水자원
현황과 전망

River & Culture

국토해양부
한강홍수통제소
Han River Flood Control Center
www.hrfco.go.kr

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

이상헌 | 하천정보센터
하천정보센터장
(simplemind@korea.kr)

이민호 | 하천정보센터
시설연구사
(leeminho@korea.kr)

차준호 | 하천정보센터
시설연구사
(jhcha@korea.kr)

2012년 가을

1. 수자원 현황

1.1 강수 현황

2012년 7월에는 평년보다 비가 적었고, 8, 9월에는 많이 내려…

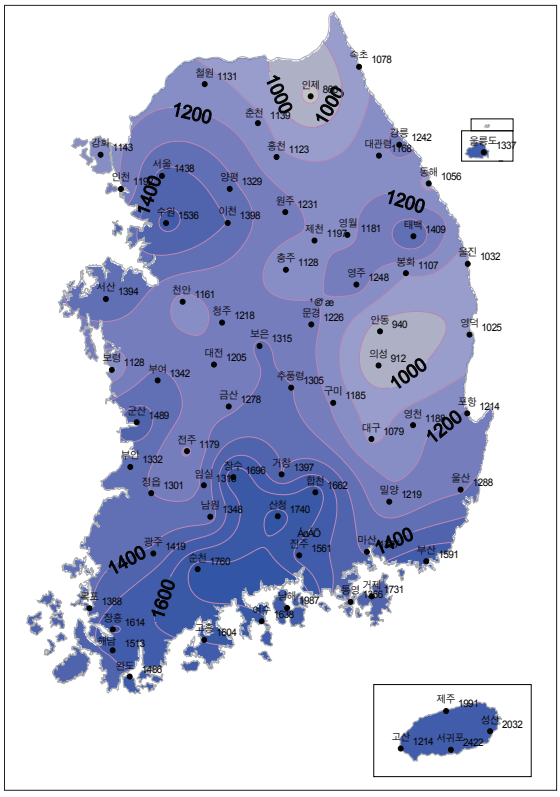
2012년 3/4분기 5대강 수계의 기온 및 강수량 특징을 간단히 살펴보면, 평균, 최고, 최저기온은 23.0℃, 28.0℃, 19.3℃로 평년 22.8℃, 27.9℃, 18.7℃보다 높았다. 일조시간은 461.8시간으로 평년 499.5시간 대비 92%, 강수일수는 42.6일로 평년 28.9일 대비 147%, 강수량은 917.8㎜로 평년 767.6㎜ 대비 120%였다.

2012년 1월~9월 평균강수량은 1,249.3㎜(평년대비 104%)로 평년보다 많이 내렸다. 수계별로 살펴보면, 한강, 낙동강, 금강, 섬진강, 영산강 수계의 평균강수량은 각각 1,167.7㎜(평년대비 94%), 1,257.4㎜(평년대비 112%), 1,299.7㎜(평년대비 111%), 1,523.9㎜(평년대비 116%), 1,471.2㎜(평년대비 120%)로 평년보다 많은 강수량을 기록하였다.

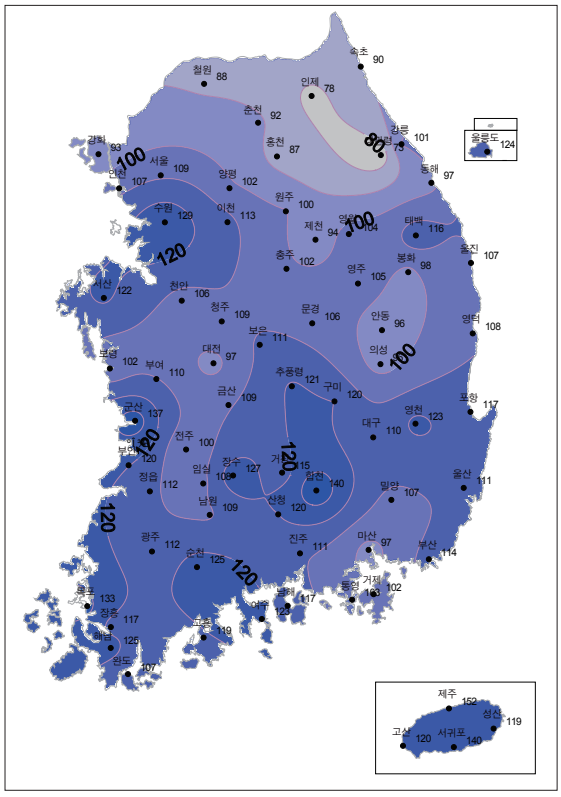
〈표 1〉 수계별 평균강수량 (단위: mm)

