

일본국토는 3/4 이상이 산지 혹은 15도 이상 경사의 구릉지대이며 일본의 강우량은 1,788mm로 세계 연평균강우량인 730mm에 2.4배 수준이며 우리나라 처럼 6-9월에 집중되는 현상은 아니며 하천길이가 짧고 급경사를 이루고 있어 물의 이용이 불리한 상황이다.

1950년대로부터 시작되는 급속한 産業化와 大都市로의 인구집중으로 말미암아 일본은 심한 수질오염문제를 전국적으로 겪게 되었다. 1958년 처음으로 水質統制에 관한 法이 제정된 이후로 일련의 법들이 차례로 제정되었는데 일본의 법제도의 특징은 국가의 통제하에서 포괄적인 물관리가 행해지고 公共의 利益과 經濟的 市場原則의 쌍방에 중점을 둔 정책이 실시되어 진다는 점이다. 현대일본에서 하천법이나 수자원개발촉진법은 水系主義를 채택하고 있다. 이것은 水系 一貫管理를 원칙으로 하는 것으로 하나의 水系에 관련된 하천은 원칙적으로 모두 동일한 하천의 관리자에 의해서 관리된다는 것이다. 또한 수자원의 독특한 특성인 水文學的 循環을 법적으로 승인하고 있다. 수법의 종류에는 공수관리법, 이수법(수사업법), 수자원 종합개발법, 공해방지 환경보전법, 재해대책기본법, 수방법, 수문조사 관측법, 지하수법 등이 있다.²⁰⁾

水資源行政과 관련하여 中央行政機構를 보면 1971년 환경성이 발족되어 하천의 수질관리를 전담함에 따라 일본의 하수도과 관련된 중앙행정기구는 공장폐수와 관련된 통산성, 하수처리장의 건설 및 유지관리와 관련된 건설성, 하천의 수질관리를 위한 환경성, 상수원 수질관리를 담당하는 후생성으로 多元化 되어 있지만 部處間의 업무협회가 비교적 잘 이루어지고 있다.²¹⁾ 일본의 경우 우리나라의 수자원공사에 해당하는 수자원개발공단이 있어서 그 업무의

내용에 따라서 각 주무대신의 감독을 받고 있다.

4. 各國 水質環境處理制度의 比較 檢討

프랑스 환경성은 「環境行政 綜合調整官廳」으로 불린다. 1971년 환경성이 설립될 당시 건설성의 치수 및 수운업무까지 담당, 수자원정책의 종합총괄기관이 되었기 때문이다. 환경성은 전국 6대 하천을 流域單位로 나누어 관장하는 유역관리청 업무를 통괄 조정하는 기능을 가지고 있어, 업무가 중복될 경우 발생하는 갈등에 대한 유권해석을 내린다. 우리의 경우 部處間 이건의 조정을 總理室에 의존할 수 밖에 없지만, 그간 번번이 開發部處에 밀려 環境政策이 좌절되곤 했다. 프랑스는 또 수질오염문제와 관련, 수많은 諮問機關을 설치하고 있다. 6개 유역단위에 각각 설치된 「流域委員會」가 그 예다. 사업시행자인 지방정부 및 소비자를 대표하는 민간인, 국가차원의 조정을 위한 정부대표등 60여명으로 구성된 유역위원회는 地方自治制下에서 발생할 수 있는 지역별 民願과 지역간 불균형 및 갈등의 소지를 사전에 조정, 環境省의 정책과 流域管理廳의 업무를 원활히 하는 작업을 맡고 있다.

英國은 수자원의 개발과 공급, 상수도 및 하수처리업자 지정등의 물관련 업무의 전반을 환경성이 統合運籌하고 있다. 특히 1989년에 설립된 全國河川管理廳은 강유역별로 10개지사를 두어 강물과 지하수의 수질관리, 폐수방류 감시 감독등을 맡고 있다. 또 우리의 경우 건설부 소관인 용수 수요조사 및 정수, 홍수에방등 수량관리까지 관장하고 있다. 하천관리청은 취수사용료, 汚·廢水排出 허가료등에서 財源을 조달하는 獨立採算制를 도입, 部處間의 불필요한 마찰을 원천봉쇄하고 있다. 상하수도의 건설과 관리는 民營化된 「수도회사」가 맡고 있지만 하천관리청과 마찬가지로 환경성의 직접적인 政策樹立과 統制를 받는데다 執行機能만 가지고 있어 실질적인 물관리 一元化가 이루어진 상태이다.

日本은 우리와 거의 비슷한 물관리 체계를 가지고 있다. 水質은 환경성이 水量은 건설성이, 飲用水管理

20) 수자원공사, 前掲書, 1990, pp. 255-282.

21) 서울대 행정대학원 부설 행정조사연구소, “水資源 專門組織 구축 및 定員管理의 合理化方案에 관한연구” 1990. 3.

〈표 2〉 각국의 수자원 관리제도

국 가	프 랑 스	영 국	일 본	한 국			
				현 행	개정안	미 래안	
관 리	형태	일원화	일원화	다원화	다원화	이원화	일원화
	총괄기관	환경성	환경성	수질: 환경성 수량: 건설성 음용수: 후생성	수질: 환경처 댐·하천: 건설부 공해단속: 시·도 음용수: 보시부	수질: 환경처 수량: 건설부	단일부서
	담당기관	유역관리청이 6개 지역으로 나누어 관리	전국하천관리청(NRA)이 10개 수계별로 나누어 관리	현별 국도건설국에서 지원관리	분 산	6대강수계별 하천관리청	수계별관리
시설 관리 기초	형태	민간 전문회사관리 (지자체의 재정지원)	민간 수도회사관리 (지자체의 재정지원)	민영화 추세 하수도공사 및 지자체	국유 건설부, 시, 도	국유 건설: 건설부 관리: 환경처	민간으로 이전

출처: 조선일보, 1994. 1. 18. (필자가 재구성)

는 후생성이 맡고 있다. 그러나 日本 環境省은 오염도조사와 같은 수질규제의 고유한 업무만 관장해 우리의 환경처보다는 기능이 축소되어 있다. 즉 수질관리 보호구역설정과 시·도 하수종말처리장등은 환경성의 업무가 아니어서 완벽한 의미의 水量·水質管理 二元化가 이루어진 셈이다.

위의 事例에서 각국들이 저마다 자기의 국토에 맞는 水資源管理體系를 운용하고 있음을 알 수 있는데 공통점은 하나의 水系는 한 部署에 의해 체계적인 일관성을 가지고 관리되어진다는 점이다. 우리나라의 경우에도 변화되는 상황에 잘 적응할 수 있는 法規의 制定이나 政策의 시행과 더불어 기존의 제도를 효율적으로 운용할 수 있는 체계를 만드는 것이 중요하다 하겠다. 이것을 표로 정리해보면 다음과 같다.

제 4 장 未 來 的 水 質 環 境 政 策 的 樹 立

제 1 절 水 質 環 境 政 策 的 未 來 的 代 案

1. 環 境 政 策 樹 立, 施 行 過 程 的 民 主 化

우리나라 환경정책의 근본적 문제점은 市民參與의 不在이다(정책수립과정의 민주화 필요). 정책의 수립과 집행과정에서는 정책참여자들간의 가치갈등 내지 이익집단들간의 이익 갈등이 발생하는데, 이러한 갈등을 해결할 수 있는 수단이 制度化되지 않는다면 정책실행의 성공가능성은 줄어들 수 밖에 없다.

