

www.hrfco.go.kr

홍수통제소는 우리나라 물관리의 기초가 되는 수문조사를 실시하여 홍수·갈수를 예방하고 합리적인 물관리로 안정적인 물 공급을 추진하는 국토해양부의 중요한 물관리 기관입니다.



원 유 승 | 하천정보센터
하천예보실장
(yswon@korea.kr)



김 창 환 | 하천정보센터
시설연구사
(kchkas@korea.kr)



차 준 호 | 하천정보센터
시설연구사
(jhcha@korea.kr)

수자원 현황과 전망(2011년 봄)

1. 수자원 현황

1.1 강수 현황

2011년 1월~3월에는 평년보다 적은 비가 내려...

2011년 1/4분기 5대강 수계의 기온 및 강수량 특징을 간단히 살펴보면, 평균기온, 최고기온, 최저기온은 -0.9℃, 5.5℃, -6.9℃로 평년 0.6℃, 6.8℃, -4.8℃보다 낮았다. 일조시간은 611.3시간으로 평년 544.0시간 대비 112%, 강수일수는 12.6일

로 평년 21.2일 대비 60%, 강우량은 75.8mm로 평년 107.4mm 대비 71%였다.

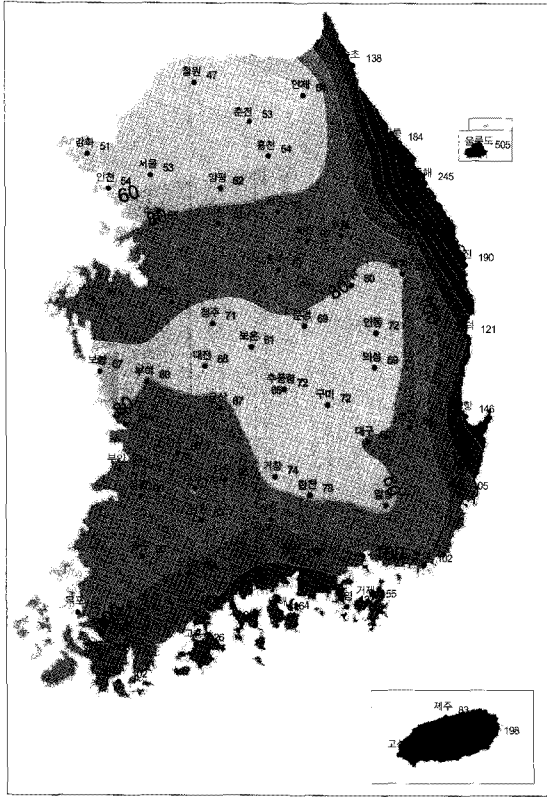
2011년 1월~3월 평균강수량은 107.4mm(평년대비 71%)로 평년보다 적게 내렸다. 수계별로 살펴보면, 한강, 낙동강, 금강, 섬진강, 영산강 수계의 평균강수량은 각각 68.6mm(평년대비 71%), 81.9mm(평년대비 75%), 76.4mm(평년대비 67%), 84.9mm(평년대비 61%), 91.3mm(평년대비 64%)로 평년보다 적은 강수량을 기록하였다.

