

건설교통부 하천계획과
Ministry of Construction and Transportation
River Planning Division

한국건설기술연구원
Korea Institute of
Construction Technology

2001년 5월

통권 75호

물공급전망

Water Supply Outlook



목 차

기상 및 수문 현황

4월의 기상 및 수문 개황

강수 현황

수계별 유출 현황

주요 댐 저수 현황

5월의 물공급전망

사진 설명

섬진강 유래비(2001년 4월 촬영)

본디 이 강의 이름은 모래내, 다사강(多沙江), 두치강(豆置江)이었던 것이 고려초부터 섬진강(蟾津江)이라 부르게 되었다. 고려 우왕 11년(1385년)에 왜구가 강하구에 침입했을 때 광양땅 섬거(蟾居)에 살던 수십 만 마리의 두꺼비가 이 곳으로 떼지어 몰려와 울부짖자 이에 놀란 왜구들이 피해갔다는 전설이 있다. 이 때부터 두꺼비 섬(蟾)자를 붙여 섬진강으로 불렀다고 전한다. 옛부터 주요 통행로인 섬진나루에는 1705년에 수군진(水軍鎭)이 설치되어 1895년 진(鎭)이 폐쇄되기까지 수백명의 병사와 여러 척의 병선이 주둔하였다. 지금 이 곳에는 당시 수군장교였던 별장의 기념비 좌대로 사용했던 돌두꺼비 4기가 남아있다.

기상 및 수문 현황

● 4월의 기상 및 수문 개황

4월의 우리나라 기온·강수량 특징을 보면, 평균기온은 평년보다 조금 높았고, 강수량은 평년보다 적었다. 평균기온은 7.3℃~15.4℃로 전국적으로 평년에 비하여 -0.5℃~2.6℃ 정도의 차이를 보였는데, 전국 대부분의 지역이 비교적 평년보다 높은 분포를 보였다. 강수량은 0.0mm~48.0mm로 전국 대부분의 지역이 평년에 비하여 적은 강수량을 보였다. 주요도시의 평균기온은 11.6℃~15.7℃로 평년에 비하여 0.7℃~2.6℃ 정도 높게 나타났으며, 전국 대부분의 주요도시에서 평년보다 높은 분포를 보였다. 주요도시의 강수량은 2.0mm~21.9mm로 전반적으로 평년보다 30mm~90mm 내외의 적은 강수량을 보였고, 특히, 부산지역은 평년의 7.6% 정도로 적은 강수를 나타냈다. 주요도시의 일조시간은 서울을 제외한 대부분의 지역이 평년에 비해 일조량이 많았다. 주요도시의 강수일수는 1일~7일로 제주를 제외한 대부분의 지역이 7일 미만의 강수일수를 나타내었다(기상청 월간산업기상정보 중 지난달의 산업기상).

4월 한 달 동안 전국에 내린 강수량은 29.9mm, 예년의 29%를 기록하였다. 수계별로는 영산강 수계가 42.2mm(예년의 40%)로 가장 많았고, 한강 수계가 17.1mm(예년의 21%)로 가장 적었다. 낙동강, 금강, 섬진강 수계는 각각 27.6mm, 22.3mm, 39.3mm의 강수량을 기록하였는데, 각각 예년의 28%, 25%, 33% 수준으로 예년에 비해 매우 적은 양이었다.

4월까지 전국 5대강 유출은 약 54억^{m³}로 예년의 48%를 기록하여 예년보다 적은 양이었다. 수계별로는 한강(한강대교)이 31억 5천만^{m³} 정도(예년의 44%)로 가장 많았으나 예년보다는 매우 적었다. 낙동강(진동)은 약 11억 7천만^{m³}(예년의 49%)를 기록하여 역시 예년보다 매우 적은 양의 유출을 보였다. 금강(공주)과 영산강(나주)도 예년에 비해 적었고, 섬진강(나주)은 예년의 80% 정도였다.

4월 말 전국 주요 댐의 저수량은 60억 3천만^{m³}, 저수율은 45%로 작년 같은 시기보다 5% 낮은 저수율을 보이고 있다. 한강의 경우 소양강댐과 충주댐의 저수율이 각각 39%, 47%로 예년보다 낮고, 낙동강의 임하댐을 제외한 대부분의 댐은 예년보다 낮은 저수율을 기록 중이다. 금강의 대청댐과 섬진강의 주암댐도 예년수준보다 낮은 저수율을 보이고 있다.

● 강수 현황

지난 달에 이어 예년에 비해 매우 적은 강수량을 보인 4월 ...

4월 한 달 동안 전국에 내린 강수량은 29.9mm로 예년의 29%를 기록하였다. 수계별로 보면 영산강 수계 강수량이 42.2mm로 예년의 40%를 기록하여 5대 수계 중 가장 많은 강수량을 보였고, 가장 적은 강수량을 보인 수계는 한강 수계로 17.1mm가 내려 예년의 21%를 기록하였다. 낙동강, 금강, 섬진강 수계는 각각 27.6mm, 22.3mm, 39.3mm를 기록하였는데, 각각 예년에 비해 28%, 25%, 33% 수준으로 매우 적은 양이었다.

4월까지 전국에 내린 강수량을 지역별로 살펴보면, 대관령 지역이 300mm가 넘는 많은 강수량을 기록하였고, 정주, 광주, 승주, 군산, 장수 등의 호남 지역과 거제를 비롯한 일부 남해안 지역은 200mm가 넘는 강수량을 기록 중이고, 안동을 중심으로 한 경북 내륙 지역과 강원 북부 지역의 철원, 인제는 100mm 미만의 적은 강수를 기록 중이다. 전국적으로 볼 때 대관령 지역과 경북 영천 지역 및 전북 군산, 정주 지역을 제외한 대부분의 지역이 예년보다 적은 강수를 보이고 있다. 제주도 지역과 울릉도 지역을 보면, 제주도 지역은 예년과 비슷한 수준의 강수를 기록하고 있지만, 울릉도는 예년보다 매우 적은 강수량을 보이고 있다.

