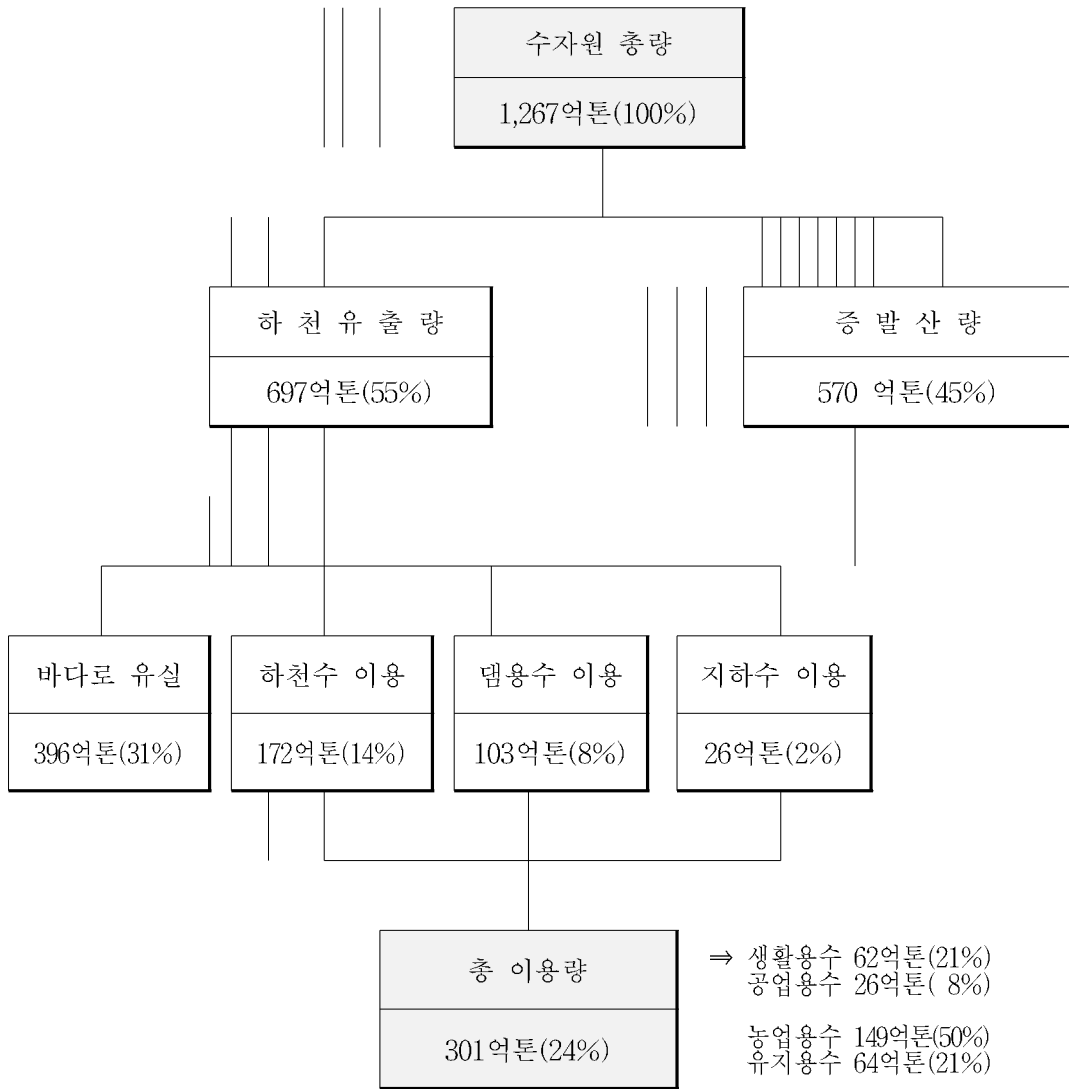


## I -1. 수자원 일반현황 및 계획

# I -1-1. 수자원 총량 및 이용량

□ 연간 수자원 총량(1,267억톤)중 76%는 바다 유실, 증발, 지하침투 등으로 손실되고 24%(301억톤)만이 이용되고 있음.