〈표 1〉 수계별 평균 강수량

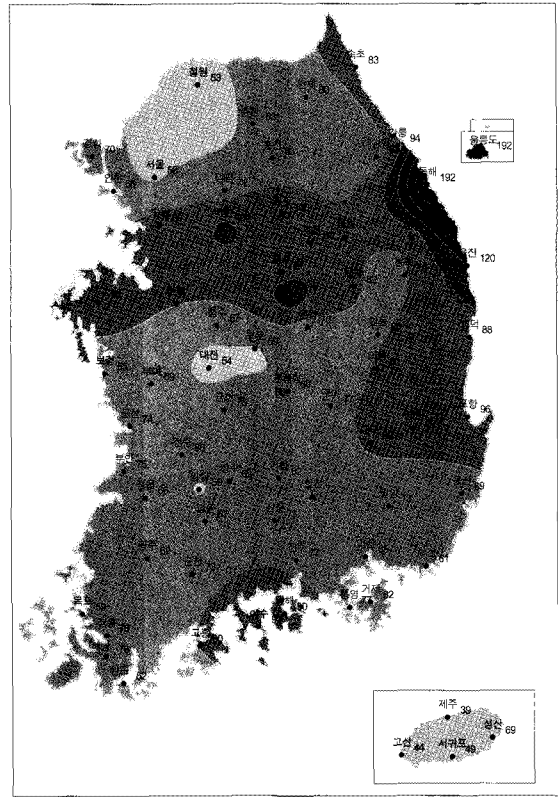
(단위: mm)

수계	기간	1월~3월			1월			2월			3월		
		평년	올해	비율(%)	평년	올해	비율(%)	평년	올해	비율(%)	평년	올해	비율(%)
5대강 평균		107.4	75.8	71	25.2	4.0	16	31.5	51.3	163	50.8	20.4	40
한강		96.2	68.6	71	23.4	6.2	27	26.4	42.1	159	46.4	20.3	44
낙동강		109.4	81.9	75	23.7	1.2	5	32.8	61.4	187	52.9	19.3	36
금강		114.0	76.4	67	27.9	3.9	14	34.4	51.9	151	51.8	20.6	40
섬진강		138.4	84.9	61	33.0	2.7	8	44.1	58.3	132	61.2	23.9	39
영산강		142.9	91.3	64	35.5	4.4	12	45.7	62.7	137	61.7	24.2	39

주) 평년은 1981~2010년까지 30년 티센평균값



〈그림 1〉 누기강수 현황도(2011.1.1~3.31)



〈그림 2〉 평년대비 누기강수 현황도(2011.1.1~3.31)

1.2 수계별 유출 현황

2011년 1월에서 3월까지 5대강 총유출량은 예년의 106% 수준...

2011년 전국 5대강 총유출량은 약 33억 5천만 m^3 정도로 예년 유출인 31억 7천만 m^3 의 106% 수준이다. 이는 자연유량이 아닌 상류댐 등에 의해 조절된 후 취·배수가 이루어진 후의 실측유량으로 양적으로는 수자원장기종합계획상 1월에서 3월까지 5대강 생활·공업·농업용수 총수요량인 17억 2

천만 m^3 (순물소모량 10억 8천만 m^3)의 195%(순물소모량 대비 310%) 정도에 해당하는 양으로 이 기간 필요한 하천유지유량이 11억 m^3 임을 고려해도 하천유량은 풍부하였다.

2011년 1/4분기 수계별 유출 현황을 살펴보면 한강(한강대교), 낙동강(진동), 영산강(나주)의 유출량은 각각 약 17억 3천만 m^3 (예년대비 103%), 약 8억 6천만 m^3 (예년대비 123%), 약 1억 5천만 m^3 (예년대비 110%)으로 예년에 비해 다소 많았으나, 금강(공주), 섬진강(송정)의 유출량은 각각 약 4억 4천만

〈표 2〉 지점별 유출 현황

(단위: 억 m^3)

