

건설교통부 하천계획과  
Ministry of Construction and Transportation  
River Planning Division

한국건설기술연구원  
Korea Institute of  
Construction Technology

---

---

1999년 2월

# 물공급전망

## Water Supply Outlook

---

---



# 목 차

## 기상 및 수문 현황

1월의 기상 및 수문 개황

강수 현황

수계별 유출 현황

주요 댐 저수 현황

## 2월의 물공급전망

---

## 사진 설명 팔당취수장(1998년 촬영)

경기도 하남시 배알미동에 있는 팔당취수장은 팔당댐 상류 약 1km 지점 좌안에 위치하고 있으며 이는 남한강과 북한강이 만나는 양수리의 직하류이다. 한강의 물을 서울특별시와 경기도 지역에 급수하기 위해 한국수자원공사에서 관리하고 있는 시설로서 1993년에 준공하였으며 시설용량은 556만<sup>3</sup>/일이다.

# 기상 및 수문 현황

## ● 1월의 기상 및 수문 개황

상순에는 전반까지 고온현상이 지속되었으나, 후반들어 찬 대륙고기압이 확장하면서 기온이 큰 폭으로 떨어졌으며, 서해안 지방에는 지형적인 영향으로 눈 또는 비가 오는 날이 많았다. 중순에 중부지방은 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 맑고 건조한 날이 많았으나, 남부지방은 약한 기압골의 영향을 주기적으로 받았고, 19일에는 충청 이남 지방에 3~43mm의 강수현상이 있었다. 하순 전반에는 이동성 고기압의 영향으로 기온이 평년보다 높았고, 남쪽을 지나는 기압골의 영향으로 남해안 지방과 제주도에 50mm 내외의 많은 비가 왔다. 후반에는 찬 대륙고기압이 확장하면서 기온이 낮아져 한·난의 차가 심했다. 25~27일에는 전국적으로 황사현상이 관측되었다. 기온은 평년보다 높았고, 강수량은 남부지방에서 평년과 비슷했으나, 중부지방에서는 평년보다 적었다(기상청 2월 기상전망 중 1월 기압계 동향).

1월 한 달 동안 전국에 내린 강수량은 27mm 정도, 예년의 70%를 기록하여 예년에 비해 다소 적은 양이었다. 수계별로 살펴보면 영산강 수계가 40mm(예년의 119%)로 가장 많은 강수량을 보였고, 한강 수계가 가장 적은 6mm가 내려 예년의 21%를 기록하였다. 낙동강, 금강 및 섬진강 수계는 각각 17mm, 10mm, 32mm를 기록했는데, 낙동강 수계는 예년의 57%이고, 금강과 섬진강은 각각 예년의 36%, 102% 수준이다.

1월의 전국 5대강 유출은 약 8억 $m^3$ 로 예년에 비해 매우 적은 양이었다. 수계별로는 한강(한강대교)이 4억 9천만 $m^3$  정도(예년의 28%), 낙동강(진동)은 약 1억 1천만 $m^3$ (예년의 25%)를 기록하였으며, 금강(공주)의 경우 약 1억 $m^3$ (예년의 38%) 정도를 기록하였으며 영산강(나주)은 약 2천만 $m^3$ (예년의 56%)를 기록하였다. 섬진강(송정)은 6천만 $m^3$ (예년의 107%)로 예년 수준을 넘는 유출을 보였다.

1월 말 전국 주요 댐의 저수량은 84억 1천만 $m^3$ , 저수율은 63%로 지난 12월 말보다 4% 낮은 저수율을 보였으나 작년 1월 말과 비교하면 5%나 높은 저수율을 보이고 있다. 한강의 경우 모든 댐들이 예년보다 높은 저수율을 보였고, 낙동강의 경우 지난 달에 이어 임하댐을 제외한 다른 댐들은 예년수준을 웃도는 저수율을 보이고 있으며, 금강, 영산강 및 섬진강의 대규모 댐들도 예년에 비해 높은 저수율을 보이고 있다.

## ● 강수 현황

### 호남 지역을 제외하고는 예년 수준에 못미치는 강수량을 보인 1월 ...

1월 한 달 동안 전국에 내린 강수량은 27mm 정도, 예년의 70%를 기록하여 예년에 비해 다소 적은 양이었다. 수계별로는 영산강 수계가 40mm(예년의 119%)로 가장 많은 강수량을 보였고, 한강 수계가 가장 적은 6mm가 내려 예년의 21%를 기록하였다. 낙동강, 금강 및 섬진강 수계는 각각 17mm, 10mm, 32mm를 기록했는데, 낙동강 수계는 예년의 57%이고, 금강과 섬진강은 각각 예년의 36%, 102% 수준을 기록하였다.

전국에 내린 강수량은 지역적으로 큰 차이가 있었으며 양적으로는 비교적 적었으나 남부 지방은 예년보다 많았다. 대구와 전주를 잇는 선을 중심으로 북쪽은 강수가 거의 없었으나 서울, 수원, 인천, 춘천, 철원 등의 지역은 10mm 내외를 기록하였다. 남쪽 지역의 경우는 이보다 많은 30mm 내외의 강수량을 보였다. 해안 지역의 경우 남해안 지역만이 많은 강수량을 보였는데 완도, 고흥, 여수, 거제 등의 지역에 50mm를 넘는 많은 강수를 보였다. 예년의 1월 강수량과 비교하면 역시 남부 지역이 예년 수준 이상의 강수량을 기록하였고 중부 지역은 예년의 10~30%의 매우 적은 강수량을 기록하였다. 제주도는 예년보다 월등히 많은 강수량을 기록하였으나 울릉도의 경우는 예년보다 다소 적은 강수량을 보였다.