지금까지의 慣例를 탈피하여 未來指向的인 입장에서 주민참여의 기회를 체계적으로 확보하기 위해서는 주민 스스로가 환경오염의 감시자임을 자부하고 사건이 확대되기 전에 이를 방지할 수 있는 制度上의 節次가 합리적으로 講究되어야 할 것이다.²²⁾

1) 環 境 政 策 上 的 的 市 民 的 參 與

환경에 지대한 영향을 미치는 開發計劃의 수립과 시행과정에 주민들의 의사를 반영할 수 있는 통로가 결여되어 있다는 점이 문제이다. 공해문제가 지역적으로 발생한 이후 피해주민들의 보상요구를 중심으로 한 운동들이 있었으나 체계적인 운동으로 발전된 것은 비교적 최근의 일이다. '93년 4월 결성된 환경운동연합은 이러한 그동안의 환경운동의 산물이며

22) 신현덕, 「환경정책론」, 동화기술, 1992, pp.75-83.

조직적이고 지속적인 環境運動의 출발점이라 할 것이다.

앞으로 지방자치제의 본격 실시로 환경행정이 지방으로 대폭 이양됨으로써 주민 참여의 길이 더욱 쉬워질 전망이다. 행정단위는 경제적 단위와 일치하지 않으므로 하나의 환경영향권을 중심으로 한 가칭 '地域別 環境委員會'를 만들어 이것을 시민들이 정책에 참여할 수 있는 통로로 만들 수 있다고 생각한다. 이 환경위원회는 지역내에서 환경오염을 유발하는 시설의 立地나 配置 등에 관한 협의와 결정을 하는 기구를 말한다. 그리고 그 구성원으로는 지역의 시민대표, 相關공무원, 각 오염별 전문가, 기업의 대표로 구성된다. 이해관계가 있는 모든 당사자들이 모여서 객관적인 자료와 전문가의 평가를 바탕으로 지역내에서 환경오염의 原因을 惹起할 수 있는 污染源을 事前的으로 규제한다는 것이 이 위원회의 목표이다. 이러한 위원회는 기존의 地方政府의 行政機構들과 連繫를 가지고 妥協과 協商을 통해서 주민들의 福祉를 고려하는 意思決定을 내릴 수 있으리라 판단된다.

2) 情報의 民主化와 綜合環境情報網의 構築

정보는 그 자체로서 公共財의 성격을 가지고 있는데 환경에 대한 認識은 정보와 감각체계, 그리고 두 뇌간의 連繫作用에 의해서 형성된다. 우리는 情報가 수집되지 않거나 유포되지 않아서 환경에 대한 잘못된 인식을 가질 수 있으며 정보가 부적절하거나 너무나 복잡할 경우 폭넓은 정보의 인식이 어려울 수도 있다.²³⁾ 이와 관련하여 그동안 언론이 보도한 환경문제는 단신성 뉴스가 대부분을 차지했고 보도의

情報源도 정부기관에만 의존하는 행태를 드러냈는데 이는 국민들이 올바른 環境認識을 하는데 장애요인으로 작용했다. 동일한 문제를 어떻게 보도하느냐가 문제의 본질을 왜곡시키기도 하기 때문에 언론에서 환경문제를 보도할 때는 더욱 주의가 요구된다. 현재 環境處는 연간 한차례 「環境白書」를, 매월 水質-大氣의 개략적인 概況을 각각 발표하고 있고, 언론에 수시로 공해업소 적발내용 등을 알려주고 있을 뿐이다.

미국의 한 小都市인 위스콘신주 비버담시의 경우 「水質統合管理시스템(ISWQM)」이라는 尖端環境管理方式을 채택하고 있는데 비버담시의 ISWQM에는 市 주변의 각종 하천을 물론 지형 공장 주택밀집지 농장 등에 대한 모든 情報가 담겨 있다. 이러한 시스템을 활용하면 오염사고 발생시 污染源의 포착과 제거가 빠른 시간안에 이루어진다고 한다.²⁴⁾ 이러한 시스템을 현재 우리나라에 그대로 적용하기에는 무리이겠지만 地域特性에 맞는 환경기준의 설정과 시행을 위해서는 우선 환경정보의 蒐集과 共有가 先行되어야만 한다.

낙동강 수질오염사태를 계기로 政府와 學界 企業 등에 흩어져 있는 각종 환경정보 및 자료 수집을 강화하고, 이를 공개토록 하는 가칭 「環境情報公開法」 제정이 시급하다고는 주장이 나오고 있다.^{25) 26)} 정보의 문제는 단순한 情報의 公開에서 끝날 것이 아니라 나아가 이러한 情報가 효율적으로 環境管理 및 學術研究 등 기타 여러 분야에서 이용될 수 있도록 電算化, 開放化 되어야 한다. 이러한 차원에서 綜合環境情報網을 하루빨리 구축해야 하는 바, 현재 韓國環境技術開發院에서 추진중인 국가환경개발 종합

23) Kenneth E.F.Watt, *Understanding the Environment*, Allyn and Bacon, Inc., 1982, p.31.

24) 중앙일보, 1994. 1. 17.

25) 여기에는 좋은 事例가 있다. 美國에서 1986년 만들어진 이른바 '알 권리법'이 바로 그것이다. '非常計劃 및 地域 權利法'이란 정식명칭의 이 연방법은 1984년 12월 2천명 이상의 주민의 목숨을 앗아간 인도의 보팔사고 영향으로 만들어졌다. 이 법은 유해 화학물질을 사고로 누출시켰을 경우에 취해야 할 비상조치 뿐 아니라 해마다 제조회사가 사용하거나 방출하는 유해 화학물질에 대한 정보를 상세히 보고하도록 하고 있다.

이에 따라 一般人이나 環境團體는 자기 마을에서 어느 기업이 얼마나 많은 화학물질을 방출하는지를 컴퓨터나 전자사서함을 통해 알 수 있다. 이 법의 위력은 대단했다. 環境團體들은 그 지역에서 가장 많은 유해물질을 배출하는 기업의 명단을 연례행사로 공표했고, 기업은 이 명단에서 상위에 오르지 않기 위해 안간힘을 썼다. 단지 情報가 공개됨으로써 특별한 공해저감장치를 새로 도입하지 않고도 유해물질의 배출량을 상당량 줄이는데 성공한 것이다. (Environmental Health Center, Chemical, The Press, and the Public - A Journalist's Guide to Reporting on Chemical in the Community, 1990, pp.1-4. 한국환경기술개발원, "ESSD달성을 위한 環境政策 심포지엄", p.199. 에서 재인용.)