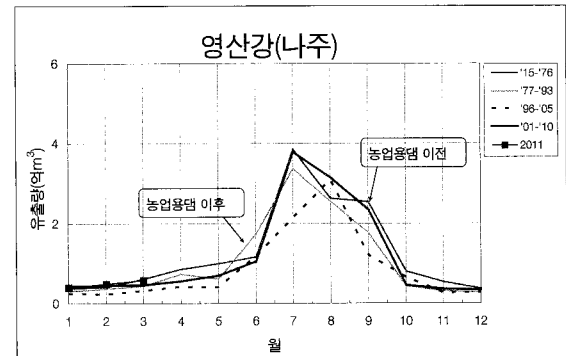
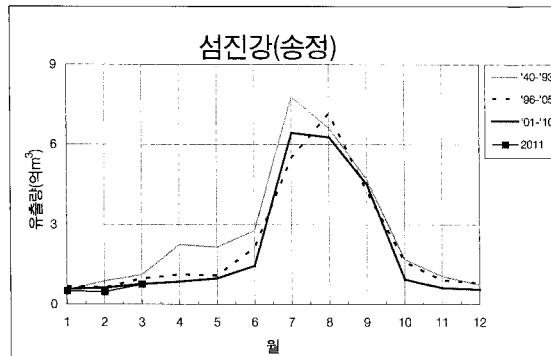
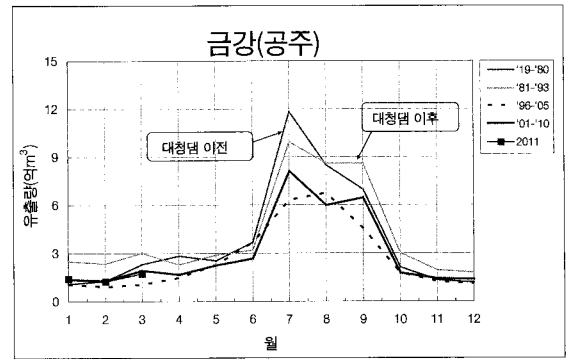
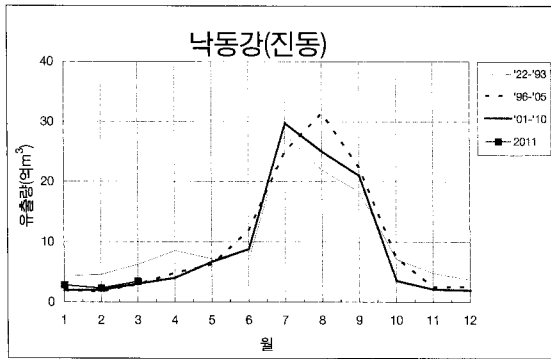
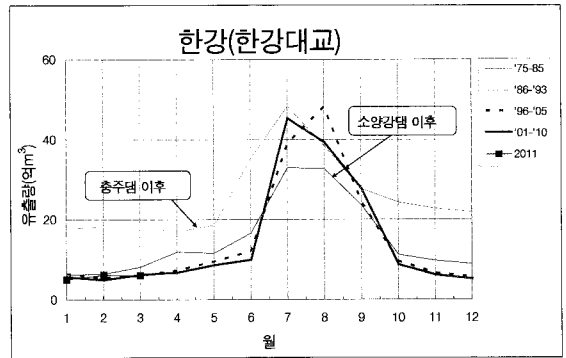
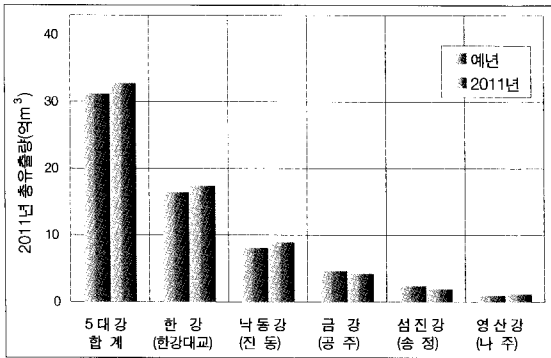
수계	기간			1월			2월			3월		
	1월~3월	1월	2월	1월	2월	3월	1월	2월	3월	1월	2월	3월
	평년	올해	비율(%)	평년	올해	비율(%)	평년	올해	비율(%)	평년	올해	비율(%)
5대강 합계	31.7	33.5	106	10.0	10.2	102	9.3	10.7	115	12.4	12.6	102
한강(한강대교)	16.8	17.3	103	5.7	5.1	89	4.9	6.2	126	6.2	6.1	97
낙동강(진동)	7.0	8.6	123	2.0	2.8	145	2.0	2.3	116	3.0	3.4	114
금강(공주)	4.6	4.4	96	1.4	1.4	103	1.3	1.3	97	1.9	1.7	91
섬진강(송정)	2.0	1.7	88	0.6	0.5	87	0.6	0.5	76	0.8	0.8	99
영산강(나주)	1.4	1.5	110	0.4	0.4	94	0.5	0.5	108	0.5	0.6	127