※ 수요예측    94년 : 301억톤  
                   2001년 : 337억톤  
                   2011년 : 367억톤

## I -1-2. 수자원 현황 및 특성

□ 연평균 강수량은 세계 평균의 1.3배에 달하나 1인당 강수량은 세계 평균의 1/9 수준에 불과

구 분	한 국	세계 평균	비 고
연평균 강수량(mm)	1,274	973	세계의 1.3배
1인당 강수량(m <sup>3</sup> )	2,900	26,800	" 1/9배

□ 강수량이 계절적·시간적·지역적 편차가 심하여 수자원 관리상 매우 불리한 조건

- 여름철에 연강수량의 2/3이 집중되어 홍수를 유발하고 평시에는 하천 수량 부족으로 물공급에 애로
  - ※ 하천의 최소·최대 유량의 비가 300~400으로 유럽의 10~30보다 매우 큼
- 갈수년인 1939년 754 mm와 풍수년인 1956년 1,683 mm간의 강수 변동폭은 2.1배
- 동고서저의 지형 구조상
  - 동해안 지역은 강수가 일시에 바다로 유출되고
  - 서남해안 지역은 상류부는 급경사로 강수가 급속히 유출되어 지형이 완만한 중·하류부에서 홍수 피해 유발

## I -1-3. 전국의 하천 현황

### □ 수계별

수계별	유역 면적 (km <sup>2</sup> )	간 선 유로연장 (km)	하 천 연 장(km)							
			계		직 할 하 천		지 방 하 천		준 용 하 천	
			개 소	연 장	개 소	연 장	개 소	연 장	개 소	연 장
계	88,747.5 (97,202.7)	-	3,964	30,416.158	62	2,858.30	55	1,319.50	3,847	26,238.358
한 강	26,018.0 (북한포함) 34,473.2	481.7	705	7,256.67	15	813.50	12	552.80	678	5,890.37
낙동강	23,817.3	521.5	825	7,460.16	10	829.50	10	190.50	805	6,440.16
금 강	9,810.4	395.9	503	3,741.915	11	401.90	20	362.1	472	2,977.915
영산강	3,371.3	136.0	185	1,472.22	5	197.10	2	46.20	178	1,228.92
섬진강	4,896.5	212.3	284	2,071.37	3	237.30	1	22.00	280	1,812.07
안성천	1,699.6	66.4	103	622.205	4	87.60	-	-	99	534.605
만경강	1,570.9	74.1	83	579.80	3	67.80	2	23.80	78	488.2
삽교천	1,611.7	58.6	100	609.608	3	67.30	2	29.30	95	513.008
동진강	1,000.4	40.9	87	446.20	4	69.80	1	18.90	82	357.50
형산강	1,166.8	62.2	31	281.75	1	36.00	-	-	30	245.75
기 타	13,784.6	-	1,058	5,874.26	3	50.50	5	73.90	1,050	5,749.86

### □ 시도별

시도별	계		직 할		지 방		준 용	
	개 소	연 장	개 소	연 장	개 소	연 장	개 소	연 장
계		30,416.158		2,858.30		1,319.50		26,238.358
서울	35	229.07	3	66.40	1	3.80	31	158.87
부산	29	136.0	1	29.50	-	-	28	106.50
대구	19	132.40	2	29.70	1	10.20	16	92.50
인천	10	40.33	-	-	-	-	10	40.33
광주	40	248.95	3	48.0	2	25.4	35	175.55
대전	31	203.6	4	74.7	1	7.7	26	121.20
경기	530	3,580.785	14	458.90	4	81.20	512	3,040.685
강원	254	3,550.90	5	223.70	11	461.10	238	2,866.10
충북	188	2,372.20	9	306.60	13	202.40	166	1,863.20
충남	547	2,943.473	9	221.20	11	156.90	527	2,565.373
전북	490	3,129.70	11	259.60	9	138.20	470	2,731.90
전남	561	3,684.14	7	293.60	1	20.8	552	3,369.74
경북	381	4,741.15	5	425.10	7	163.00	369	4,153.05
경남	827	4,819.76	10	421.30	5	48.80	812	4,349.66
제주	60	603.70	-	-	-	-	60	603.70

