

2003

물은 모든 생명체의 원천입니다. 또한 다른 어떤 물질로도 대체할 수 없는 귀중한 자원이며, 우리 후손들에게 물려 주어야 할 소중한 유산입니다. 그러나 급속하게 진행된 산업화와 도시화의 영향으로 지구상의 수질이 점차 오염되어가고 있고, 사용가능한 물의 양도 줄어들고 있습니다. 반면, 물에 대한 수요는 갈수록 늘어나고 있어, 물문제가 21세기에 인류가 해결해야 할 가장 시급하고 중대한 과제가 될 것이라는 우려적인 전망이 있습니다.

예로부터 우리나라는 강물이 맑고 풍부해 물에 관한 한 아무런 걱정 없이 살아왔습니다. 그러나 지난 반 세기 동안의 급속한 경제발전과 생활수준의 향상에 따라 수질오염이 점차 심각해져 가고 있고, 각종 용수 수요도 급격히 증가하고 있습니다. UN 산하 국제인구행동연구소(PAI)에서도 우리나라를 소말리아, 남아프리카공화국 등과 함께 '물부족국가군'으로 분류하고 있으며, 또한 수질에 있어서도 정부의 지속적인 노력에도 불구하고, 그 개선효과는 기대보다 미흡한 실정입니다.

이러한 인식을 바탕으로 정부에서는 국가적 현안과제로 대두된 물문제의 해결을 위하여 지난 '96년 8월 관계부처 합동으로 범정부적인 '물관리종합대책('96~2011)'을 수립하고, '97.1월 국가 물관리정책의 최고 의사결정기구로서 국무총리를 위원장으로 하는 '물관리정책조정위원회'와 이를 실무적으로 뒷받침하기 위한 '수질개선기획단'을 발족시켜

체계적인 국가 물관리 종합시스템을 구축하는 등 나름대로 수자원 확보와 수질개선을 위해 많은 투자와 노력을 기울여 왔습니다.

특히, 수자원확보를 위해 주민이 공감하는 환경친화적 댐건설을 적극 지원할 수 있도록 ‘댐건설및주변지역지원등에관한법률’을 개정하고, 아울러 수도법, 하수도법 개정 등 물수요관리 법제화를 통한 물수요관리 체제의 기반도 마련한 바 있습니다. 또한, 수질개선을 위해 한강에 이어 낙동강, 금강, 영산강·섬진강 특별법 제정·공포, 오염총량관리제 방침확정, 수변구역 지정 고시 등 4대강 수계 물관리기반을 구축하였으며, 하수오수처리시설 등 환경기초시설 설치를 예정대로 추진하고, 방류 수질기준을 강화하는 등 다각적인 노력을 경주하고 있습니다. 아울러 수돗물 수질기준 강화, 바이러스 검사기관 인증제도 도입 등으로 수돗물의 안전성 확보를 위해서도 노력하고 있습니다.

그러나 물관리는 이제 시작단계에 불과합니다. 국민의 건강과 지속가능한 국가 발전의 관건이 되는 물문제의 슬기로운 해결을 위해서는 무엇보다도 물의 소중함에 대한 범국민적 공감대가 형성되어야 합니다. 이러한 국민적 공감대를 바탕으로 정부와 공공기관은 물론 기업체·시민단체·지역사회가 유기적인 협조와 효율적인 역할분담으로 다함께 노력해 나가는 것이 절대적으로 필요합니다.

이에 국무총리 수질개선기획단에서는 지난 ‘2000 물관리백서’에 이어서 그동안 정부가 추진해온 물관리 정책의 성과와 관련자료를 체계적으로 재정리하고, 그 과정에서 미흡했던 점을 반성하고 향후 보다 효율적인 물관리 정책방향을 모색하기 위한 취지에서 ‘2003 물관리백서’를

발간하게 되었습니다.

여러 가지로 부족한 것이 많지만 본 백서가물관리 업무를 담당하고 있는 중앙부처를 비롯한 각급 지방자치단체, 관계기관 및 환경단체의 정책수립과 연구에 참고가 되기를 바라며, 나아가 국민 모두가 물과 환경보전에 대한 인식을 높이고 생활 속에서 이를 실천해 나가는데 작은 밑거름이 되기를 기대합니다.

아울러 ‘참여정부’의 출범과 2003년 ‘세계 물의 해’를 계기로 우리의 후손들에게 보다 맑고 깨끗한 물을 넉넉하게 유산으로 물려 줄 수 있도록 정부의 물관리 정책에 대한 국민 여러분의 더욱 적극적인 참여와 성원을 부탁드립니다.

2003. 7.

국무총리 수질개선기획단장
(국무조정실장)

이영각

目 次

2003

第 1 章 總 說

第1節 우리나라 물管理 實態와 現況	3
1. 우리나라 水資源의 特性과 管理實態	4
2. 맑은 물 供給과 물管理 綜合對策 推進	5
第2節 向後 물管理 推進方向	7
1. 水資源 確保와 供給對策	7
2. 水質改善 對策	8

第 2 章 물管理業務 推進體系

第1節 물管理政策 總括·調整體系	13
1. 委 員 會	14
2. 水質改善企劃團	21
3. 水質改善支援機關協議會	24
第2節 中央部處	33
1. 現 況	33

2. 部處別 水管理業務 現況	33
第3節 一線執行機關	34
1. 特別行政機關	34
2. 地方自治團體	34

第 3 章 分野別 推進實績

第1節 主要政策 推進經過	37
1. 4大江 水管理綜合對策 推進經緯	37
2. 4大江 水系別 特別對策 內容	38
第2節 水管理 및 海洋環境保全 綜合對策	42
1. 水資源 確保 및 供給對策	42
2. 水質改善對策	78
3. 水需要管理	109
4. 水管理情報化	115
5. 海洋環境保全	135
第3節 主要 社會懸案 關聯 對策推進	146
1. 環境親和的 새만금 開發	146
2. 영월 東江 環境保全	168
3. 八堂 亂開發 防止	170
4. 始華湖 水質改善	182
5. 赤潮防止 推進	184
6. 가뭄 克復 및 防止	186

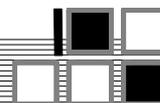
第4節	물·環境關聯 政策調整	193
1.	下水管渠 地方讓與金事業 支援比率 調整	193
2.	八堂湖 등 漢江水系 上水源 水質管理 特別對策 樹立	194
3.	八堂特別對策 財源調達 方案	197
4.	龍潭댐 水質保全 및 費用負擔 方案	198
5.	沿岸管理法 制定關聯	200
6.	華蘊湖 水質保全 및 費用負擔 方案	202
7.	壓縮天然가스(CNG) 버스 운행 및 充填所 設置	204
8.	물管理情報化 推進方向 調整	205
9.	洛東江水系 물管理綜合對策 調整	207
10.	京釜高速鐵道 環境影響評價 騒音基準 調整	211
11.	錦江·榮山江水系 물管理綜合對策 樹立	213
12.	영월댐 建設 關聯 推進與否 調整	215
13.	糞尿·畜產廢水 海洋排出基準 設定關聯	217
14.	새만금事業 政府措置計劃 確定	218
15.	統合淨水場 建設費負擔 改善 推進	219
16.	環境基礎施設 投資 財源 調達方案 講究	221
17.	東江 生態系 保全地域 指定面積 調整	222
18.	國立公園 區域調整	223
19.	生産者責任再活用制度(EPR) 施行關聯	224
20.	天然가스버스 移動充填所 許可 猶豫期間 延長 調整	226
21.	野生 動·植物保護法 制定 關聯	227
22.	백두대간保全法 制定 關聯 調整	228

第4章 推進実績 點檢分析 結果 및 向後計劃

第1節 水管理綜合對策 點檢分析結果	233
1. 2002年度 水管理綜合對策 點檢分析結果	233
2. 主要 推進実績 및 成果	236
第2節 海洋環境保全實踐計劃 點檢分析結果	245
1. 2002年度 海洋環境保全實踐計劃 點檢分析結果	245
2. 主要 推進実績 및 成果	246
第3節 2003年 水管理對策 推進計劃	249
1. 2003年 水管理綜合對策 實踐計劃	249
2. 2003年度 海洋環境保全 實踐計劃	257

※ 參考資料

I. 水質改善企劃團構成 및 運營에 關한 規程	267
II. 水管理政策調整에 關한 規程	271
III. 水管理綜合對策 基本計劃('96~2011)	277
IV. 海洋環境保全綜合計劃(2001~2005)	320
V. 2003年度 水管理綜合對策 · 海洋環境保全綜合計劃 實踐計劃 點檢分析計劃	328
VI. 水管理 法令現況	343
VII. 水管理 豫算 · 投資 現況	347
VIII. 水質環境基準	355
IX. 上水源保護를 위한 規制	369
X. 環境汚染度를 나타내는 用語解說	397



第1章

總說

第1節 우리나라 물管理 實態와 現況

第2節 向後 물管理 推進方向



第1節 우리나라 물管理 實態와 現況

물은 곧 생명ियो 모든 생명체의 원천이다. 우리나라는 예로부터 ‘錦繡江山’이라 불리워지며 물이 맑고 풍부하여 물에 관한 축복받은 나라라 해도 과언이 아니었다. 그러나 급속한 인구증가와 산업화가 진행되면서 생활용수 · 농업용수 · 공업용수 등 물수요가 급증하고 있고, 그나마 사용가능한 물마저 점차 오염이 심화되고 있어 이제는 우리나라도 물 부족의 시대로 접어들고 있다. 더구나 지리적으로도 우리나라는 물관리에 아주 어려운 조건을 가지고 있다.

물관리는 홍수의 통제, 수자원의 확보 및 지역간 배분을 최적화하는 수량관리와 공공수역의 물의 질을 생태계의 보전이 가능하도록 유지하고, 음용수 수질기준에 맞는 정수처리 공정을 관리하는 수질관리를 종합적으로 일컫는 말이다.

수량관리는 치수관리와 이수관리로 나눌 수 있다. 치수관리는 홍수조절용댐의 건설이라든지, 하천정비, 내수처리시설 등의 구조적 대책과 토지이용규제, 홍수예경보, 수방활동 등의 비구조적 대책에 의해 그 목적이 달성될 수 있으며, 이수관리는 저수나 갈수시의 용수공급을 위한 수자원 확보용 댐과 지하수 채취시설 및 물의 배분을 위한 광역수도시설 등의 구조적 대책과 비구조적 대책에 속하는 각종 절수유도대책에 의한다.

수질관리는 각종 용수원에 부존하는 원수의 수질관리와 정수관리로 나눌 수 있다. 원수 수질관리는 환경관리기준 및 배출기준의 설정과 이의 유지를 위한 하수도 건설 및 정비, 하수, 폐수처리장의 건설 및 관리, 공유수면 관리 등에 의하며, 정수관리는 음용수 수질기준의 설정과 이의 유지를 위한 정수공정의 관리, 수도관의 건설 및 관리, 그리고 저수조의 관리 등에 의한다.

1. 우리나라 水資源의 特性과 管理實態

우리나라 수자원의 특성을 보면 수자원의 원천인 연평균 강수량은 1,283mm로서 세계 평균 973mm보다 1.3배 많으나, 1인당 연간 강수량은 (2,705m³) 세계 평균(26,800m³)의 1/10 정도에 불과하며, 연도별·계절별·지역별로 변동이 심하다. 연도별로는 770mm~1,640mm까지 차이가 나며, 계절별로는 연평균 강수량의 2/3가 우기인 6~9월에 집중되며, 지역별로는 경북 1,000mm 제주도 1,700mm정도로 편차가 심하다. 갈수기에는 하천 유지 수량이 부족해 용수 확보 및 수질관리에 어려움을 겪고 있는 반면, 홍수기에는 물이 넘쳐 하류 지역에 수해가 빈발하고 있다. 이에 따라 하천 유출량의 변화도 심하여 하상계수(최대 유량/최소 유량)가 유럽 하천의 경우 수십 이하(테임즈강 8, 라인강 18)인 반면, 우리나라는 5대강 평균치가 300이상으로서 용수 공급과 홍수 예방, 수질관리 등에 매우 불리한 조건을 가지고 있다.

또한 우리나라는 현재 연간 강수량 1,276억톤의 약 26%만 사용하는 실정이나 물 수요는 계속 증가될 전망이어서 물 부족이 예상된다. 특히 겨울 가뭄시에 상습적으로 식수난을 겪는 지역이 상존하고 있다. 그리고 하천오염으로 하천수의 이용이 크게 줄어들고 있는 상황에서 댐건설 적지 부족 등으로 인해 수자원 확보 여건도 날로 악화 되어 가고 있다. 지하수도 부존량 1조 3,240억톤 중 연간 최적 개발 가능량은 133억톤이나 지질 구조상 대규모 개발이 곤란하여 이용율은 24%인 32억톤에 불과한 실정이다. 또한 생산원가에도 미치지 못하는 상·하수도 요금으로 인해 물낭비가 심하며 수질 오염도 가중시키고 있다.

수질관리 측면을 보면 전국 하천을 이용목적에 따라 194개 구간으로 구분하여 수질 목표를 설정·관리하고 있으나 목표 달성율은 2002년 기준으로 37%에 불과하며, 4대강 수계의 중·상류에 인구 및 산업시설, 유흥업소 등

오염원이 증가하여 수질 악화가 초래되고 있으며, 갈수기에는 유량이 부족하여 하천의 자연적 정화 능력도 약화되고 있어 하수 및 폐수 처리 시설이 태부족한 실정에서 근본적인 수질 개선은 어려운 실정이다.

물관리 추진체계에서도 물관리 업무가 여러 중앙부처로 분산되어 있고, 일선 기관도 업무 추진체계의 다원화로 보다 효율적인 추진 체계가 미흡하다. 소관부처의 행정 목적에 따라 관련 법규를 제정·운영하여 물관련 법규간 상호연계가 미흡하며, 수계별 물관리 대책 마련과 일관성 있는 추진에 애로가 발생한다. 또한 정보의 기관별 분산 관리로 표준화 및 과학적 이용이 곤란하다. 지방자치 단체의 의지·전문성·재원부족과 도시 계획 및 상하수도 계획 연계 미흡 등으로 일관성 있는 물관리 대책 추진에도 애로가 발생한다.

2. 맑은 물 供給과 물管理 綜合對策 推進

1991년 구미공단에서 발생한 ‘낙동강 폐놀오염사고’는 우리사회에 수질문제와 먹는 물의 안전성에 커다란 경각심을 불러 일으켰으며, 정부는 1993년 물관리기관의 다원화에 따른 문제점을 해소하고 물관리대책을 효율적으로 추진하기 위해 관계부처 합동으로 ‘맑은 물공급 종합대책’(1993년~1997년)을 수립하였다. 그러나 오염물질의 급속한 증가에 비하여 환경기초시설의 부족과, 물관련 기구 및 관련법규의 미흡, 국민인식 부족 등으로 인해 수질개선효과는 만족할 만한 성과를 거두지 못한 상황에서, 1994년초에 발생한 ‘낙동강 유기용제 오염사고’는 물문제에 대한 보다 근본적이고 장기적인 대책마련이 절실하다는 점을 다시금 일깨우는 계기가 되었다. 이에 따라 정부에서는 4대강의 수질문제에 보다 적극적으로 대처하기 위하여 당시 건설부의 상하수도 업무와 보건사회부의 음용수관리업무를 환경처로 이관하고 지방환경관리청을 수계관리 위주로 개편하는 등의 조치와 함께, 1996년 8월 범국가적

인 차원에서 우리나라 물관리의 장기기본계획이라 할 수 있는 ‘물관리종합대책(1997년~2011년)’을 수립하였다.

이와 함께 물문제와 관련된 국가의 중요정책을 심의하고 각 부처에서 개별적으로 수행되고 있는 물관리업무를 유기적으로 통합·조정하기 위해 1997년 1월 국가 물관리정책의 최고 의사결정기구로서 국무총리를 위원장으로 하는 ‘물관리정책조정위원회’를 설치(국무총리훈령 제344호)하는 한편, 1997년 2월에는 국무총리산하에 ‘수질개선기획단’(대통령훈령 제64호)을 발족시켜 ‘물관리정책조정위원회’의 운영을 보좌하고 각 부처의 수질개선 및 수자원 확보와 관련된 정책 및 사업을 총괄·조정하도록 하였다.

이처럼 물관리정책조정위원회와 수질개선기획단을 중심으로 물관리 추진체계를 정비하고 우리나라 물문제 해결을 위해 범정부적으로 대응해온 결과, 1998년 11월 ‘팔당호등한강수계상수원수질관리특별대책’ 수립을 시작으로, 1999년 12월 ‘낙동강수계 물관리종합대책’, 2000년 10월에는 ‘금강·영산강수계 물관리종합대책’을 확정하는 등 4대강 수계별로 지역적 특성을 고려한 특별대책을 모두 마련함으로써 우리나라 주요하천의 수질개선 및 수자원확보를 위한 제도적 기반을 구축하였다. 이로써 우리나라 물관리정책은 종전의 환경기초시설 설치 등 투자사업 위주의 사후적 대책에서 탈피하여 오염총량관리, 수변구역 설정, 수원함양 보안립 지정 등 사전 오염예방제도의 도입과 함께 규제지역 주민에 대한 획기적인 지원대책을 병행하도록 하여 전국 어디에나 맑은 물을 안정적으로 공급할 수 있는 여건이 조성된 것으로 평가할 수 있겠다.

향후에는 물관리체계가 분산되어 물관리 기능간 연계가 미흡한 문제를 해결하기 위하여 국가 물관리와 관계 부처간 이견을 강력히 조정해 나갈 수 있는 체계 구축이 필요하다 하겠다.

第2節 向後 물管理 推進方向

우리나라는 수량적으로 물부족국가로 분류되어 2011년 40억톤의 물부족이 예상되고, 수질측면에서도 국가의 지속적인 노력에도 불구하고 그 개선효과는 미미하기만하다. 또한 물관련 분쟁이 점차 자주 발생하고 상수원보호, 수자원확보 등 물문제가 국토이용, 지역발전과 상충되면서 복합적 양상으로 전개되고 있는 실정이다.

반면, 물의 수요는 날로 증가하고, 하천수질은 점차 악화되고 있는 실정인데, 수자원 환경에 대한 국민들의 욕구는 증대되고 있는 현실에서 깨끗하고 풍부한 물을 안정적으로 공급하기 위해서는 수량과 수질을 연계한 종합적인 관리가 이루어져야 하며, 이를 토대로 향후 물관리업무 추진시 고려되어야 할 기본방향을 제시해 보면 다음과 같다.

1. 水資源 確保와 供給對策

국민 생활수준의 향상과 도시화 및 산업화가 진행됨에 따라 용수수요는 계속 증가할 것으로 예상되며, 이에 대한 대책으로 수요관리에 의한 물절약과 병행하여 풍부한 수자원을 확보하는 것이 수량문제 해결과 수질개선의 관건이라고 할 수 있다. 이에 따라, 2001년 7월 수립된 '수자원장기종합계획(2002년~2011년)'을 토대로 오는 2011년까지 필요한 댐건설 계획을 미리 수립·추진하도록 하고, 광역 및 지방상수도망도 획기적으로 확충되어야 하는데, 댐건설이 10년이상 소요되는 점을 감안하여 완공 목표기간에 차질이 발생되지 않도록 댐건설 공사를 적기에 착공하도록 하고, 광역상수도 및 지방상수도는 상습 가뭄지역부터 우선적으로 설치하도록 하여야한다.

또한 다목적댐 건설의 보다 원활한 추진을 위하여 주민들이 직접 체감할

수 있는 다양한 지원사업을 개발하고, 주변지역 피해와 환경영향을 최소화하여 환경적으로 건전하고 지속가능한 댐으로 건설하고 댐주변지역에 친수 레저공간을 조성하여 지역경제 활성화를 도모함으로써 지역에 실질적인 혜택을 줄 수 있도록 추진되어야 한다. 수자원개발 및 관리에 있어서는 장래 목표치의 명확한 설정을 위해 합리적인 물수요 산정 모델을 개발하여 물수요를 산정하여야 하며, 이를 위하여 댐개발 외에 회귀수 관리 및 재활용, 지하수 관리체계 개선, 해수담수화, 강변여과수 개발, 인공강우 등 물공급의 다양화 및 대체수자원 확보방안도 강구할 필요가 있다.

그리고 풍부한 수자원 확보와 병행하여 적절한 물 수요관리를 통해 물을 효율적으로 활용할 수 있도록 하여야 한다. 이를 위하여 생산원가에 현저히 미달되는 상·하수도 요금을 현실화하여 물낭비를 방지하고 요금인상에 따른 추가수입은 시설확충 및 수질개선 사업에 전액 투자되도록 하며, 중수도제도를 확대하여 물의 재활용을 통한 물질약 및 수질개선에 기여하도록 한다.

2. 水質改善 對策

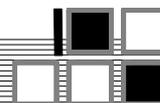
풍부한 수자원의 확보를 위한 다양한 노력과 함께 수질오염을 방지하고 깨끗한 물을 안정적으로 공급하기 위해서는 우선 하수 및 폐수처리를 위한 환경기초시설을 지속적으로 확충해 나가는 것이 무엇보다도 중요하며, 이를 위해 상수원 상류 및 오염지천 주변지역에 중점적으로 투자하고, 중·소규모 하수처리장 설치를 확대하여 지천의 유량확보에 의한 자연정화능력을 향상시켜 나가는 적극적인 노력이 뒷받침되어야 한다.

또한, 오염물질을 배출하는 시설에 대한 방류수 수질기준을 강화하여 오염물질의 발생단계에서 철저히 사전 정화하도록 하고, 상수원 오염원에 대한 규제 및 감시기능을 강화하면서 그 실효성을 확보하기 위해서는 규제지역

주민에 대한 지원제도를 확대해 나가는 것이 필요하다. 이에 따라 중금속 등 유해물질을 배출하거나 다량의 폐수를 배출하는 공장과 음식·숙박시설 등에 대한 입지제한을 강화하는 한편, 상수원 보호를 위한 규제강화로 인해 재산권 행사, 경제활동 등에 불이익을 받는 지역주민에 대한 지원방안을 강구하여야 할 것이다.

아울러, 수계별로 수량 및 수질에 관한 기초조사를 강화하고, 물관련 정보의 공동활용을 통한 수량과 수질을 연계한 관리능력 제고와 함께 수계별 수질관리 모델을 개발하고, 보다 과학적이며 체계적인 수계관리체계를 확립하는 것이 필요하다.

또한 수질개선사업이 이제까지 4대강 유역의 점오염원 중심으로 추진되고 있었다면, 앞으로는 4대강 이외의 수질 및 비점오염원에 대해서도 정책적으로 보다 관심을 가지고 추진해야 할 것이다.



第2章

管理業務 推進體系

第1節 管理政策 總括・調整體系

第2節 中央部處

第3節 一線執行機關



第1節 물管理政策 總括·調整體系

우리나라 물관리업무를 담당하고 있는 조직체계는 크게 물관리정책총괄조정기관, 물관리정책 형성기관인 중앙부처, 최종집행기관인 지방자치단체 등 3개 유형으로 구분된다.

물관리정책의 총괄조정기관으로는 국무총리실에 설치되어 있는 물관리정책조정위원회가 있으며, 이를 실무적으로 뒷받침하고 사무국의 기능을 수행하기 위한 수질개선기획단이 운영되고 있다.

물관리정책의 실질적인 형성 및 추진은 건설교통부·환경부·농림부·행정자치부·산업자원부·기상청 등 중앙부처에서 소관업무별로 이루어지고 있으며, 이외에도 재정경제부·교육부·기획예산처 등이 지원기능을 담당하고 있다.

중앙부처에 의해 수립된 물관리정책은 각 부처의 특별지방행정기관 및 지방자치단체에 의해 집행된다.

구 분	대 상 기 관	비 고
총괄조정기관	<ul style="list-style-type: none"> - 물관리정책조정위원회 · 물관리정책조정실무위원회 - 물관리정책민간위원회 - 수질개선기획단 · 수질개선지원기관협의회 	
정책형성기관	<ul style="list-style-type: none"> - 건설교통부, 환경부, 농림부, 산업자원부, 행정자치부, 기상청 등 - 기타 재정경제부, 교육부, 기획예산처 등 지원기관 	
최종집행기관	<ul style="list-style-type: none"> - 중앙부처 특별행정기관 - 지방자치단체(시·도, 시·군·구) 	

1. 委 員 會

가. 水管理政策調整委員會

(1) 沿 革

물관리정책조정위원회는 물 문제와 관련된 국가의 중요정책을 심의하고, 각 부처가 개별적으로 수행하고 있는 물관리정책을 유기적으로 통합·조정하기 위해 '97. 1월 국무총리훈령에 의해 구성되었다.

물관리정책조정위원회의 운영과 실무적 기능을 지원하기 위하여 국무총리실에 수질개선기획단을 설치·운영하고 있으며, 동 위원회의 상정안건에 대한 사전협의 및 실무조정을 위해 관계부처 차관급으로 구성되는 물관리정책조정실무위원회와 관계부처 국장급으로 구성되는 실무대책반, 상정안건의 전문적인 검토·자문과 물관리종합대책의 추진실적 평가를 위해 민간전문가로 구성된 물관리정책민간위원회를 구성·운영하고 있다.

(2) 構 成

물관리정책조정위원회의 위원장은 국무총리가 되고, 부위원장은 재정경제부장관이 되며, 위원은 행정자치부·농림부·산업자원부·정보통신부·환경부·건설교통부·해양수산부·기획예산처장관, 국무조정실장 기타 위원장이 지명하는 회의안건 관련 중앙행정기관의 장 및 관련 광역 지방자치단체장으로 구성·운영하고 있다.

(3) 機 能

물관리정책조정위원회는 하천·호소의 수질개선 및 수자원의 확보·공급 등 국가 물관리정책 전반에 대하여 관계부처의 중요정책을 조정하고, 범정부

적인 물관리종합대책을 최종확정하는 기능을 담당하고 있다

특히, '98. 12월 물관리정책조정위원회의 기능강화와 함께 육상의 물정책외에 해양오염방지와 관련된 정책조정기능도 담당하게 되었다.

(4) 運營實積

지난 6년('97~'02)여 동안 물관리정책조정위원회는 총 9회가 개최되어 총 19건의 물관리정책관련 안건을 심의 또는 보고 받았다.

주요내용으로는 '연도별 물관리종합대책', '상수원수질개선특별조치법(안)', '팔당호등한강수계상수원수질개선특별대책', '수질오염행위에 대한 상시감시체제 구축', '새만금사업 정부조치계획 확정' 등의 물관련 정책을 심의·확정한 바 있다.

구 분	상 정 안 건	비 고
1차 회의('97. 2)	○ 상수원수질개선 특별조치법 제정(안)	심의안건
2차 회의('97. 6)	○ 팔당댐 상수원 오염행위 합동단속 계획 및 상시 감시체제 구축방안	심의안건
3차 회의('98. 5)	○ '98년도 물관리종합대책(안) ○ '98년도 해양오염방지대책(안)	심의안건
	○ 팔당호 수질개선대책 ○ 수자원 확보를 위한 댐건설 현안 및 대책 ○ 농업용담수호 및 저수지 수질보전대책 ○ 적조방지대책	보고안건
4차 회의('98.11)	○ 팔당호등한강수계상수원수질관리특별대책(안)	심의안건

구 분	상 정 안 건	비 고
5차 회의('99. 4)	○'99년도 물관리종합대책(안) ○'98년도 해양오염방지대책(안)	심의안건
	○낙동강수계 물관리종합대책 추진상황 ○새만금사업 관련대책 ○해양폐기물 관련대책	보고안건
6차 회의('99.12)	○물관리정보화 기본계획(안) ○낙동강수계물관리종합대책(안)	심의안건
7차 회의('00. 6)	○영월댐 공동조사 결과 보고	보고안건
8차 회의('00.10)	○금강·영산강수계 물관리 종합대책	심의안건
9차 회의('01. 5)	○새만금사업정부조치계획 확정	심의안건

※ 물管理政策調整實務委員會

- 물관리정책조정위원회의 상정안건에 대한 사전심의와 기타 물 문제와 관련된 주요 국가 정책의 실무조정을 위해 물관리정책조정 실무위원회를 운영하고 있다 (위원장 : 국무조정실장, 위원 : 관련부처 차관급)

나. 물管理政策民間委員會

(1) 沿 革

물관리정책조정위원회에 상정되는 안건을 심의하고 물관리정책에 대한 추진상황을 점검·평가하기 위하여 지난 '97. 1월 물관리정책조정자문위원회를 설치·운영하여 왔으며, '98. 12월부터는 위원회의 분야별 전문성을 강화하기 위해 물관리정책민간위원회로 명칭을 변경하여 운영하고 있다.

(2) 構 成

민간위원회는 수질, 수자원, 해양환경, 언론, 시민환경단체 등 분야별 민간 전문가중에서 국무총리가 위촉하는 25인이내의 위원으로 구성하고, 위원장은 위원중에서 국무총리가 지명하는 자가 되며, 위원장과 위원의 임기는 2년으로 정하고 있다.

(3) 機 能

민간위원회의 기본적인 기능은 국가 물관리정책에 대한 자문을 원칙으로 하며, 이밖에 물관리 주요정책 및 사업에 대하여 심의를 거쳐 관련안건을 물관리정책조정위원회에 상정하도록 건의할 수 있다.

또한, 최근에는 물관리정책에 대한 자문기능외에 새만금사업, 영월댐 건설사업에 대한 공동조사단 구성·운영방안을 추진하는 등 국가 물관리정책에 대한 평가기능에도 적극적으로 참여하고 있다.

(4) 運營實積

'97.2월부터 '98.11월까지 물관리정책조정자문위원회는 11차례 회의를 개최하여 '팔당호등한강수계상수원수질관리특별안' 등 물관리 주요정책사항을 논의하였으며, '98.12월 물관리정책조정자문위원회에서 명칭을 변경한 물관리정책민간위원회는 2003년 2월말까지 13차례 회의를 개최하여, 매년 물관리종합대책과 기타 주요 물관련 현안 등 17개 안건에 대하여 심의하고 9개 안건에 대한 보고를 받았다.

구 분	상 정 안 건	비 고
1차 회의('97. 2)	○상수원 수질개선 특별조치법 제정	심의안건
2차 회의('97. 3)	○축산폐수 적정처리 방안	심의안건
3차 회의('97. 4)	○상수원수질개선특별조치법안 검토 ○낙동강수질개선대책(안) 심의	심의안건
4차 회의('97. 4)	○수질개선기획단 주요업무계획 설명 ○물관리정책조정자문위원회 운영방안	보고안건
5차 회의('97. 5)	○상수원수질개선특별조치법안 검토	심의안건
6차 회의('97. 6)	○팔당댐 상수원 오염행위 합동단속계획 및 상시 감시	심의안건
7차 회의('97.11)	○하수종말처리장 설치사업 개선대책 수립	심의안건
8차 회의('98. 5)	○'98 물관리종합대책(안) ○물관리종합대책(Ⅱ) -'98 해양오염방지 5개년계획 실천계획	심의안건
9차 회의('98. 8)	○팔당호등한강수계상수원수질관리특별대책(안)	심의안건
10차 회의('98.11)	○팔당호등한강수계상수원수질관리특별대책(안)	심의안건
11차 회의('98.12)	○'97 수질개선기획단 업무실적 및 향후업무계획 설명	보고안건

구 분	상 정 안 건	비 고
1차 회의('99. 3)	○새만금사업 환경영향공동조사 및 향후 계획	심의안건
2차 회의('99. 4)	○'99년도 물관리종합대책(안) ○'99년도 해양오염방지대책(안)	심의안건
3차 회의('99. 7)	○물관리정보화 기본계획(안)	심의안건
	○낙동강물관리종합대책 수립 추진상황 ○새만금사업 환경영향 공동조사단 운영상황 ○영월댐 향후 대책방향	보고안건

구 분	상 정 안 건	비 고
4차 회의('99. 8)	<ul style="list-style-type: none"> ○영월댐 건설 타당성 종합검토를 위한 공동조사단 운영 지침(안) ○물관리종합대책중점관리과제 평가계획 ○물관리종합대책 중점관리과제별 민간평가팀 구성(안) 	심의안건
	○영월댐 건설 타당성 종합검토를 위한 공동조사단 구성에 관한 소위원회 구성경과	보고안건
5차 회의('99.12)	<ul style="list-style-type: none"> ○물관리정보화 기본계획(안) ○낙동강수계물관리종합대책(안) 	심의안건
6차 회의('00. 3)	○1999년도 물관리종합대책 추진실적 평가	심의안건
	<ul style="list-style-type: none"> ○2000년도 물관리종합대책 실천계획 ○낙동강수계 물관리종합대책 추진상황 ○2000년 세계물의 날 행사 추진계획 	보고안건
7차 회의('00. 6)	○영월댐 공동조사 결과 보고	보고안건
8차 회의('00.10)	○금강, 영산강 물관리 종합대책	심의안건
	○영월댐 관련 후속대책	보고안건
9차 회의('01. 5)	○새만금 간척사업에 대한 정부조치계획	심의안건
10차 회의('01.10)	○영월댐 후속대책 추진상황	보고안건
	○댐건설 장기계획	
11차 회의('02. 3)	○2001년도 물관리종합대책 점검·분석 결과	심의안건
	○2002년도 물관리종합대책 실천계획	
12차 회의('03. 1)	○2002년도 물관리종합대책 점검·분석 결과	심의안건
13차 회의('03. 2)	○2003년도 물관리종합대책 실천계획	심의안건

분 야	성 명	소 속
수 질(6)	정 진 승	KDI 국제정책대학원 원장
	신 향 식	한국과학기술환경공학과 교수
	윤 서 성	환경정책평가연구원 원장
	이 상 훈	수원대학교 환경공학과 교수
	최 승 일	고려대학교 환경공학과 교수
	이 진 애	인제대학교 환경공학과 교수
수 자 원(6)	윤 용 남	고려대학교 토목환경공학과 교수
	박 승 우	서울대학교 농공학과 교수
	이 문 규	한국수자원공사 부사장
	우 효 섭	한국건설기술연구원 수자원환경부장
	조 원 철	연세대학교 토목공학과 교수
	전 병 호	육군사관학교 토목공학과 교수
국토개발(1)	윤 양 수	국토연구원 선임연구위원
해양환경(2)	홍 욱 희	세민환경연구소 소장
	박 청 길	부경대학교 환경공학과 교수
환경경제(3)	김 일 중	동국대학교 국제통상학과 교수
	정 용 덕	서울대학교 행정대학원 교수
	이 수 복	아주대학교 경제학과 교수
언 론(2)	지 영 선	한겨레신문 논설위원
	한 삼 희	조선일보 논설위원
시민단체(2)	김 재 욱	소비자문제를 연구하는 시민의 모임 회장
	김 상 희	한국여성민우회 공동대표

2. 水質改善企劃團

가. 設置背景

그간 정부에서는 맑은 물 공급정책을 지속적으로 추진하여 왔으나, 오염물질의 급속한 증가에 비하여 환경기초시설의 부족, 물관련 기구 및 관련법규의 미흡, 국민인식 부족 등으로 수질개선효과는 만족할 만한 성과를 거두지 못하였다.

이에 따라 정부에서는 '96. 8월 범국가적인 차원에서 물관리종합대책 기본계획('96~2011)을 수립·확정하고, '97. 1월 국무총리를 위원장으로 하는 국가 물관리정책의 최고 의사결정기구로서 '물관리정책조정위원회'를 설치(국무총리훈령 제375호), 수자원 확보와 수질개선사업을 통합·조정하여 물관리종합대책을 근본적이고 체계적으로 추진하도록 하였다.

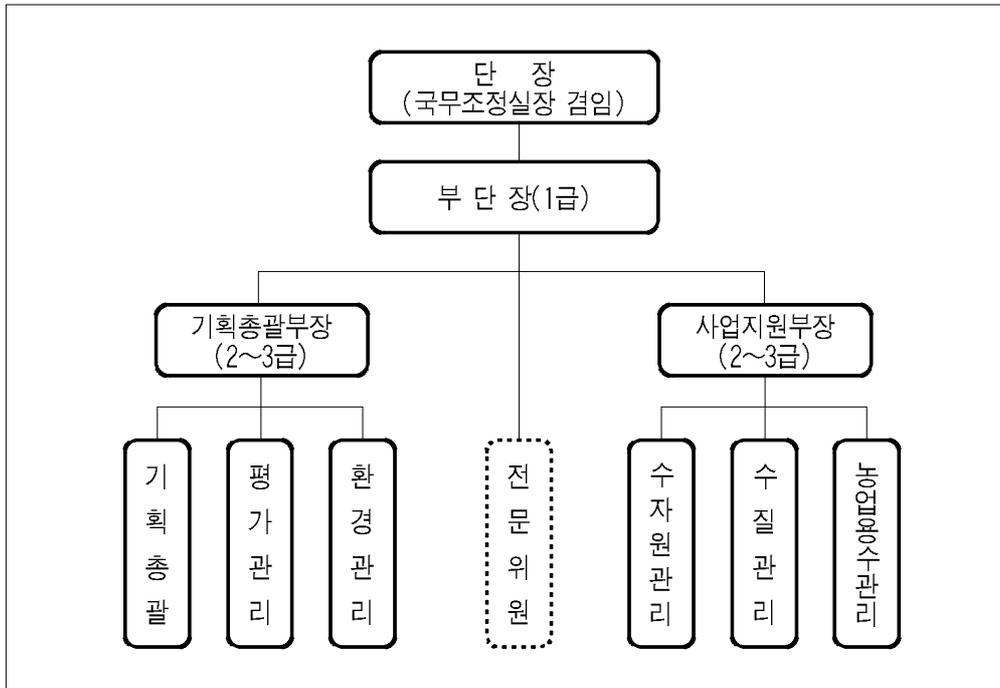
'수질개선기획단'은 '물관리정책조정위원회'의 운영을 보좌하여 합리적인 물수요 추정에 의한 수자원의 수요·공급 관리정책의 상호연계 및 수량·수질 등 물관리정책의 통합관리, 과학적 물관리시스템 도입 및 현장중심의 해결방안, 수질관리정책의 사후·감독적 관리에서 사전·예방적 관리로의 전환, 환경기초시설 설치·운영의 정상화 방안 및 신기술 도입방안, 수혜자 부담원칙 도입 및 수질개선사업과 주민지원사업을 위한 재원 확충방안, 수계별·유역별 유기적인 추진체계의 구축과 민간정책 제안기능 및 감시체계의 강화, 해양오염방지 등 각 부처의 수질개선 및 수자원 확보와 관련된 정책 및 사업을 총괄·조정토록 대통령훈령 제64호에 의거 '97. 2월에 발족하였다.

나. 組織

수질개선기획단은 '97. 2월 설치당시 기획총괄부, 사업지원부, 평가부 등 3개부(총 32명)로 구성되어 운영되던 것을 한강 등 4대강 환경감시대 발족에

이러 새정부 출범시 조직을 감축 개편하여 현재 조직은 2부6팀 체제(23명)로 운영되고 있다.

수질개선기획단의 단장은 국무조정실장이 겸임하고 있으며, 부단장은 국무조정실에서 파견된 1급 공무원으로 보하게 되어 있다. 기획단 운영에 필요한 직원은 관계행정기관에서 파견된 공무원과 정부투자기관 또는 출연연구기관에서 파견된 직원으로 구성된다. 수질개선기획단의 조직 및 구성은 다음과 같다.



다. 人力 構成

수질개선기획단은 국무조정실, 환경부, 건설교통부, 농림부, 행정자치부, 해양수산부, 기획예산처, 산림청 등 8개 중앙부처와 서울시 등 지방자치단체에서 파견된 직원(총 정원 23명)으로 구성되어 있다.

(단위 : 명)

직급별	계	총리실	행자부	농림부	환경부	건교부	해수부	예산처	산림청	서울시
계	23	6	2	2	6	2	1	1	1	2
1 급	1	1								
2~3급	2	1			1					
4 급	6	1	1	1	1	1		1		
5 급	10	1	1	1	3	1	1		1	1
6~7급	1	1								
기능직	3	1			1					1

※ 전문위원 1명 및 일용직 1명 별도

라. 主要 機能

수질개선기획단은 기본적으로 물관리정책조정위원회의 운영을 보좌하여 국가 물관리정책을 총괄조정하는 사무국 기능을 담당하며, 구체적인 소관사항은 다음과 같다.

- 국가 물관리정책의 통합·조정
- 물관리기본정책 및 4대강 현안문제에 대한 총괄계획의 수립지원 및 이
건조정
- 중앙부처와 지방자치단체간의 업무조정 및 지휘·감독
- 물관련 업무집행상황에 대한 평가·점검 및 투자성과 분석
- 환경관련업무 총괄 조정('98. 7. 2, 환경심의관실 업무인수) 등

3. 水質改善支援機關協議會

가. 沿 革

수질개선지원기관협의회는 국가 물관리정책의 추진을 위해 필요한 수질개선시책과 기술개발을 위해 지난 '97년 2월 '수질개선기획단구성및운영에관한규정(대통령훈령제64호)'에 따라 수질개선기획단에 설치·운영되고 있다.

나. 構 成

수질개선지원기관협의회는 '수질개선기획단구성및운영에관한규정'에서 지정된 지원연구기관과 기타 수질개선기획단 부단장이 지정하는 수질관련 연구기관 등 20개 이내의 기관으로 구성되며, 위원은 대상기관의 실·처장급중에서 수질개선기획단 부단장이 지정하는 자로 구성하고, 협의회의 의장은 수질개선기획단 부단장이 맡고 있다.

다. 機 能

수질개선지원기관협의회는 정부의 물관리정책수립 자문 및 지원, 물관리정책 평가자문 및 지원을 하며, '97년부터 수질개선지원기관협의회 연구발표회를 정기적으로 개최하여 물관련 정책연구과제를 심도있게 토의함으로써 수질개선기획단 운영에 크게 기여하고 있다.

(’03. 6. 30 현재)

기 관 명	직 위	성 명
국립환경연구원	수질연구부장	임연택
국토연구원	국토환경연구실	김종원
한국환경정책·평가연구원	기획실장	최지용
한국건설기술연구원	수석연구원	윤석영
한국수자원공사	조사기획처장	신종이
농업기반공사	조사설계처장	최우현
한국지질자원연구원	지하수환경연구단장	성익환
환경관리공단	유역관리처장	김성환
한국해양연구원	책임연구원	김은수
한국수력원자력(주)	수력실장	윤택기
대한주택공사	책임연구원	최명수
한국토지공사	연구개발처장	윤영섭
국립수산과학원	어장환경부장	김학균
임업연구원	산림수자원연구실장	정용호
국립방재연구소	방재연구실장	김양수
한국과학기술연구원	수질환경연구센터장	정윤철
한국환경생태계연구협회	수석연구위원	김미겸
수질개선기획단	기획총괄부장	정동훈
"	사업지원부장	소준섭

라. 運營實積

수질개선지원기관협의회는 '97년부터 2002년말까지 총30회의 연구발표회를 개최하였고, 해마다 발표회 결과를 종합 정리하여 연구보고서를 발간하여 연구기관·관련부처·도서관 등에 배포, 정책자료로 활용해 오고 있다.

- (1) **1차 발표회** : 국무총리실, '97.3
 - 수질개선대책 추진방향(수질개선기획단)
 - 지원연구기관별 연구사업 추진현황 및 보고(수질개선기획단)

- (2) **2차 발표회** : 한국수자원공사(대청댐사무실), '97.5
 - 상수원 수질개선관련 정책방향 및 연구결과
 - 폐수의 3차 처리기술 발표(한국건설기술연구실)
 - 상수원 관리특별회계 등 예산제도 도입방안(한국개발연구원)

- (3) **3차 발표회** : 농어촌진흥공사, '97.7
 - 농업용저수지의 수질관리 및 활용성 제고방안(농어촌진흥공사)
 - 폐수처리 첨단기술개발 발표(삼성중공업)
 - 시화호 수질관리대책 및 추진현황 발표(농진공·수공)

- (4) **4차 발표회** : 한국전력(한강수력발전처), '97.11
 - 댐유입 부유물 및 처리대책 보고(한전)
 - 지원연구과제 추진결과 협의
 - 수질개선정책세미나 개최방안

- (5) **5차 발표회** : 국립환경연구원, '98.7
 - 녹조현상 원인분석과 발생저감방안(국립환경연구원)
 - 수질모형을 이용한 팔당호 수질개선 방안 연구(국립환경연구원)
 - 수질환경보전을 위한 토지이용규제 합리화 방안(국토개발연구원)
 - 수생식물에 의한 수질관리기법 연구(농어촌진흥공사)

- (6) **6차 발표회** : 한국해양연구소, '98.8
 - 적조예찰 및 어장환경조사 연구(국립수산진흥원)

- 적조피해대책 연구(국립수산진흥원)
- 시화호의 환경변화 조사 및 보전대책 수립에 관한 연구(해양연구소)
- 시화호 외해연안 환경영향조사(해양연구소)
- 해양연구소 소개 슬라이드 시청(환경생태계연구협회)
- 연안생태변화와 백화현상 연구(환경생태계연구협회)

(7) 7차 발표회 : 한국수자원공사, '98.9

- 낙동강수계 하천수 사용실태 조사 및 하천유지 유량 산정(한국건설기술연구원)
- 물관리종합정보시스템 구축방안 연구(한국수자원공사)
- 지하수관리 기본계획
- 지하수 기초조사
- 지하수 오염방지 및 음용화 기술연구

(8) 8차 발표회 : 대한주택공사, '98.10

- 개선정책 제안(국토개발연구원)
- 홍수관리 정책 제안(국립방재연구소)
- 택지개발에 따른 홍수관리 정책 제안(대한주택공사)
- 주택단지내 우수발생량 실태조사에 따른 정책 제안(한국토지공사)
- 물수요 예측기법 개선에 관한 정책 제안(한국수자원공사, 임업연구원)
- 산원수자원 확보를 위한 최적 산림관리 정책 제안(")

(9) 9차 발표회 : 환경관리공단, '98.11

- 비점오염원 관리를 위한 정책방안 연구(한국환경정책평가연구원)
- 단지내 초기 우수에 의한 오염물질 유출 특성(한국토지공사)
- 축산폐수관리에 있어서 효율성 및 경제성 향상 방안(환경관리공단)

- 공동주택단지 오수처리 개선방향(한국주택공사)
- 환경기초시설 서비스산업의 효율화를 위한 정책방안 연구(한국환경정책평가연구원)

(10) 10차 발표회 : 농어촌진흥공사, '98.12

- 수자원의 효율적 이용을 위한 정책방향(한국건설기술연구원)
- 중서부 서해안 담수호의 효율적 이용방안 (농어촌진흥공사)
- 발전용댐의 수자원이용 최적화 이용방안(한국전력공사)
- 화천댐 유입량 감소추이 분석(한국전력공사)
- 산림유역의 물순환 연구(임업연구원)
- 우리나라 자연재해에 엘리노 영향분석 및 대책(국립방재연구소)

(11) 11차 발표회 : 한국건설기술연구원, '99.7

- 물수지 분석방법의 현황 및 개선방향(한국건설기술연구원)
- 중수도(우수)와 연계한 인공지반 녹화시스템 개발(한국건설기술연구원)
- 소하천 시설기준(국립방재연구소)
- 우수유출 억제시설의 설치방안(")
- 환경관련시설의 적정용량 결정을 위한 하수량 산정방법(한국토지공사)

(12) 12차 발표회 : 한국자원연구소, '99.8

- 물리탐사기법에 의한 지하수 오염범위 추적(농어촌진흥공사)
- 대도시 지하수 음용화를 위한 치유개선 기술 연구(한국자원연구소)
- 21세기를 대비한 수자원정책 개선방안(한국수자원공사)
- 녹색댐 조성을 위한 수원 함양 보안립 관리방안(임업연구원)

(13) 13차 발표회 : 한국환경정책평가연구원, '99.9

- 항공감시를 통한 상수원 보호 및 하천오염모니터링(환경생태연구협회)
- 농업용수 수질정보 종합관리시스템 개발(농업진흥공사)
- 수질오염 총량관리제도 도입 방안(KEI)

(14) 14차 발표회 : 한국해양연구소, '99.11

- 적조발생 저감을 위한 해양환경관리 방안(국립수산진흥원)
- 진해·마산만 수질환경 관리모델 개발(한국해양연구소)
- 해수유입에 따른 시화호 수질변화 및 유기오염(한국해양연구소)
- 갯벌의 효율적인 이용과 보전을 위한 연구(한국해양연구소)

(15) 15차 발표회 : 한국전력공사(한강수력발전처), '99.11

- 전국 호소 부영양화 관리방안(환경연구원)
- 환경친화적 호소수질정화기법 개발 연구(환경관리공단)
- 한강수계전용댐 호소저부 퇴적물 조사(한전 한강수력발전처)
- 수변지역관리제 도입방안에 대한 연구(국토개발연구원)

(16) 16차 발표회 : 국무조정실(수질개선기획단), '99.12

- 수질오염의 사회적 비용 계량화 연구(환경정책평가연구원)
- 수질모형을 이용한 주암호 수질 예측(국립환경연구원)
- 수계오염 원격감시 및 예측시스템(한국과학기술원)

(17) 17차 발표회 : 대한주택공사, '00.4

- 아파트단지 우수고도처리시스템 개발연구(대한주택공사)
- 공동주택 저수조 재질 개선을 통한 수질환경 개선 연구(대한주택공사)
- 주택단지내 비점오염원 유출 특성과 저감방안(한국토지공사)

(18) 18차 발표회 : 국토연구원, '00.5

- 수리권 거래제도 도입방안 연구(국토연구원)
- 난분해성 산업폐수 종합처리시스템 개발(한국과학기술연구원)
- 전국지하수 폐공의 환경성 복원 및 관측정 재활용 연구(한국자원연구
구소)

(19) 19차 발표회 : 국무위원식당, '00.6

- 섬진강 다목적댐 수질관리기법 연구(한국수자원공사)
- 주택단지내 상수원단위 및 오염원 단위산정(한국토지공사)
- 팔당호 수리특성연구(환경관리공단)

(20) 20차 발표회 : 환경관리공단, '00.7

- 호소, 하천 정화 및 관리기술개발(한국과학기술연구원)
- 계류 및 하천수질 보전을 위한 최적산림기법 개발(임업연구원)
- 호소퇴적물로부터 수체로의 용출율 조사(환경관리공단)

(21) 21차 발표회 : 국립환경연구원, '00.8

- 우리나라 먹는물 수질현황 및 관리개선 방안(국립환경연구원)
- 수질오염 조기경보시스템 구축 및 유지관리(국립환경연구원)
- 오염총량 관리제의 효율적 운영방안(한국환경정책평가연구원)

(22) 22차 발표회 : 한국토지공사, '00.9

- 산업단지의 용수원단위 및 폐수원단위 산정(한국토지공사)
- 우수유출 저감시설 설치기법 연구(국립방재연구소)
- 생활용수 추정방법 개선방안(건설기술연구소)

(23) 23차 발표회 : 국립수산진흥원, '00.11

- 적조예방을 위한 연안어장 환경용량 산정 및 적정 환경관리 연구(국립수산진흥원)
- 연안역에서의 육지와 해양상호작용 연구(한국해양연구소)
- 황해연안역의 해양환경 복원을 위한 연구(한국해양연구소)
- 환경친화적 연안관리를 위한 해양지형의 변화 연구(농업기반공사)

(24) 24차 발표회 : 농업기반공사, '00.12

- 농어촌지역 오염된 지하수 정화처리방안 연구(농업기반공사)
- 지하수 보전을 위한 영향범위 산정기법 개발(한국수자원공사)
- 지하수 오염방지 및 치유개선 기술연구(한국자원연구소)
- 합리적 농촌용수 수요량 추정기법 확립 및 적용성에 관한 연구(농업기반공사)

(25) 25차 발표회 : 한국건설기술연구원, '01.7

- 한국수자원정책의 새로운 모색(한국건설기술연구원)
- 지하수 음용화 및 수질개선을 위한 관리정보 인프라 구축방안(한국지질자원연구원)
- 농촌용수 개발정책 방향(건국대 김선주)

(26) 26차 발표회 : 한국과학기술연구원, '01.10

- 하수처리시설 설치운영 개선방안(홍익대 김응호)
- 축산폐수처리시설 설치운영 개선방안(아주대 정윤진)
- 산업폐수처리시설 설치운영 개선방안(한국환경정책평가연구원)

(27) 27차 발표회 : 한국수자원공사, '01.12

- 상수원지역의 합리적 토지이용 규제 방안(국토연구원)
- 물분쟁 해결을 위한 정책과제(동우대 사득환)
- 한강수계 댐 연계운영 평가(연세대 노수홍)
- 해수담수화 사업 운영실적 평가 및 개선방안(연세대 노수홍)

(28) 28차 발표회 : 한국환경정책평가연구원, '02.4

- 상수원지역 토지매수제 대안의 타당성 연구(한국환경정책평가연구원)
- 지하수 함양 및 활용증대 방안(한국수자원공사)
- 농업용수 수질개선 시험사업(농업기반공사)

(29) 29차 발표회 : 한국건설기술연구원, '02.6

- 자연친화적 댐 건설방안(한국수자원공사)
- 자연친화적 하천정비기법 개발과 추진(한국건설기술연구원)
- 물수요분석을 통한 합리적 수자원정책 방향 수립에 관한 연구(국토연구원)

(30) 30차 발표회 : 환경관리공단, '02.11

- 수질측정망 운영 통합관리 방안 연구(이화여대 박석순교수)
- 하수도사업의 합리적 민영화 추진방안연구(환경정책평가연구원 문현주)
- 물수요관리시책에 따른 평가와 발전방안(환경정책평가연구원 최지용)

第2節 中央部處

1. 現 況

물관리업무를 담당하는 중앙부처로는 환경부, 건설교통부, 농림부, 행정자치부, 산업자원부 등 5개 부처가 있으며, 기타 재정경제부, 교육인적자원부, 과학기술부, 기획예산처, 기상청 등은 간접적으로 지원기능을 담당하고 있다.

2. 部處別 물管理業務 現況

부 처 별	물 관련 업무	비 고
건 설 교 통 부	<ul style="list-style-type: none"> - 수자원종합개발정책 입안 및 집행 - 다목적댐의 건설 및 운영 - 광역·공업용수도 건설 및 운영관리 - 지하수관리업무(지하수법 관장) - 하천유지관리 홍수예경보 등 	
환 경 부	<ul style="list-style-type: none"> - 수질보전 종합정책 수립 및 추진 - 환경오염사고 조사 및 대책총괄 - 하수처리시설 확충 및 정비 - 상수도정책 총괄 및 지방상수도 시설확충 - 산업폐수, 분뇨, 축산폐수처리대책 추진 등 	
농 립 부	<ul style="list-style-type: none"> - 농업용댐 건설 및 간척지 담수호 개발 - 농촌생활용수 및 농업용 지하수 개발 - 축산분뇨 처리대책 추진 등 	
행 정 자 치 부	<ul style="list-style-type: none"> - 소하천 관리 및 재해(홍수)대책 추진 - 지자체 지도감독을 통한 물관리업무 추진 등 	
산 업 자 원 부	<ul style="list-style-type: none"> - 수력발전댐 개발 및 관리 - 폐광산 유출폐수 정화대책 등 	
기 상 청	<ul style="list-style-type: none"> - 기상 및 예보업무에 관한 주요정책 수립 - 장마, 가뭄 등 기상정보의 생산 등 	
재 정 경 제 부 교육인적자원부 기 획 예 산 처	<ul style="list-style-type: none"> - 각 부처 물관리업무 추진을 위한 예산 등 지원업무 담당 	

第 3 節 一線執行機關

1. 特別行政機關

수자원정책을 총괄하는 건설교통부와 수질정책을 총괄하는 환경부는 일선 집행업무를 추진하기 위해 각각 지방국토관리청과 환경청을 두고 있으며, 산하기관으로 한국수자원공사와 환경관리공단을 두고 있다.

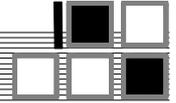
구 분	건설교통부	환경부
지 방 청	서울 지방국토관리청(경기도) 원주 지방국토관리청(강원도) 부산 지방국토관리청(경남북) 익산 지방국토관리청(전남북) 대전 지방국토관리청(충남북) 제주 지방국토관리청(제주도)	한강유역환경청(서울·경기·강원·충북 일부) 낙동강유역환경청(부산, 울산, 경남(하동, 남해 제외)) 금강유역환경청(대전, 충북일부, 충남) 영산강유역환경청(광주, 전남, 경남 하동·남해군, 제주) 경인지방환경청(서울일부, 인천, 경기도 일부) 원주지방환경청(경기·강원·충북 일부) 대구지방환경청(대구, 경북, 강원도 태백시) 전주지방환경청(전북)
부 대 조 직	한 강 홍수통제소 낙동강 홍수통제소 금 강 홍수통제소 영산강 홍수통제소 섬진강 홍수통제소	한 강 물환경연구소 낙동강 물환경연구소 금 강 물환경연구소 영산강 물환경연구소
산하공기업	한국수자원공사	환경관리공단

2. 地方自治團體

국가물관리정책은 대부분 시·도 및 시·군·구 등의 지방자치단체에 의해 집행되며, 특히 시·군·구는 최종적인 집행기관이 된다. 또한 각 시·군·구의 물관련 조직은 중앙부처와 마찬가지로 기능별로 여러 부서로 나누어져 있다. 최근 4대강 수계별 물관리종합대책이 수립되면서 수계내 지방자치단체의 장으로 구성되는 수계별 수계관리위원회가 설치되어 수계내 물관리정책을 총괄 조정하는 기능을 담당하도록 하고 있다.

第3章

2003



分野別 推進實積

- 第1節 主要政策 推進經過
- 第2節 水管理 및 海洋環境保全 綜合對策
- 第3節 主要 社會懸案 關聯 對策推進
- 第4節 水·環境關聯 政策調整



第1節 主要政策 推進經過

1. 4大江 水管理綜合對策 推進經緯

1991년 구미공단에서 발생한 ‘낙동강 페놀오염사고’는 우리 사회에 수질문제와 먹는 물의 안전성에 대한 경각심을 일깨워 주는 계기가 되었고, 이로 인하여 정부에서는 1993년에 물관리기관의 다원화로 인한 문제점을 해소하고 물관리대책을 효율적으로 추진하기 위하여 범정부적인 ‘맑은 물 공급종합대책’을 수립·추진하게 되었으며, 1996년 8월에는 ‘맑은 물 공급종합대책의 후속대책’이라고 할 수 있는 ‘물관리종합대책’을 수립하여 연차적으로 추진해 나가고 있다. ‘물관리종합대책’은 장기적인 수질환경 보전 및 수자원 대책에 대한 기본계획이며 2011년을 최종 목표로 하고 있다.

그러나 준농림지역의 난개발 등으로 인하여 국민의 정부가 들어선 1998년 초 수도권 상수원인 팔당호의 수질이 사상 최악으로 나빠졌고, 낙동강 수계 하류지역의 주요 상수원인 물금지역도 일시적으로 생활용수로는 사용할 수 없는 4급수를 초과하게 되자 언론은 연일 팔당호를 비롯한 4대강 상수원의 수질문제를 집중적으로 다루었다. 이에 따라 정부에서는 종전의 대책과는 달리 한강·낙동강·금강·영산강 등 4대강별로 특성에 맞는 구체적인 수계별 물관리종합대책을 단계적으로 수립·추진하기로 하였다. 우선 국무총리 특별지시에 따라 종전의 환경기초시설 설치위주의 수질개선대책을 탈피하고 사전 오염예방제도의 도입과 함께 이에 따른 규제지역에는 획기적인 주민지원 대책을 병행하도록 하는 ‘팔당호등한강수계상수원수질관리특별대책’을 1998년 11월 수립하여 추진중에 있다. 1999년 12월에는 ‘낙동강수계물관리종합대책’을 수립하였고, 2000년 10월에는 ‘금강·영산강수계 물관리종합대책’을 수립하여 4대강에 대한 물관리 기반을 마련하게 되었다.

2. 4大江 水系別 特別對策 內容

가. 漢江水系 水管理綜合對策

한강수계는 대부분의 인구가 하류지역에 거주하고 있고, 각종용수는 주로 팔당호(770만톤/일)와 잠실상수원(634만톤/일)에서 취수하고 있다.

한강특별대책의 목표는 2005년까지 팔당호의 수질을 1급수로 개선하는 것이며, 대책의 지역적 범위는 잠실수중보 상류의 한강수계 전역과 임진강권역이다. 동 대책은 상수원 수질보전을 위하여 수변구역지정 등 사전오염예방대책, 환경기초시설 확충 등 오염물질 삭감대책, 호소수질관리대책, 수질오염 감시기능 강화, 농축산업 등 유관부문의 친환경정책기능 강화, 상수원지역주민과 자치단체에 대한 지원대책, 수질관리 행정체제 정비 등으로 구성되어 있다. 대책에 소요되는 사업비는 모두 2조 6,385억원이다.

대책의 기본방향

□ 팔당호 수질개선 목표 : 2005년까지 1급수

	1997년	2002년	2005년
○ 목표수질(BOD, mg/l)	1.5	1.2	1.0
○ 하수처리율(%)	46.7	65.2	73.3
(한강수계 전체)	(58.8)	(76.5)	(81.6)

□ 1급수 달성의 전제조건 : 총 발생부하량 501t/일 중 364.4t 삭감(팔당호 유역)

- 수변구역 및 보안림 지정 ⇒ 20.1톤/일 오염예방 효과
- 수변구역내 수변녹지대 조성 ⇒ 비점오염물질 6.3톤
- 기존시설 및 환경기초시설 확충 ⇒ 289.6톤
- 하수관거정비 및 방류수기준 강화 ⇒ 8.8톤
- 2000년까지 가두리양식장 완전철거 ⇒ 10.6톤
- 축산분뇨 자원화 확대 ⇒ 10.3톤
- 감시강화 및 배출허용기준 강화 ⇒ 6.3톤
- 하천유지용수 확보 등 ⇒ 12.4톤

나. 洛東江水系 물管理綜合對策

낙동강물관리대책은 호혜와 참여의 원칙을 바탕으로 수립되었다. 댐 상류 지역 및 규제지역에는 획기적인 지원을 하고 낙동강에서 취수하는 물을 사용하는 자로부터는 그에 상응하는 물이용부담금을 징수하여 공생공영의 정신을 구현하고, 지방자치단체 및 지역주민, 시민단체의 적극적인 참여와 의견을 최대한 존중함으로써 실현가능한 대책이 되도록 하였다.

‘낙동강수계물관리종합대책’은 2005년까지 낙동강 하류 물금지역의 수질을 2급수 수준으로 개선하고, 2008년까지 낙동강 수계 전역에 풍부한 용수를 공급하는 것을 목표로 하고 있다. 이를 위하여 오염원 사전예방, 발생 오염물질 삭감, 수자원 확보·공급체계 개선, 물수요관리 강화, 환경친화적 하천관리, 규제지역에 대한 지원, 물관리조직 정비 등을 추진하며, 이를 위해 수질 개선 부문에 4조 2,472억원, 수자원확보부문에 4조 2,101억원 등 총 8조 4,573억원의 사업비가 투자될 예정이다.

대책의 기본방향

□ 수량목표 : 2008년까지 전지역에 맑은 물을 풍부하게 공급

□ 수질목표 : 2005년까지 상수원이용수역의 수질을 2급수 수준으로 개선

	1996년	2002년	2005년
○ 목표수질(BOD, mg/ℓ)	4.8	3.8	3.0
○ 하수처리율(%)	40.2	81.8	84.4

□ 2급수 달성의 전제조건 : 총 발생부하량 1,723.6톤/일 중 1,478.1톤 삭감

- 현재(1996년) 삭감량 ⇒ 1,045.5톤/일
- 추가(2005년) 삭감량 ⇒ 432.7톤/일
 - 하수처리시설 확충 및 방류수기준 강화 ⇒ 151.2톤
 - 축산공동처리시설 확충 및 퇴비화 ⇒ 111.4톤
 - 폐수종말처리시설 설치 및 기준강화 ⇒ 157.9톤
 - 가두리 양식장 철거 ⇒ 1.8톤
 - 오염총량제 등 예방대책 ⇒ 10.2톤

다. 錦江水系 물管理綜合對策

금강수계는 용수수급상 6억톤(수요 58억톤, 공급 64억톤)의 여유가 있으며, 수요량 58억톤 중 10%는 생활용수로, 5%는 공업용수로, 66%는 농업용수로, 나머지 19%는 하천유지용수로 사용되고 있다.

‘대청호등금강수계물관리대책’은 4대권역 및 110개 배수구역별 환경기초자료를 토대로 체계적인 수질관리모델링에 의한 과학적인 목표설정과 물사용자로부터 물이용부담금을 징수하여 상류규제지역에 지원하도록하는 공생공영의 원칙을 구현하고, 11개 중앙부처와 6개 광역자치단체, 지역주민, 환경·사회단체 및 전문가가 대책수립에 참여하여 실현가능한 대책이 되도록 하였다.

‘대청호등금강수계물관리종합대책’은 2005년까지 대청호·용담호의 수질을 COD 2.0mg/l, 금강중류(부여)는 BOD 2.2mg/l, 만경강(김제)은 BOD 4.8mg/l로 개선하고, 2011년까지 금강수계 전역에 맑은 물을 풍부하게 공급하는 것을 목표로 하고 있다. 이를 위하여 오염원 사전예방, 발생 오염물질 삭감, 수질오염행위에 대한 상시감시·단속, 유관부문 친수정책기능 강화, 규제지역에 대한 지원, 수계관리체계 정비 등을 추진하며, 이를 위해 2001~2005까지 2조 7,240억원의 사업비가 투자될 계획이다.

대책의 기본방향

□ 수량목표 : 2011년까지 전지역에 맑은 물을 풍부하게 공급

□ 수질목표 :

		1998년	2002년	2005년
○ 목표수질 (mg/l)	대청호(COD)	3.2	2.3	2.0
	용담호(COD)	2.4	2.1	2.0
	부여(BOD)	2.7	2.1	2.2
	김제(BOD)	6.8	5.6	4.8
○ 하수처리율(%)		60.3	68.5	72.6

□ 목표수질 달성의 전제조건 : 총 발생부하량 1,370.2톤/일중 1,171.8톤/일 삭감

- 현재(1998년) 삭감량 ⇒ 955.1톤/일
- 추가(2005년) 삭감량 ⇒ 216.6톤/일
 - 하수처리시설 확충 및 방류수기준 강화 ⇒ 62.1톤/일
 - 축산공동처리시설 확충 및 퇴비화 ⇒ 59.3톤/일
 - 폐수종말처리시설 설치 및 기준강화 ⇒ 78.7톤/일
 - 토지·양식계 삭감 및 예방대책 ⇒ 16.5톤/일

라. 榮山江·蟾津江水系 물管理綜合對策

‘주암호등영산강수계물관리대책’은 5대 권역 및 67개 배수구역별 환경기초자료를 토대로 체계적인 수질관리모델링에 의한 과학적인 목표설정과 물사용자로부터 물이용부담금을 징수하여 상류규제지역에 지원하도록하는 공생공영의 원칙을 구현하고, 11개 중앙부처와 3개 광역자치단체, 지역주민, 환경·사회단체 및 전문가가 대책수립에 참여하여 실현 가능한 대책이 되도록 하였다.

‘주암호등영산강수계물관리종합대책’은 2005년까지 주암호 수질은 COD 1.9mg/ℓ, 영산강(무안)은 BOD 2.9mg/ℓ, 섬진강(하동)은 BOD 1.0mg/ℓ로 개선하고, 2011년까지 영산강수계 전역에 맑은 물을 풍부하게 공급하는 것을 목표로 하고 있다. 이를 위하여 오염원 사전예방, 발생 오염물질 삭감, 수질오염행위에 대한 상시감시·단속, 유관부문 친수정책기능 강화, 규제지역에 대한 지원, 수계관리 체계 정비 등을 추진한다.

동 대책을 추진하기 위하여 2001~2005까지 1조 5,021억원의 사업비가 투자된다. 다만 하천유지용수 확보 소요예산은 타당성조사 결과에 따라 추후 확정된다.

대책의 기본방향

- 수량목표 : 2011년까지 전지역에 맑은 물을 풍부하게 공급
- 수질목표 : 2005년까지 영산강(무안)을 2급수로, 섬진강(하동)을 1급수로 개선

	1998년	2005년
주암호(COD)	2.9	1.9
○ 목표수질(mg/ℓ) 무안(BOD)	3.5	2.9
하동(BOD)	1.3	1.0
○ 하수처리율(%)	64.7	76.4
- 목표수질 달성의 전제조건 : 총 발생부하량 631.6톤/일중 505.1톤/일 삭감
 - 현재(1998년) 삭감량 ⇒ 419.7톤/일
 - 추가(2005년) 삭감량 ⇒ 85.4톤/일
 - 하수처리시설 확충 및 방류수기준 강화 ⇒ 20.9톤
 - 축산공동처리시설 확충 및 퇴비화 ⇒ 48.3톤
 - 폐수종말처리시설 설치 및 기준강화 ⇒ 11.6톤
 - 예방대책 및 비점오염물질 처리 ⇒ 4.6톤

第 2 節 물管理 및 海洋環境保全 綜合對策

1. 水資源 確保 및 供給對策

가. 水資源 長期綜合計劃 樹立

(1) 水資源 與件

(가) 一般的 特性

수자원은 국민생활과 산업경제활동에 필수불가결의 기본요소이며, 대체할 수 없는 자원으로서 지역사회의 존립기반이며, 인류문명 발생의 원천이다. 따라서, 수자원은 국토의 관리와 지역발전을 위한 모든 계획을 수립하는데 있어 가장 먼저 고려되는 기본요소이다.

우리나라 수자원의 원천인 강수량은 세계평균의 1.3배이나, 인구의 과밀로 1인당 강수량은 세계평균의 1/10에 불과하여 국제기구에서도 물부족 국가로 분류하고 있다. 더구나, 우리나라 강수량은 연도별·계절별·지역별로 변동이 심하여 수자원개발 및 관리에 많은 어려움을 주고 있다.

구 분	우리나라	세 계	비 고
연평균 강수량(mm)	1,283	973	세계의 1.3배
1인당 강수량(mm)	2,705	26,800	세계의 1/10

연도별 강수량의 분포를 살펴보면 754mm(1939년)에서 1,782mm(1998년)로 2.4배나 차이가 나고, 특히 계절적 변동은 더욱 심하여 우기인 6~9월 4개월 간에 연강수량의 2/3가 집중되고 있다. 강수량의 지역적 불균형도 적지 않아 경북 내륙지방은 연평균 강수량이 1,000mm 이하인 반면에 제주도는 1,700mm,

남해안 일부는 1,500mm의 강수량을 보이고 있다.

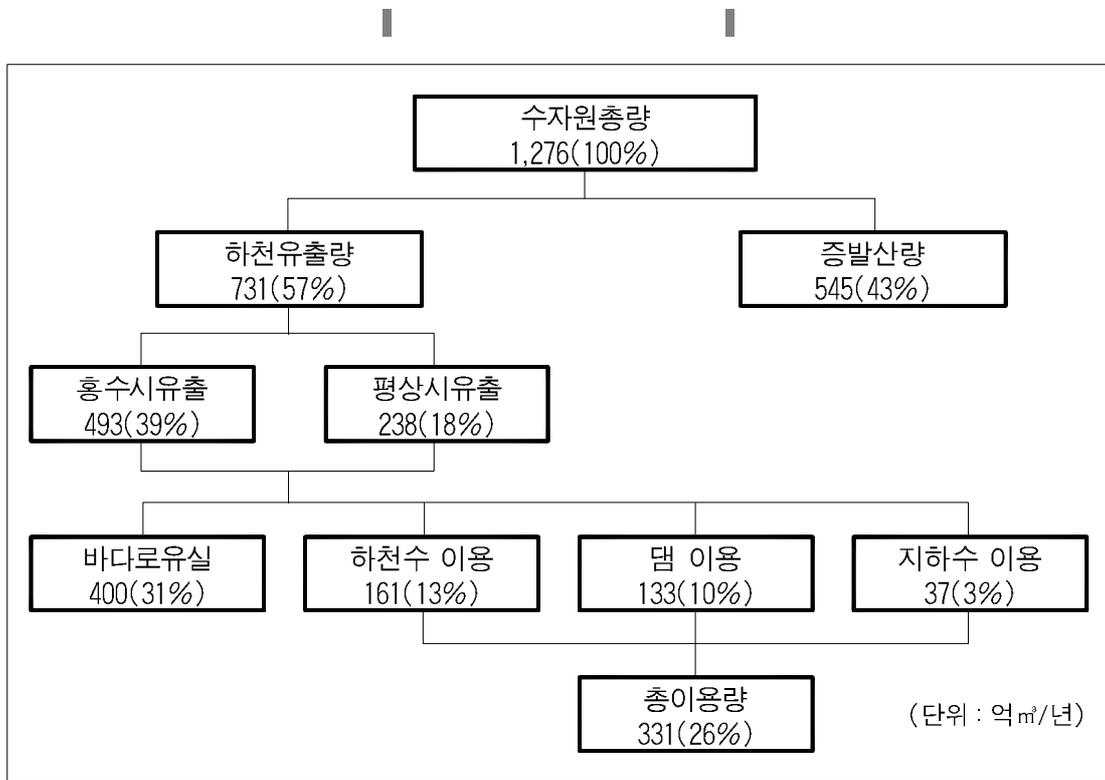
강수량의 계절적 편중은 하천 유출량의 극심한 불균형을 야기하여 유량변동계수(최대유량과 최소유량의 비)가 한강 등 5대 주요하천의 경우 보통 300이상으로 매우 커서 수자원의 고른 확보가 상당히 어려운 실정이다. 특히, 하천 특성상 유로 연장이 짧고 하천경사가 급하여 유역면적에 비해 홍수량이 크고 일시에 바다로 유출되어 홍수관리도 매우 어렵다. 한편, 기반침하나 해안가 염수침입 방지 등을 고려한 연간 지하수 개발 가능량은 130~140억톤으로 추정되나, 대수층의 발달이 빈약하여 대규모 지하수 개발을 기대하기 어려운 실정이다.

하천명(지점)	유량변동계수	하천명(국명)	유량변동계수
한 강(인도교)	390	테 임 즈 강(영 국)	8
낙동강(진 동)	260	세 느 강(프랑스)	34
금 강(공 주)	300	라 인 강(독 일)	18
섬진강(송 정)	390	미 조 리 강(미 국)	75
영산강(나 주)	320	미시시피강(미 국)	3

이러한 우리나라 수자원의 특성상 여름에는 강우가 집중하여 홍수가 발생함으로써 인명 및 재산피해가 빈발하고, 겨울과 봄철에는 강우가 부족하여 하천이 건천화되고 가뭄이 발생하고 있다. 따라서, 다목적댐을 축조하여 여름철에 물을 가두어 홍수를 조절하고 광역상수도를 통해 지역적으로 고르게 용수를 공급하는 수자원정책은 우리나라의 수자원개발 및 관리에 절대적인 중요성을 차지하고 있다.

(나) 水資源 總量 및 利用現況

연간 내리는 강수량을 기준으로 한 우리나라의 수자원 총량은 연간 1,276억톤이나, 이중 43%인 545억톤은 증발산으로 손실되고, 31%인 300억톤은 바다로 유실되어, 나머지 26%인 331억톤만 이용되고 있는 실정이다. 이를 용도별로 살펴보면 생활용수로 73억톤(22%), 공업용수로 29억톤(9%), 농업용수로 158억톤(48%), 하천유지용수로 71억톤(21%)을 사용하고 있다.



()

구 분	수량(억㎥)	비율(%)
계	331	100
생활용수	73	22
공업용수	29	9
농업용수	158	48
유지용수	71	21

(, : m³)

연 도	'80	'90	'94	'98
계	153	249	301	331
생활용수	19	42	62	73
공업용수	7	24	26	29
농업용수	102	147	149	158
유지용수	25	36	64	71

(2) 水資源長期綜合計劃 樹立 現況

수자원장기종합계획은 용수공급, 홍수방지, 하천정비 등 수자원개발 및 관리에 대한 국가의 주요 정책방향과 사업계획을 망라하는 장기비전이다. 이러한 수자원장기종합계획은 지난 '70년대부터 국토종합개발계획에 맞추어 10년단위로 수립하여 왔으며, '90년도에는 2001년을 목표로 한 수자원장기종합계획('91~2001)을 수립·추진하여 왔다. 이어 '96년도에는 '전국용수수급전망 및 수자원개발가능지점조사('94.6~'96.4)' 용역결과를 토대로 2011년을 목표로 한 '수자원장기종합계획('97~2011)'을 수립하였다.

그러나, 급변하는 사회·경제환경에 따라 기존의 수자원장기종합계획으로는 2000년대초가 되면 전국적으로 심각한 물부족 발생으로 경제성장에 중대한 차질이 초래되고, 세계적인 이상기후(엘니뇨 등)에 따라 극심한 가뭄과 홍수가 빈발할 것으로 예상되어 21세기를 대비한 수자원의 개발·공급·관리에 대한 장기적, 종합적인 청사진 마련이 필요하였다.

이와 같은 상황변화를 반영하여 '99년에 하천법의 전면개정을 통해 그간 비법정계획으로 수립되던 수자원장기종합계획을 법정계획화하여 명실상부한 수자원의 이용·개발·보전에 관한 국가최상위계획으로 자리매김하였다.

이에 따라, 제4차 국토종합계획(2000~2020)의 기초에서 물수요관리강화, 환경친화적 수자원개발, 대체수자원의 확보, 홍수에 강한 사회기반형성, 자연과 조화된 하천환경조성 등을 내용으로 각계각층의 의견수렴과 관계부처 협의를 거쳐 건설교통부, 한국수자원공사, 한국건설기술연구원이 합동으로 '수자원장기종합계획(Water Vision 2020)'을 '01.7월 확정하였다. 특히, '01.7월 수립된 수자원장기종합계획(Water Vision 2020)은 그간 논란이 있었던 물수요 추정방법을 시민단체 및 경제전문가 등의 의견을 반영하여 대폭 개선하였고, 대통령자문 지속가능발전위원회의 심도있는 검토를 거치는 등 계획의 사회적 정당성을 확보하는 데에 많은 노력을 기울였다.

(3) 水資源長期綜合計劃의 主要內容

(가) 水資源開發에 앞선 水需要管理의 強化

수자원장기종합계획에는 댐건설 등 신규수자원 개발에 앞서 물수요를 감축하기 위한 모든 노력을 다하여야 한다는 시민단체 및 관련전문가들의 의견을 적극 반영하여 2011년까지 연간 물수요량중 22억톤을 절감하는 목표를 포함하였다. 연간 용수수요량 22억톤을 절감한다는 것은 소양강댐 연간용수 공급량 12억톤의 약 2배에 해당되는 것으로서 실로 야심찬 목표라고 할 수 있다. 용도별로는 생활·공업용수 부문에서 2011년까지 용수수요량중 연간 12억톤을 절감하고, 농업용수 수요량중 연간 10억톤을 절감할 계획이다.

이러한 물수요관리 목표를 달성하기 위하여 환경부, 농림부, 건설교통부 등 관련부처는 시민단체 등과 협조체제를 구축하여 노후수도관 교체, 물값 현실화, 중수도·빗물재활용, 농업용수로 구조물화를 통한 누수방지 등 다양한 정책을 전개할 계획이다.

(단위 : 백만^m/년)

구 분		2001	2006	2011
총 용수 절감량		△638	△1,610	△2,219
생·공용수	○ 소 계	△331	△927	△1,241
	- 요금현실화	176	302	369
	- 노후관개량	67	275	481
	- 중수도 및 재이용	8	60	93
	- 절수기기	80	290	298
농업용수	○ 소 계	△307	△683	△978
	- 수로구조물화	300	600	800
	- 자동물관리시스템(TM/TC)	7	83	178

구체적으로는 생산원가에 미치지 못하는 상수도요금을 현실화함으로써 수도사업의 생산성 향상과 투자재원을 확보함과 아울러 물사용량을 절감할 계획이다. 생산원가의 95% 수준에 머물고 있는 물값을 2004년까지 100%로 현실화하고 이후 물가상승률을 반영한 물값조정을 통해 물수요를 관리할 계획이다. 이와 함께 가정과 업소에서의 물낭비를 막기위한 절수기기를 2006년까지 2,263만 가구의 주택과 11,500개소의 영업소에 설치하고 이후에도 가구수 증가에 맞춰 절수기기를 지속적으로 설치할 것이다.

또한 물낭비의 큰 원인이 되고 있는 상수도 관로에서의 누수를 막기 위해 노후수도관 개량을 지속적으로 추진할 것이다. 2006년까지 27,000km의 노후관을 교체하여 누수율을 14%로 줄이고 2011년에는 누수율을 선진국 수준인 12%까지 달성할 계획이다. 호텔, 공장 등 대규모 물수요처를 중심으로 중수도 설치를 확대하여 한번 사용한 물을 다시 이용하는 재이용량을 늘려나가고, 운동장·체육관 등 넓은 부지를 사용하는 시설을 중심으로 빗물이용시설을 설치함으로써 수자원을 보다 효과적으로 사용하는 방안도 적극 모색할 것이다.

한편, 우리나라 전체 물이용량의 50% 가량을 차지하고 있는 농업용수의 수요절감을 위해 통상 흙으로 되어 있는 농업용수로써 누수가 없는 구조물로 개선하고, 전국에 산재한 12천여개소의 농업용저수지에 자동물관리시스템(TM/TC)을 설치함으로써 2011년까지 연간 10억톤 가량의 농업용수를 절감할 계획이다.

(나) 장래 물 부족에 對備한 水資源管理對策 마련

최대한의 노력을 다하여 2011년까지 연간 22억톤의 물수요를 감축한다 하더라도, 인구증가·산업활동증대·생활수준향상 등 여러 가지 요인으로 인하여 전반적인 물수요는 지속적으로 증대할 것으로 전망된다. 이를 물공급능

력(댐, 하천, 지하수)과 비교하여 물수급을 예측한 결과, 2006년부터 전국적인 물부족이 발생하여, 2011년에는 약 18억톤의 물부족이 예상되어 이에 대한 대책 마련이 필요한 실정이다.

(단위 : 백만톤/년)

년 도	2001	2006	2011
용수수요량	33,741	34,728	36,998
공급가능량	33,801	34,626	35,162
과△부족량	60	△102	△1,836
한강권역	△12	△22	△769
낙동강권역	△65	△129	△748
금강권역	146	121	△104
영산·섬진강권역	△9	△72	△215

장래 물부족에 대비하여 다목적댐의 연계운영 등 기존시설의 효율적인 이용을 도모하고, 해수담수화·지하댐 개발 등 대체수자원을 확보할 계획이다. 이와 같은 공급능력 확보 노력에도 불구하고 충당할 수 없는 용수수요에 대하여는 환경친화적 중소규모댐 건설 등 신규수자원개발을 추진할 것이다.

(단위 : 백만톤/년)

년 도	2001	2006	2011
과△부족량	60	△102	△1,836
신규수자원 확보	447	600	1,836
○ 댐연계운영	447	600	600
○ 해수담수화	-	-	8
○ 신규수원개발	-	-	1,228

용수공급능력 확충을 위해 댐개발에 앞서서 우선 수계별로 다목적댐과 발전용댐을 연계운영하는 등 기존시설의 효율적인 이용을 통해 연간 6억톤 가량의 용수공급능력을 확충할 것이다. 한강수계의 경우에는 이미 3개의 다목적댐과 6개의 발전용댐을 상호연계하여 운영함으로써 연간 4억6천만톤의 추가용수공급효과를 보고 있으며, 낙동강 및 영산·섬진강에 대하여도 연계운영을 추진중이다. 또한 금강유역의 용담댐과 대청댐에 대하여도 추가적인 연구조사를 통해 연계운영을 실시할 계획이다.

전국의 해안 및 도서지역 중 기존 용수공급계획에서 제외된 상습급수제한 지역과 공단개발 및 확장에 따른 추가 용수수요가 발생하는 지역에는 해수담수화사업을 적극 검토할 것이다. 또한 지하댐에 대해서도 기본조사를 통해 설치의 타당성을 검토하고 광역상수도 수원으로 활용할 수 있는 지역에 대해 우선적으로 설치를 추진할 계획이다.

기존시설의 효율화와 대체수자원의 개발 등으로 충당할 수 없는 연간 12억톤의 용수수요에 대하여는 환경친화적 중소규모댐 건설 등 신규수자원개발을 통해 대처해 나갈 계획이다. 이를 위하여 2001년 12월 정부는 전국적으로 중소규모댐 12개소를 건설하고 6개소의 기존댐을 재개발하며, 9개소의 소규모 용수전용댐을 설치하는 것을 주내용으로 하는 '댐건설장기계획'을 수립하였다. 이를 통해 2011년까지 신규수자원을 개발해 나갈 예정이다.

전국을 12개 광역급수권으로 설정하여 광역상수도를 중심으로 생활·공업·농업용수를 연계한 '통합급수체계'를 2005년까지 구축하여 가뭄시 용수공급의 안정성을 확보하고 수자원의 이용효율성을 제고할 계획이다. 2011년까지 17개의 광역상수도와 9개의 공업용수도를 추가로 건설하여 광역상수도 공급비율을 '98년의 45%에서 65%로 제고하고, 전국의 급수보급율을 95%로 개선할 것이다.

(다) 洪水에 강한 國土基盤의 造成

집중호우와 이상강우에 대비하여 하천의 원활한 홍수소통능력을 확보하기 위해 하천정비사업에 대한 재정투자를 대폭확대하여 2007년까지 하천개수를 완료할 계획이다. 이와 함께 하천의 홍수량 저감을 위해 '댐건설 장기계획'에 의한 댐건설로 홍수조절능력을 지속적으로 증대해 나갈 계획이다.

하 천 현 황			'00까지	'01	'07까지
개소수	총연장	요개수연장			
3,894	30,213km	36,660km	71%	77%	100%

현재 전국의 13대 주요강에만 설치되어 있는 홍수예경보시설을 인공위성 기술이 집중되어 홍수발생시 막대한 피해가 예상되는 주요 7개 도시하천에 확대 설치할 계획이다. 또한 시설을 설치한 이후 오랜 시간이 경과되어 시설이 낙후된 기존 홍수예경보시설에 대한 현대화를 적극 추진한다. 최근의 이상강우와 유역의 토지이용 패턴의 변화를 반영하여 유역별로 수위예측모델을 개선할 것이며, 인공위성을 이용한 자료의 수집전달과 강우레이다를 이용한 신속정확한 강우자료의 확보 등 첨단장비를 대폭 활용하여 홍수예경보의 정확도를 85% 이상으로 향상시켜 나갈 것이다.

현재 하천의 유로를 중심으로 수립되고 있는 치수계획의 관행에서 벗어나 하도가 아닌 유역전체의 차원에서 홍수피해를 경감하기 위하여, 유역 상하류를 일괄하여 댐·제방 등 하천내 수방시설과 우수지·배수펌프장·소류지 등 도시내 수방시설을 연계하는 '유역종합치수계획'을 수립해야 한다.

홍수피해 잠재능력이 큰 도시하천에 대하여는 사전에 적극적인 투자를 통

해 홍수발생시 수해를 예방하고 유역의 홍수량을 저감할 수 있도록 각종 저류시설 확충방안을 수립할 계획이다. 도시내 저류시설 확충을 위해서는 운동장이나 주차장을 이용한 일시저류시설, 건물의 지하층을 활용한 빗물저장시설 등이 검토될 수 있다. 또한 택지나 공단개발시 인공호수를 겸한 우수지 등의 설치를 적극 추진할 것이다. 도시내 저류시설의 확충과 함께 도시내 유출수를 신속히 배제하기 위한 방수로의 건설을 적극 검토할 것이며, 홍수에 사전대처가 가능할 수 있도록 홍수규모에 따라 도시 침수구역을 예상하는 홍수위험지도를 제작할 예정이다.

(라) 自然과 調和된 河川環境의 造成

기존 홍수소통능력 확보중심의 하천정비사업에서 탈피하여 생태계의 복원과 보전을 위한 자연친화적인 하천정비사업을 적극적으로 추진하고 있다. 특히, 주민의 이용과 접근이 빈번한 주요도시하천에 대하여는 콘크리트블록을 이용한 하천개수를 지양하고 자연재료를 최대한 활용함으로써 주민을 위한 휴식공간을 제공하고 각종 수생생물과 양서류의 서식공간을 확충해 나갈 것이다. 이를 통해 자연친화적 공간창출과 수질개선, 생태계 보호 등 다양한 효과를 달성할 계획이다. 자연친화적 하천정비사업을 확대추진하기 위하여 2006년까지 수계별로 기본계획을 수립하고 단계적으로 사업을 시행해 나갈 계획이다. 특히 도심구간을 통과하는 7,040km 하천에 대하여는 환경개선사업을 적극 추진하고 있다.