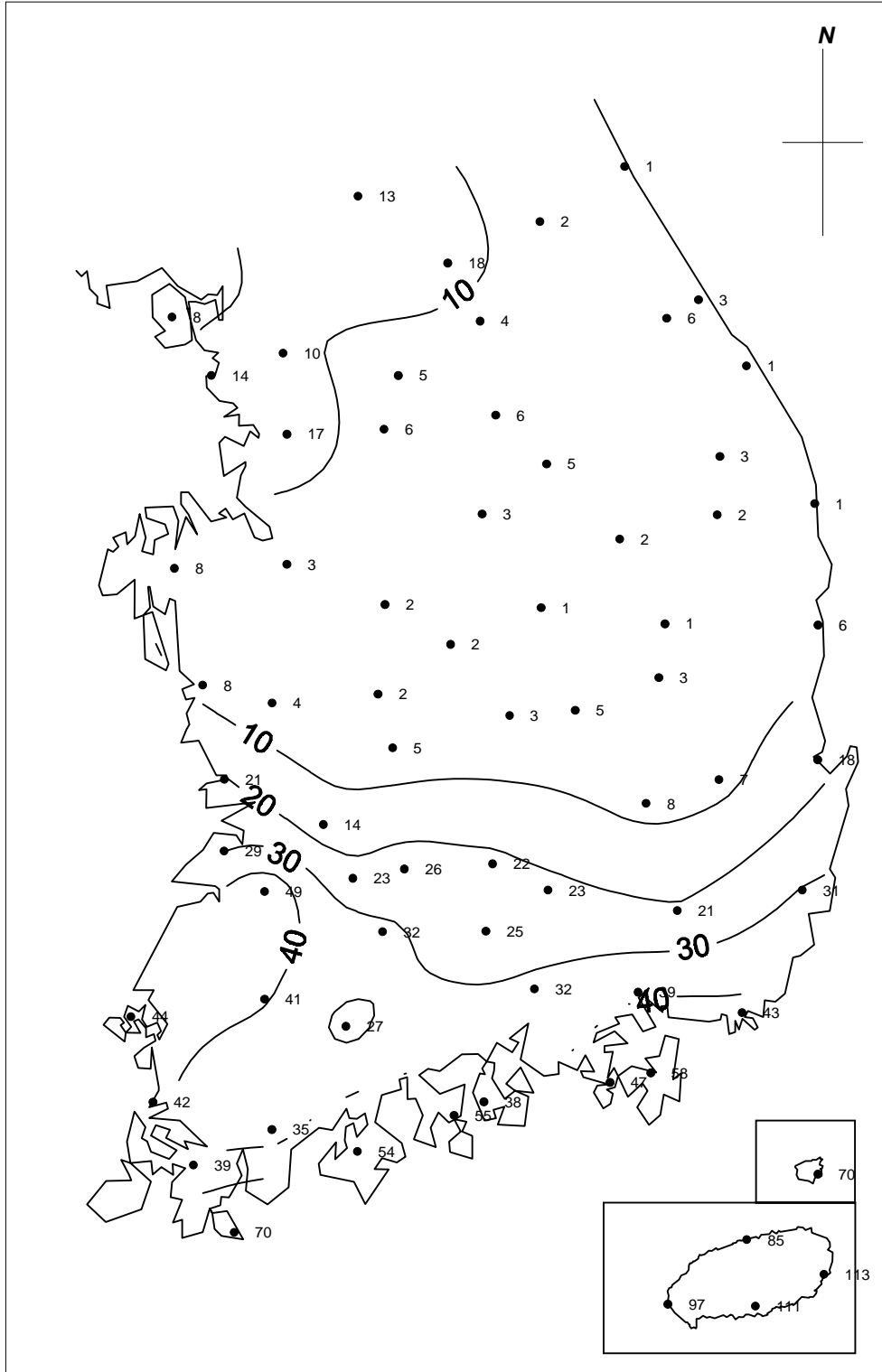
수계별 평균 강수량

기간 수계	1998년 1월~12월						1999년 1월					
	강수량 (mm)			강수일수 (일)			강수량 (mm)			강수일수 (일)		
	예년	올해	%	예년	올해	%	예년	올해	%	예년	올해	%
전 국*	1314.8	1566.3	119	104.7	11.2	11	38.5	27.1	70	7.1	0.6	9
한 강	1246.8	1641.2	132	105.8	11.9	11	27.7	5.8	21	6.7	0.4	6
낙동강	1212.7	1504.2	124	97.8	10.9	11	29.3	16.7	57	5.6	0.3	5
금 강	1226.4	1533.3	125	110.6	11.5	10	27.3	9.8	36	8.4	0.5	6
영산강	1312.0	1579.7	120	113.8	10.8	10	33.4	39.7	119	9.9	0.8	8
섬진강	1389.3	1647.9	119	108.3	10.9	10	31.6	32.1	102	7.7	0.5	7

(주) 강수량은 기상청 70개 관측지점을 수계별로 구분하여 산술평균한 값이며 예년값은 1973년부터 1994년까지 22년간 평균임. 강수일수는 0.1mm 이상의 강수만을 대상으로 계산함. \* 전국의 강수량은 기상청 28개 주요 지점 값들의 산술평균이며 예년값은 이들 지점의 1961년부터 1990년까지 30년간 자료의 평균치임.

