

건설교통부 하천계획과  
Ministry of Construction and Transportation  
River Planning Division

한국건설기술연구원  
Korea Institute of  
Construction Technology

---

---

2001년 2월

통권 72호

# 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

얼어붙은 한강 하류(2001년 1월 15일 촬영)

경기도 김포시와 고양시를 잇는 한강의 김포대교 남단, 신곡수중보 근처에서 우안쪽을 바라본 풍경이다. 당일의 서울 일최저기온은 영하 18.6℃였으며 올 겨울 들어 가장 추운 날이었다. 영하 15℃ 정도의 강추위가 며칠 간 계속되자 강폭이 넓고 조석 영향을 크게 받는 한강 하류 구간까지도 얼어붙어 있는 모습이다. 만조 때 얼음이 깨졌다가 다시 어는 과정이 반복되어 결빙 표면이 매우 거칠다. 건너편에 있는 흰색의 긴 건물은 신평배수펌프장이며 왼편에 보이는 굴뚝의 흰 연기는 일산, 탄현의 아파트 주민들이 이 추운 겨울을 따뜻하게 날 수 있도록 난방을 공급하는 열병합발전소이다.

# 기상 및 수문 현황

## ● 1월의 기상 및 수문 개황

1월의 우리나라 기온과 강수량 특징을 살펴 보면 기온은 전반적으로 평년에 비해 다소 낮았고, 강수량은 많았다. 평균기온은  $-9.2^{\circ}\text{C} \sim 7.3^{\circ}\text{C}$ 로 전국적으로 평년에 비하여  $-3.6^{\circ}\text{C} \sim 0.7^{\circ}\text{C}$  정도의 차이를 보이고 있다. 중부 산간지역이 비교적 평년보다 낮은 분포를 보였다. 강수량은  $24.8\text{mm} \sim 149.2\text{mm}$ 로 대부분의 지역이 평년에 비하여 많았다. 지역적으로 많은 차이를 보이지 않았으나, 강원도 속초와 울릉도 지역은 평년보다 적었다. 눈은 중북부 지방이  $30\text{cm}$  이상 왔고, 특히 대관령이  $126.5\text{cm}$ 로 많이 내렸으며, 남서해안지방을 중심으로  $30\text{cm}$  이하의 눈이 내렸다. 주요도시의 평균기온은  $-7.0^{\circ}\text{C} \sim 5.6^{\circ}\text{C}$ 로 평년에 비하여  $-2.5^{\circ}\text{C} \sim 0.3^{\circ}\text{C}$  정도의 분포를 보였다. 주요도시의 강수량은  $27.4\text{mm} \sim 112.2\text{mm}$ 로 전반적으로 평년보다 많은 강수분포를 보였고, 강수일수는  $5 \sim 16$ 일로 평년보다 많았다(기상청 월간산업기상정보 중 지난달의 산업기상).

1월 한 달 동안 전국에 내린 강수량은  $62.4\text{mm}$ , 예년의  $162\%$ 를 기록하였다. 수계별로는 금강 수계가  $61.0\text{mm}$ (예년의  $223\%$ )로 가장 많았고, 낙동강 수계가  $44.4\text{mm}$ (예년의  $152\%$ )로 가장 적었다. 한강, 영산강, 섬진강 수계는 각각  $55.6\text{mm}$ ,  $55.4\text{mm}$ ,  $60.3\text{mm}$ 를 기록하여, 예년에 비해 매우 많은 양이었는데, 각각 예년의  $201\%$ ,  $166\%$ ,  $191\%$  수준이었다.

1월 한 달 동안 전국 5대강 유출은 약 19억 1천만 $\text{m}^3$ 로 예년의  $75\%$ 를 기록하여 예년보다 적은 양이었다. 수계별로는 한강(한강대교)이 13억 7천만 $\text{m}^3$  정도(예년의  $77\%$ )로 예년보다 적었다. 낙동강(진동)은 약 2억 5천만 $\text{m}^3$ (예년의  $59\%$ )를 기록하여 예년보다 매우 적은 양의 유출을 보였고, 금강(공주)은 약 1억 8천만 $\text{m}^3$ (예년의  $72\%$ ) 정도, 영산강(나주)도 약 2천만 $\text{m}^3$ (예년의  $67\%$ )로 예년보다 적었으나 섬진강(송정)은 약 9천만 $\text{m}^3$ (예년의  $155\%$ )로 예년보다 매우 많았다.

1월 말 전국 주요 댐의 저수량은 65억 7천만 $\text{m}^3$ , 저수율은  $49\%$ 로 작년 같은 달 말보다  $17\%$  낮은 저수율을 보이고 있다. 한강의 경우 소양강댐과 충주댐은 각각  $46\%$ ,  $45\%$ 로 예년보다 각각  $5\%$ ,  $9\%$  낮은 저수율을 기록중이고, 낙동강의 안동댐과 금강의 대청댐은 예년보다 낮은 저수율을 기록하고 있지만, 영산강과 섬진강의 대규모 댐들은 예년수준을 많이 웃도는 저수율을 기록 중이다.

## ● 강수 현황

### 전반적으로 예년에 비해 매우 많은 강수량을 보인 1월 ...

1월 한 달 동안 전국에 내린 강수량은 62.4mm로 예년의 162%를 기록하였다. 수계별로 보면 금강 수계 강수량이 61.0mm로 예년의 223%를 기록하여 5대 수계 중 가장 많은 강수량을 보였고, 가장 적은 강수량을 보인 수계는 낙동강 수계로 44.4mm가 내려 예년의 152%를 기록하였다. 한강, 영산강, 섬진강 수계는 각각 55.6mm, 55.4mm, 60.3mm를 기록하였는데, 각각 예년에 비해 201%, 166%, 191% 수준으로 매우 많은 양이었다.