수계 \ 기간	1월~9월			7월			8월			9월		
	평년	올해	비율(%)	평년	올해	비율(%)	평년	올해	비율(%)	평년	올해	비율(%)
5대강 평균	1,197.0	1,249.3	104	316.7	292.7	92	290.4	403.6	139	160.5	221.4	138
한 강	1,237.6	1,167.7	94	355.6	296.5	83	315.3	394.8	125	170.0	157.2	92
낙동강	1,119.0	1,257.4	112	269.1	273.5	102	256.9	363.0	141	151.3	278.7	184
금 강	1,174.3	1,299.7	111	303.8	280.4	92	282.1	501.9	178	148.6	224.1	151
섬진강	1,316.0	1,523.9	116	318.9	360.4	113	305.9	464.8	152	166.0	304.7	184
영산강	1,224.7	1,471.2	120	289.8	325.6	112	274.3	401.3	146	155.1	342.0	220

주) 평년은 1981년~2010년까지 30년 티센평균값



〈그림 1〉 누가강수 현황도 (2012.1.1~9.30) (단위 : ㎜)



〈그림 2〉 평년대비 누가강수 현황도 (2012.1.1~9.30) (단위 : %)

1.2 수계별 유출 현황

2012년 9월까지 5대강 총유출량은 예년의 98% 수준으로 비슷 …

2012년 전국 5대강 총유출량은 약 353억 8천만㎥ 정도로 예년 유출인 약 360억 3천만㎥의 98% 수준이다. 이는 자연유량이 아닌 상류 저수지 등에 의해 조절되고 취·배수가 이루어진 후의 관측유량으로 7월은 예년의 56% 수준으로 매우 적었으나, 8월 이후 많은 강수로 인해 총유출은 예년과 비슷하였다.

