

현안분석 94-2

물 汚染의 統制

- 水質環境保全法の 現狀과 課題 -

1994. 6

연구자 : 전 재 경(수석연구원)
김 명 연 (연구 원)

한국법제연구원

目 次

제1장 水環境 · 汚染 · 法制的 現狀과 課題	5
제1절 물과 人間生活	5
1. 물 : 自由財에서 經濟財로 / 5	
2. 물의 源泉과 循環 / 6	
3. 물의 引出과 消費 / 7	
제2절 水環境計劃과 水環境法	8
1. 水環境의 概念 및 相關關係 / 8	
2. 水環境計劃 / 9	
3. 水資源法 · 水法 · 水環境法 / 9	
제3절 水質汚染의 實態와 問題點	12
1. 概 觀 / 12	
2. 最近 國內 水質政策運用 現況 / 13	
3. 水環境의 脆弱性 및 水汚染의 樣態 / 15	
4. 水環境 政策의 運營實態와 問題點 / 16	
제4절 水質汚染規制法制的 沿革 및 構造	29
1. 韓 國 / 30	
2. 美 國 / 35	
3. 英 國 / 39	
4. 日 本 / 41	
5. 獨 逸 / 47	
6. 프 랑 스 / 48	

제5절 水質汚染의 防止와 回復을 위한 法的課題	51
1. 水環境 政策의 法制化 / 51	
2. 法制化의 限界 및 主要課題 / 55	
제2장 地表水의 汚染規制	59
제1절 汚染의 經過 및 汚染源	59
1. 汚染의 主要經過 및 實態 / 59	
2. 不特定汚染源 및 産業汚染源 / 61	
제2절 規制의 目標 및 方法	62
1. 水質目標 / 62	
2. 規制方法 및 範圍 / 65	
3. 多數 小規模 汚染源의 統制 / 68	
제3절 汚染物質 및 汚染施設의 規制	69
1. 汚染物質의 生産·移動 / 69	
2. 汚染施設의 立地 / 71	
3. 汚染物質의 排出規制 / 75	
제4절 排水의 規制	79
1. 現況 및 問題點 / 79	
2. 生活排水 및 糞尿 / 82	
3. 産業排水 / 88	
4. 畜産排水 / 94	
5. 農業排水 : 살충제 및 비료 / 95	

제3장 地下水의 汚染規制	97
제1절 地下水의 汚染實態	97
1. 地下水의 現況 및 汚染經路 / 97	
2. 主要 汚染源 및 汚染物質 / 98	
제2절 地下水의 汚染規制	99
1. 帶水層의 汚染防止 / 99	
2. 地下 貯藏탱크로 인한 汚染 對策 / 102	
제3절 飲用水의 安全	103
1. 水質 基準 / 103	
2. 規制物質의 擴大와 安全시스템의 動搖 / 104	
3. 납의 規制 / 105	
제4장 水質保全政策과 法制改善	107
제1절 프로젝트 및 技術의 改善	107
1. 禁止物質의 範圍擴大 / 108	
2. 産業再活用의 增進 / 108	
3. 産業界의 排出前 處理와 再使用 / 109	
4. 公共의 再活用과 保全 / 110	
5. 生水의 安全 및 濫用禁止 / 111	
6. 地下水資源의 保全 / 112	
7. 新技術의 開發 및 普及 / 113	

제2절 水環境法의 體系調整과 立法技術的 補完 114

1. 法律觀의 修正 : 非點污染源의 規制擴大 / 114
2. 法體系의 調整 및 法執行의 調和 / 116
3. 水汚染防止 技術水準의 法制化 / 117

제3절 水資源의 보전 및 이용에 관한 補論 118

1. 水量保全對策 / 118
2. 물 市場機構의 活用 / 119
3. 댐 및 堰에 관한 法的 評價와 對策 / 121
4. 農業用水의 利用과 灌溉方法의 再考 / 122

제1장 水環境 · 汚染 · 法制의 現狀과 課題

水法은 전통적인 분류에 의하여 水公法과 水私法으로 분류될 수도 있지만 水環境法과 水財産法으로 분류될 수도 있다. 종래 수환경법은 水質이라는 관점에서 물 오염의 억제와 예방에 중점을 두고, 수재산법은 水量이라는 관점에서 水資源의 이용과 관리에 중점을 두었다. 그러나 환경오염이 심화되면서 수질보전과 수량관리를 분리취급하는 체계가 동요되고 있다. 앞으로의 모든 水關係法은 수환경 · 수자원 · 수오염의 여러 측면을 동시에 고려하도록 요구된다. 따라서 수환경법에 대한 접근은 물에 대한 가치관, 물의 수요와 공급, 수환경의 개념, 물 오염의 양태와 경로 그리고 水環境政策 전반에 관한 분석과 검토를 필요로 한다.

제1절 물과 人間生活

1. 물 : 自由財에서 經濟財로

오늘날 환경은 “生活의 質”과 직결되기 때문에, 환경정책은 단순히 ‘공해방지’ 차원을 넘어 우리와 다음 세대가 살아가야 할 “삶의 터전”을 보호하고 훼손된 환경을 원상 회복시키려는 창조적 환경보전 차원으로 나아가고 있다.¹⁾

자연과 환경의 절대요소인 물은 지구표면의 약71%를 차지하는 가장 풍부한 자원이다. 물은 모든 생명체의 필수요소이며, 모든 식물과 동물의 체중의 50% 내지 97% 그리고 인체의 약70%가 물이다. 물은 또 농업, 제조, 운송 기타의 인간활동에 있어서 중요한 자원이다. 그러나 물은 그 중요성에 불구하고 지상에서 가장 劣惡하게 관리된 자원의 하나라고 말해진다. 인간들은 무분별하게 물을 버리고 각종 오염물질로 물을 오염시키며 물을 이용하는데 있어 거의 비용을 부담하지 아니한다. 결과적으로 물자원

1) 環境處, 1992년판 「環境白書」(1993.6), 3쪽

의 현저한 낭비와 오염이 가속화되었다.²⁾

지구상의 모든 물의 3%는 신선한 물이지만 이 비율중 소량만이 이용가능하다. 그 나머지는 고도로 오염되어 있거나, 지표 아래 너무 깊이 묻혀 있어 시추의 채산성이 맞지 아니하거나, 빙하·극지의 만년설·대기·각지의 토양에 잠겨 있다. 그래도 사용가능한 신선한 물은 지구상의 인간 1인당 평균 840만 리터(220만갤런)에 달한다. 이러한 신선한 물의 공급은 자연순환과정에서 지속적으로 집수, 정수 및 배수된다. 물의 자연순환과정은 우리들이 물의 보충속도를 앞질러 물을 사용하지 아니하는 한 그리고 우리가 과중한 폐기물을 물의 순환과정에 투입시키지 아니하는 한 정상적으로 작동한다.³⁾

2. 물의 源泉과 循環

우리들이 이용할 수 있는 신선한 물은 地下水(groundwater)와 地表流水(surface-water runoff)의 두 원천에서 나온다. 땅으로 스며들지 아니한 또는 증발에 의하여 대기로 되돌아가지 아니한 降水(precipitation)는 지표수(surface water)라 지칭되고, 지표면에서 시내, 강, 호수, 늪지 및 저수지로 흐르는 流水(runoff)가 된다. 이 지표수는 이들 원천으로부터 인출되고 인간활동에 사용될 수 있으나 연간 총유수의 일부만이 이러한 목적을 위하여 활용될 수 있다. 유수 중의 일부는 강에서 바다로 흐르고 일부는 자연적 목적을 위하여 호소와 수류로 남는다.⁴⁾

일부 降水는 중력의 영향으로 점차 땅속 깊이 스며들면서 스폰지 같은 氣孔이나 斷口를 또는 침투성이 있는 모래층, 자갈층 및 사암과 같이 多氣孔性 바위를 채운다. 이들 지하의 물을 함유하고 있는 암반층(다기공층)을 帶水層(aquifer)이라고 하며, 이 층에 함유되어 있는 물이 지하수이다. 대수층들은 강수에 의하여 자연적으로 再充填되거나 再補充되지만, 이 재충전과정은 대체적으로 지표수공급의 신속한 재보충과 비교하여 극히 완만하다. 만약 어떠한 대수층의 인출율(withdrawl rate)이 재충전율을 초과한다면 대수층의 물은 더 이상 재생가능한 원천이 될 수 없다.⁵⁾

-
- 2) G. Tyler Miller, *Living in the Environment*, 6th ed. (Belmont, CA: Wadsworth, 1990), p.238.
3) Rogene A. Buchholz, *Principles of Environmental Management : The Greening of Business* (Prentice Hall, New Jersey : 1992), p.195.
4) G. Tyler Miller, *op.cit.*, pp. 238-239.
5) *Ibid.*, p. 240.

3. 물의引出과 消費

물의 용법은 물의 인출(water withdrawal)과 소비(water consumption)의 두 가지로 구분된다. 물의 '인출'은 지하수원 또는 지표수원으로부터 물을 취하여 일정한 형태로 사용될 장소로 운반되는 경우를 말한다. 물의 '소비'는 인출된 물이 당해 인출지역에서 재사용될 수 없는 경우를 말한다. 매년 전세계적으로 인출된 물의 약3/4는 관개에 사용된다. 나머지는 산업공정들에, 발전소를 냉각시키는데, 그리고 가정과 기업에서 사용된다. 이 사용양상은 국가마다 다르다. 미국에서는 매년 인출된 신선한 물의 3/4정도를 강, 호수 및 저수지들에서 얻고 그 나머지는 대수층들에서 얻는다. 이 물의 약80%가 발전소 냉각용과 관개용으로 사용된다.⁶⁾

우리나라의 물 이용현황을 살펴보면, 강수에 의한 연평균 수자원 총량은 1,267억 m³인데, 이 중 증발 및 침수에 의한 손실량 570억m³을 제외하면 연간 하천 유출량은 수자원 총량의 55%인 679억m³이 된다. 이중에서 1990년도에는 하천수 158억m³(13%), 댐수공급량 96억m³(8%) 등 약 21%만이 이용되고 있는데 이와 같은 이유는 우리나라 연 강수량의 2/3가 하절기인 6월에서 9월 사이에 집중되어 대부분이 홍수로 유출되기 때문이다. 한편 지하수자원은 1조 3,240억m³정도가 부존되어 있는 것으로 추정되고 있으며 이 중 1,170억m³이 이용가능하나 이용개발의 미흡으로 연간 18억 m³정도의 지하수만이 이용되고 있어 우리나라 수자원 이용총량은 272억m³이 된다. 수자원이용을 용도별로 살펴보면 생활용수 47억m³, 공업용수 25억m³, 농업용수 150억m³, 유지용수 50억m³ 등이다.⁷⁾

물의 소비는 전세계적으로 점차 증대되고 있는 추세를 보이고 있다. 예컨대, 미국에서의 물의 인출은 1950년 이래 인구의 증가, 도시화 및 경제활동의 증대 등을 원인으로 하여 배 이상 증대되었다. 이 물의 약1/4는 소비된다. 나머지 3/4는 지표수로 또는 지하수 공급을 재보충하기 위하여 되돌아 간다. 전세계적으로 강 및 호수에서 인출된 모든 물의 90% 이상이 잠재적 재사용을 위하여 강과 호수로 되돌아 가고 있으나 관개에 사용된 물의 75% 정도는 소비된다. 1985년과 2020년 사이에 전세계적인 관개용수의 인출은 주로 저개발국가들에 있어서의 인구증가압력을 원인으로 하여 배 이상 증

6) *Ibid.*, p. 242.

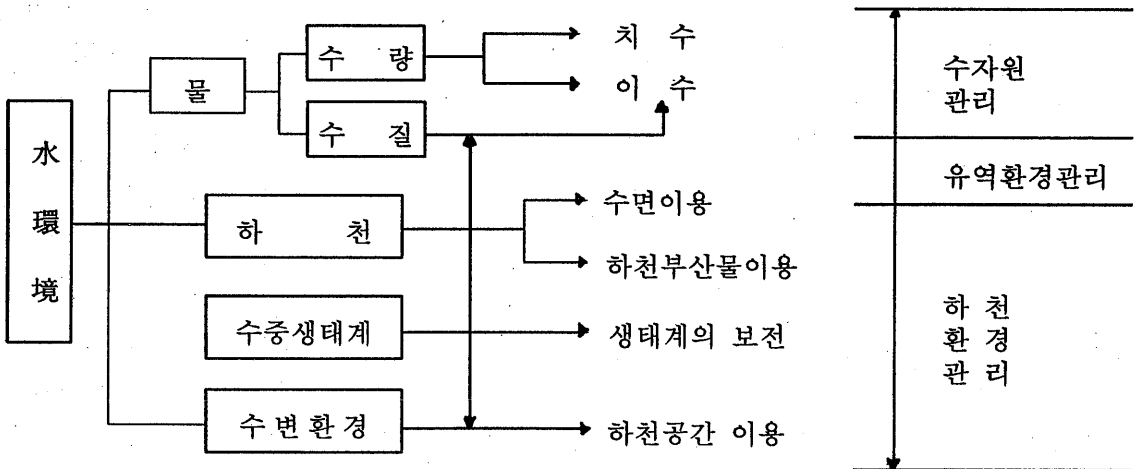
7) 環境白書(1993), 118쪽.

가할 것으로 예측된다. 산업공정과 발전소 냉각을 위한 물인출은 저개발국가들에 있어서의 산업화를 원인으로 하여 20배 정도 증가할 것으로 예측되며 가정 및 기업에 있어서의 대중적 사용을 위한 인출은 5배 정도 증가할 것으로 예측된다.⁸⁾

제2절 水環境計劃과 水環境法

1. 水環境의 概念 및 相關關係

水環境은 물(水量·水質)·河川·水中生態系 및 水邊環境 등을 구성요소로 한다. 이들 요소는 상호보완적 관계를 이루고 있으며 일체가 되어 존재한다. 예컨대, 수량이 일시에 많아지면 홍수가 그리고 적어지면 가뭄이 발생하며 수질은 오염물질의 량과 하천수량과의 상관관계 속에서 결정된다. 또한 하천은 지표수가 흐르는 길로서 수중생태계가 형성되어 있고 수중의 미생물과 용존산소에 의한 자연정화작용을 하게 되므로 수량·수질을 적절하게 유지하고 하천바닥(河床)에 유기물이 퇴적되지 아니하도록 관리가 필요하다. 하상에 분해되기 쉬운 유기물질이 쌓이게 되면 분해과정에서 수중산소를 소모하게 되고, 수중산소가 적어지면 수중생물의 서식에 치명적인 영향을 줄 뿐만 아니라 하천의 자정능력이 저하되어 수질이 급격히 악화될 수 있다. 이러한 관계를 표로 나타내면 다음과 같다.⁹⁾



8) G. Tyler Miller, *op.cit.*, p.242.

9) 環境處 水質保全局, 『水環境政策資料集』(1993.3), 17쪽

2. 水環境計劃

수환경 '정책'은 수환경 '계획'에 의하여 체계화되고 실천된다. 수환경계획은 경제발전계획·국토개발계획등과 상호 밀접한 관련을 유지하면서 입안·수정된다. 현재 우리나라의 수환경계획은 環境政策基本法(제12조)에 의하여 10년 단위로 수립된 (장기)환경보전기본계획(1992년-2001년)을 정점으로 하고 環境改善費用負擔法(제5조)에 의하여 5년 단위로 수립된 (중기)환경보전실천계획(1992년-1996년)이 근간을 이루며, 수질보전 부문의 계획은 5년 단위 「권역별수질보전계획」(환경정책기본법 제23조 및 수질환경보전법 제28조)을 주요내용으로 한다.

우리나라의 水環境計劃은¹⁰⁾ 신경제5개년계획 또는 국토종합개발계획 등과의 유기적 관련 아래 실천되고 있으나 계획의 법제화가 부족하다. 예컨대, 수자원장종합계획(10개년) 또는 수질보전장기종합계획(10개년)이 수립되어 추진되고 있으나 이러한 계획들은 수질환경보전법 또는 다른 법령에 명시적 근거가 없다. 물에 관한 계획들은 물론 별도의 수권법규가 없더라도 환경정책기본법에 의거한 환경보전기본계획의 일환으로 수립·추진될 수 있으나 환경정책기본법에서도 水資源·水量·水質의 개념 및 상호관계가 정립되어 있지 아니하기 때문에 환경·개발·물의 3者が 통합된 일관성있는 계획을 수립할 수 있는 방향제시가 불확실하다. 물은 기본적으로 '자원'이라는 관점에서 접근하여야 하고, 수질보전은 수량관리와 불가분의 관계에 있으며, 수량관리는 균형있는 국토개발계획의 일환으로 다루어져야 하는 한편 지방 자치단체별 물의 소비와 이용 양태에 의하여 현저한 영향을 받기 때문에, 물에 관한 별도의 장기 프로그램을 제도화시키고 이를 뒷받침할 수 있는 법적근거를 확립하는 것이 바람직스럽다.

3. 水資源法·水法·水環境法

종래의 水質環境關係法들은 '맑은 물'의 확보를 목적으로 수질오염의 '통제'에 중점을 두는 경향을 띠었다. 그러나 이미 더러워진 물을 정화하거나 그 배출을 억제하는 것만으로는 깨끗한 물을 확보하기 곤란하다. 맑은 물은 환경 자체의 淸淨을 전제한다. 천연자원을 '利用'하는 인간의 행태 자체에 유념하고 자연상태의 물을 오염시키지 아니하

10) 『水環境政策資料集』(1993), 65쪽.

는 한편 증가일로의 물 소비량을 적절히 규율하는 노력이 경주되어야 한다. 水質保全만을 목적으로 하는 법체로서는 역설적으로 水質保全을 달성할 수 없다. 水環境法은 「물 오염에 대한 행정적 통제」에서 출발하지만 깨끗한 물을 확보하기 위하여서는 수자원의 보전 내지 물의 이용단계에서부터 청정한 水環境을 보전하기 위한 장치들이 강구되어야 한다. 즉 水環境의 오염은 인간이 水資源을 이용하는 유형과 밀접한 관련이 있다. 보다 일반적으로 말하여 환경보전은 인간의 천연자원 이용유형과 함수관계에 있다.

인간이 천연자원을 利用하는 類型은 크게 3가지로 구분된다. 첫째, 천연자원은 그 경제적 가치 때문에 이용된다. 이 범주는 석유·가스·석탄·우라늄등의 에너지자원과 광물·목재·물 및 방목지역(rangeland)을 포함한다. 둘째, 일부 천연자원은 레크리에이션 및 수중여가활동을 목적으로 인간들에 의하여 이용되고 야생물의 생존에 이용된다. 이 범주는 국립림, 자연보호구역(wilderness areas), 국립공원, 강 기타 야생물서식지들을 포함한다. 셋째, 다른 천연자원들은 산업계의 쓰레기(waste products)을 투기하는 장소로 이용된다. 이 범주는 대기, 강 및 호수, 지표수 및 해양을 그리고, 어떠한 의미에서는, 地球 자체를 포함한다. 環境法은 바로 이러한 세번째 범주의 천연자원의 이용을 다룬다. 즉 環境法은 대기, 물 및 토양과 같은 자원들이 오염과 폐기물(discarded waste)을 목적으로 한 편리한 (그리고 아마도 무상의) 투기 장소들로 변모되는 경우를 규율한다. 또한 環境法은 인간들이 이러한 방식으로 대기, 물 및 토양을 이용하는 경향에 대하여 法과 政府가 어떻게 반응하는가를 논한다. 환경법은 이러한 法的反應을 실제로 하는 별도의 법체계로 발전되어 왔다.¹¹⁾

水資源의 '保全'이라는 관념이 정착되기 이전까지 물의 利用關係를 규율하는 규범은 水法이었다. 따라서 水法에 관한 제1단계 연구는 물의 財産的 側面에 주목한다.¹²⁾ 그러나 水法(Water Law)은 不動產法이 土地의 소유권을 허용하는 것과 같은 방식으로 물의 소유권을 부여하지는 아니한다. 오히려 水法은 일반적으로 물의 '利用'에 대한 권리를 승인한다.¹³⁾ 한편 물이 '움직이는 자원'(moving resource)이라는 사실은 필연적으로 전통적인 소유권 관념의 원용을 제약한다.¹⁴⁾ 이러한 권리들은 어느 일방 당사자

11) Jan G. Laitos and Joseph P. Tomain, *Energy and Natural Resources Law* (West Publishing Co., 1992), p.139.

12) David H. Getches, *Water Law* 2nd ed. (West Publishing Co., 1990), p.2.

13) Jan G. Laitos and Joseph P. Tomain, *op. cit.*, p.356.

14) David H. Getches, *op. cit.*, p.2.

의 권리가 다른 당사자의 권리와 상충될 경우 사적 당사자들간의 분쟁을 해소하는데 있어 중요하다. 어떠한 이용자의 水權(water right)은 당해 이용자가 어떠한 행위를 할 권리를 “보유하는” 경우 財産法上의 權利와 같을 수 있다. 또 水權은 일방의 물 이용자가 다른 이용자의 권리를 부당하게 방해할 수 없는 경우 不法行爲法上의 權利와 같을 수도 있다. 미국의 경우 西部의 州들은 水權에 관하여 대체적으로 전자와 같은 財産法制을 취하는 경향이 있는 반면에 東部の 州들은 不法行爲法制을 취하는 경향이 있다.¹⁵⁾

水法 분야는 묵시적으로 節次法的 側面을 강조하기도 한다.¹⁶⁾ 그러나 미국의 많은 주에서는 水法 영역에 있어서 처음부터 법원 또는 보통법에 의존하는 대신에 行政法規律을 원용한다. 이 경우 물 이용자에게 대하여는 물 許可狀이 발부된다. 이러한 행정 시스템들은 또한 보다 광범위한 公共利益(예컨대, 環境保護등)을 고려하여 私的 水權을 규율한다.¹⁷⁾ 즉 장래의 水法은 단순한 私的利用關係를 벗어나 公的利用關係에 주목하게 될 것이다. 물의 규율에 관한 社會的 慾求를 성공적으로 충족시킬 것인지의 여부는 法的 安定性(stability)·效率性, 生産性, 公正性 및 環境的 完全性(environmental integrity)과 같은 것들을 어느 정도 고려하느냐에 달려있다. 여러가지의 유형 및 무형의 가치를 보유하는 주요 資源들에 관한 葛藤으로 증명한 채 전개되는 水法은 미증유의 분석과 창조성의 기회를 제공한다.¹⁸⁾

水環境에 관한 전반적인 규범체계를 水環境法이라고 지칭할 수 있지만, 水環境法은 아직 미완의 법체계이며 “물의 보존 및 이용”이라는 측면에서 環境法의 일부로 다루어지는 것이 보통이다. 美國 環境법 체계에서는 물은 공기·토양과 마찬가지로 ①政府의 결정에 관한 司法審査 ②중앙정부와 지방정부의 권한 및 책임의 분배 ③오염의 통제 ④위험 및 과학적 불확실성의 관리 ⑤毒劇物質의 통제 ⑥자연보호구역 내지 生態系의 보전 등이 중심 개념으로 다루어 진다.¹⁹⁾ 앞으로 水環境法이 독자적인 규범체계를 구축하게 된다면, 그것은 水資源法·水法 및 環境法의 接點에 위치하게 될 것이다.

15) Jan G. Laitos and Joseph P. Tomain, *op. cit.*, p.357.

16) David H. Getches, *op. cit.*, p.2.

17) Jan G. Laitos and Joseph P. Tomain, *op. cit.*, p.357.

18) David H. Getches, *op. cit.*, p.3.

19) Roger W. Findley and Daniel A. Farber, *Environmental Law* 3rd ed. (West Publishing Co., 1992), pp. v-x ii. “perface & outline”, 참조.

제3절 水質汚染의 實態와 問題點

1. 概觀

신선한 물은 인간의 활동에 의하여 일정 목적에 더 이상 사용될 수 없거나 유기체에 해악을 미칠 정도로 오염될 수 있다. 농장에서 이용된 비료 및 살충제의 일부는 인근의 지표수에 유입되거나 지표 아래 대수층에 흡수된다. 열악한 토지이용 정책들은 토양의 자연적 침식을 가속화시켜 지표수를 침전물로 오염시킨다. 우리가 토양 위에서 만들어 내는 찌꺼기 기타의 폐기물들의 일부는 물에 투하되어 심각한 오염문제를 야기시킨다. 물오염의 양태 및 효과는 매우 다양하다.²⁰⁾

정기적으로 수질조사가 되고 있는 국내 26개 수계중 4대강 대표지점의 10년간(1981년~1992년) 수질오염도 변화추세를 개관하면 한강은 '84, '87년을 고비로 개선되었고 낙동강은 '82년이후 큰 변화없이 비슷한 수질을 유지하고 있으며 한강과 낙동강 모두 '91년보다 '92년에 개선되었다. 금강과 영산강은 '82년이후 조금씩 악화추세를 나타냈으나 금강은 '89년, 영산강은 '88년을 기점으로 개선되는 추세이며 영산강의 경우 유역 면적 및 유로연장이 짧아 오염원 유입에 따른 영향을 크게 받고 있어 4대강의 수질과 비교할 때 가장 악화된 상태이다.²¹⁾

그러나 기후여건과 계절에 따라 오염도의 기복이 심하다. 특히 갈수기인 봄철에는 수질이 전반적으로 악화되는 경향을 보인다. 예컨대, 환경처가 발표한 1994년 3월중 4대강의 수질현황은 봄 가뭄과 수온상승으로 한강상류지점을 제외한 전국 하천의 오염도가 크게 상승했다. 물고기 폐죽음에 이어 취수중단 소동을 영산강의 경우 나주지점의 생물학적산소요구량(BOD)이 무려 7.1ppm으로 3급 식수(6ppm)는 물론 1급 공업용수(6.5ppm)로도 사용이 부적합했다. 담양의 BOD도 지난 2월 1.8ppm에서 2.6ppm으로, 광주는 2.2ppm에서 3.1ppm으로, 무안은 1.8ppm에서 2.3ppm으로 크게 악화됐다. 낙동강은 남지와 물금의 BOD가 2월 2.7ppm에서 3월 들어 4.3ppm과 5.9ppm으로 각각 나빠졌고, 고령과 구포의 BOD는 3.4ppm에서 4.5ppm, 5.6ppm

20) G. Tyler Miller, *op.cit.*, p. 518.

21) 環境白書(1993), 133쪽.

으로 각각 상승했다. 금강수계 공주의 BOD도 2월 2.7ppm에서 3.2ppm으로, 부여는 2.9ppm에서 3.0ppm으로 높아져 모두 3급수를 기록했다.²²⁾

2. 最近 國內 水質政策運用 現況

생태계 및 환경의 변화는 장기간에 서서히 나타나고 개별 경제주체의 이익은 단기 간에 추구되기 때문에 환경보전정책과 법제는 역설적으로 말해 환경오염사고를 계기로 발전하게 된다. 최근의 제1차 물파동(1989.8.8)·제2차 물파동(1990.6.30)·제1차 폐놀사고(1991.3.16)·제2차 폐놀사고(1991.4.22) 등은 수질 및 음용수에 관한 여론을 환기시키고²³⁾ 대책마련에 박차를 가하는 계기가 되었다.²⁴⁾ 특히 1994년은 물에 관한 대소사가 빈발하였다. 1월의 洛東江오염사건²⁵⁾, 2월의 4大江 정수장 發癌物質 검출사건²⁶⁾, 3월의 生水販禁 無效判決(대법원 특별2부:1994.3.8)²⁷⁾ 그리고 4월의 榮山江취수중단사건²⁸⁾ 등은 물문제의 심각성에 대한 국민들의 관심을 고조시키고 정책 개발을 촉진시켰다. 1980년대에도 물오염의 심각성은 여러 차례 노정되었다.²⁹⁾ 그때

22) 동아일보 1994년 4월 29일자 제30면 “4대강 수질 크게 악화”, 참조.

23) 소비자문제를 연구하는 시민의 모임, 『食水安全對策 어떻게 할 것인가』(80회 소비자세미나:1994. 3.25.한국프레스센터)등, 참조.

24) 徐相穆, “生水시판과 정부의 대책”, 서울신문 1994년3월30일자 제4면; 李建榮, “값 올려서라도 수돗물 개선해야”, 한국일보 1994년3월28일자 제21면 오피니언[월요논단]; 양운진·유재성·조병환·최열·지영선, “수돗물汚染對策 環境專門家 座談”, 한겨레신문 1994년1월24일자 제4면 등, 참조.

25) 동아일보 1994년1월8일자 제30면 “마산·창원 악취수돗물” 및 중앙일보 1994년 1월 24일자 제 22면 “끝 없는 洛東江 수돗물 惡臭: 20여일째 原因도 못 밝혀”, 참조.

26) 동아일보 1994년4월2일자 제1면 “4大江 수돗물에 發癌物質”, 참조.

27) 동아일보 1994년3월9일자 제3면 “法으로 푼 生水市販 7년 論難”, 참조.

28) 목포시는 榮山江 水系의 수질악화로 인하여 1994년 4월 16일 0시에 영산강 수계의 원수를 이용한 수돗물 공급을 전면중단하였다. 1994년4월16일자 조선일보 제1면 및 동아일보 제1면 “榮山江取水中斷”, 참조. 羅州 쪽 중류에서 흘러 온 오염되는 4월 16일 오후 무안군 몽탄면 청수취수장을 검게 물들였다. 조선일보 1994년4월17일자 제1면 “떡물 영산강 취수장”, 참조.

29) 조선일보 1985년6월12일자 “溫山公害 「발표」보다 심각: 河川 亞鉛濃度 기준의 23배”; 중앙일보 1988년3월7일자 제7면 “영일만 기름유출: 죽음의 바다·넋잃은 漁民”; 동아일보 1989년8월9일자 제5면 “사실로 드러난 꺼림직한 수돗물: 보사부·환경청 조사 「수도권지역 질소오염 기준치 10배」; 동아일보 1989년8월11일자제1면 “죽은 물이 흐르는 전국의 江”; 동12일자제14면 “生活污水74%淨化않고 放流”; 동15일자제14면 “廢水排出 갈수록 지능화”; 동16일자제14면 “畜産廢水가 上水源汚染

마다 여론은 사태의 심각성을 우려하였고³⁰⁾ 관계당국은 나름대로의 대책을 수립하였지만³¹⁾, 수질오염의 진행은 계속되었으며 최근에는 下水를 바다로 직접 송출한다는 구상³²⁾까지 나오게 되었다. 하여튼 환경당국은 각종 물오염사건들의 와중에서도 대책수립 및 법제개선에 상당한 노력을 경주하였다. 제1차 물과동을 전후한 정부의 대응책을 개관하면 다음과 같다³³⁾

수질관계 정책 및 법제 변천

일 자	건 명	주 요 내 용	비 고
87.12.30	수역별환경기준고시		제87-42호
89.12.30	호소별환경기준고시		제89-22호
89. 9. 1	맑은물 공급종합 대책 확정·발표		
90. 1. 3	환경처 승격		
90. 4. 2	팔당, 대청권역 배출 시설허가 제한고시 및 청정지역 지정	○특정유해물질 배출시설 입지제한 ○배출기준 강화	제90-7호 제90-6호
90. 7.19	팔당, 대청호 특별대책지역 지정고시	○특별종합대책 고시	제90-15호 제90-16호
90. 8. 1	수질환경보전법 제정, 공포	○환경보전법과 분리	

주범”·동17일자제14면“合成洗劑거품 河川 죽인다”·동19일자제14면“上水道管 낚아 녹물 흘러”·동24일자제14면“上水源보호 部處손발 안맞아” 등, 참조.

30) 소비자보호단체협의회, 환경보전세미나 : 동아일보 1988년8월18일자제9면 “생활공해「시민 모두가 가해자」” 등, 참조.

31) 한국일보 1990년12월14일자제6면 “정부,「環境物質」 규제대책 마련” : 동아일보 1991년4월11일자제15면 “環境白晝 첫 발간 : 4大江 水質 모두 3급” 등, 참조.

32) 중앙일보 1994년4월2일자제22면 “廢水 바다로 직접 배출한다 : 專用管 건설”, 참조.

33) 水環境政策資料集(1993), 165 - 166쪽, 참조.

일 시	제 목	주 요 내 용	비 고
91. 2. 2	수질환경보전법시행령 및 시행규칙시행		
91. 3. 8	오수·분뇨 및 축산폐수의 처리에 관한 법률 제정, 공포	○수질환경보전법·폐기물관리법에서 분리·입법	
91. 4.18	행정권한의위임및위탁에관한규정 개정	○상수원관리, 하수종말처리장 환경처위탁	4.26 인수
91. 4.25	물금, 매립배출시설 허가제한 및 청정지역고시	○특정 유해물질 배출시설 입지제한 ○배출기준 강화	제91-23호 (571km ²)
91. 5.31	수질환경보전법개정	○벌칙강화	
91.12.14	수도법 개정, 공포	○상수원관리업무 환경처 완전이관	'92.12.15 시행
92. 6.30	수질환경보전법시행령 개정, 공포	○시·도 업무이관	
92. 8. 8	수질환경보전법시행규칙 개정, 공포	○시·도 업무이관	
92.12.15	상수원관리규칙공포	○수도법, 시행령 등 동일자 시행	
93. 7.22	맑은 물 공급종합대책(2차) 확정·발표	○93년~97년까지의 맑은 물 공급종합대책	

3. 水環境의 脆弱性 및 水汚染의 樣態

세계의 강들은 거대한 양의 자연적 침전물, 산업배출물, 생활오수 그리고 도시 및 토지자원의 농업적 이용으로 인한 유수등을 받아들인다. 강물은 움직이는 水體(body of water)이기 때문에, 과중한 부하만 걸리지 아니한다면 餘熱(excess heat) 및 분해를 가능하게 하는 산소를 요구하는 폐기물들과 같은 형태의 오염으로부터 신속하게

회복될 수 있다. 그러나 완만하게 분해되는 또는 分解不可 오염물질들은 이러한 자연 정화작용에 의하여 제거되지 아니한다. 강의 회복능력은 강의 유량, 유속, 온도, 산도 및 분해가능폐기물의 유입량에 의하여 결정된다. 완만하게 흐르는 강물은 산소를 필요로 하는 폐기물들이 過積되기 쉽다.³⁴⁾

한편, 호수와 저수지들은 영양물질, 부유물질 및 유독 화학물질 등을 바다에 침전 시킴으로써 自然陷穽으로서의 작용을 한다. 대부분의 강이 원상을 회복하는데 수일 또는 수주일이 소요된다면, 호수와 저수지들은 1년에서 100년이 소요될 수도 있다. 그렇기 때문에 호수는 영양물질, 기름, 살충제 그리고 호수의 생물을 파괴하고 호수 안의 어류를 독살시킬 수도 있는 유독물질에 의한 오염에 더 취약하다. 호수의 富營養化(eutrophication)는 자연적 과정의 하나이다. 그러나 인간활동의 결과인 인산염과 질산염이 여기에 추가되면, 자연적 과정에서는 수천년 내지 수만년이 걸리는 정도의 植物營養物質 富裕化가 단 수십년 만에 이루어진다.³⁵⁾

이러한 文化的 富營養化(cultural eutrophication)는 얇은 호수와 저수지들에 있어서 중요한 문제이다. 부유하는 대규모 藻類(algae)들이 죽을 경우, 이들이 바다에 가라앉아 好氣性(aerobic) 박테리아에 의하여 분해될 때, 물의 표층에 있는 溶存酸素(dissolved oxygen)가 고갈된다. 그러면 어류들이 산소결핍으로 죽게 되는 것이다. 만약 과도한 영양물질들이 계속하여 호수로 흘러들어 간다면, 嫌氣性(anaerobic) 박테리아가 이를 먹고 냄새나는 분해물질을 만들어 내기 때문에, 밑바닥의 물도 더러워져 생물이 살 수 없게 된다.³⁶⁾

4. 水環境 政策의 運營實態와 問題點

(1) 計劃의 偏重性 및 短期性

맑은 물을 공급하려면 일반적으로 ① 상수원 자체가 깨끗하여야 하고 ② 오염된 물을 정수처리하여야 하며 ③ 소비자에게 물을 보내기까지의 관로(pipeline)관리 등에 철저하여야 한다. 우리 정부는 이러한 목표 아래 총리실·환경처·건설부·내무부·

34) G. Tyler Miller, *op.cit.*, pp. 521-522.

35) *Ibid.*, pp. 523-524.

36) *Ibid.*, p. 525.

상공자원부·농수산부·경제기획원·교육부 등이 상호 협력하고 있다. 맑은 물 공급을 위한 종합대책(제1차)의 주요체계 및 역할분담 내용은 다음과 같다³⁷⁾

「맑은물」공급 종합대책의 체계

구 분	주 요 내 용	주 관 부 처
○ 정 책 총 괄	· 대책의 수립 및 종합조정 · 추진성과의 심사분석 등	총리실·환경처
○ 원수개선대책	· 환경기초시설확충 · 공해공장 이전집단화 · 댐 환경관리 · 하수도정비 · 농약안전사용대책 등	환 경 처 상공자원부 건 설 부 환 경 처 농림수산부
○ 상수도 공급 시설의 확충	· 상수원 전용댐 건설 · 광역상수도 건설	건 설 부 건 설 부
○ 생산/공급 시설정비	· 지방상수도 경영개선 · 노후 정수시설 개량 · 노후 상수도관 교체 · 저수조 관리강화 등	내 무 부 내 무 부 내 무 부 환 경 처
○ 기 술 개 발	· 폐수처리기술개발 · 정수처리기술개발 · 수질정보종합관리기술등	환 경 처 환 경 처 환 경 처
○ 국민의식함양	· 환경교육의 확대 · 수도물에 대한 국민의식조사 · 상수도시설의 교육장 활용등	교 육 부 환 경 처 건 설 · 환경

37) 水環境政策資料集(1993), 72쪽; 대통령령 제14,254호(1994.5.4) 건설부와그소속기관직제증개정령 제18조 및 제19조; 대통령령 제14,255호(1994.5.4) 환경처와그소속기관직제증개정령 제13조 및 제13조의2.

구 분	주 요 내 용	주 관 부 처
○ 재정지원	· 국고지원 · 재정융자금 확대	경제기획원 재무부

종래의 환경정책에 대하여 이의를 제기하는 사람들은 이러한 종합대책이 체계적으로 수행되지 아니하고 어느 한쪽에 치우치거나 장기적 안목을 결여하였다고 주장한다 : 수질에 있어서 최우선 과제는 상수원 보호임에도 불구하고 종래의 수질정책은 정수·하수 처리장 등에 주안점을 두는 「파이프 끝의 전략」에 치중하였다.³⁸⁾ 오염사태가 발생할 때마다 대형공약들이 서둘러 발표되곤 하였다.³⁹⁾ 결과적으로 방대한 예산이 소요되고 복잡한 구조적 문제점을 안고 있는 수질개선종합대책이 짧은 시간내에 결정됨으로써 재원과 인력의 확보가 미흡하고 기존정책을 총망라할 수 밖에 없는 한계를 노출시켰다.⁴⁰⁾ 그러나 1994년 5월 4일의 정부조직 개편에 의하여 건설부 상·하수도국이 환경처로 편입되었기 때문에 계획의 일관성 및 형평성이 상당히 확보될 것으로 예상된다.

