

발간등록번호

11-1543000-002423-10

2020년 농업 가뭄 평가 종합 분석

※ 본 보고서는 2020년 「농업가뭄모니터링 및 평가분석 사업」
수행에 따른 결과 보고서임을 알려드립니다.

2020. 12.



한국농어촌공사
수 자원 기획 처



요 약



◆ 2020년 농업가뭄 평가 분석 결과,

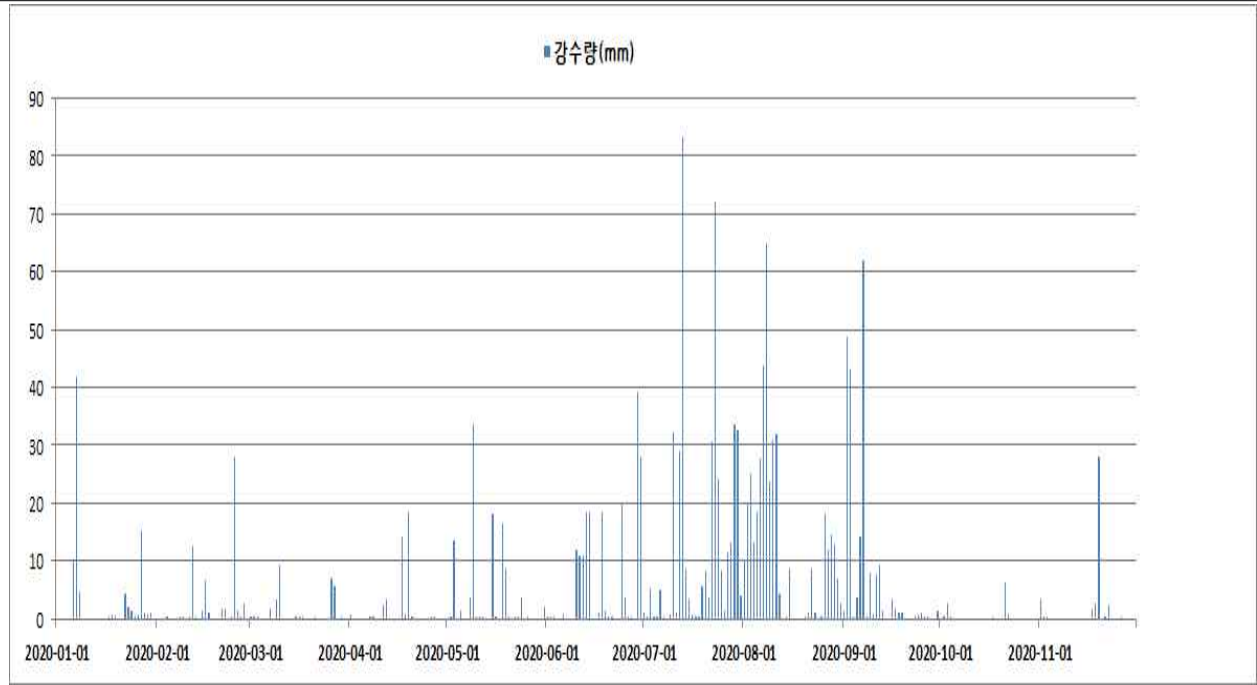
- 강수량은 1~5월에는 전반적으로 평년 수준의 강수가 지속되었으며, 여름(6~8월)에 1973년 이후 가장 긴 장마기간을 기록하며 한반도에 상륙한 태풍의 영향으로 평년을 크게 상회하는 강수를 기록하였으며, 가을(9~11월)에 태풍(2개)의 영향이 있었으며 평년수준의 강수 기록
- 기온은 올초(1~3월)에 모두 역대 상위값을 기록하며 높은 기온을 기록하였고, 6월 때 이른 폭염으로 1973년 기상관측 이래 가장 높은 기온을 기록했으나, 긴 장마로 여름철 기온은 평년수준을 기록하였음
- 저수율은 평년보다 높게 시작하여 긴 장마기간과 태풍 영향으로 사전방류를 실시하였음에도 전체적으로 평년을 크게 상회하는 저수율을 기록하였음
- 종합적으로 금년에는 전반적으로 가뭄 발생이 일어나지 않았음

◆ 정부 및 공사는 강우 변동성에 대비하여 가뭄우려 저수지를 대상으로 양수저류 및 전국적으로 물절약 홍보 등을 추진하면서, 농업용수의 차질 없는 공급을 위한 노력을 실시함

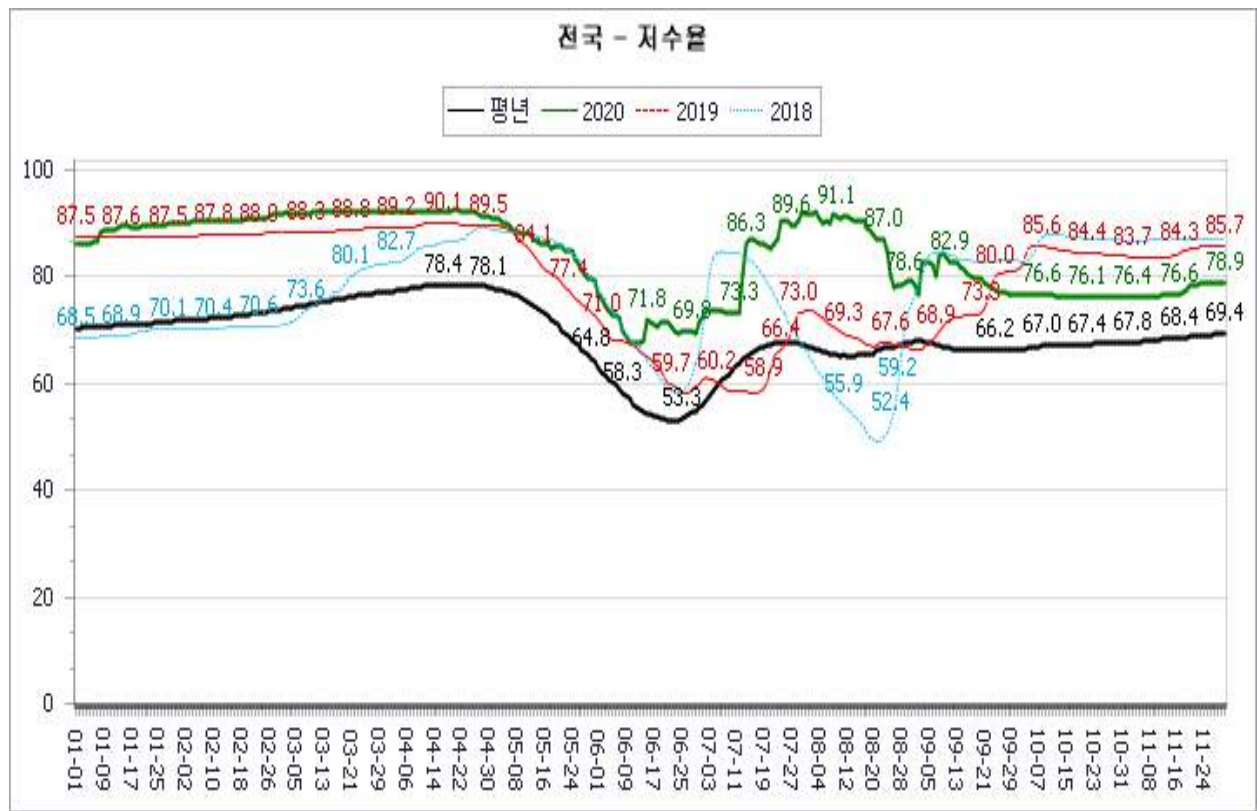
- 정부는 가뭄대비용수개발사업비(73억)를 각 시도 가뭄우려지역에 지원

◆ 금년에는 농업가뭄이 발생하지 않았으나, 폭우로 인해 수해가 발생한 저수지 및 사업지구 중심으로 철저한 모니터링을 통해 가뭄발생 최소화 기여

2020년 일별 강수량 분석도 (2020.1.1 ~ 2020.11.30)



2020년 일별 저수율 추이 분석도 (2020.1.1 ~ 2020.11.30)





Contents



I. 2020년 기상 현황	1
1. 강수 현황 분석	1
1.1. 평년대비 강우지도 분석	2
1.2. 월별 분석	3
2. 기온 현황 분석	25
2.1. 월별 분석	26
II. 2020년 저수율 현황	39
1. 저수율 현황 분석	41
1.1. 평년대비 저수율 분석	42
1.2. 월별 분석	43
2. 지역별 일별 강수량-저수율 분석	76
2.1. 지역별-저수율 추이 분석	76
2.2. 지역별 일별 강수량-저수율 분석	86
III. 최근 가뭄 현황 분석	91
1. 2020년 가뭄빈도 분석	93
1.1. 최근 가뭄발생 분석	93
IV. 가뭄대응 평가 분석	97
1. 2020년 가뭄 평가 분석	99
1.1. 월별 분석	99
1.2. 2021년 영농 분석	120
V. 밭 작물 가뭄 관리	123
1. 밭가뭄 현황 분석	125
1.1. 월별 분석	125
2. 밭작물별 관리 기술	149
2.1. 작물별 관리 및 필요수량	149
2.2. 월별 밭작물 가뭄 관리	150
2.3. 밭 관개방법별 특성	173
참고.	177
1. 2020년 저수지별 용수확보 대책	179
2. 가뭄예경보 시스템 정확도 분석(전망-실측)	196
3. 가뭄단계별 행동 사항	206

I. 2020년 기상 현황

1. 강수 현황 분석

1.1 평년대비 강우지도 분석

1.2 월별 분석

2. 기온 현황 분석

2.1 월별 분석

① 강수 현황 분석

2020년 1~5월에는 전반적으로 평년 수준의 강수가 지속되었으며, 여름철 1973년 이후 가장 긴 장마기간*을 기록하고 한반도에 상륙한 태풍(3개**)의 영향으로 평년을 크게 상회하는 강수량을 기록

* 중부 54일(6.24~8.16일), 남부 38일(6.24~7.31일), 제주 49일(6.10~7.28일)

** 제 8호 '바비' 30.1mm(8.26~27일), 제 9호 '마이삭' 91.9mm(9.2~3일), 제 10호 '하이선' 75.8mm(9.6~7일)

(1월) 강한 남풍기류를 따라, 따뜻하고 습한 공기가 다량 유입되어 1973년 이후 두 번째로 많았던 강수를 기록(누적강수 83.4mm, 평년대비 294.7%)

(2월) 남풍으로 따뜻하고 습한 공기가 자주 유입되어 1973년 이후 세 번째로 많았던 강수를 기록(누적강수 58.3mm, 평년대비 164.2%)

(3월) 강수대가 우리나라 북쪽과 남쪽 해상을 통과하며 적은 강수를 기록하며 건조한 경향을 보임(누적강수 28.1mm, 평년대비 49.0%)

(4월) 차고 건조한 공기의 영향을 주로 받아 적은 강수를 기록하며 건조한 날을 기록(누적강수 40.3mm, 평년대비 52.4%)

(5월) 서쪽의 강수대가 주기적으로 접근하여 강수가 잦으며 평년수준의 강수를 기록(누적강수 104.4mm, 평년대비 100.4%)

(6월) 남쪽에서 저기압이 주기적으로 다가오며 남부중심으로 비가 내려 중부와 남부 강수량의 지역 차이를 기록(누적강수 184.6mm, 평년대비 115.0%)

(7월) 장마전선이 전국적으로 지속적인 영향을 미치며 1973년 이후 가장 긴 장마철 기간을 하며 평년을 크게 상회하는 강수를 기록(누적강수 420.7mm, 평년대비 145.5%)

(8월) 북태평양고기압 영향으로 수증기가 지속 유입되었고, 정체전선에 의한 강수대가 자주 형성되며 평년을 크게 상회하는 강수를 기록(누적강수 401.6mm, 평년대비 147.8%)

(9월) 필리핀 해상의 높은 해수면 온도로 발생한 태풍(마이삭<9호>, 하이선<10호>)의 영향으로 9월 초 많은 강수를 기록(누적강수 210.0mm, 평년대비 130.2%)

(10월) 고기압의 영향을 주로 받아 맑은 날이 이어지며 1973년 이후 두 번째로 적은 강수를 기록(누적강수 10.5mm, 평년대비 20.2%)

(11월) 남서쪽의 따뜻하고 습한 공기의 유입으로 북서쪽의 찬 공기와 만나 11월 중반에 많은 가을비를 기록하며 평년 수준의 강수를 기록(누적강수 38.9mm, 평년대비 84.7%)

1-1 평년대비 강우지도 분석

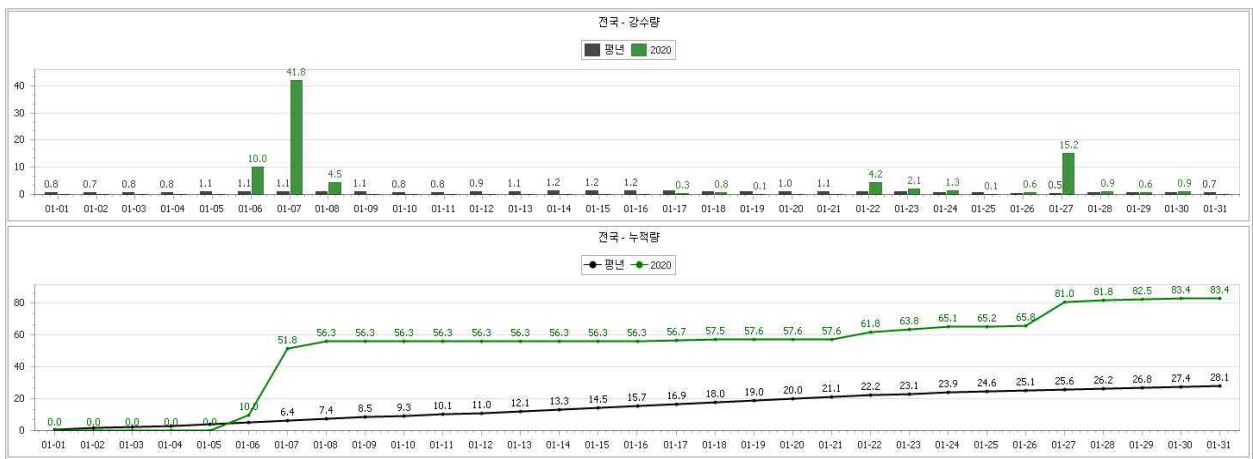
□ 평년대비 누적 강수량 지도

<p>금년(20.1.1~11.30) 관심(-), 주의(-), 경계(-), 심각(-)</p>	<p>1월 관심(-), 주의(-), 경계(-), 심각(-)</p>	<p>2월 관심(2), 주의(4), 경계(2), 심각(1)</p>	<p>3월 관심(5), 주의(35), 경계(18), 심각(105)</p>
<p>4월 관심(13), 주의(23), 경계(31), 심각(83)</p>	<p>5월 관심(13), 주의(13), 경계(1), 심각(15)</p>	<p>6월 관심(4), 주의(17), 경계(7), 심각(4)</p>	<p>7월 관심(6), 주의(12), 경계(3), 심각(9)</p>
<p>8월 관심(6), 주의(8), 경계(9), 심각(1)</p>	<p>9월 관심(5), 주의(-), 경계(-), 심각(-)</p>	<p>10월 관심(-), 주의(1), 경계(10), 심각(156)</p>	<p>11월 관심(10), 주의(4), 경계(20), 심각(29)</p>

1-2-1 1월 분석

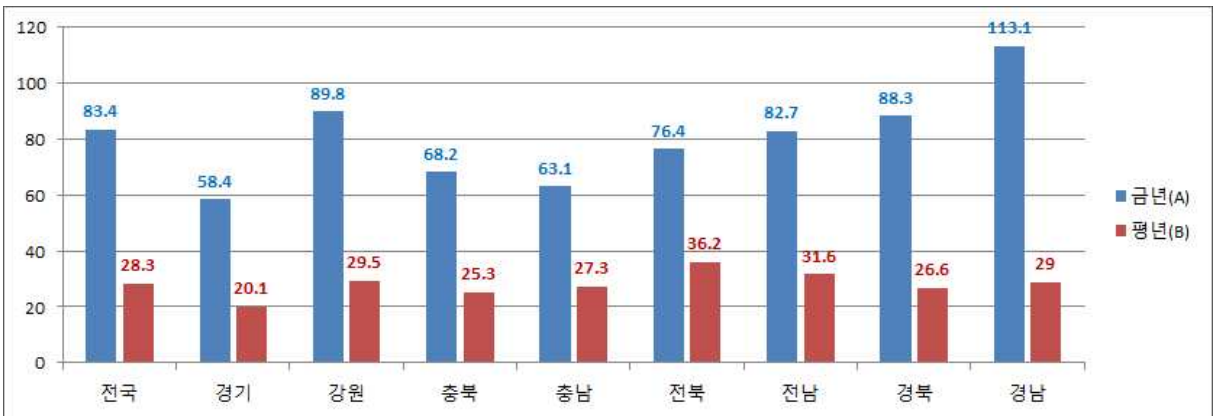
강수 현황

- (누적강수) 금년 1월 누적 강수량은 83.4mm로, 평년(28.3mm)의 294.7% 수준으로 1973년 이후 두 번째로 많은 강수량 기록
 - 우리나라 남쪽의 고기압과 중국 남부에서 발달하여 다가오는 저기압 사이에서 발달한 강한 남풍기류를 따라, 따뜻하고 습한 공기가 다량 유입되어 6~8일에는 3일간 누적강수량이 1월 역대 1위를 기록한 지역이 많음(3일간 전국 누적강수량 56.3mm, 평년대비 294.8%)



- (지역강수) 강원, 경북 및 경남지역은 평년대비 300%이상, 그 외 대부분의 지역이 평년대비 200%이상의 강수를 기록

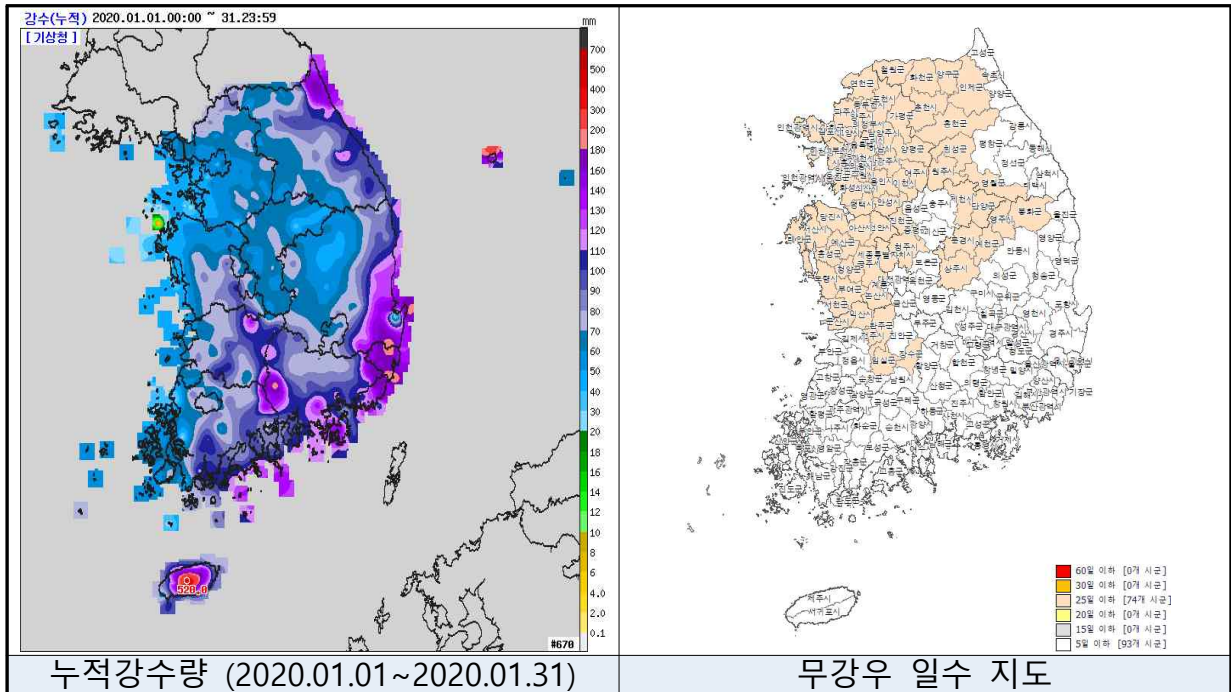
구 분	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	83.4	58.4	89.8	68.2	63.1	76.4	82.7	88.3	113.1
평년(B)	28.3	20.1	29.5	25.3	27.3	36.2	31.6	26.6	29.0
평년대비(%)	294.7	290.5	304.4	269.6	231.1	211.0	261.7	332.0	390.0



○ (무강우일수) 1.27일 중남부의 지역적 강수(15.2mm)로 적은 무강우일수 기록

구 분	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
무강우일수	1.28~31	1.8~31	1.9~31	1.9~31	1.28~31	1.8~31	1.28~31	1.28~31	1.28~31	1.28~31	1.28~31
	4일	24일	23일	23일	4일	24일	4일	4일	4일	4일	4일

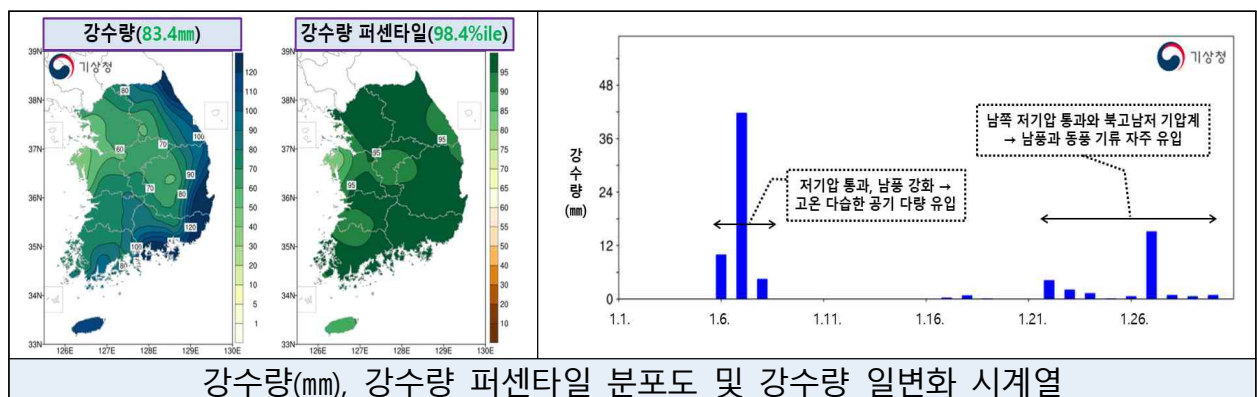
* 일 강수량 5mm미만일 경우 무강우로 취급하며, 월 말일 기준 연속된 무강우를 일수로 표현



□ 강수 종합분석

○ 1월 누적강수량은 평년(28.3mm)의 294.7% 수준으로, 2개월 누적강수는 평년(53.5mm) 205.2%, 6개월 누적강수는 평년(596.9mm) 136.9% 기록

* 2개월 누적강수량 109.8mm, 6개월 누적강수량 817.1mm



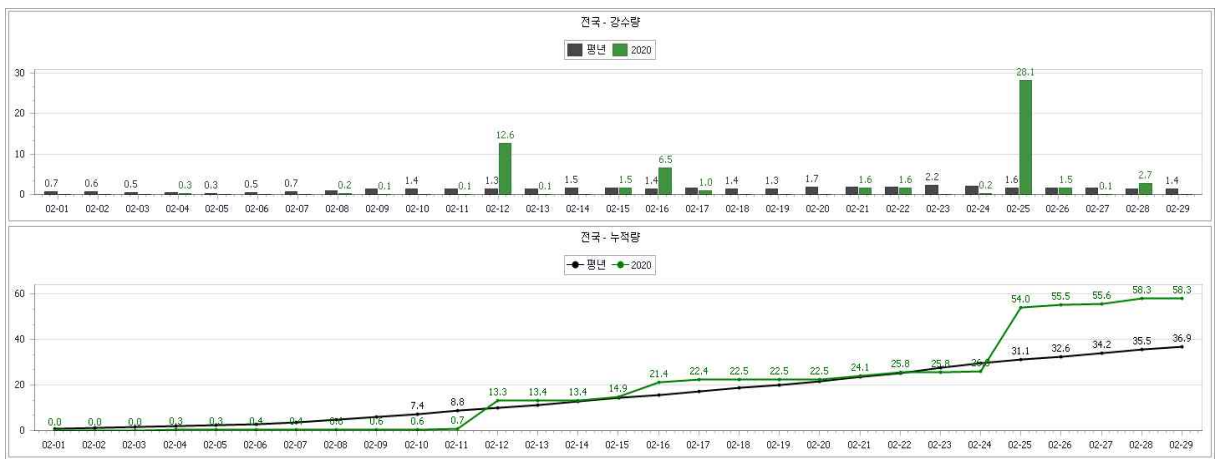
* 퍼센타일(백분위) : 평년 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수

1-2-2 2월 분석

□ 강수 현황

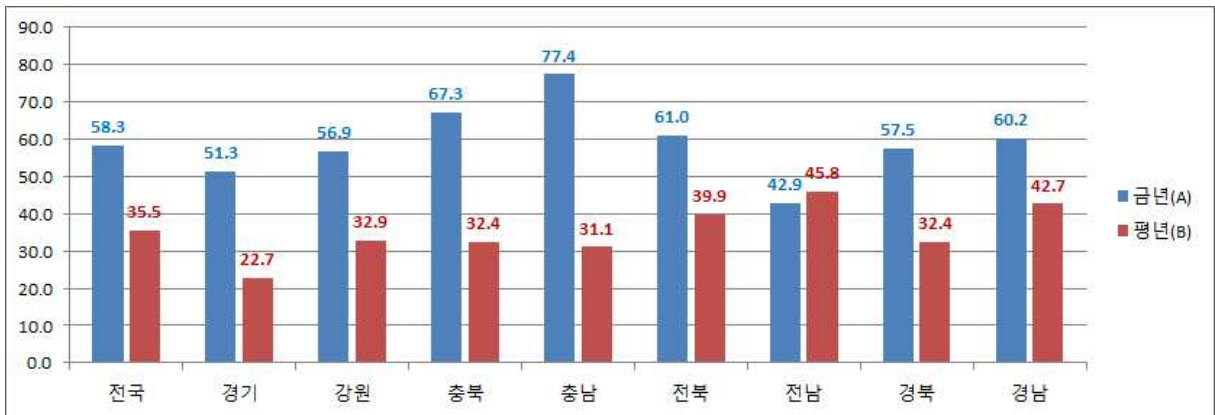
○ (누적강수) 금년 2월 누적 강수량은 58.3mm로, 평년(35.5mm)의 164.2% 수준으로 평년을 크게 상회하는 강수량 기록

- 우리나라 남쪽의 고기압과 중국 남부에서 발달하여 접근한 저기압 사이에서 형성된 남풍으로 따뜻하고 습한 공기가 자주 유입되어 2월 12일에 12.6mm, 2월 25일에 28.1mm의 강우를 기록하며 2월까지 금년 누적강수량 141.7mm로 평년(63.8mm)대비 222.1% 강수를 기록



○ (지역강수) 평년대비 충남(248.9%)~전남(93.7%)로 전남을 제외한 전국 시도가 평년을 크게 상회하는 강수량 기록

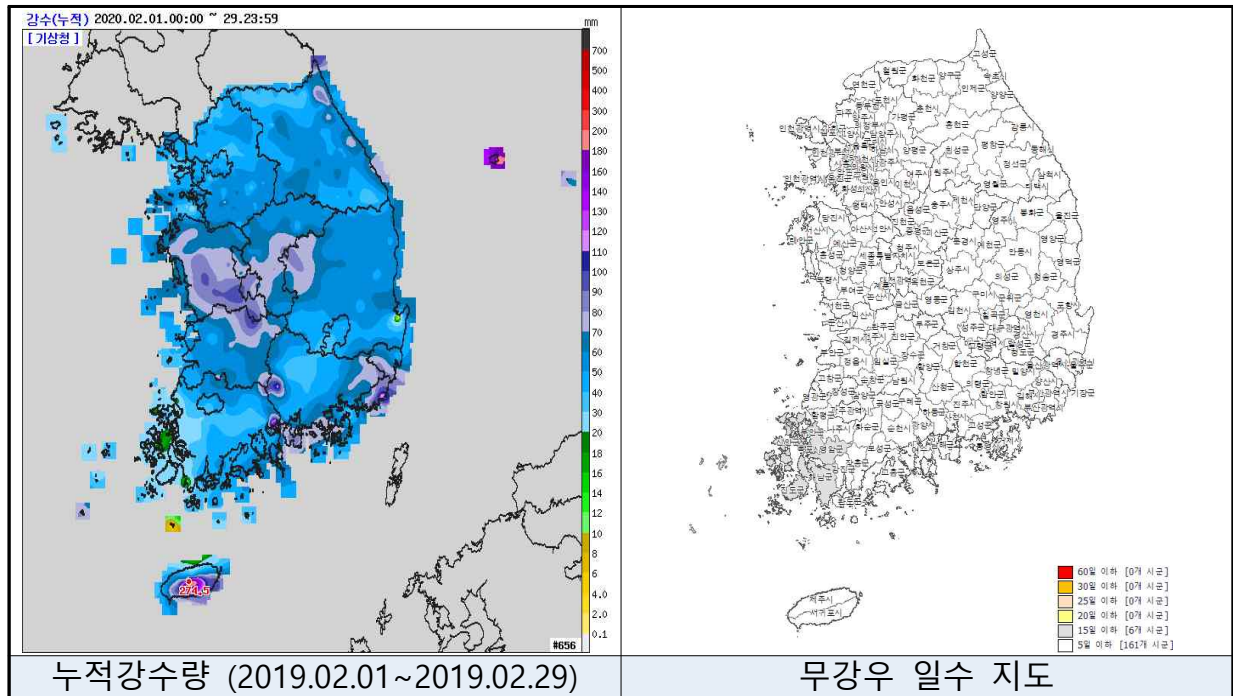
구 분	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	58.3	51.3	56.9	67.3	77.4	61.0	42.9	57.5	60.2
평년(B)	35.5	22.7	32.9	32.4	31.1	39.9	45.8	32.4	42.7
평년대비(%)	164.2	226.0	172.9	207.7	248.9	152.9	93.7	177.5	141.0



○ (무강우일수) 2.25일 전국적인 강수(28.1mm)로 전국 무강우일수 4일 기록

구 분	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
무강우 일수	2.25~29	2.25~29	2.25~29	2.25~29	2.25~29	2.25~29	2.25~29	2.25~29	2.25~29	2.25~29	2.25~29
	4일	4일	4일	4일	4일	4일	4일	4일	4일	4일	4일

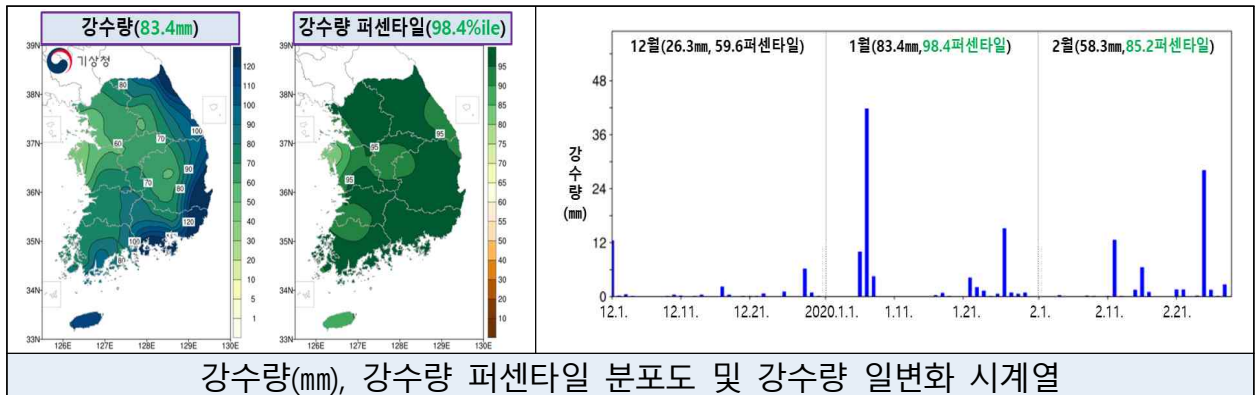
* 일 강수량 5mm미만일 경우 무강우로 취급하며, 월 말일 기준 연속된 무강우를 일수로 표현



□ 강수 분석

○ (종합 분석) 2월 누적강수량은 평년(35.5mm)의 164.2% 수준으로, 2개월 누적강수는 평년(66.3mm) 215.2%, 6개월 누적강수는 평년(370.2mm) 166.6% 기록

* 2개월 누적강수량 142.7mm, 6개월 누적강수량 616.6mm



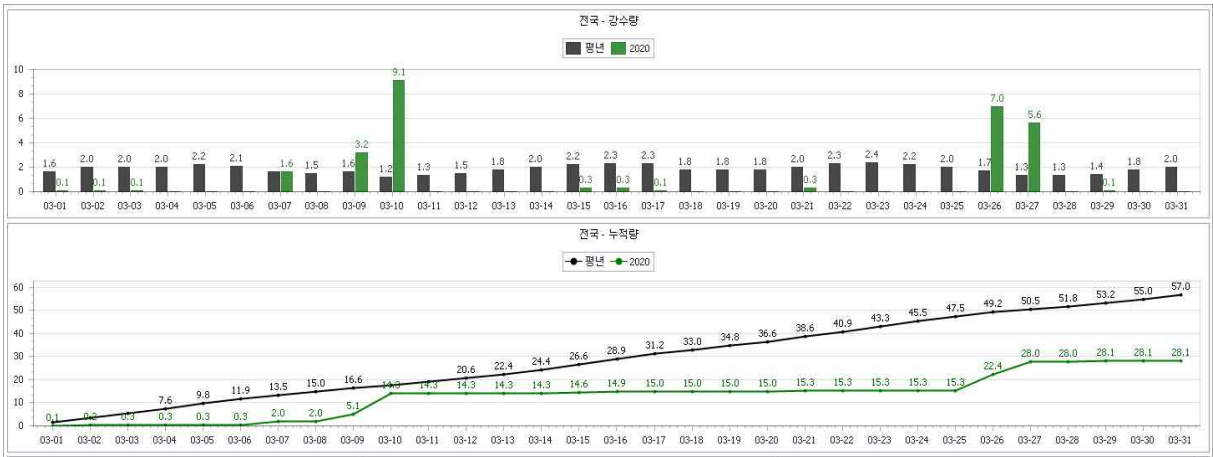
* 퍼센타일(백분위) : 평년 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수

1-2-3 3월 분석

강수 현황

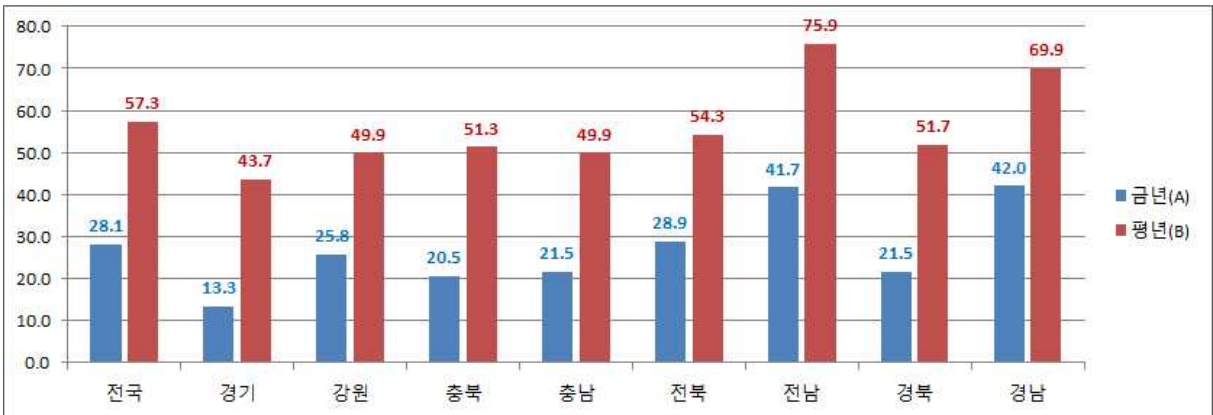
○ (누적강수) 금년 3월 누적 강수량은 28.1mm로, 평년(57.3mm)의 49.0% 수준으로 평년에 비해 부족한 강수량을 기록

