

건설교통부 하천계획과  
Ministry of Construction and Transportation  
River Planning Division

한국건설기술연구원  
Korea Institute of  
Construction Technology

---

---

2001년 6월

통권 76호

# 물공급전망

## Water Supply Outlook

---

---



# 목 차

## 기상 및 수문 현황

5월의 기상 및 수문 개황

강수 현황

수계별 유출 현황

주요 댐 저수 현황

## 6월의 물공급전망

---

## 사진 설명 상주 지역 논의 물대기(2001년 5월 촬영)

경북 상주에서 충북 보은쪽으로 가는 길가의 논을 바라본 모습이다. 당시 모내기를 위하여 한창 논에 물을 대고 있는 상황이었으며 참고로, 이 지역은 다른 지역들에 비해 상대적으로 물 부족이 덜한 지역이었다. 5월말 현재 지속되는 가뭄으로 물사정이 더욱 악화되어 전국적으로 모내기를 마치지 못한 곳이 많고 기상청에 따르면 6월에도 큰 비가 없을 것으로 예상되어 타들어가는 논밭과 함께 농민들의 애타는 마음도 깊어만 가고 있다.

# 기상 및 수문 현황

## ● 5월의 기상 및 수문 개황

5월은 전국이 오랜 가뭄으로 시달렸다. 특히, 경기북부 지역의 경우, 2개월 여동안 충분한 비가 오지 않아 일부지역에서는 기상관측 이래 최악의 물 기근 현상을 초래하였다. 철원, 연천, 동두천 등 경기북부 지역의 경우는 전국에서 가뭄이 가장 심한 경우이다. 이 지역의 올 봄 들어 평균 강수량은 30mm 안팎으로 예년평균 190mm에 비해 많이 부족한 상태이다. 북한지역도 석달 가까이 가뭄이 지속되어 모내기 등을 제 때 하지 못하고 있는 실정이다. 북한의 청천강이남 지역의 경우 평년 강수량의 11%밖에 되지 않는 14mm가 내리는 데 그쳤다. 이러한 가뭄이 오래 지속되면서 일부 공장들은 가동을 중단하였을 뿐만 아니라, 기본적인 식수도 부족해 어려움을 겪었다. 21일과 22일에 걸쳐 제주도 및 남부지역에 단비가 내렸지만 가뭄을 해소하기에는 충분하지 않았다. 그러나 6월 하순경에는 전국적으로 장마권에 들어 가뭄이 해갈될 전망이다(기상청 월간산업기상정보 중 지난달의 산업기상).

5월 한 달 동안 전국에 내린 강수량은 36.5mm, 예년의 36%를 기록하였다. 수계별로는 섬진강 수계가 42.2mm(예년의 37%)로 가장 많았고, 한강 수계가 17.9mm(예년의 19%)로 가장 적었다. 낙동강, 금강, 영산강 수계는 각각 39.0mm, 27.7mm, 25.5mm의 강수량을 기록하였는데, 각각 예년의 41%, 31%, 24% 수준으로 지난 달에 이어 여전히 예년에 비해 매우 적은 양이었다.

5월까지 전국 5대강 유출은 약 63억<sup>3</sup>m<sup>3</sup>로 예년의 44%를 기록하여 예년보다 적은 양이었다. 수계별로는 한강(한강대교)이 37억<sup>3</sup>m<sup>3</sup> 정도(예년의 41%)로 가장 많았으나 예년보다는 매우 적었다. 낙동강(진동)은 약 13억 2천만<sup>3</sup>m<sup>3</sup>(예년의 43%)를 기록하여 역시 예년보다 매우 적은 양의 유출을 보였다. 금강(공주)과 영산강(나주), 섬진강(송정)도 예년에 비해 매우 적은 하천 유출을 기록하였다.

5월 말 전국 주요 댐의 저수량은 52억 3천만<sup>3</sup>m<sup>3</sup>, 저수율은 39%로 작년 같은 시기보다 7% 낮은 저수율을 보이고 있다. 섬진강과 영산강 수계의 일부 댐들만이 예년 수준보다 다소 높은 저수율을 보이고 있고, 그 외 대부분의 대규모 댐들은 예년보다 낮은 저수율을 기록 중이다. 한강의 경우 소양강댐과 충주댐의 저수율이 각각 34%, 40%로 각각 예년보다 11%, 7% 낮다.

## ● 강수 현황

### 5월말까지 3개월여동안 지속되고 있는 봄 가뭄 ...

5월 한 달 동안 전국에 내린 강수량은 36.5mm로 예년의 36%를 기록하였다. 수계별로 보면 섬진강 수계 강수량이 42.2mm로 예년의 37%를 기록하여 5대 수계 중 가장 많은 강수량을 보였고, 가장 적은 강수량을 보인 수계는 한강 수계로 17.9mm가 내려 예년의 19%를 기록하였다. 낙동강, 금강, 영산강 수계는 각각 39.0mm, 27.7mm, 25.5mm를 기록하였는데, 각각 예년에 비해 41%, 31%, 24% 수준으로 지난 달에 이어 매우 적은 양의 강수가 내렸다.

5월까지 전국에 내린 강수량을 지역별로 살펴보면, 대관령 지역이 370mm가 넘는 강수량을 기록하였고, 거제를 비롯한 완도, 남해 등의 일부 남해안 지역과 남원, 산청 지역은 300mm 내외의 강수가 내렸지만, 강원 북부 지역의 철원, 인제는 지난 달에 이어 여전히 100mm 미만의 적은 강수를 기록 중이다. 전국 대부분의 지역이 예년에 비해 매우 적은 강수를 보이고 있는데, 특히 안동을 중심으로 한 경북 지역과 경기 북부 지역의 철원, 춘천, 인제 일대 및 양평, 이천 등의 경기 일대, 남해안 일부 지역은 예년의 50%가 안되는 매우 적은 강수를 보이고 있다. 제주도 지역은 예년보다 다소 적은 강수량을 보이고 있고, 울릉도는 예년 대비 60% 정도의 적은 강수를 기록 중이다.

올해 들어 3월부터 5월까지의 강수는 예년의 30%에도 못미치는 지역이 많을 정도로 더욱 심각한 상황이다.