정보체계 구축사업은 국내 외 환경정보의 원활한 제 공과 環境問題의 世界化에 따른 貿易規制 등에 대한 情報高速道路가 실현될 것으로 본다.²⁶⁾

2. 效率的 水質環境管理制度的 定立

1) 規制制度的 整備

(1) 關聯法制的 整備

물은 대지연의 法則에 의해서 循環하는 성질을 가 지고 있다. 우리나라의 水法은 물의 순환성을 무시 한 채로 다만 현상만을 管理對象으로 취급하여 왔기 때문에 현실적인 물의 관리에 많은 문제점을 가지고 있다. 토지이용규제와 관련해서는 앞의 <그림 3>을 통해서도 알 수 있지만 국토이용관리법, 도시계획법 등 상이한 體系의 法들로 구성되어 있어서 오염배출 원의 사전적 규제를 효과적으로 하기가 어렵다는 문 제가 있다. 따라서 오염물질의 배출과 관련된 사항 들은 수질환경보전법에 통합시키는 식의 法制 改善 이 필요하다고 생각된다.

우리나라의 수자원관리법은 構造, 內容, 權利救濟의 측면에서 일본과 거의 유사하며 行政組織과 統治 理念 및 지리, 지형, 기후 등의 여건으로 보아 비슷한 점이 많다. 그러나 일본의 수자원관련법은 시대의 변천에 따라 개정되어 왔으나 우리는 그러한 점에서 비교해 볼 때 彈力的인 대응이 未洽했다고 볼 수 있다.

현재 우리의 水法은 綜合的의 법이 아니고 단일목적 의 單行法으로 구성되어 있어 그 體系와 內容面에서 불충분한 면이 많아 보충해야 할 필요가 있다. 또한 지하수 등의 보호에 관한 입법적 조치는 마련되지

못하고 있고 이미 시행중인 관계법의 경우에도 立法 의 실효성이 의문시되는 경우가 많다. 수도법, 하수 도법, 하천법 그리고 수질환경보전법의 수질보전 관 련조항을 一個法으로 통합함으로써 수자원의 體系 的 管理와 水質保全規制의 實效性이 확보되도록 하 여야 할 것이며, 地下水管理에 관한 구체적인 법령 이 시급히 제정되어 汚染이 급속도로 擴張되어가고 있는 地下水汚染을 막을 수 있도록 구체적 대책이 수립되어야 한다.

(2) 規制制度的 改善

오염물질의 배출을 規制하는 대상이 주로 生産施 設이기 때문에 규제방법의 선택에 따라 그 효과가 크게 다르다. 문제는 어떠한 규제방법을 선택하는 것이 國民經濟의 費用을 最小化하면서 오염물질의 排出를 감소시킬 수 있는가 하는 것이다. 現行 制度 는 환경규제방법에 있어서 法的規制에 치중되고 있 으며 補助金制와 賦課金制는 실효를 거두기에 많은 문제점을 지니고 있다. 排出賦課金制度的 경우를 보 면, 현행제도는 濃度基準을 설정하고 기준 이상 배 출업소에 대하여 개별적으로 벌과금을 부과하는 직 접규제 형태를 띠고 있다. 따라서 배출업소는 기준 만 준수하면 되므로 기준보다 더 낮게 처리할 동기를 갖지 않게 되며, 동시에 오염물질처리를 위한 기술개발 노력을 하지 않게 되어서 사회전체적으로 오염억제 효과가 낮게 된다. 또한 排出賦課金은 기준 초과시 적발된 경우에 한하여 부과되므로 벌과금적 성격으로 변질되고 있기 때문에 오염기여도에 상응 하는 적정부과가 이루어지지 않고 있다. 대형 배출 업소의 경우 배출량이 많더라도 기준 이하일때는 부 과대상에서 제외되고 소형배출업소는 배출량이 적

26) 情報은 또한 管理技術의 측면에서도 중요한 역할을 한다. 하천의 수질관리는 각 水系의 發源地에서 河口까지 모든 支流가 망라된 광범위한 영역이 하나의 관리수단속에서 다루어져야 하는 고도의 專門技術의 과제이다. 환경처는 91년 현재 전국에 675개소의 수질측정망을 운영하고 있다. 환경처에서는 측정망운영의 목적을 '장기적인 수질측정 으로 전국적인 수질환경을 파악함으로써 합리적인 水質保全 정책수립자료 및 수질관리를 위한 기초자료를 확보하 기 위해서'라고 규정하고 있다. 문자 그대로 수질측정은 기초이며, 이것이 올바르게 되지 않을 경우 잘못된 기초자료를 근거로 한 모든 환경정책과 계획은 무용지물이 된다. 효율적 수질관리를 위해서는 하천별 基礎資源에 대한 자료 등 환경용량과 오염부하량을 결정할 수 있는 자료확보가 필요하며 이를 바탕으로한 科學的 管理體系가 수립되어 져야 한다. 기초자료관리의 병행해서 수 水系의 수질을 예측할 수 있는 전산예측모델을 운영 투자사업등 정책추진 효과를 과학적으로 분석할 수 있는 수단을 갖추어야 한다. 이를 위한 기초과정으로서 水質環境情報 Data Base가 시 급히 요구되며, 더 나아가 종합적인 環境情報網이 구축되어야 할 것이다.

27) 김영남, "綜合環境情報網 開發事業", 한국환경기술개발원연구보고서, KETRI/1993/RE-13, 1993, p.85.

더라도 기준 초과시는 부과대상이 되는 모순을 야기하고 있는 것이다.

현행 排出賦課金制度는 소위 개별 규제방식을 채택하고 배출허용기준이 總量基準이 아니라 濃度基準으로 되어 있어 배출업체가 늘어날 경우나 배출업체가 밀집되어 있는 지역에서는 전체 배출업체가 배출하는 總汚染量이 정해지지 않기 때문에 地域內 環境基準이 달성될 수 없다. 한편 企業이 불법 회색의 방법으로 실제 배출농도를 낮게 조작하여 방류하거나 분산 방류를 할 경우 이것이 사회 전체적인 最適 汚染排出量을 초과하더라도 이에 대한 規制對策이 없는 실정이다.

環境改善負擔金制度는 배출허용기준과 관계없이 정기적으로 부과되고 부과금 수준도 오염량에 비례하여 결정되므로 배출부과금제도보다는 재원의 안정성이 있으며, 地域計數는 장기적으로 대도시의 오염유발시설의 역제를 가져올 수 있어서 오염발생의 지역적 分散化 效果가 있다. 그러나 현행제도는 오염억제효과, 지방자치단체 소관 하수도 사용료와의 이중부담문제, 그리고 대상 시설물간의 衡平性의 문제점을 가지고 있다.²⁸⁾

따라서 이상의 문제점을 해결하기 위하여 위의 두 가지 부과금제도의 장점을 살리고 단점을 보완할 수 있는 통합적인 부과금을 제정하여야 한다. 또한 많은 연구에 의하면 현재의 賦課金 수준이 너무 낮다는 것이 일반적인 평가이다. 따라서 향후의 부과금 제도는 부과금의 산정을 보다 과학적으로 검토하여 社會的 費用이 완전히 기업부담으로 內部化되는 수준으로 유도하여야 한다.