- 강수대가 우리나라 북쪽과 남쪽 해상을 통과하면서 강수량은 적고 건조한 경향을 보여 3월 10일에 9.1mm, 3월 26일에 7.0mm의 강우를 기록하며 3월 까지 금년 누적강수량 169.8mm로 평년(120.2mm)의 141.3% 강수를 기록



○ (지역강수) 평년대비 경남(60.1%)~경기(30.4%)로 전국 시도가 평년대비 60%미만의 부족한 강수량 기록

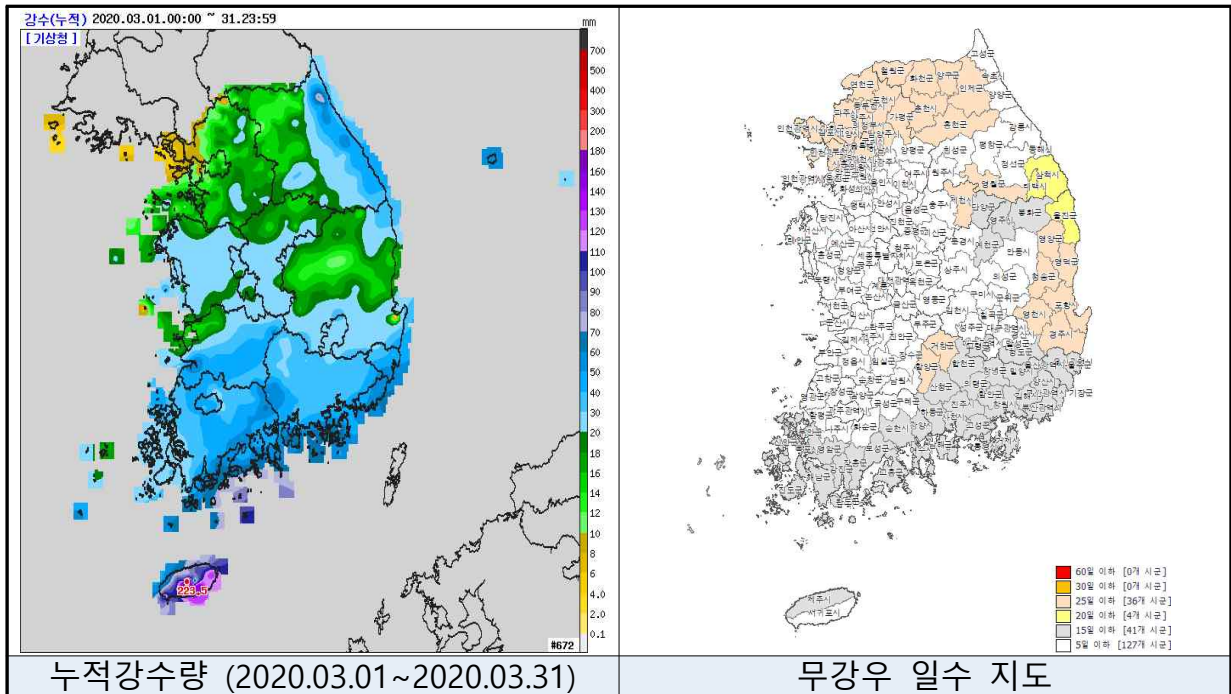
구분	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	28.1	13.3	25.8	20.5	21.5	28.9	41.7	21.5	42.0
평년(B)	57.3	43.7	49.9	51.3	49.9	54.3	75.9	51.7	69.9
평년대비(%)	49.0	30.4	51.7	40.0	43.1	53.2	54.9	41.6	60.1



○ (무강우일수) 3.27일 인천·경기·경북 제외 전국적인 강수(5.6mm)로 적은 무강우일수 기록

구분	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
무강우일수	3.28~31	3.11~31	3.11~31	3.28~31	3.28~31	3.28~31	3.28~31	3.27~31	3.11~31	3.27~31	3.29~31
	4일	21일	21일	4일	4일	4일	4일	5일	21일	5일	3일

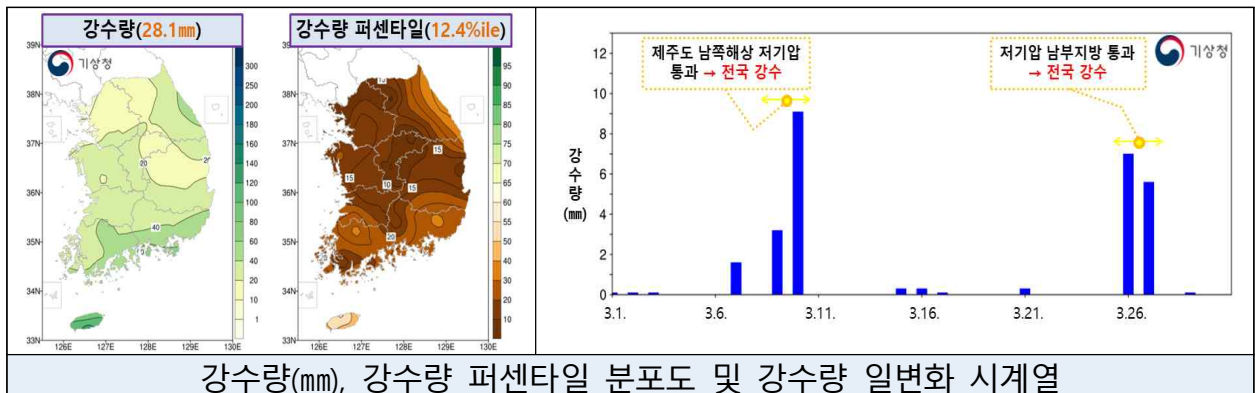
* 일 강수량 5mm미만일 경우 무강우로 취급하며, 월 말일 기준 연속된 무강우를 일수로 표현



☐ 강수 분석

○ (종합 분석) 3월 누적강수량은 평년(57.3mm)의 49.0% 수준이나, 2개월 누적강수는 평년(94.2mm) 91.7%, 6개월 누적강수는 평년(246.1mm) 172.0% 기록

* 2개월 누적강수량 86.4mm, 6개월 누적강수량 423.3mm



* 퍼센타일(백분위) : 평년 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수

1-2-4 4월 분석

☐ 강수 현황

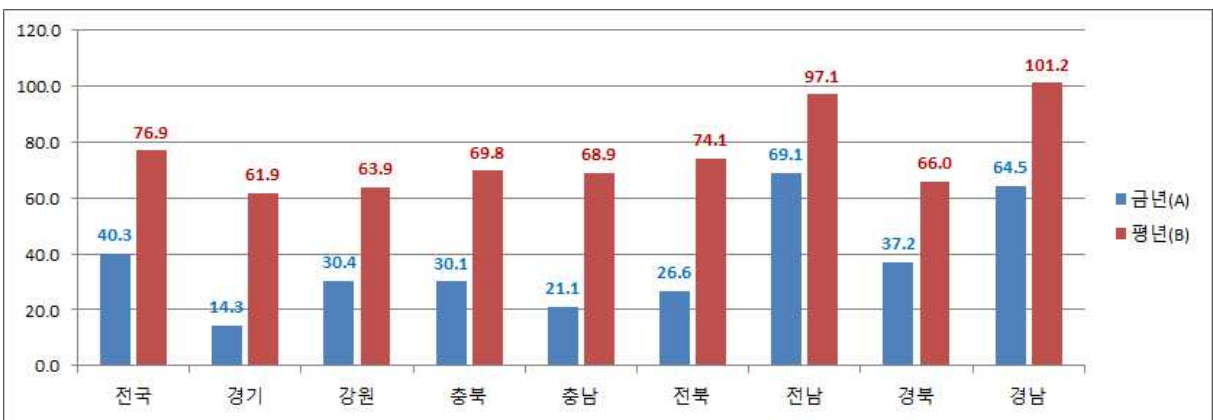
○ (누적강수) 금년 4월 누적 강수량은 40.3mm로, 평년(76.9mm)의 52.4% 수준으로 평년에 비해 부족한 강수량을 기록

- 4월 17일에 전국 14.1mm, 19일에 18.5mm의 두 차례 전국에 비가 내렸으나, 차고 건조한 공기의 영향을 주로 받아 강수량이 적고 건조한 날이 많았으며, 4월까지 금년 누적강수량 210.1mm로 평년(198.6mm)의 105.8% 기록



○ (지역강수) 평년대비 전남(71.2%)~경기(23.1%)로 전국 평년대비 50% 수준의 부족한 강수량 기록

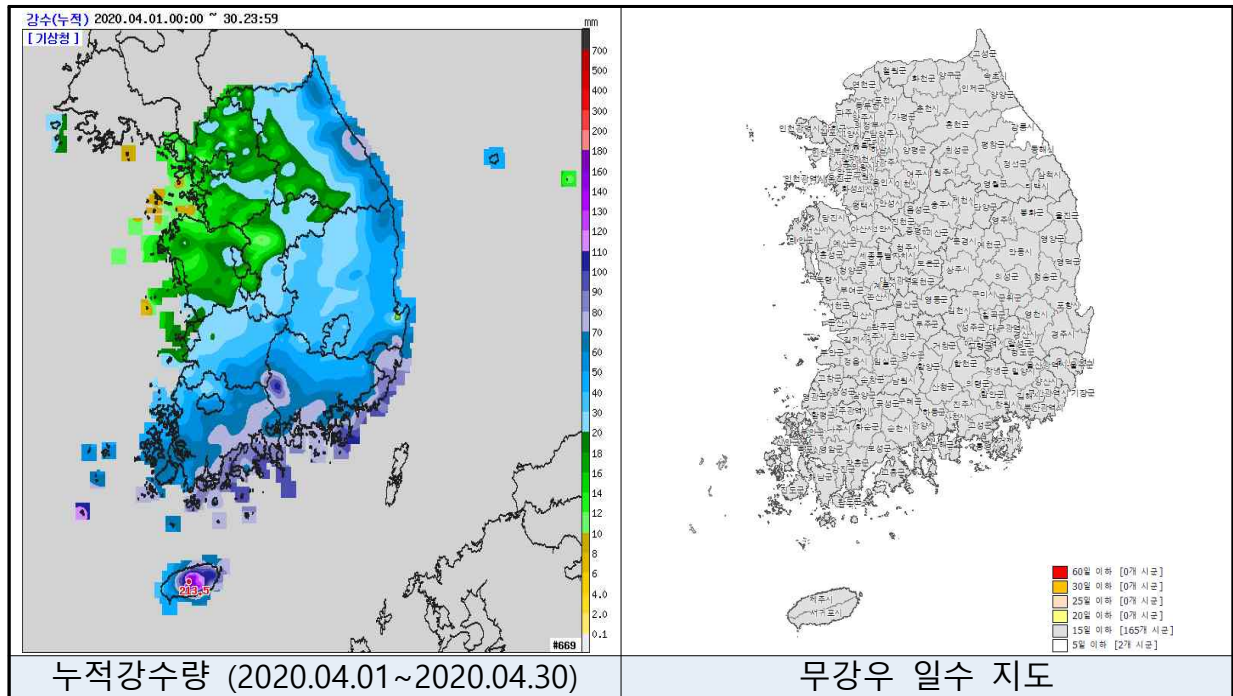
구 분	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	40.3	14.3	30.4	30.1	21.1	26.6	69.1	37.2	64.5
평년(B)	76.9	61.9	63.9	69.8	68.9	74.1	97.1	66.0	101.2
평년대비(%)	52.4	23.1	47.6	43.1	30.6	35.9	71.2	56.4	63.7



○ (무강우일수) 4.19일 전국적인 강수(18.5mm)로 적은 무강우일수 기록

구 분	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
무강우 일수	4.20~30	4.20~30	4.20~30	4.20~30	4.20~30	4.20~30	4.20~30	4.20~30	4.20~30	4.20~30	4.20~30
	11일	11일	11일	11일	11일	11일	11일	11일	11일	11일	11일

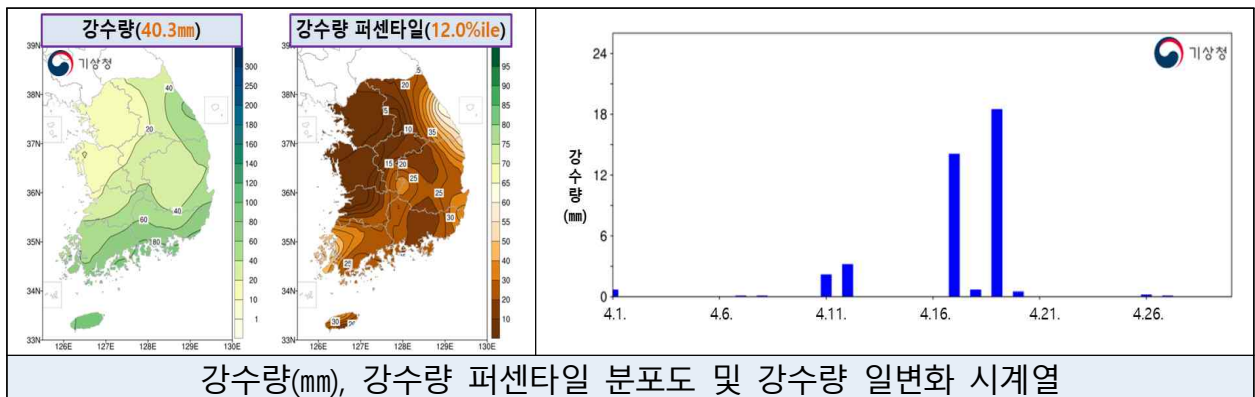
* 일 강수량 5mm미만일 경우 무강우로 취급하며, 월 말일 기준 연속된 무강우를 일수로 표현



□ 강수 분석

○ (종합 분석) 4월 누적강수량은 평년(76.9mm)의 52.4% 수준으로, 2개월 누적강수는 평년(134.2mm) 51.0%, 6개월 누적강수는 평년(272.5mm) 108.1% 기록

* 2개월 누적강수량 68.4mm, 6개월 누적강수량 294.7mm

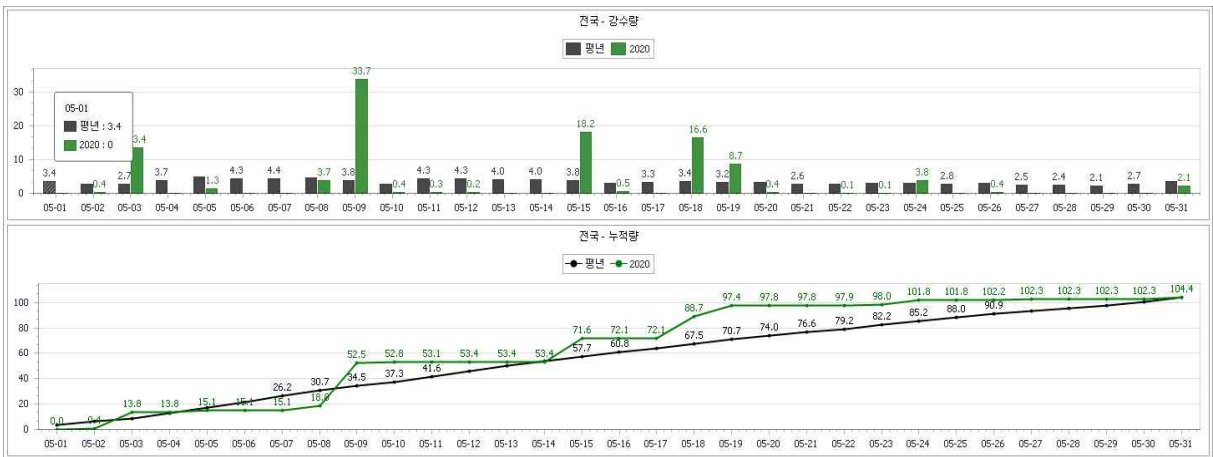


* 퍼센타일(백분위) : 평년 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수

1-2-5 5월 분석

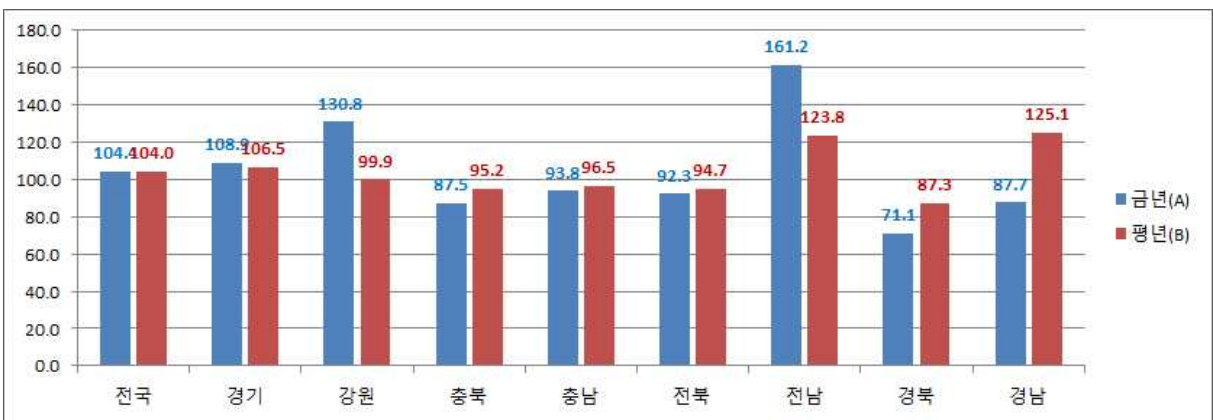
☐ 강수 현황

- (누적강수) 금년 5월 누적 강수량은 **104.4mm**로, 평년(104.0mm)의 **100.4%**로 평년수준의 강수를 기록
 - 정체가 풀리면서 서쪽에서 강수대가 주기적으로 접근하여 강수 현상이 잦아 다섯 차례 5mm이상의 강우가 내렸으며 5월까지 금년 누적강수량 **314.6mm**로 평년(303.4mm)의 **103.7%** 기록



- (지역강수) 평년대비 강원(130.9%)~경남(70.1%)로 전국 평년대비 100% 수준의 강수가 내렸으나, 영남지역으로는 부족한 강수를 기록

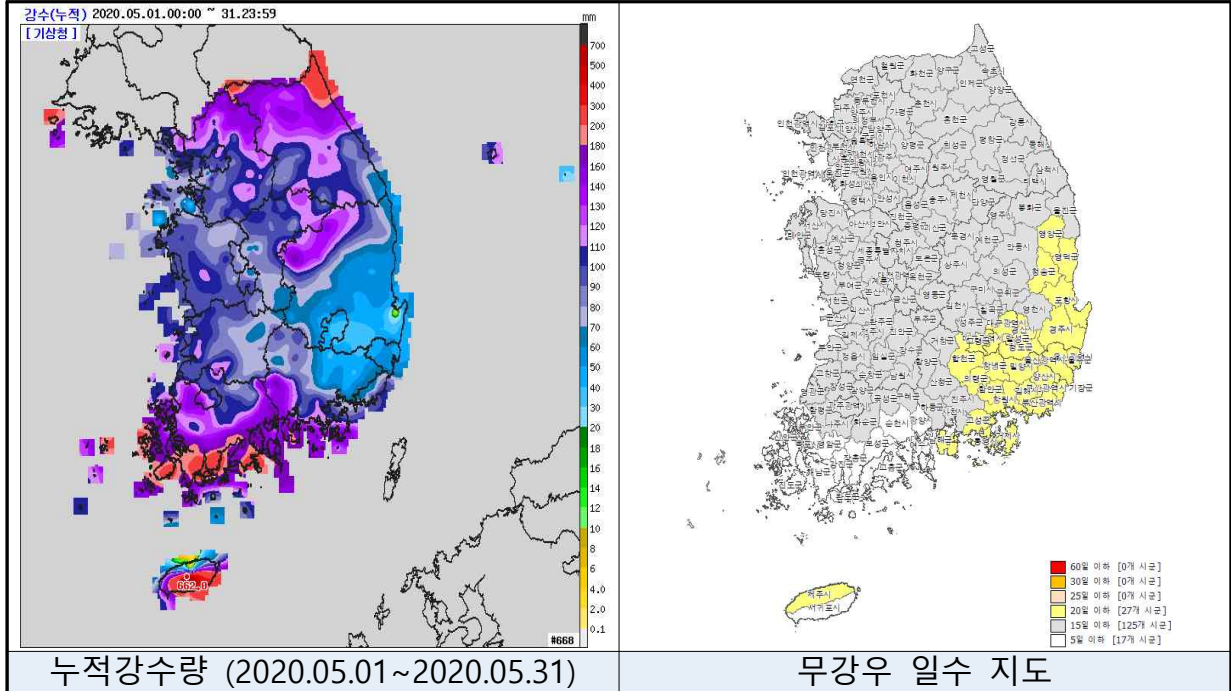
구 분	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	104.4	108.9	130.8	87.5	93.8	92.3	161.2	71.1	87.7
평년(B)	104.0	106.5	99.9	95.2	96.5	94.7	123.8	87.3	125.1
평년대비(%)	100.4	102.3	130.9	91.9	97.2	97.5	130.2	81.4	70.1



○ (무강우일수) 5.18일 전국적인 강수(16.6mm)로 적은 무강우일수 기록

구 분	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
무강우 일수	5.19~31	5.25~31	5.25~31	5.25~31	5.18~31	5.25~31	5.18~31	-	5.18~31	5.16~31	-
	12일	7일	7일	7일	13일	7일	13일	0일	13일	16일	0일

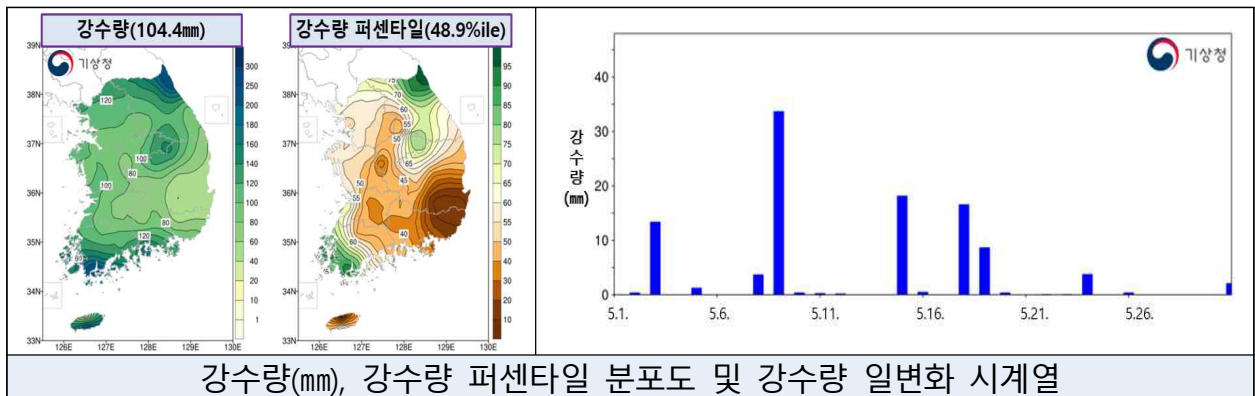
* 일 강수량 5mm미만일 경우 무강우로 취급하며, 월 말일 기준 연속된 무강우를 일수로 표현



□ 강수 분석

○ (종합 분석) 5월 누적강수량은 평년(104.0mm)의 100.4% 수준으로 2개월 누적강수는 평년(181.0mm) 79.9%, 6개월 누적강수는 평년(328.7mm) 103.7% 기록

* 2개월 누적강수량 144.7mm, 6개월 누적강수량 340.9mm



* 퍼센타일(백분위) : 평년 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수

1-2-6 6월 분석

☐ 강수 현황

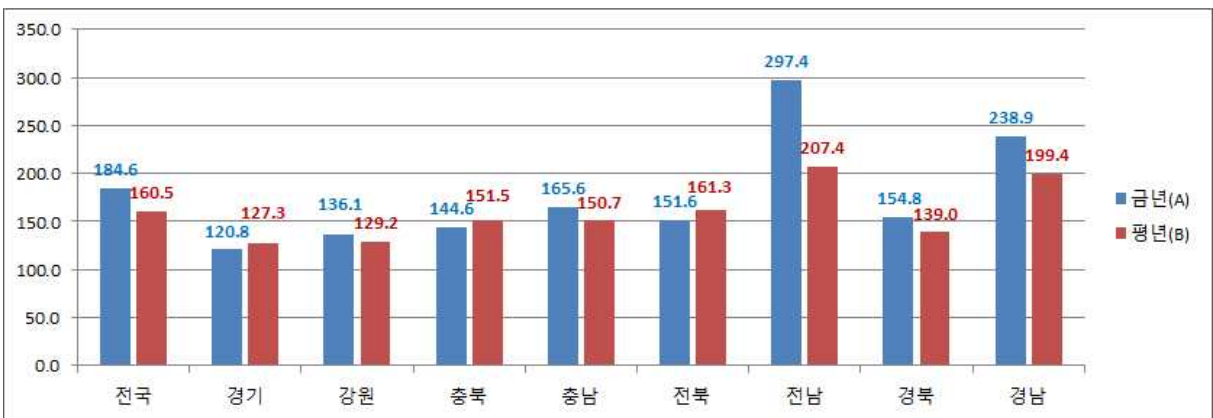
○ (누적강수) 금년 6월 강수량은 **184.6mm**로, 평년(160.5mm)의 **115.0%** 수준의 강수를 기록

- 북태평양고기압이 위치하는 가운데, 중국 남부에서 발달한 저기압이 접근하면서 남서풍이 강화되어 많은 양의 수증기가 유입되어, 6월 잦은 강수를 기록하며 6월까지 금년 누적강수량 **499.2mm**로 평년(463.9mm)의 **107.6%** 기록



○ (지역강수) 평년대비 전남(143.4%)~전북(94.0%)로 전국 평년대비 100% 수준의 고른 강수를 기록

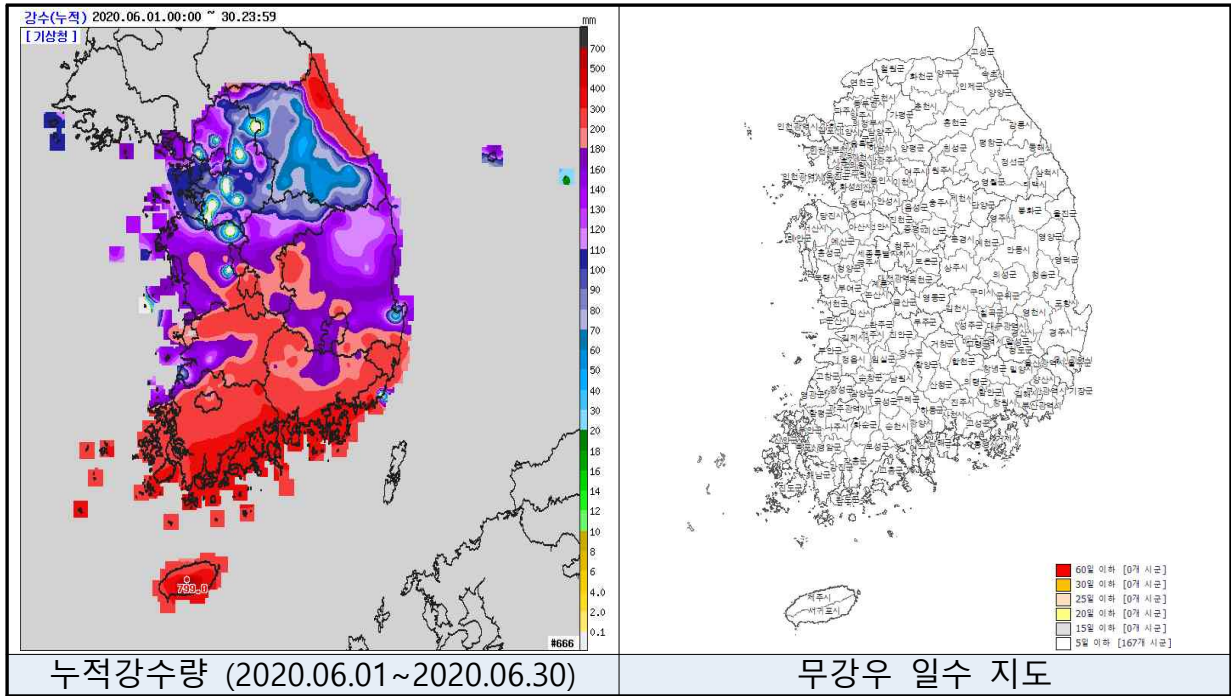
구 분	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	184.6	120.8	136.1	144.6	165.6	151.6	297.4	154.8	238.9
평년(B)	160.5	127.3	129.2	151.5	150.7	161.3	207.4	139.0	199.4
평년대비(%)	115.0	94.9	105.3	95.4	109.9	94.0	143.4	111.4	119.8



○ (무강우일수) 6.29일 전국적인 강수(27.9mm)로 무강우일수 종료

구 분	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
무강우 일수	-	-	-	-	-	-	-	6.30	-	-	6.30
	0일	0일	0일	0일	0일	0일	0일	1일	0일	0일	1일

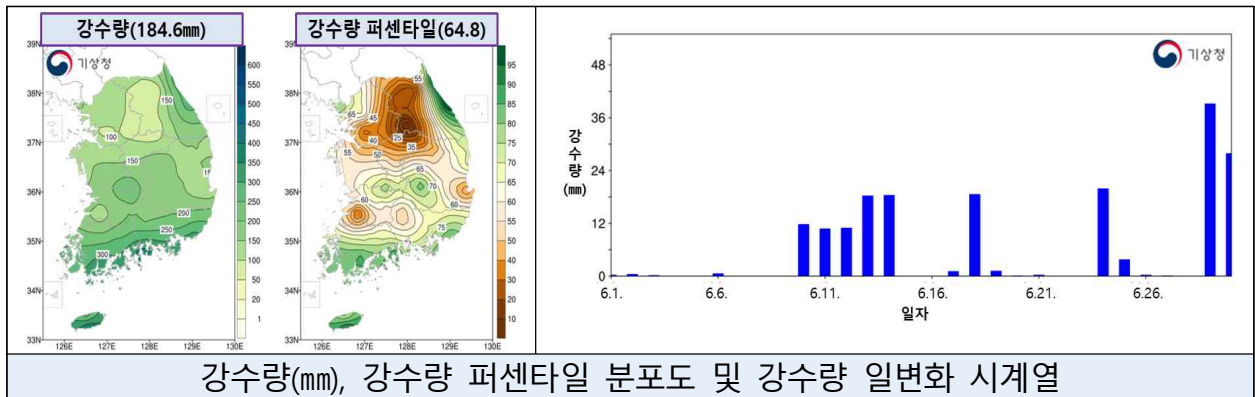
* 일 강수량 5mm미만일 경우 무강우로 취급하며, 월 말일 기준 연속된 무강우를 일수로 표현



□ 강수 분석

○ (종합 분석) 6월 강수량은 평년(160.5mm)의 115.0% 수준이며, 2개월 누적강수는 평년(264.7mm) 109.2%, 6개월 누적강수는 평년(464.6mm) 107.5% 기록

* 2개월 누적강수량 289.0mm, 6개월 누적강수량 499.3mm



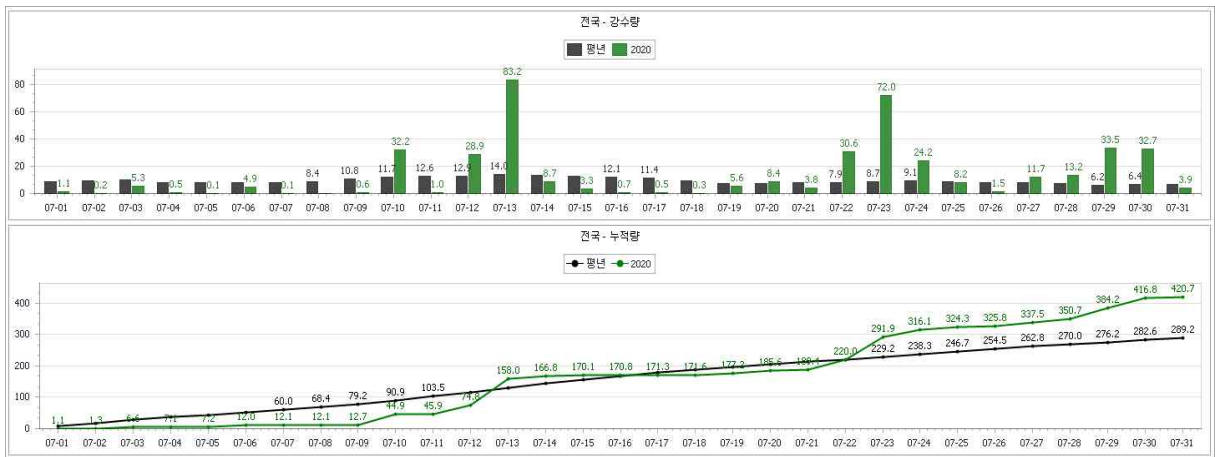
* 퍼센타일(백분위) : 평년 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수

1-2-7 7월 분석

☐ 강수 현황

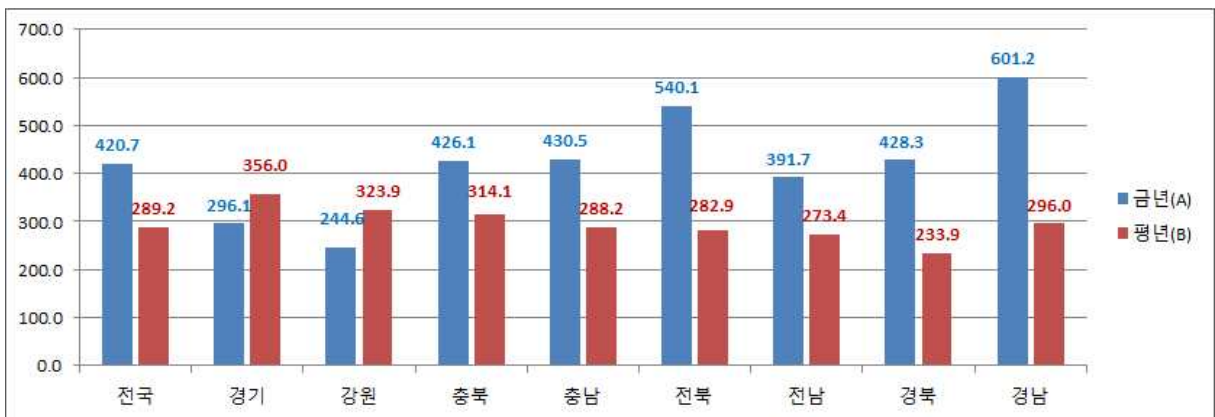
○ (누적강수) 금년 7월 강수량은 420.7mm로, 평년(289.2mm)의 145.5% 수준의 강수를 기록

- 북태평양고기압이 확장, 수축함에 따라 정체전선이 남북으로 오르 내리며 1973년 이후 가장 긴 장마철 기간을 기록하며 7월까지 금년 누적강수량 919.9mm로 평년(752.9mm)의 122.2% 기록



○ (지역강수) 평년대비 경남(203.1%)~강원(75.6%)로 전국 평년대비 146% 수준 이나, 남부지방에 치우친 정체전선으로 경기·강원은 부족한 강수를 기록

