

# 국내 수자원계획 체계의 개선방향



**윤용남** |  
(주)이산 상임고문  
고려대학교 명예교수  
ynyoon@korea.ac.kr



**오규항** |  
(주)동부엔지니어링 전무  
kyucoh@dongbueng.co.kr



**이동률** |  
한국건설기술연구원  
수자원연구실장  
dryi@kict.re.kr



**신희범** |  
(주)삼안 부사장  
hbshin@samaneng.com



**이상렬** |  
(주)이산 전무  
nasa88@chol.com



**권문혁** |  
한국수자원공사 차장  
watermun@kwater.or.kr

본 연구는 국토해양부 수자원정책관실의 수자원 정책과제가 「수자원계획 체계 개선방안 연구」라는 정책과제로 한국수자원학회에 연구용역으로 의뢰하여 수행되었다. 이에 학회는 연구팀을 구성하여 2011년 7월부터 2012년 9월까지 연구를 수행하였으며 그 연구성과를 「수자원계획 체계 개선방안 연구 보고서 (국토해양부, 2012.9)」로 발간한 바 있다.

본 연구에서는 현재 국토해양부가 관장하고 있는 수자원 관련 법정계획들의 체계 구성이 가지고 있는

문제점을 분석하고 개선방향을 설정한 후, 수자원계획 체계 개선방안을 제시하였으며, 개선안의 실행에 필요한 현행 법령들의 일부 개정안과 함께 계획별 수립 지침의 제정(안)을 작성하였다.

본고의 내용은 위 연구용역의 주요 성과를 정리한 것으로 수자원 실무에의 적용을 위한 정책으로 시행되기 위해서는 향후에 법정계획별 담당부서 주관으로 전문가들의 의견을 광범위하게 수렴하여 별도의 행정적 조치를 취할 필요가 있음을 부연하는 바이다.

## 1. 서론

본 연구에서는 현행 수자원 관련 법령 중 국토해양부가 관장하고 있는 법령에 포함되어 있는 각종 법정계획들의 구성체계의 현황을 조사·분석하여 문제점을 도출하고 개선방안을 강구하고자 하였다.

조사·분석 대상인 수자원관련 법정계획으로는 「하천법」에서의 수자원장기종합계획(제23조), 유역종합치수계획(제24조), 하천기본계획(제25조), 수문조사기본계획(제17조), 유역조사(제16조) 등이 있으며, 「지하수법」에서의 지하수 관리기본계획(제6조), 「댐건설 및 주변지역 지원 등에 관한 법률」에서의 댐 건설장기계획(제4조), 「수도법」에서의 수도정비기본계획(제4조) 등 8개 계획이 있다. 이 중 「수도법」은 환경부가 관장하는 법률이지만 「수도법」에서의 수도정비기본계획은 광역상수도과 공업용 수도에 대한 기본계획을 국토해양부 장관이 수립하여 환경부 장관과 협의·확정하는 것으로 되어 있으므로 본 과업에 포함시켜 검토하였다. 이들 8개 법정계획 이외에도 국토해양부 이외의 부처가 수립·시행하고 있는 수자원관련 법정계획은 다수 있으며, 그 중 중요한 계획으로는 환경부의 「하수도법」에 의한 하수도정비기본계획(제6조)과 소방방재청의 「자연재해대책법」에 의한 풍수해저감종합계획(제16조), 그리고 「소하천정비법」에 의한 소하천정비종합계획(제6조) 등이 대표적이다.

본 연구는 국토해양부 소관 현행 법령에 의해 수립·시행되는 8개 법정계획에 국한하여 계획별 현황 및 문제점 분석과 개선방안을 제시할 뿐만 아니라 이들 법정계획간의 위상관계라든지 연계성 등을 재정립함으로써 국토해양부 소관 수자원계획들의 구성체계를 보다 합리적인 방향으로 개선하고자 하는 것이다. 따라서, 수자원 관련 인접 부처인 환경부의 수질관련법령이나 소방방재청의 방재관련 법령에 의한 법정계획과의 연계분석은 시도하지 않았다.

그러나, 향후 정부의 수자원관리 관련 부처별 기능의 조정이 있을 경우는 부처별 수자원관련 법정계획간의 위계 및 연계성 확립을 위한 세부적인 검토가

뒤따라야 할 것이다.

## 2. 수자원계획체계의 개선방향 설정

### 2.1 현행 수자원계획체계의 문제점 파악 및 개선방향 설정

현행 수자원계획체계는 계획간의 상·하 관계 및 연계성이 불분명할 뿐만 아니라 일부 내용의 중복문제도 있으며, 행정단위계획과 유역단위계획이 혼재하는 등의 문제가 있다. 따라서, 4대강살리기사업과 기후변화 등으로 점차 복잡해지고 있는 물 관리 여건에 효율적으로 대응하기 위해 수자원계획체계 구성의 합리화를 통해 계획 간의 위계정립은 물론이고 계획간 연계성을 분명히 하고 중복문제를 해소할 필요가 있다. 현행 수자원계획체계의 구성에 있어서의 분야별 문제점과 수자원계획간의 연계성 부족 및 중복성 문제 등은 다음과 같다.

#### 2.1.1 현행 수자원계획체계상의 분야별 문제점

##### (1) 이수분야

수자원 계획 중 이수분야계획은 수자원장기종합계획에서 전국을 대상으로 물 수지분석을 실시하여 5대강 유역별로 목표연도별 물 부족 지역과 물 부족량을 전망하나, 물 부족해소를 위한 용수공급계획의 구체적인 수립을 위한 댐 건설장기계획이라든지, 수도정비기본계획, 지하수개발공급계획, 대체수자원 확보계획, 물 수요 관리계획 등이 긴밀하게 연계되어 수립되지는 못하고 있다.