2) 綜合的 環境管理의 追求

환경관련업무가 中央部處의 여기저기에 분산되어 있는데, 각 部處는 본래의 업무에 따라 환경관련업무를 수행하기 때문에 環境保全이나 改善業務는 어디까지나 副次的인 기능에 속할뿐이다. 따라서 몇몇 다른 부처의 업무들은 환경보전기능이 主機能이 아니므로 계획, 수립 집행과정에서 환경보전과 갈등

관계에 놓일 수 있다. 더불어 노정되고 있는 부서별 할거주의는 政策樹立과 資源投入過程은 물론 執行 體制의 효율적인 가동도 어렵게 하고 있다. 특히 이러한 기능을 종합적으로 집행하는 地方自治團體의 환경오염규제기제가 제대로 작동하고 있지 못하고 있는 점이 정부에서도 지적되고 있다. 우리의 경우 물관리 主體가 여러기관에 나뉘져 있음으로 인해서 이번 낙동강 수돗물과동의 경우처럼 신속한 댐방수량조절실패나 대구-경북 및 부산-경남 지역간의 葛藤現象까지 발생시키는 주원인이 되었다.²⁹⁾

다양한 각 部處의 환경관련 기능을 어떠한 방식으로 통합하던 간에 조정의 문제는 남게 되겠지만 住民의 입장에서 혹은 生態系의 관점에서, 어떠한 부처가 어떻게 업무를 분담할 때 기능수행의 비용을 줄일 수 있으며 다른 部處의 주요기능에 손상을 주지 않고 환경보전 및 규제를 효율적으로 추진할 수 있는가 하는 방향으로 중앙부처내 기능개편이 검토되어야 한다. 환경처로서는 현재와 같은 體制로 존재한다 할지라도 환경문제의 全擔部署로서 단순한 일개부처의 시각에서 벗어나 환경문제전부를 조감할 수 있는 長期計劃, 여기에 드는 재원마련방안, 정책개발 및 분석, 관련정보의 공개 등 보다 적극적이고 거시적 업무에 주력해야 한다.

環境立法과 環境行政의 주요한 목적은 종합적인 환경관리이다. 여기서의 종합적인 환경관리는 환경오염의 문제가 환경오염의 문제만이 아니라 資源管理와 결부되어서 이루어져야 함을 의미한다. 그러나 우리나라의 環境行政機構는 그 업무 영역이 美國과 日本의 환경처 (EPA, Environmental Protection Agency)의 유형을 따라서 주로 환경오염대처 행정으로 국한되어 있다. 이에 비해서 英國 등 유럽국가들의 環境省(Department of Environment)은 오염대처행정 뿐만 아니라 자연보호와 국토관리행정을 같이 다루고 있다. 종합적인 환경관리의 측면에서 볼때 유럽식의 환경행정조직이 효율적임은 분명하다. 비록 환경행정기구가 오염대처행정을 중심으로 조직되어 있는 경우라도 최소한의 수자원의 관리와 수질의 관

28) 環境改善負擔金은 호천, 백화점 등 공공시설물의 경우 汚染原因者와 負擔主體가 상이하므로 이 부문의 오염억제효과가 의문시되며, 오염배출량의 척도로 用水使用量을 사용하고 있기 때문에 現行 下水道 使用料와 二重負擔의 논란 여지가 있다. 또한 규모가 작더라도 汚染寄與度가 높은 시설물이 제외되어 있기 때문에 衡平上의 문제가 존재한다.

29) 조선일보, 1994. 1. 18

리는 통합적으로 이루어져야 할 것이다.

또한 보다 근본적인 문제로서 1960년대의 빈곤탈출과 국토개발을 위해 조직된 행정조직의 구조를 지속가능한 개발을 위한 새로운 구조로 혁신할 필요가 있다.³⁰⁾ 이러한 점에서 環境管理와 資源管理機能의 조정문제도 검토되어야 하며 미래적인 대안으로서 수질환경관리를 일원적으로 추진하고 환경보전과 개발을 효율적으로 조화시켜 나갈 수 있는 양적으로 질적으로 보다 정비화, 고도화된 環境行政機構를 설치할 필요가 있다. 이러한 機構로서 現在로서는 環境處의 環境部로의 승격이 가장 현실적이다. 그러나 환경처가 기능적으로 지금보다 강화된다고 해서 모든 문제가 해결되는 것은 아니다. 環境問題는 여러 現實의 사안들이 복합적으로 얽혀 表出되는 것이 일반적이기 때문에 때론 相關기관간의 意見 相衝問題로 전혀 바람직하지 않은 결과를 가져오는 경우가 종종 있다. 특히 國土開發 相關업무와 環境 相關업무가 그러헌데 長期的으로는 이러한 業務가 總括的으로 수행될 수 있는 統合機構로의 발전방안도 多角的인 측면에서 檢討해 볼 필요가 있다.

3. 未來의 福祉를 위한 投資: 水質環境投資의 適正化

정부의 水質環境投資와 相關 가장 근본적인 문제는 무엇보다도 投資財源이 절대 부족하다는 것을 들 수 있다. 이러한 문제로부터 우리는 당연히 투자재원의 확충방안을 우선적으로 고려해야 하는데, 근래에 논의가 활발하게 되는 環境稅와 排出賦課金制度의 개선, 汚染誘發負擔金 제도의 확대실시를 그 개선방안으로 제시한다.

환경세라는 개념은 일종의 目的稅로서 우리나라의 방위세나 교육세 등과 같이 環境投資 目的에 필요한 財源을 조세의 형식으로 조달하는 방법으로서

의 간접세의 개념이 보다 보편화되어 있다고 할 수 있다. 環境稅는 賦課金, 補助金, 汚染權市場制度 등과 함께 經濟的手段으로 나누어지는데 실제로는 경제수단들이 직접규제에 대한 보조적 수단으로 사용되는 混合體系가 대부분의 국가에서 우위를 점해왔다. 환경세는 效率性과 衡平性 측면에서는 각종 原因者 負擔金 制度에 비해서 열세에 놓여 있으나 財源의 규모나 安定性, 財源調達費用, 投資와의 연계 가능성 등의 효과성 측면에서는 기타 방안들보다 압도적으로 우월한 지위에 놓여 있다고 할 수 있다. 環境稅를 도입했을 때의 부정적 파급효과로 분배에 관해서 逆進性을 들고 있는데 간접적인 分配效果에 관해서는 더 많은 연구가 요구된다고 하겠다.

두번째는 原因者負擔制度의 실시이다. 오염원인에 대한 비용부담은 잠재적 오염유발행위에 대한 事前的 부과와 이미 배출된 오염물질의 처리 또는 피해방지를 위한 事後的 費用의 둘로 나눌 수 있는데 前者의 성격을 가진 것으로는 오염유발부담금제도, 오염유발제품부과금제도, 폐기물예치금제도를 들 수 있으며 後者의 성격으로는 배출부과금, 폐수종말처리장 비용부담, 환경오염방지사업비 등을 들 수 있다. 그러나 현행 시행되고 있는 排出賦課金과 廢棄物預置金 등은 벌과금적 성격을 벗어나지 못하고 있어 재원조달의 충족성을 만족시키지 못하므로 이 제도들의 效率的 改編과 함께 앞으로는 보다 다양한 대상에 대한 汚染誘發負擔金制度의 실시 등 잠재적 오염유발 행위에 대한 事前的 賦課의 성격을 지닌 제도를 확대시켜나가는 것이 바람직할 것이다.

財源調達の 확충방안과 相關해서 생각해 볼 점은 우리나라의 수도물 값이 生産原價의 60%수준 밖에 안된다는 점인데 외국과의 일방적인 비교에는 무리가 있겠지만, 우리나라의 상수요금은 일본의 1/4 수준, 미국의 1/10 수준으로 매우 낮은 실정이다. 또한 소비지출의 비중으로도 구매가치 면에서 他財貨에

30) 이상돈, "한국의 環境政策 方向", 「오늘의 환경」, 1993. 6, pp. 56-58.