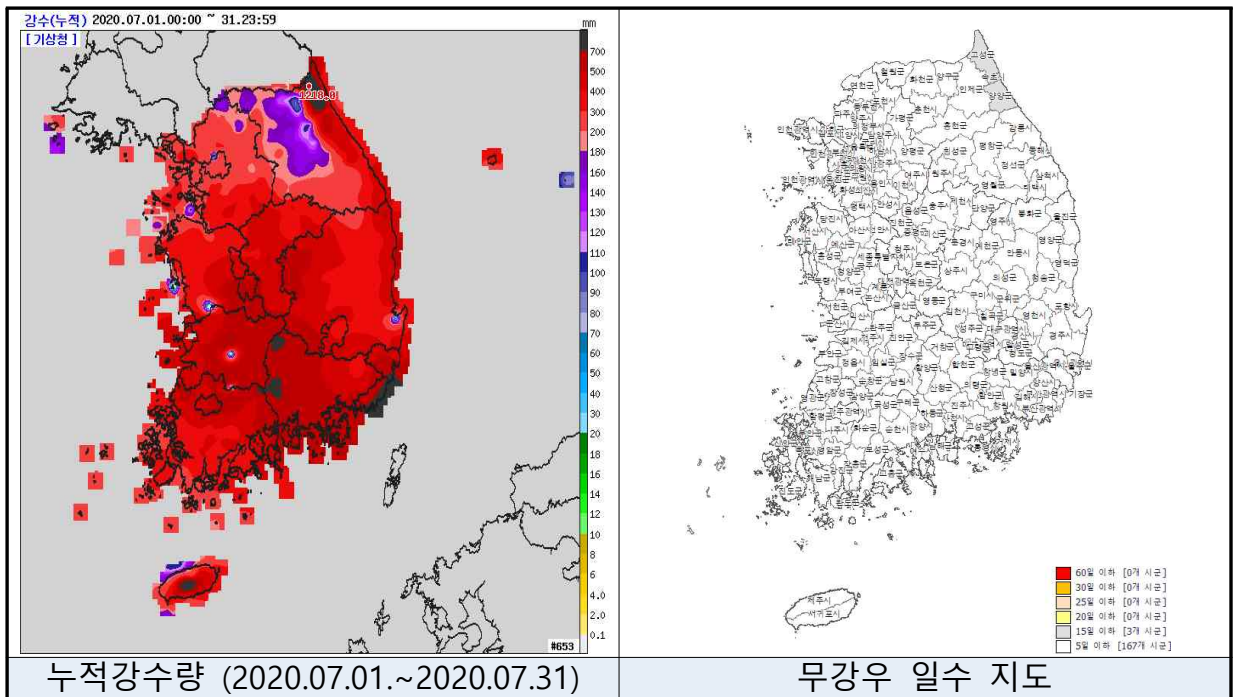
구 분	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	420.7	296.1	244.6	426.1	430.5	540.1	391.7	428.3	601.2
평년(B)	289.2	356.0	323.9	314.1	288.2	282.9	273.4	233.9	296.0
평년대비(%)	145.5	83.2	75.5	135.7	149.4	190.9	143.3	183.1	203.1



○ (무강우일수) 지속된 장마영향으로 전국적으로 적은 무강우일수 기록

구 분	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
무강우 일수	7.31	7.30~31	-	7.30~31	7.31	-	-	7.31	7.31	7.31	7.28~31
	1일	2일	0일	2일	1일	0일	0일	1일	1일	1일	4일

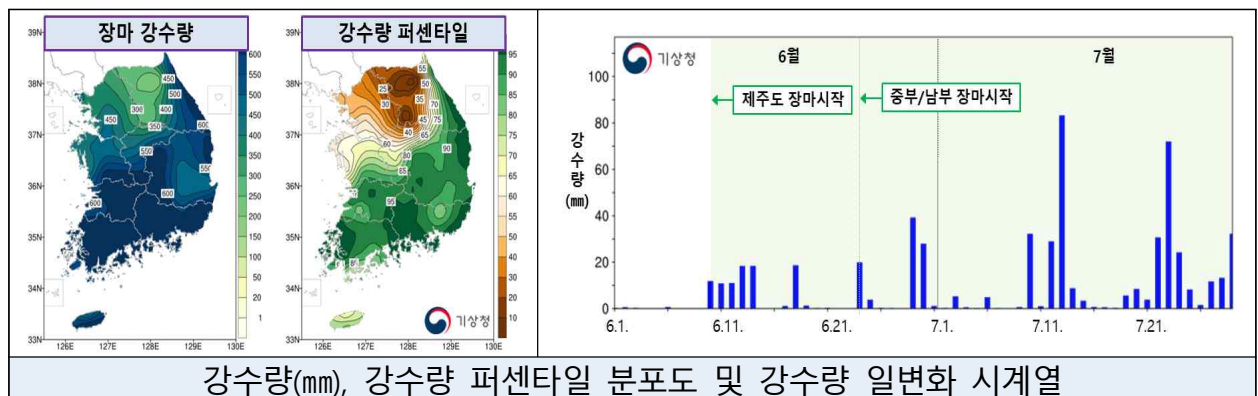
* 일 강수량 5mm미만일 경우 무강우로 취급하며, 월 말일 기준 연속된 무강우를 일수로 표현



□ 강수 분석

○ (종합 분석) 7월 강수량은 평년(289.2mm)의 145.5% 수준이며, 2개월 누적 강수는 평년(449.5mm) 134.7%, 6개월 누적강수는 평년(724.7mm) 115.4% 기록

* 2개월 누적강수량 605.4mm, 6개월 누적강수량 836.5mm



* 퍼센타일(백분위) : 평년 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수

1-2-8 8월 분석

☐ 강수 현황

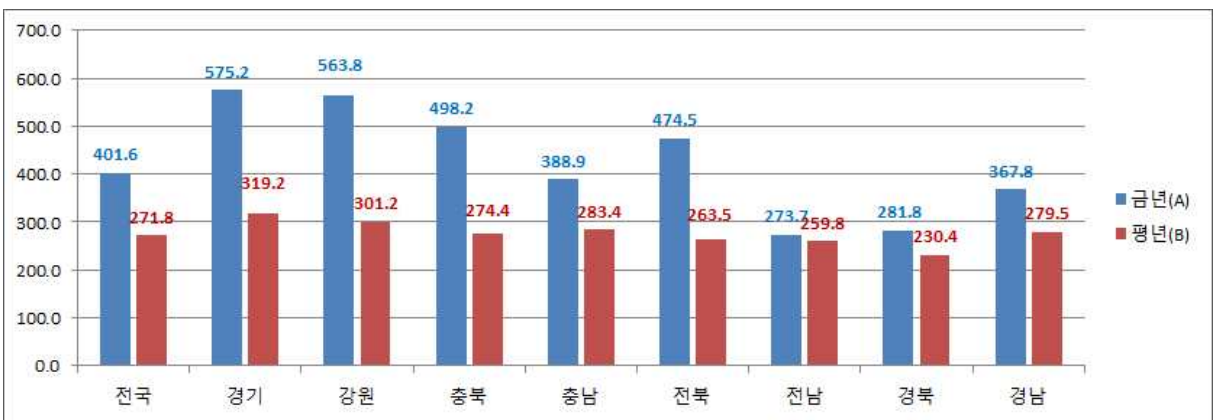
○ (8월강수) 금년 8월 강수량은 401.6mm로, 평년(271.8mm)의 147.8% 수준의 강수를 기록

- 6월에 시작한 장마가 중부지역 8.16일에 종료되며 지속적인 영향을 줬으며, 제 8호 태풍 '바비'가 상륙하며 많은 강수를 기록하며, 8월까지 금년 누적강수량 1,321.5mm로 평년(1,024.6mm)의 129.0% 기록



○ (지역강수) 평년대비 강원(187.2%)~전남(105.4%)로 전국 평년대비 148% 수준으로 평년을 크게 상회하는 강수를 기록

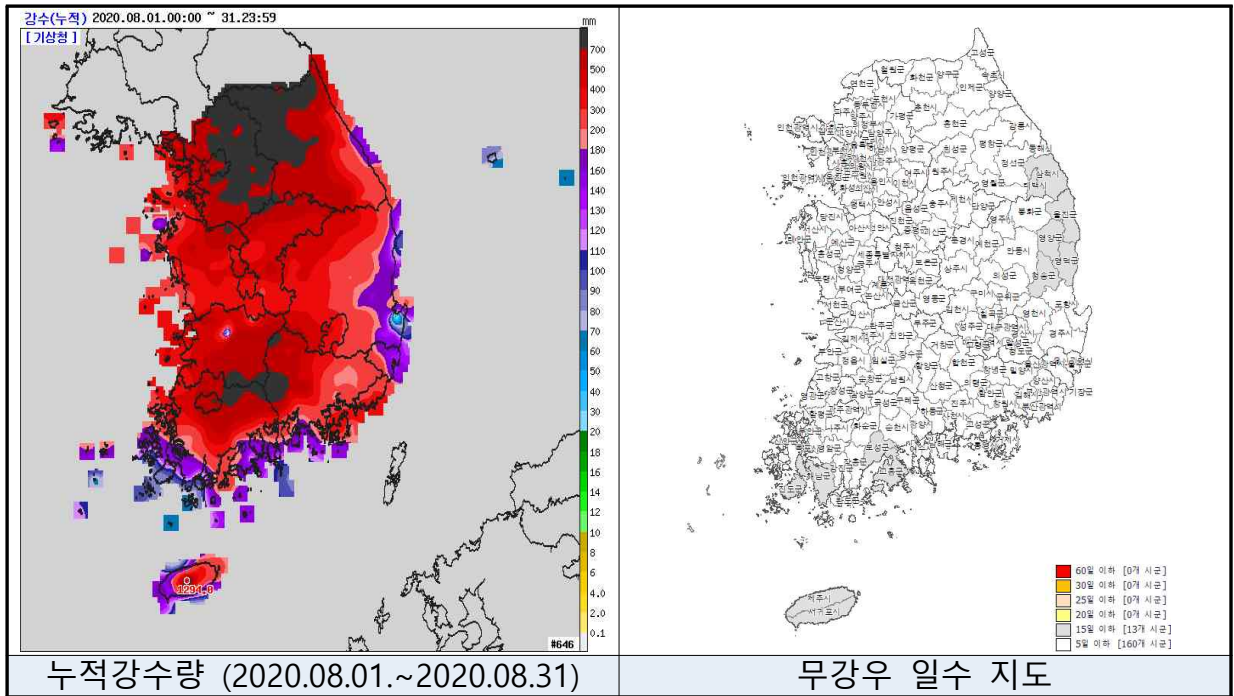
구 분	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	401.6	575.2	563.8	498.2	388.9	474.5	273.7	281.8	367.8
평년(B)	271.8	319.2	301.2	274.4	283.4	263.5	259.8	230.4	279.5
평년대비(%)	147.8	180.2	187.2	181.6	137.2	180.1	105.4	122.3	131.6



○ (무강우일수) 8월 하순 태풍영향으로 전국적으로 적은 무강우일수 기록

구 분	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
무강우 일수	8.31	8.29~31	8.31	8.31	8.31	8.30~31	-	8.29~31	8.30~31	8.29~31	8.27~31
	1일	3일	1일	1일	1일	2일	0일	2일	1일	3일	5일

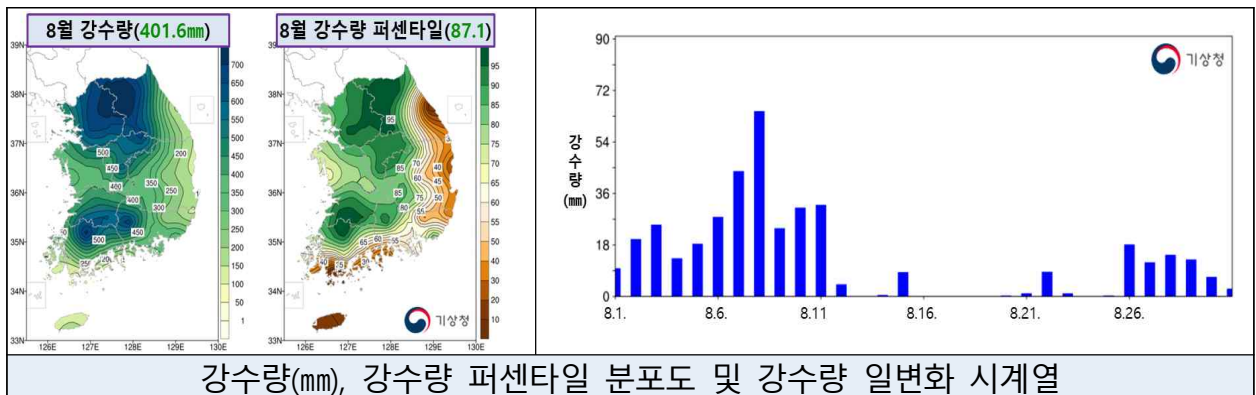
* 일 강수량 5mm미만일 경우 무강우로 취급하며, 월 말일 기준 연속된 무강우를 일수로 표현



□ 강수 분석

○ (종합 분석) 8월 강수량은 평년(271.8mm)의 147.8% 수준이며, 2개월 누적 강수는 평년(560.7mm) 146.7%, 6개월 누적강수는 평년(959.6mm) 122.9% 기록

* 2개월 누적강수량 822.3mm, 6개월 누적강수량 1,179.8mm



* 퍼센타일(백분위) : 평년 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수

1-2-9 9월 분석

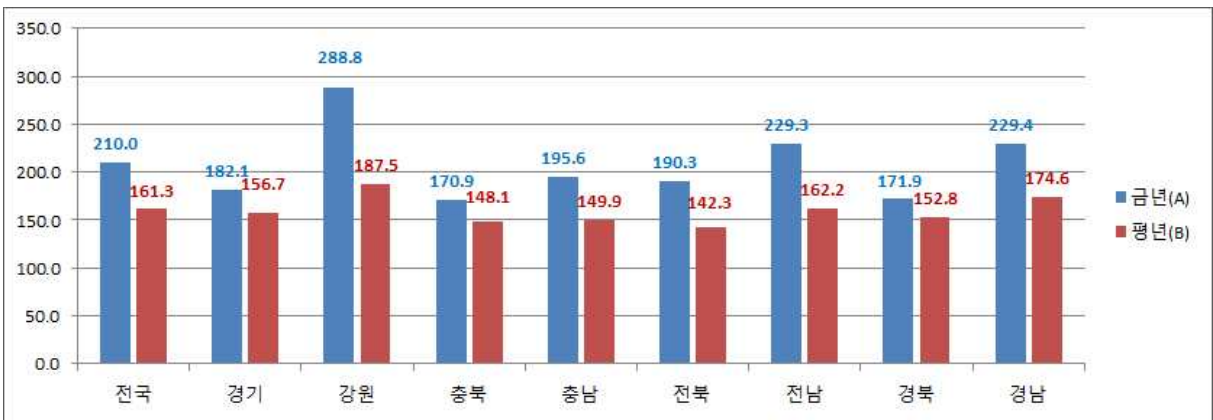
강수 현황

- (9월강수) 금년 9월 강수량은 210.0mm로, 평년(161.3mm)의 130.2% 수준의 강수를 기록
 - 필리핀 해상의 높은 해수면 온도로 발생한 태풍(제 9호 '마이삭', 제 10호 하이선)의 영향으로 9월 초 많은 강수를 기록했으나 이후 무강우가 지속되며, 9월까지 금년 누적강수량 1,531.6mm로 평년(1,185.8mm)의 129.2% 기록



- (지역강수) 평년대비 강원(154.0%)~경북(112.5%)로 전국 평년대비 130% 수준으로 평년을 크게 상회하는 강수를 기록

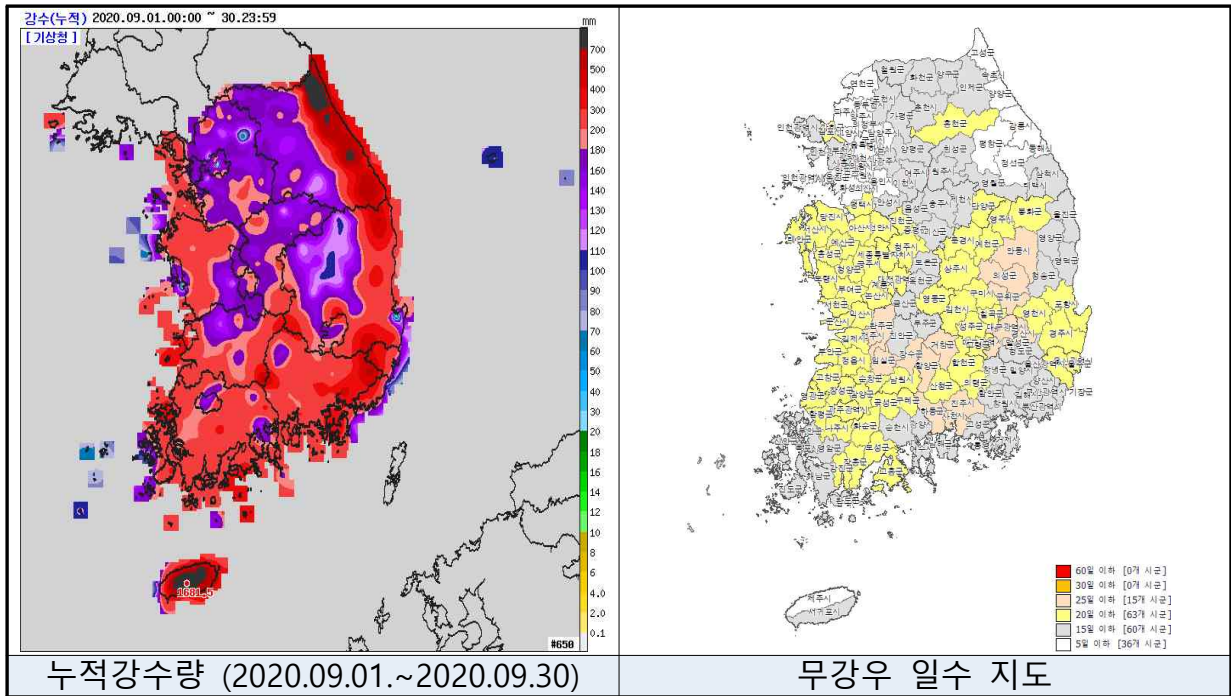
구 분	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	210.0	182.1	288.8	170.9	195.6	190.3	229.3	171.9	229.4
평년(B)	161.3	156.7	187.5	148.1	149.9	142.3	162.2	152.8	174.6
평년대비(%)	130.2	116.2	154.0	115.4	130.5	133.7	141.4	112.5	131.4



○ (무강우일수) 9월 초 태풍 이후 전국적으로 무강우일수가 지속

구 분	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
무강우 일수	9.13~30	9.20~30	-	9.17~30	9.13~30	9.13~30	9.13~30	9.13~30	9.13~30	9.12~30	9.19~30
	18일	11일	0일	14일	18일	18일	18일	18일	18일	19일	12일

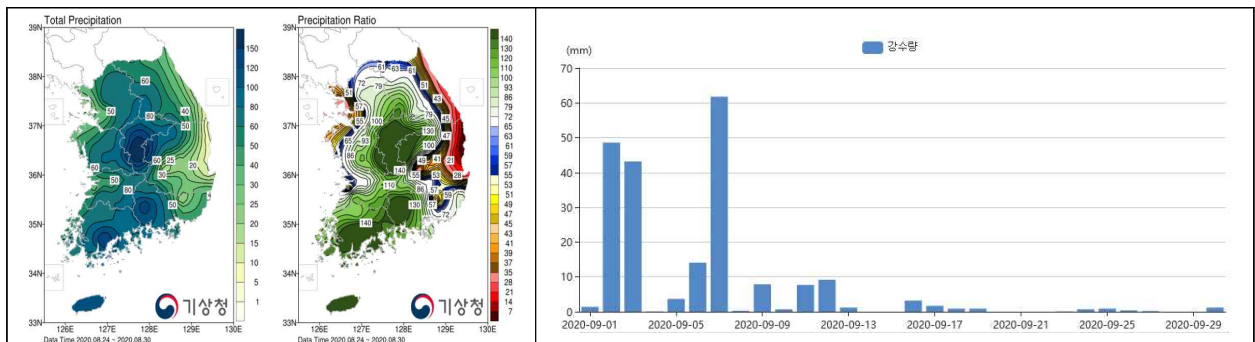
* 일 강수량 5mm미만일 경우 무강우로 취급하며, 월 말일 기준 연속된 무강우를 일수로 표현



□ 강수 분석

○ (종합 분석) 9월 강수량은 평년(161.3mm)의 130.2% 수준이며, 2개월 누적 강수는 평년(439.5mm) 140.0%, 6개월 누적강수는 평년(1,065.5mm) 127.8% 기록

* 2개월 누적강수량 615.5mm, 6개월 누적강수량 1,361.7mm



강수량(mm), 강수량 퍼센타일 분포도 및 강수량 일변화 시계열

* 퍼센타일(백분위) : 평년 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수

1-2-10 10월 분석

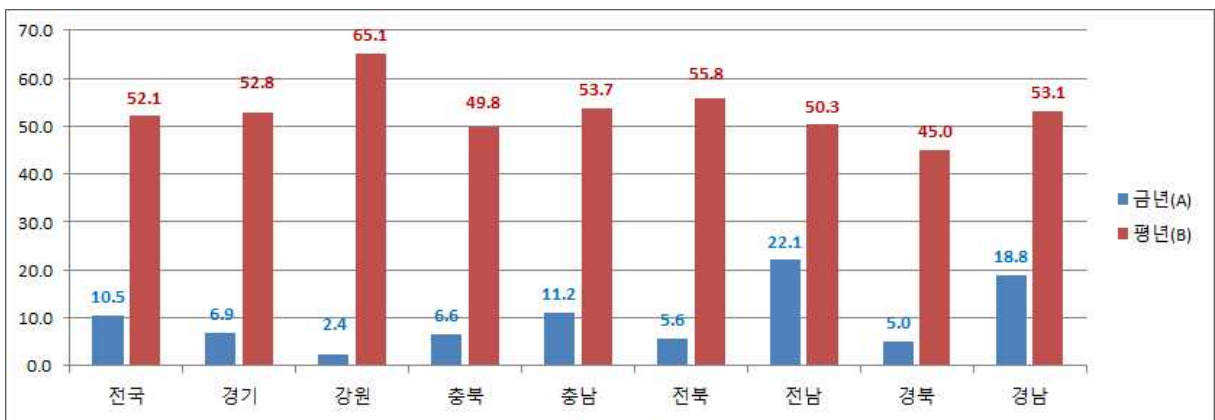
☐ 강수 현황

- (10월 강수) 금년 10월 강수량은 10.5mm로, 평년(52.1mm)의 20.2% 수준의 낮은 강수를 기록
 - 고기압의 영향을 주로 받아 맑은 날이 지속되어 월 강수량과 강수일수가 1975년 이후 최소 2위를 기록하며 건조한 날씨가 계속되었고, 10월까지 금년 누적강수량 1,542.1mm로 평년(1,238.2mm)의 124.5% 기록



- (지역강수) 평년대비 전남(43.9%)~강원(3.7%)로 전국 평년대비 20% 수준으로 전국적으로 평년보다 부족한 강수를 기록

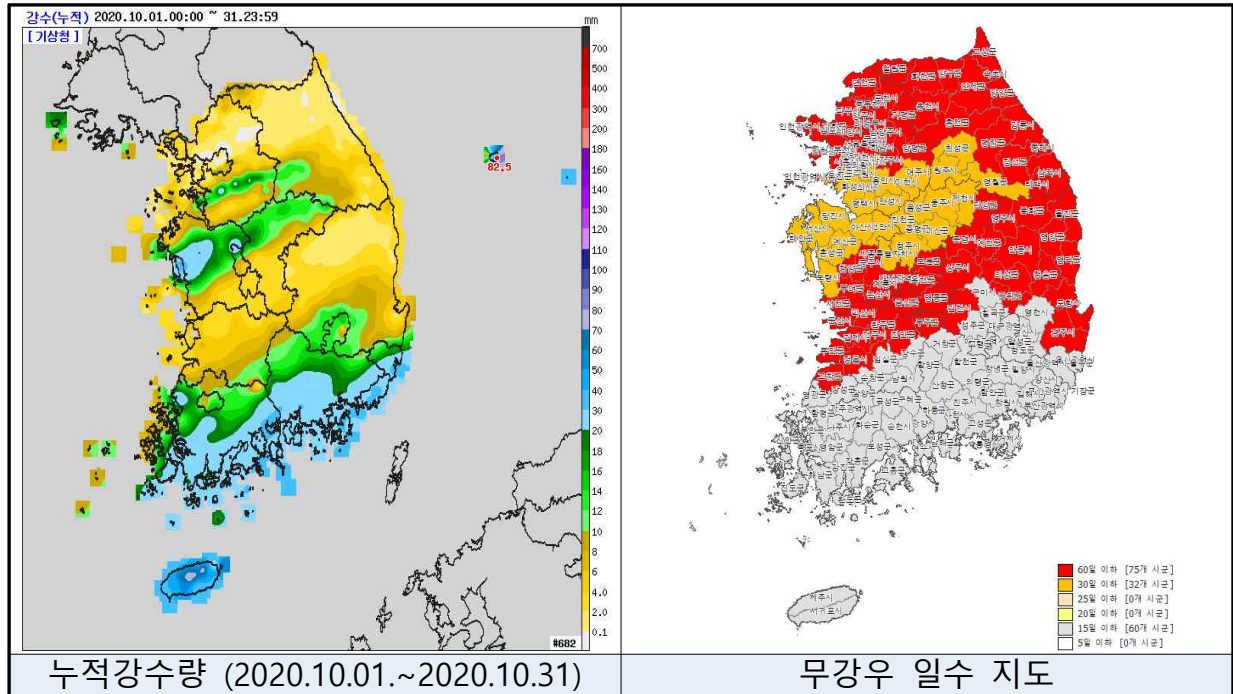
구분	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	10.5	6.9	2.4	6.6	11.2	5.6	22.1	5.0	18.8
평년(B)	52.1	52.8	65.1	49.8	53.7	55.8	50.3	45.0	53.1
평년대비(%)	20.2	13.1	3.7	13.3	20.9	10.0	43.9	11.1	35.4



○ (무강우일수) 9월 중순부터 이어진 무강우로 남부지방을 제외한 지역에 대해 연속된 무강우일수 발생

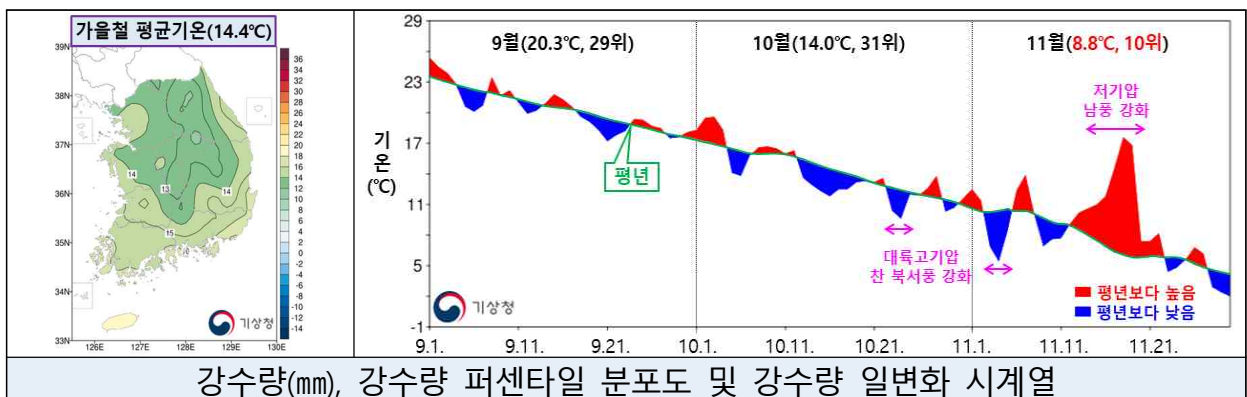
구분	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
무강우일수	10.22~31	9.20~10.31	10.4~31	9.17~10.31	10.4~31	10.4~31	9.13~10.31	10.22~31	9.13~10.31	10.22~31	10.22~31
	10일	42일	28일	45일	28일	28일	49일	10일	49일	10일	10일

* 일 강수량 5mm미만일 경우 무강우로 취급하며, 월 말일 기준 연속된 무강우를 일수로 표현



강수 분석

○ (종합 분석) 10월 강수량은 평년(52.1mm)의 20.2% 수준이며, 2개월 누적 강수는 평년(213.6mm) 103.2%, 6개월 누적강수는 평년(1,039.0mm) 128.2% 기록
 * 2개월 누적강수량 220.5mm, 6개월 누적강수량 1,331.9mm



* 퍼센타일(백분위) : 평년 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수

1-2-11 11월 분석

☐ 강수 현황

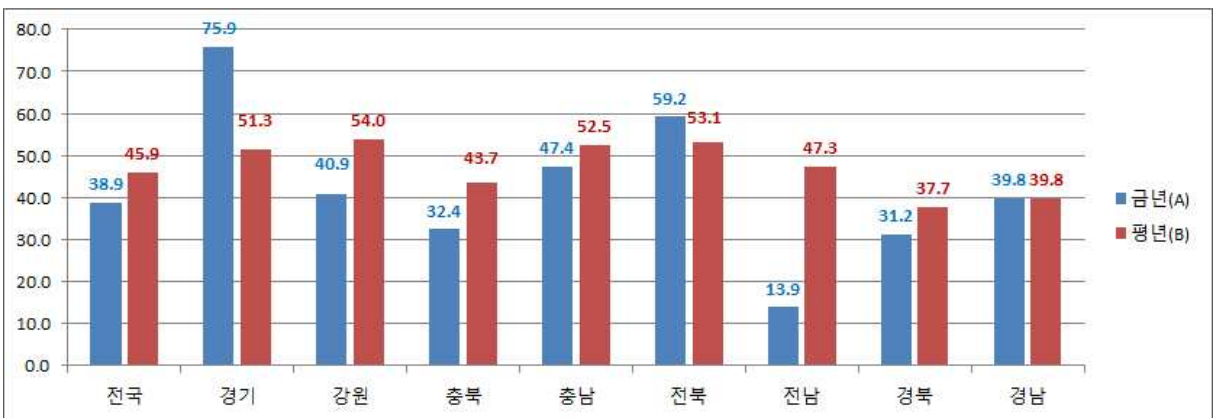
○ (11월강수) 금년 11월 강수량은 38.9mm로, 평년(45.9mm)의 84.7% 수준의 강수를 기록

- 서쪽의 따뜻하고 습한 공기가 유입되어, 북서쪽의 찬 공기와 만나 19일에 이례적으로 많은 가을비가 내리면서, 서울은 11월 일강수량 최다 1위(86.9mm)를 경신하며, 11월까지 금년 누적강수량 1,581.0mm로 평년(1,284.2mm)의 123.1% 기록



○ (지역강수) 평년대비 경기(148.0%)~전남(29.4%)로 전국 평년대비 85% 수준 이나, 전남 경우 13.9mm의 부족한 강수를 기록하여 지역 차이가 발생

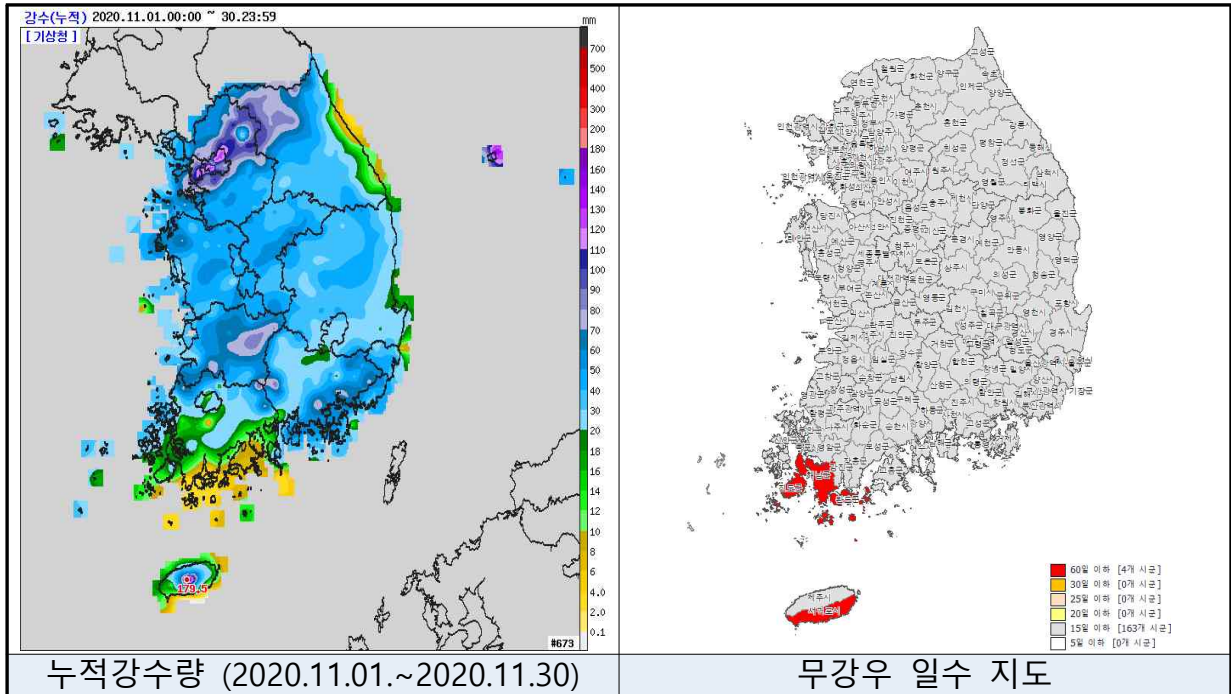
구 분	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	38.9	75.9	40.9	32.4	47.4	59.2	13.9	31.2	39.8
평년(B)	45.9	51.3	54.0	43.7	52.5	53.1	47.3	37.7	39.8
평년대비(%)	84.7	148.0	75.7	74.1	90.3	111.5	29.4	82.8	100.0



○ (무강우일수) 11.19일 제주 제외 전국적인 강수(28.0mm)로 9월부터 연속된 무강우가 일시적으로 해갈

구 분	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
무강우 일수	11.19~30	11.19~30	11.19~30	11.19~30	11.19~30	11.19~30	11.19~30	11.19~30	11.19~30	11.19~30	11.3~30
	11일	11일	11일	11일	11일	11일	11일	11일	11일	11일	28일

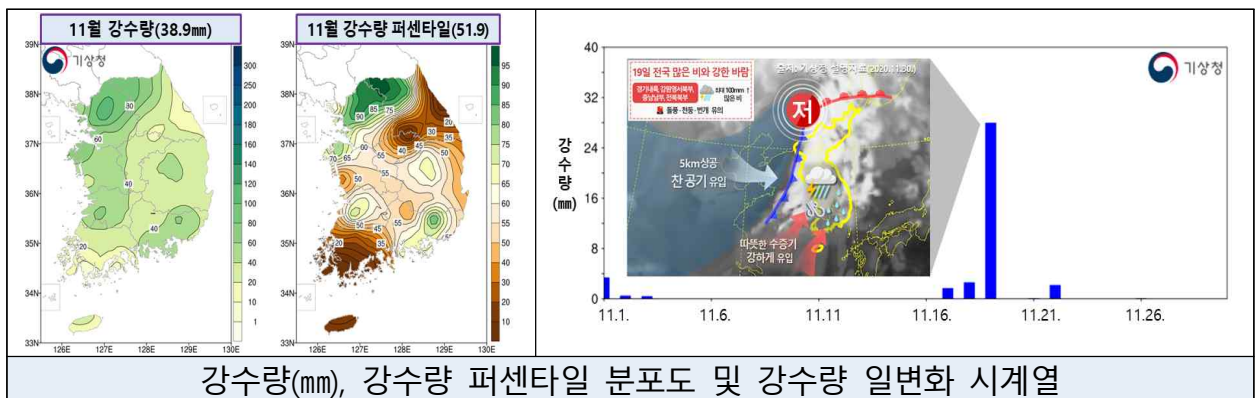
* 일 강수량 5mm미만일 경우 무강우로 취급하며, 월 말일 기준 연속된 무강우를 일수로 표현



□ 강수 분석

○ (종합 분석) 11월 강수량은 평년(45.9mm)의 84.7% 수준이며, 2개월 누적강수는 평년(98.5mm) 230.6%, 6개월 누적강수는 평년(984.3mm) 96.1% 기록

* 2개월 누적강수량 227.1mm, 6개월 누적강수량 946.0mm



* 퍼센타일(백분위) : 평년 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수

2 기온 현황 분석

금년 초 시베리아지역으로 따뜻한 남서풍이 자주 유입되면서 고온현상이 나타나며 모두 역대 상위 값(1월 1위, 2월 3위, 3월 2위)을 기록했으며, 북태평양고기압의 영향과 따뜻한 남서풍이 유입되어 1973년 이후 가장 높은 평균기온 기록