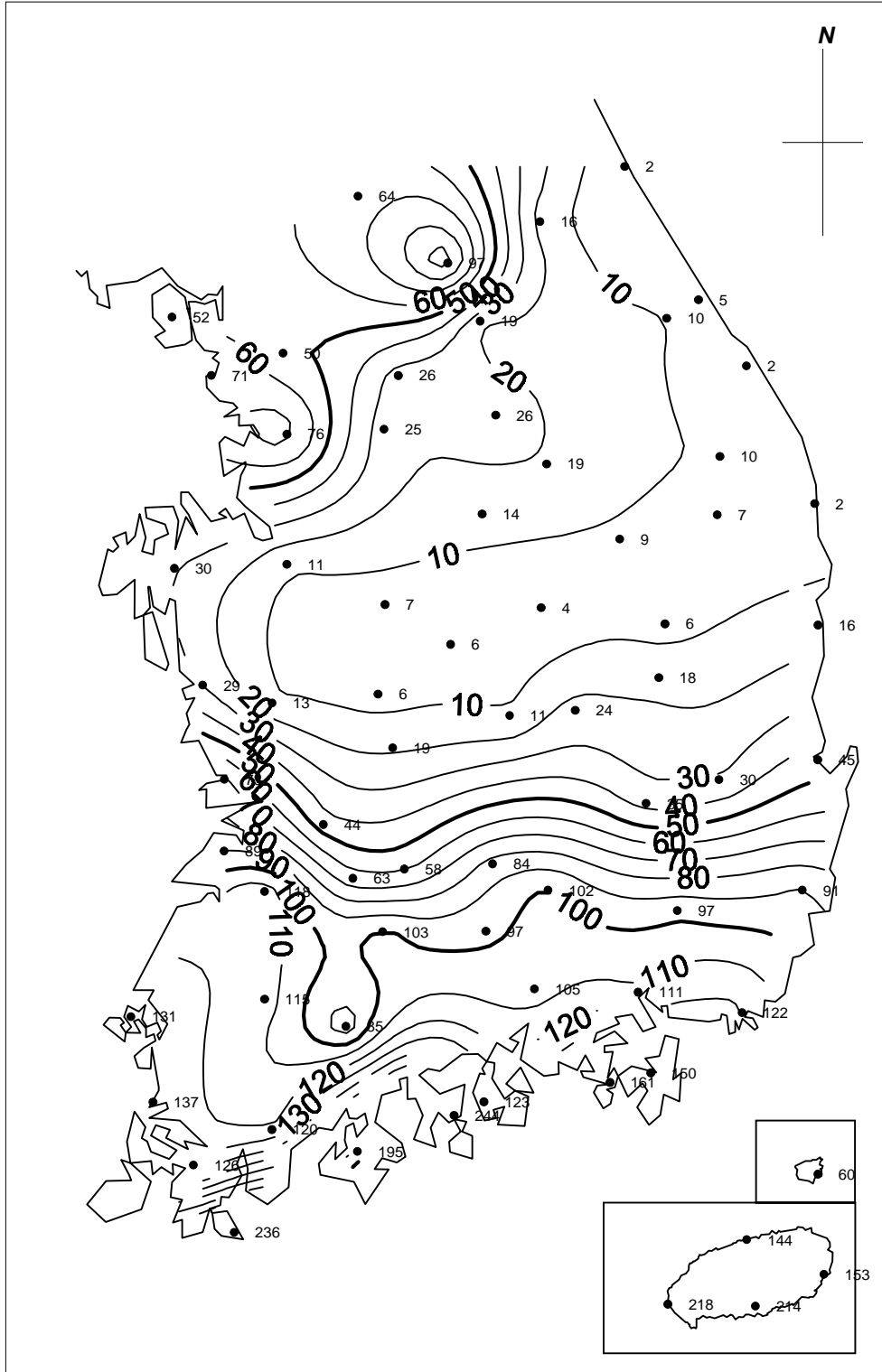
# 강수 현황도 ('99년 1.1 ~ 1.31)

단위 : mm



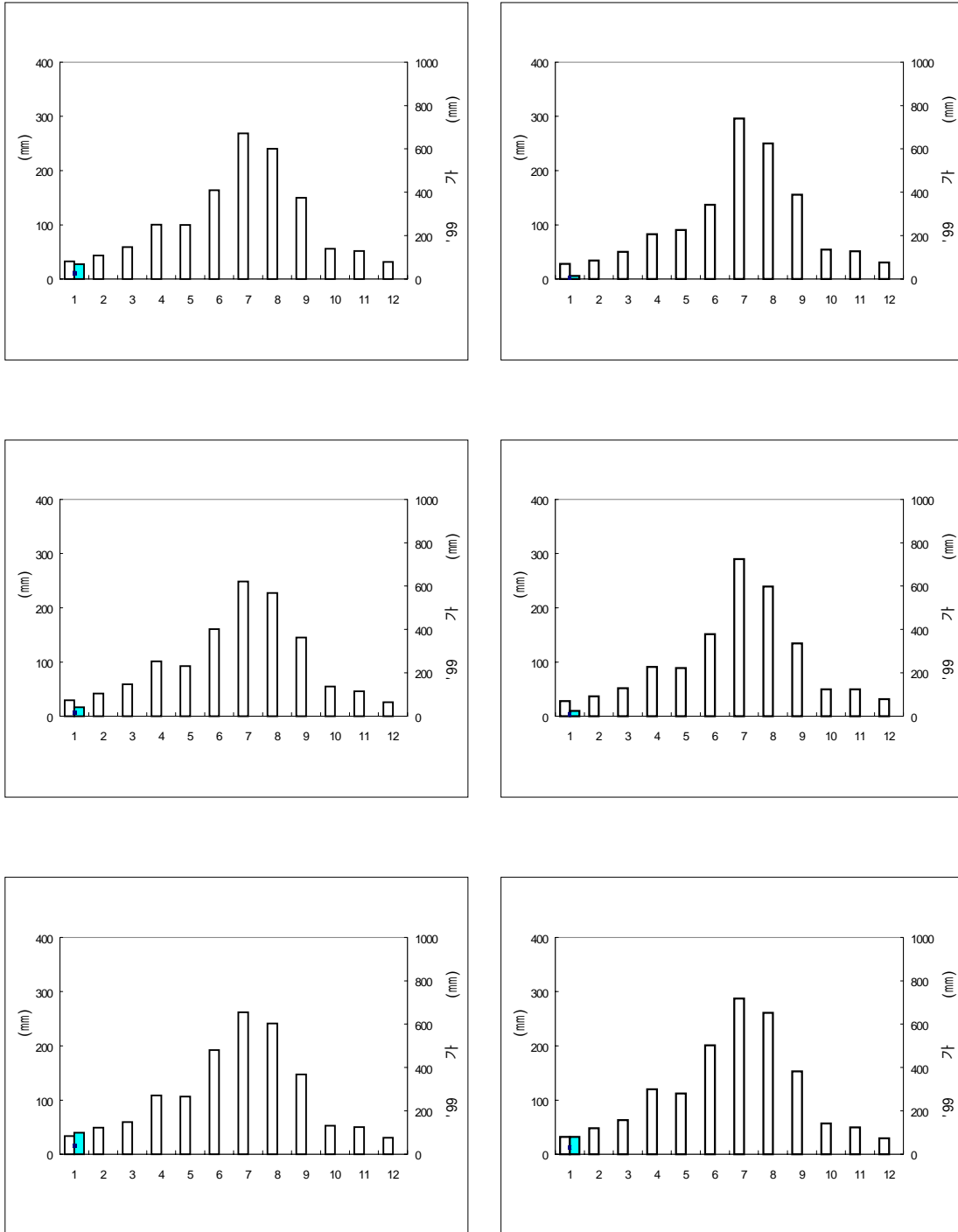
# 예년대비 강수 현황도 ('99년 1.1~1.31)