(2) 法規 및 計劃의 實效性

수질환경오염에 관한 실태자료들은 “수질환경오염에 관한 규정들이 ‘규정’으로만 존재할 뿐 제대로 시행되지 않는다”고 지적하고 “법규대로만 되면 오염이 불가능하다”고 단정한다.⁴¹⁾ 같은 견해에 의하면, 수질환경보전법·수도법·[건설부]공업입지개발지침등이 거의 지켜지지 아니한다. 공장시설을 엄격히 규제하는 것도 문제지만 이미 합법적으로 들어서 있는 공해배출업소들을 상수원에서 멀리 떨어진 곳으로 이전시키는 계획도 문제이다. 예컨대, 상공자원부는 94년초 수질개선대책의 일환으로 염색·도금·피혁·주물·안료 등 5개 공해업종 1120개 업체를 경기도 시화·반월·동두천 공단, 마도정밀화학단지 및 인천 주물단지 등 20개 단지로 집단이전시키는 계획을 발표하였다. 그렇지만 막대한 이전비용 때문에 계획의 실효성이 문제된다.

38) 조선일보 1994년 1월 24일자 제4면, “물:전문가좌담”, 참조.

39) 세계일보, 1994년 1월 16일자 제1면 “물물물(1)”, 참조.

40) 세계일보 1994년 1월 16일자 제3면, “정부水質개선대책 문제점” 및 세계일보 1994년 1월 17일자 제4면 “또 수도물 오염”, 근본대책은 없는가: 전문가대담”, 참조.

41) 세계일보, 1994년 1월 21일자 제1면, “물물물(4)”, 참조.

법규의 실효성이 확보되지 아니함은 법집행곤란성 및 인력과 장비의 부족에도 그 원인이 있다.⁴²⁾ 많은 업체들은 2회 이상 적발되고도 계속 몰래 오염물질을 배출하고 있는데 이는 오염물질 처리시설을 갖추는 것보다 벌금을 내는 편이 돈이 덜 든다는 사고방식에서 기인한다. 또한 담당기관들은 단속시간이 부족할 뿐만 아니라 업체들의 위반수법이 갈수록 교묘해지고 있어 단속에 어려움을 겪고 있다.

관련부처들의 비협조 내지 실질적 규제장치의 미비등도 법의 실효성을 저하시키는 요인이 되고 있다. 예컨대, 오염물질과 폐기물이 다량 발생하는 온천장·유홍업소의 경우 대부분 읍면지역에 위치하고 있어 환경개선부담금제(환경개선비용부담법시행령 제4조제5항)를 읍면단위까지 확대시킬 필요성이 있으나 내무부와 지방자치단체의 반대로 부담금제의 확대가 유보되고 있다. 한편 1993년 1년 동안 5백여건의 환경영향평가가 행해졌으나 위반사항에 대해 사업중지명령등 실질적인 규제장치가 미약하여 실효를 거두지 못하였으며 환경영향평가 사후처리를 감사한 결과(93년 9월:환경처), 57%의 사업장이 제대로 개선조치를 취하지 아니하였다.⁴³⁾

(3) 規制項目의 未備

현행 환경법제는 수질항목을 여러 단계로 구분·규율하고 있다. 예컨대, 食水의 기준은 水體의 환경기준과 排水의 수질오염물질 및 飲用水의 수질기준의 3단계에 의하여 규율된다.

水體의 환경기준에 관하여 환경정책기본법(제10조) 및 동시행령(제2조·[별표1] 환경기준 중 「3.수질」)은 하천의 수질기준을 「생활환경」 부문과 「사람의 건강보호」의 두 부분으로 나누고 전자에서는 수소이온농도·생물화학적산소요구량·부유물질량·용존산소량·대장균군수를 규정하고, 후자에서는 카드뮴·비소·시안·수은·유기인·납·6가크롬·포리크로리네이트비페닐·음이온계면활성제를 규정하고 있다. 호소 및 해역의 수질기준과 항목은 하천의 그것과 약간 상이하다.

현행 수도법(제4조)에 근거하여 제정된 「음용수의수질기준등에관한규칙」(보건사회부령(제744호:1984.3.31; 개정 92.12.15) 제2조 관련 [별표1](개정 94.4.23)은 음용수의 수질기준과 관련하여 미생물·건강상유해영향무기물질·건강상유해영향유

42) 세계일보, 1994년 1월 24일, "물물물(5)", 참조.

43) 중앙일보, 1994년 1월 21일자 제23면 "알맹이 쏙쏙 빠지는 환경정책", 참조.

기물질·심미적영향물질 등 총38개의 규제항목을 열거하고 있으며 새로 추가된 알루미늄은 1995년 1월 1일부터 규제된다.⁴⁴⁾ 이에 비하여 세계보건기구(WHO)가 음용수에 관하여 규정하고 있는 검사항목은 48개이다. 미국은 85개항목을, 영국은 56개항목을 그리고 일본은 46개항목을 설정하고 있다.⁴⁵⁾

일부 전문가들은 우리의 규제항목이 부족함을 문제삼는다. 또 우리나라의 경우 미국 환경처에서 1급 유독물질로 관리하고 있는 벤젠과 톨루엔을 규제항목에서 제외하고 있음을 지적한다.⁴⁶⁾ 한편 국내의 규제항목에 포함되어 있더라도 트리클로로에탄(TCE)·트리할로메탄(THM)·폴리크로리네이티드비페닐(PCB) 등은 현재의 국내 기술수준으로는 이를 검출·정화할 능력이 없기 때문에 만약 이것이 원수에 포함되어 있다면 그대로 가정에 공급될 것이라고 우려한다.⁴⁷⁾ 毒性學의 관점에서도 같은 문제가 제기되고 있다. 즉 환경속의 유해물질등의 독성 및 안전에 대한 총괄적인 연구가 이뤄지고 있지 아니하기 때문에 안심하고 먹고 마실 수 있는 기준이 없다.⁴⁸⁾

(4) 管理體系의 多元性

종래 물관리는 환경처가 상수원 수질관리를, 건설부가 수자원 확보 및 공급을, 시·도등 지방자치단체가 정수장 운영과 배출업소 단속을 그리고 보건사회부가 최종적으로 수도물의 수질관리를 각각 맡았다. 그러나 수도물 수질관리는 1994년 5월 4일 이후 환경처로 이관되었다(대통령령 14255호 제13조의 2). 한편 하수처리장건설은 환경처가 관장한다.⁴⁹⁾ 하수도관정비는 종래 건설부가 관장하였지만 94년 5월 4일(대통령령 14255호)이후 환경처가 이를 관장한다.

일본의 경우 수질은 환경청이, 수량은 건설성이 그리고 음용수관리는 후생성이 맡

44) 관보 제12697호 1994.4.23.(토), 9쪽-15쪽.

45) WHO 및 주요 외국의 규제항목에 관한 상세는, 環境處 수질보전국, 『水環境政策資料集』(1993.3), 217쪽-220쪽, 「4.2 주요국의 기준비교」, 참조.

46) 보건사회부의 「음용수관리업무편람」(1991)에 의하면, 벤젠과 벤조피렌 및 D.D.T는 WHO와 호주가 이를 규제항목에 포함시키고 있으나, 한국·일본·미국은 이를 규정하고 있지 아니하다. 한편 한국의 규제항목에 들어 있는 다이아지논·카바릴·테트라클로로에틸렌·파라티온·말라티온은 미국의 규제항목에서 제외되어 있고 WHO는 이들 외에 페니트로티온까지 제외시키고 있다.

47) 조선일보, 1994년 1월 15일자 제1면 “물(1)” 및 동16일자 제2면 “물(2)”, 참조.

48) 중앙일보, 1994년 1월 15일자 제1면, “물비상(1)”, 참조.

49) 수환경정책자료집(1993), 75쪽.

고 있지만 일본 환경청은 오염도조사와 같은 수질규제의 고유한 업무만 관장하고 수질 관리 보호구역 설정과 시도 하수종말처리장등은 환경청에서 관장하고 있지 아니하기 때문에 오히려 수량·수질관리의 이원화가 철저하다.

현행 물관리업무체계

구 분	주요업무내용	관 계 법 령	소관부처
수질보전	· 생활하수관리 · 산업폐수관리 · 축산폐수관리 · 상수원 관리 · 수질오염의 측정	· 하수도법·오수법 · 수질환경보전법 · 오수법 · 수도법/상수원관리규칙 · 수질환경보전법/수도법	환경처
용수공급	· 수도정책의 총괄 · 수도시설의 건설 · 수도사업의 경영 · 정수장 수질검사	· 수도법 · 수도법 · 지방공기업법 · 수도법/음용수수질기준등에 관한규칙	환경처 내무부 환경처
용수사용	· 저수조의 위생관리 · 가정 수도전 관리	· 수도법/수도시설의위생관리 등에관한규칙	환경처

환경정책기본법은 전국을 각 수계별로 나누고 수질오염등에 대처하기 위하여 영향권별로 수환경을 관리하도록 규정하였다(제23조). 이에 따라 물 관리업무는 다음 도표에서 보는 바와 같이 관계 중앙기관과 지방기관들에 의하여 역할이 분담된다.⁵⁰⁾

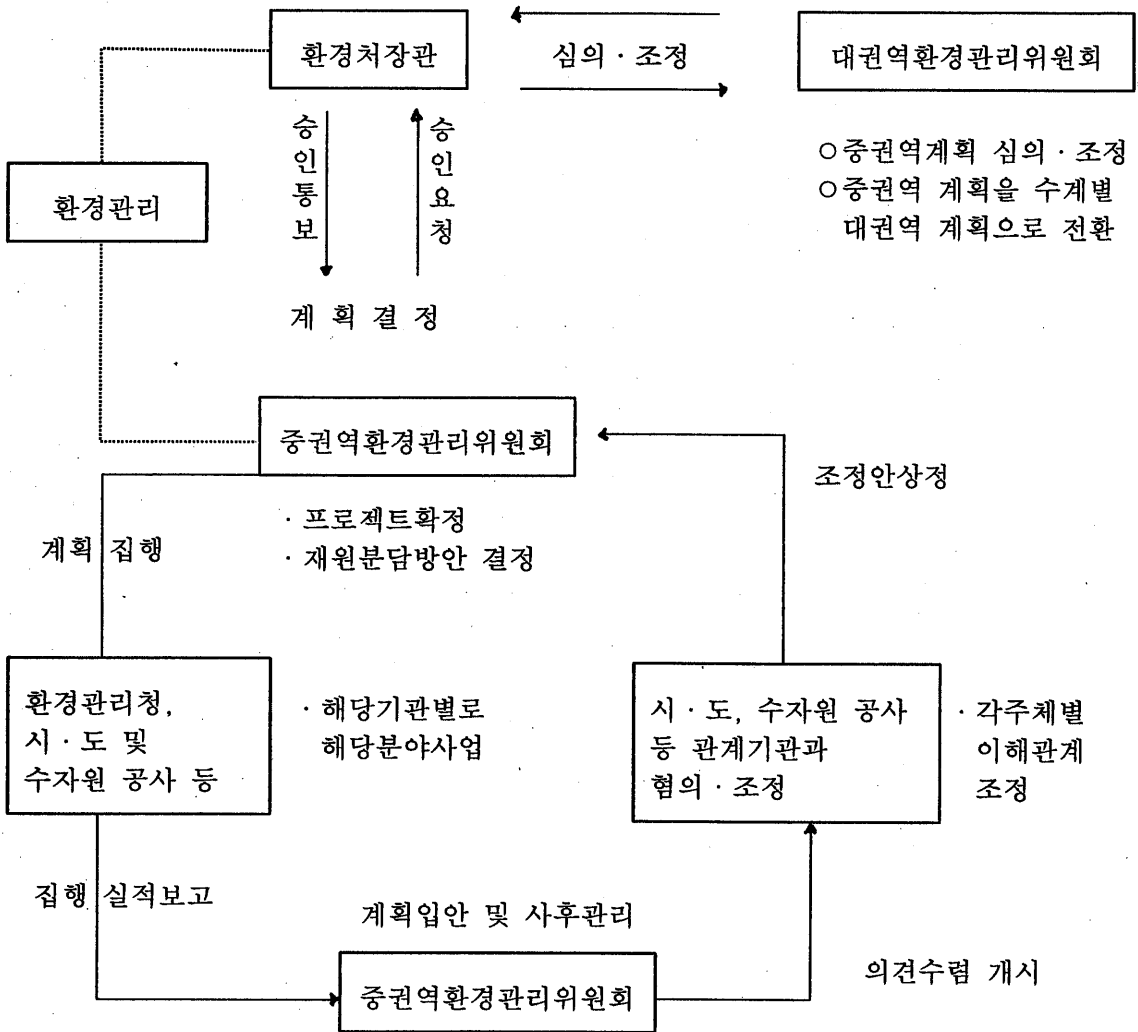
즉 환경처는 환경관리청을, 건설부는 수자원공사를 그리고 내무부는 시·도를 통하여 각각의 물관계정책을 집행한다. 이들 일선 기관들은 중권역환경관리위원회를 통하여 각 기관의 이해관계를 조정한다.

일부 토목환경 공학자들은 권역별 물관리 체계에 관하여 이견을 제시하고 있다.⁵¹⁾ 이들에 의하면, 우리나라의 수질관리는 과거 일본의 체계를 답습하고 있지만, 일본은 우리나라의 경우와 달리 유속이 빠르고 강의 길이가 짧기 때문에 우리가 일본의 물관

50) 수환경정책자료집(1993), 43쪽.

51) 조선일보 1994년 1월 18일자 제3면 "물(4)", 참조.

리 체계를 그대로 도입할 수 없으며 또 일본은 그동안 여러 차례 제도개선을 추진하였다. 일본의 경우는 각 현의 국토건설국이 자기 지역에 대한 독자적인 관리체계를 갖추고 있지만 하천의 길이가 짧아 우리처럼 지역간 갈등의 소지가 없다.



한편 물은 취수 →(송수관)→정수→(급배수관)→저수조→(수도관)의 단계를 거쳐 각 가정에 공급되는데 이 때 각각 원수검사·정수검사·저수조검사·수도전검사가 행해진다. 수도전 수질검사는 급수인구를 기준으로 檢體數를 정하여 샘플을 조사한다.

종래 이러한 검사는 다음 표에서 보는 바와 같이⁵²⁾ 수도법에 기초한 규칙들에 근거하여 각 기관들에 의하여 수행되었다. 그러나 1994년 5월 4일의 직체개편(대통령령 14255호)으로 환경처에 음용수관리과가 설치됨으로써 정수검사와 수도전검사가 환경처소관으로 바뀌었다.

공급계통별 수질검사체계(개편전)

검사구분	근 거 법 령	주관처
원 수 검 사	· 수도법/상수원 관리규칙	환 경 처
정 수 검 사	· 수도법/음용수의수질기준등에관한규칙*	보 사 부
저수조 검사	· 수도법/수도시설의위생관리등에관한규칙	건 설 부
수도전 검사	· 수도법/음용수의수질기준등에관한규칙*	보 사 부

* 1994.5.4. 현재 수도법 제19조(수질검사)가 “정수에 대한 수질검사를 보건사회부령이 정하는 바에 의하여 실시하여야 한다”고 규정하고 있어 「음용수규칙」은 아직 보건사회부령으로 남아 있다. 이는 과도기적 현상으로서 수도법 개정과 더불어 조만간 정상화될 것으로 예상된다.

일부에서는 이러한 다원적 관리체계로 인하여 일관된 정책수립 및 관리가 어려워며 오염사고가 발생할 경우 관련부처는 대책을 마련하기보다 책임을 다른 부처에 떠넘기게 된다고 주장하였다.⁵³⁾

한편 1992년 7월 수질오염물질 배출업소에 대한 단속업무가 환경처에서 시·도등 지방자치단체로 이관된 후 시·도에서 전문직원 부족등을 이유로 단속업무에 소홀히 한다는 비판이다. 이번 낙동강 수질오염사태(94.1.8)에서도 경상남도와 지방환경청은 안동댐을 초기에 방류해 달라고 요청하였지만 건설부 산하 수자원공사는 이에 응하지 아니하였다.⁵⁴⁾

52) 水環境政策資料集(1993), 76쪽. 대통령령 14255호(1994.5.4), 참조.

53) 세계일보 1994년 1월 13일자 제1면 “물관리 行政 一元化 추진”, 참조.

54) 조선일보 1994년 1월 16일자 제3면 “의지 없으면 또 ‘물거품’”, 참조.

특히 水量과 水質을 따로 관리하는 二元化 체제에 대하여는 많은 비판이 제기되고 있다. 일부에서는 “물관리 일원화는 수량과 수질관리의 일원화를 의미한다”고 전제하고 이 두 가지는 분리해서 생각할 수 없다고 단언한다.⁵⁵⁾

이 입장에서는 94년 1월 정부가 발표한 수질관리개선대책이 “환경처가 수질관리기능을 전담토록 함으로써 종전보다 진일보한 것으로 평가되지만 ‘수량’은 건설부가, ‘수질’은 환경처가 따로 관리하는 이원화 체제는 수질관리에 완벽을 기할 수 없는 요인으로 작용한다”고 우려한다. 그러나 물을 ‘수량’과 ‘수질’이라는 2분법적 개념으로 접근할 것인가는 문제이다. 물을 ‘자율’이라는 관점에서 접근하면 이러한 갈등은 자연스럽게 해소될 것으로 전망된다.

(5) 環境豫算의 零細性

상수원 내지 유수 등의 오염을 막기 위하여는 하수처리장등의 환경기초시설에 대한 충분한 투자가 이루어져야 한다. 1990년 이전까지의 환경기초시설 투자실적은 약 1조 7천억원이다. 1991년에 4,661억원이 그리고 1992년에 6,187억원이 투자되어 1992년말 현재 환경기초시설 투자액은 총 2조 7,865억원이다.

환경기초시설 투자실적

(단위 : 백만원)

시 설 명	계	'92	'91	'90 이전
계	2,781,700	618,704	466,182	1,701,704
하수종말처리장	2,431,700	522,100	426,520	1,483,080
분뇨종말처리장	186,268	21,500	19,533	145,235
축산폐수공동처리장	13,877	8,070	5,807	-
공단폐수처리장	119,351	56,596	3,762	58,993
농공단지폐수종말처리장	19,328	7,900	7,204	4,224
간이오수처리장	11,672	-	1,500	10,172
간이축산폐수처리장	4,394	2,538	1,856	-

* 자료 : 환경처, 『水環境政策資料集』(1993.3), 31쪽

55) 세계일보, 1994년 1월 17일자 제1면, “물물물(2)”, 참조.

환경기초시설을 위한 재원은 국고·양여금·지방비·민간자본으로 충당된다. 도시(소도시 포함)하수처리장은 양여금과 지방비로, 공단폐수종말처리장은 전액 민간자본으로, 농공단지 오·폐수처리장은 국고와 민간자본으로, 축산폐수공동처리장은 국고와 지방비로, 그리고 분뇨처리장은 양여금으로 충당된다. 지방비의 분담율은 지방자치단체의 규모에 따라 달라진다.

재원의 구성

(단위 : %)

처리시설 / 구분	국 고	양여금	지방비	민 간	비 고
도시하수처리장	-	30	70	-	직 할 시 도 청 소 재 지 시 · 군
	-	50	50	-	
	-	70	30	-	
공단폐수종말처리장	-	-	-	100	
농공오·폐수처리장	30	-	-	70	일반지원농어촌 추가지원농어촌 우선지원농어촌
	50	-	-	50	
	70	-	-	30	
축산폐수공동처리장	70	-	30	-	
분 노 처 리 장	-	100	-	-	'91년이전:국고

정부의 물관리 종합대책에도 불구하고 근본적인 물관리 정책의 실현가능성에 대하여 의문이 제기되고 있다.⁵⁶⁾

이는 1991년 3월 두산전자 구미공장의 폐놀유출 사건 후 정부에서 제시하였던 상수원 주변 정화대책등 38개 과제가 호지부지되었던 것처럼 당국의 계획과 의지가 쉽게 실종된 사례등을 근거로 한다.

환경계획의 실현가능성에 대한 향간의 우려는 많은 경우 예산부족을 근거로 한다. 1994년의 환경처 예산[1천98억원]이 국가 총예산[43조2천5백억원]의 0.25%에 그친다는 점이 이를 뒷받침한다. 정부가 94년 1월 15일 발표한 수질관리개선대책을 추진

56) 조선일보 1994년 1월 16일자 제3면 "의지 없으면 또 '물거품'", 참조.

하기 위하여는, 경제기획원의 설명에 따르면, 앞으로 5년 이상 매년 2천억원 가량의 추가재원이 필요하다.⁵⁷⁾

만약 이 돈이 제대로 마련되지 아니할 경우 정부의 수질관리 개선정책 역시 차질을 빚게 될 것이다. 환경처에서는 재원확보를 위하여 環境稅를 신설하는 방안을 검토한 바 있고 일부 여론조사결과는 환경세 납부에 대하여 국민들이 긍정적으로 인식하고 있음을 보여주고 있으나, 경제기획원·재무부등 관계부처가 강력하게 반대함으로써 환경세신설이 유보되었다.⁵⁸⁾

(6) 生活汚水規制의 未洽

생활오수는 수질오염의 주원인으로 지목되고 있다.⁵⁹⁾ 수도물에서 악취가 발생할 경우 흔히 분뇨성분이 분해된 암모니아성 질소를 그 원인으로 보고 분뇨처리장의 관리소홀에 주목하지만 가정용정화조가 정상적으로 기능하지 못하는 것이 더 큰 문제라고 한다.⁶⁰⁾ 전체 폐수중의 약7할이 생활폐수이며 그중 2/3는 전혀 정수처리가 안되고 있다.⁶¹⁾ 우리나라의 배수처리시설 운영 현황은 다음과 같다.

배수처리시설운영현황

구 분		사 업 비 (백만원)	처리장수	처리용량 (천m3/일)	비 고 (’92말 기준)
합 계		1,662,310	328	7,370	
생 활 계	소 계	1,536,273	243	7,068	
	하수처리장	1,327,400	38	7,043	* 처리율: 37%
	간이오수처리장	11,672	20	5.4	* 팔당·대청지역
	분뇨처리장	197,201	185	19	

57) 環境財源에 관한 상서는, 한국일보, 1994년 1월 20일자 제31면, “맑은물 재원조달 막막”, 참조.

58) 동아일보, 1994년 1월 20일자 제11면, “環境稅 신설 혼선”, 참조.

59) 세계일보, 1994년 1월 18일자 제5면: 이채웅 시평, “물오염 주범은 바로 ‘우리’”, 참조.

60) 조선일보 1994년 1월 19일자 제2면, “물(5)”, 참조.

61) 세계일보 1994년 1월 17일자 제4면, “정부는 「환경백년대계」 세워라”, 참조.

구 분		사 업 비 (백만원)	처리장수	처리용량 (천m3/일)	비 고 (’92말 기준)
산 업 계	소 계	96,263	60	300	
	농 공 단 지	19,829	50	27	
	공 단 폐 수	76,434	10	273	
축 산 계	소 계	29,774	25	2.4	
	간이축산폐수처리장	4,394	19	1.3	* 팔당·대청지역
	축산폐수공동처리장	25,380	6	1	

* 자료 : 환경처, 『水環境政策資料集』(1993.3), 131쪽

한편 93년말 현재 전국의 수세식화장실 정화조는 1백50만개로 추산되고 있으며(설치비율66%), 우리나라 가정 생활하수 총량 1천1백만톤중 18%가 정화조를 통하여 하천으로 들어간다. 이들 정화조가 분뇨를 정화시키는 정화율은 법정되어 있으나 정화조를 한번 땅속에 묻으면 그 후 정화조는 물론 정화조에서 방류되는 수질에 대한 관리가 전혀 이뤄지지 아니한다는 문제가 있다.

(7) 帶水層汚染과 地盤崩壞의 危險性

1994년 3월 16일 보건사회부가 발표한 生水對策⁶²⁾은 광천수개발 허가 때 지하수환경영향조사를 실시하여 부존량 개발 가능량을 감안해 취수량을 제한하도록 하고 반지름 200m 이내에 쓰레기매립장·공장·목장 등의 오염원이 없는 곳에 한하여 취수를 허용하는 것을 골자로 한다.

이러한 대책과 관련하여 몇가지 문제들이 제기되고 있다 : ①지하수환경영향조사가 수리탐사전문용역업체(과학기술처 등록 30여개업체)에 맡겨짐으로써 환경영향평가의 경우처럼 개발의 ‘면죄부’로 전락할 위험이 있다. ②‘물이 좋다’고 소문난 지역에 광천수 업체들이 몰려 지하수를 마구 퍼올리는데 대한 규제수단이 없다. ③시추로 인한 지

62) 徐相穆, “生水市販 許容에 즈음하여”, 國政新聞 1994년 3월 21일자 제1면, 참조.

반침하와 帶水層 파괴현상이 일어나 낮아진 수위만큼 광범위한 지역으로부터 오염된 물이 밀려들면서 영원히 사용하지 못할 지하수가 될 우려가 높다. ④지하수 고갈에 따른 시추공 폐공률이 30-40%에 이르고 있어 이 시추공을 통하여 지표의 오염물질이 흘러들어 대수층의 오염이 확산된다.⁶³⁾ ⑤지하수 인출이 지하수 유입을 초과하여 발생하는 지하공간은 지반을 침하시켜 큰 피해를 초래한다. ⑥임해공단과 간척사업으로 해안 지역의 토지가 증가하고 있는데 이 지역에서는 지하수의 과잉사용으로 염수의 침입이 우려된다.⁶⁴⁾

(8) 水處理技術水準의 落後性

현재 전국 760개 정수장에서는 제2차대전 이후 전세계적으로 보급된 이른바 「일반 정수처리방법」을 채택하고 있다. 이는 취수→침사→응집→침전→여과→염소살균 등의 과정을 거치며 세균과 악취를 제거하기 위하여 염소와 활성탄을 이용한다. 그러나 이 방법은 갈 수록 늘어나는 각종 유해화학물질이나 유해중금속등 새로운 오염원에 대처할 수 없다는 문제를 안고 있다.⁶⁵⁾ 4대강의 7개정수장에서 디클로로메탄·벤젠과 같은 발암물질이 검출되었다(1994.2)는 보건사회부의 발표(1994.4.1)는⁶⁶⁾ 정수처리시설의 낙후성으로 인한 사태의 심각성을 드러내고 있다.⁶⁷⁾

정수기술뿐만 아니라 오염발생원인을 탐색하는 기술수준도 문제되고 있다. 낙동강 물 오염원인에 대하여 관계기관간의 견해가 엇갈리고 시간이 지체되었던 것도 분석기술이 낙후되었기 때문이라고 한다. 환경연구원의 1992년 조사결과에 따르면 선진국 기술수준을 [100]으로 할 때 우리의 기술수준은 정수처리가 [30], 난분해성 오염물질 처리가 [25], 소규모 오·폐수처리가 [35] 수준이다.⁶⁸⁾

63) 한겨레신문, 1994년 3월 19일자 제4면 "막오른 生水時代 : 과제와 전망 (중)", 참조.

64) 김민환, "지하수 고갈막게 빗물등 지하주입을" : 동아일보 1994년 3월 30일자 제19면 「나의의견」, 참조.

65) 조선일보 1994년 1월 23일자 제2면 "물(7)" 및 중앙일보 1994년 1월 23일자 제1면 "물비상(5)", 참조.

66) 동아일보 1994년 4월 2일자 제1면(뉴스) "4大江 수돗물에 發癌物質", 참조.

67) 동아일보, 1994년 4월 3일자 제3면 "水質管理 허점...不信 확산", 참조.

68) 중앙일보, 1994년 1월 21일자 제1면, "물비상(4)", 참조.

69) 동아일보 1994년 1월 26일자 제27면 "河川주민감시제 실시", 참조.

(9) 市民參與와 環境情報의 不足

非點汚染源의 減少에 있어 그리고 點汚染源의 監視⁶⁹⁾에 있어 시민들의 참여는 수질 환경보전을 위하여 절대적으로 필요하다. 한편 시민들의 동참을 유도하기 위하여서는 환경정보의 공유가 필요하다. 환경정보는 시민들의 알권리에 속하는 사항이기도 하다. 그런데 환경정보를 둘러싸고 환경단체들과 행정당국간의 마찰이 빈번하게 야기되고 있다. 행정당국은 오염실태에 관한 정보를 사전에 일반에 공개하여 학계와 기업, 시민 환경단체 및 주민들의 인식과 이해를 제고시키는데 미흡하였고⁷⁰⁾, 수질환경대책을 발표하면서 환경단체나 민간전문가들과의 공개적인 협의를 거치지 아니한다.⁷¹⁾

한편 환경단체들은 적발된 공해업소들의 구체적인 위반내용을 알려주지 아니하는데 대하여 불만을 토로하고 PC통신등에 제공되고 있는 오염측정치가 최고치와 오염 지속기간등이 배제되어 있음을 문제점으로 지적한다.

제4절 水質汚染規制法制의 沿革 및 構造

물 汚染의 統制에 있어서 水量管理는 필수불가결한 요소이다. 그렇다고 하여 수질과 수량을 하나의 기구에서 관장한다거나 통합된 법제로 규율하여야 한다는 원칙은 성립되지 아니한다. 각국의 입법례가 시사하는 바는 각종 수관계법 상호간의 有機的 協力體系를 통하여 물의 이용과 오염방지 목표를 달성하고 있으며 오염통제가 수량관리에 우선한다는 것이다. 우리나라는 일본의 입법례를 본받아 수환경관계법이 급격히 分化되었으나 법률 상호간의 유기적 조화가 미흡하며 어느 법도 포괄적인 물 오염통제 시스템을 갖추고 있지 못하다는 단점을 지니고 있다. 이하 주요국가의 수환경법제의 발전과 골격을 개관한다.

70) 조선일보 1994년 1월 17일자 제3면, "환경정보", 참조.

71) 崔 冽, "물 對策 이대로 안된다": 동아일보 1994년 1월 17일자 제8면, 참조.

1. 韓 國

(1) 水質環境法制 沿革

제3공화국 초기에 제정된 公害防止法(1963.11.5: 법률 제1436호)은 환경오염에 관한 우리나라 최초의 법으로서 하천오염을 수질오염의 핵심으로 이해하고 있다. 즉 이 법은 “공장이나 사업장 또는 기계·기구의 조업으로 인하여 야기되는 대기오염·하천오염·소음·진동으로 인한 보건위생상의 피해를 방지하여 국민보건의 향상을 기함”을 입법목적으로 규정함으로써(제1조), 단일법주의에 입각하여, 환경오염 전반을 ‘公害’라는 관점(제2조제1항)에서 규율하는 한편 보건사회부장관에게 법집행 책임을 부여하였다(제7조등). 수질오염 부분에 있어서는 공장폐수(제2조제6항)·사업장폐수(동항)·일반하수(제2조제7항)·하수처리장(제2조제8항) 등의 개념정의를 규정하였으나, 特別有害物質(제2조제11항)을, 이것이 대기·물 또는 토양 중 어느 곳에 배출되는지에 관한 구분 없이, 포괄적으로 규제하였다(제5조·제6조·제10조). 그러나 공해방지법은 1960년대의 경제개발정책에 가리워 그 實效性이 미약하였다.

1970년대에는 1960년대의 산업화로 인한 공해에 대한 국민들의 관심을 반영하여 공해방지법을 전문개정하였다(1971.1.22: 법률 제2305호). 개정법은 종전의 특별유해물질 대신에 「汚染物質」(제2조제10호) 개념을 채택하였고, 대거나 물을 오염시키는 시설물·기계기구 기타 물체를 「排出施設」(제2조제11호)로 규정하였다. 또한 종전 법(제4조)의 공해안전기준 대신에 「排出許容基準」을 보건사회부장관이 정하도록 하였고(제3조), 배출시설의 설치허가(제4조)와 허가취소(제9조) 그리고 이전명령(제7조) 제도를 신설하였다.

1977년12월31일 종래의 공해방지법을 폐지하면서 제정된 環境保全法(법률 제3078호)은 環境基準(제4조) 개념을 설정하고, 각종 배출시설에서 배출되는 오염물질의 절대량을 감소시키며 환경을 사전에 적정히 보전·이용·관리하는데 주력하였다. 이 법은 특히 제5장을 水質 및 토양의 보전에 할애함으로써 水質 汚染源은 비로서 다른 오염원과 구별되어 규제되기 시작하였다. 水質汚染의 규제와 관련하여, 환경보전법은 ① 總量規制(제36조) 개념을 도입하고 ② 공공수역에 대한 투기행위를 금지하고(제37조) ③ 공공수역의 점용 및 매립 등에 의한 오염을 방지하는데 필요한 조건을 붙이도록 하고(제38조) ④ 下水 또는 糞尿 종말처리장을 설치·운영하는 시·도지사

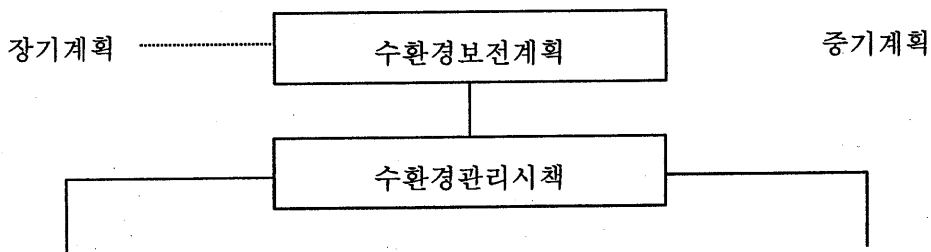
게 보건사회부장관이 정하는 放流水水質基準을 강제하며(제39조) ⑤ 특별대책지역(제7조)내의 水域이 특정유해물질(제2조제11호)에 의하여 오염되지 아니하도록 농수산물등의 재배를 제한할 수 있도록 규정하였다(제42조).

水質環境法制가 독자적인 체계와 효력을 갖춘 시기는 1990년대이다. 정부는 1989년 12월, 複數法主義에 입각하여, 종래의 환경보전법을 대체하는 환경정책기본법안, 환경오염피해분쟁조정법안, 대기환경보전법안, 소음·진동규제법안과 더불어 水質環境保全法案을 국회에 제출하였고, 1990년 7월 제150회 임시국회를 통과한 이 법률들은 같은 해 8월1일 공포되어 1991년2월2일부터 시행되었다.

(2) 水環境 政策의 構造

水質 환경법제는 水環境 정책을 실체로 한다. 수환경 정책은 물에 대한 接近順序에 따라 「보전·이용·관리」 정책으로 나눌 수 있으며, 물의 보전·이용·관리의 對象如何에 따라 각각 「수질 및 수량」 정책으로 나눌 수 있을 것이다.

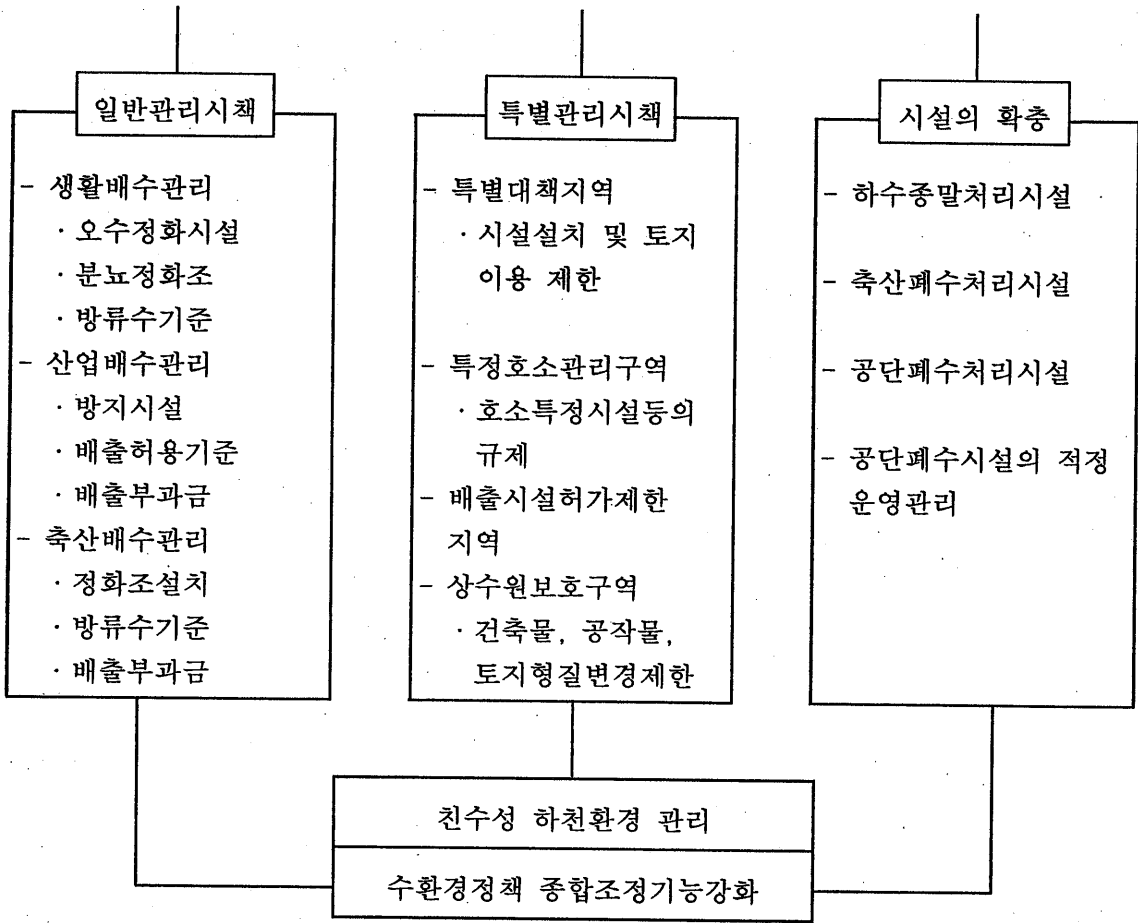
우리 환경처가 구상한 水環境政策은 기본정책·수환경정책및산업폐수정책·생활하수및축산폐수정책·하천관리정책·용수이용정책·정책조정시책을 주요내용으로 함으로써⁷²⁾, 물의 보전·이용·관리를 수환경의 범주에 포함시키고 있으며 「水環境保全政策 構造圖」⁷³⁾는, 다음 표에서 보는 바와 같이, 수환경보전계획을 정점으로 하고 수환경관리시책과 하천환경관리시책⁷⁴⁾을 하부계획으로 설정함으로써 수질과 수량을 수환경의 범주에 포함시키고 있다.



72) 수환경정책자료집(1993), 19쪽, 참조.

73) 같은 책, 18쪽, 참조.

74) 하천환경관리의 필요성 및 배경과 관련법제에 대한 개요는, 일본국제협력사업단 하천환경관리장기전문가, 『한국의 하천환경관리기법개발에 대해서 : JICA 하천환경관리장기전문가보고서』(1993. 2), 19-21쪽 및 69-75쪽, 참조



(3) 水環境 法令體系

水環境 法制은 수환경 정책의 각 분야를 구체화한다. 현행 수환경 법제는 환경정책 기본법의 지도를 받는 水質環境保全法과 汚水·糞尿및畜産廢水의處理에 관한法律을 근간으로 하고, 하수도법·하천법·수도법·국토이용관리법·산업입지및개발에 관한 법률·내수면어업개발촉진법 등을 관련법률로 한다. 현행 수환경법제와 수환경정책의 상호관계 및 주요내용에 대한 관계부처간의 役割分擔關係를 개관하면 다음과 같다.⁷⁵⁾

75) 같은 책, 19쪽, 참조.