또한, 현행 「하천법」상 이수분야 관리계획의 수립에 대한 별도의 규정이 없으며, 2008년 「하천법」 전면개정에서는 법 제51조(하천유지유량)에 의해 하천별로 기준지점을 선정하여 확보해야할 하천유지유량을 고시토록 되어있다. 따라서 현행 하천기본계획에는 사실상 이수계획수립이 포함되어 있지 않다고 볼 수 있다.

(2) 치수분야

수자원 계획 중 치수분야계획은 수자원장기종합계획에서 전국을 대상으로 치수단위권역별 홍수위험도 지표를 산정하여 전국적인 치수취약 지역의 공간적 분포를 제시하고 있으나, 유역종합치수계획이나 하천기본계획과의 직접적인 연계가 되어있지 못하다.

유역종합치수계획은 2008년 「하천법」 개정으로 국내 12대 하천유역의 주요지점별 홍수량의 할당에 관한 사항만을 계획하는 한편, 제방이나 댐, 저류지, 홍수조절지, 방수로 등의 홍수방어시설에 의한 홍수방어계획의 수립과 연차별 치수사업 시행계획은 중권역별로 하천기본계획에서 수립하는 것으로 변경되어 사실상 법정계획으로서의 역할을 상실한 상태이다.

한편, 하천기본계획은 117개 중권역 단위로 권역별 하천공사의 시행에 필요한 기본홍수량, 계획홍수량, 계획홍수위, 계획하폭 및 그 경계 등을 각종 홍수방어시설물을 고려하여 결정하는 등 하천의 자연친화적 치수관리에 필요한 기본적인 사항을 내용으로 하며, 2008년 하천법 개정으로 인해 상위계획으로 되어있는 유역종합치수계획과는 역할분담이나 연계성이 크게 미흡한 것이 사실이다.

또한, 하천기본계획은 하천내의 치수 및 이수관리를 목적으로 하는 계획이나 도시하천의 경우 「하수도법」에 의한 하수도정비기본계획이나 「자연재해 대책법」에 의한 풍수해저감종합계획과의 연계가 되어 있지 않아서 도시하천의 유역단위 종합치수계획 수립에 어려움이 있다.

(3) 하천환경분야

수자원계획 중 하천환경분야계획은 수자원장기종합계획에서 하천환경성 지표를 기준으로 전국하천을 대상으로 하천구간의 환경성을 5개 등급으로 분류하고 있을 뿐, 「하천법」상 하위의 하천환경분야 관련 법정계획과 연계되어 있지도 않아서 하천환경관련 사업은 비 법정계획의 형태로 특정하천의 특정구간에 대한 친환경 정비계획을 수립하여 사업을 시행하고 있다. 따라서 하천환경정비사업의 촉진을 위해서

는 「하천법」상의 법적조치가 필요하다 하겠다.

2.1.2 수자원계획간의 연계성 부족 및 중복성 문제해소를 위한 개선방향

(1) 수자원계획간의 위계와 체계구성상의 문제점  
 현행 「하천법」상 수자원관련 계획체계의 핵심은 수자원장기종합계획(제23조)-유역종합치수계획(제24조)-하천기본계획(제25조)으로 구성되어 있으며 전술한바와 같이 이들 3가지 계획이 유기적으로 연계되어 있지 못하다. 수자원장기종합계획은 수자원관련 최상위계획이나 하위계획인 유역종합치수계획 및 하천기본계획과 긴밀하게 연계되어 있지 못하며, 치수분야의 상위계획인 유역종합치수계획은 2008년 「하천법」 전면개정으로 12대 하천유역의 주요지점별 홍수량 할당에 관한 사항이외의 홍수방어계획 수립을 하위계획인 하천기본계획으로 이관하고 있어서 치수계획수립 측면에서 두 계획은 홍수량 산정 등 업무가 중복되어 있고 상호연계성도 결여되어있다 할 수 있다.

이수측면에서 보면 수자원장기종합계획에서는 전국에 걸친 물 수지분석으로 물 부족지역 및 목표연도별 물 부족량을 전망하고 있으나 물 부족지역에 대한 용수공급계획은 하위계획에서 체계적으로 수립되지 못하고 있으며, 하천별 주요지점에 대한 하천유지유량이 고시되어 있을 뿐(하천법 제51조), 권역별 하천기본계획에서도 이수계획의 수립은 제외되어 있는 것이 실정이다.

한편, 하천환경관리계획 측면에서 보면 수자원장기종합계획에서는 전국의 지역별 하천환경성에 대한 지표를 분석 제시하고는 있으나 하위계획인 하천기본계획에서 이를 활용하여 하천환경관리계획을 수립하지는 못하고 있으며, 단지 일부하천에 대한 하천환경관리계획, 자연형 하천정화사업 기본계획 등이 비 법정계획으로 수립되고 있는 실정이다.

또 한 가지 지적해야할 사항은 도시하천 유역의 종합치수계획수립의 문제이다. 도시하천의 홍수유출은 도시유역의 지표면을 통한 지표유출에서 시작하여 하수도계를 통해 하천으로 유입하여 도시하천

홍수로 흐르게 되며, 이때 하수도시스템의 용량이 부족하면 침수피해가 발생하게 되고 하천 제방고가 부족하면 범람피해를 입게 된다.

따라서, 도시 내 배수시설 관리업무를 담당하고 있는 환경부 및 지방자치단체와 하천관리업무를 담당하고 있는 국토해양부 및 지자체의 협업으로 종합적인 도시하천 유역의 치수계획이 수립되어야 하나 현재로서는 이를 가능케 하는 법적장치가 없는 것이 현실이다.

(2) 수자원계획체계 구성의 개선을 위한 기본방향  
국내 수자원계획체계에 대한 현황조사와 수자원 계획간의 중복성 및 연계성 부족문제 등의 분석을 통해 현행 수자원계획들의 위상 및 목표를 재정립하기 위한 개선방향을 다음과 같이 설정하였다.

