

# 건설교통부 수자원국



노재화

우리학회 감사, 건설교통부 수자원정책과장  
nojh21@moct.go.kr

## 1. 서론

수자원업무는 각종 용수(생활·공업·농업·유지용수)를 안정적으로 공급하는 이수(利水)업무, 홍수피해를 예방하는 치수(治水)업무 및 맑은 물공급을 위한 수질(水質)업무로 대별된다.

이수업무는 국토·도시·공단계획에 최우선 고려대상이며, 홍수시 저류한 물을 갈수시 사용하는 면에서 치수업무와 불가분의 관계에 있다. 장래 용수수요를 산정하여 유역별 용수공급 계획을 수립하고, 댐·광역상수도 등 수자원시설을 건설·운영하는 한편, 하천수·지하수의 효율적 사용·관리를 위한 기초조사 추진한다.

고, 하천 및 지하수관리 제도를 운영한다.

치수업무도 국토관리에 최우선 고려대상이며, 댐 등 수자원시설을 통한 홍수예방 면에서 이수업무와 불가분의 관계에 있다. 하천 홍수량을 산정하여 처리 계획을 수립하고, 하천제방·댐·홍수예경보 등 홍수방어시설을 건설·운영하며, 홍수시 피해저감을 위해 댐 홍수조절, 홍수예경보 실시 및 홍수피해시 수해복구 계획을 수립·추진한다.

수질업무는 대기, 토양 등 환경보전과 연계하여 추진할 필요가 있으며 오염부하량을 산정하여 하천유지유량을 감안한 저감대책을 수립하고, 환경기초시설을 건설·운영하는 한편, 오염원 예방제도를 추진한다.

표 1. 부처별 수자원관련 담당업무

관 장 부 처	수 자 원 개 발	수 자 원 관 리
건설교통부	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 다목적댐 건설</li> <li>• 광역상수도 건설</li> <li>• 공업용수도 건설</li> <li>• 치수사업</li> <li>• 내륙주운 건설</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 하천관리</li> <li>• 다목적댐 및 광역상수도 관리</li> <li>• 지하수관리</li> <li>• 홍수예경보 및 홍수조절</li> <li>• 공유수면관리(내륙)</li> </ul>
환 경 부	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지방상수도 건설</li> <li>• 하수처리장 건설</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수질조사 및 기준설정</li> <li>• 수질규제, 음용수관리</li> </ul>
농 립 부	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 농업용저수지 건설</li> <li>• 농업용지하수 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 농업용저수지 관리</li> <li>• 하구둑관리(농업용)</li> </ul>
산업자원부	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수력발전댐 건설</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발전용댐 관리</li> </ul>
행정자치부 (지 자 체)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 소하천 정비사업</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 재해대책</li> <li>• 상하수도 시설관리</li> </ul>

수자원업무(利水, 治水, 水質)는 고도의 전문성과 경험이 요구되며, 국민생명과 국가발전에 직결된다고 하겠다. 이러한 수자원행정은 각 부처의 기능 및 특성에 따라 역할을 분담하여 수행하고 있다.

건설교통부는 국토보전·관리를 위한 이수·치수업무를 관장하며, 환경부는 환경보전과 연계한 수질업무를 관장하고, 농림부는 식량자원 확보를 위한 농업용수업무를 담당한다. 또한 산업자원부는 에너지 확보를 위한 수력발전업무를 관장하고, 행정자치부(지자체)는 수해 등 자연재해대책업무를 관장하고 있다(표 1).

여기에서는 국토보전·관리를 위한 이수·치수업무를 관장하고 있는 건설교통부 수자원국에 대하여 소개하고자 한다.

## 2. 수자원국의 연혁

현재의 건설교통부 수자원국은 1948년 11월 4일 내무부 건설국 이수과에서 출발하였다.

이후 내무부 건설국은 내무부 토목국으로 명칭이 변경되었으며, 경제기획원 소속 국토건설청에 흡수되어 수자원국을 신설하고 이수과를 수자원국에 설치하였다.

이후 수자원국은 현재 업무 외에도 동력업무, 수리간척업무, 공업항업무, 상하수도업무를 담당하는 등 시대의 요청에 따라 다양한 역할을 수행하기도 하였다.