단위 : %



## 강수 현황 비교도

예년 강수량  
 '99년 강수량  
 '99년 추가강수량



## ● 수계별 유출 현황

### 강수량 부족으로 지난 연말에 이어 1월 하천 유출도 적어 ...

'98년 한 해 동안 5대강의 유출은 약 507억 $m^3$ 로 예년 유출인 526억 $m^3$ 와 비슷한 양을 보였고, '98년 들어 1월 한 달 동안 전국 5대강의 유출은 약 8억 $m^3$ 로 예년의 1월 한 달 유출인 약 26억 $m^3$ 와 비교하면 30% 정도를 보여 예년보다 매우 적은 유출을 기록하였으며 지난 해 12월에 이어 유출이 줄어드는 추세를 보이고 있다.

올해 들어 1월 한 달 동안 수계별 유출 현황을 살펴보면 한강(한강대교)은 4억 9천만 $m^3$  정도를 기록하였으며 이는 예년의 28%로 예년보다 매우 적은 양이었다. 낙동강(진동)의 유출은 약 1억 1천만 $m^3$ 로 예년의 25%를 기록하였으며 지난 11월부터 적어지는 추세를 보이고 있다. 금강(공주)의 경우는 약 1억 $m^3$ 의 유출이 발생하여 예년과 비교할 때 38% 정도를 기록하였으며 대규모 골재 채취로 공주 지점의 하상은 수년째 계속 저하하고 있다. 영산강(나주)은 약 2천만 $m^3$ 의 유출이 있었으며 예년의 56% 수준을 보여 역시 예년 수준에는 많이 못미치는 양이었다. 섬진강(송정)은 유출이 6천만 $m^3$  정도, 예년의 107% 수준으로 예년 수준을 넘는 유출을 보이고 있다.

'98년 11월, 12월에 강수량이 매우 적었고 올해 1월에는 호남 지역을 제외한 대부분의 지역에서 예년에 비해 매우 적은 강수량을 기록 중이어서 하천 유출이 매우 적은 상태이다. 비가 적어 저수지의 물을 활용했기 때문에 대규모 저수지의 저수량도 점차 줄어가고 있다.