- (1월) 전국 평균기온은 2.8°C(최저기온 -1.1°C, 최고기온 7.7°C)로 평년기온 -1.0°C에 비해 3.8°C 높고, 작년 평균기온 0.3°C에 비해 2.5°C 높음
- (2월) 전국 평균기온은 3.6°C(최저기온 -1.2°C, 최고기온 9.1°C)로 평년기온 1.1°C에 비해 2.5°C 높고, 작년 평균기온 2.4°C에 비해 1.2°C 높음
- (3월) 전국 평균기온은 7.9°C(최저기온 1.9°C, 최고기온 14.1°C)로 평년기온 5.9°C에 비해 2.0°C 높고, 작년 평균기온 7.5°C에 비해 0.4°C 높음
- (4월) 전국 평균기온은 10.9°C(최저기온 4.7°C, 최고기온 17.2°C)로 평년기온 12.2°C에 비해 1.3°C 낮고, 작년 평균기온 12.0°C에 비해 1.1°C 낮음
- (5월) 전국 평균기온은 17.7°C(최저기온 12.8°C, 최고기온 23.2°C)로 평년기온 17.2°C에 비해 0.5°C 높고, 작년 평균기온 18.6°C에 비해 0.9°C 낮음
- (6월) 전국 평균기온은 22.8°C(최저기온 18.4°C, 최고기온 28.0°C)로 평년기온 21.2°C에 비해 1.6°C 높고, 작년 평균기온 21.3°C에 비해 1.5°C 높음
- (7월) 전국 평균기온은 22.5°C(최저기온 19.7°C, 최고기온 26.4°C)로 평년기온 24.5°C에 비해 0.2°C 낮고, 작년 평균기온 24.8°C에 비해 1.7°C 낮음
- (8월) 전국 평균기온은 26.6°C(최저기온 23.7°C, 최고기온 30.7°C)로 평년기온 25.1°C에 비해 1.5°C 높고, 작년 평균기온 26.2°C에 비해 0.4°C 높음
- (9월) 전국 평균기온은 20.3°C(최저기온 16.6°C, 최고기온 25.1°C)로 평년기온 20.5°C에 비해 0.2°C 낮고, 작년 평균기온 21.8°C에 비해 1.5°C 낮음
- (10월) 전국 평균기온은 14.0°C(최저기온 8.7°C, 최고기온 20.2°C)로 평년기온 14.3°C에 비해 0.3°C 낮고, 작년 평균기온 15.8°C에 비해 1.8°C 낮음
- (11월) 전국 평균기온은 8.8°C(최저기온 3.8°C, 최고기온 14.3°C)로 평년기온 7.6°C에 비해 1.2°C 높고, 작년 평균기온 8.8°C과 같음

2-1-1 1월 분석

□ 기온 현황

- (평균 기온) 1월 평균 기온은 2.8℃로 평년 기온보다 3.8℃ 높음
- (지역별 기온) 지역별 평균 기온으로는 전남이 4.6℃로 최고, 충북이 1.1℃로 최저 기온 기록

- 전국 포함 8개 시도가 평년보다 높은 평균기온을 기록

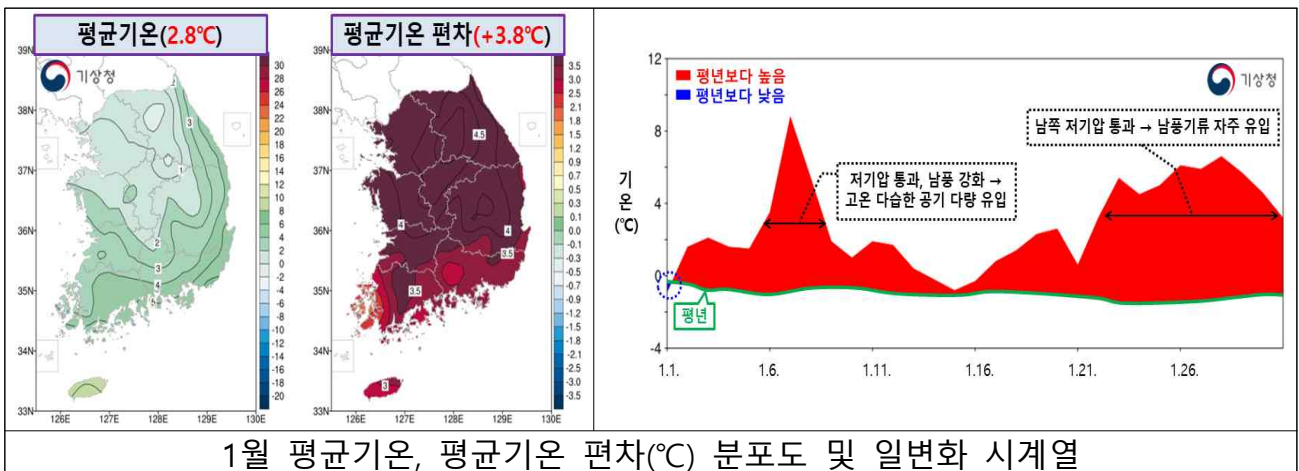
(단 위 : °C)

구 분	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	2.8	1.4	2.1	1.1	1.9	3.2	4.6	3.2	3.9
평년(B)	-1.0	-3.4	-3.7	-3.4	-2.1	-1.2	1.9	-1.1	0.9
온도차(A-B)	↑3.8	↑4.8	↑5.8	↑4.5	↑4.0	↑4.4	↑2.7	↑4.3	↑3.0

□ 기온 분석

- (종합 분석) 시베리아 지역에 남서기류가 주로 유입되면서 고온현상이 나타나, 찬 시베리아 고기압이 발달하지 못하였고, 따뜻하고 습한 고기압이 세력을 유지하며 1973년 이후 가장 높은 온도를 기록

* 1월 전국 평균기온, 최고기온, 최저기온 상위 1위, 한파 일수 하위 1위 기록



2-1-2 2월 분석

기온 현황

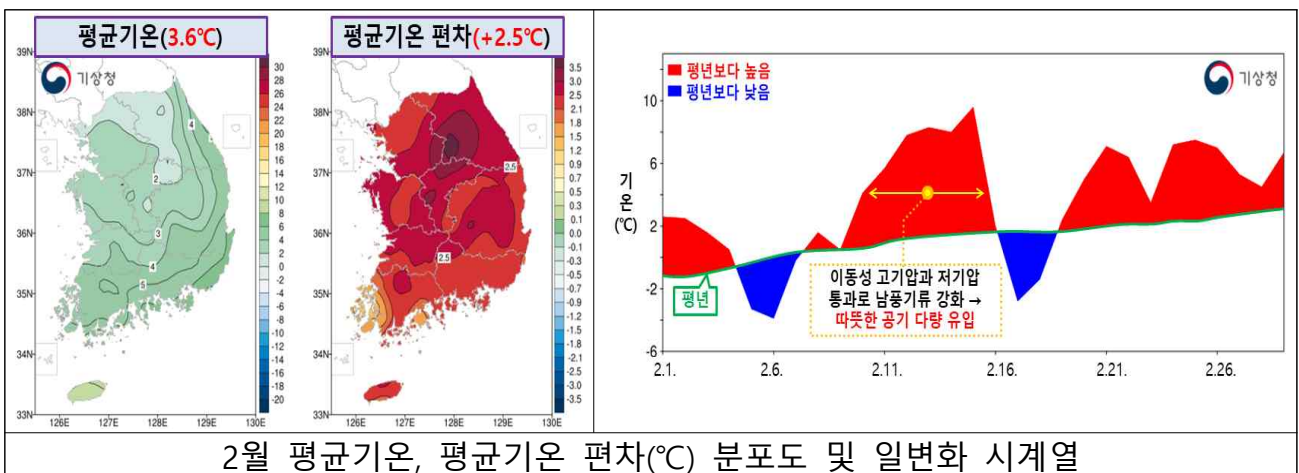
- (평균 기온) 2월 평균 기온은 3.6°C로 평년 기온보다 2.5°C 높음
- (지역별 기온) 지역별 평균 기온으로는 전남, 경남이 5.1°C로 최고, 충북이 2.1°C로 최저 기온 기록
- 전국 포함 8개 시도가 평년보다 높은 평균기온을 기록

(단 위 : °C)

구 분	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	3.6	2.2	3.1	2.1	2.6	3.9	5.1	4.0	5.1
평년(B)	1.1	-0.5	-1.1	-0.8	0.1	0.7	3.2	1.0	2.9
온도차(A-B)	↑2.5	↑2.7	↑4.2	↑2.9	↑2.5	↑3.2	↑1.9	↑3.0	↑2.2

기온 분석

- (종합 분석) 시베리아 지역에 남서기류가 주로 유입되면서 고온현상이 나타나, 찬 시베리아 고기압이 발달하지 못하였고, 따뜻하고 습한 고기압이 세력을 유지하며 1973년 이후 세 번째로 높은 온도를 기록
- * 2월 전국 평균기온 상위 3위, 최고기온 상위 5위, 최저기온 상위 3위, 한파일수 하위 5위



2-1-3 3월 분석

□ 기온 현황

- (평균 기온) 3월 평균 기온은 7.9°C로 평년 기온보다 2.0°C 높음
- (지역별 기온) 지역별 평균 기온으로는 경남이 9.1°C로 최고, 충남이 6.9°C로 최저 기온 기록

- 전국 포함 8개 시도가 평년보다 높은 평균기온을 기록

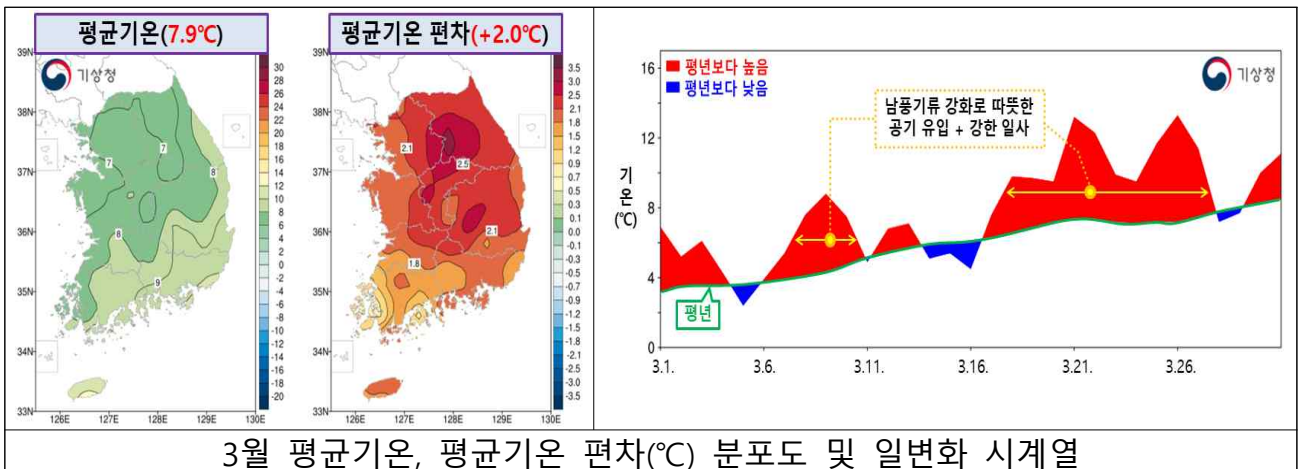
(단 위 : °C)

구 분	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	7.9	7.1	7.6	7.0	6.9	7.8	8.5	8.4	9.1
평년(B)	5.9	4.9	4.0	4.7	4.9	5.3	6.9	5.6	7.4
온도차(A-B)	↑2.0	↑2.2	↑3.6	↑2.3	↑2.0	↑2.5	↑1.6	↑2.8	↑1.7

□ 기온 분석

- (종합 분석) 시베리아 지역의 기온이 평년보다 2°C 정도 높게 유지되면서, 차고 건조한 시베리아 고기압이 강하게 발달하지 못했으며, 극 소용돌이와 제트기류가 극 가까이에 형성되어 북극의 찬공기를 가두어 남하가 차단되어 1973년 이후 두 번째로 높은 온도를 기록

* 3월 전국 평균기온 상위 2위, 최고기온 상위 3위, 최저기온 상위 5위, 일조시간 상위 3위



2-1-4 4월 분석

□ 기온 현황

- (평균 기온) 4월 평균 기온은 10.9°C로 평년 기온보다 1.3°C 낮음
- (지역별 기온) 지역별 평균 기온으로는 경남이 11.8°C로 최고, 충남이 9.9°C로 최저 기온 기록

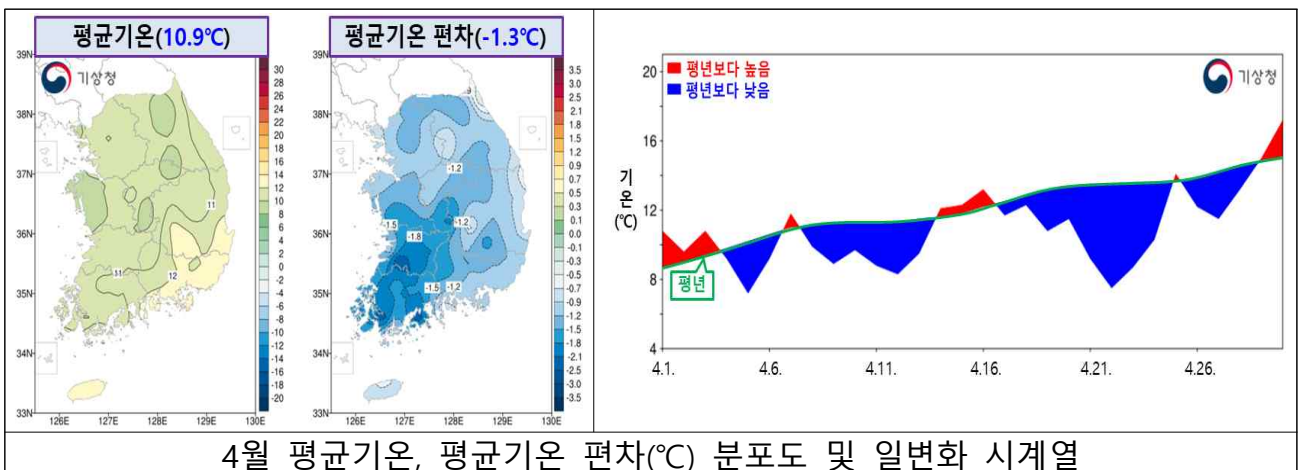
- 강원을 제외한 전국 포함 7개 시도가 평년보다 낮은 평균기온을 기록
(단 위 : °C)

구 분	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	10.9	10.5	10.9	10.2	9.9	10.4	11.0	11.5	11.8
평년(B)	12.2	11.7	10.8	11.6	11.3	11.5	12.2	12.0	13.1
온도차(A-B)	↓ 1.3	↓ 1.2	↑ 0.1	↓ 1.4	↓ 1.4	↓ 1.1	↓ 1.2	↓ 0.5	↓ 1.3

□ 기온 분석

- (종합 분석) 바이칼호 북서쪽에 따뜻한 공기가 정체하면서 동서 흐름인 편서풍이 약해지고 남북 흐름이 강화됨에 따라, 북서쪽으로부터 차고 건조한 공기가 우리나라로 자주 유입되어 꽃샘추위를 기록

* 4월 전국 평균 최고기온 17.2°C, 평균 최소기온 4.7°C, 일조시간 275.4hr



2-1-5 5월 분석

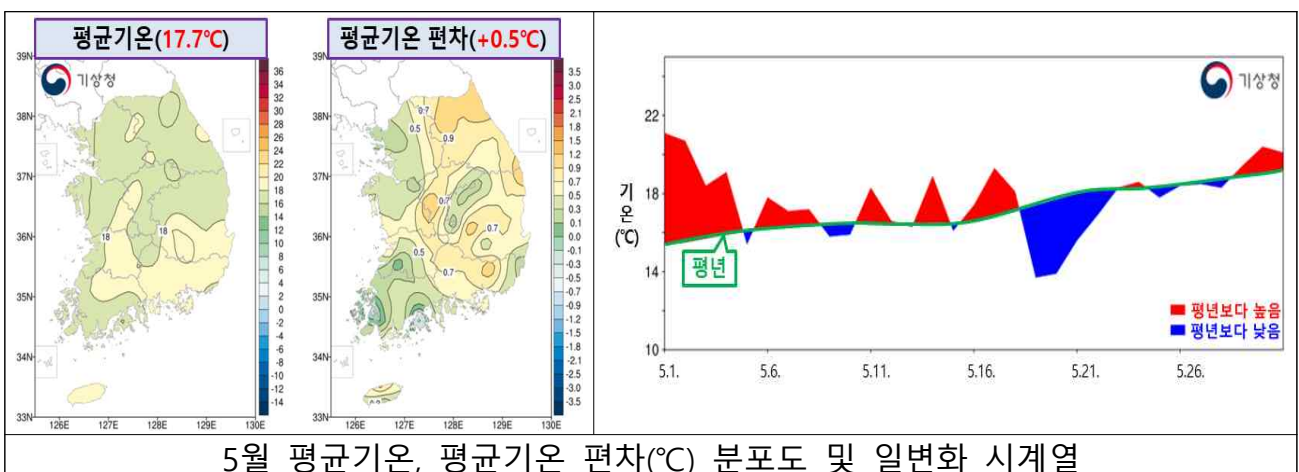
□ 기온 현황

- (평균 기온) 5월 평균 기온은 17.7°C로 평년 기온보다 0.5°C 높음
- (지역별 기온) 지역별 평균 기온으로는 경남이 18.2°C로 최고, 경기도가 17.1°C로 최저 기온 기록
- 경기도를 제외한 전국 포함 7개 시도가 평년보다 높은 평균기온을 기록
(단 위 : °C)

구 분	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	17.7	17.1	17.6	17.6	17.4	18.0	17.6	18.0	18.2
평년(B)	17.2	17.2	15.9	16.9	16.8	17.0	16.9	16.8	17.6
온도차(A-B)	↑0.5	↓0.1	↑1.7	↑0.7	↑0.6	↑1.0	↑0.7	↑1.2	↑0.6

□ 기온 분석

- (종합 분석) 정체기가 풀리면서 서쪽에서 강수대가 주기적으로 접근하여 강수 현상이 잦았으며, 흐린 날도 잦아 체감적으로 선선하게 느껴지는 날이 많았으나, 기온이 소폭 상승하여 평년 수준의 기온을 기록
- * 5월 전국 평균 최고기온 23.2°C, 평균 최소기온 12.8°C(상위 2위)



2-1-6 6월 분석

기온 현황

- (평균 기온) 6월 평균 기온은 22.8℃로 평년 기온보다 1.6℃ 높아 1973년 가장 높은 기온 기록
- (지역별 기온) 지역별 평균 기온으로는 강원이 23.4℃로 최고, 충남·전남이 22.4℃로 최저 기온 기록
- 전국 포함 8개 시도가 평년보다 높은 평균기온을 기록

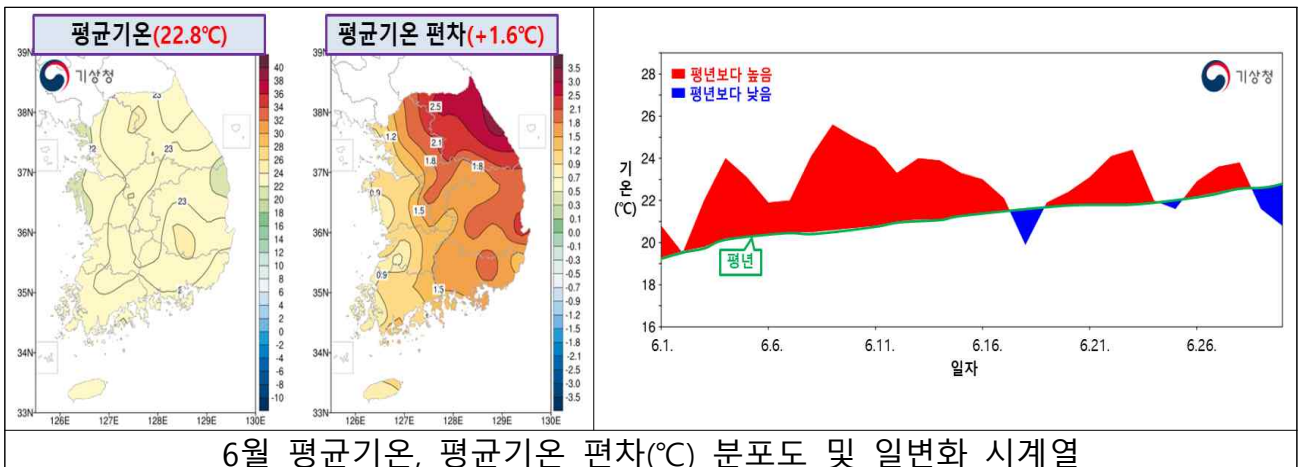
(단 위 : °C)

구 분	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	22.8	22.5	23.4	22.9	22.4	22.8	22.4	23.0	23.0
평년(B)	21.2	21.6	19.9	21.3	21.4	21.3	20.8	20.6	21.4
온도차(A-B)	↑ 1.6	↑ 0.9	↑ 3.5	↑ 1.6	↑ 1.0	↑ 1.5	↑ 1.6	↑ 2.4	↑ 1.6

기온 분석

- (종합 분석) 상층과 하층에 더운 공기가 자리잡고, 고온다습 공기(북태평양 고기압)의 영향과 서쪽에서 따뜻한 남서풍이 유입되었고, 전국에 더위가 이어지며 특히, 6월 초·중반에 남서풍의 따뜻한 공기가 태백산맥을 넘어 더욱 고온건조해져 강원영동은 국지적으로 기온이 크게 상승

* 6월 전국 평균 최고기온 28.0℃(상위 1위), 평균 최저기온 18.4℃(상위 2위)



2-1-7 7월 분석

기온 현황

- (평균 기온) 7월 평균 기온은 22.5℃로 평년 기온보다 0.2℃ 낮음
- (지역별 기온) 지역별 평균 기온으로는 경기도가 23.4℃로 최고, 경북이 22.1℃로 최저 기온 기록

- 전국 포함 8개 시도가 평년보다 낮은 평균기온을 기록

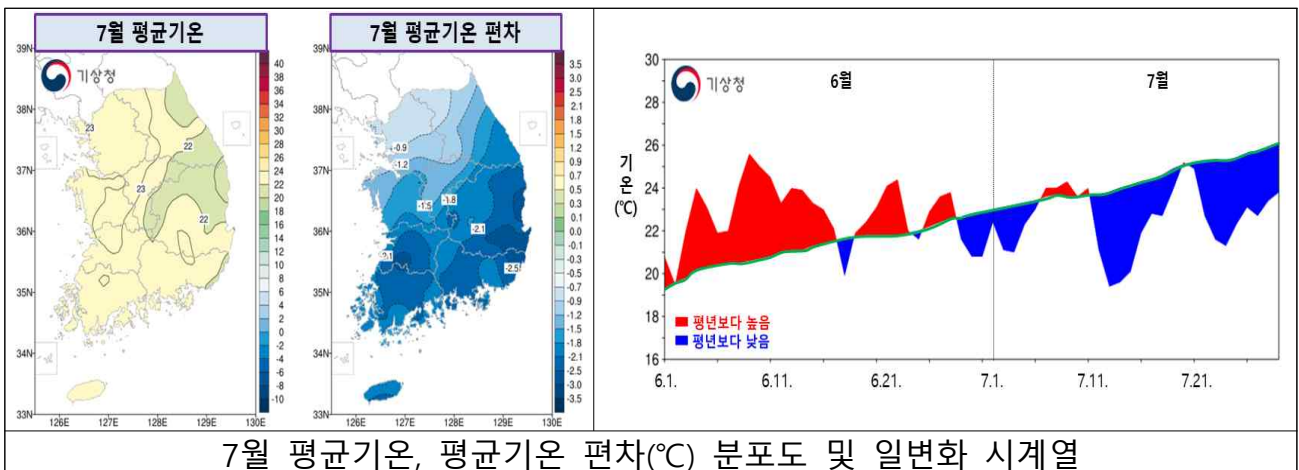
(단 위 : °C)

구 분	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	22.5	23.4	22.6	22.6	22.9	23.2	22.8	22.1	22.5
평년(B)	22.7	24.5	23.0	24.2	24.6	24.7	24.3	23.8	24.8
온도차(A-B)	↓0.2	↓1.1	↓0.4	↓1.6	↓1.7	↓1.5	↓1.5	↓1.7	↓2.3

기온 분석

- (종합 분석) 우리나라 북쪽에 찬 공기가 정체하고 있고 북태평양 고기압이 확장수축함에 따라 정체전선이 남북으로 오르내리며 장기간 영향을 미쳐 우리나라 주변으로 찬 공기가 위치하기 좋은 조건이 형성되며 전국적으로 평년보다 낮은 기온을 기록

* 7월 전국 평균 최고기온 26.4℃, 평균 최소기온 19.7℃, 폭염일수 0.1일



2-1-8 8월 분석

□ 기온 현황

- (평균 기온) 8월 평균 기온은 26.6℃로 평년 기온보다 1.5℃ 높음
- (지역별 기온) 지역별 평균 기온으로는 전남이 27.3℃로 최고, 충북이 25.8℃로 최저 기온 기록

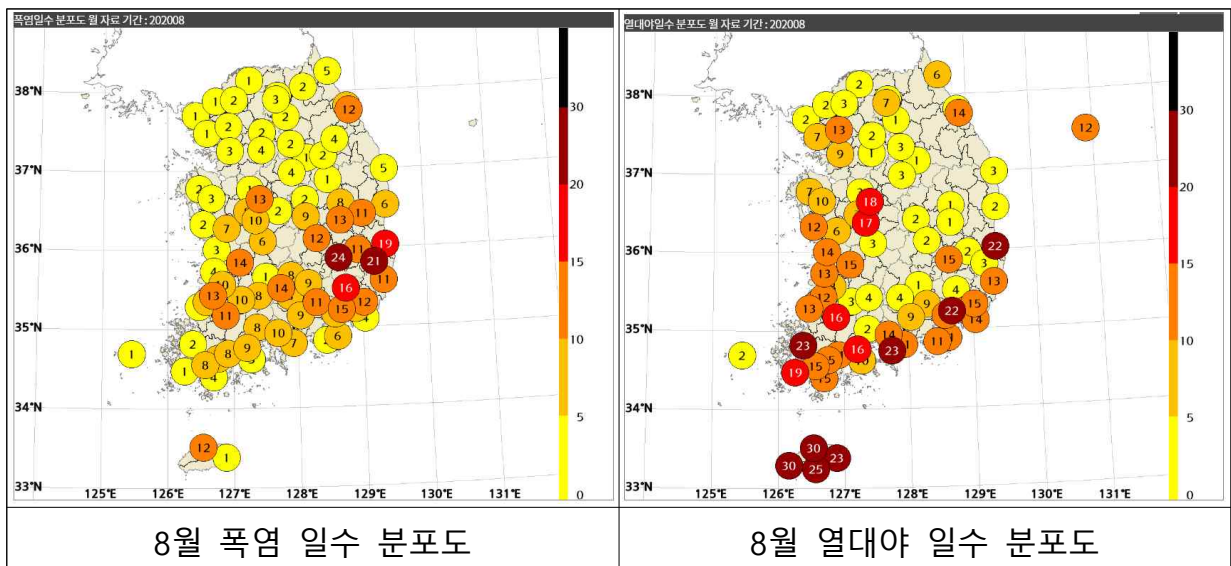
- 전국 포함 8개 시도가 평년보다 높은 평균기온을 기록

(단 위 : °C)

구 분	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	26.6	26.1	26.1	25.8	26.4	27.4	27.3	26.7	27.1
평년(B)	25.1	24.9	23.3	24.5	25.2	25.1	25.6	24.4	25.6
온도차(A-B)	↑ 1.5	↑ 1.2	↑ 2.8	↑ 1.3	↑ 1.2	↑ 2.3	↑ 1.7	↑ 2.3	↑ 1.5

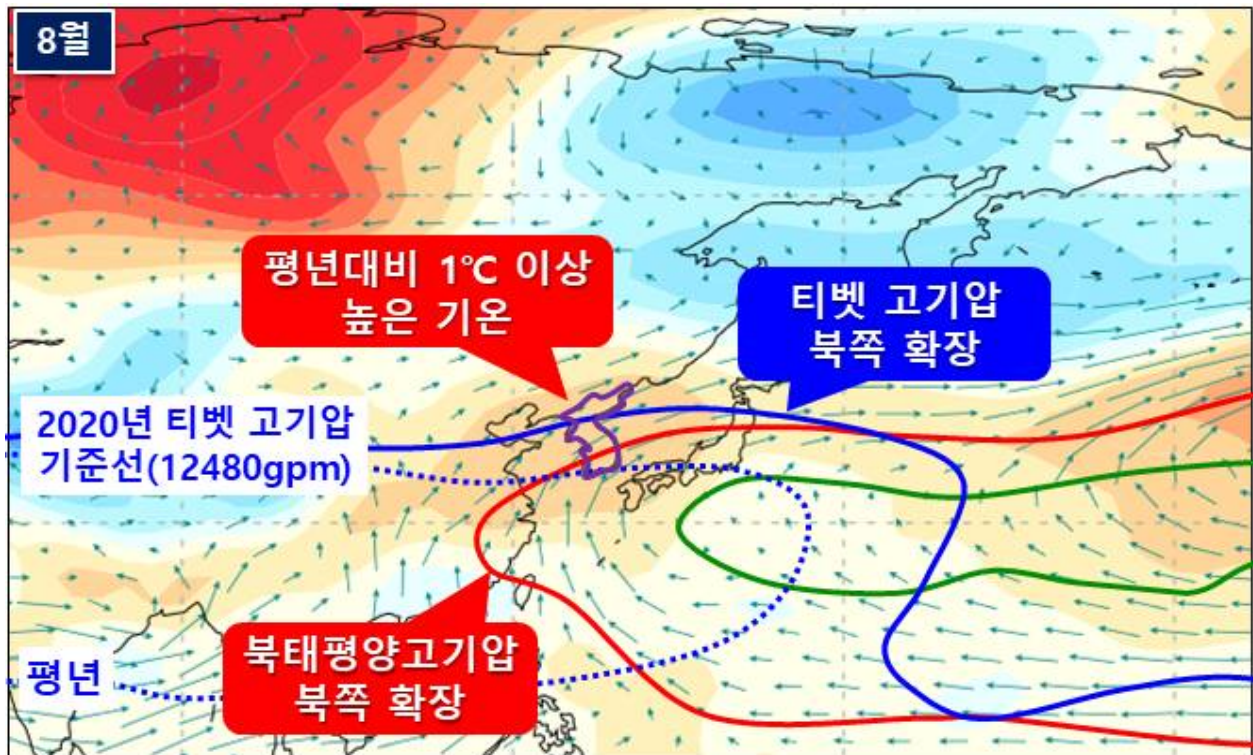
□ 기온 분석

- (폭염 분석) 장마철 종료 후 기온이 급격히 상승하여 폭염 발생
 - 평년(5.3일)보다 1.1일 많았으나, 작년(9.2일) 대비 2.8일 적음
- (열대야) 8월 전국 평균 열대야일수는 7.9일로 평년(2.7일)보다 5.2일 많았으며, 작년(5.8일) 대비 2.1일 많음

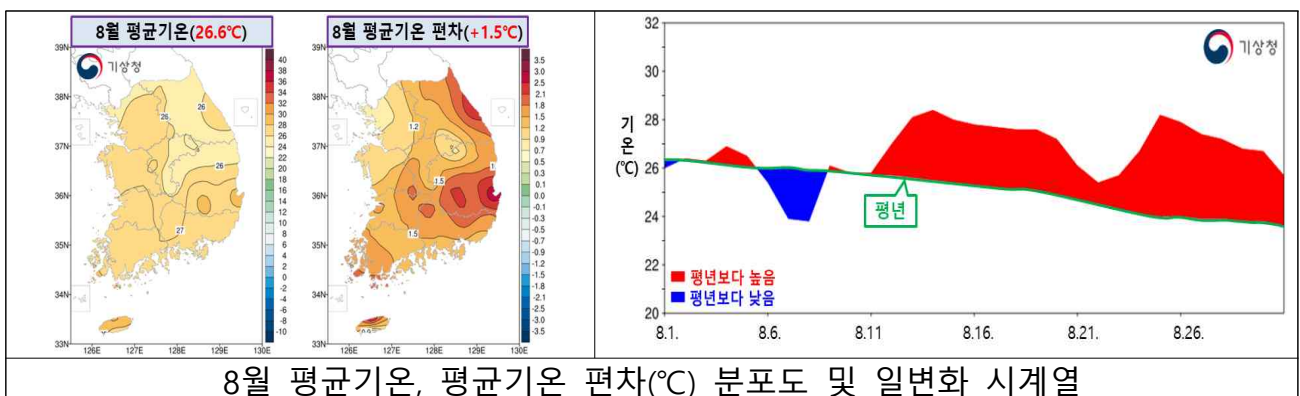


- (종합 분석) 기온이 높고 습도가 낮은 공기(티벳 고기압)와 북태평양 고기압이 동시 확장하여 우리나라 주변 대기 상·하층에 더운 공기가 자리잡았고, 특히 남부부터 장마철 종료 후 기온이 급격히 상승하여 폭염과 열대야 지속

* 8월 전국 평균 최고기온 30.7℃, 평균 최소기온 23.7(상위 2위)℃, 열대야 일수 7.9일(상위 5위)



200hPa(약 12km 상공)와 500hPa(약 5.5km 상공) 지위고도(2020년: 실선, 평년: 점선)와 850hPa(약 1.5km 상공) 기온 편차(채색) ※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 기온



8월 평균기온, 평균기온 편차(°C) 분포도 및 일변화 시계열

2-1-9 9월 분석

□ 기온 현황

- (평균 기온) 9월 평균 기온은 20.3℃로 평년 기온보다 0.2℃ 낮음
- (지역별 기온) 지역별 평균 기온으로는 전남이 21.4℃로 최고, 충북이 19.3℃로 최저 기온 기록
- 9월 초 태풍의 영향으로 영향권 별 지역차가 발생하였지만 평년수준의 기온을 기록

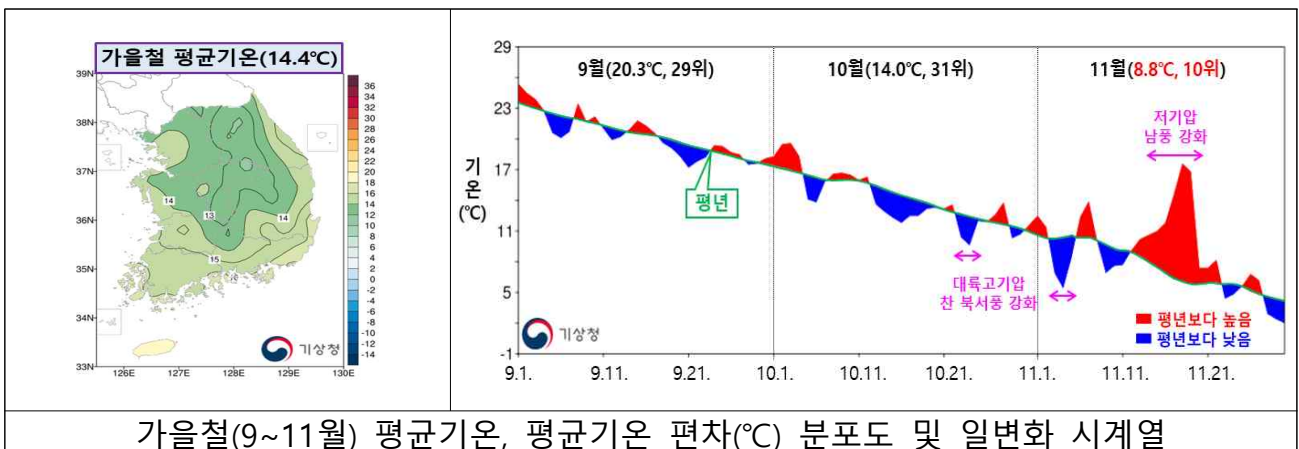
(단 위 : °C)