전국에 내린 강수량은 강원도 속초, 경북 영덕과 울릉도 지역을 제외하고는 대부분 지역이 습설로 인해 예년보다 많은 양을 기록하였다. 특히 이번 습설은 서해안 및 호남지역의 강수량에 많은 영향을 끼쳤는데, 군산, 부안 등의 호남 지역은 예년수준을 훨씬 웃도는 수준인 90mm 이상의 강수량을 기록하였다. 그 외에 영남 지역의 거제와 강원도의 강릉, 동해 지역도 80mm를 넘는 많은 강수량을 보였고, 서울 경기지역과 강원도 춘천 지역은 예년과 비교해 볼 때 매우 많은 양인 50mm 내외의 강수량을 기록하였다. 대관령과 제주도 지역은 예년의 200%가 넘는 100mm이상의 강수량이 내린 반면 울릉도 지역은 예년수준에 못 미치는 70mm의 강수량을, 강원도 속초 지역은 40mm의 강수량을 기록하였다.

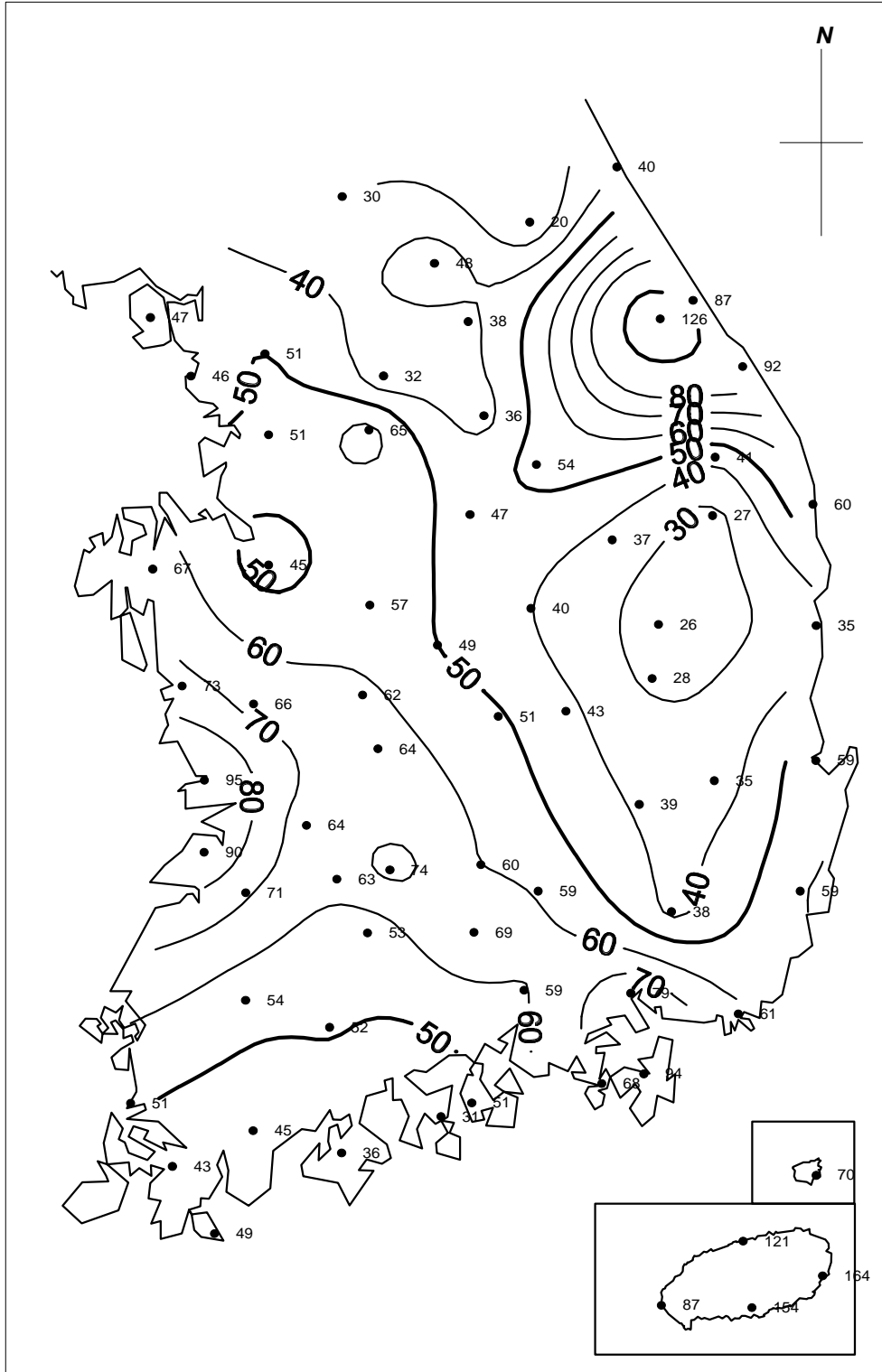
수계별 평균 강수량

수계	기간	2000년 1월 ~ 12월						2001년 1월					
		강수량 (mm)			강수일수 (일)			강수량 (mm)			강수일수 (일)		
		예년	올해	%	예년	올해	%	예년	올해	%	예년	올해	%
전 국*		1314.8	1255.2	95	104.7	103.4	99	38.5	62.4	162	7.1	11.0	155
한 강		1246.8	1206.0	97	105.8	108.7	103	27.7	55.6	201	6.7	10.4	155
낙동강		1212.7	1239.3	102	97.8	94.8	97	29.3	44.4	152	5.6	7.9	141
금 강		1226.4	1444.5	118	110.6	107.6	97	27.3	61.0	223	8.4	12.3	146
영산강		1312.0	1342.8	102	113.8	105.3	93	33.4	55.4	166	9.9	11.0	111
섬진강		1389.3	1480.1	107	108.3	100.6	93	31.6	60.3	191	7.7	11.5	149

(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.