정책분야	관계법령	주요내용	소관부처
기본정책	환경정책기본법	환경기준 특별대책지역지정 장기종합계획	환경처
수환경 정책 및 산업폐수	수질환경보전법	수질측정 배출기준 배출시설허가등 폐수종말처리시설	환경처
생활하수 및 축산폐수	오수·분뇨 및 축산 폐수의 처리에 관한 법률	오수의 처리 분뇨의 처리 축산폐수시설 허가 축산폐수처리장	환경처
	하수도법	하수도 정비기본계획 하수종말처리장 등	환경처 환경처
하천 관리	하천법	하천정비기본계획 하천의 유지관리 하천공사(댐등)	건설부
용수 이용	수도법	상수원관리 수도사업인가 음용수기준 급수장치관리	환경처 환경처 환경처 환경처
정책 조정 시책	국토이용관리법	국토이용계획 용지지역결정	건설부 환경처협의

(4) 水質環境保全法の構造와 特徴

수질환경보전법은 환경기준·총량규제·방지시설·시설운영기록·이행강제·배출부과금 등의 분야에 있어서 대기환경보전법의 구조를 대체적으로 답습하면서 수질보전과 관련하여 부분적으로 보완하는 입법방식을 취하고 있다. 대기환경보전법과 같은 구조를 취하는 부분들은 다음과 같다.⁷⁶⁾ ①특별대책지역내의 수질오염방지를 위하여 필요한 경우에는 환경기준의 유지와 관계 없이 기존 배출시설에 대하여는 엄격한 배출 허용기준을 그리고 새로이 설치되는 배출시설에 대하여는 특별배출허용기준을 적용한다. ②농도규제방식외에 총량규제방식을 실시한다. ③오염물질이 허용기준 이하로 배출될 수 있는 경우에는 방지시설의 설치를 면제할 수 있도록 하되, 특정수질유해물질 배출시설의 경우에는 기준이하의 가능성이 있더라도 환경침해 정도를 고려하여 방지시설을 설치하게 할 수 있다. ④사업자로 하여금 배출시설 및 방지시설의 운영상태를 기록하여 이를 보존하도록 하고, 부득이한 사유로 정상운동을 할 수 없는 경우에는 미리 신고하도록 하며, 비정상운영행위에 대하여는 강화된 형사처벌을 적용한다. ⑤시·도지사에게 배출부과금 사무를 위임하는 경우 징수된 배출부과금중 일부를 징수비용으로 교부할 수 있다. ⑥무허가배출시설등에 대한 이행강제수단을 확보하기 위하여 환경처장관은 폐쇄명령을 받고 불응하는 사업장에 대한 단전·단수조치를 관계기관의 장에게 요청할 수 있다.

수질환경보전법은 수질과 관련하여 규제곤란시설의 신고·위탁처리·폐수종말처리시설의 이용강제·특정호소수질관리·수탁처리업요건 등에 있어서 다음과 같은 보완조치들을 규정하고 있다.⁷⁷⁾ ①배출허용기준에 의한 규제가 곤란한 배출시설(가두리양식장등)을 설치한 자는 환경처장관에게 신고하고, 오염물질의 배출을 억제하기 위한 시설을 설치하거나 필요한 조치를 취한다. ②영세 소규모업소는 폐수처리업체 또는 환경처장관이 인정하는 관계전문기관에 폐수를 위탁처리할 수 있다. ③국가 및 지방자치단체는 오염극심지역에 폐수종말처리시설을 설치할 수 있으며 당해 공동처리구역내에서 배출시설을 설치하는 자는 반드시 폐수를 당해 폐수종말처리시설에 유입시켜야 한다. ④수질오염이 심화된 호소 및 그 영향권을 특정호소 및 특정호소수질관리구역으

76) 環境白書(1993), 40쪽-41쪽.

77) 環境白書(1993), 44쪽.

로 지정하여 특정호소수질보전종합계획을 수립할 수 있다. ⑤폐수수탁처리 영업을 하고자 하는 자는 자본금·기술능력·시설 및 장비를 갖추어 환경처장관의 허가를 받아야 한다.

(5) 汚水·糞尿및畜産廢水管理法의 構造와 特徵

오수·분뇨 및 축산폐수는 1977년의 환경보전법(제39조:하수 또는 분뇨종말처리장의 유지관리)을 통하여 간접적으로 규율되다가 1986년의 폐기물관리법(제11조:일반폐기물처리업)에서 일반폐기물로 분류되어 관리되었다(제14조 내지 제16조). 그러나 오수·분뇨 및 축산폐수는 일반적인 폐기물과는 달리 수질오염에 직접 영향을 미칠 뿐 아니라, 크고 작은 배출원이 전국적으로 다양하게 산재되어 있어 기존의 폐기물관리체계나 폐수배출시설관리체계로는 이를 효과적으로 관리하기에 어려움이 많았다. 이러한 문제를 합리적으로 개선하고, 오수·분뇨및축산폐수관리를 체계화하기 위하여 폐기물관리법에서 분리·보완하여 1991년 3월 8일 오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률(제4364호)을 제정하였다. 그 주요내용은 다음과 같다.⁷⁸⁾ ①시장·군수·구청장은 관할구역내에서 배출되는 분뇨 및 축산폐수를 적정하게 처리할 수 있다. ②오수정화시설의 설치대상지역 및 분뇨수집대상지역을 읍이상에서 전국으로 확대한다. ③중전에는 대규모축산시설은 환경보전법에서, 그 이하의 일정규모이상의 축산시설에 대하여는 폐기물관리법에서 규정하고 있었으나 이를 일원화하여 축산폐수관리의 효율화를 도모한다.

2. 美 國

미국에서는 지난 수십년 동안 水資源을 보호하기 위한 일련의 법규들이 입안·시행되어 왔다. 그러나 물오염에 관한 법규들의 일부는 20세기 초 또는 그 이전으로 소급한다. 1899년의 강및항구법[Rivers and Harbors Act]은 미국내의 수오염을 통제하기 위한 최초의 법률인데 이 법은 內水面(navigable waters)에 허가 없이 오염물질 또는 쓰레기를 배출하는 행위를 금지하였다. 물오염에 관하여 그 다음에 취하여진 공공정책은 1924년의 석유오염(Oil Pollution Act)이었다. 이는 해안 또는 내수면에

78) 環境白書(1993), 49쪽.

쓰레기 및 석유를 배출하는 행위를 금지하였다. 이 법률은 현재에도 일부 적용범위내에서 효력을 발하고 있다.⁷⁹⁾

물오염의 통제를 위한 현대적 노력은 1948년의 水汚染統制法(Water Pollution Control Act)을 시발점으로 한다.⁸⁰⁾ 이 법은 물오염이 지방의 문제임을 선언하고 보건서비스(Public Health Service)로 하여금 각 주들에게 그들이 조사활동을 협력하는데 기여할 수 있는 정보를 제공할 것을 요구하고 있다. 1956년의 수오염통제법은 州汚染統制廳의 요청에 기한 聯邦中止訴訟(federal abatement suit)을 규정함으로써 집행규정들을 보완하였다. 1961년의 수오염통제법개정법은 건강이 위협을 받는 경우 연방정부는 관련된 주 전부의 동의를 받지 아니하여도 된다고 규정함으로써 연방관할권을 확대하고 집행과정을 단축시켰다.⁸¹⁾

1965년의 水質法(Water Quality Act)은 주 및 연방 차원에서 집행가능한 수질기준들을 설정하였다. 이것들은 州間水質基準들의 기초가 되었다. 이 법은 또한 保健教育福祉部(Department of Health, Education and Welfare) 안에 水汚染統制局(Water Pollution Control Administration)을 설치하였다. 1966년의 淸淨水復舊法(Clean Water Restoration Act)은 지정보고서를 제출하지 아니한 오염자에게 매일 100달러의 벌금을 부과하였다. 1970년의 수질개선법(Water Quality Improvement Act)은 내수면 또는 그 기슭에 유해한 분량의 석유를 배출하는 것을 금지시켰다. 이 조치는 육상과 연해상의 시설과 선박에 대하여도 적용된다. 또한 이 법은 선박으로부터의 오수에 관한 규제를 규정하고 있다.⁸²⁾

1972년에 개정된 수오염통제법은 “종래의 연방수오염통제 프로그램은…중요한 모든 측면에서 부적절함을 보여왔다”는 上院公共活動委員會(Senate Committee on Public Works)의 결론에 의하여 촉진되었다(Environmental Protection Agency

79) Rogene A. buchholz, *op.cit.*, p.199.

80) 水汚染을 규제하는 미국 연방의 다른 제정법들도 상당수에 이른다. 域外大陸棚法(Outer Continental Shelf Act), 深海港口法(Deepwater Ports Act), 公海干涉法(Intervention on the High Seas Act), 石油汚染法(Oil Pollution Act), 廢棄物法(Refuse Act), 江灣港口法(Rivers and Harbors Act) 및 海洋保護·調査·禁漁法(Marine Protection, Research, and Sanctuaries Act) 등이 수오염규제법제에 속한다.

81) Buchholz, *op.cit.*, p.199.

82) *Ibid.*

v. California, 426 US 200).⁸³⁾

1972년 개정법에 의하여 확립된 지표수에 관한 수오염통제시스템은 수오염을 예방, 감소 및 제거하기 위하여 연방 및 주에 대하여 대대적인 운동을 전개하도록 명하였다. 이 법은 미국을 위하여 2개의 전체 목표를 설정하였다 : 첫째는 가능한 한 1983년 7월 1일까지 수영 기타의 레크리에이션 활동에 충분할 만큼 깨끗한 그리고 어패류와 야생물의 보호와 번식에 충분할 만큼 깨끗한 물을 확보하는 것이다. 둘째는 1985년까지 전국의 물에 어떠한 오염물질도 배출시키지 아니하는 것이다.⁸⁴⁾

이 목표는 전국의 물의 화학적, 물리적 및 생물학적 완전성을 회복·유지할 것을 의도하고 있다. 이를 계기로 호수, 강, 연안, 해양 및 습지를 포함하는 모든 지표수로 들어가는 오염물질들을 감소시키기 위한 법규 및 프로그램들이 개발되었다.⁸⁵⁾

1972년 개정법의 基本政策은 수오염의 통제에 관한 제1차적 책임을 주들에게 부여하는 한편 수오염을 경감시키고 통제하기 위한 기준들을 설정하고 집행하는 방법들에 있어서 두가지 주요한 변화를 이룩하였다. 우선, 개정법은 수용가능한 수질기준들을 달성하는 외에 點汚染源(point sources)에 관한 最大'排出制限'(effluent limitations)을 달성할 것을 목표로하고 있다. 이러한 배출에 관한 직접적 제약은 어떠한 점오염원들이 책임이 있는가를 결정짓기 위하여 과잉오염된 水體(body of water)에서 거슬러

83) 美國 聯邦水汚染統制法(Federal Water Pollution Control Act:FWPCA)은 1948년 제정된 후 1948년·1952년·1956년·1959년·1960년·1961년·1965년·1966년·1970년·1971년까지 빈번한 개정을 거쳤으나 현행법과 같은 범구조를 취한 것은 1972년의 일이다. 1972년법에 관한 상세는 다음의 문헌들을 참조 : Arnold, Federal and State Implementation of the Federal Water Pollution Control Act Amendments of 1972. *15 Boston College Industrial & Commercial L Rev* 767, April 1974; Goldfarb, Better Than Best: A Crosscurrent in the Federal Water Pollution Control Act Amendments of 1972. *11 Land & Water L Rev* 1, 1976; Wenner, Federal Water Pollution Control Statutes in Theory and Practice. *4 Environmental Law* 251, 1974; Clearing Muddy Waters: The Evolving Federalization of Water Pollution Control. *60 Georgetown LJ*, 742, February 1972; The Federal Water Pollution Control Act Amendments of 1972: Ambiguity as a Control Device. *10 Harv J Legis* 565, 1976; Water Quality Control: Federal Water Pollution Control Act Amendments of 1972. *7 Nat Resources Lawyer* 225 et seq., Spring 1974; The Federal Water Pollution Control Act Amendments of 1972. *1973 Wis L Rev* 893.

84) *A Guide to the Clean Water Act Amendments* (Washington, DC: Environmental Protection Agency, 1978), pp. 1-2.

85) Buchholz, *op.cit.*, p.202.

탐색하는 행위를 불필요하게 만듦으로써 범집행을 촉진시킨다. 나아가 어떠한 배출자의 활동은 당해 배출자와 다른 오염자들이 집단적으로 준수하여야 하는 수질기준에서 유래하는 제한들에 근거하여 측정되기보다는, 엄격한 기술에 기초하고 배출자가 반드시 준수하여야 하는 처리수준이 특정된 排出制限들에 근거하여 측정된다. 두번째의 주요한 변화는 전국오염배출제거시스템(National Pollution Discharge Elimination System : NPDES)을 수단으로 하여 排出制限을 달성하고 집행하는 것이다. 이 시스템 아래에서는 許可狀(permits)을 획득하고 그 조건들을 이행하지 아니하는 오염물질의 배출은 불법이다. 이 법은 또한 계획과 조사에 관하여, 처리시설건설에 대한 연방의 보조금에 관하여, 그리고 연방환경청장 및 주들에 의하여 마련된 규정, 기준, 배출제한, 계획 및 프로그램들의 개발과 집행에 있어서의 공공의 참여에 관하여 규정하고 있다.⁸⁶⁾

1977년의 淸淨水法은 1972년법의 규정을 50가지 이상 변경하였다.⁸⁷⁾기업의 관점에서 가장 중요한 변화는 산업오염물질의 분류시스템과 새로운 한계치를 설정하였다는 것이다. 이 변화는 결과적으로 유독오염물질들의 통제에 더 큰 비중을 두었다. 중금속과 복합화학물질과 같은 유독물질들은 물을 급속하게 오염시켜 왔다. 이들 물질의 주요한 오염원의 하나는 산업배출물들이다. 따라서 1977년법개정에서는 유독물에 대하여 더욱 주목하였다. 1987년에 수정된 이들 새로운 범주들과 한계치는 다음과 같다.⁸⁸⁾

[在來汚染物質]

이는 생물학적산소요구량(BOD), 부유물질, 대장균, pH, 기타 환경청이 지정하는 오염물질을 포함한다. 산업체는 가능한 한 신속하게 그러나 어떠한 경우라도 1989년 3월 31일 이전에 이들 오염물질을 통제하기 위하여 '最高在來技術'(best conventional technology:BCT)을 갖추어야 한다.

[有毒汚染物質]

1977년 개정법은 연방환경청이 가감할 수 있는 유독물질 '最初一覽表'(initial

86) 33 USCS § 1251(e):40 CFR Part 25.

87) 1977년은 水汚染統制 분야에 있어서 획기적인 진전을 이룩한 해이었다. 이 해에는 1972년에 확립된 여러 요건들의 최종기한이 도래되었을 뿐만 아니라, 법의 상당부분이 개정되었고, 법의 俗名도 연방오염통제법(FWPCA)에서 淸淨水法(Clean Water Act)으로 변경되었다.

88) *Ibid.*, p.204.

list)를 특정하였다. 산업체는 어느 물질이 유독물질로 등록된 후 3년 이내에 그리고 어떠한 경우라도 1989년 3월 31일 이내에 유독물질을 통제하기 위하여 '最高可能技術'(best available technology:BAT)을 갖추어야 한다.

[非在來汚染物質]

이 범주는 연방환경청에 의하여 재래 또는 유독으로 분류되지 아니한 '기타의 모든' 오염물질들을 포함한다. 여기에서 요구되는 처리수준은 가능한 한 신속하게 또는 환경청이 排出制限들을 설정하는 날자로부터 3년 이내에 그러나 어떠한 경우라도 1989년 3월 31일 이내에 最高可能技術을 갖추는 것이다. 일정한 상황하에서는 이 요건들의 수정이 가능하다.

3. 英 國

청정수오염에 관한 통제는 보통법과 제정법에 의하여 규율되었다. 최초의 제정법적 통제는 1876년의 江汚染防止法(the Rivers Pollution Prevention Act)이다. 이 법의 일부개정 조항들은 1950년대까지 효력을 유지하였다.

20세기에는 오염통제입법들이 팔목할 만한 진전을 보였다. 1936년의 공공보건법(Public Health Act)은 공해에 대한 지방자치당국의 통제를 확대시킴으로써 보통법의 비중을 감소시켰다. 이 법은 한편 사업장하수배출을 규율하였다. 1945년 및 1948년의 水法(Water Act)과 1951년 및 1961년의 江(汚染防止)法은 수오염통제 조치들을 담고 있었다. 1974년의 오염통제법은 토양, 대기, 수질 및 소음에 의한 오염을 규제하기 위한 최초의 協同的 試圖(co-ordinated attempt)이었다. 그러나 이 법은 결코 종합적이지 아니하였으며 일부 조항들만이 유감스러울 정도로 천천히 효력을 발하였다. 1980년대 후반 환경에 대한 관심들이 정치적 무대에서 크게 주목을 받으면서 영국의 환경오염통제법을 변경하고 현대화하려는 의지들이 부각되었다. (1991년의 각종 입법들에 의하여 강화된) 1989년의 水法과 1990년의 환경보호법은 이러한 경향을 대표하는 법률들이다. 한편 환경문제에 관한 EC지침들의 지속적인 흐름도 영국의 오염통제를 강화시키고 있다.⁸⁹⁾

89) International Encyclopaedia of Laws : Environmental Law vol.2 *United Kingdom*, Kluwer Law and Taxation Publishers(Deventer · Boston:1992), pp.29-30.

1989년 이전에 영국 水當局은 물오염 규제자로서의 지위와 주요 오염자인 下水引受者(sewerage undertaker)로서의 지위를 겸하였다. 1989년의 水法(현재는 1991년의 水資源法(Water Resources Act) 및 1991년의 水事業法(Water Industry Act)에 의하여 대체되었음)은 밀렵자(poacher)와 사냥터지기(gamekeeper)의 역할을 분담시켰다. 공공유한회사들이 설립되어 물 및 하수 서비스의 제공자로서의 역할을 담당하였고, 새로운 공공기구인 全國江廳(National Rivers Authority : NRA)이 설립되어 특히 內水 및 海邊水(coastal waters)의 질을 유지·개선시킬 책임과 오염물질을 권한 없이 이러한 물에 배출하는 행위를 통제할 책임을 부여받았다. 1990년의 환경보호법의 제정에 이어 國立汚染監視廳(HMIP)은 같은 법에 의하여 도입된 汚染綜合統制(Integrated Pollution Control : IPC)시스템을 운영할 책임을 지게 되었다. 監視廳은 규정공정(prescribed processes)에서 비롯하는 수환경에 대한 특정배출을 승인할 책임을 지지만 江廳은 어떠한 승인이 허용될 수 있는 것인지의 여부와 부과되어야 할 조건들을 결정하는데 있어서 중요한 역할을 수행한다. 이러한 최초의 징표들은 바로 오염자들의 '지척'(arm's length)에 있는 공공기구들에 의하여 규율되는 새로운 시스템은 수오염통제에 있어 보다 왕성한 범집행을 이룩하게 될 것이라는 사실이다.⁹⁰⁾

한편 영국은 물을 오염시킬 수 있는 잠재적 가능성을 지닌 다음의 물질들 및 공정을 특별입법으로 규율하고 있다. : 農化學物質(agricultural chemical)⁹¹⁾, 動物死體(animal carcasses)⁹²⁾, 오염방지용페인트(anti-fouling paints)⁹³⁾, 墓地(cemeteries)⁹⁴⁾, 개스⁹⁵⁾, 液狀放射能廢棄物(liquid radioactive wastes)⁹⁶⁾, 토지로부터의 석유의 유출⁹⁷⁾, 管路

90) *Ibid.*, p.62.

91) Food and Environmental Protection Act 1985, Part III.

92) Animal Health Act 1981, s. 35(4).

93) Control of Pollution (Anti-Fouling Paints and Treatments) Regulations 1987, SI 1987/783 made under the Control of Pollution Act 1974, ss. 100 and 104(1).

94) The Town and Country Planning (General Development) Order 1988, SI 1988/1813, Art. 18(1) obliges notice of a planning application for development of a cemetery to be given to the NRA.

95) Public Health Act 1975, s. 68 and the Gas Act 1965, s. 15 as amended.

96) Radioactive Substances Act 1960. See Chapter 7 *post*.

97) Prevention of Oil Pollution Act 1971. See §2 *post*.

(pipelines)⁹⁸⁾ 및 毒物質(poisons)⁹⁹⁾. 한편 폐기물처리장(waste disposal sites)이 같은 목적 아래 특별입법으로 규율되고 있다.

4. 日 本

일본의 水法은 水資源과 水質을 두 개의 축으로 하며 경제계획과 개발계획의 각 단계에 따라 법제정비가 추진되었다. 1950년대 일본은 경제자립5개년계획·신장기경제계획등을 추진하면서 수자원관계법과 더불어 농약규제법·하수도법·공공수역의수질보전에관한법률·공장배수등의규제에관한법률등의 수질관계법을 제정·시행하였다. 1960년대에 들어와 일본은 각종 경제계획을 추진하면서 10년 단위의 전국종합개발계획을 추진하였다. 수질관계법이 본격적으로 정비되기 시작한 시기는 1970년대이다. 1970년의 이른바 公害國會(제64회)에서는 수질오염방지법과 해양오염방지법 그리고 농경지의토양오염방지등에관한법률이 제정되었다. 1980년대에는 이른바 신경제5개년계획과 제3차 전국종합개발계획등을 추진하면서 정화조법 및 호소수질특별보전법등이 제정되었다.

日本 水法の 沿革 및 體系

관련정책및계획		수자원개발법제		수질보전법제	
경제계획	개발계획	법률명	기본구조	법률명	기본구조
경제자립5개년계획	—	국토종합개발법(1950)	수계중심의 종합개발계획(10조)	온천법(1948)	· 온천채취제한 명령(9조) · 온천개발시 환경청장관승인(10조) · 온천보호를 위한 조치명령(11조)
		전원개발촉진법(1952)	수력발전촉진(1조)		
		하천법(1954)	· 하천종류 및 하천관리자(4조 이하)		

98) Pipelines Act 1962.

99) 예컨대, Salmon and Freshwater Fisheries Act 1975, s.5, 참조

(56-60)

신
장
기
경
제
계
획

(58-62)

	· 하천사용 및 규제(23조) · 긴급시 조치(52조, 53조)	농약규제법(1948)	수질오염성농약의 사용금지(1조, 12조의4)
공업용수법(1957)	공업용수의 합리적 공급 및 지하수보전(1조)	광산보안법(1949)	· 폐수처리의무(3조) · 유독물의 배출금지(6조)
특정다목적댐법(1957)	다목적댐의 효용극대화·수자원종합개발(1조)	사리채취법(1950)	· 골재채취에 따른 재해방지(17조) · 긴급조치명령(23조)
치산치수긴급조치법(1960)	치수사업 5개년 계획(3조)		
수자원개발촉진법(1961)	· 수자원의 종합개발 및 이용(1조) · 수자원개발 기본계획(4조)	독물및극물의규제에관한법률(1950)	수질보전을 위한 특정극물의 사용제한(21조)
		어항법(1950)	오수·오물배출금지(39조)
수자원개발공단법(1961)	수자원개발기본계획에 의거한 수자원개발사업의 실시(1조, 18조)	수산자원보호법(1951)	수질오염금지명령(4조)
		수도법(1957)	· 수원지역 청량보전의무(2조) · 수질기준·시설기준(4조)
		하수도법(1958)	· 注 ① 참조
		공업용수도사업법(1958)	시설기준(11조)
		공공수역의수질보전에관한법률(1958)	『수질오염방지법』에 흡수폐지(1970)

				공장배수등의 규제에관한법률 (1958)	『수질오염방지 법』으로 흡수폐지 (1970)
				건축물용지하수 채취의규제에관 한법률(1962)	특정지역에서의 지하수채취규제 (1조)
국민 소득 증배 계획 (61-70) 중 기 경 제 계 획 (62-68) 경 제 사 회 발 전 계 획 (67-71)	전 국 중 합 개 발 계 획 (61-71)			하천법 개정 (1964)	공사 등에 의한 수질보전 및 유 수의 청결유지 (1조)
				하수도정비긴급 조치법(1967)	하수도정비5개년 계획(3조)
				공해대책기본법 (1967)	· 환경기준(9조) · 배출규제(10조) · 『환경기본법』 제정으로 폐지 (1993)
				선박의기름에의 한해양오염의방 지에관한법률 (1967)	『해양오염방지 법』으로 개칭 (1970)
				수질오염방지법 (1970)	· 注 ② 참조
				해양오염방지법 (1970)	『해양오염및해상 재해의방지에관 한법률』로 개칭 (1976)
				폐기물의처리및 청소에관한법률 (1970)	오물투기의 금지 (8조)

(70-75) 신경제사 회발 전 계획 (73-79)	(65-85) 신전국 종합 개발 계획 (72)	신국토건설장기구상	수원지역대책 특별조치법 (1973)	댐등의 건설촉진 (1조)	환경청설치법 (1971)	· 환경행정의 일 원적추진(1조) · 수질보전국
			국토이용계획법 (1974)	수계중심의 국토 개발(1조)	瀨湖內湖環境保 全臨時措置法 (1973)	특별법으로 恒久 法化(1978)
					수원지역대책특 별조치법(1973)	수원지역정비 계획(5조)
신경제계 획 (76-80)	제 3 차전국 종합 개발 계획 (77-90)	—	—	—	해양오염및해상 재해의방지에관 한법률(1976)	· 注 ③ 참조
					瀨湖內海環境 保全特別措置法 (1976)	· 폐쇄성수역의 환경보전(1조) · 정보전기본 계획(3조) · COD의 총량 규제(12조) · 부영영화 (12조의3)
					정화조법(1983)	· 정화조에 의한 생활환경보전 (1조) · 정화조에 의한 분료처리(3조)
					호소수질특별보 전법(1984)	· 注 ④ 참조
신경제 5 개년 계획 (87-92)	제 4 차전국 종합 개발 계획 (87-95)	—	—	—	환경기본법 (1993)	· 환경기본계획 (14조) · 환경기준(16조) · 공해방지계획 (17조) · 환경영향평가 (20조)

- 注 ① : 하수도종합정비계획(2조의2) · 수질기준(8조) · 배수설비 설치의무(10조) · 수세식화장실로의 개수의무(11조의3) · 수질측정(12조의11) · 배수시설검사(13조) · 유역하수도정비(25조의2) · 도시하수도정비(26조)
- ② : 배수기준(3조) · 지정지역에서의 총량규제(4조의2) · 오수처리의 특정시설설치(5조) · 배출수의 배출제한 및 오염상태의 측정(12조, 14조) · 생활배수대책 중점지역(14조의6) · 생활배수 추진계획(14조의8) · 긴급시의 조치(18조)
- ③ : 선박의 기름배출금지(4조) · 기름에 의한 해양오염방지 시설설치(5조) · 기름오염방지 규정(7조) · 유해액체물 배출금지(9조의2) · 유해액체물에 의한 해양오염 방지시설설치(9조의3) · 해양오염방지 관리자(9조의4) · 선박에서의 폐기물배출규제(10조) · 대량의 특정기름이 배출된 경우의 제거 조치(39조)
- ④ : 호소수질보전 기본방침(2조) · 지정호소 및 지정지역(3조) · 호소수질보전계획(4조) · 규제기준(7조) · 총량규제(23조) · 지정호소주변의 자연환경보전(25조)

최근 일본의 하천과 지하수에서 유해화학물질이 검출되는 사례가 증가하고 일반국민의 수질 특히 수원이 되는 하천, 호소, 지하수의 오염에 대한 관심이 크게 고조되고 있다. 결코 싸다고 할 수 없는 생수나 정수기가 경이적으로 보급되고 있는 배경에는 국민의 수질에 대한 불안감이 나타나고 있는 것으로 보여지며 또한 청정한 물에 대한 비용부담의 의식에도 변화의 조짐을 볼 수 있다. 또한 자신과 관련이 많은 하천을 지키려는 민간활동 역시 행사의 개최나 수질·수생동식물의 측정·관찰활동 등 그 활동이 다양한 방식으로 발전하고 있다.

최근의 일본 수질문제의 특징은 이전과 같이 특정한 발생원에서 대량의 오염이 유출되는 것이 아니라 비교적 소량의 오염이 다수 집적되거나 또는 장기간 축적되어 심각한 오염을 초래하고 있다. Flow의 수질문제에서 Stock의 환경자원의 문제로 이전하고 있다고 할 수 있으며 중장기적인 관점에서의 방지책의 수립과 오염의 원상회복이 과제가 되고 있다.¹⁰⁰⁾

日本 환경청은 1982년도에 지하수질의 전국조사를 실시하였는 바, 有機鹽素系化合物에 의한 광범한 지하수오염이 문제가 되어 1984년부터 배출과 관련한 잠정지도지침을 정하여 도도부현 등을 통한 공장·사업장의 지도를 행하였다. 그럼에도 불구하고 수질이 개선되지 않아 1989년 6월에는 수질오염방지법의 일부를 개정하여 종래의 表

100) 小林正明, “水質・土壤環境を巡る行政施策の動向”, 『ジリスト No.1015(有斐閣: 1993.1)』, 175頁.

流水로서의 공공용수역의 수질오염방지에 지하수의 오염방지를 목적에 추가하고 유해 화학물질을 포함한 오수의 지하침수의 방지, 지하수질의 상시검사 등의 조치에 관한 규정을 정비하였다. 이와 같은 조치에 의하여 새로운 지하수오염을 유발하는 행위는 방지할 수 있지만 일본 전역에서 이미 오염된 지하수가 많기 때문에 조속한 시일내에 관련 제도 및 체제를 정비하는 방안이 논의되고 있다.¹⁰¹⁾

일본의 하천이나 해양 등의 공공용수역 및 지하수로의 배출규제를 규정하고 있는 법률은 水質汚染防止法이다. 이 법은 다음과 같은 특징을 지니고 있다.¹⁰²⁾ ①하천, 해양 등의 공공용수역으로의 배출규제의 대상은 BOD, 부유물질(SS), PH, 노말핵산 추출물 등의 생활환경에 관한 항목(생활환경항목)과 카드뮴 및 그 화합물, 수은, PCB 등의 유해물질 10개항목이다(해양과 호소에 대해서는 COD). ②지하수로의 배출규제(침수규제)의 대상은 유해물질에 한정되어 있다. ③배출규제는 특정시설을 가진 특정사업장에서의 배수에 한하여 적용되며, 家庭排水에 대하여는 일체 적용되지 아니한다. ④기본적으로는 濃度規制이지만 지정수역으로의 유입배수에 대해서는 總量規制가 도입되어 있다. ⑤도도부현의 조례에 의한 추가기준과 지방공공단체에 의한 기준(유해물질 제외)을 인정하고 있다. ⑥공장 등의 배수에 의한 사람의 생명, 신체의 피해에 대해서 無過失責任을 규정하고 있다.

일본의 수질오염방지법이 안고 있는 문제점은 다음과 같다.¹⁰³⁾ ①특정사업장에 대하여 신고제를 채택하고 있다. 미국의 청정수법(CWA)이 배출경로마다 개별허가제를 채택하고 개별단계적인 기술기준을 적용하며 당국의 출입조사결과를 공개할 뿐만 아니라 不特定排水源(예를 들어 건설공사와 관련한 배수, 농업배수, 농약 등)에 대해서도 일정한 규제를 하고 있는 것에 비하면 지나치게 완화되어 있다. ②도도부현에 의한 추가기준을 인정하면서 시정촌에 의한 추가기준을 명시하고 있지 않다. ③지하수에 대하여 실효성있는 규제가 없다. 침수를 규제하기 위해서는 아주 섬세하고 자세한 기술 기준, 오염원인자의 추정규정, 오염자의 원상회복의무, 건강피해에 한하지 않는 무과실책임 등이 필요하다. ④원상회복의무에 대한 규정이 없고 기업의 책임도 사람의 생명·신체에 한정되며 환경 자체의 피해에 대해서는 배상하지 않는다. 사람에게 대한 직

101) 小林正明, 前掲論文, 178頁.

102) 梶山正三, “水をめぐる法制度と施策 - 現状と展望”, 『自由と正義』43卷8號(日本辯護士聯合會: 1992.8), 66頁.

103) 上掲論文, 67頁.

접적인 피해가 없다면 기업책임은 발생하지 않을 뿐만 아니라 인과관계의 입증책임도 피해자에게 있다. ⑤총량규제가 곁돌고 있다. ⑥정보공개와 시민참가에 대한 규정이 전혀 없다. 시민참가와 정보공개는 환경보호의 기초가 된다. 수질오염방지법뿐만 아니라 일본의 환경관계 법령 모두가 이를 규정하고 있지 않다.

5. 獨 逸

독일의 水法(Wasserrecht)은 가장 오래된 환경법의 하나이다. 水法은 적어도 19세기에 있어서는 오랫동안 대부분 私法的으로 파악된 慣習法(Gewohnheitsrecht)으로서 존재하였으며 본질적으로 이웃간의 물의 이용을 규제하는데 국한되었다. 그밖에 특정한 물의 이용방식에 관하여는 개별규제가 이루어졌다. 그러나 한편 물의 보전에 관하여는 일찍부터 警察監視가 행해졌다. 바이에른에서는 이미 1852년부터 상당수의 법률들에서 地表水(oberirdisches Gewasser)에 관한 주요사항들 특히 물의 利用, 灌溉 및 排水計劃 그리고 海水防除 및 洪水對策등이 법제화되었다.¹⁰⁴⁾ 그러나 다른 주들은 대부분 20세기 초에 이르러 수법들을 제정하였다. 수법의 많은 부분들은 대부분 公法으로서의 성격을 띠게 되었다. 그러한 까닭에 소수의 규제대상들만이 私的水法으로 남아 있다.¹⁰⁵⁾

독일의 水法은 연방의 입법권(基本法 제75조제4호)에 의한 1957년6월27일의 水管理法(Wasserhaushaltsgesetz : WHG) (1959년3월1일 시행 ; 1976년 개정)이 주요 법원이다. 이 법은 수질오염방지라는 관점에서 배수규제에 관한 대강을 규정하고 있으며 상세한 사항은 주의 입법으로 규정한다. 물보전의 실질적인 주체는 지방자치체인 市邑面(Gemeinde)이다. 그 밖의 물관계법으로는 排水課徵金法(Abwasserabgabengesetz:1976년공포;1978년시행), 洗劑法, 化學藥品法, 州水財政法 등이 있다.

水管理法은 모든 수자원을 적절히 유지관리할 의무를 주정부에 부여하고 있는데 이 의무에는 다음의 사항이 포함된다 : ①가용 수자원의 예측 ②생활용수로서의 지표수 및 지하수의 확보 ③물 이용자의 감독 ④음용수의 위생검사 ⑤전체 유역에서의 장기적

104) Gieseke/Wiedemann/Czychowski, *WHG, Kommentar*, 5. Aufl. 1989, Einleitung, S.35ff. m.w.Nachw.

105) Bernd Bender/Reinhard Sparwasser, *Umweltrecht : Grundzüge des öffentlichen Umweltschutzrechts*, 2.Aufl. Heidelberg: Müller, Jur. Verl., 1990, S.209.

용수공급계획 ⑥상하수도체계에 대한 재정지원 ⑦초지역적 배출처리계획의 수립 ⑧배수과징금의 징수.

水管理法에 따르면 지표수, 해안수 및 지하수의 사용(제3조제1항)은 수당국의 허가나 인가를 받아야 한다. 다만 주법에 따라서는 지하수의 사소한 사용에 대하여 당국의 허가를 필요로 하지 아니한다. 한편 연방 수관리법에서 말하는 '물의 이용'에는 물을 오염시키는 행위도 포함한다. 즉 지표에로의 폐수등의 방류나 지하에로의 폐수침투등에 의하여 지표수나 지하수를 오염시키는 행위도 물의 이용행위에 속한다.

許可와 認可는 공공의 복지에 대한 침해를 방지하고 불이익한 영향으로부터 타인을 보호하기 위한 利用負擔이나 利用條件이 확정되어야 한다.¹⁰⁶⁾ 허가과 인가를 부여하는 기준은 주들의 확립된 폐수처리계획과 행정계획들의 영향을 받는다. 廢水處理計劃은 폐수배출시설의 숫자를 감소시키고 가능한 한 많은 배출시설들을 지방자치단체의 하수체계 및 처리장과 연결시킬 것을 예정하고 있다. 한편 行政計劃은 공공수리규제를 보장하는데 이용되며 행정계획을 집행하는 법적수단은 淸淨維持命令(수관리법 제 27조)이다.

6. 프랑스

프랑스에서 근대적이고 종합적인 水法의 첫시도는 지하수수질을 처음으로 규제한 『公衆衛生法』(1902년 2월 15일), 『水力發電에의한電氣의生産·使用에관한法律』(1919년 10월 16일)과 『파리盆地의大部分地域의 深帶水層의公有에의移管을規定한데끄레·르와』(1935년 8월 8일) 등이다. 그러나 전후의 발전, 특히 도시화, 공중위생문제, 공업화, 새로운 오염원 및 이에 대응한 조치의 필요성 등은 수자원의 보전·개발·이용의 분야에서 보다 일반적 성격의 조치를 취할 필요성에 대한 인식을 낳게 하였는바, 전반적인 수자원의 상태를 제고하고 統一水法制度를 마련하기 위하여 1959년 각 부처에 水問題委員會가 설치되었다.

이 위원회에서는 『물의管理·分配및汚染防止에관한法律』안이 제안되어 1964년 12월 14일 가결·공포되었는바, 이 법률은 오늘날까지 프랑스 수법의 기본법률이 되고 있다. 즉 이 법률은 이전의 하천관리, 공중위생, 수리권자의 보호, 공해방지 등 각각

106) 石仁仙, 『環境權에 관한 研究 : 水汚染을 중심으로』 (이화여자대학교 박사학위청구논문 : 1990학년도), 74쪽.

의 관점에서 나온 규제법을 존치시키면서 수질오염의 방지 및 정수, 물의 관리와 분배 등 종합적인 수자원관리, 특히 수질보전, 오염방지의 관점에서 이들을 종합하기 위해서 제정된 수자원의 기본법이다. 따라서 이 법률의 대상이 되는 범위는 지표수, 지하수, 해수 등 물의 수질저하를 초래하는 모든 행위가 규제의 대상이 되고 이와 같은 규제가 실현될 수 있도록 이 법은 단순히 오염방지적인 시책에 머물지 않고 수질의 목표달성에 관한 시책, 유역단위의 물관리조직의 확립 등 물에 관한 정책실현의지를 담고 있다.

그러나 이 법률의 규제내용은 매우 포괄적이고 추상적으로 규정되어 있는 바, 구체적인 규정의 많은 부분 예컨대, 수질을 변화시키는 행위에 대한 규제조건, 수질검사에 대한 조건, 공공의 안전과 청결에 대하여 장애가 되는 행위에 관한 긴급행정조치조건 등은 行政立法에 委任되어 있으며, 중요한 행정입법으로는 배수에 관한 일반적인 허가제도에 관한 명령(1973년 2월 23일), 油類排出規制에 관한 명령(1977년 3월 8일) 등을 들 수 있다.

이 법률 이외의 수자원의 보전, 개발 및 이용에 관한 프랑스 현행법으로는 『農事法典』, 『공공수로및내수항해법전』, 『공중위생법전』, 『지방행정법전』, 『산림법전』, 『광업법전』, 『危險·不健康또는有害한建造物에관한法律』, 『수력이용에관한법률』 등이 있다.