구 분	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	20.3	21.0	19.9	19.3	20.3	20.9	21.4	20.0	20.5
평년(B)	20.5	20.1	18.5	19.3	20.3	20.4	21.9	19.7	21.3
온도차(A-B)	↓ 0.2	↑ 0.9	↑ 1.4	-	-	↑ 0.5	↓ 0.5	↑ 0.3	↓ 0.8

□ 기온 분석

- (종합분석) 9월 초 태풍의 영향으로 영향권에 든 남부지역에 대해서는 평년보다 낮은 기온을 유지하였으나, 영향권 밖의 지역은 평년 수준의 기온을 기록

* 9월 전국 평균 최고기온 25.1℃, 평균 최소기온 16.6℃



2-1-10 10월 분석

□ 기온 현황

- (평균 기온) 10월 평균 기온은 14.0°C로 평년 기온보다 0.3°C 낮음
- (지역별 기온) 지역별 평균 기온으로는 전남이 15.6°C로 최고, 충북이 12.2°C로 최저 기온 기록
- 고기압의 영향으로 전국 맑은 날이 지속되었고, 지역별 기온차이가 발생하였으나, 평년 수준의 기온을 기록

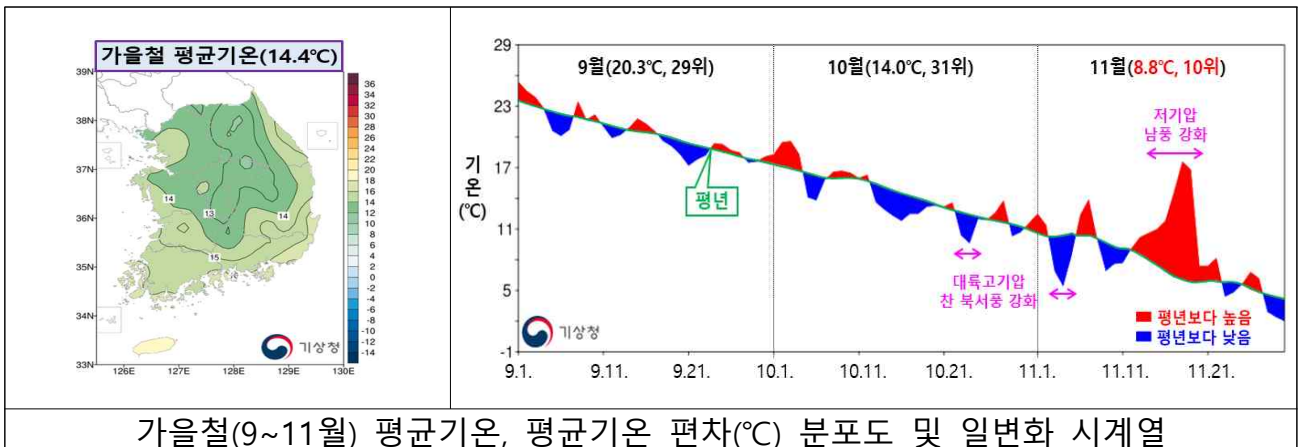
(단 위 : °C)

구 분	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	14.0	14.0	13.2	12.2	13.1	14.4	15.6	14.0	14.8
평년(B)	14.3	13.2	12.4	12.6	13.6	13.8	16.2	13.7	15.3
온도차(A-B)	↓0.3	↑0.8	↑0.8	↓0.4	↓0.5	↑0.6	↓0.6	↑0.3	↓0.5

□ 기온 분석

- (종합분석) 10월 23~34일에 우리나라 5km 상공의 찬 공기 유입과 강한 북서풍의 영향으로 기온이 크게 떨어져 평년보다 낮은 기온을 기록했으나, 전국 대부분 평년 수준의 기온을 유지

* 10월 전국 평균 최고기온 20.2°C, 평균 최소기온 8.7°C



2-1-11 11월 분석

□ 기온 현황

- (평균 기온) 11월 평균 기온은 8.8℃로 평년 기온보다 1.2℃ 높음
- (지역별 기온) 지역별 평균 기온으로는 전남이 21.4℃로 최고, 충북이 19.3℃로 최저 기온 기록
- 9월 초 태풍의 영향으로 영향권 별 지역차가 발생하였지만 평년수준의 기온을 기록

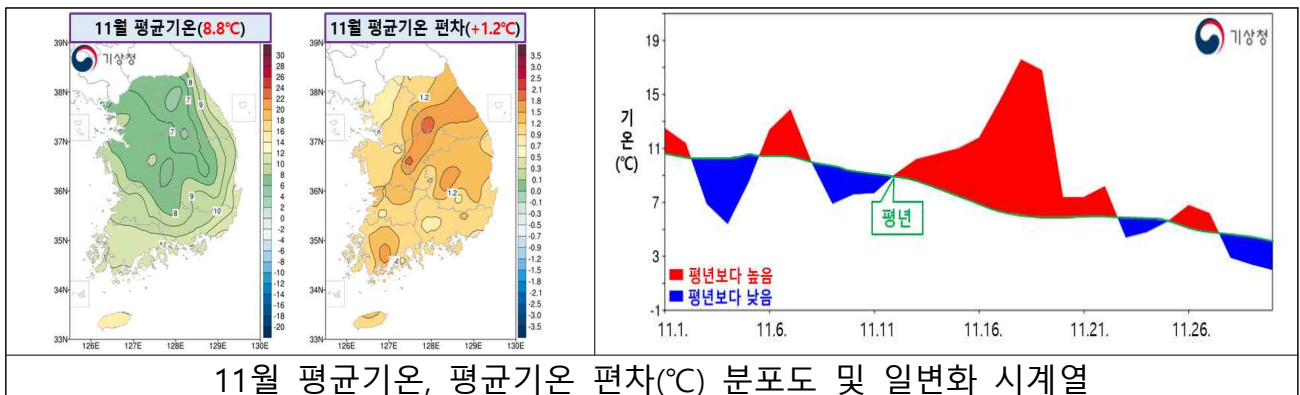
(단 위 : °C)

구 분	전국	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금년(A)	8.8	7.7	8.4	7	7.8	9.3	10.8	8.8	9.7
평년(B)	7.6	5.7	5.5	5.5	6.7	7.2	9.9	7.1	8.8
온도차(A-B)	↑ 1.2	↑ 2.0	↑ 2.9	↑ 1.5	↑ 1.1	↑ 2.1	↑ 0.9	↑ 1.7	↑ 2.9

□ 기온 분석

- (종합분석) 11월 17~19일 남서쪽에서 따뜻한 공기가 지속적으로 유입되어 일시적으로 기온이 큰 폭으로 상승하면서 전국 일평균기온 최고 1위(17일 14.6℃, 18일 17.6℃, 19일 16.8℃)를 매일 경신하는 등 변동 폭이 매우 컸음

* 11월 전국 평균 최고기온 14.3℃, 평균 최소기온 3.8℃



II. 2020년 저수율 현황

1. 저수율 현황 분석

1.1 평년대비 저수율 지도 분석

1.2 월별 분석

2. 지역별 일별 강수량-저수율 분석

2.1 지역별 저수율 추이 분석

2.2 지역별 일별 강수량-저수율 분석

2020년은 여름철 1973년 이후 가장 긴 장마기간과 한반도에 상륙한 태풍의 영향으로 전국 저수율은 전체적으로 평년 이상을 유지하고 안정적으로 영농을 마무리하며 높은 저수율을 기록

- (1월) 전국 평균 저수율은 90.1%로 평년(71.9%)대비 125%를 유지하면서 지역 별로도 고르게 높은 상황으로 봄철 용수공급에는 차질 없음
- (2월) 전국 평균 저수율은 91.6%로 평년(73.7%)대비 124%를 유지하면서 지역 별로도 고르게 높은 상황으로 봄철 용수공급에는 차질 없음
- (3월) 전국 평균 저수율은 92.2%로 평년(77.2%)대비 119.4%를 유지하면서 지역 별로도 고르게 높은 상황으로 봄철 용수공급에는 차질 없음
- (4월) 전국 평균 저수율은 91.1%로 평년(79.2%)대비 115.0%로 높은 상황이나, 전년 전국 평균 저수율(89.6%)대비 102%로 지속적인 모니터링
- (5월) 전국 평균 저수율은 79.9%로 평년(66.6%)대비 120.0%로 높은 상황이나, 5월은 농업용수 수요가 높은 시기이므로 지역별 상시 모니터링
- (6월) 전국 평균 저수율은 72.3%로 평년(54.6%)대비 132.4%로 높은 상황으로 6.10일 제주도를 시작하여 본격적인 장마기간으로 용수 확보
- (7월) 전국 평균 저수율은 91.9%로 평년(67.4%)대비 136.4%로 동일 기간 중 높은 저수율을 기록 중으로 금년 영농 용수공급에는 차질 없을 것으로 전망
- (8월) 전국 평균 저수율은 80.0%로 평년(68.3%)대비 117.1%로 높은 상황이나, 본답급수기로 농업용수 수요가 높은 시기로 지역별 저수율 낮은 저수지 대상 지속적인 모니터링
- (9월) 전국 평균 저수율은 77.2%로 평년(67.0%)대비 115.2%로 높은 상황으로 영농 마무리 기간으로 금년 안정적인 영농 마무리를 위해 지역별 저수율 낮은 저수지 대상 지속적인 모니터링
- (10월) 전국 평균 저수율은 76.6%로 평년(68.5%)대비 111.8%로 높은 상황으로 금년도 영농이 마무리되었지만, 내년 용수공급이 지장 없도록 지역별 저수율 낮은 저수지 대상 지속적인 모니터링
- (11월) 전국 평균 저수율은 79.1%로 평년(69.7%)대비 113.5%로 높은 상황이며, '21년 영농대비를 위한 수자원 비축기간으로 내년 용수공급이 지장 없도록 지역별 저수율 낮은 저수지 대상 지속적인 모니터링

1-1 평년대비 저수율지도 분석

□ 평년대비 저수율 지도

<p> ■ 관심 (70% 이하) [60% 이상] ■ 경계 (70% 이하) [60% 이상] ■ 주의 (70% 이하) [60% 이상] ■ 심각 (70% 이하) [60% 이상] </p>	<p> ■ 관심 (70% 이하) [60% 이상] ■ 경계 (70% 이하) [60% 이상] ■ 주의 (70% 이하) [60% 이상] ■ 심각 (70% 이하) [60% 이상] </p>	<p> ■ 관심 (70% 이하) [60% 이상] ■ 경계 (70% 이하) [60% 이상] ■ 주의 (70% 이하) [60% 이상] ■ 심각 (70% 이하) [60% 이상] </p>	<p> ■ 관심 (70% 이하) [60% 이상] ■ 경계 (70% 이하) [60% 이상] ■ 주의 (70% 이하) [60% 이상] ■ 심각 (70% 이하) [60% 이상] </p>
<p>금년(20.1.1~11.30) 관심(-), 주의(-), 경계(-), 심각(-)</p>	<p>1월 관심(-), 주의(-), 경계(-), 심각(-)</p>	<p>2월 관심(-), 주의(-), 경계(-), 심각(-)</p>	<p>3월 관심(-), 주의(-), 경계(-), 심각(-)</p>
<p> ■ 관심 (70% 이하) [60% 이상] ■ 경계 (70% 이하) [60% 이상] ■ 주의 (70% 이하) [60% 이상] ■ 심각 (70% 이하) [60% 이상] </p>	<p> ■ 관심 (70% 이하) [60% 이상] ■ 경계 (70% 이하) [60% 이상] ■ 주의 (70% 이하) [60% 이상] ■ 심각 (70% 이하) [60% 이상] </p>	<p> ■ 관심 (70% 이하) [60% 이상] ■ 경계 (70% 이하) [60% 이상] ■ 주의 (70% 이하) [60% 이상] ■ 심각 (70% 이하) [60% 이상] </p>	<p> ■ 관심 (70% 이하) [60% 이상] ■ 경계 (70% 이하) [60% 이상] ■ 주의 (70% 이하) [60% 이상] ■ 심각 (70% 이하) [60% 이상] </p>
<p>4월 관심(-), 주의(-), 경계(-), 심각(-)</p>	<p>5월 관심(-), 주의(-), 경계(-), 심각(-)</p>	<p>6월 관심(-), 주의(-), 경계(-), 심각(-)</p>	<p>7월 관심(-), 주의(-), 경계(-), 심각(-)</p>
<p> ■ 관심 (70% 이하) [60% 이상] ■ 경계 (70% 이하) [60% 이상] ■ 주의 (70% 이하) [60% 이상] ■ 심각 (70% 이하) [60% 이상] </p>	<p> ■ 관심 (70% 이하) [60% 이상] ■ 경계 (70% 이하) [60% 이상] ■ 주의 (70% 이하) [60% 이상] ■ 심각 (70% 이하) [60% 이상] </p>	<p> ■ 관심 (70% 이하) [60% 이상] ■ 경계 (70% 이하) [60% 이상] ■ 주의 (70% 이하) [60% 이상] ■ 심각 (70% 이하) [60% 이상] </p>	<p> ■ 관심 (70% 이하) [60% 이상] ■ 경계 (70% 이하) [60% 이상] ■ 주의 (70% 이하) [60% 이상] ■ 심각 (70% 이하) [60% 이상] </p>
<p>8월 관심(-), 주의(-), 경계(-), 심각(-)</p>	<p>9월 관심(1), 주의(-), 경계(-), 심각(-)</p>	<p>10월 관심(-), 주의(-), 경계(-), 심각(-)</p>	<p>11월 관심(1), 주의(-), 경계(-), 심각(-)</p>

1-2-1 1월 분석

□ 저수율 현황

- (저수율 추이) 1월 1일 기준 평년(70.6%)의 122.2%인 86.3%를 시작으로 1월 31일 기준 평년(71.9%)의 125.3%인 90.1%를 기록하면서 전체적으로 높은 저수율 보임



- (지역별 저수율) 1월 31일 기준, 충남 95.2%, 경북 92.9% 및 경기 90.9% 등 지역별로 저수율은 고르게 높음

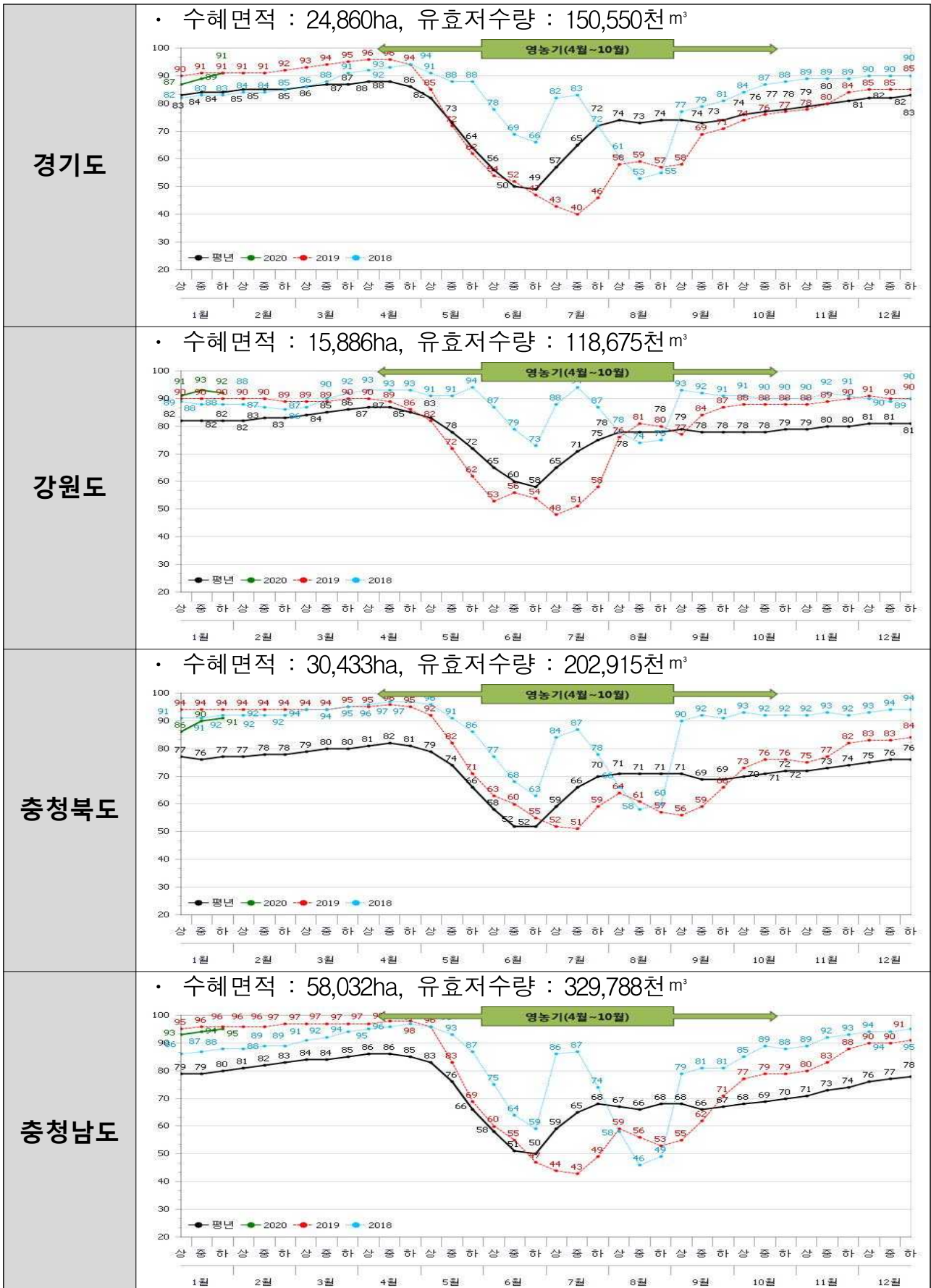
(단 위 : %)

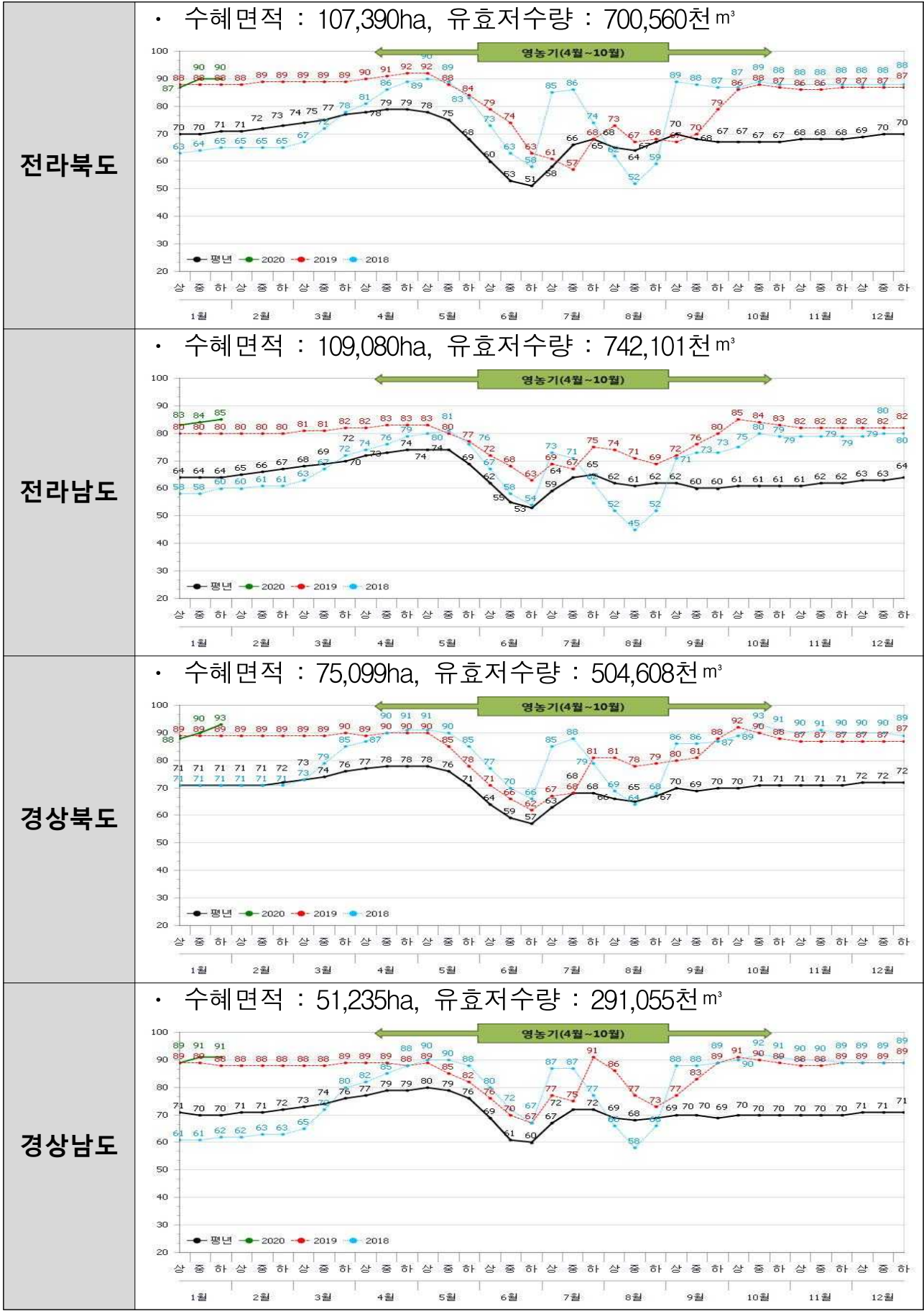
년도 \ 시도	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	90.1	90.6	90.9	92.3	91.3	95.2	89.5	84.8	92.9	91.0	81.2
평년(B)	71.9	81.3	84.3	82.4	77.1	80.5	71.0	64.7	71.1	70.3	63.3
평년대비(A/B)	125.3	111.4	107.8	112.0	118.4	118.3	126.1	131.1	130.7	129.4	128.3

□ 저수율 분석

- (종합 분석) 1월 강수는 1973년 이후 두 번째로 많았던 강수를 기록 (누적강수 83.4mm, 평년대비 294.7%)했으며, 평년대비 저수율 120% 이상을 유지함으로써 금년 모내기철(5~6월) 물 부족 우려는 없음

□ 시도별 저수율 현황 분석

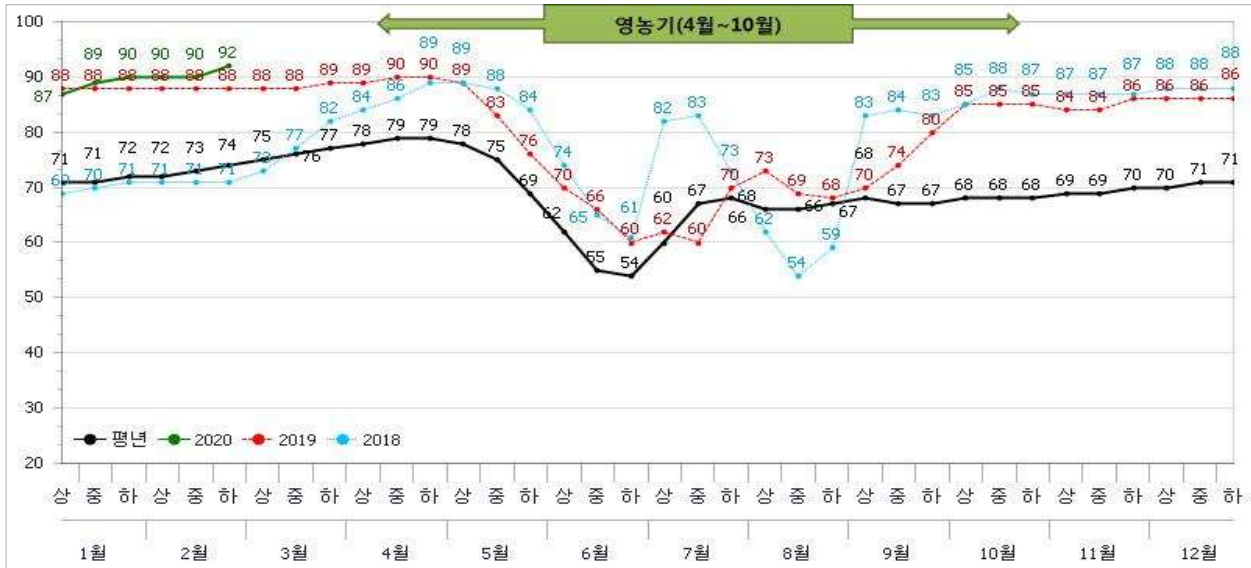




1-2-2 2월 분석

☐ 저수율 현황

- (저수율 추이) 2월 1일 기준 평년(72.0%)의 125.1%인 90.1%를 시작으로 2월 28일 기준 평년(73.7%)의 124.3%인 91.6%를 기록하면서 전체적으로 높은 저수율 보임



- (지역별 저수율) 2월 28일 기준, 충남 96.4%에서 전남 86.4%까지 지역별로 저수율은 고르게 높음

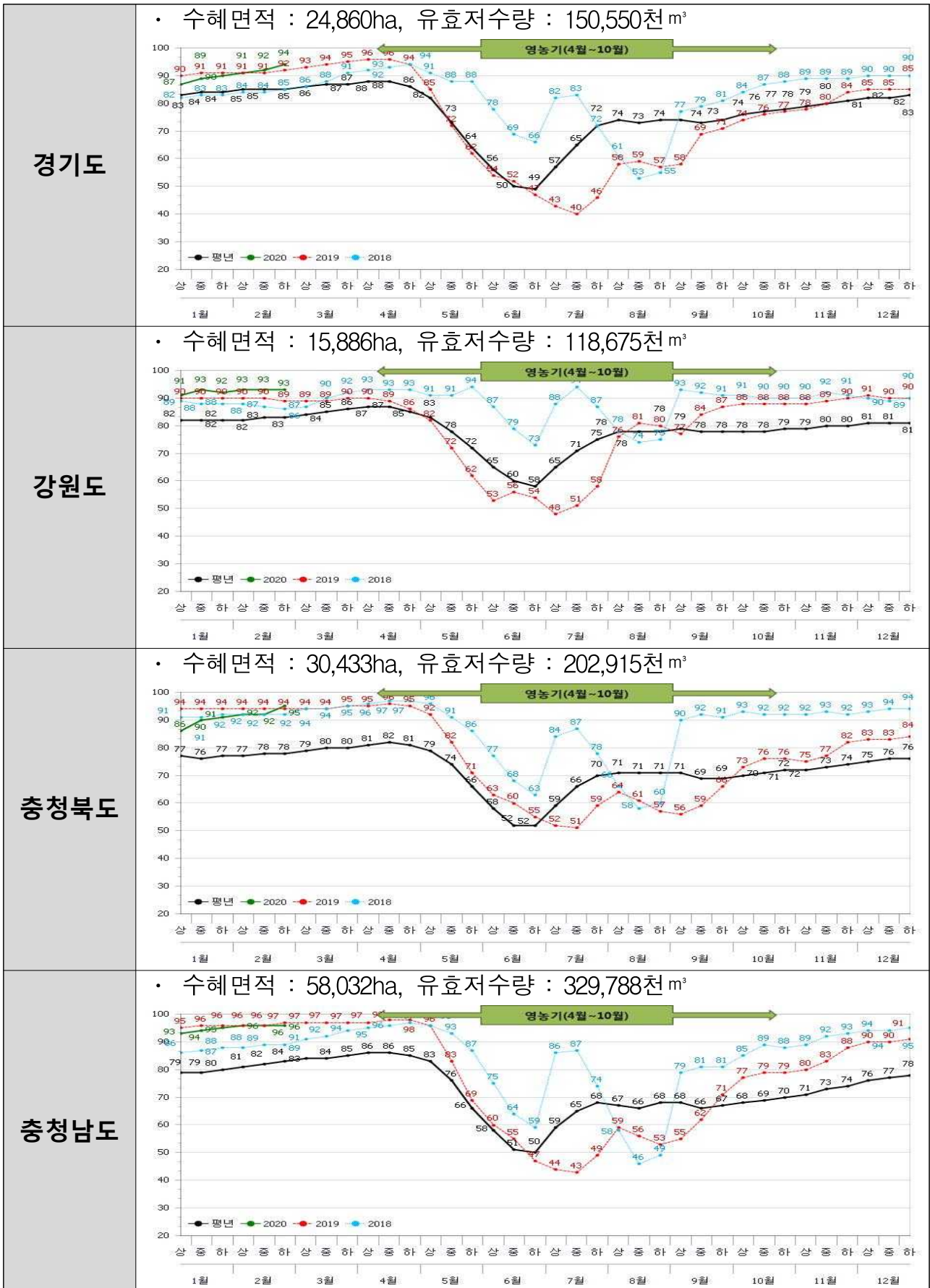
(단 위 : %)

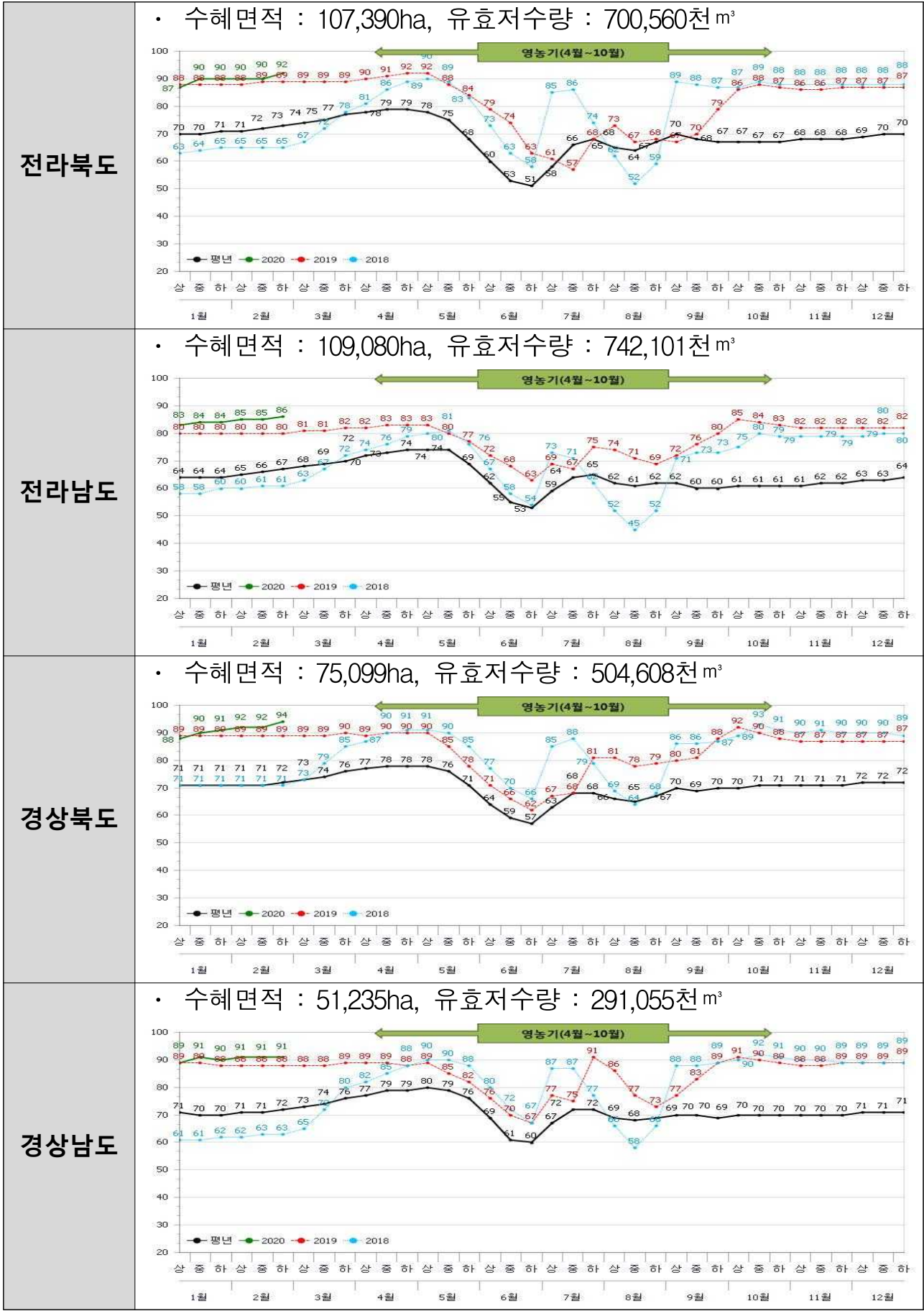
년도 \ 시도	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	91.6	92.9	93.9	93.3	94.9	96.4	91.6	86.4	93.9	91.2	79.9
평년(B)	73.7	82.2	85.7	82.8	78.1	82.9	72.8	66.8	72.3	72.1	61.6
평년대비(A/B)	124.3	113.0	109.6	112.7	121.5	116.3	125.8	129.3	129.9	126.5	129.7

☐ 저수율 분석

- (종합 분석) 2월 강수는 1973년 이후 세 번째로 많았던 강수를 기록 (누적강수 58.3mm, 평년대비 164.2%)했으며, 평년대비 저수율 120% 이상을 유지함으로써 금년 모내기철(5~6월) 물 부족 우려는 없음

□ 시도별 저수율 현황 분석

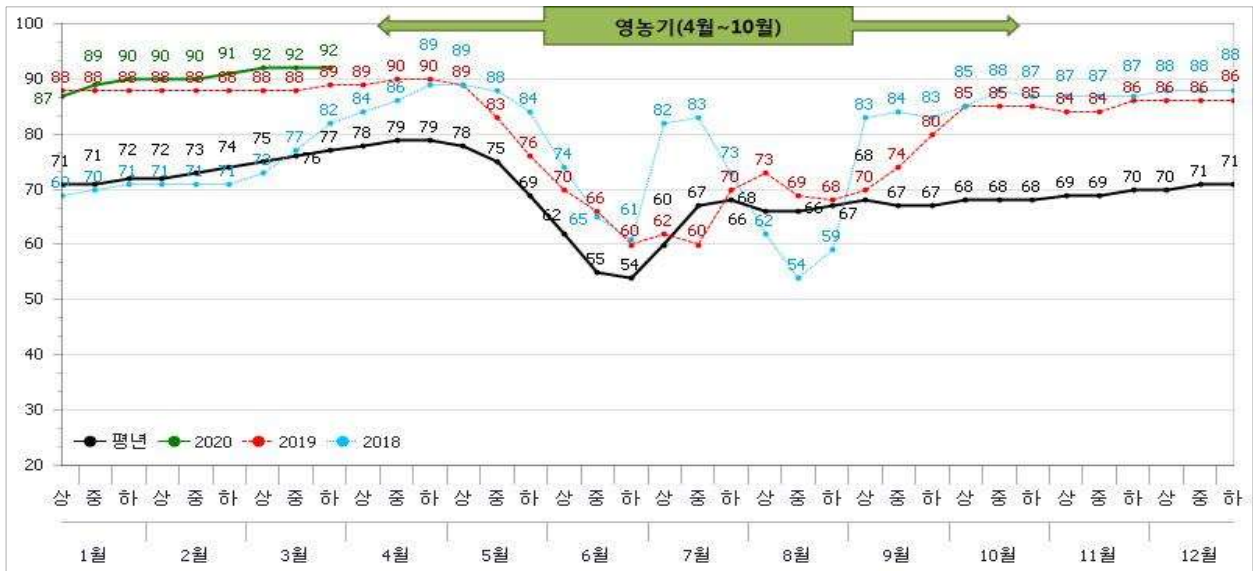




1-2-3 3월 분석

☐ 저수율 현황

- (저수율 추이) 3월 1일 기준 평년(73.8%)의 124.1%인 91.7%를 시작으로 3월 31일 기준 평년(77.2%)의 119.4%인 92.2%를 기록하면서 전체적으로 높은 저수율 보임