### 지점별 유출 현황

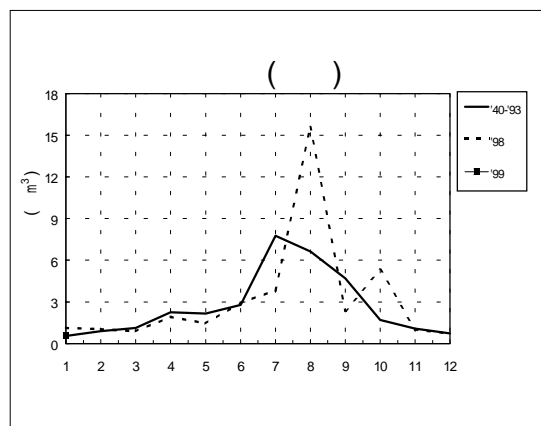
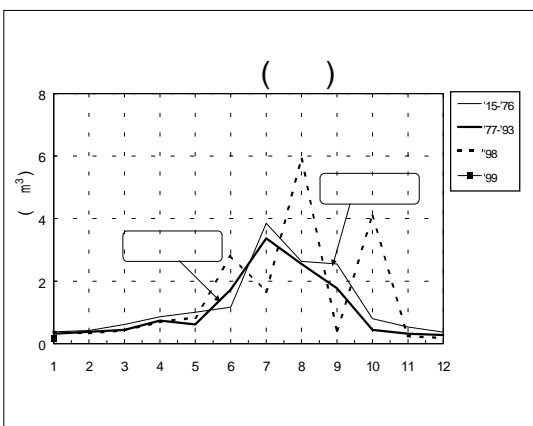
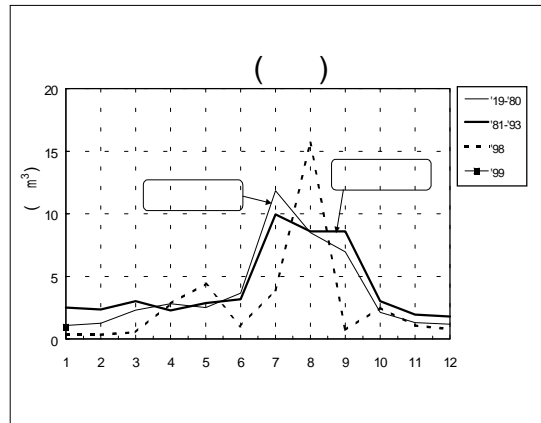
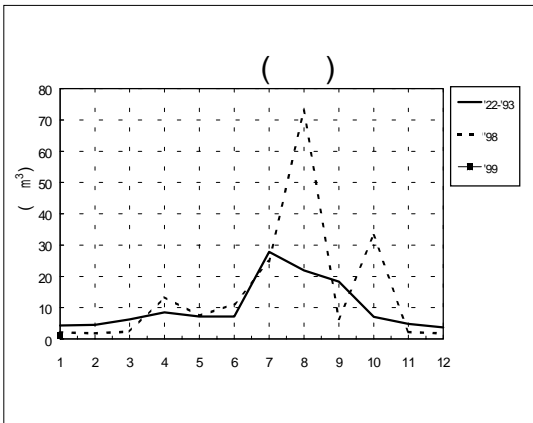
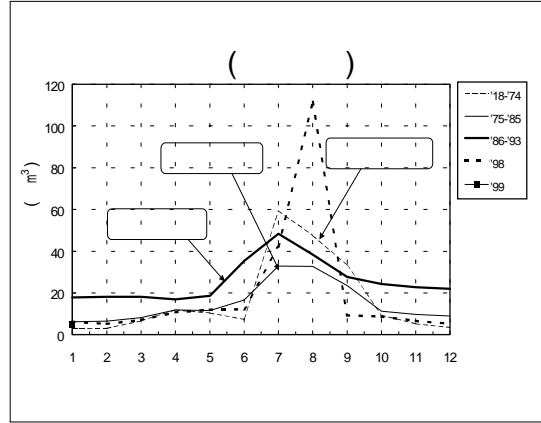
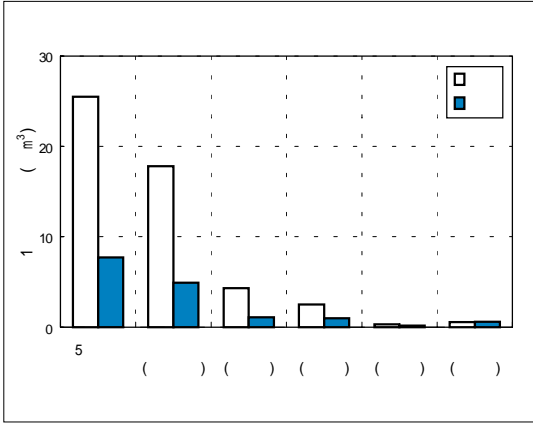
(단위: 억 $m^3$ )

기간 수계	1998년 1월 ~ 12월			1999년 1월		
	예년	'98	비율(%)	예년	'99	비율(%)
5 대 강 합 계	525.5	506.6	96	25.5	7.7	30
한 강(한강대교)	308.4	236.7	77	17.8	4.9	28
낙동강(진 동)	121.8	179.7	148	4.3	1.1	25
금 강(공 주)	50.1	34.2	68	2.5	0.96	38
영산강(나 주)	12.9	17.9	139	0.31	0.17	56
섬진강(송 정)	32.3	38.2	118	0.55	0.59	107

(주) 예년값은 해당 수계 주요 댐 건설 이후 기간의 값을 평균한 것임



## 수계별 유출 현황 대조도



## ● 주요 댐 저수 현황

### 5대강 수계 주요 댐 저수율이 작년 1월 말에 비해 5% 높아 ...

1월 31일의 수계별 저수 현황을 살펴보면, 한강 수계의 저수량은 47억 9천 만<sup>3</sup>(저수율 65%)로 지난 달에 비하여 저수율이 4% 감소하였다. 소양강댐의 저수량은 16억 8천만<sup>3</sup>(저수율 58%)로 예년에 비해 저수율이 8% 높았고, 충주댐의 저수량은 16억 7천만<sup>3</sup>(저수율 61%)로 저수율이 예년보다 8% 높은 상태이다.

낙동강 수계의 저수량은 약 16억 1천만<sup>3</sup>로 저수율은 53%이며, 임하댐을 제외한 댐들이 예년수준을 넘어서는 저수율을 보이고 있다.

금강의 대청댐 저수량은 10억 1천만<sup>3</sup>(저수율 67%)로 저수율이 예년보다 15% 높은 수준을 기록하고 있으며, 영산강 수계 4대 농업용댐의 저수율은 94%를 기록하고 있어 예년수준보다 매우 높은 상태이다.

섬진강 수계 저수량은 7억 7천만<sup>3</sup>(저수율 62%)로 섬진강댐의 저수율은 예년보다 29%나 높은 수준을 보였고, '97년 8월 이후 예년보다 계속 높은 수준을 유지하던 주암댐의 저수율도 예년보다 10%나 높은 수준을 보였다.