현재의 건설교통부 수자원국의 4과 1팀 조직은 1994년 12월 정부조직법 개편에 따라 건설부와 교통부가 건설교통부로 통합되어 수자원심의관실(수자원정책과, 하천계획과, 수자원개발과)로 개편된 후 경인운하과 신설(97. 4), 수자원심의관실에서 수자원국으로 개편(99. 5), 경인운하과가 경인운하팀으로 개편(00. 4), 하천관리과 신설(01. 5)로 구성되었다.

## 3. 수자원국 기구 및 담당업무

수자원국(그림 1)은 현재 4과 1팀으로 구성되어 있으며, 46명이 근무하고 있다. 주요 업무로는 수자원장기종합계획의 수립 및 조정, 지하수 개발·관리, 다목적댐 및 광역상수도·공업용수도 건설·관리, 치수사업 등 홍수방지대책 추진, 하천관리·홍수예정보 등 방재업무 수행, 경인운하사업계획의 수립 및 조정 등이 있으며, 각 과별로는 다음과 같은 업무를 수행하고 있다.

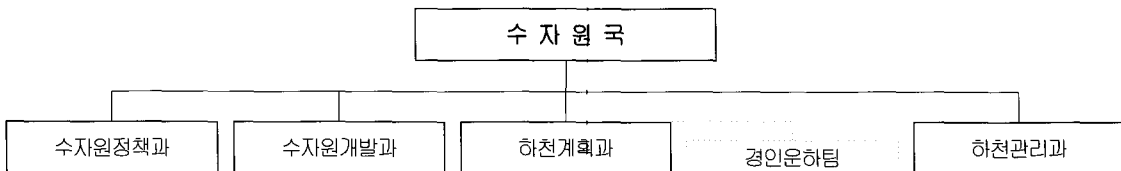


그림 1. 수자원국 조직표

### 3.1 수자원정책과

업 무 내 용	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국수자원공사법 및 지하수법 운영</li> <li>• 수자원장기종합계획 수립·운영</li> <li>• 댐건설장기계획 수립·운영</li> <li>• 지하수 관리기본계획 수립·운영</li> <li>• 수도정비 기본계획 수립·운영</li> <li>• 수자원관련 사업계획 및 예산 총괄</li> <li>• 수도요금업무</li> <li>• 수자원공사 지도·감독</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 각종 법령 협의</li> <li>• 용수 수요관리</li> <li>• 수자원 홍보 및 대언론 총괄</li> <li>• 수질관련 및 국제협력업무</li> <li>• 수자원 정보화 총괄</li> <li>• 보조수자원 개발 업무</li> <li>• 각종 사업계획 협의</li> </ul>

### 3.2 수자원개발과

업 무 내 용	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 댐건설및주변지역지원등에관한법률 운영</li> <li>• 댐 및 수도시설의 재산권 처리업무</li> <li>• 다목적댐 건설계획 수립·조정</li> <li>• 다목적댐 건설 예산·결산 총괄</li> <li>• 다목적댐 건설의 지도·감독</li> <li>• 댐관련 홍보업무 총괄</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 광역상수도·공업용수도 추진</li> <li>• 광역상수도·공업용수도 계획 총괄</li> <li>• 광역상수도·공업용수도 예산 총괄</li> <li>• 기존 댐·수도시설 유지관리 총괄</li> <li>• 가뭄 및 홍수대책</li> </ul>

### 3.3 하천계획과

업 무 내 용	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 하천관련 법령제도 운영 및 연구발전</li> <li>• 하천편입토지의 보상에 관한 사항</li> <li>• 하천관련민원 및 소송에 관한 사항</li> <li>• 하천에 관한 장·단기계획수립·조정</li> <li>• 하천개수사업의 시행 및 지도감독</li> <li>• 하천유역종합지수계획의 수립·시행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 하천정비기본계획에 관한 사항</li> <li>• 하천관련 해외협력 업무</li> <li>• 하천관련 기술검토 (하천환경, 하천 설계기준 등)</li> <li>• 중앙하천관리위원회 운영</li> </ul>