- (지역별 저수율) 3월 31일 기준, 충남 97.3%에서 전남 87.7%까지 지역별로 저수율은 고르게 높음

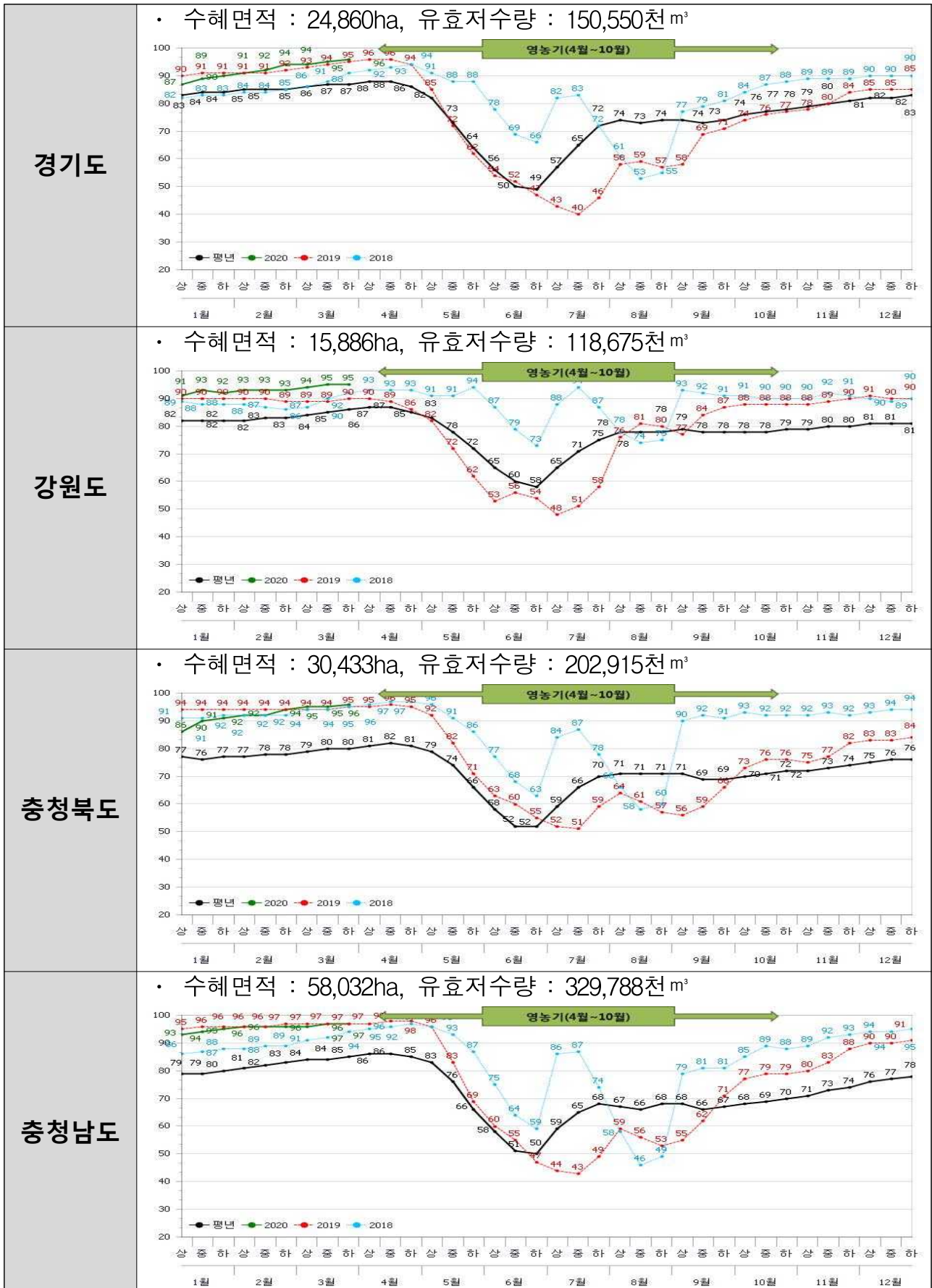
(단 위 : %)

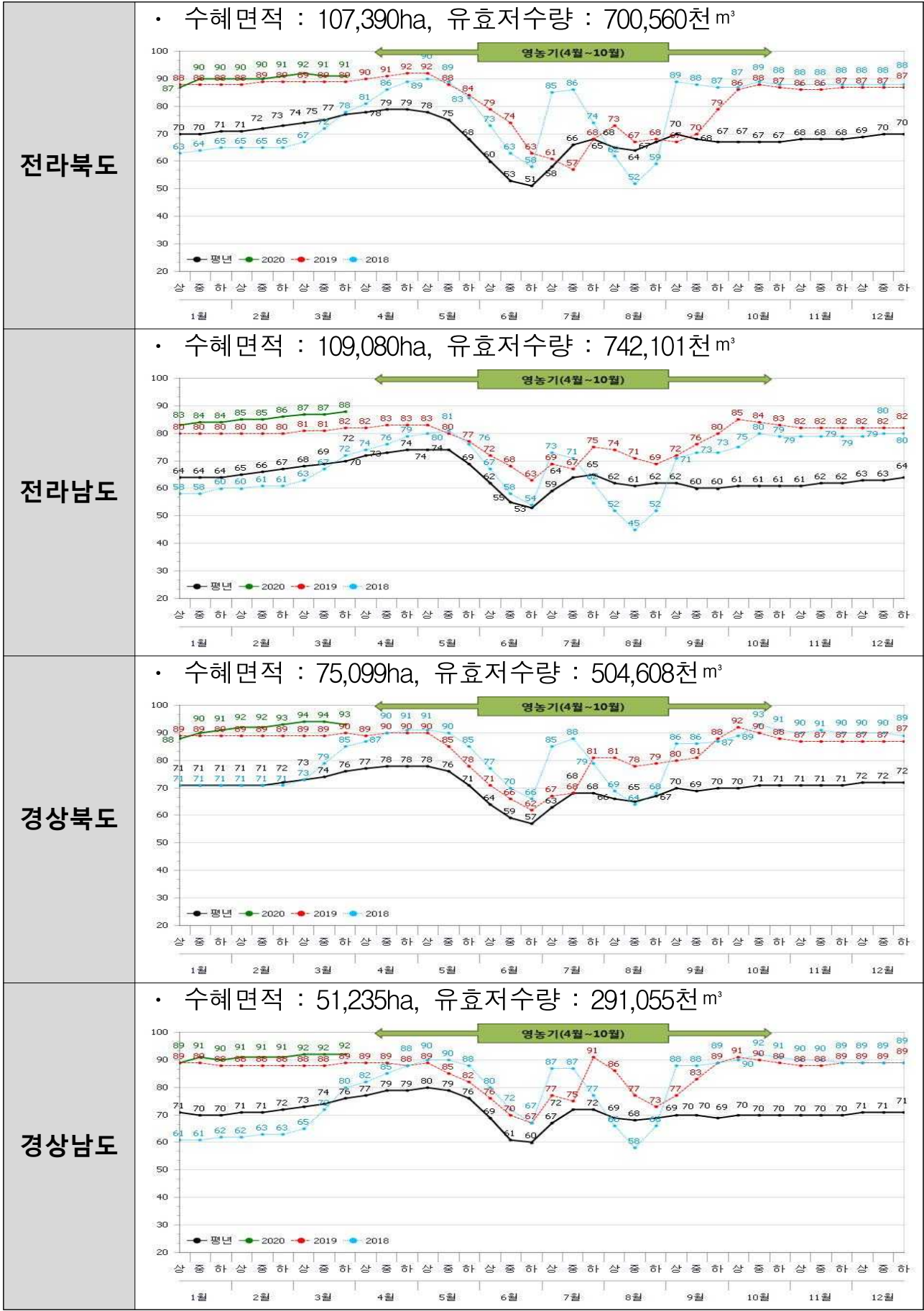
년도 \ 시도	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	92.2	93.7	95.9	95.4	95.6	97.3	91.4	87.7	93.3	91.5	78.2
평년(B)	77.2	83.5	87.3	86.2	80.4	85.0	76.9	70.7	76.0	76.3	60.2
평년대비(A/B)	119.4	112.2	109.9	110.7	118.9	114.5	118.9	124.0	122.8	119.9	129.9

☐ 저수율 분석

- (종합 분석) 3월은 강수대가 우리나라 북쪽과 남쪽 해상을 통과하며 적은 강수를 기록(누적강수 28.1mm, 평년대비 49.8%)했으나, 평년대비 저수율 119%로 지역별로도 110% 이상 저수율을 유지함으로써 금년 모내기철(5~6월) 물 부족 우려는 없음

□ 시도별 저수율 현황 분석

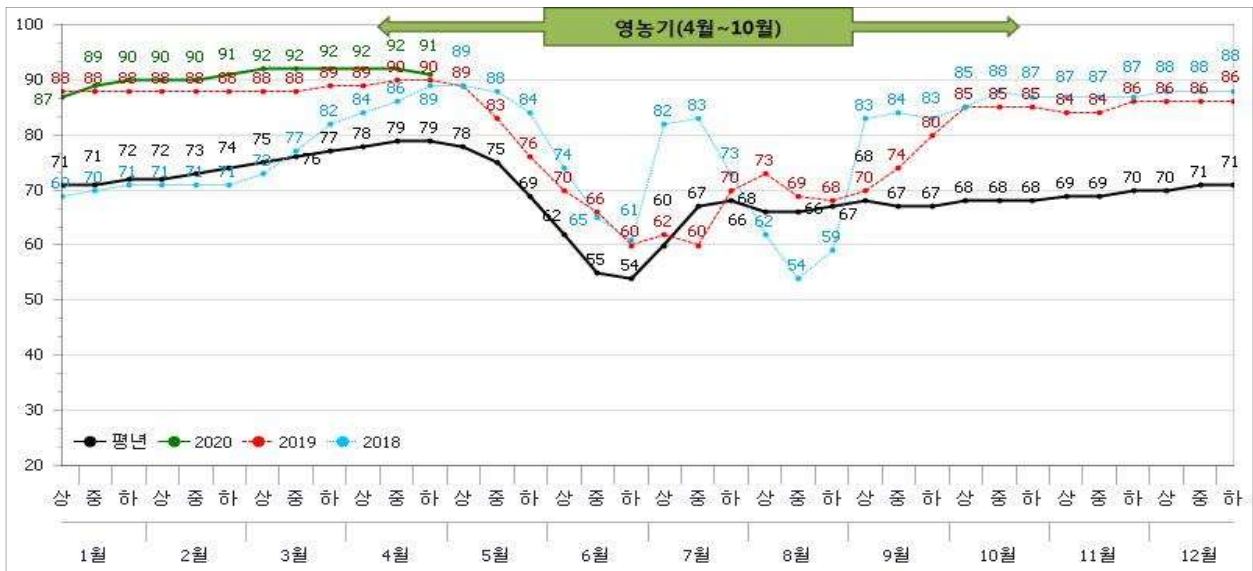




1-2-4 4월 분석

☐ 저수율 현황

- (저수율 추이) 4월 1일 기준 평년(77.0%)의 119.7%인 92.2%를 시작으로 4월 30일 기준 평년(79.2%)의 115.0%인 91.1%를 기록하면서 전체적으로 높은 저수율 보임



- (지역별 저수율) 4월 30일 기준, 충남 97.0%에서 전남 88.3%까지 지역별로 저수율은 고르게 높음

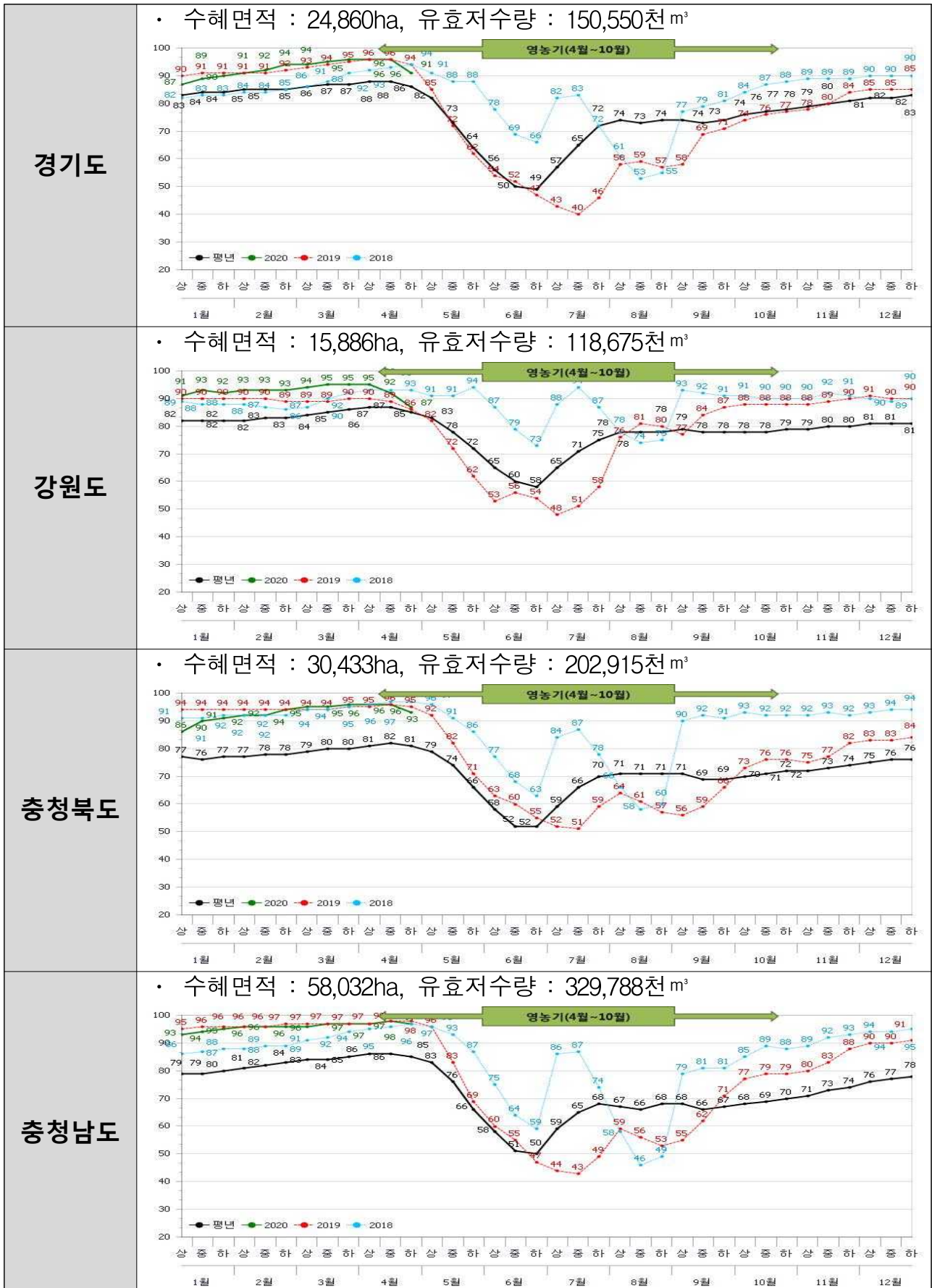
(단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	91.1	89.1	91.4	86.7	93.5	97.0	91.9	88.3	90.6	90.6	75.8
평년(B)	79.2	79.6	85.9	84.7	80.9	84.6	78.9	74.5	78.4	79.9	60.5
평년대비(A/B)	115.0	111.9	106.4	102.4	115.6	114.7	116.5	118.5	115.6	113.4	125.3

☐ 저수율 분석

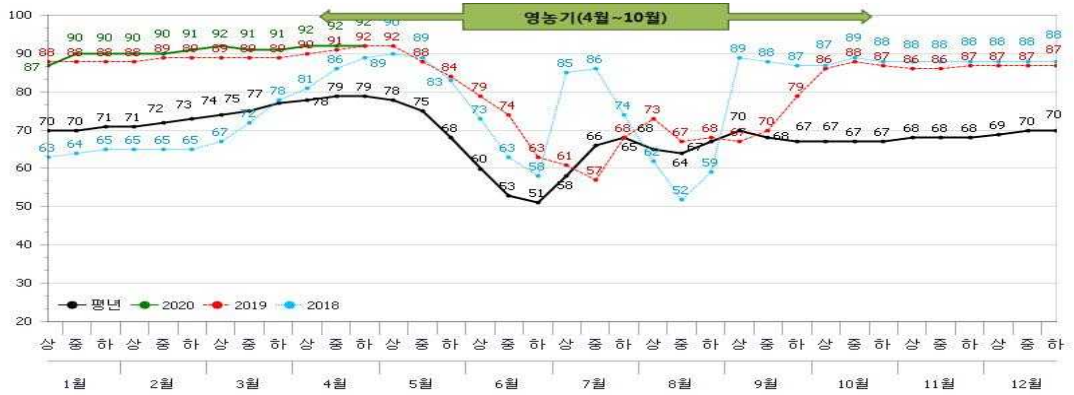
- (종합 분석) 4월은 차고 건조한 공기의 영향을 주로 받아 적은 강수를 기록(누적강수 40.3mm, 평년대비 51.4%)했으나, 평년대비 저수율 115%로 지역별로도 고르며 높은 저수율을 유지함으로써 금년 모내기철(5~6월) 물 부족 우려는 없음

□ 시도별 저수율 현황 분석



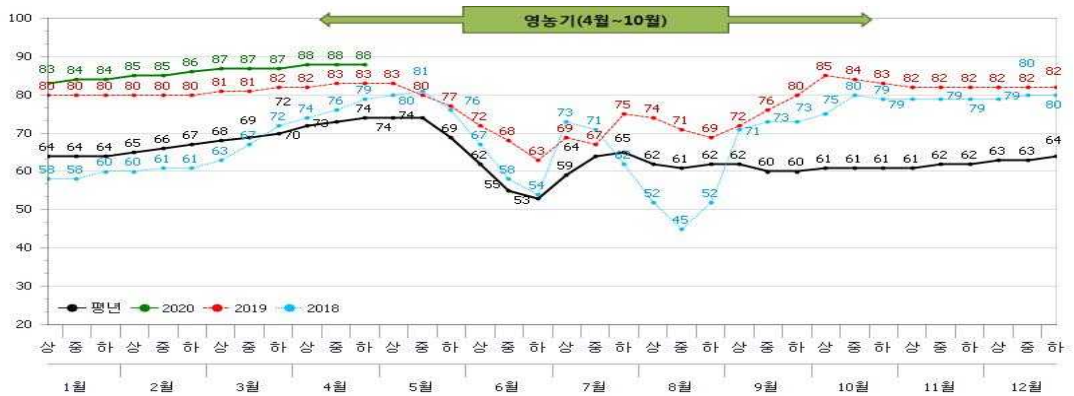
전라북도

· 수혜면적 : 107,390ha, 유효저수량 : 700,560천 m³



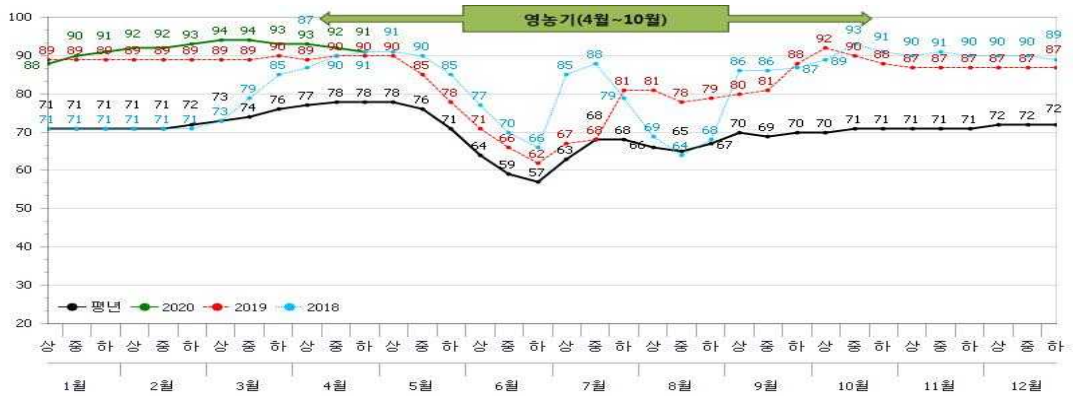
전라남도

· 수혜면적 : 109,080ha, 유효저수량 : 742,101천 m³



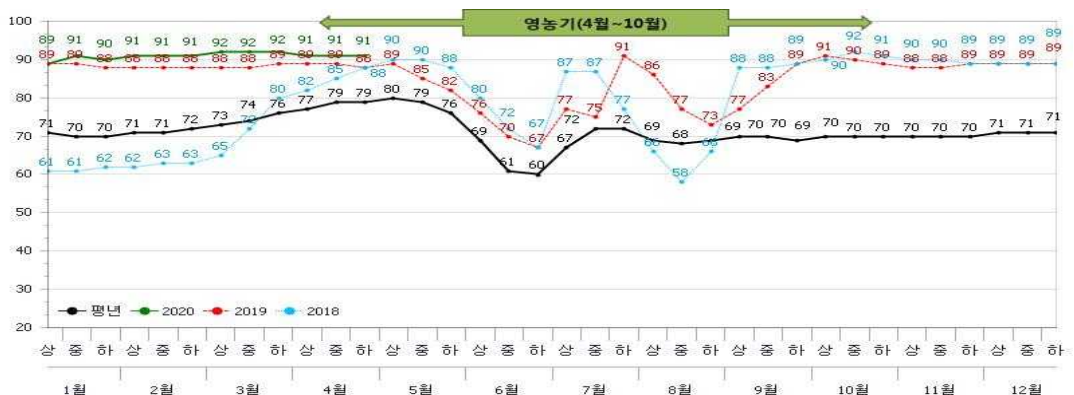
경상북도

· 수혜면적 : 75,099ha, 유효저수량 : 504,608천 m³



경상남도

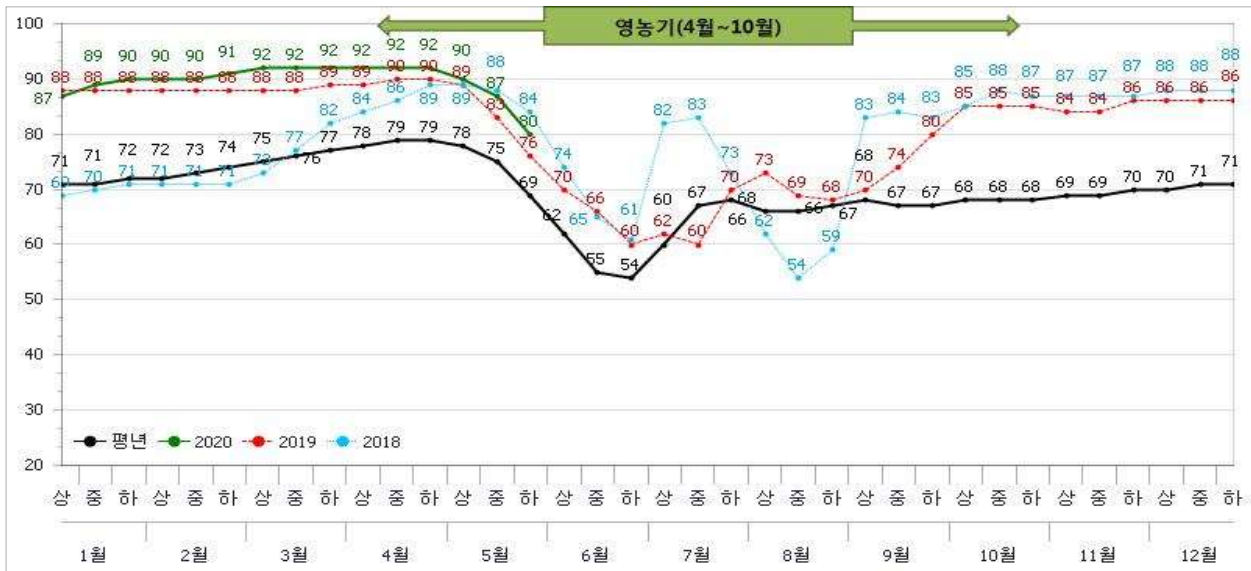
· 수혜면적 : 51,235ha, 유효저수량 : 291,055천 m³



1-2-5 5월 분석

☐ 저수율 현황

- (저수율 추이) 5월 1일 기준 평년(77.6%)의 117.4%인 91.0%를 시작으로 5월 31일 기준 평년(66.6%)의 120.0%인 79.9%를 기록하면서 전체적으로 높은 저수율을 보임



- (지역별 저수율) 5월 31일 기준, 강원 86.5%에서 경기 71.8%까지로 지역별로 저수율은 고르게 높음

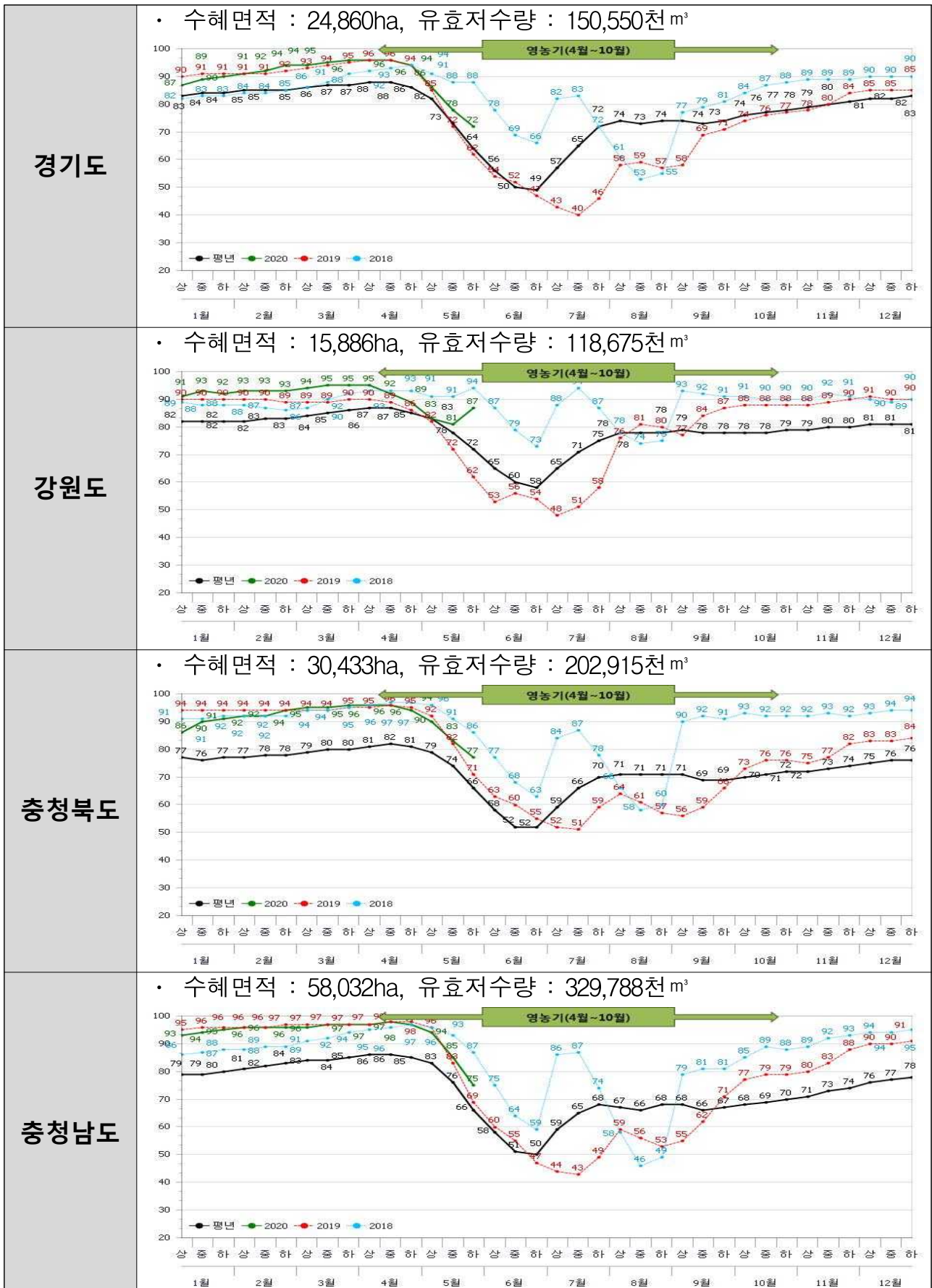
(단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	79.9	74.5	71.8	86.5	77.4	74.7	82.8	82.3	78.3	79.2	75.6
평년(B)	66.6	59.1	61.8	69.6	63.2	63.0	65.2	67.0	68.4	73.7	65.8
평년대비(A/B)	120.0	126.1	116.2	124.3	122.5	118.6	127.0	122.8	114.5	107.5	114.9

☐ 저수율 분석

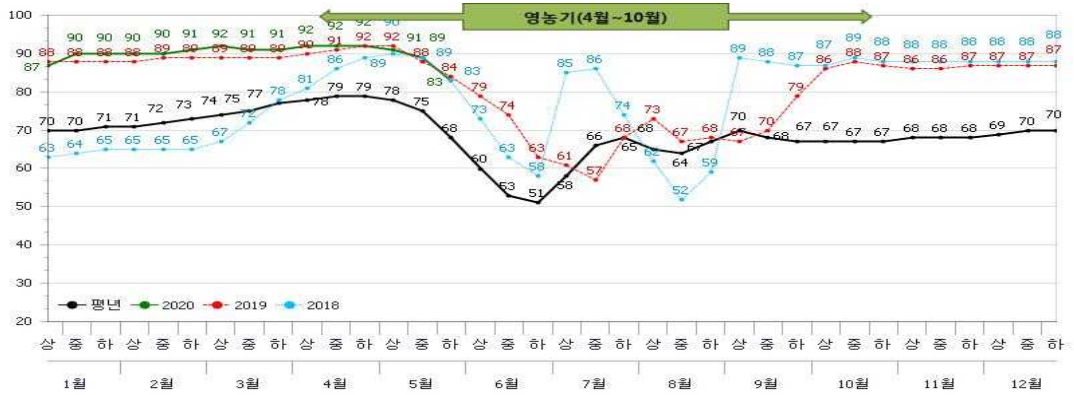
- (종합 분석) 5월은 서쪽의 강수대가 주기적으로 접근하여 강수가 잦아 평년수준의 강수를 기록(누적강수 104.4mm, 평년대비 102.7%)했으며, 평년대비 저수율 120%로 높은 저수율이나, 본격적인 영농기로 영농급수 수요가 많은 시기로 지속적인 저수율 모니터링

□ 시도별 저수율 현황 분석



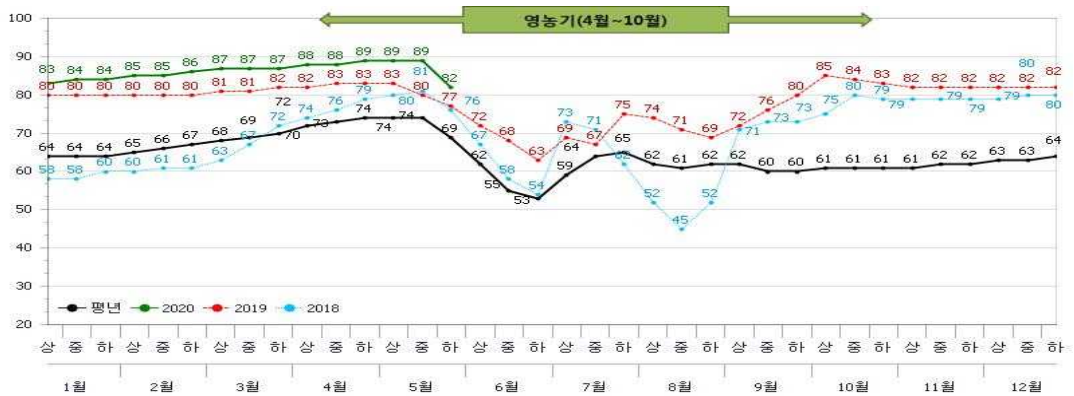
전라북도

· 수혜면적 : 107,390ha, 유효저수량 : 700,560천 m³



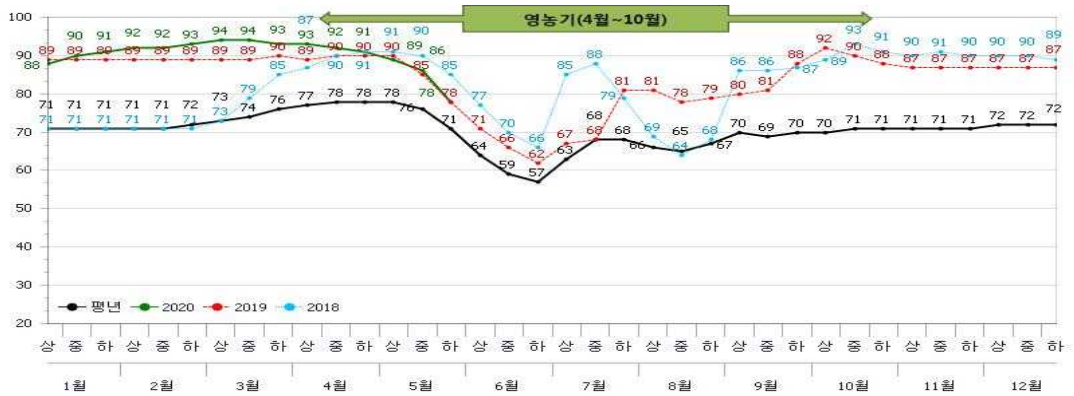
전라남도

· 수혜면적 : 109,080ha, 유효저수량 : 742,101천 m³



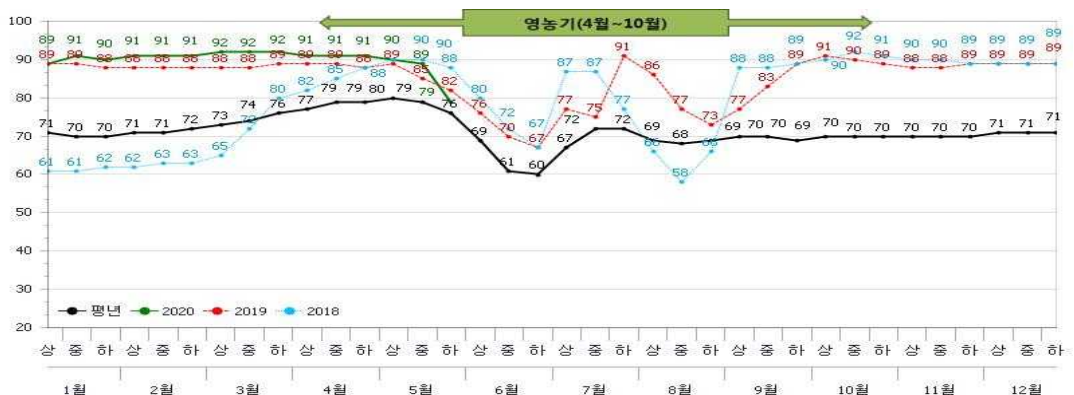
경상북도

· 수혜면적 : 75,099ha, 유효저수량 : 504,608천 m³



경상남도

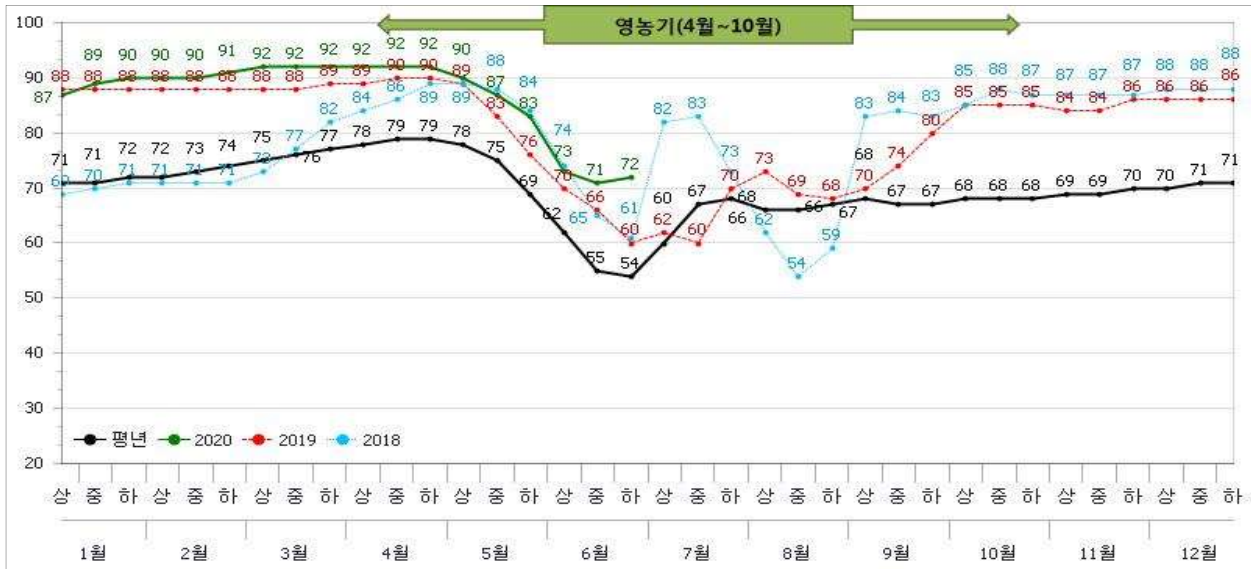
· 수혜면적 : 51,235ha, 유효저수량 : 291,055천 m³



1-2-6 6월 분석

□ 저수율 현황

- (저수율 추이) 6월 1일 기준 평년(63.4%)의 122.2%인 77.5%를 시작으로 6월 30일 기준 평년(54.6%)의 132.4%인 72.3%를 기록하면서 전체적으로는 장마의 시작으로 높은 저수율을 보임