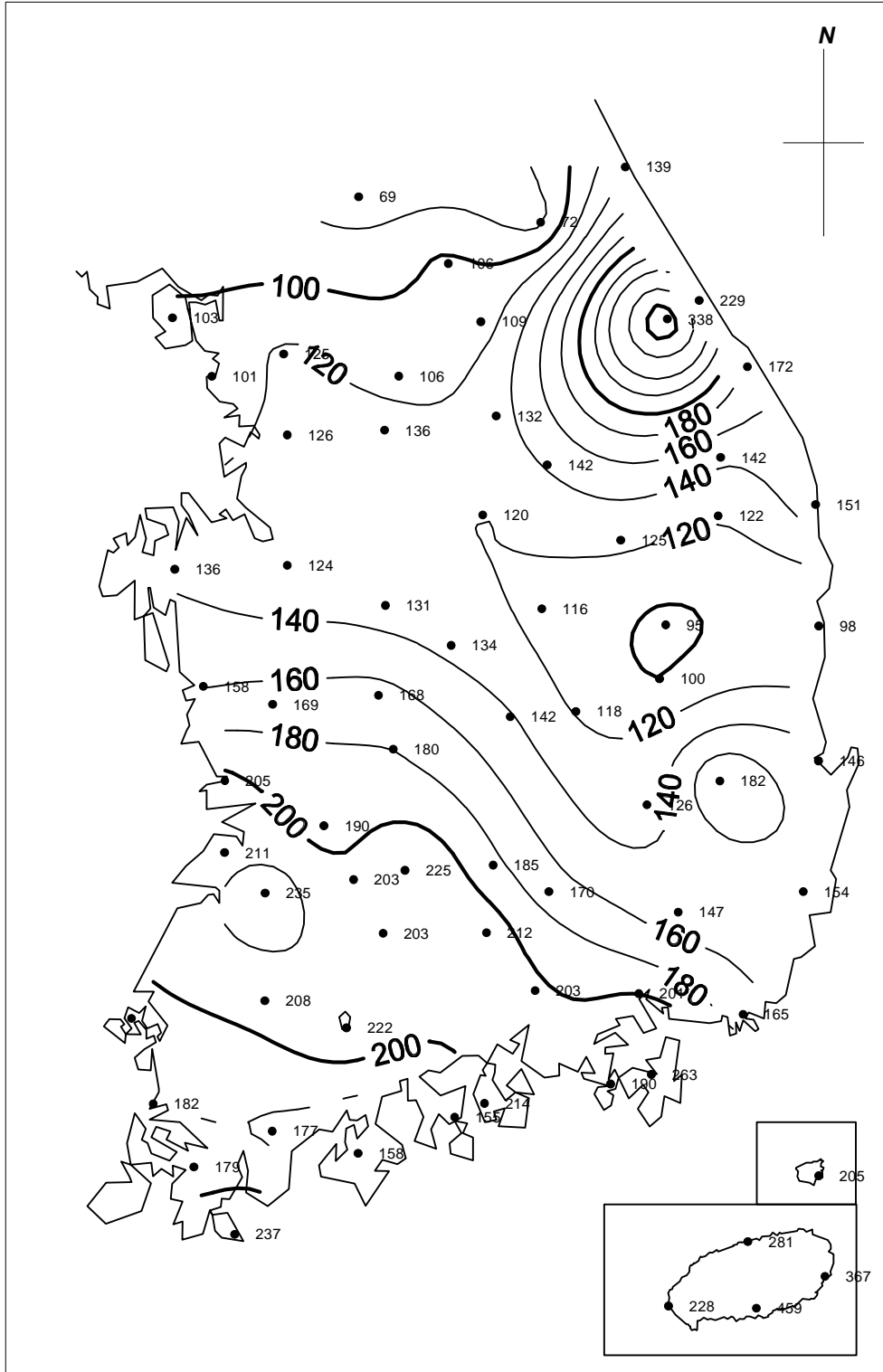
수계별 평균 강수량

수계 \ 기간	2001년 1월~4월						2001년 4월					
	강수량 (mm)			강수일수 (일)			강수량 (mm)			강수일수 (일)		
	예년	올해	%	예년	올해	%	예년	올해	%	예년	올해	%
전 국*	247.8	174.9	71	30.7	29.9	97	103.1	29.9	29	8.4	5.3	63
한 강	191.5	138.1	72	29.3	27.7	95	82.0	17.1	21	7.9	4.1	52
낙동강	226.5	146.7	65	28.3	24.5	87	99.1	27.6	28	8.4	4.6	55
금 강	202.3	163.2	81	32.9	30.7	93	88.1	22.3	25	8.3	5.5	66
영산강	245.3	210.4	86	36.5	32.5	89	105.7	42.2	40	8.6	5.8	67
섬진강	257.8	205.6	80	33.1	31.7	96	117.4	39.3	33	8.9	5.6	63

(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.