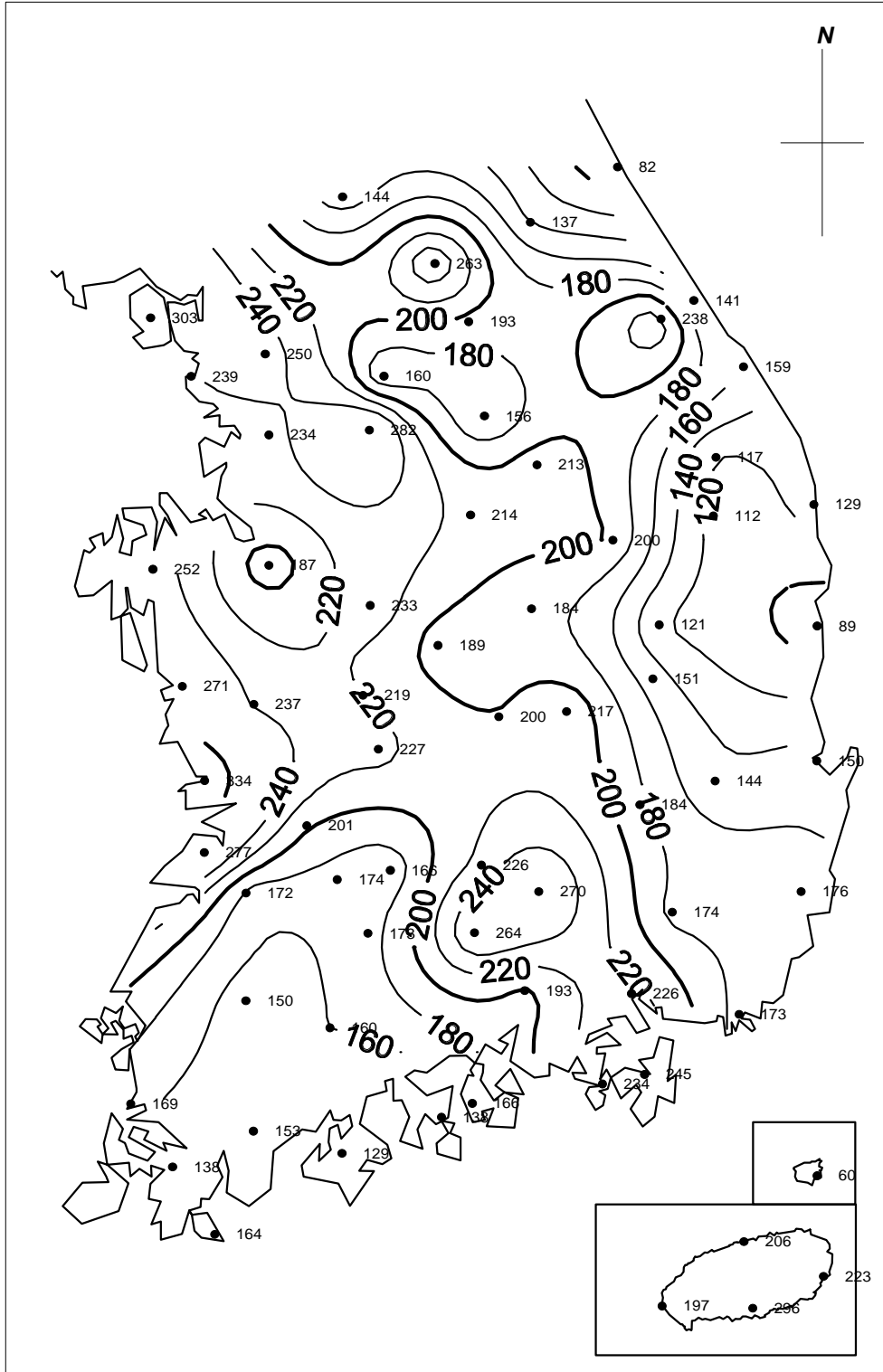
# 강수 현황도 (2001.1.1 ~ 1.31)