첫째, 현행 「수자원장기종합계획」은 국내 수자원현황에 대한 평가를 바탕으로 이수, 치수, 하천환경, 수자원조사 및 연구개발 등 부문별 미래 수자원관리의 방향과 비전을 제시하는 선언적 전략계획(Strategic Plan)인 「수자원장기전략」으로 위상을 새롭게 정립하고,

둘째, 현행 「유역종합치수계획」은 12대 하천권역별로 이수, 치수, 하천환경관리계획을 종합적으로 수립하는 대유역 단위의 종합기본계획(Master Plan)인 「유역종합수자원계획」으로 개편하며,

셋째, 현행 「하천기본계획」은 하천의 치수기능을 위주로 하여 수립되는 중권역단위의 실행계획(Action Plan)이나, 현재에는 하천의 유지유량 결정 및 관리가 별도로 되고 있어서 이수계획 수립이 포함되어 있지 않으므로, 향후에는 하천기본계획에 중권역별 치수계획 뿐만 아니라 하천구간별 물수지 분석에 의한 이수계획의 수립을 포함하는 것으로 한다.

넷째로, 하천유역단위의 종합 수자원계획인 유역종합수자원계획의 추진을 지원하기 위하여 기존의 댐건설장기계획, 지하수관리기본계획, 수도정비기본계획을 수립하며, 다양한 수자원관련 법정계획의 수립에 필수적으로 필요한 자료의 수집·정리를 위한 기존의 수문조사기본계획과 유역조사를 수자원계획 체계 개선안에 포함시키기로 한다.

## 2.2 수자원계획체계 개선안의 채택

위에서 기술한 수자원계획체계 구성의 개선을 위한 기본방향에 따른 수자원계획체계 개선안을 체계도로 표시하면 [그림 1]과 같다. [그림 1]에서 국토종합계획(20년단위 계획)은 「국토기본법」에 의해 국토에 관한 계획과 정책의 수립·시행에 관한 사항을 정하는 계획으로 수자원장기전략(20년단위 계획)의 상위계획이다. 전국을 대상으로 하는 수자원부문의 최상위계획



그림 1. 수자원계획체계 개선안

## 학술/기술기사

인 수자원장기전략은 12대 하천권역을 대상으로 하는 종합계획인 유역종합수자원계획과 117개 중권역 단위를 대상으로 하는 하천기본계획과 함께 3단계의 핵심적인 수자원계획 체계를 이루며 이들을 직·간접적으로 지원하는 기타계획인 댐종합장기계획, 현행댐건설장기계획, 국가지하수종합계획, 현행지하수관리기본계획, 수도정비기본계획, 수문조사기본계획과 법정조사인 유역조사로 구성하는 안이다.

다음의 [표 1]은 3개 핵심 수자원계획간의 위계와 계획별 주요내용을 요약하고 있으며, 수자원계획별로 좀 더 상세하게 기술하면 다음과 같다.

### (1) 수자원장기전략

수자원장기전략은 현행 수자원장기종합계획을 대체하는 수자원분야 최상위 전략계획으로 수자원정책과 법령 및 수자원 관리원칙을 설정하는 한편, 이수관리, 치수관리, 하천환경관리, 그리고 수자원조사 및 연구개발 전략의 골격을 제시할 뿐 아니라, 수자원의 보호, 이용, 개발, 보존, 관리 및 통제를 위한 국가 수자원관리 기본전략과 각종 수자원의 미래과제 대응전략의 방향을 설정·제시하는 선언적인 전략계

획으로 수립한다.

### (2) 유역종합수자원계획

유역종합수자원계획은 수자원분야의 신규 법정계획으로 제안되는 것으로 12대 하천권역별로 수자원 장기전략에서의 물수지분석 결과를 기반으로 하여 물 부족지역에 대한 이수측면에서의 용수공급계획을 수립한다. 치수측면에서는 각종 치수관련 계획의 검토를 통해 하천유역권별 하천기본계획 수립 및 치수 사업부문 투자를 위한 종합계획을 수립하며, 도시하천유역종합치수계획 수립 대상지를 선정하고 계획수립 기본방향을 설정한다. 또한, 하천환경관리측면에서도 하천환경관리계획 수립 대상하천의 대상구간을 선정하고 계획수립 기본방향을 설정한다.

### (3) 하천기본계획

하천기본계획은 현행 하천기본계획의 내용과 큰 차이가 없으나 하천수의 합리적인 이용을 위한 이수계획과 하천 물 순환관리 계획을 중점적으로 추가하도록 한다. 하천의 홍수처리기본계획은 중권역 단위로 수립하여 홍수방어 시설물을 계획토록 하되 대하

표 1. 핵심 수자원계획간 위계와 계획별 주요내용

구 분		수자원장기전략 (Strategic Plan)	유역종합수자원계획 (Master Plan)	하천기본계획 (Action Plan)
수립주기		• 20년	• 10년	• 10년
공간적 범위		• 전국토	• 12대 하천권역별	• 117개 중권역별
수 립 대 상	이수관리	• 수자원정책·법령·관리원칙 • 수자원현황과 과제	• 12대 하천권역별 이수관리 MP 작성(물수지분석: 권역간 물이동 고려)	• 실 사용량에 기초한 하천별 물수지분석
	치수 관리	• 이수·치수·하천환경 관리전략	• 각종 치수관련 계획 검토를 통한 12대 하천 권역별 치수관리 MP 작성	• 중권역별(12대 하천분류 포함) 홍수량 산정 및 홍수방어계획 수립
		도시 배수	• 수자원조사 및 연구 개발 • 국가 주요 수자원전략	• 12대 하천권역별 도시하천유역 종합치수계획 수립 대상지 선정 및 기본방향 설정
	하천환경관리	• 수자원의 미래과제 대응전략	• 12대 하천권역별 하천 환경관리 기본계획 수립 대상지 선정 및 기본방향 설정	• 하천환경관리기본계획 수립 (선정된 하천)
	하천유지관리		-	• 주요 구조물 유지관리방안 제시

\*12대 하천권역 : 한강, 낙동강, 금강, 섬진강, 영산강, 안성천, 삼교천, 만경강, 동진강, 형산강, 태화강, 탐진강



천의 하구지점 상류유역에 대한 하천기본계획과 홍수방어계획은 하천 본류에 대하여 별도로 수립하는 것으로 한다. 유역종합수자원계획에서 선정된 도시 하천 유역종합치수계획 수립 대상하천과 하천환경관리기본계획 수립 대상하천의 대상구간에 대한 기본계획도 수립하는 것으로 한다.