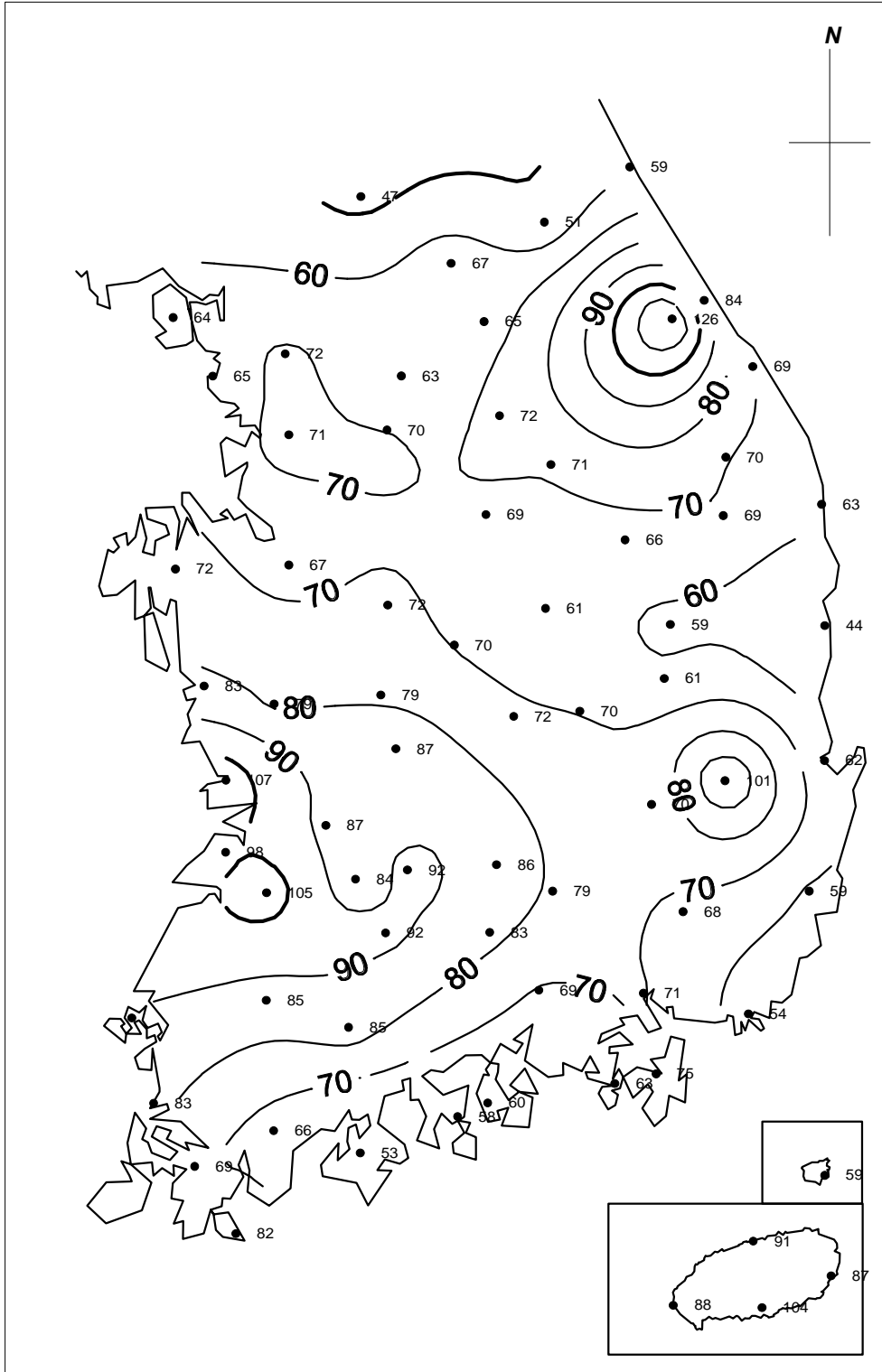
강수 현황도 (2001.1.1 ~ 4.30)