31) 연구에 의하면 1992년도 都市家計의 총소비자 지출중에서 수도료의 비중은 0.5%(전기료: 1.34%, 전화료: 1.67%, 공공교통비: 2.85%)로 나타났으며 수도요금의 단가는 톤당 186원(콜라: 250(병), 주스: 1500(병), 생수: 185,185(톤))으로 다른 재화의 구매가치에 비해 상당히 낮은 것으로 나타났다. 그러나 수도요금을 53.34%인상할 경우 全都市 消費者物價에 미치는 영향은 0.035%로 나타났다. 물론 연구 결과만을 놓고 단순히 인상이나 아니냐를 말할수는 없지만 이러한 일련의 결과들은 우리의 水道料금이 적정인가에 많은 시사점을 주고 있다. (김정수, "물배분도 정부규제 필요", 한국지하수학회 세미나, 1992)

비해 상당히 낮은 실정이다. 따라서 수돗물 가격의 적정선 인상도 검토해 볼 필요가 있다.³¹⁾

4. 未來를 대비한 環境技術開發

앞서 말한 여러 政策代案들은 기술적 개발이 병행되지 않는다면 효율적인 성과를 가져올 수 없다. 따라서 環境오염방지에 관한 장기 기술개발 대책추진이 필요하며, 현재 일부과제는 政府의 G-7과제로 채택되어 추진되고 있다. 國立環境研究院의 G7프로젝트 최종보고서인 “환경공학기술개발을 위한 연구”에 의하면, 국내 기술개발이 시급한 과제로 제시한 高度淨水處理 및 再利用技術分野에서 외국에서는 세분화된 과제로 대부분이 개발중에 있으며, 부분적으로는 완성단계에 이른 분야도 있다. 難分解性·수질오염물질처리 신기술개발분야도 우리나라의 기술수준이 기초단계에 머물러 있는 반면, 외국에서는 거의 완성단계에 이르고 있어 외국과 상당한 기술차이를 보이고 있다.³²⁾ 낙동강 수돗물파동의 主要原因으로 발표되었던 벤젠이나 톨루엔의 경우도 美國등 선진국에서는 탈기시설을 이용해 물속에 공기를 주입해 날려보내는 방법을 사용하고 있으나 우리는 아직 대비가 안되어 있는 상태이다.

水質關聯技術은 단기적으로는 새로운 기술의 독창적 개발보다는 이미 개발된 선진국의 技術情報를 입수 개량화하여 실무에 적용할 수 있는 現場適用技術을 다양하게 보급하는 것이 중요하며 시설의 건설을 위한 工學的 設計技術도 필요하지만 施設의 運營技術도 매우 중요하다. 運營技術의 體系的 發展을 도모할 수 있는 制度化가 요구되고 있으며, 실무운영 기술자의 훈련을 위한 專擔機構 설치가 필요하다.

그리고 장기적으로는 자체적인 環境기술개발을 통한 국제경쟁력 확보를 위해 민간부문의 環境기술 연구에 대해 금융 세제상의 각종 지원을 확대하는 한편 環境技術開發이 産學研의 공동차원에서 원활히 이루어질 수 있도록 제도적 뒷받침이 필요하다. 그러나 가장 效率的인 것은 經濟的인 誘引을 통한 環境産業의 育成이다. 일반적으로 民間部門이 더 효

율적이라는 것은 널리 알려진 사실이다. 環境質의 公共財적인 성격으로 政府의 개입이 불가피한 것은 사실이지만 政府의 效果的인 環境규제는 자발적인 環境산업의 需要를 創出할 수 있다. 따라서 環境기술의 개발과 環境산업의 육성은 巨視經濟的 側面을 고려 一貫性 있게 추진되어야 한다.

제 2 절 綜合的 論議

앞 절에서 水質環境政策의 問題點 및 改善策을 제시하였다. 이러한 문제들은 環境정책의 구체적인 下部 制約要因으로서 주어진 經濟的, 社會的, 政治的 上位 制約下에서 環境정책의 효과를 결정한다. 이 말은 근본적인 環境정책의 개선을 위해서는 이러한 상위정책들과 環境정책이 먼저 調和를 이루어야 함을 의미한다. 제2절에서는 이러한 상위제약의 克服을 위한 規範論的인 論議를 提示하면서 앞서 제시한 내용들을 要約하고자 한다.

먼저 수질환경정책이 시행되기 위해서는 우선 政策의 目標가 設定되어야 한다. 이 목표는 經濟的 制約變數(巨視經濟 指標), 社會的 制約變數(社會的 慣習, 制度, 支配的 價値觀), 政治的 制約變數 등의 상위 제약변수들에 의해 제약받게 된다. 環境정책의 강도는 이러한 제 변수들과의 對立 및 協助關係에 의해 결정되어지며, 이러한 관계는 국가의 경제, 정치, 사회적 狀況에 따라, 또는 그 사회의 發展段階에 따라 變化된다. 과거 우리의 環境정책이 경제정책의 뒷전에 밀려 環境破壞가 대량 發生하게 된 것은 이러한 상위제약의 影響이 지나치게 강해 環境이 경제정책의 附隨의 수단에 지나지 않았기 때문이다.

오늘날 인간의 生存을 위협하고 있는 環境문제는 단순한 自然世界內의 문제로서만 접근될 수 없다. 사실상 우리가 管理할 수 있는 것은 自然이 아니라 人間의 活動일 뿐이다. 인간은 자연의 어떤 固有한 屬性도 변화시킬 수 없다. 오히려 環境문제는 경제적, 사회적 차원에서 根本的인 패러다임의 變革을 통해서만 해결이 가능하다. 이러한 관점에서 우리의 근본적인 의식 변혁은 長期的으로 상위제약의 문제를 해결할 수 있는 근본적이고 唯一한 해결책으로

32) 국립환경연구원, “環境工學技術開發을 위한 研究企劃”, 1992.

떠오르게 된다. 教育은 이러한 변혁과 관련된 가장 중요한 변수이며 새롭게 떠오르고 있는 환경패러다임, 또는 새로운 生態學的 패러다임의 발전 여부도 상위제약과 관련한 주요 요인이다.³³⁾ 社會的 目標에 대한 가치정향차원에서 생태학적 패러다임은 成長의 限界를 認識하고 經濟成長第一主義를 止揚하며 生態學的 가치정향에 기초해 사회적 목표를 설정하고자 한다. 이러한 패러다임 전환의 한 증표는 持續 가능한 社會, 또는 生態經濟에 대한 지향으로 나타나게 된다.

그러나 상위 제약에 대한 접근방법은 문제와 관련한 根本的 해결책이기는 하지만 제약의 완화를 위한 短期的 接近에는 많은 어려움이 존재할 수 밖에 없는 短點이 있다. 따라서 상위 制約問題의 解決은 하위 제약의 해결과정을 통한 漸進的이고 反復的인 접근을 통해 迂迴的인 방법으로 이루어져야 한다.