1964년의 『물의管理·分配및汚染防止에관한法律』(1984년 12월 16일·1986년 1월 3일 개정)(이하 1964년 水法이라고 한다)¹⁰⁷⁾의 제1편은 각종 물질의 직접 또는 간접적인 배출·유출·방류·침전 및 지표수·지하수 또는 영해내의 해수에 대한 물리적·화학적 또는 세균학적 성질을 변화시킴으로서 수질오염을 야기하거나 증대시키는 행위를 규제·방지하는 水質汚染의 防止 및 淨水에 관한 規定을 두고 있다(동법 제1조 제2항). 또한 水資源管理體系를 종래의 정치적·행정적 관할구역에 의한 관리에서 지리적·수문학적 관할구역에 의한 관리계로 전환하여 6개의 유역 또는 유역집단으로 나누어 각각에 유역재정청을 두고 이 유역재정청은 행정청 및 사회의 물사용자의 대표들로 구성된 이사회로 운영되며 재정적으로 독립되어 각 유역내에서 수자원개발 및 수질보전을 위한 각종 활동을 전개하고 또한 수질오염자에 대하여 부과금을 징수한다(1964년 수법 제13조, 제14조의 1).

107) 法制處, 『各國의 環境關係法』(법제자료 제158집 : 1991년), 82-100쪽, 참조.

공중위생 및 해저동식물에 유해하고 해안지방의 경제와 관광발전을 저해할 수 있는 각종 물질 특히 산업폐기물과 방사성폐기물을 바다에 배출하거나 수장하는 것은 원칙적으로 금지하고, 다만 무독·무해를 보장하는 조건하에 공개조사후 도지사의 허가를 얻어 배출할 수 있다(동법 제2조).

당국은 바다·해양·함수호·하구 및 삼각주의 각각에 대한 수질기준을 정하여야 하며(동법 제2조 제3항, 제5항), 공중위생법은 취수지역 주변지역에 3종류의 보호구역을 설치할 수 있도록 규정하고 있는 바, 보호구역의 구역결정의 기본적 조건 및 수질에 직접·간접으로 영향을 미칠 수 있는 모든 활동, 건축물 및 시설의 금지 또는 규제와 같이 수질의 효과적 보전을 위한 각종의 구체적 조치는 명령에 위임되어 있다(동법 제7조, 공중위생법 제20조).

수질오염조사는 1964년 水法이 공포된 후 2년 이내에 실시하도록 규정하였는 바(동법 제3조 제1항), 최초의 전국오염목록의 제작이 1971년에 실시되었으며 매 5년마다 정기적인 오염조사를 행하는 한편 일정한 지점에 수질오염관측소를 설치하여 상시적으로 조사를 행하도록 계획되어 있다. 또한 사람의 건강보호를 위하여 음용수에는 기생충 또는 병원균을 포함하지 않고 화학적 오염형태를 나타내지 않고 조류를 함유하고 있지 않으며 다른 냄새와 다른 맛을 갖지 않아야 하는 바, 음용수의 수질검사는 보사부장관에 의해 지정된 시험소가 미리 정해진 기술상의 조건에 기초하여 매 2개월마다 정기적으로 분석하고 집합적 물공급사업의 위생검사는 언제든지 실시할 수 있으며 또한 공장에서 제조되는 얼음의 경우는 제조공정은 2개월 마다, 그리고 시설은 정기적으로 검사한다.

農事法典은 排水地域圈을 설정하고 있는 바, 가정용 물의 배수에 대해서는 이용자수가 150명을 넘지 아니한 경우 개개의 배수 또는 여과설비를 건설할 수 있지만 하수도가 있을 경우는 해당 배수 또는 여과설비를 접속하여야 한다. 그러나 이용자수가 150명을 넘을 때는 지구당국이 가정용배수 및 처리에 책임을 지며 地域參事會가 지하수의 건설 및 유지에 책임을 진다. 하수처리를 위한 절차, 하수도건설 및 물처리에 필요한 조건은 명령에 규정되어 있다.

또한 지하수는 전통적으로 토지소유자의 권리객체이다. 1964년 水法에 의하면 누구든지 자신의 토지에서 용출하는 물을 이용하여 수익을 올릴 수 있지만 공공단체 등이 사회일반의 이익을 위하여 지하수를 채취할 경우는 그 공익성을 인정받아야 하고 관계기관의 허가를 요한다. 한편 가정용 이외의 목적을 위하여 지하수를 채취하는 시

설은 신고를 하여야 하고 정부의 감독을 받아야 하며(1964년 수법 제40조), 特別水整備區域에 관한 명령에 의하여 특정된 지하수의 유동상태를 변경할 위험이 있는 모든 공사는 사전에 許可를 받아야 한다(동법 제46조, 제48조).

제5절 水質汚染의 防止와 回復을 위한 法的課題

1. 水環境 政策의 法制化

물 오염의 규제는 地表水의 오염을 감소시키고 飲用水의 質을 유지한다는 두가지 측면에서 노력이 경주되어야 한다. 미국에서는 1970년대 초반, 재래식 오염물질들이 지표수에 미치는 영향이 인식되고 이를 규제하기 위한 프로그램들이 개발되었다. 최근에는 유독 오염물질들이 물에 미치는 위험이 인식되고 그 배출을 제거하기 위한 조치들이 취하여졌다. 음용수를 보호하려는 의욕은 지하저장탱크, 비료, 살충제, 유독폐기물 처리장 기타의 각종 오염원들로 인한 오염에 의하여 미국내 음용수의 50% 이상이 위협당하게 됨에 따라 1970년대 중반부터 현저해졌다.¹⁰⁸⁾

우리 환경처는 현재 다음의 표에서 보는 바와 같이 많지 아니한 법적수단을 가지고 물오염을 통제하고 있다. 그러나 물오염을 보다 효과적으로 통제하기 위하여서는 規制手段의 多樣化가 필요하다.

우선 人的 適用範圍의 확대가 필요하다.¹⁰⁹⁾ 종래의 중규모 이상의 사업자를 대상으로 하는 환경오염방지와 관련한 규제조치는 순차적으로 중소사업자에까지 그 대상이 확대되고 있지만 영세사업자, 농림어업자 및 국민 모두가 그 오염에 대한 기여와 책무에 따른 대책을 강구할 필요가 있다.

다음에 物的 適用範圍의 확대가 필요하다.¹¹⁰⁾ 수질오염방지법의 대상이 표류수에서 지하까지 확대되고 있지만 이후 오염농도를 지표로 하는 수질뿐만 아니라 물과 밀접한 관련이 있는 동식물, 생태계 및 쾌적한 환경을 유지하는 총합적인 환경 구성요소로서

108) United States Environmental Protection Agency, *Environmental Progress and Challenges: EPA's Update* (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1988), p.45.

109) 小林正明, 前掲論文, 179頁.

110) 上掲論文.

의 水環境을 지향하여야 한다. 또한 지금까지 비교적 국가 내적인 문제로 인식되어 왔던 물에 대해서도 해양오염문제, 산성비문제, 유해폐기물의 국가간 이동문제 등 국제적인 차원에서의 대응이 요구된다.

그 다음에 對策手段의 확대가 필요하다.¹¹¹⁾ 종래 수질오염방지등을 중심으로 규제의 확충에 노력하였지만 이후에는 기동성 있는 규제수단을 실시하면서 축적성오염에 대한 원상회복등의 費用負擔問題 및 중소기업자와 일반국민에 의한 오염방지를 추진하기 위한 誘導對策 등 보다 광범한 방안이 강구되어야 한다.

主要 水質法의 骨格

법 률 명	근거조문	내 용	
○ 환경정책 기 본 법	제10조	○환경기준의 설정	
	제12조	○환경보전 장기종합계획의 수립	
	제20조	○배출규제	
	제22조	○특별종합대책의 수립	
	제23조	○영향권별 환경관리	
	○ 수질환경 보 전 법	제 3조	○측정망 설치
		제 8조	○배출허용기준
		제 9조	○총량규제
		제11조	○방지시설의 설치등
		제15조	○배출시설 및 방지시설의 정상운영
제16조		○개선명령	
제17조		○조업정지명령	
제18조		○시설의 이전명령	
제20조		○허가의 취소등	
제21조		○위법시설에 대한 폐쇄명령	
제23조	○배출시설 관리		
제25조	○폐수종말 처리시설의 설치		
제28조	○수질오염의 수계별 영향권역의 설정		

111) 上揭論文.

법률명	근거조문	내용
○ 오수·분뇨 및 축산폐수 의 처리에 관 한 법률	제31조	○세제사용으로 인한 수질오염방지
	제33조	○특정호소의 수질보전
	제45조	○농경지 등의 오염방지
	제 4조	○분뇨 및 축산폐수의 광역관리
	제 5조	○방류수 수질기준
	제 9조	○오수정화시설의 설치
	제10조	○정화조의 설치
	제15조	○간이오수정화조의 설치
	제16조	○공중변소의 설치 및 관리
	제17조	○수질오염물질 등의 사용제한 권고
	제18조	○분뇨처리 기본계획 등
	제21조	○분뇨처리시설의 설치
	제25조	○축산폐수정화시설의 설치 등
	제30조	○축산폐수공동처리시설의 설치
제31조	○간이축산폐수 정화조 설치 권고	

한편 地下水는 '生水'라는 이름 아래 음용수로 사용될 만큼 인체의 건강과 직결되어 있고, 축적성 오염으로 말미암아 반영구적으로 오염이 계속되기 때문에 오염원의 제거 또는 無害化 등의 원상회복대책을 강구하는 것이 불가결하며 이를 위한 법적 책임의 소재, 비용부담방법의 명확화 및 대응기술의 확립 등이 과제가 되고 있다.¹¹²⁾

우리나라의 水環境政策은, 앞에서 살펴 본 바와 같이¹¹³⁾, ①보전계획이 단편적이고 ②법집행의 엄격성이 확보되지 아니하고 ③오염원의 규제범위가 협소하고 ④물의 관리체계가 다원적이고 ⑤예산이 절대적으로 부족하고 ⑥생활하수의 적정처리가 저조하고 ⑦지하수 오염방지 대책이 소홀하고 ⑧수질보전을 위한 기술수준이 낙후되어 있으며 ⑨환경정보의 공개와 공유가 미흡하다는 등의 문제를 노출시키고 있다. 이러한 정책상의 문제들이 모두 법제정비에 의하여 해결될 수 있는 것은 아니다. 예컨대, 예산문

112) 上掲論文, 178頁.

113) 제1장제3절의 「4.수환경정책의 운영실태와 문제점」, 참조

제는 법제정비만으로 해결하기 곤란하다.¹¹⁴⁾ 한편, 수질환경보전「계획」의 단편성 및 물 관리체계의 다원성은 수환경법의 체계와 관련된 문제이다.

환경처는 水質環境 정책을 효과적으로 수행하기 위한 법적대책으로서 ①배출허용 기준의 강화 및 적용지역의 확대¹¹⁵⁾ ②하수처리장 放流水水質基準 강화¹¹⁶⁾ ③內水面養殖場 규제강화¹¹⁷⁾ ④畜産廢水배출시설 규제강화¹¹⁸⁾ ⑤환경기초시설 규제강화¹¹⁹⁾등을 추진하고 있다. 또한 地下水 분야에 있어서는 1993년 12월 10일의 지하수법(법률제 4599호)을 공포·시행하고 있으나, 최근에 생수와 지하수 오염이 문제되자, 정부는 기존의 산림법·자연공원법·도시계획법등에 의하여 광천음료수의 개발을 엄격히 관리하는 한편 새로이 「飲用水管理法(案)」을 제정하겠다고 발표하고¹²⁰⁾, 94년 4월에 입법예고하였다. 예고중인 음용수관리법(안)은 지하수의 수량통제, 대수층오염방지대책, 지하수환경영향조사제도 및 수질개선부담금제도등을 규정하고 있다.

114) 물론 수환경법은 環境經濟學的 觀點에서 수환경예산에 관한 준칙을 제시할 수 있다. 미국 연방법의 예와 같이, 중앙정부가 연차적으로 투입하여야 할 수환경예산을 명문으로 규정할 수 있다. 중앙정부와 지방자치단체간의 財源分擔比率에 관하여서도 보다 합리적인 준칙을 정비할 필요가 있다. 우리나라의 경우, 아직 國土分斷등의 이유로 예산준칙의 유연성이 결여되어 있으므로 수환경예산준칙에 관한 법적 논의의 실익이 의문시된다.

115) 1996년 1월부터 廢水排出許容基準(수질환경보전법 제8조·시행규칙 제8조 및 별표5)을 단계별로 강화하고, 폐수배출허용기준 適用地域중 특히 “나”지역을 중점적으로 축소하는 반면에 “청정” 및 “가”지역으로의 확대 및 상향조정을 추진할 예정이다. 環境白書(1993), 172-173쪽.

116) 放流水 水質基準(수질환경보전법시행령 제24조)에 대해서도 BOD의 경우 1996.1.1부터는 최고 33%까지 강화하며(30→20PPM), 산업폐수를 합병처리하는 하수종말처리시설에 대해 COD기준을 설정하고 폐·하수종말처리시설의 방류수수질기준을 시설규모별로 차등화할 수 있는 방안을 강구할 계획이다. 環境白書(1993), 173쪽.

117) 특정호소를 지정하거나 배출시설의 입지제한지역을 지정할 때 가두리양식장의 면허(내수면어업개발촉진법 제7조)를 금지하고 관계기관과의 협조를 통한 폐쇄식 가두리양식장을 적극적으로 개발·보급하며 양식장에 대한 약품사용기준의 제정, 사료의 燐함량 상한을 설정함과 아울러 우수식 양식장에 대하여는 이를 배출시설설치허가대상으로 규정하여 배출허용기준을 적용할 계획이다. 環境白書(1993), 174쪽.

118) 신고대상 축산시설에 적용되는 방류수 수질기준을 연차적으로 강화하고, 규제대상미만의 축산시설에 대하여도 간이축산폐수 정화조의 설치를 적극 권장할 방침이다. 環境白書(1993), 174쪽.

119) 하수종말처리시설, 폐수종말처리시설 및 농공지구 오·폐수종말처리시설 등의 환경기초시설을 폐수배출시설로 지정하는 방안을 적극 검토하며 대규모 공업단지, 신도시 조성등 토지이용계획 수립시에는 오·폐수종말처리시설의 설치를 의무화하는 방안을 적극 강구토록 할 계획이다. 環境白書(1993), 174쪽.

120) 국정신문 1994년3월21일자 제1면 “생수시판, 부작용최소화에 역점”, 참조.

2. 法制化의 限界 및 主要課題

수질환경 개선을 위한 종래의 법제는 폐수배출허용기준과 방류수수질기준의 강화 그리고 하수 및 폐수 종말처리시설과 같은 환경기초시설의 지위변경 및 설치의무화를 추진하는 등 오염원의 관리에 역점을 두고 있지만, 오염원의 '발생' 자체를 억제하는 측면¹²¹⁾보다 이미 발생한 오염물질의 '배출'에 치중하고 있으며 水環境 전체의 보전보다 '水質'의 보전에 머물고 있다. 또한 수환경보전을 위한 강제수단과 유도수단간의 균형이 결여되어 있다.

그러나 수질기준을 상향조정하고 오염물질의 배출을 사후적으로 억제하는 것만으로는 만족할 만한 수준의 수질을 확보할 수 없다. 또한 현행 수질환경보전법은 '산업폐수'의 배출관리에 주력하고 있고 따라서 수질보전을 위한 종합적인 대책을 망라하지 못하고 있으며 환경처 소관 수질관계법률만의 정비만으로 수질오염의 방지를 기대할 수도 없다.

법상의 환경기준이 준수되는 가운데 실제 오염은 증대되는 현상도 나타난다. 예컨대, 환경정책기본법은 별표1의 「3.수질」부문에서 하천등의 수질기준을 (3등급에서 5등급까지) 등급별로 제시하고, 수질환경보전법은 별표5에서 오염물질배출시설의 배출허용기준을 '청정'지역·'가'지역·'나'지역별로 설정하고 있다. 대체적으로 환경정책기본법의 기준은 높고 수질환경보전법의 배출은 낮다. 이는 오염물질을 받아들이는 水體의 오염부담능력 내지 자연정화능력을 감안한다면 당연한 결과이다. 다만 오염물질은 잔류 또는 축적이 문제되고 총량규제가 제대로 시행되고 있지 아니한 상황을 고려한다면 기준치 이하의 오염물질이라도 이를 계속 배출하면 水體는 곧 환경기준 이상으로 오염될 것이다.

한편 현행법제는, 다음 표에서 보는 바와 같이, 일반부처에서 관할하는 법률중의 다수가 水環境에 관한 규범들을 포함하고 있다. 종래의 水環境法制 개선방안은 정책 내지 법제 상호간의 중복과 흠결로 인한 비효율에 대하여 거의 주목하지 아니한다. 이러한 법령체계는 여러 가지 측면에서 문제를 안고 있다.

121) 가두리 양식장의 면허(內水面漁業開發促進法 제7조)를 제한하는 계획은 汚染源 자체의 발생을 억제하는 예에 속한다.

水質關係法の 主要骨子

법 률 명	소관부처	근거조문	내 용
○ 수 도 법	환경처	제5~7조 제18조 제19조	○상수보호구역의 지정 관리 및 비용부담 ○수질기준 ○수질검사
○ 하수도법	환경처	제5조의2 제16조 제17조 제21조 제26조	○하수도정비 기본계획의 수립 ○방류수의 수질기준 및 검사 ○종말처리장의 유지관리 ○공공하수도의 사용료 징수 ○재해시설의 설치
○ 특정다목적 댐 법	건설부	제 5조	○다목적댐 건설 기본계획 수립
○ 하 천 법	건설부	제 2조 제15조 제25조 제37조 제68조 제69조	○하천공사 ○하천정비 기본계획 ○하천의 점용허가 ○하천에 관한 금지 행위 ○공익을 위한 감독 처분 ○관리청에 대한 감독
○ 공유수면 관 리 법	건설부	제 4조 제 9조 제12조 제13조	○공유수면의 점용 및 사용허가 ○공유수면의 투기행위금지 ○공유수면의 사용제한 ○공익을 위한 감독 처분
○ 공유수면 매 립 법	건설부	제 4조 제22조 제29조	○공유수면매립 면허 ○면허의 취소 ○국가등이 시행하는 매립
○ 광 업 법	상공부	제91조	○광해(鑛害)의 종류와 배상의무 ○광해방지를 위한 조치
○ 광 산 보 안 법		제 5조	○광해방지를 위한 조치
○ 골 재 채 취 법	건설부	제11조 제22조 제28조 제34조	○골재수급 대책위원회 ○골재채취의 허가 ○수질오염에 대한 예방조치 ○골재채취단지의 지정

우선 법률상호간의 重複이 문제될 수 있다. 배출기준 및 배출시설허가요건이 유사하다. 또 기본개념 및 적용범위의 중복이 문제된다. 예컨대, 汚水法上的 「오수」와 수질환경보전법상의 「폐수」 그리고 하수도법상의 「하수」의 정의 및 범위가 불분명하다. 물론 오수와 폐수는 '처리'개념에서 출발하였고 원인자부담을 중심으로 하는데 비하여 하수는 '방제'개념에서 출발하였고 공공시설의 운영이라는 측면에 중점이 두어진다는 점에서 차이가 있다. 그러나 하수는 「빗물 + 오수」라고 해석되며 오수는 폐수를 포함하는 개념으로 이해될 수 있다. 한편 수질환경보전법상의 오염물질배출공장의 賦課金과 하수도법상의 下水道料는 오염물질의 정화·처리를 위한 분담금이라는 측면에서 중복된다.

다음에 分法으로 인한 법집행상의 欠缺이 존재한다. 예컨대, 현행 법제는 오염원에 대한 통제를 지방자치단체에 위임하고 있다. 그러나 이 경우 오염사고가 발생하였을 때 책임소재 또는 소요경비의 부담이 문제된다. 또 도시계획법에 의한 도시계획의 일환으로 河川의 覆蓋가 행해지고 있지만 복개는 오수 및 폐수등의 처리여하의 감시를 저해한다. 한편 하수 처리를 위한 관거와 처리시설의 유기적 운영이 저해되고 있다. 이는 수질법과 오수법이 '처리장' 개념을 중심으로 하고 '관거'개념을 결여하고 있기 때문이다. 건설부는 하수도정비기본계획을 수립하지만 하수처리장의 설치는 시장·군수의 재량에 맡겨져 있다. 또 하수종말처리장은 환경처장관의 소관사항이다.

그 다음에 統合環境計劃의 결여로 인한 비효율이 초래된다. 즉 각 부처의 행정목적이 동일하지 아니하기 때문에 모든 부처의 정책이 환경친화적일 수는 없으며 이로 인하여 環境目標가 위협받는다. 특히 건설부 소관 국토이용관리법·산업입지및개발에관한법률·도시계획법 등은 오염원에 대한 사전적 적정처리를 목적으로 한 環境計劃이 미흡하다. 환경처의 수질개선계획은 현재 상태의 수량을 기준으로 하지만 건설부의 개발계획등에는 환경처의 수질개선계획이 반영되지 아니하기 때문에 환경처는 수량의 향방을 모르면서 수질개선계획을 수립한다. 한편 환경처장관은 공유수면관리권이 없기 때문에 골재채취·양식¹²²⁾등 환경파괴행위에 대하여 적절한 규제수단을 갖지 못한다.

122) 예컨대, 환경처장관이 수질보전책임을 지고 있는 대청댐에는 수산업법의 특별법인 내수면어업개발촉진법등에 의하여 1993년말 현재 수산청장의 양식업허가와 건설부장관의 공유수면관리허가를 받은 20여개의 양식장이 가동되고 있어 물고기 사료에 포함된 燐과 물고기 배설물이 수질을 현저하게 오염시킨다. 그렇다고 하여 만약 환경처장관이 응급조치로 당해 지역을 특별대책지역으로 지정하고 허가기간후의 양식업금지를 고시한다면 양식업자들은 생계보상을 요구하며 도지사를 상대로 행정소송이라도 제기할 것이다.

1994년 5월 24일 발령된 水質管理業務統合指針(국무총리훈령 제296호)은 건설 내지 개발계획 등과 환경계획의 통합이라는 차원에서 획기적인 행정규칙이다. 이 지침은 환경관리청·지방국토관리청·지방자치단체 등 수질관련기관(제6조)의 사무협조(제7조)·정보공동이용(제8조 및 제9조)·수질검사협조(제13조)·비상방류(제18조)를 규정하고, 환경처·경제기획원·내무부·상공자원부·건설부·농림수산부 국장급으로 구성된 수질관리정책협의회를 구성하여 수질관리업무의 유기적인 협조와 조정을 행하도록 규정하고 있다(제20조). 이 지침은 통합환경계획의 수립·운영에 크게 기여할 것으로 기대된다. 다만, 법적안정성·강제성·다른 법규에의 영향 등을 고려하여 이 지침을 법규화하는 방안이 검토되어야 할 것이다.

제2장 地表水の 汚染規制

현행 水質關係法制가 안고 있는 가장 근본적인 문제는 '水質'規制에 집착한 나머지 '水環境' 자체의 보전을 위한 노력이 부족하다는 것이다. 현행법은 앞에서 살펴본 바와 같이 이미 발생된 오염물질의 배출을 억제하고 오염된 물을 정화시켜 수질기준을 달성하려고 노력한다. 개개의 법률은 나름대로의 입법목적을 위하여 최선의 규제수단을 경주하지만 관계법률 상호간의 부조화를 노정시킨다. 우리나라의 수질관계법은 명칭상으로는 '환경법'으로 발전하였으나 실제로는 아직 '공해법'의 단계를 완전히 벗어나지 못하였다. 이러한 법현상은 결과적으로 水環境政策의 비효율과 水環境豫算의 낭비를 초래한다. 이하에서는 우선 地表水에 관하여 현행 정책과 법제가 안고 있는 현상과 문제점들을 각 분야별로 구체적으로 살펴봄으로써 수환경법제가 나아갈 방향을 모색하고자 한다.

제1절 汚染의 經過 및 汚染源

1. 汚染의 主要經過 및 實態

지표수의 오염은 水體에 유입되는 폐기물의 양이 당해 폐기물이 함유하고 있는 오염물질들을 동화할 수 있는 水體의 능력을 초과할 때 발생한다. 이 경우 당해 물에 포함되어 있는 산소의 자연적 정화력이 저하되고 물은 유기오염물질들을 더 이상 분해할 수 없게 된다. 농업활동 및 도시하수로 인한 과도한 영양물질들도 富營養化(eutrophications)를 야기시킨다. 부영양화는 藻類(algae)가 우세하여 다른 형태의 水中生物들을 희생시키는 生態學的 不均衡(ecological imbalance) 상태이다. 물의 표면에 형성된 대규모 藻類群은 가용 산소를 고갈시키고 햇빛이 물속의 식물들에 도달하는 것을 차단시킨다. 그리하여 光合成이 심각하게 타격을 받고 또 이로 인하여 水中生物을 위한 扶養力과 물의 同化能力(assimilative capacity)이 감소된다.¹²³⁾

123) Buchholz, *op.cit.*, p.199.

지표수의 보전은 오염원에 대한 실태파악을 출발점으로 한다. 우리 환경처는 수질 오염원을 크게 생활하수·공장폐수·축산폐수로 대별하고 있지만, 이 오염원들의 경로 및 특성에 관한 데이터 제시가 미흡하다.¹²⁴⁾

일반적으로 알려진 지표수의 주된 오염원들은 다음의 표에서 보는 바와 같이 (1)도시하수, 농장 및 산업시설들로부터의 유기폐기물 (2)농업, 건설 및 벌채 등으로 인한 침전물 (3)세제류에 들어 있는 인산염(phosphates) 및 비료에 들어 있는 질산염(nitrogen)과 같은 생물학적 영양물질 (4)산업에서 유출되는 유독물질 및 살충제, 플라스틱 및 세제류에서 발견되는 화합물 (5)酸 그리고 노천채굴 및 수갱광산에서 유출되는 광물하수 (6)거리 및 공원지역에서 흘러나온 유해한 화학물 및 침전물을 함유한 우수 등이다.¹²⁵⁾

[표] 물오염물질 및 주요오염원

오염원	통상오염물질							
	BOD	박테리아	영양물질	암모니아	탁도	TDS	산	유독물질
點汚染源								
도시하수처리시설	●	●	●	●				●
산업시설	●							●
합병하수범람	●	●	●	●	●	●		●
非點汚染源								
농업우수	●	●	●		●	●		●
도시우수	●	●	●		●	●		●
건설우수			●		●			●
광산우수					●	●	●	●

124) 『環境白書』(1993), 161쪽.

125) *Setting the Course: Clean Water*(Washington, DC: Environmental Protection Agency, 1978), pp. 1-2.

정화조시스템
 매립지침출수
 산림재배유수



자료 : 美國環境廳, *Environmental Progress and Challenges : EPA's Update*(Washington, DC: U.S.Government Printing Office,1988), p.70

2. 不特定汚染源 및 産業汚染源

불특정오염원 [非點汚染源] (nonpoint sources of pollution)들의 통제는 대단히 어려운 문제이다. 이들은 대체적으로 일정한 양식으로 집중 처리될 수 없으며 물과 토지 자원의 관리에 더욱 많은 배려를 함으로써 감소될 수 있을 뿐이다. 우리나라 수질관계법은 비점오염원에 관한 일반적 대책을 결여하고 있다. 미국은 淸淨水法(제 208조)에 의하여 비점오염원을 통제하고 있지만 역시 목적달성에 어려움을 겪고 있다. 미국이 물오염 통제의 목표들을 충족시킬 수 없었던 이유 중의 하나는 바로 이러한 비점오염원들을 통제할 수 있는 技術이 존재하지 아니하였기 때문이다. 비점오염원들은 전체 질산염의 79% 정도와 모든 부유물질의 92% 정도를 지표수에 쏟아 넣는다. 주요한 非點汚染源들은 다음과 같다.¹²⁶⁾

- 都市暴雨水 : 건물과 거리를 씻어낸 물, 이 물과 함께 운반되는 기름, 윤활유, 쓰레기, 염분, 납 기타의 오염물질
- 農業流水 : 비료를 씻어낸 빗물, 살충제, 물 속에 녹아있는 表土
- 建設流水 : 침식으로 인하여 냇물, 강물 및 호수에 흘러내린 흙
- 酸性鑛山下水 : 광산지역을 통과한 물
- 山林流水 : 벌채 및 목재운반으로 인하여 교란된 지역으로부터의 침전물들을 씻어낸 물

많은 지방자치단체들의 현안으로 되어 있는 都市下水는 주로 화장실하수와 주방, 샤워시설 및 기타의 용도로 인한 이른바 中水道用水(gray water)로 구성되어 있다.

126) *Clean Water and Agriculture*(Washington, DC: Environmental Protection Agency, 1977), pp. 2-3.

都市下水道를 통하여 흐르는 이 폐수는 유기물질, 영양물질, 침전물, 박테리아 및 바이러스 등에 의하여 오염될 수 있다. 페인트, 가정용 세척제 및 살충제와 같이 가정에서 사용되는 유독물질들도 하수도에서 발견될 수 있다. 일부 도시지역에서는 산업시설들이 도시배수시스템에 접속되어 그들의 폐기물을 방출하기도 한다. 끝으로, 특히 이중 시스템을 갖추고 있지 아니한 오래된 도시들에 있어서는 폭우수(storm water)가 종종 거리하수구를 통하여 도시하수시스템에 들어가고 찌꺼기, 유독화학물질 및 침전물 그리고, 최악의 경우, 미처리오수를 수반하기도 한다.¹²⁷⁾

한편, 철강 및 화학품의 제조등과 같은 산업적 오염원들은 매일 엄청난 양의 폐수를 쏟아낸다. 이러한 오염물질들의 일부는 도시하수에서 발견되는 오염물질들과 유사하다. 하지만 그 농도가 훨씬 높은 경우가 종종 있다. 산업적 오염원들로부터 비롯하는 다른 오염물질들은 보다 색다르며 다양한 중금속과 복합적 유기물질들을 포함한다. 이러한 오염물질들은 특히 많은 양이 배출될 경우 인간의 건강과 환경에 중대한 해악을 끼칠 수 있다. 산업적 오염원들에 의하여 배출되는 폐수의 양은 사용되는 제조공정의 형태에 따라 다양하다.¹²⁸⁾

제2절 規制의 目標 및 方法

물汚染規制의 목표는 水環境(aquatic environment) 및 水資源의 效用價値(utility value)를 유지하고 개선하는 것이다. 따라서 물오염은 “물의 化學的·物理的·生物的 質을 인위적으로 변화시켜 물의 효용가치 또는 환경가치를 受容不可(unacceptability) 수준으로 저하시키는 결과를 초래하는 것”으로 정의될 수 있다. ‘수용불가’의 수준은 당시의 경제적 및 사회적 기대와 요구에 의하여 결정된다.¹²⁹⁾

1. 水質目標

가장 이상적인 수질상태를 準據值(criteria)라고 한다. 그 다음 단계의 기준을 勸

127) *Environmental Progress and Challenges*, p. 46.

128) *Ibid.*

129) R.M. Harrison, *Understanding Our Environment : An Introduction to Environmental Chemistry and Pollution* 2nd.ed. (Royal Society of Chemistry, 1992), p.73.

告值(guideline)라고 한다. 이는 현재의 과학기술 및 경제수준을 감안하여 결정되지만 법적 구속력이 없다. 環境基準(standard)은 가장 보편적으로 채택되는 것으로서 행정목표로 구체화된다. 排出基準(effluent standard)이란 환경기준을 유지하기 위하여 개별 배출시설에 적용되는 최대배출허용치이다.

環境基準은 쾌적한 환경을 보전하여 오염으로부터 사람의 건강을 보호함에 필요한 기준이며, 환경행정의 목표가 되고 모든 제도와 행정조치가 환경기준의 유지 달성을 위하여 추진되어진다. 水質環境基準은 경제적·기술적 달성가능성, 경제성장, 지역의 특성, 국민의 욕구를 종합적으로 검토하여 설정하며, 우리나라의 수질환경기준은 환경보전법이 1977.12.31. 제정됨에 따라 동법 시행규칙의 별표에 마련, 1978.7.1부터 현재까지 시행하고 있으며 주된 내용은 수역별, 항목별, 등급별로 구분하여 설정하고 있다.

수역별로는 하천, 호소, 해역으로 구분하고 호소에 있어서는 하천과 비교하여 생물화학적산소요구량(BOD)은 제외하고 총인(T-P), 총질소(T-N)항목을 추가하고 있다. 항목별로는 생활환경기준인 PH, BOD, COD, SS, DO, 대장균군수등 6개항목과 사람의 건강보호기준인 Cd, As, CN, Hg, 유기인, Pb, CR⁶⁺ PCB, ABS 9개항목으로 구분하고 있으며, 하천, 호소에 5개 등급, 해역에 3개 등급으로 구분하여 각각 차등 설정하고 있다. 우리나라의 수질환경기준은 항목과 기준농도가 대체적으로 일본과 유사하며, 구미와는 항목설정에 약간의 차이를 보이고 있다.¹³⁰⁾

수질규제기준은 환경기준을 달성하기 위한 규제수단의 하나이며 그 대표적인 것으로는 배출허용기준과 방류수 수질기준이 있다. 배출허용기준은 개별배출업소에 적용하는 규제기준으로서 각 업소가 오염물질을 배출할 때 지켜야 하는 최대배출허용치 또는 허용농도를 말한다.¹³¹⁾ 배출허용기준의 설정은 산업폐수를 처리한 후 배출하는 오염물질 농도가 하천에 유입되어 하천수에 희석되었을 때, 수역환경에서 생물이 서식하거나 사람의 건강을 해치지 않는 수준을 감안하여 결정되어지며 대개 하천의 자정능력을 고려하여 결정된다.¹³²⁾

130) 環境白書(1993), 123쪽.

131) 수질환경보전법 제8조 및 동법 시행규칙 제8조에서 27개항목에 대하여 폐수배출허용기준을 설정하고 있는데 지역별 구분은 4단계(청정,가,나,특례지역)로 하였으며, 또한 BOD, COD, SS의 경우 1일 폐수배출량 3,000m³이상과 미만으로 구분 설정함으로써 폐수배출허용기준의 지역별, 규모별 차등 적용의 폭을 넓혔다. 따라서 폐수배출량 3,000m³/일 이상의 대규모배출시설은 더욱 엄격한 배출허용기준을 적용받는다.

132) 環境白書(1993), 126쪽.

우리나라의 경우, 폐수배출허용기준의 단계별 강화를 위하여 1996년 1월 1일부터는, 다음 표에서 보는 바와 같이, BOD, COD, SS에 대한 배출허용기준을 최고 40%까지 강화하며(수질환경보전법시행규칙 제8조 관련 별표5, 참조), 폐수배출허용기준 적용지역중 특히 “나”지역을 중점축소하는 반면에 “청정”, “가”지역으로의 확대 및 상향조정을 추진할 예정이다.¹³³⁾

1996년의 오염물질 배출허용기준 (단위:mg/l)

수배출량	3000m ³ /일 이상			3000m ³ /일 미만		
	BOD	COD	SS	BOD	COD	SS
청정지역	50→30	50→40	50→30	50→40	50 유지	50→40
가 지역	80→60	80→70	80→60	100→80	100→90	100→80
나 지역	100→80	100→90	100→80	150→120	150→130	150→120
특 레	30 유지	50→40	70→30	30 유지	50→40	70→30

* 1994년 5월 23일 입법예고 된 수질환경보전법시행규칙중개정령(안)은 1일 폐수배출량 '3,000m³'를 '2,000m³'로 개정하겠다는 취지를 규정하고 있다(관보 제12720호, 11쪽).

각국의 배출허용기준의 설정내용을 살펴보면, 일본은 우리나라와 비슷하게 설정하고 있으며 다만 지방자치단체별로 전국기준 보다 엄격하게 적용할 수 있도록 하고 있고, 싱가폴은 폐수배출수역에 따라 하수도, 일반수역, 특별관리수역 배출시로 구분하여 차등 규제하고 있으며, 미국은 연방정부(EPA)에서 업종별로 오염물질 및 배출농도를 규정하고 있다.¹³⁴⁾

폐수배출허용기준이 개별배출시설에 적용되는 규제기준이라면 방류수 수질기준은 하수·폐수 및 분뇨종말처리장과 같은 종말처리시설에 적용되는 기준이다. 방류수 수질기준에는 배출허용기준보다 훨씬 엄격한 항목이 있는데 그 이유는 폐·하수 또는 분뇨를 종말처리하여 최종적으로 공공수역에 배출하기 때문이다¹³⁵⁾

133) 環境白書(1993), 173쪽.

134) 같은 책, 126쪽.

135) 같은 책, 126쪽.

2. 規制方法 및 範圍

현행법제는 水質環境基準과 관련하여 환경정책기본법에 환경기준의 설정(제10조)과 유지(제11조)를, 수질환경보전법에 경지용수 및 산림용수의 수질기준(제45조)¹³⁶⁾을, 수도법에 음용수의 수질기준(제18조 및 음용수의수질기준등에관한규칙) 및 수질검사(제19조)를, 그리고 지하수법에 지하수의 수질기준(제13조)을 규정하고 있으며, 水質規制基準과 관련하여 수질환경보전법에 오염물질의 배출허용기준(제8조)을 그리고 오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률은 오수·분뇨·축산폐수를 처리한 放流水의 배출기준(제5조 및 규칙별표1)을 규정하고 있다. 이러한 환경기준 또는 배출기준과 관련하여 문제되는 바는 이러한 기준들의 정도(level)와 범위[규제항목·물질종류] 및 효력[강제성] 여하이다. 이는 환경오염방지'기술'수준 및 비용효과분석과도 관련이 있다.

현행법제는 개별법주의를 취하고 있기 때문에 수질규제의 항목 및 물질이 근거법규에 따라 약간씩 다르다. 다음의 비교표에서 보는 바와 같이, 수질환경보전법이 규정하고 있는 「물질종류 및 배출규제항목」 중 밑줄 그은 부분들은 환경정책기본법에 없는 것들이다. 또 음용수와 관련하여 수도법이 규정하고 있는 「물질」 중 밑줄 그은 부분들은 환경정책기본법 및 수질환경보전법에 없는 것들이다.

수질관련 규제항목·물질종류

환경정책기본법		수 질 환 경 보 전 법		수 도 법	
※	항목[하천]	※	물질종류	※	물질[음용수]
	· 수소이온농도 · 생물화학적산소 요구량	1. 구리·화합물 2. 납·화합물 3. 니켈·화합물	B O D		· (일반세균) · 대장균군
					· 생물화학적산소 요구량

136) 水質環境保全法(제45조)는 농경지 및 산림에 유입되는 용수의 수질기준을 대통령령이 정하는 바에 의하여 시·도지사가 정하도록 규정하고 있다. 이에 따라 水質環境保全法施行令(제28조)은 ① 카드뮴과 그 화합물 ② 구리와 그 화합물 ③ 비소와 그 화합물 ④ 기타 환경처장관이 농림수산부장관과 협의하여 정하는 특정수질유해물질에 관한 수질기준을 정하도록 위임하고 있다.