- (지역별 저수율) 6월 30일 기준, 전남 79.5%, 경기 60.2% 등 저수율은 높은 편이나, 남부지방의 장마 시작으로 지역별 저수율 편차가 크게 나타나며, 특히 중부(경기, 충남) 지역의 저수율이 상대적으로 낮음

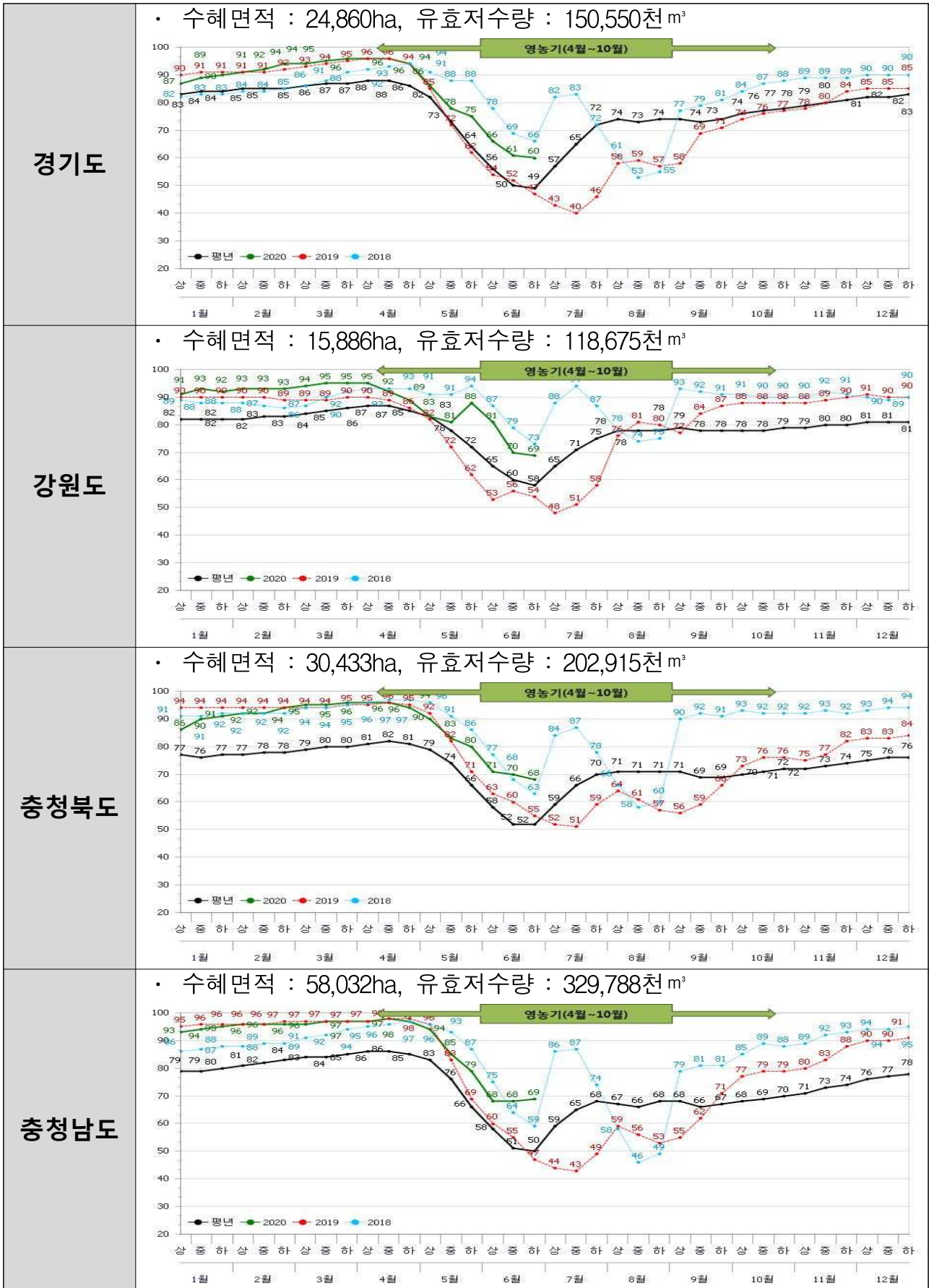
(단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	72.3	70.6	60.2	69.3	67.6	68.8	71.2	79.5	70.1	74.6	78.9
평년(B)	54.6	51.0	50.9	59.1	52.8	51.4	51.8	54.0	57.8	61.1	64.8
평년대비(A/B)	132.4	138.4	118.3	117.3	128.0	133.9	137.5	147.2	121.3	122.1	121.8

□ 저수율 분석

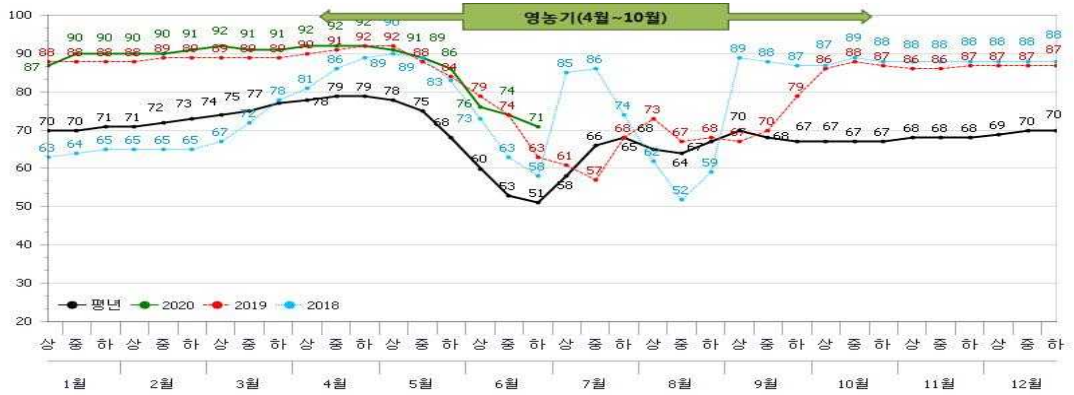
- (종합 분석) 6월초 제주를 시작으로 장마가 시작되어 평년대비 116.4%의 강수를 기록했지만, 본격적인 영농기로 영농급수 수요가 많은 시기로 지속적인 저수율 모니터링

□ 시도별 저수율 현황 분석



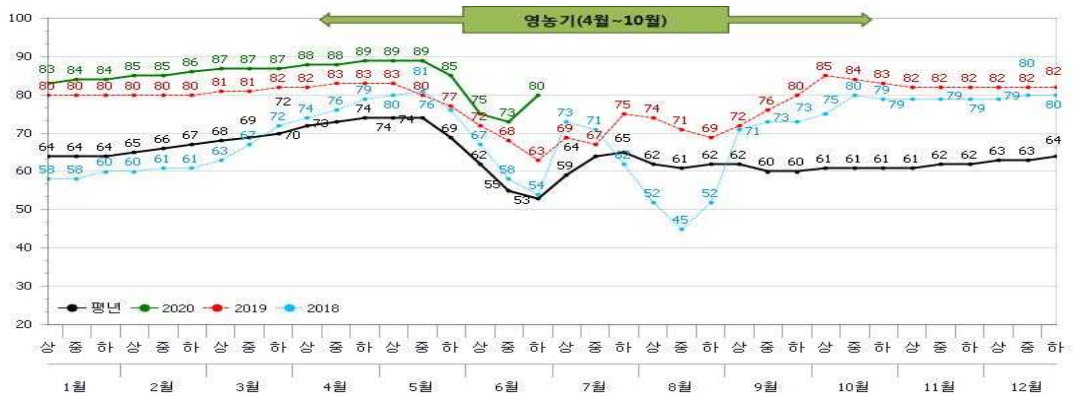
전라북도

· 수혜면적 : 107,390ha, 유효저수량 : 700,560천 m³



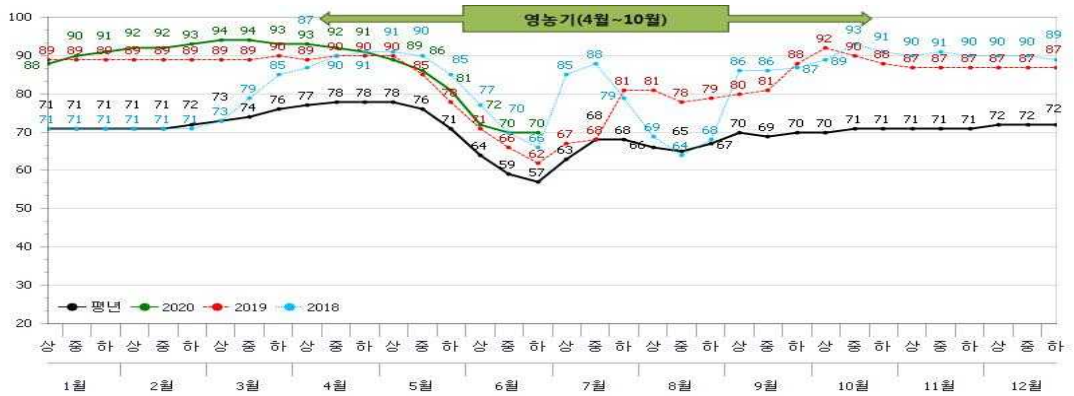
전라남도

· 수혜면적 : 109,080ha, 유효저수량 : 742,101천 m³



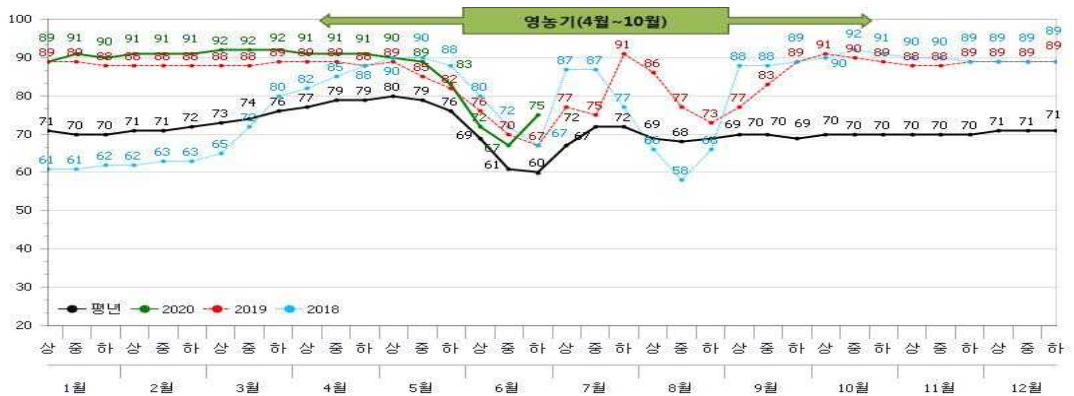
경상북도

· 수혜면적 : 75,099ha, 유효저수량 : 504,608천 m³



경상남도

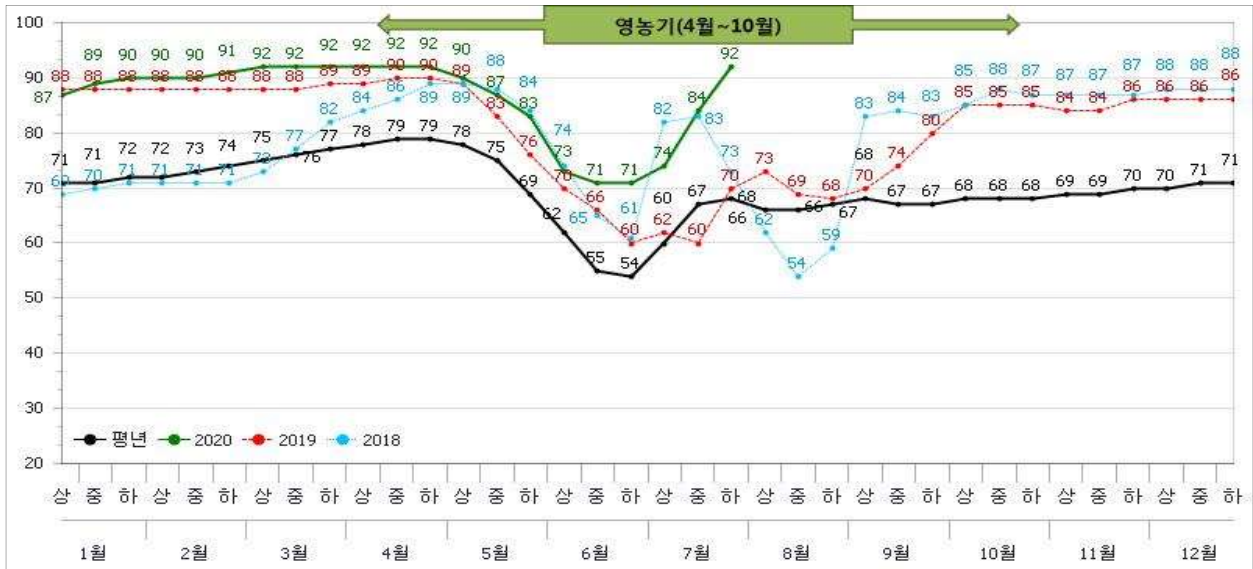
· 수혜면적 : 51,235ha, 유효저수량 : 291,055천 m³



1-2-7 7월 분석

☐ 저수율 현황

- (저수율 추이) 7월 1일 기준 평년(57.1%)의 128.0%인 73.2%를 시작으로 7월 31일 기준 평년(67.4%)의 136.4%인 91.9%를 기록하면서 장마의 영향으로 전체적으로 높은 저수율을 보임



- (지역별 저수율) 7월 31일 기준, 전북 94.6%, 강원 84.3% 등 지역별로 저수율이 높음

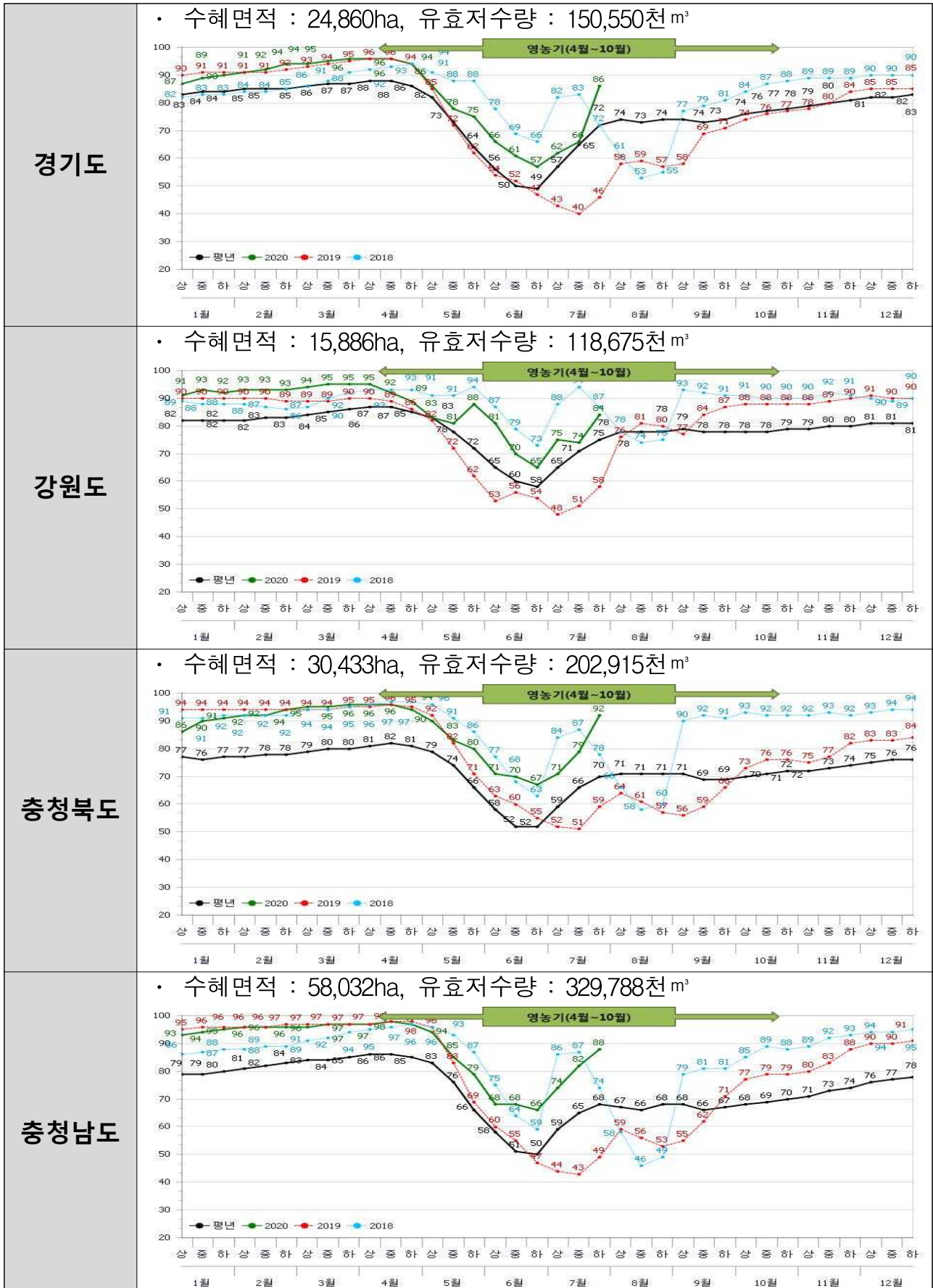
(단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	91.9	87.9	86.4	84.3	91.9	88.1	94.6	90.4	95.4	93.2	83.4
평년(B)	67.4	67.9	72.9	76.7	70.0	68.2	66.6	63.4	67.1	70.2	64.7
평년대비(A/B)	136.4	129.5	118.5	109.9	131.3	129.2	142.0	142.6	142.2	132.8	128.9

☐ 저수율 분석

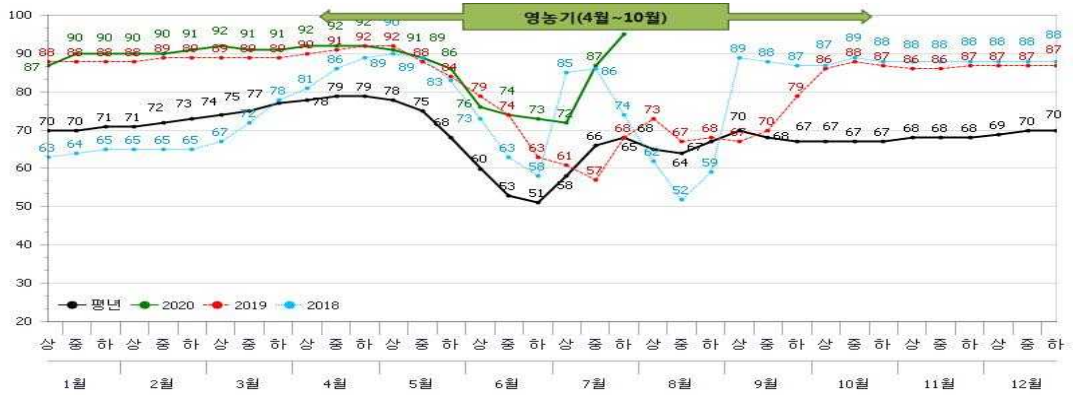
- (종합 분석) 7월 지속적인 장마 영향으로 평년대비 145%의 강수를 기록하며 평년대비 136%의 높은 저수율을 기록했으며, 장마의 영향이 8월까지 지속될 것으로 전망되어 저수율이 낮은 저수지에 대해 용수 확보를 실시하여 안정적인 영농 도모

□ 시도별 저수율 현황 분석



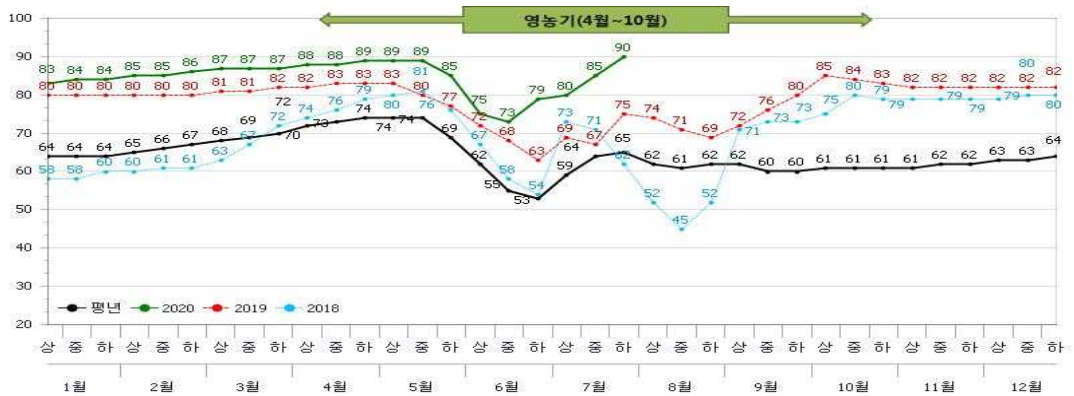
전라북도

• 수혜면적 : 107,390ha, 유효저수량 : 700,560천 m³



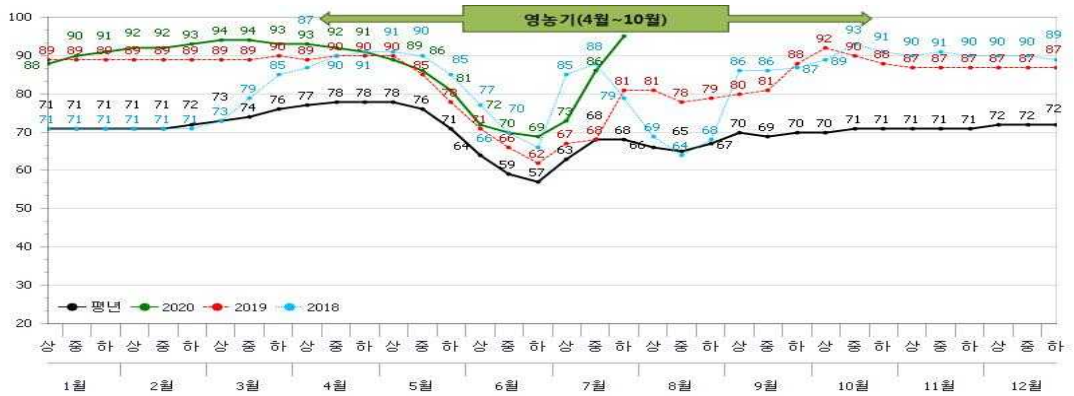
전라남도

• 수혜면적 : 109,080ha, 유효저수량 : 742,101천 m³



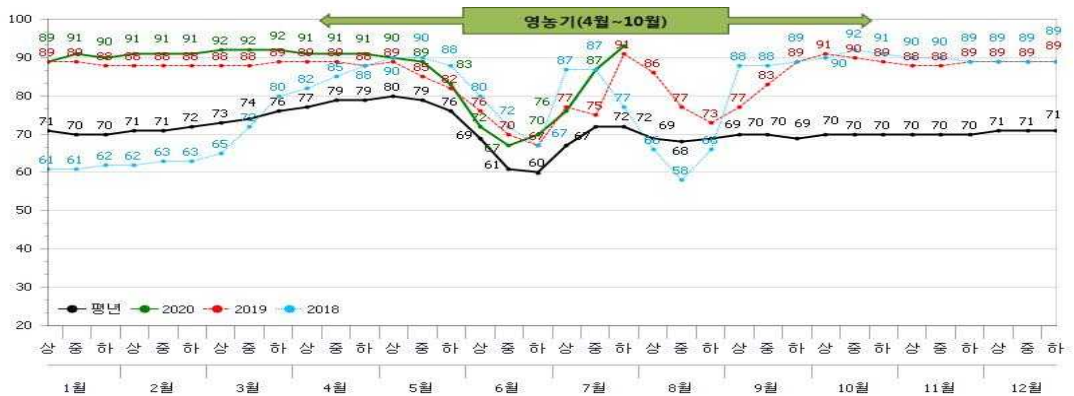
경상북도

• 수혜면적 : 75,099ha, 유효저수량 : 504,608천 m³



경상남도

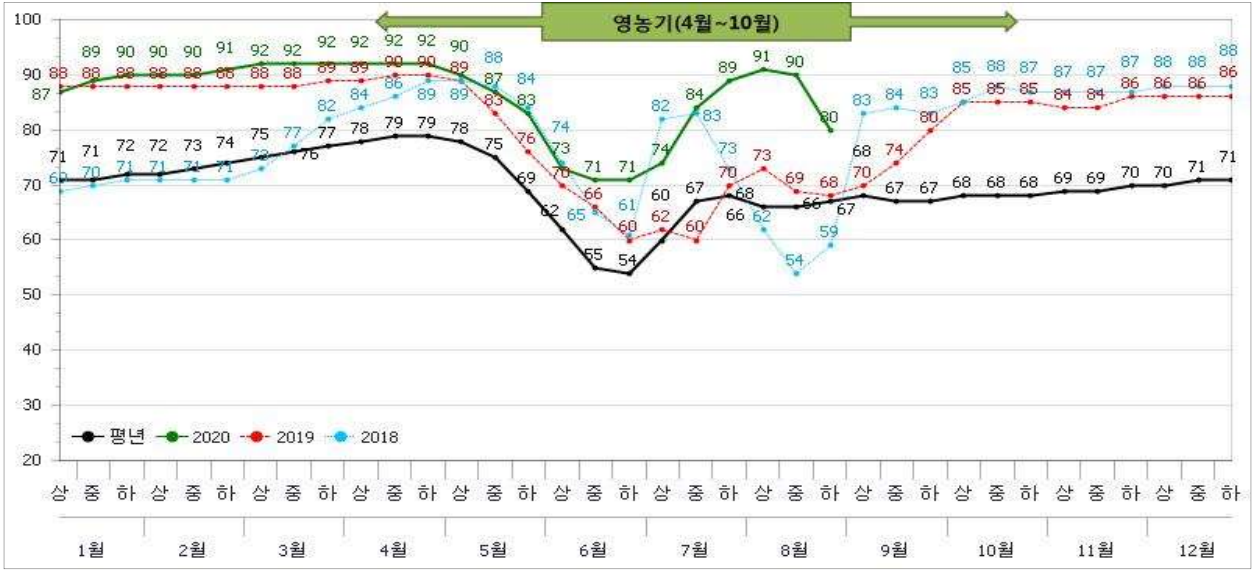
• 수혜면적 : 51,235ha, 유효저수량 : 291,055천 m³



1-2-8 8월 분석

☐ 저수율 현황

- (저수율 추이) 8월 1일 기준 평년(67.2%)의 137.0%인 92.0%를 시작으로 8월 31일 기준 평년(68.3%)의 117.1%인 80.0%를 기록하면서 전체적으로는 양호하나, 일부 지역으로 낮은 저수율이 나타남



- (지역별 저수율) 8월 31일 기준, 충북 89.3%, 전북 69.6%로 전체적으로 저수율은 좋으나 수해를 입은 전북지역의 저수율 조절로 상대적 전북지역의 저수율이 낮음

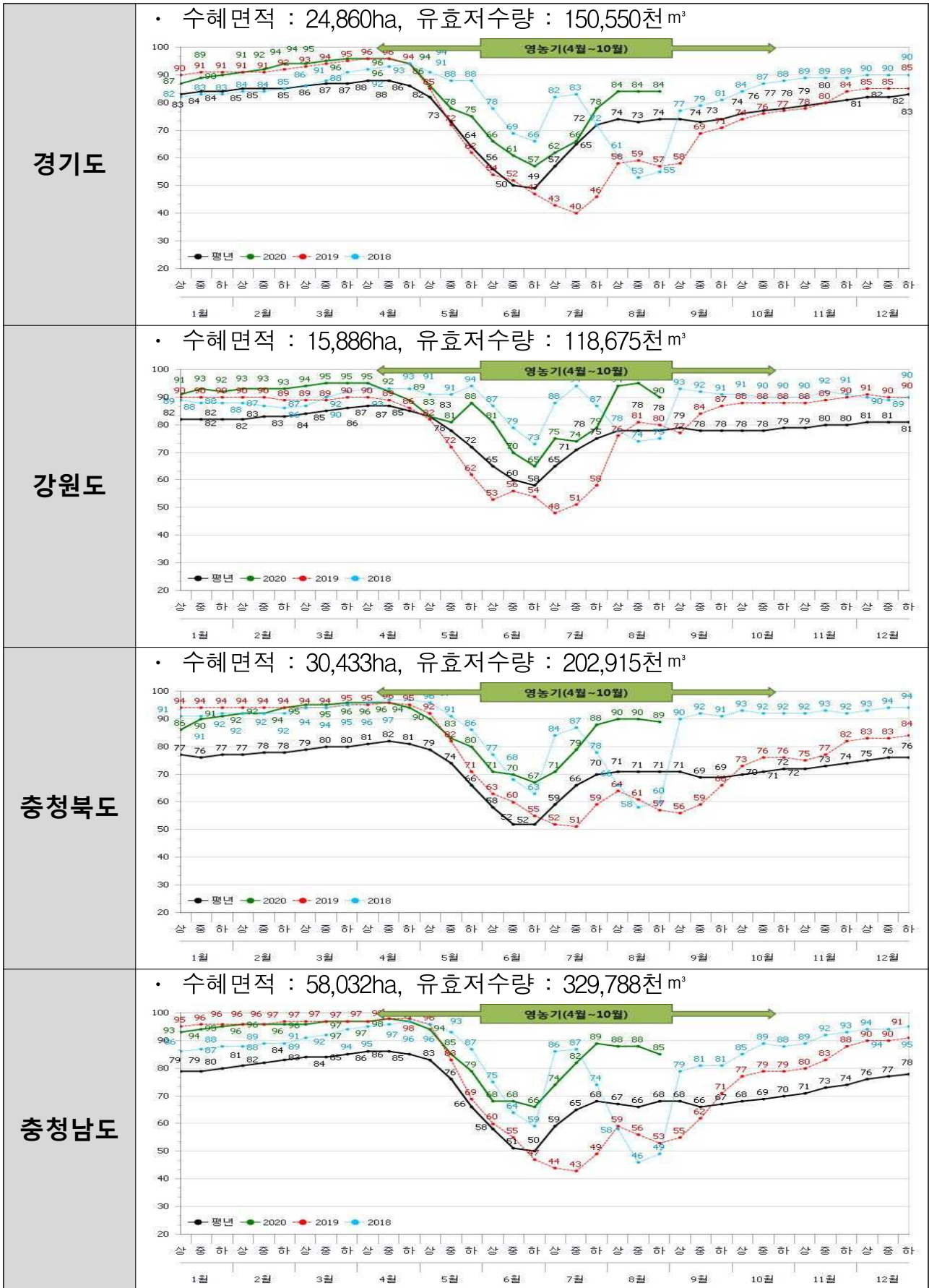
(단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	80.0	87.6	84.1	89.7	89.3	85.1	69.6	78.2	82.2	85.6	71.9
평년(B)	68.3	74.1	74.7	79.2	71.8	68.6	68.9	62.8	68.3	69.9	65.9
평년대비(A/B)	117.1	118.2	112.6	113.3	124.4	124.1	101.0	124.5	120.4	122.5	109.1

☐ 저수율 분석

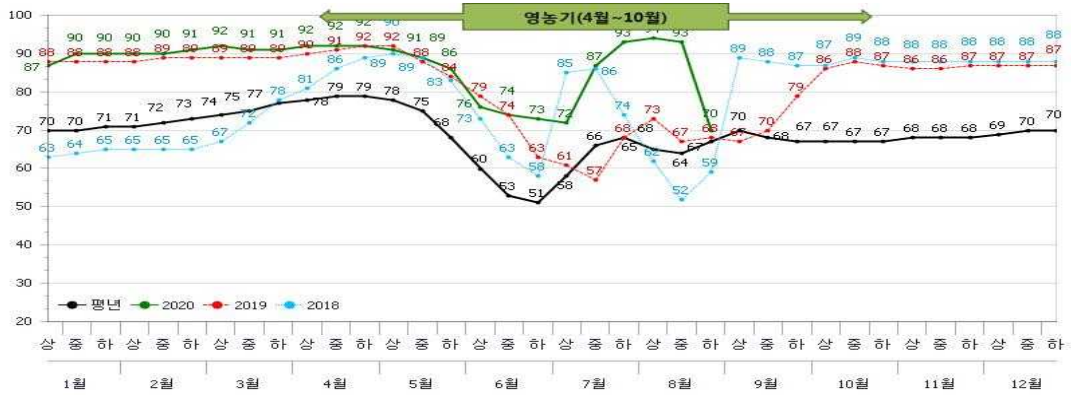
- (종합 분석) 8월 지속적인 장마 영향으로 평년대비 146%의 강수를 기록했으나, 본답급수기로 영농급수 수요가 많아져 평년대비 117%의 저수율을 기록했으며, 저수율이 낮은 저수지에 대해 용수확보를 실시하여 안정적인 영농 도모