13대 주요하천의 수계에 대하여 수변생태계조사를 통해 댐·호소 주변의 환경보전사업을 추진하고, 전통나루터 재현 등 고유의 물문화를 복원해 나갈 계획이다. 이와 함께 하천과 수변공간을 이용한 레크리에이션을 촉진하고, 수계별로 내륙주운의 개발방안을 검토해 나가고 있다.

나. 多目的댐 建設

(1) 現況 및 問題點

우리나라에 고질적으로 찾아오는 여름철 집중호우는 단순히 하천의 개수나 내수를 배제하는 펌프장 등으로 처리하기에는 홍수량이 너무 크기 때문에 홍수시 하천을 통과하는 홍수량을 줄이는 것이 홍수방어의 가장 핵심적인 요인이었다.

더욱이 높은 인구밀도속에서 이루어진 경제발전으로 좁은 국토의 토지이용도가 높아질 수밖에 없었으며 이에 따라 하천연안의 저지대도 도시화되어 홍수에 대한 취약성이 경제개발 이전보다 훨씬 커지게 되었다.

또한, '60년대 이후 경제·사회발전에 따른 도시화·산업화로 용수수요가 대량화·집중화됨에 따라 자연하천수만으로는 용수수요를 충족하기에는 한계에 도달하게 되었으며, 이에 따라 도시 및 공단계획과 연계하여 늘어나는 각종 용수를 적기에 공급함으로써 산업의 지속적 성장을 뒷받침할 수 있는 풍부한 수원이 필요하게 되어 '60년대 초부터 다목적댐 건설을 추진하게 되었다.

우리나라의 다목적댐 건설은 섬진강다목적댐('65)을 효시로 소양강댐, 충주댐, 안동댐, 남강댐, 임하댐, 합천댐, 주암댐, 대청댐, 부안댐, 밀양댐, 용담댐, 횡성댐, 보령댐등 14개댐을 건설하여 홍수조절 25억^m와 108억^m의 용수를 공급하고 있다.

현재 '30년 1회 가뭄시 우리나라의 댐과 지하수 및 하천 등에서 연간 최대로 공급할 수 있는 양은 338억^m으로서 2001년을 기준하여 전국 총수요 337억^m와 거의 비슷하나 물의 이동은 전기와 달리 공간적 제약성이 크므로 지역적으로는 아직 안정적인 물수급이 어려운 지역이 다수 있다.

그 동안 다목적댐 수혜지역은 '94년부터 연속되는 가뭄에도 물부족이 없었으나 소규모 저수지 등을 수원으로 하는 지역은 식수나 농업용수 부족현상이 빈발하여 국민의 불편을 초래하였다.

더욱이 국민생활수준 향상과 도시화 및 산업화의 진전으로 용수수요는 계속 증가할 것으로 예상되며, 이에대한 대책으로 수요관리에 의한 물절약과 병행하여 신규 댐건설이 불가피하다는 점에 대해서는 대체적으로 전문가들의 견해가 일치하고 있다.

그러나 댐건설여건은 지역주민 및 환경단체 등의 반대, 댐건설 적지부족, 댐건설비의 급증 등으로 매우 어려운 실정이다. 특히 댐건설은 환경보존에 대한 국민들의 인식이 높아지면서 개발에 대한 거부감의 확산으로 댐건설은 더욱 어려워지고 있다.

따라서 앞으로의 댐건설은 계획단계부터 지방자치단체, 지역주민 및 NGO 등과의 충분한 의견수렴을 통한 국민적 공감대를 토대로 댐 주변지역 피해와 환경영향을 최소화하여 환경적으로 건전하고 지속가능한 댐으로 건설하고 댐 주변지역에 친수레저공간을 조성하여 지역경제활성화를 도모함으로써 지역에 실질적인 혜택을 줄 수 있도록 추진 할 것이다.

댐 명	사업 기간	총저수량 (백만톤)	사 업 효 과			비 고
			홍수조절 (백만톤)	용수공급 (백만톤/년)	발전량 (Gwh/년)	
기 건 설	14개	12,389	2,460	10,756	2,347	
- 소양댐	'67-'73	2,900	770	1,213	353	강원 춘천
- 안동댐	'71-'77	1,248	110	926	89	경북 안동
- 남강댐	'87-'99	309	270	573	41	경남 진주
- 섬진댐	'61-'65	466	32	350	181	전북 임실
- 대청댐	'75-'81	1,490	250	1,649	240	충북 청원
- 충주댐	'78-'86	2,750	616	3,380	844	충북 중원
- 합천댐	'82-'89	790	80	599	232	경남 합천
- 주암댐	'84-'92	707	80	489	51	전남 보성
- 임하댐	'84-'93	595	80	592	97	경북 안동
- 부안댐	'91-'96	41	9	35	1.3	전북 부안
- 용담댐	'90-'01	815	137	650	199	전북 진안
- 횡성댐	'90-'00	87	10	120	6	강원 횡성
- 밀양댐	'90-'01	74	6	73	7	경남 밀양
- 보령댐	'92-'98	117	10	107	6	충남 보령
건 설 중						
- 탐진댐	'96-'04	191	8	128	4.5	전남 장흥

(2) 댐建設長期計劃 樹立

(가) 樹立 背景

우리나라의 연평균 강수량은 1,283mm로서 세계평균 973mm의 1.3배이나 연간 1인당 강수량은 2,705㎥으로 세계평균(26,800㎥)의 10%에 불과하고, 또한 강수량도 연강수량의 2/3가 홍수기인 6~9월에 집중하고 연도별·지역별 편차가 심하여 수자원관리가 어려운 실정이다

한편 이수측면의 여건은 인구의 증가, 상수도보급률 확대, 경제성장 등에 따라 물수요량은 지속적으로 증가할 것으로 전망되어 2011년에는 연간 40억 ㎥의 물부족이 예상된다. 그러나 노후 수도관 교체, 절수기설치, 중수도설치 등 물수요관리를 적극 추진하여 연간 22억 ㎥를 절감하더라도 2011년에는 약 18억 ㎥의 물부족이 예상되는 것으로 분석된다. 이 부족분은 현재 운영중인 기존다목적댐과 수력발전댐의 연계운영, 해수담수화 등으로 6억 ㎥의 용수공급능력을 증대하여도 12억 ㎥이 부족하므로 나머지 부족분은 댐건설에 의한 신규 수자원확보가 불가피한 것으로 분석되었다

또한 국토의 근본적인 홍수방어능력 제고를 위하여 구조적인 치수대책과 병행하여 홍수조절 용량이 부족한 하천에 대해서는 홍수방어의 일정부분을 댐에 분담시키는 안정적인 홍수방어 체제의 구축은 계속 요구되어 왔다. 이러한 댐 건설의 필요는 국토의 공간적 제약과 삶의 질 제고를 위한 대규모 환경파괴를 지양하는 사회적 욕구에 따라 대규모 댐의 건설은 더 이상 추진이 곤란하고 중소규모 위주의 댐건설로 그 전환이 불가피하였다. 이에 따라 정부는 지역별, 수계별 중소규모댐의 전국단위 종합계획인 댐건설장기계획('01~'11)을 수립하였다

(나) 댐建設計劃

수자원장기종합계획(2001.7)의 유역별 물수지 분석을 바탕으로 수계별로

신규 수자원개발 및 댐건설 수요를 산정하고 수계별 댐건설수요에 따라 지역별·용도별 용수공급방안 등을 감안하여 구체적인 댐위치 및 규모를 결정하고 해당 지자체 및 지역주민과 지속적으로 협의하여 댐건설에 공감하는 지역부터 연차적으로 조사설계 등을 거쳐 댐건설기본계획을 확정후 댐건설을 추진할 것이며 12개 댐 건설후보지는 아래표와 같다.

12 ()

구 분	댐 명	수계명	위 치	총저수량 (백만m ³)	연간용수 공급량 (백만m ³)	홍수 조절용량 (백만m ³)
계	12개소			1,113	991	372
한 수 강 계	한탄강	임진강-한탄강	경 기 연천군	311	128	305
	밤성골	북한강-수입천	강 원 양구군	124	128	14
낙동강 수 계	화 북	낙동강-위 천	경 북 군위군	48	38	3
	감 천	낙동강-감 천	경 북 김천시	44	37	5
	송리원	낙동강-내성천	경 북 영주시	180	232	12
	이안천	낙동강-이안천	경 북 상주시	42	42	3
	안 의	낙동강-남 강	경 남 함양군	21	26	3
금 수 강 계	지 천	금 강-지 천	충 남 청양군	94	105	5
영산강 섬진강 수 계	평 립	영산강-황룡강	전 남 장성군	8.5	11.8	-
	적 성	섬진강	전 북 순창군	156	136	10
기 타 수 계	옥 계	영덕 오십천	경 북 영덕군	35	42	6
	속 사	왕피천	경 북 울진군	51	65	7

(3) 그간 推進實績

다목적댐건설은 '00년부터 '03년중에 12,069억원('00 : 4,464억원, '01 : 3,228억원, '02 : 2,281억원, '03 : 2,096억원)을 투입하여 2011년 물부족에 대처하기 위한 단계적 다목적댐건설을 적극 추진중에 있다.

그간의 주요 추진실적을 살펴보면 '96년이후 2001년까지 5개 다목적댐(부안, 남강, 횡성, 밀양, 용담) 및 영천댐도수로 건설을 완료하여 댐용수공급량 1,599백만 m^3 /년과 홍수조절량 432백만 m^3 을 확보하였으며, 현재 건설중에 있는 탐진댐은 '97.11월 착공하여 2001년까지 본댐축조 1,087천 m^3 (EL. 82.6m)를 완료, 전체 누계공정 82.4%를 달성하였으며 금년에는 본댐차수벽 콘크리트 타설완료를 목표로 추진중에 있다.

또한, 2001년부터 댐건설및주변지역지원등에관한법률에 근거하여 5개 다목적댐(남강, 횡성, 밀양, 용담, 탐진)의 지역정비사업을 시행하고 있으며 이에 따라 댐주변지역의 생활 및 주거환경을 개선하고, 댐주변지역 주민들의 댐건설에 따른 여러 가지 불이익에 대한 보조를 하고 있다.

(4) 向後課題

다목적댐건설의 지속적인 필요성에도 불구하고, 앞서 대규모 건설에 따른 환경상의 영향 문제, 댐주변지역의 고립 및 낙후 우려에 기인한 지역주민의 반대 등 앞으로 다목적댐 건설은 적지 않은 난관에 봉착할 것으로 보인다. 따라서 댐건설장기계획에서 정한 후보지댐에 대한 친환경적 건설을 추진하고 댐 주변지역 정비사업 및 지원사업의 꾸준한 확대 및 지역경제 활성화 등의 노력을 통한 댐건설에 대한 사회적 공감대 형성에 주력하여야 할 것이다.

다. 農村用水 開發事業

(1) 推進現況

농촌용수개발사업은 한해상습지역에 저수지·양수장 등 지표수이용시설을 설치하여 영농에 필요한 농업용수를 원활하게 공급하는데 그 목적이 있다.

수도작을 주로 하는 우리나라의 경우 안정적 영농을 위해서는 농업용수의 안정적 확보가 무엇보다 중요하기 때문에 농업용수개발사업은 오래전부터 농업생산기반정비사업의 핵심사업으로 추진되어 왔다.

1980년대까지의 농촌용수개발사업은 가뭄극복과 식량증산 및 주곡의 자급 달성을 위한 양적확대 위주의 개발이었다고 할 수 있으며, 그동안 가뭄을 계기로 투자가 확대되기는 하였으나 국가재정사정으로 질적인 개선은 이루어지지 못하였다.

1990년 이후 국민경제는 지속적으로 성장하였음에도 불구하고 농업부문은 농촌의 부녀화, 노령화로 갈수록 악화되어 있으며, 농업경영환경은 용수부족과 가뭄 및 수해의 반복 등 생산기반이 취약하여 앞으로도 농업생산기반정비와 농촌환경개선에 많은 투자가 요구되고 있다.

2001년말 현재 총 논면적 1,146천ha중 수리답은 881천ha로 수리답율은 76.9%에 불과하다. 이중에서도 한밭 빈도 10년 이상의 논은 37.6% (430천ha)에 불과하며, 한밭 빈도 10년미만의 451천ha와 수리불안전답 265천ha는 조그만 한밭에도 가뭄피해를 입고 있는 실정이다.

Ⅰ (01) Ⅰ (단위 : 천ha)

답면적	수리답율 (%)	한밭 빈도 별 관개 면적						비고
		계	평년	3년	5년	7년	10년이상	
1,146	76.9	881	217	123	53	58	430	

※ 자료: 「농업생산기반정비사업통계연보 2002년도」, 농림부

현재까지 농촌용수는 논에 물을 공급하는 수리시설 위주로 개발되어 왔으나 농촌의 생활수준향상으로 생활용수에 대한 욕구가 급증하고 있으며, 농외 소득과 관련된 공업용수, 수산용수, 축산용수, 환경용수 등 각종 산업용수도 증가하고 있다.

또한, 영농방식도 자급농에서 전업농으로, 논농사 위주에서 밭농사 위주로 바뀌고 있으며, 밭농사 증가에 따른 밭용수공급, 기계화영농이나 직파재배같은 영농방식의 변화는 물사용량을 더욱 증가시키고 있어 다양한 용수의 수요증대에 대처할 수 있도록 안정적인 수량과 수질확보를 위한 농업·농촌용수 종합이용계획(농촌용수이용 합리화 계획)의 수립·시행이 필요하게 되었으며, 농촌용수 이용합리화 계획수립은 한정된 수자원의 효율적이고 체계적인 개발과 선량한 시설물 유지관리를 통한 합리적인 이용과 배분 및 수질보전을 위하여 농어촌정비법(법 제18조의2)에 규정하고 있다.

(2) 그간 推進實績

대·중규모, 지표수보강 등 농촌용수개발사업은 제2차 농촌용수10개년계획(1995~2004) 기간동안 4조 2,075억원을 투자하여 96.2천ha의 가뭄상습지와 물부족답을 개발, 수리답율을 88%까지 올리는 계획으로 추진중에 있으며, 2002년말까지 8년간 총 2조 8,160억원(66.9%)을 투자하여 목표면적의 60.1%인 57.8천ha를 개발하여 수리답율은 1994년도의 74%에서 77%로, 한발 빈도 10년이상인 수리안전답율은 32%에서 38%로 제고하는 실적을 거양하였다.

한편, 앞으로 농업용수를 개발할 예정지는 점차적으로 지형과 지질 등이 복잡하고 불리한 지역이 많아 개발비는 더욱더 추가 소요될 전망이며, 상·하류의 수리권, 광업권, 환경보호에 대한 관심고조 등 제반여건이 복잡하게 얽혀 있어 조사와 설계 등은 물론 공사 시행에도 더욱더 세심한 배려와 신공법개발, 친환경설계 등이 절실히 요구되고 있는 현실이다.

그러므로 개발대상지의 적정한 투자우선순위를 합리적으로 판단하고 효율적인 개발계획을 수립할 수 있는 토지 및 수자원의 개발이용에 대한 기본자료와 개발모델이 정립되어야 할 것이다.

(3) 投資效果

이러한 개발투자에 대한 직접적인 효과를 살펴보면 농촌용수개발 사업의 주목적은 관개용수를 합리적으로 공급함으로써 농경지를 가뭄과 홍수의 피해가 없는 전천후 농토화하여 작물을 안정적으로 성장하도록 하는 것이며, 이에 따라 증산되는 식량증산효과는 물론, 토지이용률 제고와 수자원 확보 및 농촌생활환경개선 등의 효과가 예상되며, 간접효과로는 공사시행중의 농촌사회의 고용증진과 저수지, 보 등의 시설과 논에 의한 홍수조절, 수자원 함양, 토양보존, 수질정화, 공기정화와 친숙한 고향의 향수를 느낄 수 있는 경관 형성 등에 기여할 수 있다.

(4) 向後課題

최근 지구온난화, 오존층 파괴 등으로 가뭄과 홍수 등 재해가 빈발하고 있고 앞에서도 언급되었듯이 농촌지역의 생활수준 향상, 도시화 및 상수도보급을 확대, 직파재배 등 영농방법 변화 등으로 용수수요는 계속 증가될 전망이어서 이에 따른 농촌용수개발사업의 목표를 재설정하고 연차별 투자확대, 완공위주 추진으로 사업의 효율성을 증대하여야 할 필요가 있다.

아울러, 천수답의 수리답화를 위하여 열악한 신규개발 예정지 개발이 지속적으로 추진되어야 하겠지만, 1950년대부터 본격 시작된 농업용수 개발사업으로 설치한 수리 구조물의 내구년한이 다가옴에 따라 기존의 수리시설물에 대한 개·보수, 보강계획수립이 시급한 실정이며, 이러한 개·보수, 보강개발 사업도 단순한 노후시설의 대체라는 단순개념뿐만 아니라 현재 신규 수

자원확보를 위한 댐건설 여건이 어려운 점을 감안하여 기존 수원공의 보강 개발유형 및 관개 저수지의 유입량·유출량·공급량 등 수문자료를 조사분석하여 재개발 타당성을 검토할 필요가 있다.

지금까지의 논 위주 개발에서 탈피, 발용수, 생·공용수 등을 포함하는 농촌 지역 용수의 종합개발로 수자원의 효율적인 이용을 도모하고, 지표수 개발계획 수립시에는 지하수 등 수계내 부존 수자원을 연계하여 기술적·경제적으로 유리한 개발을 유도하여야 할 것이다.

농촌용수공급 목적으로 지하수를 개발할때에는 수맥조사를 거쳐 개발성공률을 높이고, 폐공처리 등 사후관리를 철저히 하여 오염을 방지할 수 있도록 하며 지하수를 많이 이용하는 농촌지역을 중심으로 지하수의 난개발과 오염을 예방하여 지속적으로 이용 가능하도록 지하수의 체계적인 보전·관리체계 확립 방안을 강구하여야 할 것이다.

라. 地下水開發 保全 및 管理

(1) 地下水 利用現況

우리나라의 연간 지하수 이용량은 2001년말 현재 전국 111만 여개소에서 약 32억^m으로 총 용수이용량의 약 10%를 차지하고 있다. 용도별로는 생활용수 이용량이 약 16억^m으로 전체 지하수 사용량의 50%를 차지하여 가장 많고, 농업용수로는 전체 사용량의 42%에 해당하는 13.6억^m을 이용하고 있으며, 나머지 8%에 해당하는 2.5억^m은 공업용수와 온천수, 먹는샘물 등 기타 용도로 사용되고 있다.

('01)

구 분 \ 용 도		계	생활용수	공업용수	농업용수	기 타
이용량	연간이용량 (백만m ³ /년)	3,209.9	1,599.7	184.9	1,362.2	63.1
	비 율(%)	100	49.8	5.8	42.4	2.0
시설수	개소수(천공)	1,109.9	683.8	13.2	407.7	5.2
	비 율(%)	100	61.6	1.2	36.7	0.5

주) 자료 : 지하수조사연보(2002, 건설교통부)

지하수법 제정·시행에 따라 '94년부터 공식적으로 실시된 지하수 이용실태조사자료에 의하면 지하수 이용량은 '97년을 정점으로 다소 감소하다가 다시 2000년부터 증가 추세로 전환된 반면, 지하수개발·이용시설 수는 매년 지속적인 증가 추세를 나타내고 있다.

연 도	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	±1 _0._0.
시 설 수 (천개소)	637.3	764.6	787.9	946.1	973.5	989.0	1,077.7	1,109.9
이 용 량 (백만m ³ /년)	2,571.3	2,623.0	2,864.9	3,243.4	3,088.9	3,083.5	3,096.2	3,209.9

주) 자료 : 지하수조사연보(1995~2002, 건설교통부)

우리나라의 지하수는 지형적 특성상 주로 한강, 낙동강, 금강 등 5대강 유역을 중심으로 부존되어 있으며 이들 지역을 중심으로 개발가능한 지하수의 양은 연간 약 117억m³으로 추정되고 있다. 우리나라 지층은 대부분 오래된 결정질암으로 구성되어 있어 다공질의 현무암이나 용해 공동이 있는 석회암

분포지역을 제외하고는 대용량 지하수 개발가능지점이 극히 제한되어 있다.

| 가 |

구 분	계	한강	낙동강	금강	섬진강	영산강	서해안	남해안	동해안	제주
면 적 (천km)	99.2	22.8	23.7	9.8	4.9	3.4	16.1	7.6	9.1	1.8
개발 가능량 (억m ³ /년)	116.7	25.9	25.6	11.1	6.1	3.9	17.6	9.8	10.4	6.2

주) 자료 : 지하수관리 기본계획(2002.12, 건설교통부)

한편, 국내 지하수는 지하수법·온천법·먹는물관리법 등 관련법에 따라 건설교통부·행정자치부·환경부 등 서로 다른 중앙부처에서 관리하고 있다.

(2) 地下水 政策 推進 經緯 및 方向

정부에서는 지하수의 합리적인 개발·이용 및 보전·관리를 위해 지난 '93년 지하수법을 제정하였으며, '97년, '99년, '01년 3차에 걸쳐 개정하였다. 지하수관리기본계획은 지하수법에 의하여 '96년에 최초로 수립하여 지하수에 대한 인식제고, 체계적인 지하수 관리 기반 마련 등의 측면에서 상당한 성과를 거둔 것으로 평가되고 있다. 그러나, 3차에 걸친 지하수법 개정에 의한 제도적 여건변화와 그간의 지하수관련 자료의 축적에 따라 지하수관리 기본계획의 기본방향과 전략의 재정립이 요구되었으며, '01년 7월 수립된 수자원장기종합계획과 연계한 지하수 정책방향의 전략 및 세부계획이 필요하였다. 또한, 지하수에 대한 사회전반의 관심과 인식이 증대하고 다양해져 이를 수용할 수 있는 계획의 수립이 요구됨에 따라 '00년 8월 보완에 착수하여 지난 2002년 12월 확정하게 되었다.

지하수관리기본계획은 수자원부문의 국가 최상위계획인 수자원장기종합계획

획(2001)의 기본이념인 ‘건전한 물활용과 안전하고 친근한 물환경조성’에 맞추어 청정수자원으로서 ‘지속가능한 수원으로서 건전한 지하수 활용과 안전한 청정지하수 환경조성’을 기본 이념으로 설정하였다.

이러한 이념하에 기본목표를 양질의 지하수자원을 안정적으로 확보하고 청정수자원으로서 후손에게 물려줄 수 있도록 종합적인 지하수관리체계를 구축하는데 두었다. 이러한 기본목표의 실현을 위하여 지하수관리 기본계획의 구성을 크게 조사·이용과 보전관리 및 관리기반 강화 부문으로 구성하고 이에 대한 정책의 추진방향과 실천과제를 마련하였다.

(3) 地下水의 調査 및 利用

(가) 地下水 基礎調査 推進

지하수 기초조사는 지하수의 분포와 부존특성 및 개발가능량, 대수층 수리특성과 분포, 이용현황 등을 종합적으로 조사 분석하여 지하수 이용 및 보전 계획 수립에 필요한 수문지질도를 작성하는 것으로서 지하수법 제5조의 규정에 의하여 건설교통부장관이 추진하여야 하는 법정 사업이다.

지하수 기초조사는 2011년까지 지하수 개발이 시급하거나 보전·관리의 중요도가 높은 100개 시·군 총 59천km²(전국토의 60%)에 대한 조사 완료를 목표로 추진중인데, 2002년까지 25개 지역 12.9천km²에 대한 조사를 완료하였으며 2003년에는 12개 지역 9.3천km²에 대한 조사를 실시하고 있다.

(나) 地下水 觀測網 構築 運營

지하수 관측망은 관측 대상과 운영 목적 및 운영 주체에 따라 국가 지하수 관측망, 보조 지하수 관측망, 지하수 수질측정망으로 구분된다.

국가 지하수 관측망은 전국적인 지하수 수위·수질의 변동실태를 감시 관측하기 위하여 건설교통부장관이 설치·운영하는 관측망으로, 수위 및 수질

에 관한 지역적인 기초자료를 확보하는데 주 목적이 있다. 국가 지하수 관측망은 2004년까지 전국에 320개 관측소 설치를 목표로 추진중인데 2002년까지 236개소가 설치되었으며, 2003년에는 30개소를 설치 중에 있다.

보조 지하수 관측망은 각 지방자치단체에서 국가 지하수 관측망과 연계하여 지역별 수위 및 수질특성 자료를 획득하기 위한 것으로서, 2011년까지 시·군·구별로 약 30~50개소씩 전국에 총 10,000여 개소 설치 계획으로 '02년 현재 서울 등 일부 지자체에 319개소가 설치·운영 중에 있으며, 지하수 수질측정망은 전국의 지하수에 대한 수질오염실태를 측정하기 위하여 환경부장관이 설치하는 것으로, 현재 전국에 총 2,000여개 지점이 수질측정망으로 지정되어 운영되고 있다.

(다) 地表水와 連繫한 合理的인 地下水 開發·利用 推進

지하수 개발·이용은 철저한 보전관리를 전제로 지표수와 연계하여 합리적으로 개발계획을 수립, 체계적으로 추진함을 정책의 기본 방향으로 하고 있으며, '수자원장기종합계획(2001.7, 건설교통부)'과 연계하여 행정구역별로 지하수이용계획량을 설정하여 체계적으로 개발·이용하도록 지하수 개발·이용계획을 마련, 추진하고 있다. 동 계획에 의하면 전국의 지하수 이용량은 2000년 약 31.0억 m^3 에서 2006년 34.7억 m^3 , 2011년 36.4억 m^3 으로 증가할 것으로 전망된다.

또한, 장래 물부족에 대비하여 지하수를 취수원으로 하는 소규모 광역상수도 개발, 지하댐 개발 등 공공지하수 개발사업을 추진할 계획이며, 지하수 활용의 극대화와 하수처리비용 등의 절감을 도모할 수 있도록 지하철·터널 등의 지하시설물 또는 대형건축물에서 유출되는 지하수의 활용 또한 적극 추진하고 있다.

(4) 地下水의 保全 및 管理

(가) 地域 地下水 管理計劃 樹立

지하수 자원은 지형·지질·수문·산업활동 등 다양한 자연적·인위적인 여건에 따라 지역적으로 그 부존 및 산출 양상이 양적·질적으로 영향을 많이 받으므로 지하수의 보다 체계적인 개발·이용과 보전관리를 위해서는 지역의 특성에 맞는 세부적인 중장기계획의 수립, 추진이 요구된다. 이에 따라 지하수법 제6조의2에서 시·도시사가 지역지하수관리계획을 수립하도록 규정하고 있다.

지역지하수관리계획은 국가 지하수관리 기본계획(2002.12, 건설교통부)과 연계하여 지역지하수관리위원회의 자문을 받아 지역의 특성에 맞게 수립 한 후 건설교통부장관의 승인을 받아 확정되게 되는데, 특별시·광역시장은 2005년까지 관할지역 전역에 대한 지역관리계획을 수립하고 필요시 수정·보완하며, 도시사는 2004년까지 세부계획 수립이 필요한 시·군 선정 등 지역지하수관리계획 수립 추진방안을 마련하여 2011년까지 연차적으로 선정된 시·군에 대한 지역지하수관리계획을 수립하도록 추진할 예정이다.

(나) 地下水 保全區域 指定·管理

지하수법 제12조에서는 지하수의 수량이 풍부하고 수질이 양호하여 보전할 가치가 있거나, 지하수 개발이 과도하게 진행되어 오염이 우려되는 지역은 지하수보전구역으로 지정하여 적극적으로 관리하도록 규정하고 있다. 지하수 보전구역의 지정을 위해서는 대상지역에 대한 지하수 부존 및 산출특성, 개발가능량, 오염원 및 수질 등에 대한 정밀 조사가 요구되나, 아직까지 각 지방자치단체의 지하수 전담 조직과 예산의 취약으로 인하여 보전구역 지정에 필요한 사전조사가 거의 이루어지지 않아 현재까지 지정 실적은 전

라남도 무안군의 1개 지구에 불과한 실정이다. 이에 따라 지하수 보전구역제도의 실효성 확보를 위하여 2001년 지하수법 개정시 필요한 경우 건설교통부장관이 시·도지사에게 지하수보전구역 지정을 명할 수 있도록 하였다.

(㉔) 地下水 情報 統合管理 體系 構築

지하수 정보화 사업에 대한 그 간의 주요 추진 현황을 살펴보면 '97년에 최상위 시스템으로서 각 기관별의 지하수 정보를 종합 관리하기 위한 '지하수 정보관리 시스템'을 개발하고, '98년에는 지하수법상의 인허가 및 등록 업무를 보다 효율적으로 처리하고 관할구역내 지하수 현황의 체계적 관리를 위한 지방자치단체용 프로그램인 '지하수 행정업무관리 시스템(DUREBAK)'을 개발, 배포하였으며, '99년에는 지하수법 제5조에 의한 지하수 기초조사 성과물인 수문지질도를 체계적으로 제작, 관리하기 위한 '수문지질도 제작·관리 시스템'과 이상의 자료를 일반인에게 제공하기 위한 '지하수 인터넷 홈페이지 - 지하수세상'을 개설하였으며, 이후 기존 시스템 성능 개선과 DB 확장 및 대외정보 제공을 지속적으로 추진하여 왔다.

2001년 지하수법 개정으로 지하수 정보관리 업무가 건설교통부로 일원화됨에 따라 보다 체계적인 데이터의 관리 및 분석과 분석 결과의 효율적인 활용을 위해서는 기존의 지하수 정보관리체계의 확대가 요구된다. 이에 따라 2004년까지 건설교통부에 '국가 지하수 정보센터'를 설치하여 전국의 지하수 수량 수질 정보를 통합 관리하고, 대국민 정보 서비스, 지하수 정보화 교육 및 지방자치단체 지원 등의 업무를 적극 수행하도록 하고 중앙부처 및 지하수 전문기관간의 정보 공유 Network을 구축하여 업무의 효율성을 제고할 계획이다.

(㉕) 廢空 管理

그간 폐공 관리와 관련된 주요 사업 추진실적을 살펴보면, 1999년에는 폐

공조사 및 처리사업이 행정자치부의 공공근로 우선대상사업으로 선정되어 동년 3월부터 6월까지 실시된 바 있으며, 2000년 2월부터 12월까지에는 전국에 산재한 모든 지하수 개발·이용시설을 대상으로 건설교통부 주관 하에 각 지자체에서 ‘전국지하수현황 일제조사’를 실시하면서 폐공 발생 및 처리 현황을 조사하였다. 또한 농림부에서는 2000년 8월부터 2001년12월까지 ‘농촌지역 감추어진 폐공찾기’ 사업을 통하여 폐공신고센터를 설치 운영하고, 대형 농업용 관정에 대한 시설진단을 실시하여 폐기 대상여부를 결정, 832공의 폐공을 원상복구 처리하였다.

2001년 7월부터 12월에는 건설교통부 주관하에 한국수자원공사 등 4개 지하수조사전문기관이 공동으로 ‘지하수 폐공관리 시범사업’을 실시하여 그간 파악된 전국의 폐공 1,465공에 대한 현장조사를 통하여 실태를 분석하고, 647공에 대하여 관정 유형별 원상복구 처리 및 급수정/관측정으로 재활용 시범사업을 실시하였으며, 이 시범사업 성과를 토대로 건설교통부에서는 ‘폐공관리 통합지침’을 마련, 2002년 상반기에 지방자치단체 및 관련기관에 배포하였다. 이와 병행하여 2001년부터 현재까지 전 국민적인 폐공찾기운동을 전개하고 있는바, 건설교통부, 한국수자원공사와 각 지자체에 폐공신고센터를 설치하여 감추어진 폐공을 신고하도록 하였으며, 동 사업의 효과를 높이고 국민의 환경의식 계도를 위하여 포스터와 리플렛을 제작, 배포하고 폐공신고자에 대해서는 포상금을 지급하는 제도를 도입, 운영하고 있다.

(마) 地下水 水質管理 強化

지하수 수질관리의 기본은 지하수를 오염으로부터 사전에 보호하고 지하수의 오염이 인지된 경우에는 정화 등 적절한 처리대책을 수립, 시행하여 오염의 심화, 확산을 방지하는데 있다. 이에 따라 지하수 수질관리 정책은 다

음과 같은 기본 방향 하에 추진하고 있다.

첫째, 지하수 수질기준을 강화하여 오염된 지하수 이용으로 인한 국민 보건 위해 등 피해를 예방하도록 하고, 둘째, 지하수개발·이용시설, 지하수오염유발시설 등에 대한 적정한 수질오염방지조치를 통하여 지하수의 수질오염을 예방한다. 셋째, 전국의 지하수 오염우려지역에 대한 지하수 수질모니터링체계의 과학적 구축 및 측정자료의 축적을 통하여 지하수 수질오염의 신속한 파악 및 원인 규명능력을 제고하고 넷째, 오염된 지하수에 대한 합리적인 수질복원 및 오염확산 방지체계를 마련하여 정화사업을 추진할 계획이다.

(5) 向後課題

우리나라는 지하수법의 제도적인 테두리와 지하수관리기본계획을 근간으로 각종 지하수관리 정책을 수립·추진하고 있다. 이러한 정책이 성공적으로 추진되고 체계적인 지하수 관리의 기반을 구축하기 위해서는 우리나라 지하수의 부존 특성과 이용 현황에 관한 기초 정보의 축적과 지하수관리 조직 및 일선 관계자들의 전문성 확보가 중요한 과제이다.

백만공 이상의 우물과 방치된 폐공의 처리 등 지하수관리를 일선에서 담당하고 있는 자치단체 공무원들은 타업무와 지하수업무를 겸임하고 있어 격무에 시달리고 있을 뿐 아니라 지하수에 대한 전문성이 부족하여 업무의 효율성이 매우 저하되어 있는 실정이다. 따라서 지하수관리를 위한 행정조직의 개편, 즉 중앙부처 및 자치단체의 지하수관리 전담조직 확보가 지하수관리의 시급한 과제라 할 수 있다.

지하수 관리의 또 하나의 문제는 지하수에 대한 각종 자료 및 정보이다. 지하수는 눈에 보이지 않는 지하의 지층을 이동하는 물이기 때문에 가시적인 정보를 담은 수문지질도의 제작 보급과 함께 수위/수질의 변동을 관측·감시하는 관측망의 확충으로 지하수의 정보를 축적하여야 한다. 지하수관리

기본계획에 따라 체계적인 지하수 조사·관리가 시행되어야 하고, 이를 위해서는 재원확보가 중요한 선행과제이며, 정부의 적극적인 투자예산 확보 노력과 함께 지하수이용부담금과 같은 특별회계 도입이 이루어져야 할 것이다.

마지막으로 지하수에 대한 공수(公水)개념의 도입이다. 지하수법에 의하여 공적인 규제관리가 이루어지고는 있으나, 지하수의 소유권에 대한 명확한 개념 규정 미비로 아직까지 국민의 대다수가 지하수를 사수(私水)로 인식하여 지하수 개발의 남발 및 폐공 방치 등의 문제점이 지속되고 있다. 따라서 지하수법에 완전한 공수개념의 도입이 지하수 보전·관리의 첩경이라 할 수 있다.

마. 廣域 및 地方上水道 施設 擴充

(1) 廣域上水道

(가) 推進現況

앞에서도 언급한 바와 같이 우리나라는 하천유량은 홍수기에는 큰 반면, 평수기와 갈수기는 매우 작을 뿐만 아니라 지질도 강수의 침투와 보수력이 낮은 특성을 띠고 있어 수자원개발과 물이용 측면에서 매우 불리한 여건에 있다.

그동안 상수도 보급은 경제발전 및 국민생활수준 향상과 함께 꾸준히 증가되어 왔으나, 수원의 부족 및 지역적 편중과 도시화·산업화에 따른 수질의 악화로 적지 않은 도시에서 수원확보에 어려움을 겪어 왔다.

정부에서는 이러한 문제해결을 위하여 원거리에 위치한 대규모 댐 등 수원으로부터 물부족을 겪고있는 도시에 맑은 물을 안정적으로 공급하기 위해 광역상수도사업과 대단위 산업단지에 저렴한 비용으로 용수를 공급하기 위한 공업용수도사업을 추진하여 왔다.

광역상수도는 '79년 완공된 수도권(I)광역상수도를 시작으로 '01년까지 23개시설을 건설하여 81개 시·군에 용수를 공급중에 있으며, 공업용수도는 '74년 완공된 수원·안양공업용수도를 시작으로 '01년까지 13개 시설을 건설하여 36개산업단지 등에 용수를 공급중이다.

지속적인 광역상수도 및 공업용수도사업의 추진 결과, 상수도 보급율은 '81년 57%에서 '01년 87.8%로, 1일 1인당 급수량도 '81년 264ℓ에서 '01년 374ℓ로 향상되는 괄목할 성과를 이루었으며, '02년 현재에도 11개 광역상수도 및 5개 공업용수도를 건설중에 있다.

정부는 전국 어디에나 맑고 깨끗한 물을 풍부하게 공급하고, 국토의 균형 발전을 도모하기 위하여 전국을 대상으로 주기적인 수도시설의 정비 및 확충계획을 수립토록 하는 내용을 '97.12월 '수도법'에 반영·개정하였으며, 이를 근거로 '98.5월 '전국수도 정비기본계획'을 수립 발표한 바 있다.

정부는 가뭄에도 물걱정없는 복지사회를 건설하기 위하여 '01년 87.8% 수준인 급수보급율을 2011년까지 95%로 확대하는 상수도 계획지표를 설정하였으며, 국민생활수준 향상과 도시화·산업화의 진전에 따라 용수수요도 지속적으로 증가하여 2011년에는 '96년보다 1.7배로 증가된 42,006천m³/일에 이를 것으로 추정하고 있다.

이는 현재 건설중인 광역상수도 및 공업용수도와 지방상수도 확장계획을 감안하더라도 2000년대 중반 이후에는 전국적으로 물부족이 발생할 것으로 전망되며, 이를 해소하기 위하여는 지속적인 신규 수자원의 확보와 함께 광역상수도 및 공업용수도의 확충과 시설간 연계활용 등을 통한 효과적인 시설운영이 수반되어야 할 것이다.

정부는 2011년까지 29개 광역상수도와 14개 공업용수도를 새로이 건설하여 '98년 45%인 광역상수도 및 공업용수도에 의한 용수공급비율을 2011년 65%로 제고하여 2000년대 물부족에 대처할 계획이며, '02년 현재 계획한 43

개 시설중 16개 시설을 건설 또는 실시설계 중에 있다.

아울러 광역상수도 및 공업용수도의 급수대상지역을 단순화하여 효율적인 용수공급체계를 구축하고, 수질이 좋은 공업용수를 생활용수로 활용할 수 있도록 하기 위하여 개별시설로 운영되는 광역상수도 시설의 지리적 인접성, 급수도시의 중복성, 연계운영 가능성을 고려하여 전국 12개 광역급수권을 2011년까지 단계적으로 구축할 계획이다.

(나) 그간의 推進實績

최근 광역상수도 및 공업용수도 건설과 관련한 주요 추진실적으로 '00년에는 충북 충주·괴산·진천 및 경기 여주·이천·안성 등 6개 시군에 용수를 공급하는 충주댐계통광역상수도(250천 m^3 /일)와 제주도의 무분별한 지하수 개발을 억제하고 지하수의 보존 및 효율적인 이용·관리를 위하여 제주도 동부지역(제주·조천·표선·서귀포 등)에 용수를 공급하는 제주도(I)광역상수도(135천 m^3 /일)를 완공하였으며, '01년에는 경남 밀양·양산·창녕지역에 용수를 공급하는 밀양댐계통광역상수도(150천 m^3 /일), 전북 남원·임실·장수와 전남 곡성지역에 용수를 공급하는 동화댐계통광역상수도(52천 m^3 /일)와 포항·경주지역에 용수를 공급하는 포항권광역상수도(136천 m^3 /일)를 준공하였다.

전남서부 장성·영광·함평지역의 용수 공급을 위한 전남서부권광역상수도사업, 목포·무안·영암 등 전남남부지역 9개 시군에 용수를 공급하는 전남남부권광역상수도, 제주도 동부지역에 이어 서부지역에도 용수를 공급하는 제주도(II)광역상수도사업의 착공 등을 포함한 9개 광역상수도사업과 여천·울천 등 산업단지와 그 배후 도시에 용수를 공급하는 광양(III)공업용수도사업 등 5개 공업용수도사업을 시행중에 있으며, 공주 및 논산·부여지역에 용수를 공급하는 충남중부권광역상수도사업과 경북 달성·성주·고령지

역에 용수를 공급하는 영남내륙권광역상수도사업을 '03년 착공 계획으로 실시설계 중에 있다

(다) 向後課題

향후 건설될 광역상수도 및 공업용수도는 대부분이 신규댐을 수원으로 계획하고 있으나, 최근 신규댐의 건설은 댐건설 예정지 및 상류지역 주민의 반대에 부딪혀 시행에 상당한 어려움을 겪고 있음을 고려할 때, 점진적으로 현실보상 추진과 댐주변지역 정비사업 등 지원노력, 환경친화적 사업 시행으로 주민피해를 최소화하는 한편, 댐 건설에 의존한 획일화된 수원확보방안을 탈피하여 지하수개발, 해수담수화 등 수원을 다변화하는 노력이 병행되어야 할 것이다.

아울러 저렴한 비용으로 풍부한 물을 공급한다는 광역상수도 및 공업용수도의 기본취지에 부합되도록 과학적인 용수수요예측에 근거한 수요관리로 시설의 적정 규모와 투자시기를 탄력적으로 조정함으로써 사업시행에 효율화를 기하여야 할 것이다.

또한, 산업화·도시화에 따른 수질 악화로 과거에 인식하지 못했던 화합물질, 미생물이 출현하고 있는 현실을 감안할 때 선진기술 도입을 통하여 현행 수처리방식의 단점을 보완하고 우리나라 특성에 맞는 수처리기법의 개발과 막여과 등 고도정수 처리방식 도입 등에 부단히 노력하여 나날이 증대되고 있는 국민의 맑은 물에 대한 욕구를 충족시킬 수 있도록 하여야 하겠다.

(2) 地方上水道

(가) 推進現況

1) 農漁村 上水道

상수도보급정책은 그동안 도시지역을 중심으로 추진되어 '01년말 현재 광

역시 상수도보급율은 98.4% 수준으로 향상되었으나, 농어촌지역의 상수도보급률은 20.0% 수준에 불과하다. 따라서, 농어민의 생활환경을 개선하기 위하여 '94년부터 2002년까지 4,446억원을 투자하여 144개 지역의 상수도개발을 추진하였고, 2003년도에는 계속사업 53개소 및 신규사업 25개소에 1,120억원을 투자하여 정수시설 194천톤/일, 관로 226km 등을 설치함으로써 농어촌지역의 상수도보급율을 2004년에는 50%로 향상시킬 계획이다.

(금액:억원)

계		2002까지		2003	
개소수	투자액	개소수	투자액	개소수	투자액
169	5,566	144	4,446	78(25)	1,120

2) 中小都市 地方上水道 施設 擴充

지방 중소도시의 상수도보급률도 92.7%로 특·광역시 보다 낮은 실정에 있어 정부는 '96~'02년까지 7,084억원(환특용자 3,806억원)을 투자하여 75개소의 지방상수도 확충사업을 추진하였으며, 2003년도에는 16개소(계속사업 14개소, 신규사업 2개소)에 1,265억원(환특용자 665억원)을 투자하여 정수시설 277천톤/일, 관로 463km를 설치하고 있으며, 추진사업이 완료되면 중소도시 상수도 보급률은 95%로 향상시킬 계획이다.

(금액 : 억원)

계		2002까지		2003	
개소수	투자액	개소수	투자액	개소수	투자액
77	8,349 (4,471)	75	7,084 (3,806)	16(2)	1,265 (665)

※ ()는 환특용자

3) 島嶼地域 上水道施設 擴充

전국 3,170개 섬중 479여개 섬에 26만여명이 거주하고 있으나, 섬지역 특성상 간이상수도, 운반급수 또는 빗물을 받아 생활용수로 사용하게 되므로, 조그마한 가뭄에도 급수난을 겪게 되는 등 주민생활에 많은 불편을 초래하고 있다.

따라서, 정부에서는 도서지역의 식수난 해결을 하기 위해 1996년도에 도서지역급수대책 중기계획을 수립하여 2002년까지 87개소에 1,731억원을 투자하였고, 2003년에는 총 43개 도서지역(계속사업 26, 신규사업 17)에 719억원(국고보조 503억원)을 투자하여 수원지 축조 22개소, 해수담수화시설 13개소, 암반관정 20공, 관로 934km 등을 설치하고 있으며, 2005년도 사업계획이 완료되면 도서지역 상수도 보급률이 9.5('97년)에서 70% 수준으로 향상 될 것이다.

(금액 : 억원)

계		2002까지		2003	
개소수	투자액	개소수	투자액	개소수	투자액
104	2,450	87	1,731	43(17)	719

(나) 그간의 推進實績(2000~2002)

1) 農漁村 地方上水道

'99년까지의 농어촌지역 상수도보급률은 25.1% 수준에 머물러 있어 농어민의 생활환경여건을 개선하기 위하여 2000년부터 2002년까지 2,099억원을 투자하여 54개 지역의 상수도개발을 추진하여 상수도보급율을 31.1%로 향상시켰다.

(금액 : 억원)

구 분	계	2000	2001	2002
개소수	54	13	13	28
투자액	2,099	476	664	959

2) 中小都市 地方上水道 施設擴充

중소도시의 상수도보급률도 90.2%로 특·광역시 보다 낮은 실정에 있어 정부는 2000~2002년까지 3,552억원(환특용자 2,032억원)을 투자하여 17개소의 지방상수도 확충사업을 추진하여 중소도시 상수도 보급률을 93.6%로 향상시켰다.

(금액 : 억원)

구 분	계	2000	2001	2002
개소수	17	5	5	7
투자액(환특용자)	3,552(2,032)	987(461)	1,160(637)	1,405(934)

3) 島嶼地域 上水道 施設擴充

도서지역에 대하여 '97년부터 체계적으로 식수원개발을 시작하여 2000년부터 2002년까지 1,141억원을 투자하여 44개소의 수원지축조 및 해수담수화시설을 추진하여 도서지역 상수도보급율을 9.5%('96)에서 45%('02)까지 향상시켰다.

(금액 : 억원)

구 분	계	2000	2001	2002
개소수	44	10	18	16
투자액	1,141	269	353	519

(다) 向後課題

1) 農漁村 生活用水 開發

정부는 상대적으로 개발이 낙후된 농어촌 지방의 상수도 보급률을 2004년 까지 55%로 높인다는 목표아래 2003년에는 78개소(계속사업 53개소, 신규사업 25개소)에 1,120억원(국고 560억원)을 투자할 계획이며, 2004년까지 총 8,000억원을 투자하여 전국 215개소에 농어촌 지방상수도 개발사업을 추진할 계획이다.

(금액 : 억원)

전체		2002까지		2003		2004	
개소수	투자액	개소수	투자액	개소수	투자액	개소수	투자액
215	8,000 (4,000)	144	4,446 (2,223)	25	1,120 (560)	46	2,434 (1,217)

※ ()는 국고

2) 中小都市 地方上水道事業

중소도시의 상수도보급률을 2005년까지 대도시 수준인 95%로 높이기 위하여 중소도시 지방상수도 확충사업에 대해 사업비 일부를 장기저리로 융자 지원하고 있다. 중소도시 지방상수도확충을 위해 2003년에는 10개소(계속사

업 14, 신규사업 2)에 1,265억원(국고용자 665억원)을 투자할 계획이며, 2005년까지 총 81개 시·읍지역을 대상으로 9,165억원(환특용자 5,040억원)을 투자할 계획이다.

(금액 : 억원)

전체		2002까지		2003		2004~2005	
개소수	투자액	개소수	투자액	개소수	투자액	개소수	투자액
81	9,165 (5,040)	75	7,084 (3,806)	2	1,265 (665)	4	816 (569)

※ ()는 환특용자

3) 島嶼地域 上水道事業

도서지역의 상수도보급률을 2005년까지 70%로 높인다는 목표아래 2003년에는 43개 도서지역(계속사업 20, 신규사업 17)에 719억원(국고 503억원)을 투자할 계획이며, 2005년까지 133개 사업지역을 대상으로 3,620억원을 투자하여 식수전용저수지건설등의 상수도시설 확충사업을 추진할 계획이다.

(금액 : 억원)

전체		2002까지		2003		2004~2005	
개소수	투자액	개소수	투자액	개소수	투자액	개소수	투자액
133	3,620 (2,534)	87	1,731 (1,212)	17	719 (503)	29	1,170 (819)

※ ()는 국고

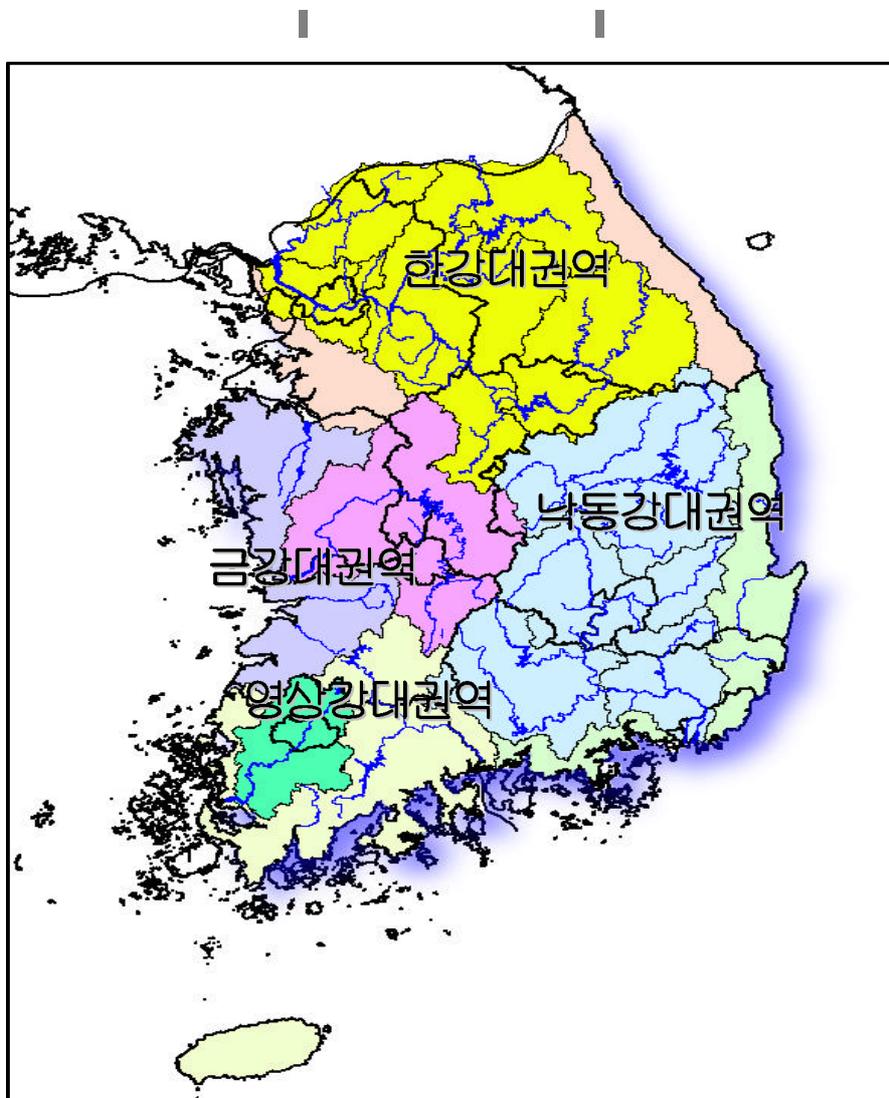
2. 水質改善對策

가. 管理圈域 設定

전국을 수계영향권별로 관리하기 위하여 수질환경보전법 제28조 제2항의 규정에 따라 1991년 11월 16일 전국수계를 4개 대권역 및 11개 중권역으로 설정하였다

구 분	한강권역	낙동강권역	금강권역	영산강권역
주요수계	북한강, 남한강, 안성천, 동해연안 수계	낙동강, 태화강, 형산강	금강, 만경강, 동진강, 삼교천	영산강, 섬진강, 탐진강
간선유로연장 (km)	481.7	521.5	395.9	136.0
유역면적(km ²) (중심수계)	32,200 (26,018)	32,280 (23,817)	17,767 (9,930)	16,886 (3,274)
연평균 강수량 (mm)	1,286	1,137	1,268	1,400
인구(만명) (중심수계)	2,416 (1,900)	1,318 (670)	564 (310)	426 (177)
가축(만두) (중심수계)	346 (35)	296 (266)	315 (102)	189 (61)
배출시설(개소) (중심수계)	21,968 (15,676)	16,019 (9,439)	8,225 (4,405)	4,938 (1,876)
하수도보급율(%) (중심수계)	80.9 (88.6)	57.7 (66.6)	50.9 (62.3)	52.3 (82.2)
주요상수원	팔당호, 잠실상수원	물금·매리	대청호	주암호

한강대권역은 한강유역을 중심으로 동해연안수계(강원지역), 서해연안수계(안성천수계 등 경기지역)를 포함하며, 낙동강대권역은 낙동강유역을 중심으로 동해연안수계(경남·북지역), 남해연안수계(부산·경남지역)를 포함한다. 금강대권역은 금강수계를 중심으로 서해연안수계(충북지역)와 만경강 및 동진강수계를 포함하고, 영산강대권역은 영산강 및 섬진강, 그리고 서해 및 남해연안 수계를 포함한다.



나. 主要 水質改善對策

(1) 水系影響圈別 水質改善對策

1991년 수계영향권역을 설정·고시한 후 1992년에 처음으로 수계영향권별 관리대책을 수립하였으며, 동 대책은 '맑은 물 공급 종합대책'의 수질보전부문대책으로 추진되었다. 제1차 수계영향권별대책이 1997년에 마무리되었고, 1998년부터 2000년까지 제2차 수계영향권별 대책을 수립하였다. 한강권역에 대해서는 1998년 11월 '팔당호등 한강수계 상수원 수질관리 특별종합대책'이, 낙동강권역은 1999년 12월 '낙동강수계 물관리종합대책'이 수립되었고, 2000년 10월 '금강수계 물관리종합대책 및 영산강수계 물관리종합대책'이 수립되었다.

(2) 맑은 물 供給 綜合對策

1993년에 수질보전, 수자원, 상수도 공급 등 물관리 정책을 종합적으로 추진하기 위하여 맑은 물 공급 종합대책을 수립하였다. 동 대책은 5개년 계획으로 수립되었으며, 총사업비는 15조 9천억원으로 계획되었다.

(단위 : 억원)

구 분	전체계획		투자실적('93-'97)		비고	
	사업량	사업비	투자액	투자율		
계	-	159,788	172,013	108%	-	
원수수질개선	소 계	-	78,185	80,127	102%	
	하수처리장	295개소	50,539	49,159	97.3%	환경부
	분뇨처리장	86개소	1,876	1,736	92.5%	"
	축산폐수처리장	84개소	3,504	2,268	64.7%	"
	공단폐수처리장	142개소	3,510	3,723	106%	"
	하천정화	82개하천	1,891	1,825	96.5%	"
	하수도정비	7,500km	15,000	19,511	130%	"
금호강대책	관거53km	1,864	1,905	102.2%	건교부	

구 분		전체계획		투자실적('93-'97)		비고
		사업량	사업비	투자액	투자율	
상수도 개선	소 계		81,603	91,886	113%	
	다 목 적 댐	8개소	14,620	13,125	89.8%	건교부
	광 역 상 수 도	21개소	19,047	18,592	97.6%	"
	고 도 정 수 처 리	18개소	3,493	3,237	92.7%	환경부
	지 방 상 수 도	26,762km	44,443	56,932	128%	"

(3) 물管理 綜合對策

1996년에는 '맑은 물 공급 종합대책'의 후속대책인 '물관리 종합대책'이 수립되었다. 동 대책은 물관리에 관한 장기계획으로 수질부문대책은 10개년 계획, 수자원부문대책은 15개년 계획으로 수립되었다. 동 대책은 모든 상수원의 수질을 2급수이상으로 개선하고, 용수예비율을 9%까지 확대하며, 광역상수도 공급비율을 65%까지 제고하는 것을 목표로 하고 있다.

(단위 : 억원)

구 분	분 야	기본목표	계획기간	투자계획
물관리 종합 대책	· 수자원확보 및 공급대책분야	· 30~40개댐 추가건설 · 상수도보급율 확대(82%→95%)	1996-2011	62.2조원
	· 수질개선대책 분야	· 모든 상수원을 2급수 이상으로 개선 · 하수처리율 제고(55%→80%)	1996-2005	28.6조원
해양오염방지대책		· 연안하수처리율 제고 (23%→63%)	1996-2000	4.3조원

구 분	'97		'98		'99		2000		2001		2002	
	추진 분야	추진 과제										
총 계	16	94	17	122	17	133	17	95	15	100	15	96
□ 물관리종합대책	9	47	10	80	10	88	10	60	10	60	10	58
· 수자원확보·공급분야	5	30	5	32	4	28	4	19	4	19	4	17
· 수질개선대책 분야	4	17	4	36	4	42	4	32	4	32	4	32
· 물관리추진체계 분야	-	-	1	12	2	18	2	9	2	9	2	9
□ 해양오염방지대책	7	47	7	42	7	45	7	35	5	40	5	38

다. 水系別 環境基礎施設 投資實績

1993년 맑은 물 공급 종합대책, 1996년 물관리 종합대책에 의해 2001년까지 투자된 금액은 16조 8천억원에 이른다.

2001년에는 4대강 수질보전에 1조 9천억원을 투자하여 31개 환경기초시설 건설사업을 추진하였으며, 4대강 중 한강수계의 투자액 비중이 가장 높은 것으로 나타났다.

1993년부터 '맑은 물 공급대책'에 이어 1996년도 '물관리 종합대책', 1998년도 '팔당호 등 한강수계 상수원 수질관리 특별종합대책', 1999년 '낙동강수계 물관리종합대책'에 따라 2001년까지 수질개선사업에 16조 8천억원을 투자하였으며, 529개 환경기초시설을 완공하여 운영중에 있다.

('93~'01)

(단위 : 억원, 천톤/일)

구 분		계	한강	낙동강	금강	영산강	기타수계
계	투 자 액	168,149	44,225	31,912	13,246	7,760	71,006
	시 설 수	529	115	111	70	41	192
	용 량	20,025	8,412	3,235	1,473	812	6,093
하수처리장	투 자 액	91,481	26,054	16,731	5,848	4,539	38,309
	시 설 수	184	54	35	20	14	61
	용 량	19,226.6	8,389.7	2,894.7	1,318.1	805.0	5,822.1
하수도정비	투 자 액	59,190	14,929	11,887	4,123	2,525	28,726
	연장(km)	33,037	6,815	5,741	2,165	2,580	15,736
분뇨처리장	투 자 액	4,013	795	585	541	113	1,979
	시 설 수	187	40	33	23	16	75
	용 량	31.7	12.1	4.2	2.4	1.5	11.5
산업단지폐수 종말처리장	투 자 액	5,961	725	1,270	1,763	27	2,176
	시 설 수	119	6	35	23	8	47
	용 량	754.0	6.5	335.2	151.3	5	256
축산폐수 공공처리장	투 자 액	3,277	1,013	451	448	197	1,168
	시 설 수	39	15	8	4	3	9
	용 량	9.6	3.4	1.0	1.0	0.4	3.8
오염하천 정화사업	투 자 액	4,227	709	988	523	359	1,648
	사업지역	170	22	34	36	16	62

주) 시설수 및 용량은 2001년말 현재 완공된 시설기준임

라. 4大江 水系別 水管理 綜合對策

준농림지역의 난개발 등으로 인하여 국민의 정부가 들어선 1998년초 수도권 상수원인 팔당호의 수질이 사상 최악으로 나빠졌고, 낙동강 수계 하류지역의 주요 상수원인 물금지역도 일시적으로 생활용수로는 사용할 수 없는 4

급수를 초과하게 되자 언론은 연일 팔당호를 비롯한 4대강 상수원의 수질문제를 집중적으로 다루었다. 이에 따라 정부에서는 종전의 대책과는 달리 한강, 낙동강, 금강, 영산강 등 4대강별로 특성에 맞는 구체적인 수계별 물관리 종합대책을 수립하여 단계적으로 추진하기로 하였다. 우선 국무총리 특별지시에 따라 종전의 환경기초시설 설치위주의 수질개선대책을 탈피하고 사전 오염예방제도의 도입과 함께 이에 따른 규제지역에는 획기적인 주민지원대책을 병행하도록 하는 ‘팔당호등 한강수계 상수원 수질관리 특별종합대책’을 1998년 11월 수립하였다. 이어 1999년 12월에 ‘낙동강수계 물관리종합대책’을 수립하였고, 2000년 10월에는 ‘대청호등 금강수계 물관리종합대책’과 ‘영산강수계 물관리종합대책’을 수립하여 4대강에 대한 물관리 기반을 마련하게 되었다.

4

수계별	대책확정	대책기간	목 표	총투자액
한 강	'98.11.20	'98~'05	-2005년까지 팔당호수질 1급수 개선	2조 6,385억원
낙동강	'99.12.30	'99~'08	-2005년까지 상수원이용수역의 수질 2급수 개선 및 2008년까지 전 지역에 맑은 물 공급	8조 4,573억원 (수질 4조2,472 수자원 4조2,101억원)
금 강	'00.10.24	'01~'11	-2005년까지 대청호·용담호 수질은 COD 2mg/ℓ로, 금강(부여)·만경강(김제)·동진강(신태인) 수질은 BOD 2.2·4.8·2.0mg/ℓ로 개선하고 2011년까지 충분한 하천유지용수 공급이 가능한 수량확보	2조 7,240억원
영산강	'00.10.24	'01~'11	-2005년까지 주암호 수질은 COD 1.9mg/ℓ, 영산강(무안)·섬진강(하동) 수질은 BOD 2.9·1.0mg/ℓ로 개선하고 2011년까지 충분한 하천유지용수 공급이 가능한 수량확보	1조 5,021억원 (하천유지용수 확보 예산은 타당성조사 결과에 따라 추후확정)

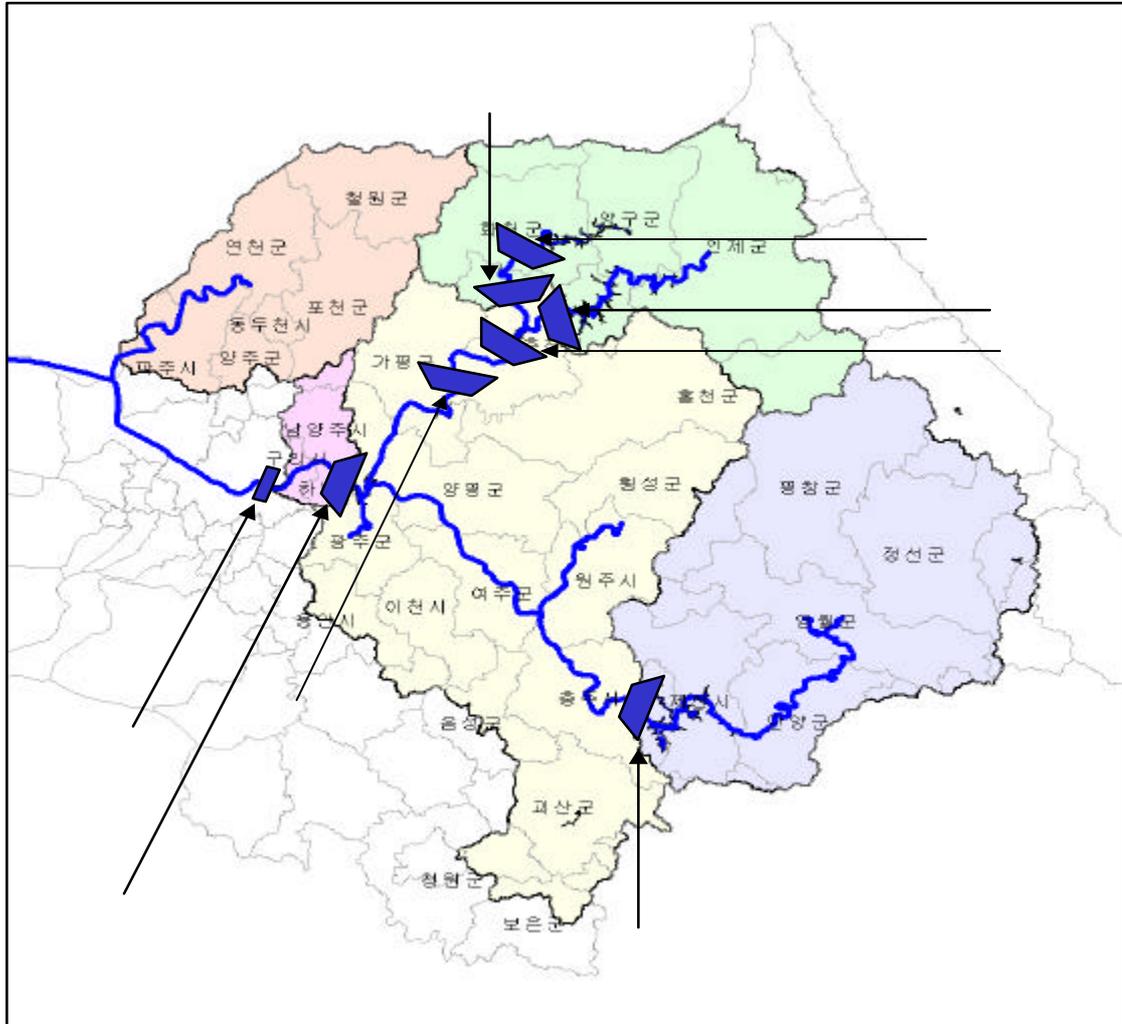
(1) 漢江水系

(가) 一般現況

한강은 남한강을 본류로 하여 지류인 북한강이 양평군 양수리에서 만나고 한강하구에서 임진강이 만나 26,018km²의 한강유역을 형성하고 있다. 한강유역은 연평균 1,286mm의 강수량을 나타내고 수자원부존량은 335억톤에 이른다. 한강상류에는 소양강댐과 충주다목적댐이 유량조절 기능을 하고 있어 갈수기에도 다른 수계에 비해 유량사정이 좋은 편이다.

한강유역에는 2,416만명이 살고 있어 전국인구의 약 50%가 집중되어 있다. 대부분 인구는 팔당댐 하류의 서울·경기지역에 집중되어 있고 유역인구의 9.1%만이 팔당호 상류에 거주하고 있어, 상수원수질관리에 매우 이상적인 인구분포를 보이고 있다. 한강수계중 잠실수중보 상류에서는 하루 1,477천톤(1997년)의 오폐수가 발생하고 있으며, 이 중 81.3%는 생활하수이고, 17.1%는 산업폐수, 1.6%는 축산폐수이다.

한강수계는 대부분 인구가 하류지역에 거주하고 있는 관계로 상수원은 팔당호(770만톤/일)와 잠실상수원(634만톤/일)에 의존하고 있다. 한강권역은 용수수급상 9억m³(수요 109억m³, 공급 118억m³)의 여유가 있으며, 수요량 109억톤 중 31%는 생활용수로, 12%는 공업용수로, 26%는 농업용수로, 나머지 31%는 하천유지용수로 쓰이고 있다.



(나) 推進現況

1) 1998년까지 추진대책

수도권 상수원 보호를 위해 1975년부터 팔당호 근접지역을 상수원보호구역(157km²)으로 지정하고 있다. 1980년에는 팔당호 상류의 경기 7개 시·군을 자연보전권역(3,307km²)으로 지정하여 인구집중 유발시설 설치를 제한하였고,

1990년에는 경기 7개 시·군 중 일부(2,102km)를 수질보전 특별대책지역으로 지정하여 음식점·숙박시설·폐수배출시설 등 건축규제를 실시하였다. 또한 잠실상수원을 보호하기 위해 1995년 서울시 구간 수면을 상수원보호구역으로 지정하였다.

한편, 상수원 보호목적은 아니었으나 잠실상수원 상류의 경기도 지역은 대부분 도시계획법에 의한 개발제한구역으로 지정되어 사실상 상수원보호구역 역할을 하고 있다.

2) 1999년 추진대책(한강수계 상수원 수질관리 특별대책 수립)

가) 수립경위

수도권 상수원인 팔당호의 수질이 1990년에 BOD 1.0mg/ℓ 이었으나 이후 지속적으로 악화되어 1998년 봄에는 BOD 2.0mg/ℓ 까지 치솟았다. 이에 따라 환경부장관은 1998년 5월 6일 대통령께 수도권 상수원보호를 위한 특별조치가 필요하다는 보고를 하였으며, 이와 관련하여 1998년 5월 13일 국무총리 특별지시가 있었다. 동 대책 수립과정에서 지역주민 의견수렴을 위한 세종문화회관 공청회(1998년 8월 25일)가 무산되는 등 상류지역의 거센 반발도 있었으나, 정부는 인내심을 갖고 한강수계 전 지역을 돌면서 십여차례의 공청회·토론회 등을 열어 대책의 취지와 내용을 설명하였으며, 특히 공청회 무산 이후 NGO들이 자발적으로 나서 정부와 주민간 대화단절을 복원하는데 중요한 역할을 하였다. 이러한 노력이 결실을 맺어 1998년 11월 20일 국무총리를 위원장으로 하는 물관리정책조정위원회에서 대책을 최종 확정하게 되었다.

한편 동 대책을 법적으로 뒷받침하기 위한 ‘한강수계상수원수질개선 및 주민지원등에관한법률’이 1999년 2월 8일 제정되어 1999년 8월 9일부터 시행 중에 있다.

나) 특별대책의 기본전략

팔당특별대책은 '상·하류 공영(共榮, WIN-WIN)의 정신'을 기저로 수립되었다. 상류지역에 대해서는 맑은 물 보전을 위해 보다 환경 친화적으로 토지를 이용하게 하고, 하류지역에 대해서는 상류지역의 고통에 상응하는 금전적인 부담을 가지게함으로써 상·하류가 보완·협력적인 관계를 유지하면서 '맑은 한강 만들기'에 동참하도록 유도하였다.

다) 특별대책의 개요

팔당특별대책은 2005년까지 팔당호의 수질을 1급수로 개선하는 것을 목표로 하고 있으며, 대책의 지역적 범위는 잠실수중보 상류의 한강수계 전역과 임진강수계이다.

동 대책은 상수원 수질보전을 위한 예방관리대책과 환경기초시설 확충 및 배출기준강화 등 오염물질 삭감대책, 농·축산업 등 유관부문의 친수정책기능 강화, 상수원지역 주민과 자치단체에 대한 지원대책, 물관리기구 정비 등 수질관리행정체제 혁신 등으로 구성되어 있다. 대책에 소요되는 사업비는 2조 6,385억원으로 계획되었다.

라) 특별대책의 주요내용

① 오염예방대책

수변구역은 팔당댐 상류의 남한강(충주조정지댐까지), 북한강(의암댐까지), 경안천(발원지까지)의 양안 일정거리 내의 토지(특별대책지역은 양안 1km 이내, 그 밖은 500m 이내)를 대상으로 지정하도록 하였으며, 이에 따라 1999년 9월 30일 255km²의 토지가 수변구역으로 지정되었다. 상수원보호구역, 개발제한구역, 군사시설보호구역, 하수처리구역 및 취락지역 등은 수변구역 지정에서 제외되었으며, 수변구역이 지정되면 음식점·숙박시설·목욕탕·축사·공장의 설치는 금지된다. 다만 특별대책지역 밖의 수변구역에서는 공

장만 설치할 수 없고 나머지 시설은 일정요건 하에서 설치할 수 있다. 또한 수변구역내 일정 토지는 한강수계관리위원회가 매수하여 수변녹지를 조성해 나갈 계획이다.

2001년 1월 16일 ‘한강수계상수원수질개선및주민지원등에관한법률’을 개정하여 수변구역내의 토지외에도 상수원 수질보전을 위해 필요한 지역의 경우에도 토지를 매수할 수 있도록 하였다. 그에 따라 2002년 6월말 현재 43건 1,500천㎡를 매수하였다.

보안림은 산림의 수원함양기능을 강화하기 위하여 팔당댐상류의 남한강, 북한강 및 경안천과 이에 접속되는 1차 지류의 양안 5km 이내 국공유림에 대하여 지정하도록 하였으며, 이에 따라 산림청에서는 2000년 12월 11일 전체 지정대상 국·공유림중 약 33%인 131ha를 수원함양보안림으로 지정·고시하였다. 보안림으로 지정되면 특별한 사유가 없는 한 산림의 훼손이 제한된다.

오염총량제는 건축면적 규제에 따른 소규모 개발들의 난립이 상수원 수질 관리에 오히려 악영향을 미치고 있다는 판단에 따라, 오염총량을 증가시키지 않는 범위내에서 면적에 관계없는 계획개발을 유도하기 위하여 도입되었다. 현재까지 한강수계에 대한 오염총량관리제는 시장·군수의 선택적 사항으로서 의무적으로 시행되는 제도는 아니나, 해당 지자체들은 관련 용역추진 등 오염총량관리제 시행을 준비중에 있다. 오염총량제는 시장·군수가 오염총량관리계획을 수립하여 환경부장관의 승인을 받음으로써 시행된다. 오염총량제가 실시되면 오염총량이 준수되는 한, 기존의 특별대책지역 및 자연보전 권역의 건축면적규제가 완화된다.

한편 잠실수중보와 팔당댐사이(잠실상수원)의 양안지역은 이미 개발제한 구역으로 지정되어 별도의 오염예방조치를 강구하지 않았다. 그러나 경기도 구간 수면이 상수원보호구역으로 지정되지 않아 상수원보호구역에 준하여

관리하도록 관계법률을 제정하였다.

② 오염감축대책

오염감축대책으로 2005년까지 2조6,385억원을 투자하여 하수처리장 188개소를 건설하여 하수처리율을 52%(1997년)에서 81.6%로 제고하는 한편, 하수관거 3,341km를 정비하고 산업단지 및 축산폐수처리장 12개소를 새로이 건설할 계획이다.

잠실 및 팔당특별대책지역내 하수처리장 방류수 기준은 2002년부터 현행 BOD 20mg/ℓ에서 10mg/ℓ으로 강화하고, 녹조방지를 위해 질소의 방류수 기준을 현행 60mg/ℓ에서 20mg/ℓ으로, 인의 방류수 기준을 8mg/ℓ에서 2mg/ℓ으로 강화하였다. 산업폐수에 의한 오염저감을 위해 잠실 및 팔당특별대책지역 상류지역까지 특정수질유해물질 배출시설의 허가를 제한하기로 하는 한편, 이번 대책수립 대상지역 전역에 대해 2002년부터 청정지역 배출허용기준을 적용(현재 64%만 청정지역 기준적용)하기로 하였다.

축산폐수에 의한 오염저감을 위해 6개소의 축산폐수공공처리시설을 신규로 건설하고 공공처리대상지역은 축사구조 개선, 저장조 설치 등을 통해 분뇨 분리수거체계를 확립할 계획이다. 또한 축산분뇨 자원화를 위해 축협-임협이 공동으로 팔당권역에 톱밥 공급기지 5개소를 건설하고 농가의 축분퇴비 구입비의 일부를 지원하기로 하였으며, 유기농산물 판로는 서울시, 인천시 등에서 확보하기로 하였다.

비점오염원에 의한 오염저감을 위해서는 수변녹지 조성, 도시노면배수 및 농경배수 처리대책을 강구하고 비점오염원관리제도를 법제화하기로 하였다.

③ 상류지역 지원대책

상류지역에 대한 지원은 물이용부담금을 징수하여 이를 재원으로 '한강수계관리기금'을 조성하여 지역주민 및 자치단체에 지원하도록 하였다. 지원대

상지역을 팔당 상수원보호구역에서 특별대책지역 및 수변구역까지 확대하도록 하였다. 팔당특별대책지역 내 자치단체에 대해서는 환경기초시설 설치를 위한 지방양여금 지원비율(현행 53%)을 70%로 상향조정하였으며, 잠실수중보 상류의 모든 자치단체에 대해서는 환경기초시설 설치·운영에 소요되는 지방비 부담분의 일부를 물이용부담금으로 지원하게 된다.

이에 따라 2000년도 한강수계관리기금에서는 주민지원사업비 602억원, 자치단체의 환경기초시설설치비 446억원 및 운영비 326억원 등 총 1,374억원을 상류지역 주민 및 지방자치단체에 지원하였다. 2001년에는 주민지원사업비 504억원, 환경기초시설 설치비 417억원 및 운영비 356억원 등 총 1,277억원을 지원하였다.

한편 물자원의 절약을 유도하고 주민지원사업 및 상류지역 자치단체 지원에 소요되는 비용을 조달하기 위하여 한강에서 취수하는 물을 사용하는 자에게는 물이용부담금을 징수하게 된다. 2000년도 물이용부담금 요율은 톤당 80원으로 약 1,754억원이 징수되었으며, 2001년 부터 톤당 110원으로 부과되어 약 2,307억원이 징수되었다.

④ 재원 및 관리체제 정비

이번 대책 중 수질오염방지를 위한 투자소요액은 총 2조6,385억원이고, 이 중 지방양여금 5,437억원이 부족한 것으로 나타났다. 따라서 투자우선순위 조정, 지방양여금 배분비율 조정(1998년 : 21% → 2003년 : 30%), 농특세전입금(1998년 : 19/150 → 2000년 : 23/150) 증액, 환경개선특별회계 지원(1,800억원) 등을 통해 부족재원을 해소하기로 하였다.

한편, 한강수계를 효율적으로 관리하기 위하여 환경부장관, 한강수계 5개 시·도지사, 한국수자원공사 및 한국전력공사 사장으로 구성되는 ‘한강수계 관리위원회’가 설치되었고, 한강수계를 전담 관리할 전담기구로 한강유역환경관리청이 설치되었다.

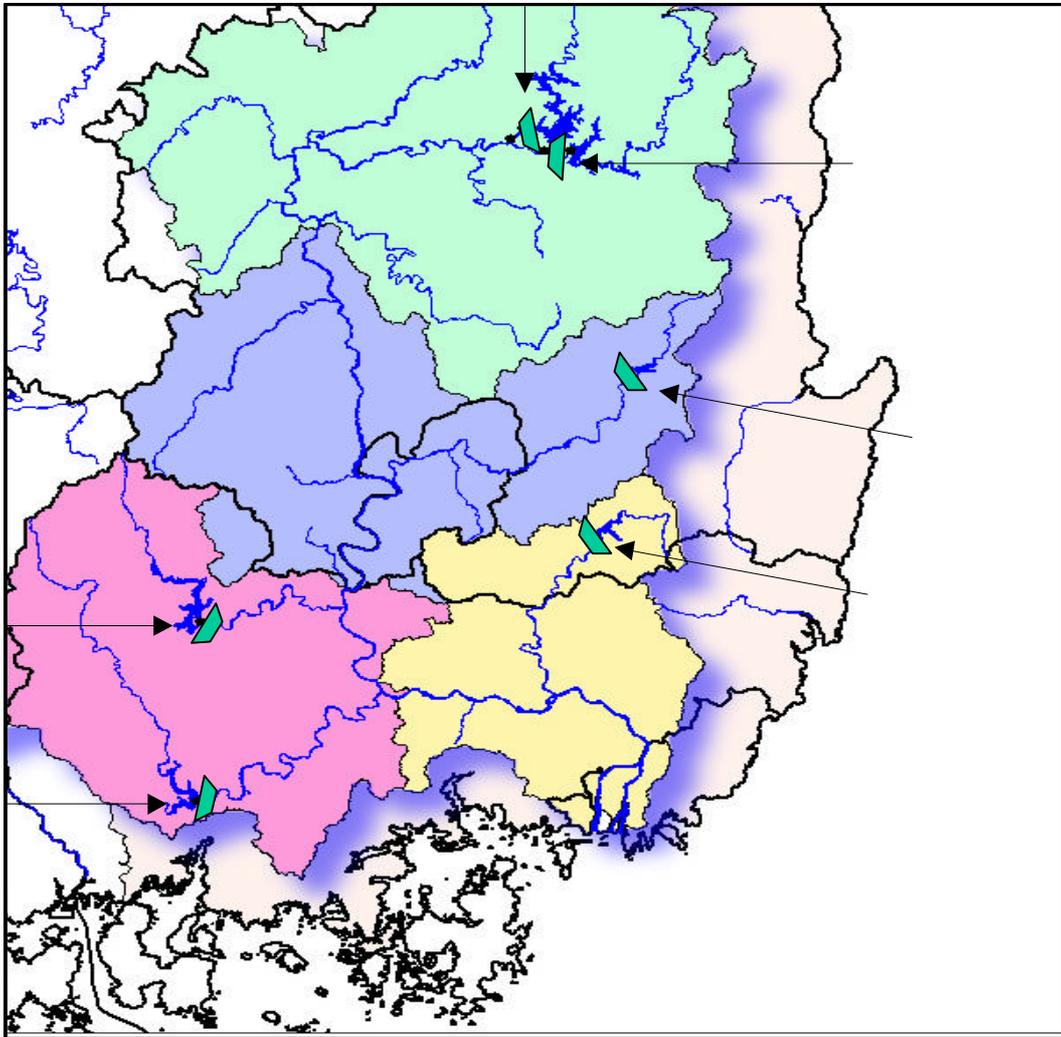
(2) 洛東江水系

(가) 一般現況

낙동강은 강원도 태백에서 발원하여 중류에서 금호강과 합류하고 하류에서 황강과 남강이 합류하며, 유역면적은 23,817km²에 이른다. 연평균강수량은 1,137mm이고, 연간 수자원의 총량은 285억톤이다.

낙동강수계에서는 하루 2,787천톤(1996년)의 오·폐수가 발생하고 있으며 중류권역에서 전체 발생량의 62%를 차지하고 있어 오염원의 분포특성상 중류부터 오염이 심화되어 오염체감은 한강유역보다 훨씬 심한 편이다. 낙동강수계에서 발생하는 오·폐수 중 생활하수가 80%로 대부분을 차지하고, 산업폐수가 19%, 축산폐수가 1%이다.

유역내 거주인구는 670만명으로 주로 중류지역과 하류지역에 거주하고 있어 양극화 현상을 보이고 있으며, 낙동강 본류의 주요 취수장은 강정(34만톤/일), 칠서(44만톤/일), 물금(84만톤/일) 및 매리(172.5만톤/일) 취수장 등이 있다.



(나) 推進現況

1) 1998년까지 추진대책

1996년 8월 수립된 물관리종합대책에 따라 2005년까지 낙동강 하류의 물금상수원수질을 2급수로 개선하기로 하였으나, 날로 심화되고 있는 낙동강의 수질을 조기에 개선하기 위해 1996년 12월 '낙동강 조기수질개선대책'을

마련하여 추진하였다. 동 대책은 1997~2000년까지 총 2조 9,632억원을 투자하여 하수처리장 등 환경기초 시설을 조기에 확충하는 것을 주요내용으로 하고 있다. 1997년에 총 5,905억원이 투자되었고, 1998년에는 6,208억원, 1999년에는 6,751억원이 투자되어 계획에 비해 투자가 부진하였다.

2) 1999년 추진대책(낙동강수계 물관리종합대책 수립)

가) 수립경위

낙동강 중·하류 수질은 연평균 3급수 수준으로, 대단위 상수원으로 부적합할 뿐 아니라 각종 수질오염사고에 취약하다. 이는 낙동강의 자정능력에 비하여 과도한 오염원이 유역내에 산재해 있기 때문이며, 근래에는 낙동강 중상류지역 개발과 물이용을 둘러싼 지역간 대립과 갈등이 확대되어 왔다.

이러한 배경하에 기존의 대책과 추진체제로는 낙동강 수질개선을 기대하기 어렵고, 특정부처의 기능과 권한만으로는 낙동강을 회생시켜 상·하류 공영의 기틀을 마련하기 어렵기 때문에 특단의 범정부적인 종합대책을 마련하라는 국무총리의 지시(1999년 1월28일)에 따라 관계부처 및 관련 지방자치단체가 협조하여 대책시안을 마련하였다.

대책수립과정에서 각종 토론회·간담회와 유관기관 회의 등을 통해 지역주민과 관계전문가, 민간환경단체 등으로부터 폭 넓은 의견을 수렴하고, 1999년 12월30일 국무총리를 위원장으로 하는 물관리정책조정위원회에서 정부대책으로 최종 확정하게 되었다.

아울러 동 대책을 법적으로 뒷받침하기 위한 ‘낙동강수계물관리및주민지원등에관한법률’이 2002년 1월14일 제정되었고 2002년 7월15일부터 시행되고 있다.

나) 특별대책의 기본전략

낙동강수계물관리종합대책은 한강수계 특별대책과 마찬가지로 ‘상·하류

공영(共榮, WIN-WIN)의 정신'을 기저로 수립되었다. 상류지역에 대해서는 맑은 물 보전을 위해 보다 환경친화적으로 토지를 이용하게 하고, 하류지역에 대해서는 상류지역의 고통에 상응하는 금전적인 부담을 지게 함으로써 상·하류가 보완·협력적인 관계를 유지하면서 '낙동강 생명찾기 대장정'에 동참하도록 유도하였다.

다) 특별대책의 개요

낙동강수계 물관리종합대책은 2005년까지 낙동강수계 하류지역 상수원 수질을 안심하고 마실 수 있는 수준으로 개선하는 것을 목표로 하고 있으며, 동 대책은 상수원 수질보전을 위한 예방대책과 환경기초시설확충 및 배출기준 강화 등 오염물질 삭감대책, 농축산업 등 유관부문의 친수정책기능 강화, 상수원지역 주민과 자치단체에 대한 지원대책, 물관리기구 정비 등 수질관리 행정체제 혁신 등으로 구성되어 있다.

대책에 소요되는 사업비는 총 8조 4,573억원으로 수질오염방지사업에 4조 2,472억원(50%), 강변여과수 개발 등 수자원 부문에 4조 2,101억원(50%)으로 계획되었다.

라) 특별대책의 주요내용

① 오염예방대책

낙동강 수계의 수질을 보전하기 위하여 상수원으로 이용되는 댐과 그 댐 상류지역 중 광역상수원인 경우 댐으로부터 20km이내, 지방상수원인 경우 댐으로부터 10km이내의 하천양안 500m이내의 지역을 수변구역으로 지정하게 하였으며, 이에 따라 2002년 9월 10개 시·군 228.77km²를 수변구역으로 지정하였다. 그러나 상수원보호구역, 개발제한구역, 군사시설보호구역, 하수처리구역, 도시지역, 준농림지역 중 기존 취락지역 등은 제외하였다. 수변구역이 지정되면 공장·축사·음식점·숙박시설·목욕장 및 공동주택의 신규 입지

는 일절 금지된다.

다만, 수변구역 중 환경부령이 정하는 지역(취수시설로부터 원거리에 있는 지역)에서는 완벽한 오염물질처리를 전제로 축산폐수배출시설과 오수배출시설은 허용된다. 그리고 기존 숙박시설·음식점·목욕장 및 하수종말처리시설은 수변구역 지정 후 3년이 경과한 날부터 오수를 생물화학적산소요구량(BOD) 및 부유물질량(SS)이 10mg/ℓ 이하가 되도록 처리하여 방류하여야 한다.

또한 수변구역내 일정토지는 낙동강수계관리위원회가 낙동강수계관리기금으로 매수하여 수변녹지를 조성해 나갈 계획이다.

낙동강수계내에 위치한 산림 중 수질보전에 필요한 산림에 대하여 수원함양림으로 집중 육성하고 모든 산림은 지정을 해제할 수 없도록 제한할 계획이다.

오염총량제는 오염총량에 대한 관리없이 농도관리만으로는 수질개선이 불가능하다는 판단 아래 환경친화적 개발을 유도하기 위해 도입되었으며, 시장·군수가 오염총량 관리계획을 수립하여 환경부장관의 승인을 받음으로써 시행된다. 다만, 수계구간별 목표수질이 환경부령이 정하는 바에 따라 달성·유지된다고 인정되는 경우에는 시행을 유보한다.