댐 저수량 및 저수율('99. 1. 31 현재)

5대 수계			한 강			낙동강		
수계	저수량	저수율	댐	저수량	저수율	댐	저수량	저수율
한 강	4,794	65 [59]	소양강	1,679	58 (50)	안 동	792	64 (47)
낙동강	1,613	53 [56]	충 주	1,669	61 (53)	임 하	142	24 (37)
금 강	1,005	67 [57]	화 천	799	78 [73]	합 천	471	60 (36)
영산강	232	94 [70]	춘 천	147	98 [95]	남 강	46	34 (29)
섬진강	765	62 [57]	의 양	77	96 [94]	운 문	99	78 (22)
합 계	8,409		청 평	182	98 [96]	영 천	63	67 (48)
평 균		63 [58]	팔 당	241	99 [98]			

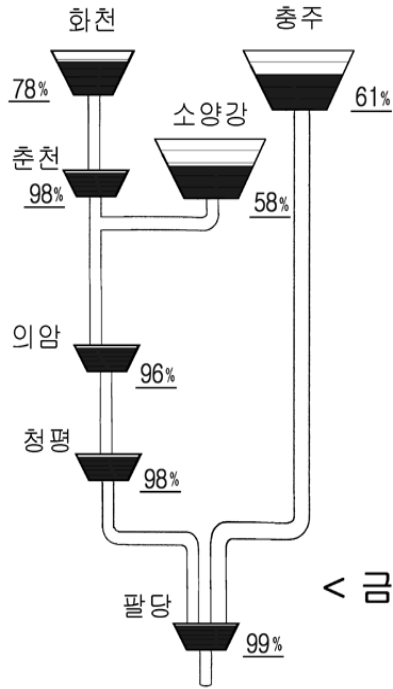
금 강			영산강			섬진강		
댐	저수량	저수율	댐	저수량	저수율	댐	저수량	저수율
대 청	1,005	67 (52)	장 성	77	91 (80)	섬진강	304	65 (36)
			담 양	64	99 (79)	동 북	67	73 [67]
			광 주	15	100 (85)	주 암	394	56 (46)
			나 주	76	86 (71)			

(주) 저수량의 단위는 백만<sup>3</sup>, 저수율은 백분율이며 소괄호( ) 안은 예년평균 저수율이고 대괄호[ ] 안은 '97년의 저수율임. 예년평균은 각 댐의 관측 개시년부터 1997년까지 자료의 평균치임.

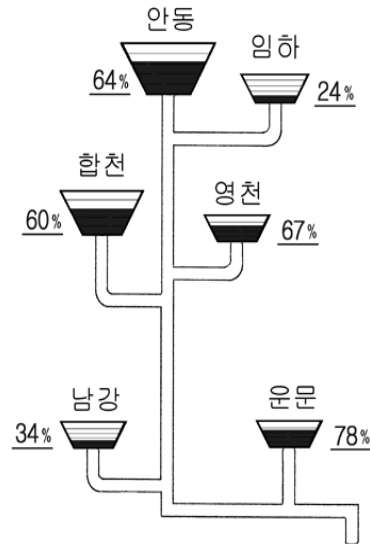
# 댐 저수율 현황도

'99년 1월 31일 현재

## < 한강 수계 > 65 %



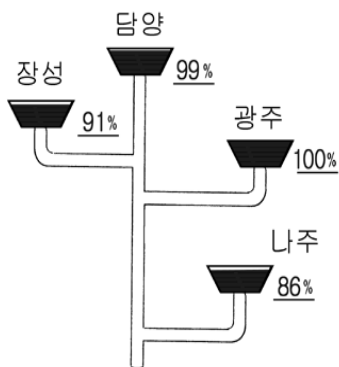
## < 낙동강 수계 > 53 %



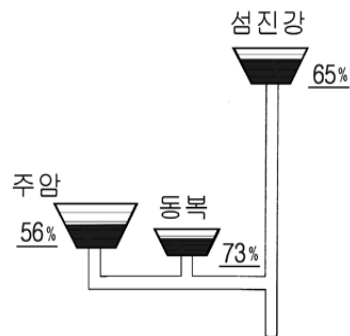
## < 금강 수계 > 67 %



## < 영산강 수계 > 94 %



## < 섬진강 수계 > 62 %



## 2월의 물공급전망

**아직은 용수 수요 적으나 가뭄이 지속될 경우 댐의 물을 잘 활용해야 ...**

2월의 물공급전망은 각 수계의 2월 강수량이 없다는 조건에서 1999년 1월말 중 비가 없었던 시기의 댐유입량을 이용하여, 이들 댐 유역의 면적과 잔유역의 면적비례로 1999년 1월의 유입량이 2월에도 지속된다는 가정으로 추정하였다. 추정된 유출량을 수계별로 살펴보면 한강은 약 1억 2천만<sup>m<sup>3</sup></sup>, 낙동강은 약 1억 6천만<sup>m<sup>3</sup></sup>, 금강은 약 3천만<sup>m<sup>3</sup></sup>, 영산강은 약 2천만<sup>m<sup>3</sup></sup>, 섬진강은 약 3천만<sup>m<sup>3</sup></sup>이다.

지점별 예상유출량

(단위: 억<sup>m<sup>3</sup></sup>)

지 점	예년 유출량	예상 유출량
5 대 강 합 계	11.96	3.51
한 강 (한강대교)	3.20	1.15
낙 동 강 (진동)	5.37	1.64
금 강 (공주)	1.65	0.27
영 산 강 (나주)	0.70	0.17
섬 진 강 (송정)	1.04	0.28

한편 2월 전국 용수수요량은 15억 2천만<sup>m<sup>3</sup></sup> 정도로 예상되며, 수계별로는 한강이 6억 7천만<sup>m<sup>3</sup></sup>로 가장 많고 낙동강은 4억 4천만<sup>m<sup>3</sup></sup>, 금강은 2억 2천만<sup>m<sup>3</sup></sup>, 영산강은 약 1억<sup>m<sup>3</sup></sup>, 섬진강은 약 9천만<sup>m<sup>3</sup></sup> 정도이다. 가뭄이 지속되고 있으나 2월 용수 수요량이 적고 대규모 댐에 물이 많아 저수지 물을 잘 활용한다면 올 봄 용수 수급에 문제가 없을 것으로 예상된다.