단위 : mm



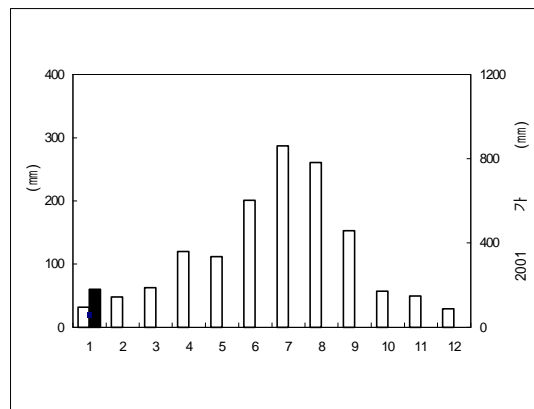
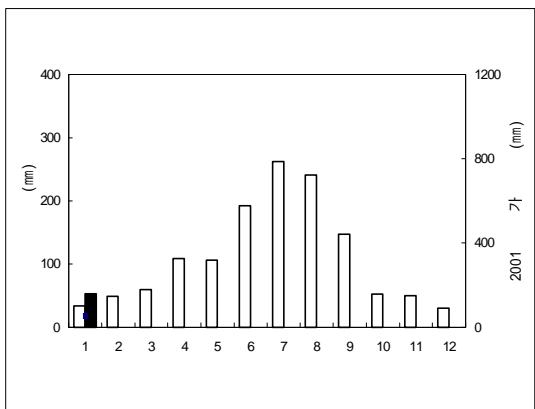
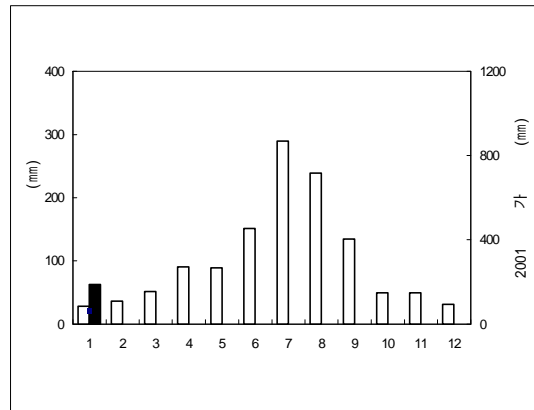
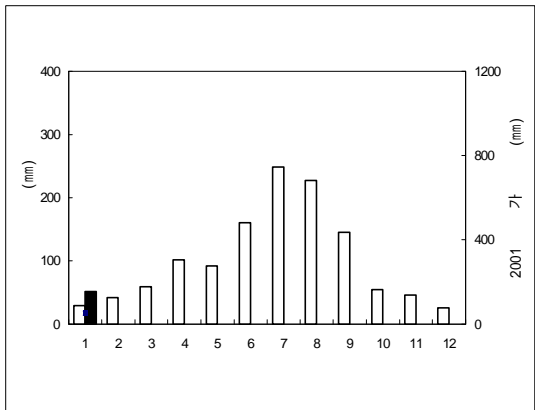
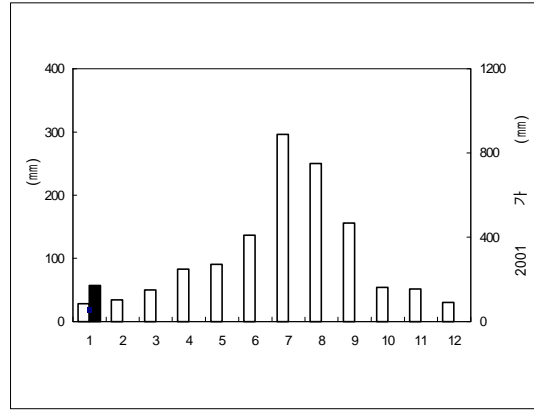
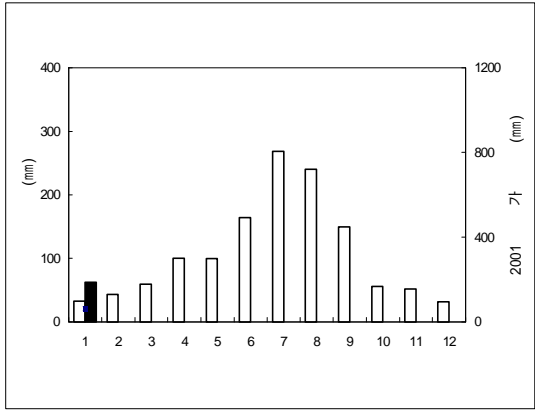
# 예년대비 강수 현황도 (2001.1.1 ~ 1.31)

단위 : %





□ 예년 강수량  
■ 2001년 강수량  
/ 2001년 추가강수량



## ● 수계별 유출 현황

### 강수량 많았으나 눈이 많이 내려 1월 하천 유출은 상대적으로 적은 편 ...

2000년 한 해 동안 전국 5대강의 유출은 약 380억 $m^3$ 로 예년 유출인 약 526억 $m^3$ 에 비하면 72%로 적은 양을 보였고, 2001년 들어 1월 한 달 동안 전국 5대강의 유출은 약 19억 1천만 $m^3$ 로 예년의 1월 한 달 유출인 25억 5천만 $m^3$ 와 비교하면 75% 정도를 보여 예년과 비교할 때 유출이 적은 편이었다.

올해 들어 1월 한 달 동안 수계별 유출 현황을 살펴보면 한강(한강대교)은 13억 7천만 $m^3$  정도, 예년의 77%로 예년보다 적은 편이었다. 낙동강(진동)의 유출은 약 2억 5천만 $m^3$ 로 예년의 59%를 기록하였는데 결빙으로 수위 변동이 없는 상태여서 유출량이 과소 추정되었을 가능성이 높다. 2000년 9월 이후부터 예년수준을 넘어섰고 연말까지 그 추세가 지속되었으므로 1월에도 실제 유출은 이보다 많았을 것이다. 금강(공주)의 경우는 약 1억 8천만 $m^3$ 의 유출이 발생하였으며 예년과 비교할 때 72% 정도를 기록하여 적은 편이었다. 영산강(나주)은 약 2천만 $m^3$ 의 유출이 있었으며 예년의 67% 수준을 보여 역시 예년 수준에는 많이 못미치는 양이었다. 섬진강(송정)은 유출이 9천만 $m^3$  정도를 보였는데 이는 예년의 155%로서 예년보다 훨씬 많은 양이었다.

2001년 들어 강수량이 전국적으로 매우 많았으나 강설의 형태로 내려 하천 유출에 별로 기여를 못한 것으로 판단되며 수면의 결빙 등으로 유출량이 어느 정도 과소 추정되었을 가능성도 높다.