단위 : mm



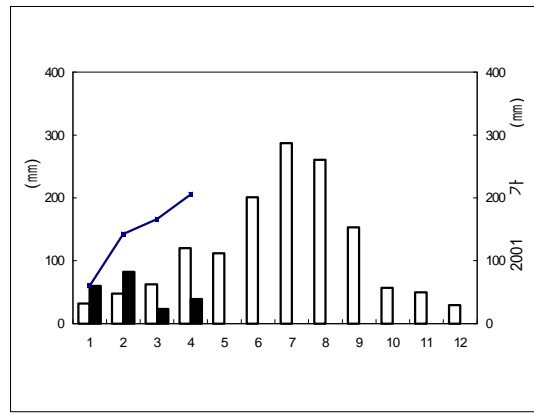
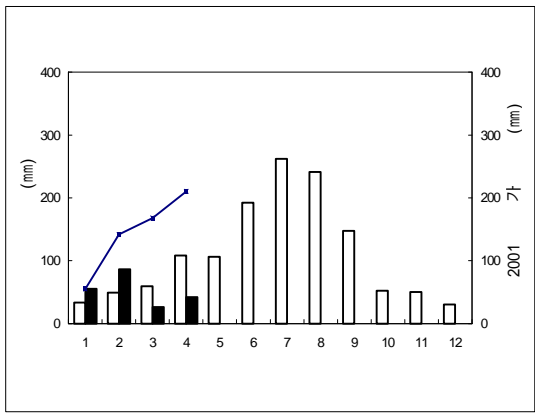
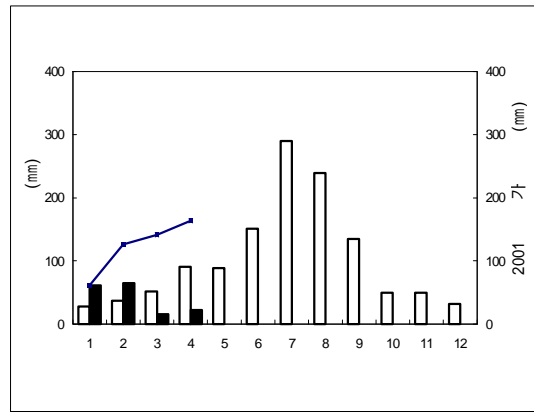
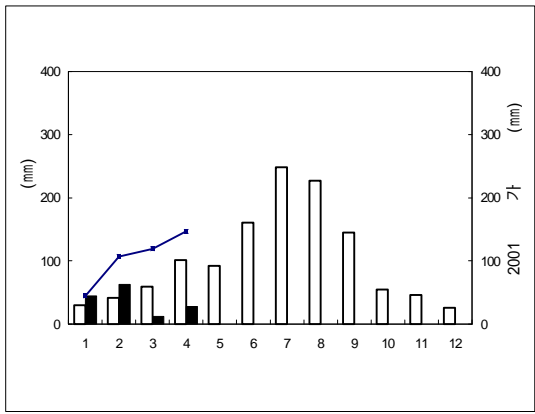
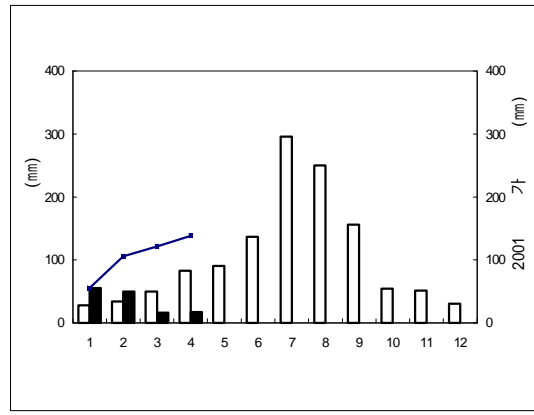
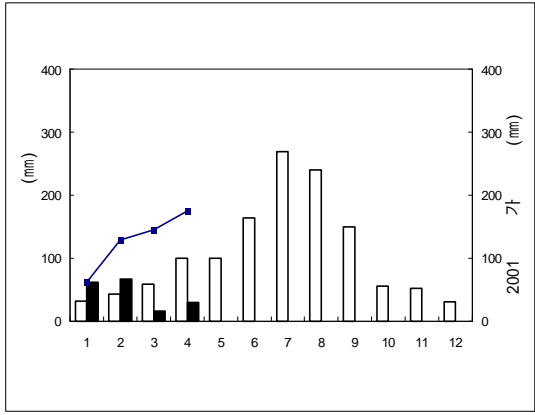
예년대비 강수 현황도 (2001.1.1 ~ 4.30)

단위 : %





□ 예년 강수량
■ 2001년 강수량
/ 2001년 누가강수량



● 수계별 유출 현황

3월에 이어 매우 적은 강수량으로 하천 유출이 저조했던 4월 ...

2001년 4월 말 현재 전국 5대강의 유출은 약 54억 m^3 정도로 예년 유출인 약 112억 m^3 에 비하면 48%로 적은 양을 보였고, 2001년 들어 4월 한 달 동안 전국 5대강의 유출은 약 48억 9천만 m^3 로 예년의 4월 한 달 유출인 31억 5천만 m^3 와 비교하면 32% 정도를 보여 예년과 비교할 때 유출이 매우 적은 편이었다.

올해 들어 4월까지 수계별 유출 현황을 살펴보면 한강(한강대교)은 31억 5천만 m^3 정도, 예년의 44%로 예년보다 적은 편이었다. 낙동강(진동)의 유출은 약 11억 7천만 m^3 로 예년의 49%를 기록하였는데 결빙으로 수위 변동이 없는 기간이 길어 유출량이 과소 추정되었을 가능성이 높다. 2000년 9월 이후부터 예년 수준을 넘어섰고 연말까지 그 추세가 지속되었으므로 1월과 2월의 실제 유출은 더 많았을 것이다. 금강(공주)의 경우는 약 6억 m^3 의 유출이 발생하였으며 예년과 비교할 때 60% 정도를 기록하여 적은 편이었다. 영산강(나주)은 약 9천만 m^3 의 유출이 있었으며 예년의 47% 수준을 보여 역시 예년 수준에는 많이 못미치는 양이었다. 섬진강(송정)은 유출이 3억 9천만 m^3 정도를 보였는데 이는 예년의 80%로서 예년보다 다소 적은 양이었다.

2월까지의 강수량이 전국적으로 매우 많았으나 강설의 형태로 내렸고 3월과 4월에 강수량이 매우 적어 하천 유출이 상당히 적었다.