상수원보호구역은 시·도지사가 직권으로 지정할 수 있도록 하였다. 즉 취수시설에서 취수하는 원수(原水)의 연평균 수질이 대통령령이 정하는 기준에 미달할 경우 취수시설의 상류 집수구역 중 환경부령이 정하는 지정 기준에 해당하는 지역을 시·도지사가 상수원보호구역으로 직권으로 지정할 수 있게 하였다.

② 오염감축대책

오염감축대책으로 2005년까지 4조 2,472억원을 투자하여 하수처리장 266개소, 공단폐수처리장 6개소, 축산폐수처리장 16개소를 새로이 설치하여 1997

년말 현재 49.8%인 하수처리율을 2005년까지 84.4%로 높여 오염물질배출량을 크게 줄일 계획이다.

상수원 상류지역의 하수처리장에는 부영양화 물질인 질소·인성분까지 처리하는 고도처리공정을 추가하고, 하수처리기준도 현행보다 2배 강화(BOD, SS 20→10mg/ℓ)하며, 하수관거도 4,388km를 정비할 계획이다.

앞으로 개발되는 산업단지에는 고도의 폐수처리공정을 갖추도록 하는 한편, 일정 면적의 완충저류조를 반드시 설치하도록 하여 평상시에는 자연정화 기능을 갖도록 하고, 사고시에는 폐수를 저장하여 하천분류 오염을 차단할 계획이다.

낙동강수계 오염부하량(배출부하량)의 17%를 차지하는 축산분뇨는 최대한 퇴비화하고, 축산분뇨가 빗물에 의해 강으로 유입되는 것을 최소화하기 위하여 소규모 축산농가에 대해서도 분뇨분리 저장시설과 가축축사 비가림 시설을 의무화하며, 이에 소요되는 비용의 일부를 국고로 지원할 계획이다.

비점오염원에 의한 오염저감을 위해 도시지역 노면배수는 저류조를 설치하여 초기 강우에 의한 비점오염물질을 침전후 방류하도록 하고, 경작지에서 배출되는 비료·농약성분이 다량 함유된 농업배수는 하천으로 직접 유입되지 않도록 저류조, 습지정화시설, 수초대 등을 설치할 계획이다.

③ 재원 및 관리체계 정비

낙동강대책의 총 투자사업비는 8조 4,573억원으로 수질오염방지사업에 4조 2,472억원(50%), 수자원확보에 4조 2,101억원(50%)이 소요되며, 동 재원은 국고 6조 5,074억원(77%), 지방비 1조 5,694억원(19%), 민자 등으로 3,805억원(4%)을 조달하게 된다. 지방비 소요액 1조 5,694억원중 약 2,893억원은 물이용부담금으로 지원된다.

환경부장관을 위원장으로 낙동강수계 6개 시·도지사와 건설교통부 차관 및 한국수자원공사 사장 등으로 구성되는 '낙동강수계관리위원회'를 설치하

여 유역내 주요 물관리정책에 대한 협의·조정기능을 부여하였다.

또한 '낙동강환경관리청'을 '낙동강유역환경청'으로 개편하여 낙동강수계 물관리특별대책으로 새로이 추가되는 오염총량관리제 운영, 물이용부담금 징수, 물수요관리 등의 업무를 담당하게 함으로써 명실상부한 낙동강수계 물관리기구로서의 역할을 하게 하였으며, '낙동강 수질검사소'를 '낙동강물환경연구소'로 개편하여 수질검사기능외에 하천생태계 조사연구, 녹조발생 원인 조사 및 대책 강구, 하천퇴적물 조사 및 관리방안 연구, 강변습지 조사연구 등의 업무를 추가적으로 관장하게 하고 이러한 조사연구 업무를 원활히 수행토록 하기 위하여 물이용부담금의 5%가량을 조사연구에 투자할 계획이다.

(3) 錦江水系

(가) 一般現況

금강은 전북 장수군의 덕유산에서 발원하여 대전·공주·부여 등을 경유하여 서해로 흐르며, 만경강은 전북 완주군 운정산에서 발원하여 전주천과 합류후 서해로 유입되며, 동진강은 전북 정읍시 국사봉에서 발원하여 서해로 유입된다.

금강유역 면적은 9,930.4km²이며 유역인구는 310만명으로 대부분이 대전생활권에 위치해 있고, 대청광역상수원(98만톤/일)이 동 생활권에 청정한 물을 공급하고 있어 물문제는 다른 유역에 비해 나은 편이다.

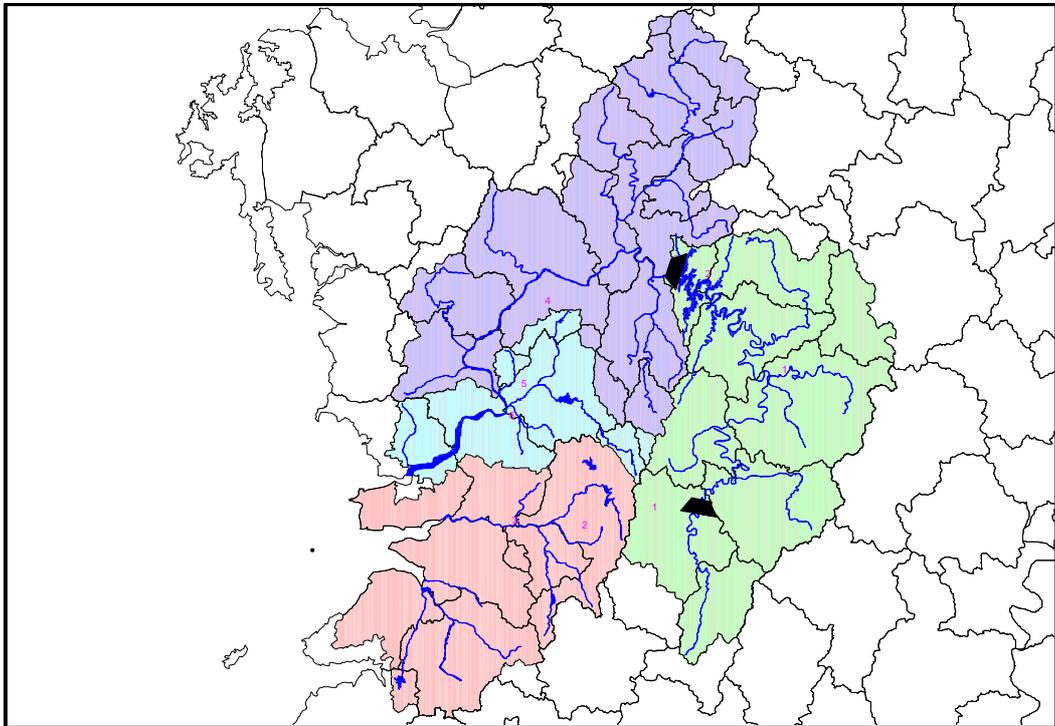
금강수계에서는 하루 1,904천톤(1998년)의 오·폐수가 발생하고 있어 한강수계의 17%에 불과하지만 오염원의 분포특성상 중류부터 오염이 심화되고 있는 실정이다. 금강수계 오·폐수 중에서 생활하수가 81%, 산업폐수가 17.6%, 축산폐수가 1.4%이다.

금강수계는 대청다목적댐과 용담다목적댐이 유수를 조절해 주고 있으며, 용수수급상 6억톤(수요 58억톤, 공급 64억톤)의 여유가 있으며, 수요량 58억

톤 중 10%는 생활용수로, 5%는 공업용수로, 66%는 농업용수로, 나머지 19%는 하천유지용수로 쓰이고 있다.

(나) 推進現況

금강수계의 광역상수원인 대청호 수질보전을 위해 1980년 11월 상수원주변지역(178.6km²)을 상수원보호구역으로 지정하였으며, 1990년 7월에는 상수원 상류의 충북 일부지역을 수질보전 특별대책지역으로 지정하여 음식점 숙박시설 등 오염원 입지를 제한하고 있다. 아울러, 한강, 낙동강에 이어 금강수계에 대한 물관리 종합대책을 수립하여 2000년 10월 24일 정부대책으로 확정하였고, ‘금강수계물관리및주민지원등에관한법률’을 2002년 1월14일 제정하여 동년 7월15일부터 시행하고 있다.



(다) 特別對策의 概要

금강대책의 특징은 수변구역·수원함양보안림·오염총량관리제 등 사전오염 예방과 대청호·용담호 등의 부영양화 및 녹조방지 등 호소수질관리에 중점을 두었으며, 규제에 상응하는 지원방안을 강구하였다는 점 등을 들 수 있다. '대청호등금강수계물관리종합대책'은 2005년까지 대청호·용담호의 수질을 COD 2.0mg/ℓ, 금강중류(부여)는 BOD 2.2mg/ℓ, 만경강(김제)은 BOD 4.8mg/ℓ로 개선하고, 2011년까지 금강수계 전역에 맑은 물을 풍부하게 공급하는 것을 목표로 하고 있다. 이를 위하여 오염원 사전예방, 발생 오염물질 삭감, 수질오염행위에 대한 상시감시·단속, 유관부문 친수정책기능 강화, 규제지역에 대한 지원, 수계관리체계 정비 등을 추진한다. 또한 동 대책을 추진하기 위하여 2001년~2005년까지 2조 7,240억원의 사업비가 투자된다.

(라) 특별대책의 주요내용

1) 오염 예방대책

대청호 상류의 수질보전을 위하여 댐 상류지역중 특별대책지역까지는 금강본류로부터 1km, 특별대책지역밖의 구간에 대하여는 양안 500m거리를 수변구역으로 지정하도록 하였다.

이에 따라 2002년 9월18일 10개시·군 373.19km²를 수변구역으로 지정하였다. 그러나 상수원보호구역, 개발제한구역, 군사시설보호구역, 하수처리구역, 도시지역, 준농림지역 중 기존 취락지역 등은 제외하였다. 수변구역내에서는 공장·축사·음식점·숙박시설·목욕장 및 공동주택의 신규입지는 일절 금지되며, 기존 숙박시설·음식점·목욕장 및 하수종말처리시설은 수변구역 지정·고시후 3년이 경과한 날부터는 생물화학적 산소요구량(BOD) 및 부유물질(SS)이 10mg/ℓ 이하가 되도록 처리하여 방류하여야 한다. 또한 수변구역내 일정토지는 '금강수계관리기금'으로 매수하여 수변녹지를 조성해 나갈 계획이다.

또한 대청호·용담호 유입수계의 금강분류 및 그 1차 지천의 양안 5km이내에 위치한 국·공유림 19,753ha를 산림청에서 2002년 11월18일 수원함양보안림으로 지정·고시 하였으며, 보안림으로 지정된 지역에서는 벌채, 방목, 기타 토지형질변경이 제한되며, 수종갱신·복층림조성 등을 통하여 수원함양을 증진시키게 된다. 사유림은 수질, 개발가능성 등 실태조사, 전문기관 용역, 지자체 및 주민의견 등을 감안, 효율적인 관리방안을 검토하게 된다.

오염총량제는 오염총량에 대한 관리없이 농도만으로는 수질개선이 불가능하다는 판단아래 환경친화적 개발을 유도하기 위해 도입되었다. 오염총량제는 시장·군수가 오염총량관리계획을 수립하여 환경부장관의 승인을 받음으로써 시행된다. 다만, 연평균 수질이 BOD 1등급을 유지하고 있는 기초자치단체의 경우에는 시행을 유보하게 된다. 대청호유역(용담유역 포함)과 기타 지역 중 시지역은 2005년 7월부터, 군지역 중 상수원 상류지역은 2006년 7월부터, 상수원 하류지역은 2008년 7월부터 시행될 예정이다.

허용총량 이하로 추가 삭감된 범위내에서 환경친화적인 지역개발이 허용되며, 전주권 개발제한구역 해제시 총량관리제 시행전에 대규모 주택개발사업·택지개발·위락단지 등의 사업이 억제된다.

상수원보호구역은 시·도지사가 직권 지정할 수 있도록 하여 시장·군수가 수도법 제5조의 규정에 의하여 상수원보호구역을 지정하여 줄 것으로 요청하지 않거나 지정기준에 미흡하게 지정된 경우에는 시·도지사가 직권 지정하게 하였다.

2) 오염감축 대책

오염감축대책으로 2005년까지 2조7,240억원을 투자하여 하수처리장 142개소(마을하수도 88개소 포함), 산업단지폐수종말처리장 5개소, 축산폐수처리장 3개소를 새로이 설치하여 1998년말 현재 60.3%인 하수처리율을 2005년에는 72.6%로 높여 오염물질배출량을 크게 줄일 계획이다.

상수원 상류지역의 하수처리장에는 부영양화 물질인 질소·인 성분까지 처리하는 고도처리공정을 추가하고 하수처리장 방류수 수질기준도 현행보다 2배 강화(BOD, SS 20→10mg/ℓ)하며, 하수관거도 3,270km를 정비한다.

금강수계의 오염부하량의 28%를 차지하는 축산분뇨는 최대한 퇴비화하고 축산분뇨가 분·뇨 분리저장시설과 가축운동장 비가림 시설을 의무화하고 이에 소요되는 비용의 일부를 국고로 지원할 계획이다.

비점오염원에 의한 오염저감을 위해서 도시지역 노면배수는 저류조를 설치하여 초기 강우에 의한 비점오염물질을 침전후 방류하도록 하고, 경작지에서 배출되는 비료·농약성분이 다량 함유된 농업배수는 하천으로 직접 유입되지 않도록 저류조, 습지정화시설, 수초대 등을 설치할 계획이다.

3) 재원조달방안

2001년~2005년까지 142개소(마을하수도 88개소 포함)의 하수처리장, 4,979km의 하수관거, 축산·산업폐수처리장 8개소 설치 등 수질오염방지사업에 총 27,240억원이 소요된다.

재원별로는 국고 1,353억원(5%), 지방양여금 1조 5,835억원(58.1%), 지방비 9,203억원(33.8%), 기타 849억원(3.1%)이 소요된다.

수계관리위원회에서 2002년 7월15일 물이용부담금 부과율을 고시하여 광역상수원 이용댐(대청댐, 용담댐) 및 금강본류 하천구간에서 취수된 원수를 직접 또는 정수하여 공급받는 대전광역시 및 13개 시·군의 최종수요자에 대하여 2002년 12월31일까지 톤당 110원의 '물이용부담금'을 수도요금과 별도로 부과·징수하고 있다. 부담금 재원은 '금강수계관리위원회'가 '금강수계관리기금'으로 관리하며 주민지원사업, 상류지역의 환경기초시설 설치·운영비, 수변구역 등지의 토지매입비 등으로 사용된다.

환경부장관(위원장), 건교부차관, 대전광역시장, 충청북도지사, 충청남도지사, 전라북도지사, 한국수자원공사사장으로 구성되는 금강수계관리위원회의

규정을 2002년 4월15일 제정하였으며, 동 위원회에서 물이용부담금 요율, 주민 지원사업 등 금강수계의 물관리정책과 관련한 사항을 협의·결정하게 된다.

또한 금강환경관리청을 금강유역환경청으로 개편하여 광역적인 수계관리와 수계관리위원회 사무국 기능을 수행하게 하고, 금강환경감시대는 금강유역환경청 소속으로 정규 조직화하며, 금강수질검사소를 금강물환경연구소로 개편하여 금강유역 전반에 대한 조사·연구기능을 수행하는 전문연구기관으로 육성된다.

(4) 榮山江·蟾津江 水系

(가) 一般現況

영산강은 전남 담양에서 발원, 광주·나주를 경유하여 목포연안으로 흐르며, 섬진강은 진안 팔공산에서 발원하여 남쪽으로 흐르면서 곡성에서 보성강과 합류한 후 광양만에서 남해로 유입된다. 본 대책의 유역은 영산강유역(3,274km²)과 섬진강유역(5,120km²)을 포함하여 전체 8,394km²이다. 영산강·섬진강 수계에는 177만명의 인구가 분포해 있으나 대부분 중상류에 분포되어 있어 중하류지역의 수질이 좋지 않은 편이다.

영산강유역(섬진강유역 포함)의 연평균 강수량은 1,319mm이고 연간 수자원 총량은 111억톤에 이른다. 영산강은 타수계에 비해 길이가 짧고, 유역면적이 좁아 오염원에 매우 취약한 구조를 가지고 있다. 영산강유역(섬진강유역 포함)에는 하루 764천톤의 오·폐수가 발생하고 있으며, 총 발생 오·폐수 중 84%는 생활하수이고, 산업폐수가 14%, 축산폐수가 2%를 차지한다. 영산강 수계 대도시는 대부분 생활용수를 인접한 섬진강수계의 주암댐에서 공급받고 있어 영산강수계의 수질이 4대강 중에 가장 좋지 않으나 생활용수의 오염문제는 덜한 편이다.

또한 영산강 수계에는 다목적댐이 없고 다수의 농업용댐들이 산재해 있으

며, 용수수급상 4억³m³(수요 48억³m³, 공급 52억³m³)의 여유가 있으며, 수요량 48억³m³중 8.3%는 생활용수로, 5.2%는 공업용수로, 76%는 농업용수로, 나머지 10.5%는 하천유지용수로 사용되고 있다.



(나) 推進現況

영산강수계에 대한 환경기초시설 투자는 1992년에 수립된 영산강대권역 수질보전계획과 1996년 수립된 물관리종합대책에 따라 이루어지고 있다. 이러한 대책에도 불구하고 도시확장, 지역개발에 따른 오염발생량의 증가와 하천유량의 감소로 영산강하류의 수질이 4~5급수 수준으로 악화되고, 섬진강 유역도 개발압력이 높아가고 있어 획기적인 개선방안이 마련되지 않고서는

수질개선을 기대하기 어려운 실정이다.

이에 따라 영산강 수계에 대하여도 물관리종합대책을 수립하여 2000년 10월 24일 국무총리를 위원장으로하는 물관리정책조정위원회에서 ‘주암호등 영산강수계물관리종합대책’을 최종 확정하였으며, 이를 법적으로 뒷받침하기 위한 ‘영산강수계물관리및주민지원등에관한법률’을 2002년 1월14일 제정하고 같은해 7월 15일부터 시행되고 있다.

(다) 特別對策의 概要

영산강대책의 특징은 수변구역·수원함양보안립·오염총량관리제 등 사전 오염예방과 주암호 등 호소수질관리에 중점을 두었으며, 규제에 상응하는 지원방안을 강구하였다는 점 등을 들 수 있다.

2005년까지 주암호 수질을 COD 1.9mg/ℓ, 영산강(무안)은 BOD 2.9mg/ℓ, 섬진강(하동)은 BOD 1.0mg/ℓ로 개선하고, 2011년까지 영산강수계 전역에 맑은 물을 풍부하게 공급하는 것을 목표로 하고 있다. 이를 위하여 오염원 사전예방, 발생 오염물질 삭감, 수질오염행위에 대한 상시감시·단속, 유관 부문 친수정책기능 강화, 규제지역에 대한 지원, 수계관리체계 정비 등을 추진한다.

동 대책을 추진하기 위하여 2001년~2005년까지 1조 5,021억원의 사업비가 투자된다. 다만 하천유지용수 확보 소요예산은 타당성조사 결과에 따라 추후 확정된다.

(라) 特別對策의 主要內容

1) 오염 예방대책

영산강·섬진강수계의 수질을 보전하기 위하여 환경부장관은 주암호·동북호·상사호·수어호 및 환경부령이 정하는 상수원으로 이용되는 댐과 그 상

류지역중 당해 댐으로 유입되는 하천 및 여기서 직접 나누어지는 지류의 경계로부터 500m이내 지역으로서 필요하다고 인정하는 지역을 수변구역으로 지정하도록 하였다.

이에 따라 2001년부터 2002년까지 중앙정부, 지자체, 주민대표, 전문가로 공동조사반을 구성하여 현지실태조사를 실시한 후, 광역자치단체장과 협의를 거쳐 상수원보호구역, 개발제한구역, 군사시설보호구역, 하수처리구역, 도시지역, 준농림지역 중 기존 취락지역 등을 제외한 5개 시·군 221.29km²를 2002년 9월 18일 수변구역으로 지정·고시하였다.

수변구역으로 지정된 곳에는 공장·축사·음식점·숙박시설·목욕장 및 공동주택의 신규 입지는 일절 금지되며, 기존 숙박시설·음식점·목욕장 및 하수종말처리시설은 수변구역 지정·고시후 3년이 경과한 날로부터 생물화학적 산소요구량(BOD) 및 부유물질(SS)이 10mg/ℓ 이하가 되도록 처리하여 방류하여야 한다.

또한 수변구역내 일정 토지는 영산강수계관리위원회가 영산강수계관리기금으로 매수하여 수변녹지를 조성할 계획이다.

주암호·상사호·동북호·수어호 및 보성강, 동북천, 이사천 등 유입 본류 하천과 1차 지천 양안 5km이내에 위치한 국·공유림 3,560ha를 산림청에서 2002년 11월 18일 수원함양보안림으로 지정·고시하였다. 보안림으로 지정된 지역에서는 벌채, 방목, 기타 토지형질변경이 제한되며, 수종갱신·복층림 조성등을 통하여 수원함양을 증진시키게 된다.

한편 사유림은 수질, 개발가능성 등 실태조사, 전문기관 용역, 지자체 및 주민의견 등을 감안, 효율적인 관리방안을 검토하게 된다.

오염총량관리제는 오염총량에 대한 관리없이 농도만으로는 수질개선이 불가능하다는 판단 아래 환경친화적으로 개발을 유도하기 위해 도입되었다. 오염총량관리제는 시장·군수가 오염총량관리기본계획을 수립하여 환경부장관

의 승인을 받음으로써 시행된다. 다만, 수계구간별 목표수질이 환경부령이 정하는 바에 따라 달성·유지되는 경우에는 시행을 유보한다. 시행시기는 광역시와 일반시는 2005년 7월부터, 주암호유역의 근지역은 2006년 7월부터, 기타 지역은 2008년 7월부터 시행될 예정이다.

상수원보호구역은 시·도지사가 직권 지정할 수 있도록 하였다. 즉, 취수시설에서 취수하는 원수의 연평균 수질이 대통령령이 정하는 기준에 미달하는 경우 취수시설의 상류 집수구역 중 환경부령이 정하는 지정기준에 해당하는 지역을 시·도지사가 상수원보호구역으로 직권으로 지정할 수 있게 하였다.

2) 오염감축대책

오염감축대책으로 2005년까지 1조 5,021억원을 투자하여 하수처리장 150개소(마을하수도 129개소 포함), 축산폐수처리장 5개소, 산업폐수처리장 1개소를 새로이 설치하여 1998년말 현재 64.7%인 하수처리율을 2005년까지 76.4%로 높여 오염배출량을 크게 줄일 계획이다.

상수원의 상류지역 하수처리장에는 부영양화 물질인 질소·인성분까지 처리하는 고도처리공정을 추가하고 하수처리기준도 2배 강화(BOD, SS 20→10 mg/l)하며, 하수관거도 1,495km를 정비한다.

영산강수계의 오염부하량 20%를 차지하는 축산분뇨는 최대한 퇴비화하고, 축산분뇨가 빗물에 의해 강으로 유입되는 것을 최소화하기 위하여 소규모 축산농가에 대해서는 분·뇨 분리저장시설과 가축축사 비가림 시설을 의무화하고, 이에 소요되는 비용의 일부를 국고로 지원할 계획이다.

비점오염원에 의한 오염저감을 위해서는 도시지역의 노면배수는 저류조를 설치하여 초기 강우에 의한 비점오염물질을 침전후 방류하도록 하고, 경작지에서 배출되는 비료·농약성분이 다량 함유된 농업배수는 하천으로 직접 유입되지 않도록 저류조, 습지정화시설, 수초대 등을 설치할 계획이다.

3) 재원조달방안

2001년~2005년까지 150개소의 하수처리장(마을하수도 129개소 포함), 1,495km의 하수관거, 축산·산업폐수처리장 6개소 확충 등 수질오염방지사업에 총 15,021억원이 소요되며 하천유지용수 확보 소요예산은 타당성조사 결과에 따라 추후 확정된다.

재원별로는 국고 1,353억원(5%), 지방양여금 1조 5,835억원(58.1%), 지방비 9,203억원(33.8%), 기타 849억원(3.1%)이 소요된다. 재원조달을 위하여 수질부문의 지방양여금 배분비율 확대를 위한 지방양여금법시행령을 개정하여 수질오염방지사업에 대한 배분비율을 삭제하고 수요변화를 감안하여 합리적으로 배분하고 탄력적으로 운영하도록 하였다.

또한 수계관리위원회에서는 2002년 7월 15일 물이용부담금 부과율을 고시하여 주암호(상사호 포함)·동북호·수어호 등으로부터 취수된 물을 생·공용수로 공급받는 최종수요자로부터 2002년 12월 31일까지 톤당 110원의 물이용부담금을 수도요금과 별도로 부과·징수하고 있다.

부담금 재원은 영산강수계관리위원회가 영산강수계관리기금으로 관리하며 주민지원사업, 상류지역의 환경기초시설 설치·운영비, 수변구역 등지의 토지매입비 등으로 사용된다.

4) 영산강 수계 관리체계 정비

환경부장관(위원장), 건교부차관, 광주광역시장, 전라북도지사, 전라남도지사, 한국수자원공사사장으로 구성되는 영산강·섬진강수계관리위원회의 규정을 2002년 4월 15일 제정하여 시행하고 있으며, 동위원회에서는 물이용부담금 부과율 결정 등 영산강수계의 물관리정책을 협의·결정하게 된다.

영산강환경관리청을 영산강유역환경청으로 개편하여 광역적인 수계관리와 수계관리위원회 사무국 기능을 수행하고 있으며, 영산강환경감시대는 영산강유역환경청 소속으로 정규 조직화하였으며, 영산강수질검사소는 영산강물

환경연구소로 개편하여 영산강유역 전반에 대한 조사·연구기능을 수행할 수 있게 되었다.

3. 물需要管理

가. 上·下水道料金 現實化

정부에서는 물수요관리 및 상·하수도 투자재원 확충을 위해 상·하수도요금을 2001년까지 생산원가의 100% 수준으로 현실화 하기로 하고, 매년 요금인상을 추진해 왔으나 원가상승 등의 요인으로 현실화를 목표치에는 크게 미달한 가운데 100% 현실화 시기를 2004년까지로 연장하였다.

구 분	2002	2003	2004
광역상수도	87%	94%	100%
지방상수도	90%	95%	100%
하수도	70%	85%	100%

광역상수도 요금은 2001년 10월 12.5%를 인상하여 요금현실화율 80%를 달성한데 이어, 2002년도에도 9월1일부로 광역상수도 19.2%, 댐용수 15.7%를 인상하여 광역상수도 87%, 댐용수 75%의 요금현실화율을 나타내고 있다.

(단위 : 원/m³)

구 분	현 행	조 정	현실화율
광역상수도	194.34	231.57(19.2%)	87%
댐용수	30.35	35.12(15.7%)	75%

구 분	'99	2000	2001	2002
광역상수도	31% (74%)	9.8% (75%)	12.5% (80%)	19.2% (87%)
댐 용수	40.2% (74%)	11.4% (75%)	18.8% (70%)	15.7% (75%)

한편, 지방상수도 요금 현실화율은 '01년말 현재 생산원가 대비 85.9% (평균 489.19원/㎥)로 수도요금 누진체계 개선, 업종구분 개선 등을 통하여 각 지방자치단체마다 수도요금 현실화를 적극 추진중에 있다.

'01

(단위 : 원/㎥)

구 분	총괄원가	판매가격	현실화율
계	569.1	489.1	85.9
서울	542.1	489.6	90.3
부산	670.2	566.4	84.5
대구	455.1	438.6	96.4
인천	523.0	514.5	98.4
광주	544.1	468.4	86.1
대전	432.6	428.6	99.1
울산	660.4	584.0	88.4
경기	510.8	420.3	82.3
강원	731.5	530.8	72.6
충북	570.2	480.2	84.2
충남	669.8	527.6	78.8
전북	616.1	574.8	93.3
전남	819.7	579.9	70.7
경북	599.7	528.3	88.1
경남	674.6	522.6	77.5
제주	727.6	611.6	84.1

나. 물이용부담금제

‘물이용부담금제’는 ‘98.11월 수립한 ‘한강수계상수원 수질관리 특별대책’ 및 ‘99.12월 수립한 낙동강수계 물관리종합대책, ‘00.10월 수립한 대청호 등 금강수계 및 영산강수계 물관리종합대책의 효율적인 추진을 위해 상·하류지역간 공존공영의 원칙에 따라 본 제도를 도입하기로 결정한 바 있다.

이에 따라 한강수계의 경우 ‘99.8.19일부터 낙동강, 금강, 영산강·섬진강수계의 경우 ‘02.7.15일부터 물이용부담금이 부과·징수되기 시작하였으며, 부과요율은 관련 시·도지사 및 물관련 기관의 장으로 구성된 수계관리위원회의 협의·조정과정을 통해 아래와 같이 결정되었다.

수 계 명	부 과 율	비고(적용기간)
한 강	110원/톤	‘01. 1. 1 ~ ‘02. 12. 31
	120원/톤	‘03. 1. 1 ~ ‘04. 12. 31
낙 동 강	100원/톤	‘02. 7. 15 ~ ‘03. 12. 31
금 강	110원/톤	‘02. 7. 15 ~ ‘03. 12. 31
	120원/톤	‘03. 1. 1 ~ ‘03. 12. 31
영 산 강	110원/톤	‘02. 7. 15 ~ ‘03. 12. 31
	120원/톤	‘03. 1. 1 ~ ‘03. 12. 31

‘물이용부담금’은 4대강수계별로 설치된 ‘수계관리기금’에 납입되어 4대강 수질개선 및 상수원 보호를 위해 긴요한 상류지역 지방자치단체의 환경기초 시설 설치 및 운영비 지원, 주민지원사업, 수변구역 토지매수에 중점을 두어 집행되며, 매년 ‘수계관리위원회’에서 지방자치단체, 지역주민 등 이해관계자

의 의견을 수렴하여 수립한 수계기금운용계획(안)을 정부의 심의 및 국회의 결을 거쳐 확정된 수계관리기금 운용계획에 따라 집행된다.

2003 4

(단위 : 백만원)

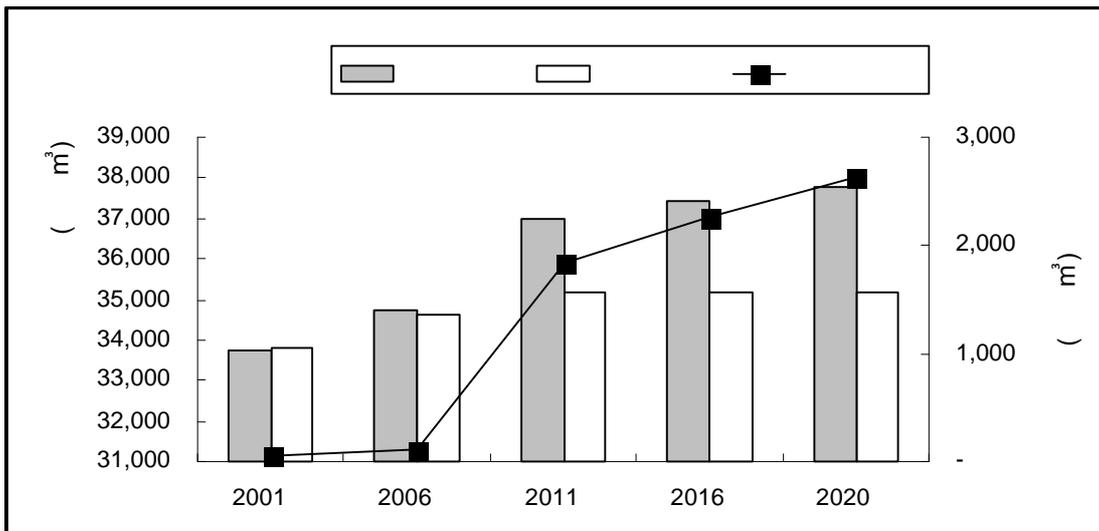
항 목	'02계획(A)	'03계획(B)	증감(B-A)	%
계	312,430	531,280	218,850	70
○기금관리비	5,280	7,617	2,337	44
○사업운영비	1,890	3,328	1,438	76
○주민지원사업	70,052	129,914	59,862	85
○수질개선기반조성	156,812	340,411	183,599	117
○수질개선지원사업	26,971	50,009	23,038	85
○여유자금운용	51,425	-	△51,425	-

항 목 별	주 요 내 용
법적성격	○ 지방의회의 승인을 필요로 하지 않는 법정부담금
부과대상	○ 수계별로 아래 공공수역에서 취수된 물을 최종 사용하는 자 - 한강수계 : 팔당호 및 팔당댐 하류의 한강분류 하천구간 - 낙동강수계 (1) 낙동강분류 (2) 광역상수도 댐 또는 다목적 댐의 저수 (3) 제2호의 댐으로부터 낙동강분류까지의 하천구간 (4) 제1호 내지 제3호의 수역으로부터 지하 등으로 침투되어 흐르거나 정체되어 있는 물을 취수하는 구간으로서 위원회가 정하는 지역 - 금강수계 : 광역상수원 이용댐 및 금강분류 하천 - 영산강·섬진강수계 : 주암호·동북호·상사호·수어호·탐진호
부과기준	○ 물사용량에 따른 정액요금제
부과방식	○ 수도요금 통합고지서에 별도의 부담금을 병과
부과수준	○ 4대강수계관리위원회에서 결정하는 금액을 대통령령으로 규정

항목별	주요 내용
사용 용도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주민지원사업비 및 토지매입비 ○ 환경기초시설 설치·운영비 ○ 4대강수계관리위원회 운영비 ○ 환경친화적 청정산업 지원비 ○ 기타 대통령령이 정하는 사업
집행 및 회계 관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 4대강수계관리위원회에 설치된 수계관리기금에 수도사업자가 물이용부담금을 납입 ○ 4대강수계관리위원회에서 매년 지자체별 지원액을 결정, 지자체의 '수질개선특별회계'로 배분

다. 물節約 및 再利用 對策

최근의 영월 동강댐의 예에서 보듯이 새로운 댐의 건설은 개발적지의 감소, 지역주민의 반대 등으로 한계에 부딪히고 있고, 댐 건설로 인한 환경비용에 대한 우려가 커지고 있어 앞으로 물 공급을 통해 물 문제를 해결하기가 매우 힘들어지고 있다.



건설교통부의 수자원장기종합계획(2001.7)에 의하면 2011년까지 생공용수의 수요관리목표 절감량은 12억톤이며, 농업용수는 약 10억톤으로 총22억톤의 수요절감정책을 추진하고 있으며, 이러한 수요절감 정책의 일환으로 정부는 2000년 3월 ‘물절약종합대책’을 수립·추진하면서 수자원관리정책을 그동안의 공급위주에서 수요관리 중심으로 전환시켰다.

절수기 및 중수도 설치확대, 절수형 수도요금체계 도입, 노후수도관 교체 등 14개 정책과제를 중점적으로 추진하여 2006년까지 수돗물 생산량의 13.5%인 7억9천만톤을 절감할 계획이다. 이 목표가 달성되면, 연간 용수공급능력 350백만톤에 달하는 섬진강댐 2개를 건설하는 것보다 더 큰 효과를 거두는 셈이 된다.

구 분		사 업 물 량	절수목표 (천톤/년)	비 율
총 계		-	790,000*	100.0%
절 수 기 설 치	소 계	-	290,000	36.7%
	주 택	1,856만개	250,000	31.6%
	영업용 등	11,500개소	40,000	5.1%
수도요금 현실화		2004년까지 현실화	200,000	25.3%
노후수도관 교체		27,000km	240,000	30.4%
중수도 설치		300개	30,000	3.8%
산업체 물 재이용		공업용수 10% 절약	30,000	3.8%

정부에서는 물절약 목표달성을 위하여 물절약종합대책 상의 각종 정책을 법제화하였다. 즉, 일정규모 이상의 건축물, 신축건물 등에 대하여 중수도, 절수기, 빗물이용시설과 같은 절수 인프라를 설치하도록 의무화하였으며, 중

수도 설치 촉진을 위해 조세감면, 환경개선비용부담금 감면, 수도요금 감면 등 인센티브 제도를 운영하는 한편, 빗물이용시설 등 새로운 방식의 물 절약 시설 설치 시범사업 실시 및 경제적 효과에 대한 분석 및 확대방안 등을 검토·추진할 계획이다.

또한, 물 절약 정책은 물의 최종 소비자인 국민의 생활습관 개선과 직결된 문제이기 때문에 공익광고, 각종 홍보물 제작·배포, 물 살림 홈페이지 운영 등 국민의 의견을 수렴하고 국민의 의식수준을 높일 수 있는 교육·홍보사업을 2003년 '세계 물의 해'를 맞이하여 중점 추진하고 있다.

4. 물管理情報化

가. 現況 및 推進經過

물관리정보화는 여러기관에 산재되어있는 물관련 정보를 과학적이고 체계적으로 정리하여 자료의 생성·가공·분석·제공 등 일련의 모든 과정을 표준화하고, 수량·수질·농촌용수관련 정보를 중심으로 데이터베이스를 구축하여 공동으로 활용할 수 있는 시스템을 개발함으로써 정부 정책수립 등 물관련 정보 사용자에게 제공하는 사업이라고 할 수 있다.

정부에서는 이와 같은 국가 물관리정보체계의 구축을 통하여 물관련정보화 기반을 고도화함으로써 수자원의 합리적 이용과 수질환경의 개선을 도모하고, 물관리정보화의 체계적 추진을 통하여 중복투자를 방지하고 물관리 정보의 공개를 통한 국민의 알권리 충족 및 열린정부를 지향하고자 '96년부터 물관리정보화를 추진하고 있다.

(1) 물管理情報化 現況

현재의 물관리정보화 수준을 살펴보면 환경부, 건설교통부, 농업기반공사, 한국수자원공사 등 10개 기관에서 22개 주요항목에 대한 정보시스템을 구축하여 활용 중이며 그 현황은 다음과 같다.

기 관 명	정 보 명	주 요 항 목	구축완료	Access 언어
행정 자치부	강우량DB	우량 및 수위관리	'96. 6	NATUAL
건설 교통부	수자원종합정보 시스템	수자원단위지도, 수위·유량, 하 천정보, 댐운영, 용수이용정보 등	'99. 9	Oracle Forms
	지하수정보시스템	지하수계자료, 지하수자료		
	광역상수도종합관리시스템	광역상수도 시설물 관리		
	하천GIS	홍수지도, 하천주제도 제작		
환 경 부	수질정책지원시스템	오염원 현황 및 4대강 수질모델 링 등	'99. 6	Oracle Forms
	수질측정망	측정지점 (전국 1,837개소, BOD, pH등)		
	상하수도관리시스템	정수장, 하수처리장, 상수도 수원		
기 상 청	종합기상정보DB	강수량·기온·바람 등 기상관측 자료, 기상 예·특보, 일기도 등	'02.10	
국립지리원	수치지도DB		'98. 6	Delphi
한 강 홍수통제소	수문자료DB	시우량, 시수위, 댐자료	'93.12	Oracle Forms
건설기술 연구원	물정보DB	시우량, 일우량, 월우량, 시유량 등		
농업 기반 공사	농촌용수자료관리	수문, 기상, 수리시설물, 저수위, 지하수, 수질, 농경지현황 등	'11.12	Visual Basic, SQL
	농촌용수분석	수요량, 공급량, 부족량, 개발계 획 등	'06.12	Visual Basic, SQL
	농촌용수활용	농촌용수이용현황, 용수구역정 보, 도형정보 등	'06.12	Visual Basic, SQL

기관명	정보명	주요항목	구축완료	Access 언어
한국수자원공사	수문정보DB	수위·우량관측소, 일수위·우량 등	'93. 12	Oracle Forms
	기상DB	기온, 강수량, 풍향, 풍속, 습도, 증기압 등	'93. 12	Oracle Forms
	용수이용현황DB	상수도, 용수이용현황, 가압장, 배수지, 정수장, 취수장, 댐, 저수지 등	'94. 12	Oracle Forms Visual Basic
	지하수정보DB	지하수 개발·운영현황, 지하수 수질	'97. 6	SqlWindows
	댐관리DB	시수위, 시우량 등	'97. 3	Visual Basic
	광역상수도 정보DB	밸브실 제원 등	'97. 5	Visual Basic
한국수력원자력(주)	SCADA(TADA Sys.)	강우량, 수위, 댐자료	'97. 9	SQL

행정자치부에서는 '98. 10월부터 물관리정보중계시스템을 구축하여 각 기관간 수질·수량 분야 정보를 공동 활용할 수 있도록 하였으나, 최근의 전산 환경변화에 따라 '02. 1월부터 중계시스템의 운영을 중단하게 되고 향후 물관리정보의 공동활용은 '인터넷을 기반으로 한 시스템간 직접통신체계의 전환' 방향으로 추진되고 있으며, 건설교통부에서는 '03년부터 '물관리 정보유통시스템'을 구축하는 등 물관리정보 공유를 위한 사업을 추진 중에 있다. 2003년도 현재 공동활용대상 정보의 현황은 다음과 같다.

시스템명	송신기관명	송신내역	수신기관 활용내역	수신기관
수자원관리 종합정보 시스템	건설교통부	수자원단위지도, 수질, 수리, 수문 관측데이터, 하천, 댐, 용수이용, 지하수 데이터 등	환경부 수질정책지원의 수리, 수문, 기상 관측자료로 활용하고, 농림부는 농업용수이용정책지원에 활용	환경부 농림부
농촌용수 물관리정보 시스템	농림부	농촌용수구역도, 농촌용수개발계획, 농지현황, 용수공급현황, 수리시설 현황	건교부는 수자원장기종합계획수립 및 유역 종합물관리대책에 활용, 환경부는 수질정책지원에 활용	건교부 환경부

시스템명	송신기관명	송신내역	수신기관 활용내역	수신기관
수질정책지원시스템	환경부	오염원, 수질, 수리, 수문 등 기초데이터, 행정구역도, 배수구역도, 주제도 등 GIS 데이터	건교부는 수자원정책지원 및 유역물관리에 활용, 농림부는 농촌용수 물관리 정책에 활용	건교부 농림부
국가안전관리정보시스템	행정자치부	재해·재난의 예방 및 관리를 위해 건교부, 홍수통제소, 기상청, 해양수산부, 경찰청 5개 유관기관과 연계하여 통합 DB로 관리	기상청, 수자원공사로부터 수신되고 있는 수리, 수문, 기상관측자료 활용(물관리 정보유통시스템 완료전까지 한시적 운영함)	건교부 환경부 농림부

한편, 2003년도 현재 물관리정보화에 따른 문제점으로 지적할 수 있는 것으로 다음 몇 가지를 들 수 있다.

첫째, 과학적인 분석에 의한 물관리 기초자료의 생산 및 관리 미흡으로 물관리정보의 안정성과 신뢰성이 저하되고 있다는 점이다.

둘째, 물관리정보표준화기본계획('02.12)이 수립되었으나, 수량·수질을 동시에 고려한 자료공유체계구축이 어렵고 수량·수질·농업용수 등 각각의 시스템 구축의 목표가 상이하야 조정이 곤란하다는 점이다.

(2) 그간의 推進經過

물관리정보화는 1996년 8월에 관계부처 합동으로 '물관리종합대책('96 - 2011)'을 확정하고 물관리정보화 사업을 10대 과제로 선정 추진함으로써 시작되었으며 2003년도까지 그 동안의 추진경위를 요약해 보면 다음과 같다.

- '97. 10 : 물관리정보화 추진방향 마련(총무처)
 - 정보화는 부처별로 추진하되, 기관간 공동활용 촉진을 위해 중계시스템 도입
- '98. 1 : '물관리정보중계시스템' 구축 완료
 - 환경부, 한국수자원공사 등 7개 기관 연계서비스 제공

- '98. 6 : 물관리정보화 추진방향 조정
 - 환경부와 건설교통부에서 각각 수질·수량부문에 대한 통합정보시스템을 구축
- '99.12.30 : 물관리정책조정위원회 '물관리정보화기본계획' 확정
- '00. 1. 6 : 관계부처에 '물관리정보화기본계획' 통보
- '00. 1.20 : '물관리정보표준화실무협의회' 구성
 - 건교부 주관(의장:수자원정책과장), 물관리정보협의회를 실무적으로 보좌
- '01. 9 : '물관리정보표준화 기본구상 및 공통유역도 표준' 확정
- '02. 1 : '물관리정보중계시스템' 운영중단
 - 기관간 직접연결방식 등 증가로 관계기관회의를 거쳐 운영중단
- '02.12.13 : '물관리정보표준화 기본전략' 수립
- '03 ~ : '물관리정보유통시스템'구축 (건설교통부)
 - 수문·용수·유역·수질 등 물관련 정보의 연계 및 공동활용

(3) 물管理情報化 推進方向

앞으로 물관리정보화를 추진하려는 기본방향은 다음 세가지로 설정하고 있다.

첫째, 물관리정보화 추진환경을 정비하는 것이다.

물관리정보협회의 운영을 통하여 기관별 역할분담체계를 정비하여 과학적인 물관리정보의 생산 및 관리체계를 구축하며 물관리 정보의 표준화를 통해 기관별 수량·수질·농촌용수 등 기초자료의 공동활용 확대 및 시스템 연계기반을 마련하는 한편, 지속 가능한 물관리정보화 추진을 위한 법적·제도적 여건을 정비한다.

둘째, 물관리종합정보시스템 구축이다.

기관별로 안전하고 신뢰성 있는 물관리 기초자료 관리시스템을 구축·운영하되 건교부·환경부·농림부는 각각 수량·수질·농촌용수부문에 대한 상위 통합시스템을 구축·운영한다. 그리고 물관리 기초자료 관리시스템을 토대로 물관리 정책수립 지원을 위한 자료분석시스템 및 의사결정 지원시스템을 구축하여 수계별 물관리 정책수립 및 상하수도시설 광역운영 관리 등을 지원하며, 물관리기초자료 수집 및 정보 송·수신을 위한 통신망도 구축한다.

셋째, 대국민 물관리정보서비스체계 구축이다.

인터넷을 활용하여 물관리정보 검색 및 자료를 제공하기 위해 기관별 인터넷 웹 서버(Web-Server) 및 웹 사이트(Web-Site)를 구축·운영한다.

나. 推進實績

(1) 물管理情報化 推進環境 整備

(가) 물管理情報化 推進體系 定立

1) 물管理情報協議會 構成·運營

수질개선기획단에는 물관리정보협의회를 구성하여 운영하고 있는 바, 그 기능을 보면 물관리정보화 추진을 위한 정책수립과 집행실적을 평가하고 기관별 물관리정보화 실천계획을 심의·조정하고 있다. 물관리정보협의회 구성은 20인 이내로 하되, 위원장은 수질개선기획단 부단장이 되고 위원은 당연직과 위촉직으로 나누어 구성하고 있다. 당연직 위원은 환경부, 건설교통부, 행정자치부, 정보통신부, 농림부, 해양수산부, 산업자원부, 기획예산처, 기상청의 담당국장으로, 위촉직 위원은 10인이내의 민간전문가로 구성하고 있으며, 특히 당연직 위원들을 각 부처의 물관리정보화 추진을 위한 물관리정보화 책임관(Chief Information Officer : CIO)으로 지정하여 경험과 지식의 공유와 함께 정보화사업의 원활한 협의·조정을 도모하고 있다.

2) 물管理情報標準化實務協議會 構成·運營

건설교통부에는 ‘물관리정보표준화실무협의회’를 구성·운영하며, 물관리 정보의 표준화 방안 및 법적·제도적 정비방안을 마련하고 물관리정보협의회 심의안을 사전 검토하는 기능을 갖는다.

‘물관리정보표준화실무협의회’는 30인 이내의 위원으로 구성되는데 의장은 건설교통부 수자원정책과장이 되고 위원은 당연직으로 물관리정보협의회 각 구성기관의 물관리업무담당자 및 전산담당자(기관별 사무관급 각 2인)가 되고 위촉직은 민간전문가 10인 이내로 구성한다.

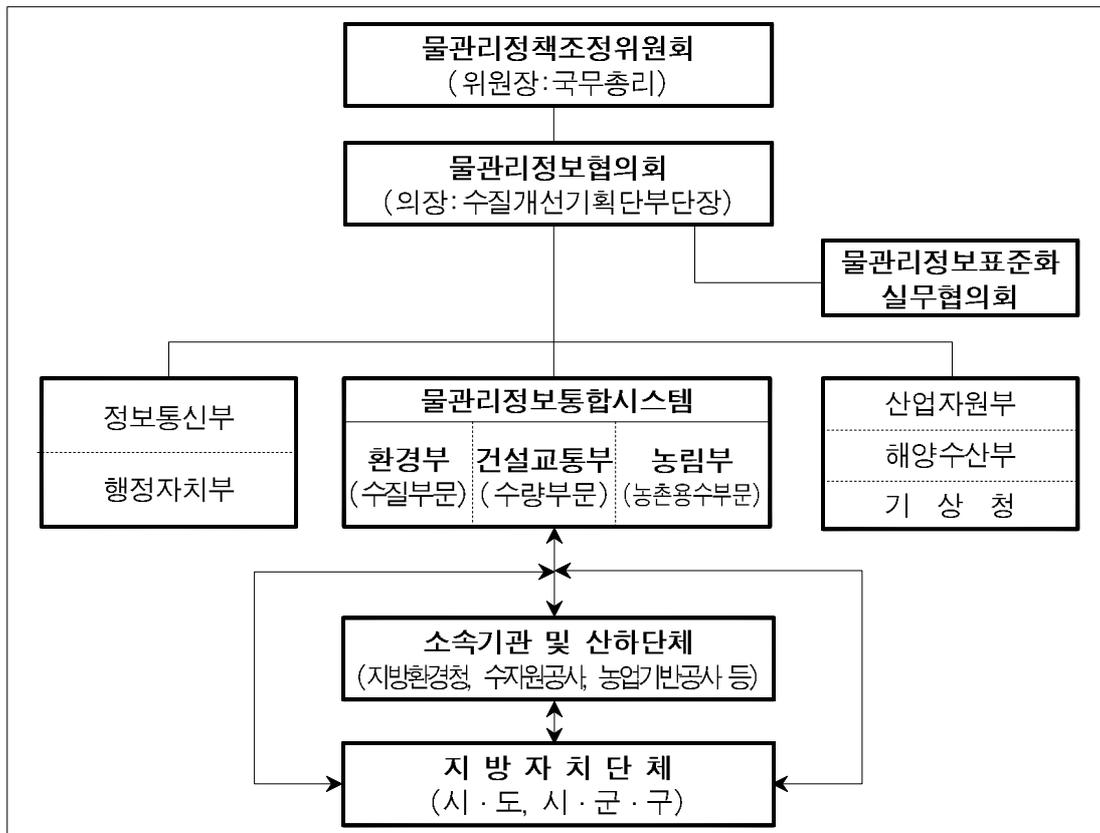
3) 機關別 役割分擔 및 推進體系 構築

물관리정보화사업을 추진하기 위해 각 기관별로 분담하고 있는 역할분담 체계와 물관리정보화 추진 체계는 각각 다음과 같이 분류해 볼 수 있다.

구 분	최고위정보 관리자(CIO)	담당조직	기 능
국무조정실	기 획 총 괄 부 장	기 획 총 괄 부	- 물관리정보협의회 운영 - 물관리정보화 기획·조정
환 경 부	수 질 보 전 국 장	수 질 정 책 과 수 도 정 책 과	- 소관업무에 대한 정보화 추진 - 수질부문 표준화 추진 - 수질부문 통합시스템 구축 - 법적·제도적 정비방안 마련
건설교통부	수 자 원 국 장	수 자 원 정 책 과 하 천 계 획 과	- 소관업무에 대한 정보화 추진 - 수량부문 표준화 추진 ※ 물관리정보 표준화 실무작업단 구성·운영 - 수량부문 통합시스템 구축 - 법적·제도적 정비방안 마련
농 림 부	농 촌 개 발 국 장	개 발 정 책 과	- 소관업무에 대한 정보화 추진 - 농촌용수부문 표준화 추진 - 농촌용수부문 통합시스템 구축

구 분	최고위정보 관리자(CIO)	담당조직	기 능
각 부 처 -해 수 부 -산 자 부 -기 상 청	해양 정책 국 장 전기위원회사무국장 예 보 국 장	해 양 환 경 과 총 괄 정 책 과 예 보 관 리 과	- 소관업무별 정보화 추진
행정자치부	정부전산정보관리소장 (방 재 국 장)	정 보 유 통 과 (재해대책담당관)	- 기관간 정보통신지원 (국가안전관리망 운영)
정보통신부	정보기반심의관	정 보 화 지 원 과	- 물관리정보화 기술 및 인력개발 지원 - 물관리정보화 투자지원
기획예산처	예 산 총 괄 국 장	건 설 교 통 예 산 과 자 치 환 경 예 산 과 농 립 수 산 예 산 과	- 물관리정보화 투자지원

주) 각 부처의 전산담당관실 공동참여



(나) 물管理情報の 標準化 促進

1) 必要性

물관리 자료의 일관성을 유지하고 상호이용 촉진을 위한 표준적 방법을 마련함으로써 자료의 연속성 및 신뢰성을 확보하고, 물수지분석, 수질예측모델링, 오염원 총량규제 등을 위한 수량·수질·농촌용수자료의 통합관리기반을 마련하기 위해서 물관리정보의 표준화를 촉진할 필요가 있다.

2) 推進方向

물관리정보의 표준화는 건설교통부에서 표준유역구분도를 작성하고, 수량·수질·농촌용수정보간 표준화의 기본틀로 사용하는 방식으로 추진되고 있다. 즉 표준유역구분도를 토대로 건설교통부에서는 수량부문, 환경부에서는 수질부문, 농림부는 농촌용수부문의 물관리정보에 대한 표준화방안을 마련하되, 조사단위(유역), 조사지점, 조사항목, 조사시기, 조사계획등 일관성 있는 물관리기초자료 생산, 정보제공 및 운영체계를 정립하고자 하는 것이다. 그리고 각 중앙부처, 산하기관 및 지방자치단체는 환경부·건설교통부·농림부의 표준화방안에 따라 물관리자료 생산 및 운영체계를 구축하게 된다. 2000년도부터 추진하고 있는 물관리정보화의 표준화 대상은 다음과 같이 구분되고 있다.

구 분	주 요 내 용
업 무 의 표 준 화	· 물관련 업무체계의 표준화
자 료 의 표 준 화	· 물관련 자료의 일관성, 동질성, 고유성을 유지하기 위해 공동 활용 대상자료의 표시 및 수집방법, 수집위치와 수집시기를 표준화
코 드 의 표 준 화	· 물관련 DB구조 및 코드체계를 업무체계에 따라 표준화 · 자료검색의 제공을 위한 검색 키값의 표준화
정보제공의 표준화	· 물관련 정보의 수집 및 보유형태, 제공에 대한 공간적(위치), 시간적 및 정보제공 형태(양식)의 표준화
운영체계의 표준화	· 통신프로토콜 및 기관별 운영체계의 표준화

(2) 물管理綜合情報시스템 構築

(가) 물管理 基礎資料調査 強化

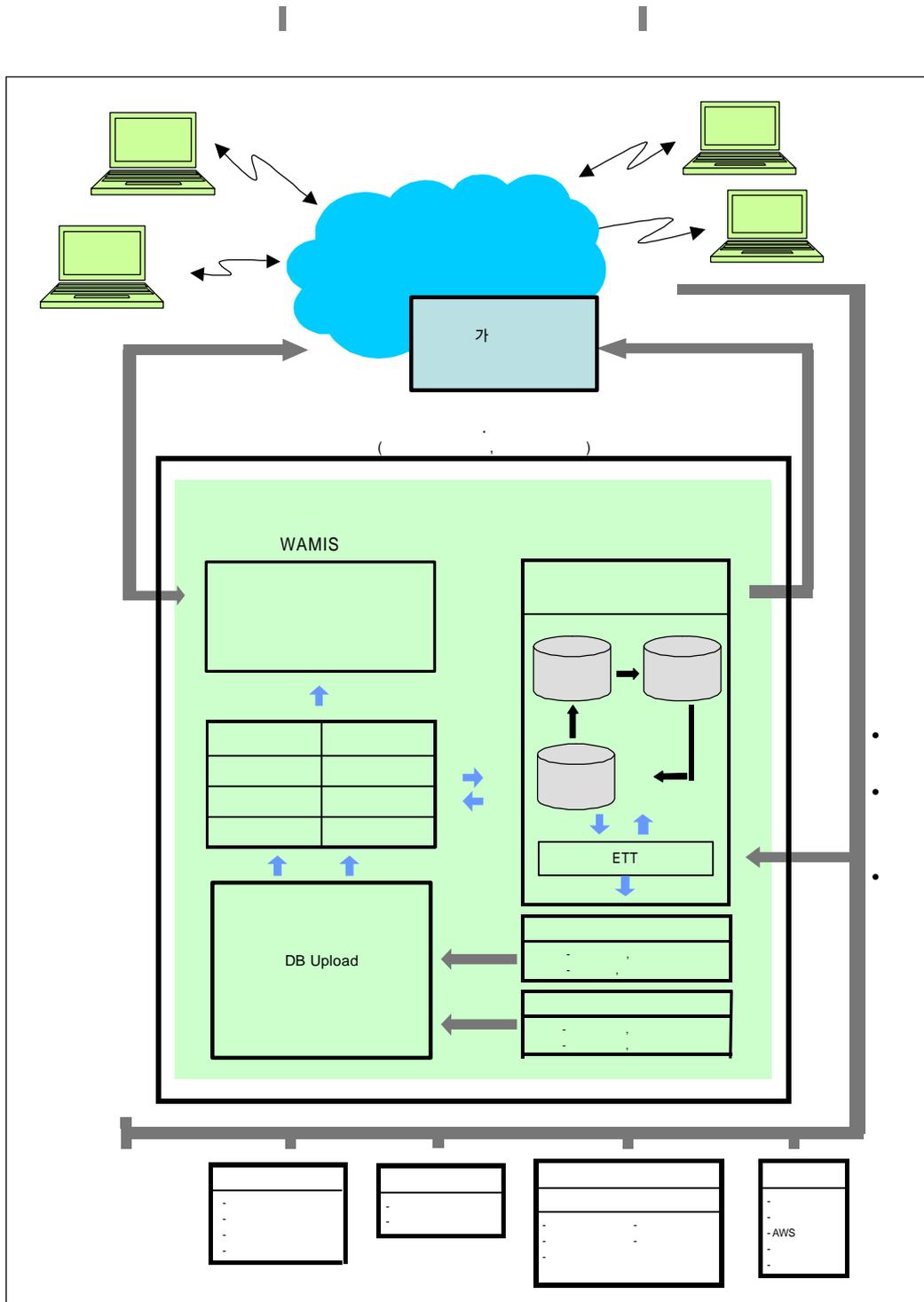
환경부·건설교통부·농림부의 물관리정보 표준화지침에 따라 각 기관별로 수량, 수질, 농업용수등에 대한 체계적인 기초자료조사 확대를 추진하고 있다. 수량부문에서는 기상·수문, 수위·유량, 댐운영, 홍수예경보, 수리시설물, 상·하수도시설, 용수이용, 지하수현황 등을 조사하고 수질부문에서는 하천·호소별 수질, 오염원분포 및 오염부하량, 환경기초시설 등을 조사하며, 농림부는 농업용수리시설물, 농촌용수 이수현황, 저수위, 저수량 등을 조사하게 되는 바 주요 조사대상 기초자료와 관련기관은 다음과 같다.

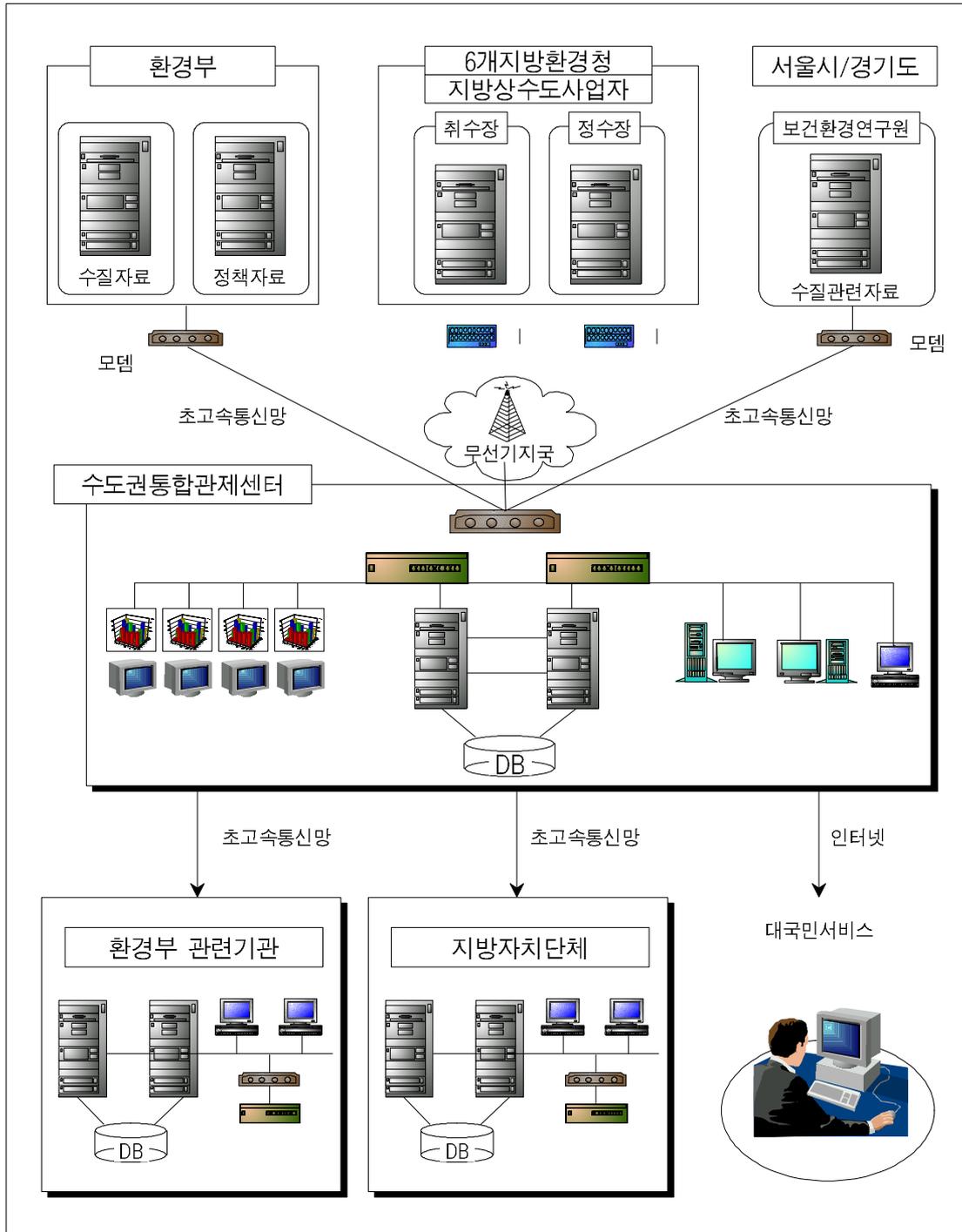
조 사 대 상		관 련 기 관
수 량 부 문	유역·인문사회 조사	건교부, 행자부, 통계청, 한국수자원공사
	기상/수문조사	건교부, 행자부, 기상청, 수공, 농업기반공사, 한국수력원자력(주)
	수위/유량조사	건교부, 수공, 농업기반공사, 한국수력원자력(주), 농림부
	댐운영조사	한국수자원공사, 한국수력원자력(주), 농업기반공사
	홍수예경보 조사	건교부, 한국수자원공사
	수리시설물 조사	건교부, 한국수자원공사, 농업기반공사, 한국수력원자력(주)
	지하수조사	건교부, 지자체, 한국수자원공사
	용수이용현황조사	건교부, 환경부, 한국수자원공사, 농업기반공사, 지자체
수 질 부 문	수질조사	환경관리청, 지자체, 한국수자원공사, 농업기반공사
	오염원조사	환경부, 지자체, 한국수자원공사
	환경기초시설조사	환경부, 한국수자원공사, 지자체
농 업 용 수 부 문	농촌용수자원기초 자료조사	농림부, 건교부, 환경부, 한국수자원공사, 지자체, 기상청

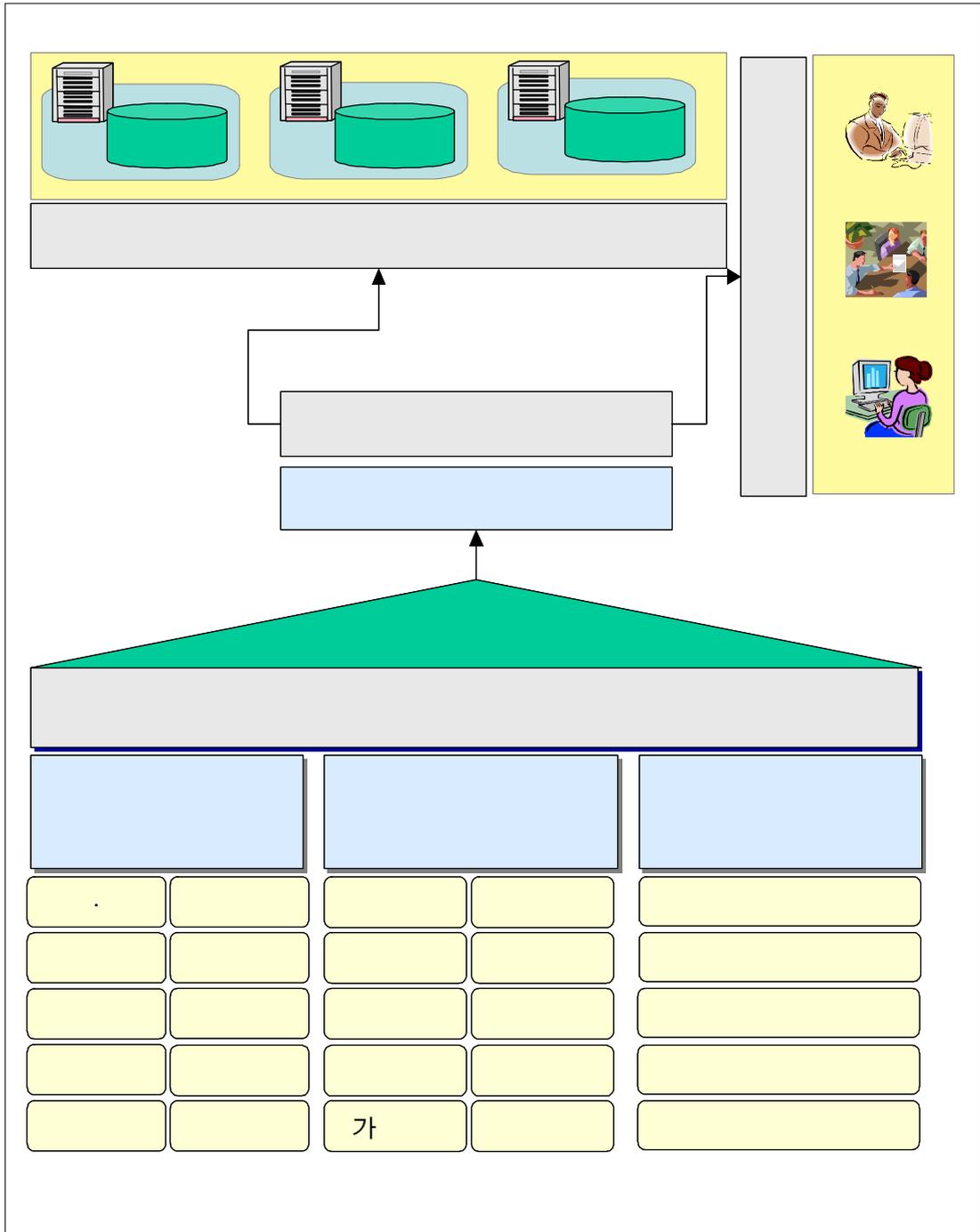
(나) 물管理 基礎資料管理시스템 構築

기관별로 조사된 기초조사자료에 대해 데이터베이스(D/B) 및 관리시스템을 구축하고, 환경부는 수질, 건설교통부는 수량, 농림부는 농촌용수에 대한 통합시스템을 각각 구축한다. 즉, 2001년 9월에 확정된 '공통유역도 표준'을 기반으로 모든 물관리 기초자료를 데이터베이스(D/B)화 하는 것이다. 기초자료 관리 시스템별 주요내용, 수량·수질·농업 용수부문 시스템 개념도는 각각 다음과 같다.

구분	시스템명	주요 내용	시스템 관리자	정보 생산자
수량부문	지형자료관리시스템	- 수자원단위지도 및 DB관리시스템 - 하천GIS 및 DB관리시스템 - 국토지리정보 관리시스템	건교부	건교부
	유역조사지원시스템	- 인문사회정보, 수자원부존량 산정정보 - 이수현황정보, 이수계획 조사정보 - 치수계획 조사정보, 유역개발 계획정보	건교부	건교부
	수문기상정보시스템	- 기상정보시스템	기상청	기상청
		- 수문정보시스템	건교부	수공지자체
	수량정보시스템	- 하천관리시스템, 용수이용관리시스템 - 지하수관리시스템 - 홍수자료관리시스템, 홍수예경보시스템	건교부	건교부 수공지자체
수리시설물정보시스템	- 농업용수리시설물 관리시스템(농림부) - 댐관리시스템, 수도관리시스템	건교부	농림부 수공 한국수력원자력(주)	
수질부문	유역환경정보시스템	- 오염원정보(인구, 축산, 산업, 비점오염원) - 환경기초시설 정보, 토지이용도	환경부	지자체
	수질정보시스템	- 하천수 수질정보 시스템 - 지하수 수질정보 시스템 - 수질자동측정망 시스템	환경부	지자체 농업기반공사 수공
	기초자료통합관리시스템	- 수질 및 유역환경자료 DB관리 시스템 - 하천 GIS 및 DB 관리 시스템	환경부	
	수질예경보시스템	- 수질자동측정망 연계운영시스템을 활용한 예경보시스템 구축	환경부	4대강 물환경연구소
농촌용수부문	농촌용수자료관리시스템	- 수리시설물(저수지, 양수장, 취임보 등)정보, 지하수정보, 용수이용정보, 수질환경정보, 자연재해 정보, 농촌지형공간정보 등	농림부	농림부 농업기반공사 지자체







(다) 물管理情報 分析 및 政策支援시스템 開發

물관리 기초자료 관리시스템에서 제공하는 정보를 이용하여 과학적인 수문분석, 수량분석, 수질예측모델링 등을 위한 ‘물관리정보분석시스템’을 구축하고, 수자원 개발·공급 및 목표수질관리 등을 위한 신속하고 합리적인 ‘정책결정지원시스템’을 구축하고자 하는 바, 각 시스템별 주요내용은 다음과 같다.

구 분		주 요 내 용
수량 부 문	수문분석 시 스 템	- 수문통계분석시스템, 수위·유량분석시스템 - 강우·유출분석시스템, 홍수유출분석 시스템
	수량분석 시 스 템	- 용수수요추정시스템, 물수지분석시스템, 이수안전도분석 시스템 - 저수관리시스템, 저수지운영시스템, 홍수분석시스템, 홍수 예경보시스템, 수치기상예측시스템
수 질 부 문	오염총량 관리시스템	- 오염부하량, 삭감필요부하량 산정시스템 - 오염부하량산정 및 삭감시스템을 통한 오염총량관리시스템 개발
	통계자료 관리시스템	- 오염원, 수질자료, 환경기초시설 자료, 수질부문 예산자료 등 통계관리시스템 개발
농 촌 용 수 부 문	농촌용수 분석시스템	- 농촌용수부존량, 수요량, 공급량, 개발계획 등 - 가뭄현황과악 및 분석, 저수지 저수량, 저수위분석

구분	시스템명	주요내용
수량부 문	수자원개발정책지원시스템	-수자원종합개발계획지원시스템 -수자원계획평가지원시스템
	이수정책지원시스템	-용수공급계획정책지원시스템 -이수안전도평가지원시스템
	치수정책지원시스템	-자연재해대책지원시스템 -하천계획평가지원시스템
수질부 문	목표수질관리시스템	-자치단체별 현재 오염부하 총량 및 목표수질달성을 위한 허용(삭감)오염부하 할당
	수질예측모델링시스템	-소수계 유역의 수량, 수질자료를 근간으로 한 수질예측 모델링 시스템 개발
농촌용수부 문	농촌용수활용시스템	-농촌용수 10개년계획 운영시스템 -가뭄대책 및 지원시스템

(라) 물管理情報通信網 擴充

1) 必要性

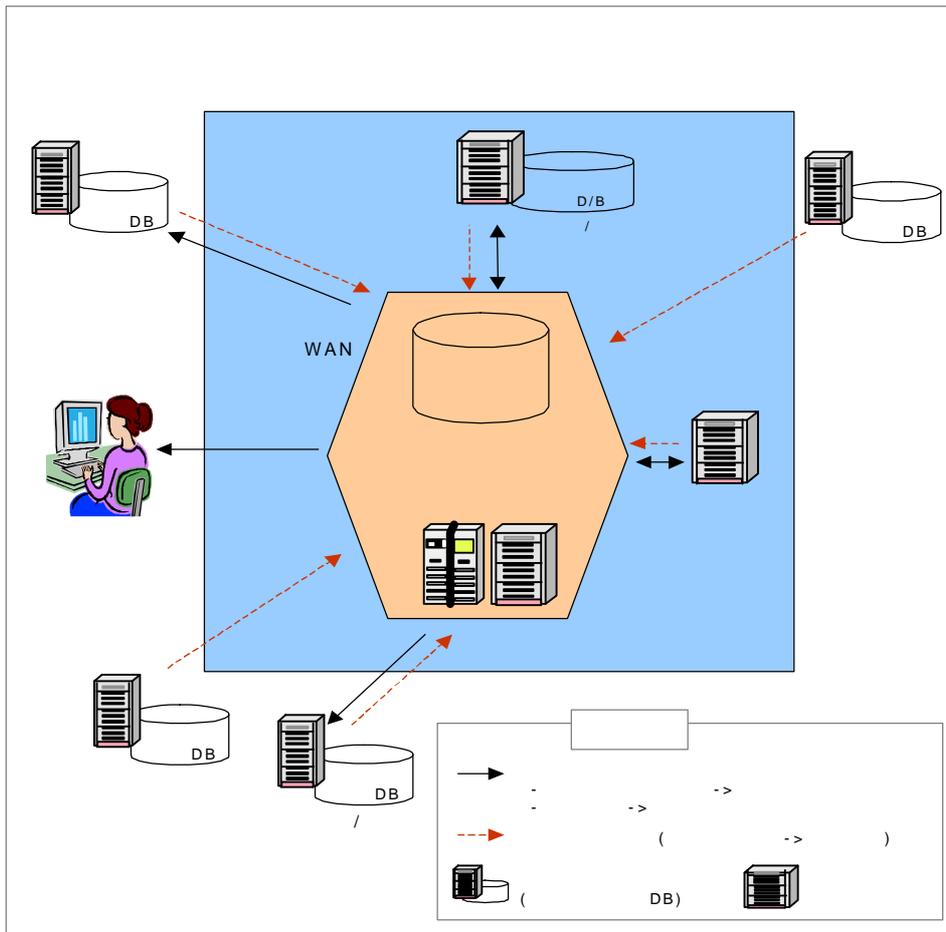
전산시스템 환경의 상이, 시스템간 네트워크 구축의 미흡 등으로 인한 물 관리정보 공동활용 제약요인을 해소하고자 물관리정보통신망 확충이 필요한 실정이다.

2) 推進方案

가) 中央部處間

중앙부처간 정보통신망은 '98년부터 '02년 1월까지 행정자치부의 '물관리정보공동활용시스템(중계시스템)'을 중심으로 물관리정보의 공동활용이 이루어졌으며, 자료의 공유는 파일(file)제공의 방식이었다. 이러한 중계시스템은 물관련 기관간 개별전산망 구축과 같은 직접연결방식의 증가 등으로 활용도

저조·회선비용 이중부담 등의 문제점이 지적됨에 따라 수질개선기획단·기상청 등 11개 연계기관간 협의를 통해 운영이 중단되었으며, 향후에는 장기적으로 인터넷을 기반으로 한 시스템간 직접통신체계로의 전환이 추진되고 있다. 건설교통부에서는 '03년도부터 단계적으로 다음과 같은 '물관리정보유통시스템'을 구축하고 있으며, 유통시스템의 자료공유는 연계 기관간 데이터베이스(DB)의 송수신지원을 원칙으로 하고 있다.



나) 本部와 傘下機關間

중앙부처 본부와 산하기관간 정보통신망은 부처별 물관리정보시스템 구축계획에 따라 자체전산망을 구축하고, 행정자치부의 국가지방행정전산망(NALA NET)으로 지원이 가능한 경우는 협의를 통해 NALA NET을 활용하게 된다.

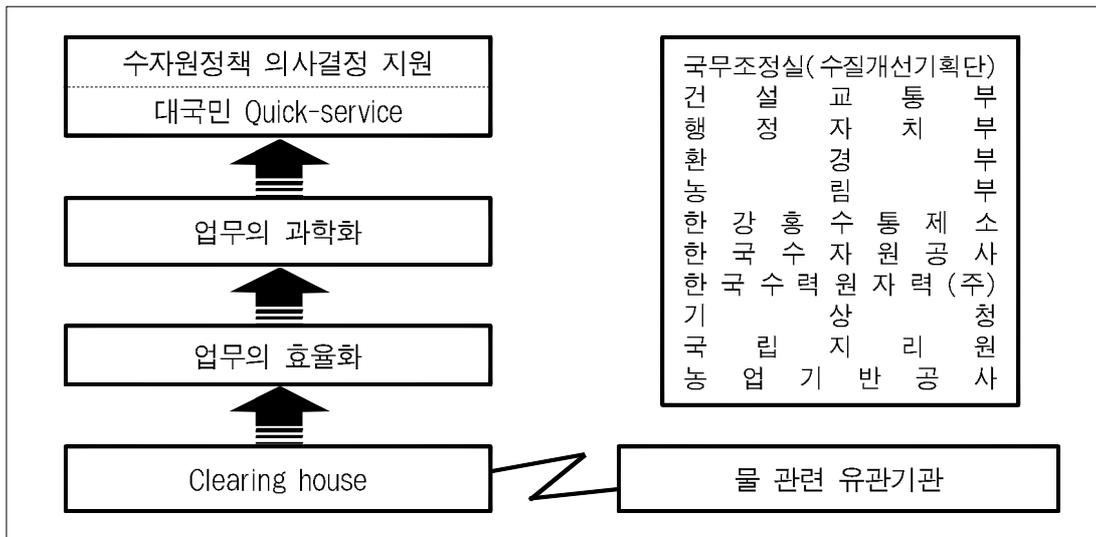
다) 中央部處와 地方自治團體間

중앙부처와 지방자치단체간은 행정자치부의 국가지방행정전산망(LALA NET)과 정보통신부의 초고속국가망을 활용하여 홍수 예·경보 시스템, 수질(자동)측정망 운영 등 필요한 경우 전용망을 구축하게 된다.

(3) 물管理情報서비스 向上

대외적인 물관리정보 서비스를 향상시키기 위해 비밀 또는 비공개사항으로 규정된 정보 등을 제외하고는 원칙적으로 누구든지 자유로이 접근하거나 이용할 수 있도록 공개하고자 한다. 이에 따른 종합적인 정보서비스 제공을 위해 건설교통부에서 다음과 같은 Clearing House를 구축하고 각 부처는 생산·보유하고 있는 정보에 대한 요약 데이터베이스를 건설교통부에 제공하게 된다.

Clearing House



또한, 기관별로 인터넷 웹사이트(Internet Web-Site)를 구축하고, 관련 사이트로 이동할 수 있는 고유 로고(Logo)와 링크(Link)를 설정하게 되며, 각 사이트별로 관련정보를 손쉽게 검색할 수 있는 검색기능을 제공하고 표준유역구분도를 이용한 공간정보의 보급·확산을 촉진하게 된다. 그리고 정보의 성격에 따라 ARS, 팩스 서버 시스템(FAX Server System)등 다양한 정보 서비스시스템을 활용하여 정보에 대한 접근성을 제고한다.

다. 向後 推進計劃

(1) 投資計劃

(가) 投資所要

물관리정보화 추진을 위한 '96년~2011년 중 총투자소요는 3,116억원이며, 이중 수자원관리종합정보시스템을 구축하는 건설교통부가 1,381억원, 수질환경정책지원시스템을 구축하는 환경부가 1,049억원, 농촌용수자원정보시스템을 구축하는 농림부가 612억원 등을 연차적으로 투자하고 있다.

(단위 : 억원)

부처명	시스템명	투 자 소 요				
		합계	'01이전	'02	'03	'04이후
합 계 (물관리종합정보시스템)		3,116	1,079	180	218	1,638
건 교 부	수자원관리종합정보시스템	1,381	556	110	126	588
환 경 부	수질환경정책지원시스템	1,049	208	43	55	743
농 립 부	농촌용수종합정보시스템	612	310	25	36	241
해 수 부	해양환경종합정보시스템	74	4	3	2	66

(나) 財源調達方案

한편, 물관리정보화를 물관리종합대책의 중점지원과제로 추진하고, 중장기 투자계획('96-2011)에 신규 반영하며, 국가 정보인프라 확충 차원에서 기초 자료조사, 시스템구축 등을 위해 국고지원을 확대하며, 적정투자재원 확보를 위해 정보화촉진기금 활용 등 Out-Sourcing도 강화하고 있다.

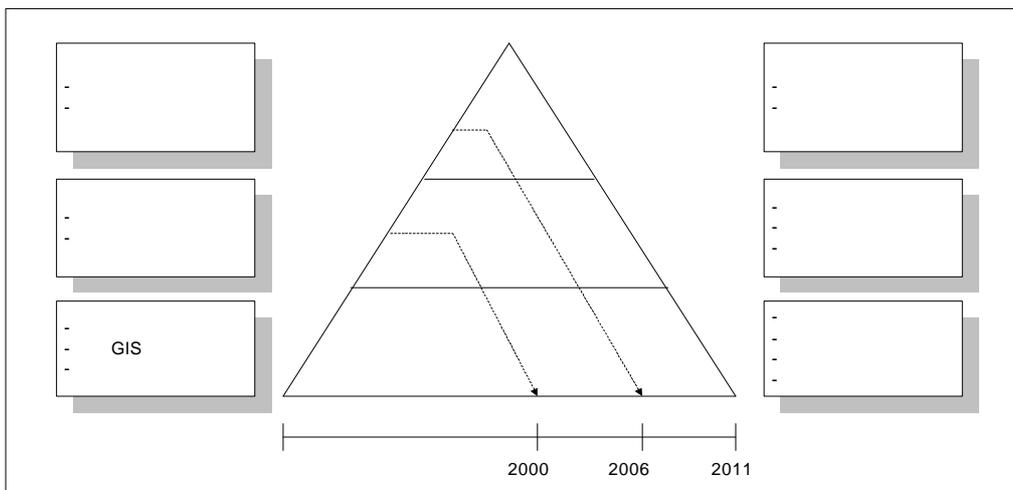
(2) 推進日程

물관리정보화는 다음과 같이 1997년부터 2011년까지 단계적으로 추진하기로 계획하고 있으며 단계별 시스템 구축모형은 다음과 같다.

첫째, 단기계획(1997-1999)기간에는 물관리정보화 기본계획 및 세부추진 계획을 수립하고 기초자료관리시스템 우선 구축 및 자료분석시스템 개발에 착수하였다.

둘째, 중기계획(2000-2005)기간에는 기초자료관리 분석시스템을 정착시키고 정책지원시스템 개발을 착수하여 물관리정보의 표준화를 확대한다.

셋째, 장기계획(2006-2011)기간에는 기초자료관리·분석·정책지원시스템 통합 등 물관리종합정보시스템 구축을 완료하게 된다.



5. 海洋環境保全

가. 與件과 展望

우리나라는 총연장 11,542km의 긴 해안선과 3,170개의 도서를 비롯하여 육지면적의 4.5배에 달하는 광활한 해역을 관할하고 있다. 또한 해양생태계의 경제적 가치가 연간 100조원으로 추정되는 등 해양을 새로운 성장엔진으로 삼아 21세기에 경제강국으로 발전할 수 있는 충분한 여건을 구비하고 있다.

그러나 산업화에 따른 공해물질의 해양유입 확산, 해상운송 물동량의 증가로 인한 빈번한 유류오염사고, 연안공간으로의 도시의 외연적 확산 등 해양에 대한 오염부하량은 지속적으로 증가하고 있어 해양의 이용가치가 점차 감소되고 있는 것이 현실이다.

한편, 소득향상, 여가기회 확대 등 국민 생활수준의 전반적인 상승은 언제나 마음놓고 다가가 즐길 수 있는 깨끗하고 풍요로운 바다에 대한 국민적 관심과 함께 국가의 해양환경보전 정책에 대한 국민적 기대수준을 한층 높이고 있는 상황이다.

국제적으로도, 1992년 리우환경회의 이후 해양생물자원보호와 해양의 친환경적이고 합리적인 이용에 대한 관심이 고조되고 있는 상황이며, 인접국가간 해양환경보전을 위한 다자간 또는 양자간 협력이 강화되는 추세에 있다. 유엔환경계획(UNEP), 국제해사기구(IMO), APEC 등 국제기구는 해양환경보전 관련협약 체결국에 대하여 협약내용의 실천을 촉구하고 있어, 우리나라는 앞으로 해양을 둘러싼 국제규범의 강화추세에 적극적으로 대응해야 하는 상황에 처해 있다.

나. 海洋汚染 現況

(1) 沿岸水質

우리나라 연안수질은 1991년 이후 계속해서 II등급의(COD기준 2mg/ℓ 이하) 수질수준을 유지하고 있다. 해상물동량 급증, 연안역 개발 증가를 비롯한 지방자치단체의 개발수요 급증 등으로 인해 해양오염물질 배출량이 계속 늘어나고 있는 상황을 감안하면, 해양환경관리정책이 비교적 성과를 거두고 있는 것으로 판단할 수 있다.

Ⅰ (COD) Ⅰ

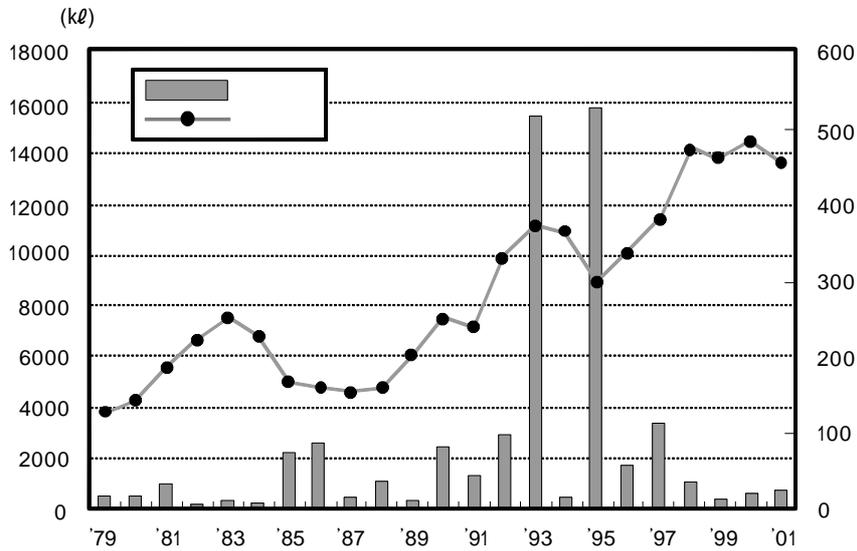
(단위 : mg/ℓ)

연도 \ 해역	'92	'93	'94	'95	'96	'97	'98	'99	'00	'01	'02
서 해	1.6	1.7	1.8	1.5	1.5	1.4	1.3	1.3	1.25	1.35	1.33
남 해	1.5	1.7	1.9	1.7	1.7	1.4	1.7	1.7	1.40	1.44	1.36
동 해	2.2	2.1	2.0	2.1	1.8	1.1	1.0	0.9	0.97	1.17	0.81
전체평균	1.7	1.8	1.8	1.7	1.6	1.3	1.3	1.2	1.2	1.3	1.17

(2) 海上汚染事故

1979년부터 2001년말까지 23년간 우리나라 주요 항·포구에서 발생한 해양오염사고 발생건수는 총 6,420건이다. 그 중 기름에 의한 오염사고는 5,948건으로 92.6%를 차지하였고, 폐기물 및 유해액체물질에 의한 오염사고는 472건으로 7.4%로 나타났다.