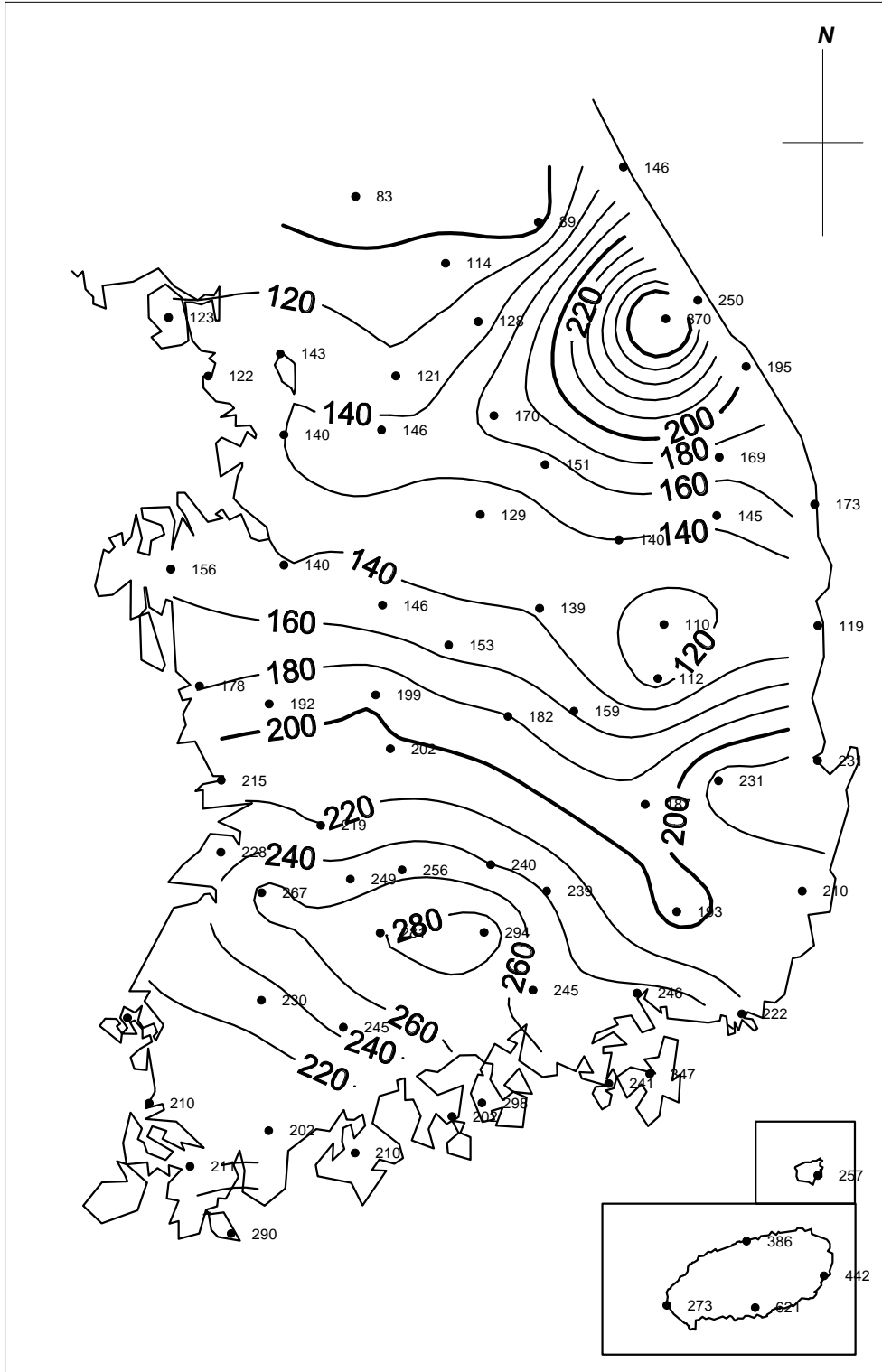
수계별 평균 강수량

수계 \ 기간	2001년 1월~5월						2001년 5월					
	강수량 (mm)			강수일수 (일)			강수량 (mm)			강수일수 (일)		
	예년	올해	%	예년	올해	%	예년	올해	%	예년	올해	%
전 국*	348.8	211.7	61	40.8	37.0	91	100.9	36.5	36	10.1	6.7	66
한 강	283.3	156.3	55	37.5	33.9	90	91.8	17.9	19	8.2	5.4	66
낙동강	321.1	185.8	58	36.5	30.1	82	94.6	39.0	41	8.2	5.5	67
금 강	292.0	191.3	66	41.0	37.0	90	89.7	27.7	31	8.1	5.7	70
영산강	351.1	235.9	67	44.9	40.0	89	105.8	25.5	24	8.4	7.5	89
섬진강	370.5	247.8	67	41.6	39.1	94	112.7	42.2	37	8.6	7.4	86

(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.

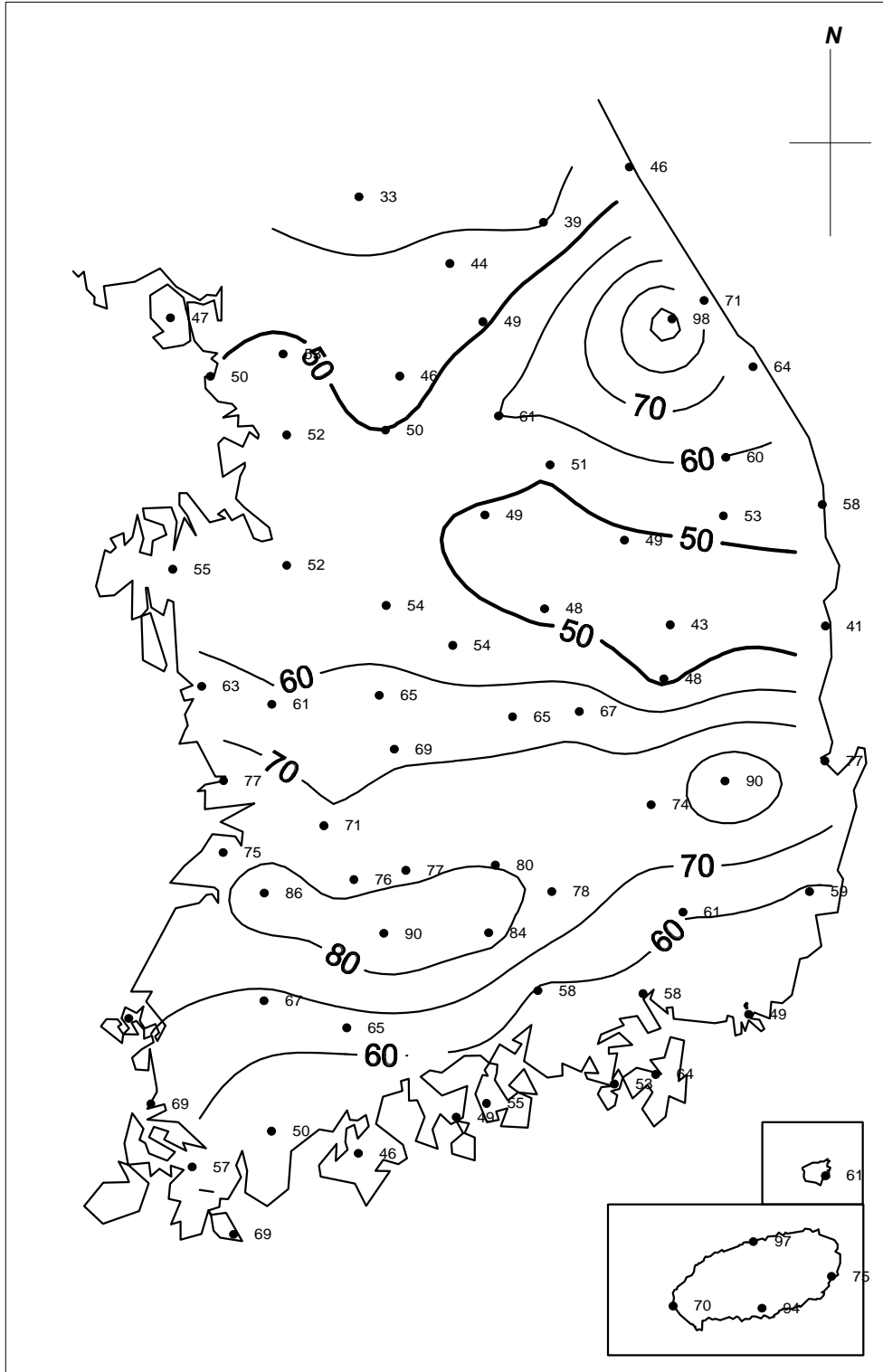
# 강수 현황도 (2001.1.1 ~ 5.31)