## I -1-4. 수자원 장기종합계획

제3차 국토종합개발계획('92~2001)과 연계하여 21세기를 대비한 수자원의 개발·공급·관리에 관한 장기적·종합적 정책방향과 청사진을 제시하는 수자원 장기종합계획 수립('96.12)

### ◇ 주요 내용

- 수자원의 개발, 공급 및 관리계획
- 홍수재해 방지계획

### □ 용수 수급계획

- 2011년 물 수요량은 '94년 대비 22%(66억톤) 증가 (301→367억톤)
- 2011년까지 건설중인 7개 다목적 댐과 함께 신규 수자원을 개발하여 용수 예비율을 8.5%로 유지

(단위 : 백만톤/년)

구 분	'94	2001	2006	2011	비 고
용수 수요량	30,144	33,662	35,014	36,673	
- 생활용수	6,209	7,435	8,073	8,706	
- 공업용수	2,582	3,873	4,074	4,544	
- 농업용수	14,877	15,027	15,226	15,150	
- 유지용수	6,476	7,327	7,641	8,273	
용수 공급량	32,463	34,364	34,607	34,662	
- 하 천 수	17,221	17,093	16,997	16,953	
- 지 하 수	2,571	2,709	2,808	2,907	
- 댐공급량	12,671	14,562	14,802	14,802	
· 기존댐	12,671	12,671	12,671	12,671	
· 건설중	-	1,891	2,131	2,131	
과△부족량	2,319	702	△ 407	△ 2,011	
신규 수자원 개발	-	700 (700)	4,140 (3,440)	5,140 (1,000)	누계 개발량 (단계별 개발량)
개발 후 과△부족량	2,319	1,402	3,733	3,129	
예비율(%)	7.7	4.2	10.7	8.5	

## □ 4대강 수계별 용수 수급계획

- 4대강 수계의 2011년도 용수 예비율은 한강 14.3%, 낙동강 3.6%, 금강 5.9%, 영산강 및 섬진강 7.8%임

(단위 : 백만m<sup>3</sup>/년)

구 분		목 표 년 도			
		1994	2001	2006	2011
전 국	○ 용수 수요량	30,144	33,662	35,014	36,673
	○ 용수 공급량	32,463	34,364	34,607	34,662
	(건설 중인 댐)	(-)	(1,891)	(2,131)	(2,131)
	○ 과△부족량	2,319	702	△407	△2,011
	댐개발 계획 (단계별 개발량)		700 (700)	4,140 (3,440)	5,140 (1,000)
한 강	○ 용수 수요량	10,889	12,266	12,574	13,177
	○ 용수 공급량	11,815	12,009	12,053	12,057
	(건설 중인 댐)	(-)	(112)	(112)	(112)
	○ 과△부족량	926	△257	△521	△1,120
	댐개발 계획 (단계별 개발량)		430 (430)	2,620 (2,190)	3,000 (380)
낙동강	○ 용수 수요량	8,569	9,496	9,974	10,562
	○ 용수 공급량	8,969	9,500	9,520	9,535
	(건설 중인 댐)	(-)	(575)	(575)	(575)
	○ 과△부족량	400	4	△454	△1,027
	댐개발 계획 (단계별 개발량)			810 (810)	1,410 (600)
금 강	○ 용수 수요량	5,831	6,552	6,988	7,361
	○ 용수 공급량	6,448	7,162	7,328	7,355
	(건설 중인 댐)	(-)	(757)	(997)	(997)
	○ 과△부족량	617	610	340	△6
	댐개발 계획 (단계별 개발량)			440 (440)	440 (0)
영산강 및 섬진강	○ 용수 수요량	4,855	5,348	5,478	5,573
	○ 용수 공급량	5,231	5,693	5,706	5,715
	(건설 중인 댐)	(-)	(447)	(447)	(447)
	○ 과△부족량	376	345	228	142
	댐개발 계획 (단계별 개발량)		270 (270)	270 (0)	290 (20)