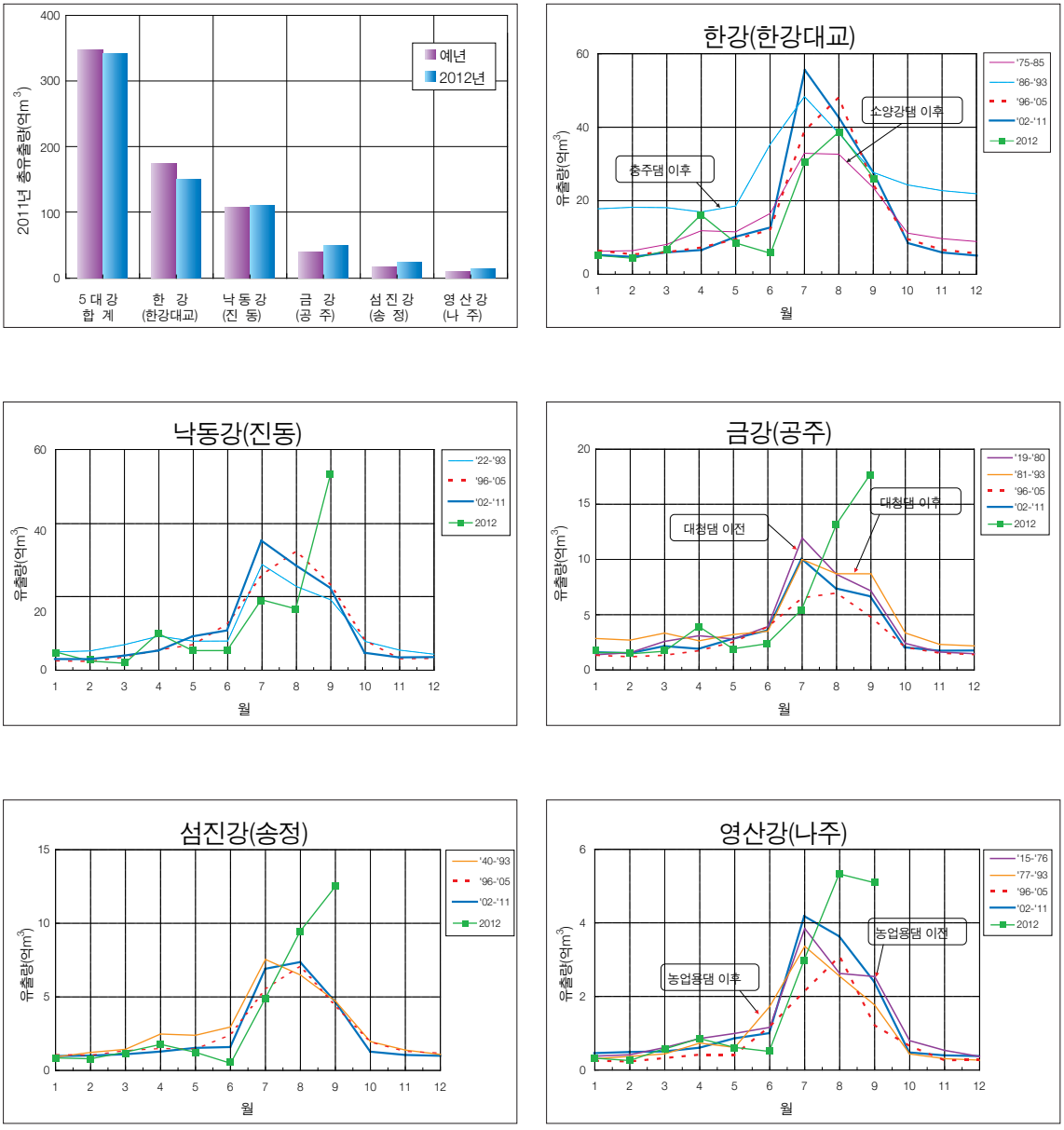
수계별 유출 현황을 살펴보면, 금강(공주), 섬진강(송정), 영산강(나주)의 유출량이 각각 약 48억 3천만㎥(예년대비 131%), 약 31억 6천만㎥(예년대비 132%), 약 16억 5천만㎥(예년대비 117%)로 예년보다 매우 많았고, 낙동강(진동)은 약 113억 8천만㎥(예년대비 102%)로 예년과 비슷하였으며, 한강(한강대교)은 약 143억 6천만㎥(예년대비 83%)로 예년보다 적은 유출을 보였다.

〈표 2〉 지점별 유출 현황 (단위: 억㎥)