오염사고 발생건수는 배출원별로 구분하여 보면 선박에 의한 사고가 전체 건수 6,420건중 5,581건(86.9%)를 차지하였고, 육상 및 해양시설로부터 배출된 사고건수가 622건으로 9.7%, 출처불명인 사고건수도 217건(3.4%)이나 발생하였다.



다. 海洋環境保全綜合對策 樹立・推進

(1) 樹立背景

지난 1996년에 수립, 추진하였던 '해양오염방지 5개년 계획('96~'00)'의 계획기간이 완료됨에 따라, 21세기의 새로운 해양환경 수요에 능동적으로 대처할 수 있는 해양환경분야의 새로운 중기계획의 수립필요성이 제기되었다.

이에 해양과 육지의 상호 연관성, 복합성 등 해양환경의 특수성을 감안하고 해양에 대한 다양한 이용행위를 조화시킬 수 있는 국가적 해양환경관리 모델을 정립하고, 규제 및 사후관리에 의한 환경정책과 예방적 환경정책을 효율적으로 통합하는 종합 해양환경정책으로서 '해양환경보전종합계획('01~'05)'이 수립되었다.

동계획은 물관리정책민간위원회의 심의를 거치면서 각계의 의견을 수렴하고, 2001년 4월 물관리정책조정위원회(위원장 : 국무총리)의 심의·의결을 거쳐 국가계획으로 확정되었다.

(2) 計劃의 主要內容

해양환경보전종합계획은 5개 분야 총 83개 사업으로 구성되어 있으며, 총 투자소요액은 44,607억원이다. 분야별 주요 사업내용은 다음과 같다.

(가) 陸上起因 汚染源의 海洋流入 防止

- 해양폐기물종합처리시스템을 구축하고 오염해역의 특별관리해역 지정 등 해역별 특성에 맞는 해양환경개선대책 수립·시행
- 연안통합관리계획에 의한 환경친화적 친수연안 정비사업을 시행하고, 연안해역 오염원의 총량관리 시행기반 구축
- 수산물 위판장 폐수처리시설, 하수처리장 및 산업단지 폐수종말처리시설 등 연안지역 환경기초시설 확충(2조 4,542억원 투자)

(나) 海洋起因 汚染源의 管理

- 방치폐선의 수거·처리 및 침몰선박의 해양오염방지체제를 구축하고, 김양식장의 무기산 사용방지 등 해양오염 예방·단속활동 강화
- 국가방제능력을 확충하여 대형유류오염사고에 대비하고, 기준미달선 등에 대한 항만국통제(PSC) 및 선박안전성 강화추진
- 선박자동식별시스템(AIS) 도입 및 항만교통정보시스템(PTMS) 확충 등 해상교통안전을 도모하고, 지역방제실행계획 수립·시행

(다) 海洋水質 改善 및 生態系 保全

- 오염해역에 대한 준설 및 수중침적 폐기물을 수거·처리하고, 연안 어장의 정화·정비사업으로 어장환경을 개선하며 유기주석화합물(TBT) 등 유해화학물질 사용규제 강화 조치
- 해양환경기준의 선진화 및 관리를 강화하고 적조 광역모니터링 및 예측연구, 환경영향평가제도의 개선 등 과학적이고 체계적인 해양환

경의 관리

- 해양생태계 보전지역 및 습지보호지역을 지정·관리하고, 초대형 부유식 해상공간조성 기술개발·실용화로 연안개발의 억제 및 생태계를 보호하고, 해수교환 방파제 축조 등 폐쇄해역의 수질개선

(라) 國際協力 強化 및 地球環境保全

- 북서태평양보전실천계획(NOWPAP) 등 다자간 및 개별국가간 해양환경보전을 위한 국제협력 강화
- 인접국가간 방제협정 체결 등 대형해양오염사고에 대비한 협력체제를 강화하고, 남북한 해양환경 공동조사·연구 추진
- 기후변화가 한반도 주변해역의 수온상승과 퇴적환경변화 및 해수면 변동 등에 미치는 영향분석·대책수립 추진

(마) 海洋環境管理基盤 強化

- 해양환경개선 부담금제도를 도입, 장기적이고 안정적인 투자재원을 마련(2005년도 1,000억원이상 확보)하고, 효율적인 정책수립·집행을 지원하기 위한 해양환경종합정보시스템 구축 및 해양자료센터 운영
- 국내·외의 해양환경변화에 능동적인 대응을 위해 해양환경관련법령을 해양중심으로 정비하고, 점증하는 해양환경수요에 효과적으로 대처할 수 있도록 조직 및 전문인력을 확충하며 해양환경보전을 위한 체계적인 계몽·홍보 강화

(3) 計劃의 管理

해양환경보전종합계획은 계획기간이 5년에 걸치는 중기계획인 바, 여건변화에 따른 계획의 탄력적인 집행이 가능하도록 정책추진 방향, 예산변동 내역 등을 기초로 매년 세부실천계획을 수립·시행하고 있다.

수질개선기획단은 각 부처가 수립한 연도별 세부실천계획을 심의·확정하고 추진실적에 대한 분석·평가작업을 실시하여 문제점이 도출될 경우, 이에 대한 개선대책을 마련하여 차기년도 세부실천계획에 반영하여 동계획의 실효성을 도모하고 있다.

라. 海洋環境改善負擔金 賦課·徵收

(1) 廢棄物 海洋排出制度의 現況

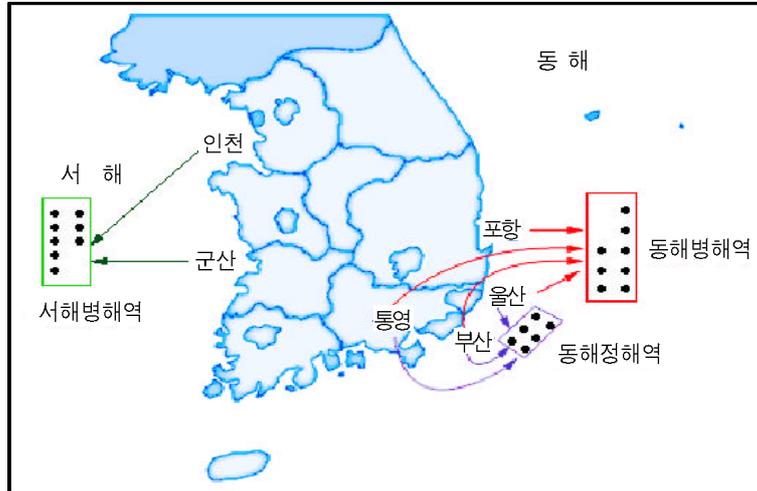
폐기물의 최종처분은 폐기물이 재활용·자원화·재사용 등 모든 가능한 수단으로 소진된 후에 버려지는 것을 말한다. 종전까지 폐기물의 최종처분은 주로 소각처리, 매립처리 등의 방식으로 이루어져 왔으나, NIMBY현상으로 인한 처리시설 주변지역의 주민반대 등의 문제로 1980년대 후반부터 해양을 이용한 폐기물의 최종처분 문제가 논의되기 시작하였다. 이에 따라 1988년도에는 연안에서 100km 이상 떨어진 3개 해역(동해 2개소, 서해 1개소)을 폐기물배출해역으로 지정하고, 이곳에 해양의 정화능력에 의해 분해되어 비교적 위해성이 적은 분뇨, 하수오니 등을 최종처분하도록 하는 폐기물 해양배출제도가 해양오염방지법에 도입되었다.

해양오염방지법

제16조(선박으로부터의 폐기물의 배출금지)①누구든지 해양에서 선박으로 폐기물을 배출하는 행위를 하여서는 아니된다

② 및 ③ 생략

④육지에서 처리가 곤란한 폐기물을 그 배출이 가능한 해역에서 해양수산부령이 정하는 처리기준 및 방법에 따라 배출하는 경우에는 이를 적용하지 아니한다



(2) 廢棄物 海洋排出制度의 問題點

폐기물 해양배출제도는 육상처리비용의 35%수준에 불과한 저 처리비용으로 그동안 산업계의 경쟁력 강화와 육상환경에 대한 오염부하량 감소라는 긍정적 기여를 해왔던 것이 사실이다. 그러나 해가 갈수록 해양배출 폐기물 양이 기하급수적으로 증가하고 폐기물배출해역에 대한 환경조사결과, 주변 해역과 비교하여 중금속 축적정도가 현격한 차이를 보이는 등 최근 들어 폐기물 해양배출제도가 해양환경에 끼칠 악영향에 대한 우려가 현실로 나타나기 시작하였다.

(단위 : 천톤)

구분	'88(B)	'90	'91	'93	'95	'97	'99	'00	'01(A)
계	552	1,068	1,391	2,465	4,170	5,643	6,444	7,104	7,670
서해병	547	896	982	726	1,049	2,013	2,380	2,423	2,389
동해병	5	172	409	707	1,739	2,216	2,325	2,862	3,394
동해정				1,032	1,382	1,414	1,739	1,819	1,887

특히 해양에 대한 폐기물의 투기제한 원칙을 투기금지 원칙으로 전환하고 해양배출 폐기물의 양을 감소하도록 규정하고 있는 '폐기물 및 그 밖의 물질의 투기에 의한 해양오염방지에 관한 '72런던협약에 대한 '96의정서(가칭 : '72런던협약)'가 향후 2~3년내에 발효될 예정으로 있어, 국제적으로도 폐기물의 해양배출량을 억제하는 문제가 시급한 현안으로 대두되었다.

(3) 海洋環境改善負擔金制度 導入

이와 같은 폐기물 해양배출제도의 문제점을 시정·보완하기 위하여 2001년 9월에는 해양오염방지법에 해양환경개선부담금 제도가 도입되었다. 해양환경개선부담금제도는 해양오염원인자이면서 해역이용수익자인 폐기물해양배출업자의 폐기물 해양배출행위에 대하여 원인자 부담원칙을 적용, 부담금을 부과하는 제도인 것이다.

해양환경개선부담금 산정방식

폐기물해양배출량 × m³당기준부과금액 × 부과계수

※ m³당기준부과금액 : 800원('04.1.1부터 3년간 매년 100원씩 인상)

※ 부과계수 : 해양처리이익, 오염정도, 재활용가능여부 등에 따라 차등 적용

해양환경개선부담금은 폐기물의 종류에 따라 단위당 최저 800원에서 최고 1,872원의 부담금이 부과되며, 징수된 재원은 수산발전기금내의 해양환경계정에 적립되어 해양환경개선 관련 사업에 쓰이게 된다.

해양환경개선부담금제도는 간접적으로 폐기물 해양배출량의 감소를 유도하는 경제적 유인책인 동시에 직접적으로는 수중침적폐기물의 수거·처리사업, 연안어장 정화·정비사업 및 오염해역준설사업 등 해양환경 복원 및 개선에 필요한 사업을 적극적으로 펼칠 수 있는 재정적 여건을 마련하는데 기여할 것으로 기대된다.

마. 環境管理海域 指定・管理

(1) 推進背景

WTO체제가 출범하면서 환경문제가 새로운 경제제재 수단으로 이용될 전망임에 따라, 선진국의 환경공세가 더욱 가속화될 것으로 예상되며, UNCED의 '의제 21('92)', '워싱턴회의('95)' 이후 연안국의 해양환경보호의무와 지역적 협의체제의 구속력도 강화되고 있는 추세다.

또한 수산자원의 지속가능한 이용을 위해 공해상의 조업규제가 심화되고 있어, 수산자원의 서식·산란지로서 연안생태계를 보호하기 위한 적정환경용량 산정 등 비경제적 자원관리방안을 마련해야 할 필요성도 증가하고 있다.

(2) 環境管理海域 概要

해양환경에 대한 국제적 관심증대와 연안생태계 보전요구 증가라는 여건 변화에 능동적으로 대응하기 위하여 1999년 2월 해양오염방지법에 환경관리해역제도가 도입되었다. 환경관리해역은 수산자원보전지구, 보호수면 등 해양환경상태가 비교적 양호하여 지속적으로 보전해야 할 필요성이 있는 해역인 환경보전해역과 도시, 산업단지 주변해역 등 해역별 환경기준의 유지가 곤란하고, 해양환경의 보전에 현저한 장애가 있거나 장해를 미칠 우려가 있는 해역인 특별관리해역으로 구분된다.

환경관리해역은 기본적으로 해역별 환경기준과 생물·공간자원 등을 기준으로 하고, 육상오염원의 유입예상량, 해역이용도, 해상경제활동 등을 감안하여 정하며 그 지정범위는 해역은 물론 해양환경에 직접영향을 미치는 수계권역의 육역까지 포함한다. 해양오염방지법에 환경관리해역 관련 조항이 규정된 후 2000년도에는 가막만, 득량만, 완도·도암만, 함평만의 4개 총면적 1,882.12km²(육지부 933 해면부 949.12)이 환경보전해역으로 지정되었으며, 시화호·인천연안, 울산연안, 부산연안, 마산만, 광양만의 5개 총면적 2,890.81km²(육지부 1,718.40km² 해면부 1,172.41km²)이 특별관리해역으로 지정되었다.

(3) 環境管理海域 管理基本計劃 樹立・施行

해양오염방지법은 환경관리해역에 대하여 오염원 조사, 해양환경보전 및 개선대책, 연안 주민에 대한 지원대책 등에 관한 사항을 포함한 관리기본계획을 수립하도록 규정하고 있다.

이에 따라 2000년 6월에는 환경관리해역에 대한 종합적이고 체계적인 관리지침으로서 '환경관리해역 관리기본계획'이 수립·시행된 바, 동 계획의 주요내용을 살펴보면 다음과 같다.

(가) 管理原則

- 지속가능성의 원칙 (Principle of Sustainable Development)
 - 해양환경 및 자원을 통해 창출되는 경제적·사회적 가치를 현세대는 물론 미래세대도 함께 향유할 수 있도록 해양생태계 기능 및 구조를 보전
- 생태계중심관리의 원칙(Principle of Ecosystem Management)
 - 수질중심, 단일 생물종 보호 중심, 수산자원 보호 중심의 단순관리 전략을 지양하고 생태계 구성요소 및 기능에 대한 총체적인 이해를 바탕으로 관리전략 수립·시행
- 사전예방적관리의 원칙 (Principle of Precautionary Approach)
 - 해양환경에 미치는 영향에 대한 과학적 이해가 불완전하더라도 잠재적 부정적 영향에 대한 관리조치를 적용
- 통합관리의 원칙 (Principle of Integrated Management)
 - 해양환경관리의 실효성 제고를 위해 연안유역을 포함한 공간적 통합, 관련 기관간 통합, 관련 이해당사자간 통합관리 추구
- 의견수렴 및 동반자적 협력관리의 원칙(Principle of Accepting Opinion and Cooperation Management)

- 이해당사자들의 의견수렴 및 협력체계구축으로 정책결정의 투명성, 공정성, 객관성 및 이해당사자의 상호이익 도출

(나) 重點 推進事項

- 환경·자원관리형 통합모니터링 및 정보관리시스템 구축
 - 해역오염현황 및 추이파악, 비점오염원의 유출특성 및 영향 조사
 - 원격모니터링 시스템 활용 관측 및 지속성 유기오염물질 관리체제 구축
 - 오염현황 및 오염원 조사자료 D/B 및 GIS 구축
- 해역 오염원의 체계적인 관리시스템 구축
 - 육상환경기초시설과 해양오염간 역학관계 규명, 해양오염방지형 환경기초시설의 확충 및 실효적 해양환경개선 처리방법 도입
 - 총량관리 목표 및 대상물질 설정 등 오염부하 총량관리 방안 도출
 - 비점오염원 관리시스템 개발 및 해양이용시설의 자가오염 저감 방안 마련
- 해역특성에 부합하는 해양환경개선 대책 수립·시행
 - 미래이용가치를 극대화 할 수 있는 표준관리모델 정립
 - 분야별 분산 투자되는 환경관련사업의 통합관리로 시너지 효과 제고
- 생물자원의 지속가능한 이용 및 생물다양성 유지방안 수립·시행
 - 해역별 한계자원용량 설정, 과학적이고 객관적인 생물자원 관리 모델 개발
 - 양식장의 환경용량 및 최대지속적 생산량 도출
- 더불어 함께하는(Win-Win 전략) 정책수단 개발
 - 주민의 경제적 이익과 직결되는 사업 중점개발·시행
 - 해역별 '관·학·산·민' 합동계획 수립체제 구성·운영

第3節 主要 社會懸案 關聯 對策推進

1. 環境親和的 새만금 開發

가. 推進背景

새만금 간척사업은 만경강과 동진강 하구에 방조제 33km를 축조하여 2만8천3백ha의 농지를 조성하고 저수용량 5억4천만톤의 담수호(11,800ha)를 조성하는 사업으로서, '86년부터 '88년까지 한국산업경제연구원의 경제적 타당성분석을 거치고 '89년부터 '91년까지 환경영향평가와 관계부처협의를 거쳐 공유수면 매립면허를 받아 '91년 11월 28일 공사를 착수하게 되었다.

그러나 '96년도에 시화호의 수질오염이 사회문제화 됨에 따라 새만금호의 수질오염 가능성에 대한 국민들의 관심이 증대되었으며, 특히 '98년 하반기부터 환경단체에서는 해양환경 및 수질 오염, 갯벌생태계 파괴 등 새만금사업의 환경영향 및 경제성에 대한 문제를 본격적으로 제기하면서 민·관 공동조사를 정부에 요청하였고, '99년 1월에는 전라북도에서도 민·관공동조사를 건의하였다.

이에 따라 새만금사업의 환경영향, 경제성, 새만금호 수질보전대책 등에 대한 타당성을 과학적이고 객관적인 방법으로 조사·연구·평가하고 필요한 대책을 정부에 건의하기 위하여 '99년 5월 국무총리실에 새만금사업 환경영향공동조사단을 설치·운영하게 되었다.

나. 調查團 構成 및 運營

새만금사업 환경영향 공동조사단은 1999년 5월부터 조사에 착수하여 2000년 4월까지 조사를 완료한다는 계획을 세우고, 조사위원은 정부와 환경단체

의 추천을 받아 경제학, 해양 생태, 수질, 국토계획, 기상 등 관련분야의 민간 전문가 21명, 정부관계기관 관련자 9명 등 총 30명으로 구성(조사단장 : 이상은 한국환경정책평가연구원장)하였으며, 특히 선정된 민간전문가 가운데는 환경단체에서 추천한 전문가 10명이 포함되었다.

공동조사단에서는 '99년 5월 11일 제1차 전체회의를 개최, '새만금사업 환경영향 공동조사단 운영지침'을 심의 의결한데 이어 조사단 업무의 효율적 추진을 위하여 환경영향, 경제성, 수질보전 등 3개 분과의 조사단을 구성하고 각 분과조사단장에는 경제성분과의 임재환교수(충남대), 환경영향분과의 양재삼교수(군산대), 수질보전분과의 김정욱교수(서울대)를 선출하였다.

'99년 7월 1일에는 제2차 전체회의를 개최하여 공동조사에 따른 예산과 수당 및 여비 등의 지급과 관련한 세부사항을 정하는 '새만금사업 환경영향 공동조사단 운영지원세칙'과 분과 조사단에서 제출한 조사연구계획을 심의 의결함으로써 본격적인 조사에 착수하였다.

환경영향분과는 분야의 특성상 7개의 세부분야가 독립적으로 연구를 수행한 후 결과를 종합하였고, 수질보전분과는 개별적인 분야를 조사한 뒤 전체적인 시각에서 문제를 바라보기 위하여 상호 협력·보완하여 결과를 도출하도록 하였으며, 경제성분과는 시장경제적 연관효과 분석, 환경생태학적 비시장재화 가치평가, 수질개선편익분석의 3분야로 나누어 조사연구를 수행하여 각 연구결과를 토대로 경제성을 판단하고자 하였다.

조사단은 1999년 5월 11일 제1차 전체회의를 열어 농림부와 환경부로부터 새만금사업 현황 및 새만금호 수질보전대책(안)을 보고 받는 것으로 본격적인 활동을 시작하였다. 당초 2000년 4월 30일까지 1년간의 조사기간을 정하였으나 조사단의 원활한 운영을 위한 체제정비에 시간이 다소 소요되어 본격적인 조사활동 시작이 지연되었고, 환경부 수질개선대책(시안) 작성이 늦어지는 등 자료 수집에 차질이 발생하여 5월 31일까지 1차 기간연장을 하였

고, 자료분석 및 정리에 추가로 시간이 필요하여 활동기간을 6월 30일까지 재연장하게 되었다.

그동안 공동조사단은 3개 분과별로 제2차 전체회의('99. 7)에서 확정된 조사연구계획에 의해 기존 자료의 분석·검토와 현장조사를 병행하였으며, 네덜란드와 미국 등 3차례의 해외 조사를 수행하였다. 조사기간동안 조사의 진행상황 점검 및 조사결과의 토의, 그리고 결론도출을 위해 전체회의를 11차례 개최하였으며, 각 분과에서는 수시로 분과회의를 개최하였고, 마무리 단계에서 각 분야의 조사결과 검토 및 의견조정과 분야별 결론 도출을 위해 분과별로 토론회를 수차례 개최하였다. 주요 사안에 대해서는 분과조사단장 회의를 개최하여 충분한 토의를 거쳐 결정한 후 전체회의에서 확정하는 방법을 병행하였다. 새만금사업 환경영향에 대한 1년 2개월여의 조사·연구와 위원들간의 의견조정 등의 과정을 거쳐 민·관 공동조사단은 2000년 8월 18일 조사결과보고서를 정부에 제출하였다.

다. 調查結果(綜合意見 및 提案)

(1) 環境影響分野

새만금사업으로 갯벌이 소멸되면, 도요·물떼새들의 도래지가 감소된다. 천연기념물 등 현행법상 보호대상인 식물상에 관한 노력에 비하여, 법적 보호대상인 조류종들에 대하여는 특별한 대책이 없는 실정이다. 방조제 건설에 따른 환경 변화로 방조제 외측에 미세 퇴적물의 갯벌이 생성되나 규모가 상대적으로 아주 적어, 모래성분이 우세하였던 이전의 하구갯벌에 서식하던 유용 패류의 서식지로 대체될 수 없다. 따라서 수산물 생산지와 산란장 등 다양한 기능을 가진 하구생태계를 유지하자는 의견도 제안되었다.

새만금 사업을 중단하고 공사 중인 방조제를 해체하여 사업 시행 전으로

복원시키는 것이 현실적으로 불가능하다는 가정하에서, 다음과 같은 여러 가지 방안을 통하여 환경에의 영향을 최소화하도록 노력할 것을 제안하였다.

방조제가 건설된 후에는 방조제 내부의 해양저서생물은 소멸될 것이며, 방조제 외측에 인공갯벌의 조성을 촉진하는 등 조간대의 조류, 어류, 저서생물의 서식환경을 창조하는 기술의 개발이 필요하다는 의견이 있었다.

특히, 홍수조절을 위한 담수방류로 방조제 외측 해역의 해양 생태계에 발생할 수 있는 피해를 최소화하고 실뱀장어 등의 소상어류의 이동을 최적화하기 위하여, 가칭 ‘갯문개폐위원회’를 구성, 운영해야 한다는 의견도 제시되었다.

한편, 새만금 해역에는 이미 많은 적조생물들이 유입되어 빈번하게 적조가 발생하고 있음이 밝혀졌으며, 방조제가 완성될 경우에는 방조제 남서측에 반폐쇄 해역이 조성되어 조류의 소통이 약화되고 영양염류의 집적으로 적조의 발생 가능성이 증가하므로, 고군산군도 근방 해역을 통과하는 해수의 흐름을 방해하지 않도록 인공구조물의 추가적인 설치를 억제하여야 하며, 집중적이고 지속적인 적조 모니터링을 실시하여 주요 적조생물의 발생기작을 정확히 밝히고 효과적인 적조방제 기술을 개발하여 적조 발생시 신속히 대처해야 한다는 의견도 제시되었다.

새만금사업의 시행으로 인하여 발생할 것으로 예견되는 다양한 환경영향을 최소화하기 위해서는 새만금 방조제에 의해 이미 교란된 자연환경의 천이과정을 모니터링하고 예측할 수 있는 실시간 해양환경감시 프로그램의 운영이 필요하다는 의견이 제시되었다.

(2) 水質保全分野

이번 조사에서 제시한 새만금호의 수질예측 결과는 새만금유역의 오염부하량이 현재 수준보다 약 20% 정도만 증가하고, 환경부 시안에서 제시한 환경기초시설 등이 제때에 완비되어, 오염물질의 삭감이 이루어진다는 전제에

서 제시된 것이다.

그러나, 만약 환경기초시설이 제때에 건설되지 않거나, 전주권 그린벨트 해제후 도시의 확장, 공단의 조성 또는 만경강, 동진강 유역내의 대규모 오염수 발생원의 신규 입지 등의 신규 오염원의 진입이 발생한다면, 오염총량이 훨씬 큰 값이 될 것이며, 새만금호의 수질예측결과와 큰 차이가 발생할 수 있을 것이다. 따라서 새만금유역에 현재 운전중인 기존 환경기초시설의 운영 효율 개선과 기존 하수도의 개보수가 추진되어야 하며, 환경부 시안에서 제시된 제반 대책들이 차질없이 설치되고 유역내 오염총량을 관리할 수 있도록 제도적 뒷받침이 마련되어야 한다.

또한 새만금 유역의 오염원 현황과 오염부하량, 배출량 등에 대한 체계적이고 종합적인 조사연구를 지속적으로 추진하여, 환경부 시안과 수질보전분과에서 제시한 각종 자료를 객관적으로 검정할 수 있도록 하는 것이 필요하다. 그동안 구축한 새만금 유역 수질오염원 지리정보시스템과 비점오염모델링 기법 등은 장래의 새만금호 수질관리의 중요한 도구로서 활용도가 높을 것으로 판단되며, 수질모델링 기법의 개선을 통한 수질개선대책의 평가와 합리적이고 과학적인 개선방안을 도출하는 도구로서 의의가 높으므로, 지속적인 연구를 통해 실용화가 가능한 수준까지 발전시키는 것이 필요하다.

획기적인 새만금호의 수질개선대책으로 호수의 규모와 형태에 대한 검토, 자연형 인공 습지 조성, 호수 수문조작대책의 수립 등이 요구되고, 이런 대안들에 대해서 향후 집중적인 연구개발이 필요하다. 또한 유역내의 축산분뇨에 의한 오염부하를 저감하기 위하여 향후 새만금유역내 축산전망, 가축분뇨 처리효율 등에 대한 감시와 평가 및 상류지역에 위치한 개별 축산농가, 축산단지 등에서 발생하는 가축분뇨, 특히 왕궁특수지역을 포함한 대규모 축산분뇨 발생원을 적정관리할 수 있는 친환경적 축산구축을 위한 제반 사업을 지속적으로 추진해야 한다.

마지막으로 이상에서 제기된 여러 가지 제안들을 효율적으로 추진하기 위해서는 선진국처럼 단위수계에 대하여 일관된 수질관리대책을 수립, 집행할 수 있는 전담 부서를 설치하거나 새만금유역의 수질관리를 위하여 정부의 한시적인 상임위원회로 가칭 '새만금유역수질보전대책위원회'를 설치하여 운영할 것을 건의한다. 이 위원회는 새만금유역 수질보전대책의 추진 상황 감시, 필요한 기술의 개발과 조사 연구 등의 수행, 수질개선대책과 관련하여 전문적이고 기술적인 자문을 제공하기 위한 것으로 민·관 공동으로 운영되고 농림부, 환경부, 전라북도, 농업기반공사 등 관련 기관과 유기적으로 협조하는 체제를 갖추는 것이 바람직하다.

(3) 經濟性 分野

새만금 사업의 경제적 타당성을 분석함에 있어 기존의 시장을 통해 반영된 효과뿐만 아니라 새만금 사업의 시행이 환경에 미치는 영향까지를 고려한 확장된 편익-비용분석(extended benefit-cost analysis)을 적용하였다. 사업 시행에 따른 경제적 편익으로는 간척농지개발에 따른 농업소득의 증가 등 시장을 통해 직접적으로 나타나는 편익이외에도 국토확장효과, 식량안보효과, 논의 공익적 가치, 그리고 관광·교통편익 등 시장의 거래를 통해 나타나지는 않지만 주민들의 후생에 간접적으로 영향을 미치는 편익이 포함되었다. 다른 한편으로 사업시행에 따른 비용으로는 직접투자비와 유지관리비 그리고 시설대체비 등의 사업비 이외에도 갯벌의 손실에 따른 수산물 생산 감소를 포함한 갯벌의 환경생태적인 가치를 측정하여 환경비용에 포함시켰다. 나아가서 새만금 사업이 계속 시행된다면 필연적으로 이루어져야 할 새만금 담수호의 수질개선대책에 대한 경제적 타당성을 평가하였다.

그러나 사업시행에 따른 환경영향을 포함한 대부분의 간접편익과 비용 항목들은 시장거래를 통하여 가격이 형성되는 것이 아니기 때문에 이들의 효

과분석에 있어서 분과내 조사위원들 간에 적용가격과 평가방법 등에 대해 견해차이를 보였다. 새만금 사업의 경제적 타당성을 판정하기 위한 지표로서 편익비용 비율, 순편익의 현재가치, 그리고 내부수익율을 계산하였는데, 이 때 이러한 견해차이를 반영하여 10개의 시나리오를 작성하여 분석하였다. 이 중 가장 논란이 되었던 식량안보가치를 제외하고 국토확장효과도 현지지가 아니라 전국공시지가를 사용하고 갯벌가치 측정에 있어 이중계산의 우려를 고려한 시나리오를 채택하였을 때 8% 할인율 하에서 비용-편익 비율이 3.71, 그리고 내부수익율이 19.8%로 순편익 현재가치가 38,927억원으로 나타났다. 이 시나리오에다 국토확장효과와 새만금 담수호의 수질개선에 따른 비용과 편익 측면을 분석에서 아예 제외시키더라도 비용-편익 비율이 1.25, 내부수익율이 9.1%였고 이에 따른 순편익 현재가치가 2,982억원으로 나타났다. 즉 10개의 시나리오 모두 다 경제적 타당성 기준을 통과한 것으로 나타났다. 한편으로 경제성분과의 소수의견으로 새만금 사업의 편익은 1989년에 이루어진 기본계획에 있는 항목을 고수하고, 비용에 갯벌의 가치와 새만금호의 오염가능성에 따른 사회적 손실 등 환경비용(총비용의 92%)을 추가하여 타당성 분석을 한 결과 비용-편익 비율이 0.22~0.29로 나타났다.

경제성분과에서 행한 조사연구는 우리나라에서는 처음으로 개발사업의 시행여부에 확장비용-편익분석을 적용하려고 시도했다는 데에 큰 의의가 있다고 볼 수 있다. 그러나 비용-편익분석이 사업시행과 관련된 경제적 타당성 여부의 의사결정에 도움이 되기 위해서는 사업의 구상·계획단계에서 사전적으로 이루어져야 한다.

그런데 본 새만금 사업의 경제성평가는 착공한지 10여 년이 경과한 사실을 유념하여 현시점에서 중간 평가한 것으로 보아야 할 것이다. 또한 우리나라에서는 환경영향을 포함한 시장에서 거래되지 않는 비시장재에 대해 가치를 평가하려는 연구가 아직은 초보단계에 있고 이러한 상황이 조사연구의 각

단계에서 논란을 야기하였다. 앞으로 국가 사업은 물론 민간이 주도하는 사업의 시행에 있어서도 구체적 개발사업이 환경에 미치는 영향에 대한 경제적 가치를 평가하려는 노력이 여러 형태로 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

토지기근에 허덕이는 우리나라로서는 국토이용의 효율적인 대책이 강구되어야 함은 물론 환경과 개발이 조화를 이루는 농업개발정책을 펴나가야 한다. 새만금 사업과 같은 농업종합개발사업은 식량증산과 국토확장 및 경제적 연관효과가 매우 큰 사업이나 개발에 의한 수질오염 및 환경생태계에 영향이 크기 때문에 과거와 같은 방식의 개발은 어려울 것으로 예상된다. 따라서 철저한 환경영향평가와 환경생태계의 비시장재화의 가치까지도 철저히 추정하여 확장편익비용분석에 의하여 도출되는 경제적 타당성지표에 의거 투자 의사결정을 내려야 할 것이다.

현재의 미곡 소비추세와 현행 농법이 앞으로 계속 진행될 경우 쌀 자급을 위해서는 2015년에 136,950ha, 2020년에 193,460ha, 2025년에 218,482ha의 논 면적이 신규로 개발되어야 하나, 철저한 환경영향평가를 통하여 선별하여 시행하는 방향으로 농지개발정책을 펴나가야 할 것이다. 또한 기존농경지의 전용을 억제하기 위하여 농지관리기금법에 의거 부과되는 농지전용부담금제도를 더욱 강화할 필요가 있으며 식량안보를 위한 특별한 농지보전대책이 강구되어야 한다.

한편 새만금 사업과 동시에 동진강과 만경강상류의 수질개선을 위한 환경투자정책을 철저히 추진함으로써 개발과 환경이 조화를 이루고 투자의 효과를 극대화할 수 있는 사업이 될 수 있도록 정부당국은 각별한 환경정책을 펴나가야 할 것이다.

(4) 綜合意見

이번 조사연구 결과를 근거로 세가지 질문에 대한 해답을 얻을 수가 있었다고 본다. 우선, 환경영향에 대한 판단, 즉 “새만금 사업이 환경생태계에 어떠한 영향을 미치는가? 그리고 갯벌을 비롯한 새만금 유역의 환경 생태계가 현 상태로 보존해야만 할 정도인가?”이며 두번째가 수질문제가 된다. 즉 “방조제로 인해 조성되는 담수호가 농업용수로 적합한 수질을 유지할 수 있겠는가? 만약 가능하다면 필요한 대책은 무엇이고 그 대책이 현실적으로 가능할 것인가?”에 대한 해답이다. 마지막으로 “이러한 조건에서 이 사업이 경제적으로 타당한가?”를 판단하는 세가지 질문에 대한 해답을 근거로 동 사업의 장래를 결정하고자 하였다.

그러나 각 분야의 종합결과가 정리되었으나 결과에 대한 해석의 차이로 인해 위의 세가지 질문에 대한 대답이 위원별로 달라 위원들간에 합의를 이루지 못하고 각 위원의 판단결과와 판단의 기준 및 근거를 제시하여 정리하기로 하였다.

20인의 전문가 민간위원들의 판단 결과를 정리하면 10명의 위원들은 “계속 시행해야 한다(또는 중단되어서는 안 된다.)”고 판단하였고 1명의 위원이 ‘조건부로 시행 가’로, 또한 9명의 위원들은 “현 시점에서 중단해야 한다.”고 판단하였다. 각 위원은 각자 설정한 판단기준에 대해 조사 결과를 토대로 적절한 판정을 하였으며 이를 근거로 판단결과를 제시하였다. 각자의 판단 결과에 대해서는 필요할 경우 조건과 동 사업이 환경친화적으로 시행되기 위한 방안들을 제안하였다. 일부 위원들은 제한적이지만 중단할 경우의 대안도 제시하였으며 대안에 대해서는 추가 연구가 필요하다.

한편, 본 조사사업에 참여한 9명의 정부위원들의 의견을 별도로 종합하면 7개 기관의 위원들이 ‘환경친화적으로 계속 시행’이라고 의견을 제시하였고 2개 기관의 위원들은 동 사업에 대한 견해와 대책 등을 정리하면서 입장을

유보하였다. 정부 위원들은 직접 조사에 참여하지는 않았으나 민간위원들의 조사결과를 근거로 하여 사업시행에 대한 입장을 정리하였다. 일부 위원들은 사업이 환경친화적으로 수행되기 위해 필요한 사항들을 건의하였고 담수의 대량 유출이 해양환경에 미칠 부정적 영향에 대해 대책 방안을 마련해야 한다는 의견도 제시되었다.

주어진 기간과 과업 범위 내에서 조사를 완료하였으나, 과학적이고 사실적인 평가 결과를 놓고 다수결에 의해 판정할 수 없다는 것이 본 조사단의 일관된 운영방침이어서 어느 한쪽 안을 제안하기는 불가능하였다. 따라서 조사단에서 합의된 결과는 아니지만 조사단장이 위원들의 의견을 객관적으로 취합 분석한 결과와 제언은 다음과 같다.

환경영향분야 민간 위원 7명 중 3명은 '계속 시행', 1명이 '조건부 시행'으로 그리고 3명이 '사업 중단'으로 판단하여 새만금 사업이 환경에 큰 영향을 미치지만 현 시점에서 사업을 중단해야 한다는 합의는 이루지 못한 것으로 판단할 수 있다. 두 번째 수질분야 민간 위원 7명 중 3명이 '계속 시행'으로 그리고 4명이 '사업 중단'으로 판단하였는데 목표 수질 달성을 위해 설정한 여러 가지 조건들이 적절히 이행될 수 있는가에 대한 회의적인 입장이 부정적인 판단의 근거가 되었다고 본다. 경제성분야 민간위원 6명 중 4명은 '사업 계속시행'이며 2명이 '사업 중단'으로 판단하였는데 경제성이 충분히 있다는 분석결과를 제시하고 있으나 경제성이 없다는 분석결과도 일부 제시되었다.

이상의 분석결과를 놓고 볼 때 수질 목표 달성 가능성이 사업 추진의 중요한 관건이라고 할 수 있다. 따라서 사업이 계속 추진되기 위해서는 수질 목표 달성을 위해 본 조사에서 제시된 여러 조건 및 제안들이 반드시 이행되어야 하며 이를 위해 유역의 개발제한과 재원 조달계획을 포함한 구체적인 계획을 마련하는 등 확고한 의지가 제시되어야 한다. 또한 본 조사를 통해 제

시된 환경피해 최소화 방안을 실천하는 한편 본 조사단에서 제안한 '새만금 유역수질보전대책위원회(가칭)' 등을 통해 수질개선 대책과 이행과정을 철저히 확인 평가해가면서 시행해야 하며, 이 과정에서 새만금호의 수질이 만족할만한 수준에 미달될 경우는 보완대책을 강구하고 수질 기준에 도달할 때까지 한시적으로 해수를 유통시키는 방안도 고려될 수 있을 것이다.

라. 새만금 事業에 대한 政府方針 決定

(1) 民官共同調査團의 調査報告書에 대한 關係部處 대책 檢討

국무총리실의 주관으로 농림부, 환경부, 해양수산부 등 정부부처와 전라북도에서는 1년 2개월 동안에 걸쳐 조사 연구된 민관공동조사보고서가 '00.8.18 접수된 이후 민관공동조사단의 조사연구 결과와 제안내용 등을 토대로 수질·해양 환경보전 등 분야별 추가 보완 대책을 제시하였다.

환경부는 농림부와 전라북도 등에서 제출한 수질보전 대책들을 추가로 포함하여 수질예측모델링을 실시한 결과, 동진수역은 수질기준에 만족하나 만경수역의 경우 COD(화학적 산소요구량)는 5.5ppm으로, T-P(총인)은 0.103ppm으로 1차 예측때보다 개선된 것으로 나타났으나, 이 수치는 수량가중 연평균 수치이기 때문에 갈수기의 일부구역 수질은 이 보다 더 악화될 수 있을 것으로 예상하였다.

또한, 새만금 수질보전을 위해서는 만경강·동진강 상류유역에 하수처리장 시설 23개소, 인구밀집지역인 전주·익산·김제·삼례·부안·정읍에 하수고도처리시설을 설치하고 금강수계 물관리종합대책('00.10.24 발표)의 일환으로 추진중인 하수관거 2,820km를 정비하는 등 새만금 상류지역 환경기초시설 확충계획을 함께 제시하였다.

해양수산부는 “갯벌의 진정한 가치 등 지금까지 제기된 논란 요소들에 대

해 과학적인 조사와 규명작업이 필요하므로 국민적 합의가 이루어 질 때까지 새만금사업의 추가시행은 유보하는 것이 바람직하다.”는 의견을 제시하였다.

농림부와 농업기반공사는 갯벌의 훼손과 경제성 등에 관해 갯벌을 농지화하기 때문에 갯벌 면적 축소는 불가피하나 국내외 여러 지역에서 간척후 방조제 앞에 갯벌이 새로이 형성되는 사례들을 제시하고, 수질분야에 있어 만경수역의 총인(T-P)이 기준선에 가까운 0.103ppm으로서 용수 사용시까지 10년 이상의 기간이 남아 있어 향후 환경처리기술의 향상 추세를 감안하고 수질보전대책을 적극 추진해 나간다면 수질개선이 가능할 것으로 판단된다는 의견을 제시하였다.

전라북도는 새만금사업이 10년이상 추진되어온 계속사업으로 현 상태에서 중단하거나 백지화해야 할 과학적·객관적 사유가 명백히 제시되지 않았기 때문에 계속 추진하되 중앙부처와 지방자치단체가 적극 협조해 환경친화적으로 마무리해야 한다는 입장을 제시하였다.

(2) 여론수렴을 위한 公開討論會 開催

새만금사업에 대한 각 분야별 전문가들이 참여하여 사회적 합의와 합리적인 정책방안을 모색하기 위해 국무총리실(수질개선기획단)과 지속가능발전위원회가 공동주관하여 새만금사업에 대한 공개토론회를 '01.5.7일과 5.10~5.11일 3일간 교육문화회관, 상공회의소에서 개최하여 환경영향(갯벌), 수질, 경제성, 인문사회 및 대안 분야에 대한 주제발표 및 토론을 가졌다.

'01.5.7일 교육문화회관에서 열린 토론에서는 환경영향(갯벌), 수질, 경제성 및 인문사회 분야로 나누어 주로 민관공동조사 결과와 정부 검토결과에 대한 평가 위주로 진행됐고 찬반 양론이 팽팽했다.

'01.5.10~5.11일 이틀동안 대한상의회에서 열린 대안분야 토론에서는 찬성측

에선 동진수역 개발·수질개선 후 만경수역 개발 방안 등 6개안을 제시하였으며, 반대측은 공사중단 및 추가 조사 연구후 사업계속 여부를 결정하자는 방안을 제시했다.

(3) 새만금 評價會議의 評價

새만금사업에 대한 공개토론회 결과, 관계부처 검토내용, 지역 및 사회여론 등을 종합적으로 고려하여 합리적인 대안을 모색, 정부에 복수안으로 건의하기 위해 ‘새만금 평가회의’를 구성하여 운영하였으며,

“그동안 토론과정에서 제기된 문제와 갯벌의 가치, 수질문제, 해양생태계, 식량안보와 국토확장, 국가 및 지역발전, 시대적 상황 및 국제동향, 경제적 타당성, 국책사업 계속·중단·유보에 따른 위험부담 등 현안의 문제들을 종합평가하여 대통령께서 결단을 내리도록 건의하기로 하였다.”라는 새만금 평가회의 최종결과를 정리하여 정부에 제출하게 되었다.

(4) 친환경적인 順次開發 方針決定

물관리정책민간위원회 심의

'01.5.25일 ‘물관리정책민간위원회(민간위원 17명과 관계공무원)’를 개최하여 정부조치계획(안)을 심의하고, 위원장이 회의내용을 종합하여 정부 조치계획(안)대로 추진될 경우 후속조치의 강력한 추진체계 마련이 필요하다는 의견을 제시하였다.

정부조치계획(안)의 주요 내용

방조제는 완공하되, 동진수역부터 먼저 개발하고, 만경수역은 수질이 목표기준에 적합하다고 평가될 때까지 개발을 유보

- 해양환경피해를 방지, 배후농지(12천ha)에 대한 배수개선 효과를 위해서 방조제 우선 완공
 - 방조제 완공후 만경수역 수질개선이 달성될 때까지 신시배수갑문을 통해 한시적으로 해수유통 실시
 - 농림부는 친환경적인 간척계획을, 환경부는 수질보전대책을, 해양수산부는 해양환경보전대책을 각각 수립·추진, 전라북도는 수질보전대책의 적극 이행 추진
- ※ '01~'11년까지 새만금유역 환경개선을 위한 총 예산은 14,568억원
- 동진·만경강의 수질개선을 위한 환경기초시설 설치비 : 11,859억원
 - 새만금 호소내부 및 해양환경보전을 위한 직접투자비 : 2,709억원

물관리정책조정위원회 심의

'01.5.25일 국무총리 주재로 재정경제부장관 등 관계부처 장관 12명이 참석한 가운데 '물관리정책조정위원회'를 개최하여 새만금간척사업에 대한 정부조치계획(안)에 대해 원안대로 심의·의결하고, 방조제 공사는 계획대로 추진하되 내부간척지는 동진수역부터 개발하고 만경수역은 수질기준이 확보될 때까지 유보하는 친환경적인 순차개발계획을 정부의 최종방침으로 확정하였다. 아울러 친환경적인 새만금사업추진을 위해 관계부처별 세부실천계획을 수립하여 추진토록 하였다.

- 중앙정부에 새만금사업 환경보전대책 이행상황 점검·평가를 위한 '새만금환경대책위원회'를 설치·운영하도록 하였다.
- 아울러 전라북도에도 '수질보전대책추진위원회'를 설치·운영하도록 하고, 농업기반공사에는 '갑문개폐위원회' 설치·운영하도록 하였다.

부처별	주요 내용
국무조정실	○ '새만금 환경대책위원회' 설치·운영
농림부	○ 친환경적인 간척계획 수립·추진 - 새만금 호소내 수질보전을 위한 관련시설 설치등 대책마련 - 친환경적 사업계획에 대한 구체적인 실천계획 수립·추진 - '감문개폐위원회' 설치·운영
환경부	○ 수질보전대책 수립·추진 - 동진강·만경강 등 새만금호 수질보전종합대책 마련 추진
해양수산부	○ 해양환경보전대책 수립·추진 - 새만금호 외측의 해양환경보전대책에 대한 구체적인 실천계획 수립·추진 - 해양환경 변화과정 모니터링 및 감시프로그램 운영
행정자치부	○ 새만금호 상류지역 환경기초시설 확충 등 양여금관련 예산 적극 협조
기획예산처	○ 농림부, 환경부, 해양수산부의 대책 추진관련 재원조달 적극 협조
전라북도	○ 수질보전대책의 적극 이행 - 소요재원중 지방비의 적기 조달 - 수질보전대책 추진위원회 구성·운영 - 그린벨트 해제토지의 녹지지역 지정관리

마. 政府方針決定에 따른 후속조치 推進

(1) 새만금環境對策 세부실천계획의 樹立·施行

민간전문가 자문과 관계부처 차관회의('01.7.6) 및 실무협의회('01.6.7, 7.20, 8.3) 개최 등 관계부처간에 사전협의를 거쳐 마련한 새만금환경대책에 대해 '01.8.6일 '새만금사업추진특별대책협의회: 농림부장관 주재'를 개최하여 새만금 방조제공사의 재개와 새만금사업 후속 세부실천계획(안)을 확정하였다.

국무조정실은 새만금환경대책위원회에 의한 관계부처 환경대책 이행상황에 대한 점검·평가를 위해 '01.8.1일 새만금환경대책위원회규정(총리훈령 제418호)을

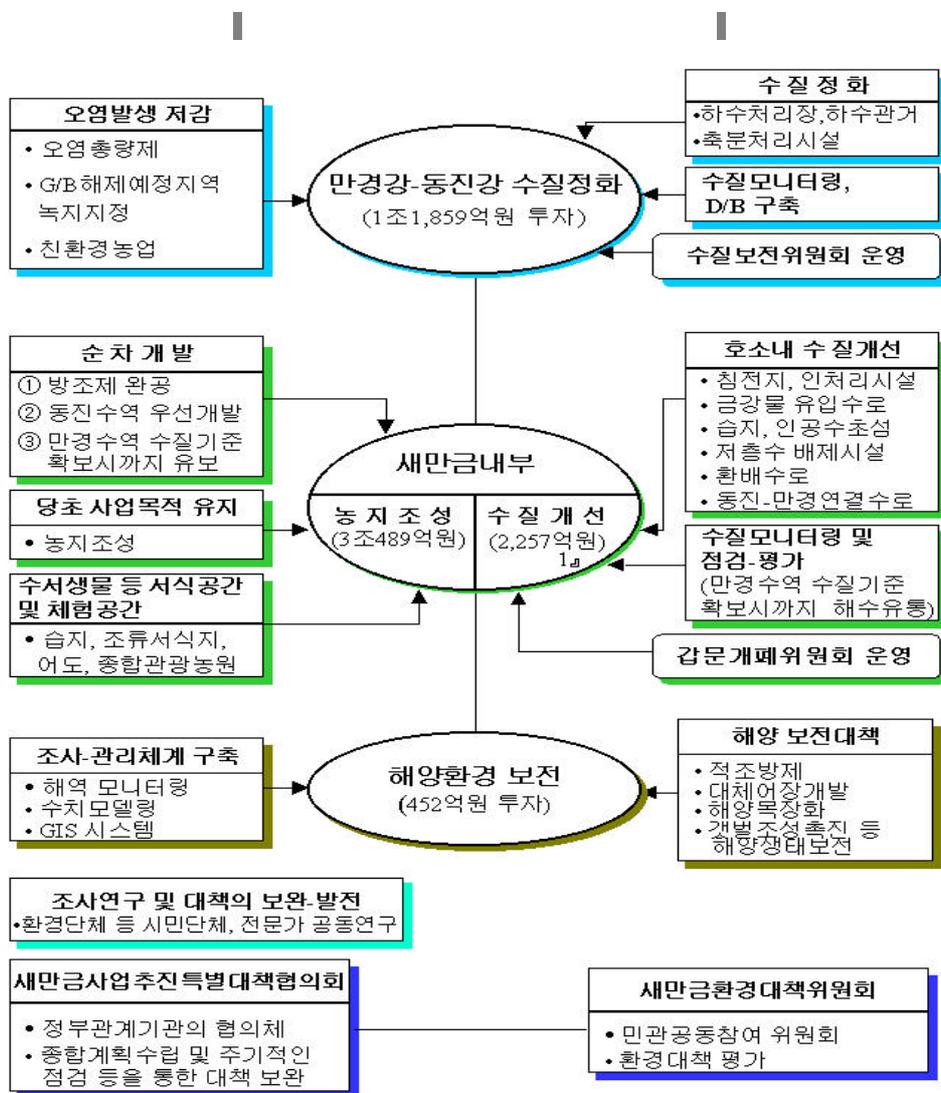
제정하고, '01.8.18일 새만금환경대책위원회(위원장:국무실장)를, '01.10.10일에는 새만금환경대책실무위원회(위원장:수개단 부단장)를 구성하였다.

세부실천계획 주요내용

새만금 상류유역 수질보전대책과 새만금내부 수질개선대책으로 나누어 '01~'11년 기간중 총 14,116억원을 투입, 하수처리장 23개소와 하수고도처리시설 6개소 설치, 하수관거 2,820km를 정비하고, 또한 왕궁특수지역 축산폐수를 비롯한 축산분뇨처리비 553억원을 차질없이 조달하여 분뇨처리장 315개소와 공동퇴비사 622개소를 설치할 계획이다. 아울러 오염총량관리제를 도입하고 전주권 그린벨트 해제예정지역은 오염원이 증가되지 않도록 녹지지역으로 지정·관리하기로 하고, 새만금 내부 수질개선을 위해서도 '11년까지 침전지 2개소, 인처리시설 1개소, 금강호물 유입수로 14.2km를 설치하고, 인공습지 1,090ha와 인공 수초섬 0.4ha, 저층수 배제시설 2개소, 만경수역 환배수로 28km, 동진-만경수역 연결수로 3km를 시행하게 된다. 새만금 내부간척지에는 수서생물과 야생동물의 서식공간 등도 함께 제공할 수 있도록 농지와 함께 어도 2개소, 저류지 2,163ha, 철새도래지 및 관찰시설 120ha, 생태공원 및 자연학습장 100ha, 종합관광농원 60ha, 인공습지 1,090ha 등도 조성할 계획이며, 세부적인 규모와 위치는 앞으로 조사·연구를 거쳐 내부간척지 설계과정에서 구체화하기로 하고, 순차개발에 따른 만경수역 해수유통방안으로 수질기준이 확보될 때까지 신시배수갑문을 통해 한시적으로 해수유통을 실시하고, 학계·연구기관 및 관련부처의 추가적인 조사·연구 등을 거쳐 효율적인 배수갑문 운영방안을 마련할 계획이다. 새만금 인근의 해양환경보전을 위해 452억원을 투자하여 지속적인 모니터링과 함께 적조방제 등 필요한 대책을 추진할 계획으로, 대체어장 개발, 해양목장화사업 등 외해의 효율적인 관리

· 활용방안도 함께 추진할 것이다.

환경부·전라북도 주관으로 만경강·동진강의 수질을 지속적으로 모니터링하여 D/B 등을 구축 관리하고, 해양수산부 주관으로 해양환경변화에 대한 지속적인 모니터링 및 해양환경보전대책을 추진하여 수질대책 및 호소관리, 해양환경보전대책 추진 등에 활용하도록 할 계획이다.



주1) 2,257억원중 1,461억원은 농지조성비에 기 포함(796억원 추가 소요)

(2) 2002년 새만금환경대책 推進

2002년도 새만금환경대책사업을 위해 농림부, 환경부, 해양수산부 및 전라북도에서 총 1,551억원을 투자하여 환경대책사업을 추진하여

- 새만금 상류유역 오염원 저감 및 수질보전대책을 위한 환경기초시설 확충 및 축산폐수처리등에 1,515억원, 새만금 내부 수질개선대책에 6억원을 투자하고 해양생태 모니터링등 해양환경분야에 30억원을 투자하였으며 구체적으로

새만금 상류유역 오염원 저감 및 수질보전대책을 위해

- 하수처리장 등 환경기초시설 확충분야에 1,412억원을 투자하여, 하수처리장(20개소) 및 하수고도처리시설(4개소)에 대해 '03년 민자사업 본격시행을 위한 기반을 조성하고, 민자사업 이외의 하수처리장(3개소), 하수고도처리시설(2개소) 공사 착공과 하수관거 177km중 143.8km 정비를 완료하였고,
- 축산분뇨처리 분야에 103억원 투자, 축분처리시설 신규 설치(대상 95개소 선정), 액비저장조 설치(63개소) 및 발효촉진제 구입비 등 지원하고, 왕궁지역 축산폐수는 설계·시공·운영을 일괄 민자투자사업으로 추진하는 방안 검토하고,
- 금강수계 오염총량관리제 시행을 위한 법령 정비 등 제도적인 기반을 구축하고, 분뇨·정화조시설 등 70천개소에 대한 청소 실시와 수거업체 106개소에 대한 지속적인 지도점검을 강화하였고,
- 전주권 그린벨트 해제와 관련하여 행정절차 진행과 아울러 오염원 증가방지대책을 적극적으로 강구해 나갈 계획이다.
- 아울러 만경·동진수역 27개 지점에 대해 관계기관간에 역할을 분담하여 수질 모니터링 및 분석을 실시하여 오염원 조사분석 DB 갱신을 추진하였다.

또한, 새만금호 내부 수질개선대책을 위해

- 호수 내부 수질개선과 관련하여 저층수 배제시설은 배수갑문공사와 연계하여 추진하고, 방조제 완공('06)후 시행될 인공습지 조성 등 호소·내부개발지 수질개선대책분야는 사전 필요한 과제(5개)를 선정, 연구개발을 추진하고,
- 친환경 간척계획 수립을 위해 민간전문가 자문(3회)을 거쳐 간척지의 친환경 토지이용방안 등 8개 과제를 선정하여 조사·연구 추진중에 있다.

새만금 외해 해양환경 보전·관리를 위해

- 해양환경 모니터링 분야에 32억원 투자, 해양관측 부이(2대) 설치후 시험운영, 해양수질·해양생태·지질갯벌·물리유동 모니터링을 정기적으로 실시하고, 해양자료실 설치 등으로 D/B 및 GIS 체계 기반 구축하고,
- 해양영향 최소화 등을 위한 수질모델, 해수유동 모델 개발에 필요한 모델 입력자료를 수집·분석을 실시하고, 부유생태계 모니터링, 적조 발생 잠재력 및 독성연구를 위한 기초 연구조사를 추진하였고,
- 만경수역 수질관리 기초자료인 수질모니터링을 해역·담수호 예정수역 등에서 정기적으로 실시하고 있다.

Ⅰ '02

(단위 : 억원)

구 분	'01~'11기간중		'01예산 (A)	'02예산 (B)	비 고
	총 소 요	연평균			
계	14,568	1,324	915	1,551	
○ 만경·동진강 수질개선	11,859	1,078	913	1,515	
· 환경기초시설(환경부, 전북도)	11,306	1,028	881	1,412	
· 축산분뇨처리(농림부, 전북도)	553	50	32	103	
○ 새만금내부 수질대책 (농림부, 농기공)	2,257	205	2	6	
○ 해양모니터링 등(해수부)	452	41	-	30	

(3) 2002년 새만금環境對策 點檢·評價 實施

새만금사업에 대한 정부조치계획에 따라 관계부처에서는 연차별계획에 의해 소관별로 환경대책을 추진하고, 새만금환경대책위원회는 환경대책실무위원회 민간위원을 통해 관계부처의 2002년도 새만금 환경대책 추진상황에 대해 점검·평가를 실시하였다.

- '02년도 점검·평가업무는 새만금 환경대책실무위원회에서 점검·평가계획을 수립('02.4.22)하고, 환경대책위원회의 심의('02.5.17)를 거쳐 확정된 일정에 따라 수질·환경 2개 분과위원회별 12개 과제에 대해 민간위원 14명이 분야별로 현지 점검 등을 통해 평가를 실시하였고,
- 민간위원이 점검·평가한 최종 결과는 '02.12.17 새만금 환경대책위원회에 상정하여 보고·심의한 후 관계부처에 통보하여 앞으로의 사업계획에 반영·개선되도록 조치하였다.

'02년도 새만금 환경대책 점검·평가결과는 수질분과, 환경분과소관 모든 사업이 전반적으로 정상적으로 추진·관리되고 있는 것으로 나타나고 있으나, 사업별로는 부분적인 보완·개선이 필요한 사항도 있어, 이는 관계부처로 하여금 향후 사업계획에 적절히 보완·반영하도록 통보하였으며 분과별 평가결과는 아래와 같다.

앞으로도 정부조치계획에서 정한 방침에 따라 관계부처에서는 소관 환경대책을 차질없이 추진하고, 환경대책위원회에서는 관계부처의 환경대책 이행실태를 정기적으로 점검·평가하여 친환경적인 사업관리가 되도록 적극관리해 나갈 계획이다.

'02년도 수질분과 종합평가

새만금 환경대책 수질분과의 민간 실무위원들이 그 추진실태를 점검분석·평가한 결과 정상 추진되고 있는 것으로 나타남.

수질분과에서는 수질을 제고하기 위해 다양한 방안을 제시하였으며 이의 효율적인 시행을 위해서는 각 사업의 환경개선에 미치는 기여도 및 시급성을 계량적으로 판단할 수 있는 자료 구축이 바람직함.

앞으로 각각의 대책을 시행함에 있어 투자의 효율성과 실제 실행에 따라야기될 수 있는 개선방안과 수질개선 효과 및 결과를 파악·점검할 수 있도록 모니터링 체계를 구축하여 수질개선을 위한 통합 유역관리 및 운영의 융통성과 효과를 극대화시킴.

'02년도 환경분과 종합평가

환경분과 소관사업은 새만금 방조제 건설 이후와 내부개발단계에서 강구되어야할 각종 대책 수립을 위하여 종합적이고 체계적인 연구 개발을 추진하는 내용임. 즉, 사업시행전 충분한 연구 검토를 통해 최선의 친환경대책을 강구하도록 하는 것임. 이는 지금까지 선개발·후대책의 종래의 관행에서 나타나고 있는 문제점을 극복할 수 있는 최선의 대안으로 평가함.

분과위원회에서는 연구사업 계획단계부터 <사업내용 설명회>와 <연구계획 심의조정> 등에 참여하여 전문적인 의견을 제시 반영하였고, <중간점검·평가>를 실시하여 각 부서별 사업에 대하여 잘된 점과 개선·보완 사항을 협의하였음.

또한, 연도말 평가에 앞서 <새만금환경대책사업 설명회>를 통해 금년도 사업수행 결과에 대한 토론과 의견 제시 등의 노력을 기울였음.

그 결과, 대부분의 과제에서 위원회에서 지적한 사항 등이 충실히 반영되

거나 조치되었으며, 부분적으로 미흡한 내용 등에 대하여는 '03년도 사업시행과정에서 검토하도록 건의하였음.

환경분과위원회는 '01.5.25 새만금환경대책사업이 국민에 대한 약속이라는 인식에서 모든 대책이 투명성과 효율성, 타당성이 확보되고, 시의 적절하게 추진되어야 할 것으로 논의하였음.

또한, 새만금사업에 대한 올바른 평가가 이루어져야 한다는 인식에서 국내외 홍보를 위한 노력이 필요하다고 생각하고 있음. 이를 위해서 새만금환경대책 실무위원회에서는 새만금사업을 이해하는 데 도움이 될 수 있도록 농림부의 협조 하에 <새만금 리포트>의 발간을 추진하고 있음.

또한, 정부에서도 주기적인 공청회, 토론회 등을 통해 환경대책사업에 대한 홍보를 해야 하며, 새만금환경대책사업과 관련된 제반 자료 등을 담은 홈페이지를 구축하여, 시민 또는 단체에게 제시할 수 있도록 건의하였음.

한편, 새만금환경대책사업 효과를 극대화하기 위해서는 부처간, 사업간 상호 긴밀한 협조 속에 추진되는 것이 중요함. 본 위원회 소관 사업중 농림부와 해양수산부 과제간에 중복되는 내용을 포함하고 있음이 지적되었으나, 그 개선을 위하여 관련 기관간 연구협의체 운영을 통한 상호 협력의 노력을 기울이고 있음을 평가함.

이상의 결과로부터 '02년도 환경분과위원회 소관업무의 총평은 '정상추진'으로 평가함.

2. 영월 東江 環境保全

가. 推進背景

- 2000년 6월5일 영월 동강댐 건설 백지화 발표후 10년간 수몰지역으로 묶여있던 동강유역 주민의 생활환경개선 등 지역개발, 자연환경보전, 홍수대책, 물부족대책을 주요내용으로 하는 후속대책을 확정하였다.

나. 東江流域 現況

- 동강유역은 강원도 영월, 정선, 평창군에 걸쳐있으며, 전체 면적 2,442km²로 이중 산림면적이 1,993km²로 전체의 82%를 차지하고 있다
하천 연장은 정선읍 가수리에서 영월읍 하송리까지 51km로 유역에는 천연기념물을 포함한 동물 1,838종, 식물 952종이 서식하고 있으며 천연기념물인 백룡동굴을 비롯해 77개의 석회암동굴, 단애 등이 분포하고 있는 천연의 아름다움을 간직하고 있는 곳이다.

다. 東江 環境保全 主要內容

(1) 自然休息地 指定

- 강원도에서는 동강댐 건설 백지화이후 동강유역이 천혜의 비경을 간직하고 있는 곳으로 알려지면서 탐방객이 크게 증가하고 이에 따른 쓰레기 투기, 야영, 취사 등으로 아름다운 자연환경이 훼손되고 환경오염이 발생하자 이에대한 대책으로 동강유역을 자연휴식지로 지정(2001.12.22)하였다.
- 자연휴식지 면적은 강원도 영월, 정선, 평창군에 걸쳐 있는 정선군 광하리에서 영월군 삼옥리까지 52km 동강양안 500m씩 71km²에 이른다

- 자연휴식지 지정 주요내용은 유역관리를 위한 이용료 징수, 수상레저 활동 구간 및 금지구역 금지기간 설정, 휴식지 내에서의 토지 형질변경, 야영, 취사, 차량통행 행위제한, 벌칙 및 과태료부과를 할 수 있도록 하였다

(2) 生態系 保全地域 指定

- 환경부에서는 동강유역의 아름다운 경관을 효율적으로 보존·관리하기 위하여 정선군 광하교에서 영월군 섭세까지 46km 구간 중 동강수면을 포함하여 생태 및 경관적 가치가 뛰어나 특별관리가 필요한 국·공유지 64.97㎢를 생태계 보전지역으로 지정하였다(2002.8.9)
사유지에 대하여는 토지매입방안을 강구하는 등 2003년부터 2단계로 추진할 계획이다
- 생태계 보전지역에서는 생태적·경관적 가치를 보호하기 위하여 임목 벌채, 건물 신축 및 토지의 형질변경, 야생동·식물의 채취, 취사, 야영 등 개발행위 및 환경오염행위가 제한되며 개발사업은 환경부의 사전승인을 얻어야 한다
장기적으로 생태관광을 위한 기반시설을 확충하여 생태계보전의 이득이 지역주민에게 돌아가도록 시책을 추진하여 생태관광의 모델로 발전시켜 나갈 계획이다.

3. 八堂 亂開發 防止

가. 八堂流域 亂開發 實態

1990년대 이후 규제완화의 추세속에서 국토의 난개발로 인한 부작용이 심각한 사회문제로 표면화되면서 이에 대한 근본적인 대책이 요구되어 왔다. 특히, 1994년 국토이용관리법이 전면 개정되면서 개발이 용이한 준농림지역 제도가 도입됨에 따라 음식점·숙박시설·공동주택이 급속히 증가하였다.

팔당호 유역은 1998년 팔당상수원 수질관리 특별종합대책의 수립·시행, 1999년 한강법의 제정·시행 등 정부의 지속적인 수질개선 노력에도 불구하고, 팔당호 주변 경관이 수려하고 수도권에 인접하여 지속적으로 개발사업이 진행됨에 따라 소규모 식품접객업소 및 숙박시설 등이 1990년 2,813개소에서 2000년 9,798개소로 3.5배 정도로 크게 증가하였다.

| · 가 |

(단위 : 개소)

구 분	'90	'94	'97	'00
음 식 점	2,585	4,924	8,583	9,249
숙박업소	228	349	425	549

※ 특별대책지역은 수질보전을 위해 환경정책기본법에 따라 팔당호 주변 7개 시·군 (남양주·용인·광주·이천·양평·가평·여주)지역에 대해 2,102km²를 지정

이러한 지속적인 개발에 따른 인구증가 등으로 팔당호 유역의 공동주택은 1990년 482동에서 2000년 1,553동으로 3.2배로 꾸준히 증가하였다.

가

구 분	'90	'94	'97	'00
인 구(천명)	400	436	514	597
공동주택(동)	482	642	816	1,553
단독주택(동)	54,596	63,361	70,778	79,602

팔당호 수변과 인접한 임야지역에는 무계획적 전원주택 개발 등으로 양호한 산림과 자연경관이 훼손되고 있고, 지목이 대지가 아닌 지역은 농지전용 또는 산림형질변경을 통해 주택을 건축하고 있는 실정이다. 양평·가평군 등 6개 시·군에서 건축허가, 농지전용 및 산림형질변경허가가 1,679건('98.8~'02.4)이며, 그중 주택이 대부분을 차지(1,592건, 94.8%)하고 있는데, 지역으로 보면 전원주택의 건축입지가 양호한 양평군(62.4%) 및 가평군(16.9%)이 80% 정도를 차지하고 있다. 특히 양평군 서종면 문호리·강하면 전수리·양서면 대심리 및 가평군 삼회리 일대에서 전원주택 조성사업이 집중 추진되고 있다.

그러나 1997년부터 준농림지역 규제강화, 1999년 수변구역 지정, 2000년 특별대책지역내 외부인의 위장전입 및 불합리한 필지분할을 규제하는 팔당 특별대책지역 고시 개정 이후 팔당호 주변 수변구역내 건축물의 입지가 금지되거나, 제한이 강화되어 건축허가, 농지전용 및 산림형질변경허가는 1998년 525건에서 2001년 341건으로 감소되어 현재는 난개발 추세가 크게 둔화된 상태다.

나. 亂開發의 原因 및 問題點

(1) 亂開發 原因

(가) 法·制度上의 原因

토지이용계획에 관한 법령이 도시지역(도시계획법), 비도시지역(국토이용관리법)으로 이원화되어 있고, 90여개에 달하는 개별법령에 의해 산발적으로 토지이용을 규제하거나 토지개발을 인·허가하고 있는 실정으로 체계적인 관리가 어렵다. 따라서 도시지역의 녹지지역보다 도시외곽의 준농림지역이 오히려 개발이 용이하다.

또한 1994년 국토이용관리법의 개정으로 준농림지역 개념이 도입됨에 따라 개발이 용이해지고, 팔당 상수원지역에 개발용도 지역이 대폭 증가되어 지역개발이 가속화됨에 따라 준농림지역의 토지이용규제방식이 네가티브방식으로 일정요건 충족시 자유롭게 토지이용이 가능해졌다. 일반주택은 건폐율 60%, 용적율 400%가 적용되고, 음식점, 숙박시설은 자치단체 조례로 정하며, 300세대 미만인 공동주택의 경우 용적율 100%로 입지가 가능해졌다. 한편 팔당상수원지역의 개발용 토지(도시·준도시·준농림 지역)는 53.8%로 전국 평균(41.7%) 보다 높지만, 개발제한을 받는 자연환경보전지역은 2.7%로 전국 평균(7.0%)에 크게 미달하는 실정이다.

(나) 行政上의 原因

개발수요가 많은 수도권 준농림지역에서 기반시설이나 환경부하 등에 관한 기본계획이 없이 소규모 단위의 고층 아파트 건설로 학교 및 간선도로 부족, 경관 훼손 등을 유발하고, 시·군에서는 소규모 면적(3만㎡이하)에 대해 준농림지역(용적률 100%)을 준도시지역(용적률 200%)으로 국토이용계획을 변경하여 고층아파트 건축을 허용하고 있다.

민간에 의한 개발의 경우, 소규모 주택단지가 시가지와 멀리 떨어진 곳에

밀집하여 소규모 단지별로 필요시설만 확보하고 기반시설은 미확보 한 채 산발적으로 개발이 이루어져 환경오염 및 경관훼손을 초래하고 있다.

시장·군수가 1ha 미만의 보전임지를 전용할 수 있는 권한을 갖는 등 산지 전용 권한범위가 넓고, 산지전용에 대한 협의기준 미비 등으로 전용이 용이하고 또한 땅값이 저렴하여 산지개발이 많이 이루어짐으로써 자연경관 훼손을 초래하고 있다.

(2) 田園住宅 立地の 問題點

(가) 八堂上水源 水質改善特別綜合對策 告示改正(2000.10) 以前

외부인들이 한강주변의 경관이 좋은 준농림지를 구입한 후 형질을 바꾸고, 규제규모(800㎡)미만으로 필지를 분할하여 건축함으로써 사실상 대규모 전원주택단지를 조성하는 등 편법개발이 성행함에 따라, 외부인의 분양용 전원주택 조성을 막기 위하여 고시를 개정(2000.10)하여 세대주를 포함한 세대원이 6개월이상 거주한 현지인에 한하여 1세대 1주택만 건축을 허용하였다.

(나) 告示 施行(2000.10) 以後

고시강화에도 불구하고 양평군과 같이 전원주택입지로서 경관이 수려한 지역에서는 외부인이 현지에 6개월이상 거주하거나 현지인 명의로 산림형질 변경허가를 신청하는 등 개별적인 개발이 지속되고 있다.

현행 산림형질변경허가제도는 산림형질 변경시 부지 조성만 완료되면 건축물의 공사진도와 관계없이 준공처리 및 지적법에 의한 지목이 대지로 전환되는 법적 문제점을 악용하고 있다(종전에는 부지조성과 더불어 건축물이 30% 건축되어야 준공처리 하였으나 규제가 완화됨). 이에 따라 개발업자가 산림형질 변경허가를 받아 형질변경만 해 놓고 건축을 하지 않고 나대지로 방치하여 주변경관을 훼손하고 있다.

또한 산림형질변경허가 또는 농지전용허가 후 사업이행 여부 파악이나 관리상태 점검 등 사업추진에 대한 사후관리 미흡도 큰 문제점으로 지적되고 있다.

다. 亂開發 防止對策

(1) 그간의 措置事項

(가) 亂開發 建築物의 立地制限 強化

1) 準農林地域 開發制限

소규모 공동주택의 난립방지를 위해 준농림지역내 공동주택 용도의 국토이용계획 변경의 최소면적을 3만㎡ 이상에서 10만㎡ 이상으로 상향조정하고 준농림지역에서는 음식점·숙박업소 설치를 원칙적으로 제한하되, 시·군 조례로 설치지역을 정하도록 규제를 강화하였으며 준농림지역내 건폐율은 60%에서 40%로, 용적율은 100%에서 80%로 각각 하향 조정하였다(국토이용관리법시행령 개정 등, 1997.2~2000.12).

2) 水邊區域 指定 및 管理(1999. 9)

팔당호, 남한강, 북한강 및 경안천의 양안 1km이내 지역 중 지형적 여건 등을 고려하여 191km를 지정·관리하고 있고, 특별대책지역밖의 지역은 충주 조정지땀, 의암댐까지의 양안 500m에 걸쳐 지정·관리하고 있다. 특별대책지역내의 수변구역에서는 음식점·숙박시설·목욕탕·공장·축사 설치를 금지하고, 기존 음식점과 숙박시설 등은 오수배출기준을 BOD 및 SS농도 20mg/ℓ 이하에서 10mg/ℓ 이하로 강화하여 오염물질을 철저히 정화한 후 배출하도록 하였다. 또한 수변구역내의 토지매입을 단계적으로 추진하여 초목지대 또는 인공습지 조성 등으로 사용할 계획이다.

3) 河川周邊 準農林地域 飲食店・宿泊業所 立地制限

광역상수원으로 이용되는 댐 수역의 상류 20km이내지역, 하천양안의 1km이내 지역, 상수원보호구역으로 유입되는 하천의 상류 10km이내 하천양안의 500m이내 지역 등에 음식점 및 숙박업소의 입지를 제한하였다(국토이용관리법시행규칙 개정, 2000.5). 단, 하수종말처리시설 또는 마을하수도가 설치되거나 10호 이상의 자연부락이 형성되어 있는 지역은 제외하고 있다.

4) 八堂特別對策地域에 住宅・飲食店・宿泊業所 立地制限

팔당특별대책지역고시 개정(2000. 10)을 통하여 팔당 특별대책지역 내에서의 외부인의 위장전입·불합리한 필지분할 등을 통한 주택·음식점·숙박시설 등의 신규 입지를 제한하고 있다. 즉 주민등록을 위장 전입하거나 현지인의 명의도용을 통한 외지인의 개발행위를 제한하기 위하여 6개월 이상 현지 거주자에 한해서 건축을 허용하고, 주택단지의 조성 등을 통한 분양목적의 주택건축을 제한하기 위해 현지인에게만 세대당 1동의 주거용 단독주택 건축을 허용하여 특별대책지역내 주택입지 제한을 강화하였다. 또한 필지분할을 통한 음식점·숙박시설 등의 위락시설들을 제한하기 위하여 건축허가 또는 건축허가를 위한 농지전용 등의 인·허가 시점을 필지분할 시점에 따라 구분하여 음식점, 숙박업소 등의 입지를 제한하였다.

(나) 亂開發 防止를 위한 事前協議 機能 強化

1) 亂開發 抑制를 위한 ‘事前環境性 檢討制度’ 導入

환경정책기본법시행령 개정(2000. 8)등을 통하여 개발사업의 인·허가에 앞서 환경부의 환경성 검토를 받도록 하여 환경영향평가제도와 더불어 자연경관훼손 및 환경오염의 사전예방기능을 수행하고 있다. 환경영향평가대상 사업이 아니더라도 팔당호 등의 광역상수원 주변에서 사업계획면적 7,500㎡(공동주택 5,000㎡)이상의 사업은 사전환경성 검토를 받도록 하였다.

2) 自然環境 毀損 防止를 위한 景觀保護制度 導入

팔당특별대책지역 I 권역(6개 시·군, 1,254.5km²)을 대상으로 16층 이상 또는 연면적 3만m² 이상인 공동주택(주상복합 포함)을 건축위원회의 경관심의를 받도록 규정하였고(2001.1, 경기도 건축조례), 자연경관이 우수한 지역의 보존을 위해 자연경관 기본계획 수립, 자연경관심의제 도입 등 경관보호대책을 강구하였다. 양평군은 1999.10. '자연경관보전조례'를 제정하여 시행중이고, 용인시는 2002년 관련조례 및 시행세칙을 제정후 2003년중에 시행할 계획이다.

3) 共同住宅關聯 協議機能 強化

공동주택 용도의 국토이용계획 변경권한 및 20세대이상의 공동주택사업 승인권한을 시장·군수 결정에서 도지사 협의체제로 전환하여 공동주택 사업시 사전협의 기능을 강화하였다.

4) 一般建築物 事前 承認制度 導入

팔당상수원 수질보전을 위하여 3층이상 또는 1,000m² 이상 건축물은 도지사의 사전 승인을 받도록 건축법령을 개정하였다(2001.1).

(㉔) 發生污水 處理對策 講究

1) 八堂上水源 地域에 대한 污水處理對策地域 指定

남양주, 용인, 이천, 광주, 여주 등 팔당 특별대책지역 및 수변구역 319km²을 오수처리대책지역으로 지정(2000.6)하여 이 지역내 기존건물의 단독정화조를 고효율 오수처리시설로 교체하는 사업을 추진 중이다(국비 50%, 지방비 30%, 자체부담 20%).

그간 대책의 평가

- ◇ 1994년 준농림지역 개발허용으로 초래되었던 난개발이 각종 입지 제한, 사전협의기능 강화 등의 대책추진으로 그 추세가 크게 둔화되었음
 - 준농림지역 입지제한 강화 등으로 난개발의 주요 원인의 하나인 공동주택의 난립이 억제됨
 - 하천변을 따라 들어서고 있는 음식점, 숙박시설은 수변구역 지정 등으로 입지가 엄격하게 제한됨
 - 6개월이상 현지거주자에 대해 1세대당 1개동의 주거용 단독주택만 건축을 허용하고, 필지분할을 제한함으로써 전원주택 건축이 줄어들고 있음

- ◇ 그러나 입지가 좋은 일부지역에서는 전원주택 건축이 계속되고 있고, 나대지로 방치하여 주변경관을 훼손하고 있어 이에 대한 추가대책이 필요함

(2) 向後對策 및 推進計劃

(가) 環境親和的 地域開發 誘導

1) 環境親和的 地域開發 計劃 樹立

팔당호 상류 자치단체를 하나의 권역으로 하는 '광역도시계획'을 수립, 계획적·친환경적 개발을 유도하여 '선계획-후개발' 계획에 따라 환경친화적으로 개발함으로써 개발수요를 충족하면서도 경관훼손 및 환경오염을 예방할 계획이다.

친환경적 개발을 유도하고 재정여건이 취약한 상수원 상류지역의 자치단체를 지원하기 위하여 각종 인센티브를 부여할 계획이며, 특히 오염총량관리제를 시행하는 지자체에 대해 각종 행위제한 배제, 택지개발 허용한도 확대,

수계관리기금 등 각종 재정 지원을 확대할 방침이다.

시·군에서 '도시기본계획' 및 '도시관리계획' 수립시 환경친화적으로 수립되도록 조치(국토의계획및이용에관한법률, 2002.2)하고 수도권외의 경우 2005년까지 계획을 수립할 예정이다. 이에 따라 대규모 개발은 계획에 따라 시행되도록 하고, 소규모 개발은 법령에 맞더라도 기반시설 부족 또는 주변경관과 조화를 이루지 못하는 경우 개발을 불허하는 '개발행위허가제'를 도입하게 된다.

준농림지역과 준도시지역에 대한 용도지역 개편시, 용도지역이 환경친화적으로 지정되도록 토지적성평가 제도지침을 마련하여 시달(2002.12)함으로써 난개발 문제가 많은 준농림지역과 준도시지역이 관리지역으로 통합되고, 관리지역은 보전(생태계·수질보전)·생산(농업생산)·계획(계획적인 이용) 관리지역으로 세분화된다.

2) 汚染總量管理制度 早期施行을 통한 親環境 開發 誘導

한강수계에서는 임의제도이나 국토이용계획 변경, 하수도정비기본계획 승인, 하수도처리시설 인가과정에서 도입을 유도·권고하여 조기도입을 추진할 계획이며, 광주시는 용역을 완료('99.12~'01.3)하고, 환경부에 승인신청전 사전기술검토를 받아 계획 보완중에 있고, 용인시('01.9~'02.12), 남양주시('01.8~'02.12), 양평군('00.12~'02.8), 이천시(발주계획 준비)등은 용역을 추진중에 있다.

3) 水邊區域 等 土地買收事業의 持續的 推進

수변구역 및 상수원보호구역내의 토지 중 매도를 희망하면 매입 우선순위에 따라 지속적으로 매입하여 초목지대, 인공습지, 유수지를 조성하여 오염물질의 유입을 줄이고 팔당호수 자정능력을 더 높일 계획이다.

(나) 山地 亂開發 防止對策 推進

1) 山林이 優秀한 地域 開發制限

산지의 난개발 방지를 위하여 일정규모 이상의 전용은 산지관리위원회(산림청 및 시·도에 설치)의 심사를 받도록 하고(산지관리법 2002.12), 보전임지를 일반택지로 전용하여 악용되는 사례를 방지하기 위해 전용허가 기준을 강화(산림법시행령 개정 2002.11)하여 농업인 등이 자기소유의 산림에 실제 거주할 목적으로 주택을 건축하는 경우만 허용할 계획이다.

우수한 자연경관을 보호하고 환경오염을 예방하기 위해 하천주변지역(특별대책지역 I 권역, 수변구역 등) 산림의 형질변경허가 요건을 강화하도록 산지관리법 시행령 제정시 반영할 예정이다. 이에 따라 임상이 양호한 지역 또는 경관이 우수한 지역 등은 허가를 제한할 방침이다.

2) 山地의 便法開發 防止

향후 분양목적의 산림형질변경과 산림형질 변경 후 나대지로 방치하는 것을 방지하기 위하여 산림형질변경허가의 준공시기를 해당 목적사업(건축물 완공)이 완료된 후에 검사처리 하도록 할 계획이다(산지관리법 2002.12).

가

1998. 5 이전	현재(1998. 5 이후)	향 후
목적건축물의 시설공사가 30%이상 진척 시 준공검사 처리	목적건축물의 공사진도와 관계없이 산림형질 변경에 따른 훼손방지 방안이 완료되면 준공검사 처리	목적건축물의 시설공사가 완료되었을 때 준공검사 처리(산지관리법 2002.12)

또한 외부인이 현지인의 명의를 이용(차명)하여 편법으로 산림형질변경허가를 받아 건축물을 설치하는 행위를 방지하기 위하여 준보전임지의 하천주

변(특별대책지역 I 권역, 수변구역 등)에서는 주택건설에 따른 산림형질변경허가시 신청인과 토지소유주가 동일한 경우에만 허용하도록 제도개선을 추진할 예정이다(산지관리법 시행령 제정시 반영).

3) 裸垈地로 放置되어 있는 土地에 대한 對策 講究

산림형질변경허가가 완료되었으나 건축물이 건축되지 않아 나대지로 방치되어 있는 기존 개발사업 및 신규 인·허가사업에 대해 허가신청인 및 토지소유자 현황 등 일제 실태조사를 실시하여 조기 건축 또는 녹지조성 등 지속적으로 관리·지도할 계획이고 수변 인접지역 등 특히 수질보전상 필요한 지역은 협의 매수하여 녹지로 조성할 예정이다

4) 山林形質變更 復舊費 現實化

산림형질변경 허가시 예치하는 산림복구비(현금 또는 보증보험 증권)를 단계적으로 상향조정하여 현실화하고 골프장, 주택단지, 채광·채석지 등 형질변경 규모가 크고 장기간에 걸쳐 진행되는 사업중 재해방지, 경관조성 등 국토 보전상 필요한 경우 복구소요액을 예치기준단가에 추가하여 산정하며, 복구 대상지에 대해 가설계한 복구비와 기준단가를 대비하여 과부족이 발생할 경우에는 증액 또는 감액하여 실복구 소요액을 예치할 방침이다.

(다) 開發事業에 대한 管理 強化

1) 各種 認·許可 事業에 대한 事後管理 強化

산림형질 변경허가사업 및 농지전용 허가사업에 대해 주기적으로 사업 추진 진척도 및 문제점을 파악하여 사업추진을 독려하거나 대응방안을 마련할 계획이다.

2) 上水源保護區域, 水邊區域, 特別對策地域에 대한 汚染源 立地制限 規定의 嚴格한 適用

개정된 팔당특별대책지역 고시의 엄격한 적용을 통해 특별전원주택, 음식점·숙박시설 입지로 인한 난개발을 방지하기 위하여 산림형질변경 또는 농지전용허가 신청시 하천주변(특별대책지역)인 경우에는 신청인의 실제 거주 여부 확인요령을 지침으로 만들어 시달하는 등 허가신청인의 현지 거주요건을 강화할 계획이다(특별종합대책고시 개정시 반영 검토).

(㉔) 發生汚水 管理對策 推進

1) 下水 및 汚水處理施設 設置 強化

기준을 초과하고 있는 팔당유역 하수처리장(양평·용인·구리)의 시설증설이 조속히 완공되도록 추진하고, 오수처리시설 설치 의무가 없는 시설도 공동 또는 단독으로 오수처리시설을 갖추도록 유도할 계획이다.

2) 汚水處理業所에 대한 指導點檢 強化

음식·숙박업소 등 오수배출시설에 대한 전문기관, 환경단체 등과의 정기적인 감시활동 및 기술지도를 실시하고, 환경부(한강유역환경청), 경기도, 관계 시·군 등과 합동으로 팔당특별대책지역 오수배출시설에 대해 주기적으로 점검을 실시하는 등 오수처리업소에 대한 지도점검을 강화할 계획이다.

4. 始華湖 水質改善

가. 그간 經緯

시화호는 1977년 4월 수도권 인구분산정책의 일환으로 추진된 반월특수지역 개발과 관련하여 건설 추진된 12.6km의 방조제가 1994년 1월 완공됨에 따라 조성되었다. 대규모 간석지 3,996만평과 함께 처음에는 담수호로서 그 모습을 드러내게 된 것이다.

그러나 시화호는 담수화된지 얼마 지나지 않아 해수유통 단절로 말미암은 오염물질 희석효과 감소, 주변 공단으로부터 배출되는 산업폐수, 생활하수, 농축산 폐수등 오염물질 유입량 증가 및 수내 저층에 고여 있는 고염분의 잔류 해수가 발생시키는 강력한 염분약층 형성 등으로 인하여 급격한 수질악화 문제를 겪게 된다.

이에 따라 1996년 7월 환경부 주관 하에 건설교통부, 농림부등 관계부처 합동으로 2005년까지 총 4,493억원을 투자하여 하수처리장 증설·환배수로 신설·유입하천정비·인공습지 조성을 주요내용으로 하는 시화호 수질개선 대책이 수립되었으며, 이와 함께 1999년에는 배수갑문을 통해 시화호에 대한 상시 해수유통을 실시하게 되었다.

2000년 12월에는 관계부처간 논의 끝에 시화호를 해수호로 유지하기로 정부방침을 확정하였고, 이후 시화호는 해양오염방지법에 의거 특별관리해역으로 지정되기에 이르렀다. 현재는 해양수산부 주관 하에 관계부처 합동의 시화호 특별관리해역 종합관리계획이 수립되어 추진 중에 있다.