## I-1-5. 다목적 댐 현황 및 건설계획

### □ 현 황

- 기 설 : 10개소 (소양강, 충주, 안동, 대청, 남강, 섬진강, 합천, 주암, 임하, 부안댐)
- 건 설 : 7개소 (남강보강, 용담, 황성, 밀양, 영천도수로, 탐진, 영월)

댐 명	사업 기간	총저수량 (백만톤)	사 업 효 과			비 고
			홍수조절 (백만톤)	용수공급 (백만톤/년)	발전량 (Gwh/년)	
계		19,031	3,408	15,721	3,502	
기 설	10개	11,123	2,070	9,369	2,124	
- 소양댐	'67-'73	2,900	770	1,213	353	강원 춘천
- 안동댐	'71-'77	1,248	110	926	89	경북 안동
- 남강댐	'62-'70	136	43	136	43	경남 진주
- 섬진댐	'60-'65	466	32	350	174	전북 임실
- 대청댐	'75-'81	1,490	250	1,649	240	충북 청원
- 충주댐	'78-'86	2,750	616	3,380	844	충북 충주
- 합천댐	'82-'89	790	80	599	232	경남 합천
- 주암댐	'84-'92	707	80	489	51	전남 순천
- 임하댐	'84-'93	595	80	592	97	경북 안동
- 부안댐	'91-'96	42	9	35	1.3	전북 부안
건설중	7개	2,030	588	1,769	342	
-남강보강	'87-'99	173(309)	227(270)	439(573)	감2(41)	경남 진주
-용담댐	'90-2000	815	137	650	199	전북 진안
-황성댐	'90-'99	87	10	112	10	강원 황성
-밀양댐	'90-2000	74	6	73	7	경남 밀양
-영천도수로	'90-2000	-	-	(146)	-	경북 영천
-탐진댐	'96-'01	183	8	128	2.3	전남 장흥
-영월댐	'96-'01	698	200	367	126	강원 영월
계 획		5,878	750	4,583	1,036	

## □ 신규댐 건설 계획

- 현재 건설 중인 7개 댐을 계획대로 완공
  - 2011년까지 51억톤의 신규 용수 확보를 위해 댐건설 확대
    - ※ 한강 30억톤, 낙동강 14억톤, 금강 4억톤, 영산강·섬진강 3억톤
- (단위 : 억톤/년)

구 분	목 표 년 도			
	1994	2001	2006	2011
수 요	301	336	350	367
공 급	324	343	346	347
과 부 족	23	7	△ 4	△ 20
신규 개발		7	34 ( 41 )	10 ( 51 )

## □ 다목적댐 용수공급 계획

수 계	용도별	용수 공급량		
		톤/초	천톤/일	백만톤/년
한 강	소양강댐	46.56	4,023	1,468.4
	생공용수	38.06	3,288	1,200.1
	관개용수	0.40	(32)	13.0
	유지용수	8.10	(700)	255.4
	충주댐	107.20	9,262	3,380.0
	생공용수	86.60	7,482	2,731.0
	관개용수	10.00	864	315.0
	유지용수	10.60	916	334.0