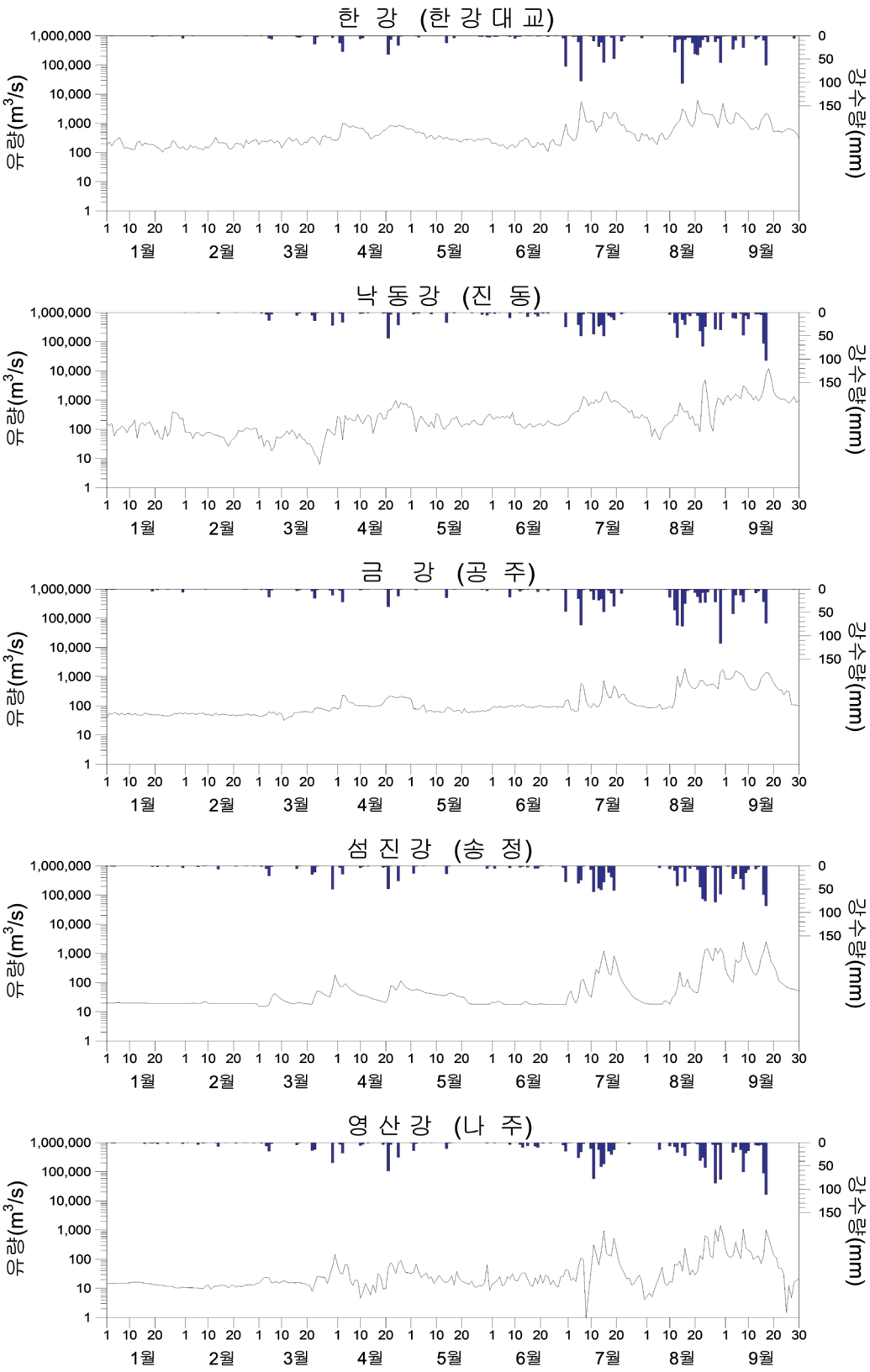
기간 / 수계	1월~9월			7월			8월			9월		
	예년	올해	비율(%)	예년	올해	비율(%)	예년	올해	비율(%)	예년	올해	비율(%)
5대강 합계	360.3	353.8	98.2	111.4	62.8	56.4	88.8	81.8	92.1	62.8	114.9	183.1
한강(한강대교)	173.2	143.6	82.9	55.8	30.7	55.0	42.7	38.7	90.7	27.7	26.5	95.6
낙동강(진동)	112.2	113.8	101.5	34.2	18.9	55.2	27.5	15.1	54.7	21.4	53.6	250.7
금 강(공주)	36.9	48.3	131.1	10.3	5.3	51.5	7.5	13.3	178.1	6.7	17.3	257.6
섬진강(송정)	24.0	31.6	131.5	7.0	4.9	70.6	7.4	9.4	126.5	4.5	12.5	276.1
영산강(나주)	14.1	16.5	117.1	4.2	3.0	71.6	3.6	5.2	144.6	2.4	5.0	207.3