상위제약하에서 결정된 環境政策의 目標은 <그림 6>에서 보는바와 같이 細部的인 하부계획을 거쳐 實의 과정을 거치게 된다. 그러나 환경이라는 可視化시키기 어려운 變數를 다른 정책에 考慮하는데는 技術的 어려움이 따른다. 이에 대한 구체적 정책반영 지표로서 최근 논의되고 있는 그린GNP나 NEW의 國內指標算定은 實效性있는 環境政策實行을 위한 時急한 주요 기본 과제중의 하나이다. 수립된 상위 정책의 範疇안에서 구체적 수질환경계획이 수립되고 진행되는데, 환경정책은 제수단의 효과적 운용이 주요 문제가 된다. 이에 따른 제 수단의 문제점과 대책은 앞서 논의된 바와 같다. 이러한 제 수단의 效率的 運用은 하나의 하위제약적 요소로서 登場하게 된다. 下位制約과 上位制約은 相互 有機的 關聯을 가지고 連繫되어야 하며 연계의 圓滑함에 관련된 直接的 要因은 앞서 제시한 政策過程의 民主化와 直結된다.

하위제약으로 제시된 問題와 代案들을 정리해 보면 다음과 같다.

첫째, 政策樹立, 執行에 있어서의 시민이 참여하는 민주적 절차가 마련되어 있지 않다는 것이다. 제도적으로 환경정책의 수립과 시행에 있어서 이해관계가 있는 일반시민대표, 학계, 정부, 기업의 의견을

반영, 조정할 수 있는 제도 및 기구의 설치가 시급하다.

둘째, 우리나라의 規制政策이 지나치게 直接規制에 치중해 있다는 것이다. 직접규제를 하는 경우에는 행정비용과, 감시인원과 기구가 많이 든다는 문제가 발생하므로 오염의 배출자가 스스로 오염을 줄일 수 있도록 하는 경제적 유인제도를 만들어 기업으로 하여금 기술개발과 투자를 할 수 있도록 제도를 유도해 나가야 할 것이다. 또한 환경을 개선시키는 행위에 대해서는 이를 진작시키는 적극적인 환경정책이 필요하며, 종래의 規制中心의 환경행정으로부터 지도, 계몽, 지원 중심으로의 환경행정의 전환이 필요하다.

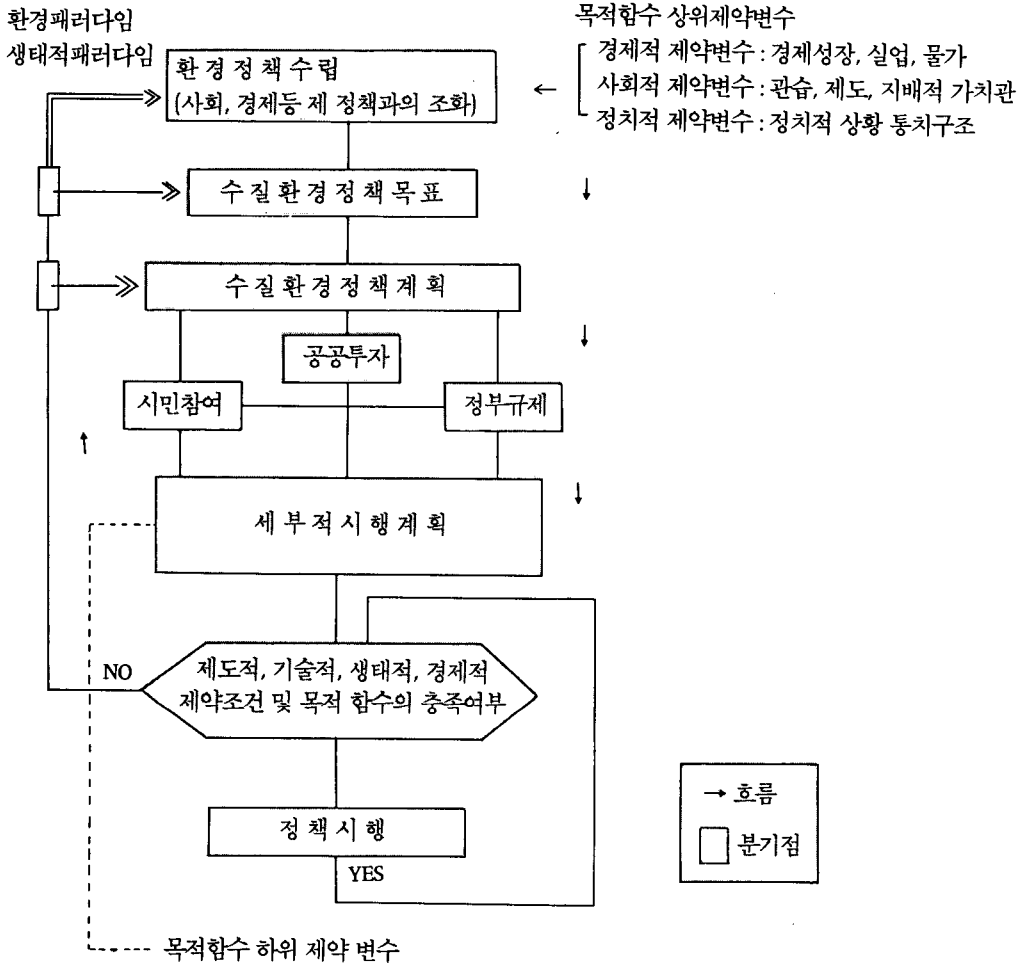
셋째, 環境行政體系의 非效率性이다. 우리나라의 환경업무는 여러 개의 中央行政機關에 多元的으로 분장되어 있지만 효율적인 多元化가 구축되지 못함으로 인해 부처간의 유기적인 협조가 이루어지지 못하고 있기 때문에 환경행정에 많은 문제점을 드러내고 있다. 關係部處의 환경관련업무에 대한 강력한 조정 통제와 관계부처 상호간의 유기적이고 긴밀한 협조의 필요성이 절실히 요청된다. 이에 대한 代案으로 환경행정의 일원화 및 환경처의 環境部로의 확대 개편등 位相 재정립과 전체적인 환경행정체계의 효율적 구조화를 통해 체계적이고 일관성 있는 환경행정이 이루어지도록 해야 할 것이다.

넷째, 環境投資의 문제이다. 앞서 보았던 것처럼 21세기에 있어서 환경 특히 수자원의 가치가 인간생존문제와 함께 經濟的, 生態學的으로 중요성을 더해 가는 이즈음에 투자의 우선순위에서 환경분야는 아직도 낮은 위치에 있다는 점이다. 따라서 국가적 차원에서 경제성장과 환경보존의 조화라는 대전제하에서 환경에 대한 투자가 이루어져야 한다.

다섯째, 環境技術部門의 낙후 문제는 향후의 그린라운드의 전개와 더불어 우리에게 심각한 우려를 던지고 있다. 기술의 문제는 단순한 수질의 처리 차원이 아닌 국제무역에서의 커다란 무역장벽으로 다가오고 있다. 이에 대한 대처로는 정부의 기술개발에 대한 적극투자 및 市場誘引에 의한 民間部門의 참여를 동시에 摸索해야 할 것이다.

33) 본 논문에서는 이러한 상위 제약요인들이 주 연구대상이 아니므로 자세한 논의는 생략한다.