생활환경경	· 부유물질량 · 용존산소량 · 대장균군수 · 화학적산소 요구량(호소) · 총 인(호소) · 총 질소(호소)	수 4. 대장균군 5. <u>망간· 화합물</u> 6. <u>바륨화합물</u> 7. 부유물질 8. <u>브롬화합물</u> 9. 비소· 화합물 10. 산· 알칼리류 11. <u>색소</u> 12. 세제류 13. <u>셀레늄· 화합물</u> 14. 수은· 화합물 15. 시안화물 16. <u>아연· 화합물</u> 17. <u>염소화합물</u> 18. 유기물질* 19. <u>유기용제류</u> 20. <u>유류(동물· 식물성 포함)</u> 21. 인화합물 22. 주석· 화합물 23. 질소화합물 24. 철· 화합물 25. 카드뮴· 화합물 26. 크롬· 화합물 27. 플루오르 화합물 28. 페놀류 29. 황· 화합물	C O D · S S	· 화학적산소 요구량 · 부유물질량 · 수소이온농도 · 광유류 · 동식물유지류 · 페놀류 · 시안 · 크롬 · 용해성철 · 아연 · 구리 · 카드뮴 · 수은 · 유기인 · 비소 · 납 · 6가크롬 · 용해성망간 · 플루오르(불소) · PCB · 대장균군수 · 색도 · 온도 · 총 질소 · 총 인 · 트리클로로 에틸렌 · 테트라클로로 에틸렌	건강상유해영향 · 납 · 불소 · 비소 · 세데늄 · 수은 · 시안 · 6가크롬 · 암모니아성 질소 · 질산성질소 · 카드뮴
	· 카드뮴 · 비소 · 시안 · 수은 · 유기인 · 납 · 6가크롬 · 포리크로리네이 티드비페닐 · 음이온 계면활 성제(세제류)	오 염 물 질	오 염 물 질	· 페놀 · <u>(총 트리할로 메탄)</u> · <u>다이아지논</u> · <u>파라티온</u> · <u>말라티온</u> · <u>페니트로티온</u> · <u>카바탈</u> · <u>1.1.1-트리 클로로에탄</u> · 테트라클로로 에틸렌 · 트리클로로 에틸렌	건강상유해영향 유기물질 심미적
사람의건강보호	· 카드뮴 · 비소 · 시안 · 수은 · 유기인 · 납 · 6가크롬 · 포리크로리네이 티드비페닐 · 음이온 계면활 성제(세제류)	특 정 수	1~8. (생략) 9. <u>테트라클로로 에틸렌</u>	· 트리클로로 에틸렌 · 테트라클로로 에틸렌	· <u>경도</u> · <u>과망간산칼륨</u> · <u>(냄새 및 맛)</u> · 구리 · 색도 · 세제

	질	10. <u>트리클로로 에틸렌</u>	· 음이온계면 활성제	영 향 물 질	· 수소이온농도
	유	11. (생략)			· 아연
	해 물 질	12. 폴리카로리네 이티드비페닐 (PCB)			· 염소이온 · 중발잔류물 · 철 및 망간 · 탁도 · 황산이온 · <u>알루미늄</u> (95년부터)

* 수도법이 규정하는 물질 중 다이아진은 · 파라티온 · 말라티온 · 페니트로티온 등은 유기 물질에 속한다. 여기에서는 수질환경보전법이 유기물질의 종류를 세분화시키지 아니하여 밑줄을 그었다.

() 표시부분은 단순비교가 다소 곤란한 물질 또는 정수과정에서 투입되는 물질이다.

음용수는 최고의 수질 기준을 유지하여야 한다는 측면에서 수도법의 환경기준이 가장 높은 것은 당연하다. 또 외국에서의 규제 '범위'가 넓다고 하여 우리가 그대로 추종할 필요는 없다. 국가마다 물의 성상이 다를 수 있기 때문이다. 따라서 법률마다 환경기준들의 '정도'를 달리하는 것은 타당하며 우리나라의 기준치가 외국보다 열등할 수도 있다. 기준치는 각국의 산업여건 및 경제력과 함수관계에 놓여 있기 때문이다.

그러나 수질규제의 '範圍'가 법률마다 상이함은 재고되어야 할 것이다. 환경정책기본법은 모든 수계 · 지역에 적용되고 음용수 · 생활용수 · 농공용수에 공통적으로 적용되기 때문에 환경정책기본법과 다른 법령상의 규제물질의 종류 및 항목이 통일되어야 할 것이다. 이러한 관점에서, 수질규제의 '범위'는 환경정책기본법에 가장 포괄적으로 규정하고 수질환경보전법 및 수도법에서 이를 개별적으로 약간씩 수정하여 규정하는 것이 바람직스럽다.

다음에 환경기준 및 배출기준의 強制力 여하가 문제된다. 배출기준의 경우는 강제력이 있다. 예컨대, 수질환경보전법은 배출시설 및 방지시설을 배출허용기준에 따라 정상적으로 운영하지 아니한 사업자(15조)에 대하여 그리고 배출허용기준을 계속 초과한 배출시설의 운영을 이유로 한 조업정지명령(제17조)을 위반한 사업자에 대하여 7년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처한다(제56조)고 규정함으로써 배출기준에 강제력을 부여하고 있다. 그러나 환경기준의 경우는 다른 나라의 입법례에 비하

여 강제력이 전무하다. 환경정책기본법(제10조)은 환경기준의 설정을 규정하고 동법 시행령(제2조)에 의하여 환경기준[별표1]이 마련되었으나, “정부는 … 환경여건의 변화에 따라 그 적정성이 유지되도록 하여야 한다”는 막연한 의무만 선언하고 있을 뿐이다(법 제10조제1항후문). 물론 기본법은 추상적 규범을 설정하고 구체적인 내용은 개별법에 위임하는 경향이 있지만, 기본법이라고 할지라도 국가 또는 지방자치단체간의 책무분담·절차적정 등이 규정되어야 할 것이다.

3. 多數 小規模 汚染源의 統制

지표수의 質을 개선하기 위한 종래의 노력은 주로 특정오염원(點汚染源)들을 겨냥 하였으며 일부 지역에서는 상당한 성과를 거두기도 하였다. 우리나라의 경우 불특정오염원(非點汚染源)에 관하여 환경당국이 내부적으로 여러가지 방안을 검토하고 있으나 아직 시책으로 구체화되거나 법제화 되지 못하고 있다. 상기의 환경기준 또는 배출기준들은 대부분 점오염원들을 예정한 것들이다. 미국의 경우, 연방환경청의 보고에 의하면, 1972년에 미국 전역의 江의 36%가 각주들의 수질기준을 충족시켰으나 1988년까지 이 수치는 70%로 상승되었다고 주들이 평가하였다. 이 江들은 어업과 수영과 같은 유익한 이용을 뒷받침하였다. 1977년부터 1988년 사이에 제2차 또는 그 이상의 처리¹³⁷⁾를 의미하는 적정한 하수처리시설들에 의하여 혜택을 받은 사람들의 숫자는 7천 5백만명에서 1억3천8백만명으로 84% 증가하였다.¹³⁸⁾ 그렇지만, 미국 연방환경청의 보고에 의하면, 저수준으로 처리된 오수는 계속적으로 여러 지역에서 오염문제를 야기시키고 있다.

미국내 많은 도시들은 여전히 제2차 처리수준에 도달하기 위한 건설계획들에 치중하고 있다. 그럼에도 불구하고 확인과 통제가 갈수록 곤란한 미세한 양의 유독화학물질들과 같이 새로운 오염물질들이 점차 주목을 끌고 있다. 유독물질들과 기타의 오염물질들은 農村流水 그리고 살충제와 비료 및 동물농장폐기물을 함유한 排水 등과 같이 광범위하게 분산되고 통제가 매우 곤란한 多數의 小規模 汚染源들로부터 비롯하는 경우들이 종종 있다. 이제 이러한 오염원들은 전국의 강물과 호수가 여전히 겪고 있는 침

137) ‘제2차 처리’(secondary treatment)란 산소를 요구하는 물질 및 부유물질과 같은 재래오염물질을 85%까지 제거하는 것을 의미한다.

138) Environmental Protection Agency, *Meeting the Environmental Challenge*(Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1990), p. 2.

해(remaining damage)의 대부분을 차지하는 것으로 보인다.¹³⁹⁾

미국 淸淨水法(CWA:제208조)은 주들 및 지방자치단체들이 非點汚染源을 통제할 수 있는 프로그램들을 설정할 것을 요구한다. 통일된 전국적 기준들이 개발되어 있는 점오염원과 달리, 지방정부들은 비점오염원통제장치들을 개발할 주된 책임을 부여받았다. 이렇게 접근하는 이유는 (비점오염원의 주된 결정인자들인) 土壤의 상태 및 형태, 氣候와 地勢(topography)가 지역마다 다르기 때문이다. 주 및 지방정부 당국들은 중요한 비점오염원을 확인하는 공정을 개발하고 적당한 경우 토지이용규제를 포함하는 오염통제절차들을 확정하도록 요구된다. 비점오염원에 의하여 야기되는 오염의 양을 수질목표에 필적할 만한 수준으로 감축시키기 위하여 最高管理實務指針(Best Management Practices: BMPs)들을 확정하고 실행하여야 한다.¹⁴⁰⁾

현재 미국의 지표수 프로그램들은 전국적으로 달성되고 있는 성과들을 계속 유지하는데 중점을 두는 한편 非點汚染源과 有毒汚染源들에 대한 통제를 확대하고, 위기에 처한 물에 대한 추가조치를 겨냥하고 있다. 연방환경청이 공표한 몇몇 주요지침들은 點汚染源에서 유출되는 특정 고도유독물질로부터의 위협의 제거, 기타 유독오염물질들로 인한 위협의 현저한 감소, 併合下水의 범람을 포함하는 폭우수의 배출통제, 그리고 특히 농업부문에서 비점오염원을 통제함에 있어서 주들에 대한 연방의 강력한 지도력과 원조 등을 포함하고 있다. 연방환경청은 국가의 수질목표들을 달성하기 위하여 주 및 지방정부들에 보다 많이 의존하고 있다. 주 및 지방정부들은 최근에 비점오염원으로부터의 오염물질의 유출을 차단하기 위하여 연방환경청으로부터 4천만달러 상당의 보조금을 받았다.¹⁴¹⁾

제3절 汚染物質 및 汚染施設의 規制

1. 汚染物質의 生産·移動

汚染源이 되는 물질은 이것이 환경에 폐기·배출되는 것을 문제삼기 이전에 제조·수입 단계에서부터 규제하는 것이 규제수단으로서는 최선이다. 일단 제조 등을 허용하

139) *Ibid.*, pp. 2-3.

140) Buchholz, *op.cit.*, p. 205.

141) EPA, *Meeting the Environmental Challenge*, p. 3.

는 것은 환경으로의 폐기·배출을 금지한다고 하더라도 그 이전의 단계에서 환경으로 방출되는 것은 피할 수 없다. 더구나 출구에 집중된 것은 폐기물처리장으로 운반되어 거기서 환경으로 누출될 위험이 있다. 결국 배출규제를 강화하는 만큼 폐기물이 증가하는 것이다.¹⁴²⁾

日本の 경우, 물질 자체의 제조·수입을 규제하는 법률로서 화학물질의 심사 및 제조 등에 관한 법률(이하 化審法이라 한다)을 제정·시행하고 있다. EC와 미국에도 같은 법률이 있다. 이 법률은 ①신규화학물질에 대하여 사전심사를 행하고 ②환경중에서 분해하기 어렵고(난분해성) 생물 등에 농축되며(축적성) 또한 장기간 섭취하면 사람의 건강을 해할 우려가 있는(만성독성) 물질은 제1종 특정화학물질로 지정하여 그 제조·수입을 허가제로 하고 환경에의 배출을 금지하며 ③난분해성·만성독성이 있는 것으로 상당히 광범위하게 사용되는 것은 제2종 특정화학물질로 지정하여 제조·수입량 등을 신고하도록 하는 등의 내용으로 되어 있다.

이 법률의 의의 그 자체는 높이 평가할 수 있지만 실제로는 규제를 위한 강력한 무기로는 되지 못하고 있는 바 그 이유는 다음과 같다: ①이 법률은 EC나 미국형의 화학물질규제와는 달리 환경 그 자체의 보호를 목적으로 하고 있지 않다. 예를 들어 물고기나 조류가 죽음에 이르게 하는 물질이라도 사람의 건강에의 독성이 증명되지 않으면 규제되지 않는다. ②제1종 특정화학물질의 지정의 요건이 지나치게 엄격하다. 축적성·난분해성·만성독성의 모든 요건이 충족되어야 한다. 특히 화학물질의 만성독성을 완전히 증명하는 것은 상당히 어렵다. ③化審法 시행전에 제조·수입된 물질(기존화학물질), 독극법의 특정독물, 식품위생법의 첨가물, 농약규제법의 등록농약, 약사법의 의약품 등 적용제외가 상당히 넓다(化審法 제2조, 제40조). 化審法 이외에도 오존층보호법, 노동안전위생법 등에도 화학물질의 제조·수입을 규제하는 규정이 있지만 적용범위가 좁다.¹⁴³⁾

우리나라의 경우, 화학물질의 유해성을 심사하고 유해화학물질을 적정하게 관리할 목적으로 1990년 종전의 독물및극물에 관한 법률을 대체한 有害化學物質管理法(법률제 4261호)을 제정·공포하였다. 이 법(제2조)은 “사람의 건강 또는 환경에 위해를 미칠 독성이 있는 화학물질”을 ‘有毒物’로 그리고 “위해의 정도가 특히 크다고 인정하는 유독물”을 ‘特定有毒物’로 정의하고, 시행규칙(별표1)은 431종의 유독물과 98종의 특정

142) 梶山正三, 前掲論文, 65頁.

143) 上掲論文, 66頁.

유독물을 열거하고 있다. 화학물질의 주요 심사기준은 「사람의 건강이나 환경에 대한 유해성」이다(법 제2조·제4조·제5조 및 영 제2조·제3조 참조). 한편 법은 유독물등의 제조 뿐만 아니라 수입·취급(제18조)·보관·저장(제20조)까지 규율하고 있다.

그러나 이 법은 일본의 化審法과 유사한 단점을 지니고 있다. 우선 적용범위가 협소하다: 방사성물질(원자력법)·의약품(약사법)·마약(마약법)·향정신성의약품(향정신성의약품관리법)·농약(농약관리법)·비료(비료관리법)에 대하여는 이 법이 적용되지 않는다(제3조). 다음에 有害性審査基準이 정해져 있으나(영 제3조), 「사람의 건강 또는 환경에 대한 해」가 구체화되어 있지 아니하다. 동물실험을 예정하고 있으나(영 제5조제1항), 동물에 미치는 어떠한 영향을 '유해'한 것으로 보는지에 관하여는 침묵하고 있다. 그 다음에 이 기준은 難分解性·蓄積性·慢性毒性을 유해성의 요건으로 규정하고 있다(영 제3조제2호 및 제3호 참조). 법의 적용요건이 협소하고 엄격하며 막연함으로써, 결국은 수질을 오염시키는 물질의 생산과 이동등에 대한 규제를 통하여 환경오염을 근원적으로 방지한다는 원래의 입법취지가 탈색되고 있다.

2. 汚染施設의 立地

현행법은 대체적으로 자연의 여력이 있어 開發이 美德이던 시대의 산물이다. 開發의 自由가 원칙적이며 規制는 보충적이다. 따라서 새로운 오염사태가 발생하더라도 규제는 추후에 이루어진다. 이에 우리 환경처는 최근 환경기준 유지가 곤란하거나 곤란하게 될 우려가 있는 하천 및 호소유역에 대하여는 특별대책지역 지정확대나 특정호소지정을 검토하고 수질오염이 우려되는 주요상수원 주변유역은 이를 排出施設 立地制限地域으로 지정할 계획을 수립하였다.¹⁴⁴⁾ 이에 따라 일부지역들은 이미 지역지정을 받았다. 또 환경처는 1994년 3월 水源整備區域의 지정과 이에 필요한 先賣權 행사를 위하여 수도법 개정을 추진하겠다고 발표하였다.¹⁴⁵⁾ 그러나 수질관계법만의 개선으로는 소기의 목적을 달성하기 곤란하다. 수질오염을 원천적으로 방지하기 위하여는 토지이용의 事前規制가 필요하다. 이러한 목적에 이바지할 수 있는 토지이용관계법으로서 는 국토이용관리법, 수도권정비계획법, 산업입지및개발에관한법률, 도시계획법 및 건

144) 環境白書(1993), 172쪽.

145) 한국일보 1994년3월30일자제1면 「「水源정비구역」 땅 利用 制限」, 참조. 양평등지에서 선매제도로 인한 노출 및 지가저하를 우려한 반발이 극심하여 이 입법예고안은 철회될 것으로 예상된다.

축법 등이 있다.

일본은 이러한 사전규제의 미비로 인하여 수질보전에 많은 애로를 겪고 있다. 특히 법률의 수준에서 이와 같은 관점에서의 규제는 없다. 삼림법, 자연환경보전법, 도시계획법 등의 개발규제에도 수원보호의 관점은 전혀 없다. 단지 수도법 제2조에 수원보호에 관한 규정이 있지만 국가의 해석은 이 규정을 근거로 한 오염원시설의 입지규제를 부정하는 등 소극적이다.¹⁴⁶⁾ 일본의 수도당국은 수원에 대하여 이의를 제기할 수 없고 이른바 수족이 없는 상태에서 정수공급의무를 지고 있다. 즉, 일본의 水道法은 『청정하며 풍부하고 저렴한 물의 공급을 도모하고』(제1조), 『수도로 공급되는 물은 일정한 수질기준을 충족』하여야 하며(제4조), 『취수시설은 가능한 한 양질의 原水を 필요한 양 만큼 取水할 수 있는 것이어야 한다』(제5조제1항제1호)고 규정하여 청정한 물의 확보를 수도사업자의 책임으로 하고 있지만, 수원지역의 토지이용을 규제하는 규정은 없다.

결과적으로 일본에서는 수원지역에 골프장, 폐기물처리장 등의 건설이 가능하며, 오염된 경우 다른 곳에서 수원을 찾을 수 밖에 없어 먼 거리의 산간의 수원에서 물을 확보하게 된다. 이는 상당히 비효율적이며 비용도 많이 든다. 더구나 오늘날에는 이 산지에 폐기물처리장과 골프장이 계획되고 있다.¹⁴⁷⁾ 개정된 폐기물처리법(1992년 7월 4일 시행)은 광역처리와 폐기물처리센터를 규정하고 있고 같은 해 6월에 제정된 산업폐기물의처리와관련한특정시설의정비촉진에관한법률(産廢特定施設整備促進法)과 함께 폐기물처리장의 양산이 현실화할 우려가 있다. 따라서 일본의 경우, 무차별적 오염원시설의 입지로부터 수원지대를 지키기 위한 규제입법이 시급히 필요하다.¹⁴⁸⁾

국가적 차원의 직접적 대응은 없지만 일본의 지방자치단체들은 이러한 문제에 적극적으로 대처하고 있다. 우선 각지에서 要綱에 의한 골프장의 總量規制(1市町 1골프장 등)와 禁止地域의 지정 등이 이루어 지고 있다. 總量規制를 하더라도 수원지역에서는 오염될 우려가 있는 바 이에 대해서는 수원지역규제를 병용하는 것이 보다 바람직하다고 할 것이다.¹⁴⁹⁾

문제는 總量規制가 제도로서 성립할 수 있는가의 여부에 있다. 총량규제에는 선착

146) 梶山正三, 前掲論文, 66頁.

147) 阿部泰隆, “どうすればおいしくて安全な水が飲めるか”, 法學セミナー 3/1992[No.447], 63頁.

148) 梶山正三, 前掲論文, 66頁.

149) 阿部泰隆, 前掲論文, 63頁.

순이 적용되기 때문에 골프장에 적합한 지역일지라도 더 이상 골프장을 건설할 수 없는 문제가 발생하기 때문이다. 따라서 보통 이용되는 것이 用度地域이다. 용도지역은 지도상에 지정(할당)하는 것이지만 어떤 지역이 골프장으로 부적합한가의 판단이 곤란하기 때문에 반드시 유효하게 기능하지는 않는다. 그러므로 지역 전체 중에서 골프장에 할애할 수 있는 토지면적에는 한계가 있으므로 총량규제도 그런대로 합리적이라고 할 수 있다. 다만 선착순으로 하면 수급이 불균형을 이루어 이용요금이 부당하게 인상(독점기업화)되기도 하고 또한 용도지역의 방법으로 규제하는 것이 보다 적절한 지역도 있으므로 양자를 병용하는 것이 바람직하다.

최근 일본에서는 토지의 이용과 관련한 條例가 증가하고 있다. 토지의 이용규제에 대해서 재산권을 침해한다는 등의 이유로 반발하는 경향이 있지만 토지는 한정되어 있고 상호 공존할 수 밖에 없기 때문에 타인에게 괴로움을 주는 활동을 규제하는 것은 불가피하다. 日本 千葉縣 木更津市の 하천유역에서는 영업을 개시한 직후의 산업폐기물처리장에서 고농도의 비염을 함유한 오염물질을 배출하여 즉시 영업정지가 되었다. 이것은 가장 문제가 없는 안정형처리장이었다. 이와 같은 사례는 일본 전역에서 발생하고 있다. 폐기물처리장, 골프장 기타 리조트시설 등에서의 배수에 의한 오염으로 지하수나 수원을 지키기 위한 시민운동이 각지에서 일어나고 있다. 水道水源保護條例 또는 指導要綱의 형식으로 성과를 내고 있는 경우도 적지 않다.¹⁵⁰⁾

한편 토지이용을 규제하는 경우 우선 이를 위해 어느 정도의 證明을 요하는가의 문제가 있다. 예컨대, 일본의 湖沼法은 湖沼의 수질보전목적에 한정된 법률이지만 일본 환경청은 이 법률을 입안할 때 호소 주변의 토지이용도 규제하는 안을 가지고 호소환경보전특별조치법을 제안하였다. 그러나 이러한 토지이용규제가 수질정화에 어느 정도 기여하는가에 대하여 의문을 제기하는 건설성 등의 반대로 인하여 현재의 법률로 머물게 되었다. 여기서 토지이용을 규제하기 위해서는 어느 정도의 증명을 요하는가의 문제가 제기되었다.

일반의 토지이용을 규제함에 있어 대개는 嚴格한 證明을 요하지 않고 있다.¹⁵¹⁾ 예컨대, 일본의 대학 주변은 일반적으로 學校施設保護地區로 지정되어 여관이나 안마사술소 등이 금지되고 있지만 이들이 입지하면 학생들이 공부를 하지 않고 이들이 금지되

150) 梶山正三, 前掲論文, 66頁.

151) 阿部泰隆, 前掲論文, 64頁.

면 학생들이 열심히 공부하는가는 일반적으로 증명된 것은 없다. 다만, 면학환경으로는 이들을 적어도 학교에서 멀리하는 것이 좋다는 정도의 가치판단이 있을 뿐이다. 현재 東京의 文京區에는 대학은 많지만 學校施設保護地區로는 지정되어 있지 않다. 그러나 이 때문에 학생들이 공부하지 않는다는 등의 논의는 찾기 어렵다. 따라서 호소에 상당한 정화능력이 있다면 그 정도를 일일이 증명하지 않고 그 보전을 의무화하는 것도 가능하다고 본다.

또한 토지의 이용규제와 관련하여 규제에 따른 補償問題가 발생한다.¹⁵²⁾ 이 문제는 상당히 어려운 문제이다. 토지는 자유롭게 이용할 수 있는 것이라는 발상이 더 이상 인정되지 않고 수원의 보호 등과 같은 공공적 제약에 복종하여야 한다는 관념이 일반화되어야 한다고 하더라도 문제는 간단하지 않다. 수원에 명백히 악영향을 초래하는 활동인 경우 보상 없이 규제하더라도 불가피하다는 것은 당연하다. 그러나 여기서 문제되는 것은 이와 같은 전통적인 공해가 아니라 '危險'의 問題이다. 여기서 규제하고자 하는 골프장이나 폐기물처리장, 농업이 어느 정도의 악영향을 미치는가는 상당히 불확정적이다. 그러나 위험에도 정도의 차이가 있다.

한편 이러한 규제로 인하여 토지소유자가 받는 손실 역시 다양하다. 종래부터 행해져오던 농업이 금지에 가까운 규제를 받게 되면 중대한 제한에 해당하지만 단지 산림에 골프장을 건설하여야 한다는 정도의 규제는 이익손실을 받는 것에 지나지 않기 때문에 중대한 제한이라고는 할 수 없다. 이와 같이 損失補償의 要否는 피해발생의 위험의 정도와 규제로 인하여 받는 재산적 손실의 대소의 상관관계에서 고찰되어야 한다. 결국 위험이 높으면 손실보상을 할 필요가 없게 될 것이고 위험이 낮으면 규제에 따른 손실보상을 하여야 할 것이다.¹⁵³⁾

규제를 하더라도 단지 수원을 오염시키는 활동을 금지하는 것이고 보통의 이용을 금지하는 것이 아닌 경우에는 재산권의 본질적인 규제라고는 할 수 없으며 토지소유자는 이 정도의 침해는 보상을 받지 않고 수인하여야 할 것이다. 여기서 수원지역에서의 농업·축산업의 施肥, 農藥의 사용, 糞尿의 처리를 수자원의 확보의 관점에서 어디까지 보상 없이 규제할 수 있는가는 어려운 문제이다. 농업·축산업의 측에서는 이를 금지하면 대폭적으로 減收하게 될 것이고 달리 적절한 토지이용도 고려되지 아니한 점이

152) 上揭論文.

153) 上揭論文.

폐기물처리장 등과 다르다. 우리나라의 경우, 수원정비구역의 선매를 위한 수도법 개정이 유보될 만큼 재산권 옹호논리가 강하므로, 역설적으로 오염활동 자체에 대한 보상없는 규제가 적극 검토되어야 할 것이다.

3. 汚染物質의 排出規制

(1) 排出規制의 限界

‘排出規制’란 오염물질이 환경으로 배출되는 출구에서 규제하는 것을 말한다. 이러한 배출규제에는 3가지의 한계가 있다. 첫째, 오염물질은 출구 이외에도 다양한 경로를 통하여 환경으로 배출된다. 둘째, 출구로부터 위반하여 배출되는 오염물질을 감시하는 것은 물리적으로나 비용면에서나 한계가 있다. 장치 화학물질규제로 중점을 이동하여 측정항목을 늘리게 되면 만족스러운 결과는 거의 나오지 않을 것이다. 셋째, 배출전의 처리에서 오염물질이 분해 소멸되는 것은 별도로 하고 예를 들어 중금속과 같이 처리될 수 없는 것은 출구에서는 배출되지 않더라도 반드시 다른 경로로 배출되게 된다. 이와 같이 배출규제는 환경으로의 物質收支를 충분히 검토하지 않는다면 무의미한 규제가 될 수 밖에 없다.¹⁵⁴⁾

(2) 總量規制의 限界

수질오염물질의 배출허용기준만을 적용하여 규제할 경우 공장·사업장에서의 排水가 허용한도에 적합하더라도 일정량의 오염물질이 유입되면 수역의 자정능력을 초과하여 환경기준의 달성 및 유지가 곤란해지기 때문에 오염부하량으로 규제하는 방식이 도입되어야 한다. 미국의 淸淨水法이 오염배출제거시스템(NPDES)의 일환으로 실시하고 있는 汚染排出狀(permits)제도 또는 영국의 水事業法이 산업배수규율의 일환으로 실시하고 있는 同意公簿制度는 바로 이러한 총량규제를 예정한 것들이다.

현행 수질환경보전법은 환경기준을 초과하여 주민의 건강, 재산이나 동·식물의 생육에 중대한 위해를 가져올 우려가 있는 구역 또는 특별대책지역중 사업장이 밀집되어 있는 구역에 대하여 환경처장관은 오염물질의 총량을 규제할 수 있다고 규정하고 있다

154) 梶山正三, 前掲論文, 66頁.

(제9조). 총량규제를 실시할 경우 환경처장관은 규제구역, 규제오염물질, 오염물질저감계획, 기타 총량규제구역의 수질관리를 위하여 필요한 사항을 고시하여야 한다(시행규칙 제9조). 그러나 우리나라에서는 아직 이러한 총량규제가 실시된 바 없다.

다음의 몇가지 문제점들은 총량규제의 실시를 가로막는 요인으로 작용하고 있다.¹⁵⁵⁾ 첫째, 공공처리시설이 미비하다. 수질오염의 60% 이상이 생활배수인데 공공처리시설을 확충하지 아니한 채 공장시설만을 대상으로 총량규제를 실시하는 것은 실효성이 문제된다. 둘째, 자연적 여건에 따른 환경용량의 산정이 곤란하다. 우리나라는 계절적으로 강수량의 분포가 크게 달라 하상계수가 매우 큰 까닭에 총량규제의 기본사항인 수역의 환경용량을 산정하기 어렵다. 셋째, 非點汚染源 관리체계가 미비하다. 합리적인 오염부하량 산정을 위하여서는 비점오염원에서 발생하는 오염부하량을 고려하여야 하는데 이에 대한 관리가 요원하다. 넷째, 기술적 한계가 있다. 총량규제를 위하여 적절한 감시체계가 구축되어야 하는데 오염부하량은 하루 단위로 계산되므로 24시간 연속적으로 오염물질의 농도와 양을 측정하는 감시체계의 구축이 현실적으로 어렵다.

(3) 美國의 汚染排出除去시스템 (NPDES)

1) 汚染排出狀의 개념 : 淸淨水法(CWA)에 기하여 국내의 물에 배출되는 오염물질들은 허가장(permits)이 연방환경청에 의하여 발행되거나 오염배출제거시스템에 기하여 각주에 의하여 발행되지 아니하는 한 금지된다. 이 허가장은 적어도 5년마다 한번씩 갱신되어야 한다. 이하에서는 오염배출장의 규정사항·배출제한의 설정과정·수질에 근거한 한계등을 개관하고¹⁵⁶⁾, 시행성과를 살핀다.

2) 汚染排出狀의 規定事項 : 오염배출장(NPDES permit)은 배출제한(effluent limitation) 및 감시(monitors)와 보고(reporting) 요건들을 포함한다. 배출제한들은 어느 시설이 유수, 강 또는 항에 배출할 수 있는 특정한 오염물질들의 양에 관한 제약이다. 감시 및 보고 요건들은 해당 배출제한들이 준수되고 있는가를 점검하기 위하여 배출에 관한 표본조사를 어떻게 수행할 것인가에 관한 구체적 지시들이다. 지

155) 水環境政策資料集(1993), 112쪽-113쪽.

156) Environmental Protection Agency, *Environmental Progress and Challenges : EPA's Update* (Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1988), p.50

시들은 필요한 표본조사 빈도(예컨대, 일간·주간·월간) 및 필요한 감시의 형태를 포함할 수 있다. 피허가자는 해당 배출을 일간, 주간 또는 월간 단위로 감시하도록 요구 받을 수 있다. 감시결과는 정기적으로 연방환경청과 주당국에 보고된다. 배출자가 배출제한 또는 감시 및 보고요건을 준수하지 아니할 경우 연방환경청 또는 주는 집행조치를 취할 수 있다.

3) 排出制限들의 設定過程 : 의회는 연방환경청이 개별산업 및 지방자치단체의 배출자들에 대한 배출제한을 확립하는 것이 필요불가결한 일임을 인정하였다. 이에 따라 의회는 환경청으로 하여금 제철회사, 제지회사 및 살충제제조업자들과 같은 점오염원들의 각 범주에 관한 통일된 배출제한들을 개발하도록 수권하였다. 환경청은 여러 요소들 특히 가장 주목할만한 능률적인 처리기술들을 기초로 하여 이러한 배출제한들을 개발하였다. 환경청이 어떠한 배출제한을 제의하고 공공의견(public comments)이 수렴되는 즉시 환경청 또는 주들은 산업범주별로 모든 점오염원들에게 技術에 根據한 限界(technology-based limits)를 규정한 오염배출장을 발행한다. 하수처리시설도 기술실시에 근거한 배출제한들의 규율을 받는다.

4) 水質에 根據한 限界 : 州가 개발한 水質基準들을 충족시키기 위하여서는 기술에 근거한 배출제한들보다 더욱 엄격한 제한들이 종종 필요하다. 예컨대, 여러가지의 상이한 시설들이 하나의 流水에 오염물질들을 배출하여 어류에 해로운 오염수준을 야기할 수 있다. 이 경우에, 당해 유수에 위치한 시설들은 水質에 根據한 制限(water quality-based limitations)으로 알려진 보다 엄격한 처리요건들을 충족시켜야 한다. 이 때 제한의 정도는 먼저 당해 유수가 안전하게 흡수할 수 있는 오염물질의 총량(amounts)을 결정하고 다음에 이를 초과하지 아니하는 범위내에서 허가한계(permit limits)를 계산하여 정한다.

5) 施行 成果 : 1988년까지 39개의 州들이 오염배출제거시스템(NPDES)에 기하여 허가장을 발부하였다. 나머지 주들과 인디안 보호구역들에서는 연방 환경청이 직접 허가장을 발부하였다. 1988년 현재 약48,400개의 산업시설과 15,300개의 지방자치단체시설이 NPDES허가장을 보유하고 있는데, 연방환경청은 주요시설들의 약10% 정도가 그들의 허가조건을 명백하게 불이행하는 것으로 추산한다. 이들 시설은 약식전화통화에서부터 금전벌의 부과가 가능한 정식사법절차에 이르기까지 다양한 연방 및

주의 집행조치들에 종속한다.¹⁵⁷⁾

(4) 英國의 汚染綜合統制 (IPC)

英國의 汚染綜合統制(IPC)시스템에 있어서는 누구든지 汚染監視廳(HMIP)에 의한 승인을 따르고 승인조건을 준수하지 아니하는 한, 오염물질의 배출을 목적으로 한 規定工程(prescribed process)을 실행할 수 없다(1990년의 환경보호법 제2조 및 제6조). 사업장에서 배출물질이 승인을 받지 아니한 채 또는 승인에 부과된 조건을 위반하여 공공하수로 흘러들어 가는 경우 당해 사업장의 점유자는 형사책임(1991년의 水事業法 제118조제5항 및 제121조제5항)을 부담한다.

排出物質(effluent)은 被規制水에 직접적으로 또는 공공하수시스템을 통하여 간접적으로, 수환경에 유입될 수 있다. 이러한 유입을 야기하는 사람이 형사책임을 피하려면 당해 유입에 관한 정당한 동의 또는 승인을 획득하여야 한다. 필요한 동의 또는 승인의 형태는 ①당해 유입이 피규제수 또는 공공하수를 지향하는지의 여부 ②당해 배출물질의 유입을 야기하는 공정의 형태 ③당해 배출물에 포함된 물질의 종류에 따라 결정된다. 피규제수에의 배출과 관련하여서는 1991년의 水資源法 또는 1990년의 環境保護法에 동의 또는 승인을 받기 위한 절차들이 규정되어 있다. 공공하수시스템에의 배출은 1991년의 수사업법에 의한 동의를 전제로 하며, 필요한 경우 1990년의 환경보호법에 기한 승인도 받아야 한다.¹⁵⁸⁾

피규제수 및 공공하수시스템에의 배출을 목적으로 하는 동의 또는 승인을 부여하는 방식은 유럽연합(EU)의 수환경에 유입되는 특정유해물질들에 의하여 야기되는 오염에 관한 지침(Directive 76/464/EEC), 수환경지침 별표1에 포함된 물질(이른바 '要注意名單'(black list)物質)들의 배출에 관한 EU한계치를 설정하는 수환경지침에 기한 '딸'지침('daughter's directives) 그리고 石棉(asbestos)指針(Directive 87/217/EEC)등 특정물질의 규제를 목적으로 한 지침과 같은 유럽연합지침들에 의하여 설정된 수질기준들을 준수하기 위한 주요수단이다.

157) *Ibid.*, p.72

158) *International Encyclopaedia of Laws : Environmental Law vol.2, United Kingdom, Kluwer Law and Taxation Publishers(Deventer · Boston:1992)*, pp.66-67

(5) 美國 淸淨水法의 市民參加 및 情報公開

미국 청정수법(CWA)에서는 ①개별배출허가절차에서 기업이 제출한 허가신청안은 공개된다. 일반시민은 서면으로 의견을 제출하거나 공청회의 개최를 요구할 수 있다. ②공청회가 개최된 경우는 미국환경보호청(EPA)의 최종결정은 관계자에게 통지되고 불복이 있는 자는 사실심리와 법적 심사를 청구할 수 있다. ③허가 이후에도 당국의 출입조사결과는 공개된다. ④위법한 배출로 인하여 피해를 받을 우려가 있는 자는 배출자뿐만 아니라 법의 적절한 집행을 구하여 EPA를 피고로 소송을 제기할 수 있다 [市民訴訟]. 현실적으로 EPA에 대한 소송이 활발히 전개되고 있다.¹⁵⁹⁾

제4절 排水의 規制

1. 現況 및 問題點

1992년말 현재 전국의 생활하수배출량은 하루 약12,323천톤이고, 총폐수배출량은 1,903천톤으로서 대도시 주변의 하천수질을 악화시키는 요인이 되고 있다. 또한 소득수준의 향상으로 육류소비의 증가에 따른 축산업의 급격한 증가로 축산폐수에 의한 농촌지역 하천의 오염도 가속화되고 있다.¹⁶⁰⁾ 그러나 1992년말 현재 전국에 가동중인 「하수」처리장은 38개소이며 「하수」처리율은 약37% 정도로서 수질오염부하를 삭감하기에 크게 미흡한 것으로 평가되고 있다.¹⁶¹⁾

현대식 하수처리는 다음과 같은 3가지의 기본적 공정을 채용한다 : 1)유입하수로 부터 고형물 또는 현탁액(slurries)의 침전물(sludge)과 같은 오염물질을 제거한다. 2)자연적인 생화학적 감소(biochemical breakdown)공정을 촉진시켜 유입하수 및 분리 침전물로부터 오염물질을 제거한다. 3)처리를 목적으로 한 침전물의 양을 감소시켜 물과 침전물을 분리시킨다. 이러한 처리의 과정·형태·특성을 요약하면 다음과 같다.¹⁶²⁾

159) 梶山正三, 前掲論文, 67頁.

160) 『環境白書』(1993), 6쪽

161) 같은 책, 161쪽

162) R.M. Harrison, *Understanding Our Environment : An Introduction to Environmental Chemistry and Pollution* 2nd.ed.(Royal Society of Chemistry, 1992), p.87.