주) 예년치는 2001년부터 2010년까지 최근 10년간 자료의 평균값

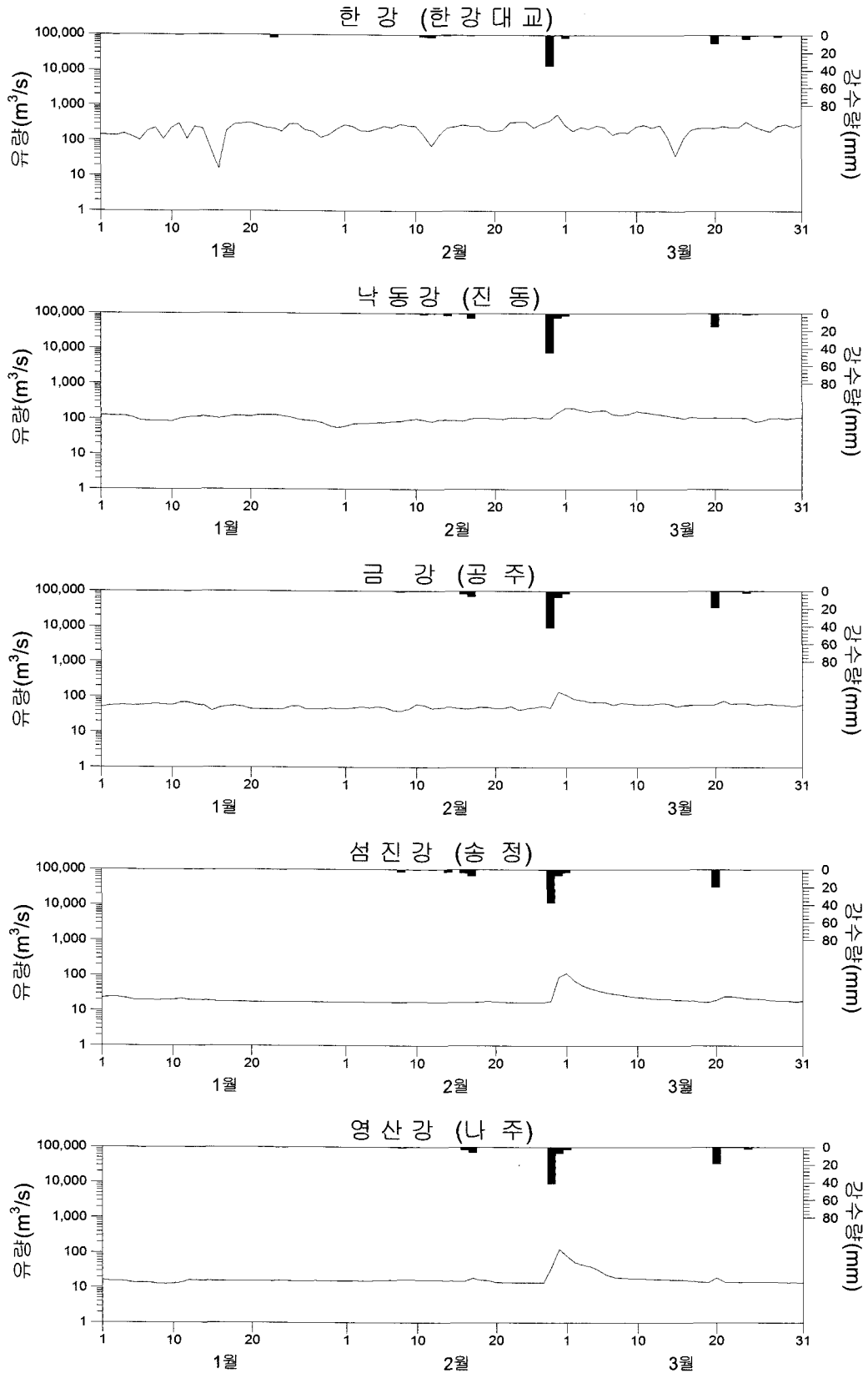
m³(예년대비 96%), 약 1억 7천만m³(예년대비 88%)으로 예년 보다 다소 적은 유출량을 기록하였다.