단위 : mm



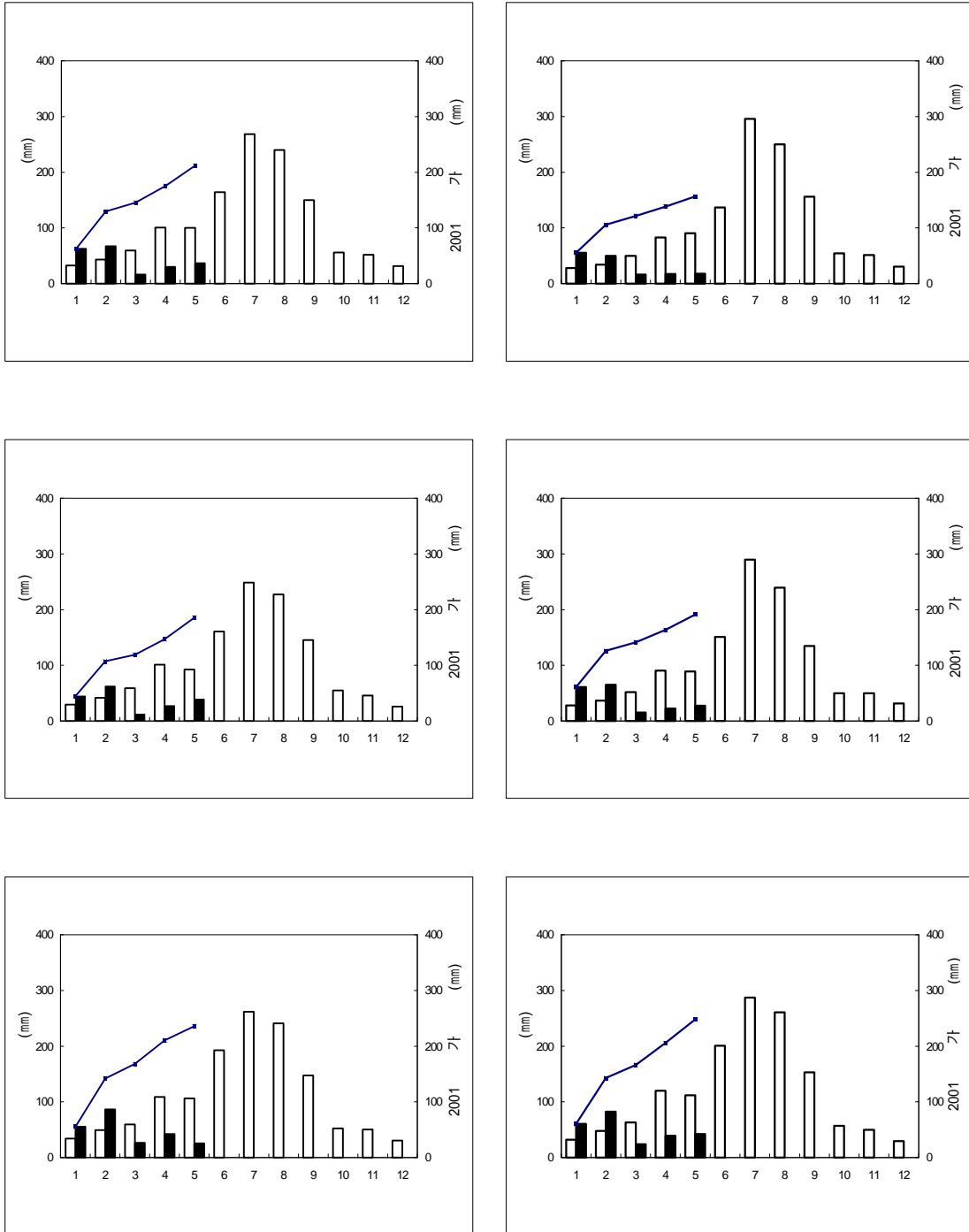
# 예년대비 강수 현황도 (2001.1.1 ~ 5.31)