주요 하수처리공정의 개요

과 정	처리형태	기본목적
예비공정	망 및 자갈 제거방식	일반고형물 또는 마모성고형물의 제거
제1차처리	탱크내 침전	고형물 및 유지의 제거
제2차처리	침전물활성화/여과필터/기타 생물학적반응장치/추가침전	탄소물질 및 암모니아의 생물학적 酸化/고형물의 제거
마모처리	모래여과/미세여과/뉴여과	미세고형물의 제거
제3차처리	질산염제거/화학적침전	질산·인산·잔류유기물의 제거
침전물처리	蒸解/濃密化/탈수/건조	CH ₄ 생성, 처리준비

현행법제상 排水는 하수도법, 오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률(이하 汚水法이라 한다) 및 수질환경보전법에 의하여 규제된다. 즉 일반 가정이나 사무실의 생활하수는 하수도법에 의하여, 일정 구역내에서의 대형 건물 또는 영업소와 같은 시설¹⁶³⁾의 오수와 분뇨 및 축산폐수는 오수법에 의하여 그리고 산업체의 폐수는 수질환경보전법에 의하여 규제된다. 이들 법의 적용을 받는 배수의 종류별 배출경로는 다음과 같다 : ①생활하수와 분뇨처리시설(오수법 제21조) 또는 정화조(제10조)에서 1차 처리된 분뇨오니 및 수질환경보전법의 적용을 받지 아니하는 산업시설¹⁶⁴⁾의 폐수를 포함하는 「하수」는 시내지역에서는 公共下水道(하수도법 제2조 제2의2호)를 통하여 그리고 그 밖의 지역에서는 下水道를 통하여 하수종말처리장으로 배출되거나 미처리된 水體 [公共水域]로 배출된다. ②「오수」는 오수정화시설(오수법 제9조 본문), 하수종말처리장 또는 폐수종말처리장(동조단서)을 통하여 공공수역으로 배출된다. ③「축산폐수」는 분뇨처리시설, 축산폐수정화시설(동법제25조) 또는 축산폐수공동처리시설(제30조)을 통하여 또는 미처리된 채 공공수역으로 배출된다. ④「산업폐수」는 공단폐수종말처

163) 汚水·糞尿및畜産廢水の處理에관한法律 제9조(오수정화시설의 설치) 및 동법시행령 제2조(오수정화시설의 설치대상건물 기타 시설물) 참조.

164) 廢水排出施設중 그 규모가 水質環境保全法(제5조관련)별표3:폐수배출시설표중 시설합계란의 최소규모의 3배 이하로서 특정수질유해물질·중금속 또는 광유류가 포함되지 아니한 폐수를 下水道法(제2조제5호)의 규정에 의한 종말처리장에 방류하는 경우에는 당해 배출시설을 수질환경보전법의 폐수배출시설에서 제외한다(수질환경보전법 제5조 관련 별표3의 비교).

리시설(수질환경보전법 제20조제1항제1호), 농공단지폐수종말처리시설(동항제2호), 기타 폐수종말처리시설(동항제3호) 또는 하수종말처리장(하수도법 제2조제5호)을 통하여 공공수역으로 배출된다.

하수처리제도개요

구 분		하 수 도 법	오 수 법	수질환경보전법
처 리 대 상	분 노 생활오수	○ ○	○ ○	
	폐 수	○		○
처 리 체 계	처리대상	· 처리구역		· 폐수배출시설(법상 일정시설규모이상)
	처리시설	· 재해시설 · 하수종말처리장	· 분뇨정화조 · 오수정화시설 · 분뇨종말처리장	· 방지시설(공동방지 시설 : BOD 150ppm) · 폐수종말처리장 (BOD 30ppm)
사 업 및 운 영 주 체	사업주체	· 재해시설 : 원인자 · 종말처리장 : 지방자치단체 · 관거시설 : 지방자치단체 · 관로연결 : 원인자	· 정화조 — 원인자 · 오수정화 — 건축주 시설 · 분뇨종말처리장 : 시장, 군수	· 방지시설 : 원인자 · 폐수종말처리장 : 국가· 지방자치 단체
	운영주체	· 재해시설 : 원인자 · 종말처리장 : 지방자치단체	· 정화조원인자 · 정화시설건축주 · 분뇨종말처리장 : 시장, 군수	· 방지시설:원인자 · 폐수종말처리장 : 환경관리공단
비 용	시 설 비	· 재해시설 : 원인자 · 종말처리장 : 지방자치단체, 국가	· 정화조 : 원인자 · 오수정화시설 : 건축주 · 분뇨종말처리장 : 국가, 시·군	· 방지시설 : 원인자 · 종말처리장 : 원인자

부담	운영비	· 재해시설 : 원인자 · 종말처리장 : 하수도료	· 정화조원인자 · 정화시설건축주 · 분뇨종말처리장 : 시·군	· 방지시설:원인자 · 종말처리장 : 원인자
기타	배출시설 사업자의 업무		· 배출시설의 허가 및 신고 · 방지시설의 설치 및 운영 · 자가 측정 · 배출시설 관리인의 운영	

현행 법제상의 「하수」·「오수」·「폐수」의 개념이 불분명하여 수질정책수립 및 법집행의 효율이 저해되고 있다. 이들 유사개념은 앞에서 살펴본 바와 같이 법률상 특정되기는 하지만 이론상 구분이라기보다는 다분히 실정적 구분이다. 하수도법의 '下水'는 "생활이나 사업에 기인하거나 부수되는 汚水 또는 雨水"를 말하며(제2조제1호), 농작물의 경작으로 인한 하수를 제외한다(동조제2호). 오수법의 '汚水'는 "액체성 또는 고체성의 더러운 물질이 섞이어 그 상태로는 사람의 생활이나 사업활동에 사용할 수 없는 물로서 사람의 일상생활과 관련하여 수세식변소·목욕탕·주방 등에서 배출되는 것"을 말한다(제2조제1호). '축산폐수'는 "가축의 사육으로 인하여 배출되는 액체성 또는 고체성의 오염물질"을 말한다(동조제3호). 또 수질환경보전법의 '廢水'는 "물에 액체성 또는 고체성의 수질오염물질이 혼입되어 그대로 사용할 수 없는 물"을 말한다(제2조제1호). 즉 하수도법이 규정하면 '하수'가 되고 오수법이 규정하면 '오수'가 되며 수질환경보전법이 규정하면 '폐수'가 된다. 경우에 따라 오수는 하수와 같은 개념으로도 사용되며 폐수를 포함하는 개념으로도 사용된다. 이렇게 중첩적인 개념체계는 특히 일선 지방자치단체들의 조례정비 및 일관성 있는 배수관리에 방해가 될 것이다.

2. 生活排水 및 糞尿

(1) 오수 및 분뇨의 발생현황

인구증가 및 국민생활수준의 향상과 더불어 오수의 발생량이 증가하고 있으며, 93년말 현재 전국의 생활오수 발생량은 하루 약 12,323천톤에 이르고 있다. 오수의 발

생량은 급수량과 밀접한 관계가 있으며, 주요 오염원은 일반가정, 숙박업, 식품접객업, 목욕장업, 공장 등으로서 수세식 변소, 목욕장, 세탁장, 주방 등에서 주로 발생되며, 최근에는 각종 세제등의 사용을 자제토록 권장하는등 오염물질발생을 억제함으로써 오수의 질은 개선되는 추세에 있다.¹⁶⁵⁾

분뇨의 발생은 인구증가와 함께 계속 증가하고 있다. 우리나라의 분뇨발생량은 1981년에 1일 38,723m³이던 것이 1991년에는 43,930m³로 증가되었다. 수세식 변소가 설치된 가정, 산업체에서 발생하는 분뇨는 각 가정 또는 산업체에 설치된 정화조 또는 오수정화시설에서 1차처리되고, 1차처리된 오수는 하수관망을 통하여 하수종말처리장 등에서 최종처리되며, 수세식이 아닌 재래식 변소가 설치된 지역에서 발생하는 분뇨는 수집되어 분뇨처리시설 등에서 최종처리하게 된다.¹⁶⁶⁾

(2) 오수 및 분뇨의 처리현황

각 가정 또는 산업체에서 사람의 일상생활과 관련하여 나오는 오수는 1차적으로 각 가정 또는 산업체에 설치된 오수정화시설(22,732개소) 또는 정화조(1,422,695개소)에서 처리되고, 최종적으로 하수종말처리장(38개소), 폐수종말처리시설(6개소) 또는 농공단지 오·폐수처리시설(50개소)에서 처리된다. 우리나라의 경우 하수종말처리장에서 최종처리되는 오수는 전체발생량의 약 37%에 불과하므로 하수종말처리장 등의 확충이 매우 시급한 실정이다.¹⁶⁷⁾

분뇨는 수세식 편소를 설치하여 정화조, 오수정화시설 및 하수종말처리장 등에서 처리되는 수세식처리가 36.3%이며, 수집되어 분뇨처리시설 등에서 처리되는 양이 42.1%이고, 나머지는 농경지 등에 퇴비로 이용되거나 부숙탱크처리, 해양투기 등으로 처리되고 있다.

한편, 우리나라 분뇨처리시설 설치 현황을 보면 전국적으로 185개소에 이르며, 유형별로는 행정구역상 특별시, 직할시 및 시지역에 설치된 도시형과 군단위에 설치된 농·어촌형으로 구별되고, 현재 도시형은 77개소, 농·어촌형은 108개소에 이르고 있다.¹⁶⁸⁾

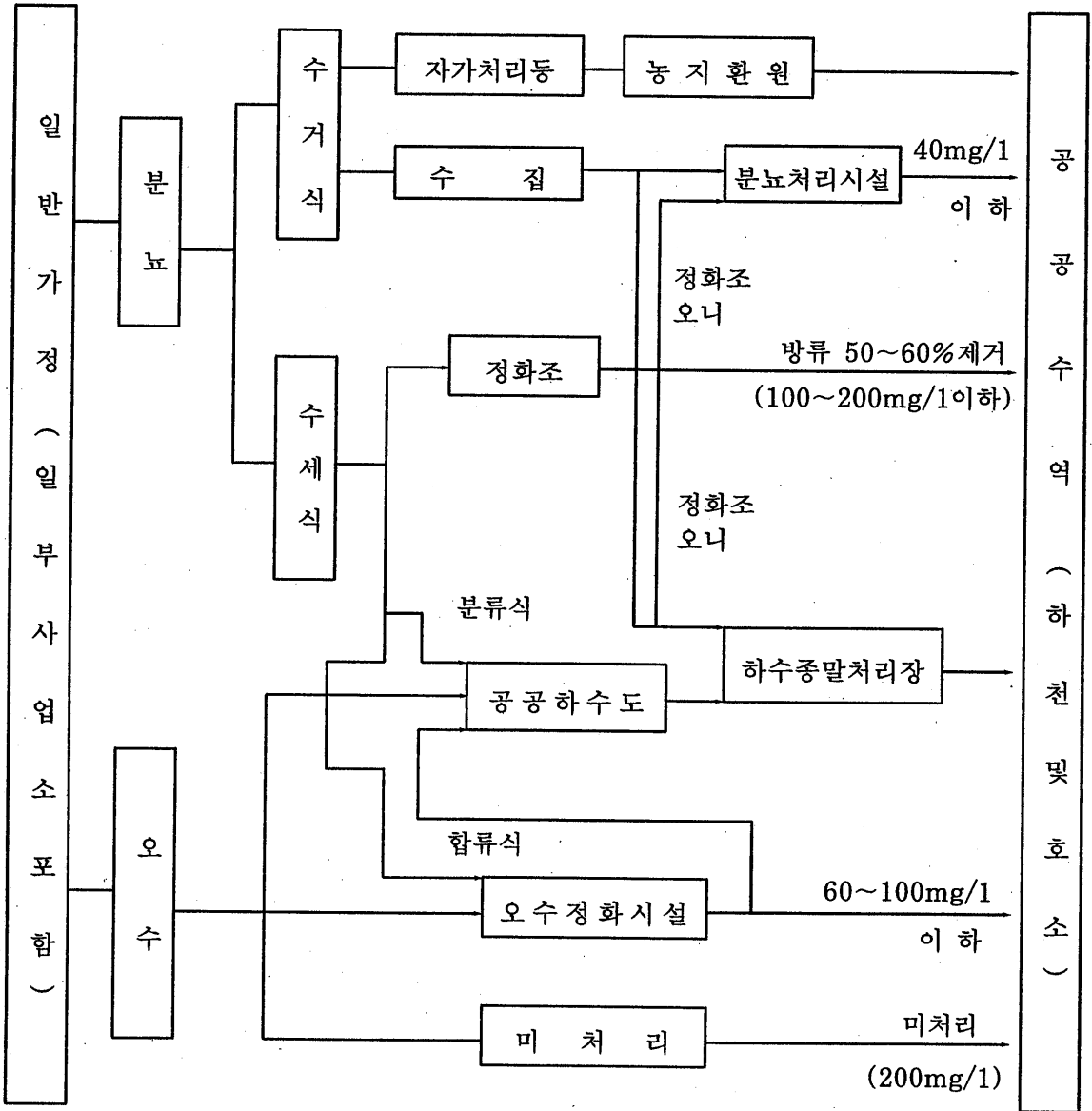
165) 環境白書(1993), 147쪽.

166) 같은 책, 147-148쪽.

167) 같은 책, 147쪽.

168) 같은 책, 149쪽.

생활배수 처리 계통도



(3) 排水方式 및 罐渠

우리나라의 배수방식은 대체적으로 하수 또는 오수를 그 종류에 따라 각각 따로따로 처리한다. 즉 우리의 배수방식은 분뇨와 생활배수 또는 오수 등이 각각 독자적인 처리

장으로 흐르는 시스템이다. 이는 분뇨와 생활잡배수를 분리하여 취급하지 아니하는 선진제국의 방식과 비교된다. 한편 현행 下水罐渠는 합류식과 분류식으로 구성되어 있다. 합류식은 하수와 우수를 동일관거에 의하여 배제한다. 분류식은 오수관과 우수거로 각각 분리하여 배제한다. 合流式은 단면적이 커서 관거내의 검사가 편리하고 환기가 잘 되지만 강우시의 큰 유량에 대비하여 관거단면을 크게 설치하면 청명할 때 소량의 오수만 유입되어 유속이 적어 고형물이 퇴적되며 강우시에는 지상을 씻어 내린 오물이 하수처리장에 유입되어 관내퇴적물이 처리장까지 이송되어 처리장의 부하가 가중된다. 分流式은 오수관 및 우수거의 별도 설치에 따른 관거의 부설비가 과다하지만 저지대에서 하수를 양수펌프로 배제할 경우 또는 관거내 퇴적물을 세척수로 세류시킬 때 유리하다.

(4) 排水시스템의 문제점

공공하수도가 보급된 시내지역에서는 소규모 사업장과 일반 가정 및 사무실등에서의 배수는 직접 공공수역에 배출되지 않고 하수도에 배출되어 하수종말처리장에서 최종적으로 처리된다. 현행 하수도법은 시장 또는 군수를 공공하수도관리청으로 지정하고(제7조), 하수도정비기본계획을 수립·집행하도록 규정하고 있으나(제5조의2), 예산조치가 뒷따르지 못하여 공공하수도의 설치가 부족하며 설치가 강제되지 아니하는 하수종말처리장에서 최종처리되는 오수는 전체 발생량의 약37%에 그치고 있다. 결국 맑은 날에는 오염된 생활배수가 하수도에 고여 있다가 비가 내리면 대량의 우수가 탁류로 되어 흐르는 것이 최근의 도시하천의 일반적인 상황이다.

하수처리율은 수질오염도와 직결된다. 일본의 경우 하수도 보급율이 전국 평균 45%(1991년말)에 그치며, 분뇨 이외의 생활배수가 미처리된 채 방류되고 있어 수질오염이 심화된 것으로 보고되었다. 일본의 수질상황을 유기물계의 오염지표(BOD, COD)로 본다면, 1991년도의 전국 3123개의 수역측정 가운데 약 4분의 1의 수역이 환경기준에 미치지 못하고 있는 바, 특히 호소·內灣·도시의 중소하천 등이 환경기준에 현저히 미치지 못한다.¹⁶⁹⁾ 오염의 發生源別 比率을 보면 예컨대 東京灣의 경우 생활배수가 69%, 산업폐수가 21%, 기타 10%로 생활배수가 절대적인 비율을 점하고 있다.¹⁷⁰⁾

169) 小林正明, 前掲論文, 175頁.

170) 上掲論文, 175-176頁.

하수도와 하수종말처리장이 설치되어 있다고 하더라도 여전히 방류수의 수질이 문제된다. 예컨대, 일본의 하수도는 거의 전부 活性汚泥法을 채용하고 있는데, 이것은 好氣性微生物에 의한 처리이기 때문에 중금속과 유해화학물질은 처리되지 아니하거나 미생물에 유해하기 때문에 처리 자체를 저해한다. 처리도 되지않고 더구나 처리에 유해한 것은 처음부터 하수도로 배출하는 것을 금지하여야 할 것이다. 일본의 경우, 하수도법이 화학공장 또는 도금공장 등의 배수를 무한정 받아 들이는 것을 전제하고 있기 때문에 원칙적으로 이를 금지하되 예외적으로 허용하자는 방안이 제시되고 있다.¹⁷¹⁾

(5) 日本의 法制整備 事例

일본은 낮은 하수처리율과 방류수의 수질오염에 대처하기 위하여 1990년 6월 종래 산업공해규제법의 색채가 강하였던 수질오염방지법의 일부를 개정하여 별도의 생활배수대책을 마련하였다. 이에 의하여 체계적인 생활배수대책을 추진하기 위한 구조가 마련되게 되었다. 주요 정비사항은 다음과 같다.¹⁷²⁾ : ①지방자치단체와 중앙정부의 역할 분담을 명확하게 하였다. 시정촌은 생활배수처리시설의 정비 및 개발사업의 실시를, 도도부현은 광역적인 관점에서의 사업의 조정을, 국가는 기술상·재정상의 원조를 행하도록 규정하였다. 특히 시정촌을 대책의 중심 주체로 설정한 것은 종래의 공해규제법에서는 도도부현이 중심적인 역할을 담당하였던 것과 비교된다. 이는 쓰레기처리등과 마찬가지로 이 문제가 주민의 일상적인 생활과 밀접한 관련이 있기 때문에 규정된 것이다. ②發生源인 국민 각자의 자각과 협력이 있을 때 비로소 대책이 성공할 수 있기 때문에 생활배수대책을 추진함에 있어 국민 역시 수질보전을 위하여 노력하여야 할 의무를 규정하고 있다. 이 규정은 비록 훈시적인 규정이지만 지금까지 처리시설의 설치 촉진 등 대책을 추진함에 장애가 되었던 생활배수는 스스로 처리하여야 할 법적 위치가 명확하게 된 점에 큰 의의가 있다. ③생활배수대책을 특히 중점적으로 추진할 필요가 있는 지역에 대해서는 도도부현지사가 지역지정을 하여 그 지역의 시정촌이 하수도·공동처리정화조 등의 처리시설정비 및 주민에 대한 계발에 관한 종합적인 대책추진

171) 梶山正三, 前掲論文, 67頁.

172) 小林正明, 前掲論文, 176頁.

계획을 책정하여 당해 지역에서의 종합적인 대책을 도모하도록 규정하고 있다.¹⁷³⁾

(6) 法的課題

개정된 일본의 수질오염방지법은 현재 그 시행이 순조롭고 특히 重點地域의 지정이 상당히 적극적으로 행하여지고 있다고 평가되고 있다. 앞으로의 과제는 계획의 실효성의 확보, 특히 도도부현에 의한 시정촌의 지원, 실효성있는 대책에 대한 국가의 지원강화가 과제이다.¹⁷⁴⁾ 법률에 의한 생활배수대책의 중심으로는 하수도를 비롯한 각종 처리시설을 지역마다 적절히 조합하여 정비하는 것이 매우 중요하지만 이와 함께 주민에 대한 啓發을 규정하고 있는 바, 이것의 본격적인 전개가 대책성공의 관건으로 지목되고 있다. 특히 시정촌이 행하는 계발사업의 예시로 법률에 啓發指導員의 육성을 규정하고 있고, 이미 다양한 형태의 지도원제도가 시행되고 있는 지방공공단체도 많기 때문에 더욱 그 발전과 보급을 도모하는 것이 중요하다고 본다.

우리나라의 수질환경보전법·오수법·하수도법은 일본의 개정 수질오염방지법과 같은 가치관이 결여되어 있다. 또한 미처리생활배수에 대해서 하수도등의 시설을 시급히 정비함과 동시에 새로운 미처리생활배수가 공공수역으로 배출되는 것을 확실히 방지하기 위한 대책이 필요하다.¹⁷⁵⁾ 구체적으로는 주택의 개축이나 주택단지의 조성시에 하수도정비가 불충분한 경우는 공동의 처리시설이나 공동처리정화조의 설치를 의무화하는 것을 생각할 수 있으며 이러한 비용부담에 대한 국민적인 합의의 형성, 중장기적인 처리시설정비계획과의 정합성의 확보 및 기존 법제도와와의 조정 등에 대해서 검토할 필요가 있다.

또한 생활배수대책을 추진함에 있어서는 公平性の 確保라는 관점에서 수질오염

173) 生活排水對策重點地域은 1991년 日本 전역에서 처음으로 群馬縣의 館林市와 甘樂町이 지정된 이래 1992년 9월까지 33 都道府縣 68 地域 203 市町村이 지정되었고 1992년 중에 약 190개의 市町村이 추가 지정될 예정이다. 또한 중점지역으로 지정된 203개 시정촌 중 1991년도에 63개의 시정촌이 대책추진계획을 수립하여 대책을 시행중에 있으며 1992년도에는 110개의 시정촌이 계획을 수립할 예정이다. 일본 환경청에서는 계획을 책정하는 시정촌에 대하여 도도부현과 3분의 1씩 계획책정비보조를 행하는 것 외에 하수도 등의 기존의 처리시설을 보완하는 것으로 생활배수에 의한 오염이 현저한 수로 등을 정화하는 시설정비에 대하여 그 수로의 직접 정화와 지역주민의 개발에 대한 보조제도를 창설하였다. 小林正明, 前掲論文, 176頁.

174) 上掲論文, 176頁.

175) 上掲論文, 176頁-177頁.

방지법의 규제가 적용되지 않는 소규모사업장에 관한 대책이 아울러 확보되어야 한다.¹⁷⁶⁾ 현행 수질환경보전법은 배출부과금을 사업장규모별로 부과하고 1일 배출량 50m³ 미만의 사업장(제5종)에 대하여도 배출부과금을 산정하고 있으나 배출허용기준이 적용되는 사업장의 규모를 3000m³ 「이상」과 「이하」의 두 가지만을 규정함으로써 기준이 광범위하다. 따라서 소규모사업장에 적용되는 배출허용기준을 세분화시킬 필요가 있다. 이렇게 할 경우, 종래 가정배수등 일정한 오수는 미처리 방류가 허용된다는 인식이 근본적으로 바뀌어 일반적으로 배출되는 오수는 모두 일정한 처리를 할 필요가 있다는 관념이 보편화될 수 있을 것이다.

3. 産業排水

(1) 폐수배출현황 및 배출업소관리

수질환경보전법(제2조제5호)은 수질오염물질을 배출하는 시설중 일정규모이상의 시설을 「폐수배출시설」로 정하여 이를 관리하고 있는 바, 동법시행규칙(제5조)은 폐수배출시설을 25개 시설로 대분하고 이를 다시 세분하여 규정하고 있다. 행정실무에서는 폐수배출시설을 설치한 사업장(영 별표1)을 「폐수배출업소」라 지칭한다. 1991년 3월말 현재 전국의 폐수배출업소는 14,715개소이다.¹⁷⁷⁾

폐수배출업소는 폐수발생량을 기준으로 1종부터 5종까지 구분된다(영 제10조관련 별표1). 1991년 3월말 현재를 기준으로 1종(1일 폐수배출량 3,000m³ 이상)(147개소)과 2종(1일1,000m³이상-3,000m³미만)(229개소) 그리고 3종(1일500m³이상-1,000m³미만)(244개소)에 해당하는 대형업소들은 업체수로는 전체의 4.2%에 불과하지만 폐수발생량은 전체발생량(8,108천m³/일)의 93.4%에 달하며 4종(1일 50m³-500m³)(1,547개소)과 5종(1일 50m³)(12,154개소)은 각각 4.79%와 1.81%를 차지한다.¹⁷⁸⁾ 이들 배출업소의 26.3%는 한강유역에 그리고 20.5%는 낙동강 유역에 위치함으로써 두 수계에 전체의 46.7%가 집중되어 있다. 한편 지역별로는 수도권에 35.2%가 그리고 부산·경남에 20.9%가 분포되어 이들 지역에 전국의 56.1%가 집중되어 있다. 업종별로

176) 上揭論文, 177頁.

177) 環境白書(1993), 136쪽.

178) 같은 책, 137쪽.

는 육상운수시설 및 장비수선시설이 5,192개소(35.3%), 가공금속·기계장비제조시설이 1,746개소(11.9%), 식료품제조시설이 1,534개소(10.4%)를 차지함으로써 이들 업소가 전체의 57.6%를 차지하고 있다. 유독물질 배출개연성이 높은 산업용화학은 314개소(2.1%)를 그리고 기타화학은 444개소(3.0%)를 차지하고 있다.¹⁷⁹⁾

수질환경보전법(제10조)에 의한 배출시설 설치허가 및 배출시설을 설치한 사업장에 대한 지도·단속에 관한 업무가 1992.6.30 이전까지는 지방환경청과 지방자치단체로 이원화 되어 있었으나 지방자치의 활성화 및 지방화시대의 욕구에 맞게 규정을 개정하여, 1992.7.1 이후는 모든 업무를 지방자치단체로 일원화 하였고, 地自體의 배출업소 지도·점검에 관한 지도 및 업무이관에 따른 사업장 환경관리에 대한 자세 해이를 방지하기 위하여 환경처에 중앙특별기동단속반을 설치·운영하고 있다. 또한, 폐수배출업소 지도·점검지침을 작성하여 지자체의 환경관리업무의 효율화를 뒷받침하고 있다. 배출업소지도·점검지침은 정기 지도·점검을 확대하고 단속의 실효성을 제고하며 취약시간대(공휴일, 야간 등)에 있어서의 지도·점검을 강화하고 전문인력에 의한 기술지도 및 자문을 병행하는 것을 주요내용으로 한다.¹⁸⁰⁾

(2) 排出附課金制度

1981년 12월 환경보전법을 개정하면서 법적 규제사항인 개선·이전 명령의 실효성을 확보하고 이의 조기 이행을 유도하는 경제적 유인책으로서 배출부과금 징수규정을 신설하였다. 1983.9.1 황산화물·불소·먼지·악취의 4가지 종류의 대기오염물질에 대하여 최초로 배출부과금제도를 시행하면서 유기물질(BOD·COD), 부유물질, 카드뮴 및 그 화합물, 시안화합물, 유기인화합물, 납 및 그 화합물, 6가크롬화합물, 비소 및 그 화합물, 수은 및 그 화합물, 포리크로네이티드비페닐, 구리 및 그 화합물, 크롬 및 그 화합물 등 수질오염물질 12종에 대하여 배출부과금제도를 시행하였다.¹⁸¹⁾

1987년 6월에는 부과기간의 계산에 있어서 종래 「개선명령일로부터 개선이행완료일까지」로 규정하였던 것을 「시료채취일로부터 개선완료예정일까지」로 변경하고, 위반횟수별 「부과계수」(위반횟수마다 1.05 거듭제곱)를 신설하였다(영 별표3의2). 1991년

179) 같은 책, 138쪽.

180) 같은 책, 139-140쪽.

181) 같은 책, 144쪽.

1월에는 규모별 기본부과금제도를 신설하였다. 이어 1991년 6월에는 페놀사태로 인하여 부과기준들을 강화하고 부과항목을 추가하였다. 즉 초과율별 부과계수를 상향조정하고(1.0~4.5 → 3.0~7.0), 위반횟수별 부과계수도 상향조정하였으며(1.05~1.3), 종래 12종이던 부과대상 수질오염물질 항목에 페놀·테트라클로로에틸렌·트리클로로에틸렌의 3종을 추가하였다.¹⁸²⁾

규모별	1 종	2 종	3 종	4 종	5 종
기본부과금	400만원	300만원	200만원	100만원	50만원

(3) 汚染物質의 種類에 따른 差等規制

우리나라의 산업배수규제는 폐수의 '質'과 '量'에 주목하면서도 規制의 '節次'라는 측면을 등한시하고 있다. 즉 현행 수질환경보전법(제2조) 및 시행규칙은 「수질오염물질」(규칙별표1)과 「특정수질오염물질」(규칙별표2)을 구분하고 있으나, 구체적인 규제에 있어서 이 양자간에 차별화가 미흡하다. 배출부과금중 처리부과금을 산정하는 기준(영 제10조제4항)에 있어서 그리고 농수산물의 재배를 제한할 수 있는 오염기준치(영 제30조)의 설정에 있어서 특정수질오염물질에 가중치를 규정하고 있을 뿐, 특정수질오염물질을 일반 수질오염물질보다 엄격하게 규제하는 절차적 방안이 결여되었다. 이에 비하여 英國은 하수도로 유입되는 産業排水(trade effluent)를 두가지 방식으로 규율한다. 첫번째 방식은 「일반산업배수」를 규율하고 두번째 방식은 고도오염물질을 포함하고 있는 「특별산업배수」를 규율한다. 이 두 가지 규제방식은 그 요건과 절차가 차별화되어 있다. 이하에서는 英國法制의 概要를 살핀다.

가. 一般産業排水의 規制

① 同意

어떠한 하수인수자(sewerage undertaker)의 구역내에 위치한 산업체(trade

182) 같은 책, 145쪽.

premise)의 점유자는 인수자의 同意(consent)를 얻어 배수를 공공하수도로 방류할 수 있다(1991년의 水事業法 제118조제1항). 산업체의 소유자 또는 점유자가 인수자에게 제출하는 동의신청서는 예정된 배수에 관하여 법정정보를 기재하여야 한다(동법 제119조). 하수인수자는 조건 없이 또는 다음 사항에 관하여 적당하다고 판단하는 조건들을 덧붙여 동의를 할 수 있다: ① 당해 산업배수가 방류될 하수도 ② 방류될 배수의 특성 또는 구성 ③ 방류될 배수의 최대량(동법 제121조).

산업배수에 대한 동의 또는 부과될 조건을 부여할 것인지의 여부를 결정함에 있어서, 하수인수자는 당해 하수처리시설로부터 피규제수로 방류하기 위하여는 인수자가 부여한 동의에 대하여 全國江廳(NRA)이 부과한 조건들을 고려하여야 한다. 이는 하수인수자가 당해 산업배수로 인하여 스스로의 배수동의를 파기하지 아니하도록 보장하기 위하여 필요하다. 법은 동의의 거부에 대하여 또는 동의에 부과된 조건에 대하여 이의신청권을 규정하고 있다(동법 제122조). 또한 동의는 하수인수자에 의한 변경이 가능하다(제124조).¹⁸³⁾

② 契 約

1991년의 수사업법에 의하면 하수인수자는 어떠한 산업체에서 생성된 산업배수의 인수 또는 처리에 관하여 당해 산업체의 소유자 또는 점유자와 계약을 체결할 수 있다(제129조). 이는 同意의 신청 및 부여 절차에 같음하는 것이다.¹⁸⁴⁾

③ 同意公簿

모든 하수인수자는 특히 ① 부여된 모든 산업배수동의 및 ② 1991년의 수사업법 제129조 및 별표8(1)에 기하여 체결된 모든 계약의 사본을 일반인들이 당해 인수자의 사무소에서 무료로 열람할 수 있도록 합리적 기간 동안 비치하여야 한다(수사업법 제196조).¹⁸⁵⁾

183) *International Encyclopaedia of Laws* : Environmental Law vol.2, United Kingdom, Kluwer Law and Taxation Publishers(Deventer ' Boston:1992), p.70, para.74.

184) *Ibid.*, p.71, para.75.

185) *Ibid.*, p.71, para.76.

나. 規定物質을 포함하는 또는 規定工程으로부터 유출되는 産業排水

① 1991년의 水事業法에 의한 규율

국무장관의 판단에 비추어 수환경에 배출되면 잠재적 해악 또는 오염야기 정도가 극심한 물질(이른바 '赤色名單'物質)을 포함한 배수가 공공하수도로 방류되는 경우에는 追加統制가 행해진다. 다음의 1에 해당하는 산업배수는 '특별범위배수'(special category effluent)이며 따라서 추가통제에 종속한다 : ① 1991년의 水事業法에 기하여 규정될 수 있는 물질이 현재 배출되고 있거나 규정된 농도(concentration)로 현재 배출되고 있는 경우 ② 당해 배수가 규정된 공정(process)으로부터 또는 규정물질(prescribed substances)의 사용 또는 규정량을 초과하는 규정물질량의 사용을 수반하는 공정으로부터 유출되는 경우(수사업법 제138조).

1989년의 産業排水(規定工程 및 物質)規程은, 현재 어떠한 산업배수에 포함된 물질로서 통상농도(background concentration)(규정 제2조)보다 높은 농도로 배출되는 규정물질에 대하여는 1991년의 수사업법의 특별범위배수에 관한 규정들을 적용할 것을 요구하며(규정 제3조), 통상농도보다 높은 농도로 배출되는 석면 또는 클로로포름의 어느 한가지를 포함하고 있는 산업배수를 배출하는 규정공정에 대하여도 추가통제를 적용한다(규정 제4조 및 별표2).¹⁸⁶⁾

特別範圍排水의 배출이 제안되고 배출에 대한 동의신청서가 하수인수자에게 송달되는 경우, 당해 인수자가 이를 거부할 의사가 없거나 1991년의 수사업법(제129조)에 의한 계약이 예상되는 때에는, 당해 하수인수자는 국립환경감시청(HMIP)에 의하여 대리되는 국무장관에게 당해 제안된 처리가 금지되어야 할 것인지의 여부에 관한 문제를 그리고 만약 조건을 부여한다면 그 부과되는 조건을 조회하여야 한다(수사업법 제120조).

[국무장관예의 조회]

국무장관은 조회상의 문제점을 결정함에 있어서 또는 법정심사를 행함에 있어서, 당해 하수인수자 및 산업체 소유자 또는 점유자에게 어떠한 처리가 금지될 것임을 또

186) *Ibid.*, p.71, para.77.

는 어떠한 조건이 부과될 것임을, 또는 장관은 진행중인 처리에 대하여 아무런 이의가 없음을 그리고 부과될 조건을 요구할 의도가 없다는 취지를 기재한 통지서를 송달하여야 한다(동법 제132조제3항·제4항). 그밖에 장관은 종래의 통지, 동의 또는 계약의 규정들을 변경하거나 취소할 수 있다(법 제132조제5항).¹⁸⁷⁾

[동의 및 계약의 심사]

국무장관은 승인된 처리가 금지되어야 할 것인지의 여부를 또는 금지되지 않는다면 다른 조건들이 부과되어야 할 것인지의 여부를 검토하기 위하여 수사업법이 적용되는 동의 및 계약을 (장관에 대한 조회와 관계 없이) 심사할 수 있다(수사업법 제127조제1항:동의 및 제131조제1항:계약). 일반적으로 국무장관은 종전의 조회 또는 심사에 관한 결정통지서가 송달된 일자로부터 2년 이내에는 심사를 행할 수 없다(법 제127조제2항 및 제131조제2항). 이 제한은 당해 심사가 유럽연합 또는 국제적 합의에 대한 의무를 이행하기 위하여 또는 공중보건의 보호 또는 植物區系(flora)와 動物區系(fauna)의 보호를 위하여 행해지는 때에는 적용되지 아니한다(법 제127조제3항 및 제131조제3항).¹⁸⁸⁾

② 1990년의 環境保護法에 의한 규율

汚染綜合統制(IPC)를 목적으로 하여 규정된 공정에 의하여 생성된 물질을 공공하수도에 배출하기를 원하는 산업체의 점유자는 하수인수자의 동의를 획득하거나 인수자와의 계약을 체결하는 이외에, 1990년 環境保護法에 기하여, 같은 내용에 관한 국립환경감시청(HMIP)의 승인을 얻어야 한다. 어떠한 공정이 오염종합통제체제에 기한 중앙통제를 예정하고 있는 경우, 1991년 水事業法에 규정된 국무장관에 대한 신청절차들은 당해 공정에서 생성되었거나 생성될 산업배수에 대하여 적용이 중단된다(수사업법 제138조). 오염감시청은, 공공하수도에 대한 산업배수의 배출에 관한 통제의 조화를 촉진하기 위하여, 승인을 내릴 것인지의 여부를 고려함에 있어서 당해 배수가 배출될 하수도를 보유하고 있는 하수인수자와 협의를 하여야 한다(환경보호법 제6조 및 별표1 및 환경보호법시행령 제4조).¹⁸⁹⁾

187) *Ibid.*, p.72, para.78.

188) *Ibid.*, p.72, para.79.

189) *Ibid.*, p.72, para.80.

4. 畜産排水

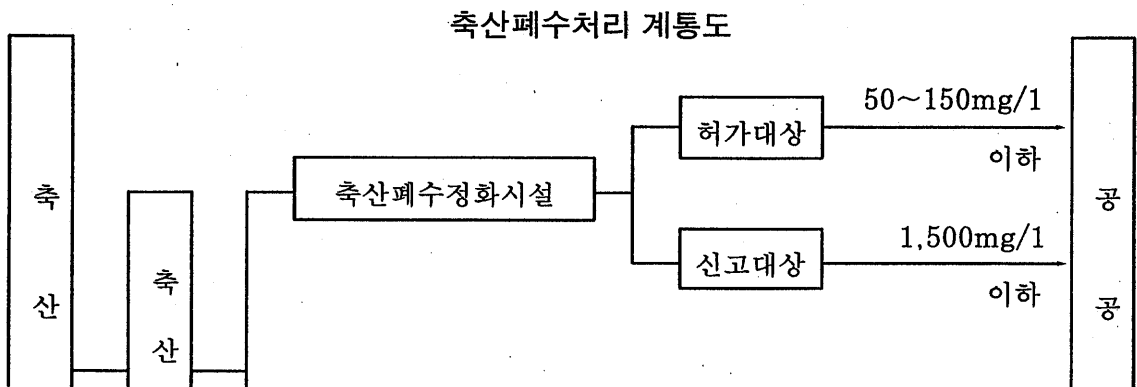
(1) 축산폐수 발생현황 및 처리상황

경제성장과 더불어 축산물의 수요가 증가함에 따라 가축사육두수가 계속 증가하는 추세에 있으며 이러한 증가추세는 앞으로도 계속될 전망이다.

특히 축산폐수는 발생량에 비해 수질오염부하량이 매우 크므로 미처리방류시 하천의 수질악화 및 호소의 부영양화를 초래하며, 상수원 및 농업용수를 오염시킬 뿐만 아니라 악취 및 해충피해 등으로 쾌적한 생활환경을 해치는 요인이 되고 있다.¹⁹⁰⁾

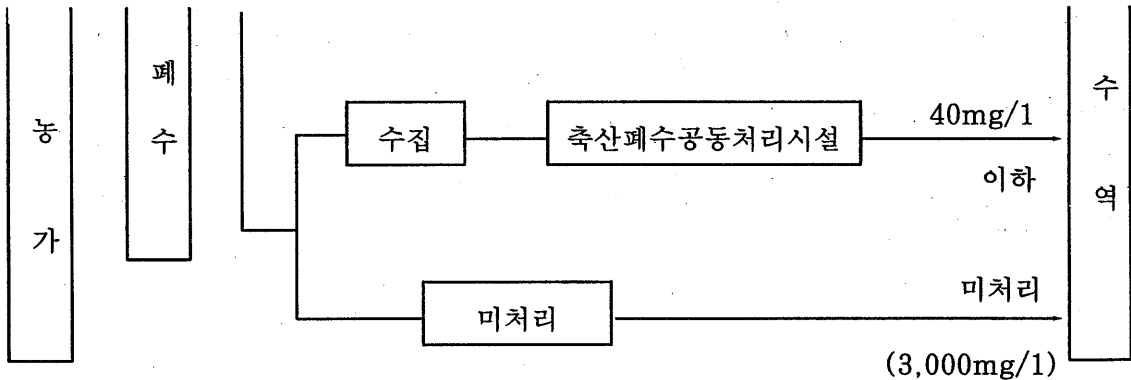
정부에서는 축산폐수의 적정처리를 위하여 1981년부터 환경보전법에서 대규모 축산시설을 축산폐수배출시설로 규제하였으며, 1987년에는 폐기물관리법을 규정하여 중·소규모 축산시설에 대하여도 축산폐수정화시설을 설치토록 의무화하였다. 또한, 축산폐수의 효율적 관리를 위하여 1991년 “오수·분뇨및축산폐수의처리에관한법률”을 제정하여 축산폐수규제법규를 일원화하였으며, 규제대상과 방류수 수질기준을 강화하는 한편 축산폐수공동처리시설의 설치근거 마련 등 제도적 정비를 하였다.