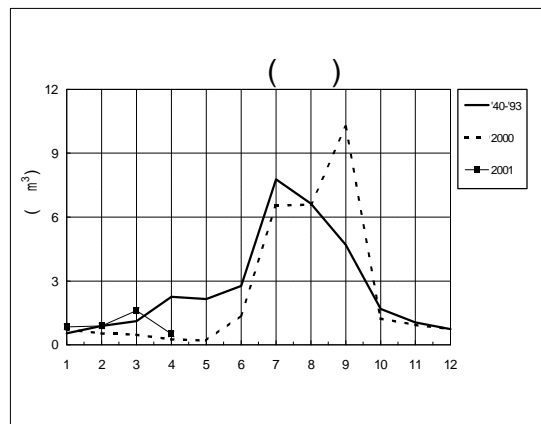
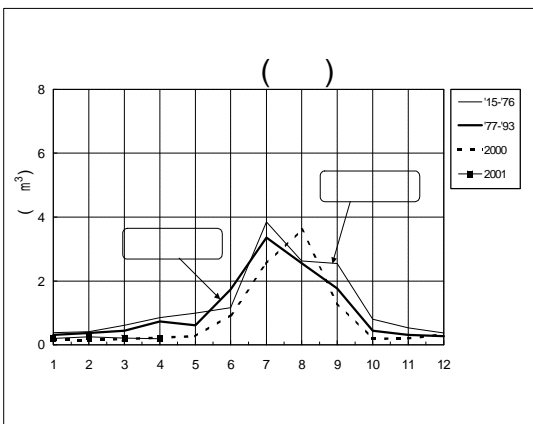
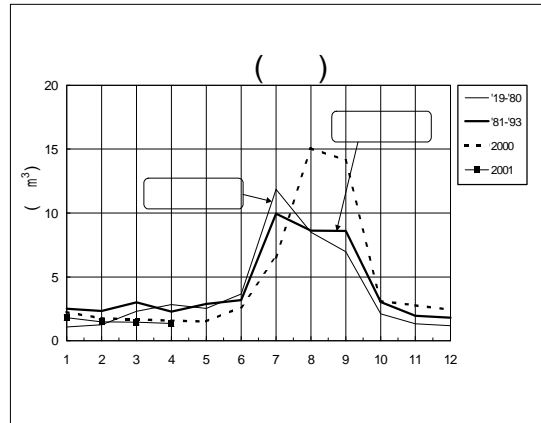
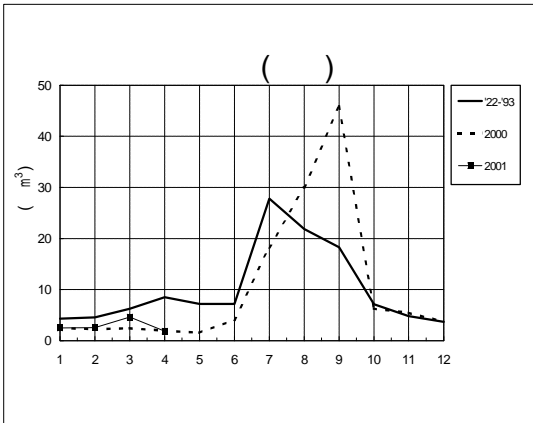
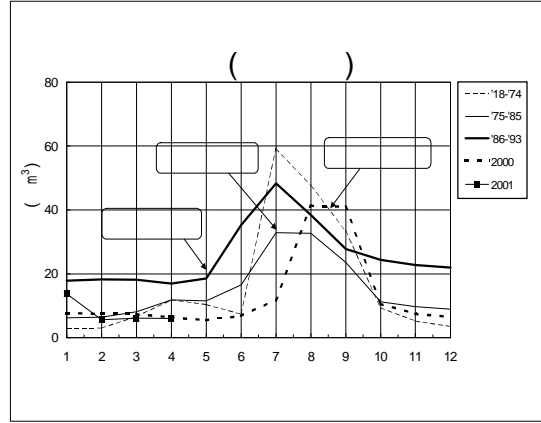
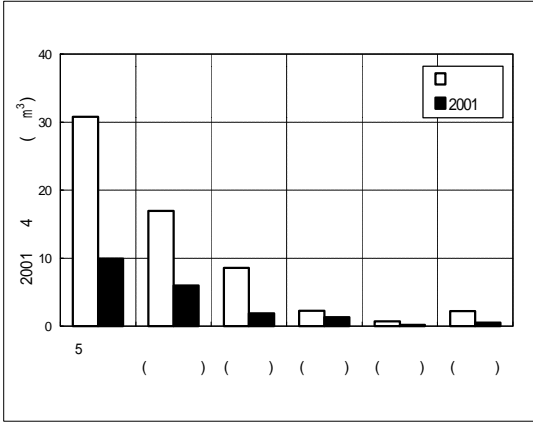
지점별 유출 현황

(단위: 억 m^3)

기간	2001년 1월 ~ 4월			2001년 4월		
	예년	2001	비율(%)	예년	2001	비율(%)
5 대 강 합 계	111.6	54.0	48	30.8	9.9	32
한 강(한강대교)	71.1	31.5	44	17.0	6.0	35
낙동강(진 동)	23.7	11.7	49	8.5	1.9	22
금 강(공 주)	10.2	6.0	60	2.3	1.4	59
영산강(나 주)	1.9	0.86	47	0.73	0.19	27
섬진강(송 정)	4.8	3.9	80	2.3	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

영산강 수계 댐들을 제외한 대부분의 댐들이 예년보다 낮은 저수율을 보여 ...

4월 30일의 수계별 저수 현황을 살펴보면, 한강 수계의 저수량은 34억 4천 만 m^3 (저수율 47%)로 작년 4월 말보다 저수율이 5% 낮다. 소양강댐의 저수량은 11억 3천만 m^3 (저수율 39%)로 예년보다 저수율이 6% 낮고, 충주댐의 저수량은 12억 8천만 m^3 (저수율 47%)로 저수율이 예년보다 4% 낮은 수준이다.

낙동강 수계의 저수량은 10억 3천만 m^3 이고, 저수율은 34%를 기록 중이며, 임하댐을 제외한 대부분의 댐들은 예년보다 다소 낮은 저수율을 보이고 있다.

금강의 대청댐 저수량은 7억 1천만 m^3 (저수율 48%)로 저수율이 예년보다 2% 낮은 수준을 보이고 있다.

영산강 수계 4대 농업용 댐의 저수량은 2억 5천만 m^3 (저수율 94%)로 작년 4월 말보다는 3% 낮지만 여전히 예년보다 높은 수준을 기록하고 있다.