### 3.4 경인운하팀

업 무 내 용	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 내륙주운관련 제도 입안·개선</li> <li>• 내륙주운 활성화 방안 연구·발전</li> <li>• 내륙주운 장기개발계획수립·시행</li> <li>• 내륙주운 개발을 위한 조사·분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경인운하계획의 수립 및 조정</li> <li>• 경인운하관련 각종 인·허가</li> <li>• 경인운하의 건설 및 운영·관리</li> <li>• 굴포천 치수 계획수립</li> </ul>

### 3.5 하천관리과

업 무 내 용	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수해방지종합대책의 추진</li> <li>• 하천시설물의 유지·관리 사항</li> <li>• 홍수대비 업무(상황실 운영)</li> <li>• 수해복구 등 방재 업무</li> <li>• 하천GIS구축 등 하천정보화</li> <li>• 수해상습지, 하도정비사업 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수문조사 계획 수립·시행 (IHP 등)</li> <li>• 하천갈수관리 업무 (하천유지유량 등)</li> <li>• 홍수통제소 운영관리 및 지도감독</li> <li>• 홍수에·경보 시설관리</li> <li>• 강우레이더 설치 및 관리</li> <li>• 하천관련해외협력(태풍위원회, WMO)</li> </ul>

## 4. 수자원국 예산현황

수자원국에서는 물부족 해소를 위한 수자원의 적극적인 개발과 공급시설 확충, 홍수피해 예방을 위한 하천개수 사업 및 홍수예보시설 확대를 기본방향으로

예산을 확보하여 사업을 추진하고 있다(표 2).

2003년 예산은 1조 7,017억원으로서 분야별로는 다목적댐 건설에 3,085억원, 광역상수도 2,739억원, 공업용수도 203억원, 하천개수에 1조990억원을 편성하여 사업을 추진하고 있다.

표 2. 수자원국 예산현황

구 분	2002 예산(A)	2003 예산(B)	증감(B-A)	%
계	14,379	17,017	2,638	18.3
다 목 적 댐	2,037	3,085	1,048	51.4
광역상수도	2,897	2,739	△158	△5.5
공업용수도	84	203	119	141.7
하천 개수	9,361	10,990	1,629	17.4

### 5. 수자원국 주요업무 추진방향

우리나라는 1인당 강수량이 세계평균의 10%에 불과하고, 그나마 70%가 우기(6~9월)에 집중되어 여름철 홍수, 봄철 가뭄이 빈발하고 있다. 연간 내리는 비는 1,276억톤이나, 대부분 바다로 흘러가고 실제로 이용되는 물은 331억톤(수자원총량의 26%)에 불과한 실정이다.

앞으로도 용수수요는 지속적으로 증가하고 기상이변으로 인한 홍수피해도 가중될 것으로 예상되고 있다. 수자원장기종합계획('01.7)에서는 2011년에 연간 40억톤의 물부족을 예상하였으며, 이중 28억톤을 물수요관리(22), 댐연계운영(6) 등으로 해결하더라도 부족한 12억톤은 불가피하게 신규댐 건설 등으로 충당할 수 밖에 없는 형편이다. 또한, 이상홍수와 하천 주변 토지이용의 고도화로 홍수피해가 지속적으로 증가하여 70년대에는 연간 피해액이 1,323억원이었던 것이 80년대에는 3,554억원, 90년대에는 6,288억원으로 증가하였다.

수자원국에서는 맑은 물을 안정적으로 공급할 수 있는 기반을 조성하여 향후 예상되는 물부족에 대처하기 위해 「댐건설장기계획」에서 계획한 12개 신규댐을 2011년까지 차질없이 건설하는 한편, 댐건설에 대한 지자체와 환경단체의 반대를 무마할 수 있도록 획기적인 지원방안을 마련해 나갈 계획이다. 확보된 물을 가뭄시에도 안정적으로 공급하기 위한 광역상수도 및 공업용수도를 지속적으로 확충하며, 청정수자원이므로 지하수 환경을 보존하기 위해 지하수기초조사·국가지하수관측망 설치 등을 추진하며, 폐공으로 인한 지하수오염도 적극적으로 대처해 나갈 계획이다.