규제대상 축산시설에서 배출되는 축산폐수는 대부분 각 축산농가에 설치된 개별 축산폐수정화시설에서 처리되고 있으며, 규제대상미만의 소규모 축산농가에서 배출되는 축산폐수는 간이축산폐수정화조에서 처리되거나 퇴비로 활용되고 있다.¹⁹¹⁾



190) 環境白書(1993), 149쪽.

191) 같은 책, 150쪽.



(2) 法的課題

축산폐수는 糞尿로서의 성격과 産業廢水로서의 성격을 동시에 지니고 있기 때문에 축산폐수에 관한 법적문제는 기본적으로 오수법과 수질환경보전법이 안고 있는 문제를 공유한다. 축산폐수규제에 관하여 특기할 만한 것은 축산시설의 종류에 따라 방류수수질기준(시행규칙 제7조)을 달리 규정하지 아니한다는 점이다. 현행 汚水法은 축산폐수배출시설을 허가대상으로 파악할 것인가 아니면 신고대상으로 파악할 것인가에 관하여서는 동물의 종류에 따라 양적기준을 설정하면서도(영 별표1및2), 방류수수질기준은 사육동물과 관계 없이 일률적으로 규정하고 있다. 그러나 동물분뇨의 경우 해당 동물의 종류, 사육지역 또는 사료에 따라 성상이 다르므로 규제기준을 달리하여야 할 것이며 또한 축산폐수정화시설 또는 축산폐수공동처리시설을 설치함에 있어서도 해당 폐수를 처리하는데 보다 적합한 방법을 채택하도록 유도하는 것이 바람직스럽다.

5. 農業排水 : 살충제 및 비료

농업배수에 의한 토양 또는 수질의 오염은 현행법제가 거의 주목하고 있지 못하는 분야이지만 앞으로 보다 많은 노력이 경주되어야 할 분야이다. 농약 또는 살충제의 경우, 유해화학물질관리법에 의하여 일부 규율되고 수도법에 기초한 「음용수의수질기준 등에관한규칙」에서 일부 항목을 수질오염물질로 규제하고 있으며 수질환경보전법이 농약잔류허용기준(제47조)을 정할 수 있는 근거를 규정하였으나 실제 수질오염이라는 측면에서 본격적으로 규율하는 법적장치가 미흡하며 구체적인 데이터도 부족한 형편이다. 한편 농업생산성을 증가시키기 위한 비료의 경우도 상황이 비슷하다. 그러나

1990년 우리 국립환경연구원에 의하여 완성·발표된 「산업별 오염물질배출계수표」에 의하면 수질오염물질인 BOD의 배출량은 화학비료가 230킬로그램으로 가장 많았다.¹⁹²⁾ 미국 技術評價廳의 한 보고서에 따르면, 미국 전역에서 매년 약2억8천만 에이커의 토지에 살충제 유효성분 260,000톤 및 비료 4천2백만톤이 살포되고 있다.¹⁹³⁾

수질오염은 대체적으로 농토의 재래식 이용을 통하여 그리고 점차 많이 사용되고 있는 '농약관개'(chemigation)라고 불리는 관개방법에 의하여 발생된다. 이 관개방법에서는 물과 살충제를 혼합한다. 한편 비료는 농업경제에 의존하는 많은 지역들의 지하수를 오염시키고 있다. 미국 연방 및 주 정부의 공무원들은 아이오와 같은 주들에 있어서의 오염을 특히 걱정한다. 아이오와 주민들은 그들의 음용수 공급의 3/4이상을 지하수에 의존하기 때문이다. 5년전 통계에 의하면, 40개의 공공 지하수 샘들이 비료의 공통성분인 질산염에 관한 연방환경기준을 초과하였다.¹⁹⁴⁾

살충제 규제에 관하여는 몇가지 대안들이 제시되고 있다. 네브라스카 대학에 의하여 수행된 한 연구는 살충제를 사용하지 아니하고도 수확량이 실질적으로 증대될 수 있음을 보여 주었다.¹⁹⁵⁾ 이 방법은 곤충과 새의 계절적 변화, 경작기술 및 윤작에 관한 지속적 감시를 포함한다. 이 방법이 대규모로 이용될 수 있을지는 아직 미지수이지만 실험결과는 전도가 밝다. 비료를 사용하지 아니하더라도 비료를 사용하여 얻은 수확량에 필적하는 수확량을 약속하는 대체수단들이 존재한다. 살충제와 비료의 사용이 감소될 수 있다면, 이러한 감소행위는 지표수와 음용수에 관한 오염문제에 중요한 영향을 미칠 것이다.¹⁹⁶⁾

192) 동아일보 1990년10월8일자 제11면 "오염배출량 산정기준 합리화", 참조

193) "No More Pesticides?" *CBS Newsmagazine 60 Minutes*, March 24, 1990, p.14.

194) *Ibid.*

195) "University of Nebraska Study Shines New Light on Alternatives to Pesticides," *Agribusiness News*, June 1987, p.27.

196) Buchholz, op.cit., pp. 220-221.

제3장 地下水의 汚染規制

'샘물'을 식수원으로 하던 시대에는 지하수가 곧 식수였다. 그러다가 상수도의 보급이 확대되면서 지하수는 '약수' 또는 '생수'라는 이름으로 약간씩 소비되는 외에는 많은 부분이 농업용수로 전용되었다. 그러나 상수원과 수돗물의 오염이 심해지자 지하수는 '광천수'라는 이름으로 다시 각광을 받게 되었으며 1994년 3월 대법원의 「생수판매금지무효」 판결을 계기로 개발이 가속화되고 있다. 종래의 수질환경법은 주로 지표수를 적용대상으로 하였으나 지하수의 무분별한 개발 및 이용은 지하수자원의 고갈과 지반의 침하 그리고 대수층의 오염과 같은 여러가지 심각한 환경파괴를 초래하기 때문에 지하와 지하수에 대한 법적 규율이 시급히 요청된다. 최근 환경정책기본법을 개정하여 「환경오염의 범위」에 지하수오염을 추가하겠다는 환경처의 발표(1994.5.18)는 이러한 추세를 잘 반영하고 있다. 이하에서는 먼저 지하수의 실태를 살펴보고 법적 문제에 언급한다.

제1절 地下水의 汚染實態

1. 地下水의 現況 및 汚染經路

우리나라의 지하수 부존량은 약1조5천억톤으로 추정된다. 이는 국내 총물소비량(2백80억톤/공업및농업용수포함)의 약50배에 해당한다. 우리나라 총물소비량중 지하수가 차지하는 비율은 8%정도로서 선진국의 20-30%보다 낮아 지하수 이용잠재력이 크다.¹⁹⁷⁾ 미국의 데이타에 의하면 미국인 2명 중의 1명 그리고 시골지역 거주자들의 95%가 음용수를 위하여 지하수공급에 의존하고 있다. 미국 도시들의 75%가 그들의 음용수 공급을 위하여 지하수에 의존하고 있다. 지하대수층에서 흘러나오는 물은 또 미국내 유수의 1/3을 차지하고 다른 지표수들의 상당 부분을 구성한다.¹⁹⁸⁾ 우리나라의

197) 한계레신문, 1994년 3월 19일자, 제4면 "막오른 생수시대 : 과제와 전망(중)", 참조.

198) Buchholz, *op.cit.*, p.207.

경우, 물의 수지균형을 맞춰 적정하게 쓸 수 있는 양은 연간 2백28억톤으로 보고 있다. 이는 현재의 연간 지하수이용량 23억톤의 10배에 해당한다. 그러나 한 곳을 집중적으로 개발하면 지하수가 고갈되기 쉽다. 또한 이미 지하수 오염이 심각한 양상을 보이고 있는데 지하수 개발이 가속화될 경우 지하수의 오염이 더욱 가중될 우려가 있다.

일부 박테리아 및 대부분의 부유물질들은 오염된 지표수가 흙을 지나 地下帶水層(underground aquifer)으로 유입될 때 제거된다. 그러나 이 자연적 정화과정은 대규모의 폐기물들에 의하여 능력 이상의 부하가 걸릴 수 있고 그 과정의 효율이 주변 흙의 양태에 따라 달라질 수 있다. 어떠한 흙도 바이러스 및 일부 복합적 유기화학물질들을 여과하지는 못한다. 일단 이러한 오염물질들이 지하수층에 도달하면 이들은 대개 효과적으로 희석되거나 분산되지 못한다. 대부분의 대수층들에 있어서의 움직임이 완만하고 정적이기 때문이다. 분해될 수 있는 유기 폐기물들은 빨리 흘러가는 지표수들에 있어서 만큼 용이하게 분해되지 아니한다. 지하수는 용존산소(dissolved oxygen)가 거의 없고 혐기성(anaerobic) 분해박테리아가 거의 없기 때문이다. 그리하여 오염된 지하수가 스스로 분해될 수 있는 폐기물을 스스로 정화하는 데에는 수백년 또는 수천년이 걸릴 수도 있다. 완만하게 분해될 수 있는 그리고 분해될 수 없는 폐기물은 대수층을 영구적으로 오염시킬 수 있다.¹⁹⁹⁾

2. 주요 汚染源 및 汚染物質

우리나라의 지하수 오염실태에 관하여는 객관화된 데이터를 찾기 어렵다. 1982년 미국 연방환경청은 지하수에 의존하고 있는 대단위 공공 물시스템들의 45%가 건강을 잠재적으로 위협하는 복합유기화학물질들에 의하여 오염되어 있음을 인정하였다. 1984년에는 미국 전역에서 적어도 8,000개의 샘들이 사용할 수 없거나 저등급의 물을 보유하고 있는 것으로 간주되었다. 가장 보편적인 오염물질들은 트리클로로에틸렌(TCE), 카본테트라클로라이드 및 클로로포름과 같은 솔벤트류들이었다. 미국 연방환경청은 또한 38개의 주들의 지하수들이 74종의 살충제들에 의하여 오염되어 있다고 기록하였다.²⁰⁰⁾

지하수의 주된 오염원은 지하 저장탱크로부터 누출되는 유해 유기화학물질과 대수층

199) G. Tyler Miller, *op.cit.*, p. 537.

200) *Ibid.*, p.536.

의 위에 또는 인근에 위치한 매립지, 방치된 유해 폐기물 집적소(dump) 및 산업폐기물저장소(lagoon)로부터 흘러나오는 유해 유기화학물질 및 유독성중금속성분들의 두가지이다. 또 다른 오염원은 전국의 유해 폐기물의 60% 정도를 지하 깊숙이 주입하기 위하여 사용되는 사용되는 空洞(well)에서 누출되는 것이다. 이러한 폐기물들의 주입을 규율하는 법률들은 집행력이 빈약하여 특히 위협적인 지하수 오염원을 방치하고 있다. 폐기물들이 이 과정에서 새어나와 대수층을 영구적으로 오염시킬 수 있다. 따라서 일부 환경주의자들과 기타의 사람들은 이러한 처리절차가 금지되어야 한다고 믿고 있다.²⁰¹⁾

제2절 地下水의 汚染規制

지하수는 가장 오랜 食水源이면서 우리나라의 경우 다른 나라보다 늦게 법적영역에 편입되었다. 1993년 12월 10일에 제정된 地下水法(법률제4599호)은 지하수의 조사 및 개발·이용(제2장)을 지도함으로써 넓게는 水法에 속하고, 지하수의 보전·관리(제3장)를 규율함으로써 水環境法에 속하며, 수질기준(제13조)과 수질오염의 측정(제14조) 및 수질검사(제16조)를 규정함으로써 좁게는 水質環境法에 속한다.

1. 帶水層의 汚染防止

현행 지하수법은 행위제한·원상복구·수질검사·출입검사등의 항목에 있어서 1981년의 온천법(법률제3377호)과 유사한 구조를 취하고 있다. 온천법이 허가제(제6조·제7조)를 취하고 있는데 비하여 지하수법은 신고제(제7조)를 원칙으로 하고 있다. 즉 현행법은 원칙적으로 지하수의 개발 및 이용을 申告制로 규정함으로써 지하수를 私的所有權의 대상으로 파악하였고 예외적으로 지하수보전구역(제10조) 안에서의 일정 규모 이상의 개발·이용을 許可制로 규정함으로써(제11조) 地下水 公概念을 도입하고 있다. 이러한 입법태도는 지하수에 대한 가치관[地下水觀]의 문제를 제시한다. 지하수를 포함하고 있는 帶水層은 한번 오염되면 영구적으로 오염될 가능성이 있고 地

201) *Ibid.*, pp. 537-538.

下水脈은 광역에 걸쳐므로 지하수는 당해 토지 소유자의 私有 또는 無主物이상의 것이다. 지하 수백미터까지 굴착하여 채취하는 지하수에 대하여 임의 개발 및 이용을 허용함은 지하수의 특성을 무시하는 비과학적·반환경적 태도이다.

1994년 4월26일에 입법예고된 飲用水管理法(案)은 오염 또는 고갈의 우려가 있는 지역을 「鑛泉飲料水開發制限區域」으로 지정할 것을 예정하는 한편 지하수량의 보전과 대수층의 오염방지를 위한 강력한 행정조치들을 담고 있다. 환경처 산하 「심사위원회」가 정하는 하루 取水量 이상의 물을 퍼올려 지하수를 고갈시키거나 수질을 오염시키는 광천수제조업체에 대하여는 개선명령·원상회복명령·폐쇄처분·허가취소·영업정지등을 내릴 수 있다.²⁰²⁾ 원상회복 또는 폐쇄처분에는 掘鑿孔 또는 取水井에 대한 조치를 포함할 것으로 예상된다. 이 예고안 역시 지하수법처럼 鑛泉水 公概念을 도입하고 있다. 그러나 이 예고안은 지하수중 음용수로 사용되는 이른바 ‘生水’에 관하여 그리고 生水‘事業者’에 대한 규제를 중심으로 하고 있다.

1986년에 개정된 미국의 安全飲用水法²⁰³⁾은 어느 지역에 있어서의 유일한 음용수 원인 帶水層들을 보호하기 위한 재정지원금액을 규정하고 연방환경청으로 하여금 연방기금으로부터 지원을 받는 프로젝트들 중 당해 수질을 위협하거나 수질에 영향을 미칠 수 있는 프로젝트들을 조사하도록 수권하였다.²⁰⁴⁾ 美國 연방환경청은 1995년까지 108개의 오염물질들에 관한 새로운 기준들을 설정하고 주들과 협력하여 이 기준들을 왕성하게 집행할 것을 예정하고 있다. 납(Pb) 및 放射性核種(radionuclide)에 관한 초기단계의 감시 및 규제들이 이행될 것이며 또 微生物 오염물질들의 여과를 개선하기 위한 계획이 개발될 예정이다.

미국 연방환경청은 또한 5가지 종류의 注入孔(injection well)의 허가, 건설, 운영, 감시 및 폐쇄를 규제하기 위하여 폐기물의 지하주입에 관한 통제수단들을 확립해 나갈 계획이다(安全食水法 제3장 이하, 참조). 井頭保護프로그램(Wellhead Protection Program)도 계속될 것이다. 이 프로그램에 기하여 연방환경청은 지하수들의 공급을 모든 오염원으로부터 보호할 것을 목적으로 한 종합적 접근방법을 개발하고 있다. 이

202) 한겨레신문, 1994년4월27일자 제18면 “生水業界 許可期間 3년으로 : 飲用水管理法 立法豫告”, 참조.

203) 1986년에 개정된 美國 安全食水法의 전문은 法制處, 『各國의 環境關係法』(법제자료 제158집: 1991년), 3쪽 - 81쪽, 참조.

204) Rogene A. Buchholz, *op.cit.*, p.209.

러한 개선에 소요되는 총비용은 매년 10억 내지 20억 달러에 이를 것이며 그밖에도 각 주들은 새로운 프로그램들을 설치하는데 2억 달러의 추가비용을 그리고 이들 새로운 프로그램들을 운영하는데 매년 1억3천1백만 달러의 비용이 소요될 것으로 전망된다.²⁰⁵⁾

日本에서는 폴리클로로에틸렌등 일련의 유기용제 오염을 계기로 水質汚染防止法에 지하수로의 有害物質의 浸透가 규제되게 되었다. 그러나 이것만으로는 지하수의 보전에 유효하지 못하다고 비판받고 있다. 기존의 법률인 工業用水法 및 建築物用地下水의 採取規制에 관한法律은 지반침하, 鹽水化 등의 地下水障害의 회피를 목적으로 하고 있지만 적용되는 경우가 매우 한정되어 있고 규제내용이 빈약하다.²⁰⁶⁾ 일본 현행법제는 지하수 규율의 많은 부분을 自治體의 지하수보전조례나 수질보전조례에 의존하고 있지만²⁰⁷⁾, 중앙정부 차원의 법률이 없기 때문에 추진력이 없다고 평가된다. 이러한 약점을 극복하기 위하여 일부 학자들은 “앞으로의 법과 정책은 모든 의미에서 표류수보다 우수한 지하수의 보전을 요체로 삼아야 한다”는 전제 아래 지하수기본법을 제정하여, 지하수를 ‘公水’로 규정하고 그 함량·분배·質과 量의 보전을 규율하는 한편 개별적이고 구체적인 규제는 自治體의 條例에 위임하는 방안이 제시되고 있다.²⁰⁸⁾

한편, 현행 地下水法은 지하수에 대한 규제 사유와 수단이 빈약하다. 規制事由와 관련하여, 법이 지하수보전구역 밖에서의 개발·이용 행위를 제한하지 아니함도 문제이지만, 행위구역 안에서의 제한(제11조)규정에 있어서도 ①「條例로 정하는 규모」(동조 제1호) 이하의 개발이라 할지라도 심층굴착은 대수층을 오염시킬 가능성이 높고 ②「명백한 위험을 가져오는 행위」(동조제3호)라는 판단기준은 환경침해의 일반적 판단 기준인 ‘蓋然性’이론과 부합하지 아니한다. 規制手段과 관련하여, 법은 환경처장관 또는 시·도지사에게 地下水汚染防止措置權(제12조제2항)을 규정하고 있을 뿐, 개발·이용 그 자체를 중지시키는 장치를 결여하고 있다. 한편 원상복구 또는 시설의 철거등(제9조)에 있어서 환경처장관의 재량권이 전무한 것도 문제이다.

205) EPA, *Meeting the Environmental Challenge*, p. 2.

206) 梶山正三, 前掲論文, 68頁.

207) 日本의 地方自治團體들이 독자적인 관점에서 지하수의 보전을 도모하는 條例로서는 東京都公害防止條例, 宮古島地下水保護管理條例, 熊本縣地下水保全條例, 泰野市地下水保全및利用의適正化에 관한要綱, 眞鶴町地下水採取의規制에 관한條例 등이 있다.

208) 梶山正三, 前掲論文, 69頁.

다음에, 현재 입법예고중인 음용수관리법(안)에 地下環境影響調查制度를 규정함은 적절하지 못하다. 지하수 중 음용수만을 규율하는 법(안)에 지하수 일반에 적용되는 환경영향조사제를 규정(수량조사 및 지질조사 포함)할 경우 이른바 규제'목적'과 규제'수단'간의 합리적 관계가 결여된다. 현행법제는 농약관리법(제18조:농약의 안전사용 기준등), 수질환경보전법(제47조:농약잔류허용기준) 또는 유해화학물질관리법(제13조:특정유독물의 제조금지등) 등에 의하여 토양오염의 방지를 도모하고 있으나, 토양오염은 지하수오염과 직결되기 때문에 토양오염방지 일반과의 관계를 고려하지 아니하는 음용수관리법(안)은 그 효율성이 문제될 수 있다.

2. 地下貯藏탱크로 인한 汚染 對策

1987년에 미국 연방환경청은 자동차연료와 화학용 솔벤트류가 지하수로 새어나간다고 지적되던 지하저장탱크들에 대하여 보다 많은 관심을 기울이기 시작하였다. 이 탱크들의 대부분은 부식방지장치가 되어 있지 아니한 단순강철로 제작되었고 그들의 耐久年限(useful life)이 거의 종료되고 있었다. 이러한 저장탱크들 중 약400,000개는 내용물이 누출되고 있는 것으로 생각되고 있었다. 그리하여 현존 탱크들을 감시하고 만약 누출될 경우 보수하거나 대체할 것을 요구하는 규정들이 공포되었다. 또한 현존 탱크들은 10년 이내에 새로운 탱크들에 적용되는 최저요건들을 충족시켜야 하기 때문에 이 탱크들의 대부분은 이 기간중에 교체되어야 할 것으로 예상되었다. 이 규칙들은 부패방지장치를 결여한 단순강철탱크들의 신규설치를 금지하였고 유독 화학물질들에 대하여는 2중벽을 갖춘 탱크들을 요구하였다. 이 규칙들은 산업계에 매년 4억1천만 달러 정도의 비용을 부담시킬 것으로 예상되었다.²⁰⁹⁾ 1988년에 개정된 규정들은 가장 오래된 탱크들에 대하여 10년의 기간중 제1차년도 안에 기준을 준수하도록 강제하는 대신에 새로운 탱크들의 단계적 도입(phase-in)을 요구하였다. 새로운 탱크들도 감시장치들을 갖추도록 요구되었다.²¹⁰⁾

209) Robert E. Taylor, "EPA Plans to Require the Replacement of Many Storage Tanks Within 10 Years," *Wall Street Journal*, April 3, 1987, p.4. 또한 "Costly Cleanups at The Gas Pump," *Business Week*, April 20, 1987, pp.28-29, 참조.

210) Paulette Thomas, "EPA Issues Rules to Prevent Leaks in Storage Tanks," *Wall Street Journal*, September 14, 1988, p. 52.

제3절 飲用水의 安全

1994년 하반기 중의 제정을 목표로 環境處가 94년 4월 입법예고한 飲用水管理法(案)은 수질개선부담금을 규정하고 있다는 측면에서 '水質'關係法임을 천명하고 특히 地下水環境影響調查와 지하수의 개발 및 이용의 규제를 포함하고 있기 때문에 '地下水'에 관한 법으로서의 성격을 지니고 있지만, 生水事業者에 대한 규제를 통하여 지하수 중에서 사람이 마실 수 있는 물[食水]의 안전에 관한 규율을 주된 목적으로 하고 있기 때문에 飲用水의 '安全'에 관한 법으로서의 성격이 강하다.

1. 水質基準

지하수법(제13조)의 일반수질기준과 수질환경보전법(제45조)에 의한 농업용 지하수수질기준 및 입법예고중인 음용수관리법(안)의 음용수수질기준의 조화 여부가 문제된다. 음용수관리법(안)은 현재 식품위생법·공중위생법·수도법등에 근거하여 각기 단편적으로 시행되고 있는 음용수수질기준을 통일하는 한편 광천음료수 용기등의 성분·제조·보전방법등에 관한 기준을 설정하여 시행령 및 시행규칙에 명시할 것을 예정하고 있다.²¹¹⁾

飲用水水質基準을 어떻게 정할 것인가는 늘 많은 문제를 안고 있다. 미국의 경우 飲用水의 質은 1974년에 제정되고 1977년과 1986년에 개정된 安全飲用水法(Safe Drinking Water Act)에 의하여 규율된다. 이 법은 연방환경청에게 음용수를 보호하기 위한 국가기준을 설정할 권능을 부여하고 있다. 이 기준은 허용될 수 있는 最大汚染物質水準(Maximum Contaminant Levels : MCL)을 반영하고 특정한 오염물질들에 대한 수 많은 표준들로 구성되어 있다. 주들은 부분적으로 연방기금들의 지원을 받아 음용수기준들을 집행하기 위한 제1차적 책임을 부담한다.²¹²⁾ 또한 연방환경청은 지하음용수원(대수층)을 폐기물 및 기타의 물질들의 지하주입에 의한 오염으로부터

211) 「飲用水管理法」立法豫告 : 1994년4월27일자 동아일보 제31면 ; 한겨레신문 제18면 ; 세계일보 제22면, 참조.

212) Andy Pasztor, "EPA Will Let States Retain Responsibility for Safety of Underground Water Supply," *Wall Street Journal*, December 30, 1983, p.28.

보호하기 위하여 규칙들을 발한다.²¹³⁾

미국 연방환경청은 1975년에 보건서비스(Public Health Service)로부터 음용수기준의 설정권한을 양도받았고 10년 동안 25가지의 오염물질들에 대한 限界만을 정하였다. 비판자들은 광범위하게 사용되는 수백가지의 複合化學物質들이 음용수기준에 포함되지 아니하였다고 불평하였다. 이러한 비판에 대응하여 1985년말에 연방환경청은 공공물시스템에서 발견되는 8가지의 추가 화학물질과 음용수에서 발견되는 39가지의 다른 성분들 및 4가지의 微生物(microbe)들의 수준을 제한하기 위한 기준들을 제시하였다. 이 기준들은 화학물질들이 건강에 미치는 효과, 비용 및 당해 제한의 유지가능성 등에 기초하였다. 연방환경청은 또한 물시스템들이 해로운 것으로 의심받고 있는 51가지의 다른 성분들을 감시하도록 제시하였다. 약 1,300개의 지역물시스템(community water system)들이 처리설비에 2억8천만달러를 사용하여야 하고 상기 제시된 기준들에 규정된 '최대오염물질수준'(MCL)을 충족시키기 위한 운영비용으로서 매년 2천1백만 달러를 사용하여야 할 것으로 추산되었다.²¹⁴⁾

미국의 1986년의 안전음용수법은 州들로 하여금 다른 공적인 물의 공급을 보호하기 위한 계획을 개발하도록 요구하고 연방환경청에게 현재 음용수에서 발견되는 수백가지의 오염물질들 중 108가지 이상에 관하여 최대기준치를 설정하도록 5년의 기간을 주었다. 그후 3년마다 25가지 이상의 기준들이 공포되도록 하였다. 연방환경청은 또한 18개월 이내에 공공물시스템들로 하여금 아직 미정인 오염물질을 시험하도록 요구하는 규정을 공포할 의무를 부여받았다. 공공시스템들은 향후 적어도 5년마다 이러한 오염물질들에 관하여 시험하여야 할 것이다.²¹⁵⁾

2. 規制物質의 擴大와 安全시스템의 動搖

음용수를 오염시키는 물질의 규제범위가 넓을 수록 비용은 많이 들지만 음용수의 안전은 보장된다. 1990년초 미국 연방환경청은 매년 17,000기업체들에 의하여 추가

213) Buchholz, *op.cit.*, p. 207.

214) Robert E. Taylor, "EPA's Plan to Regulate Contaminants of Water Isn't Seen Satisfying Congress," *Wall Street Journal*, December 30, 1983, p. 28.

215) Environmental Protection Agency, *Safe Drinking Water Act: 1986 Amendments*(Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1986), pp. 1-5.

로 야기되는 폐기물 또는 폐수 250만톤에 적용되는 25종의 추가 화학물질들에 관하여 새로운 규정들을 공포하였다. 이 규정들은 13개 주요산업들에 영향을 미치고 이들에게 매년 2억 내지 4억 달러의 추가비용을 부담시킬 것으로 예상되었다. 비용중의 가장 많은 부분은 정유회사들, 펄프 및 제지회사들, 종합섬유회사들, 석유도매상들 및 유기화학회사들에게 돌아갈 것이다. 지표상의 저수시설에 산업폐기물들을 처리하고 있는 약200개 정도의 시설들은 새로운 규정들의 시행과 더불어 문을 닫을 것으로 예상된다.²¹⁶⁾

한편 미국 연방환경청은 약3천만명의 미국인들이 오염된 음용수를 먹을 뻔 하였던 사태를 해소하기 위하여 특별한 조치를 취하지 못하였다는 이유로 1990년 여름에 집중적인 비난을 받았다. 全國野生聯盟(NWF)은 “州로 하여금 안전음용수법을 준수할 것을 요구한 규정들을 緩和시켰다”는 이유로 연방환경청을 고소하였다. 야생연맹은 1986년과 1988년 사이에 24개 주들이 오염된 물로 인한 수십건의 重病의 발생을 보고하였음을 인정한 疾病統制센타들의 연구를 인용하였다. 이 소송은 신뢰할 수 없는 오염통계들, 위반사례들의 대폭적인 축소보고 및 거짓 데이터 등에 의하여 불안전시스템이 동요되고 있다고 결론을 내린 一般會計局(GAO)의 한 보고서에 의하여 뒷받침되었다.²¹⁷⁾

3. 납의 規制

1987년에는 납(Pb)의 독성에 대하여 관심이 모아졌다. 연방환경청의 한 연구는 약 4천2백만명의 미국인들이 환경청이 제시한 기준을 초과하는 물을 마시게 될 것으로 추정하였다.²¹⁸⁾ 처음 이 기준은 농도를 10억분의 50으로 설정되었다. 그러나 환경청은 이 농도를 10억분의 20으로 감축시킬 것을 고려하였다.²¹⁹⁾ 이러한 수준의 노출은 어른들의 경우에는 유해롭지 않을 수도 있으나 어린이들에 대하여는 정신장애 또는 성장저

216) "EPA Expands Rules in Battle to Control Water Contamination," *Wall Street Journal*, March 7, 1990, p. A-8.

217) "The Year of the Deal," *National Wildlife*, Vol.29, No.2 (February, March, 1991), p. 36.

218) '無鉛'(lead free)에 관한 정의 및 기준치에 관하여서는 美國 安全食水法 제6장(안전식수를 규제하는 추가요건) 제300j-21조 제2호, 참조.

219) Terrance Monmaney, "Poison in the Plumbing?" *Newsweek*, December 21, 1987, p. 56.

해를 초래하고 심하면 죽음을 초래할 수도 있다. 全國資源保全委員會(National Resources Defense Council)는 높은 농도의 납이 들어 있는 물은 병원과 자녀치료 비용에 있어서만 연간 10억달러 이상의 부담을 미국사회에 지운다고 주장하였다. 물 속의 납 수준을 10억분의 20으로 떨어뜨리기 위하여는 연간 1억1천5백만달러 내지 1억4천5백만 달러의 비용이 들 것이다. 그러나 그로 인하여 절감되는 이익은 이 수치를 상계하고도 남음이 있다.²²⁰⁾

물의 공급에 있어서의 다른 화학적 오염과는 달리, 납의 유입은 대체적으로 처리시설과 물이 나오는 수도꼭지 사이에서 발생한다. 주범은 냉수기들의 납땜(lead solder)과 배관용 땜납(plumbing solder)의 사용이다.²²¹⁾ 일부 지방자치단체들은 그들의 음용수의 납성분을 감소시키기 위한 조치들을 취하였다.²²²⁾ 예컨대, 시애틀市는 물을 '강하게' 하기 위하여 라임이나 소다를 첨가하여 납을 거의 탐지할 수 없는 수준으로 감소시켰다. 이 처리로 인하여 혜택을 받는 사람 1인당 한달에 약8센트 정도 소요되었으며, 보다 소규모 지방자치단체들에 있어서는 그 비용이 약25센트 정도까지 상승하였다.²²³⁾ 집을 지을 경우, 소유주는 배관공들에게 납이 없는 땜질재료를 사용하도록 요청하여야 할 것이다. 그 비용은 납땜보다 조금 더 많을 뿐이다. 보통 때보다 수 초 정도 더 오랫동안 수도꼭지의 물을 흘려보낸다면 수도꼭지에서 대부분의 납을 씻어 낼 수 있을 것이다.²²⁴⁾

220) Stanley Weilvern, "Pouring Lead from the Tap," *U.S. News & World Report*, August 3, 1988, p.35.

221) Barbara Rowewicz, "Electric Coolers May Add Unsafe Levels of Lead to Drinking Water, Study Finds," *Wall Street Journal*, December 10, 1987, p. 11. See also Barbara Rosewicz, "Water Coolers Focus of Inquiry on Lead Risk," *Wall Street Journal*, February 4, 1988, p. 21.

222) 납 汚染의 回復 및 豫防에 관한 각종 計劃들에 관한 근거규정으로서는, 美國 安全食水法 제6장제 300j절의 제22조 내지 제26조, 참조.

223) Weilvern, *op.cit.*, p. 35.

224) *Ibid.*

제4장 水質保全政策과 法制改善

안전한 飲用水를 보장하고 地表水의 質을 개선하기 위한 유력한 대책들은 저렴하지 아니할 뿐만 아니라 대부분의 경우에 실행하기도 쉽지 아니하다. 그러나 오염된 물을 깨끗하게 하려는 것보다 오염을 야기시키는 유입물에 초점을 맞추는 것이 최선의 대책으로 보인다. 이러한 접근은 제1차적으로 물이 오염되도록 방치하는 것보다 생태학적으로 그리고 대부분의 경우에 경제적으로 더욱 건전하다. 대다수의 사람들은 음용수의 안전을 보장하는 가장 경제적이고 확실한 방법은 예컨대 현존하는 샘들과 地表水源들이 오염되지 아니하도록 보존하는 것이라는 사실에 동의할 것이다. 이러한 일반적 접근방법의 일환으로서 여러가지 조치들이 취해질 수 있다.

제1절 프로젝트 및 技術의 改善

많은 전문가들은 어떠한 물관리 프로젝트라도 물의 공급을 증대시키는 쪽으로 나아가기 보다 물消費效率(the efficiency of water consumption)을 증대시키는 쪽으로 나아가야 한다고 권고한다. 전자는 종종 보다 보다 많은 비용을 초래하며 위기상황을 단순히 연기시키는데 불과하기 때문이다. 물공급을 증대시키기 위한 지하수의 채굴은 취수하는 대수층이 합리적인 시간 이내에 보충된다는 보장이 없는 한 아무리 비싼 댓가를 치르더라도 피하여야 한다고 권고된다. 오염의 예방과 이미 오염된 水體(body of water)들의 복구는 정수기술의 개발보다 선행되어야 한다. 정수기술은 물속에 들어 있는 오염물의 숫자가 증대될 수록 점점 더 복잡해지고 값도 비싸진다. 따라서 산업용수의 오염에 대한 終末式處理(end of pipe remedy)는 재활용과 재사용으로 대체되어야 한다. 만약 물관리시스템에 있어서 이러한 방식의 건전한 원리들이 준수되지 아니한다면 우리의 물 공급에 궁극적으로 어떠한 사태가 초래될 것인지는 명약관화하다.²²⁵⁾ 이하 법제에 반영될 수 있는 구체적인 정책내용을 살펴본다.

225) J.W. Maurits la Riviere, "Threats to the World's Water," *Scientific American*, Vol. 261, No.3(September 1989), p.94.

1. 禁止物質의 範圍擴大

오늘날 현존하는 65,000여종의 화학물질중에서 40,000여종은 발암성(carcinogenic) 혐의를 받고 있다. 그런데도 약간의 물질들만이 수로 또는 공공수역에서의 처리가 금지되어 왔다. 미국 연방환경청은 매년 약 15개 내지 25개 정도의 새로운 화학물질을 금지항목에 추가한다고 계획하고 있지만 이 숫자는 매년 환경에 편입되는 천여종의 새로운 화학물질들에 비하여 보잘 것 없다. 시험절차가 가속화되어 필요하다면 보다 많은 화학물질들이 금지되어야 하며 산업계는 그들이 생산하는 새로운 화학물질들이 환경적으로 안전하도록 그리고 물오염문제를 야기시키지 아니하도록 보장하는 보다 많은 예방조치들을 취하여야 할 것이다.²²⁶⁾

2. 産業再活用の 增進

도시와 산업에 공급되는 물은 전형적으로 江이나 帶水層(acquifer)으로부터 얻어진 후 공장이나 가정에서 사용된 다음 '폐수'로서 가까운 수원에 방류된다. 이러한 접근은 물에 대한 수요가 증가함에 따라 현존하는 수자원의 사용대가를 쉽사리 증가시킨다.²²⁷⁾ 많은 양의 신선한 물이 이용될 수 있어야 할 뿐만 아니라 배출된 폐기물들을 회색시키기 위하여 자연수로(natural waterway)들이 이용되어야 한다. 이러한 전통적인 사고방식과 산업공정들은 우리 수자원을 고갈시킬 것이기 때문에 지속될 수 없다.²²⁸⁾

再活用은 이러한 문제점들의 많은 부분을 해소하는데 이바지하며 사업의 동기를 유발하는 기교의 하나이다. 3M法人과 같은 일부 회사들은 이미 폐기물재활용시스템을 성공적으로 운영하고 있다. 이러한 閉回路(closed-loop)시스템에서는 폐기물이 인근의 냇물이나 호수로 단순히 흘러 들어가는 대신에 화학적 폐수가 분리되고 상이한 화학적 화합물은 본래의 형태로 되돌아 간다. 재생된 화학물질들은 이러한 방식으로 새

226) Buchholz, *op.cit.*, p. 221.

227) Sandra Postel, "Water for the Future: On Tap or Down the Drain," *The Futurist*, March-April 1986, p.18.

228) Buchholz, *op.cit.*, p. 221.

로운 제품을 생산하는데 사용될 수 있다.²²⁹⁾

여러가지 재활용 성공 사례²³⁰⁾들이 보고되고 있지만 제조공장들에서의 물의 재활용은 아직까지 대규모 단위로 시도되지 아니하였다. 그러나 이러한 사태는 변할 수 있다. 많은 산업오염규제공정들은 이미 설계 때부터 물의 재활용을 고려한다. 그리고 폐수는 환경기준을 충족시키기 위하여 높은 수준으로 처리되어야 하기 때문에 부분적으로 처리된 물을 공장 안에서 재활용하는 비용이 배출물을 환경기준에 맞추는 비용보다 더 낮을 것이다. 오염통제기준들이 더욱 엄격해짐에 따라 산업재활용 비용은 더 낮아지는 경향이 있고 보다 더 큰 채산성을 확보하게 될 것이다.²³¹⁾

3. 産業界의 排出前 處理와 再使用

事前處理(pretreatment)란 공장으로부터의 배출물이 여러 지역들에서 통상적으로 행해지는 바와 같이 도시하수시스템으로 배출되기 이전에 이를 깨끗하게 하기 위한 최상의 용어이다. 사전처리를 행하지 아니할 경우, 폐수에 들어 있는 부식성 물질로 인한 집중시스템들의 부식 또는 오수처리시스템의 부식, 근로자들의 유독물질 및 해로운 냄새에의 노출, 보다 비싼 찌꺼기처리 또는 유독물질들의 방류 등을 포함하는 여러가지 부작용들이 발생할 수 있다.²³²⁾

이러한 사전처리 프로그램들은 회사들에게 유리한 효과를 안겨 줄 수 있다. 또한 이러한 효과들은 환경에도 몇가지 매우 중요한 혜택을 줄 수 있다. 어떠한 폐수처리시설이 물을 처리할 경우, 그것은 기본적으로 일부 유독물질뿐만 아니라 불필요한 유기물

229) See Robert P. Bringer, "Pollution Prevention Plus," *Pollution Engineering*, Vol. x x, No. 10(October 1988), pp.84-89.