섬진강 수계 저수량은 6억 m^3 (저수율 48%)로 작년 4월 말과 같은 저수율을 보이고 있다. 섬진강댐은 52%로 예년보다 12% 높은 저수율을 기록 중이고, 주암댐의 저수율은 예년보다 8% 낮은 수준이다.

댐 저수량 및 저수율(2001. 4. 30 현재)

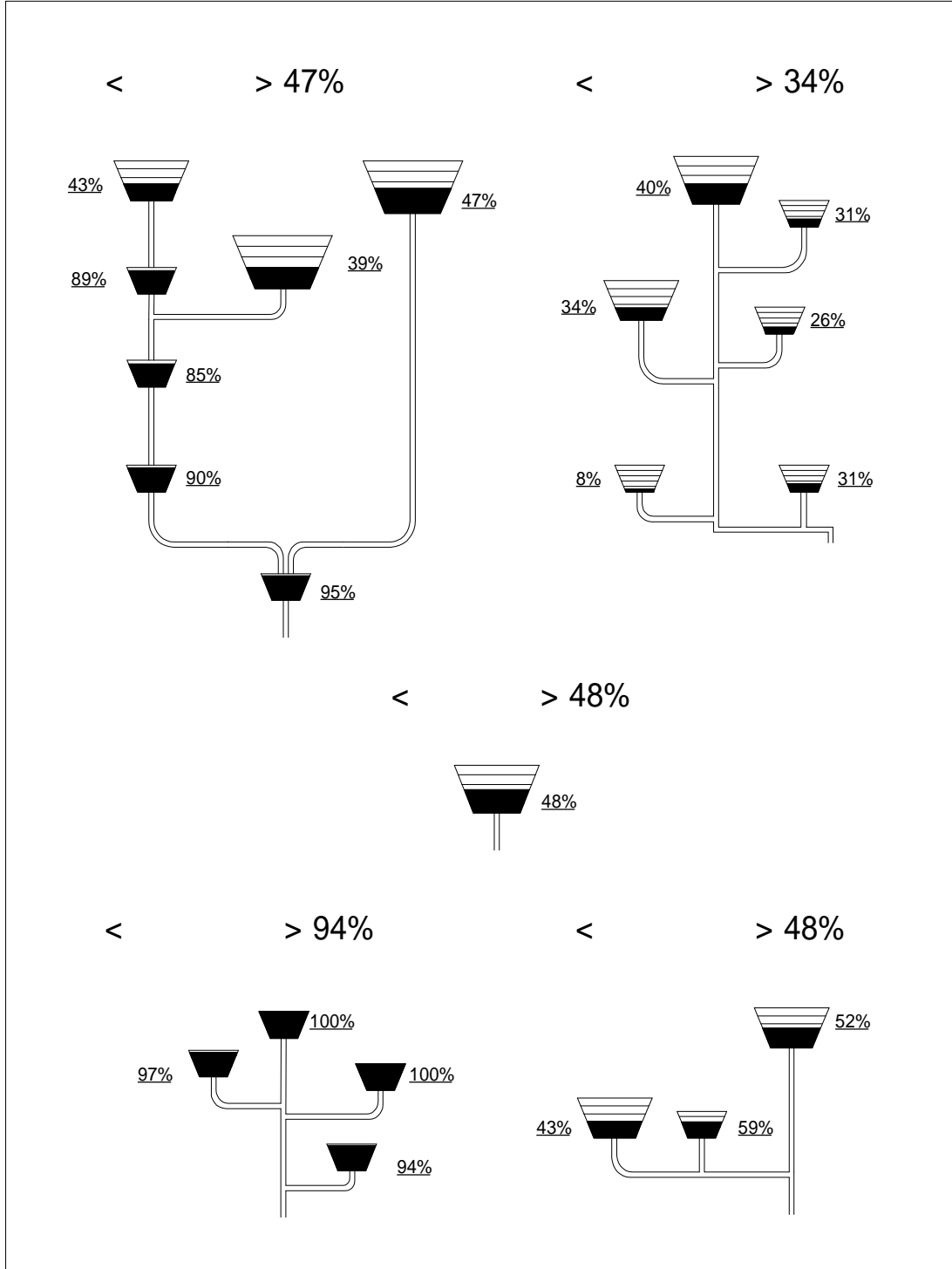
5대 수계			한 강			낙동강		
수계	저수량	저수율	댐	저수량	저수율	댐	저수량	저수율
한 강	3,443	47 [52]	소양강	1,125	39 (45)	안 동	495	40 (46)
낙동강	1,031	34 [42]	충 주	1,282	47 (51)	임 하	184	31 (29)
금 강	711	48 [53]	화 천	434	43 [53]	합 천	267	34 (34)
영산강	249	94 [97]	춘 천	134	89 [84]	남 강	26	8 (10)
섬진강	600	48 [48]	의 암	67	85 [95]	운 문	38	31 (43)
합 계	6,034		청 평	168	90 [97]	영 천	21	26 (47)
평 균		45 [50]	팔 당	233	95 [98]			

금 강			영산강			섬진강		
댐	저수량	저수율	댐	저수량	저수율	댐	저수량	저수율
대 청	711	48 (50)	장 성	83	97 (84)	섬진강	240	52 (40)
			담 양	67	100 (80)	동 북	54	59 [53]
			광 주	17	100 (90)	주 암	306	43 (51)
			나 주	82	94 (73)			

(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 4월 30일 현재



5월의 물공급전망

농업용수 수요량 많아 댐의 물을 잘 활용해야 하는 시기 ...