수해예방을 위해서는 반복되는 수해를 근본적으로 방지할 수 있는 항구적인 홍수방지 종합대책을 추진하여, 수계치수사업과 수해상습지개선사업 등 치수사업에 대한 투자를 대폭 확대하고 노후제방에 대한 보강 사업을 조기에 완료하는 한편, 최근의 이상홍수에 대비하여 「하천설계기준」을 강화하고, 낙동강 등 15개 유역에 대한 유역종합치수계획을 수립해 나갈 계획이다.

또한, 임진강, 북한강 등 남북공유하천의 평화적 이용을 위해 수자원 협력을 강화해 나갈 계획이다.

#### 5.1 환경친화적인 신규댐 건설 추진

우리 수자원국에서는 신규 수자원확보(12억톤)와 홍수방지를 위해 범정부 차원의 「댐건설장기계획」을 수립('01.12)하여, 중소규모 다목적댐 12개, 용수전용댐 9개를 신규 건설하고 농업용댐 등 6개댐의 재개발을 추진할 계획이다.

현재 소규모 용수전용댐과 재개발댐은 별 문제없이 추진중에 있으나, 다목적댐은 지자체·주민·환경단체 등의 반대로 추진에 어려움이 많은 실정이다.

이에 따라, 「댐건설지원법」을 개정하여 댐건설지역에 대한 지원을 확대하고 규제를 완화함으로써 댐 주변지역 주민의 댐건설로 인한 피해를 최소화하도록 할 계획이다.

댐건설로 인한 생태계 변화 등을 감소시키고 환경친화적인 댐건설을 위해 댐 건설시 어도(魚道), 인공습지, 생태서식처 등 친환경시설을 적극 설치하고, 준공 후에도 지속적인 모니터링을 실시하는 한편, 댐 주변에 수변공간을 조성하여 주민들의 휴식처를 제공

하고 지역특성에 맞는 다양한 문화·관광자원을 개발 하도록 한다.

또한, 지역과 함께 하는 댐건설을 위해 기본계획 수립단계에서부터 지자체, 주민, 환경단체 등이 포함된 「지역협의회」를 구성하고 적극적으로 의견을 수렴 함으로써 댐건설로 인한 주민 및 지자체의 애로를 해소해 나갈 계획이다.

## 5.2 광역상수도 확충 및 광역급수체계 구축

최근 가뭄이 자주 발생하고 있으나 광역상수도 물을 공급받는 지역은 물부족이 없었다. 극심했던 2001년 봄가뭄시에 광역상수도 미급수지역은 제한급수(86개시군 30만명) 및 농업용수 부족(50개 시군)에 시달릴 수 밖에 없었다.

우리 국에서는 안정적인 용수공급을 위해 광역상수도를 지속적으로 확충하여 현재 54%인 광역상수도 공급비율을 2011년까지 65%로 제고하는 것을 목표로 하고 있으며, 현재까지 37개 시설을 건설하여 81개 시·군에 하루 730만톤을 공급중에 있고 건설중인 15개 광역상수도를 2006년까지 완공하고 2011년까지 27개를 추가로 건설할 계획이다.

또한, 비상시 안정적인 용수공급을 도모하기 위해 전국을 12개 광역급수체제로 구분하여, 개별적으로 운영되고 있는 광역·공업·지방상수도를 연결하는 광역급수체계구축사업을 추진하고 있다.

## 5.3 항구적인 수해방지대책 추진

2002년에는 태풍 '루사' 등으로 총 270명의 인명 피해와 6조1,152억원의 재산피해가 발생한 바 있으며, 이상홍수와 하천주변 토지이용의 고도화로 홍수 피해가 지속적으로 증가하는 추세에 있다.

우리 국은 근원적인 수해방지를 위해 전국 13대강 본류와 주요지류를 일괄 개수하는 수계치수사업과 그 이외의 국가하천에 대한 일반하천 개수사업을 추진하고 있으며, 수해에 취약한 지방2급하천에 대한 수해상습지 개선사업을 추진하고, 퇴적하천에 대한 하도

준설사업을 추진중에 있다.