수계	용도별	용수 공급량		
		톤/초	천톤/일	백만톤/년
낙동강	안동댐	29.36	2,537	926
	생공용수	14.26	1,232	450
	관개용수	9.50	821	300
	유지용수	5.60	484	176
	임하댐	18.73	1,618	592.0
	생공용수	11.50	994	364.0
	관개용수	0.41	36	13.0
	유지용수	6.82	589	215.0
	합천댐	18.99	1,641	599.0
	생공용수	16.49	1,425	520.0
	관개용수	1.01	87	32.0
	유지용수	1.49	129	47.0
금강	남강댐	8.96	774	282.7
	생공용수	2.44	210	77.0
	관개용수	6.52	564	205.7
	유지용수	-	-	-
섬진강	대청댐	52.29	4,518	1,649.0
	생공용수	41.22	3,562	1,300.0
	관개용수	11.07	956	349.0
	유지용수	-	-	-
기타	섬진강댐	11.10	959.0	350.0
	생공용수	-	-	-
	관개용수	11.10	959.0	350.0
	유지용수	-	-	-
	주암댐	15.56	1,344	488.8
	생공용수	13.66	1,180	430.7
	관개용수	0.5	43	14.0
유지용수	1.40	121	44.1	
기타	부안댐	1.11	96	35.1
	생공용수	0.90	78	28.5
	관개용수	0.21	18	6.6
	유지용수	-	-	-

## □ 다목적댐 월별 계획 방류량

(단위 : 톤/초)

월별	소양강	충주	안동	임하	합천	남강	대청	주암 본댐	주 암 조절지	섬진강
평균	46.6	107.2	29.4	18.7	19.0	8.9	52.2	8.6	6.9	11.1
1월	46.2	97.2	19.9	18.3	18.0	2.4	41.2	8.6	6.5	0.0
2월	46.2	97.2	19.9	18.3	18.0	2.4	41.2	8.6	6.5	0.0
3월	46.8	97.2	19.9	18.3	18.0	2.4	41.2	8.6	6.5	0.0
4월	47.2	106.3	20.8	18.4	18.1	2.4	42.3	8.6	6.5	2.5
5월	47.2	119.0	33.7	18.8	19.0	5.6	46.0	8.6	6.6	6.1
6월	47.2	125.2	49.3	19.5	21.2	20.4	88.8	8.6	8.0	40.9
7월	47.2	115.2	40.5	19.2	20.3	24.5	71.6	8.6	8.0	31.2
8월	47.2	120.9	50.2	19.6	21.3	26.4	67.7	8.6	8.0	37.8
9월	47.2	107.8	36.4	19.0	19.9	12.7	63.8	8.6	6.5	14.9
10월	46.8	105.2	22.0	18.4	18.3	2.4	41.2	8.6	6.5	0.0
11월	46.2	97.2	19.9	18.3	18.0	2.4	41.2	8.6	6.5	0.0
12월	46.2	97.2	19.9	18.3	18.0	2.4	41.2	8.6	6.5	0.0

## ○ 실적 방류량('97)

(단위 : 톤/초)

월별	소양강	충주	안동	임하	합천	남강	대청	주암 본댐	주 암 조절지	섬진강
평균	53.23	131.82	34.51	14.45	12.84	77.15	90.63	13.29	11.96	18.29
1월	48.2	65.7	27.0	1.0	13.0	13.8	26.2	6.4	4.9	1.2
2월	49.3	73.1	33.1	1.0	10.0	15.0	23.2	6.6	4.9	1.3
3월	24.0	37.8	26.1	1.0	3.9	49.9	20.2	7.0	4.8	1.5
4월	26.0	34.4	17.1	1.6	6.1	49.5	50.2	7.3	4.7	20.8
5월	31.8	55.9	21.1	4.1	7.1	55.3	121.7	8.6	5.9	25.9
6월	87.7	325.2	38.0	16.1	8.4	95.7	81.2	8.9	10.8	29.7
7월	142.2	467.8	54.0	74.4	6.9	316.7	344.9	17.1	10.8	50.6
8월	39.4	232.8	27.1	46.7	11.1	201.6	281.8	24.7	31.4	57.8
9월	32.2	98.8	42.3	8.4	14.0	19.4	41.2	22.6	11.2	26.7
10월	45.5	71.4	36.1	5.0	10.3	17.7	21.2	16.5	15.9	1.2
11월	51.7	51.0	25.2	4.2	9.0	38.8	16.1	15.0	17.1	1.6
12월	60.7	67.9	67.0	9.9	54.3	52.4	59.7	18.8	21.1	1.2