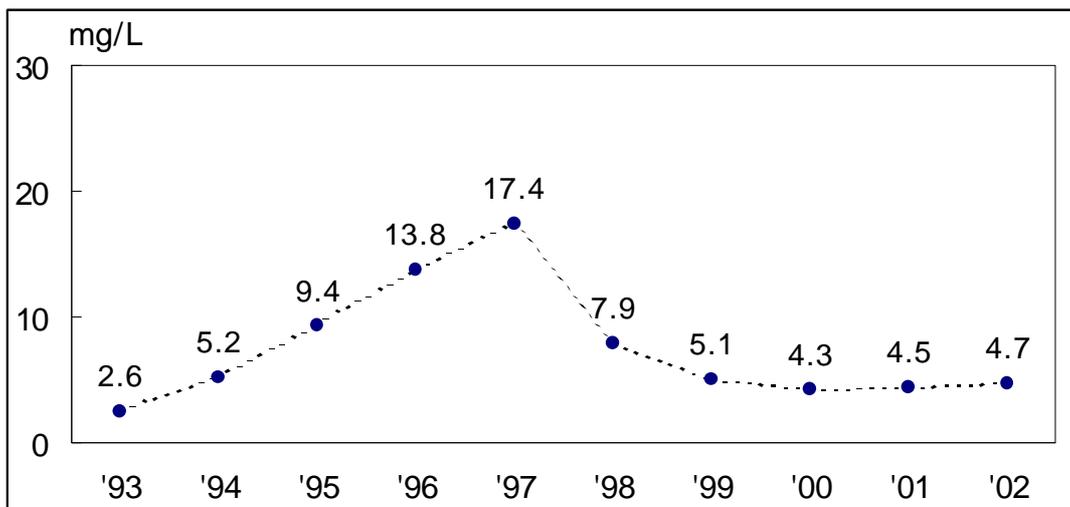
나. 始華湖 水質改善 關聯 推進事項

(1) 始華湖 特別管理海域 綜合管理計劃 樹立・推進

시화호를 해수호로 유지한다는 정부방침이 확정된 이후 해양수산부는 2001년 8월 관계부처간 협의를 거쳐 시화호 특별관리해역 종합관리계획을 수립하였는 바, 동계획은 2006년까지 7,461억원을 투자하여 시화호 평균수질을 COD 기준 해역Ⅱ등급(2ppm이하)수준으로 개선하는 것을 목표로 하고 있다.

동 계획의 주요내용을 살펴보면 다음과 같다. 시화호의 수질 및 해저환경을 개선하기 위해 종전까지 환경부 주관으로 수립·추진된 시화호 수질개선 대책을 통합하여 이후에도 지속적으로 추진하고, 오염총량관리제 도입을 검토하며, 생태계 및 생물자원 관리를 위해 시화호를 생태계보호구역으로 지정하고 불법어업행위 감시·단속을 실시한다. 또한 시화호를 해양수산분야의 살아있는 자연학습장으로 활용한다는 내용이다.

시화호 수질을 개선하기 위한 정부의 꾸준한 노력으로 시화호 수질은 방조제 완공 이전인 1993년도 수질수준인 COD기준 2.6ppm에 근접해 가고 있다.



(2) 始華湖管理委員會 構成・運營

2002년 11월에는 시화호 특별관리해역 종합관리계획을 원활히 추진하고 시화호 환경보전에 관한 사항을 관할하기 위하여 국무총리훈령으로 시화호 관리위원회가 구성되었다.

시화호관리위원회는 해양수산부차관을 위원장으로 하고, 관계부처 국장급 공무원과 해당 자치단체 부시장 등을 위원으로 하며 시화호의 수질개선 및 환경보전과 관련한 주요사항과 시화호 종합관리계획에 따른 세부시행계획의 수립·시행에 필요한 사항을 심의·조정하는 역할을 수행하고 있다.

5. 赤潮防止 推進

가. 赤潮發生 現況

적조는 바다 또는 하구 등 수계에서 발생하는 자연현상으로 수중의 동·식물 플랑크톤이 일시에 대량 번식함으로써 물 빛깔이 적색, 갈색 등으로 보이는 현상이다.

적조는 1970년대 중반까지는 진해만 일원 등의 좁은 해역에서 단기성 적조가 주로 발생하였으나, 1981년부터는 유해성 적조에 의한 광역성, 장기성 적조로 변화되어 왔다. 특히, 1995년도에는 경남 통영해역에서 발생하여 남해안 전역과 포항 등 동해 남부까지 확산된 대규모 적조는 양식어장에 큰 피해를 주기도 했다.

적조 발생원인은 아직까지 명확히 밝혀지지지는 않았지만 대체로 다음과 같은 요인이 복합적으로 작용할 때 발생한다고 알려져 있다.

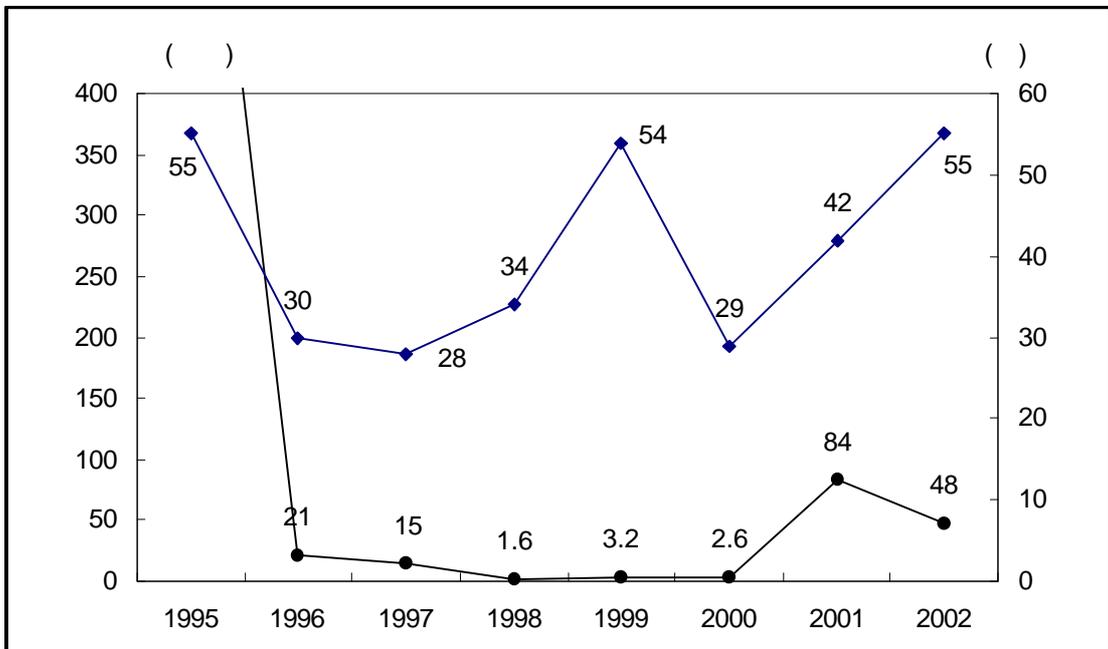
첫째, 질소·인 등 영양염류의 유입이 많아졌을 때, 둘째, 충분한 일사량으로 광합성 작용이 활발해져 조류(algae)의 대량번식이 이루어질 조건이 형성되었을 때, 셋째, Fe·Cu·Mn·Ni 등 미량 금속이나 비타민 등 유기물

질의 작용과 수온·염분·PH 등이 적합할 때, 넷째, 무풍상태가 계속되어 해수의 유동이 없어 번식한 플랑크톤이 분산되지 않고 집적할 때 적조가 발생한다.

적조는 양식어류의 폐사라는 직접적인 피해 이외에 일반국민들의 어류 취식 기피, 해양의 심미적 가치 훼손에 따른 간접적 피해를 가져온다.

나. 赤潮防止 綜合對策 推進

최근 발생하는 적조는 발생시기가 빨라지고, 발생해역이 광역화되었으며, 고밀도화 및 장기화되는 추세이다. 이에 따라 정부에서는 ‘적조심의회’ 및 ‘적조대책반’을 구성하여 적조와 관련된 연구 및 정책의 일관성을 추구함과 아울러 과학적이고 효율적인 적조방지를 위한 노력을 기울여 왔다.



이러한 정부의 적극적인 적조방제 노력으로 1995년도에 764억원이던 어업 피해가 매년 감소해 1999년에는 2억 6천만원으로 크게 감소하였으나, 2000년도부터 다시 적조 지속일수가 증가하고 동시에 어업피해액도 대폭 증가하였다. 이에 따라 적조의 근원적인 예방을 위한 대책마련이 필요하다는 대통령 지시로 2002년 9월에는 수질개선기획단 주관하에 관계부처 합동의 적조방지 종합대책이 수립되었다.

적조방지 종합대책은 2005년까지 총 29,831억원을 투입한다는 계획을 갖고 있으며 그 주요 내용은 다음과 같다. 육상기인 오염원 저감을 위해 연안지역 환경기초시설 확충, 주요 수계의 영양염류 처리기준강화 및 오염총량관리제를 시행하고, 해양오염원 저감을 위해 남해안의 어류양식 신규면허 불허, 어장휴식년제 자율시행 및 퇴적물준설·어장정화사업을 실시하며, 피해어민 보호와 양식어업 경쟁력 강화를 유도하기 위해 적조 예보강화·총력방제, 양식보험제도를 도입하는 것을 내용으로 한다.

이러한 적조방지 종합대책을 차질 없이 수행하였을 경우 전국 연안 수질은 평균 2등급 수준으로 개선되어 해양의 부영양화가 예방되어 적조발생의 원인제거에 크게 기여할 것으로 기대된다.

6. 가뭄 克復 및 防止

가. 2001年 봄가뭄 克復非常對策 推進

2001년 봄철 강수량의 부족으로 인하여 봄철 모내기에 지장이 발생하는 등 가뭄피해가 전국적으로 확대됨에 따라 정부는 '01.6.12 가뭄극복을 위한 대통령의 특별담화를 발표하고 가뭄피해를 최소화하기 위한 일련의 조치들을 시행하였다.

이에 따라 범정부차원의 종합적인 가뭄극복비상대책을 마련하고 이를 적극적으로 시행하기 위하여 국무총리를 위원장으로 하는 ‘가뭄극복 비상대책 위원회’를 설치하고 제1차 회의를 개최하여 긴급가뭄대책을 확정하고 정부의 모든 부처가 참여하는 가뭄대책을 시행하였다. 긴급가뭄대책에 따라 예비비 등 국고 2,900여억원이 지원되어 가뭄극복대책에 사용되었다.

가뭄극복 비상대책 추진경과

- 6.12 가뭄극복을 위한 대통령 특별담화 발표
- 6.13 가뭄극복 비상대책위원회(위원장 : 국무총리) 설치 및 제1차 회의개최
 - 2001 가뭄극복대책 확정, 각 부처·시·도에 시달
- 6.13~6.21 가뭄극복 비상대책 지원·점검반 구성 운영
- 6.14 가뭄극복 비상대책실무위원회 제1차 회의 개최
- 6.20 가뭄극복 비상대책실무위원회 제2차 회의 개최
- ※ 6.17~6.19 전국적인 비로 3개월이상 지속되던 가뭄 해소

2001년 봄가뭄을 극복하기 위하여 농림부를 중심으로 농업용수 확보를 위한 지하수관정의 개발, 하천바닥과 저수지준설을 통한 다단계 양수 등 농업용수 확보를 위하여 총력을 다하였다. 특히 한탄강의 유량감소로 상수원수 취수가 중단됨으로써 상수도 공급이 전면중단되었던 동두천시의 생활용수 공급을 위하여 수도권광역상수도를 긴급연결하여 공급을 재개하기도 하였다. 또한 공업용수도 관로를 이용하여 삽교호에 농업용수를 공급함으로써 인근지역의 모내기를 기간내에 완료하는데 큰 도움을 주기도 하였다.

가뭄극복을 위한 전국민의 정성을 모으는 성금모금운동이 전개되어 총 151억원이 모금되었으며, 양수기보내기 운동을 통해 농촌의 가뭄극복을 지원하기 위한 노력이 이어졌다. 또한 가뭄극복기간중 군을 중심으로 관·민 연인원 1,562천명과 공사현장의 굴삭기 등 489천대의 장비가 가뭄극복에 지원되어 우리 국민들의 위기에 대처한 단결심을 확인하는 계기가 되었다.

가뭄극복 비상대책 추진실적

- 긴급재해대책비 지원 : 2,907억원
- 식수원 개발 : 128억원
- 농가사용 유류대금 및 전기료 전액 지원
- 양수기 추가 공급 : 총 9천여대
- 국민성금 모금 및 적기지원 : 총 모금액 151억원
 - 관정 200공 굴착, 양수기 4,000대 지원 등
- 농업용 저수지 준설 : 총 918개소 200억원
- 민·관·군 총력지원체제 구축
 - 인력지원 1,562천명, 장비지원 489천대 등
- 하수처리수를 농업용수로 재활용 : 89개 지역 일일 2백만톤
- 가뭄극복 지원안내센터 설치 운영(농림부)
- 군인, 공무원에 대한 구호휴가제 실시
- 기상정보 적기 제공

2001년 가뭄극복비상대책 추진을 통하여 사상유례가 없는 극심한 가뭄에도 불구하고 실효성 있는 조치들이 신속하게 실행에 옮겨짐으로써 가뭄피해를 최소화할 수 있었다.

또한, 가뭄을 계기로 가뭄피해가 발생했을 때의 효과적인 대처의 중요성과 함께 가뭄피해발생을 사전에 예방하기 위한 적극적인 사전대책의 필요성에 대한 중요성이 크게 부각되었다. 이에 따라 농림부는 ‘농촌용수개발 10개년 계획’을 전면적으로 보완하여 가뭄이 발생할 경우에도 피해를 최소화하기 위한 중장기대책을 마련하였다. 또한 건설교통부는 장래 물부족에 대비하기 위하여 ‘댐건설장기계획’을 확정하는 등 중장기대책을 수립하였다. 한편 가뭄을 미리 예측하고 사전에 이에 대비할 수 있는 체계적이고 종합적인 사전예보체계의 필요성이 대두되어 관계기관을 중심으로 이에 대한 연구가 진행되고 있다.

나. 2002년 봄가뭄 對策 推進

2001년에는 태풍이 없었고, 강우량이 예년보다 적어 2002년 봄에는 2001년보다 더 심각한 가뭄발생이 우려되는 상황이었다. 이에 따라 정부는 2001. 11.22 가뭄대책 관계차관회의를 개최하고 ‘정부합동 가뭄대책’을 확정하여 2002년 봄가뭄에 대비한 사전대비방안을 마련하였다.

이는 종래 가뭄발생시 피해최소화를 위한 사후대책차원에서 벗어나 장래의 가뭄발생여부를 미리 예측하고 이에 대한 대책을 미리 마련함으로써 가뭄발생시 피해를 최소화하고 가뭄극복대책을 보다 효율적으로 추진하기 위한 정책방향의 전환으로 볼 수 있다.

대책에서는 다목적댐의 긴급운영(단계별 감량공급)과 발전용댐과의 연계 운영을 통해 댐용수의 비축을 늘려 가뭄에 대비한 용수공급능력을 확충하기로 하였다. 또한 비상용수공급관로에 대한 사전조사와 자재의 사전확보 등을 통해 비상용수공급에 미리 대비하기로 하였다.

'02 댐가뭄 대비 사전대책 주요내용

- 용수위주 댐운영(수력발전은 용수공급 방류시에만 실시)
- 수력발전댐의 다목적댐과의 연계운영으로 용수공급 능력 증대
- 댐 저수량을 감안, 2002년 우기전까지 필요용수 수요량 공급에 지장이 없도록 3단계로 나누어 감량 공급
- 광역상수도과 지방상수도가 인접해 있는 지역(10km 이내)에 대해 상호 비상연락관로 설치(충주, 보령, 당진, 화순 등 10개소)
- 2001년에는 440억원을 지원, 1,574개소의 농업용 저수지를 준설하고 가뭄 지속시 특별대책비를 확보, 준설사업 추가확대 시행
- 저수지 준설, 긴급식수원 개발 및 광역상수도과 지방상수도 연계 운영, 비상관로 설치에 필요한 가뭄대책비 특별 지원 추진
 - 농 립 부 : 저수지 준설 110억원(국고 55, 지방비 55)
 - 환 경 부 : 긴급식수원 개발 12.8억원(국고 6.4, 지방비 6.4)
 - 건설교통부 : 광역상수도과 지방상수도 연계 운영을 위한 현장조사 및 지자체와 협의 추진
- 지자체 보관 한해대책용 양수기, 송수호스 등의 장비현황과 규격을 파악, 농업용 시설·장비의 긴급 동원체제 확립
- 폐수 다량 배출업소, 특정유해물질 배출업소 등에 대한 중점 지도·점검으로 갈수기 수질오염 사고예방 및 대책 강구
- 물절약 범국민운동 전개 및 물다량 사용업소의 물 사용시간 단축, 자율휴무제 도입 추진 등

또한 중장기적으로는 환경친화적인 중소규모 신규댐을 단계적으로 건설하고, 가뭄 등 비상시에 대처할 수 있도록 다목적댐·수력발전댐 및 생활·공

업·농업용수를 상호 연계하는 권역별 통합급수체계를 구축하기로 하였다. 농업용수의 안정적인 공급을 위하여 수정·보완된 농촌용수 10개년 계획('95~2004)에 따라 농촌용수개발사업을 완공 위주로 집중 지원하고, 소규모개발 등 지역별 가뭄유형에 따른 수자원확보 대책 강구하기로 확정하였다. 한편 상습 식수부족 도서지역의 식수원 개발, 농어촌지역 상수도사업, 식수용 저수지 건설 등 다양한 식수원 개발 및 절수사업 등을 지속적으로 추진할 것을 결정하였다.

다. 向後 推進課題

2001년도 극심한 봄가뭄을 계기로 가뭄피해를 최소화하기 위한 효율적인 극복체계의 필요성이 부각되었다. 또한 중장기적으로는 신규댐의 건설 및 농업용 수리시설의 확충, 해수담수화, 지하수개발 등 용수공급능력 확충의 중요성이 크게 인식되었다. 또한 가뭄에 대비한 정부 각 부처의 대비태세의 확립과 함께 가뭄을 사전에 예측하고 미리 대비할 수 있는 가뭄 예·경보제도의 도입등 종합적이고 체계적인 가뭄관리대책의 마련이 필요하다.

Ⅰ 部處別 主要 가 業務 Ⅰ

부 처 별	가 뭄 대 책
기 획 예 산 처	○ 부처별 가뭄대책 추진을 위한 예산지원
국 방 부	○ 도서지역 식수공급을 위한 군용선박 지원 ○ 암반관정 굴착장비 및 운반급수차량·군병력 지원등
농 립 부	○ 관정, 양수장비 및 수리시설 점검정비 조기완료 추진 ○ 농업용수관리 및 봄철 영농대비 물관리대책 추진 ○ 시·군·구 보유 관수용 양수장비 지원(무상임대 포함)
산 업 자 원 부	○ 가뭄대책 전기시설비 및 전기료 감면 관계부처 협의 ○ 공업용수 확보 및 조업단축 대책 수립·시행

부 처 별	가 목 대 책
환 경 부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가뭄지역 생활용수 대책 ○ 농어촌지역 상수도 시설확충 및 간이상수도 개선 ○ 갈수기 수질오염 방지대책 및 수질환경사범 단속강화 ○ 제한급수지역 현황관리 및 식수원 개발사업 촉진
건 설 교 통 부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 다목적댐 물비축 및 광역상수도 비상연결·공급 ○ 광역상수도 확충 및 다목적댐 등 수자원 관리대책 ○ 비상용수개발을 위한 자재·장비·인력지원 ○ 지하수 개발 및 폐공처리 지원 등
기 상 청	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기상전망 및 강수 등 기상자료 제공
행 정 자 치 부	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지방자치단체와 연계한 가뭄대책 추진 및 지원 ○ 도서·해안·고지대 등 식수난 지역에 소방장비 및 행정급수선 지원운반 급수 ○ 가뭄대비 절수운동 전개 및 홍보

第4節 물·環境關聯 政策調整

본 백서에 게재한 물·환경관련 조정사례는 수질개선기획단이 설치된 지난 1997년 2월 이후부터 2003년 6월까지 추진한 업무 중 국민생활과 밀접한 관련이 있고, 정책조정 사례로서 모범이 될만한 사항을 중심으로 엮은 것이다.

1. 下水管渠 地方讓與金事業 支援比率 調整

가. 推進背景

- 환경부에서 '98년도 지방양여금 지자체 배정시 하수관거 개·보수사업 지원비율을 상향조정(10%~30% → 30%~70%)
- 이에 대해 환경부에서 당초비율대로 환원하여 줄것을 요구

나. 爭點事項

- 행자부 : 지자체의 어려운 재정여건을 감안하여 양여금 지원비율 상향 조정 필요
- 환경부 : 물관리종합대책상 하수관거 추진계획 달성을 위해 현행 지원 비율 유지 필요

다. 調整經過

- '98. 2.25 : 환경부 조정요청
- '98. 3.27~31 : 관계기관 실무조정회의 및 차관간담회 개최
- '98. 4. 7 : 조정결과 시달(국무총리지시, '98-4)

라. 調整結果

- '98년도에는 하수관거 지방양여금 지원비율은 당초비율대로 적용하여 하수관거 양여금 재배정
- 환경부 주관으로 하수관거 양여금사업의 추진실태를 점검하여 개선방안을 마련 후, 물관리정책조정위원회에 상정

2. 八堂湖 등 漢江水系 上水源 水質管理 特別對策 樹立

가. 推進背景

- 수도권 주민의 유일한 식수원인 팔당호의 수질이 '98년 4월 2ppm(BOD)까지 악화되어 팔당호 등 한강수계 상수원의 획기적인 개선을 위한 범정부 차원의 '팔당호 등 한강수계 상수원수질관리특별대책' 수립·추진
- 팔당특별대책(안) 주요과제인 수변구역 지정, 보안림지정, 오염총량관리제 도입 등에 대한 농림부 등 관계부처간 이견으로 이의 조정 필요성이 제기됨

나. 爭點事項

▲ 水邊區域 設定 · 管理

- 대책(안) : 특별대책지역 1km, 기타 상류지역 500m(북한강 의암댐, 남한강 충주댐, 경안천 발원지까지)
 - 농림부 : 특별대책지역 300m, 기타 상류지역 200m로 축소
 - 경기도 : 환경기초시설 확충후 수질개선이 안될 경우 수변구역을 설정하되 도지사와 사전협의
 - 강원도 : 오염실태, 지형 등 지역여건을 정밀조사하고 그 결과에 따

라 지자체와 협의·결정

- 충북도 : 충주댐 까지를 댐하류인 양성면으로 조정

▲ 保安林 指定

- 대책(안) : 팔당호, 남·북한강 본류, 경안천 및 접속 1차 지천의 발원지까지 5km 이내 산림
 - 산림청 : 양안 2km이내 국·공유림으로 하되 1차지천 및 사유림 제외
 - 경기도 : 보안림 지정 자체를 반대
 - 강원도 : 최소한의 범위내에서 지정 또는 본류 1km내 국유림만 지정
 - 충북도 : 지정범위를 최소화하되 지자체 공공개발시 예외 인정

▲ 汚染總量制度 導入

- 대책(안) : 지자체별로 오염부하량 총량관리제도 실시, 허용총량 범위내에서 친환경적인 개발허용, 팔당 특별대책지역 2002년 시범실시 및 2003년 지역 확대
 - 경기도 : 환경기초시설 확충 등 수질개선사업 완료후 시행하되 하수처리용량 범위내에서 개발허용
 - 충북도 : 행정구역별 수질관리책임제도 도입

다. 調整經過

- '98.11.5 부단장 주재 관계부처 국장 조정회의 개최
- '98.11.9 국무조정실장 주재 관계부처 차관회의 개최

라. 調整結果

▲ 水邊區域 設定 · 管理

- 특별대책지역 1km, 기타상류지역 500m(북한강 의암댐, 남한강 충주 조정지댐, 경안천 발원지 하천구간 까지)로 하되, 지역여건, 토지이용 실태 등을 공동조사후 광역단체장과 협의후 지정
 - 상수원보호구역, 개발제한구역, 하수처리구역 등은 제외

▲ 保安林 指定

- 팔당호, 남·북한강 본류, 경안천 및 접속 1차 지천의 발원지까지 5km이내 산림중 국·공유림을 보안림으로 하되, 지형, 지질 등 지역 실태를 공동조사후 광역단체장 및 수계관리위원회 협의를 거쳐 지정 고시

▲ 汚染總量制度 導入

- 오염총량관리제를 2002년부터 연차적으로 확대 실시
 - 희망하는 지자체를 대상으로 시범 실시하되, 자발적인 참여를 유도 하기 위하여 재정지원 대책 강구

마. 其他 特記事項

- 조정결과에 따라 '팔당호등한강수계상수원수질관리특별대책' 확정('98.11.20) 및 1급수 개선을 위해 특별대책의 차질없는 추진지시(국무총리지시 98-31호, '98. 11.25)
- 수변구역 지정, 총량관리제도 등의 법적근거 마련을 위한 '한강수계상 수원수질개선및주민지원등에관한법률' 제정 · 공포 ('99.2.8)

3. 八堂特別對策 財源調達 方案

가. 推進背景

- ‘팔당호등한강수계수질개선특별대책(’98~2005)’ 추진을 위해총 2조 6,385억원 소요
 - 이중 5,437억원이 부족할 것으로 예상되며, 전국적으로는 5조원의 양여금 부족 전망

나. 爭點事項

- 환경부
 - 팔당특별대책 수립을 계기로 물관리종합대책의 전체적인 부족재원에 대한 조달방안 마련 필요
 - 제1안 : 지방양여금의 도로·수질간 배분비율 조정
 - 제2안 : 주세의 지방양여금전입비율 상향조정
- 행정자치부
 - 한강수계대책에 필요한 재원에 대해서만 조달방안 마련
 - 부족재원은 국고지원 또는 수계간 배분비율 조정을 통해 환경부에서 자체 조달
- 기획예산처
 - 한강수계대책에 필요한 재원에 대해서만 조달방안 마련
 - 지방양여금중 도로·수질간 배분비율 조정을 통해 조달

다. 調整經過

- '98. 8. 7 : 팔당특별대책 보고(환경부)
- '98. 8. 10~11. 19 : 실무조정회의 6회 개최

- '98. 8. 20~11. 9 : 관계부처 차관회의 3회 개최
- '98. 11. 20 : 물관리정책조정위원회 심의·확정

라. 調整結果

- 전국 부족분에 대해 재원조달방안을 마련하되 공동부담원칙에 따라 다각적인 조달방안 추진
 - 물관리종합대책의 투자계획 약 3조원 축소조정
 - 지방양여금 수질오염방지사업 배분비율 상향조정
 - 2000년 24.5%에서 2003년 30%로 연차적 상향조정
 - 농특세의 수질개선지방양여금 전입비율 상향조정
 - 현행 19/150에서 2000년부터 23/150으로 상향조정
 - 2000~2005년중 매년 300억원씩 총 1,800억원 국고 지원

마. 向後 措置事項

- '98.11월 확정된 재원조달방안의 시행을 위해 '99년중 지방양여금법 개정 필요(행정자치부)

4. 龍潭댐 水質保全 및 費用負擔 方案

가. 推進背景

- 2001년 담수를 목표로 용담댐을 건설중이나 상류 환경기초시설 설치가 비용부담에 대한 기관간 이견으로 지연
- '98년도 국무조정실에 대한 감사원 감사시 용담댐에 대한 적극적인 조정기능 수행 권고

나. 爭點事項

- 전라북도 환경기초시설 건설계획
 - 하수처리장 3개소 등 환경기초시설 건설에 561억원 투자계획
 - 동 투자계획에 대해 '92년 용담댐건설사업 환경영향평가 협의시 협의 조건대로 투자소요전액 댐사업자(국고)가 부담필요
- 관계부처 의견
 - 환경부 : 환경영향평가 협의조건대로 댐사업자 부담필요
 - 건교부 : 댐사업비에 포함하되 수공부담으로 추진코자 하나, 예산심의 과정에서 미반영
 - 예산청
 - 환경기초시설 건설사업은 지방양여금사업이므로 용담댐상류 환경기초시설도 양여금으로 추진함이 바람직
 - 댐사업비에 포함하여 추진하는 것은 현행법상 곤란

다. 調整經過

- '98. 9. 30 : 건교부 조정요청
- '98. 11. 24 : 관계기관 1차 조정회의 개최
- '98. 12. 9 : 관계기관 2차 조정회의 개최
- '98. 12. 20 : 조정결과 및 수질보전대책 수립지침 시달

라. 調整結果

- 용담댐유역 수질오염방지대책 수립
 - '99.9월까지 용담댐유역에 대해 전문가에 의한 보완조사를 실시하고, 이를 기초로 수질오염방지대책 수립

- 환경기초시설 설치비 조달방안
 - 환경기초시설은 환경부 양여금사업으로 추진하고, 지원비율은 현행 지원비율 적용(양여금 70%)
 - 지방비는 원인자부담을 원칙으로 하되, 협약에 의해 물이용부담금을 도입하여 하류 시·군도 부담
 - ※ 용담댐관련 지방비는 '99예산에 반영된 증액교부금 30억원으로 충당
 - 하수처리장의 조기완공을 위해 진안은 '99년도 공공자금 용자지원, 장수는 '99예산에 설계비 반영 및 2000년 양여금예산에 공사비 반영(환경부)

5. 沿岸管理法 制定關聯

가. 推進背景

- 연안관리법 제정과 관련하여 연안의 육지부에서의 환경보전 기능 업무를 해양수산부와 환경부가 이견·대립
- 연안관리법 제정목적
 - 연안을 종합적으로 통합관리할 수 있는 제도적 장치를 마련함으로써 바람직한 연안상 정립 및 연안자원의 합리적 배분, 연안 환경보전 도모(9개부처 50여개 개별법에 의해 분산·이용 개발)

□ 沿岸管理 領域

- 연안 해역 : 만조 수위선으로부터 12해리의 바다와 바닷가
- 연안 육역 : 무인도서와 만조 수위선으로부터 육지부 500m 이내

나. 爭點事項

- 환경관련법상 환경관련 보전지역의 동법 배제 여부
- 환경관련법상 신규 환경관련 보전지역지정 및 환경관련 계획의 동법 준수 여부
- 연안통합계획의 중앙연안관리심의회 심의 여부
- 법 목적조항에 ‘연안환경보전’ 용어사용 여부

다. 調整經過

- '98. 8.31 1차 부단장 주제 관계부처 국장회의
- '98. 9. 3 2차 부단장 주제 관계부처 국장회의

라. 調整結果

- 연안통합계획에 자연생태계 보전지역 등 환경관련보전지역 포함
- 환경관련 법규정에 따른 변경내용 등은 연안관리법에 의한 통합계획에 당연 반영키로 함
- 연안통합계획의 최종심의를 중앙연안관리심의회에서 환경보전 위원회로 변경
- 법 목적조항에 ‘연안환경보전’ 용어를 사용하기로 함

마. 其他 特記事項

- 연안관리법 제정·공포('99. 2. 8, 해양수산부)

6. 華甕湖 水質保全 및 費用負擔 方案

가. 推進背景

- 2001년 완공을 목표로 화옹호 방조제 건설중이나, 상류 환경 기초시설 설치비 부담에 대해 기관간 이견으로 설치지연
 - ※ 화옹호 간척사업 개요
 - 위 치 : 경기도 화성군 우정·장안·남양면
 - 매립 및 유역면적 : 매립면적 6,212ha, 유역면적 23,580ha
 - 총사업비 : 3,256억원(농지관리기금 100%)

나. 爭點事項

- 경기도 환경기초시설 건설계획
 - 화옹호 상류 수질오염방지를 위해 하수처리장등 530억원투자
 - 양여금 조기지원 및 지방비부담분의 농지관리기금 지원 필요

구 분	사업기간	시설용량	총사업비(지방비)
하수처리장(2개소)	2001-2004	31,000톤/일	513억원(154)
마을하수도(5개소)	2000-2001	845톤/일	17억원(5)

- 관계부처 의견
 - 농림부 : 지방비 부담분의 농지관리기금 지원은 곤란
 - 환경부 : 환경기초시설의 건설 필요성에 대해 검토 필요

다. 調整經過

- '99. 1. 8 : 경기도 조기지원 건의(경기도지사 지휘보고)
- '99. 2. 25 : 관계기관 조정회의 개최
- '99. 3. 23 : 조정결과 시달

라. 調整結果

(1) 水質汚染防止對策 樹立

- 농진공에서 '99.9월말까지 기본조사 실시
 - 생활하수 외해방류 등 기존계획 이외에 경기도가 요구한 환경기초 시설을 포함하여 종합 검토
- 환경부에서 '99.12월말까지 종합대책을 확정·추진
 - 경기도 주관으로 '화옹호 수질보전대책 협의회'를 구성하여 기본조사계획, 종합대책수립 및 추진방안등을 협의하여 건의

(2) 費用負擔原則

- 환경기초시설의 설치는 현행대로 환경부의 지방양여금사업으로 추진 하고 지원
 - 지방양여금 70%, 지방비 30%(경기도 15%, 화성군 15%)
- 하수처리장 조기 착공을 위한 선투자, 민자유치 등 재원조달방안을 검토하여 추후 논의

7. 壓縮天然가스(CNG) 버스 운행 및 充塡所 設置

가. 推進背景

- 도시 대기질의 근본적인 개선을 위하여 기존 경유사용 시내버스를 압축 천연가스(CNG)버스로 교체추진 및 차고지내 압축천연가스(CNG)충전소 설치추진과 관련하여 산자부 등 관계부처 이견으로 이를 조정할 필요성이 제기됨.

나. 爭點事項

- 부천시 LPG충전소 폭발사고('98.9)후 “주택가에 산재한 가스충전소를 도심밖이나 안전지대로 이전”하도록 대통령 지시('98. 9. 15)
 - 산업자원부 : 도심지내 기존 가스충전소를 연차적으로 시 외곽지역으로 이전 추진
 - 건설교통부 : 일반주거지역 등 5개지역에 가스충전소 설치를 제한하는 건축법시행령 개정추진
 - 환경부 및 서울시 : 시내버스 차고지내 CNG충전소설치 불가시 천연가스 버스보급 차질, 시내버스 차고지에 한하여 예외적으로 천연가스 충전소 설치 허용
 - ※ 차고지 70%이상이 설치제한지역에 위치

다. 調整經過

- '99. 1. 14 부단장 주제 관계부처 국장 조정회의 개최
- '99. 1. 22 국무조정실장 주제 관계부처 차관회의 개최

라. 調整結果

- 가스사고로 인한 피해방지를 위하여 가스충전소의 도심지역 설치제한 및 시외곽 안전지대로 이전하는 기본정책 유지
- 대도시 대기질 개선을 위해 경유사용 시내버스의 천연가스 버스 교체사업도 추진 함
 - 부지면적이 넓어 안전거리가 확보되는 경우의 버스차고지에는 버스전용가스(CNG 및 LPG)충전소 설치를 예외적으로 허용
 - 고압가스안전관리법 등 안전에 필요한 사항을 충분히 검토·설정하여 안전성 확보

마. 其他 特記事項

- 조정결과에 따라 건설교통부에서 주거지역, 상업지역 등에 충전소 설치가 가능하도록 건축법시행령 개정·공포('99. 4. 30)

8. 水管理情報化 推進方向 調整

가. 推進背景

- '물관리종합대책('96~2011)'에 따라 부처공동으로 '물관리 정보화 기본계획'을 수립·추진하기로 결정
- 기본계획 수립 관련 물관리정보화 추진방향 및 주요 내용에 대해 기관 간 이견
 - 물관리정보화 중계DB구축 필요성 및 전담기관
 - 수량·수질통합시스템 구축필요성 및 전담기관

- 기관간 물관리정보통신망 구축방향
- 기초조사 관련 역할분담체계

나. 爭點事項

- 행정자치부
 - 행자부에서 물관리정보중계시스템을 구축운영하고, 수량·수질을 통합한 통합중계DB 구축
 - 기관간 정보통신망은 행자부의 국가지방행정망 이용
- 건설교통부
 - 행자부의 중계시스템은 기관간 물관리정보의 중계기능만 수행하고, 통합DB의 구축은 건교부가 담당
 - 부처별 개별정보화를 원칙으로 하되, 건교부에서 상위통합 시스템 구축
 - 물관리 기초조사는 각 부처별 업무소관에 따라 각각 추진
- 환경부
 - 수질모델링을 위해 소하천의 유량조사자료 필요시 환경부에서 독자적인 조사추진 필요
- 정보통신부
 - 물관리정보중계시스템은 불필요하며, 기관간 정보통신망은 초고속국가망을 이용함이 바람직

다. 調整經過

- '98. 1~'99. 4 : 부처실무회의 7회 개최
- '99. 5. 7 : 민간전문가 간담회 개최
- '99. 6. 21 : 물관리정보화기본계획(안) 수립및 관계기관 협의

- '99. 12. 22 : 물관리정책민간위원회(위원장:박원훈) 회의보고
- '99. 12. 30 : 물관리정책조정위원회(위원장:국무총리)개최 및 '물관리정보화 기본계획' 확정

라. 調整結果

- 행자부의 중계시스템은 물관리정보의 중계기능만 담당
- 건교부와 환경부가 각각 수량, 수질에 대해 통합시스템을 구축하고, 건교부에 Clearing House 구축
 - 각 기관은 소관업무에 대해 정보시스템 구축 및 기초조사 추진
- 중앙부처간 정보통신은 행자부 중계시스템으로 일원화하고, 기타 통신망은 부처별로 자체구축

마. 向後 推進計劃

- 협의·확정된 물관리정보화 기본계획에 따라 각 부처·기관별로 물관리정보화사업 추진(1997년~2011년)

9. 洛東江水系 水管理綜合對策 調整

가. 推進背景

- '93년부터 낙동강수질개선을 위한 대책을 추진하였으나, 수질개선대책 만으로는 낙동강 하류의 2급수 목표달성이 어렵다고 판단되어, '99.1.28 국무총리 지시에 의거, 수질개선대책과 수자원확보대책을 함께 추진하는 범정부차원의 '낙동강수계 물관리종합대책'을 수립·추진

- ‘낙동강수계 물관리종합대책’의 주요과제인 갈수조정댐건설, 취수원 다변화, 오염총량관리제 도입 등에 대하여 관계 자치단체, 민간단체 등의 이견으로 이의조정 필요성이 제기됨

나. 爭點事項

갈수조정댐 건설

- 대책(안) : 갈수기의 하천유지용수 확보를 위해 갈수조정댐 건설. 댐 위치는 지역전문가 등의 의견을 들어 2000년 상반기중 결정
 - 경 남
 - 댐건설에 따른 환경파괴 및 추가규제 우려
 - 기존댐 운영방식 변경, 지하수개발, 산림녹화, 수요관리등으로 갈수조정댐 기능확보 가능
 - 경 북 : 댐건설에 따른 추가규제 우려

취수원 다변화

- 대책(안) : 부산·경남지역에 청정생활용수를 안정적으로 공급하는 광역상수도 건설. 취수원은 현지정밀조사를 거쳐 2000년 상반기중 결정
 - 경 남 : 황강 및 남강수계를 부산지역 광역상수도 취수원으로 이용하는 것에 반대
 - 부 산 : 취수원 다변화 반드시 필요

오염총량관리제

- 대책(안) : 2002년 광역자치단체부터 시(2003년)·군(2004년)까지 단계적으로 시행하되, 연평균 BOD 1등급 유지 자치단체는

시행유보.(대구는 2001년 상반기부터 시행) 오염총량관리 항목은 BOD부터 시작하여 장기적으로 COD, T-N, T-P로 확대

- 강원·경북 : 지역개발이 불가능해지므로 반대
(BOD 2ppm 지역까지 면제 요구)
- 대구 : 타 광역지자체와 같이 2002년 실시
- 부산·경남 : BOD외에 COD, T-N, T-P도 관리항목 추가

유해물질 배출시설 관리강화

- 대책(안) : 낙동강수계 전체를 특정수질유해물질 배출시설 설치제한지역으로 지정하되, 산업단지는 예외적으로 허용하고, 24시간 자동감시장치 설치.
기존배출공장은 연차적으로 산업단지내로 이전유도
- 경 남 : 개별입지뿐만아니라 산업단지내에도 신규입지를 금지하고 기존 공장은 연안지역으로 이전
- 부 산 : 대책(안) 수용근란. 별도 관리대책 수립 요구
- 대 구 : 당초 대책안대로 시행

물이용부담금제

- 대책(안) : 낙동강수계 전역에 대해 물이용부담금 부과하되, 댐 건설지역은 물이용부담금 면제 추진.
톤당요율 등은 낙동강수계관리위원회에서 결정
- 대구, 경남·북 : 차등요율적용
- 부 산 : 전지역 공동부담 필요
- 울 산 : 공업용수 부과제외

다. 調整經過

- '99.11. 8 국무조정실장 주재 낙동강수계 시·도지사 간담회 개최
- '99.12.20 부단장 주재 관계부처 국장 조정회의 개최
- '99.12.23 국무조정실장 주재 관계 차관회의 개최

라. 調整結果

갈수조정댐 건설

- 지역전문가 등으로 조사팀을 구성하여 갈수기 유지용수 증대방안을 조사 후 댐건설이 필요할 경우 해당 지역과 협의 하여 위치, 규모 등 구체적인 사항을 결정

취수원 다변화

- 지역전문가 등으로 조사팀을 구성하여 강변여과수, 생물전처리 공법 등에 대한 조사를 우선 실시하고, 기타 청정수원 등을 취수원으로 개발할 필요가 있을 경우 취수위치, 취수량등에 대해 검토

오염총량제도 도입

- 대책안대로 시행하되, 대구광역시는 다른 광역지자체와 같이 2002년 시행, 도시지역은 2003년부터 단계적으로 시행
- BOD부터 시작하여 COD, T-N, T-P까지 단계적으로 확대하되 관리항목 추가를 위한 조사연구팀을 구성·운영

유해물질 배출시설 관리강화

- 특정수질유해물질 배출시설에 대하여는 개별업체와 공단지역 등에 대한 별도의 종합적인 관리대책을 수립

물이용부담금제

- 낙동강수계 전역에 대하여 물이용부담금을 부과(댐 소재지역 제외)
- 부과금액, 면제지역 등 구체적인 사항은 낙동강수계관리위원회에서 결정

마. 其他 特記事項

- 조정한 대로 ‘낙동강수계물관리종합대책’ 확정 및 차질없는 추진 지시 ('99.12.30)
- 대책추진에 따른 법적근거 마련을 위한(가칭) ‘낙동강수계물관리및주민지원등에관한법률’ 제정 추진중(금년 6월에 법안 국회제출 예정)

10. 京釜高速鐵道 環境影響評價 騒音基準 調整

가. 推進背景

- '92년 6월 환경부와 건설교통부간의 경부고속철도 소음기준에 대한 환경영향평가 협의시 고속철도의 차종이 결정되지 않은 상태에서 차량운영시 소음기준을 일본의 신간선 기준인 ‘최고소음도’를 적용하기로 합의
 - 주거지역 70db, 상·공업지역 75db
- 그러나 '94년6월 고속철도 차종이 프랑스 TGV로 확정됨에 따라 건설교통부에서 프랑스의 TGV소음기준인 ‘등가소음도’ 기준(주거지역 65db, 상·공업지역 70db)으로의 변경을 요청
 - 환경부에서는 열차 차종변경만으로는 환경영향평가 재협의 사유가 되지 않는다는 이유로 ‘등가소음도’ 기준으로의 변경에 반대함에 따라 양부처의 입장이 대립되어 고속철도 방음벽공사 추진에 차질 초래

- 한편 건설교통부에서는 '98년12월부터 현재 프랑스의 TGV 소음기준인 '등가소음도'를 적용하여 시험선 구간인 천안~대전 구간의 방음벽공사를 진행함에 따라 감사원 감사에 지적되는 등 문제가 제기되어 국무총리실 수질개선기획단에서 조정하게 되었음

나. 爭點事項

- 건설교통부
 - '94년 6월 고속철도 차종이 프랑스 TGV로 확정됨에 따라프랑스의 TGV 소음기준인 '등가소음도' 기준(주거지역 65db, 상·공업지역 70db)으로의 변경 필요
- 환경부
 - 열차 차종변경만으로는 환경영향평가 재협의 사유가 되지않는다는 이유로 '등가소음도' 기준으로의 변경에 반대

다. 調整經過

- '99. 8. 23 : 부단장 주재 1차 조정회의 개최
- '99. 9. 15 : 부단장 주재 2차 조정회의 개최
 - 환경부, 건교부 담당국장 및 관계전문가 참석
- ⇒ 환경부와 건설교통부가 합동으로 소음 진동분야의 전문가로 '공동조사단'을 구성, 소음기준(안)을 마련

라. 調整結果

- 공동조사단에서 건의한 소음기준을 토대로 환경부와 건교부에서 환경영향평가 재협의

- 주거지역 : 63db(시험선 구간 65db)
- 상·공업지역 : 68db(시험선 구간 70db)
- ※ 개통(2004년)후 15년 이내에 주거지역 60db, 상·공업지역 65db달성

11. 錦江·榮山江水系 물管理綜合對策 樹立

가. 推進背景

- '99.9.8 금강·영산강수계 물문제 해결을 위해 범 정부차원의 물관리 대책을 마련하라는 국무총리 지시에 따라 금강·영산강수계 물관리종합 대책 수립을 추진
- 대책안에 대한 부처관계 및 자치단체의 이견사항에 관해 조정 (2000. 10. 6)

나. 爭點事項

재원대책

- 총 소요재원의 규모추정과 조달방안은 추후 관계부처간 별도의 협의를 거쳐 확정 필요(기획예산처)
- 양여금사업은 중장기계획에 의해 추진되고 있어 지방양여금 배분비율 확대는 곤란(행정자치부)

조직정비

- 지도·단속권이 일원화가 선행되지 않은 상황에서 환경감시대의 정규 조직화는 의미가 없음(행정자치부)

수변구역 및 보안림 지정

- 특별대책지역밖 상류의 금강본류는 수변구역 지정대상에서 제외(충북도)
- 동북댐 수변구역 지정시 동북천 외의 유입하천인 야사천, 구산천, 길성천, 다곡천을 수변구역 지정대상에 포함(광주광역시)
- 수변구역내 신규 입지금지의 예외조항 신설(건설교통부) 및 신고시설 이하규모의 축사 신축 허용(전남도)
- 수원함양보안림 지정범위를 5km에서 1km로 축소 조정

물이용부담금 부과 및 주민지원

- 물이용부담금 시행시기를 상수도 요금의 현실화되는 2001년 이후로 하고 부담금 요율을 50~60원으로 하향 조정(대전광역시)
- 주민지원사업 대상지역을 규제지역의 집수구역까지 확대(전남도)

다. 調整結果(2000.10.24, 물관리정책조정위원회)

- 소요재원 규모는 관계부처가 협의하여 다음주내로 확정하고, 재원조달 방안은 계속 협의
- 환경감시대 파견인력은 우선 별도 정원화하고, 정규조직화는 추후 추진
- 수변구역은 본류에 대해서는 예외없이 지정하고, 지천은 주민이 원할 경우에만 지정
- 보안림 지정범위는 하천 양안 5km 이내로 조정
- 용담댐 용수배분계획 및 물이용부담금 부과요율, 대상지역 등은 금강수계관리위원회에서 논의·결정

라. 調整效果

- 2000.10.24 물관리정책조정회의에서 금강·영산강수계 물관리종합대책

확정, 관계부처 시달

⇒ 금강·영산강수계 수질개선을 통한 맑은 물 공급

12. 영월댐 建設 關聯 推進與否 調整

가. 推進背景

- '90.9월 한강 대홍수로 상·하류지역에 막대한 피해가 발생함에 따라 한강수계 홍수조절용 댐건설을 '90.10.16 대통령 방침으로 결정하고, 제3차 국토종합개발계획에 반영
- 타당성조사, 주민설명회, 공청회 등의 절차를 거쳐 '97.9월 영월댐 건설 예정지 지정·고시

나. 爭點事項

- 환경단체의 입장
 - 댐건설 예정지역이 석회암 지대로 되어 있어 안전에 대한 우려가 있을뿐 아니라, 동 지역이 천연기념물 및 희귀종 식물이 다수 자생하고 있고, 또한 백년동굴 등 문화적 유산이 산재해 있는 등 천혜의 비경을 지니고 있어 댐건설로 인해 동강의 아름다움이 사라져서는 안된다고 주장
- 건설교통부 등 사업시행 주체
 - 물 수요관리를 하여도 절대량이 부족하고, 물 절약에는 한계가 있으므로 수요관리와 병행하여 댐건설이 필요
 - 환경문제에 있어서도 생태계 파괴가 최소화되도록 대책을 강구할 계획이며, 수질문제에 대해서도 댐 상류에 환경기초시설을 설치하여 해결할 것이라고 제시함

다 . 調整經過

- 영월댐 건설에 따른 찬반 논쟁이 장기간 지속됨에 따른 물관리정책민간위원회 건의('99.6.1) 등에 따라 국무총리실 주관으로 객관적 재조사를 추진
- 환경단체와 정부기관으로부터 전문가를 추천받아 '영월댐 건설 타당성 종합검토를 위한 공동조사단' 발족('99.8.26)
- 조사단은 8개월간의 자율적인 조사를 완료하고, '00.5.19 조사 결과를 국무총리실에 제출

보고서 내용

- 동강유역은 구석기유적·백룡동굴 등 소중한 문화유산과 그 어느지역보다 생물종의 다양성이 풍부하고, 독특한 석회암 생태계를 가지고 있어 보존가치가 탁월하므로, 물 부족과 홍수조절 등의 문제가 상존하고 있음에도 불구하고, 영월 다목적댐 건설은 중단됨이 바람직함

라. 調整結果

- 정부는 민간공동조사단의 조사보고서가 제출됨에 따라 '물관리정책조정위원회(위원장:국무총리)'를 개최하여 영월댐 건설 추진 백지화 결정('00.6.13)

마. 調整效果

- 영월댐 건설 추진을 둘러싸고 벌어지는 찬·반 양자간의 대립과 논쟁 종식, 민간공동조사로 국민여론의 합의점을 도출함으로써 국민화합 분위기 조성

13. 糞尿·畜産廢水 海洋排出基準 設定關聯

가. 推進背景

- 폐기물 배출해역 및 해양오염을 방지하기 위하여 해양수산부에서 추진하는 ‘분뇨·축산폐수의 배출기준’ 설정에 대한 관계부처간 입장차이 노정

나. 爭點事項

- 해양수산부
 - 분뇨·축산폐수에 대한 배출기준을 BOD, 수분함량으로 설정한 기준(안)이 농림부·환경부의 반대로 무산됨에 따라, 분뇨·축산폐수에 대해 해양오염방지법시행규칙(해양배출처리기준)의 적용 추진
- 농림부
 - 중금속은 사료의 필수성분이므로 중금속 기준의 즉시 적용은 곤란, 현행대로 배출기준 없이 해양배출 허용 요구
- 환경부
 - 분뇨·축산폐수의 중금속 정밀조사 후 결정

다. 調整結果(2000.8.4, 기획총괄부장 주재 관계부처 과장회의)

- 분뇨·축산폐수에 대한 해양배출처리기준(해양오염방지법시행규칙)의 즉시 적용을 유보하고
- 해양배출에 관한 국제적 지침이 될 “96의정서” 발효시점에 맞추어 새로운 해양배출기준을 제정·적용하기로 하고, 농림부에서는 새로운 기준 적용에 대비한 사전준비 철저 이행

라. 調整效果

- 관련부처간 이견해소 및 해양배출기준 제정 필요성에 대한 공감대 형성
- 해양수질 및 환경의 중요성 인식 계기마련

14. 새만금事業 政府措置計劃 確定

가. 推進背景

- 전라북도 군산시, 김제시, 부안군 일원에 농지 및 수자원을 확보하기 위하여 농림부가 시행하는 새만금 간척사업에 대하여 환경단체 등 시민단체가 환경영향, 수질문제 등을 제기하면서 사업추진을 반대하고
- 정부에서도 사업주무부서인 농림부와 관련 부서인 환경부, 해양수산부 간에 이견이 있어 국무조정실 수질개선기획단에서 2001.5.25 물관리정책조정위원회(위원장:국무총리)의 의결을 거쳐 조정

나. 爭點事項

환경부

- 만경수역의 수질예측모델링 결과 총인(0.103ppm)의 수치는 수량가중연평균 수치로써 갈수기 일부구역의 오염농도는 이 보다 더 악화될 수 있음

해양수산부

- 새만금 갯벌(총 20,800ha)은 해양수산 자원의 산란 및 서식에 알맞는 하구갯벌로서 경제적, 생태적 가치가 매우 높으며 멸종위기에 처한 희귀조류가 도래하는 서식지이므로 이에 대한 과학적 조사와 규명작업을

추진하여 국민적 합의가 이루어질 때까지 새만금사업 시행 유보

다. 調整結果(2001.5.25, 물관리정책조정위원회)

- 방조제는 완공하되, 동진수역부터 먼저 개발하고, 만경수역은 수질이 목표기준에 적합하다고 평가될 때까지 개발유보

라. 調整效果

- 새만금 간척사업의 추진목적을 계획대로 달성
 - 우량농지확보(28,300ha), 담수호조성(11,800ha), 배후농경지 상습침수 피해문제 해소, 교통·관광 및 새로운 환경조성 등
- 국가주요 정책추진에 대한 부처간 이견을 적절히 조정함으로써 정부의 대국민 신뢰 제고

15. 統合淨水場 建設費負擔 改善 推進

가. 推進背景

- 72개 관련 지자체장 건의('01.7.24)
- 지자체의 재정부담 완화 방안 강구
 - 제1안 : 통합정수장 건설비용을 한국수자원공사가 부담
 - 제2안 : 특별교부세 지원, 정수요금 감면, 상환기간 연장 등
- 관련 제도개선 방안 강구
 - 지방상수도 건설계획과의 연계성 강화, 통합정수장 건설 계획의 타당성 검토 강화 등

나. 爭點事項

- 통합정수장 건설비용의 수공부담, 제도개선방안에 대해서는 이견 없음
- 다만, 물값현실화 목표연도 등을 수도법에 명문화하는 방안에 대해 일부 이견
 - 기획예산처 : 물값현실화 목표연도를 수도법에 명문화
 - 재정경제부 : 구체적인 내용까지 법에 명문화하는 것은 곤란

다. 調整經過

- 조정방안 마련 : '01. 7~8월(1차안), '01. 9~11월(2차안)
- 관계부처 및 관련지자체 의견협의('01.11.23~11.27)
- 관계부처 국장회의('01.12.3) 개최
 - ※ 기획예산처등 5개 중앙행정기관 및 4개 지자체 대표참석

라. 調整結果

- 통합정수장 건설비용을 한국수자원공사가 부담
- 광역상수도 요금을 2004년까지 생산원가 수준으로 인상
 - ※ 수도법 개정을 국회에 기 제출중인 의원입법으로 추진
- 조정에 따른 후속조치 필요사항
 - '통합정수장건설비 제도개선안' 관계부처에 시달('01.12.5)
 - 수도법 개정 추진(환경부)

16. 環境基礎施設 投資 財源 調達方案 講究

가. 推進背景

- 부처요구(환경부)
 - 기초환경시설 투자재원 확충 방안 요구
- 지방양여금 사업중 도로정비사업과 수질오염방지사업간의 배분비율 조정을 통하여 수질오염방지사업의 추가재원 확보

나. 爭點事項

- 환경부
 - 수질개선사업비 투자재원 확충
- 행정자치부
 - 지방양여금 재원이외 별도 투자재원 확보
- 기획예산처
 - 지방양여금 재원 범위내에서 환경기초시설 투자재원 확보

다. 調整經過

- '01.12.15 지방양여금 농특세 전입금 확충(기획예산처)
- '01.12.20 행정자치부와 환경부의 지방양여금 농특세전입금(농어촌 하수도사업)에 따른 재원분담 직권조정

라. 調整結果

- 지방양여금법 개정('01.12.29 법률 6550호)
 - 환경기초시설 양여금배분비율 확대

구 분	당 초	개 정	비 고
주 세	40%	46.6%	6.6% P증
농특세전입금	19/150	23/150	4/150 증

- 지방양여금법 개정 및 농특세전입금 확충으로 수질오염방지 투자재원 9,629억원 매년 추가 조달

17. 東江 生態系 保全地域 指定面積 調整

가. 推進背景

- 부처요구
 - '02.8.6. 동강유역 생태계보전지역 지정·고시 발표(환경부)
 - '02.8.7. 관계부처와 사전 협의 없이 지정·고시하는 것에 대한 이견 조정 요구(산림청)
- 영월 댐건설 백지화 이후, 정부정책으로 동강환경보전대책 수립('00.10.24)
 - 자연휴식지 지정(강원도) 및 생태계보전지역 지정(환경부)

나. 爭點事項

- 환경부
 - 국·공유지를 대상으로 64.97km²를 생태계보전지역 지정·고시
- 산림청
 - 생태계보전지역 지정 면적중 국유지 13.28km²를 제척 요청

다. 調整經過

- 수질개선기획단 부단장 주제 관계부처 조정회의('02.8.16)
 - 환경부와 산림청 협의를 거쳐 조정

라. 調整結果

- 산림청에서 제척을 요구한 지역에 대해 향후 2단계 지정시 그 지정의 타당성을 재검토하여, 환경부가 산림청의 의견을 적극 검토·반영
- 산림청이 시행하는 산림사업이 적기에 추진될 수 있도록 산림청에서 '동강유역 산림정비계획'에 따라 추진하는 연차별 산림사업계획을 환경부에 통보하면 이를 관계법령에 의하여 협의한 것으로 인정

18. 國立公園 區域調整

가. 推進背景

- 부처요구
 - '01.11.24. 국립공원구역의 합리적 조정을 위한 관계기관 이견조정 요청(환경부)
 - 국립공원구역조정(안)에 대해 다른 관계부처와는 협의되었으나 산림청과는 협의난항
- 국립공원내 주민 불편해소 및 공원자원의 효율적인 관리를 위하여 기존 공원구역 해제 및 자원성이 좋은 신규지역 공원 편입

나. 爭點事項

- 환경부
 - 공원인근의 보전가치가 높은 지역 202km²를 공원으로 편입
- 산림청
 - 8.1km²만 공원 편입

다. 調整經過

- 수질개선기획단 부단장 주제 관계부처 조정회의('01.12.7)

라. 調整結果

- 한라산 천연보호구역(5km² 상당) 및 해면(43km² 상당)은 공원구역 편입
- 육지 공원보호구역(77km² 상당) 중 산림사업에 반드시 필요하여 공원구역에서 제외되어야 할 지역은 산림청이 환경부에 제시하여 협의·결정
- 설악산지역(28km² 상당) 및 일반산림지역(49km² 상당) 중 산림사업에 반드시 필요한 지역은 공원구역 편입제외
- 공원으로 신규 편입되는 지역내에서의 산림관리를 위해 필요한 행위는 환경부와 별도 협의없이 가능토록하는 지침을 환경부와 산림청이 협의하여 명문화(협약서 체결)

19. 生産者責任再活用制度(EPR) 施行關聯

가. 推進背景

- 부처요구(환경부)

- 2003년 시행예정인 ‘자원의절약과재활용촉진에관한법률’의 시행령에 대한 관계부처 협의 및 입법예고중 관계부처와 업계 등의 이견제기로 조정요청
- 동법에 폐기물발생의 최소화와 재활용 활성화를 위해 ‘폐기물 예치금제’를 폐지하고 생산자에게 제품·포장재 폐기물의 회수와 재활용 책임을 부여하는 ‘생산자책임재활용제도(EPR)’를 도입
- EPR 대상품목 및 시행시기 등에 대한 시행령 개정

나. 爭點事項

휴대폰

- 환경부 : 휴대폰을 EPR대상으로 하되, 시행시기를 1년으로 유예
- 산자부·정보통신부 : EPR대상 포함에 반대

컴퓨터 CDT 모니터

- 환경부 : '03년부터 시행
- 산자부 : EPR대상 포함에 반대

다. 調整經過

- 기획총괄부장 주재 관련부처 과장회의('02.8.6)
- 기획총괄부장 주재 관련부처 국장회의('02.8.22)

라. 調整結果

- 휴대폰은 대상품목에 포함하되 시행시기를 2년간 유예하고, 제도시행 초년도의 재활용 의무량은 시행 전년도의 재활용 수준으로함

- 컴퓨터 CDT 모니터는 '03년에 시행하되, 시행초기 재활용의무량 산정 시 관련업계의 실정을 고려토록함
- 조정에 따른 후속조치 필요사항
 - 시행령 개정에 조정결과 반영

20. 천연가스버스 移動充塲所 許可 猶豫期間 延長 調整

가. 推進背景

- 월드컵 대비 및 고정식 충전소 입지난 해소를 위해 긴급 도입한 이동식 충전소(47개소)가 '03.6월말까지 허가를 받지 못하는 경우, 불법시설로 되어 천연가스버스 운행중단 우려

나. 爭點事項

산자부

- 안전사고 우려 및 산자부 소관이 아닌 타부처 소관사항으로 인한 허가 유예기간 연장은 곤란

환경부

- 고정식 충전소 완공, 행정심판 및 소송 진행, 조례제정 등 대책을 완료할 수 있도록 허가유예기간 1년 6개월 연장 필요

다. 調整經過

- 기획총괄부장주재 관련부처 과장회의('03.5.7)

- 기획총괄부장주재 관련부처 국장회의('03.5.16, 5.26)

라. 調整結果

- 허가유예기간을 추가연장(9월)하여 버스운행 중단사태 방지
- 허가유예기간 연장 이후 허가받지 못하는 일부 이동충전소에 대하여는 운영중단하고, 안전문제는 환경부에서 책임지고 관리

21. 野生 動 · 植物保護法 制定 關聯

가. 推進背景

- 환경부는 '자연환경보전법'과 '조수보호및수렵에관한법률'에 규정된 야생동·식물 관련규정을 통합·체계화한 '야생 동·식물보호법'을 제정하여 생물자원을 효과적으로 관리도모
- 산림청은 제정법의 내용이 이미 개별법에 규정되어 있고, 대부분의 야생식물이 산림내에 자생하고 있어 산림의 경제적 기능 위축등을 우려하여 이견제시

나. 爭點事項

- 산림청
 - 대부분의 식물이 산림청에서 관할하는 산림내(산림법 등 적용)에서 식하므로 식물일반에 관한 사항은 규정하지 말고 '보호를 요하는 특정 식물'만 규정

- 환경부
 - 동·식물에 관한 기본법적 성격이므로 동·식물 전반에 관해 규정할 필요가 있음

다. 調整經過

- 사업지원부장 주제 관련부처 과장회의 3회 (5.7, 5.16, 5.22)

라. 調整結果

- 환경부와 산림청이 '01.6~'03.5월까지 7회에 걸쳐 협의하고 국무조정실에서 조정을 추진
- 쟁점사항이 되어온 산림내 야생식물의 소관에 대하여
 - 제정되는 야생동·식물법에서는 '기존의 자연환경보전법에서 정하고 있는 환경부장관의 권한(멸종위기야생식물, 보호야생식물, 생태계교란식물 등)에 한하여 적용하는 것을 원칙'으로 하는 조정안을 환경부와 산림청이 수용하여 조정완료

22. 백두대간保全法 制定 關聯 調整

가. 推進背景

- 백두대간은 민족정기의 상징이자 문화유산의 터전임에도 보전되어야 한다는 인식 및 다른지역과 구별하여 관리할 법적장치가 없었음
- 백두대간보전 관련 특별법이 국회 농해위(산림청)와 환노위(환경부)에 의원입법으로 상정되어 조정필요

나. 爭點事項

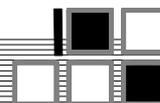
법령소관	환경부	산림청
법령명	백두대간보전법	백두대간보전·관리법
주요내용	자연환경보전	산지보전·관리
기본계획수립 및 보전지역 지정	환경부장관	산림청장

다. 調整經過

- 국무조정실장 주재 관계부처 회의 개최
 - 1차(5.10) : 산업자원부 자원정책실장, 환경부 기획관리실장, 산림청 차장
 - 2차(5.29) : 환경부 차관, 산림청 청장

라. 調整結果

- 백두대간 보전과 관련한 정부입장을 조율하라는 대통령지시에 따라, 국무조정실장 주재로 산자부·환경부·산림청 등 관계기관 조정회의를 2회 개최하여, 환경부·산림청간 업무연찬회를 개최, 백두대간보전 등 현안업무를 협력하여 효과적으로 추진하기로 함
 - 법안은 환경부, 농림부(산림청) 공동소관으로 함
 - 환경부와 산림청이 공동으로 협력하여 추진하되, 정책방향은 환경부가, 이에 따른 정책의 수립은 산림청이 주관
 - 환경부는 기본계획 수립기준 및 원칙과 보전지역 지정기준 및 원칙 제시, 산림청은 이에 따른 기본계획수립 및 보전지역지정



第4章

推進實績 點檢分析結果 與 向後計劃

- 第1節 呂管理綜合對策 點檢分析結果
- 第2節 海洋環境保全實踐計劃 點檢分析結果
- 第3節 2003年 呂管理對策 推進計劃

第1節 물管理綜合對策 點檢分析結果

1. 2002年度 물管理綜合對策 點檢分析結果

□ 32개 분야에 대한 점검분석결과 정상추진 19개(59%), 정상추진<다소미흡> 9개(28%), 일부미흡 4개(13%)로써 대부분의 과제가 정상적으로 추진되고 있는 것으로 나타남

구 분	계	정상추진	정상추진 (다소미흡)	일부미흡
대상분야	32	19	9	4
백분율(%)	100	59	28	13

2002

과제 번호	점검 분석 과제명	주관 부처	점검분석결과		
			정상 추진	정상추진 (다소미흡)	일부 미흡
1-1	다목적댐 건설	건교부	○		
1-5	중·소규모 용수개발(보강개발 포함)	농림부	○		
2-1	광역상수도 및 공업용수도 확충	건교부		○	
2-2	지방상수도 시설확충 및 개량	환경부		○	
2-3	농어촌상수도 시설확충	농림부	○		
2-4	수돗물의 안전성 확보	환경부	○		
2-5	물절약 및 재이용확대시책의 강화	환경부	○		
2-6	상·하수도 요금체계 개선 및 현실화	건·환·행		○	
3-1	지하수 수량관리 강화	건교부	○		
3-2	지하수 수질조사 및 방치관정관리	환경부			○
4-1	해수담수화 추진	환·건	○		
5-2	상수원관리지역 지정·운영 및 관리체계 개선	환경부			○
5-3	상수원주변지역 주민지원 강화	환경부		○	

과제 번호	점검 분석 과제명	주관 부처	점검분석결과		
			정상 추진	정상추진 (다소미흡)	일부 미흡
6-1	하수처리시설 확충	환경부	○		
6-2	농촌지역마을단위 공동하수처리시설확충	행·농	○		
6-3	오수처리시설 설치 및 유지관리강화	환경부	○		
6-4	하수관거 확충 및 정비	환경부	○		
6-5	분뇨처리시설 확충	환경부	○		
6-6	산업폐수처리시설 확충 및 운영활성화	환경부	○		
6-7	축산폐수처리체계 확립 및 시설확충	환경부	○		
6-8	축산분뇨자원화 대책	농림부		○	
6-12	방류수수질기준 및 배출허용기준 등 국제기준강화	환경부	○		
6-13	수질오염총량관리제도의 도입 및 운영	환경부		○	
6-16	비점오염원 관리강화	환·농			○
6-18	환경기초시설 투자재원 조달방안 강구	환·행	○		
7-4	대규모 농업용담수호 수질관리대책	농림부		○	
7-5	호소수질관리대책	환경부	○		
7-6	환경친화적 하천관리 추진체계 구축	건교부		○	
8-3	오염취약지역 자동감시체계 구축	환경부		○	
9-5	물관리정보화 계획 및 표준화 추진	공통	○		
9-6	물관리기초자료 조사	건·환			○
9-7	분야별 물관리정보시스템 구축	건·환·농	○		
	계(32)		19	9	4

□ 추진성과

- 2002년 중 물관리종합대책 8개 부처는 법규·제도정비, 재원확보, 각종 사업추진 등을 통해 수자원 확보, 수질개선사업 전반에 걸쳐 많은 성과를 거두었으며

- 물관리종합대책은 계획대로 추진되고 있는 것으로 평가
- 수자원 분야에서는
 - 2개(평림, 감포) 댐을 착공하고, 7개 댐의 기본계획 수립에 착수하였으며, 수도권(1단계) 광역상수도 복선화사업을 완공하는 등 정상 추진
 - 수도법, 하수도법 개정, 지자체의 ‘물수요관리종합대책’ 수립 의무화 등 물수요관리체제의 기반을 마련
 - 지하수법 개정 및 지하수관리기본계획 수정·보완으로 지하수 통합관리체제 마련 및 지하수 수질보전대책을 강화
- 수질개선 분야에서는
 - 한강에 이어 낙동강, 금강, 영산강·섬진강 특별법 제정·공포(’02.1), 오염총량관리제 방침 확정(’02.10), 수변구역 지정·고시 등 4대강 수계 물관리기반을 구축
 - 하수·오수처리시설 등 환경기초시설 설치를 예정대로 추진하고 방류수질기준 등을 강화하여 수질개선에 기여
 - 수돗물 수질기준 강화(47개→55개), 정수처리 기준 도입(’02.8), 바이러스 검사기관 인증제도 도입(’02.9) 등으로 수돗물의 안전성 확보
- 사업추진을 위한 자원조달 측면에서는
 - 2002년 중 58개 단위사업에 총 6조 6,119억의 재원을 조성·투자하는 동시에
 - 3대강 수계 물이용부담금을 신규 부과하여 3,124억원을 추가 확보하였으며, 2005년까지의 수질개선대책을 위한 지방양여금 부족분 2조 6,629억원의 해소방안을 마련(’02.10)
 - ‘양여금집행관리통합지침’, ‘지방양여금법시행령’의 제·개정을 통하여 수질개선사업 예산집행의 신축성 및 사후관리를 강화

2. 主要 推進實績 및 成果

가. 水資源 確保 · 供給對策

□ 多目的댐 建設

- 주민이 공감하는 환경친화적 댐건설을 적극 지원할 수 있도록 ‘댐건설및주변지역지원등에관한법률시행령’을 개정('02.7)
- 평립댐, 감포댐의 건설을 착수하고 한탄강댐 등 7개댐의 기본계획 수립에 착수하는 등 ‘댐건설 장기계획’을 차질없이 이행
 - 한탄강 · 화북 · 송리원 · 감천댐(중소규모댐 4개소), 오봉 · 신평 · 성덕댐(댐재개발 3개소)에 대한 댐건설 기본계획을 수립 중
- 댐상류지역에 하수처리장 건설을 확대하는 한편, 댐건설과 동시에 환경기초시설이 설치될 수 있도록 하수도법 개정 추진

□ 農村用水開發 및 管理

- 7,437억원 투자, 신규 · 보강 용수개발 및 수리시설개보수 집중 추진
 - 73천ha의 대 · 중규모 및 보강용수개발사업 집중추진하여 9천ha 조기완공
 - 퇴적저수지 104개소 준설과 흙수로 674km 구조물화로 시설 기능보강 및 농업용수 수요절감 노력
- 농업용수로의 구조물화 및 농업용수 관리자동화사업의 추진으로 농업용수 절감
- 농정여건변화에 대응한 중장기계획 보완('02.5)으로 투자효율 제고
 - 농업진흥지역내 우량농지위주의 용수개발을 집중 추진하고, 기존 수리시설의 개 · 보수 등을 통한 기능보강 적극 추진

□ 廣域上水道 및 工業用水道 擴充

- 19개 廣域·公業용수도 건설을 추진(건설중18, 착수예정1)
 - 수도권(1단계) 廣域상수도 복선화 완공('02.12)
- 가뭄과 수질사고에 대비하여 廣域상수도·公業용수도·지방상수도 등을 연계·운영하는 통합급수체계의 구축을 추진
 - 2003년까지 기본계획 수립, 2005년까지 통합급수체계 구축
- 총 70개 취수·가압장 중 47개 시설의 자동화를 추진하는 등 수도시설자동화를 통한 운영관리의 향상 도모
- 용수수요 감소 등의 내용이 수도정비기본계획에 충분히 반영되도록 하고, 廣域상수도의 가동률을 제고하는 방안을 강구
- 廣域상수도 유희화를 방지하기 위하여 해당지역 수수시설 정비 등이 동시에 추진되도록 협약체결 의무화 도입 검토

□ 環境親和的 河川管理

- 경안천, 오산천, 성환천 등 6개 하천에 자연친화적 하천정비사업, 안양천 등 52개 하천에 오염하천정화사업을 추진
- 유역종합치수계획 수립 등 하천정비사업에 유역개념을 도입하고, 홍수방지와 생태계 보전 및 휴식공간 조성을 동시에 고려하는 국가하천 환경정비 기본조사 추진
- 방하천에 대하여 하천환경관리계획이 포함된 하천정비기본 계획을 조속히 수립할 필요
- 자연친화적 하천정비사업 및 오염하천정화사업은 하천정비계획이 수립되는 경우에 한하여 추진되도록 관계부처간 협의 강화

□ 地下水 管理

- 지하수관리기본계획을 보완('02.12)하여 지하수를 통합관리할 수 있는 기반을 구축하고 지하수의 수질보전 대책을 강화
- '폐공관리 통합지침'을 마련('02.4)하여 폐공의 식별, 원상복구 및 재활용 방법 등 체계적 처리방안을 제시
 - 지하수폐공찾기운동('02.5~11)을 전개하여 전국적으로 931개의 폐공을 발견·처리

□ 地方上水道 擴充 및 改良

- 중소도시지방상수도(32개소), 농어촌지방상수도(52개소), 도서 지역 식수원(37개소) 등 지방상수도 확충사업은 계획대로 추진 중
- '수도법'이 개정('02.12)되어 수도시설 설치 및 노후수도 개량비용을 지자체의 재정자립도에 따라 전부 또는 일부를 국가가 보조할 수 있는 근거 마련 필요

□ 水需要管理 強化

- 수도법, 하수도법 개정 등 물수요관리 법제화를 통하여 물수요관리 체계의 기반을 마련
 - 지자체의 '물수요관리종합계획' 등 수립 의무화
 - 절수기, 중수도, 빗물이용시설 등 절수시설 설치 의무화
 - 기존의 숙박업, 목욕탕업, 골프장 등 물다량사용업소는 '02.9.28까지 의무적으로 절수시설을 설치
- 수도설치에 소요된 비용을 전액 수도물의 요금으로 회수토록 의무화함으로써 물수요관리 추진의 여건이 조성

- 물질약투자대행업(WASCO)제도 도입 및 지방상수도 유수율제고 민자사업의 시범적 추진

□ 上·下水道料金 現實化

- 2004년까지 광역·지방상수도 요금의 100% 현실화 계획에 있어서 연도별 목표는 계획대로 추진
 - 2002년 광역상수도 232원/톤 현실화율 87%(목표 87%)
 - 2001년 지방상수도 489원/톤 현실화율 86%(목표 84%)
- ‘수도법’이 개정(’02.12)되어 상수도설치 비용을 전액 수도 요금으로 회수할 수 있도록 함으로써 수도요금 현실화를 실효성있게 추진할 수 있게 됨

나. 水質改善 對策

□ 上水源地域保護 및 管理改善

- 3대강특별법 제정완료(’02.1) 및 수변구역 지정·고시(’02.1)등을 통해 오염원 입지제한의 법적근거를 마련하고 상수원보호구역 관련 제도를 합리적으로 개선
- 수도법 및 4대강특별법에 주민지원제도를 규정함으로써 수익자부담 원칙을 전국적으로 확대 적용할 수 있는 기반 마련
- 상수원보호구역 중 미고시지역에 대해 연차별 고시계획을 세워 지적고시가 조속히 추진될 수 있도록 관리를 강화할 필요
 - 특히, 팔당지역은 개발압력이 높아 지적고시 부진시 민원의 우려가 높음
- 한강특별법과 3대강특별법의 지원대상, 의견수렴절차 등을 일치하도록

록하여 형평성을 제고하고 운용상의 혼란을 방지할 필요

- 수변구역의 중·장기 토지이용계획의 수립이 필요
 - 매수된 수변지역·주변지역에 대한 친환경적 관리방안의 수립·추진

□ 下水·汚水處理施設擴充 및 運營管理改善

- 하수처리장 확충 및 하수관거 신설·개선보수사업을 계획대로 추진 중
 - 1조7,960억원을 투자, 321개 하수처리장 설치사업을 지속적으로 추진(신규 119, 계속 202)
 - 8,490억원을 투자하여 하수관거 2,309km정비(신설 1,948km, 개보수 361km)하여, 하수도 보급률을 72%→74%로 제고
- 하수처리장 및 하수관거사업의 효과를 보완하기 위한 사업을 지속적으로 추진
 - 기존 하수처리시설의 고도화 사업시 시설개량방식을 우선 강구하고, 소독시설 및 질소·인 제거를 위한 하수고도처리 설비 확충
 - 하수관거 정비를 본격화할 수 있도록 관거정비 5개년계획을 수립하고, 한강수계 9개 시·군에 시범사업 지속 추진
- 충남·충북·경남 18개 시·군지역을 오수처리대책지역으로 추가 지정하고, 팔당·대청·주암 등 광역상수원 위주로 오수처리시설 2,200개소 설치지원 필요

□ 糞尿處理施設 擴充

- 23개소 분뇨처리장에 대해 기존 노후처리시설 개선 및 증설, 질소·인 처리시설 보완 등 고도처리사업을 추진
- 분뇨처리시설의 민간위탁 및 하수와 연계처리로 분뇨처리비용 절감

□ 畜産糞尿 處理施設擴充 및 資源化

- 축산폐수공공처리시설을 확충(신규 15, 계속 3, 개선사업 7)하고 축산폐수공공처리시설(23개소)의 용량을 조정(3,060㎡/일→ 1,700㎡/일) 하여 가동률 제고
- 축산폐수공공처리시설 설치 및 운영·관리지침('02.3)을 마련, 과다용량 설치배제 및 재활용 우선고려 등 관리를 강화
- 신고 규모 이상 농가의 축산분뇨처리 시설비 지원(1,700개소, 424억원)과 관련, 2000년도부터 보조비율을 낮추는 대신 용자비율을 상향 조정하여 사업비 전액을 지원

□ 産業廢水處理施設擴充·運營

- 청주, 오창 등 9개소의 폐수종말처리시설의 신·증설을 추진하고, 산업단지의 조성실태에 부합하도록 장기계획을 합리적으로 수정
- 유입량 부족, 수질기준 초과, 가동률이 저조한 산업·농공단지 폐수 시설에 대하여 민·관합동으로 기술지원을 실시하여 개선방안 강구

□ 水質保全基準強化

- 3대강특별대책에 따라 청정지역 배출허용기준 적용지역 확대 추진
 - 추진계획 확정('02.7) 및 관계기관 의견 수렴('02.10~12)
- 폐수종말처리시설 방류수 수질기준 강화 추진
 - 기준강화 타당성에 관한 연구용역 완료('02.7) 및 관계부처 협의('02.11)
- 3대강수계 오염총량관리제 도입에 대한 법적근거 및 기본 방침 제정 마련

- 3대강특별법 제정·공포('02.1), 하위법령 제정('02.7)
- 3대강수계 오염총량관리기본방침 제정('02.10~11)

□ 수돗물의 安全性 確保

- 수돗물의 안전성 확보를 위하여 수돗물 수질기준을 선진국 수준으로 대폭 강화(47개→55개 항목)('02.7)
- 수돗물에서의 바이러스 조사결과에 대한 신뢰제고를 위하여 바이러스 표준분석방법 및 검사기관 인증제도 도입('02.3)
- 정수장의 여과와 소독공정을 강화하여 바이러스 등 미생물을 안전한 수준까지 제거하는 정수처리기준 도입('02.8)

□ 河川·湖沼의 水質管理對策

- 농업용수 수질개선을 위하여 농업용저수지의 녹조제어기법개발연구 및 수질측정망 500지점 운영 조사, 농업용수 수질개선 시험사업을 계속 실시
 - 수질기준초과 140개 저수지를 중점관리대상으로 지정관리
- 호소수질관리를 위하여 녹조방지대책 수립 및 조류예보제 추진, 낚시 금지·제한구역 지정 운영, 기타 호소환경조사 실시
 - 전국 호소환경조사지침 제정('01.12)으로 호소조사의 통일성 도모

□ 非点汚染源 管理強化

- 4대강수계의 비점오염원 관리를 위한 연구용역(2002년 낙동강, 2003년 금강·영산강)을 추진하고, 실무담당자를 위한 비점오염원 관리요령 및 관련 가이드라인 작성·보급

- 친환경 농업지구조성사업 추진으로 환경농업이 필요한 지역을 대상으로 농업생산활동에서 유발되는 오염원을 줄이고 환경농업의 유지보존에 기여
- 농업부문에서 유발될 수 있는 비점오염원인 농약과 비료의 사용량을 절감하기 위하여 병해충 종합관리(IPM)기술과 작물 양분종합관리(INM)기술을 활용하여 추진

다. 물管理業務 推進體系 構築

□ 4大江水系 물管理 基盤構築

- 낙동강, 금강, 영산강 등 3대강 특별법 제정·공포('02.1)
 - 시행령 및 시행규칙 제정('02.7)
- 낙동강, 금강, 영산강별 수계관리위원회 설치운영('02.4)
- 오염총량관리제 시행추진
 - 의무제로 시행하는 낙동강, 금강, 영산강 수계 오염총량관리기본방침 확정('02.10)
 - 낙동강수계 목표수질 설정수계 구간 및 유역고시('02.10)
- 3대강수계 물이용부담금 부과율 확정고시('02.7)

□ 環境基礎施設 投資財源의 調達

- 지방양여금법 개정으로 '02.1부터 지방양여금의 수질오염방지사업 배분비율이 확대(주세 40%→46.6% 등), 2002~2005년 중 수질개선대책비 9,629억원을 추가조달
- 2005년까지의 수질개선대책을 위한 지방양여금 부족분을 2조6,629억원으로 재산정, 동 부족분을 해소하기 위하여 하수처리장 용량의 합

리적 조정을 통한 투자조정 등 제 방안 마련('02.10)

- 4대강수계물이용부담금을 2002년에 3,124억원, 2003년에 5,312억원을 각각 확보하여 4대강 상류지역 주민지원 및 수질개선사업의 재원 확충
- 수질개선사업 예산관리 강화를 위하여 '양여금집행관리통합지침'·'지방양여금법시행령'의 제·개정 등 개선방안을 마련하여 시행

□ 물管理情報化 推進

- '공통유역도표준'에 대한 중권역(117개) 분할원칙을 확립('02.9)하고, '물관리정보표준화기본전략'을 수립('02.12)함으로써 단계별 물관리정보표준화 추진기반을 조성
- 물관리기초자료의 신뢰도 증진을 위해 '수문관측 효율성 제고 방안연구'를 실시, 종합적인 수문관측 개선방안을 마련
- 5대강 하천관리지리정보시스템 구축 완료, 한강유역 홍수지도 시범 제작, 농촌용수 10개년계획 운영시스템 개발 등 물관리 정보화 세부 사업을 정상 추진 중

第2節 海洋環境保全實踐計劃 點檢分析結果

1. 2002年度 海洋環境保全實踐計劃 點檢分析結果

□ 17개 분야에 대한 점검분석결과 정상추진 16개(94%), 일부미흡 1개(6%)로써 대부분의 과제가 정상적으로 추진되고 있는 것으로 나타남

구 분	계	정상추진	일부미흡
대상분야	17	16	1
백분율(%)	100	94	6

2002

과제 번호	점검 분석 과제명	주관 부처	점검분석결과	
			정상 추진	일부 미흡
1-1	해양폐기물 종합처리시스템 구축	해양수산부	○	
1-3	효율적인 연안통합관리 추진	해양수산부		○
1-4	체계적인 해양배출폐기물 관리제도 구축	해양수산부 해양경찰청	○	
1-6	연안지역 하수처리장 설치	환경부	○	
1-8	연안지역 폐수종말처리시설 설치	환경부	○	
1-9	연안지역 축산폐수공공처리시설 확충	환경부	○	
1-10	연안지역 분뇨처리시설 확충	환경부	○	
2-1	방치폐선·침물선박에 대한 해양오염방지 체제 구축	해양수산부	○	
2-3	연·근해 해양오염 예방·단속기능강화	해양경찰청	○	
2-4	해양오염 방제능력 확충 및 기능강화	해양경찰청	○	
3-1	오염해역정화	해양수산부	○	
3-2	연안어장 정화·정비	해양수산부	○	

과제 번호	점검 분석 과제명	주관 부처	점검분석결과	
			정상 추진	일부 미흡
3-6	적조 광역모니터링 및 피해예방연구	해양수산부	○	
3-8	해양수질 관리시스템 구축	해양수산부	○	
5-1	해양환경 투자재원의 안정적 확보	해양수산부	○	
5-2	해양환경 및 해양과학종합시스템 구축	해양수산부	○	
	계(17)		16	1

2. 主要 推進實績 및 成果

가. 陸上起因 汚染源 管理

□ 效率的인 沿岸統合管理 등

- 폐기물전용소각로, 쓰레기차단막, 전용수거선박 등 해양폐기물 조사
· 수거장비의 개발을 통해 해양쓰레기 처리기반 마련
- 교육·홍보 활성화, 조사·연구 추진 및 연안의 상황변화에 맞는 연안정비 10개년 계획 변경수립 등을 통한 효율적인 연안관리
- 런던협약 '96의정서 발효에 대비 해양배출 총량관리제 시행 등 국내의 해양배출 폐기물관리체계 개선을 단계적으로 추진

□ 沿岸地域 環境基礎施設 擴充

- 적조 취약지역인 남해연안 14개 시·군에 대한 실태조사를 통해 먼단위 소규모 하수처리장 44개소 추가설치 추진 및 양여금 지원비율 상향조정(53%→70%) 등
- 하수슬러지의 해양배출 감축 및 재활용 확대 등을 위한 하수슬러지 종합계획 수립·추진

나. 海洋污染源 管理 및 海洋水質改善

□ 海洋污染源의 管理

- 침물선박의 잠재적 위험요인을 정량적으로 파악하고 위해도에 따라 사전에 오염을 차단하는 침물선박 위해도 평가 기술개발
- 출입대상선박 출입검사 데이터베이스 구축 및 프로그램 개발을 통해 출입검사 간소화 등 효율성 제고
- 방제정(2척), 오일펜스(2km) 등 방제장비 확충을 통하여 해양오염방제능력 향상(13,000톤→13,700톤 : 목표대비 68.5%)
 - ※ 방제능력(13,700톤) : 해경(5,600톤), 방제조합(5,500톤), 민간(2,600톤)
- 지역방제실행계획 수립 완료(12개) 및 방제기능 전문성·현장 적응력을 제고하기 위한 방제훈련 실시 등 방제체제 보강을 통해 해양오염 대응능력 향상

□ 海洋水質의 改善

- 포항 영일만 등 3개소 153천㎡에 대한 오염해역준설 추진 및 국가항만·어항 등 27개소에 대한 수중침적 폐기물 수거
 - ※ 수중침적 폐기물수거 : 계획 146개소, 완료 108개소 (74%)
 - ※ 오염해역 준설 : 계획 6개 해역 6,529㎡, 완료 3개 해역 934㎡(14.3%)
- 양식어장(16천ha), 특별관리어장(8천ha)에 대한 어장준설·객토·어장재배치 등 어장정화·정비를 계획대로 추진
 - ※ 양식어장 정화 : 계획 402천ha, 완료 348천ha(86.5%)
 - ※ 특별관리어장 정화·정비 : 계획 82천ha, 완료 42천ha(51.2%)
- 적조발생 예찰(77개 정점), 신속예보 및 적조발생시 총력방제를 통해 수산피해 최소화('01년 84억원→'02년 48억원)

다. 海洋環境 管理 · 保全體系 構築

- 해양환경개선부담금 제도시행('02. 9)으로 해양환경 투자재원의 안정적 확보기반 마련(연간 150억원)
- 해양환경종합정보시스템('02. 9)을 구축하여, 신속하고 다양한 해양환경 정보제공 서비스 실시

第3節 2003年 水管理對策 推進計劃

1. 2003年 水管理綜合對策 實踐計劃

가. 概要

(1) 推進方向

- 지속적인 수자원 확보·공급 및 관리체계 효율화 추진
 - 탐진댐을 차질없이 건설하고, 한탄강댐·화북댐건설 기본계획 수립 후 신규착공 추진
 - 농촌용수 개발(대중규모용수 : 148지구 60천ha, 보강용수 : 77지구 11천ha) 및 저수지 110지구 2.8백만m³ 준설
 - 전주권·대청댐(Ⅱ)광역상수도는 완공하고 원주권 등 9개는 건설을 계속 추진하며, 충남중부권·영남내륙권은 신규 착공
 - 지방상수도 시설(94개지역 정수시설 476천톤/일, 관로 2,739km)을 확충하고, 도서지역 식수원 개발(해수담수화 시설 14개소)
 - 산림의 녹색댐 기능 제고를 위해 조·육림 및 사방사업 추진
 - 수계별 다목적댐·발전댐·농업용댐 및 생활·공업·농업용수로를 상호 연계하는 통합관리체계를 구축하고, 먹는물·농업용수·온천수를 포괄하는 지하수관리체계 마련