### 지점별 유출 현황

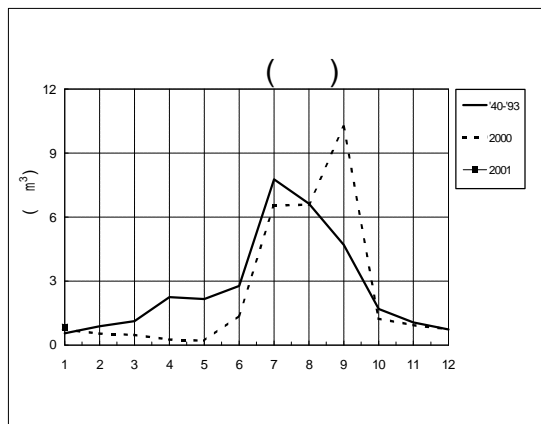
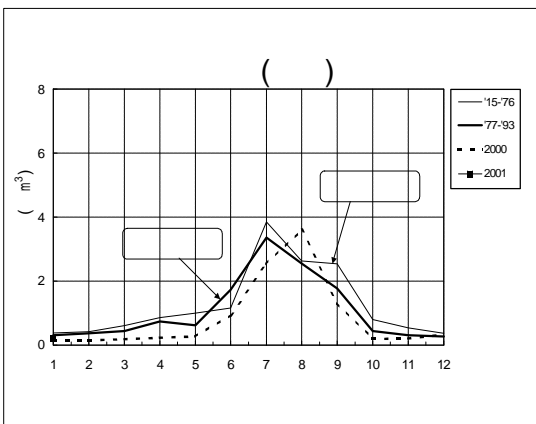
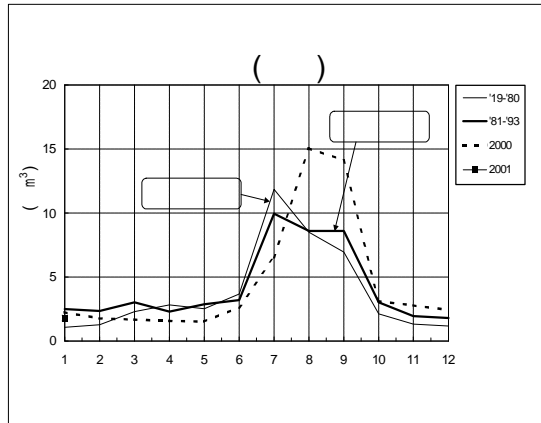
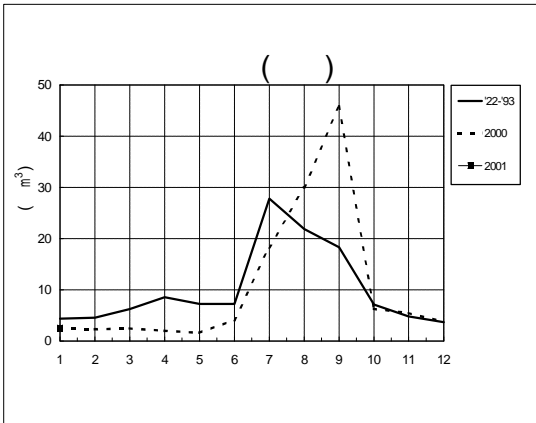
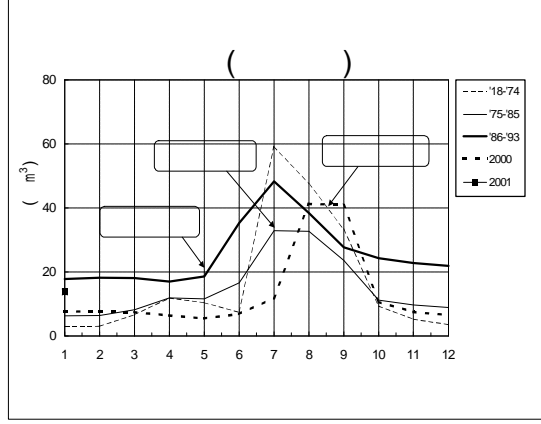
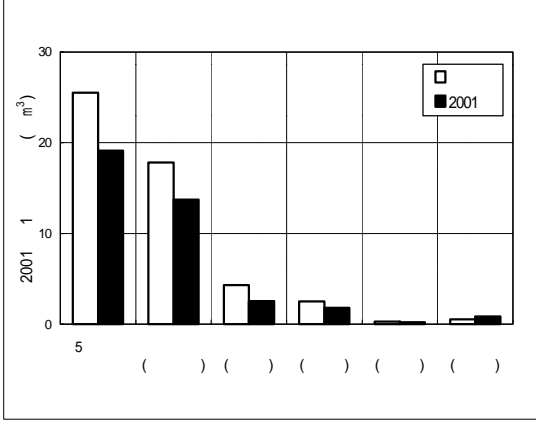
(단위: 억 $m^3$ )

수계 \ 기간	2000년 1월 ~ 12월			2001년 1월		
	예년	2000	비율(%)	예년	2001	비율(%)
5 대 강 합 계	525.5	379.8	72	25.5	19.1	75
한 강(한강대교)	308.4	159.9	52	17.8	13.7	77
낙동강(진 동)	121.8	124.5	102	4.3	2.5	59
금 강(공 주)	50.1	55.4	111	2.5	1.8	72
영산강(나 주)	12.9	10.1	78	0.31	0.21	67
섬진강(송 정)	32.3	29.9	92	0.55	0.85	155

(주) 예년값은 해당 수계 주요 댐 건설 이후 기간의 값을 평균한 것임. 한강대교는 감조구간이므로 수위유량관계의 개선이 필요하며 낙동강(진동)과 금강(공주)의 2000년 이후 유출은 1999년 유량측정성적을 반영하여 다시 산정하였음.



## 수계별 유출 현황 대조도



## ● 주요 댐 저수 현황

### 한강의 소양강댐을 비롯한 일부 대규모 댐들의 저수율이 예년보다 다소 낮아 ...

1월 31일의 수계별 저수 현황을 살펴보면, 한강 수계의 저수량은 37억 6천 만 $m^3$ (저수율 51%)로 작년 1월말보다 저수율이 18% 낮다. 소양강댐의 저수량은 13억 3천만 $m^3$ (저수율 46%)로 예년보다 저수율이 5% 낮고, 충주댐의 저수량은 12억 3천만 $m^3$ (저수율 45%)로 저수율이 예년보다 9% 낮은 수준이다.

낙동강 수계의 저수량은 11억 7천만 $m^3$ 로 저수율은 39%를 기록 중이다. 안동댐의 경우 저수율이 42%로 예년에 비해 다소 낮은 수준이고, 임하댐은 예년과 같은 수준의 저수율을 보이고 있다.