단위 : %



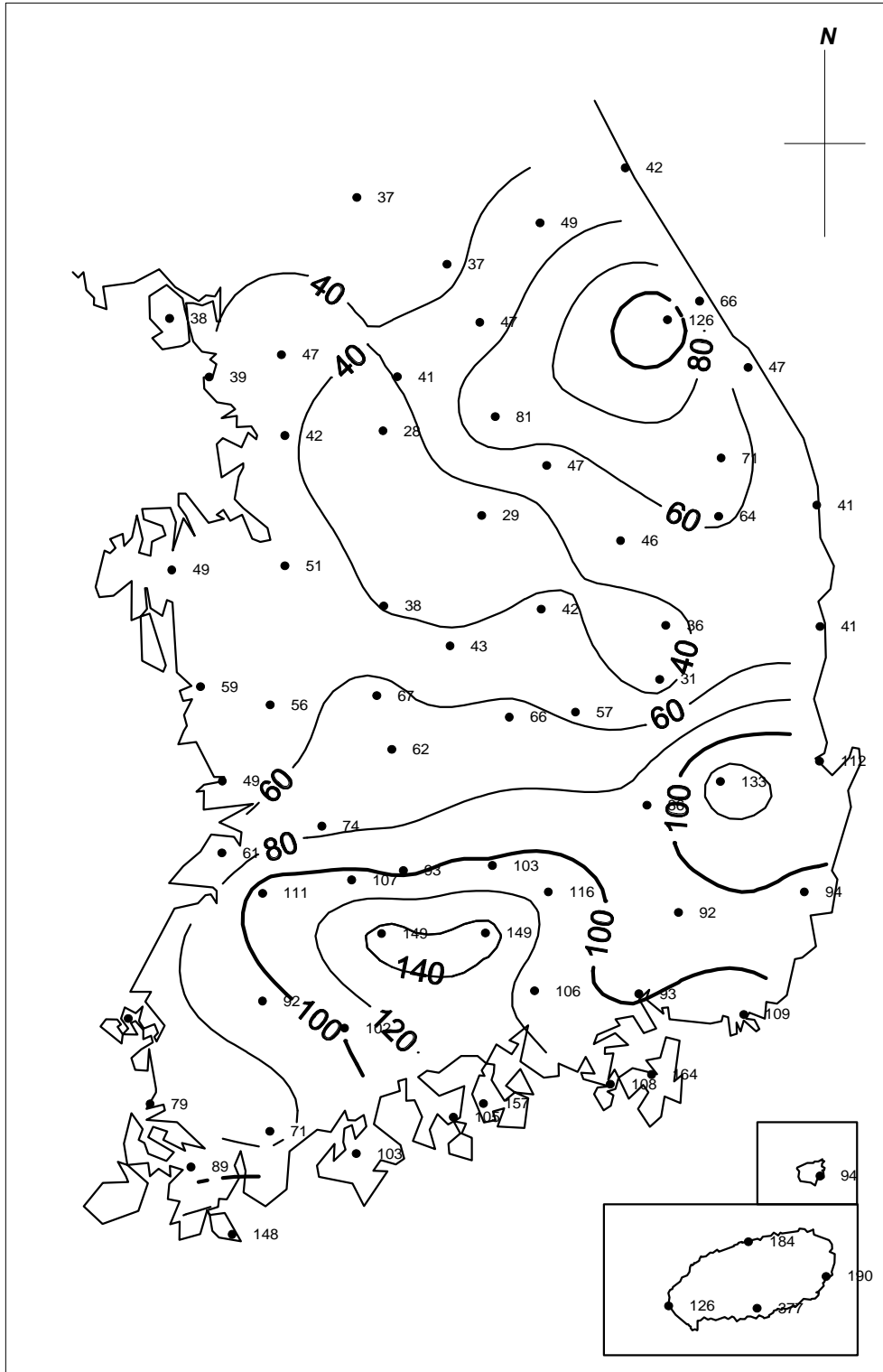
# 강수 현황 비교도

□ 예년 강수량  
 ■ 2001년 강수량  
 / 2001년 추가강수량



# 강수 현황도 (2001.3.1 ~ 5.31)

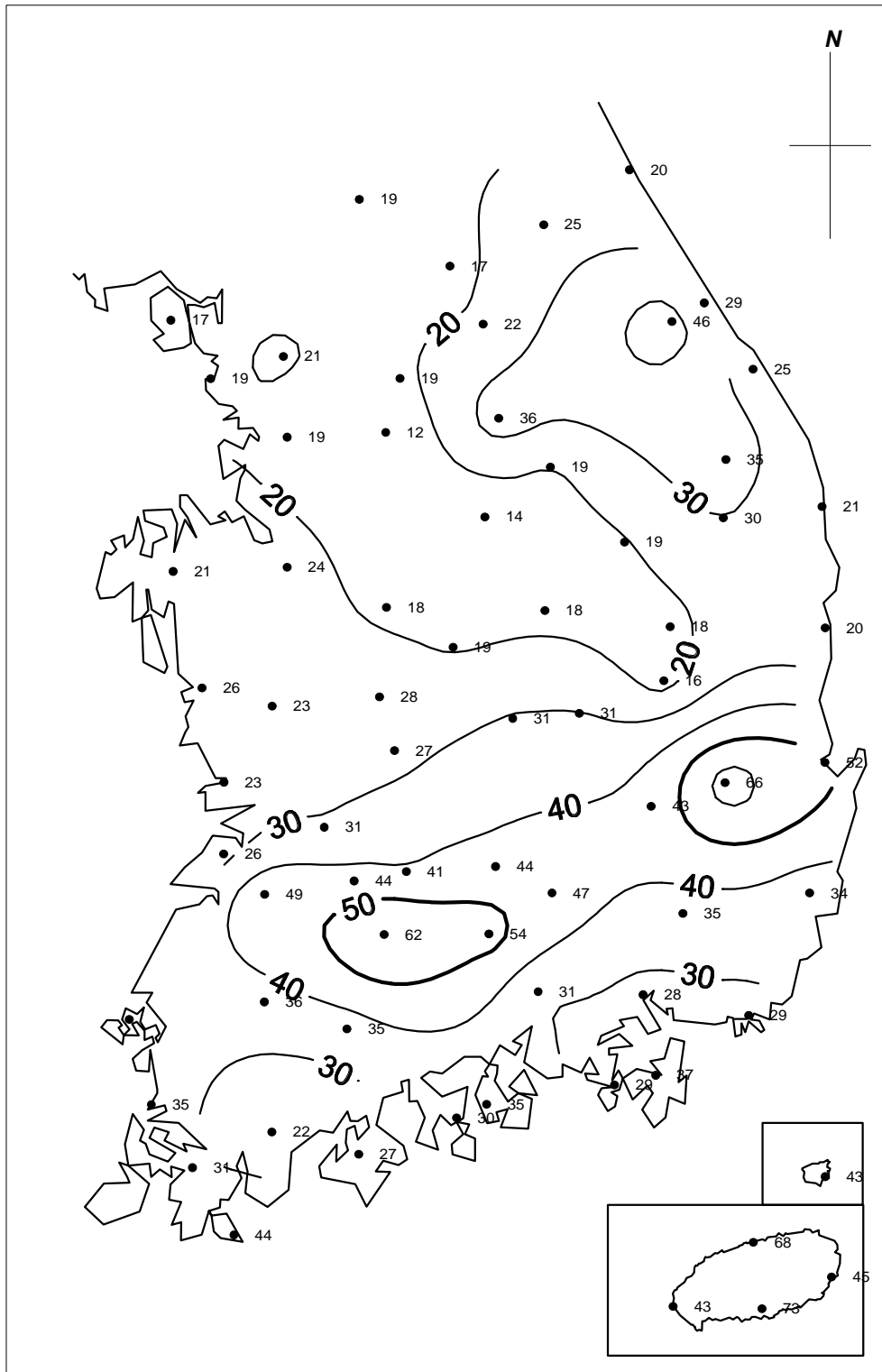
단위 : mm





# 예년대비 강수 현황도 (2001.3.1 ~ 5.31)

단위 : %



## ● 수계별 유출 현황

### 3월부터 5월까지 강수량이 매우 적어 하천 유출도 매우 저조 ...

2001년 5월 말 현재 전국 5대강의 유출은 약 63억 $m^3$  정도로 예년 유출인 약 143억 $m^3$ 에 비하면 44%로 적은 양을 보였고, 2001년 들어 5월 한 달 동안 전국 5대강의 유출은 약 9억 $m^3$ 로 예년의 5월 한 달 유출인 31억 4천만 $m^3$ 와 비교하면 29% 정도를 보여 예년과 비교할 때 유출이 매우 적은 편이었다.

올해 들어 5월까지 수계별 유출 현황을 살펴보면 한강(한강대교)은 37억 $m^3$  정도, 예년의 41%로 예년보다 적은 편이었다. 