- 물수요 관리정책의 확대·강화
 - 물 수요관리 및 물 재이용 시범사업을 추진하고 기존대책의 재검토를 거쳐 10년 단위의 물수요관리종합대책 수립
 - '세계 물의 해' 관련 행사, 세미나, 교육·홍보 등을 통해 물절약 홍보 강화

- 상수도 요금 현실화(광역 94%, 지방 95%)를 계속 추진하고, 상·하수도 생산원가 및 요금산정체계 개선
- 누수율 저감을 위한 농업용수로 개선, 노후 수도관 2,400km 교체

□ 환경기초시설의 지속적 확충

- 하수처리장 420개소(신규 159, 계속261)를 추진하여 56개소를 완공하고, 하수도 보급률을 75%에서 77%로 제고
- 분뇨처리시설 37개소(신규 32, 계속 5) 및 산업폐수처리시설 12개소(6개소 완공, 4개소 착공) 설치
- 축산폐수공공처리시설 15개소(신규 3, 계속 12)를 확충하고, 축산분뇨 처리 및 자원화 지원 등 축산분뇨 관리제도 개선
- 면단위 이하 209개 기초마을, 문화마을 지구에 공동하수처리시설 및 하수관로를 설치하고, 167개 기존 하수처리시설을 개선
- 하수관거 4,992km를 정비하고, 하수관거 전산시스템 계속 추진

□ 상수원 오염방지를 위한 사전·사후 오염원 관리체계 정비 추진

- 오염총량제 도입, 수변구역 및 상수원보호구역 지정·변경, 특정수질유해물질 배출시설 설치제한지역과 대상시설의 확대 지정 등을 통하여 오염원 입지를 제한
- 상수원주변에 산재한 저효율 정화조를 고효율 오수처리시설로 교체(594개소)하고, 오수처리대책지역을 확대 지정
- 상수원지역의 환경농업 확대를 위해 친환경농업 육성사업, 친환경농업 직불사업에 지원

□ 원수 수질 개선을 위한 수질기준 강화와 수돗물의 안전성 제고

- 수계별·하천구간별 목표수질기준을 설정하고 방류수 수질기준·특

- 정수질유해물질 배출허용기준 항목 및 적용대상 확대 지정
- 수돗물의 병원성 미생물, 미량유해물질 함유실태 조사를 추진하고, 정수장 효율개선 종합프로그램 배포 및 ‘정수장관리인증제’ 도입
- 노후수도관 개량을 위한 민자유치 시범사업 추진
- 수계별 물관리종합대책 및 법령·제도 정비
 - 한강특별대책 추진실태 중간평가 및 점검, 상수원관리지역 지정·변경, 한강 오염총량관리제 시범 실시
 - 주민지원 사업대상자 조정을 위해 한강·낙동강특별법을 개정하고, 수계관리위원회 운영 내실화를 위한 운영규정 개정
 - 4대강 환경감시대 활동 및 관련기관 합동 단속체계 강화
- 물관련 정보 통합·운영 및 표준화
 - 수자원, 하천지도, 지하수, 광역상수도, 수질, 상하수도, 농촌용수 종합 정보시스템 등 분야별 통합정보관리시스템 구축·운영 추진

(2) 2003年 물管理綜合對策 推進課題

- 經 緯
 - ‘2002년도 추진실적’, 각 부처의 ‘2003년도 실천계획’, 관계전문가 의견 등을 종합하여 금년도 추진과제 선정
 - 기본계획을 토대로 여건변화를 감안하여 각 분야별 대책 및 과제를 체계적으로 재정비
- 推進課題 概要
 - 물관리종합대책 2003 추진과제는 총 10대분야 58개 추진과제로 구성
 - 수자원확보공급대책 : 4대 분야 17개 과제

- 수질개선대책 : 4대 분야 32개 과제
- 물관리추진체계 구축 : 2대 분야 9개 과제

구 분	추진분야	추진과제
계	10대 분야	58개 과제
▲ 수자원확보 공급대책 (4대 분야 17개 과제)	①중·장기 물수급계획에 의한 수자원 확보·공급 ②상수도 시설확충 및 물수요 관리체계 구축 ③지하수 관리체계 확립 ④물관리 선진기술 개발	- 환경친화적 다목적 댐 건설 등 6개 과제 - 광역상수도시설 및 공업용수도 확충 등 6개 과제 - 지하수 함양 및 관리강화 등 2개 과제 - 해수담수화 추진 등 3개 과제
▲ 수질개선대책 (4대 분야 32개 과제)	①상수원 보호시책의 강화 ②수질오염물질의 효율적인 저감 및 오염원 관리대책 ③하천·호소의 수질관리대책 ④수질오염 감시단속 및 사고 예방강화	- 상수원 주변지역의 오염원 입지제한 등 4개 과제 - 하수처리시설 확충 등 18개 과제 - 새만금호 수질관리대책 등 6개 과제 - 4대강 환경감시대 운영강화 등 4개 과제
▲ 물관리추진체계 구축 (2대 분야 9개 과제)	①과학적인 물관리종합시스템 구축 ②물관리 조직·기능개편 및 법령정비	- 한강수계 물관리종합대책 등 7개 과제 - 물관리기본법 제정 등 2개 과제

나. 2003年 推進課題 및 主管部署

과제번호	과 제 명	주 관 부 서
1. 중·장기 물수급계획에 의한 수자원 확보·공급		
1-1	다목적댐 건설	건교부(수자원개발과)
1-2	식수전용저수지 건설	환경부(수도정책과)
1-3	기존댐의 용수위주 관리방안	건교부(수자원정책과) 산자부(전기위원회 총괄정책과)
1-4	대단위 농업종합개발	농림부(농촌용수과)
1-5	중·소규모 농촌용수 개발(보강개발 포함)	농림부(농촌용수과)
1-6	수변근접 산림의 녹색댐 기능제고	산림청(산림자원과)
2. 상수도 시설확충 및 물수요 관리체계 구축		
2-1	광역상수도 시설 및 공업용수도 확충	건교부(수자원개발과)
2-2	지방상수도 시설확충 및 개량	환경부(수도정책과, 수도관리과)
2-3	농어촌상수도 시설확충	농림부(농촌진흥과)
2-4	수돗물의 안전성 확보	환경부(수도관리과)
2-5	물절약 및 재이용 확대시책의 강화	환경부(수도정책과)
2-6	상·하수도 요금체계 개선 및 현실화	건교부(수자원정책과) 환경부(하수도과) 행자부(공기업과)
3. 지하수관리체계 확립		
3-1	지하수 수량관리 강화	건교부(수자원정책과)
3-2	지하수 수질조사 및 방치관정관리	환경부(수도정책과) 건교부(수자원정책과)

과제번호	과 제 명	주 관 부 서
4. 물관리 선진기술 개발		
4-1	해수담수화 추진	환경부(수도정책과) 건교부(수자원정책과)
4-2	기상예보능력 향상	기상청(예보관리과)
4-3	하천치수능력 제고	건교부(하천계획과)
5. 상수원 보호시책의 강화		
5-1	상수원 주변지역의 오염원 입지제한	환경부(유역제도과)
5-2	상수원관리지역 지정·운영 및 관리체계 개선	환경부(유역제도과, 수도관리과)
5-3	상수원주변지역 주민지원 강화	환경부(유역제도과, 수도관리과)
5-4	상수원지역 환경농업 정착 확대	농림부(친환경농업정책과)
6. 수질오염물질의 효율적인 저감 및 오염원 관리대책		
6-1	하수처리시설의 확충	환경부(하수도과)
6-2	농촌지역 마을단위 공동하수처리시설 확충	행자부(지역진흥과) 농림부(농촌진흥과)
6-3	오수처리시설 설치 및 유지관리 강화	환경부(생활오수과)
6-4	하수관거 확충 및 정비	환경부(하수도과)
6-5	분뇨처리시설 확충	환경부(생활오수과)
6-6	산업폐수처리시설 확충 및 운영 활성화	환경부(산업폐수과)
6-7	축산폐수처리체계 확립 및 시설확충	환경부(생활오수과)
6-8	축산분뇨 자원화 대책	농림부(축산경영과)
6-9	하수 및 오·폐수 관리체계 개선	환경부(하수도과)
6-10	하수처리시설의 기술 선진화 및 운영 관리 개선	환경부(하수도과)

과제번호	과 제 명	주 관 부 서
6-11	수질환경기준 강화	환경부(수질정책과)
6-12	방류수 수질기준 및 배출허용기준 등 규제기준 강화	환경부(생활오수과, 산업폐수과)
6-13	수질오염 총량관리제도의 도입 및 운영	환경부(수질정책과, 유역제도과)
6-14	군부대 오·폐수처리대책	국방부(환경과)
6-15	폐광산 유출폐수 정화대책	산자부(자원개발과) 환경부(토양보전과)
6-16	비점오염원 관리강화	환경부(수질정책과) 농림부(친환경농업정책과)
6-17	유해화학물질 관리강화	환경부(화학물질과)
6-18	환경기초시설 투자재원 조달방안 강구	환경부(하수도과)
7. 하천·호소의 수질관리대책		
7-1	임진강유역 정화대책	산자부(산업입지환경과) 환경부(산업폐수과)
7-2	시화호 수질개선대책	해양수산부(해양환경과) 환경부(수질정책과) 건교부(도시관리과)
7-3	새만금호 수질관리대책	환경부(수질정책과) 농림부(농촌용수과)
7-4	대규모 농업용 담수호 수질관리대책	농림부(시설관리과)
7-5	호소 수질관리대책	환경부(수질정책과)
7-6	환경친화적 하천관리 추진체계 구축	건교부(하천계획과)

과제번호	과 제 명	주 관 부 서
8. 수질오염 감시단속 및 사고예방 강화		
8-1	상수원 오염원에 대한 종합적 감시·단속 강화	환경부(중앙환경감시기획단) 법무부(검찰2과)
8-2	수질오염사고 예방대책 추진	환경부(산업폐수과)
8-3	오염취약지점 자동감시체제 구축	환경부(수질정책과)
8-4	물절약과 수질오염예방을 위한 환경교육 및 홍보 강화	교육인적자원부(학교정책과) 환경부(민간환경협력과) 건교부(수자원정책과)
9. 과학적인 물관리종합시스템 구축		
9-1	한강수계 물관리종합대책	환경부(수질정책과) 등 부처공통
9-2	낙동강수계 물관리종합대책	"
9-3	금강수계 물관리종합대책	"
9-4	영산강수계 물관리종합대책	"
9-5	물관리정보화 계획 수립 및 표준화 추진	부처공통
9-6	물관리 기초자료 조사	건교부(하천관리과) 환경부(수질정책과)
9-7	분야별 물관리정보시스템 구축	건교부(수자원정책과, 수자원개발과, 하천관리과) 환경부(수질정책과, 수도정책과), 농림부(개발정책과)
10. 물관리조직·기능개편 및 법령정비		
10-1	국가 물관리조직 및 기능의 합리적 정비	건교부(수자원정책과) 환경부(수질정책과) 행자부(행정제도과)
10-2	물관련 법령 정비	건교부(수자원정책과) 환경부(수질정책과)

2. 2003年度 海洋環境保全 實踐計劃

가. 推進與件

- 전국 연안 수질은 해역Ⅱ등급 수준을 유지하고 있으나, 울산·부산연안, 마산·광양만 등 주요연안의 수질이 해역Ⅲ등급 수준에 있어 환경개선 노력이 요구되고 있으며,
- 아울러 대내적으로는 연안개발 수요와 쾌적한 해양환경에 대한 국민적 욕구가 지속적으로 증대하는 반면,
 - 해양환경보전을 위한 투자재원 확보미흡, 신규 환경기초시설 설치에 대한 지역주민 반대 및 기존시설 운영에 필요한 전문기술·인력 부족 등 장애 요인이 상존
- 대외적으로는 연안국의 국제적 의무가 강화되고, 해양환경보전을 위한 인접국가간의 협력필요성 증대

나. 推進方向

- 관련제도 정비, 지방비 확보 등의 조기추진을 통하여 사업 추진지연을 방지하고, 사업의 적기추진을 통하여 사업효과 극대화
- 과제별 사업계획을 구체적이고 세부적으로 수립하고, 투자재원을 명확히 하여 사업추진의 책임성·투명성 제고
- 보다 효율적인 사업추진을 위하여 투자재원의 안정적인 확보 및 지역주민 의견반영 노력강화
- 2002년도 실천계획에 대한 점검·분석결과를 반영하여 2003년도 실천계획의 실효성 제고

다. 分野別 推進計劃

□ 육상기인 오염원 저감

- 연안지역 환경기초시설의 중점확충을 통하여 오염원 발생의 근본적인 저감
 - 하수처리(176개), 쓰레기 소각·매립시설(38개), 산업폐수(4개), 축산폐수(2개소), 분뇨처리시설(13개소) 등 233개 설치 추진
- 연안통합관리계획의 철저한 이행 및 연안정비사업의 지속 추진을 통하여 연안보전과 자연 생태적 가치증진

합 계	'02 까지	'03	'04 이후
201개소 (100%)	93 (46%)	14 (7%)	94 (47%)

□ 해양오염원 관리

- 방치폐선의 신속처리 및 침몰선박(1,450여척)에 잔존해 있는 유해물질의 무인회수 기술개발을 통해 해양오염 사전예방
- 김 유기산 구입비 지원(2,890톤 1,672백만원) 및 무기산 사용에 대한 지속적인 지도·단속을 통하여 양식장 환경보호
- 선박·해양시설에 대한 예방중심의 지도·점검 및 해양오염 방제장비 확충(방제선 19척→21척, 오일펜스 22km→24km)을 통하여 해양오염 피해 최소화
- 기준미달의 외국 국적 선박에 대한 항만국통제(PSC : Port State Control)를 강화(35%→40%)하여 해양사고 사전예방

□ 해양수질개선 및 생태계 보전

- 오염해역 준설(3개소, 341천㎡, 139억원) 및 연안어장 정화·정비(24

천ha, 267억원)를 지속 추진하여 연안 수질개선

- 보전가치가 있는 갯벌 또는 해양생태계에 대한 보호구역 지정(5개소 →9개소)을 추진하여 해양생물의 다양성 회복 및 보전

□ 국제협력 및 해양환경의 관리기반 강화

- 한·중 황해 환경공동조사 등 한반도 주변해역의 환경보전을 위한 인접국간의 협력증대
- 해양환경개선부담금 부과·징수를 통하여 안정적인 해양환경 투자재원 확보(연간 170억원)
- 해양환경 관련 법령정비, 인력보강 등을 통하여 증가하는 해양환경 수요에 능동적으로 대처

□ 적조방지 종합대책 추진

- 가두리양식장 신규면허 금지 및 주요 양식품종에 대한 불법 양식 어업의 지속적인 단속 등 양식어장 관리강화
- 배합사료 공급지원 확대(202억원) 및 생사료 사용규제 제도화 추진
- 어장휴식년제 시행을 위한 어장관리기본계획 수립
- 적조예찰 강화(77개 정점) 및 환경친화적인 적조방제 기술 개발을 통하여 적조피해 최소화
- 적조방제 기반시설 확충 및 적조발생시 총력방제로 피해 최소화(황토 34만톤, 황토적치장 10개소, 적조예찰선 1척 등)
- 적조피해 어업인의 신속한 지원 및 양식보험제도 도입을 위한 연구용역 지속추진을 통해 양식어업 경쟁력 강화

라. 2003年 推進課題 및 主管部署

과제번호	과제명	주관부서
1. 육상기인 오염원 해양유입 방지		
1-1	해양폐기물 종합처리시스템 구축	해양수산부(해양보전과)
1-2	환경관리지역 지정·관리	해양수산부(해양환경과)
1-3	효율적인 연안통합관리	해양수산부(연안계획과)
1-4	체계적인 해양배출 폐기물관리제도 구축	해양수산부(해양보전과) 해양경찰청(감시과)
1-5	수산물 공동폐수 처리시설	해양수산부(유통가공과)
1-6	연안지역 하수처리장 설치	환경부(하수도과)
1-7	연안지역 쓰레기 소각 및 매립시설 설치	환경부(생활폐기물과)
1-8	연안지역 폐수종말처리시설 설치	환경부(산업폐수과)
1-9	연안지역 축산폐수 공공처리시설 확충	환경부(생활오수과)
1-10	연안지역 분뇨처리시설 확충	환경부(생활오수과)
2. 해양오염원의 관리		
2-1	방치폐선·침몰선박에 대한 해양오염방지 체제 구축	해양수산부(해양방제담당관)
2-2	김양식장 무기산사용 방지	해양수산부(양식개발과)
2-3	연근해 해양오염 예방·단속기능 강화	해양경찰청(감시과)
2-4	해양오염 방제능력 확충 및 기능 강화	해양경찰청(방제과)
2-5	항만국 통제(PSC) 강화	해양수산부(해사기술담당관)

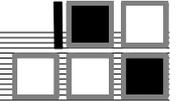
과제번호	과 제 명	주관부서
2-6	선박안전운항 지원시스템 구축	해양수산부 (항만운영정보과)
2-7	위성항법 보정시스템 전국망(NDGPS) 구축	해양수산부 (항로표지담당관)
2-8	해양오염물질 감식능력 제고 및 처리기준 개발	해양경찰청(분석과)
3. 해양수질 개선 및 생태계 보전		
3-1	오염해역 정화	해양수산부(해양보전과)
3-2	연안어장 정화·정비	해양수산부(양식개발과)
3-3	유기주석화학물(TBT)에 대한 규제강화 및 체계적 관리	해양수산부(해양환경과)
3-4	지속가능한 해양생태계 이용방안 강구	해양수산부(해양보전과)
3-5	과학적인 해양환경 관리·보전방안 추진	해양수산부(해양환경과)
3-6	해양수질 관리시스템 구축	해양수산부(해양환경과)
3-7	전국해안선의 자연환경조사	환 경 부(자연생태과)
3-8	초대형 부유식 해상공간 조성기술 개발	해양수산부(해양개발과)
3-9	준설토 및 굴 폐각 재활용방안 연구	해양수산부(기술안전과)
3-10	환경친화적 항만건설 및 관리기술 개발	해양수산부(기술안전과)
4. 국제협력 강화 및 지구환경 보전		
4-1	인접국가간 해양환경보전 협력	해양수산부(해양환경과) 해양경찰청(감시과)
4-2	해양환경관련 국제기구와의 협력	해양수산부(해양환경과)
4-3	청정 해양에너지 개발	해양수산부(해양개발과)

과제번호	과 제 명	주관부서
4-4	해양·기후변화에 따른 해양생태계 및 수산자원 변동연구	해양수산부(해양환경과)
5. 해양환경 관리기반 강화		
5-1	해양환경 투자재원의 안정적 확보	해양수산부(해양보전과)
5-2	해양환경 및 해양과학 종합정보 시스템 구축	해양수산부(해양환경과, 수산과학원)
5-3	해양환경업무 효율성 극대화 기반조성	해양수산부(해양환경과)
5-4	해양환경보전 홍보강화	해양수산부(해양환경과, 해양보전과)
6. 적조방지 종합대책 추진		
6-1	영양염류 처리기준 강화	환경부(산업폐수과)
6-2	비점 오염원 관리	환경부(수질정책과)
6-3	축산폐수 관리	농림부(축산경영과)
6-4	오염총량 관리제 시행	환경부(유역제도과)
6-5	양식어장 관리	해양수산부(양식개발과)
6-6	배합사료 개발	해양수산부(양식개발과)
6-7	양식어장 휴식년제 시행	해양수산부(양식개발과)
6-8	적조예찰 및 방제기술 개발	해양수산부(수산과학원)
6-9	적조발생 역학조사	해양수산부(수산과학원)
6-10	적조방제	해양수산부(양식개발과)
6-11	피해 어업인 지원	해양수산부(양식개발과)
6-12	양식보험제도 도입	해양수산부(어업기술인력과)

마. 投資計劃

(단위 : 억원)

과 제 별	2002(A)	2003		증감 (B-A)
		금액(B)	%	
합 계(48개 과제)	7,635	12,279	100%	4,644
1. 육상기인 오염원 저감(10)	5,967	10,346	84.2%	4,379
2. 해양 오염원 관리(8)	200	239	1.9%	39
3. 해양수질 개선 및 생태계 보전 (10)	555	561	4.6%	6
4. 국제협력 강화 및 지구환경 보전 (4)	91	109	0.9%	18
5. 해양환경 관리기반 조성(4)	24	178	1.5%	154
6. 적조방지 종합대책 추진(12)	798	846	6.9%	48



參考資料

- I. 水質改善企劃團構成 및 運營에 關한 規程
- II. 水管理政策調整에 關한 規程
- III. 水管理綜合對策 基本計劃('96~2011)
- IV. 海洋環境保全綜合計劃
- V. 2003年度 水管理綜合對策·海洋環境保全綜合計劃 實踐計劃 點檢分析計劃
- VI. 水管理 法令現況
- VII. 水管理 豫算·投資 現況
- VIII. 水質環境基準
- IX. 上水源保護를 위한 規制
- X. 環境汚染度를 나타내는 用語解說

大統領訓令 第64號(制定 1997.1.18)

I. 水質改善企劃團構成 및 運營에 關한 規程

1 () 상수원 등 하천수질의 조기개선에 필요한 정부정책과 사업계획을 통합·조정하고 추진상황을 효율적으로 점검·평가하기 위하여 국무총리 소속하에 ‘수질개선기획단’(이하 “기획단”이라 한다)을 둔다.

2 () 기획단은 다음의 사항을 관장한다.

1. 국가 물관리정책의 통합·조정
2. 상수원 수질개선에 관한 정책과 환경기초시설의 설치 등 수질개선사업에 관한 총괄계획의 수립 지원 및 조정
3. 수질개선사업의 시행에 필요한 예산의 확보와 환경기초시설의 입지선정 등 집행과정에서 발생하는 이견의 조정
4. 수질개선사업의 추진과 관련된 중앙정부와 지방자치단체간 업무조정 및 지휘감독
5. 수질개선사업의 집행상황에 대한 평가·점검 및 투자성과에 대한 분석
6. 기타 물관리업무와 관련하여 대통령 또는 국무총리가 지시하는 사항

3 () ①기획단에 단장 1인 및 부단장 1인을 둔다.

②단장은 정부직으로 하되 국무총리 행정조정실장이 겸직하고, 부단장은 국무총리 행정조정실에서 파견된 1급공무원으로 보한다.

③기획단의 운영에 필요한 직원은 관계행정기관에서 파견된 공무원과 정부투자기관 또는 출연연구기관에서 파견된 자로 한다.

④기획단에 기획총괄부·사업지원부 및 평가부를 두며, 각부의 부장은 파견공무원중 2급 또는 3급인 자중에서 단장이 보한다.

⑤과건공무원의 정원은 별표와 같다.

4 () ①단장은 기획단의 운영 및 업무에 관한 사항을 총괄한다.
②단장이 부득이한 사유로 직무를 수행할 수 없을 때에는 부단장이 그 직무를 대행한다.

5 () 단장은 기획단의 업무수행상 필요한 때에는 전문지식과 경험이 있는 관계공무원 또는 관계전문가를 참석하게 하여 의견을 듣거나 관계기관·단체 등에 대하여 필요한 인원의 파견과 자료 및 의견의 제출 등의 협조를 요청할 수 있다.

6 () ①단장은 기획단의 업무수행과 관련하여 필요하다고 인정할 때에는 관계공무원, 정부출연기관의 직원 및 대학교수 등 관련전문가를 자문위원으로 위촉할 수 있다.

②자문위원은 단장의 추천에 의하여 국무총리가 위촉한다.

7 () 단장은 기획단의 업무수행상 필요한 때에는 공청회 및 세미나의 개최 등을 통하여 여론을 수렴할 수 있다.

8 () ①단장은 기획단의 업무에 관한 사항을 검토하기 위하여 필요한 때에는 관계전문가 또는 관계기관·단체 등에 조사와 연구를 의뢰할 수 있다.

②제1항의 조사 및 연구에 대하여는 예산의 범위안에서 용역비를 지급할 수 있다.

9 () ①단장은 기획단의 업무를 효율적으로 수행하기 위하여 필요한 때에는 지원연구기관을 지정할 수 있으며, 지원연구기관은 국립환경연구원·국토개발연구원·한국환경기술개발원·건설기술연구원·한국개발연구원·한국수자원공사 및 농어촌진흥공사로 한다.

②제1항의 지원연구기관은 기획단의 활동과 관련하여 필요한 지원을 하여야 한다.

10 () ①단장은 국무총리의 승인을 얻어 관계행정기관 및 정부출연연구기관의 장에 대하여 소속공무원 및 직원의 겸임 또는 파견을 요청할 수 있다.

②제1항의 규정에 의하여 기획단에 직원을 파견한 원소속기관의 장은 파견공무원 또는 직원을 파견기간 종료전에 복귀시키고자 할 때에는 미리 단장과 협의하여야 한다.

③단장은 기획단에 파견되어 근무중인 공무원 또는 직원을 원소속 기관에 복귀시키고자 할 때에는 미리 원소속기관의 장과 협의하여야 한다.

11 () ①단장은 6월 이상의 기간으로 파견된 공무원에 대하여는 공무원임용령 제37조의2제3항의 규정에 의하여 근무성적평정에 관한 의견서를 작성하여 원소속기관의 장에게 송부하여야 한다.

②제1항의 규정에 의한 근무성적평정에 관한 의견서를 송부받은 원소속기관의 장은 이를 반영하여 평정하여야 한다.

12 () ①단장은 파견된 공무원중 승진요건을 갖춘 근무성적 우수자에 대하여는 그 공무원의 임용권자 또는 임용제청권자에게 승진임용 또는 승진임용 제청에 관한 의견을 제출할수 있다.

②제1항의 규정은 기획단에 파견된 관계기관·단체의 직원에 관하여 이를 준용한다.

13 () 단장은 기획단에 파견된 공무원 또는 직원중 기획단에 기여한 공적이 크거나 직무를 성실히 수행한 자에 대하여는 포상추천을 원소속기관의 장에게 요청할 수 있다.

14 () ①기획단에 파견된 공무원 또는 직원의 보수는 원소속기관에서 지급한다.

②기획단 소속 직원에 대하여는 예산의 범위안에서 수당·여비 기타 필요한 경비를 지급할 수 있다.

15 () 이 규정에서 정한 사항외에 기타 기획단의 운영에 관하여 필요한 사항은 단장이 정한다.

이 훈령은 발령한 날부터 시행한다.

Ⅰ () (3 5) Ⅰ

직 급	인 원
1 급	1
2급~3급	3
4급	6
5급	10
6급~7급	3
계	23

※ 기능직 6명 및 지방자치단체 파견인력 별도

國務總理訓令 第375號(全文改正 1998.12.2)

II. 물관리정책調整에關한規程

1

1 () 이 규정은 수자원의 효율적 이용 및 수질개선과 관련된 국가의 중요정책을 조정하고, 관계 중앙행정기관 및 지방자치단체가 수행하고 있는 물관리업무를 유기적으로 통합·조정하여 물관리정책 및 사업을 효율적·체계적으로 추진함을 목적으로 한다.

2 () 이 규정에서 ‘물관리’라 함은 동·식물의 생육 등 자연생태계와 인간의 생활에 있어서 이용가능한 지표수 및 지하수를 포함한 물의 개발·공급·이용 및 보전을 말하며, 수량관리와 수질관리를 포함한다.

3 () 국가 및 지방자치단체는 수계별 유역단위로 물관리가 되도록 노력하여야 한다.

2

4 () ①수질개선기획단장은 관계중앙행정기관의 장이 수립한 수자원이용 및 수질개선과 관련된 주요정책 및 계획을 협의·조정하여 정부의 중·장기 물관리종합대책(이하 “중·장기대책”이라 한다)과 매년도 시행계획(이하 “시행계획”이라 한다)을 수립하고, 제 6조의 규정에 의한 물관리정책조정위원회의 심의를 거쳐 이를 확정한다.

②중·장기대책 및 시행계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 수자원의 확보·공급대책

2. 수질개선대책
3. 물관리 추진체계 및 관계법령의 정비
4. 물관리 투자재원의 확보 방안
5. 해양오염방지대책
6. 기타 물관리에 관한 중요사항

5 () ①관계 중앙행정기관의 장은 제4조 제1항의 규정에 의하여 확정된 중·장기대책과 시행계획을 추진하기 위하여 필요한 조치를 하여야 한다.

②지방자치단체의 장은 중·장기대책과 시행계획에 따라 소관사항에 관하여 매년도 자체 실천계획을 수립·추진하여야 한다.

③수질개선기획단장은 관계중앙행정기관 및 지방자치단체의 물관리추진실적을 반기별로 평가하여 물관리정책조정위원회에 그 결과를 보고하여야 한다.

3

6 () ①물관리에 관한 국가의 주요정책을 심의·조정하기 위하여 국무총리 소속하에 물관리정책조정위원회(이하 '위원회'라 한다)를 둔다.

②위원회는 다음사항을 심의·조정한다.

1. 국가의 물관리정책
2. 수자원의 확보·공급 및 수질개선을 위한 계획
3. 수자원의 확보·공급 및 수질개선을 위한 제도와 법령의 정비
4. 물관리 투자재원의 확보·배분 및 조정에 관한 사항
5. 국가와 지방자치단체 또는 지방자치단체간 물관련 중요정책 및 주요현안의 조정에 관한 사항

6. 해양오염방지에 관한 사항

7. 기타 수자원의 보전 및 수질개선에 관한 중요사항

7 () ①위원회는 위원장 1인과 부위원장 1인을 포함한 20인이내의 위원으로 구성한다.

②위원장은 국무총리가 되고, 부위원장은 재정경제부 장관이 되며, 위원은 행정자치부장관·농림부장관·산업자원부장관·정보통신부장관·환경부장관·건설교통부장관·해양수산부장관·기획예산위원회위원장·국무조정실장 기타 위원장이 지명하는 회의안건 관련중앙행정기관의 장 및 관련 특별시장·광역시장·도지사(이하 “시·도지사”라 한다)가 된다.

8 () ①위원장은 위원회를 대표하고, 위원회의 직무를 통할한다.

②위원장이 부득이한 사유로 직무를 수행할 수 없는 때에는 부위원장이 그 직무를 대행한다.

9 () ①위원장은 위원회의 회의를 소집하며, 그 의장이 된다.

②위원회의 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

10 () ①위원회의 업무를 보좌하기 위하여 위원회에 물관리 정책조정실무위원회(이하 “실무위원회”라 한다)를 둔다.

②실무위원회는 위원장 1인을 포함한 20인 이내의 위원으로 구성한다.

③실무위원회의 위원장은 수질개선기획단장이 되고, 위원은 재정경제부·행정자치부·농림부·산업자원부·정보통신부·환경부·건설교통부 및 해양수산부의 차관, 예산청장 기타 실무위원회의 위원장이 지명하는 회의안건 관련중앙행정기관의 부기관장 및 관련 특별시·광역시·도(이하 “시·도”라 한다)의 부단체장이 된다.

④실무위원회는 다음 사항을 심의한다.

1. 위원회에서 심의할 안건
2. 수자원의 확보 및 수질개선을 위한 계획의 시행과 관련된 세부추진계획의 조정 및 사후관리에 관한 사항
3. 물관리와 관련된 부처간 이건의 조정 및 지원에 관한 사항

11 () ①위원회 및 실무위원회의 업무를 보좌하기 위하여 실무위원회에 물관리정책조정실무대책반(이하 “실무대책반”이라 한다)을 둔다.

②실무대책반은 반장 1인 및 20인 이내의 반원으로 구성한다.

③반장은 수질개선기획단의 부단장이 되고, 반원은 재정경제부·행정자치부·농림부·산업자원부·정보통신부·환경부·건설교통부·해양수산부·예산청의 관계국장 기타 반장이 지명하는 회의안건 관련중앙행정기관의 국장 및 관련 시·도의 담당 국장이 된다.

12 () ①위원회 및 실무위원회의 사무를 처리하기 위하여 위원회와 실무위원회에 각각 간사 1인을 둔다.

②위원회의 간사는 국무조정실장이 되고, 실무위원회의 간사는 수질개선기획단의 부단장이 된다.

13 () ①위원회에 상정되는 안건을 심의하고 물관리정책에 대한 추진상황을 점검·평가하기 위하여 위원회에 물관리정책민간위원회(이하 “민간위원회”라 한다)를 둘 수 있다

②민간위원회는 위원장 1인을 포함한 25인 이내의 위원으로 구성한다.

③민간위원회의 업무에 관한 전문적인 조사·연구업무를 담당하게 하기 위하여 전문위원을 둘 수 있다.

④민간위원회의 위원장 및 위원은 학식과 경험이 풍부한 자 중에서 국무총리가 위촉하며, 전문위원은 관계공무원 또는 물관리에 관한 학식과 경험이 풍부한 자 중에서 국무총리가 민간위원회의 위원장과 협의하여 임명 또는 위촉한다.

- ⑤민간위원회의 위원장 및 위원의 임기는 2년으로 한다.
- ⑥민간위원회의 위원장은 물관리 주요정책 및 사업에 대하여 민간위원회의 심의를 거쳐 관련안건을 위원회에 상정하도록 위원장에게 건의할 수 있다.

4 .

- 14 (.) ①한강·낙동강·금강·영산강 및 섬진강등의 유역내 지방자치단체의 물관리업무를 협의·조정하기 위하여 수계별물관리대책협의회(이하 “수계별협의회”라 한다)와 권역별물관리대책협의회(이하 “권역별협의회”라 한다)를 둘 수 있다.
- ②수계별협의회의 위원은 관련 시·도지사가 되는 것을 원칙으로 하되, 각 시·도지사는 물관련 정보제공 및 협조를 위하여 환경관리청·지방국토관리청 및 댐관리기관 등 물관련 기관의 소속 공무원 및 임·직원을 수계별협의회의 위원으로 위촉할 수 있다.
 - ③권역별협의회의 위원은 관련 시장·군수·구청장(자치구의 구청장을 말한다. 이하 이 항에서 같다)이 되는 것을 원칙으로 하되, 각 시장·군수·구청장은 물관련 정보제공 및 협조를 위하여 물관련 기관의 소속공무원 및 임·직원을 권역별협의회의 위원으로 위촉할 수 있다.
 - ④수계별협의회 및 권역별협의회(이하 ‘협의회’라 한다)의 회장은 각각 관련 지방자치단체의 장중에서 호선한다.
 - ⑤협의회의 효율적인 운영을 위하여 추진기구를 둘 수 있다.
 - ⑥수계별협의회의 회장은 수계별협의회에서 2회이상 협의를 하여도 합의가 이루어지지 아니하는 경우에는 관계중앙행정기관을 거쳐 위원회에 그 조정을 요청할 수 있다.
 - ⑦협의회를 구성한 관계 지방자치단체는 협의회 및 위원회가 결정한 사항

이 있는 경우에는 이에 따라 그 사무를 처리하도록 노력하여야 한다.

15 () ①협회의 업무를 보좌하고 해당 지방자치단체의 물관리대책을 수립하기 위하여 지방자치단체에 물관리대책본부(이하 “대책본부”라 한다)를 둔다.

②대책본부장은 당해 지방자치단체의 장이 지정하는 부단체장이 된다.

③대책본부는 당해 지방자치단체 및 보건환경연구원 기타 물관련 기관의 소속 공무원 및 임·직원중 당해 지방자치단체의 장이 임명 또는 위촉하는 자로 구성한다.

5

16 () 예산청장은 위원회 정책결정의 실효성 확보를 위하여 정책수행에 차질이 없도록 예산지원을 위한 노력을 하여야 한다.

17 () 위원회는 위원회의 업무를 수행하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 위원회의 업무와 관계있는 기관에 대하여 자료의 제출 기타 필요한 정보의 제공이나 의견의 제시를 요청할 수 있다. 협의회가 지방자치단체의 물관리 업무를 협의·조정하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우에도 또한 같다.

18 () 민간위원회의 회의에 출석한 위원 및 참고인에 대하여는 예산의 범위안에서 수당과 여비를 지급할 수 있다. 다만, 공무원이 그 소관업무와 직접 관련되어 출석하는 경우에는 그러하지 아니하다.

19 () 이 규정에 정한 것 외에 위원회의 운영에 관하여 필요한 사항은 위원회의 의결을 거쳐 위원장이 정한다.

이 훈령은 발령한 날부터 시행한다.

Ⅲ. 물管理綜合對策 基本計劃('96~2011)

1. 現況 및 問題點

(1) 우리나라 水資源의 特性

- 수자원의 원천인 강수량은 세계 평균보다 1.3배 많으나, 1인당 연간 강수량은 1/9정도에 불과

구 분	우리 나라	세 계
연평균 강수량	1,274mm	973mm
1인당 연간 강수량	2,900m ³	26,800m ³

- 강수량도 연도별·계절별·지역별로 변동이 심하여, 갈수기에는 하천 유지수량이 부족하여 용수 확보 및 수질 관리에 어려움을 겪고 있는 반면, 홍수기에는 물이 넘쳐 하류지역에 수해가 빈발
 - 연도별 : 754mm~1,683mm ⇒ 2.2배 차이
 - 계절별 : 연평균 강수량의 2/3가 우기(6~9월)에 집중
 - 지역별 : 경북 1,000mm~제주도 1,500mm ⇒ 1.5배 차이
- 하천유출량의 변화도 심하여 하상계수(최대 유량/최소 유량)가 유럽 하천의 경우 수십 이하인 반면, 우리 나라는 보통 수백 이상으로서 용수공급과 홍수예방, 수질관리 등에 매우 불리
 - 우리나라 하천의 하상계수 : 300~400
 - 외국 주요하천의 하상계수 : 테임즈강 8, 라인강 18

(2) 水量 · 水質 管理現況 및 問題點

□ 水量 管理

- 우리나라는 현재 연간 강수량 1,267억톤의 약 24%만 사용하는 실정이나 물 수요는 계속 증가될 전망이어서 물 부족 예상
 - 현재 추진중에 있는 용담, 남강 등 7개의 다목적댐이 계획대로 완료되더라도 10년 뒤면 물 부족 전망
 - 특히, 겨울 가뭄시에 상습적으로 식수난을 겪는 지역이 상존
- 주요 하천의 오염으로 하천수의 이용이 크게 줄어들고 있으며, 댐건설 적지 부족 등으로 수자원 확보 여건 악화
- 지하수 부존량 1조 3,240억톤 중 연간 최적개발가능량은 133억톤이나 지질 구조상 대규모 개발이 곤란하여 26억톤만 개발 · 이용
- 생산원가에 미치지 못하는 상 · 하수도 요금으로 인해 물낭비가 심함

□ 水質 管理

- 전국 하천을 이용목적에 따라 195개 구간으로 구분하여 수질목표를 설정 · 관리하고 있으나, 목표 달성율은 20%에 불과
 - 주요 하천의 오염현황(BOD, mg/ℓ)

	'80	'85	'90	'95	'96	'97	'98	'99
한 강(팔 당)	-	1.4	1.0	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5
금 강(대 청)	-	1.1	1.7	1.2	1.5	1.2	1.0	1.0
낙동강(물 금)	3.1	3.7	3.0	5.1	4.8	4.2	3.0	2.8
영산강(나 주)	-	5.2	6.7	7.0	5.6	7.2	5.9	6.8
섬진강(주압호)	-	-	-	1.6	1.2	1.2	0.8	0.9

- 4대강 수계의 중·상류에 인구 및 산업시설, 유흥업소 등 오염원의 증가에 따라 수질악화 초래
- 갈수기에는 유량이 부족하여 하천의 자연적 정화능력이 약화
- 하수 및 폐수 처리시설이 태부족한 실정에서는 근본적인 수질개선 불가능

	하 수	산업폐수	축산폐수
발 생 량(천톤/일)	24,028	2,511	197
처리용량(천톤/일)	13,614(55%)	1,761(70%)	99(50%)

※ ()내는 처리율임. 하수처리율(55%)은 '97년 인구대비 처리비율이며, 산업폐수는 공단폐수종말처리장의 처리비율임

- 상수원 보호구역 등에 음식점·숙박업소가 설치되는 등 생활하수, 축산폐수 등 상수원 오염요인에 대한 효율적인 통제기능이 취약

□ 물管理 推進體系

- 물관리 업무가 여러 중앙부처로 분산되어 있고, 일선기관도 업무추진 체계의 다원화로 보다 효율적인 추진체계 미흡
 - 소관부처의 행정목적에 따라 관련법규를 제정·운영하여 물관련 법규간 상호연계 미흡
 - 수계별 물관리대책 마련과 일관성있는 추진에 애로
 - 물관련 정보의 기관별 분산관리로 표준화 및 과학적 이용 곤란
- 자치단체의 의지·전문성·재원부족과 도시계획 및 상·하수도계획 연계미흡 등으로 일관성있는 물관리대책 추진 애로

2. 推進方向

(1) 水資源 確保와 供給對策

- 풍부한 水資源의 確保가 水量과 水質 改善의 關건이므로
 - 2011년까지 필요한 댐건설 계획을 미리 수립·추진토록 하고, 광역 및 지방상수도망도 획기적으로 확충코자 함
 - 댐건설이 10년이상 소요되는 점을 감안, 완공 목표기간에 차질이 발생되지 않도록 댐건설 공사를 적기에 착공토록 하고
 - 광역상수도 및 지방상수도는 상습 가뭄지역부터 우선적으로 설치
 - 수자원개발 및 관리에 있어 장래 목표치의 명확한 설정을 위해 합리적인 물수요 산정 모델을 개발하여 장래 물수요 산정
 - 댐개발 외에 회귀수 관리 및 재활용 등 물공급 다양화 방안 강구
 - 필요시 수자원 장기종합계획('97~2011) 수정·보완
 - 지하수 개발체계를 개선하고, 폐공을 통한 오염이 유발되지 않도록 철저한 관리 체계를 확립하며
 - 수원함양림 조성, 해수담수화와 강변여과수개발 등 다양한 대체수자원 확보방안도 동시에 강구

- 풍부한 水資源 確保와 並行하여 물 需要管理를 통해 물을 효율적으로 活用할 수 있도록 함
 - 생산원가에 현저히 미달되는 상·하수도 요금을 현실화하여 물낭비를 방지하고, 요금인상에 따른 추가수입은 시설확충 및 수질개선 사업에 전액 투자
 - 중수도제도를 확대하여 물의 재활용을 통한 물절약 및 수질개선 기여

- 環境親和的인 댐건설과 하천유지용수 확보를 통해 河川의 自然淨化能力도 提高코자 함

(2) 水質改善對策

- 下水 및 廢水處理를 위한 環境基礎施設 擴充
 - 상수원 상류 및 오염지천 주변지역에 중점적으로 투자하고,
 - 중·소규모 하수처리장 설치를 확대하여 지천의 유량확보에 의한 자연정화능력 향상
- 汚染物質을 排出하는 施設에 대한 放流水 水質基準을 강화하여 오염물질의 발생단계에서 철저히 사전정화
- 上水源 汚染源에 대한 規制 및 監視機能을 強化하면서, 그 실효성을 확보하기 위한 規制地域 住民에 대한 支援制度 擴大
 - 중금속 등 유해물질을 배출하거나 다량의 폐수를 배출하는 공장과 음식·숙박시설 등에 대한 입지제한을 강화하고
 - 상수원 보호를 위한 규제강화로 인해 재산권행사, 경제활동 등에 불이익을 받는 지역주민에 대한 지원방안을 강구
- 수계별로 수량 및 수질에 관한 基礎調査를 強化하고, 물관련 정보의 공동활용을 통한 수량과 수질의 연계 管理能力 제고
- 또한 水系別 水質管理 모델을 개발하고, 보다 科學的이며 體系的인 水系管理體系를 확립

(3) 물管理 推進體系 構築

- 물관련 일선조직 및 기구에 대한 기초조사를 실시, 합리적인 개편 방안을 마련하고 『물관리기본법』 제정 등 물관련 법령 정비
- 지자체의 물管理責任 強化, 定期評價·褒賞制度 시행

3. 改善對策

水資源 確保와 供給對策

〈目 標〉

豊富 供給

- 수자원의 지속적인 개발로 물 부족 문제 해결
 - 2011년까지 30~40개의 다목적댐을 건설하여 신규 수자원 46억톤을 개발하고, 용수예비율을 8.5%로 증대
 - 2011년까지 광역상수도과 지방상수도를 확충하여 상수도 보급율을 82%에서 95%로 제고하고, 광역용수 공급비율을 35%에서 65%로 제고
 - 지하수는 보전원칙하에 비상용으로 제한적으로 개발하면서 수질관리에 철저를 기하고, 수원함양림 조성·해수담수화·강변여과수·기상예보 능력향상 등 수자원 확보를 위한 다양한 대책을 강구
- 물수요관리 강화를 통해 물자원 낭비를 방지함으로써 공급여건을 개선
 - 수도요금을 2001년까지 생산원가의 100%수준으로 현실화하고, 중수도시설의 설치 확대 등을 통해 물 절약을 유도

(1) 中·長期 水需給計劃에 의한 水資源 確保·供給

① 水資源 長期需要 豫測 및 統合供給計劃 樹立

- 과학적인 물수급 예측에 의한 체계적인 중장기 물수급계획을 수립하여 추진
 - 권역·용도별(생활, 공업, 농업용수 등) 물수요량 산정
 - 권역·수원별(댐, 지표수, 지하수 등)개발 목표량과 공급수단별(광역, 지방, 간이상수도 등) 배분체계를 마련하여 지역간 물공급배분량을 합리적으로 설정
- 전국 물공급 업무의 효율적 관리를 위한 수자원공급 D/B 및 수자원 정보시스템(NWIS) 구축

② 多目的댐 建設

- 현재 건설중인 5개댐과 1개 도수로사업을 2001년까지 계획대로 완공하고, 2011년까지 30~40개의 신규댐을 단계적으로 건설하여 46억톤을 추가 개발
 - 2011년에 용수예비율을 8.5% 수준으로 확보하고
 - 다목적댐에 의한 용수공급비율을 현재의 39%에서 50%로 제고

(단위 : 백만톤/년)

구 분	1994	2001	2006	2011	비 고
용수수요량	30,144	33,662	35,014	36,673	
용수공급량	32,463	34,492	34,735	34,790	
과부족량	2,319	830	△279	△1,883	
신규수자원 개발계획	-	512 (512)	3,952 (3,440)	5,012 (1,060)	누계개발량 (단계별개발량)
개발후 과부족량	2,319	1,342	3,673	3,129	
예비율(%)	7.7	4.0	10.5	8.5	

- 2001년까지의 중기건설계획 : 현재 건설중인 5개댐과 1개 도수로사업은 2001년까지 계획대로 완공하고, 영월댐은 환경영향평가 결과 등에 따라 추진여부 및 규모, 사업기간 등을 결정

권역	댐명	개요			사업기간
		저수용량 (백만톤)	용수공급 (백만톤)	홍수조절 (백만톤)	
계	7(1)개	2,166	1,769	762	
한강	횡성댐 (영월댐)	87 (698)	112 (367)	10 (200)	'90~'99 ('96~2001)
낙동강	남강댐	309	439	270	'87~'99
	밀양댐 영천댐도수로	74	73 (95)	137 -	'90~2000 '90~2000
금강	용담댐	815	650	137	'90~2000
영산강	탐진댐	183	128	8	'96~2001

- 2002~2011년까지의 장기건설계획 : 신규댐을 단계적으로 건설

③ 댐 건설 촉진과 합리적인 건설·운영 방안 연구

- '댐건설및주변지역지원등에관한법률(안)' 제정 추진(국회 본회의 계류중)
 - 댐건설시 댐주변지역 주민에 대한 지원체계를 강화하고, 환경영향을 최소화하는 제도적 장치 마련
- 댐건설조정위원회 구성·운영
 - 건교부가 주관하고 관계 공무원, 민간 전문가 등이 참여하는 조정위원회를 설치·운영
 - 각종 댐건설 계획을 종합적으로 심의하여 입지 선정의 우선 순위 등을 효율적으로 결정
- 기존댐의 통합운영 관리방안 강구

④ 用水源 開發

□ 가뭄 常習地域 食水源 確保

- 지난 4~5년간 가뭄시 계속적으로 식수난을 겪어 온 가뭄 상습지역 (33개 시·군)의 식수부족 문제를 2000년대 초까지 해결
 - 남해, 고흥 등 15개 시·군은 현재 추진중인 5개 다목적 댐과 9개 광역상수도를 계획대로 완공, 2001년까지 해결
 - 합천, 해남 등 나머지 16개 시·군은 2006년까지 신규 광역상수도를 단계적으로 개발하여 해결
 - 울진·신안군은 2000년대 초까지 수원다원화 방안을 강구하여 해결
- 33개 지역 외에 가뭄시 물부족 및 상수원 오염 등으로 대체 수원 개발이 불가피한 지역에 대해 지하수원 개발 등 다원적인 식수원 확보대책 강구

□ 農·漁村用水 開發

- 수리 시설의 혜택을 받지 못하는 농경지와 물부족 지역을 대상으로 각종 농촌용수 개발사업을 추진, 안정적인 영농기반 구축 및 생활환경 개선
- 2014년까지 총 507천ha 개발에 26조 5천억원 투자

(단위 : 천ha, 억원)

사업 구분	총계획		10개년계획 ('95~2004)		장기계획 (2005~2014)	
	개발 면적	소요 사업비	개발 면적	소요 사업비	개발 면적	소요 사업비
합 계	507	265,200	296	132,600	211	132,600
○중·소규모용수개발	186	98,500	96	44,500	90	54,000
○보강용수개발	120	26,000	70	14,000	50	12,000
○대단위종합개발과 간척사업	145	69,500	100	42,500	45	27,000
○수리시설개·보수	(20천개소)	63,000	(14천개소)	28,000	(6천개소)	35,000
○지하수 개발	56	8,200	30	3,600	26	4,600

□ 食水專用 貯水池 建設

- 양질의 상수도가 공급되고 있지 않은 지역에 대해 지역특성에 맞는 중소규모의 식수전용저수지를 건설
 - ※ 총 6,804억원을 투자하여 2000~2011년까지 약 30개소(280천톤/일) 설치

□ 水源 涵養林 造成

- 5대강유역 수원 함양림조성 종합계획을 수립하여 산림의 녹색댐 기능 제고
 - 2007년까지 취수장 상류지역, 5대강 본류유역 양안 5km이내 산림을 집중관리산림(116만ha)으로 선정·관리함으로써 산림의 강수저장 능력 증대
 - 수원함양 및 수질정화기능을 증진하기 위한 수종을 선정하고 토사 유출 방지 등 관리시설 확충

□ 기존댐의 用水爲主 管理 方案 講究

- 그동안 발전용 댐으로 운영해 왔던 팔당댐 등을 용수공급위주로 운영 관리하는 방안 검토
 - '99년도에 한강수계 기존댐의 연계 시범운영 실시 및 낙동강수계 기존댐의 연계운영방안 강구
- 농업용 저수지중 상수원으로 활용 가치가 있는 지역은 상수원으로 이용하는 방안 강구(예 : 동화댐)
- 유입량이 적은 댐에 하천수를 도수하여 갈수기때 공급하는 방안 강구(예 : 안계댐)

(2) 上水道 施設擴充 및 水需要管理體系 構築

① 廣域上水道 및 工業用水道

- 다목적 댐건설과 연계한 광역상수도 확충계획을 수립·추진
 - 1단계로 현재 건설중인 12개 광역상수도 및 1개 공업용수도를 2001년까지 완공
 - 2단계로 2002년부터 2011년까지 신규 광역상수도 및 공업용수도를 추가로 건설
- 2011년에는 광역상수도 공급비율을 현재의 35%에서 65%로 제고

(단위 : 천톤/일, 억원)

구 분	사 업 명	시설용량	총사업비	사업기간	급 수 도 시	
광 역 상 수 도	계	6,513	30,171		79개 시·군	
	남 강(Ⅱ)	140	1,688	'95~'99	통영,진주,고성 등 7개시·군	
	대청댐(Ⅱ)	980	4,620	'95~'99	청주,천안,아산 등 6개시·군	
	동화댐계통	52	795	'95~'99	남원,임실,곡성군 등 4개시·군	
	밀양댐계통	150	1,692	'94~'99	밀양,양산,창녕군 등 3개시·군	
	수도권(Ⅴ)	2,200	9,542	'92~'99	인천,안양,성남 등 19개시·군	
	수도권(Ⅵ)	1,400	3,092	'97~2000	인천,안양 등 20개시·군	
	울산권광역	220	1,326	'95~2001	울산 1개시	
	전주권계통	700	2,663	'92~'99	전주,익산,군산 등 5개시·군	
	제 주 도	135	1,356	'94~'99	제주,서귀포등 4개시·군	
	충주댐계통	250	1,473	'94~'99	충주,음성, 괴산 등 6개시·군	
	포 항 권	136	824	'95~'99	포항, 경주 2개시	
	원 주 권	150	1,100	'97~2001	원주, 횡성 2개시·군	
	조사설계 (1개소)	계	350	3,645		7개시·군
	전남 남부권	350	3,645	'97~2001	목포,영암,해남,진도 등 7개시군	
공 업 용 수 도	건설중 (1개소)	계	60	616		1개공단
		구미공업	60	616	'97~2000	구미제4공단
	신규착수 (3개소)	계	342	2,154		14개공단
		군장공업	300	1,277	'95~2001	군장공단
		동해공업	20	62	'95~'99	동해시, 북평공단
	아산(Ⅱ)	22	815	'99~2000	아산,대죽,인주동 등 11개공단	

② 地方上水道 施設擴充 및 水需要 管理體系 構築

- 중·소도시 및 농어촌 도서지역의 지방상수도를 확충
 - 상수도 시설이 열악한 296개 시·읍·면 지역의 시설 확충
 - 가뭄에 취약한 65개 도서지역의 시설 확충
- 상수도 시설을 개선하고, 간이상수도중 용량이 부족한 7,372개소를 획기적으로 개량(전국 26,363개소)
 - 원수 수질이 나쁜 45개 정수장에 고도정수처리시설을 설치
 - 217개 정수장에 침전슬러지 등을 정화처리하는 시설 설치
 - 노후 수도관 42,757km를 연차적으로 교체
- 간접취수방식의 강변여과수개발, 통합 취수원 개발 등 취수방식개발 추진
- 2011년까지 총 6조 4,535억원 투자

(단위 : 억원)

구 분	계	'97까지	'98	'99	2000이후
계	64,535	10,455	4,031	5,315	44,734
중소도시 지방상수도	9,165	1,518	914	1,436	5,297
농어촌 지방상수도	8,000	1,653	589	866	4,892
도서지역 식수원개발	1,519	208	172	218	921
노후상수도시설 개량	38,319	5,140	2,116	2,343	28,720
배출수처리시설 설치	2,921	230	148	167	2,176
간이상수도 개량사업	2,122	-	-	-	2,122
고도정수처리 시설설치	2,633	1,650	92	285	606
강변여과수 개발사업	56	56	-	-	-

③ 農·漁村 上水道 開發

- 농업용수 및 생활용수 부족으로 어려움을 겪고 있는 면단위이하 농어촌 지역에 암반 지하수를 개발
 - 2004년까지 면단위 자연마을중 가뭄에 취약하여 개발이 시급한 마을 중심으로 5천개소를 우선적으로 개발
 - 2005~2011기간중 면단위 이하의 소규모 농어촌 자연마을에 5천개소 추가 개발

④ 安全 給水體系 確立

- 지역간 용수 공급의 불균형 해소, 이상 가뭄 및 수질사고에 대비하기 위하여 상수도 연결망 구축 추진
 - 전주권과 섬진강 광역상수도, 수도권 V단계와 대청II단계 광역상수도 등 인접 광역상수도를 권역별로 연결
- 광역상수도의 용도 전환방안 강구
 - 금강 광역상수도의 공업용수 이용방안, 영산호에서 나주공단 공업용수 공급방안 등
- 지역간 물분쟁 해소와 하천의 건천화 등 수자원환경을 고려한 수자원의 합리적 배분·이용방안 강구
- 수돗물의 안전성 확보를 위해 수질기준 및 검사항목을 선진국 수준으로 확대·강화하고, 기준초과 정수장에 대하여 강력한 시설개선 촉구

⑤ 上·下水道 料金體系 改善

□ 料金水準의 現實化

- 필요성
 - '97년말 현재 상·하수도 요금은 생산원가의 50~73% 수준으로서

- 효율적인 물수요관리 및 상·하수도 투자재원의 확충을 위해 생산 원가 수준으로 현실화 필요

(단위 : 원/톤, %)

구 분	원가(A)	요금(B)	현실화율(B/A)	총필요인상율
광역상수도	146.3	95.8	65.5	52.7
지방상수도	434.2	316.2	72.8	37.4
하 수 도	232.8	115.7	49.7	101.2

※ 지방상·하수도는 지방공기업 결산기준

○ 요금현실화 방안

- 상·하수도요금을 2001년까지 생산원가의 100% 수준으로 연차적 현실화

(단위 : %)

구 분	'97	'98추정	연차적 목표		
			'99	2000	2001
광역상수도	66	73	80~85	90~95	100
지방상수도	73	77	80~85	90~95	100
하 수 도	50	55	70	85	100

※ 지방상·하수도는 지방공기업 결산기준

○ 기대효과

- 물값 10%인상시 물수요 2.8%감소(물수요의 가격 탄력성 $\Delta 0.28$)
- 지방상수도 요금 10%인상시 요금수입 1,336억원 증가('97년말 결산 기준)

- 소비자물가에 미치는 영향 및 부담수준
 - 상수도 요금 10%인상시 소비자물가 0.04%인상효과
 - 하수도 요금 10%인상시 소비자물가 0.01%인상효과
 - ※ 광역상수도 요금은 지방상수도 요금을 통해 소비자물가에 영향을 줌

□ 料金體系 改善

- 재무정보통합시스템 구축용역 결과를 바탕으로 광역상수도 표준원가 기준설정
- 오염정도에 따라 요금을 차등부과하는 하수도 총량요금제 도입방안 검토
- 상수도 요금의 기본요금제를 구경별 정액요금제로 대체하고 업종간 부담비율과 동일 업종내 누진을 조정

□ 生産原價 節減推進

- 상·하수도 사업의 전문경영제도 강화
 - 상·하수도시설 운영·관리의 민간위탁 추진
 - 상·하수도사업의 광역화·민영화 방안강구
- 경영 효율성 제고를 통한 영업비용 절감
 - 관급자재, 정수약품 등의 월별·분기별 수급계획 수립
 - 회계관리 전산프로그램 개발·보급
 - 정부 조직감축과 연계한 상·하수도사업의 조직·인력감축 추진
- 시설투자 적정화
 - 노후 급·배수관 개량, 노후하수관거 교체 등에 우선투자하여 누수율 저감
 - 면단위 소재 정수장 등 소규모시설의 통·폐합

⑥ 물節約 및 再利用 擴大施策 推進

□ 물節約型 水道機器 普及擴大

- 2000년부터 절수형 변기·수도꼭지·샤워기를 모든 신규 건축물에 설치하도록 의무화
- 기존 건축물에 대해서는 별도의 공사없이 교체가 가능한 절수형 수도기기 설치 권장
- 절수형 수도기기 의무화에 따른 표준규격 제정
- 절수형 제품개발 촉진 및 지원 강화

□ 수도물 漏水減少對策 推進

- 20년 이상된 노후관을 교체하여 수도물 누수율을 '97년 기준 14.8%에서 2001년까지 12%로 줄여나감
- 수도관의 부식방지 및 수명연장관련 기술 개발·연구
- 누수방지사업 및 배관망 관리체계의 합리적 개선
 - 누수탐사 장비의 확보, 탐사인력 충원 및 전문성 제고
 - 정기적인 누수탐사를 실시하여 노후관 교체사업 등과 연계
 - 상수도 지리정보시스템(GIS)의 단계적 구축

□ 물節約 弘報 強化로 물節約 生活化 誘導

- 언론, 시민단체, 환경단체와 연계한 3수운동(절수, 애수, 친수) 및 물 지키기운동 등 물절약 실천운동 전개
- 물절약 유공자 표창, 물절약 학술세미나 개최 등

⑦ 中水道施設 普及擴大

- 물을 다량으로 사용하는 호텔, 백화점, 공장 등에 대하여는 1차 사용

- 한 물을 처리하여 재이용하는 중수도시설의 설치를 확대
 - 건축심의시 또는 개발사업 협의시 중수도 설치권장
 - 공공기관부터 선도적으로 설치하고, 민간분야 확대 보급
 - 상하수도 요금인상으로 중수도 도입의 상대적 경제성 향상에 의한 유인 효과
 - 오염물질총량에 배출부과금을 부과함으로써 산업체 스스로 중수도 시설을 설치토록 유도
- 중수도 설치에 대한 지원강화
 - 수도요금 감면을 확대하고 설치비 용자지원
 - 비용이 적게들고, 유지관리가 간편한 처리공법 개발·보급
- 다양한 중수도제도 개발
 - 하수처리장 처리수를 중수도로 처리하여 인근 주택·공단지역의 용수로 재활용
 - 2005년까지 하수처리장 처리수의 10% 재활용 추진
 - 지역단위 중수도를 개발하여 일정지역별로 하수를 통합처리한 후 처리수는 개별건물에 공급
- 일정규모 이상의 신축건물에 대해 중수도시설 설치의무화 검토
 - 중수도 보급확대를 위한 연구용역('98. 7~'99. 6)결과를 토대로 의무화 대상 및 범위, 시행시기 등 의무화 방안추진
 - ※ 공장 : 1,000톤/일, 대형건축물 : 500톤/일, 스키장·골프장 : 200~300톤/일 등 검토
- 중수도 설치홍보 강화
 - 중수도의 잇점과 최신 중수도처리공법, 중수도 설치·운영 수범사례 등을 홍보하여 설치 유도

(3) 地下水管理體系 確立

① 地下水涵養·開發 및 管理體系 整備

- 지하수관리에 대한 기본방향과 원칙을 제시하는 ‘지하수관리 기본계획’을 10년 단위로 수립하되, 매 5년마다 수정보완
- 지하수함양·개발 등 효율적인 지하수활용 증대방안 강구
 - 지하수함양(보전)지역 선정·개발 및 지하수이용 증대방안
- 지하수의 과학적인 기초조사 실시 및 종합적인 정보관리시스템 구축
 - 2001년까지 지하수 관측소 310개소를 설치운영하고 지하수 자료를 종합적, 체계적으로 관리·공유하기 위한 ‘지하수 정보관리시스템’ 구축
 - 2011년까지 90개 시·군을 대상으로 전국적인 수문지질도 작성

② 地下水 保全區域 指定 및 管理強化

- 지하수 고갈, 오염우려지역 등에 대하여는 지하수보전구역을 설정하여 효율적으로 관리토록 유도
 - 보전구역지정에 필요한 조례(안), 개발·관리 지침 등 업무수행지침 제공
- 지하수법 개정으로 '97년부터 도입된 지하수개발허가제, 지하수환경영향심사제, 지하수개발등록제, 수질검사제, 폐공예치금제 등 신규 제도의 지속적인 보완
- 무분별한 지하수개발을 방지하기 위해 지역별 개발가능량을 산정하고 지역별 지하수 총량규제를 위한 제도적 장치마련

③ 放置된 廢孔管理 및 再活用

- 지하수 다량개발지역을 대상으로 방치·은폐된 지하수 관정에 대한 실태를 정확히 조사, 대책을 강구

- 환경부 주관하에 추진하되, 건설교통부, 농림부, 행정자치부, 국방부 등 관련 부처에서도 해당 사항에 대한 세부대책 수립·추진
- 파악된 폐공중 오염 가능성이 있는 곳은 전문업체로 하여금 원상복구전에 관측정으로 재활용토록하는 방안 등을 연구추진
- 방치관정을 재활용한 관측망 구축 시범사업을 실시하고, 단계적으로 확대실시

④ 地下水 專擔部署 設置 및 人力 確保

- 지하수 업무의 효율적인 관리를 위해 지하수 전담조직 설치와 전문인력 확보 추진
 - 중앙정부는 가급적 기존 기구와 인력을 조정·활용
 - 시·군 등 지자체는 인·허가, 폐공관리 등 업무의 중요성과 업무량을 감안하여 전담 조직과 전문인력 확보 추진
- ※ '98말 현재 지하수 전담조직 설치 지자체 : 4개 시·도 23개 시·군·구

(4) 물管理 先進技術 開發

① 海水淡水化 計劃 樹立·推進

- 해수담수화 타당성 조사 및 계획 수립·추진
 - 타당성 조사 실시('97 ~ '98)
 - 대상지역 : 도서·해안 및 임해공업지역
 - 주요내용 : 대상지구, 건설 및 운영방안, 관련제도 정비 등
 - 타당성 조사 및 시범사업 결과를 토대로 담수화 사업추진
- 해수담수화 실용화를 위한 시범사업 추진
 - 전남 신안군 홍도에 1일 100톤 규모 역삼투압법 담수화 플랜트 설치('97. 6)결과를 토대로 담수화 방식, 부대설비 구성, 경제성 확보방안 마련

- 상습 가뭄피해 도서지역 해수담수화 추진
 - 2001년까지 우선 5일 제한급수지역 등 상습적으로 식수난을 겪고있는 36개 도서지역에 대해 180억원을 투입하여 해수담수화 시설 설치
 - 소규모 생활용수확보 차원에서 환경부가 주관하되, 전국적인 용수 수급계획과의 연관성 등은 건교부와 협조

② 氣象豫報能力 向上

- 2001년까지 수자원 지원예보시스템 구축 및 실용화
 - 3일간의 유역별 정량적 강수량 및 증발량에 관한 시계별 예보 제공 (20km간격, 400km² 세역별)
 - 강수량의 계절 및 연변동 등 객관적이고 정량적인 중기 수자원 예보 시스템 구축
 - ※ 특히, 돌발적 집중호우 감시체제 강화
- 소요장비 및 인력 확보
 - 위성수신분석시스템, 차세대 레이더, 슈퍼컴퓨터 등 첨단 장비 확충과 관측수단의 자동화
 - 기상대증설 등 장기예보기능 보강 및 수자원지원예보시스템 운영을 위한 수문기상 전문인력 확보
- 장기적으로 수자원지원 예보 정보를 지속적으로 세역화
 - 예보구역 세분화 : 10km간격, 100km²세역별
 - 예보정보 : 10일간의 정량적 강수량, 증발량 등

③ 이상기후에 대비한 수자원 관리기법 개발

- 엘리뇨 및 지구온난화 등 이상기후가 수자원 환경에 미치는 영향에 대한 대응전략 및 수자원 관리기술을 개발

- 이상기후에 의한 발생가능 피해유형을 분석·평가하여 이를 최적으로 제어할 수 있는 수자원 시설물 및 유역관리방안 개발
- 엘리뇨 및 이상기후에 대비한 수자원 관리기법 개발연구
 - 국·내외 과거 이상기후의 원인분석
 - 엘리뇨 및 지구온난화가 한반도에 미치는 영향 분석
 - 이상기후에 따른 수문변화와 피해예상 시나리오 개발
 - 외국의 물관리정책 분석 및 장·단기 대응전략 개발

④ 洪水 綜合管理能力 提高

- 2002년까지 수문관측소의 증설과 시설첨단화로 관측자료의 정확성 제고
 - 댐상류에 수위 및 우량관측소를 증설하고, 현행 자동전송시스템(T/M망)을 위성통신망으로 개선
- 접경지역 하천을 포함한 하천개수사업 적극 추진
 - 직할·지방하천은 2001년까지, 준용하천은 2011년까지 개수완료
- 2000년까지 중소하천에 홍수 예·경보시설을 설치
 - 형산강 15개소, 태화·만경·동진강 30개소 등
- '99년까지 우리실정에 맞는 '최적홍수통제 및 최적방류량결정모델'을 개발
 - 댐유입량~저수량~방류량 등의 최적 산정 모델

⑤ 河川 渴水管理制度의 研究·導入

- 수량과 수질을 연계한 갈수관리제도에 대한 조사·연구실시
 - 하천유지용수를 고려한 댐방류량 결정, 수계별 가뭄예고제를 통한 대처능력 제고 등
- 조사·연구 결과에 따라 갈수기 하천관리제도 마련

水質改善對策

〈目 標〉

上水源 II級水 改善

- 河 川
 - 전국 하천을 이용목적에 따라 195개 구간으로 구분하여 수질목표를 설정
 - 121개(62%) 구간을 청정구역(I급수)으로 개선
 - 49개(25%) 구간을 친수기능에 적합하고 상수원 이용에 지장이 없는 수준(II급수)으로 향상
 - 기타 25개 하천(13%)의 집중정화를 통해 어느 하천에서든 물고기가 살 수 있는 정도로 개선
- 八堂湖, 大清湖, 忠州湖 등의 湖水
 - 40개 호수를 주요관리대상으로 선정, 33개소는 I등급으로 개선하고, 7개소는 II~III등급 유지

(5) 上水源 保護施策의 強化

① 上水源 保護施策 改善 및 汚染源 立地 制限

- 주요상수원에 영향을 미치는 지역을 오염원 입지제한 구역 등으로 지정하여 특별관리하는 방안강구
 - 입지제한구역 : 특별대책지역, 상수원보호구역, 호소수질보전지역, 수변구역 등

- 배출시설 입지제한을 강화하고, 산업단지 지정시 입주업종을 선별 허용하며, 준농림지역에는 숙박업·음식점의 입지제한을 강화
- 상수원보호구역 지정확대 및 지정제도 개선
 - 상수원보호구역 지정이 필요한 취수원에 대하여는 조속 지정
 - 실질적인 상수원보호 효과를 거두기 위하여 기 지정지역 재조정 및 불합리한 지정 기준·절차 등 개정
- 특별대책지역 오염원 입지제한 강화
 - 음식점, 숙박시설 등에 대한 입지제한 강화로 상수원주변 위락단지화 철저 차단
 - 공장에서 배출하는 폐수에 대한 폐수배출허용기준을 강화하고, 특정 수질유해물질을 배출하지 않는 소규모 공장만 입지 가능토록 규정 강화
 - 기존의 불합리한 지정으로 민원이 유발되는 지역은 재조정
- 공해 업종의 이전·집단화 추진
 - 상수원에 영향을 주는 지역에 산재한 염색, 도금, 주물, 피혁 등의 악성폐수 배출업소는 이전·집단화
- 호소의 부영양화방지를 위해 상수원으로 이용되는 호소내에 가두리 양식장의 신규 설치 불허 및 면허연장 불허
 - 면허기간 만료시 법정기간내에 철거가 이루어질 수 있도록 조치

② 上水源 影響地域 住民에 대한 住民支援強化 및 環境農業 定着 擴大

- 상수원보호구역, 상수원상류지역 등 규제를 받는 지역주민에 대한 합리적인 주민지원사업을 추진
 - 주민지원 사업 : 복지증진사업, 육영사업, 기타 이주사업 등
- 상수원 보호구역의 환경농업 실천농가에 대한 지원을 강화하고, 지역

주민이 설치하는 축산분뇨처리시설에 대한 국고지원 확대

- 환경농업 실천농가에 대하여 '95년부터 2004년까지 2,500억원을 지원
- 축분발효시설 등 축산분뇨 처리시설 설치농가에 대해서는 '97년부터 2004년까지 1조 4,391억원 지원

○ 특별대책지역주민 및 자치단체에 대한 종합적인 지원방안 강구

- 팔당특별대책지역의 경우 '한강수계상수원수질개선및주민지원등에 관한법률('99. 2. 8)' 제정에 따른 지원대책 수립·추진

※ 대청호 특별대책지역은 '금강수계 물관리종합대책' 수립·추진시 구체적 지원방안 강구

- 환경농업을 이행하는 농업인에 대한 소득감소분 보전사업 추진
· 지원조건 : ha당 524천원(국고 100%)

③ 汚染原因者 負擔原則 및 受益者 負擔制度 定着

- 물을 사용하는 데는 수익자부담원칙이, 물을 이용한 후 되돌려 보내는 데는 오염자부담원칙이 철저히 지켜지도록 비용체계를 개선하여 수자원이 효율적으로 배분되도록 하고
- 물보전 및 수질개선을 위하여 추가 규제가 가해지는 지역에는 수익자 부담원칙을 확대적용하는 방안 강구
 - 물이용부담금부과, 수도사업자 출연비율 상향조정 방안 등

(6) 水質汚染物質의 效率的인 低減 및 汚染源 管理對策

① 環境基礎設施의 持續的 擴充

□ 都市地域의 下水處理施設 및 下水管渠 設置

- 2005년까지 244개소를 확충하여 하수도보급율을 80%로 제고

- 하수발생원별 소규모 분산처리를 원칙으로 소규모 처리시설을 적극 확충
- 아산만, 광양만등 폐쇄성수역의 하수처리시설 180개소에 고도처리시설 보완

구분	계	'96	'97~2005
준공(개소)	244	8	236
시설용량(천톤/일)	22,478	1,542	20,936
하수도보급율(%)	-	53	80

- 2005년까지 하수관거 43,786km를 신설 및 정비하여 하수관 보급율을 80%로 제고

□ 農村地域의 小規模 마을單位 共同下水(汚水)處理施設

- 2004년까지 마을단위로 소규모 하수(오수)처리시설 3,306개소 설치
 - 면단위 하수처리장 35개소, 자연마을단위 소규모 마을하수처리장 2,500개소, 문화마을 등에 공동오수처리시설 771개소

□ 汚水處理施設(合併淨化槽)

- 2002년까지 식품접객업, 숙박업, 목욕탕업 등 주요시설물 신설시 합병정화조설치 의무화대상을 단계적으로 확대
- 2001년까지 상수원 상류지역에 설치된 기존의 숙박·음식점·목욕탕업의 단독정화조 2,735개소를 합병정화조로 교체하여 수질개선

□ 畜産廢水共同處理施設

- 개별처리 의무대상을 확대하여 자체처리율을 제고하고, 규제미만 소규모 축사에서 발생하는 폐수에 대하여는 2005년까지 부락별 처리대책을 마련하여 전체 축산폐수처리율을 74%로 제고

구 분	계	'96	'97~2005
처 리 장(개소)	65	17	48
처 리 율 ¹⁾ (%)	-	42.2	74

1) 허가·신고 시설에서 처리되는 양 포함

- 지역별 축산규모 등을 고려한 축산폐수처리대책 수립
- 축산폐수 적정관리방안 마련
 - 축산폐수 입지제한체제 조정, 축산폐수자원화시설 개선, 축산폐수 정화처리체계 개선 등 추진
 - 축산폐수의 효율적인 수거처리체계 구축

□ 糞尿處理施設

- '97년까지 분뇨처리장의 신규설치가 완비되었으므로 '98년 이후에는 기존 노후시설을 중점적으로 개체·보강

구 분	계	'96	'97~2005
처 리 장(개 소)	170	25	145
시설용량(톤/일)	9,070	1,344	7,726

□ 工團廢水終末處理施設

- 2005년까지 68개소를 확충하여 폐수종말처리율을 90%로 제고

구 분	계	'96	'97~2005
처 리 장(개소)	68	5	63
시설용량(톤/일)	633	52	581
처 리 율(%)	-	73	90

□ 軍部隊 汚·廢水 處理

- 2005년까지 군부대지역내에 2,093개의 오·폐수처리시설을 확충하여 군부대지역의 환경관리 개선

- 상수원보호구역, 특별대책지역 등 환경규제지역에 우선 설치

② 下水道事業 推進體系 改善

□ 투자효과 증대를 위해 개별처리하고 있는 環境基礎設施의 統合設置 및 連繫處理方案 講究

구 분	현 행	개 선
· 종말처리	하수종말처리장 폐수종말처리장 분뇨처리장 축산폐수처리장	⇒ 하수종말처리장
· 개별처리	산업폐수처리시설 오수정화시설 정화조	⇒ 산업폐수처리시설 오수처리시설 (합병정화조)

- 지역 실정에 적합한 소규모 하수처리시설(마을하수도)설치 확대
- 하수처리구역외 주택·마을·건물에는 합병정화조 확대보급

□ 下水管理體系 改善

- 하수도시설의 종류를 다양화하여 지역특성 및 용도에 알맞는 시설 설치 유도(하수도법 개정)
 - 용도별 : 생활·산업하수도
 - 대상 구역별 : 광역·도시·산업·마을·개별하수도
- 하수처리구역 내의 축산폐수처리시설 및 분뇨처리시설은 하수종말처리시설의 전처리시설로 연계하여 설치·관리
- 하수처리구역외 농어촌지역에 대한 생활오수처리 기본계획 마련
- 하수처리시설 설치촉진을 위한 제도개선
 - 사업시행방법을 일괄입찰(Turn-key)방식으로 개선하여 처리 기술 수준 향상 도모

- 부지확보문제 해소를 위해 개발제한구역 및 농업진흥지역내 하수처리장 입지허용
- 설계심의, 환경성검토 협의에 따른 처리기간 단축 등 절차개선

③ 不實工事 追放 및 技術先進化

- 하수관거 준공시 수밀시험 및 기술교육 강화
 - 관거의 50%를 수밀시험하는 기준을 100%까지 단계적으로 강화
- 선진기술 도입 및 조기정착을 위해 하수도 시설기준 정비
- 하수도기술 선진화 시범사업 시행으로 기술의 조기전파·적용
- 자연공법 하수처리시설 등 새로운 하수처리기법을 하천 고수부지에 시범도입 검토

④ 運營管理 改善 및 民營化

- 기술진단 및 기술지원 강화
 - 환경기초시설에 대하여는 기술진단을 의무화하고, 환경관리공단 등에 의해 기술이 부족한 자치단체 운영시설에 대한 기술지원 확대
- 시·도에 '환경기초시설관리사업단'을 구성하여 권역별 또는 광역 자치단체별 전문관리방안 검토
- 민간참여 확대를 위해 민자유치를 적극 유도하고, 전문성 제고 및 운영 관리의 효율성을 확보하기 위해 민간에 위탁 운영·관리하는 등 민간경쟁체제 도입추진
- 인력수급 전망을 고려한 기술인력 양성계획 수립 추진
- 축산폐수 및 분뇨처리 요금을 연차적으로 인상하여 현실화
 - 현재 46% 및 75% 수준에 불과한 축산폐수 및 분뇨처리요금의 현실화로 적정운영비 확보

- 환경기초시설 운영관리에 대해 자치단체간 비교평가제 도입

⑤ 排出源 放流水 水質管理의 強化

□ 水質環境基準의 強化

- 2005년까지 수질환경기준을 선진국 수준으로 강화
 - 유해화학물질에 대한 수질환경기준 항목수를 확대하여, 현행 14개 수질환경기준 항목을 28개 이상으로 확대
 - 납, 비소 등의 항목에 대한 기준을 강화
 - 구체적인 수질기준 설정, 항목선정 등은 연구결과를 토대로 결정

□ 放流水 水質基準 및 排出許容基準 등 規制基準 強化

- 환경기초시설의 방류수 수질기준
 - 공단폐수종말처리장의 방류수 수질기준을 하수처리장 방류수 수질기준으로 강화(BOD : 30mg/l → 20mg/l)
 - 부영양화 원인물질인 인과 질소기준을 특별대책지역, 신규 시설부터 단계적으로 강화(질소, 인 : 60mg/l, 8mg/l → 20mg/l, 2mg/l)
- 개별처리시설에 대한 규제강화
 - 생활오수관리대책
 - 분류식으로 시설된 하수처리 구역내에서는 규제를 완화하고 하수처리구역외 지역은 오수처리시설 설치대상을 확대하는 방안 강구
 - 하수처리구역외 지역중 상수원에 영향을 주는 지역에 대하여는 수질기준을 하수처리장 방류수 수질기준까지 강화하고, 기타지역은 단계적으로 강화
 - ※ 스키장, 일정규모 이상의 숙박시설 등 다중이용시설은 신축건축물부터 강화하고 기존시설도 강화토록 예고 실시

- 정화조를 산업표준화법에 의한 K·S표시허가 품목으로 지정·관리하고(완료), 상수원 상류지역부터 정화조 방류수 수질기준을 단계적으로 강화
- 산업폐수관리 강화
 - 배출부과금 제도를 개선하여 종래에 배출허용기준 초과업소에 대해 부과하던 방식에서 배출총량에 따라 부과하는 방식으로 변경
 - 하수처리구역내는 규제를 완화하고, 처리구역외는 강화하며 신규 유해화학물질 등에 대한 규제를 확대

	<u>현행</u>		<u>변경</u>
※ 2,000m ³ /일 이상인 경우	청정지역 30		하수처리구역 200
(BOD 기준 mg/l)	'가'지역 60	⇒	하수처리구역이외
	'나'지역 80		· 특정지역 20
			· 일반지역 60

- 폐수배출허용기준을 지역별 환경기준, 수질현황 및 오염원 규모를 종합적으로 고려하여 합리적으로 차등 적용

- 축산폐수 관리강화
 - 배출시설 규제대상을 확대하고, 신고대상시설의 방류수 수질기준을 단계적으로 강화

※ 2000년까지 규제대상 확대

	<u>현행</u>	<u>변경</u>
소(m ²)	350~900	200~900
돼지(m ²)	250~1,000	50~1,000

※ 2000년까지 신고대상 시설의 방류수 수질기준 강화

	<u>현행</u>	<u>변경</u>
BOD(mg/l)	350~500	150~350

- 상수원 상류지역내 축산시설 신규 입지제한 검토 및 기존시설에 대한 퇴비화 시설설치 의무화

⑥ 水質汚染物質 總量規制制度 導入

- 농도규제만으로는 배출총량을 줄이는데 한계가 있으므로 2002년부터 4대강 유역을 대상으로 오염물질 총량관리제도를 연차적으로 확대시행
 - 총량규제제도를 도입·시행하는 지자체는 우선적인 재정지원 등 인센티브 부여방안 강구
- 수질오염총량규제 대상지역, 대상물질, 오염물질 허용총량 등을 과학적으로 산정하여 자치단체별로 할당
 - 오염물질 허용총량 범위내에서 환경친화적인 지역개발 방안강구
 - 오염배출권거래 허가제 도입 검토
- '99~2001년중 수질오염총량규제제도 실시를 위한 체계적 준비
 - 한강수계의 경우 '한강수계상수원수질개선및주민지원등에관한법률('99.2.8, 공포)'에 규정된 오염총량규제 시행계획 및 지침수립
 - 낙동강, 영산강, 금강수계에 대한 총량규제 도입 방안 마련

⑦ 廢鑛山 流出廢水 淨化對策

- 수계 상류의 청정지역을 보전하고 깨끗한 상수원을 안정적으로 확보하기 위하여 산재된 폐광산으로부터 유출되는 폐수의 완벽한 처리대책의 체계적 추진
 - 2001년까지 정화대상 51개 폐광산에 폐수정화시설 확충
 - 휴·폐광산에 대한 광해조사를 실시하고, 이를 토대로 광해방지사업 계획 수립·시행

⑧ 農耕地 等 非點汚染源 管理對策

- 목재, 석탄업 등 비점오염물질 다량배출원에 대한 특별관리대책 마련
 - 단기적으로는 방지턱, 덮개설치 등 업체별 특성에 맞는 초기 우수유출방지대책 수립·추진
- 농촌지역의 농약·비료 등 비점오염원 관리방안 강구

⑨ 有害化學物質 管理強化

有害化學物質 流通實態 全數調査 實施

- 전국에 소재한 3만여개 화학물질취급업소(제조·수입·사용업소)의 화학물질 유통실태를 전수조사하여 관련자료를 데이터베이스화
 - 데이터는 기존 화학물질의 안전성시험, 사고원인자 추적, 화학물질 취급업소 관리 등에 활용

有害化學物質 管理 및 審査強化

- 화학물질 취급시 사고가능성과 주민·환경상 영향을 분석하여 안전 관리토록하는 환경안전분석제도 도입방안 강구
- 국내 다량유통화학물질에 대한 위해성 심사강화
- 상수원지역 등 환경상 특별한 안전이 요구되는 지역에서의 유해물질 안전운반 기준 마련
 - 통신보고체계 구축, 차량통행 및 속도제한 등
- 농약의 사용량 저감대책 추진
 - 잔류량 시험방법 제정, 골프장 등 농약 다량사용지역의 지도점검 강화 등

有害化學物質 排出量 減縮

- 화학물질 다량 취급업소에 대해 '99년도부터 '환경배출량 보고제'를 시행

- 독성화학물질의 공정별 배출량 감축계획을 수립하여 추진

⑩ 投資計劃 및 財源調達方案

□ 投資計劃

- 2005년까지 수질개선을 위한 환경기초시설 확충에 27조 3,240억원이 소요될 것으로 추정되며, 소요재원의 확충방안을 강구하여 재원확보에 차질이 초래되지 않도록 추진

(단위 : 억원)

구 분	총계	'97까지	'98	'99	2000이후
총 사업비	273,240	40,581	22,663	23,517	186,479
○ 하수도시설	247,310	36,485	20,591	21,669	168,565
- 하수처리장	147,267	24,525	12,956	11,559	98,227
- 하수관거	100,043	11,960	7,635	10,110	70,338
○ 농어촌하수처리시설	8,108	1,438	359	331	5,980
○ 분뇨처리시설	6,136	813	440	404	4,479
○ 축산폐수처리시설	5,500	488	414	308	4,290
○ 산업폐수처리장	6,186	1,357	859	805	3,165

□ 地方讓與金 不足財源 擴充

- 지방양여금 부족재원(당초계획) : 5조 4,854억원
- 양여금 재원규모 확대와 배분비율 조정에 따라 부족재원문제 해소
 - 지방양여금 수질개선사업 배분비율 : (2000) 24.5%→(2005) 30%
 - 농어촌특별세 지방양여금 전입비율 : (현재) 19/150 → (2000) 23/150
 - 국고지원 확대

- 지방양여금과 지방비가 matching fund이므로 지방양여금 확충에 따른 지방비(5조 7,880억원) 재원 확충
 - 한강유역은 물이용부담금을 징수, 환경기초시설 운영비를 일부 지원, 하수처리장 지원비율을 현행 53%에서 70%로 제고
- 축산폐수처리 확대를 위해 개별처리대상 범위를 확대하고, 개별축산농가 정화시설 설치에 대하여는 농특회계 예산에서 2000년까지 6,600억원을 지원

□ 其他 追加財源 確保對策

- 상·하수도 요금현실화 및 원가절감 방안 강구
 - 2001년까지 원가의 100%수준으로 현실화
- 지방양여금외에 추진되고 있는 특별대책사업에 지원예정인 공공자금관리기금의 용자, 환경개선특별회계의 용자금 및 국고보조금 등 다양한 재원 활용방안 강구
- 지방양여금 배분제도 개선 및 재원확충
 - 자치단체의 재정여건 및 환경기초시설 수요 등을 반영하는 지표 개발을 통해 지방양여금 차등양여기준 마련
 - 환경기초시설 설치사업의 원활한 추진을 위해 민자유치 확대방안 강구
- 환경관련 부담금제도의 개선
 - 환경관련 부담금의 부과대상·요율·징수방법 등
- 중·장기적으로 안정적 투자재원의 확보를 위한 환경세의 신설 검토

(7) 河川·湖沼의 水質管理對策

① 臨津江 水質改善對策

- 임진강 수질개선을 위하여 폐수배출업소(611개)에 대한 단속강화 및

무등록·이전조건부 폐수배출업체(237개)에 대한 정비 실시

- 폐수배출행위에 대한 단속강화를 위하여 '99년 6월까지 임진강정화 대책본부 설치·운영
- 2000년 9월까지 동두천지방산업단지, 신평집단화 단지, 양문지방산업단지 등 집단화단지를 조성하여 조건부·무등록업체의 이전·정비 완료

② 始華湖 水質改善對策

- '96년 관계부처 합동으로 수립한 '시화호 수질개선대책'을 2001년까지 차질없이 추진
- 시화호 외해에 미치는 영향을 최소화하는 배수갑문 조작방안 마련
- 시화호 향후 활용계획의 조속한 확정 및 수질개선사업 투자재원 조달 방안 강구