금강의 대형댐 저수량은 6억 7천만 $m^3$ (저수율 45%)로 저수율이 예년보다 8% 낮은 수준을 보이고 있으며, 영산강 수계 4대 농업용 댐의 저수율은 약 2억 5천만 $m^3$ 로 작년 말보다 1% 낮지만, 예년보다는 많이 높은 수준이다.

섬진강 수계 저수량은 7억 2천만 $m^3$ (저수율 58%)로 작년 같은 시기에 비해 9% 낮은 저수율을 보이고 있으나, 섬진강댐과 주암댐의 경우 예년보다 높은 저수율을 기록하고 있다.

댐 저수량 및 저수율(2001. 1. 31 현재)

5대 수계			한 강			낙동강		
수계	저수량	저수율	댐	저수량	저수율	댐	저수량	저수율
한 강	3,764	51 [69]	소양강	1,332	46 (51)	안 동	523	42 (48)
낙동강	1,174	39 [58]	충 주	1,234	45 (54)	임 하	216	36 (36)
금 강	669	45 [65]	화 천	591	58 [74]	합 천	327	41 (39)
영산강	248	94 [95]	춘 천	143	96 [94]	남 강	30	10 (10)
섬진강	716	58 [67]	의 암	60	76 [95]	운 문	44	35 (46)
합 계	6,571		청 평	171	92 [93]	영 천	34	42 (51)
평 균		49 [66]	팔 당	233	96 [97]			

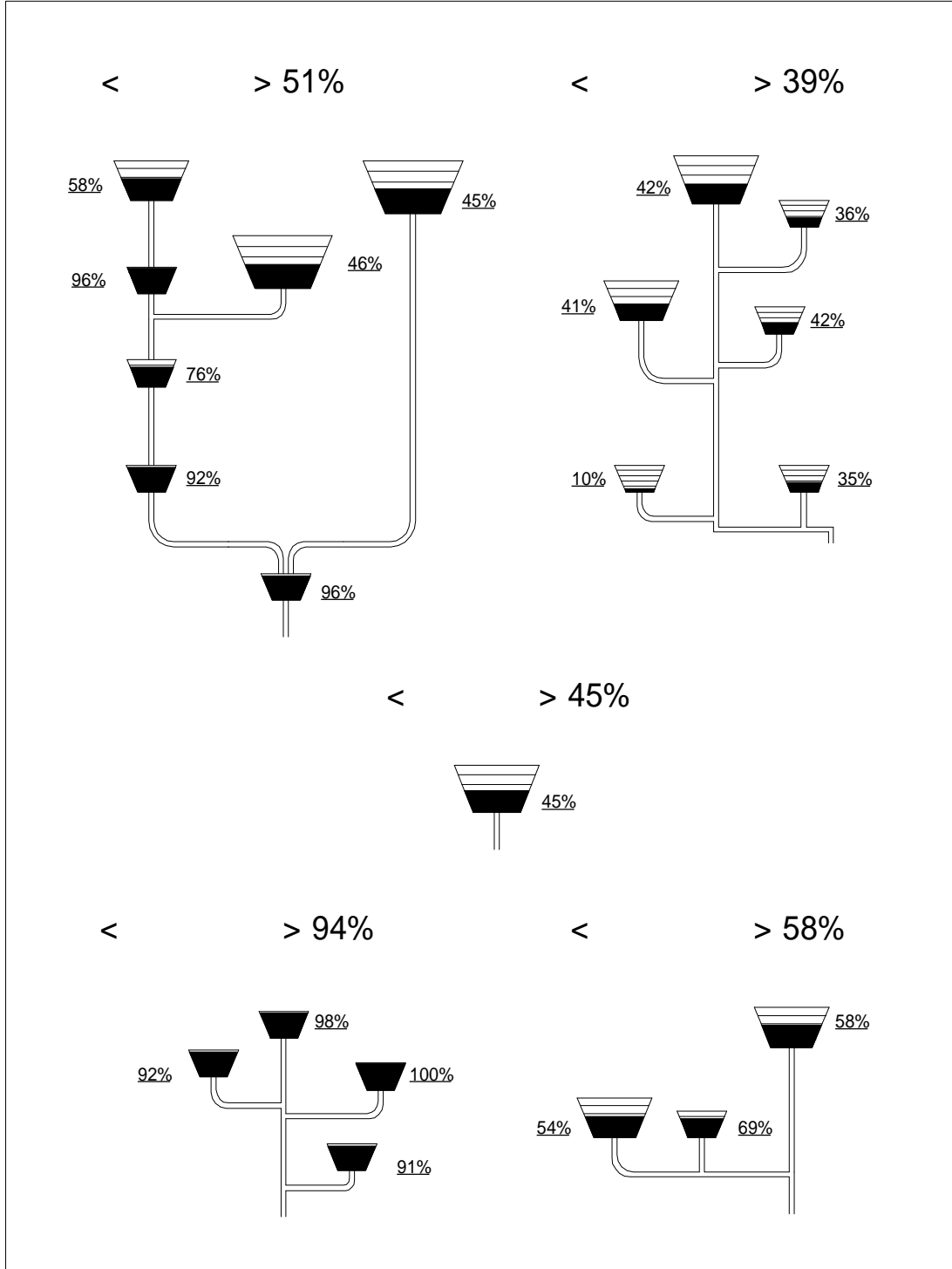
  

금 강			영산강			섬진강		
댐	저수량	저수율	댐	저수량	저수율	댐	저수량	저수율
대 청	669	45 (53)	장 성	83	92 (74)	섬진강	271	58 (38)
			담 양	65	98 (72)	동 북	64	69 [78]
			광 주	17	100 (82)	주 암	381	54 (48)
			나 주	83	91 (65)			

(주) 저수량의 단위는 백만 $m^3$ , 저수율은 백분율이며 소괄호( ) 안은 예년평균 저수율이고 대괄호[ ] 안은 2000년의 저수율임. 예년평균은 각 댐의 관측 개시년부터 작년까지 자료의 평균치임.