낙동강(진동)의 유출은 약 13억 2천만 $m^3$ 로 예년의 43%를 기록하였는데 결빙으로 수위 변동이 없는 기간이 길어 유출량이 과소 추정되었을 가능성이 높아 1월과 2월의 실제 유출은 더 많았을 것이나 3월부터의 유출이 워낙 적었다. 금강(공주)의 경우는 약 7억 5천만 $m^3$ 의 유출이 발생하였으며 예년과 비교할 때 58% 정도를 기록하여 적은 편이었다. 영산강(나주)은 약 1억 $m^3$ 의 유출이 있었으며 예년의 42% 수준을 보여 역시 예년 수준에는 많이 못미치는 양이었다. 섬진강(송정)은 유출이 4억 4천만 $m^3$  정도를 보였는데 이는 예년의 63%로서 역시 예년보다 많이 적은 양이었다.

올해 들어 2월까지의 전국적으로 눈이 매우 많이 내렸으나 3월부터 5월말까지 강수량이 기록적으로 적었으며 이에 따라 하천 유출도 예년에 비해 상당히 적었다.

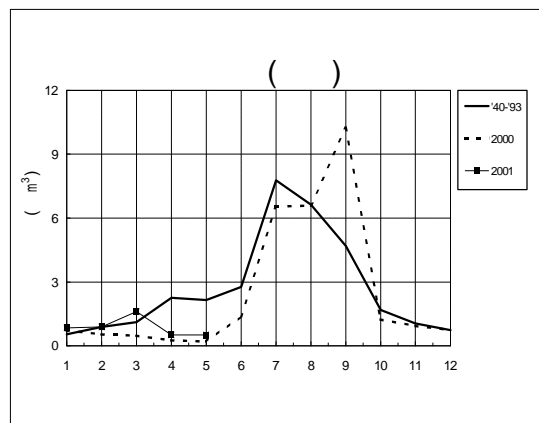
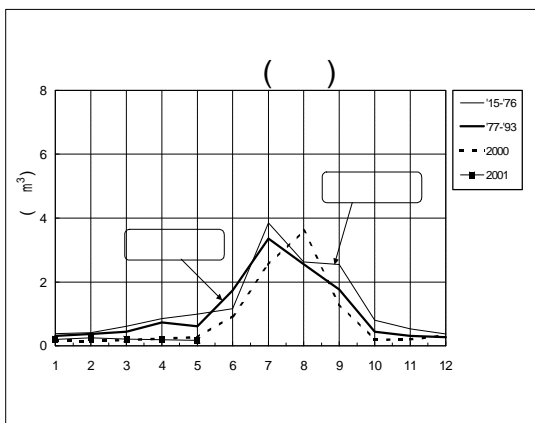
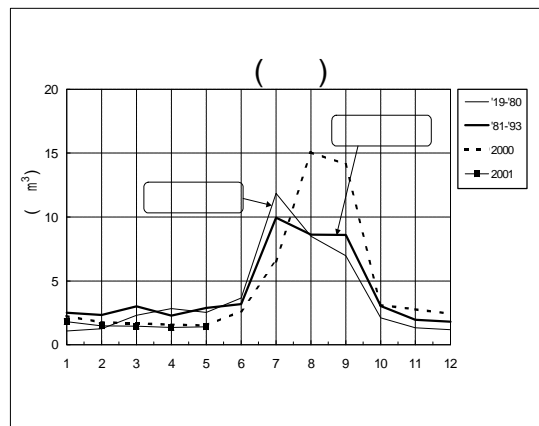
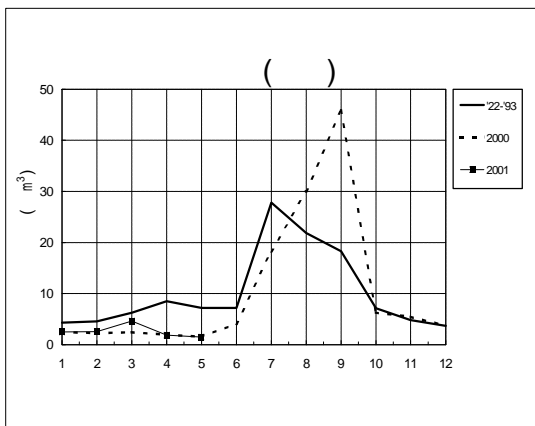
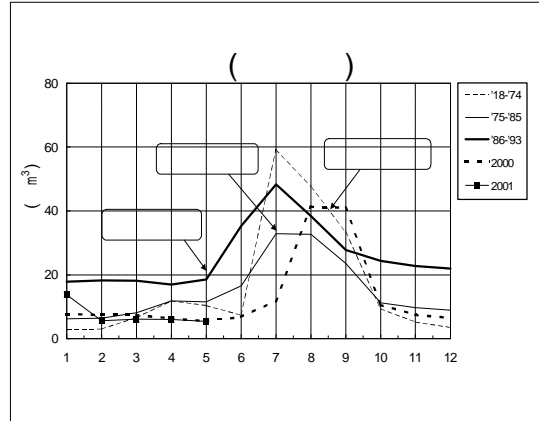
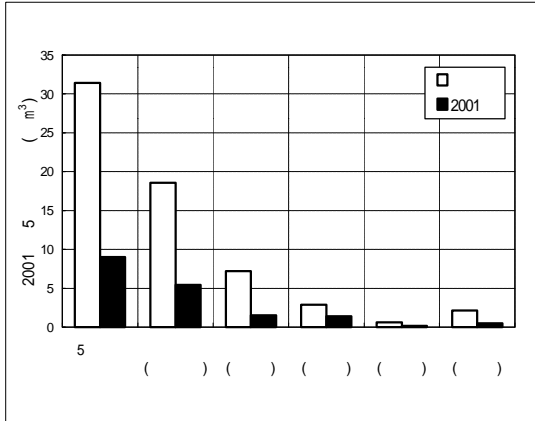
### 지점별 유출 현황