## 1-1-6. 광역상수도 현황 및 건설계획

○ 2002년까지 광역상수도 공급비율을 35%('94)에서 52%로 제고  
(단위:천톤/일)

구 분	사 업 명	취 수 원	시 설 용 량	사 업 기 간	급 수 도 시
기완공	15개소		7,663		58개
	수도권(I)	팔당댐	1,200	'73~'79	서울.인천 등 4개시
	수도권(II)	팔당댐	1,400	'77~'81	서울.수원 등 8개시
	금강계통	금강본류	300	'76~'84	전주.익산 등 6개시군
	구미권(I)	낙동강	200	'79~'82	구미.칠곡 2개시군
	대청댐계통	대청댐	250	'84~'87	청주.천안 등 5개시군
	수도권(III)	팔당댐	1,330	'84~'88	인천.의정부 등 20개시군
	남강계통	남강댐	121	'85~'88	충무.사천 등 3개시군
	태백권	광동댐	70	'85~'88	태백.영월 등 4개시군
	달방댐	달방댐	40	'85~'89	동해시.북평공단 1개시
	섬진강계통	섬진강댐	90	'88~'93	정읍.김제 등 4개시군
	수도권(IV)	팔당댐	1,525	'89~'94	인천.부천 등 20개시군
	금호강계통	운문댐	370	'85~'95	대구.영천 등 4개시군
	주암댐계통	주암댐	480	'89~'95	광주.나주 등 4개시군
	구미권(II)	낙동강	200	'92~'96	구미.칠곡 등 3개시군
	부안댐계통	부안댐	87	'93~'97	부안.고창 2개군
건설중	15개소		7,148		27개
	남강댐(II)	남강댐	140	'95~2000	통영.진주 등 7개시군
	대청댐(II)	대청댐	980	'95~2000	청주.천안 등 6개시군
	동화댐	동화댐	52	'95~2000	남원.임실 등 4개시군
	밀양댐	밀양댐	150	'94~2000	밀양.양산 등 3개시군
	보령댐	보령댐	285	'92~'98	서산.홍성 등 7개시군
	수도권(V)	팔당댐	2,200	'92~'99	인천.안양 등 19개시군
	수도권(VI)	팔당댐	1,400	'97~2000	인천.안양 등 20개시군
	울산권	대곡댐	220	'95~2001	울산시 1개시
	전주권	용담댐	700	'92~2000	전주.익산 등 5개시군
	제주도	지하수	135	'94~2000	제주.서귀포 등 4개시군
	주암댐(II)	주암댐	320	'93~'98	광주.나주 등 3개시군
	충주댐	충주댐	250	'94~2000	충주.음성 등 6개시군
	포항권	영천도수로	136	'95~2000	포항.경주 등 2개시
	원주권	횡성댐	150	'97~2001	원주.횡성 2개시군
	전남서부권	평림댐	30	'98~2002	장성.영광.함평등 3개군

(단위:천 m<sup>3</sup>/일)