(4) 기타 수자원 관련계획

수자원계획체계 개선안을 위한 3개 핵심 수자원 계획을 직·간접적으로 지원하는 기타계획에는 4개 법정계획과 1개 법정조사가 있다. 4개 법정계획 중 댐종합장기계획(10년 단위 계획)은 현행 댐건설장기계획(10년 계획)을 대체하고자 하는 계획으로 현행 계획은 신규댐의 건설을 위한 장기계획이나 댐종합장기계획은 신규댐 개발 뿐만 아니라 기존댐의 운영 및 관리에 관련되는 각종 사업계획을 추가하여 댐 부문의 장기종합계획으로 개편하고자 하는 것이다. 한편 국가지하수종합계획은 현행 지하수관리기본계획을 개편하여 국가 최상위 지하수관리계획으로 위상을 제고하고자 한다.

3. 수자원계획체계의 개선방안

3.1 수자원계획체계 개선안에 따른 법정계획별 주요 수립내용

수자원계획체계 개선안으로 제시한 [그림 1]의 법정계획별 주요 계획수립 내용을 살펴보면 다음과 같다.

3.1.1 수자원장기전략

국가 수자원 관련정책 수립을 위한 20년 단위의 최상위 전략계획(Strategic Plan)으로 현행 수자원 장기종합계획(「하천법」 제23조)을 대체하는 신규계획이며 주요 수립내용은 [그림 2]와 같다.

3.1.2 유역종합수자원계획

12대 하천권역별 이수관리, 치수관리 및 하천환경관리를 위한 10년 단위의 유역별 종합기본계획(Master Plan)으로 하위 실행계획(Action Plan) 수립의 기본이 될 뿐만 아니라 실행계획을 통제하는 계



그림 2. 수자원장기전략에서의 주요 수립내용

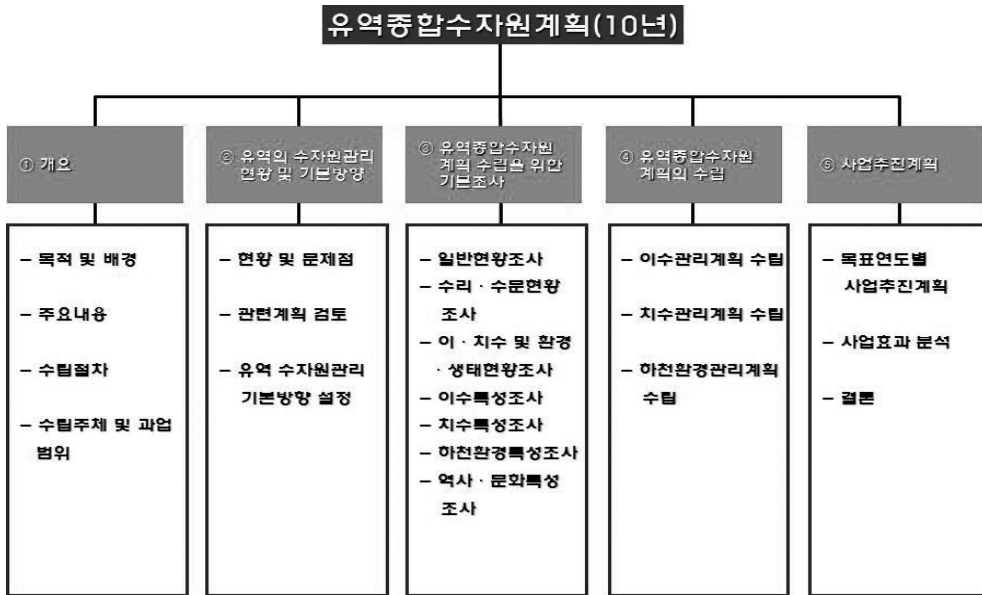


그림 3. 유역종합수자원계획에서의 주요 수립내용

획으로 현행 수자원계획체계에는 없는 신규로 설정 되는 계획이며 주요 수립내용은 [그림 3]과 같다.

계획(「하천법」 제25조)의 내용을 일부 수정·보완하는 계획으로 신규 계획인 유역종합수자원계획의 부문별(이수, 치수, 하천환경부문) 계획 사항에 대해 중 권역별로 수립하는 10년 단위의 실행계획이며, 주요 수립내용은 [그림 4]와 같다.

### 3.1.3 하천기본계획

수자원계획체계 개선안에 맞추어 현행 하천기본



그림 4. 하천기본계획에서의 주요 수립내용

### 3.1.4 댐종합장기계획

10년 단위로 수립하고 있는 현행 댐건설장기계획(댐 건설 및 주변지역 지원에 관한 법률 제4조)에 의한 신규댐 개발뿐만 아니라 기존댐의 재개발과 운영 및 관리를 위한 종합계획 수립까지 계획의 범위를 확대한 계획이며, 주요 수립내용은 [그림 5]와 같다.

### 3.1.5 수도정비기본계획

광역상수도 및 공업용수도를 적정하고 합리적으로 설치·관리하기 위해 국토해양부 장관이 10년 단위로 수립하는 현행 수도정비기본계획(「수도법」 제4조)을 일부 수정·보완하는 계획이며, 주요 수립내용은 [그림 6]과 같다.