③ 새만금호 등 主要 干拓湖沼에 對한 水質管理對策

- 주요 호소별로 오염원, 오염물질 처리현황 등 수질예측모델링을 실시하여 호소별 특성에 따른 대책 추진
- 새만금호는 '99년 중에 수질예측, 환경기초시설 확충, 축산폐수 및 비점오염원 관리방안 마련, 호소수질보전구역지정 등 종합적인 대책수립

④ 湖沼의 管理強化

□ 上水源利用 湖沼管理

- 상수원으로 이용되는 호소로서 유역여건상 수질악화가 예상되는 호소를 지정호소로 지정하여 특별관리

- 주요 상수원으로 이용되는 호소주변 및 상류지역을 호소수질보전구역 및 수변구역으로 지정·관리하는 방안강구
 - 숙박·음식점, 축산시설 등 오염원의 특별관리, 환경기초시설 확충 등
- 녹조저감대책 추진
 - 상수원 이용 호소에서의 낚시 및 가두리양식장 운영행위를 제한
 - 녹조저감기술을 개발·보급하고, 환경기초시설에 녹조원인물질인 질소, 인 제거시설 설치
 - 현재 팔당, 대청호, 주암호, 충주호 지역에 실시중인 녹조예보제를 여타 상수원지역으로 확대 실시

□ 大規模 農業用 淡水湖 水質管理

- 대규모 간척사업지구 중 수질오염이 우려되는 담수호에 대한 종합적·체계적인 수질오염방지대책을 수립·추진
- 화옹·시화·고흥·해남호 등 4개 간척지구 담수호와 농업용수 수질기준을 초과하고, 저수량 1백만톤 이상되는 담수호를 대상으로 중점적 수질개선대책 마련

⑤ 環境親和的인 河川管理制度 構築

- 환경을 고려한 수계별 ‘하천정비 기본계획’과 ‘하천환경정비 사업추진 기본계획’ 수립·추진
- 환경친화적 하천공사를 위한 시설기준 마련
- 하천 점용허가 조건(농약사용량 제한, 토사채취 금지 등) 및 허가절차 강화

(8) 水質汚染 監視團束 및 事故豫防의 強化

① 環境監視隊 運營 및 污染源에 대한 監視·團束

- 汎政府 次元의 ‘環境事犯根絶對策委員會 : 環境部’ 構成·運營
 - 環境事범 근절을 위한 항구적 대책 등 마련

- 4大江 水系別 常時監視團束體系 構築을 爲해 環境監視隊 運營
 - 한강, 낙동강 등 4대강 상수원 구역의 오염행위를 근원적으로 차단하기 위하여 범정부 차원의 상설단속기구 설치운영
 - 환경감시요원을 환경경찰로 발전시켜 단속업무의 전문성을 강화하는 방안 검토

- 團束 機關別 協助體制 構築에 따른 效率的인 團束 實施
 - 환경부 및 시·도에 상황실을 설치하고 전담 단속체계 구축
 - 단속 인력을 점차 확대하고, 환경범죄 수사능력 제고
 - 강우시(장마철), 연휴, 야간 등 취약시간대 집중 단속
 - 수질오염사고의 주요 원인물질인 폐놀, 클로로메탄, 벤젠, 톨루엔 등의 유기용제류 배출업소에 대하여는 전산화하여 특별 관리
 - 대형배출업소를 대상으로 배출업소에서 배출하는 방류수의 수질을 연속적으로 감시할 수 있는 수질자동감시망 설치 제도화
 - 검찰을 중심으로 지역별 합동단속체계를 강화하여 오염우심지역 및 취약시기 등에 집중단속 실시
 - 4대강 주요 상수원 지역의 불법건축물, 무허가 공장, 상수원 오염 행위 등에 대하여 수질개선기획단 주관하에 관계부처 합동으로 매분기 1회 일제 단속

□ 水質汚染事犯에 對한 處罰 強化

- 전국 검찰청을 4대강 수계·권역별로 '4대강 상수원 권역별 단속협의체'를 구성·운영하여 수질오염사범 행위를 근절
- 상습적인 수질오염행위로 인한 환경·재산상의 피해나 손실발생시 민형사책임 부과제도 도입
 - 민사상 책임부과제도 근거법령 마련
 - 형사상 벌금 및 체형제도는 '환경범죄의 처벌에 관한 특별조치법'을 엄격히 적용
 - 상습위반자에 대해서는 실형선고 등 강력대처

□ 水質汚染事故 豫防對應體系 構築

- 수질오염사고 대비 정부종합상황실 상시 설치운영
 - 환경부 : 종합상황실, 시·도 및 환경관리청 : 지역상황실
- 분야별 수질오염사고 예방대책을 수립하여 추진
 - 계절별(갈수기, 해빙기, 장마철) 수질오염사고
 - 유조차량, 유류유출사고, 골재채취장 등 유형별 수질오염사고
 - 물고기 폐사사고 등
- 주요상수원 및 사고우려가 상존하는 주요지점의 수질상태를 신속·정확하게 파악하기 위해 자동수질감시 및 사전경보체계를 구축
 - 주요 상수원 및 사고우려가 상존하는 하천 20개 지점에 수질자동측정장치, 전송시스템, 컴퓨터 등을 이용한 자동감시시스템 구축
- 수질오염사고 위험시설을 중점관리대상시설과 사고위험시설로 지정하여 안전점검(검사)실시 등 체계적으로 관리
 - 특정유해물질 및 폐수다량배출업소, 문제업소 등에 대하여는 구역별로 책임공무원을 지정하여 수시 단속·관리

- 하천 구간별 책임감시체제 강화
 - 사고 우려 지역의 책임 감시를 강화하고, 환경공익근무요원을 추가 확보하여 상시 감시 체제 구축
- 민간단체 중심의 수질오염 감시체제 강화
 - 민간단체 활동을 지원하고, 민간명예환경감시원 제도를 확대하여 지역별 환경모니터제 실시
 - ‘환경신문고’(국번없이 128)등 신고 창구를 확대하여 신고 활성화 유도
- 물節約과 水質汚染豫防을 爲한 環境教育·弘報 強化
 - 물부족이 예상되는 상황에서 스스로가 오염행위를 하면서 깨끗한 환경을 바라는 모순된 국민 각자의 의식을 전환하기 위한 교육·홍보 노력을 강화
 - 물의 중요성을 바르게 인식시키고 물을 아끼고 지키는 것을 생활화해 나가도록 초등학교부터 환경교육 시행

물管理 推進體系 構築

(9) 科學的 水管理 綜合시스템 構築

① 4大江 水系別 水管理綜合對策 樹立推進

- 한강, 낙동강 등 4대강 수계·권역별로 과학적인 환경기초조사를 토대로 수계·권역 및 지역특성에 부합되는 4대강 물관리종합대책 수립·추진
 - 4대강 수계·권역별로 수자원확보·공급, 수질개선대책, 물관리 추

진체계 구축, 물관리투자계획 및 재원확보 등 모든 분야별 대책을 종합하여 과학적·체계적인 대책을 마련

- 관계부처 및 지방자치단체는 종합대책에 따라 소관사항별로 실천계획을 수립하여 추진하고, 수질개선기획단에서 추진상황을 점검·평가
- 한강수계 물관리종합대책 추진
 - '98. 11. 20 '팔당호 등 한강수계 상수원 수질관리특별대책'이 확정됨에 따라 '99년도부터 관계부처 및 지자체에서 세부실천계획을 수립·추진
- 낙동강수계 물관리종합대책 추진
 - '낙동강수계 물관리종합대책'수립에 관한 총리지시('99. 1)에 따라 '99년중 '낙동강수계 물관리종합대책'을 확정하여 추진
- 영산강·금강 물관리종합대책 수립·추진
 - 영산강 및 금강수계는 '99년중 환경기초조사('98. 4~'99. 5)결과를 토대로 수질예측모델링을 실시하고
 - 수계·권역별 현지실태조사, 여론조사, 관계전문가 의견 등을 종합하여 '99년 하반기부터 종합대책을 수립

② 물管理情報化 推進

□ 물管理情報化 基本計劃 樹立

- 수량·수질 등 물관리정보화의 체계적 추진을 위한 '물관리정보화 기본계획' 수립
 - 물관리정보화를 총괄조정하기 위한 '물관리정보협의회' 구성
 - 물관리표준화 및 물관리기초자료 생산 및 관리체계 구축
 - 부처 기능별 물관리정보시스템 구축
 - 환경부, 건교부, 행정자치부, 농림부, 산업자원부, 해양수산부, 기

상청 등

- 물관리정보의 대국민 서비스체계 구축 등

□ 물管理情報의 標準化 및 물管理情報 中繼시스템 構築

- 물관리정보 조사·관리를 공통적으로 활용하기 위한 표준지역도(수자원 단위지도)를 개발하고 수량·수질자료 등에 대한 표준화 방안 마련
- 부처별로 관리중인 물관리정보의 상호공동활용 체계를 구축하여 물관리정책에 필요한 정보의 지원·공유체계 구축

□ 물管理基礎資料調査 強化

- 시급한 과제해결을 위해 필요한 기초조사부터 우선 실시하고, 조사기법을 현대화
- 수량 분야
 - 수문, 하천유량, 지하수, 하천수 사용실태, 용수이용 현황 등을 체계적으로 조사
 - 물사용 실태를 매 5년마다 주기적으로 조사하고, 지방·준용하천에 대한 하천정비 기본계획 조속 수립
- 수질 분야
 - 측정 항목을 선진국 수준으로 단계별로 확대하고, 측정지점 확대
 - 4대강 유역의 오염원별 오염물질 발생량, 수질·수문현황 등에 대하여 매 5년마다 정밀조사를 실시

□ 水資源情報 綜合管理시스템 構築

- 2011년까지 수문 정보시스템 등 10개 분산 시스템과 통합 시스템으로 구성된 수자원종합정보시스템 구축

□ 水質情報 綜合管理시스템 構築

- 2011년까지 수질정보시스템 등 4개 분산시스템과 통합시스템으로 구성된 수질정보종합관리시스템을 구축
 - 수질환경정책 지원시스템을 한강·낙동강 등 4대강 수계로 분산구축 후 전국 연계시스템 구축

□ 農村用水情報 綜合管理시스템 構築

- 2011년까지 농촌용수 자료관리시스템 등 4개 분산시스템과 통합시스템으로 구성된 농촌용수정보 종합관리시스템을 구축

□ 上·下水道施設 綜合情報시스템 構築

- 2002년까지 상하수도시설물 관리시스템 등 2개 분산시스템과 통합·공동활용시스템으로 구성된 상하수도시설 종합관리시스템 구축

(10) 물關聯 機構·組織改編 및 法令整備

① 國家 管理組織 및 機能의 合理的 改編

- 관계부처별로 일선기관 물관련 기구, 기능 및 운영관리에 대한 전반적인 현지실태 등 기초조사 실시결과와 정부의 경영진단 및 조직개편과 연계하여 물관리조직 및 기능정비
 - 물관리정책 조정기능의 활성화와 정책집행의 실효성 제고
 - 수계별·권역별 ‘물관리통합시스템’ 구축
 - 상·하수도 등 일선기관 및 자치단체 물관련 업무도 효율적으로 개편
 - 자치단체간 협의조정 기능을 강화하고 지역간 물분쟁을 해소하기 위하여 수계별·권역별 물관리대책협의회 및 지자체별 ‘물관리대책본부’를 구성·운영

- 물관리정책민간위원회 운영 활성화 및 주민참여 확대

② 물關聯 法令의 整備

- 개발과 환경보전의 조화차원에서 물의 효율적 관리를 위한 ‘물관리기본법’ 제정 검토
 - 수질과 수량을 각각 관장하는 환경부, 건설교통부 및 농림부에서 공동입법 제정추진
 - 지표수, 지하수 등 수자원의 관리목적, 공유 수자원의 소유·사용권 등 수권체계, 물관리의 기본원칙과 시책, 물관리종합계획, 물관리정책조정기구 설치 등 수자원의 개발·보전·이용에 관하여 법제화
- 수자원 확보 및 이용관련 법령의 정비
- ‘댐건설및주변지역지원등에관한법률’ 조속 제정추진
- 다원화되어 있는 지하수 관련법령 정비
 - 지하수법, 먹는물관리법, 온천법 등 지하수 관련법령 정비

③ 地方自治團體의 水管理 責任強化

- 지방자치단체별로 책임관리구역을 설정하고 수질개선계획 수립·추진
- 수질측정 등 물관리업무에 민간 환경단체 적극 참여방안 강구
- 자치단체의 수질개선 노력을 객관적으로 평가하기 위한 지표를 개발하고, 평가실시 및 실적공표
- 물관리 담당공무원 등에 대한 정기포상계획 마련·시행

IV. 海洋環境保全綜合計劃

1. 樹立目的

- 해양오염방지5개년계획('96~2000)의 종료에 따른 새로운 중장기 계획 수립·추진(해양오염방지법 제4조)
 - 해양오염방지 위주의 소극적인 환경관리전략을 탈피하여 해양중심적이고 능동적인 해양환경보전 대책 제시
 - 21세기 해양환경 수요 및 비전을 충족시킬 수 있는 대책을 수립·시행함으로써 해양환경에 대한 국제적 여건 변동에 능동적으로 대응

2. 計劃期間 : 2001 ~ 2005 (5개년)

3. 計劃의 性格 및 體系

- 해양수산분야에 대한 국가 기본계획인 '해양개발기본계획(Ocean Korea 21)'의 하위 실천계획의 성격
 - 물관리정책조정위원회(위원장:국무총리)의 심의과정을 통해 관계부처간 이견을 조정하고, 해양환경분야의 국가계획으로 확정
 - 여건변화에 따른 탄력적인 사업추진을 위해 매년 세부실천계획을 수립·시행
 - 매년 말 추진실적을 평가하여 부진사업 및 문제점에 대한 개선대책 수립, 차기년도 계획에 반영·추진

4. 推進方向

계 획 목 표

쾌적하고 생명력 넘치는 해양환경 조성
- 깨끗한 해양수질, 건강한 해양생태계, 풍요로운 해양자원 -



[7대 추진전략]

1. 해양오염원에 대한 정확한 분석 및 사전예방 대책 강구
2. 해양오염물질의 사후관리에서 사전 예방적 해양환경관리로 전환
3. 해역별 특성에 맞는 환경개선 대책 수립·시행
4. 과학적 지식의 개발 및 활용을 통한 해양환경관리의 혁신 추진
5. 전방위 해양환경보전을 위한 제도적 역량 증진
6. 주변해역의 효과적 환경관리를 위한 지역적·국제적 협력확대
7. 해양환경보전에 대한 주민의식 개혁 및 자율 참여 유도



[5대 정책분야]

1. 육상기인 오염원의 해양유입 방지
2. 해양기인 오염원의 관리
3. 해양수질 개선 및 생태계 보전
4. 국제협력 및 지구환경 보전
5. 해양환경관리기반 강화

5. 計劃目標

- 모든 국민이 해양오염으로부터 보호받고 쾌적한 해양환경의 혜택을 누릴 수 있는 깨끗한 해양수질 조성
- 해양생태계의 균형성을 보장함으로써 인간과 자연이 조화롭게 공존할 수 있는 건강한 해양생태계 조성
- 우리 후손들과 인류가 해양환경의 질과 경제적 번영을 함께 누릴 수 있는 풍요로운 해양자원 보전

6. 7大 推進戰略

(1) 해양오염원에 대한 정확한 분석 및 사전예방 대책강구

- 해양오염원에 대한 과학적인 규명을 통해 보다 효과적인 해양오염방지 대책을 수립·추진하고 사후평가체제 도입

(2) 해양오염물질의 사후관리에서 사전 예방적 해양환경관리로 전환

- 각종 정책과 사업의 입안단계에서부터 해양환경의 영향을 충분히 검토·고려하고, 해양오염의 예방 및 관리기술을 널리 확산시킴으로써 국민건강과 해양환경에 대한 피해를 사전예방

(3) 해역별 특성에 맞는 해양환경 개선대책 수립·시행

- 해양환경 조사결과를 토대로 해역별 특성에 따라 집중관리하여야 할 오염원, 오염물질 및 해역기준 등을 설정하고, 오염원 종류에 따른 폐기물 수거대책 마련

(4) 과학적 지식의 개발 및 활용을 통한 해양환경관리의 혁신 추진

- 해양환경문제 해결을 위한 과학적 지식을 개발·활용하고, 국민 모두가 쉽게 이해하고 지킬 수 있는 해양환경정책과 제도의 개발·시행

(5) 전방위 해양환경보전을 위한 제도적 역량증진

- 해양환경의 보전을 위한 장기적이고 안정적인 투자재원을 확보하고 해양오염방지의 경제적 유인책 개발 및 제도화 추진

(6) 주변해역의 효과적 환경관리를 위한 지역적·국제적 협력확대

- 북서태평양보전실천계획(NOWPAP), 한·중 및 한·일·러 해양환경협력 등을 통한 해양오염 저감 및 방지체제 구축

(7) 해양환경보전에 대한 주민의식 개혁 및 자율참여 유도

- 실질적이고 현장감있는 해양환경 교육·홍보 프로그램을 개발하여 해양환경보전에 대한 주민의식을 개혁하고 국민의 자발적인 참여기회 확대

7. 推進課題

(1) 육상기인 오염원의 해양유입 방지

- 해양폐기물 종합처리시스템을 구축하고, 오염해역의 특별관리해역 지정 등 해역별 특성에 맞는 해양환경개선대책 수립·시행
- 연안통합관리계획에 의한 환경친화적 친수연안 정비사업을 시행하고, 연안해역 오염원의 총량관리 시행기반 구축

- 수산물위판장 폐수처리시설, 하수처리장 및 산업단지 폐수종말처리시설 등 연안지역 환경기초시설 확충(2조 4,542억원 투자)
⇒ 해양오염의 대부분을 차지하는 육상오염물질의 해양유입을 근원적으로 차단, 쾌적한 청정해역 달성(하수처리율 80%로 제고)

(2) 해양기인 오염원의 관리

- 방치폐선의 수거·처리 및 침몰선박의 해양오염방지체제를 구축하고, 김양식어장의 무기산 사용방지 등 해양오염 예방·단속활동을 강화
- 국가방제능력을 확충하여 대형유류오염사고에 대비하고, 기준미달선 등에 대한 항만국 통제(PSC) 및 선박안전성 강화추진
- 선박자동식별시스템(AIS) 도입 및 항만교통정보시스템(PTMS) 확충 등 해상교통안전을 도모하고, 지역방제 실행계획 수립·시행
⇒ 유류 등 해양오염의 과학적인 예방 및 저감대책 추진으로 건강하고 풍요로운 어장환경 조성

(3) 해양수질 개선 및 생태계 보전

- 오염해역에 대한 준설 및 수중침적 폐기물을 수거·처리하고, 연안어장의 정화·정비사업으로 어장환경을 개선하며 유기주석화합물(TBT) 등 유해화학물질 사용규제 강화 조치
- 해양환경기준의 선진화 및 관리를 강화하고, 적조 광역모니터링 및 예측연구, 환경영향평가제도의 개선 등 과학적이고 체계적인 해양환경 관리
- 해양생태계 보전지역 및 습지보호지역을 지정·관리하고, 초대형 부유식 해상공간조성 기술개발·실용화로 연안개발의 억제 및 생태계를 보호하고, 해수교환 방과제 축조 등 폐쇄해역의 수질개선

⇒ 해양오염의 원인 및 상태를 정확히 규명하고, 훼손된 해양환경을 복원하여 해양수질 개선(전국 연안 Ⅱ등급이상) 및 해양생물의 다양성 보전

(4) 국제협력 강화 및 지구환경 보전

- 북서태평양보전실천계획(NOWPAP) 등 다자간 및 개별국가간 해양환경 보전을 위한 국제협력 강화
- 인접국가간 방제협정 체결 등 대형 해양오염사고에 대비한 협력체제를 강화하고, 남북한 해양환경 공동조사·연구 추진
- 기후변화가 한반도 주변해역의 수온상승과 퇴적환경 변화 및 해수면 변동 등에 미치는 영향분석·대책수립 추진
 - ⇒ 지역적·국제적 공동노력과 협력을 통해 깨끗한 해양환경 및 지구환경 보전

(5) 해양환경 관리기반 강화

- 해양환경개선 부담금제도를 도입, 장기적이고 안정적인 투자재원을 마련(2005년도 1,000억원 이상 확보)하고, 효율적인 정책수립·집행을 지원하기 위한 해양환경종합정보시스템 구축 및 해양자료센터 운영
- 국내·외 해양환경변화에 능동적인 대응을 위해 해양환경관련법령을 해양중심으로 정비하고, 조직 및 전문인력을 대폭 확충하며, 해양환경보전을 위한 체계적인 계몽·홍보 강화
 - ⇒ 해양오염의 사전예방을 위한 법령, 조직 및 투자재원 마련 등 광범위한 인프라 구축으로 해양환경 관리능력 제고

8. 海洋環境 改善目標(2001~2005)

	2000년	2005년
□ 해양생태계 보전		
○ 습지보호지역(개소)	0	9
○ 해양생태계 보전지역(개소)	0	3
□ 해역 정화사업 추진		
○ 환경관리해역 지정(개)	9	14
○ 오염해역의 준설(개소)	3	9
○ 수중침적폐기물 처리시설 설치(개)	20	104
※ 수중침적폐기물 수거·처리 : 90%(2005)		
○ 연안어장 정화정비(천ha)	310	457
○ 연안정비사업(개소)	0	201
○ 방치폐선 처리(천척)	7.7	10.2
□ 해양폐기물 종합처리시스템 구축		
○ 육상폐기물 해양유입 차단막 설치(개소)	0	40
○ 해양폐기물 수용시설 설치(개소)	0	700
○ 해상 부유쓰레기 수거망 설치(개)	0	13
○ 선상복합처리시설 설치(기)	0	4
○ 해양폐기물 전용소각장 설치(기)	0	8
□ 연안지역 환경기초시설 확충		
○ 수산물위판장 폐수처리시설(개소)	15	40
○ 하수처리장(개소)	22	60
※ 하수처리율 제고 : 80%(2005)		
○ 쓰레기 소각·매립시설(개소)	84	130
○ 산업단지 폐수종말처리시설 설치(개)	4	10
○ 축산폐수 공공처리시설 설치(개)	2	4
○ 분뇨처리시설 설치 및 개체(개소)	58	108

	2000년	2005년
□ 해상교통안전시설 등 확충		
○ 항만교통정보(PTMS)시스템 확충	: 14	19
○ 선박자동식별시스템(AIS)기지국 설치(개소)	0	49
○ 국가방재능력 확충(천톤)	: 12	20

9. 投資計劃

□ 분야별 투자계획

- 5대 정책분야, 83개 실천과제에 총 4조 4,607억원 투자

5 대 정 책 분 야	실천과제 (개)	투자계획 (억원)	비율(%)
계	82	44,607	100.0
1. 육상기인 오염원의 해양유입 방지	17	29,128	65.3
2. 해양기인 오염원의 관리	16	3,252	7.3
3. 해양수질 개선 및 생태계 보전	26	5,766	12.9
4. 국제협력 강화 및 지구환경 보전	15	3,452	7.7
5. 해양환경관리기반 강화	9	3,009	6.8

□ 부처별 투자계획

- 해양수산부, 환경부, 해양경찰청 등 관련부처 합동

	계	해양수산부	환 경 부	해양경찰청
투자계획(억원)	44,607	17,337	25,005	2,265
비 율(%)	100	38.9	56.0	5.1
과 제 수(개)	82	64	7	11

V. 2003年度 물管理綜合對策·海洋環境保全綜合計劃 實踐計劃 點檢分析 計劃

1. 點檢分析의 目的 및 基本方向

□ 目的

- 물관리종합대책('96~2011) 및 해양환경보전종합계획(2001~2005)의 실천계획에 대하여 추진실태를 점검, 사업성과를 분석하고 문제점을 진단하여 향후 사업추진에 반영

※ 根據 : 수질개선기획단구성및운영에관한규정(대통령훈령 제64호:'97.1.18)

□ 基本方向

- 역량의 집중 및 민간전문가 보강 등을 통하여 점검분석을 내실화
 - 주요분야별로 팀을 구성하여 총괄평가 실시
 - 점검분석과제수를 축소하여 심층적인 점검분석 실시
 - 부처 자체추진과제에 대한 점검분석 강화
 - 물관리정책민간위원의 참여 확대로 점검분석의 전문성 및 객관성 제고
- 사업추진실태, 사업의 효과성 및 문제점, 목표연도내 달성 가능성 등을 종합적으로 분석
 - 물관리재원 현황 및 재원상 문제점 등 재원실태조사 병행
- 추진실적 미흡 과제 등에 대한 현지실태조사 강화
- 점검분석결과 우수기관을 정부포상계획에 반영하여 포상

2. 點檢分析對象課題 및 分野

개별과제 점검분석

- 물관리종합대책 및 해양환경보전종합계획의 2003년 실천계획 과제 중 중요성이 큰 과제를 수질개선기획단 점검분석과제로 선정
 - 물관리종합대책 실천계획과제 중 26개 ('02년 32개)
 - 해양환경종합계획 실천계획과제 중 12개 ('02년 17개)
- ※ 수질개선기획단 점검분석과제 이외는 부처자체 과제로 추진

(단위 : 개)

	실천계획과제	점검분석과제	부처자체추진과제
· 물관리종합대책	58	26	32
· 해양환경보전종합계획	48	12	36
계	106	38	68

< 점검분석과제 선정기준 >

- 2003년도 수질개선기획단 추진 중점과제(21개)와 관련된 과제
- 매년 추진실적이 미흡한 과제로서, 종합적 분석 및 대책 마련이 필요한 과제
- 여러부처 관련과제로서 수질개선기획단에서 조정이 필요한 과제
- 현안문제가 있거나 예산소요가 큰 대형과제

주요분야 총괄평가

- 유사한 점검분석과제를 Grouping하여 7개의 주요분야로 분류하고 주요 분야별로 총괄평가 실시
 - 물관리종합대책 5개 주요분야
 - 해양환경보전종합계획 2개 주요분야
- 해당 주요분야의 총괄적인 사업추진점검, 정책추진의 타당성, 목표달성 가능성, 중복투자 여부 등에 중점을 두어 평가

(단위 : 개)

	주요 분야	개별점검과제 수
물관리종합대책	1. 중·장기 수자원확보 공급 및 지하수관리 체계 확립	4
	2. 상수도시설 확충 및 물수요관리체계 개선	6
	3. 상수원보호·비점오염원 및 하천호소수질 관리대책	6
	4. 환경기초시설 확충 및 재원확보대책	7
	5. 물관리정보화 추진	3
	계	26
해양환경보전 종합계획	1. 육상기인 오염원관리	5
	2. 해양기인 오염원관리 및 수질개선	7
	계	12

3. 點檢分析 方法 및 擔當

□ 점검분석 방법

- 주관 : 수질개선기획단
- 방법 : 수질개선기획단과 민간점검분석위원의 합동점검분석
(서면 및 현지점검 병행)

□ 민간점검분석위원 및 수개단 담당자

	점검분석위원	수개단담당자
개별과제 점검분석	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수질개선지원기관(수공, 농공, 환경연구원 등) 연구위원이나 대학교수 중에서 전문성 및 활동실적 등을 고려하여 선정 ○ 원칙적으로 과제당 1명의 위원을 선정하되 필요시 1명 위원이 2개이상 담당 ※ 물관리종합대책 점검분석 21명 해양환경보전종합계획 점검분석 8명 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사무관 또는 전문위원
주요분야 총괄평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ ‘물관리정책민간위원회 민간위원’ 중에서 해당분야 전문가를 선정 ○ 해당주요분야 개별과제 점검분석의 팀장역할 수행 ※ 물관리종합대책 총괄평가 5명 해양환경보전종합계획 총괄평가 2명 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과장

4. 褒 賞

- 우수모범사례에 선정되는 등 점검분석결과 우수기관에 대하여는 익년도 정부포상계획(3.22 ‘물의 날’ 행사 등)에 반영하여 포상

5. 主要 點檢分析 內容

- 2003년도에 한정하지 않고 1996년 이후 실적 및 2011년까지 계획 등 전체사업내용을 포함
- 사업의 추진실태점검과 함께 사업의 정상추진 여부, 추진방향의 적정성, 연도내 목표달성 가능성, 업무중복 여부 등에 역점을 두어 문제점에 대한 실질적인 개선방안 모색
 - 여건변화에 따라 목표달성이 어려운 경우, 합리적으로 목표를 수정하는 방안도 검토(수자원계획 목표, 하천·호소 수질개선 목표 등)
 - 사업부진 원인, 재원실태, 재원부족시 대응방안, 기타 문제점 및 대책 등을 분석
 - 2002년도 점검결과 지적사항 시정여부 점검
- 부처자체 추진과제에 대하여도 자체사업성과(잘된 점, 문제점 및 보완할 점, 현장점검사례 등)를 점검분석
- 실효성있는 점검분석을 위하여 현지실태조사를 강화하고 사전에 세부조사계획을 면밀히 수립하여 시행
- 점검분석 최종결과는
 - 사업완료, 정상추진, 일부미흡, 부진으로 분류

6. 點檢分析 節次

- 2003년도 점검분석계획 확정·통보(수질개선기획단, 3월)
 - ※ 2002년도 물관리종합대책·해양환경보전종합계획 점검분석결과 통보('03.1.24)
 - 2003년도 물관리종합대책·해양환경보전종합계획 실천계획 통보('03.2.24)

- 점검분석위원과의 간담회 실시(점검분석위원·수질개선기획단, 4월)
 - 2003년도 점검분석계획 설명 및 점검분석방향 등에 대한 토의
 - 점검분석위원 및 수질개선기획단 담당자 참석

- '추진성과점검표' 작성·제출 (해당부처, 6.15 / 11.15)
 - 해당부처는 물관리종합대책·해양환경보전종합계획 실천계획 과제에 대한 '추진성과점검표'를 작성·제출
 - 해당부처에서 '추진성과점검표' 제출시 실천계획 과제별로 자체사업 성과 및 향후대책(잘된 점, 문제점 및 보완할 점)을 반드시 기재
 - 수질개선기획단에서는 '추진성과점검표'를 제출받는 즉시 이를 점검분석위원회에 송부하여 '점검분석결과'작성 등에 활용토록 함
 - 제출기한 : 상반기 6.15 / 하반기 11.15

- 사업설명회 개최(점검분석위원·수질개선기획단·해당부처, 7월초)
 - 해당부처관계자의 점검분석과제의 추진실태 및 문제점 등에 대한 설명, 토의 및 필요자료 요구
 - 점검분석위원, 수질개선기획단·해당부처 담당자 참석

- ‘사업별 재원실태조사’ 점검표(해당부처)
 - 물관리종합대책 실천계획 과제의 1996년 이후 투자실적과 2011년까지 예상소요를 2003.12월 기준으로 연도별·재원별·부처별로 조사
 - 작성방법, 제출시한 등을 추후 별도통보
 - ※ 해양환경보전 분야는 ‘추진성과 점검표’의 재원실태 작성으로 같음하고 별도 ‘사업별 재원실태조사’는 작성하지 않음

- 현지점검 실시(점검분석위원·수질개선기획단·해당부처, 4~10월)
 - 점검분석위원, 수질개선기획단·해당부처 담당자의 현지사업추진 실태조사 실시
 - 상반기(4~6월) 및 하반기(9~10월) 실시하되 필요시 수시점검
 - 수질개선기획단 담당자는 점검분석위원 등과 사전에 협의하여 점검 목적·일정·참가자·대상기관·세부점검사항 등 현지점검 세부계획을 수립하고, 현지점검후 그 결과를 확정, 추후 ‘점검분석결과’ 등에 의 반영여부를 확인

- ‘점검분석검토회의’ 개최(점검분석위원·수질개선기획단, 9월)
 - 상반기 ‘점검분석결과’(점검분석위원 제출) 등을 토대로 주요 분야별로 점검분석 검토회의 실시
 - 해당 주요분야 및 개별점검분석과제의 상반기 ‘점검분석결과’를 검토하고, 문제점·보완할 점을 제기하여 점검분석위원의 하반기 ‘점검분석결과’ 작성시에 반영
 - 점검분석위원·수질개선기획단 담당자 참석

- ‘점검분석결과’ 제출(점검분석위원, 8/15, 11/20)
 - 점검분석위원은 주요분야 및 개별점검분석과제의 ‘점검분석결과’를 작성·제출
 - 총괄평가위원은 해당 주요분야에 대하여 총괄적인 사업추진점검, 정책추진의 타당성, 목표달성 가능성 중복투자 여부 등에 중점을 두어 평가
 - ‘점검분석결과’에는 사업설명회, 현지점검 및 점검분석검토회의에서 적시된 내용을 포함
 - 제출기한 : 상반기 8/15, 하반기 11/20

- ‘점검분석결과보고서’ 작성(점검분석위원·수질개선기획단, 11~12월)
 - 수질개선기획단은 자체조사결과와 하반기 ‘추진성과점검표’ 및 ‘점검분석결과’ 등을 토대로 ‘점검분석결과보고서’ 작성

- ‘점검분석결과보고서’의 물관리정책민간위원회 등에 보고
 (수질개선기획단, 12월말)

7. 點檢分析 結果措置

- 점검분석결과는 물관리정책민간위원회 등에 보고, 관계부처 및 시·도에 통보
 - 점검분석결과는 국무총리실 홈페이지에 게재
- 점검분석결과 개선·보완 및 추가대책이 필요한 사항은 관계부처에서 조치계획 수립·제출, 추진상황을 점검

2003 管理綜合對策 實踐計劃課題

※ 물관리종합계획 실천계획과제 58개중 □ · 수개단 점검분석과제 26개
 □ · 부처자체 추진과제 32개

과 제 명		수개단 점검분석과제		주관기관	비 고
		'02	'03		
합 계		32	26		
1. 中·長期 水需給計劃에 의한 水資源 確保·供給(6개)					
1-1	다목적댐 건설	○	○	건교부(수자원개발과)	
1-2	식수전용저수지 건설			환경부(수도정책과)	
1-3	기존댐의 용수위주 관리방안			건교부(수자원정책과) 산자부(전기위원회 총괄정책과)	
1-4	대단위 농업종합개발			농림부(농촌용수과)	
1-5	중·소규모 농촌용수 개발 (보강개발포함)	○	○	농림부 (농촌용수과)	
1-6	수변근접 산림의 녹색댐 기능제고			산림청(산림자원과)	
2. 上水道 施設擴充 및 水需要 管理體系 改善(6개)					
2-1	광역상수도시설 및 공업용 수도 확충	○	○	건교부(수자원개발과)	
2-2	지방상수도시설 확충 및 개량	○	○	환경부(수도정책과, 수도관리과)	
2-3	농어촌상수도 시설 확충	○	○	농림부(농촌진흥과)	
2-4	수돗물의 안전성 확보	○	○	환경부(수도관리과)	
2-5	물절약 및 재이용 확대시책의 강화	○	○	환경부(수도정책과)	
2-6	상·하수도 요금체계개선 및 현실화	○	○	건교부(수자원정책과) 환경부(수도정책과, 하수도과) 행자부(공기업과)	
3. 地下水管理體系 確立(2개)					
3-1	지하수 수량관리 강화	○	○	건교부(수자원정책과)	

과 제 명		수개단 점검분석과제		주관기관	비 고
		'02	'03		
3-2	지하수 수질조사 및 방치 관정관리	○	○	환경부(수도정책과) 건교부(수자원정책과)	
4. 물管理 先進技術 開發(3개)					
4-1	해수담수화 추진	○		환경부(수도정책과) 건교부(수자원정책과)	
4-2	기상예보능력 향상			기상청(예보관리과)	
4-3	하천치수능력 제고			건교부(하천계획과)	
5. 上水源 保護施策의 強化(4개)					
5-1	상수원 주변지역의 오염원 입지제한			환경부(유역제도과)	
5-2	상수원관리지역 지정· 운영 및 관리체계 개선	○	○	환경부(유역제도과, 수도관리과)	
5-3	상수원주변지역 주민 지원 강화	○	○	환경부(유역제도과, 수도관리과)	
5-4	상수원지역 환경농업 정착 확대			농림부(친환경농업정책과)	
6. 水質汚染物質의 效率的인 低減 및 汚染源 管理對策(18개)					
6-1	하수처리시설 확충	○	○	환경부(하수도과)	
6-2	농촌지역 마을단위 공동하수처리시설 확충	○		행자부(지역진흥과) 농림부(농촌진흥과)	
6-3	오수처리시설 설치 및 유지관리 강화	○		환경부(생활오수과)	
6-4	하수관거 확충 및 정비	○	○	환경부(하수도과)	
6-5	분뇨처리시설 확충	○	○	환경부(생활오수과)	
6-6	산업폐수처리시설 확충 및 운영활성화	○	○	환경부(산업폐수과)	
6-7	축산폐수처리체계 확립 및 시설 확충	○	○	환경부(생활오수과)	
6-8	축산분뇨 자원화 대책	○	○	농림부(축산경영과)	
6-9	하수 및 오·폐수관리체계 개선			환경부(하수도과)	

과 제 명	수개단 점검분석과제		주관기관	비 고	
	'02	'03			
6-10	환경기초시설의 기술 선진화 및 운영관리 개선			환경부(하수도과)	
6-11	수질환경기준 강화			환경부(수질정책과)	
6-12	방류수 수질기준 및 배출 허용기준 등 규제기준 강화	○		환경부(생활오수과, 산업폐수과)	
6-13	수질오염 총량관리제도의 도입 및 운영	○	○	환경부(유역제도과)	
6-14	군부대 오·폐수처리대책			국방부(환경과)	
6-15	폐광산 유출폐수정화대책			산자부(자원개발과) 환경부(토양보전과)	
6-16	비점오염원 관리강화	○	○	환경부(수질정책과) 농림부(친환경농업정책과)	
6-17	유해화학물질 관리강화			환경부(화학물질과)	
6-18	환경기초시설 투자재원 조달방안 강구	○	○	환경부(하수도과)	
7. 河川·湖沼의 水質管理對策(6개)					
7-1	임진강유역 정화대책			환경부(산업폐수과) 산자부(산업입지환경과)	
7-2	시화호 수질개선대책			환경부(수질정책과) 건교부(도시관리과) 해양수산부(해양환경과)	
7-3	새만금호 수질관리대책			환경부(수질정책과) 농림부(농촌용수과)	
7-4	대규모 농업용 담수호 수질관리대책	○	○	농림부(시설관리과)	
7-5	호소 수질관리대책	○	○	환경부(수질정책과)	
7-6	환경친화적 하천관리 추진체계 구축	○		건교부(하천계획과)	
8. 水質汚染 監視團束 및 事故豫防強化(4개)					
8-1	상수원 오염원에 대한 종합적 감시·단속 강화			환경부(중앙환경감시기획단) 법무부(검찰2과)	

과 제 명		수개단 점검분석과제		주관기관	비 고
		'02	'03		
8-2	수질오염사고 예방대책 추진			환경부(산업폐수과)	
8-3	오염취약지역 자동감시 체제 구축	○		환경부(수질정책과)	
8-4	물절약과 수질오염예방을 위한 환경교육 및 홍보 강화			교육인적자원부(학교정책과) 환경부(민간환경협력과) 건교부(수자원정책과)	
9. 科學的인 물管理綜合시스템 構築(7개)					
9-1	한강수계 물관리종합대책			환경부(수질정책과) 등 부처공통	
9-2	낙동강수계 물관리종합대책			"	
9-3	금강수계 물관리종합대책			"	
9-4	영산강수계 물관리종합대책			"	
9-5	물관리정보화 계획 및 표준화 추진	○	○	부처공통	
9-6	물관리 기초자료 조사	○	○	건교부(하천관리과) 환경부(수질정책과)	
9-7	분야별 물관리정보시스템 구축	○	○	건교부(수자원정책과, 수자원개발과, 하천관리과) 환경부(수질정책과, 수도정책과) 농림부(개발정책과)	
10. 물管理組織·機能의 改編 및 法令 整備(2개)					
10-1	국가 물관리조직 및 기능의 합리적 정비			건교부(수자원정책과) 환경부(수질정책과) 행자부(행정제도과)	
10-2	물관련 법령정비			건교부(수자원정책과) 환경부(수질정책과)	

2003 海洋環境保全 實踐計劃 點檢分析課題

※ 해양환경보전종합계획 실천계획과제 48개 중 [· 수개단 점검분석대상과제 12개
· 부처자체 추진과제 36개

과 제 명	수개단 점검분석과제		주관기관	비 고
	'02	'03		
합 계	17	12		
1. 陸上起因 汚染源 低減(10개)				
1-1	해양폐기물 종합처리 시스템 구축	○	○	해양수산부(해양보전과)
1-2	환경관리해역 지정·관리		○	해양수산부(해양환경과)
1-3	효율적인 연안통합관리	○	○	해양수산부(연안계획과)
1-4	체계적인 해양배출 폐기물 관리제도 구축	○	○	해양수산부(해양보전과) 해양경찰청(감시과)
1-5	수산물 공동폐수 처리시설			해양수산부(유통가공과)
1-6	연안지역 하수처리장 설치	○		환경부(하수도과)
1-7	연안지역 쓰레기 소각 및 매립시설 설치	○	○	환경부(생활폐기물과)
1-8	연안지역 폐수종말처리시설 설치	○		환경부(산업폐수과)
1-9	연안지역 축산폐수 공공처리시설 확충	○		환경부(생활오수과)
1-10	연안지역 분뇨처리시설 확충	○		환경부(생활오수과)
2. 海洋汚染源 管理(8개)				
2-1	방치폐선·침몰선박에 대한 해양오염방지체제 구축	○		해양수산부(해양방제담당관)
2-2	김양식 어장 무기산 사용 방지			해양수산부(양식개발과)
2-3	연·근해 해양오염 예방· 단속기능 강화	○	○	해양경찰청(감시과)

과 제 명	수개단 점검분석과제		주관기관	비 고	
	'02	'03			
2-4	해양오염 방제능력 확충 및 기능강화	○	○	해양경찰청(방제과)	
2-5	항만국통제(PSC) 강화			해양수산부(해사기술담당관)	
2-6	선박안전운항 지원 시스템 구축			해양수산부(항만운영정보과, 항로표지담당관, 안전정책담당관)	
2-7	위성항법 보정시스템 전국망(NDGPS) 구축			해양수산부(항로표지담당관)	
2-8	해양오염물질 감식능력 제고 및 처리기준 개발			해양경찰청(분석과)	
3. 海洋水質 改善 및 生態系 保全(10개)					
3-1	오염해역 정화	○	○	해양수산부(해양보전과)	
3-2	연안어장 정화·정비	○	○	해양수산부(양식개발과)	
3-3	유기주석화학물(TBT) 규제강화 및 체계적 관리			해양수산부(해양환경과)	
3-4	지속가능한 해양생태계 이용방안			해양수산부(해양보전과)	
3-5	과학적인 해양환경 관리· 보전방안 추진			해양수산부(해양환경과)	
3-6	해양수질 관리시스템 구축	○	○	해양수산부(해양환경과)	
3-7	전국 해안선의 자연환경 조사			환경부(자연생태과)	
3-8	초대형 부유식 해상공간 조성기술 개발			해양수산부(해양개발과)	
3-9	준설토 및 굴 폐각 재활용 방안 연구			해양수산부(기술안전과)	
3-10	환경친화적 항만건설 및 관리기술 개발			해양수산부(기술안전과)	
4. 國際協力 強化 및 地球環境 保全(4개)					
4-1	인접국가간 해양환경보전 협력			해양수산부(해양환경과) 해양경찰청(방제과)	

과 제 명		수개단 점검분석과제		주관기관	비 고
		'02	'03		
4-2	해양환경관련 국제기구와 협력			해양수산부(해양환경과)	
4-3	청정 해양에너지 개발			해양수산부(해양개발과)	
4-4	기후변화에 따른 해양생태계 및 수산자원 변동연구			해양수산부(해양환경과)	
5. 海洋環境 管理基盤 強化(4개)					
5-1	해양환경 투자재원의 안정적 확보	○		해양수산부(해양보전과)	
5-2	해양환경 및 해양과학 종합정보시스템 구축	○		해양수산부(해양환경과, 국립수산과학원)	
5-3	해양환경업무 효율성 극대화 기반조성			해양수산부(해양환경과)	
5-4	해양환경보전 홍보강화			해양수산부(해양환경과, 해양보전과)	
6. 赤潮防止 綜合對策 推進(12개)					
6-1	영양염류 처리기준 강화			환경부(산업폐수과)	
6-2	비점 오염원 관리			환경부(수질정책과)	
6-3	축산폐수관리			농림부(축산경영과)	
6-4	오염총량관리제 시행			환경부(유역제도과)	
6-5	양식어장 관리		○	해양수산부(양식개발과)	
6-6	배합사료 개발		○	해양수산부(양식개발과)	
6-7	양식어장 휴식년제 시행			해양수산부(양식개발과)	
6-8	적조예찰 및 방제기술개발	○		해양수산부(국립수산과학원)	
6-9	적조발생 역학조사			해양수산부(국립수산과학원)	
6-10	적조방제			해양수산부(양식개발과)	
6-11	피해어업인 지원			해양수산부(양식개발과)	
6-12	양식보험제도 도입추진			해양수산부(어업인기술인력과)	

Ⅵ. 물管理 法令現況

□ 수자원 이용·관리관련 법령(12개)

법률명	제정일	주요내용
하천법	'61. 12. 30	- 하천의 유수로 인한 피해예방과 하천관리의 적정목적 - 하천의 관리 보전과 공용부담, 이·치수에 관한 기본법
공유수면관리법	'61. 12. 19	- 공유수면의 보전·이용 기타 관리에 필요한 사항을 규정 - 공해예방·경감, 그 이용증가, 공공의 복리에 기여함을 목적
지하수법	'93. 12. 10	- 지하수의 효율적인 개발·이용과 적절한 보전·관리에 관한 사항을 정함으로써 공공의 복리 증진과 국민경제의 발전에 이바지 - 지하수 조사, 지하수 개발·관리, 지하수 수질보전에 관한 사항을 규정
소하천정비법	'95. 1. 5	- 소하천의 정비·이용 관리 및 보전에 관한 사항을 규정
댐건설및주변지역지원등에관한법률	'99. 9. 7	- 댐의 건설·관리 및 건설비용의 회전활용, 댐건설에 따른 환경대책, 댐건설 지역주민에 대한 지원등에 관하여 규정
수도법	'61. 12. 31	- 수도에 관한 종합적 계획을 수립, 수도의 적정한 설치 및 관리를 통한 공중 위생향상과 생활환경개선에 이바지 - 상수원보호구역 지정 및 수질오염행위 금지, 수질기준, 수질검사, 주민지원 사업
한국수자원공사법	'87. 12. 4	- 수자원의 종합적인 이용·개발을 위한 시설의 운영·관리 - 수도시설의 개발·이용에 관한 사업 등에 대하여 규정
자연재해대책법	'95. 12. 6	- 자연재해로부터 국토와 국민생명, 신체 및 재산을 보호하기 위한 방재 조직·방재계획등 재해예방 및 대책에 관한 사항 규정
수산업법	'90. 8. 1	- 수산자원 조성, 보호, 수산업의 발전을 도모, 보호수면 지정·관리, 수질오염으로 인해 면허받은 어업피해에 대한 손해배상을 규정
내수면어업개발촉진법	'75. 12. 31	- 내수면어업의 종합적 개발을 촉진 농어민의 소득증대에 기여 - 공공용 내수면에 한해 적용됨이 원칙
방조제관리법	'63. 12. 5	- 간척지를 보존하여 농수산물의 재해방지 및 국민경제의 발전과 국토보존
온천법	'81. 3. 2	- 온천의 적절한 보호와 효율적 이용 도모한 환경개선에 이바지

□ 수질보호 관련 법령(12개)

법 률 명	제정일	주 요 내 용
환경정책기본법	'90. 8. 1	- 환경을 적정하게 보존·관리하기 위한 환경기준설정, 피해규제, 환경보존위원회, 환경보전협회, 특별대책지역의 지정, 환경보전장기계획 수립 등에 관하여 규정
수질환경보전법	'90. 8. 1	- 수질오염으로 인한 국민건강 및 환경의 위해를 예방하고 공공수역의 수질을 적정하게 관리보전함으로써 국민이 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 수 있게함 - 폐수의 배출행위 규제, 폐수배출처리 시설, 공공수역의 수질보존, 특정호소 수질보존, 폐수처리법, 수질측정망 설치 및 운영에 관한 사항을 규정
하수도법	'66. 8. 3	- 하수도의 설치 및 관리의 기준을 정함으로써 도시의 건전한 발전과 공중위생 향상에 기여 - 상수도 설치 및 관리, 사용, 보존 및 공용분담에 관한 사항을 규정
오수·분뇨및축산폐수처리에 관한 법률	'91. 3. 8	- 오수정화시설 및 정화조설치, 분뇨 처리시설의 설치, 축산폐수배출처리 시설의 설치허가 등에 관한 사항을 규정
먹는물관리법	'95. 1. 5	- 먹는물의 수질관리, 영업의 시설기준, 영업의 허가 및 영업자에 대한 지도감독 등에 대한 사항을 규정
환경개선비용분담법	'91. 12. 13	- 환경개선투자재원을 합리적으로 조달, 쾌적한 환경개선에 이바지 - 오염방지 사업의 비용부담금 산정, 부과, 징수관리 등에 관한 사항을 규정
농약관리법	'95. 12. 6	- 농약의 제조, 수입, 판매 및 사용에 관한 규정

법 률 명	제정일	주 요 내 용
해양환경보전법	'91. 3. 8	- 해양에 배출하는 폐기물을 규제하고 해양의 오염물질을 제거하여 국민건강과 재산을 보호 - 선박으로부터의 유류 등 유해물 배출규제, 폐유처리, 청소업 규제 등에 관한 사항을 규정
한강수계상수원수질개선및주민지원등에관한법률	'99. 2. 8	- 한강수계 상수원의 적정한 관리와 상수원 상류지역에서의 수질개선 및 주민지원사업을 효율적으로 추진하여 상수원의 수질을 개선하기 위한 사항을 규정
낙동강수계물관리및주민지원등에관한법률	'02. 1. 14	- 낙동강수계의 수자원과 오염원을 적정하게 관리하고 상수원 상류지역에서의 수질개선 및 주민지원사업을 효율적으로 추진하여 동 수계의 수질을 개선하기 위한 사항을 규정
금강수계물관리및주민지원등에관한법률	'02. 1. 14	- 금강수계 상수원 상류지역에서의 수질개선 및 주민지원사업을 효율적으로 추진하고, 금강·만경강 및 동진강 수계의 수자원과 오염원을 적정하게 관리하여 동 수계의 수질을 개선하기 위한 사항을 규정
영산강·섬진강수계물관리및주민지원등에관한법률	'02. 1. 14	- 영산강·섬진강 및 탐진강수계의 상수원 상류지역에서의 수질개선 및 주민지원사업을 효율적으로 추진하고, 수자원과 오염원을 적정하게 관리하여 동 수계의 수질을 개선하기 위한 사항을 규정

□ 기타 관련 법률

법률명	제정일	주요내용
국토건설종합계획법	'63. 10. 14	- 국토의 종합적 이용·보전, 산업입지와 생활환경의 적정화, 국토조사에 관한 기준사항, 국토계획의 작성 및 실시
자연환경보전법	'91. 12. 13	- 자연환경을 인위적인 훼손으로부터 보호하기 위한 자연환경보전 기본계획, 자연환경에 대한 조사의 실시, 자연 생태계 보전지역의 지정 및 보전조치 등에 대하여 국정
국토이용관리법	'72. 12. 30	- 국토이용질서 확립, 국토이용계획의 입안결정, 토지거래의 규제와 조정
도시계획법	'71. 1. 19	- 도시구역 내에서의 하천, 운하, 상·하수도 수질오염방지 시설 등의 계획과 사업에 관해 규정
공유수면매립법	'62. 1. 20	- 국민경제적 목적을 위한 공유수면매립에 관한 사항을 규정
전원개발에관한특례법	'89. 12. 5	- 발전용 댐건설에 관한 사항을 규정
농어촌정비법	'94. 12. 22	- 농어촌 용수개발, 공유수면관리에 관한 사항을 규정
골재채취법	'91. 12. 14	- 골재의 원활한 수급을 도모, 채취에 따른 재해예방, 채취시의 수질오염 방지에 관한 조치, 허가시 자연환경의 훼손, 수질오염방지를 위한 부관의 근거를 규정
토지수용법	'62. 1. 15	- 방수사업, 운하, 관개, 발전용수로, 저수지, 구거, 항만, 부두, 방조제, 상·하수도 등의 사항에 대하여 규정
농어업재해대책법	'90. 8. 1	- 농어업재해의 예방과 사후대책강구, 한해, 풍수해 등에 관한 사항을 규정
폐기물관리법	'90. 3. 8	- 폐기물을 적정하게 처리 재활용하여 환경보전과 국민생활의 질적 향상을 도모함을 목적으로 함 - 정당한 이유없이 항만, 어항, 하천, 하수도, 호소 등에 폐기물 수집, 처리, 발생억제, 재활용, 폐기물처리업자 등에 대한 지도 감독 등

※ 그외 수도권정비계획법, 공업배치및공장설립에관한법률, 산업입지및개발에관한법률, 지역균형및지방중소기업육성에관한법률, 폐광지역개발지원에관한법률, 예산회계법, 보조금의예산및관리에관한법률, 환경개선특별회계법, 재정융자특별회계법, 농어촌특별세관리특별회계법, 지방양여금법, 지방교부세법, 지방재정법, 지방세법, 지방자치법, 공공자금관리기금법, 농지개발조합법, 농어촌진흥공사및농지관리기금법, 산림법, 토양환경보전법, 광업법, 광산보안법, 농어촌발전특별조치법, 하천법, 제주도개발특별법, 민방위기본법, 국방·군사시설사업에관한법률등

Ⅶ. 물管理 豫算 · 投資 現況

1. 물관리종합대책 예산현황

가. 분야별 예산현황

(단위 : 억원)

분야	과제명	'96~'02	'03	'04~'11	총소요
총계		439,670	69,637	431,896	941,203
수 자 원	소계	258,134	33,810	302,562	594,506
	다목적댐	29,757	3,001	48,270	81,028
	농어촌용수	1,889	560	1,216	3,665
	광역상수도	37,393	2,489	56,082	95,964
	지방상수도	12,824	1,000	24,494	38,318
	농촌상수도	6,763	1,199	882	8,844
	기타	169,508	25,561	171,618	366,687
수 질 개 선	소계	181,536	35,827	129,334	346,697
	하수처리	97,119	16,669	51,947	165,735
	하수관거	54,761	11,070	30,212	96,043
	축산폐수	2,669	322	3,680	6,671
	분뇨처리	3,335	427	1,073	4,835
	산업폐수	4,111	501	2,428	7,040
	기타	19,541	6,838	39,994	66,373

나. 재원별 예산현황

(단위 : 억원)

회 계 명		'96~'02	'03	'04~'11	총소요	
중앙 행정 기관	일반회계	직접수행	56,168	9,381	52,775	118,324
		보 조	27,540	2,740	11,610	41,890
		교 부 세	-	-	-	-
		출자,출연	28,521	2,962	58,200	89,683
		소 계	112,229	15,083	122,585	249,897
	재정융자(특)	융 자	17,387	1,066	26,616	45,069
	국유재산(특)	직접수행	132	16	57	205
	지방양여금(특)	보 조	56,618	14,618	53,726	124,962
	농어촌구조개선(특)	보 조	77,621	11,718	119,406	208,745
		융 자	2,946	211	1,968	5,125
		소 계	80,567	11,929	121,374	213,870
	에너지및자원관리(특)	보 조	287	62	172	521
	환경개선(특)	직접수행	577	220	4,309	5,106
		보 조	10,092	1,744	13,617	25,453
		융 자	15,293	2,002	4,296	21,591
		소 계	25,962	3,966	22,222	52,150
	농어촌특별세관리(특)	보 조	10,355	2,443	3,749	16,547
		융 자	-	-	-	-
		소 계	10,355	2,443	3,749	16,547
	공공자금관리기금	융 자	9,722	-	2,249	11,971
수계관리기금	보 조	50	29	749	828	
정보화촉진기금	보 조	20	-	-	20	
합 계		313,329	49,212	353,499	716,040	
특별시·광역시·도비		50,014	7,921	25,289	83,224	
시·구·군비		50,578	7,667	33,286	91,531	
정부투자기관 자가부담(차입포함)		10,466	358	7,449	18,273	
민간자가부담(차입포함)		15,276	616	2,196	18,088	
민자유치		7	3,863	10,177	14,047	
총 계		439,670	69,637	431,896	941,203	

다. 부처별 예산현황

(1) 환경부

(단위 : 억원)

과 제 명	'96~'02	'03	'04~'11	총소요
식수전용저수지건설	-	-	2,705	2,705
농어촌 생활용수개발	1,889	560	1,216	3,665
도서지역 식수원개발	1,738	719	804	3,261
중소도시 지방상수도 개발	6,763	1,199	882	8,844
지방상수도 시설 개량	12,824	1,000	24,494	38,318
강변여과수 개발사업	36	-	-	36
부산·경남지역 용수공급사업	202	136	204	542
낙동강 취수원 다변화사업	56	0	2,617	2,673
고도정수처리시설 설치	2,836	68	330	3,234
긴급식수원 개발사업	530	0	0	530
정수장 배출수 처리시설 설치사업	782	15	545	1,342
간이상수도개발사업	-	-	3,730	3,730
수돗물미량유해물질조사	9	2	1	12
절수기기설치지원사업	404	80	80	564
해수담수화사업	202	89	110	401
상수원보호구역 주민지원사업	1,151	106	1,084	2,341
하수처리장 확충	97,119	16,669	51,947	165,735
오수처리시설 설치지원사업	607	221	3,330	4,158
하수관거 확충 및 정비	54,761	11,070	30,212	96,043
분뇨처리시설 확충	3,335	427	1,073	4,835
공단폐수종말처리시설	4,111	501	2,428	7,040
축산폐수처리시설 확충	2,969	322	3,380	6,671
폐금속광산 토양오염방지대책	287	51	480	818
비점오염원의 관리 강화	5	6	1,761	1,772
OECD가입관련 화학물질선진화사업	66	41	329	436
수질자동측정망 확충	167	46	243	456
환경교육홍보지원사업	34	14	324	372
4대강 수질개선대책	300	104	981	1,385
수질환경정책지원시스템구축	64	37	749	850
상하수도정보화시스템 구축사업	33	19	50	102
환경부 합계	193,280	33,502	136,089	362,871

(2) 건설교통부

(단위 : 억원)

과 제 명	'96~'02	'03	'04~'11	총소요
다목적댐 건설	29,757	3,001	48,270	81,028
댐 장기종합계획 수립	4	-	-	4
기존댐의 용수위주 관리방안	29	2	-	31
수자원 장기종합계획 수립	20	-	-	20
광역 및 공업용수도건설사업	37,393	2,489	56,082	95,964
지하수 관측 및 조사	398	93	1,098	1,589
해수담수화시범사업및상수도 조사관리	10	-	-	10
일반하천개수사업	9,447	1,706	6,485	17,638
수계치수사업	21,057	5,500	10,170	36,727
수해상습지 개선사업	9,870	3,150	11,755	24,775
굴포천 치수사업	2,506	23	1,696	4,225
수해복구사업 추진	31,929	-	-	31,929
홍수에경보시설 설치	175	9	-	184
환경기초시설사업	871	43	-	914
자연정화시설	341	19	-	360
호소질개선	54	2	-	56
경인운하민간투자사업	7	3,863	10,177	14,047
하천환경경정비사업	681	234	4,790	5,705
수자원정보관리	10	7	56	73
물관리기초자료조사	322	99	1,708	2,129
건설교통부 합계	144,881	20,240	152,287	317,408

(3) 농림부

(단위 : 억원)

과 제 명	'96~'02	'03	'04~'11	총소요
대단위 농업종합개발	19,489	3,238	3,3078	55,805
대규모 농촌용수개발사업	2,891	236	240	3,367
중규모 농촌용수개발사업	20,270	3,260	31,810	55,340
지표수 보강개발사업	2,202	464	7,540	10,206
수리시설 개보수사업	15,942	3,000	29,579	48,521
한발대비용수개발	4,398	187	2,238	6,823
말기반정비사업	8,592	925	10,201	19,718
지하수개발조사사업	316	49	392	757
농업농촌생활용수개발사업	5,356	816	898	7,070
친환경농업육성지원사업	535	150	1,826	2,511
환경농업직접지불사업	201	30	900	1,131
농촌마을하수처리시설사업	402	36	506	944
축산분뇨처리시설 지원	5,894	403	3,784	10,081
친환경농업마을조성	28	6	44	78
친환경가족농단지조성	1,325	-	-	1,325
새만금방조제 축조사업	8	-	2,249	2,257
농업용수 수질조사연구	92	12	123	227
농업용수 수질개선사업	44	7	570	621
농촌용수 물관리정보화	8	6	55	69
농림부 합계	87,993	12,825	126,033	226,851

(4) 행정자치부

(단위 : 억원)

과 제 명	'96~'02	'03	'04~'11	총소요
농어촌생활용수개발	1,889	560	1,216	3,665
오염소하천정비	3,136	756	5,596	9,488
농촌마을 하수도정비사업	2,974	709	4,436	8,119
정부고속망 확대(과천시범분)	5	-	-	5
행정자치부 합계	8,004	2,025	11,248	21,277

(5) 국방부

(단위 : 억원)

과 제 명	'96~'02	'03	'04~'11	총소요
오·폐수처리시설 및 개선	1,522	457	1,330	3,309
국방부 합계	1,522	457	1,330	3,309

(6) 산업자원부

(단위 : 억원)

과 제 명	'96~'02	'03	'04~'11	총소요
폐탄광 광해방지사업	166	33	61	260
광산지역공해방지사업	121	29	111	261
임진강유역정화사업	1,251	153	-	1,404
산업자원부 합계	1,538	215	172	1,925

(7) 산림청

(단위 : 억원)

과 제 명	'96~'02	'03	'04~'11	총소요
수원함양 산림 조성	1,787	196	545	2,528
산림청 합계	1,787	196	545	2,528

(8) 기상청

(단위 : 억원)

과 제 명	'96~'02	'03	'04~'11	총소요
인공강우 연구사업	10	9	108	127
기상용 슈퍼컴퓨터 도입 및 활용	264	69	2,482	2,815
기상레이더 관측망 확충	158	22	302	482
위성수신시스템 보강	51	6	87	144
집중감시망 구축	124	54	1,092	1,270
장마집중 감시	10	-	-	10
슈퍼컴을 활용한 예보능력향상연구	29	7	78	114
한반도 악기상 집중관측사업	19	10	43	72
기상청 합계	665	177	4,192	5,034

2. 中央部處 環境關聯 投資現況

(단위 : 억원)

구분	'97	'98	'99	2000	2001	2002	2003
환경부부문합계	27,747	28,121	27,636	30,581	32,236	33,465	34,262
※ 정부예산 ¹⁾	983,299	1,103,139	1,200,206	1,251,792	1,398,487	1,459,602	1,556,659
(정부예산대비,%)	2.49	2.33	2.09	2.32	2.28	2.28	2.20
※ 국내총생산 ²⁾	4,532,764	4,443,665	4,827,442	5,321,556	5,427,987	5,699,386	6,423,457
(GDP대비, %)	0.61	0.63	0.57	0.57	0.59	0.56	0.53
□ 환경부	10,802	11,131	11,536	13,023	14,143	14,336	13,816
정부예산대비(%)	1.10	1.01	0.96	1.04	1.01	0.97	0.89
- 상수도	2,727	2,171	2,416	2,442	2,836	3,296	2,433
- 수질보전	2,957	3,520	3,552	4,092	3,691	3,322	3,146
- 폐기물관리	2,717	2,666	2,686	2,865	3,024	2,889	3,086
- 대기보전	89	74	95	465	615	647	856
- 자연보전	63	483	592	742	848	887	913
- 환경기술및연구	1,335	1,184	1,140	1,267	1,875	1,895	1,813
- 환경관리 기타	914	1,033	1,055	1,150	1,254	1,400	1,569
□ 건설교통부	4,070	5,782	4,707	5,231	3,882	2,828	2,701
- 광역상수도	4,070	5,782	4,707	5,231	3,882	2,828	2,701
□ 행정자치부	8,983	8,269	8,301	9,916	12,990	15,181	16,805
- 수질보전양여금	6,867	6,676	6,714	9,317	12,250	14,293	15,837
- 지방교부금	1,000	1,000	1,000	0	0	0	0
- 농어촌생활용수	600	553	587	599	740	888	968
- 국립공원관리 ³⁾	516	40	0	0	0	0	0
□ 농림부	400	340	361	361	408	408	408
- 농어촌생활용수	400	340	361	361	408	408	408
□ 해양수산부 ⁴⁾	259	199	219	450	433	457	532
- 해양보전	259	199	219	450	433	457	532
□ 재정경제부	3,233	2,400	2,512	1,600	380	255	0
- 공공자금관리기금	3,233	2,400	2,512	1,600	380	255	0

주 1) 일반회계와 특별회계의 세출순계규모(공공자금관리기금 제외)

2) 2002년 이후는 잠정추계치(2002년 5%, 2003년 8% 증가율 적용)

3) 국립공원관리는 '98 내무부에서 환경부로 이관

4) 해양보전은 '96 해양수산부로 이체

Ⅷ. 水質環境基準

1. 主要水質 測定地表

- 생물화학적 산소요구량(BOD : Biochemical Oxygen Demand)
 - 수중의 유기물이 미생물에 의해서 호기성 분해될 때 필요로 하는 산소량을 mg/ℓ로 나타낸 것
 - 분해과정은 제1단계의 탄소계 산소요구량(유기물의 산화가 끝날 때 까지 소비되는 산소량)과 제2단계의 질소계 산소요구량(질소화합물의 산화가 끝날 때까지 소비되는 산소량)으로 구분
 - 20℃에서 5일간 소비되는 산소량을 말하며, BOD₅로 표시
- 화학적 산소요구량(COD : Chemical Oxygen Demand)
 - 수중의 유기물을 화학적으로 산화시킬 때 필요한 산화제의 양을 산소의 양으로 환산한 것으로 폐수내의 유기물에 대한 간접측정방법
 - COD실험용 산화제는 중크롬산칼륨(K₂Cr₂O₇)와 과망간산칼륨(KMnO₄)이며, 중크롬산칼륨은 산화력이 강하고 재현성이 좋으므로 처리장 설계 시에는 중크롬산칼륨에 의한 COD값이 바람직
 - 우리나라의 수질기준은 과망간산칼륨법이며, 수질오염공정시험방법에는 중크롬산칼륨법과 과망간산칼륨법 모두 제정되어 있음.
 - COD측정시간은 2시간 정도이며 BOD값을 모를때 COD실험 가능
- 용존산소(DO : Dissolved Oxygen)
 - 물에 녹아 있는 산소의 농도로서 단위는 mg/ℓ으로 나타냄
 - 깨끗한 하천은 DO가 거의 포화값이며 온도가 높을수록 용해도 감소
 - 일반적인 물고기들은 DO가 계속해서 4~5mg/ℓ 이하이면 생존이 어려움
- 부유물질(SS : Suspended Solids)
 - 물에 녹지 않고 수중에 현탁되어 있는 유기물과 무기물을 함유하는 고형물질이며, 시료를 공극이 0.1μ인 여과지를 사용하여 여과시킬 때 여과되지 않는 부분임

2. 主要水質基準

□ 하 천(River)

구분	등급	이용목적별 적용대상	기 준				
			수소이온 농도(pH)	생물화학적 산소요구량 (BOD)(mg/ℓ)	부유물질량 (SS)(mg/ℓ)	용존산소량 (DO)(mg/ℓ)	대장균군수 (MPN/100ml)
생활 환경	I	상수원수1급 자연환경보전	6.5~8.5	1이하	25이하	7.5이상	50이하
	II	상수원수2급	6.5~8.5	3이하	25이하	5이상	1,000이하
		수산용수1급 수영용수					
	III	상수원수3급	6.5~8.5	6이하	25이하	5이상	5,000이하
		수산용수2급 공업용수1급					
IV	공업용수2급 농업용수	6.0~8.5	8이하	100이하	2이상	-	
V	공업용수3급 생활환경보전	6.0~8.0	10이하	쓰레기 등이 떠있지 아니할 것	2이상	-	
사람 의 건강 보호	전 수 역	- 카드뮴(Cd) : 0.01 mg/ℓ 이하 - 비소(As) : 0.05 mg/ℓ 이하 - 시안(CN), 수은(Hg), 유기인 : 검출되어서는 안됨 - 폴리크로리네이티드비페닐(PCB) : 검출되어서는 안됨 - 납(Pb) : 0.1 mg/ℓ 이하 - 6가크롬(Cr ⁺⁶) : 0.05 mg/ℓ 이하 - 음이온계면활성제(ABS) : 0.5 mg/ℓ 이하					

- 비고 :
1. 수산용수1급 : 빈부수성수역의 수산생물용
 2. 수산용수2급 : 중부수성수역의 수산생물용
 3. 자연환경보전 : 자연경관 등의 환경보전
 4. 상수원수1급 : 여과 등에 의한 간이정수처리후 사용
 5. 상수원수2급 : 침전여과 등에 의한 일반적 정수처리후 사용
 6. 상수원수3급 : 전처리 등을 거친 고도의 정수처리후 사용
 7. 공업용수1급 : 침전 등에 의한 통상의 정수처리후 사용
 8. 공업용수2급 : 약품처리 등 고도의 정수처리후 사용
 9. 공업용수3급 : 특수한 정수처리후 사용
 10. 생활환경보전 : 국민의 일상생활에 불쾌감을 주지 아니할 정도

□ 호 수(Lakes)

구분	등급	이용목적별 적용대상	기 준						
			수소 이온 농도 (pH)	화 학 적 산소요구량 (COD) (mg/ℓ)	부 유 물질량 (SS) (mg/ℓ)	용 존 산소량 (DO) (mg/ℓ)	대장균군수 (MPN/ 100ml)	총인 (T-P) (mg/ℓ)	총질소 (T-N) (mg/ℓ)
생활 환경	I	상수원수1급 자연환경보전	6.5~8.5	1이하	1이하	7.5이상	50이하	0.010 이하	0.200 이하
	II	상수원수2급 수산용수1급 수 영 용 수	6.5~8.5	3이하	5이하	5이상	1,000이하	0.030 이하	0.400 이하
	III	상수원수3급 수산용수2급 공업용수1급	6.5~8.5	6이하	15이하	5이상	5,000이하	0.050 이하	0.600 이하
	IV	공업용수2급 농 업 용 수	6.0~8.5	8이하	15이하	2이상	-	0.100 이하	1.0이하
	V	공업용수3급 생활환경보전	6.0~8.5	10이하	쓰레기 등이 떠있지 아니할 것	2이상	-	0.150 이하	1.5이하
사람 의 건강 보호	전 수 역	<ul style="list-style-type: none"> - 카드뮴(Cd) : 0.01 mg/ℓ 이하 - 비소(As) : 0.05 mg/ℓ 이하 - 시안(CN), 수은(Hg), 유기인 : 검출되어서는 안됨 - 폴리크로리네이티드비페닐(PCB) : 검출되어서는 안됨 - 납(Pb) : 0.1 mg/ℓ 이하 - 6가크롬(Cr⁺⁶) : 0.05 mg/ℓ 이하 - 음이온계면활성제(ABS) : 0.5 mg/ℓ 이하 							

비고 : 총인, 총질소의 경우 총인에 대한 총질소의 농도비율이 7미만일 때는 총인의 기준을 적용하지 아니하며, 그 비율이 16이상일 때는 총질소의 기준을 적용하지 아니한다.

□ 지하수(Underground Water)

항 목		이용목적별	기 준		
			생활용수	농업용수	공업용수
일 반 오염물질 (5개)	수소이온농도(pH)		5.8~8.5	6.0~8.5	5.0~6.0
	화학적산소요구량(COD)(mg/ℓ)		6이하	8이하	10이하
	대장균군수(MPN/100ml)		5,000이하	-	-
	질산성질소(mg/ℓ)		20이하	20이하	40이하
	염소이온(mg/ℓ)		250이하	250이하	500이하
특 정 유해물질 (10개)	카드뮴(mg/ℓ)		0.01이하	0.01이하	0.02이하
	비소(mg/ℓ)		0.05이하	0.05이하	0.1이하
	시안(mg/ℓ)		불 검 출	불 검 출	0.2이하
	수은(mg/ℓ)		불 검 출	불 검 출	불 검 출
	유기인(mg/ℓ)		불 검 출	불 검 출	0.2이하
	페놀(mg/ℓ)		0.005이하	0.005이하	0.01이하
	납(mg/ℓ)		0.1이하	0.1이하	0.2이하
	6가크롬(mg/ℓ)		0.05이하	0.05이하	0.1이하
	트리클로로에틸렌(mg/ℓ)		0.03이하	0.03이하	0.06이하
	테트라클로로에틸렌(mg/ℓ)		0.01이하	0.01이하	0.02이하

- 비고 : 1. 생활용수 : 가정용 및 가정용에 준하는 목적으로 이용되는 경우로서 음용수 · 농업용수 · 공업용수 이외의 모든 용수를 포함한다.
 2. 농업용수 : 농작물의 재배 · 경작 목적으로 이용되는 경우에 한한다.
 3. 공업용수 : 수질환경보전법 제2조제5호의 규정에 의한 폐수배출시설을 설치한 사업장에서 사업활동 목적으로 이용되는 경우에 한한다.
 4. 지하수의 이용목적상 염소이온의 농도가 인체에 해가되지 아니하는 것으로 환경부장관이 인정하는 용도로 지하수를 이용하는 경우 염소이온의 기준을 적용하지 아니한다.
 * 공통사항 : 농업용수 · 공업용수일지라도 생활용수의 목적으로도 함께 이용되는 경우에는 생활용수 기준을 적용한다.

□ 해역(Sea Area)

구분	등급	기 준						
		수소이온 농도 (pH)	화 학 적 산소요구량 (COD)(mg/ℓ)	용존산소량 (DO) (mg/ℓ)	대장균군수 (MPN/ 100ml)	용매추출 유분 (mg/ℓ)	총질소 (T-N) (mg/ℓ)	총 인 (T-P) (mg/ℓ)
생 활 환 경	I	7.8~8.3	1이하	7.5이상	1,000이하	0.01이하	0.3이하	0.03이하
	II	6.5~8.5	2이하	5이상	1,000이하	0.01이하	0.6이하	0.05이하
	III	6.5~8.5	3이하	2이상	-	-	1.0이하	0.09이하
사람의 건강 보호	전 수 역	- 6가크롬(Cr ⁺⁶) : 0.05 mg/ℓ 이하, 비소(As) : 0.05 mg/ℓ 이하, 카드뮴(Cd) : 0.01 mg/ℓ 이하, 납(Pb) : 0.05 mg/ℓ 이하, 아연(Zn) : 0.1 mg/ℓ 이하, 구리(Cu) : 0.02 mg/ℓ 이하, 시안(CN) : 0.01 mg/ℓ 이하, 수은 : 0.0005 mg/ℓ 이하 - 폴리클로리네이티드비페닐(PCB) : 0.0005 mg/ℓ 이하 - 다이아지논 : 0.02 mg/ℓ 이하, 파라티온 : 0.06 mg/ℓ 이하, 말라티온 : 0.25 mg/ℓ 이하 - 1,1,1-트리클로로에탄 : 0.1 mg/ℓ 이하, 테트라클로로에틸렌 : 0.01 mg/ℓ 이하, 트리클로로에틸렌 : 0.03 mg/ℓ 이하, 디클로로메탄 : 0.02 mg/ℓ 이하 - 벤젠 : 0.01 mg/ℓ 이하, 페놀 : 0.005 mg/ℓ 이하 - 음이온계면활성제(ABS) : 0.5 mg/ℓ 이하						

- 비고 : 1. 등급 I 은 참돔 · 방어 및 미역 등 수산생물의 서식, 양식 및 해수욕에 적합한 수질을 말한다.
2. 등급 II 는 해양에서의 관광 및 여가선용과 승어 및 김 등 등급 I 의 해역에서 서식 · 양식에 적합한 수산생물외의 수산생물의 서식 · 양식에 적합한 수질을 말한다.
3. 등급 III 은 공업용 냉각수, 선박의 정박 등 기타 용도로 이용되는 수질을 말한다.

* 자료 : 환경부 환경정책기본법시행령

□ 먹는 물의 수질기준

구분	물 질 명	기준	구분	물 질 명	기준
1. 미생물에 관한기준 (4)	일반세균(Colony Count)	100cfu/ml	4. 소독제 및 소독부산물에 관한기준 (8)	1,2-디브로모-3-클로로프로판 (1,2-Dibromo-3-Chloropropane)	0.003mg/ℓ
	총대장균군(Total Coliforms)	ND/100ml		유리잔류염소 (Free Residual Chlorine)	4.0mg/ℓ
2. 건강상 유해 영향 무기물질에 관한 기준 (11)	대장균(Escherichia Coli)	불검출/100ml	총트리할로메탄(THMs)	0.1mg/ℓ	
	분원성대장균군(Fecal Coliforms)	불검출/100ml	클로로포름(Chloroform)	0.08mg/ℓ	
	불소(F)	1.5mg/ℓ	클로랄하이드레이트 (Chloralhydrate)	0.03mg/ℓ	
	납(Pb)	0.05mg/ℓ	디브로모아세토니트릴 (Dibromoacetonitril)	0.1mg/ℓ	
	비소(As)	0.05mg/ℓ	디클로로아세토니트릴 (Dichloroacetonitril)	0.09mg/ℓ	
	셀레늄(Se)	0.01mg/ℓ	트리클로로아세토니트릴 (Trichloroacetonitril)	0.004mg/ℓ	
	수은(Hg)	0.001mg/ℓ	할로아세틱에시드 (Haloacetic acids)	0.1mg/ℓ	
	시안(CN)	0.01mg/ℓ	동(Cu)	1mg/ℓ	
	6가크롬(Cr ⁺⁶)	0.05mg/ℓ	철(Fe)	0.3mg/ℓ	
	암모니아성질소(NH ₃ -N)	0.5mg/ℓ	망간(Mn)	0.3mg/ℓ	
	질산성질소(NO ₃ -N)	10mg/ℓ	아연(Zn)	0.3mg/ℓ	
카드뮴(Cd)	0.005mg/ℓ	알루미늄(Al)	1mg/ℓ		
보론(B)	0.3mg/ℓ	황산이온(SO ₄ ⁻²)	0.2mg/ℓ		
3. 건강상 유해 영향 유기물질에 관한 기준 (17)	페놀(Phenol)	0.005mg/ℓ	과망간산칼륨소비량 (KMnO ₄ Consumed)	10mg/ℓ	
	다이아지논(Diazinon)	0.02mg/ℓ	냄새(Odor, 소독외의 냄새)	불검출	
	파라티온(Parathion)	0.06mg/ℓ	맛(Taste, 소독외의 맛)	불검출	
	페니트로티온(Fenitrothion)	0.04mg/ℓ	탁도(Turbidity)	1NTU	
	카바릴(Carbaryl)	0.07mg/ℓ	색도(Color)	5도	
	1,1,1-트리클로로에탄 (1,1,1-TCE)	0.1mg/ℓ	경도(Hardness)	300mg/ℓ	
	테트라클로로에틸렌(PCE)	0.01mg/ℓ	세제(ABS, 음이온계면활성제)	0.5mg/ℓ	
	트리클로로에틸렌(TCE)	0.03mg/ℓ	수소이온농도(pH)	5.8~8.5	
	디클로로메탄 (Dichloromethane)	0.02mg/ℓ	염소이온(Cl ⁻)	250mg/ℓ	
	벤젠(Benzene)	0.01mg/ℓ	증발잔류물(RE)	500mg/ℓ	
	톨루엔(Toluene)	0.7mg/ℓ			
	에틸벤젠(Ethylbenzene)	0.3mg/ℓ			
	크실렌(Xylene)	0.5mg/ℓ			
1,1디클로로에틸렌 (1,1-Dichloroethylene)	0.03mg/ℓ				
사염화탄소 (Carbon Tetrachloride)	0.002mg/ℓ				
총 항목수			55 개		

비고 : 1. 광역 및 지방상수도의 수돗물의 경우에는 정수처리기준을 적용하고, 기타 수돗물의 경우에는 0.5NTU이하
 2. 클로랄하이드레이트, 디브로모아세토니트릴, 디클로로아세토니트릴, 트리클로로아세토니트릴, 할로아세틱에시드는 시설용량이 1일 100,000톤이상인 정수장은 '03.1부터 시설용량이 1일 100,000톤 미만인 정수장은 '04.7.1부터 적용

□ 방류수 수질기준

〈 폐수종말처리시설 〉

구 분	생물화학적 산소요구량 (BOD) (mg/l)	화 학 적 산소요구량 (COD) (mg/l)	부유물질량 (SS) (mg/l)	기타 (mg/l)
폐수종말처리시설 (농공단지오·폐수 종말처리시설포함)	30이하	40이하	30이하	총질소 : 60이하 총인 : 8이하

주) 산업단지 폐수종말처리시설의 폐놀류 등 오염물질의 방류수 수질기준은 당해 처리 시설에서 처리할 수 있는 오염물질항목에 한하여 특례지역에 적용되는 배출허용기준이내에서 당해 처리시설의 설치사업 시행자의 요청에 따라 환경부장관이 정하여 고시한다.

〈 하수종말처리시설 〉

구 분	생물화학적 산소요구량 (BOD) (mg/l)	화학적 산소요구량 (COD) (mg/l)	부유 물질량 (SS) (mg/l)	총질소 (T-N) (mg/l)	총 인 (T-P) (mg/l)	대장균군수 (개/ml)
특정지역기준	10 이하	40 이하	10 이하	20 이하	2 이하	3,000 이하
기타지역기준	20 이하	40 이하	20 이하	60 이하	8 이하	

○ 적용시기

가. 적용대상지역의 한강수계지역중 환경정책기본법 제22조의 규정에 의하여 지정·고시된 특별대책지역중 팔당호상수원수질보전특별대책지역과 잠실수중보권역에 대하여는 2002년 1월 1일부터 특정지역기준을 적용한다.

- 나. 한강수계지역(잠실수중보권역을 제외한다)·낙동강수계지역·금강수계지역·영산강 및 섬진강수계지역에 대하여는 2004년 1월 1일부터 특정지역기준을 적용한다. 다만, 하수종말처리시설의 방류수가 적용대상지역의 규정에 의한 각 수계의 본류 및 그 지천으로 유입되지 아니하는 시설중에서 방류지점 하류에 수도법 제3조제15호의 규정에 의한 취수시설이 없는 경우에는 기타 지역기준을 적용한다.
- 다. 특정지역기준을 적용받는 지역외의 지역은 기타지역기준을 적용하되, 이 지역에 대하여도 2008년 1월 1일부터는 특정지역기준을 적용한다.
- 라. 특정지역기준을 적용받는 경우에도 총질소 및 총인에 대하여는 겨울철(12월~3월)에는 기타지역기준을 적용한다.
- 마. 대장균군수는 모든 지역에 대하여 2003년 1월 1일부터 적용하고, 아래의 경우에 해당하는 지역은 방류수수질기준을 1,000개/ml로 강화하여 적용한다.
- (1) 수질환경보전법시행규칙 별표 5의 규정에 의한 청정지역
 - (2) 수도법 제5조의 규정에 의한 상수원보호구역 및 그 경계구역으로부터 상류로 유하거리 10km 이내 지역
 - (3) 수도법 제3조제15호의 규정에 의한 취수시설로부터 상류로 유하거리 15km 이내 지역

○ 적용대상 지역

- 한강수계지역

구분	범 위
북한강권역	-강원도: 춘천시·고성군·양구군·인제군·철원군·홍천군·화천군
남한강권역	-강원도: 강릉시·삼척시·원주시·태백시·영월군·정선군·평창군·횡성군 -충청북도: 제천시·충주시·단양군
팔당호권역	-경기도: 광주시·남양주시·안성시·용인시·이천시·하남시·가평군·양평군·여주군 -강원도: 원주시·춘천시·홍천군·횡성군 -충청북도: 청주시·충주시·괴산군·보은군·음성군·청원군
임진강권역	-강원도: 철원군 -경기도: 동두천시·파주시·양주군·연천군·포천군
특별대책지역	-팔당호상수원수질보전특별대책지역(환경정책기본법 제22조)
잠실수중보권역	-서울특별시: 강동구·광진구·송파구 -경기도: 구리시·남양주시·하남시·포천군 (내촌면 및 소흘읍의 직동리·이곡리·무림리에 한한다)

- 낙동강수계지역

구분	범 위
낙동강상류권역	-강원도: 태백시 -경상북도: 구미시·문경시·상주시·안동시·영주시·영천시·포항시·군위군·봉화군·영양군·예천군·울진군·의성군·청송군·칠곡군
낙동강중류권역	-대구광역시: 서구·중구·남구·동구·북구·달서구·수성구·달성군 -경상남도: 창녕군·합천군 -경상북도: 경산시·구미시·김천시·상주시·영천시·포항시·고령군·성주군·의성군·칠곡군
낙동강하류서부권역	-경상남도: 사천시·진주시·거창군·고성군·의령군·창녕군·하동군·함안군·함양군·합천군·산청군 -전라남도: 구례군 -전라북도: 남원시
낙동강하류동부권역	-부산광역시: 금정구·북구·사상구·강서구·사하구 -울산광역시: 울주군 -경상남도: 김해시·마산시·밀양시·양산시·창원시·창녕군·함안군 -경상북도: 경산시·경주시·청도군

- 금강수계지역

구분	범 위
대청호 권역	-대전광역시 : 동구·대덕구 -전라북도 : 무주군·장수군·진안군 -충청북도 : 영동군·보은군·옥천군·청원군 -충청남도 : 금산군 -경상북도 : 상주시
금강중류 권역	-대전광역시 : 대덕구·동구·중구·서구·유성구 -충청북도 : 청원군·진천군·괴산군·음성군·청주시 -충청남도 : 금산군·논산시·연기군·천안시·공주시·청양군·부여군 -경기도 : 안성시
금강하류 권역	-충청남도 : 부여군·서천군·논산시·금산군 -전라북도 : 익산시·군산시·완주군
만경강·동진강 권역	-전라북도 : 전주시·군산시·익산시·완주군·김제시·정읍시·부안군·고창군

- 영산강 및 섬진강수계지역

구분	범 위
영산강 권역	영산강 상류권역 -광주광역시 : 전역 -전라남도 : 장성군·담양군·나주시·화순군
	영산강 하류권역 -전라남도 : 장성군·함평군·나주시·영암군·무안군
섬진강 권역	섬진강 상류권역 -전라남도 : 곡성군 -전라북도 : 진안군·장수군·임실군·정읍시·순창군·남원시
	보성강 권역 -전라남도 : 담양군·화순군·보성군·순천시·곡성군
	섬진강 하류권역 -전라남도 : 순천시·곡성군·구례군·광양시 -경상남도 : 하동군

< 오수·분뇨 및 축산폐수 처리시설 >

○ 오수정화시설 및 정화조

지역	구분	단독정화조	오수처리시설
수변구역	생물화학적 산소요구량 제거율(%)	65 이상	-
	생물화학적 산소요구량(mg/l)	100 이하	10 이하
	부유물질량(mg/l)	-	10 이하
특정지역	생물화학적 산소요구량 제거율(%)	65 이상	-
	생물화학적 산소요구량(mg/l)	100 이하	20 이하
	부유물질량(mg/l)	-	20 이하
기타지역	생물화학적 산소요구량 제거율(%)	50 이상	-
	생물화학적 산소요구량 (mg/l)	-	20 이하
	부유물질량(mg/l)	-	20 이하
토양침투처리방법에 의한 단독정화조의 방류수수질기준은 다음과 같다. 가. 1차 처리장치에 의한 부유물질 50퍼센트 이상 제거 나. 1차 처리장치를 거쳐 토양침투시킬 때의 방류수의 부유물질량 250 mg/l 이하			
골프장 및 스키장에 설치된 오수처리시설의 방류수수질기준은 생물화학적산소 요구량 10 mg/l 이하, 부유물질량 10 mg/l 이하로 한다. 다만, 숙박시설이 있는 골프장에 설치된 오수처리시설의 방류수수질기준은 생물화학적산소요구량 5 mg/l 이하, 부유물질량 5 mg/l 이하로 한다.			