2011년 3월 한 달 동안 전국 5대강의 총 유출량은 약 12억

6천만m³ 정도로 예년 3월 한 달 유출량인 12억 4천만m³의 102% 정도를 보였다.



〈그림 3〉 수계별 유출 현황 대조도(2011.1.1~3.31)



〈그림 4〉 일별 강수 및 유출 현황도 (2010년)

1.3 댐 저수 현황

5대강 수계의 댐저수율은 예년보다 높은 수준...

2011년 3월 31일 현재 5대강 수계의 댐저수량은 79억 6천 만m³, 저수율은 51%로 예년보다 3% 정도 높은 수준을 보였

다. 수계별 저수율 현황을 살펴보면, 한강, 낙동강, 금강, 섬진강, 영산강 수계의 저수율은 각각 50%, 44%, 55%, 58%, 86%로 예년보다 1%, 3%, 8%, 10%, 8% 정도 높은 수준을 기록하였다.

〈표 3〉 저수량 및 저수율(2011. 3. 31 현재)

수계명	댐구분	댐명	총(유효)저수용량	현재저수량	현재저수율	예년저수량	예년저수율	
한강	총계		15,555	7,963	51	7,392	48	
		계	7,606	3,823	50	3,738	49	
	다목적 댐	소계		5,737	2,460	43	2,416	42
		소양강		2,900	1,345	46	1,213	42
		충주		2,750	1,072	39	1,166	42
		횡성		87	43	49	36	42
	발전용 댐	소계		1,693	1,207	71	1,163	69
		화천		1,018	590	58	529	52
		춘천		150	140	93	141	94
		의암		80	68	86	69	87
		청평		186	166	89	174	94
팔당			244	230	94	237	97	
괴산			15	13	64	12	79	
생공전용 댐	광동		13	5	38	7	53	
농업용 댐	189개소		163	151	92	152	93	
낙동강	총계		3,628	1,614	44	1,503	41	
	다목적 댐	소계		3,016	1,243	41	1,124	37
		안동		1,248	498	40	506	41
		임하		595	216	36	211	35
		합천		790	346	44	276	35
		남강		309	142	46	98	32
		밀양		74	40	55	34	46
	생공전용 댐	소계		263	91	34	92	35
		운문		160	64	40	67	42
		영천		103	27	26	24	24
	농업용 댐	862개소		348	280	80	287	82
금강	총계		2,546	1,395	55	1,203	47	
	다목적 댐	소계		2,305	1,177	51	981	43
		대청		1,490	805	54	682	46
		용담		815	372	59	299	37
농업용 댐	245개소		241	219	91	222	92	
섬진강	총계		1,426	830	58	676	48	
	다목적 댐	소계		1,173	646	55	501	43
		섬진강		466	273	59	206	44
		주암(본)		457	216	47	182	40
		주암(조)		250	157	63	114	45
	생공전용 댐	동북		6	4	70	3	56
발전용 댐	보성강		92	46	50	45	49	
농업용 댐	289개소		155	134	86	127	82	
영산강	총계		350	302	86	272	78	
	생공전용 댐	평림		10	7	70	6	59
	농업용 댐	531개소		340	294	87	266	78

주) 총(유효)저수용량, 현재저수량, 예년저수량의 단위는 백만m³, 현재저수율 및 예년저수율의 단위는 백분율이며, 농업용댐의 자료는 한국농어촌공사에서 관리하고 있는 시설물의 현황임.