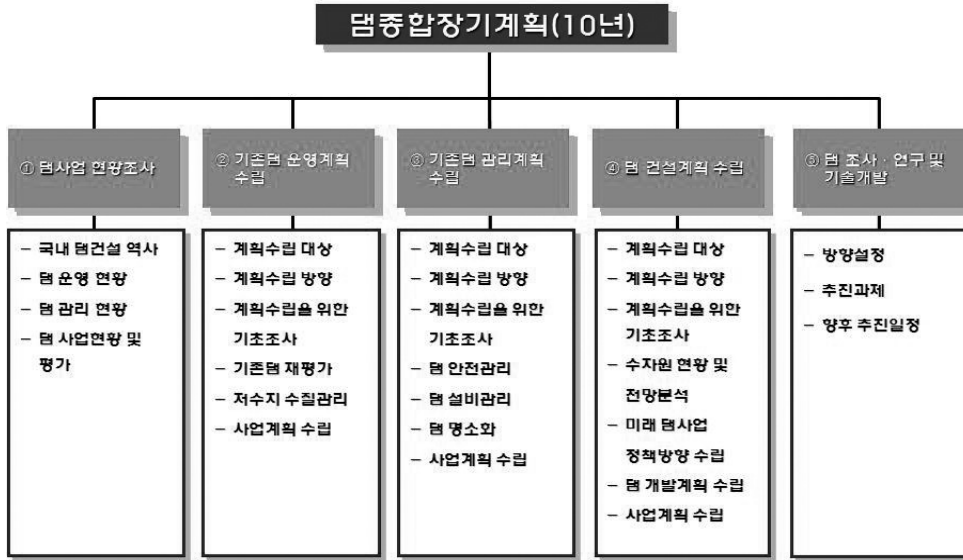


그림 5. 댐종합장기계획에서의 주요 수립내용



그림 6. 수도정비기본계획에서 주요 수립내용



### 3.1.6 국가지하수종합계획

국토해양부 장관이 10년 단위로 수립하는 지하수에 관한 종합계획인 현행 지하수관리기본계획(「지하수법」 제6조)을 국가지하수종합계획으로 위상을 격상하고 지속가능한 지하수 활용가치 증대 및 공적자원인 지하수의 보전·관리 선진화를 통해 보전·관

리측면과 개발·이용 측면과의 균형을 맞추고자 하며, 주요 수립내용은 [그림 7]과 같다.

### 3.1.7 수문조사기본계획

국가차원의 수문조사 발전을 위한 비전과 목표, 기본방향을 수립하고 이를 추진하기 위한 중점계획

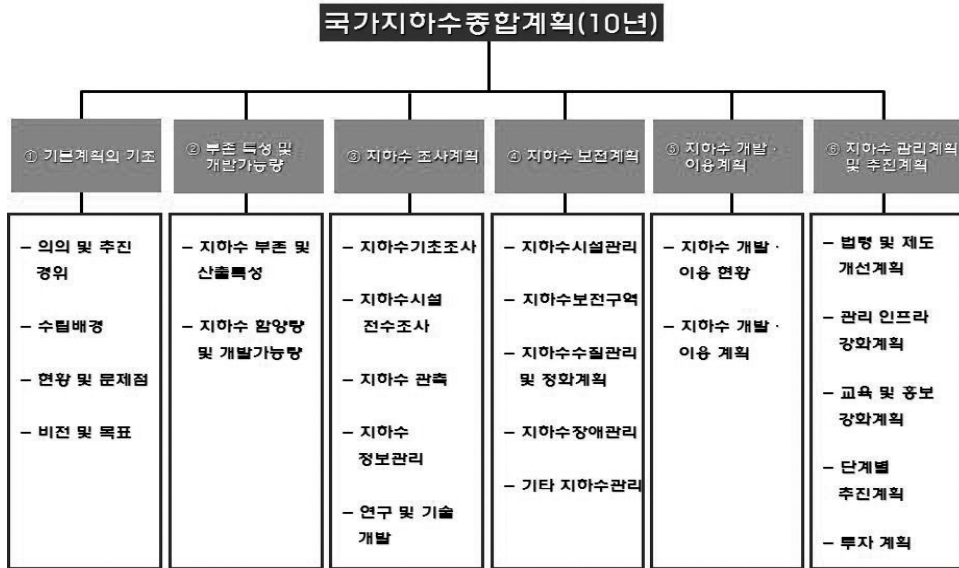


그림 7. 국가지하수종합계획에서의 주요 수립내용



그림 8. 수문조사기본계획에서의 주요 수립내용

을 제시하는 현행 수문조사기본계획(「하천법」 제17조)을 일부 수정·보완하는 계획이며, 주요 수립내용은 [그림 8]과 같다.

### 3.1.8 유역조사

전국 유역의 이수, 치수, 환경 및 생태 부문의 주요인자와 수자원 및 토지자원과 인문·제도 등 개발환경 인자 등에 대한 종합조사를 통해 수자원의 개발·이용과 보전·관리를 위한 기초자료를 제공하고, DB구축 및 정보시스템 구축·운영으로 수자원정보를 제공하기 위해 조사 항목별로 1~10년 단위로 실시하는 현행 유역조사(「하천법」 제16조 및 제22조)를 일부 수정·보완하는 법정조사이며, 주요 조사내용을 요약하면 [그림 9]와 같다.

## 3.2 수자원계획체계 개선안의 수자원계획간 부문별 위계와 연계성에 대한 검토

개선안의 수자원계획체계를 구성하는 각종 법정계획간의 이수, 치수, 하천환경 등 부문별 위계와 연계성에 관해 살펴볼 필요가 있다. 수자원계획체계를

구성하는 7개 법정계획과 1개 법정조사 중 수문조사 기본계획과 유역조사는 나머지 6개 법정계획의 수립에 필요한 양질의 수문관련 자료와 유역특성관련 자료를 제공하기 위한 계획 및 조사이므로 관련 수자원계획의 부문별 수립내용에 크게 영향을 미치는 것은 아니다. 따라서 수자원관리 부문별로 나머지 6개 법정계획간의 위계와 연계성을 위주로 살펴보기로 한다.