# 댐 저수율 현황도

2001년 1월 31일 현재



## 2월의 물공급전망

용수수요량이 매우 적은 시기여서 용수수급에는 문제 없어 ...

2001년 2월의 물공급전망은 각 수계의 2월 강수량이 없다는 조건에서 2001년 1월 말 중 비가 없었던 시기의 댐유입량을 이용하여, 이들 댐 유역의 면적과 잔유역의 면적비례로 2001년 1월의 유입량이 2001년 2월에도 지속된다는 가정으로 추정하였다.

추정된 유출량을 수계별로 살펴보면 한강이 1억 2천만 $m^3$ , 낙동강은 2억 2천만 $m^3$ , 금강은 6천만 $m^3$ , 영산강은 약 3천만 $m^3$ , 섬진강은 약 5천만 $m^3$  정도이다.

지점별 예상유출량

(단위: 억 $m^3$ )

지 점	예년 유출량	예상 유출량
5 대 강 합 계	11.96	4.71
한 강 (한강대교)	3.20	1.19
낙 동 강 (진동)	5.37	2.17
금 강 (공주)	1.65	0.59
영 산 강 (나주)	0.70	0.28
섬 진 강 (송정)	1.04	0.48

한편 2001년 2월 전국 용수수요량은 15억 9천만 $m^3$  정도로 예상되며, 수계별로는 한강이 7억 1천만 $m^3$ 로 가장 많고 낙동강은 4억 6천만 $m^3$  정도, 금강은 2억 3천만 $m^3$ , 영산강은 약 1억 $m^3$ , 섬진강은 약 9천만 $m^3$  정도이다. 1월에 이어 2월에도 용수 수요가 적고 대규모 저수지에 저수량이 많은 편이어서 용수수급에는 문제가 없을 것으로 예상된다.

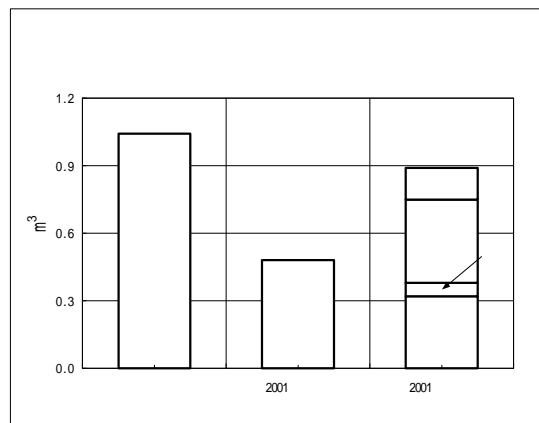
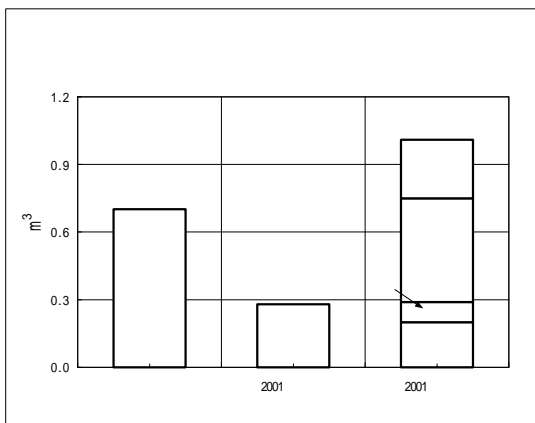
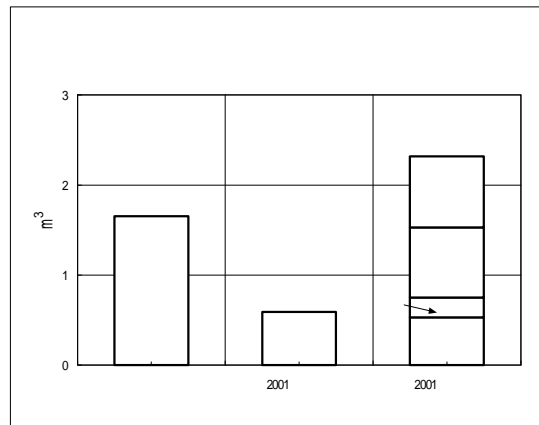
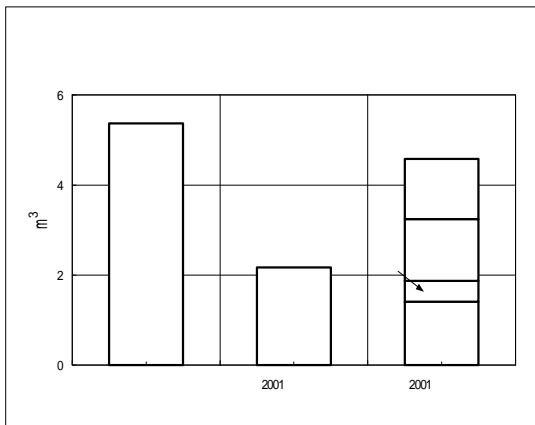
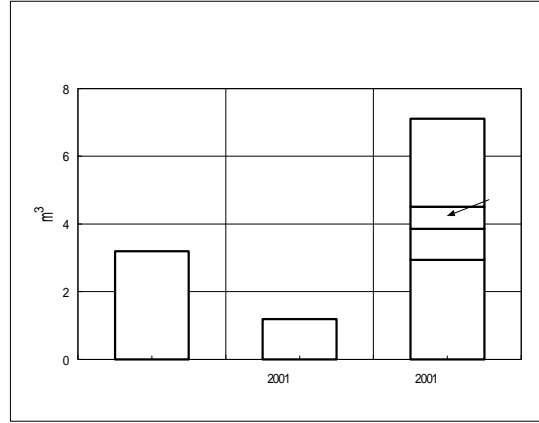
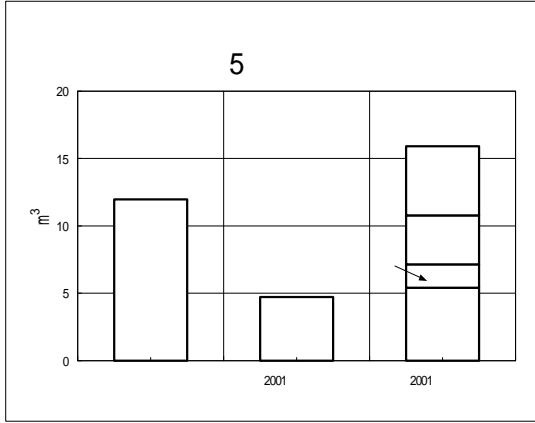
수계별 용수수요량