구분	사업명	시설용량	사업기간	급수지역	비고
계획	21개소	5,017		36개(기 공급지역제외)	
	부산경남권	1,000	'95~2001	부산,창원 등 9개시군	'98타당성조사
	전남남부권	350	'97~2001	목포,강진 등 7개시군	'99실시설계
	남강(Ⅱ)확장	95	'99~2000	통영,진주 등 7개시군	
	영남내륙권	182	'99~2002	대구,성주 등 4개시군	
	충남중부권	90	'99~2003	공주,논산,부여 3개시군	'99실시설계
	영동남부권	150	'99~2004	동해,삼척,강릉 3개시군	
	동해북부권	100	'99~2004	속초,양양,고성 3개시군	
	영월권	100	'99~2004	제천,영월 2개시군	
	경북북부권	110	'99~2004	영주,예천,봉화 3개시군	
	경북동부권	110	'99~2004	포항,경주,영덕 3개시군	
	경북중부권	150	'99~2006	영천,군위 등 4개시군	'99기본계획
	충남남부권	80	2001~2006	금산,영동 등 4개시군	
	충남서부권	250	2001~2006	청양,예산 등 4개시군	
	경남서부권	100	2001~2006	거창,함양 등 4개시군	
	포항권(Ⅱ)	150	2003~2006	포항,경주 2개시	
	전북남부권	200	2001~2008	광주,순창,담양 3개시군	
	대청댐(Ⅲ)	300	2002~2008	청주,천안 등 5개시군	
	수도권(Ⅶ)	500	2006~2011	안산,성남 등 7개시군	
	전주권(Ⅱ)	300	2006~2011	전주,익산 등 5개시군	
경북서부권	100	2006~2011	상주,문경 2개시		
남강댐(Ⅲ)	500	2006~2011	창원,사천 등 6개시군		
구미권(Ⅲ)	100	2008~2011	구미,김천,칠곡 3개시군		

※ 남강(Ⅱ)확장은 개소수에서 제외

## I -1-7. 공업용수도 현황 및 건설계획

구분	사업명	취수원	시설용량 (천톤/일)	사업기간	급수도시
계	28개소		7,410		
기완공	12개소		3,435		
	수원·안양	한강분류	100	'71~'74	수원, 안양공단
	울산(I)	낙동강원동	620	'62~'80	울산, 온산공단
	포항	영천댐	320	'69~'80	포항
	창원	낙동강본포	285	'66~'81	마산, 진해, 창원공단
	광양	수어댐	325	'74~'78	광양공단, 광양
	대덕	금강분류	20	'76~'77	대덕
	거제	구천,연초	36	'77~'87	죽도, 옥포공단
	여천	주압댐	540	'88~'97	여천공단, 순천, 여수
	군산	금강하구호	130	'89~'94	군산, 군장공단
	대불	대불공단	115	'90~'94	대불공단
	울산(II)	낙동강원동	825	'90~'97	울산, 온산공단, 울산시, 양산군
	녹산	낙동강분류	119	'94~'98	녹산공단
건설중	5개소		730		
	아산(I)	아산호	350	'94~'99	아산, 대죽, 인주공단등
	군장(I)	금강하구호	300	'98~2001	군장산업단지
	구미	낙동강	60	'98~2001	구미국가산업 제4단지
	동해	전천지하수	20	'98~2000	북평공단, 동해시
	아산(II)	대청댐	(220)*	'99~2000	아산, 석문, 당진신도시 등
계획	11개소		3,245		
	광양(III)	섬진강	300	'99~2002	여천, 울촌공단등
	울산(III)	낙동강원동	250	2000~2003	울산공단, 온산공단
	금강계통	금강	(230)*	2000~2003	전주시,익산시,완주군내 공단
	안동계통	낙동강	45	2001~2004	안동, 풍산농공
	가덕도	낙동강하구	100	2001~2006	부산가덕도
	시화(I)	한강	400	2002~2006	시화, 반월공단
	군장(II)	금강하구호	350	2003~2006	군장산업단지
	영산호계통	영산호	200	2003~2006	영암,산호공단
	광양(IV)	섬진강	200	2003~2007	예천,울촌공단 등
	시화(II)	한강	900	2008~2011	시화II지구, 안산시

※ · 아산(II)은 건설중인 대청댐(II) 광역상수도에 포함되는 양  
· 금강계통은 생활용수를 공업용수로 전환