2001년 5월의 물공급전망은 각 수계의 5월 강수량이 없다는 조건에서 2001년 4월 말 중 비가 없었던 시기의 댐유입량을 이용하여, 이들 댐 유역의 면적과 잔유역의 면적비례로 2001년 4월의 유입량이 2001년 5월에도 지속된다는 가정으로 추정하였다.

추정된 유출량을 수계별로 살펴보면 한강이 4억^{m³}, 낙동강은 1억 3천만^{m³}, 금강은 5천만^{m³}, 영산강은 약 1천만^{m³}, 섬진강도 약 1천만^{m³} 정도이다.

지점별 예상유출량

(단위: 억^{m³})

지 점	예년 유출량	예상 유출량
5 대 강 합 계	27.06	6.05
한 강 (한강대교)	11.06	4.04
낙 동 강 (진동)	8.47	1.31
금 강 (공주)	3.31	0.51
영 산 강 (나주)	1.71	0.07
섬 진 강 (송정)	2.56	0.12

한편 2001년 5월 전국 용수수요량은 40억 6천만^{m³} 정도로 예상되며, 수계별로는 낙동강이 15억 6천만^{m³}로 가장 많고 한강은 12억 8천만^{m³} 정도, 금강은 6억 2천만^{m³}, 영산강은 약 3억 3천만^{m³}, 섬진강은 약 2억 8천만^{m³} 정도이다. 5월에는 농업용수 수요가 매우 많아지므로 대규모 저수지의 물을 잘 활용해야 용수수급에 무리가 없을 것으로 예상된다.

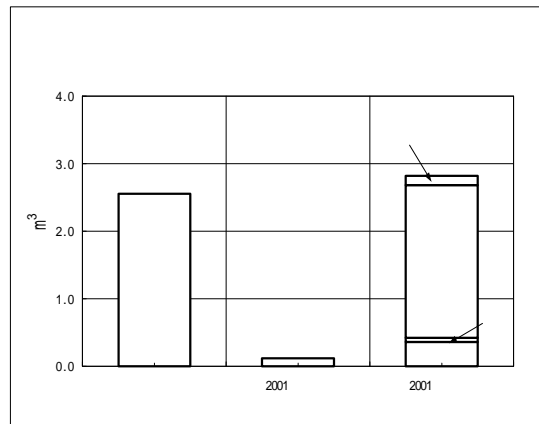
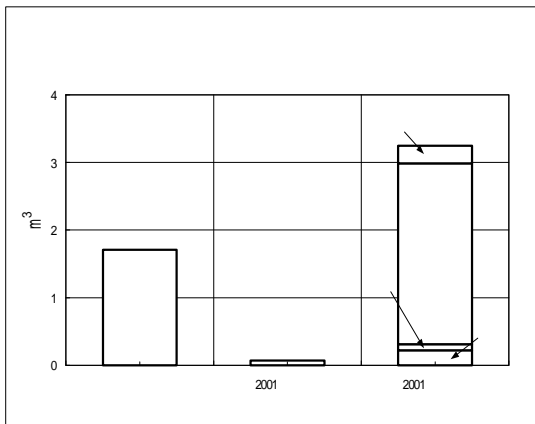
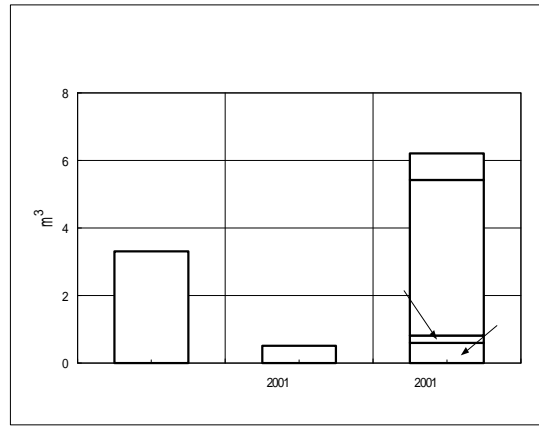
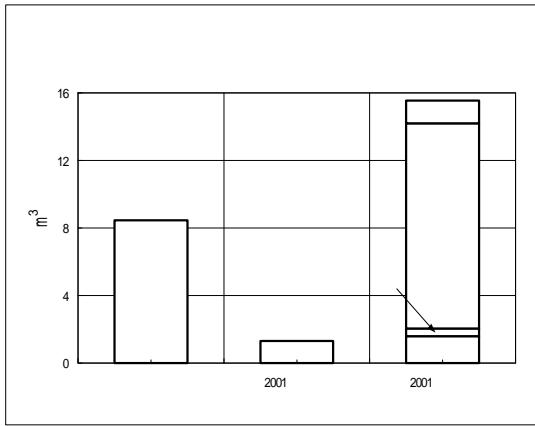
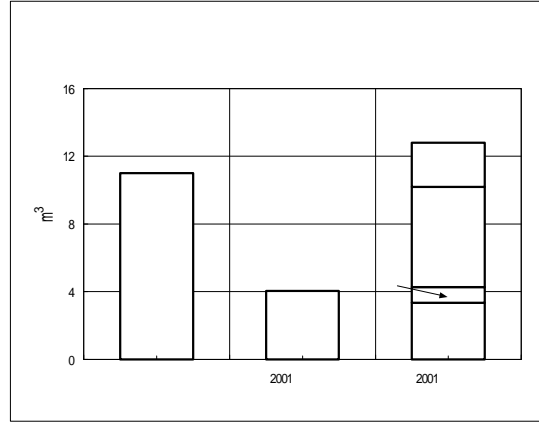
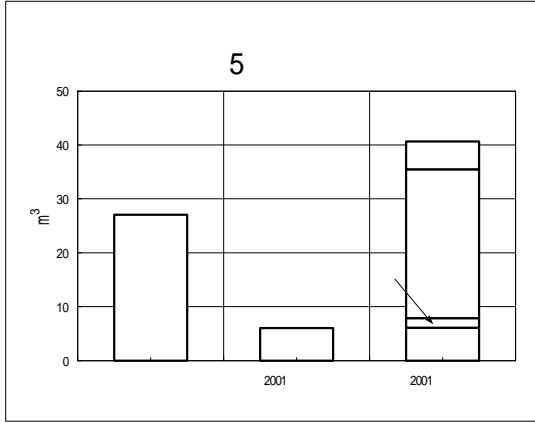
수계별 용수수요량