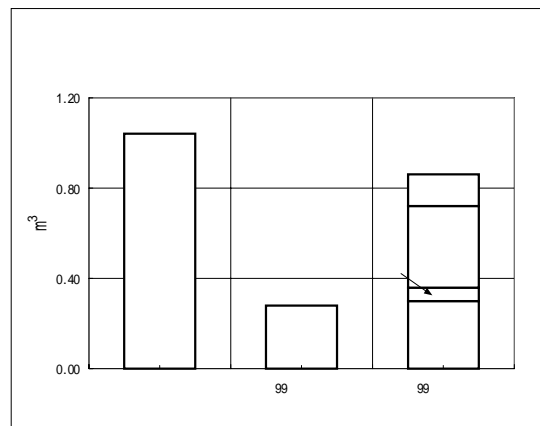
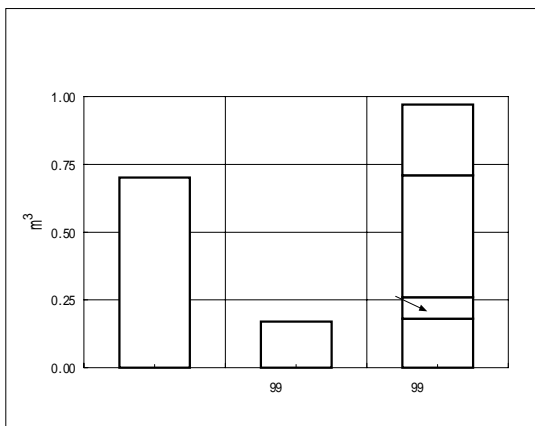
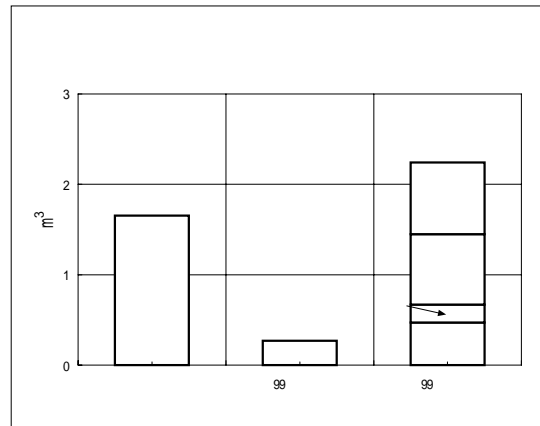
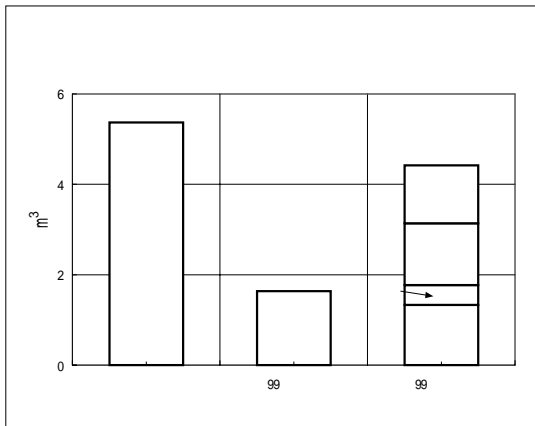
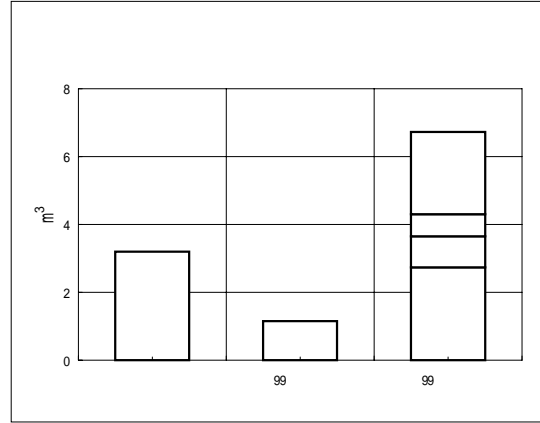
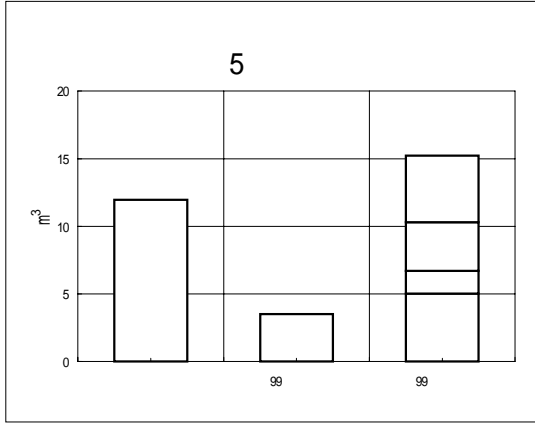
수계별 용수수요량

(단위: 억<sup>m<sup>3</sup></sup>)