### 3.2.1 이수부문

[그림 10]에서 보는바와 같이 수자원장기전략에서는 이수부문의 최상위 전략계획으로 권역별 물수지 분석에 의해 물 부족량을 전망하게 되는데, 권역별 수도정비기본계획으로부터 유수율과 상수도 보급률 등 수도시설 확충계획에 반영되어 있는 용수 수요를 물수지 분석에 필요한 물수요량을 전망할 때 반영하게 된다. 한편, 댐종합장기계획과 국가지하수종합계획은 권역별 물수지 분석을 위한 댐 용수 및 지하수 등 물 공급량을 전망할 때 반영하게 된다.

하위계획인 유역종합수자원계획에서는 수자원장기전략에서 권역별로 전망한 물 부족지역의 목표연



그림 9. 유역조사에서의 주요 수립내용

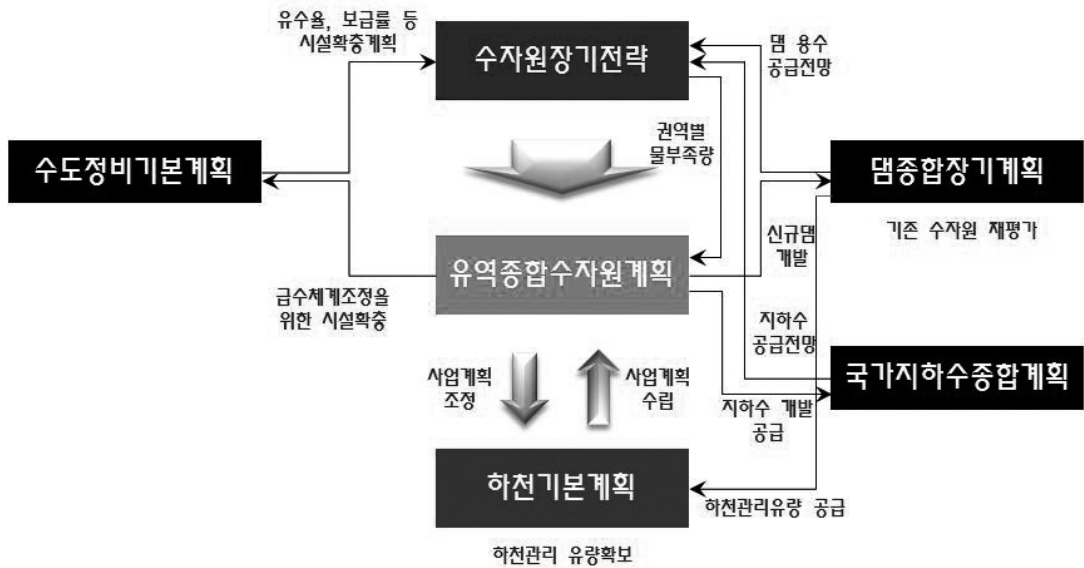


그림 10. 이수부문관련 수자원계획간 위계 및 연계성

도별 물 부족량을 공급하기 위한 댐종합장기계획에서의 신규댐 개발계획, 지하수개발계획, 그리고 대체수자원확보계획 등을 조합하여 물 부족 해소를 위한 용수공급계획을 수립하게 된다.

또한, 급수체계 조정을 위한 수도시설 확충계획을 수립하여 수도정비기본계획을 수정·보완할 수 있도록 한다.

한편, 유역종합수자원계획의 하위계획이며 실행계획인 중권역별 하천기본계획의 이수부문 계획에서는 하천 물수지 분석을 통하여 건전한 물순환과 하천관리를 위해 필요한 하천관리유량의 확보계획을 댐종합장기계획과 연계하여 수립한다. 또한, 하천기본계획에서 수립되는 세부 이수사업계획은 유역종합수자원계획에 반영되어야 하며, 유역종합수자원계획에서는 하천기본계획에서 수립된 이수사업계획의 조정이 이루어지도록 한다.

### 3.2.2 치수부문

[그림 11]에서 보는 바와 같이 수자원장기전략에서는 치수 부문의 최상위 전략으로 전국을 대상으로 홍수위험도 평가에 의해 전국의 홍수 취약도를 5등

급으로 분류함으로써 홍수방어대책이 우선적으로 필요한 지역을 등급화하게 된다. 수자원장기전략의 하위계획인 유역종합수자원계획의 치수부문에서는 홍수취약지역에 대한 취약도 평가를 실시하고 12대 하천권역별로 하천기본계획 수립방향과 추진계획을 수립하게 된다. 한편, 댐종합장기계획에서는 신규댐 혹은 재개발댐에 의한 대하천권역별 홍수조절을 위한 댐내 저류공간의 추가 확보계획을 수립하여 유역종합수자원계획과 연계시킨다. 또한, 유역종합수자원계획의 치수부문에서는 자산 및 인구의 집적으로 홍수피해가 날로 증가해 가고 있는 도시하천유역에 대하여 도시하천유역종합치수계획의 수립이 시급히 필요한 대상하천을 선정하여 하위계획인 하천기본계획에서 실행계획을 수립토록 한다.

또한, 중권역별로 수립하고 있는 하천기본계획에서는 12대 하천권역의 분류 구간에 대한 하도 및 유역분담 홍수량의 결정과 홍수방어 시설의 계획도 포함되어야 한다. 또한, 하천기본계획에서 수립되는 세부 치수사업계획은 유역종합수자원계획에 반영되어야 하며, 유역종합수자원계획의 치수부문에서는 하천기본계획에서 수립한 세부 치수사업계획의 조정이