230) 미국 미주리주 캔사스시에 있는 Armco철강회사는 재활용폐철로부터 강철막대를 생산하는데 강철제품 1톤당 9m³의 물만을 공장으로 끌어들인다. 이는 다른 많은 강철공장들의 톤당 100 내지 200톤의 물과 비교된다. Armco 공장은 새로운 금속보다 재활용 폐철을 사용함으로써 물의 총수요를 감소시키는 한편 매 1리터의 물을 최종처리하여 강물로 방류하기 전에 16번 사용한다. 다른 성공사례도 있다. 이스라엘의 Hadera에 있는 한 제지회사는 종이 1톤당 12m³의 물만을 사용한다. 반면에 전세계적으로 다른 많은 제지회사들은 이것보다 7배 내지 10배의 물을 사용한다. Postel, "Water for the Future," p.18

231) *Ibid.*

232) Buchholz, *op.cit.*, p. 222.

질을 물에서 취하고 이 처리된 물을 고객들에게 보내거나 호수나 강으로 배출한다. 뒤에 남는 것은 찌꺼기로 불리우는 물질 즉 물로부터 취한 유기물 및 유독폐기물이다. 이 찌꺼기는 매립지 또는 소각로와 같은 방식을 통하여 어떻게 처리되어야 한다. 이러한 처리방식은 모두 문제점을 안고 있다. 물론 이 찌꺼기가 어떠한 유독물질을 함유하고 있지 않다면 보다 쉽게 처리될 수 있을 것이다.²³³⁾

4. 公共의 再活用과 保全

신선한 음용수의 공급을 증대시키는 것과 관련하여 가장 무시되고 잊혀지고 있는 방법들 중의 하나는 아마도 保全의 관념일 것이다. 역사적으로 볼 때, 보전은 가뭄으로 인한 물 부족과 같은 短期的 危機에 있어서만 활용되었다. 그러나 도시들이 성장하고 목마른 주민들에게 물을 공급하는데 따르는 심각한 물리적 및 재정적 제약들을 맞으면서 장기적 관점에 기초한 보전은 그 의미를 더 해 가고 있다. 새로운 폐수처리시설들을 건설하는 것은 보다 먼 거리의 물을 탐색하는 것 그리고 수요지로 물을 운송하는 것과 마찬가지로 값비싼 계획이다.²³⁴⁾

再活用은 또한 국가의 물공급력을 확대시키는데 있어 중요한 역할을 수행한다. 미국 엘파소市는 당해 지역에 물을 공급하는 대수층에 처리된 폐수를 주입하는 실험을 하고 있다. 市공무원들은 만약 이 계획이 달성된다면 현재 사용되는 물 공급량의 15% 이상을 절약할 수 있을 것으로 믿고 있다. 물효율이 높은 설비(water-efficient fixture)도 매일 많은 양의 물을 절약한다. 예컨대, 전형적인 미국의 화장실은 한번 사용할 때마다 5갤런 정도의 양질의 물을 폐수로 만들어 버린다. 이것은 불필요한 낭비이다. 현재 물 사용을 현저히 감소시킬 수 있는 변형된 설비들이 시장에 선보이고 있다. 재래식 모델을 가장 보편적인 절수장치로 대체하면 가정용수의 1/5을 절약할 수 있다. 일부 추정에 따르면²³⁵⁾, 超節水設備을 사용할 경우 현재 물사용량의 50 내지 70%를 절약할 수 있다.²³⁶⁾

233) Anthony Ladd, *Lecture at Loyola University*, New Orleans, March 25, 1990.

234) Buchholz, *op.cit.*, p. 222.

235) Postel, "Water for the Future," p.19.

236) Buchholz, *op.cit.*, p. 223.

5. 生水의 安全 및 濫用禁止

만약 공급되는 물이 이미 오염되어 있다면 사람들은 어떠한 행동을 취할 것인가? 많은 폐수처리공장들은 대개가 유기물질들을 제거하도록 고안되었기 때문에 유독물질들을 제거하기 위한 설비가 열악하다. 만약 물이 마실 만큼 안전하지 못하다는 의심이 든다면 사람들은 어떠한 행동을 취할 것인가? 용기에 담은 광천수 또는 지표수 [bottled water 生水]는 하나의 해결책이다. 미국에서는 약600개의 상표를 사용하는 약475개의 생수공장들이 가동중이다. 미국인들은 1989년에 생수에 약20억달러를 소비함으로써 생수업은 미국 전체 음료산업에서 가장 빠른 성장을 보였다.²³⁷⁾

利用時點(point of use)정수기 시장은 전망이 좋은 분야이다. 이 시장은 가정용 정수기의 이용을 포함한다. 현재 이 시장에는 세가지 기술이 존재한다 : ①[활성탄여과 시스템] 이 시스템에서는 오염물질들이 숲의 다공층에 자발적으로 달라붙는다. ②[증류기] 물이 증류될 때까지 가열하고 박테리아와 부유물질을 제거한다. ③[가역삼투막 시스템] 이 시스템에서는 물을 반투막으로 통과시켜 물 속의 대부분의 용해물질들을 포착한다. 세가지 여과기법들은 충분히 효과적일 수 있으나 불행하게도 각 장치들이 상이한 형태의 오염물질 전부를 포착하지는 못한다. 일부 보도에 따르면²³⁸⁾, 이용시점 정수기 시장은 현재 매년 17억 달러 수준에서 1995년까지는 38억 달러 수준으로 성장할 것으로 전망된다.²³⁹⁾

그러나 이 生水의 안전에 관하여는 몇가지 문제점들이 제기된다. 생수의 많은 양이 수도물(tap water)과 동일한 대수층으로부터 얻어진다. 누구라도 우리가 시장에서 구입하는 광천수가 수도물처럼 오염되지 아니하였다고 자신있게 말할 수 없다.²⁴⁰⁾ 일례로 미국의 생수산업을 규율하는 것은 연방환경청이 아니라 식품의약국(FDA)이다. 생수에 관한 식품의약국의 기준들은 수도물에 관한 환경청의 기준들만큼 엄격하지 아니며 식품의약국의 지침에 근거하여 생수업자들에 의하여 수행되는 테스트는 지하

237) Gina Bellafante, "Bottled Water: Fads and Facts," *Garbage*, January-February 1990, pp.46-50.

238) U.S. *Water News*, March 1990, p.75.

239) Buchholz, *op.cit.*, p. 224

240) *Ibid.*, pp. 223-224.

수 및 지표수에 관하여 환경청에 의하여 수행되는 테스트보다 빈도수가 떨어진다.²⁴¹⁾ 요체는 대부분의 물이 궁극적으로 같은 수원으로부터 나오며 만약 이 수원의 어느 일부가 오염된다면 특정지역에 공급되는 물 전체가 오염될 가능성이 존재한다는 사실이다. 즉 생수의 이용은 소비자들에게 안전성에 관한 착각을 불러일으킬 수 있다.²⁴²⁾

6. 地下水資源의 保全

生水市場이 확대되고 帶水層의 오염위험이 증가됨에 따라 지하수자원 자체의 보전이 더욱 절실해졌다. 토목공학적 관점에서 본다면, 地반봉괴를 방지하고 지하수자원을 보전하기 위하여 물의 低流量을 확충시켜야 한다.²⁴³⁾ 구체적으로 ①물을 저류시킬 수 있는 시설을 늘려 지하로 물을 침투케 하여 지하수의 양을 증가시켜야 한다. 도시에서 홍수시에 우수가 하수처리장으로 흘러 들어 간다면 처리시설의 과부하로 처리 능력을 초과한다. 이를 위하여 저류시설을 이용하여 저류시켜 둔 오수를 천천히 처리장으로 송수하면 하천의 물을 맑게 하는데 도움이 될 뿐만 아니라 저류 기간 동안에 지하로 물이 침투하여 지하수를 증대시킬 것이다. ②농촌에서 논농사를 짓는 농민들에게 논을 놀리지 말고 농업을 계속할 수 있는 지원대책을 적극적으로 수립해야 할 것이다. 논농사는 국민에게 식량을 공급할 뿐만 아니라 홍수시에 물을 저류시키는 효과로 홍수의 피해를 경감시킨다. ③도시에서 빗물 배제시설을 별도로 갖추어 빗물이 도랑에서 하천으로 흘러서 바다로 유출되기 전에 가능한 한 수로 바다와 측벽을 통해 지하로 침투시킬 수 있는 방법도 강구해야 한다. 지하수 증가 및 보충시설의 투자와 농민에 대한 지원은 지하수를 대량으로 이용하는 업체에서 일부 부담해야 하며 또 대량으로 사용하는 업체에서는 재사용이 가능한 물을 인공 함양시킬 수 있는 소규모 시설이라도 갖추어야 한다.

241) Gina Bellafante, "Bottled Water: Fads and Facts," *Garbage*, January-February 1990, pp.46-50. See also "Tap Water May Be Safest, Officials Say," *Times-Picayune*, April 11, 1991, p.D-1.

242) Buchholz, *op.cit.*, p.224.

243) 김민환, "地下水 고갈 막게 빗물등 地下注入을", 동아일보 1994년 3월 30일자 제19면 「나의 의견」, 참조

7. 新技術의 開發 및 普及

환경처는 현재 낙후된 환경기술의 개발을 촉진시키고 그린라운드(GR)에 적극 대응하기 위하여 環境技術開發및支援에관한法律(안)을 추진중인 것으로 알려지고 있다.²⁴⁴⁾ 이에 따르면 환경처는 환경기술을 체계적으로 개발하기 위한 투자, 인력수급 및 육성계획등이 포함된 「長期環境技術開發計劃」을 수립하고 환경기술이 부족한 중소기업체에 대한 기술지원을 할 것을 의도하고 있다. 또 하수·분뇨처리장등 環境施設의 처리효율을 향상시키기 위하여 技術診斷制度를 도입하며 기업체의 환경상품개발을 유도하기 위하여 정부와 지방자치단체가 환경마크상품을 우선 구매하는 방안을 검토하고 있다.

이러한 기술개발 및 지원이 성공적으로 수행되기 위하여서는 몇가지 요건들이 검토되어야 할 것이다. 우선 지원대상을 잘 선정하여야 할 것이다. 고도기술 또는 첨단기술은 국책연구기관등에서 추진하는 것이 바람직스럽다. 다음에 국책연구기관등에서 개발한 기술들이 공유되거나 실용화될 수 있는 방안이 강구되어야 한다. 환경마크상품의 우선구매방안은 政府間調達協定 및 中小企業製品購買促進法과의 관계를 고려하여야 한다. 한편 이러한 방안들을 효과적으로 추진하기 위하여서는 환경처, 과학기술처 및 상공자원부가 유기적으로 협력할 수 있는 체계를 제도화시켜야 한다.

美國의 경우, 오염된 지표수를 정화하기 위한 여러가지 방안의 개발에 박차를 가하고 있다. 그 일례로 미국 국립 샌디아연구소의 과학자들은 太陽力害毒(sun-powered detoxification)시스템으로 오염된 물을 정화시키는 방법을 고안하였다. 이 장치의 대부분의 산업용 솔벤트, 살충제, 다이옥신, PCB 및 기타의 화학물질을 포함하는 대부분의 유기물질을 제거할 수 있을 것이다. 이 공정은 물로부터 독소만을 제거하는 재래식 폐수처리공정과 근본적으로 다르다. 실제 이 공정은 독소들을 물 시스템 속으로 방류될 수 있는 보다 작고 안전한 분자들로 분쇄한다. 이 공정은 태양으로부터의 자외선을 취하여 이를 오염된 물 위에 집중시킨다. 그러면 오염수는 물, 이산화탄소 및 중화가 아주 용이한 매우 묽은 약간의 산으로 분해된다. 이 시스템은 1분에 약30갤런 정도의 물을 정화시키며 과학자들은 수년내에 그들이 시스템효율을 2-3배 증대시킬 수

244) 동아일보, 1994년4월26일자 제29면 "환경기술법 제정추진", 참조.

있으리라고 믿는다.²⁴⁵⁾

미국내 몇몇 지역에서는 재래식 오수처리시스템을 갈음하는 대안이 이미 이용되고 있다. 자연 스스로의 정화력을 본 따 제작된 '자연식' 오수시스템이 이미 몇몇 지방자치단체들의 오수를 처리하고 있다. 인공 늪(marsh)의 부들개지(cattail), 갈대 및 골풀(rush)들이 고도로 오염된 폐수로부터 유독화학물질 및 금속들을 추출해 내고, 백합(canal lily)들이 후원의 정화탱크(septic tank)로부터의 배출물을 정화시키며, 뉴잉글랜드의 한 온실에서는 달팽이, 미생물, 늪지식물 및 물고기들이 原汚水(raw sewage)를 신선한 물로 변화시키고 있다.²⁴⁶⁾ 즉 자연의 방식은 더 많은 지방자치단체들이 채택할 수 있는 몇가지 대안들을 제공할 수 있을 것이다.²⁴⁷⁾

제2절 水環境法の 體系調整과 立法技術的 補完

1994년 1월의 洛東江정수장의 오염사건으로 악화된 물걱정은 관계당국의 노력에도 불구하고 1994년 4월의 榮山江취수장의 오염사건으로 인하여 더욱 심화되고 있다. 수질을 개선하기 위한 각종 프로젝트 및 시스템의 개발과 집행은 법률장치를 통하여 구체화되어야 한다. 물에 관한 현행법제는 전체적인 체계조정을 거침으로써 법집행상 관계법령 상호간의 유기적 조화를 도모하여야 하며 개별조항들의 실효성을 높이기 위한 입법기술적 보완이 필요하다. 이하에서는 현행 水質關係法제의 체계정비방향에 관하여 언급하고 주요조항의 개선방향을 논한 후, 水資源의 보전 및 이용에 관한 법적과제를 살핀다.

1. 法律觀의 修正 : 非點汚染源의 規制擴大

종래 물은 정수시설에 도달하기 이전까지는 거의 무상으로 취수하고 무제한적으로 사용하며 편리할 대로 방류하는 존재로 취급되어 왔다. 節'電'은 상식인데 비하여 節

245) Robert Pool, "Sun-Powered Pollution Clean Up," *Science*, vol. 245 (March, 1988), p. 23.

246) Janet Marinelli, "After the Flush, The Next Generation," *Garbage*, January-February 1990, pp.24-35.

247) Buchholz, *op.cit.*, p.225.

'水'는 생소하였다. 이러한 관념에 기초한 현행 수질관계법은 '이미' 오염되어 버린 물이 공공수역(水體)으로 흐르지 못하도록 통제하거나 전체적으로 오염된 공공수역의 물을 부분적으로 정화시켜 각종용수로 공급하는 시스템을 뒷받침하고 있다. 외면상 '환경'보전을 표방하면서 실제로는 과거 '公害'法時代와 별로 다를 바 없는 事後的 終末式 汚染統制에 치중하고 있다. 명분과 실질의 괴리가 존재한다. 이러한 현상은 법률관의 수정과 더불어 시정되어야 한다. 현행 수질관계법제는 水質'汚染'法에서 水質'環境'法으로 그리고 다시 '水'環境法으로 전환되어야 한다.

법의 목적 또는 정신만을 바꾼다고 하여 법률관이 전환되지는 아니한다. 광범위한 사전적 예방노력이 병행되어야 한다. 현행법도 이러한 점에 착안하고 있으나 '대규모' 특정오염원(點汚染源)에 주목한 나머지 소규모 다수의 불특정오염원(非點汚染源)의 심각성을 간과하고 있다.²⁴⁸⁾ 환경행정차원에서는 문제상황이 파악되고 있으나 법제에 의하여 뒷받침되고 있지 못하다. 그 단적인 사례가 수질환경보전법이다. 水質環境保全法은 그 명칭의 일반성에도 불구하고 법률관의 정체와 구체적인 수단들의 결여로 인하여 대형 산업시설들이 배출하는 폐수만을 규제하는 산업폐수규제법으로서의 기능만을 수행하고 있다.

이러한 단점을 극복하기 위하여서는 우선 물 환경의 보전이 환경처장관 또는 시·도지사만의 책임이 아니라 주민 스스로의 책무임을 선언하여야 한다. 小企業 또는 住民들은 行政規制緩和에 편승하여 끊임 없이 물을 더럽히면서 (중앙과 지방의) 정부에 대하여 깨끗한 물의 공급을 요구하는 태도는 더 이상 지지될 수 없다. 일반적인 행정규제완화 원칙²⁴⁹⁾은 환경행정에 그대로 적용되지 아니한다.²⁵⁰⁾ 이러한 관점에서 수질환경보전법은 1995년에 시행되는 지방자치단체장 직선과 더불어 기초지방자치단체나 그 이하 단위의 행정구역 또는 주민들의 水環境保全 責務를 구체적으로 규정하고 중앙정부의 법령과 지방자치단체의 조례간의 역할분담을 명확하게 규정하는 한편 지방자치단체 상호간의 協力義務 및 중앙정부의 調整權限등을 명시하여야 할 것이다.

248) *Environmental Progress and Challenges : EPA's Update*, p.46.

249) 經濟行政規制緩和和點檢團, 「經濟行政規制緩和和의 成果와 課題」(1994.4.26: 대한상공회의소) : 조선일보 1994년4월27일 제10면 "經濟規制緩和, 아직 멀었다", 참조.

250) 現代 政府의 최대과제는 環境保存에 있다는 관점에서 "정부의 規制緩和方向이 잘못되었다"는 견해에 관하여는, 세계일보 1994년 4월 27일자 제3면 [社說], 참조. 이 사실은 정부가 農地轉用을 무분별하게 허용함으로써 빚어질 환경파괴를 우려하면서 "국민으로 하여금 깨끗한 물과 맑은 공기를 마시게 하려면 環境部門에 관해서는 오히려 行政規制가 強化되어야 한다"고 주장한다.

다음에 수질환경보전법은 실태 파악이 용이한 이른바 특별대책지역을 중심으로 대규모 특정오염원에만 주목하는 태도를 벗어나야 한다. 종래 규제대상에 포함되지 아니하였던 農業, 小規模 산업시설과 家庭을 포함하는 일상생활 전반에 걸쳐 오염된 물의 '배출'을 억제하고 오염물질의 生産과 오염시설의 立地를 보다 철저히 규제하면서 수환경보전 지역을 지정하고 그 출입을 통제하며 물의 再活用과 消費行態의 개선등에 주력함으로써 '물' 자체의 오염을 예방하여야 한다.

한편 수환경보전에 대한 주민들의 自己責任의 原理는 水環境 情報의 公開와 共有를 전제한다. 또 정부기관 또는 공무원·군인에 의한 水環境監視는 원천적인 한계를 지닌다. 지역주민들의 자발적인 감시체제²⁵¹⁾를 유도할 수 있어야 한다. 환경정보의 공유와 감시장치의 활성화를 위하여 지역주민들이 능동적으로 참여할 수 있도록 소규모 행정단위로 地域環境委員會와 같은 조직을 설치·운영할 수 있는 실정법적 근거를 수질환경보전법등에 마련하는 것도 하나의 방안이 될 것이다.

2. 法體系의 調整 및 法執行의 調和

현행 물관리체계의 복잡성 또는 관계기관의 다원성을 비판하는 견해도 있을 수 있고 보다 강력한 법률장치의 확보를 요망하는 의견도 있을 수 있지만, 물의 관리체계 또는 법의 엄격성은 현안 문제해결의 요체가 아니다. 水量과 水質은 서로 표리관계에 있기 때문에 양자를 완전히 분리시킬 수 없지만 그렇다고 하여 그 관리를 어느 한 기관으로 一元化시킬 수 있는 성질의 것도 아니다. 또한 總量規制 방식에서 보는 바와 같이, 훌륭한 제도를 갖추더라도 이를 시행할 여건이 갖추어지지 아니할 경우 수환경법의 實效性이 저하되기 때문에 법의 강화가 능사는 아니다. 법률의 통폐합 또는 관리기관의 일원화보다는 여러 법률들의 실시로 인하여 빚어지는 흠결과 모순을 조정하고 관계법률 상호간의 유기적 협력을 도모하는 것이 현실적으로 더욱 필요하다.

우선 현행법제는 「오염된 물」 또는 「물오염」에 관한 定義 또는 基本概念을 명확하게 정립하고 각종 법령에서 각각 규정하고 있는 수질환경기준 또는 배출·배수기준등을 정비하여, 환경정책수립과 집행의 효율화를 도모하여야 한다. 下水·汚水·廢水등에 관한 현재와 같은 기교적인 개념구조²⁵²⁾ 및 집행장치 또는 다원적 규제기준등은 일

251) 동아일보, 1994년1월26일자 제27면 "河川, 住民監視制 實施", 참조.

252) 이 보고서 제2장 제4절의 「1. 현황 및 문제점」, 참조.

관된 排水政策 또는 오염물질의 集中統制를 방해할 뿐만 아니라 중앙정부의 의지가 지방자치단체의 일선기관에까지 관철되기 어렵게 만든다.

다음에 건설부·보건사회부·내무부 등에서 관장하는 水關係法²⁵³⁾에 환경보전적 장치를 규정하여야 한다. 환경처 소관 수질오염통제법만으로 수환경을 보전하려는 무리이다. 그렇다고 하여 수량과 수질이 표리관계에 있다고 하여 그 관리를 어느 한곳에 집중시키면 전문성이 결여되고 조직이 비대화됨으로 인하여 다른 측면에서의 비효율이 증대된다. 비효율을 피하기 위하여서는 지역적 또는 기관별로 분산된 물관리 권한과 책임에 대한 감시와 통제를 어느 한 기관에서 총괄하는 장치가 필요하다. 환경영향평가를 거치는 것으로 만족해서는 아니되며 모든 경제계획 또는 개발계획등을 수립할 때 수환경보전계획을 포함시키거나 환경처장관 또는 기타 지방환경조직의 동의 또는 참여를 모든 水關係法에 규정하여야 한다. 생수시장의 확대와 더불어 주목받는 지하수법 또는 음용수관리법(안)도 같은 맥락에서 검토되어야 할 것이다.

3. 水汚染防止技術水準의 法制化

현행법은 각종 환경기준등을 법령에 규정하고 있지만 이러한 기준들이 어떠한 근거에 의하여 작성되고 있는지에 관한 원칙이 없고 환경정책기본법이 규정한 환경기준의 경우 그 受範者와 法規性이 불명확하다. 엄격한 환경기준 또는 배출기준을 강제할 경우 고도의 과학기술이 동원되어야 하며 이는 기업 또는 가정에 경제적 부담을 증대시키므로 환경기준등을 설정함에 있어서는 環境經濟學的 比較衡量이 필요하며 또 이러한 까닭으로 오염방지기술수준을 법으로 규정하기가 어렵다. 그렇다고 하여 저렴한 용이한 환경기준 또는 배출기준을 설정하면 법의 실효성은 준수되지만 통계수치의 완전무결함 뒤에서 수환경은 오염된다. 따라서 설정이 곤란하다고 할지라도 어느 정도의 技術水準을 법제화할 것인지의 여부를 신중히 검토하여야 한다.

美연방의회는 대기오염에서 행해지는 바와 같이 물질 중심으로 지표수오염을 규제하거나 각 개별산업 및 지방자치단체의 배출자들에 대하여 배출제한들을 설정하는 대신에, 앞에 언급한 바와 같이 광범위한 오염물질들에 대하여 적용되는 '기술에 근거한 기준'(technology-based standards)을 개발하였다.²⁵⁴⁾

253) 이 보고서 제1장 제5절의 「2.法制化의 限界 및 主要課題」중의 表「水質關係法의 主要骨子」, 참조.

254) Buchholz, *op.cit.*, p.204.

이러한 기준들이 무엇을 의미하는가에 관하여 약간의 견해차이가 존재하지만 대체적으로 '最高在來技術'(BCT)이란 산업계가 해당 범주의 오염물질들을 통제하기 위하여 설치해 온 平均技術水準(average level of technology)을 의미한다. 이에 비하여 '最高可能技術'(BAT)이란 비용과 관계 없이 그리고 산업기준으로서 인식되고 있는가의 여부와 관계 없이 현재 이용할 수 있는 최고로 발달된 기술(the most sophisticated technology)을 의미한다.

제3절 水資源의 보전 및 이용에 관한 補論

물을 확보하기 위하여 댐과 堰을 건설하여 貯水하는 것을 水資源開發이라고 하며 이를 위한 법제도는 일반적으로 물의 量的保全을 위한 법제도로 고찰되고 있다. 水量的 보전은 깨끗한 水質의 보전과 더불어 水環境管理의 핵심이다. 이용가능한 수자원에서부터 環境價値(environmental value)와 使用價値(use value)의 양자를 포함하는 가능한 最大價値(best value)를 확보하는 것이 수자원 보전의 目標이다. 즉 신선한 물의 보전은 깨끗한 물환경의 持續的 發展을 실현시킬 수 있는 유일한 실행가능수단이라고 말할 수 있다.²⁵⁵⁾ 물의 量的保全에 대한 종래의 법제도는 댐과 堰의 건설에 의한 물의 확보라는 수단에 치중하였다. 그러나 이것만으로는 갈수기에 적절히 대처할 수 없으며 수질보전과 갈등을 일으킨다. 따라서 수량관리법제는 渴水對策과 水質對策을 포함하는 정책을 포함하여야 한다.

1. 水量保全對策

수량과 수질을 동시에 확보하기 위하여서는 댐과 언의 건설이외에 節水, 雨水貯藏, 물의 再活用 및 流水增大와 같은 조치들이 병행되어야 한다.²⁵⁶⁾ : ① 물의 사용량을 줄이는 것은 물을 확보하는 중요한 수단이다. 節水를 위한 기술개발, 강력한 경제적 인센티브의 도입, 낭비자에 대한 급수정지 등 절수를 담보하는 법제도(節水法)이 고려되어

255) R.M. Harrison, *Understanding Our Environment : An Introduction to Environmental Chemistry and Pollution* 2nd.ed. Royal Society of Chemistry(1992), p.69.

256) 梶山正三, 前掲論文, 69頁.

야 한다. ②지역에 내리는 雨水의 유출을 방지하여 이용하는 수단이 고려되어야 한다. 구체적으로는 우수의 지하로의 함양, 지상의 雨水貯水槽 등이다. 조직적으로 지역 전체에 이를 수행하기 위해서는 역시 법적 정비가 필요하다. ③물의 재사용 내지는 순환 사용에 의하여 사용량을 줄이는 것이다. 이것은 '中水道' 개념에서 보는 바와 같이, 넓은 의미에서는 '節水'에 속하며 생활용수분야에서 공중목욕탕의 물을 화장실이나 세탁용으로 또는 정화하여 재사용하는 것 등을 예로 들 수 있다. 또한 사업장용수의 재사용, 순환사용 등에 의한 사용량을 줄일 수 있는 여지도 상당하다고 할 수 있다.²⁵⁷⁾ ④하천 자체의 流水를 늘려 그 자체를 수원으로 사용하는 방법이 있다. 하천의 유수가 항상 유지된다면 하천부지에 井戸를 건설하여 물을 저수하는 것이 가능하며 堰이나 댐을 건설하는 경우도 소규모의 것으로 충분하게 된다. 이를 위해서는 우선 수원지의 삼림의 보전, 도시에서는 우수유출계수를 낮추기 위한 녹지의 보전 및 透水性包裝 등이 필요하다.

2. 물市場機構의 活用

미국 연방예산청은 (50,000명 이상의 사람들에게 서비스하는) 전국의 756개 대단위 도시 물 시스템(urban water system)중에서 170개가 1992년까지 물의 추가공급을 필요로 한다고 추산한 바 있다. 예컨대, Tucson市는 2025년까지 규모가 세배로 커질 것으로 예상된다. 市는 현재 전적으로 地下水에 의존하고 있는데 이 중에서 매년 퍼올리는 3억7백만 m^3 의 물은 대체가 불가능하다.²⁵⁸⁾ 로스엔젤레스市는 지난 수십년 동안 거대하게 성장하였기 때문에 그리고 물을 먼 거리에서 끌어와야 된다는 사정 때문에 현재 심각한 물 부족사태를 겪고 있다. 따라서 市는 같은 수원에 의존하는 소규모 지역들로부터의 도전에 직면하고 있다. 가뭄이라는 자연조건은 사태의 심각성을 증폭시킨다.²⁵⁹⁾ 워싱턴市는 보다 나은 관리기법을 통하여 물을 보전한다. 市는 公共認知프로그램의 하나로서 보전율(conservation-oriented rate)을 설정하였고 새로운 효

257) 美國 플로리다州는 강수량이 작아 곤경에 처하였던 1990년대 초반에 물의 폐기를 억제하고 재활용을 장려할 목적 아래 새로이 실시된 水資源法律들을 위반하는 자를 처벌한다고 공포하였다. Postel, "Water for the Future," p.21.

258) *Ibid.*, pp.19-20.

259) Richard Martin, "A Fight to Rescue a dying Lake," *Insight*, October 17, 1988, pp.20-21.

과적 물분배망을 실행하였으며 일부 홍수대비시설을 물공급시설로 전환하였다. 이들 4개의 프로그램들은 2억5천만달러의 투자를 불필요하게 만들었다. 보스톤市는 물이 시스템에서 새나가는 것을 막기 위하여 1988년에 누수보수 및 탐지 프로그램을 착수시켰다. 이 프로그램은 훗날 보다 광범위한 보스톤 지역의 물 손실을 하루 2천5백만 갤런 이상에서 4백만 갤런 이하로 즉 80% 이상 감소시킨 것으로 판명되었다.²⁶⁰⁾

몇몇 전문가들은 공급량이 줄어드는 물을 분배하고 보전을 장려하기 위하여 시장기구를 활용할 것을 권고한다. 많은 사례들에 있어서 물에 대한 우려는 供給의 不在에서 비롯하는 것이 아니라 소비수요와 공급수요간의 균형을 확보하기 위한 적절한 市場의 不在에서 비롯한다고 논하여지고 있다. 물의 이용을 왜곡하는 정부 규제와 보조가 제거된다면, 초과공급분은 물 시장을 통하여 보다 많은 물을 얻기 위하여 기꺼이 값을 지급할 의사가 있는 사람들에게 판매되거나 대여될 수 있을 것이다. 또한 의회가 去來可能한 汚染排出狀(tradable pollution discharges permits)제도를 도입하고 이를 모든 공적 및 사적 오염배출에 대하여 요구한다면 수질도 개선될 수 있을 것이다. 연방정부는 각 수역 또는 배수지역에 대하여 최대배출수준을 설정한 후 각 주들로 하여금 최고의 비용효과 분석방법들을 통하여 배출목표를 달성하도록 허용할 것을 계획하였다.²⁶¹⁾

물시장은 다른 시장과 마찬가지로 움직일 것이다 : 물공급자는 그들의 물을 판매용으로 제공할 것이고 이용자는 이를 구매하고자 제안할 것이다. 물가격은 협상 당사자들 사이의 합의에 의하여 결정될 것이다. 연방의 보조금제를 철폐하기만 하면 물에 대한 이해당사자 집단들은 해당 프로젝트의 진정한 비용과 편익을 평가하도록 강제될 것이다. 시장기구는 물에 대한 현재의 공급과 수요간의 균형을 이룩하는 이외에 ①공급이 부족하면 가격이 상승하는 구조를 통하여, 물이용자들에게 충분한 시장공급가격을 지급할 것을 요구함으로써 물보전을 장려하고 ②제한된 공급 때문에 시장비용이 높아지면, 개발자와 같은 잠재적 이용자들로 하여금 물 값과 개발이익을 교량하도록 강제하는 한편 ③시장가격은, 농부들과 같이 인위적으로 싸게 책정된 물을 이용하는 사람들이, 물 값을 높게 매기면서도 현행제도 아래에서 공급을 확보할 수 없는 사람들에게 물을 판매할 것을 고려하도록 만든다.²⁶²⁾

260) Postel, "Water for the Future," p.21.

261) Kent Jeffreys, "How Markets for Water Would Protect the Environment," *The Heritage Foundation State Background*, September 26, 1989, pp.1-10.

262) *Ibid.*

3. 댐 및 堰에 관한 法的評價와 對策

수자원확보에 있어서 댐과 堰의 건설과 관련하여서는 법적수단이 정비되어 있으나, 기타분야의 시책은 법적 뒷받침이 없이 행정지도나 요강으로 이루어짐이 보통이다.²⁶³⁾ 이러한 법현실은 수량의 확보를 목적으로 한 다양하고 유연한 종합적 시책의 수립을 방해한다.²⁶⁴⁾ 우리나라의 경우 수량에 관한 법률로서 하천법·특정다목적댐법·공유수면관리법·지하수법 등이 있지만 당해 수량조정이 수환경에 미치는 측면에 대한 배려가 미흡하다.

일본의 경우 댐과 堰을 건설할 때 하천법 기타의 법률이 적용된다.²⁶⁵⁾ 일본법제의 문제점은 세가지이다.²⁶⁶⁾ : ①댐건설과정이 밀실에서 이루어져 주민에게 잘 알려지지 않고 있다. 더구나 이 결정은 상당히 경직적이다. ②유역주민의 의사를 묻는 제도가 없다. ③댐과 언이 하천의 수환경에 미치는 영향을 고려한 제도가 없다.²⁶⁷⁾ 이러한 문제

263) 日本의 경우 댐과 堰에 관한 법제에 대하여 많은 비판이 제기되고 있다. 즉 댐과 언에 관한 법제는 잡다하고 정리되지 아니하였고 관계부처 역시 다수이기 때문에 행정의 폐해를 더욱 가중시키고 상황의 변화에 따른 계획의 유연한 변경을 저해시킨다는 지적을 받고 있다. 또한 流域住民의 의사는 여기서도 무시되고 의견을 진술할 기회도 없으며 예산은 공시되지만 계획결정 이전의 정보는 공개되지 않는다. 요컨대, 일본에 있어서의 댐과 堰의 건설은 법제도의 측면에 관한 한 환경문제와는 관련이 없는 것으로 받아들여지고 있다. 梶山正三, 前掲論文, 70頁

264) 上掲論文, 69頁.

265) 예컨대, 1급 하천에 利水를 주된 목적을 하는 언과 댐을 건설하는 경우는 우선 하천공사실시기본계획(하천법 제16조)의 결정이 필요하다. 댐과 언의 건설주체는 국가, 지방공공단체, 수자원개발공단 또는 전원개발주식회사 등인데, 국가가 건설하는 경우 다목적댐법이 적용되며 동법 제4조의 기본계획이 작성된다. 수자원개발공단이 건설하는 경우는 수자원개발촉진법과 수자원개발공단법이 적용된다. 수몰지역에 관한 것으로는 수원지역대책특별조치법에 의한 수원지역의 지정, 하천법 제56조에 의한 河川豫定地の 지정 등이 중요하다.

266) 梶山正三, 前掲論文, 70頁.

267) 日本 長良川의 경우를 예로 들면, 長良川河口堰의 구상은 1960년, 65년 공사실시기본계획(하천법 제16조), 동년 수자원개발수계지정(수자원개발촉진법 제3조), 68년 수자원개발기본계획(동법 제4조), 73년 사업실시계획의 인가(수자원개발공단법 제19조), 동년 하구연신축공사개시공시(동법 제23조), 88년 기공식이 있었으며 구상이 결정되어 착공에 이르기까지 약 28년을 요하고 있다. 그 동안 중부지방의 물수급은 크게 변화하였고 長良川河口堰의 이용목적은 누구의 눈에도 소멸하였다. 그러나 건설성, 수자원개발공단 등 개발촉진의 자세는 전혀 변하지 아니하였다.

를 해소하기 위하여 다음과 같은 방안이 제시되고 있다.²⁶⁸⁾ : ①댐과 堰의 건설에 있어서 유역주민에게 사전에 충분한 정보를 공개한 바탕에서 최종적 결정은 유역주민에게 위임하는 제도가 필요하다. ②流域自決原理를 극단적으로 유지하는 것은 다양한 문제도 예상되지만 심의회라는 형식의 밀실에서 계획결정은 논의이다. ③행정청은 댐건설을 환경문제로서 인식하는 자세를 갖추어야 한다.

이러한 문제는 利權과 관련된 사회적 요인도 크지만 법제도 자체의 문제도 있다. 日本 법제의 시행과 관련하여 검토된 문제점은 다음과 같다²⁶⁹⁾ : ①계획을 결정 내지는 변경하는 절차가 분산되어 각각의 단계에서 하천심의회, 수자원개발심의회, 의견제출, 각의결정 등을 요한다. ②기본계획은 완성 이후의 댐의 이용자(개개 이용자가 아니라 수도사업자 등을 말한다)의 의사에 따라 결정되어 댐의 건설에 의하여 유형·무형의 불이익을 받는 유역주민의 의사는 반영되지 않는다. 더구나 利水의 양태·정도에 따라 비용부담의 비율을 결정하는 비용배분방식(일본 하천법 제67조·68조, 특정다목적댐법, 수자원개발촉진법, 전원개발촉진법도 같은 방식으로 결정한다)을 취하고 있기 때문에 비용부담을 결정하는 비용배분협의회에는 대장·농수·후생·통산·건설·자치·자원에너지청·국토청 등 다수의 관계부처가 참가한다. 댐건설을 총괄하는 부처가 없고 부처간의 대립이 계획의 폐지라는 관계부처의 이익에 반하는 결정을 곤란하게 하고 있다. ③수자원개발공단이 건설하는 경우는 사업실시주체와 사업결정주체의 분리에 따른 문제가 있다. 공단은 단지 사업을 실시할 임무만이 있으며 사업을 중지할 권한은 없고 또한 이는 자신의 이익에 반한다. 공단은 사업의 축소 내지는 폐지를 저지하는 방향에서 항상 활동할 수 밖에 없다.

4. 農業用水의 利用과 灌溉方法의 再考

농업용수는 지구상의 물 사용량의 약7할을 차지하기 때문에, 灌溉는 여러 환경문제들과 밀접한 관련을 맺고 있다. 소금물에 젖어 있는 토지, 감소되고 오염된 帶水層, 수축되는 호수와 內水面 그리고 水性棲息地(aquatic habitat)의 파괴는 과도한 관계에

268) 梶山正三, 前掲論文, 70頁.

269) 上掲論文

의하여 야기된 문제들의 일부이다.²⁷⁰⁾ 관개된 토지가 불충분한 물관리로 인하여 퇴화되면 일부 토지는 불가피하게 완전히 쓸모 없는 땅으로 변모된다. 토지와 물이 염분과 유독화학물질에 의하여 오염된다는 사실은 일부 관개가 더 이상 지속될 수 없음 보여주는 유일한 징표이다. 낮아지는 地下水面(water table)은 지하수의 인출이 보충을 초과하고 있음을 나타내는 표시이다. 大規模 灌溉 프로젝트가 생태계에 미치는 가시적 해악은 새로운 댐들의 건설과 '물길돌리기' 프로젝트들에 대한 강력한 반대를 낳았다. 제약 없이 흐르는 江의 소실, 流水枯渴로 인한 어류의 감소 그리고 수생 및 야생 서식지에 대한 해악 등에 대하여 새로운 관심들이 집중되고 있다.

270) Sandra Postel, "Saving Water for Agriculture," *State of the World 1990*(Washington, DC: Worldwatch Institute, 1990), p.47.

현안분석 94-2 물 汚染의 統制

1994년 6월 10일 印刷

1994년 6월 15일 發行

發行人 張 明 根
發行處 **한국법제연구원**
印刷處 (株) 韓國컴퓨터産業

서울특별시 종로구 신문로2가 1-103
전 화 : (722)2901~3, 0163~5
등록번호 : 1981. 8. 11 제1-190호