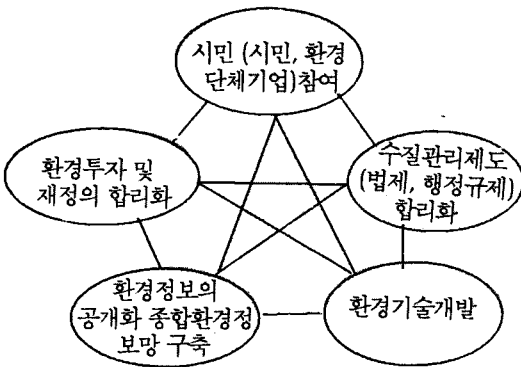
〈그림 6〉 수질환경정책 시스템 분석도



마지막으로 情報次元의 문제를 들 수 있다. 정보는 두가지 측면에서 중요한 역할을 한다. 策過程의 民主化 측면에서의 역할과 環境管理技術的 측면에서의 정보의 역할은 환경정책 수행에서 절대 필요요소이다. 앞서 제시한 綜合環境情報網의 構築은 향후 과제로 추진중인 ISDN의 細部 計劃의 하나로서 다루어져야 한다.

이상의 종합적 논의를 아래의 〈그림 6〉으로 圖示해 보았다.

제 3 절 약간의 敷衍 : ESSD와 水質環境政策



지난 30년간 우리의 국토는 급격한 産業化, 都市化의 과정속에서 급격한 변화를 겪어 왔다. 주요 水源은 대부분 23급수로 수질이 저하되고 있고, 도시의 하천은 하수도화 되어 생활환경을 악화시키고 있다. 또한 臨海工團의 증가, 선박해상사고, 내륙하천으로 부터의 오염물질 유입은 연안의 海洋生態系를 급격히 파괴시키고 있다. 따라서 혁신적인 수질환경정책이 수행되지 않는다면 하천오염은 더욱 심각해질 것이며, 상수원수의 50%이상을 공급하게 될 호소는 富營養化 되어 수자원이용에 악영향을 초래하게 될 것이고, 연안의 해수수질도 오염되어 우리는 귀중한 해양자원을 상실하게 될 것이다.

이러한 반성예의 출발로서 최근 환경적으로 건전하고 환경이 支撐可能한 開發(ESSD: Environmentally Sound and Sustainable Development)에 대한 관심이 급증하고 있는 것은 무척 고무적인 일이다. 지속가능한 개발은 全世界적으로 점차 일반인들 사이에서 공감을 얻는 用語로 받아들여지고 있다. 그럼에도 불구하고 그에 대한 명확한 定義나 구체적이고도 실천적인 概念은 아직 불충분한 상태에 있다. 「Our Common Future」에서는 지탱가능한 개발의 의미를 '未來세대들의 필요를 충족시킬 수 있도록 그들의 능력을 저해하지 않으면서 現世대의 필요를 충족시킬 수 있는 개발'로 정의하고 있는데, 후에 나온 많은 著書들도 이 정의에서 크게 벗어나지 않고 있다.³⁴⁾ 이제까지의 생각으로는 우리가 사용할 수 있는 자원은 무한하고 과학기술의 발달이 우리의 필요를 영원히 만족시켜 줄 것으로 생각하였다. 그러나 그 환상이 깨져버린 지금은 곧 바닥이 날지도 모르는 資源과 人間の 생존까지도 위협하고 있는 汚染의 문제 앞에서 당장 우리의 미래세대를 위한 대책이 필요함을 절실히 깨닫게 되었다. 미래세대에게 물려주어야 할 것은 눈부시게 발달한 과학기술이 아니라 그들의 자본이 될 자원과 깨끗한 환경인 것이다.

또한 최근 관심을 집중시키고 있는 그린라운드(Green Round)의 전개는 우리 국가경제 전반에 걸쳐 ESSD의 追求가 얼마나 우리에게 중요한 문제인가를 알려준다. UR에 의해 造成된 貿易自由化의 規範內에서도 支撐可能한 開發의 目標을 위해서 비관세장벽

의 설정을 허용하고 있다. 물과 같은 再生産可能資源의 스톡은 資本財와 같은 役割을 한다. 資源과 관련된 經濟活動은 이들 資本財를 利用하여 所得을 創出한다. 우리가 현재 당면하고 있는 수질환경정책의 문제는 이러한 차원에서 단순한 생활환경의 문제뿐만 아니라 巨視的 次元의 다른 政策들과도 그 脈絡을 같이한다고 볼 수 있다.

제5장 맺음 글

우리나라는 짧은 環境政策의 역사에도 불구하고 환경분야에서 많은 發展을 해온 것이 사실이다. 이제 制度導入의 段階를 지나 제도의 定着段階에 도달하려는 현시점에서 既存의 문제점들을 改善해 나가야 할 것이고, 필요한 경우 制度 自體의 革新的 改編도 並行하여 나가야 한다. 이때 먼저 생각해야 할 점은 효과적인 수자원 관리가 이루어져서 수질관리정책의 목표인 신선한 물의 通時, 通正供給을 위해서는 국토이용계획과 대기관리, 폐기물관리 등과의 연결체계를 잘 고려해야 한다는 점이다. 이것은 앞에서 지적한 것처럼 물의 독특한 성질인 循環性을 생각해 볼때 더욱 명확해질 것이며 본 논문에서 水質 環境政策을 종합적으로 접근하고자 했던 점과도 관련이 된다.

본 논문의 처음부분에서도 밝혔던 것처럼 자연환경의 일부분으로서 水資源이 가지는 중요성과 가치는 나날이 증대할 것이 분명하다. 이러한 추세에 비추어 보더라도 종합적이고도 體系的인 水資源管理政策의 수립이 시급한데 이것은 '未來'에 있어서 제반 環境여건이 어떻게 변할 것인가에 대한 예측을 바탕으로 關聯行政機關들의 유기적 協助 및 分業體制 그리고 市民들의 적극적인 참여하에서만 가능할 것이다.

또한 수질오염문제를 비롯한 환경문제 해결을 위한 지식과 관리기법의 개발을 위해서는 학문의 영역을 초월한 學際的인 研究가 이루어져야 한다. 이러한 관점에서 근래 環境學이라는 이름으로 새롭게 출현한 학문의 분야는 환경문제를 경제학, 생태학, 사회학 등 제반 학문의 측면에서 접근한 것이라고 볼

34) WCED, Our common Future, Oxford University, 1987.

수 있다.

한편 이러한 측면보다도 어쩌면 더욱 강조되어야 할 것은 어린시절부터 자연을 내몸의 일부분으로 여기면서 생활할 수 있는 環境教育과 국민들에 대한 계몽프로그램 등을 체계적으로 수립해서 실시해야 한다는 것이다. 이러한 국민 개개인 모두의 인식의 전환으로부터 환경문제 해결의 실마리를 찾아야 할 것이다.