(단위: 억 $m^3$ )

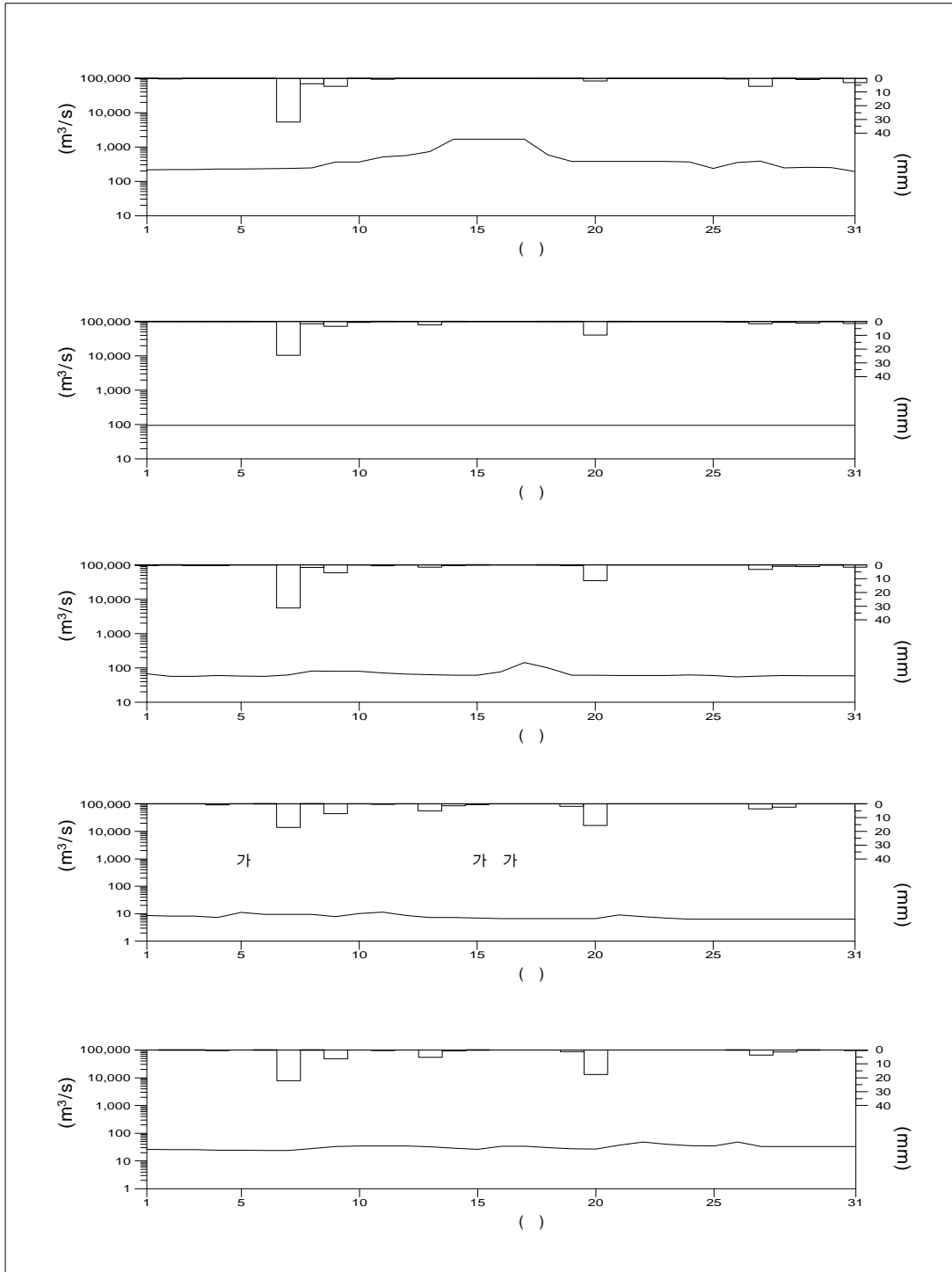
구 분	총 계	생활용수	공업용수	농업용수	유지용수
5대강 합계	15.91	5.40	1.75	3.63	5.13
한 강	7.11	2.94	0.92	0.65	2.60
낙 동 강	4.58	1.41	0.46	1.37	1.34
금 강	2.32	0.53	0.22	0.78	0.79
영 산 강	1.01	0.20	0.09	0.46	0.26
섬 진 강	0.89	0.32	0.06	0.37	0.14

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

## 2월의 물공급전망도



## 일별 강수 및 유출 현황도 (2001년 1월)



(주) 유량은 해당 지점의 최근('98년,'99년) 유량측정성적을 반영한 수위유량관계로부터 환산한 것임.  
 금강 (공주)은 홍수 후 공주 지점의 하상이 많이 저하되었으며 1998년 11월부터 이를 고려하여 계산함.

물공급전망은 한국건설기술연구원 수자원환경연구부의 수자원관리기법 개발연구조사팀이 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, 농업기반공사, 광주광역시 상수도사업본부 관계자 여러분께 감사드립니다.

## 물공급전망

발행일	2001. 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/wenv">http://www.kict.re.kr/wenv</a>