주) 예년치는 2002년부터 2011년까지 최근 10년간 자료의 평균값

2012년 6월 평년대비 56%의 매우 적은 강수로 인해 7월에는 평년수준의 강수에도 불구하고 5대강 총유출은 약 62억 8천만㎥(예년대비 56%)로 매우 적었으나, 8월, 9월은 각각 평년대비 139%, 138%의 많은 강수로 인해 8월 5대강의 총유출량은 약 81억 8천만㎥로 예년보다 다소 적었으며, 9월은 약 114억 9천만㎥(예년대비 183%)로 매우 많았다.



〈그림 3〉 수계별 유출 현황 대조도(2012.1.1~9.30)



〈그림 4〉 일별 강수 및 유출 현황도(2012.1.1~9.30)

1.3 댐 저수 현황

5대강 수계의 댐저수율은 예년보다 높은 수준...

2012년 9월 30일 현재 5대강 수계의 댐저수량은 127억 2천만㎥, 저수율은 80%로 예년보다 24% 정도 높은 수준을 보였다. 수계별 저수율 현황을 살펴보면, 한강, 낙동강, 금강, 섬진강 수계의 저수율은 각각 81%, 77%, 81%, 85%로 예년보다 14%, 18%, 17%, 20% 정도 높고, 영산강 수계의 저수율은 65% 정도로 예년과 비슷한 수준이다.

〈표 3〉 저수량 및 저수율(2012. 9. 30 현재)

수계명	댐구분	댐명	총(유효) 저수용량	현저수량	현저수율	예년 저수량	예년 저수율
총계			15,845	12,718	80	10,220	64
한 강	계		7,612	6,194	81	5,104	67
	다목적 댐	소계	5,737	4,299	75	3,657	64
		소양강	2,900	1,989	69	1,890	65
		충주	2,750	2,239	81	1,706	62
		횡성	87	71	82	61	71
	발전용 댐	소계	1,693	1,731	528	1,296	499
		화천	1,018	765	75	693	68
		춘천	150	143	95	132	88
		의암	80	72	90	62	78
		청평	186	172	93	163	88
		팔당	244	236	97	233	96
		괴산	15	344	78	12	81
	생공전용 댐	광동	13	10	72	9	67
	농업용 댐	190개소	169	154	91	142	84
낙동강	계		3,641	2,797	77	2,139	59
	다목적 댐	소계	3,016	2,271	75	1,721	57
		안동	1,248	851	68	757	61
		임하	595	436	73	304	51
		합천	790	702	89	474	60
		남강	309	216	70	133	43
		밀양	74	66	90	53	72
		군위	49	29	60	29	60
	생공전용 댐	소계	263	221	84	151	57
		운문	160	138	86	98	61
		영천	103	83	81	53	52
	농업용 댐	874개소	361	304	84	267	74
금 강	계		2,552	2,067	81	1,646	64
	다목적 댐	소계	2,305	1,856	81	1,458	63
		대청	1,490	1,133	76	913	61
		용담	815	723	74	546	67
	농업용 댐	246개소	247	211	85	188	76
섬진강	계		1,688	1,430	85	1,090	65
	다목적 댐	소계	1,173	950	81	677	58
		섬진강	466	344	74	210	45
		주암(본)	457	394	86	300	66
		주암(조)	250	211	85	167	67
	생공전용 댐	동복	6	5	95	3	58
	발전용 댐	보성강	92	92	100	83	90
	농업용 댐	315개소	417	383	92	327	78
영산강	계		352	231	65	240	68
	생공전용 댐	평림	10	9	86	7	67
	농업용 댐	533개소	342	222	65	233	68

주) 총(유효)저수용량, 현저수량, 예년저수량의 단위는 백만㎥, 현저수율 및 예년저수율의 단위는 백분율(%)이며, 농업용댐의 자료는 한국농어촌공사에서 관리하고 있는 시설물의 현황임.