- 비고 : 1. 이 표에서 수변구역은 영 제2조의제3호에 해당하는 구역으로 하고, 특정지역은 영 제2조의제1호·제2호 및 제4호 내지 제7호에 해당하는 구역 또는 지역으로 한다.
2. 수변구역 또는 특정지역이 하수도법 제6조의 규정에 의한 인가를 받은 하수종말처리시설, 동법 제6조의2의 규정에 의한 협의를 마친 마을하수도 또는 수질환경보전법 제26조의 규정에 의한 승인을 얻은 폐수종말처리시설의 예정처리구역에 해당되는 경우에는 당해 지역에 설치된 단독정화조에 대하여 기타지역의 방류수수질기준을 적용한다.

○ 분뇨처리시설 및 축산폐수공공처리시설

구분 \ 항목	생물화학적 산소요구량 (mg/l)	화 학 적 산소요구량 (mg/l)	부유물질량 (mg/l)	대장균군수 (개수/ml)	기타(mg/l)
분뇨처리시설	30이하	50이하	30이하	3,000이하	총질소 : 60이하 총 인 : 8이하
축산폐수공공처리시설	30이하	50이하	30이하	3,000이하	총질소 : 60이하 총 인 : 8이하

○ 축산폐수처리시설

지역	구분 \ 항목	축산폐수배출시설의 설치허가를 받은 자가 설치한 축산폐수처리시설	축산폐수배출시설의 설치신고를 한 자가 설치한 축산폐수처리시설
		특정지역	생물화학적 산소요구량 (mg/l)
	부유물질량 (mg/l)	50 이하	150 이하
	총 질 소 (mg/l)	260 이하	-
	총 인 (mg/l)	50 이하	-
기타지역	생물화학적 산소요구량 (mg/l)	150 이하	350 이하
	부유물질량 (mg/l)	150 이하	350 이하

- 비고 : 1. 이 표에서 특정지역은 영 제2조의2제1호 내지 제7호 해당하는 지역 또는 구역으로 한다.
2. 다음 각목의 1에 해당하는 축산폐수배출시설의 설치신고를 한 자가 설치한 축산폐수 처리시설의 방류수수질기준은 생물화학적산소요구량 1,500 mg/l 이하로 한다.
- 가. 돼지 사육시설 : 면적 50㎡ 이상 140㎡ 미만
 - 나. 소(젓소를 제외한다) 사육시설 : 면적 100㎡ 이상 200㎡ 미만
 - 다. 젓소 사육시설 : 축사면적 100㎡ 이상 200㎡ 미만 또는 운동장 면적 300㎡ 이상 600㎡ 미만
 - 라. 말 사육시설 : 면적 100㎡ 이상 200㎡ 미만
 - 마. 닭·오리·양 사육시설 : 면적 150㎡ 이상 500㎡ 미만
 - 바. 사슴 사육시설 : 면적 500㎡ 이상

□ 폐수배출시설 배출허용기준

〈 생물화학적 산소요구량 · 화학적 산소요구량 · 부유물질량 〉

대 상 규 모		1일 폐수배출량 2,000m ³ 이상			1일 폐수배출량 2,000m ³ 미만		
		생물화학적 산소요구량 (mg/l)	화 학 적 산소요구량 (mg/l)	부 유 물질량 (mg/l)	생물화학적 산소요구량 (mg/l)	화 학 적 산소요구량 (mg/l)	부 유 물질량 (mg/l)
지 역 구 분		항 목					
청정 지역	환경기준(수질) I 등급 정도의 수질을 보전하여야 한다고 인정하는 수역의 수질에 영향을 미치는 지역으로서 환경부장관이 정하여 고시하는 지역	30이하	40이하	30 이하	40이하	50이하	40 이하
가지역	환경기준(수질) II 등급 정도의 수질을 보전하여야 한다고 인정하는 수역의 수질에 영향을 미치는 지역으로서 환경부장관이 정하여 고시하는 지역	60이하	70이하	60 이하	80이하	90이하	80 이하
나지역	환경기준(수질) III, IV, V 등급 정도의 수질을 보전하여야 한다고 인정하는 수역의 수질에 영향을 미치는 지역으로서 환경부장관이 정하여 고시하는 지역	80이하	90이하	80 이하	120이하	130이하	120 이하
특례 지역	환경부장관이 공단폐수종말처리구역으로 지정하는 지역 및 시장·군수가 산업입지 및 개발에 관한 법률 제8조의 규정에 의하여 지정하는 농공단지	30이하	40이하	30 이하	30이하	40이하	30 이하

- 비고 :
1. 자연공원법 제2조제1호의 규정에 의한 자연공원의 공원구역 및 수도법 제5조의 규정에 의하여 지정·공고된 상수원보호구역은 청정지역으로 본다.(개정 '00.10.23)
 2. 정상가동중인 하수종말처리시설에 배수설비를 연결하여 처리하고 있는 배출시설에 대한 배출허용기준은 나지역의 기준을 적용한다.(개정 '00.10.23)
 3. 하수처리구역에서 하수도법 제24조의2의 규정에 의하여 공공하수도관리청의 허가를 받아 폐수를 공공하수도에 유입하지 아니하고 공공수역으로 배출하는 배출시설 및 하수도법 제24조제1항의 규정을 위반하여 배수설비를 설치하지 아니하고 폐수를 공공수역으로 배출하는 사업장에 대한 배출허용기준은 하수종말처리시설의 방류수수질기준을 적용한다.(개정 '00. 10. 23)

< 페놀류 등 오염물질 >

항목 지역구분	수소 이온 농도 (pH)	노말핵산 추출물질함유량		페놀류 함유량 (mg/ℓ)	시안 함유 량 (mg/ℓ)	크롬 함량 (mg/ℓ)	용해성철 함유량 (mg/ℓ)	아연 함유 량 (mg/ℓ)	구리 (동) 함유 량 (mg/ℓ)	카드 뮴 함유 량	수은 함유 량 (mg/ℓ)	유기 인 함유량 (mg/ℓ)	비소 함유 량 (mg/ℓ)
		광유류 (mg/ℓ)	동식물 유지류 (mg/ℓ)										
청정	5.8 ~ 8.6	1 이하	5 이하	1 이하	0.2 이하	0.5 이하	2 이하	1 이하	0.5 이하	0.02 이하	불검 출	0.2 이하	0.1 이하
가	5.8 ~ 8.6	5 이하	30 이하	3 이하	1 이하	2 이하	10 이하	5 이하	3 이하	0.1 이하	0.005 이하	1 이하	0.5 이하
나	5.8 ~ 8.6	5 이하	30 이하	3 이하	1 이하	2 이하	10 이하	5 이하	3 이하	0.1 이하	0.005 이하	1 이하	0.5 이하
특 례	5.8 ~ 8.6	5 이하	30 이하	5 이하	1 이하	2 이하	10 이하	5 이하	3 이하	0.1 이하	0.005 이하	1 이하	0.5 이하
청정	0.2 이하	0.1 이하	2 이하	3 이하	불검 출	100 이하	200 이하	40 이하	30 이하	4 이하	0.06 이하	0.02 이하	3 이하
가	1 이하	0.5 이하	10 이하	15 이하	0.003 이하	3,000 이하	300 이하	40 이하	60 이하	8 이하	0.3 이하	0.1 이하	5 이하
나	1 이하	0.5 이하	10 이하	15 이하	0.003 이하	3,000 이하	400 이하	40 이하	60 이하	8 이하	0.3 이하	0.1 이하	5 이하
특 례	1 이하	0.5 이하	10 이하	15 이하	0.003 이하	3,000 이하	400 이하	40 이하	60 이하	8 이하	0.3 이하	0.1 이하	5 이하

- 비고 : 1. 자연공원법 제2조제1호의 규정에 의한 자연공원의 공원구역 및 수도법 제5조의 규정에 의하여 지정·공고된 상수원보호구역은 청정지역으로 본다.(개정 '00.10.23)
2. 노말핵산추출물질함유량란의 광유류와 동식물유지류는 두 항목을 동시에 배출할 경우에는 광유류에 규정된 기준을 적용한다.
3. 정상가동중인 하수종말처리시설에 배수설비를 연결하여 처리하고 있는 배출시설에 대한 배출허용기준은 당해 하수종말처리시설에서 처리하는 오염물질의 항목에 한하여 나지역의 기준을 적용한다.(개정 '00.10.23)
4. 색도항목의 배출허용기준은 별표 3 제2호 18의 섬유염색 및 가공시설, 19의 기타섬유제품 제조시설 및 23의 펄프·종이(색소첨가 제품에 한한다) 제조시설에 한하여 적용한다.(개정 '00.10.23)
5. 청정, 가, 나, 특례지역의 구분은 제1호의 지역구분과 같다.(개정 '00.10.23)

IX. 上水源保護를 위한 規制

1. 上水源保護區域

가. 上水源保護區域 指定 및 規制內容

□ 상수원보호구역 지정 기준(상수원관리규칙 제4조)

- 하천수 및 복류수의 경우
 - 취수지점을 기점으로 유하거리 4km를 표준거리로 하여 수질오염상태·취수량·취수비율·주변지역의 개발잠재력 등을 고려하여 표준거리에서 가감
 - 보호구역의 폭은 집수구역으로 하되 집수구역중 빗물·오수 또는 폐수가 제방 등에 의하여 상수원으로 유입되지 않는 지역은 제외
- 호소수의 경우
 - 하천수 및 복류수의 경우와 같은 기준으로 하되, 상수원 전용댐이거나, 1일 취수량 10만^m 이상인 경우에는 만수위선으로 함
- 지하수의 경우
 - 지하심도, 수질, 취수량, 인접지역의 토지이용상태, 토양의 투수계수, 지층의 구조, 지하수맥 등을 고려하여 지정

□ 지정 절차 (상수원관리규칙 제5조 내지 제7조)

- 지정신청
 - 수도사업자인 시장·군수가 시·도지사에게 지정을 신청
 - 수도사업자와 관할관청이 다른 경우 수도사업자가 관할 시장·군수에게 협의하여 지정신청 요청

○ 지 정

- 필요한 경우 관계전문가의 의견을 들어 특별시장·광역시장·도지사는 타당성 검토후 보호구역 지정
- 특별한 사유가 있는 경우 지정신청이나 요청이 없는 경우도 지정
- 2이상의 특별시·광역시·도에 걸치는 경우 협의하여 지정

○ 협의 불성립시 (2회 이상)

- 협의의 당사자가 같은 도에 속하는 경우 관할도지사가 결정
- 다른 시·도의 경우 환경부장관이 행정자치부장관과 협의 결정
- 도지사·환경부장관의 결정에 따라 협의당사자가 지정·관리

구 분	금지/제한행위 내용	비 고
금지행위	1. 수질오염물질, 특수수질유해물질, 유독물, 농약, 폐기물, 오수·분뇨, 축산폐수를 버리는 행위 2. 가축을 놓아 기르는 행위 3. 수영, 목욕, 세탁 또는 뱃놀이를 하는 행위 4. 행락·야영 또는 야외취사 행위 5. 어·패류를 잡거나 양식하는 행위(일부 허용) 6. 자동차를 세차하는 행위	수도법 제5조 제3항 제8조
허가행위	1. 건축물 기타 공작물의 신축, 증축, 개축, 재축, 이전, 변경, 제거 2. 죽목의 재배, 벌채 3. 토지의 굴착, 성토 기타 토지의 형질변경	수도법 제5조 제4항
신고행위	1. 상하수도시설, 환경오염방지시설, 보호구역관리시설을 제외한 건축물(공작물)의 제거 2. 주택지안에서의 나무의 재배, 벌채 3. 농업개량시설의 보수 또는 농지개량 등을 위한 복토등 토지의 형질변경 4. 수해등 천재지변으로 손괴된 건축물(공작물)의 원상 복구	수도법 제5조 제4항

나. 上水源保護區域 指定現況

□ 시·도별 현황

시·도	보호구역수 (개소)	지정면적 (km ²)	취수능력 (천 m ³ /일)	거주인구 (명)
계	369	1,256.578	25,777.95	53,098
서울	1	6.450	6,360.00	196
부산	1	93.280	415.00	14,327
대구	4	53.822	1,342.00	1,915
광주	5	30.708	410.00	452
대전	1	78.193	1,079.00	4,272
울산	1	4.374	270.00	11
경기	14	211.387	8,357.80	13,101
강원	61	104.783	990.88	1,678
충북	17	117.025	795.20	4,449
충남	26	36.063	533.26	3,735
전북	19	84.54	691.70	1,977
전남	72	174.989	1,445.11	1,885
경북	89	144.342	2,237.97	1,848
경남	44	114.694	689.58	2,959
제주	14	1.928	160.45	293

* 자료 : 환경부 상하수도국('02.12.31 기준)

시도	보호구역 (개소)	면적 (km ²)	지정일자	취수장	취수능력 (천톤/일)	행정구역	거주인구 (명)	수계	수 도 사업자
총 계	369	1,256.578			25,777.95		53,098		
서울시	1 잠실	6.450 6.453	1995.03.20	(서울) 압사 구의 자양 풍납 (인천) 풍납 (경기) 일산 성남	5,110 1,700 1,260 1,450 700 700 550 250 300	광진구 강동구 송파구	196 196	한강	서울시장 인천시장 성남시장 수공
부산시	1	93.28			415		14,327		
	회동	93.28	1964.02.22 1964.02.22 1964.02.22	회동 윤기 법	340 66 9	부산 금정구 부산 기장군 경남 양산시	14,327	저수지	부산시장
대구시	4	53.822			1,342		1,915		
	가창댐 냉천 공산댐 강정	40.654 0.107 9.526 3.535	1972.12.21 1972.12.21 1983.01.10 1972.02.02	가창 냉천 공산 강정 매곡	66 11 44 341 880	달성군 가창면 달성군 가창면 대구시 동구 달성군 다사면 달성군 다사면	786 - 1,129 - -	신천 신천 동화천 낙동강 낙동강	대구시장
광주시	5	30.708			410		452		
	황룡 제2 제4 송정 동북	0.62 4.63 9.7 3.108 12.65	1988.01.26 1981.05.08 1981.05.08 1976.11.15 1973.05.21	황룡 제2 제4 송정 동북	30 20 20 20 320	장성군 황룡면 동구 용연동 북구 청풍동 광산구 서봉동 화순군 동북면	- - 159 276 17	황룡강 저수지 저수지 황룡강 동북호	광주시장
대전시	1	78.193			1,079		4,272		
	대청호	78.193	1998.06.05	중리 신탄 진대	1,050 9 20	동구 대청동 대덕구 신탄진 대덕구 신탄진	4,272	금강	대전시장 대전시장 수자원공사
울산시	1	4.374			270		11		
	회야	4.374	1991.06.08	회야	270	울산시 울주군	11	회야댐	울산시장
경기도	14	211.387			8,357.8		13,101		
	팔당	157.6	1975.07.09	팔당 광주,용인 양서	7,755 330 5	남양주, 하남시 광주시 양평군	8,852	팔당호	수자원공사 광주시장 양평군수
	의정부	3.873	1982.05.25	가능	10	의정부 가능동 양주군 백석면	68	백석천	의정부시장
	송탄	3.859	1979.03.09	송탄	15	평택시 진위면 용인시 남사면	375	진위천	평택시장
	평성	1.146	1982.09.22	평궁	3.5 (비상)	평택시 평성읍 천안시 성환읍	-	안성천	

시도	보호구역 (개소)	면적 (km ²)	지정일자	취수장	취수능력 (천톤/일)	행정구역	거주민구 (명)	수계	수 도 사업자
	평택	0.982	1979.07.02	유 천	15	평택시 유천동 안성군 공도면 미양면	-	안 성 천	
	고양	4.33	1983.12.26	고 양	15	고양시 선유동 양주군 장흥면	1,132	곡 룡 천	고양시장
	광교	10.279	1971.06.10	광 교	2.8 (비상)	수원시 광교동	620	저 수 지	수원시장
	파장	1.577	1981.06.26	파 장	1.5 (비상)	수원시 파장동	-	서 호 천	
	문산	4.862	1992.12.14	금 파	65	파주시 파평면	-	임 진 강	파주시장
	여주	2.347	1979.05.17	여 주	25	여주군 여주읍 여주군 강천면	74	남 한 강	여주군수
	연천	2.833	1995.05.19	이 천	30	연천군 이천	-	임 진 강	연천군수
	포천	10.874	1992.08.10	운 산	18	포천군 창수면	195	한 탄 강	포천군수
	양평	0.541	1995.06.30	영 북	4	양평군 영북면	-	혹 천	양평군수
	안성	6.284	1979.08.01	가 사	5	보개면, 금광면	1,785	안 성 천	안성군수
	가현			가 현	15	가사동, 가현동			
강원도	61	104.783			990.88		1,678		
	소양	0.587	1996.01.08	소 양	165	춘천시 신북읍	-	소 양 강	춘천시장
	춘천제2	1.148	1981.01.08 1996.01.08	제 2	53	춘천시 신북읍	-	북 한 강	
	원주제2	7.566	1987.12.22 1992.07.10	제 2	85	원주시 소초면 횡성군 횡성읍	503	섬 강	원주시장
	문막	1.191	1991.04.08 2001.01.13	문 막	4.9	원주시 문막읍 지정면	-	섬 강	
	강릉제1	0.817	1987.05.29 1999.09.04	제 1	20	강릉시 홍제동	23	남 대 천	강릉시장
	강릉제2	1.159	1991.07.23	오 봉	50	강릉시 성산면	4	왕 산 천	
	주문진	0.9	1983.12.13 1996.02.26	주 문 진	14.8	강릉시 연곡면	9	도 마 천 연 곡 천	
	옥계	0.806	1983.12.13 1996.02.06	옥 계	2	강릉시 옥계면	-	낙 풍 천	
	달방	2.13	1992.07.22	달 방	20	동해시 삼화동	154	달 방 댐	수자원공사
	옥계	0.195	1987.11.26	옥 계	15	강릉시 옥계면	-	주 수 천	동해시장
	이원	0.395	1987.06.10	이 원	20	동해시 이도동	-	전 천	
	원동	0.154	1991.04.15	원 동	3	태백시 사조동	-	골 지 천	태백시장
	백산	0.211	1989.11.01	백 산	5	태백시 황연동	-	철 암 천	
	당골	0.062	1989.11.01	당 골	4.2	태백시 소도동	-	소 도 천	
	쌍천	2.653	2000.03.04 2001.12.15	쌍 천	30	도문동, 양양군	138	쌍 천	속초시장
	도문			도 문	25	도문동			
	설악			설 악	4	설악동			
	학사평	1.152	2000.03.04	학 사 평	8	속초시 노학동	-	용 촌 천	
	삼척	0.517	1986.10.04	마 평	30	삼척시 마평동	-	오 십 천	삼척시장

시도	보호구역 (개소)	면적 (km ²)	지정일자	취수장	취수능력 (천톤/일)	행정구역	거주민구 (명)	수계	수 도 사업자
	도계 원덕	0.751 0.624	1996.10.15 1991.01.25 1991.01.25 1999.12.04	도 계 옥 원	7 1	삼척시 도계읍 삼척시 원덕읍	27	산 기 천 호 산 천	수자원공사
	근덕	0.454	1991.01.25 1999.05.21	오 리	1.5	삼척시 근덕면	21	마 읍 천	
	광동댐	3.621	1994.09.06	광 동	45	태백시 조탄동 삼척시 하장면	-	광 동 댐	
	태학 성산	0.321 0.663	1987.06.12 1990.11.15 2001.09.22	태 학 성 산	20 1.5	홍천군 홍천읍 홍천군 화촌면	- 4	홍 천 강 홍 천 강	
	북천 둔내 안흥 횡성댐	1.744 0.168 0.321 8.728	1987.09.14 1999.09.04 2000.03.11 2000.10.21	북 천 둔 내 안 흥 횡 성 댐	5 1 0.5 230	횡성군 횡성읍 횡성군 둔내면 횡성군 안흥면 횡성군 갑천면	47	섬 강 주 천 강 주 천 강 횡 성 댐	횡성군수
	영월 구래	0.522 48.35	1990.07.26 1976.03.23	영 월 상 동	13.5 2	영월군 영월읍 영월군 상동읍 태백시 황지동	-	동 강 옥 동 천	영월군수
	쌍용 주천 남면	0.294 0.156 0.247	1990.07.26 1999.10.30 1999.03.27	서 면 주 천 남 면	1 1.2 0.88	영월군 서면 영월군 주천면 영월군 남면	-	주 천 강 주 천 강 평 창 강	평창군수
	평창	0.706	1989.07.05 2001.03.03	평 창	4	평창군 평창읍	-	평 창 강	
대화 봉평 진부	0.073 0.099 1.737	1988.07.26 1989.07.05 1989.07.05 2001.03.03	대 화 봉 평 진 부	1.5 0.6 4.8	평창군 대화면 평창군 봉평면 평창군 진부면	-	대 화 천 평 창 강 오 대 천		
도암 덕송	0.074 1.006	1988.07.26 1991.01.29 1999.03.06	도 암 덕 송	4 5.2	평창군 도암면 정선군 정선읍	-	송 천 오 대 천		
	덕천 여량	1.333 0.326	1991.01.29 1991.01.29 1999.03.06	덕 천 여 량	3.3 1	정선군 신동읍 정선군 북면	18	동 강 골 지 천	정선군수
	북평	0.472	1991.01.29 1999.03.06	북 평	1	정선군 북평면	31	골 지 천	
	임계	2.52	1991.01.29	임 계	0.7	정선군 임계면	209	임 계 천	
	김화 갈말 동송	0.36 0.396 0.391	1987.08.27 1984.10.04 1987.08.27	김 화 갈 말 동 송	2.4 4.4 14.5	철원군 김화읍 철원군 갈말읍 철원군 동송읍	-	남 대 천 용 화 천 한 탄 강	
	화천	0.75	1982.05.13 1997.06.21	화 천	2.5	화천군 화천읍	25	화 천 천	화천군수
	산양	0.364	1987.06.03 1994.08.29	산 양	0.8	화천군 상서면	-	화 천 천	양구군수
	사창	0.299	1982.05.13	사 창	0.7	화천군 사내면	197	사 창 천	
	양구 방산	0.285 0.232	1987.06.03 1991.05.06	양 구 방 산	2.5 0.5	양구군 양구읍 양구군 방산면	-	서 천 수 입 천	

시도	보호구역 (개소)	면적 (km ²)	지정일자	취수장	취수능력 (천톤/일)	행정구역	거주민구 (명)	수계	수 도 사업자	
	인제	0.625	1998.11.14 2001.11.24	고 사	12	인제군 인제읍	-	내 린 천	인제군수	
	남면	0.307	1994.01.19	부 평	1.5	인제군 남면	6	우 각 천		
	서화	0.566	1989.04.13	천 도	1	인제군 서화면	-	인 북 천		
	기린	0.337	1997.07.26	현 리	3	인제군 기린면	-	방 태 천		
	간성	0.539	1987.06.12 2002.05.11	간 성	6	고성군 간성읍	-	북 천	고성군수	
	거진	0.632	1987.06.12 2002.05.11	거 진	5	고성군 거진읍	-	자 산 천		
	현내	0.264	2002.05.11	현 내	4	고성군 현내면	-	배 봉 천		
	죽왕	0.469	1987.06.12 2002.05.11	죽 왕	8	고성군 죽왕면	-	문 압 천		
	토성	0.439	1987.06.12 2002.05.11	토 성	4.5	고성군 토성면	-	천 진 천		
	현북	0.37	1992.12.24	현 북	1	양양군 현북면	-	광 정 천	양양군수	
	남애	0.205	1992.12.24	남 애	0.5	양양군 현남면	-	화 상 천		
	충북도	17	117.025			795.2		4,449		
		대청호	101.291	1980.11.24 1991.11.08	대 청 국 전	250 114	청원군 문의면 보은군 회남면	4,255	대 청 댐	수자원공사 청주시장
영운		0.325	1976.06.29	영 운	32	충주시 상당구	-	무 심 천	충주시장천	
단월		2.317	1981.07.17 1992.10.02	단 월	55	충주시 단월동	180	달 천	충주시장	
토계		0.565	1992.06.12	토 계	7.5	충주시 살미면	-	달 천		
충주호		1.645	2002.08.16	충 주	250	충주시 용탄동	-	충 주 호	수자원공사	
용석		0.72	1982.07.28	용 석	32	영월군 주천면	-	주 천 천	제천시장	
청풍		0.586	1988.08.17	청 풍	0.2	제천시 청풍면	-	충 주 호		
덕산		3.481	1987.03.18	덕 산	0.5	제천시 덕산면	-	성 천		
보은		0.944	1985.02.26	보 은	6	보은군 보은읍	-	보 청 천	보은군수	
내속리		0.338	1988.06.17	내 속 리	4	보은군 보은읍	-	사 내 지		
삼승		0.156	1988.06.17	삼 승	0.6	보은군 삼승면	-	오 덕 천		
옥천		1.071	1982.10.06 1995.07.07	옥 천	20	옥천군 이원면	14	금 강	옥천군수	
청산		0.611	1988.06.17	청 산	1	옥천군 청산면	-			
영동		1.065	1988.06.17	영 동	9	영동군 심천면	-	금 강	영동군수	
연풍		0.146	1988.06.17	연 풍	1	괴산군 연풍면	-	쌍 천		
단양	1.012	1988.06.17 1995.06.30	단 양	12.5	단양군 단양읍	-	남 한 강	단양군수		
가곡	0.752	1988.06.17	가 곡	0.3	단양군 가곡면	-	남 한 강			
충남도	26	36.063			533.26		3,735			
	천안	0.592	1985.10.21	남 관	37	천안시 풍세면	37	곡 교 천	천안시장	
	성환	0.873	1980.06.16	안 궁	4	천안시 성환읍	-	안 성 천		
	병천	0.41	1993.04.21	병 천	3.3	천안시 병천면	9	병 천 천		
	옥룡	1.56	1982.06.21	옥 룡	38	공주시 옥룡동	18	금 강	공주시장	
	유구	0.514	1990.01.19	석 남	2.5	공주시 유구읍	4	유 구 천		
	웅천	1.06	1990.06.26	웅 천	1.98	보령시 웅천읍	74	웅 천 천	보령시장	
청라	1.044	1990.06.26	청 라	1.2	보령시 청라면	440	대 천 천			

시도	보호구역 (개소)	면적 (km ²)	지정일자	취수장	취수능력 (천톤/일)	행정구역	거주인구 (명)	수계	수 도 사업자
전라북도	온양	0.552	1990.03.06	온 양 1	7.5	아산시 장존동	95	온 양 천	아산시장
	서산	8.19	1989.07.18	유 계	21.5	운산면, 헤미면 음암면	537	대 교 천	서산시장
	운산	1.329	1990.12.28	용 장	0.7	서산시 운산면	19	역 천	
	논산	0.921	1979.06.14	성 평	23.2	논산시 가야곡면	-	논 산 천	논산시장
	왕암	0.96	1987.11.03	왕 암	8.5	논산시 부적면 은진면 가야곡면	364	저 수 지	
	연산	0.177	1988.11.21	연 산	3	논산시 연산면	-	연 산 천	
	금산	0.46	1988.03.14	금 산 1	12	금산군 남일면	-	봉 황 천	금산군수
	추부	0.531	1988.08.09	금 산 2	6.5	금산군 제원면	-	금 강	
	조치원	0.654	1989.11.04	조 치 원	8	연기군 조치원	31	조 천	연기군수
	금남	0.644	1994.08.09	금 남	3	연기군 금남면	75	용 수 천	
	부여	1.759	1989.02.22	부 여	300	부여읍·귀암면	-	금 강	수자원공사
	청양	3.181	1989.09.01	청 양	4	청양읍·운곡면 ·대치면	356	지 천	청양군수
	홍성	0.603	1981.01.27	홍 성	5.4	홍성읍·금마면	-	삼 교 천	홍성군수
	광천	0.926	1990.08.10	광 천	3.2	광천읍·장곡면	-	광 천 천	
	갈산	0.729	1990.08.10	갈 산	0.98	홍성군 갈산면	-	와 룡 천	
	예산	2.601	1992.08.31	예 산	23	예산군 예산읍	481	무 한 천	예산군수
태안	3.463	1994.03.28	평 천	3.5	태안군 태안읍	820	상 옥 천	태안군수	
합덕	0.173	1979.01.31	합 덕	2.4	당진군 합덕읍	-	석 우 천	당진군수	
당진	2.157	1997.05.30	용 연	8.9	당진군 당진읍	375	역 천		
전북도	19	84.54			691.7		1,977		
전라남도	옥정호	20.613	1999.08.12	칠 보	90	정읍시 산내면 임실군 운암면	-	옥 정 호 (섬진강)	수자원공사
	부안댐	17.118	1999.12.31	부안댐광 역	87	상서, 변산진서	359	부 안 댐	수자원공사
	동화댐	4.019	2001.12.31	동 화	52	장수군 번암면	435	장 수 천	수자원공사
	방수	0.27	1972.05.05	방 수	30	임실군 관촌면	-	오 원 천	전주시장
	원당	0.099	1980.08.02	원 당	10	전주시 완산구	-	전 주 천	
	상관	25.99	1924.06.09		20	완주군 상관면	774	전 주 시	
	삼천	0.276	1982.06.19	상 관 (비상)	20	전주시 완산구	-	산 천 천	
	전미	0.319	1967.08.05	전 미	70	전주시 덕진구	-	고 산 천	공업용수
	제2수원지	2.345	1963.05.01	제 2	181	군산시 회현동	-	저 수 지	
	신흥	0.253	1971.11.15	신 흥	60	익산시 신흥동	18	저 수 지	익산시장
	상동	3.034	1972.04.01	상 동	16	정읍시 내장동	391	정 읍 천	정읍시장
	월락	0.418	1985.12.24	월 락	21.5	남원시 월락동	-	요 천	남원시장
운산	0.081	1987.09.08	언 건 (비상용)	1.5	진안군 진안읍	-	진 안 천	진안군수	
무주	0.319	1976.06.09 1987.11.23	무 주	6	무주군 무주읍	-	남 대 천	무주군수	

시도	보호구역 (개소)	면적 (km ²)	지정일자	취수장	취수능력 (천톤/일)	행정구역	거주민구 (명)	수계	수 도 사업자	
	안성	0.155	1992.04.15	안 성	2	무주군 안성면	-	구 량 천		
	구천동	0.004	1987.06.15	구 천	2	무주군 설천면	-	구 천 천		
	설천	0.062	1988.06.07	설 천	1.4	무주군 설천면	-	원 당 천		
	순창	0.728	1983.11.23	순 창	3.3	순창군 적성면	-	적 성 천	순창군수	
	운곡	8.437	1987.11.23	운 곡	18	고창군 아산면	-	저 수 지	고창군수 (비상용)	
전남도	72	174.989			1,445.11		1,885			
	주암댐	65.002	1993.09.17	주 암 호 상 사 호	1,180	순천,보성,화순	99	호 소	수자원공사	
	미평	1.07	1985.05.13 1989.11.27	미 평	1	여수시 미평동	-	저 수 지	여수시장	
	군내	0.616	1987.04.24 1989.11.09	군 내	0.5	여수시 돌산읍	2	저 수 지	여수시장	
	오천	3.9	1985.05.13 1989.11.27	오 천	3.5	여수시 오천동	-	저 수 지	여수시장	
	이사천	0.25	1987.03.02	이 사	45	순천시 덕월동	-	이 사 천	순천시장	
	와룡	5.8	1987.04.17	와 룡 제	10	순천시 향동	884	저 수 지	순천시장	
	신계	2.287	1995.10.16	신 계 제	5	담양군 월산면	-	저 수 지	담양군수	
	옥과	0.089	1990.07.11	옥 과	0.8	곡성군 옥과면	-	저 수 지	곡성군수	
	석곡	2.488	1991.12.03	염 곡	1	곡성군 석곡면	-	저 수 지	곡성군수	
	곡성	0.509	1988.12.30	장 선	3.5	곡성읍 금지면	-	섬 진 강	곡성군수	
	구례	0.813	1980.03.27 1987.11.11	구 례	5.6	구례군 구례읍 문척면 죽마리	-	섬 진 강	구례군수	
	산동	0.968	1997.07.16	산 동	3.5	구례군 산동면	-	저 수 지	구례군수	
	호형	0.215	1989.11.04	호 형	3.6	고흥군 고흥읍	-	저 수 지	고흥군수	
	호천	0.517	1995.01.11	호 천	3.6	고흥군 고흥읍	-	저 수 지	고흥군수	
	용정	0.119	1989.11.04	용 정	0.6	고흥군 도양읍	-	저 수 지	고흥군수	
	장전	1.649	1995.01.11	장 전	1.6	고흥군 고흥읍	-	저 수 지	고흥군수	
	강동	2.781	1995.01.11	강 동	6	고흥군 풍양면	-	저 수 지	고흥군수	
	신호	0.131	1989.11.04	신 호	0.57	고흥군 도화면	-	저 수 지	고흥군수	
	금사	0.279	1989.11.04	금 사	0.84	고흥군 포두면	-	저 수 지	고흥군수	
	신금	0.099	1989.11.04	신 금	0.6	고흥군 봉래면	-	저 수 지	고흥군수	
	교동	0.46	1989.01.11	교 동	0.6	고흥군 봉래면	5	저 수 지	고흥군수	
	월악	0.122	1989.01.04	월 악	0.45	고흥군 과역면	-	저 수 지	고흥군수	
	보성	0.71	1987.11.24	보 성	2.4	보성군 보성읍	30	보 성 강	보성군수	
	별교	0.45	1987.11.24	별 교	4	보성군 별교읍	12	저 수 지	보성군수	
	득량	1.19	1987.11.24	득 량	1.2	보성군 득량면	35	득 량 천	보성군수	
	남면	1.581	1987.04.20	남 면	0.9	화순군 남면	144	외 남 천	화순군수	
	한천	0.117	1986.10.24	한 천	0.1	화순군 한천면	-	저 수 지	화순군수	
	동북	0.449	1987.04.20	동 북	0.9	화순군 동북면	188	동 북 천	화순군수	
		장흥	0.517	1981.09.22 1987.04.15	장 흥	6	장흥군 장흥읍	29	탐 진 천	장흥군수
		관산	0.771	1988.01.11	옥 당	0.95	장흥군 관산읍	-	고 읍 천	장흥군수
		대덕	0.702	1988.01.11	연 정	0.95	장흥군 대덕읍	-	신 월 천	장흥군수
		영풍제	0.34	1991.03.11	성 전	0.8	강진군 성전면	-	저 수 지	강진군수

시도	보호구역 (개소)	면적 (km ²)	지정일자	취수장	취수능력 (천톤/일)	행정구역	거주인구 (명)	수계	수 도 사업자
	흙골제	2.808	1996.06.14	흙 골 제	0.66	강진군 병영면	-	저 수 지	강진군수
	마량	0.021	1986.11.15	마 량	0.95	강진군 마량면	-	마 량 천	강진군수
	강진읍	1.694	1987.04.16	강 진	8.4	강진군 군동면	-	탐 진 강	강진군수
	해남	0.346	1980.01.30	해 남	7	해남군 삼산면	-	삼 산 천	해남군수
			1993.07.20						
	백도	1.422	1995.03.07	해 남	7	해남군 삼산면	-	저 수 지	해남군수
			1999.03.16						
	황산	0.055	1983.08.29	황 산	0.65	해남군 황산면	21	저 수 지	해남군수
	문내	0.415	1991.04.12	문 내	0.85	해남군 문내면	-	저 수 지	해남군수
	양촌재	9.92	1999.03.31	해 남	7	해남 삼산, 옥천	218	저 수 지	해남군수
	송지	3.528	1999.05.11	송 지	4	해남군 송지면	32	저 수 지	해남군수
	영암	4.865	1986.11.05	영 암	2.6	영암읍 군서면	-	저 수 지	영암군수
	학산	2.83	1988.01.05	학 산	1	영암군 학산면	-	저 수 지	영암군수
	군서	2.5	1993.11.29	군 서	4.1	영암군 학산면	-	저 수 지	영암군수
	삼호	4.3	1997.10.20	삼 호	4.8	영암군 학산면	-	저 수 지	영암군수
	무안	1.679	1985.01.23	성 암	2.6	무안군 무안읍	-	저 수 지	무안군수
	함평	0.728	1989.06.17	함 평	5	함평군 함평읍	15	함 평 천	함평군수
	대동	2.109	1989.07.13	대 동 제	35	함평군 대동면	71	저 수 지	목포시장
	법성	3.316	1997.11.11	구 수 제	5	영광군 백수읍	-	저 수 지	영광군수
	군남	1.15	1991.01.10	대 덕 제	0.64	영광군 군남면	-	저 수 지	영광군수
	백수	0.707	1986.12.08	천 마 제	0.65	영광군 백수읍	-	저 수 지	영광군수
	죽림	4.834	1986.12.08	죽 림 제	3	영광군 묘량면	100	저 수 지	영광군수
	두목	0.986	1971.12.29	두 목 제	1.3	영광군 영광읍	-	저 수 지	영광군수
	염산	1.376	1997.11.11	복 룡 제	1.35	영광군 염산면	-	저 수 지	영광군수
	연암	3.3	1999.07.15	연 암 제	7.4	영광군 묘량면	-	저 수 지	영광군수
	대신	2.45	2001.11.21	대 신 제	2.2	영광군 백수읍	-	저 수 지	영광군수
	영천	1.26	1987.10.30	영 천	5	장성군 장성읍	-	황 룡 강	장성군수
	유당제	0.178	1997.06.09	유 당 제	5	장성군 장성읍	-	저 수 지	장성군수
	대야	4	1987.07.22	대 야	7	완도군 완도읍	-	저 수 지	완도군수
	신지	0.5	1987.01.12	신 지	0.6	완도군 신지면	-	저 수 지	완도군수
	군외	1.64	1987.01.12	군 외	1	완도군 군외면	-	저 수 지	완도군수
	보길	3.1	1989.05.25	보 길	2.5	완도군 보길면	-	저 수 지	완도군수
	죽청	2.212	1987.07.22	죽 청	3.5	완도군 완도읍	-	저 수 지	완도군수
	회동	1.98	1990.08.20	회 동	2.8	진도군 고군면	-	저 수 지	진도군수
	조도	1.05	1989.12.24	육 동	1.45	진도군 조도면	-	저 수 지	진도군수
	녹진	0.375	1996.11.19	녹 진	0.9	진도군 군내면	-	저 수 지	진도군수
	의신	2.406	2000.11.04	구 계 제	2.7	진도군 의신면	-	저 수 지	진도군수
	진리	0.464	1987.04.16	진 리	0.9	신안군 흑산면	-	저 수 지	신안군수
	광정	0.393	1987.04.16	광 정	0.9	신안군 지도읍	-	저 수 지	신안군수
	만년	0.381	1995.06.16	만 년	0.8	신안군 도초면	-	저 수 지	신안군수
	대기	0.215	1998.11.20	대 개	0.2	신안군 임자면	-	저 수 지	신안군수
	증도	0.505	2001.12.27	엽 산	0.65	신안군 증도면	-	저 수 지	신안군수
경북도	89	144.342			2,237.97		1,848		
	포항제2	0.492	1962.03.24	제 2	70	포항시 연일읍	-	형 산 강	포항시장
			1995.12.11	증 명	15				

시도	보호구역 (개소)	면적 (km ²)	지정일자	취수장	취수능력 (천톤/일)	행정구역	거주민구 (명)	수계	수 도 사업자		
	오어지	3.861	1997.03.12	오 어 지	9	포항시 오천읍	32	오 어 지			
	오천	2.354	1991.04.29	진 전 지	13	포항시 오천읍	25	진 전 지			
	구룡포	0.421	1997.03.12	늘 태	12.9	포항시 구룡포읍	-	늘 태 지			
	홍해	0.703	1987.04.06					약 성		7.5	포항시 홍해읍
	탑동	0.357	1978.09.14	탑 동	30	경주시 탑동	675	-	경주시장		
	보문	9.746	1981.06.01	보 문	40	경주시 덕동		형 산 강			
	감포	0.214	1987.03.30	마 동	15	경주시 감포읍		-		오 류 천	
		안강	2.251	1981.09.17	포 동			2		-	기 계 천
	건천	0.164	1987.03.30	안 강	8	경주시 안강읍		-		건 계 천	
	외동	0.358	1987.03.30	건 천	3.5	경주시 건천읍		-		동 천	
	안계댐	3.218	1987.10.17	외 동	2	경주시 외동읍		-		안 계 댐	수자원공사
	황금	1.078	1987.03.23	안 계 댐	320	경주시 강동면		96		안 계 댐	김천시장
	지례	0.237	1987.03.31	황 금	49	김천시 황금동		13		감 천	
	농남	0.215	1997.01.24	지 례	0.8	김천시 지례면		-		송 천	
	안동	1.908	1986.08.31	용 상	72	안동시 용상동	-	-	안동시장		
			2000.05.22					반 변 천			
	도산	0.601	1988.09.12	도 산	1	안동시 도산면		-		낙 동 강	
	일직	0.512	1986.05.15	일 직	0.57	안동시 일직면		-		미 천	
		길안	0.55	1996.03.31	길 안	4		안동시 도산면		-	길 안 천
	구미	1.27	1981.11.18	구 미	100	구미시 비산동		-		낙 동 강	구미시장
	선산	1.833	1985.10.11	선 산	8	구미시 선산읍		-		낙 동 강	
	해평	3.25	1985.10.11	해 평	1.5	구미시 해평면		2		낙 동 강	
	구미광역	2.299	1985.10.11	구 미	400	고아읍 해평면		-		낙 동 강	
		가흥	0.84	1986.12.31	가 흥	30		영주시 고흥동		-	-
풍기		0.23	1987.03.13	풍 기	5	영주시 풍기읍	-	서 천			
순흥		1.204	1993.07.08	순 흥	0.7	영주시 순흥면	5	남 원 천			
부석		0.576	1993.07.08	부 석	1	영주시 부석면	-	죽 계 천			
	영천	0.72	1983.12.13	영 천	14	영천시 오수동	15	신 녕 천	영천시장		
	청통	0.381	1994.04.04	청 통	1	영천시 청통면		25		신 녕 천	
	신령	0.197	1986.10.20	신 령	1	영천시 신령면		-		신 녕 천	
	왕산지	7.233	2000.08.23	신 령	6	영천시 신령면		10		왕 산 지	
	영천댐	26.735	1978.05.22	영 천	400	영천시 자양면		478		영 천 댐	수자원공사
	무양	0.496	1981.11.30	무 양	12	상주시 내서면	-	북 천	상주시장		
			1997.04.15			무양동 개운동		개 운 천			
			1999.04.23								
	도남	2.281	1995.09.26	도 남	18	상주시 도남동	-	낙 동 강			
함창	0.662	1981.11.30	함 창	4	상주시 함창읍	-	이 안 천				
		1988.05.28									
화동	0.144	1990.12.31	화 동	0.6	상주시 화동면	-	이 소 천				
			1998.04.02								

시도	보호구역 (개소)	면적 (km ²)	지정일자	취수장	취수능력 (천톤/일)	행정구역	거주인구 (명)	수계	수 도 사업자	
경상북도	사별	0.444	1995.11.15	사별	0.8	상주시 사별면	-	외서천	문경시장	
	모동	0.374	1995.11.15	모동	1.4	상주시 모동면	-	반계천		
	견탄	0.254	1987.03.23	견탄	1.6	문경시 호계면	-	영강		
	달지	1.692	1995.11.20	달지	35	문경시 영순면	-	내성천· 금북천		
	문경	0.333	1987.07.31 1996.05.20	문경	4	문경시 문경읍	-	신북천		
	농암	0.203	1994.09.28	농암	1	문경시 농암면	-	영강		
	가은	0.288	1987.03.21	가은	2	문경시 가은읍	-	영강		
	산양	0.501	1990.06.04	산양	2.7	문경시 북면	-	금천		
	자인	0.224	1987.05.11	자인	2	경산시 자인면	-	오목천		경산시장
	하양	1.15	1985.04.22	하양	10	경산시 하양읍	-	금호강		
경상남도	대정	1.428	1980.04.16	대정	9.8	경산시 대정동	5	금호강	군위군수	
	군위	0.559	1986.06.11 1998.09.09	성리	5.5	군위군 효령면	-	위천		
	효령	0.572	1991.08.29	효령	1.2	군위군 의흥면	-	남천		
	의흥	0.431	1986.06.11	의흥	1.6	군위군 효령면	-	위천		
	의성	0.485	1986.08.25 1998.03.20	의성	8	의성군 의성읍	7	남대천		의성군수
	점곡	0.405	1987.03.20	점곡	0.5	의성군 점곡면	16	미천		
	금성	0.536	1987.03.20	금성	2	의성군 금성면	15	쌍계천		
	봉양	1.411	1987.03.20 1993.10.13	봉양	1.5	의성군 봉양면	32	쌍계천		
	안계	0.938	1987.03.20	안계	2	의성군 안계면	5	위천		
	단촌	0.219	1999.01.11	단촌	0.8	의성군 단촌면	-	미천		
경상남도	청송	0.469	1986.05.24 1999.02.08	청송	3	청송군 청송읍	-	용전천	청송군수	
	부동	0.037	1994.12.31	부동	0.3	청송군 부동면	-	주산천		
	부남	0.079	1994.12.31	부남	0.5	청송군 부남면	-	용전천		
	진보	0.479	1986.05.24 1999.02.08	진보	1	청송군 진보면	-	반변천		
	안덕면	0.258	2001.02.15	안덕	1.4	청송군 안덕면	-	길안천		
	영양	0.2	1987.03.20	영양	3	영양군 영양읍	-	반변천		영양군수
	입암	0.185	1987.03.20	입암	0.8	영양군 입암면	-	반변천		
	수비	0.166	1987.03.20	수비	0.6	영양군 수비면	-	장수포천		
	영덕	0.406	1985.04.19	영덕	8	영덕군 영덕읍	-	오십천		영덕군수
	축산	0.162	1985.04.19	축산	1.2	영덕군 축산면	-	축산천		
영해	0.647	1992.01.28	영해	4.5	영덕군 영해면	-	송천천			
경상남도	청도	0.274	1983.02.24	청도	3	청도군 화양읍	-	청도천	청도군수	
	화양	0.466	1984.11.30	화양	1	청도군 화양읍	36	청도천		
	풍각	0.605	1986.07.09	풍각	0.6	청도군 풍각면	21	청도천		
	운문댐	36.648	1997.12.05	운문댐	376	청도군 운문면	268	운문댐	수자원공사	
	고령	0.85	1986.10.24	장기	9	경주시 산내면 고령군 고령읍	34	회천	고령군수	

시도	보호구역 (개소)	면적 (km ²)	지정일자	취수장	취수능력 (천톤/일)	행정구역	거주민구 (명)	수계	수 도 사업자	
경상남도	성주	0.2	1975.08.08	성 주	4	성주군 성주읍	-	이 천	성주군수	
	예천	0.25	1975.09.01	예 천	6	예천군 예천읍	-	한 천	예천군수	
	용문	0.125	1994.11.19	용 문	1	예천군 용문면	-	금 곡 천		
	용궁	0.197	1983.07.13	용 궁	1	예천군 용궁면	-	금 곡 천		
	풍양	1.975	1984.02.29	풍 양	1	예천군 풍양면	-	낙 동 강		
	지보	1.148	1997.06.27	지 보	1	예천군 지보면	-	낙 동 강		
	봉화	0.043	1975.10.30	봉 화	3	봉화군 봉화읍	-	내 성 천	봉화군수	
	춘양	0.081	1982.07.30	춘 양	2	봉화군 춘양면	-	운 곡 천		
	석포	2.602	1995.05.20	석 포	0.8	봉화군 석포면	18	석 포 천		
	소천	0.219	1999.04.01	소 천	0.6	봉화군 소천면	4	현 동 천		
	재산	0.244	2000.06.29	재 산	0.4	봉화군 재산면	1	재 산 천		
	울진	0.232	1987.02.19	울 진	6	울진군 울진읍	-	남 대 천	울진군수	
	평해	0.213	1987.02.19	평 해	5.7	울진군 평해읍	-	남 대 천		
	온정	0.295	1987.02.19	온 정	3.4	울진군 온정면	-	소 태 천		
	도동	0.622	1980.11.08	도 동	2.5	울릉군 울릉읍	-	저 동 천	울릉군수	
	남양	1.166	1981.12.08	남 양	0.5	울릉군 서면	-	남 양 천		
	현포	0.761	1984.03.26	현 포	0.5	울릉군 서면	-	대 하 천		
	경남도	44	114.694			689.58		2,959		
	경상북도	진양호	21.4	1969.06.16 1984.02.21	진 주	220	진주시 대평면	63	저 수 지	진주시장
		성주	5.5	1964.08.03	성 주	10	창원시 천선동	20	저 수 지	진해시장
육지		0.537	1983.06.23	육 지	0.8	통영시 육지면	9	저 수 지	통영시장	
우동		2.465	1982.01.19	우 동	3	통영시 광도면	5	저 수 지	통영시장	
용화		0.876	1981.11.17	용 화	1	통영시 봉평동	10	저 수 지	통영시장	
근명		0.518	1982.02.12	근 명	2	사천시 근명면	-	덕 천 강	사천시장	
진양호		6.665	1984.01.06 1984.03.26	진 양 호 수공광역	20 121	진주시 나동면	2	저 수 지		
용강		3.346	1985.01.15	용 강	3	사천시 용강동	142	저 수 지	사천시장	
교동		2.391	1986.10.20 1996.02.23	교 동	16	교동.산외면 상동면	13	밀 양 강	밀양시장	
하남		0.325	1982.01.23	하 남	3.5		-	낙 동 강	밀양시장	
삼랑진		1.1	1982.01.23	삼 랑 진	4		-	낙 동 강		
밀양댐		4.371	2000.10.30	밀 양 댐	94		-	저 수 지	수자원공사	
거제		11	1982.07.14	연 초	16	거제시 연초면	426	저 수 지	수자원공사	
하북		0.115	1983.04.19	하 북	2	양산시 하북면	7	지 산 천	양산시장	
양산		8.359	1984.05.24 1992.04.01	감 결	15	양산시 상북면	365	양 산 천		
밀양댐		5.605	2000.11.10	밀 양 댐	80	양산시 원동면	556	저 수 지	수자원공사	
가야		0.6	1981.03.14	검 압	2.5	함안군 가야읍	2	함 안 천	함안군수	
함안		2.102	1989.11.29	함 안	0.7	함안군 함안면	-	저 수 지	함안군수	
군북		1.828	1981.03.14 1988.10.29	군 북	0.98	함안군 군북면	3	석 교 천	함안군수	
창녕		3.75	1983.05.12	상 월	4	창녕군 고암면	3	저 수 지	창녕군수	
아산	0.257	1982.01.17	아 산	1	남해군 남해읍	-	저 수 지	남해군수		
봉성	2.75	1985.04.03	봉 성	2	남해군 남해읍	-	저 수 지	남해군수		
상주	1.894	1983.01.28	상 주	0.9	남해군 상주면	-	저 수 지	남해군수		

시도	보호구역 (개소)	면적 (km ²)	지정일자	취수장	취수능력 (천톤/일)	행정구역	거주인구 (명)	수계	수 도 사업자
제주도	지족	0.614	1991.02.11	지족	0.8	남해군 삼동면	-	저수지	남해군수
	미조	1.655	1985.04.03	천하1,2	0.8	남해군 미조면	-	저수지	남해군수
	오동	1.352	1997.06.26	오동	3	남해군 남해읍	-	저수지	남해군수
	난음	0.496	1997.06.26	난음	3	남해군 이동면	-	저수지	남해군수
	항도	0.78	1997.06.26	항도	1	남해군 미조면	-	저수지	남해군수
	남면	1.317	1997.06.26	남면	1	남해군 남면	-	저수지	남해군수
	도마	1.17	1997.06.26	도마	1	남해군 고현면	42	저수지	남해군수
	하동	1.596	1983.08.26	평사	4	악양면. 화개면	4	섬진강	하동군수
			1998.06.11						
	진교	3.573	1986.10.17	고룡	1.5	하동군 진교면	2	저수지	하동군수
	옥종	3.243	1998.05.09	청룡	2	하동군 옥종면	-	저수지	하동군수
			1998.09.08						
	산청	0.652	1982.02.06	산청	2.6	산청읍. 금서면	-	경호강	산청군수
			1987.07.02						
	생초	0.315	1983.12.29	생초	0.9	산청군 생초면	16	경호강	산청군수
			1990.08.16						
	단성	0.315	1983.06.09	단성	5	단성면. 신안면	-	경호강	산청군수
			1990.08.16						
	신등	0.252	1983.06.09	신등	0.3	산청군 신등면	-	단계천	산청군수
			1990.08.16						
함양	0.28	1982.01.21	함양	6	함양읍. 병곡면	-	위천	함양군수	
안의	0.2	1986.05.09	안의	2	함양군 안의면	-	남강천	함양군수	
거창	5.067	1981.08.14	거창	20	거창군 거창읍	1,128	황강	거창군수	
		1993.08.16							
가조	2.28	1989.11.22	가조	3.3	거창군 가조면	141	가천천	거창군수	
합천	0.988	1990.09.21	합천	5	합천읍. 용주면	-	황강	합천군수	
		1998.03.17							
적중	0.669	1990.09.21	적중	2	쌍책면. 적중면	-	황강	합천군수	
삼가	0.126	1990.09.21	삼가	1	합천군 삼가면	-	양천	합천군수	
제주도	14	1.928			160.45		293		
제주도	어승생	1.322	1977.08.01	어승생	21.45	제주시 해안동	-	저수지	제주도지사
			1986.03.26	구구곡					
	외도	0.14	1972.07.31	외도	14	제주시 외도동	20	외도천	제주시장
	금산	0.012	1974.07.23	금산	18.5	제주시 건입동	167	지하수	
	삼양	0.011	1974.07.23	삼양	35	제주시 삼양동	102	지하수	
	강정	0.254	1974.07.23	강정	25	서귀포 강정동	-	강정천	서귀포시장
	상예	0.001	1978.11.29	상예	1.7	서귀포 상예동	-	지하수	
	서홍	0.01	1974.07.23	서홍	1	서귀포 동홍동	-	지하수	
	호근	0.001	1978.11.29	호근	0.2	서귀포 호근동	-	지하수	
	악근천	0.106	1999.04.28	악근	8	서귀포 강정동	-	악근천	
	동명	0.005	1974.07.23	동명	20	북제주 한림읍	-	지하수	북제주군수
	추자1	0.017	1978.11.29	제1	0.07	북제주 추자면	-	저수지	
	추자2	0.009	1978.11.29	제2	0.03	북제주 추자면	-	저수지	
추자3	0.035	1978.11.29	제3	0.5	북제주 추자면	-	저수지		
서림	0.005	1974.07.23	서림	15	남제주 대정읍	4	지하수	남제주군수	

다. 上水源保護區域內 住民支援事業

□ 지원대상 및 사업시행기관(수도법 제6조의 2)

○ 지원 대상

- 상수원보호구역안에 거주하거나 당해구역안에서 농림·수산업에 종사하는 자
- 상수원보호구역지정으로 당해구역에서 주된 생업을 유지하기 곤란하다고 인정되는 자(상수원보호구역 밖의 거주자 포함)

○ 사업시행기관

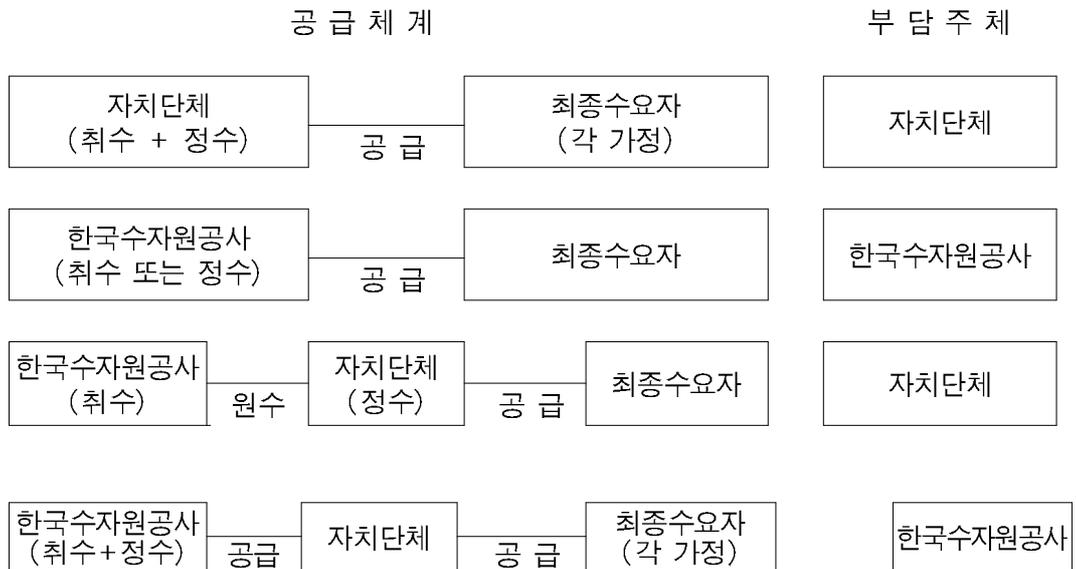
- 상수원보호구역을 관리하는 도지사 또는 시장·군수

□ 지원사업 종류 (시행령 제11조의3 별표)

사업구분	세 부 사 업 내 역
소득증대사업	농기구수리시설·생산품저장소·농로 포장·농업용수로·농업용양수장 및 농작물재배시설 등 농림수산업 관련시설의 지원과 기타 환경부장관이 수질보전과 조화되도록 영농방법을 개선하기 위하여 필요하다고 인정하는 사업
복지증진사업	1. 간이급수시설의 지원 2. 수세식화장실, 마을단위 오수정화시설과 개별농가의 분뇨 또는 생활오수처리시설의 지원 3. 진료소(주민건강진단포함)·의료기구 및 구급차의 지원과 주민의 생활수준향상을 위한 부조 사업 4. 도서관·유치원·통학차 및 문화시설의 지원 5. 기타 환경부장관이 주민의 복지증진을 위하여 필요하다고 인정하는 사업
육 영 사 업	교육기자재, 도서 공급, 학자금·장학금지급 등 육영관련사업과 기타 환경부장관이 필요하다고 인정하는 사업
기 타 사 업	1. 상수원보호구역의 지정으로 환경규제기준이 강화되어 다른 지역보다 오염물질정화비용이 추가로 소요되는 경우의 소요비용에 대한 지원사업 2. 상수원보호구역 지정으로 인한 행위금지 또는 제한으로 인하여 당해 구역안에서 생업을 유지하기 곤란하다고 인정되는 자의 이주 또는 전업에 관한 지원사업

□ 주민지원 사업비

- 재원 : 수도사업자의 출연금, 차입금·자금의 운용으로 생기는 수익금(70%), 환경개선특별회계 보조금(30%)
- 비용부담주체 : 원수를 직접 또는 정수하여 최종 수요자에게 공급하는 수도사업자



- 출연금 산정 : 전전년도의 취수한 원수량 × 정수평균단가 × 출연비율
(판매수입금의 3/100)
- 주민지원사업 교부실적

(단위 : 천원)

연도	시·군	총사업비	국고보조	출연금, 기타	사업보호구역수	비고
'96	34	14,647,549	4,390,394	10,247,055	40	
'97	49	19,470,015	5,841,000	13,629,015	52	
'98	41	18,330,842	5,376,000	12,954,642	50	
'99	37	20,624,681	5,558,227	15,066,454	41	
'00	41	16,824,369	5,048,109	11,776,260	48	
'01	39	13,767,700	4,129,091	9,638,609	46	
'02	41	11,443,871	3,432,570	8,011,301	44	

□ '02 주민지원 사업비 교부실적

(단위 : 천원)

시·도	총사업비	국고보조금	지방비 (출연금, 기타)	비 고 (사업내용요약)
계	11,443,871	3,432,570	8,011,301	
부산광역시	943,000	282,900	660,100	공동오수처리시설 등
대구광역시	218,532	65,560	152,972	농로및농수로정비
광주광역시	71,380	21,414	49,966	분뇨수거및장학금 등
대전광역시	2,083,400	625,000	1,458,400	심야보일러설치 등
경기도	612,473	183,171	429,302	
수원시	36,900	11,070	25,830	합병정화조 등
평택시	54,961	16,488	38,473	마을안길포장 등
파주시	184,865	55,459	129,406	상수도시설지원
안성시	39,356	11,807	27,549	하수도설치
양주군	23,200	6,390	16,810	건조장설치
여주군	101,191	30,357	70,834	농로포장 등
연천군	96,000	28,800	67,200	토지구입
포천군	76,000	22,800	53,200	마을안길포장 등
강원도	1,254,000	376,200	877,800	
강릉시	204,000	61,200	142,800	염나무단지조성 등
동해시	200,000	60,000	140,000	농로포장 등
삼척시	450,000	135,000	315,000	교량설치 등
홍천군	200,000	60,000	140,000	배수로설치
정선군	200,000	60,000	140,000	상수도정비
충북도	1,586,000	475,800	1,110,200	
청원군	1,376,000	412,800	963,200	학자금및농로포장 등
보은군	110,000	33,000	77,000	농로포장
옥천군	100,000	30,000	70,000	농로포장
충남도	900,000	270,000	630,000	
서산시	300,000	90,000	210,000	농로포장 등

시·도	총사업비	국고보조금	지방비 (출연금, 기타)	비 고 (사업내용요약)
논 산 시	150,000	45,000	105,000	구거정비
청 양 군	200,000	60,000	140,000	농기계보관창고 등
태 안 군	100,000	30,000	70,000	농로포장
당 진 군	150,000	45,000	105,000	농로포장
전 북 도	25,394	7,618	17,776	
정 읍 시	25,394	7,618	17,776	농로포장
전 남 도	1,415,000	424,500	990,500	
순 천 시	1,200,000	360,000	840,000	주민이주사업
장 흥 군	15,000	4,500	10,500	농로포장
영 광 군	200,000	60,000	140,000	우·오수관로
경 북 도	1,959,090	587,727	1,371,363	
경 주 시	276,600	82,980	193,620	버섯재배사 등
영 천 시	806,000	241,800	564,200	상수도공사 등
청 도 군	876,490	262,947	613,543	표고버섯재배사 등
경 남 도	104,602	31,380	73,222	
거 제 시	54,402	16,320	38,082	농로포장
양 산 시	20,000	6,000	14,000	농로포장
거 창 군	30,200	9,060	21,140	농로포장
제 주 도	271,000	81,300	189,700	
제 주 시	271,000	81,300	189,700	복지시설 등

자료 : 환경부 상하수도국

* 「한강수계상수원수질개선및주민지원등에관한법률」 등에 따라 4대강은 별도 시행

2. 特別對策地域 指定現況

지정근거 : 환경정책기본법 제22조(환경부고시 제90-15호)

지정일 : 1990. 7. 19

지정현황

구 분	팔당호영향권역			대청호영향권역		
	계	I 권역	II 권역	계	I 권역	II 권역
면 적(km ²)	2,102	1,223	879	729	436	293
행정구역	경기도 7시·군 43읍·면			대전시 1구, 충청도 3군 11읍·면		

팔당·대청호 일반현황

구분	팔 당 호						대 청 호						비 고			
범현황	축조년도		유역면적		체류일수		축조년도		유역면적		체류일수					
		'66~'74		23,800km ²		5.4일		'75~'80		4,134km ²		196일				
물공급현황	5,455천 m ³ /일						870천 m ³ /일						예비량			
	서울시		인천시		경기도		대전시		충북도		충남도					
	1,717		1,003		2,735		620		130.8		112.5		6.7			
수질(BOD, mg/l)	'94	'95	'96	'97	'98	'99	'00	'01	'94	'95	'96	'97	'98	'99	'00	'01
	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	1.4	1.3	1.5	1.2	1.5	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0

행정구역 및 인구

구 분	행정구역	가구수(천호)	인구수(천명)	면적(km ²)
팔 당	7시·군 43읍.면	128	485	2,102
대 청	1구 3군 11면	22	77	729

□ 토지이용

(단위 : km²)

구분	계	도시지역	준도시지역	농림지역	준농림지역	자연환경 보전지역
팔당	2,102	331	85	914	717	55
대청	728	114	1	145	273	195

□ 주요 규제내용

- 특정수질유해물질 배출시설 입지금지
- 대규모 폐수배출시설(500m³/일)의 I 권역내 입지금지
- 연면적 800m²이상 건물, 400m²이상 숙박 및 식품접객업, 조리판매업 관련 건축물의 I 권역내 입지금지
 - ※ 하수처리장 유입처리 또는 공공복리시설로서 BOD 20 ppm이하 처리하는 입지허용
- 기업형 축산시설의 입지제한(허가, 신고대상 축산시설)
- 기타 골프장, 내수면양식장, 폐기물 관련시설 등의 설치제한

□ 팔당특별대책지역 오염원 추세

오염원 현황

(단위 : m³/일, 명, 두, 개소)

연도	생활오수		축산폐수		산업폐수	
	인구	발생량	소·돼지	발생량	업소수	발생량
'90	400,267	105,083	272,369	4,219	296	49,087
'92	414,379	108,806	206,981	4,559	369	51,473
'94	435,734	114,515	346,133	5,259	507	53,136
'95	457,440	120,036	346,394	5,262	610	53,549
'96	485,767	134,880	367,788	5,544	709	55,753
'97	513,756	142,635	376,362	5,828	780	56,533
'98	537,878	149,699	381,917	5,961	934	68,280
'99	563,853	164,296	389,820	4,773	1,150	70,544
'00	597,089	175,290	226,485	3,811	1,287	71,133

건축물 현황

(단위 : 동)

구 분	'90	'91	'92	'93	'94	'95	'96	'97	'98	'99	'00	
합 계	78,548	71,770	75,298	78,234	84,787	89,791	96,164	100,786	108,661	110,479	114,736	
단 독 주 택	63,596	56,399	57,919	59,041	63,361	65,603	69,577	70,778	76,263	78,149	79,602	
공 동 주 택	482	499	514	528	642	679	694	816	898	1,029	1,553	
호 텔	13	20	25	30	30	30	32	32	34	33	34	
숙 박 업 소	228	253	267	309	349	386	406	425	440	495	531	
음 식 점	2,585	3,214	3,601	4,222	4,924	6,307	7,351	8,583	9,306	9,512	9,323	
공 장	812	1,015	1,242	1,547	1,895	2,246	2,661	3,139	3,427	2,757	3,817	
종 교 시 설	255	277	297	346	383	422	485	508	902	946	788	
농작물관련시설	52	131	158	171	176	179	186	203	307	311	317	
기 타 건 축 물	3,341	4,097	4,669	5,343	6,108	6,607	7,310	8,117	9,392	9,607	11,833	
축 사	우 사	5,352	3,975	4,645	4,585	4,537	4,736	5,028	5,323	4,744	4,660	5,118
	돈 사	1,454	1,460	1,456	1,626	1,752	1,798	1,902	2,128	2,152	2,165	1,066
	기 타	378	430	487	486	630	544	532	734	809	815	754
	소 계	7,184	5,865	6,588	6,697	6,919	7,332	7,462	8,775	8,232	7,640	6,938

* 자료 : 환경부 수질보전국

□ 상수원보호구역과 개발제한구역에서의 행위비교

구 분	상수원보호구역	특별대책지역	개발제한구역
1. 근거법	수도법 제5조	환경정책기본법 제22조	도시계획법 제21조
2. 개발행위규제			
1) 행위제한	· 공작물의 신·증축, 재·개축, 이전·변경, 즉목재배 및 벌채, 토지형질 변경	· 용도지역 변경제한	· 지정목적에 위배되는 건축물 · 공작물, 토지형질변경, 지적분합, 도시계획 사업시행
2) 허가사항			
①공익상 필요한 건축물 공작물	· 문화재 복원 및 관리용 건물 · 대기·수질오염 방지시설, 취·정수시설 · 공공목적상 불가피한 시설	-	· 문화재복원과 관리건축물 · 환경오염 방지시설 · 안보·보안시설등 공공시설·기타 예외적 인정사항
②생활기반시설 · 주택신·증축	· 100㎡이하 (부속건축 66㎡이하)	-	· 100㎡이하 (부속건축 66㎡이하)

구 분	상수원보호구역	특별대책지역	개발제한구역
③소득기반시설 (농림수산업 종사자)	· 잠실, 버섯재배사, 생산물창고, 담배건조실, 퇴비사, 기자재 창고, 관리용 건축물, 온실, 기타 조례로 정한경우	-	· 축사, 우마사, 잠실, 버섯재배사, 생산물창고, 담배건조실, 퇴비사, 기자재 창고, 관리용 건축물, 온실, 종묘배양장, 양어장, 특산물 가공업, 사육장
④광공업시설 등		-	· 기존 공장증축, 부대시설설치, 레미콘·콘크리트생산시설, 지하자원 조사, 화학류·유류 저장시설, 연탄공장 증축 및 부대시설치, 기존 도축장 증축
⑤주민공동이용 시설	· 농로·제방·사방시설·노유자 시설, 새마을 회관, 공판장, 정미소(증축), 유류 취급시설, 종교집회장, 사당, 조례 규정	-	· 생활환경개선사업에 의한 병원·슈퍼마켓·학원 증축(4층이하) · 간선도로변 상업용 건축물 증축(3층이하)
⑥기타건축	· 건축물·공작물의 재·개축 · 이전(공동시설 및 공익시설)	-	· 건축물·공작물의 재·개축, 증축
⑦용도변경	· 공장·숙박시설·일반음식점(오염물질 저감시) · 주택(연면적의 20% 범위내) · 용도상호간 변경(예:음식점→슈퍼마켓)	· 관광 휴양 시설·시설용 지지구 선별허용	· 공장(오염물질 저감시) · 공장·주택(5년이상 거주시) · 신증축 범위내 시설간 변경 등
3) 신고사항	· 경미한 행위	-	· 경미한 행위
3. 금지행위	· 수질오염·유해물질, 폐기물 등 투기, 세차, 방목, 낚시, 행락, 수상이용행위	· 유해물질, 폐기물 등 투기, 세차	· 유해물질·폐기물등 투기, 세차
4. 우수배출시설 규제			
1) 입지제한	-	· 800㎡이상 시설물 · 400㎡이상 숙박·식품 접객·조리판매업	-
2) 허가사항	-	· 예외사항(BOD 20ppm 이하 처리, 하수처리장 유입처리, I 권역은 공공시설에 한함)	-
3) 설치대상 · 일반시설물, 영업 건물 · 배출기준 (BOD, SS)	800㎡이상, 200㎡이상 20이하	좌 동	1600㎡이상, 400㎡이상 40~80이하

구 분	상수원보호구역	특별대책지역	개발제한구역
4) 합병정화조 설치 대상 · 일반시설물, 영업 건물 · 적용시기	· 800㎡이하, 200㎡이하 · 하천·호소 경계 500m 이내 : '97. 7. 1부터, 기타 : '99년부터	좌 동	· 1600㎡이하, 400㎡이하 · 하천·호소경계 500m 이내 : '97. 7.1부터, 기타 : 2002년부터
5) 정화조 설치대상 · BOD제거율 · BOD농도	· 수세식 변소 65%이상 100이하	좌 동	· 수세식 변소 50%이상 -
5. 폐수배출시설 규제			
1) 입지제한	*보호구역 상류유해물질우려 고시지역 *보호구역경계 유하거리10km 개별공장(지방상수도의 경우)	· 특정수질유해물질 배출 시설 · 1일 500㎡이상 폐수배출시설 · 폐기물재생 및 매립 시설 · 수질기준달성 곤란배출 시설	· 취수장상류 고시지역내 유해물질 배출시설
2) 허가사항	* 보호구역 경계 유하거리 10km 이내 배출시설	· 예외사항 (BOD 20ppm 이하 처리시 또는 하수 처리장 유입 처리시) · 기타 배출시설	· 특정 수질유해물질 배출시설 · 취수장상류 고시지역내 배출시설
3) 신고사항		· 폐수전량 위탁처리시	· 폐수전량 위탁 처리시 · 기타배출시설
4) 배출기준 (2천m³/일 이상) · BOD, SS(mg/ℓ)	30이하(청정지역)	30이하(청정지역)	60~80이하(가, 나지역)
6. 축산폐수배출시설 규제			
1) 입지제한	· 허가대상 축산시설, 내수면 양식장	좌 동	· 취수장상류 고시지역
2) 허가사항	· 신고대상 축산시설	좌 동	· 일정규모이상 배출시설
3) 신고사항	-	-	· 기타 배출시설
4) 배출기준 (BOD, SS)			
· 허가대상	50이하	50이하	150이하
· 신고대상	350이하	500이하	500이하
7. 총량규제	중대한 위해 우려구역	중대한 위해 우려구역, 사업장 밀집구역	중대한 위해 우려구역

3. 水邊區域 指定現況

가. 한강수계

□ 지정근거 : 한강수계상수원수질개선및주민지원등에관한법률 제4조

□ 지정일자

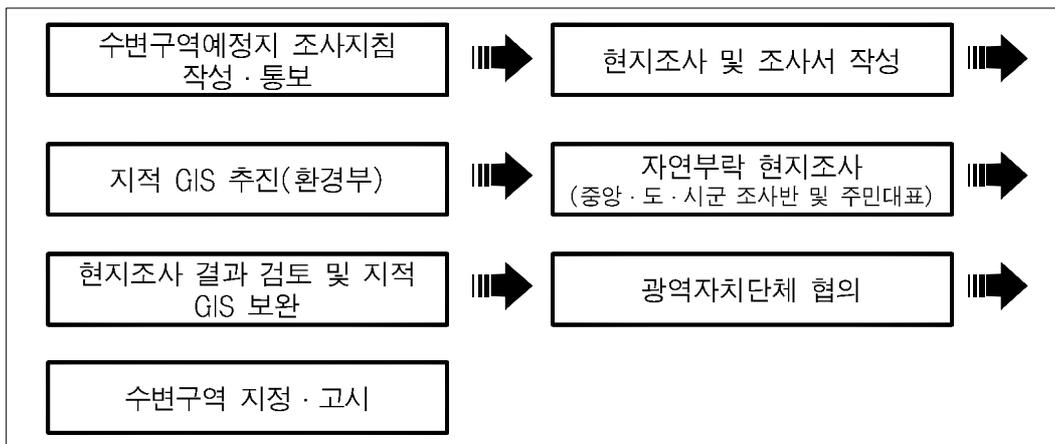
○ 최초지정 : 1999.9.30(환경부 고시 제1999-153호)

○ 변경지정 : 2002.8.26(환경부 고시 제2002-133호)

□ 지정범위

- 팔당호, 남한강(팔당댐부터 충주댐 조정지댐까지), 북한강(팔당댐부터 의암댐까지) 및 경안천(하천법에 의하여 지정된 구간)의 양안중
 - 환경정책기본법 제22조의 규정에 의한 특별대책지역내의 경우에는 당해 하천·호소의 경계로부터 1km이내의 지역
 - 특별대책지역외의 경우에는 당해 하천·호소의 경계로부터 500m이내의 지역

□ 지정절차



□ 수변구역 지정현황

(단위 : km²)

도	시·군	수변구역(A)		제외지역				수변구역: 제외지역 (% : %)	보전용지 (A+B) 비율(%)
		면적	%	계	보전 용도(B)	개발 용도(C)	%		
계	433.9	191.3	100.0	242.6	138.0	104.6	100.0	44 : 56	75.9
경기도	소 계	149.7	78.2	214.5	119.4	95.1	88.4	41 : 59	73.9
	남양주시	8.9	4.7	20.9	18.5	2.4	8.6	30 : 70	91.9
	용인시	26.3	13.7	23.4	4.0	19.4	9.6	53 : 47	61.0
	광주군	9.6	5.0	56.5	38.4	18.1	23.3	15 : 85	72.6
	가평군	26.3	13.7	34.3	8.5	25.8	14.1	43 : 57	57.4
	양평군	33.2	17.4	42.6	26.6	16.0	17.6	44 : 56	78.9
	여주군	45.4	23.7	36.8	23.4	13.4	15.2	55 : 45	83.7
강원도	소 계	21.0	11.0	17.7	9.7	8.0	7.3	54 : 46	79.3
	춘천시	15.7	8.2	14.8	7.1	7.7	6.1	51 : 49	74.8
	원주시	5.3	2.8	2.9	2.6	0.3	1.2	65 : 35	96.3
충북도	충주시	20.6	10.8	10.4	8.9	1.5	4.3	66 : 34	95.2

□ 수변구역 행위제한

- 특별대책지역(경기도 광주·양평·가평·용인·이천·남양주·여주 일부 : 양안 1km)
 - 폐수배출시설, 음식점·숙박시설, 목욕장, 축산폐수배출시설 신규 입지 금지
 - 기존 음식점·숙박시설·목욕장은 정화기준을 강화(20mg/ℓ→10mg/ℓ, '02년)
- 특별대책지역밖(경기도 7개시·군중 특별대책지역밖 수변구역, 강원도 춘천·원주, 충북 충주일부 : 양안 500m)
 - 폐수배출시설의 신규입지 금지
 - 음식점·숙박시설·목욕장은 BOD 10ppm이하로 처리하는 경우로서 시장·군수의 허가를 받는 경우 허용

- 축산폐수배출시설은 축산폐수를 공공 처리하거나 전량 퇴비화하는 경우로서 시장·군수의 허가를 받는 경우 입지허용
- 개발행위 유발 또는 환경오염을 악화시킬 수 있는 용도지역·지구 지정 제한(공통)

나. 3대강(낙동강·금강·영산강) 수계

□ 지정근거

- 낙동강 : 낙동강수계물관리및주민지원등에관한법률 제4조
- 금 강 : 금강수계물관리및주민지원등에관한법률 제4조
- 영산강 : 영산강·섬진강수계물관리및주민지원등에관한법률 제4조

□ 지정일자

- 낙동강 : '02.9.18(환경부 고시 제 2002-140호)
- 금 강 : '02.9.18(환경부 고시 제 2002-141호)
- 영산강·섬진강 : '02.9.18(환경부 고시 제 2002-142호)

□ 지정범위

- 낙동강
 - 광역상수원 이용댐 : 댐 및 상류 20km이내 하천의 양안 500m이내 지역
 - 지방상수도 이용댐 : 댐 및 상류 10km이내 하천의 양안 500m이내 지역
- 금 강
 - 상수원이용댐 및 특별대책지역안의 금강본류 : 댐 및 본류 양안 1km이내 지역

- 상수원이용댐 상류중 위 지역 외의 금강분류 : 하천 양안 500m 이내 지역
- 상수원이용댐 및 상류 금강분류에 직접 유입되는 하천의 양안 300m이내 지역, 이 경우 지역주민의 동의를 얻어야 함
- 영산강
 - 상수원이용댐(주암호, 동북호, 상사호, 수어호, 탐진댐) 및 상류지역 중 당해 댐으로 유입되는 하천 및 동 하천에 직접 유입되는 지류의 양안 500m이내 지역
 - 지류의 양안 500m이내 지역중 자연마을이 형성된 지역에 대해서는 지역주민의 동의를 얻는 경우에 한해 지정 가능

□ 수변구역 지정 현황

(면적 : km²)

구분	시·도	시·군·구	지정범위내 면적	법정제외 지역면적	수변구역 지정면적
계		23	1,024.64	201.39	823.25
낙동강	소계	10	279.12	50.35	228.77
	울산	울주군	5.32	0.34	4.98
	경북	안동시, 영양군, 청송군, 포항시, 영천시, 경주시, 청도군	259.15	43.35	215.80
	경남	양산시, 밀양시	14.65	6.66	7.99
금 강	소계	8	479.30	106.11	373.19
	대전	동구, (대덕구)	41.79	40.21	1.58
	충북	보은군, 옥천군, 영동군, (청원군)	240.18	56.43	183.75
	충남	금산군	28.32	1.71	26.61
	전북	진안군, 장수군, 무주군	169.01	7.76	161.25
영산강· 섬진강	소계	5	266.22	44.93	221.29
	전남	광양시, 담양군, 보성군, 순천시, 화순군	266.22	44.93	221.29

* ()는 수변구역 지정범위 내에 있으나 전역이 법정제외지역에 해당하는 지자체

□ 수변구역 행위제한

○ 낙동강, 금강, 영산강·섬진강 수변구역중 다음의 지역

- 낙동강 : 광역상수원 이용댐 상류 10km 이내 지역, 지방상수도 이용댐 상류 5km 이내 지역
- 금 강 : 상수원이용댐 및 특별대책지역내의 금강본류
- 영산강·섬진강 : 상수원이용댐 직접 유입하천의 10km 이내 지역, 유입하천의 지류 5km 이내 지역

- 폐수배출시설, 음식점·숙박시설, 목욕탕, 축산폐수배출시설, 공동주택 신규입지 금지
- 기존 음식점·숙박시설·목욕장·공동주택은 정화기준을 강화 (20mg/ℓ → 10mg/ℓ, 수변구역 지정후 3년이 경과한 날부터)

○ 낙동강, 금강, 영산강·섬진강 수변구역중 다음의 지역

- 낙동강 : 광역상수원 이용댐 상류 10km 바깥 지역, 지방상수도 이용댐 상류 5km 바깥 지역
- 금 강 : 상수원이용댐 상류중 특별대책지역 바깥쪽의 금강본류와 상수원이용댐 및 금강본류에 직접 유입되는 모든 지류 지역
- 영산강·섬진강 : 상수원이용댐 직접 유입하천의 10km 바깥 지역, 유입하천의 지류 5km 바깥 지역

- 폐수배출시설의 신규입지 금지
- 음식점·숙박시설·목욕탕·공동주택은 BOD 및 SS를 각각 10ppm 이하로 처리하는 경우로서 시장·군수의 허가를 받는 경우 허용
- 축산폐수배출시설은 축산폐수를 공공 처리하거나 전량 퇴비화하는 경우로서 시장·군수의 허가를 받는 경우 허용
- 기존 음식점·숙박시설·목욕장·공동주택은 정화기준을 강화 (20mg/ℓ → 10mg/ℓ, 수변구역 지정후 3년이 경과한 날부터)

○ 개발행위 유발 또는 환경오염을 악화시킬 수 있는 용도지역·지구 지정 제한(공통)

X. 環境汚染度を 나타내는 用語解説

□ 대기오염도 관련 용어

○ 대기환경기준(Air Quality Environmental Standard)

- 환경기준은 정부가 국민의 건강을 보호하고 쾌적한 환경을 조성하기 위하여 설정하는 환경행정의 목표치

항 목	기 준
아황산가스(SO ₂)	· 연간평균치 0.02ppm이하 · 24시간평균치 0.05ppm이하 · 1시간평균치 0.15ppm이하
일산화탄소(CO)	· 8시간평균치 9ppm이하 · 1시간평균치 25ppm이하
이산화질소(NO ₂)	· 연간평균치 0.05ppm이하 · 24시간평균치 0.08ppm이하 · 1시간평균치 0.15ppm이하
미세먼지(PM-10)	· 연간평균치 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하 · 24시간평균치 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하 ※ 입자의 크기가 10 μm 이하인 먼지
오존(O ₃)	· 8시간평균치 0.06ppm이하 · 1시간평균치 0.1ppm이하
납(Pb)	· 연간평균치 0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이하

○ 황산화물(Sulphur Oxides, SO_x)

- 유황과 산소가 결합한 산화유황을 말하지만, 공해관계에서는 매연속에 포함된 이산화황(SO₂), 삼산화황(SO₃), 황산미스트 등을 말함
- 이산화황, 삼산화황의 최대 발생원은 중유의 연소이나, 그외 황산제조나 금속정련 시에 생기는 배기가스 중에도 포함

○ 일산화탄소(CO)

- 불완전 연소시 발생되며, 주요 배출원은 자동차, 공장, 소각장 등이며, 혈액의 헤모글로빈과 결합이 하여 산소결핍을 일으킴
- ※ 연탄가스 중독 현상이 대표적인 피해사례임

○ 미세먼지(particulate Matter, PM-10)

- 자동차의 배출가스, 연료연소 등으로 인하여 발생하며, 봄철 황사의 영향에 따라 오염도 증가
- 미세먼지는 기관지를 통하여 배출되지 않고 폐에 침투하여 폐질환 등을 유발할 가능성이 있으며, 특히, 경유자동차에서 발생하는 매연은 폐암의 원인이 된다는 연구결과도 있음

○ 질소산화물(Nitrogen Oxides, NOx)

- 질소와 산소가 결합한 화합물을 말하며, 일산화질소(NO), 이산화질소(NO₂) 등이 대표적으로 도시지역에서는 자동차가 주요 배출원임

○ 오존(ozone, O₃)

- 특유의 비린내가 나는 희미한 청색을 지닌 기체로서 대기중의 질소산화물(NOx)와 휘발성유기화합물(VOC)이 강한 햇빛으로 인해 광화학반응을 일으켜 생성됨
- 오존 농도가 높으면 호흡기나 눈이 자극을 받아 기침이 나고 눈이 따끔거리며, 심할 경우 폐기능 장애 및 농작물 수확량 감소

○ 납(lead, Pb)

- 납으로 오염되면 두통, 시력 감퇴, 구강염, 빈혈 등을 일으키는데, 자동차 배기가스, 납의 제련공장이나 축전지 공장 등에 의해 오염

□ 수질오염도 관련 용어

- 수질환경기준(Water Quality Environmental Standard)
 - 환경기준은 정부가 국민의 건강을 보호하고 쾌적한 환경을 조성하기 위하여 설정하는 환경행정의 목표치

구분	등급	이용목적별 적용대상	기 준						
			pH	COD (mg/l)	SS (mg/l)	DO (mg/l)	대장균군수 (MPN/100ml)	총인 (mg/l)	총질소 (mg/l)
생활환경	I	상수원수1급 자연환경보전	6.5~8.5	1이하	1이하	7.5이상	50이하	0.010이하	0.200이하
	II	상수원수2급	6.5~8.5	3이하	5이하	5이상	1,000이하	0.030이하	0.400이하
		수산업용수							
	III	상수원수3급	6.5~8.5	6이하	15이하	5이상	5,000이하	0.050이하	0.600이하
		수산업용수2급							
IV	공업용수1급 농업용수	6.0~8.5	8이하	15이하	2이상	-	0.100이하	1.0이하	
V	공업용수3급 생활환경보전	6.0~8.5	10이하	쓰레기등이 떠있지 아니할 것	2이상	-	0.150이하	1.5이하	

- pH(potential of hydromium)
 - 수소이온농도라고 하며 물속에 용해된 수소이온의 양을 나타내는 지표로 pH 7이면 중성, 7이상은 알카리성, 7이하는 산성임
- T-N, T-P(Total Nitrogen, Total Phosphorus)
 - 호소와 같은 폐쇄성 수역에 영양분이 다량으로 유입하게 되면 조류(Algae)가 과다하게 번식하고, 이로 인하여 산소가 고갈되는 현상(부영양화)이 발생하는데, 이 때 영양분의 기준으로 질소, 인의 총량을 측정

- 대장균군수(Total Coliform Number)
 - 분변에 의한 오염 가능성을 나타내는 지표로, 분변에 항상 포함되어 있는 대장균군을 오염 지표로 사용

□ 오염도를 나타내는 단위

- PPM(parts per million)
 - 100만분의 1을 나타내는 단위로 무게 또는 부피에 사용
 - ※ 예시 : 0.5ppm이란 1kg의 물속에 0.5mg의 오염물질이 포함되어 있는 상태를 의미
- PPB(parts per Billion)
 - 10억분의 1을 나타내는 단위로 무게 또는 부피에 사용
- $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (micro per cubic meter)
 - 10억분의 1을 나타내는 무게 및 부피 혼합단위로 공기중 미세먼지 또는 중금속의 량을 표시할 때 사용

□ 오염도 측정방법

- 환경부가 고시한 ‘대기오염공정시험방법’ 및 ‘수질오염공정시험방법’에 의하여 오염도 측정
- 시험 방법은 오염물질을 포함하는 측정시료와 표준시료의 물리적, 화학적 성질을 비교하여 농도를 측정

2003 물관리백서의 내용중 문의사항이나 의견이 있으시면 국무총리 수질
개선기획단 기획총괄부로 연락 주시기 바랍니다.

☞ 전 화 : (02) 734 - 5721~2

☞ F A X : (02) 734 - 9347~8

물관리백서에 실린 내용은 인터넷을 통해서도 열람이 가능하니 많이 이용
하여 주시기 바랍니다.

☞ 국무조정실 홈페이지 : <http://www.opc.go.kr>

2003 물관리백서

2003년 7월 일 인쇄

2003년 7월 일 발행

발행인 : 국무총리 수질개선기획단

인 쇄 : 아 랍 인 쇄