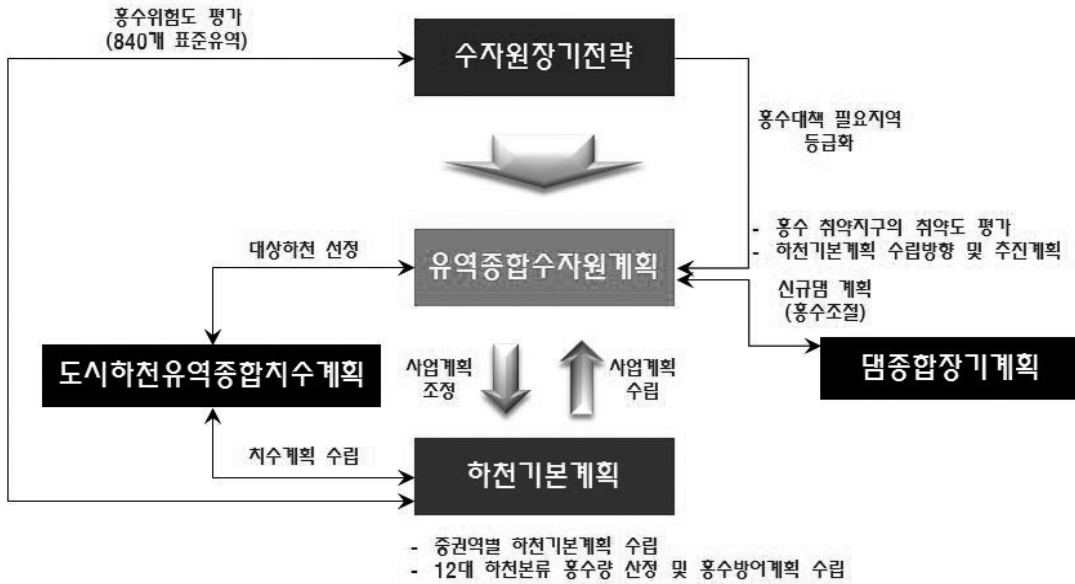


그림 11. 치수부문 관련 수자원계획간 위계 및 연계성

이루어져야 한다.

### 3.2.3 하천환경부문

[그림 12]에서 보는 바와 같이 수자원장기전략에서는 하천환경부문의 최상위 전략으로 전국을 대상

으로 하천환경성 평가에 의해 하천구간의 환경성을 등급화 함으로서 하천환경관리 대책의 수립이 시급한 대하천권역 및 대상하천을 선별한다.

유역종합수자원계획에서는 수자원장기전략에서의 전국 하천환경성 평가 결과를 바탕으로 하여 특정

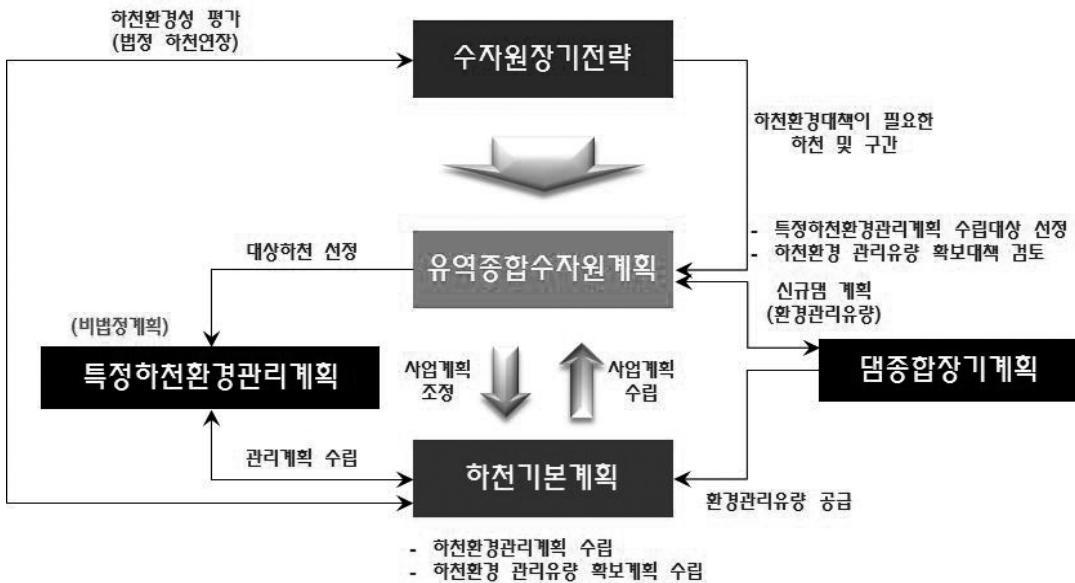


그림 12. 하천환경부문관련 수자원계획간 위계 및 연계성

## 학술/기술기사

하천환경관리계획의 수립이 필요한 대상하천구간을 선정하고 수질 및 생태환경 유지에 필요한 환경관리 유량의 확보대책을 수립하며, 댐종합장기계획에서는 신규댐 개발이나 기존댐 재개발 계획, 혹은 기존댐의 운영률 변경 등에 의한 환경관리유량의 확보방안을 검토한다.

한편, 하천기본계획에서는 유역종합수자원계획에서 선정한 특정하천환경관리계획 수립대상 하천구간에 대한 관리계획을 수립하고 댐종합장기계획과 연계하여 환경관리유량의 확보대책을 강구한다.

또한 하천기본계획에서 수립되는 세부 하천환경 사업계획은 유역종합수자원계획에 반영되어야 하며, 유역종합수자원계획에서는 하천기본계획에서 수립된 하천환경관리 사업계획의 조정이 이루어지도록 한다.

### 3.3 수자원계획체계 개선안에 따른 법정계획별 제도적 개선방안 수립

국토해양부가 관장하고 있는 현행 수자원계획체계에 포함되어 있는 8개 법정계획들은 관련법령에 그 계획의 수립근거가 명시되어 있고, 계획에 포함되어야 할 내용이 지정되어 있다. 따라서 본 연구에서 제안된 수자원계획체계 개선안에 따라 법정계획별 명칭이나 내용이 변경될 경우에는 해당 법률과 시행령 및 시행규칙 조문의 수정이 불가피하며, 이를 위해서는 법령의 일부 개정절차를 따라야 한다.