(단위: 억^{m³})

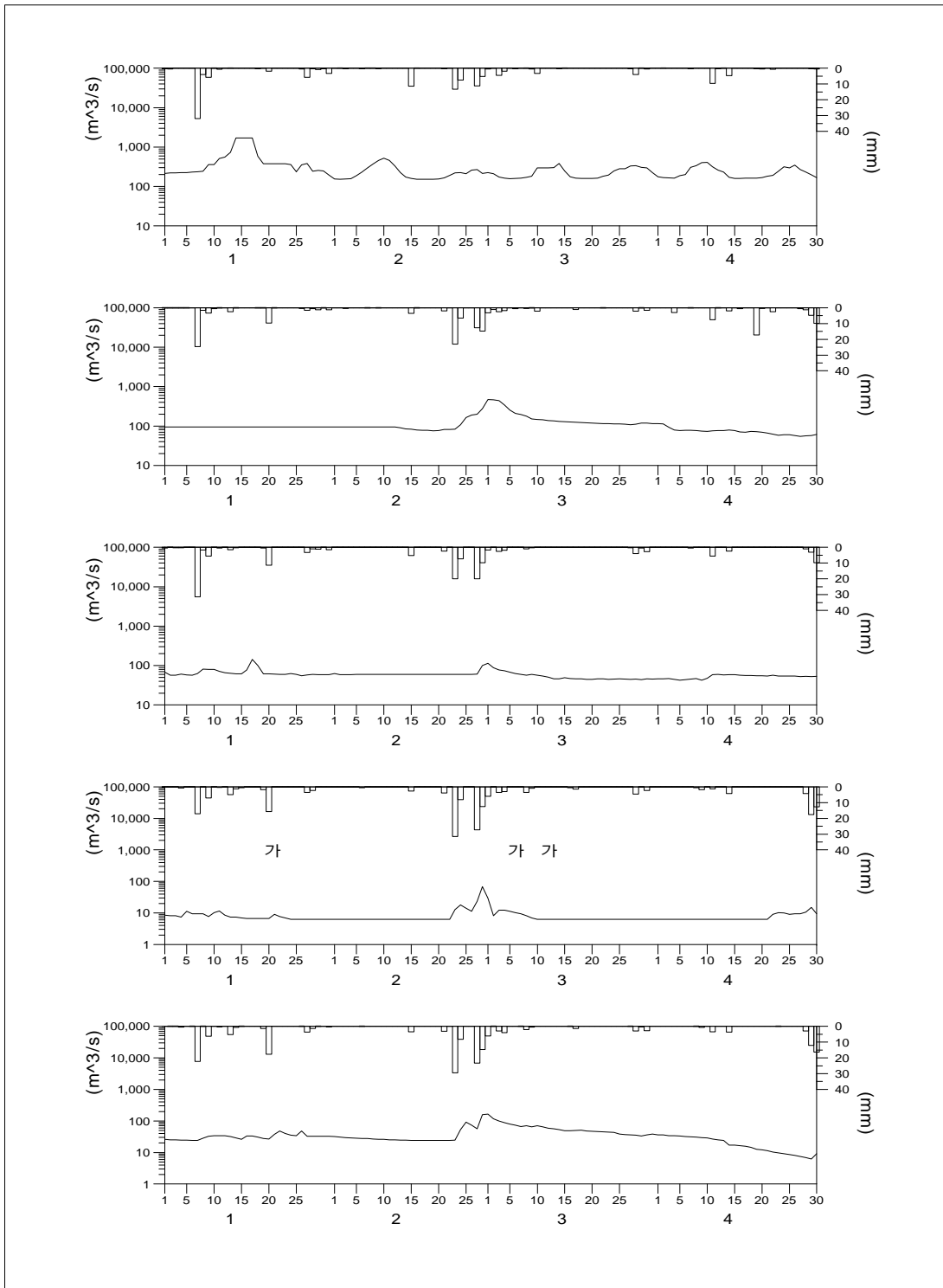
구 분	총 계	생활용수	공업용수	농업용수	유지용수
5대강 합계	40.63	6.13	1.75	27.62	5.13
한 강	12.80	3.35	0.92	5.93	2.60
낙 동 강	15.55	1.60	0.46	12.15	1.34
금 강	6.21	0.60	0.22	4.60	0.79
영 산 강	3.25	0.22	0.09	2.68	0.26
섬 진 강	2.82	0.36	0.06	2.26	0.14

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

5월의 물공급전망도



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

발행일	2001. 5. 1
발행처	건설교통부 하천계획과 427-760, 경기도 과천시 중앙동 1 정부과천청사 전화 : 02) 504-9044, 팩스 : 02) 504-9112 한국건설기술연구원 411-712, 경기도 고양시 일산구 대화동 2311번지 전화 : 031) 9100-268, 팩스 : 031) 9100-251
인터넷	http://www.kict.re.kr/wenv