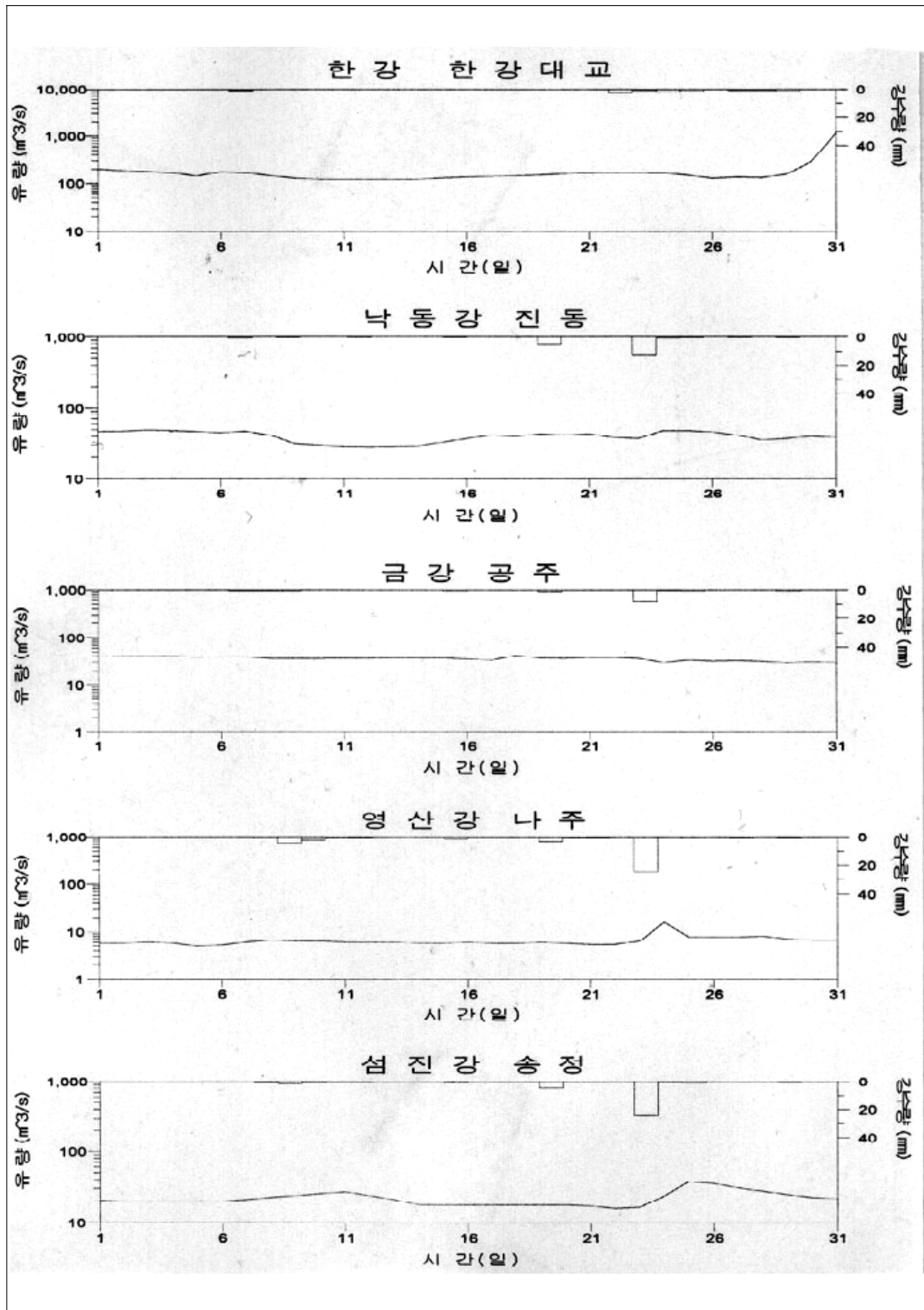
구 분	총 계	생활용수	공업용수	농업용수	유지용수
5대강 합계	15.22	5.02	1.69	3.61	4.90
한 강	6.73	2.74	0.91	0.65	2.43
낙 동 강	4.42	1.33	0.44	1.37	1.28
금 강	2.24	0.47	0.20	0.78	0.79
영 산 강	0.97	0.18	0.08	0.45	0.26
섬 진 강	0.86	0.30	0.06	0.36	0.14

(주) 수자원장기종합계획(건설부, 1990) 내용의 일부를 이용하여 재계산한 것임

## 2월의 물공급전망도



## 일별 강수 및 유출 현황도 ('99.1월)



(주) 유량은 해당 지점의 수위유량관계로부터 환산한 것임. 금강(공주)은 홍수 후 공주 지점의 하상이 많이 저하되었으며 1998년 11월부터 이를 고려하여 계산함

물공급전망은 한국건설기술연구원 수자원연구실의 수자원관리기법개발 연구조사팀이 건설교통부 하천계획과의 협조로 작성하였습니다.

물공급전망은 우리나라의 5대강을 대상으로 강수, 유출, 댐 저수 현황 등을 파악하여 현재까지의 물 수급상황을 알리고, 다음 달에 대한 전망을 함으로써 물공급에 대한 정보를 제공하고자 하는 것입니다.

앞으로 물공급전망을 계속 보완하고 개선해 나갈 예정이며 여러분의 관심과 조언을 부탁드립니다.

자료를 제공해 주신 건설교통부 수자원개발과, 5대강의 각 홍수통제소, 한국수자원공사, 한국전력공사 한강수력발전처, 영산강농지개량조합, 광주광역시 상수도사업본부 관계자 여러분께 감사드립니다.

## 물공급전망

발행일	1999. 2. 1
발행처	<b>건설교통부 하천계획과</b> 427-760, 경기도 과천시 중앙동 1 정부과천청사 전화 : 02) 504-9044, 팩스 : 02) 504-9112 <b>한국건설기술연구원</b> 411-712, 경기도 고양시 일산구 대화동 2311번지 전화 : 031) 9100-268, 팩스 : 031) 9100-251
인터넷	<a href="http://www.kict.re.kr/water">http://www.kict.re.kr/water</a>