따라서, 본 연구에서 제안된 8개 법정계획의 개정안에 따라 해당 법률의 조문을 제 3.1절에서 소개한

법정계획별 주요 수립내용을 참고로 하여 일부 수정하고자 하는 법령의 조문을 연구보고서에 상세하게 제시하였으며, 주요 법률 조문을 요약하면 [표 2]와 같다.

#### 3.4 수자원계획별 수립지침의 작성 및 실무적용

수자원계획별 수립지침은 계획 수립시 필요한 일반적인 내용과 수립 방향을 제시함으로써 가능한 범위 내에서 계획수립의 일관성을 유지하고 표준화를 기하기 위해 필요하다. 본 연구에서 검토한 국토해양부 소관의 수자원계획체계 개선안에 포함되어 있는 8개 법정계획의 수립지침은 3가지 유형으로 분류할 수 있다. 첫째로 본 연구에서 새롭게 제안된 수자원 계획인 수자원장기전략, 유역종합수자원계획, 댐종합장기계획의 수립을 위한 지침은 신규로 제정하였으며, 둘째로 기존 수자원계획인 하천기본계획, 수도정비기본계획, 유역조사의 현행 수립지침은 부분적으로 일부 수정·보완하였고, 셋째로 기존 수자원 계획이지만 현재까지 계획 수립지침이 제정되어 있지 않았던 국가지하수종합계획과 수문조사기본계획의 수립지침은 신규로 제정하였다. 이들 8개 수자원관련 법정계획의 수립지침들은 최종 연구보고서의 부록에 전문이 수록되어 있다.

이와 같이 본 연구에서 제안된 8개 법정계획의 개정안에 따른 법정계획별 수립지침을 수자원 정책에 본격적으로 반영하기 위해서는 관련 법령의 조속한 부분개정이 필요하나 법령개정에는 상당한 기간이 소요될 것으로 예상된다. 그러나 사안에 따라서는 관

표 2. 법정계획별 해당 법률의 일부개정 제안 내용

법정계획 개정안	현행조문	개정조문
수자원장기전략	하천법 제23조(수자원장기종합계획의 수립)	하천법 제23조(수자원장기전략의 수립)
유역종합수자원계획	하천법 제24조(유역종합수계획의 수립)	하천법 제24조(유역종합수자원계획의 수립)
하천기본계획	하천법시행령 제24조(하천기본계획의 수립)	하천법시행령 제24조(하천기본계획의 수립)
댐종합장기계획	댐법 제4조(댐건설장기계획)	댐법 제4조(댐종합장기계획)
수도정비기본계획	수도법 제5조(전국수도종합계획의 수립)	수도법 제5조(전국수도종합계획의 수립)
국가지하수종합계획	지하수법 제6조(지하수관리기본계획의 수립)	지하수법 제6조(국가지하수종합계획의 수립)
수문조사기본계획	하천법시행령 제11조(수문조사기본계획의 수립)	하천법시행령 제11조(수문조사기본계획의 수립)



련 법령의 부분개정 이전에도 본 연구에서 마련된 지침을 실무에 무리없이 적용 가능할 것으로 판단된다.

#### 4. 결론

본 연구에서는 국토해양부 소관 현행 물 관련 법령에 의한 법정 수자원계획들의 구성체계가 가지는 문제점을 검토하고 구성체계의 개선방향을 설정하여 개선안을 제시하였다.

현재 국토해양부가 수립·시행하고 있는 8개 수자원관련 법정계획간에는 수자원의 이수관리, 치수관리, 하천환경관리 측면에서 위계상의 문제와 계획상호간의 연계성 미흡 및 중복성 문제가 있어서 수자원의 효율적 관리행정에 어려움이 있는 것으로 파악되었다.

이와 같은 문제점의 해소를 위해 수자원계획체계 개선방향으로 현행의 핵심 법정계획체계인 수자원장기종합계획-유역종합치수계획-하천기본계획 체계를 수자원장기전략-유역종합수자원계획-하천기본계획 체계로 개선하는 한편, 이들 3개 핵심 법정계획을 지원하는 계획인 현행의 댐건설장기계획, 수도정비기본계획, 지하수관리기본계획과 수문조사기본계획 및 유역조사의 수립범위와 내용을 보완하는 방향으로 개선방안을 마련하였다.

본 연구에서 제안된 수자원계획체계 개선안을 구성하는 8개 법정계획에 포함시켜야 할 구체적인 내용이 제시되었고, 법정계획별 수립의 법적 근거가 되는 관련 법령에 대한 제도적 개선 조치내용도 제안되

었으며, 계획수립의 객관성과 일관성 유지를 위한 계획수립지침도 법정계획별로 작성·제안되었다.

본 연구에서 제안된 수자원계획체계의 개선안을 실행에 옮기기 위해서는 현행 법령의 부분 개정이 필요하므로 발빠른 조치가 있어야 할 것이나 법령의 개정에는 상당한 시간이 필요할 것으로 예상되므로 법령 개정 이전에도 법정계획의 지침을 실무에 적용하는 방안의 강구도 가능할 것으로 판단된다.

마지막으로, 본 연구에서는 국토해양부가 관장하고 있는 수자원관련 법정계획에 국한하여 계획체계의 개선안을 제안하였으나 국토해양부의 수량관리업무 이외에 환경부의 수질관리관련 법정계획과 소방방재청의 방재관련 법정계획과의 연계성 및 중복성을 종합적으로 검토하여 범 정부차원의 물 관리 법정계획체계를 구축하는 방향으로의 노력이 필요하다고 하겠다.

#### 감사의 글

본 정책과제에 대한 연구를 위해 연구비를 지원해 준 국토해양부 수자원정책과에 감사를 드린다. 또한, 본 연구와 관련하여 선진 외국의 수자원계획 체계 현황과 개선방향에 대한 폭넓은 연구에 동참해 주신 미래자원연구원의 박성제 원장님과 이영근 박사에게 감사드리며, 1년여 연구기간동안 간사 역할을 하느라 수고해 주신 (주)이산의 전성우 부장과 홍종선 대리의 노고에도 고마움을 표시하는 바이다. ☺