하천관리 측면에서는 홍수피해가 지방하천에 집중되고 있으나 지자체의 인력·재원 부족으로 하천정비가 부진(국가하천이 전체의 9.2%에 불과)한 실정임으로 중요 지방하천을 국가하천으로 상향조정하는 방안을 추진하고, 지자체에 위임된 국가하천의 유지관리 업무를 국가가 직접 관리하는 방안도 검토하고 있다.

기존의 홍수량은 하천제방이 대부분 부담하였으나 홍수량을 저류지, 방수로 등 다양한 수방시설에서 분담처리하기 위해 유역종합치수계획을 낙동강·안양천 등 6개 유역에 대하여 수립중이며, 2006년까지 15개 유역에 대해 종합치수계획을 수립할 계획이다.

국지성 집중호우 등에 의한 돌발홍수를 조기에 예보하기 위하여 강우레이더의 설치를 확대하며, 최근 이상강우에 대한 홍수 대비능력의 강화를 위하여 「하천설계기준」을 강화할 계획이다.

한편, 자연형 하천정비를 위해 1998년부터 오산천, 경안천 등 8개하천에 대한 시범사업을 추진 중으로 하천생태계 보전, 여가공간 확충 등 삶의 질 향상을 도모하기 위한 자연형 하천정비사업을 확대할 계획이다.

## 5.4 지하수의 체계적인 보전·이용

우리 나라의 지하수 이용량은 연간 32억 $m^3$ 으로 총 용수이용량의 약10%를 차지하고 있다. 청정수자원으로서 지하수의 체계적인 개발·이용 및 보전·관리를 위해 우리 국에서는 작년 12월에 먹는 샘물(환경부), 온천수(행자부), 농업용지하수(농림부) 등 모든 지하수를 통합관리하기 위한 「지하수관리기본계획」을 수립하였고, 이에 따라 지하수 보전을 원칙으로 관리를 강화하되 지표수 공급이 어려운 지역에 대해서는 체계적으로 개발해 나갈 계획이다.

전국적인 지하수 기초자료 확보를 위해 현재 25개 시·군에 대하여 작성된 수문지질도를 2011년까지 100개 시·군에 대하여 확대 제작하고, 지하수의 수위 및 수질 변동상황을 파악하기 위해 지하수관측망을 2004년까지 320개소 설치하는 등 지하수 조사를 강화할 계획이다.

지하수의 체계적인 개발을 위해서 지하수를 수원  
으로 하는 제주도 광역상수도를 건설하며, 환경친화  
적인 지하댐도 단계적으로 개발해 나갈 계획이다.

또한, 지하수 오염방지를 위해 2001년부터 실시한  
지하수 폐공찾기 운동을 지속적으로 추진하여 발견된  
폐공은 원상복구토록 하고, 지하수 정보센타를 설치  
하여 환경부, 농림부, 지자체의 지하수 정보를 통합  
관리할 계획이다.

## 6. 맺음말

우리나라는 물이 충분치 않은 상황에서 용수수요  
는 지속적으로 증가하고 있으며, 이상가뭄으로 인한  
홍수피해도 증가추세에 있다. 설상가상으로 국민의

환경의식 상승에 따라 수자원개발에 대한 저항감도  
팽배해 있으며, NIMBY현상 가속화로 지역간 수자원  
갈등도 증폭되고 있는 상황이다.

국민의 행복한 삶은 기본적으로 생명에 대한 안정  
성을 그 기초로하므로, 이수과 치수는 국가의 기본적  
인 의무라고 할 것이다. 이러한 관점에서 우리 건설  
교통부 수자원국의 역할이 막중하다는 것을 우리 국  
은 인식하고 있으며, 이수·치수의 주무부서로서 앞으  
로 우리나라가 직면해 있는 산적한 물문제를 해결하  
기 위해 더욱 노력을 기울일 것이다.

끝으로 우리국은 항상 열린 자세로 국민의 다양한  
외견을 수용할 적극적인 자세를 갖고 있다는 것을 말  
씀드리며, 애정어린 질책과 격려를 주시기를 바란다.