2. 유출 전망

예상유출량이 필요수량을 초과할 확률은 90% 이상 …

4/4분기 예상유출량이 필요수량을 초과할 확률은 한강, 낙동강, 금강, 섬진강 수계는 90% 이상, 영산강 수계는 50~70% 정도이고, 평년유출량을 초과할 확률은 30~50% 정도인 것으로 분석되었다.

8~9월 강수량이 매우 많아 댐과 저수지의 저수율이 80%로 높은 편이고, 농업용수의 사용이 감소하는 시기로 용수수급에는 어려움이 없을 것으로 전망된다. 또한, 10월 강수량이 평년보다 적겠으나 11월, 12월은 평년과 비슷하겠다는 기상청의 강수전망과 댐 저수율을 고려할 때 내년도 용수수급도 원활할 것으로 전망된다.

〈표 4〉 수계별 예상유출량 (단위: 억m^3)

수계명	기간	필요수량			평년 유출량	예상 유출량				
		계	용수 수요량	하천 유지수량		90%	70%	50%	30%	10%
5대강 4/4분기		33.53	21.90	11.64	55.231	42.94	49.69	55.15	63.28	78.89
한 강	4/4분기	15.82	10.79	5.03	25.63	21.06	23.24	24.67	29.56	40.16
	10월	5.66	3.97	1.70	10.25	8.79	9.19	9.61	11.64	17.72
	11월	5.08	3.44	1.64	8.32	6.23	6.62	7.62	9.39	11.29
	12월	5.07	3.38	1.70	7.05	6.11	6.36	7.11	7.67	10.53
낙동강	4/4분기	10.36	5.52	4.84	15.36	11.85	13.24	15.39	17.71	20.23
	10월	4.21	2.58	1.63	6.65	4.75	5.07	5.48	7.28	10.54
	11월	3.11	1.54	1.58	4.81	3.32	3.75	4.75	5.36	8.08
	12월	3.03	1.41	1.63	3.90	3.34	3.53	3.82	4.07	5.14
금 강	4/4분기	4.58	3.39	1.20	8.23	6.39	7.06	7.85	8.64	12.15
	10월	2.12	1.72	0.40	3.38	2.55	2.63	2.85	3.42	6.26
	11월	1.28	0.89	0.39	2.53	1.95	2.12	2.45	2.94	3.62
	12월	1.18	0.77	0.40	2.32	1.85	1.96	2.16	2.46	3.01
섬진강	4/4분기	0.87	0.49	0.37	2.84	1.69	2.06	2.46	3.35	4.72
	10월	0.43	0.30	0.13	1.27	0.74	0.80	0.90	1.19	2.36
	11월	0.23	0.10	0.12	0.82	0.43	0.57	0.73	0.96	1.57
	12월	0.21	0.09	0.13	0.74	0.45	0.51	0.63	0.74	1.36
영산강	4/4분기	1.91	1.71	0.20	3.16	1.45	1.86	2.49	3.61	5.11
	10월	1.07	1.01	0.07	1.36	0.64	0.93	0.96	1.12	2.55
	11월	0.46	0.40	0.06	0.95	0.38	0.56	0.76	0.96	1.79
	12월	0.37	0.31	0.07	0.85	0.38	0.53	0.62	0.98	1.82

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(본)댐의 방류량 조절효과를 고려하여 산정
3) 예상유출량은 1966년부터 2005년까지 총 40개의 기상 시나리오를 이용하여 추정