2. 유출 전망

예상유출량이 필요수량을 초과할 확률은 50% 이상 ...
 2011년 2/4분기 예상유출량이 필요수량을 초과할 확률은
 한강 수계의 경우 70%, 낙동강, 섬진강 수계는 50%, 금강 수
 계는 30% 이상이고, 평균유출량을 초과할 확률은 30% 이상

인 것으로 분석되었다.

1/4분기 감수량은 평년 대비 71%였으나, 주요 댐의 저수율
 이 예년보다 높은 수준이고, 5월~6월 감수량이 평년과 비슷
 할 것으로 예상한 기상청의 3개월 전망을 고려하면, 2/4분기
 가 농업용수의 사용이 많은 시기임에도 불구하고 용수수급
 에는 문제가 없을 것으로 전망된다.

〈표 4〉 수계별 예상유출량

(단위: 억m³)

수계명	기간	필요수량			평년 유출량	예상 유출량				
		계	용수 수요량	하천 유지수량		90%	70%	50%	30%	10%
5대강 2/4분기		66.98	55.44	11.54	95.37	57.74	70.85	79.66	100.25	142.52
한강	2/4분기	22.73	17.74	4.99	39.33	23.76	26.28	31.03	41.11	60.17
	4월	5.97	4.32	1.65	10.27	6.71	7.00	7.47	9.35	12.71
	5월	7.05	5.34	1.70	12.97	7.69	8.76	10.27	13.12	20.50
	6월	9.72	8.07	1.65	16.09	8.30	9.86	10.99	14.25	27.24
낙동강	2/4분기	23.74	18.95	4.80	30.35	17.15	23.60	28.47	33.98	43.62
	4월	5.70	4.12	1.58	7.36	3.61	4.25	5.79	7.59	12.15
	5월	6.23	4.60	1.63	8.45	4.14	5.26	7.06	9.85	14.91
	6월	11.81	10.23	1.58	14.53	6.00	8.14	12.08	17.36	27.69
금강	3/4분기	10.70	9.51	1.19	12.07	7.11	8.91	10.38	12.48	17.59
	7월	2.34	1.95	0.39	2.91	1.65	1.78	2.05	2.71	4.74
	8월	3.08	2.67	0.40	3.27	1.80	1.97	2.68	3.31	6.03
	9월	5.28	4.89	0.39	5.89	2.94	3.59	4.95	6.25	10.96
섬진강	2/4분기	3.58	3.21	0.37	6.33	2.39	3.79	5.54	7.11	9.11
	4월	0.73	0.61	0.12	1.57	0.42	0.59	1.00	1.24	2.89
	5월	0.85	0.73	0.13	1.63	0.46	0.77	1.16	1.74	3.51
	6월	2.00	1.87	0.12	3.13	0.63	1.28	2.46	3.83	6.32
영산강	2/4분기	6.24	6.04	0.20	7.29	1.90	4.32	6.21	8.80	13.20
	4월	1.22	1.16	0.06	1.66	0.54	1.00	1.45	2.06	3.54
	5월	1.73	1.66	0.07	2.02	0.83	1.18	1.45	2.73	3.99
	6월	3.29	3.22	0.06	3.62	0.45	1.48	2.46	3.76	7.98

- 주) 1) 생·공·농업용수 수요량은 “수자원장기종합계획(2006, 건설교통부)”의 수요량을 이용하여 추정
 2) 평년유출량은 “수자원장기종합계획”의 자연유량 계열 중 1971년부터 2000년까지 30년간 자료의 평균치에 소양강, 충주, 안동, 임하, 합천, 남강, 섬진강, 주암(본댐)의 방류량 조절효과를 고려하여 산정
 3) 예상유출량은 1966년부터 2005년까지 총 40개의 기상 시나리오를 이용하여 추정