(단위: 억 $m^3$ )

기간 \ 수계	2001년 1월 ~ 5월			2001년 5월		
	예년	2001	비율(%)	예년	2001	비율(%)
5 대 강 합 계	143.1	63.0	44	31.4	9.0	29
한 강(한강대교)	86.7	37.0	41	18.6	5.4	29
낙동강(진 동)	30.9	13.2	43	7.2	1.5	21
금 강(공 주)	13.0	7.5	58	2.9	1.4	49
영산강(나 주)	2.5	1.0	42	0.62	0.17	28
섬진강(송 정)	7.0	4.4	63	2.2	0.51	23

(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

**전국 대부분의 댐들이 예년보다 낮은 저수율을 보여 ...**

5월 31일의 수계별 저수 현황을 살펴보면, 한강 수계의 저수량은 30억 4천 만<sup>3</sup>(저수율 41%)로 작년 5월 말보다 저수율이 8% 낮다. 소양강댐의 저수량은 9억 9천만<sup>3</sup>(저수율 34%)로 예년보다 저수율이 11% 낮고, 충주댐의 저수량은 10억 9천만<sup>3</sup>(저수율 40%)로 저수율이 예년보다 7% 낮은 수준이다.

낙동강 수계의 저수량은 9억 1천만<sup>3</sup>이고, 저수율은 30%를 기록 중이며, 안동댐을 비롯한 대부분의 댐들은 예년보다 낮은 저수율을 보이고 있다.

금강의 대청댐 저수량은 6억 2천만<sup>3</sup>(저수율 41%)로 저수율이 작년 5월 말보다 8% 낮고, 예년보다 3% 낮은 수준이다.

영산강 수계 4대 농업용 댐의 저수량은 1억 9천만<sup>3</sup>(저수율 72%)로 작년 5월 말보다 3% 낮은 저수율을 보이고 있다.

섬진강 수계 저수량은 4억 6천만<sup>3</sup>(저수율 37%)로 작년 5월 말보다 1% 낮은 저수율을 보이고 있다. 섬진강댐은 예년보다 다소 높은 34%의 저수율을, 주암댐은 예년보다 7%가 낮은 37%의 저수율을 보이고 있다.

댐 저수량 및 저수율(2001. 5. 31 현재)

5대 수계			한 강			낙동강		
수계	저수량	저수율	댐	저수량	저수율	댐	저수량	저수율
한 강	3,043	41 [49]	소양강	990	34 (45)	안 동	435	35 (44)
낙동강	910	30 [37]	충 주	1,087	40 (47)	임 하	158	27 (29)
금 강	617	41 [49]	화 천	401	39 [53]	합 천	227	29 (32)
영산강	192	72 [75]	춘 천	127	71 [87]	남 강	40	13 ( 7)
섬진강	463	37 [38]	의 암	56	84 [85]	운 문	36	28 (41)
합 계	5,225		청 평	156	84 [95]	영 천	14	18 (46)
평 균		39 [46]	팔 당	226	93 [98]			