앞으로 地方自治時代를 맞게 되는 우리나라는 중앙행정의 地方移讓이 이루어짐에 따라 실질적인 환경관리의 주체가 지방자치단체로 이양되는데 地方化에 따른 환경문제의 심화가능성과 개선가능성이 겹쳐지고 있다. 環境汚染深化的 우려는 아마도 地域經濟의 活性化란 目標이래 환경문제가 소홀히 취급될 가능성을 염두에 둔 말일 것이다. 그러나 지방자치체는 地域特性에 맞는 環境政策의 수립과 市民參與를 통하여 環境의 質을 높일 수 있는 좋은 계기로 작용할 수도 있는데 그것은 환경문제와 관련된 모든 主體들의 努力이 얼마나 效果的으로 이루어지느냐에 달려 있다. 그리고 이러한 국민들의 높아진 環境質에 대한 수요에 대응하기 위해서는 제도적, 법적, 재정적 장치의 개선이 지속적으로 이루어져야 한다는 점을 강조하고 싶다.

필자가 다룬 論文의 주제가 포괄적인 분야를 포함하기에 한 分野에 대한 깊이 있는 論議보다는 全體의 體系를 다루는데 주력했음을 밝히면서 水資源의 稀少性에 대한 국민들의 전반적인 認識提高와 政策過程의 民主化를 통해 효율적인 民主環境政策이 이루어졌으면 하는 바람이다.

〈參考文獻〉

—국내문헌—

- 구연창, 「環境法論」, 법문사, 1991.
_____, 「環境保全法」, 삼영사, 1981.
구자진, “외국의 수질기준에 대하여”, 「환경산업 report」, 1993. 3, pp. 56-60.
국립환경과학연구협의회, 「국립환경과학기술 진흥 시책 발전방향에 관한 연구」, 1992.
국립환경연구원, “環境工學技術開發을 위한 연구기획”, 1992.

- 김명자, 「동서양의 科學傳統과 環境運動」, 동아출판사, 1991.
김병완, “한국의 環境政策執行體系”, 「환경과 사회」, 한국 환경 사회정책연구소, 1994. 2
김영남, “綜合環境情報網開發事業”, 한국환경기술개발원 연구보고서, KETRI/1993/RE-13, 1993, p. 85.
김인환, “우리나라 環境規制의 實效性과 限界”, 「都市 環境分野 研學의 省察과 展望」, 서울대학교 환경대학원, 1993. 6.
김정수, “물배분도 정부규제 필요”, 한국지하수학회 세미나, 1992.
김정현, 「水質管理」, 동화기술, 1991.
노유희, 「환경과 도시」, 녹원출판사, 1986.
동아일보, 1994. 2. 2
변성식, “環境汚染防止施設의 정상가동을 유인하기 위한 방안연구”, 서강대학교 대학원 경제학과 석사학위논문, 1991.
서울대 행정대학원 부설 행정조사연구소, “水資源 專門組織 구축 및 定員管理의 合理化方案에 관한 연구” 1990. 3.
수자원공사, 「외국의 水資源管理制度」, 1991.
신의순, “環境政策과 公害防止費用의 부담”, 대한상공회의소 한국경제연구센터, 1991.
신현덕, 「環境政策論」, 동화기술, 1992, pp.75-83.
안해균, 「政策學概論」, 다산출판사, 1993.
유동운, 「環境經濟學」, 비봉출판사, 1992.
이기우, 「環境法」, 학현사, 1994.
이동재, “環境保全 行政體制의 개선방향에 관한 연구”, 서울대학교 행정대학원 석사학위논문, 1991.
이상돈, “한국의 環境政策 방향”, 「오늘의 환경」, 1993. 6
이영조, “환경오염 억제를 위한 政策手段에 관한 연구”, 부산대 박사학위논문, 1984.
이정전, “環境汚染規制의 실효성”, 환경논총 제13권, 1992.
이정전 신의순, 「環境改善促進을 위한 정책발전방안 연구」, 국제무역경영연구원, 1991.
임성일, “地方自治團體間에 발생하는 환경오염문제에 대한 解決方案”, 한국해양연구소, 1992.

전상호, “수질오염 現況과 對策”, 「공해대책」, 1993년 5월호

정재길, “배출부과금제의 意義와 比較法的 高찰”, 「환경법연구」제5권, 1983.

조선일보, 1994년 1월15일—1월24일

중앙일보, 1994년 1월17일

최영박, “21세기를 위한 물의 環境과 그 利用”, 수도, 제43호, 1988. 6.

한국지방행정연구원, “排水區域內 汚雨水管理 및 施設費 分擔에 관한 연구”, 1990. 10.

_____, “지방자치대비 環境保全稅의 신설방안 연구”, 1990. 10.

_____, “지방재정력확충을 위한 資源稅新設의 타당성분석”, 1988. 10.

한국환경과학연구협의회, 「환경행정의 제도적 기반 분석 평가 및 개선책 연구」, 1989.

한국환경기술개발원, “ESSD달성을 위한 環境政策 심포지엄”, 1993.

환경과 공해연구회, “대기오염 실태와 대기오염 資料의 公開에 관한 전문가들의 의견조사연구”, 1989.

환경처, 「環境保全」, 1986.

_____, 「環境白書」, 1992.

_____, 「環境保全長期綜合計劃」, 1987, pp. 15—18.

_____, 환경투자 재원조달체계정비 및 투자확충방안 연구, 1993.

—외국문헌—

D. E James, et.al, *Economic Approach to Environmental Problems*, Elsevier Co, 1978.

Daniel H.Henning and William R.Mangun, *Managing the Environmental Crisis*, Duke University Press, 1989.

Frederick, Kennth D and Gibbons, Piana C., *Scarce Water and Institutional change, Resources For the Future, Inc.*, Washington York, 1970.

Freeman 3 A, Myrick Rebert H, Hareman Allen V, Kennze, *The Economic of Environmental policy*, John Wiley and Suns Inc.,1973.

Gerald O.Barney, *The Global 2000 Report to the*

President of the U.S. Entering the 21st Century Volume1, Pergamon Press, 1980.

Joseph J.Seneca Michael K.Taussing, *Environmental Economics*, Prentice-Hall,Inc., 1984

Kenneth E.F.Watt, *Understanding the Environment*, Allyn and Bacon, Inc, 1982, p.31.

Mary E.Deily and Wayne B. Gray, “Enforcement of Pollution Regulations in a Declining Industry”, *Journal of Environmental Economics and Management* 21, pp.260—274, 1991.

L. Pollack, “Legal Boundaries of Air Pollution : State and Local Legislative Purpose and Techniques”, *33 Law and Contemp.*, Prob. 331(1968); J. Brecher and Nestle, *Environmental Law Handbook*(Barkely : Continuing Education of the Bar, 1970), 48.

OECD, *Environment Policies in JAPAN*, 1977.

OECD, *pollution charges in practice*, 1974.

R. Stewart and J. Krier, *supra* note 1.

Todd, D.K. : *The Water Encyclopedia*, Water Information Center, Port Washington, New York, 1970. Deavy Rowe Tchobanoglous, Howard S. Peavy et., *Environmental Engineering* : 조영일외 4인 공역, 「환경공학」, 동화기술, 1987.

United Nations, *Global outlook 2000 An Economic, Social and Environmental Perspective*, 1990.

WCED, *Our Common Future*, Oxford University, 1987.

William J. Baumol, and Wallace E. Oates, *Economics, Environmental Policy, and The quality of Life*, Prentice-Hall, Inc, 1979.

William J. Baumol, and Wallace E. Oates, *The Theory of Environmental Policy*(2nd. ed), Cambridge university press, 1978.