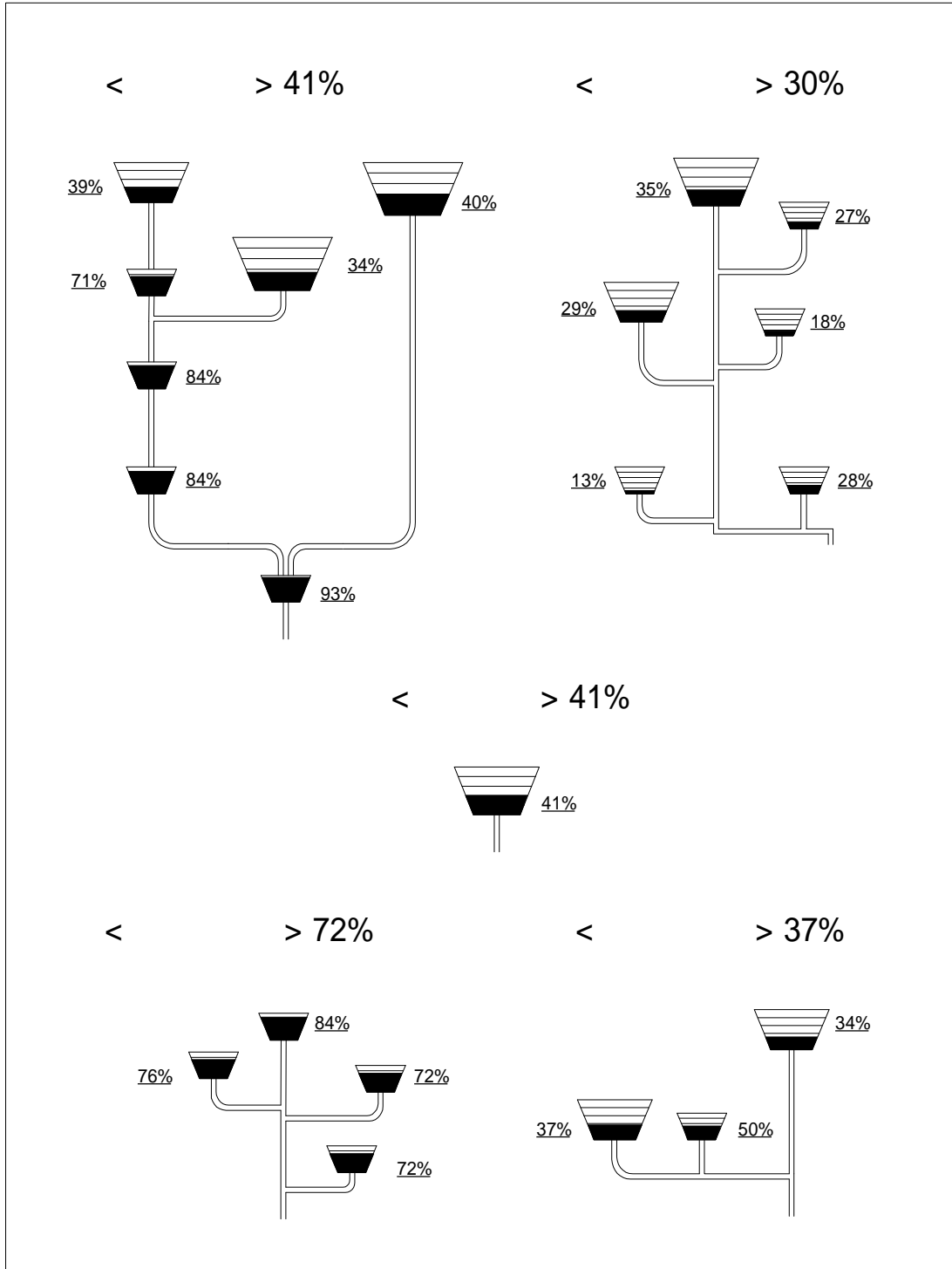
  

금 강			영산강			섬진강		
댐	저수량	저수율	댐	저수량	저수율	댐	저수량	저수율
대 청	617	41 (44)	장 성	64	76 (79)	섬진강	159	34 (29)
			담 양	54	84 (76)	등 북	46	50 [44]
			광 주	11	72 (81)	주 암	258	37 (44)
			나 주	63	72 (69)			

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

# 댐 저수율 현황도

2001년 5월 31일 현재



## 6월의 물공급전망

### 농업용수 수요량 많아 다각도의 노력이 필요한 시기 ...

2001년 6월의 물공급전망은 각 수계의 6월 강수량이 없다는 조건에서 2001년 5월 말 중 비가 없었던 시기의 댐유입량을 이용하여, 이들 댐 유역의 면적과 잔유역의 면적비례로 2001년 5월의 유입량이 2001년 6월에도 지속된다는 가정으로 추정하였다.

추정된 유출량을 수계별로 살펴보면 한강이 1억<sup>3</sup>, 낙동강은 2억 1천만<sup>3</sup>, 금강은 2천만<sup>3</sup>, 영산강은 약 1천만<sup>3</sup>, 섬진강도 약 1천만<sup>3</sup> 정도이다.

#### 지점별 예상유출량

(단위: 억<sup>3</sup>)

지 점	예년 유출량	예상 유출량
5 대 강 합 계	26.36	3.45
한 강 (한강대교)	7.79	1.01
낙 동 강 (진동)	8.49	2.06
금 강 (공주)	4.82	0.23
영 산 강 (나주)	1.98	0.05
섬 진 강 (송정)	3.28	0.09

한편 2001년 6월 전국 용수수요량은 37억 5천만<sup>3</sup> 정도로 예상되며, 수계별로는 낙동강이 13억 5천만<sup>3</sup>로 가장 많고 한강은 11억 3천만<sup>3</sup> 정도, 금강은 6억 4천만<sup>3</sup>, 영산강은 약 3억 4천만<sup>3</sup>, 섬진강은 약 2억 9천만<sup>3</sup> 정도이나 아직 금년 모내기를 못한 지역이 많고 농업용수 수요가 계속 많은 시기여서 대규모 저수지의 물을 잘 활용해야 할 뿐만 아니라 다각도의 노력이 필요한 시기이다.

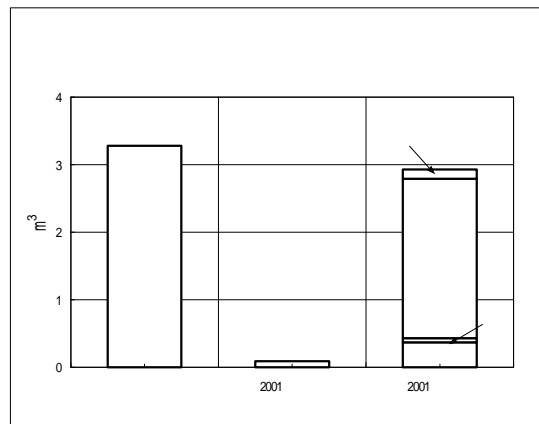
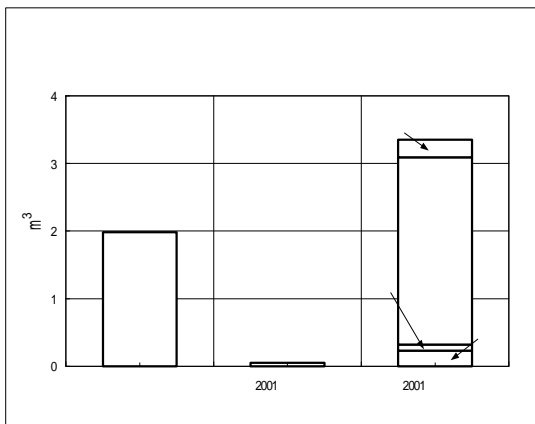
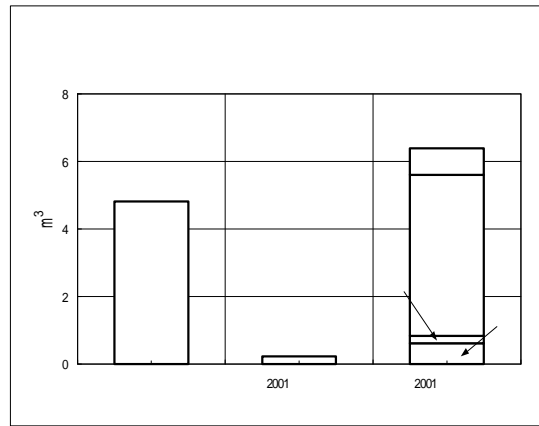
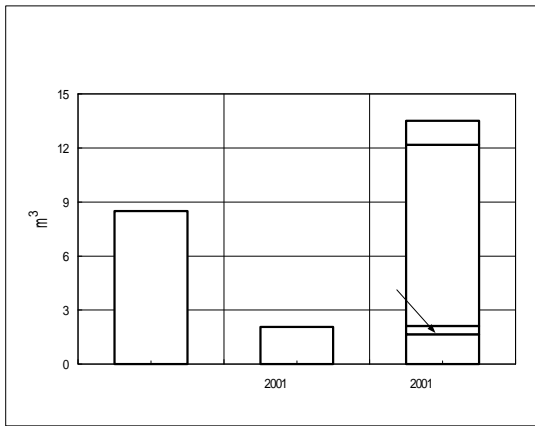
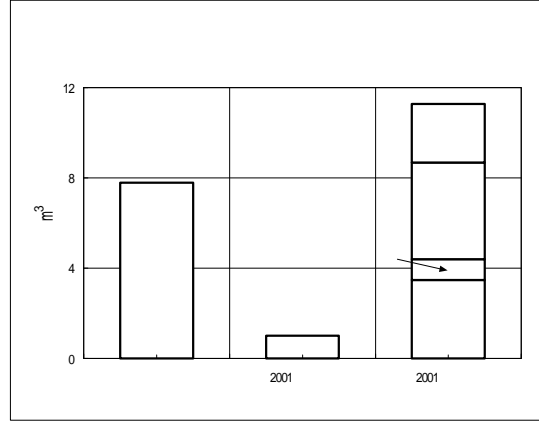
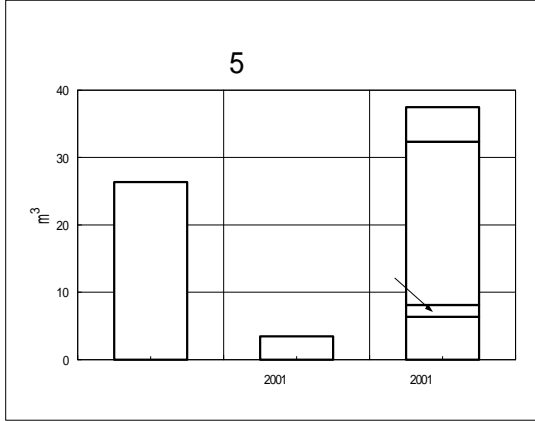
#### 수계별 용수수요량

(단위: 억<sup>3</sup>)

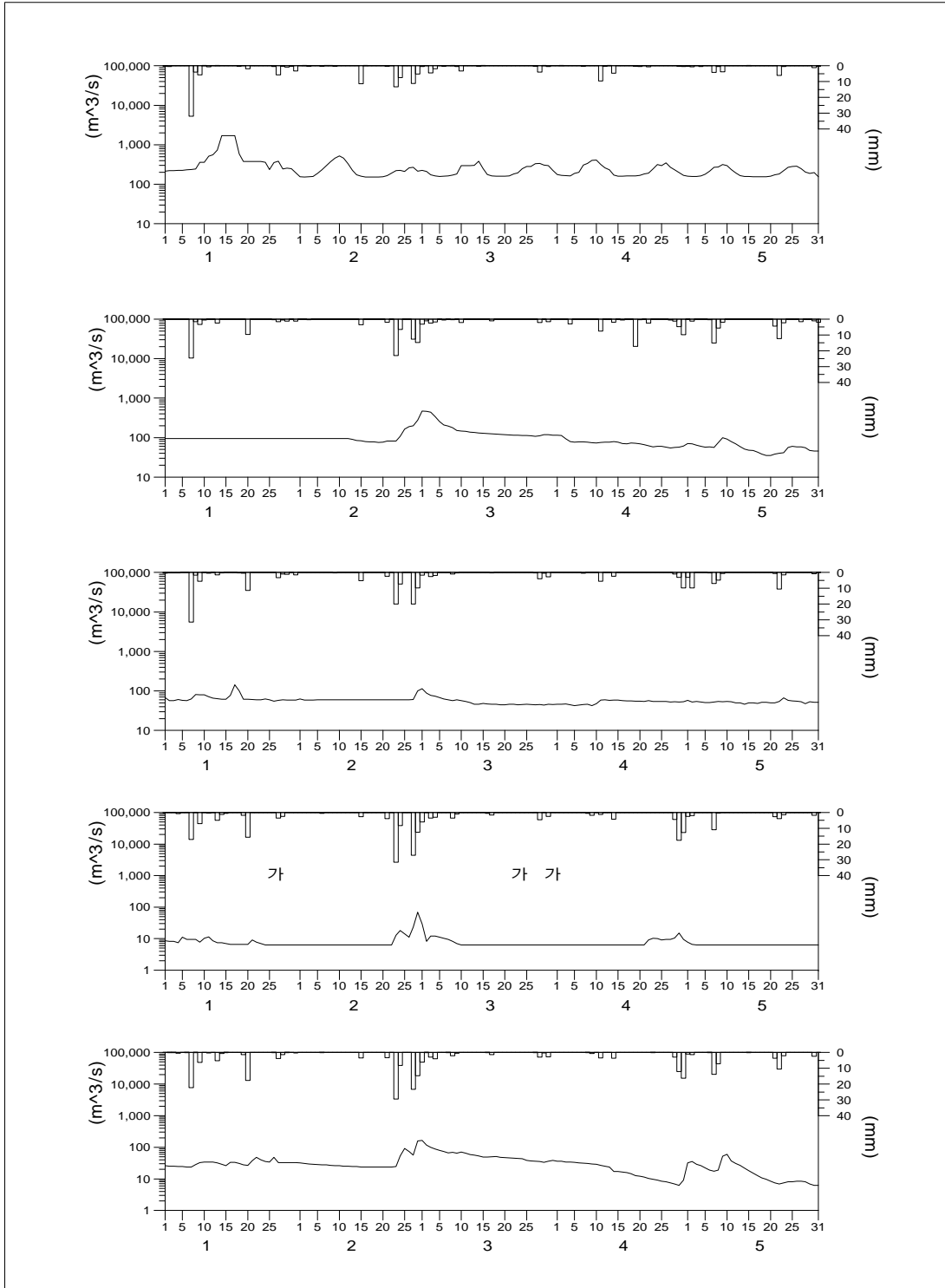
구 분	총 계	생활용수	공업용수	농업용수	유지용수
5대강 합계	37.47	6.36	1.75	24.23	5.13
한 강	11.28	3.48	0.92	4.28	2.60
낙 동 강	13.52	1.66	0.46	10.06	1.34
금 강	6.39	0.62	0.22	4.76	0.79
영 산 강	3.35	0.23	0.09	2.77	0.26
섬 진 강	2.93	0.37	0.06	2.36	0.14

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

## 6월의 불공급전망도



## 일별 강수 및 유출 현황도 (2001년)



(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. 결빙 구간이 있어 실제보다 유출량이 과소 추정되었을 가능성이 있음.



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, 한국수력원자력주식회사 한강수력발전처, 농업기반공사, 광주광역시 상수도사업본부 관계자 여러분께 감사드립니다.

## 물공급전망

<b>발행일</b>	2001. 6. 1
<b>발행처</b>	<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
<b>인터넷</b>	<a href="http://www.kict.re.kr/wenv">http://www.kict.re.kr/wenv</a>