□ 시도별 저수율 현황 분석



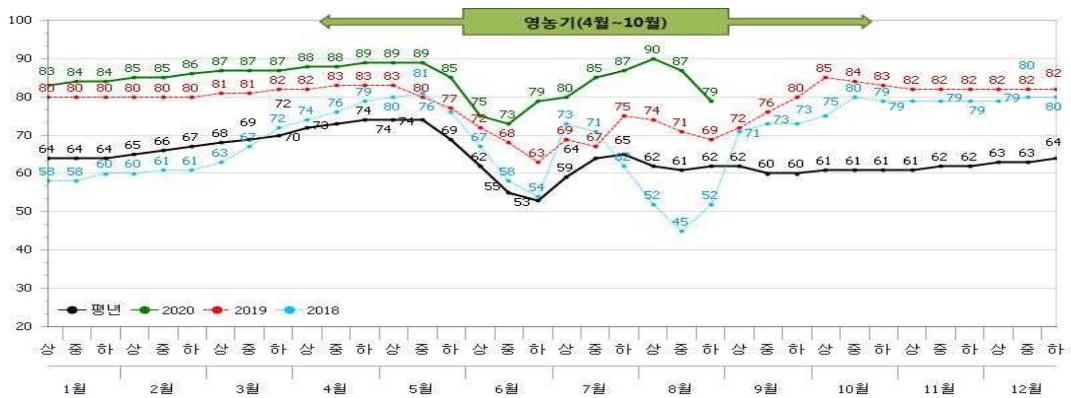
전라북도

· 수혜면적 : 107,390ha, 유효저수량 : 700,560천 m³



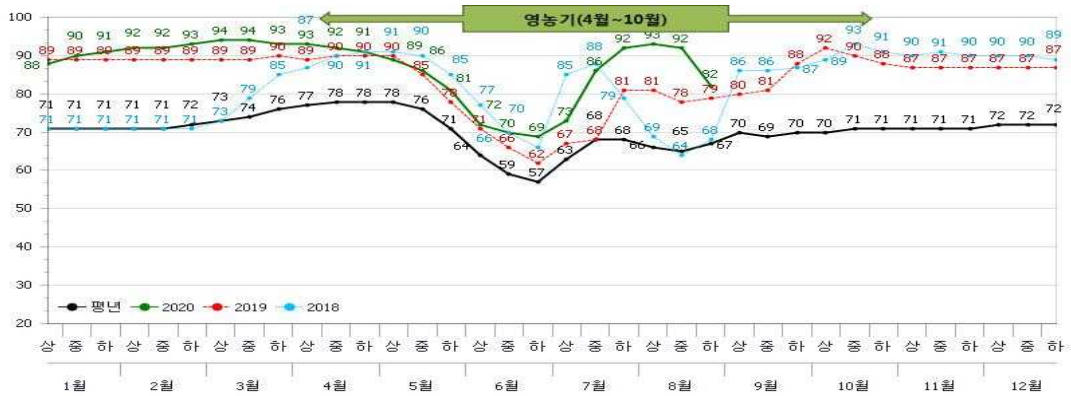
전라남도

· 수혜면적 : 109,080ha, 유효저수량 : 742,101천 m³



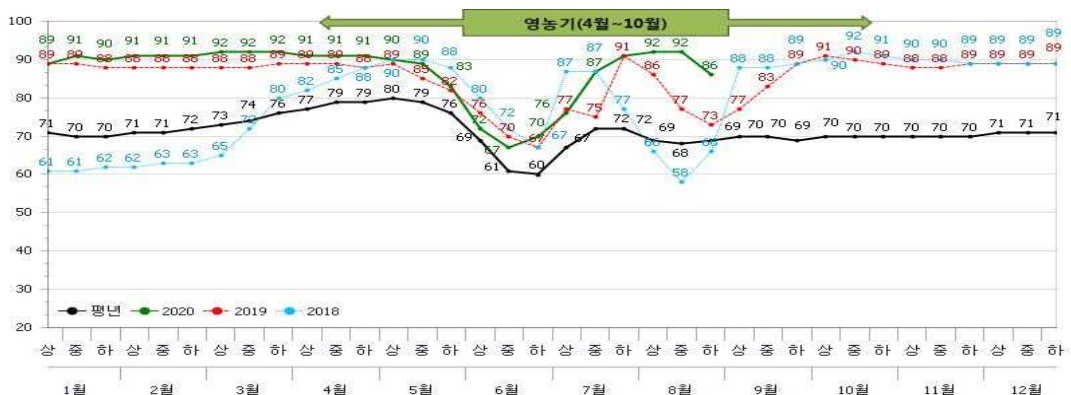
경상북도

· 수혜면적 : 75,099ha, 유효저수량 : 504,608천 m³



경상남도

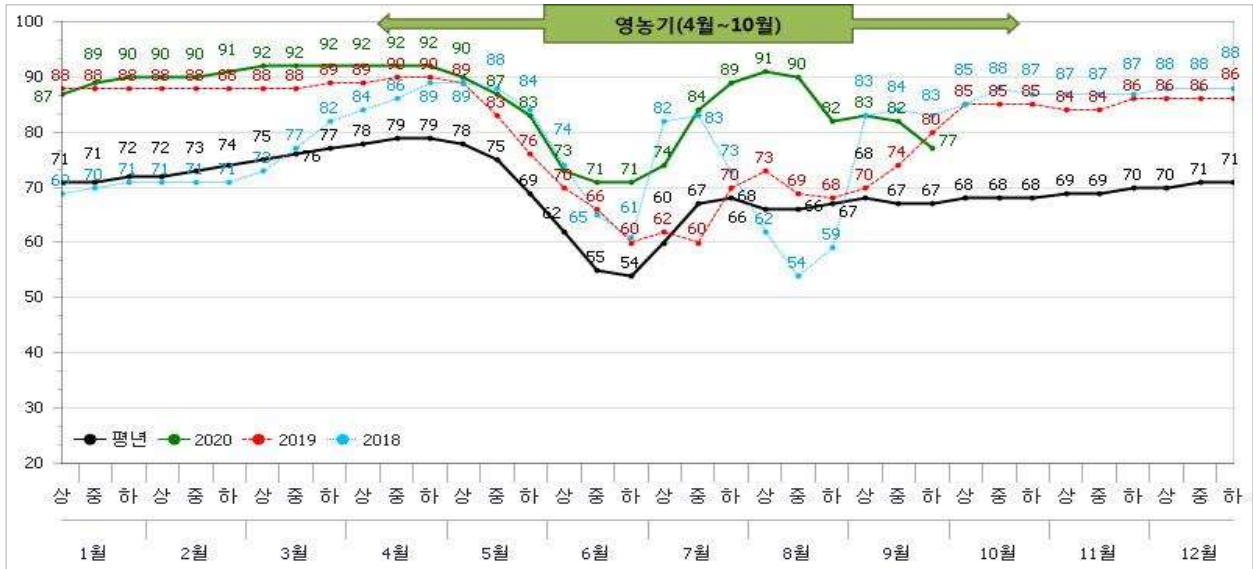
· 수혜면적 : 51,235ha, 유효저수량 : 291,055천 m³



1-2-9 9월 분석

☐ 저수율 현황

- (저수율 추이) 9월 1일 기준 평년(68.2%)의 115.7%인 78.9%를 시작으로 9월 30일 기준 평년(67.0%)의 115.2%인 77.2%를 기록하면서 전체적으로는 양호하나, 일부 지역으로 낮은 저수율이 나타남



- (지역별 저수율) 9월 30일 기준, 충북 85.3%, 전북 68.9%로 전체적으로 저수율은 좋으나, 지역적 편차가 발생하여 남서부지역(전북,전남)의 저수율이 낮음

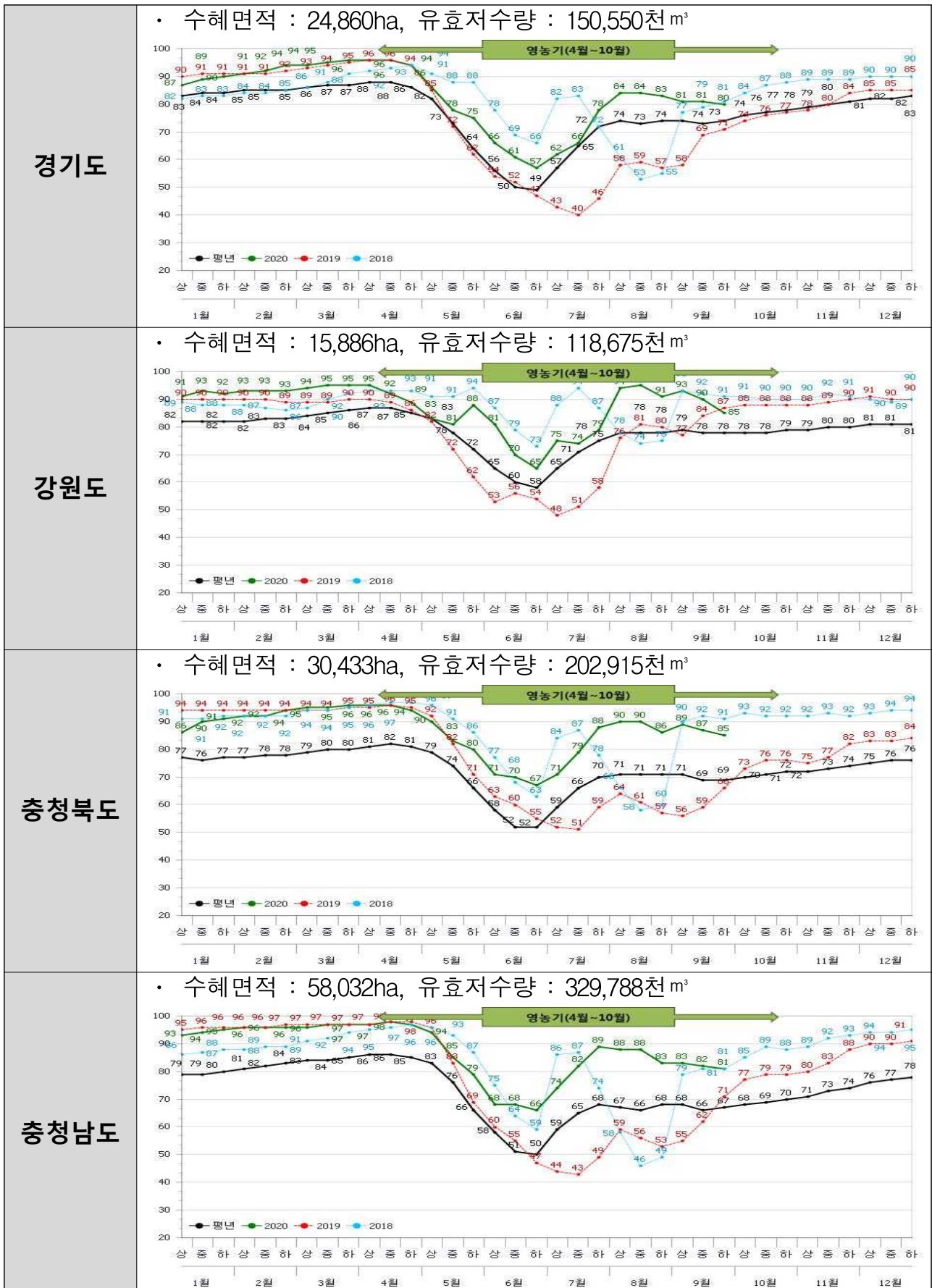
(단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	77.2	86.5	79.8	84.7	85.3	80.8	68.9	76.0	80.0	79.0	73.0
평년(B)	67.0	77.2	74.6	77.6	69.4	66.9	66.5	59.9	69.8	69.5	72.9
평년대비(A/B)	115.2	112.0	107.0	109.1	122.9	120.8	103.6	126.9	114.6	113.7	100.1

☐ 저수율 분석

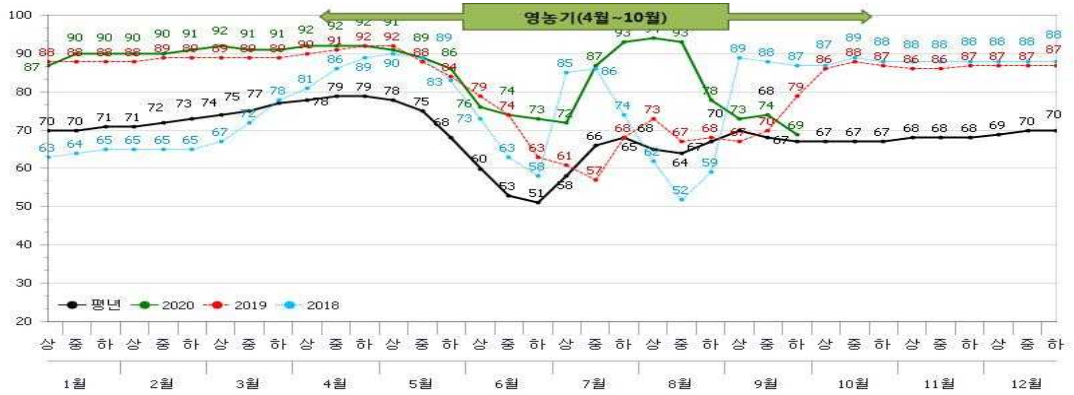
- (종합 분석) 9월초 연속된 태풍의 영향으로 평년대비 129%의 강수를 기록했으며 평년대비 115%의 저수율을 기록하며 영농 마무리 기간으로 금년 영농에는 차질 없음

□ 시도별 저수율 현황 분석



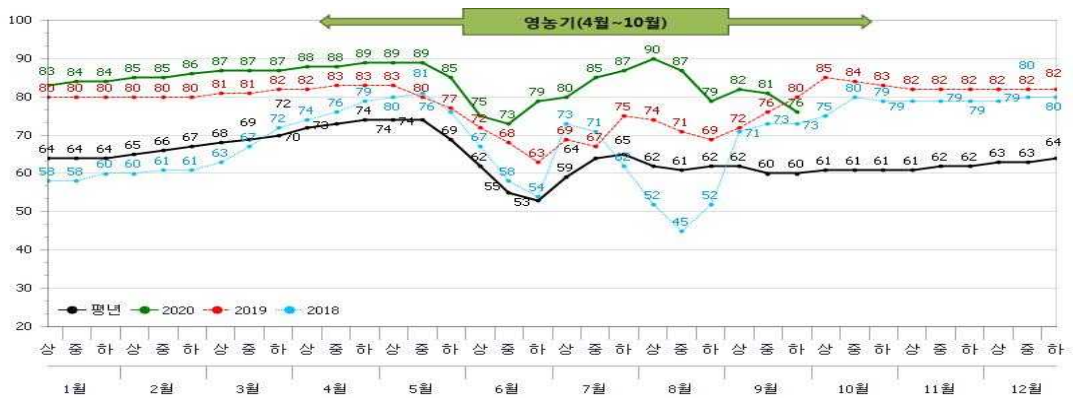
전라북도

• 수혜면적 : 107,390ha, 유효저수량 : 700,560천 m³



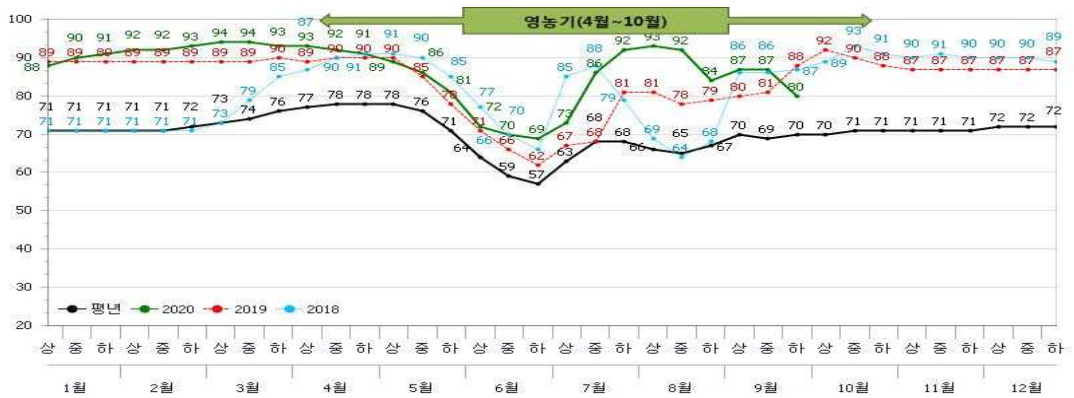
전라남도

• 수혜면적 : 109,080ha, 유효저수량 : 742,101천 m³



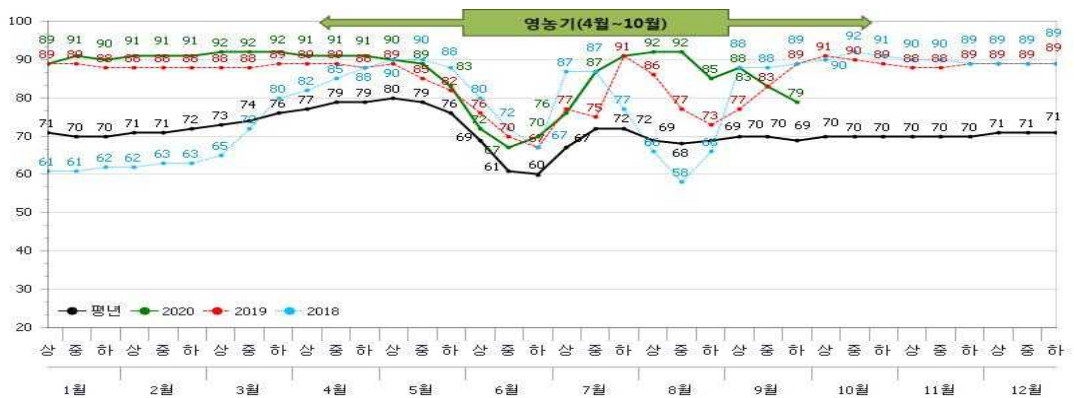
경상북도

• 수혜면적 : 75,099ha, 유효저수량 : 504,608천 m³



경상남도

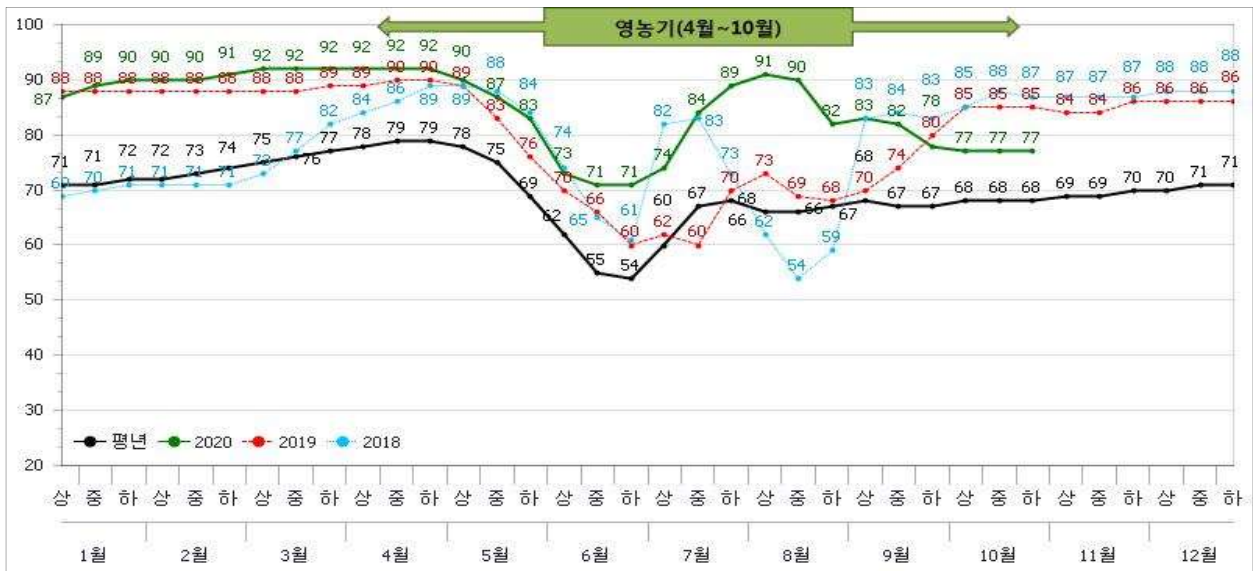
• 수혜면적 : 51,235ha, 유효저수량 : 291,055천 m³



1-2-10 10월 분석

☐ 저수율 현황

- (저수율 추이) 10월 1일 기준 평년(66.8%)의 115.6%인 77.2%를 시작으로 10월 31일 기준 평년(68.5%)의 111.8%인 76.6%를 기록하면서 전체적으로는 양호하나, 일부 지역으로 낮은 저수율이 나타남



- (지역별 저수율) 10월 31일 기준, 충북 84.7%, 전북 67.5%로 전체적으로 저수율은 좋으나, 지역적 편차가 발생하여 남서부지역(전북,전남)의 저수율이 낮음

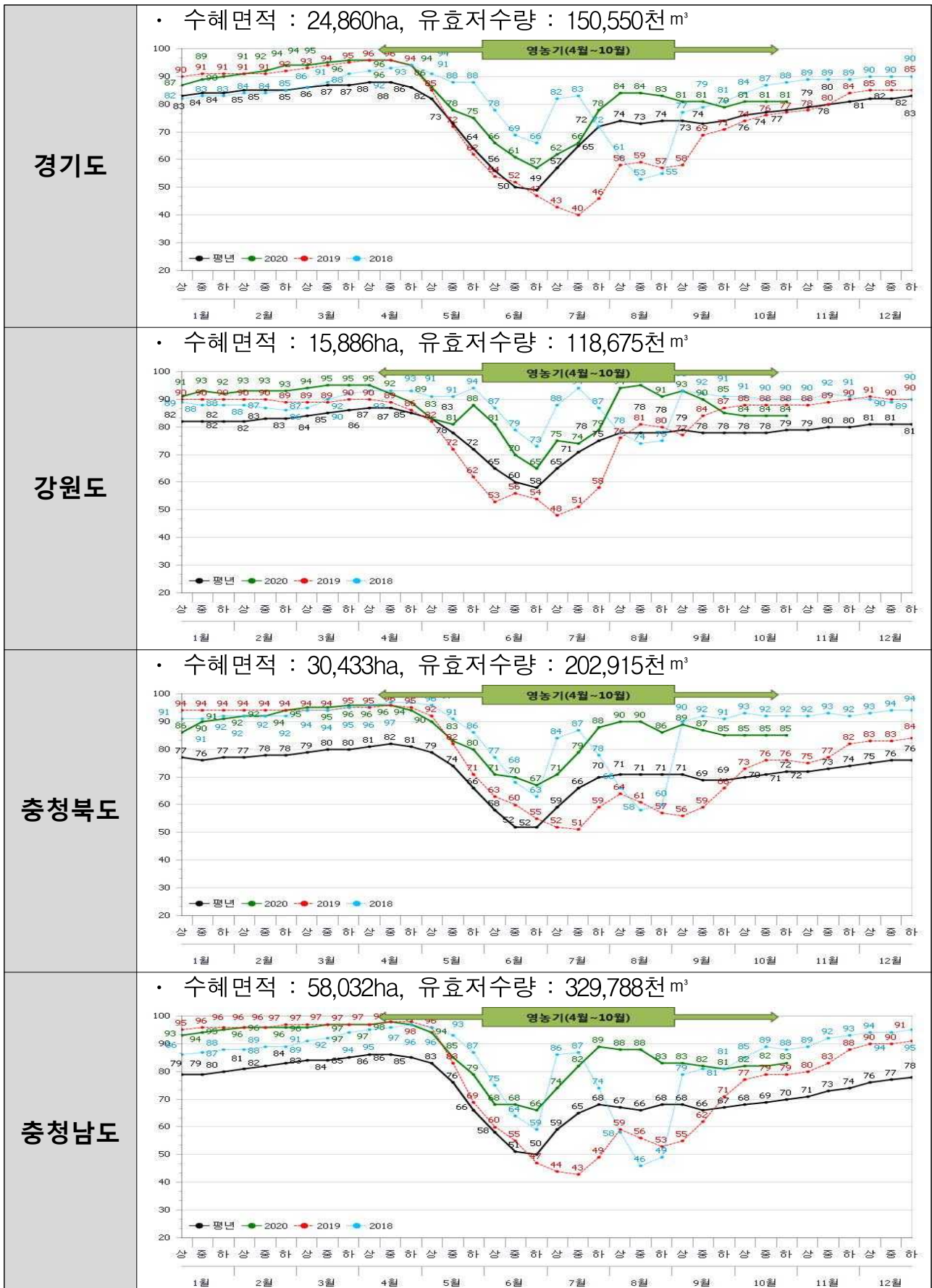
(단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	76.6	87.2	81.2	84.3	84.7	82.8	67.5	75.1	78.8	77.9	67.8
평년(B)	68.5	79.8	78.4	78.6	72.0	70.1	67.5	61.3	70.6	70.0	72.3
평년대비(A/B)	111.8	109.3	103.6	107.3	117.6	118.1	100.0	122.5	111.6	111.3	93.8

☐ 저수율 분석

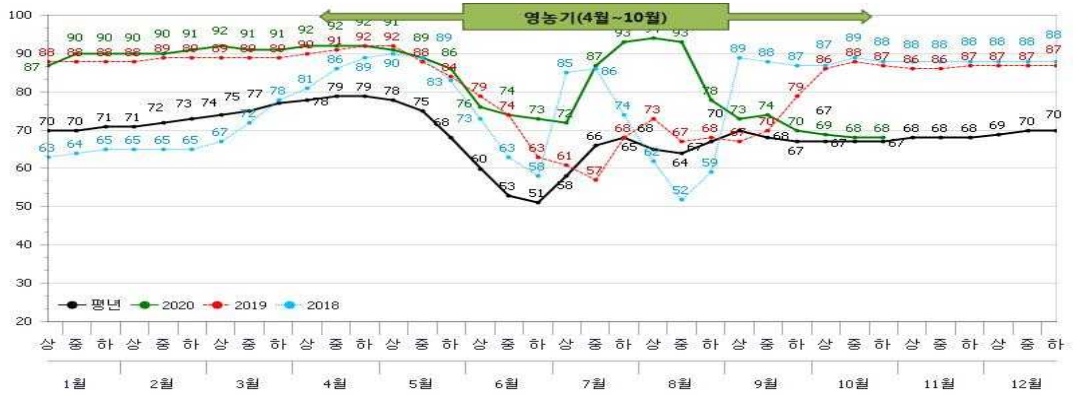
- (종합 분석) 10월 강수는 고기압의 영향으로 평년대비 21%의 부족한 강수를 기록했으나, 영농이 마무리됐고 내년 영농을 위한 비축기간으로 상대적으로 저수율 낮은 사업지구 등에 대한 용수확보대책 수립

□ 시도별 저수율 현황 분석



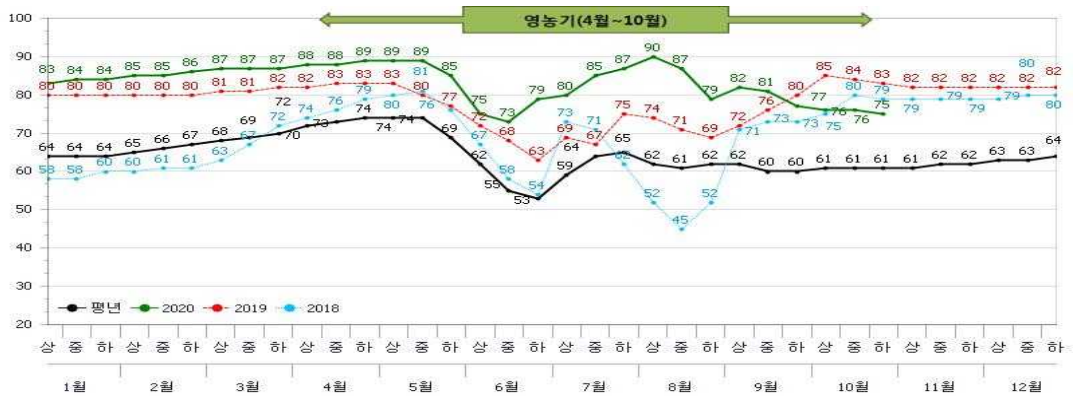
전라북도

• 수혜면적 : 107,390ha, 유효저수량 : 700,560천m³



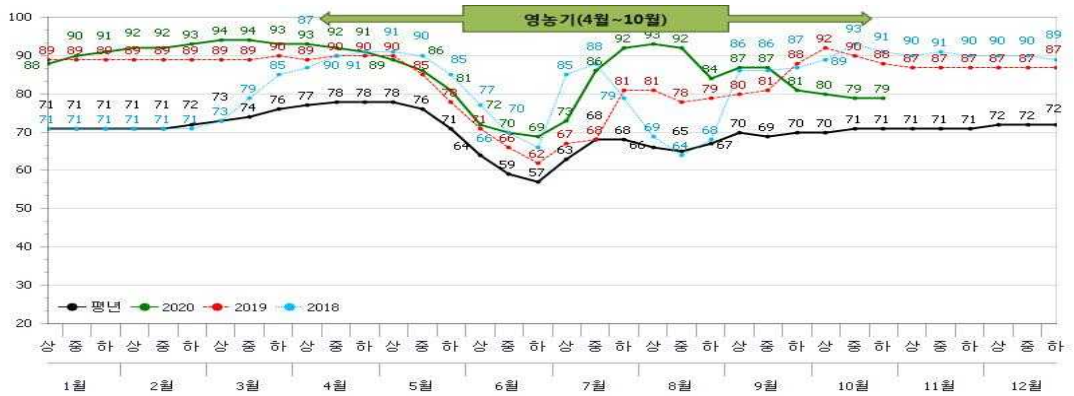
전라남도

• 수혜면적 : 109,080ha, 유효저수량 : 742,101천m³



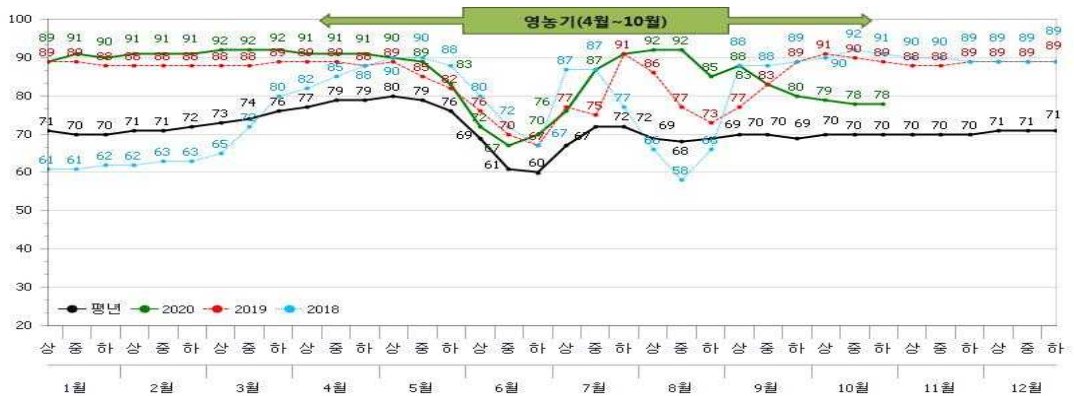
경상북도

• 수혜면적 : 75,099ha, 유효저수량 : 504,608천m³



경상남도

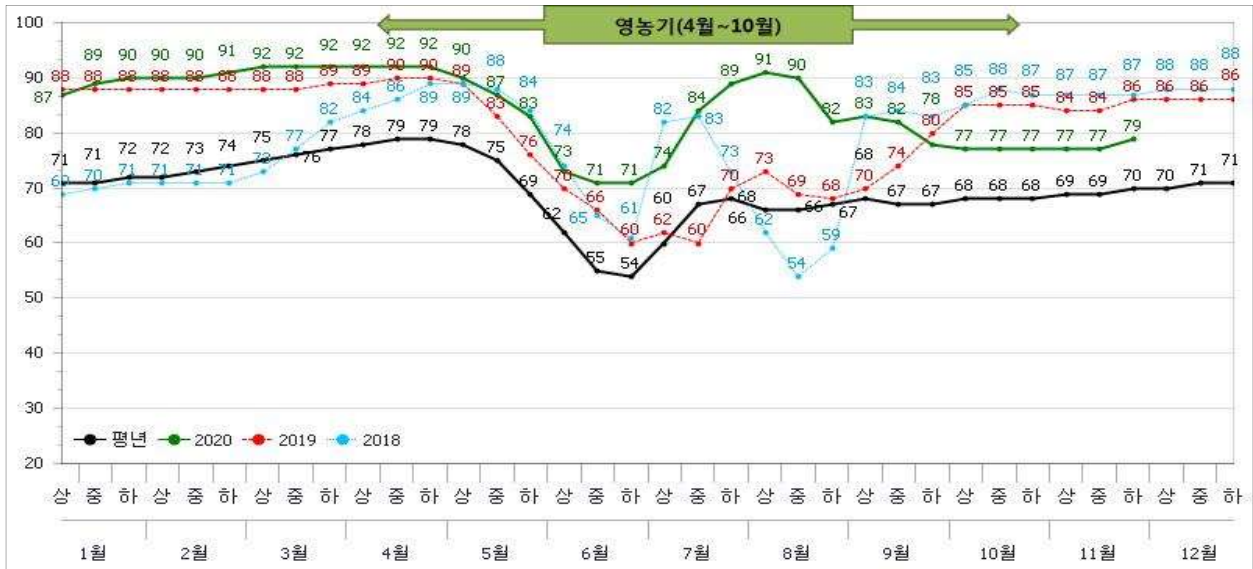
• 수혜면적 : 51,235ha, 유효저수량 : 291,055천m³



1-2-11 11월 분석

□ 저수율 현황

- (저수율 추이) 11월 1일 기준 평년(68.1%)의 112.6%인 76.6%를 시작으로 11월 30일 기준 평년(69.7%)의 113.5%인 79.1%를 기록하면서 전체적으로는 양호하나, 일부 지역으로 낮은 저수율이 나타남



- (지역별 저수율) 11월 30일 기준, 충남 87.6%, 전남 74.6%로 전체적으로 저수율은 좋으나, 지역적 편차가 발생하여 남서부지역(전북,전남,경북,경남)의 저수율이 낮음

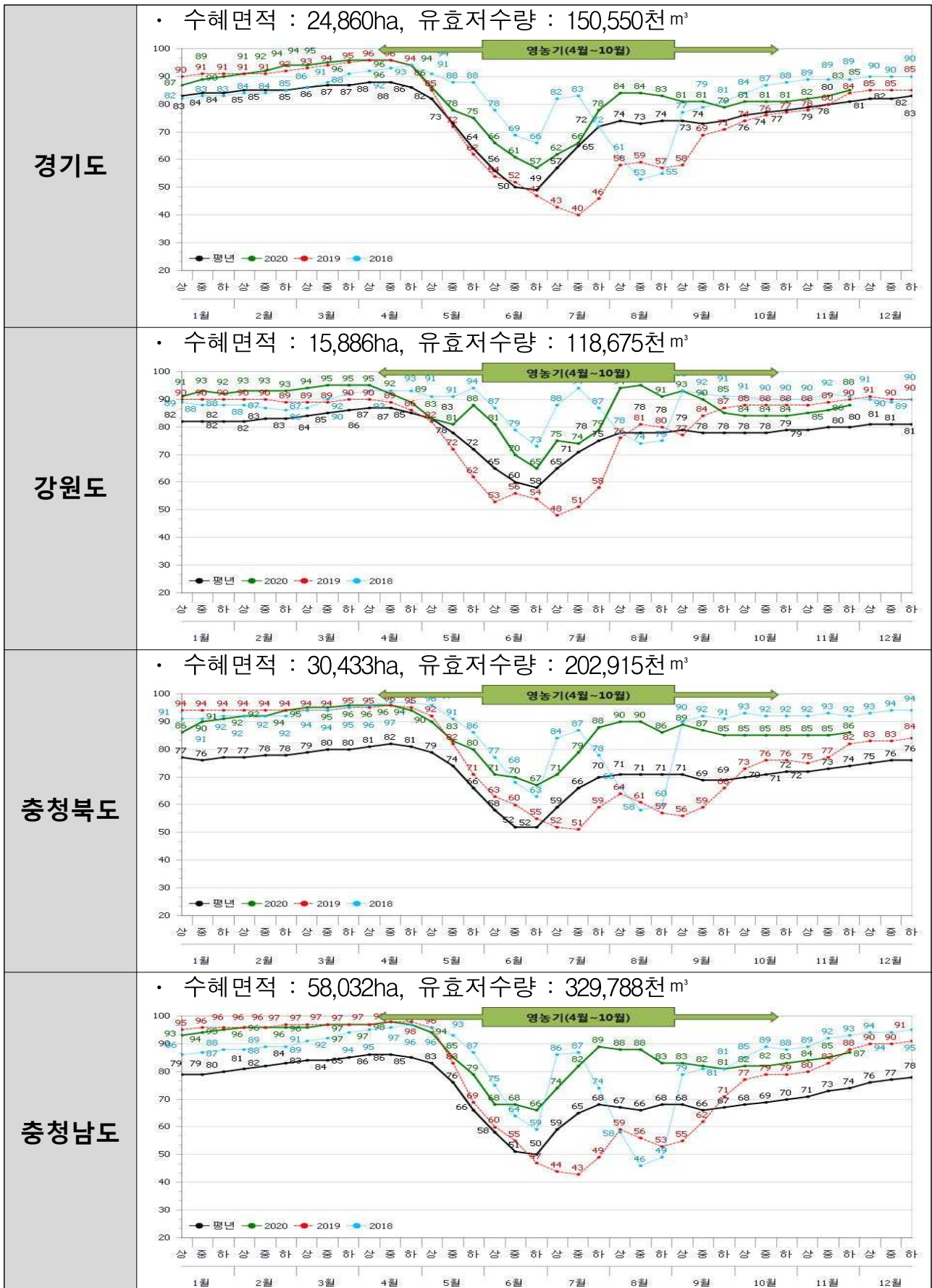
(단 위 : %)

년도 \ 시도	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년(A)	79.1	85.5	84.9	87.5	85.9	87.6	75.0	74.6	78.7	77.9	71.2
평년(B)	69.7	81.2	81.0	80.2	74.2	74.7	68.3	62.2	71.2	70.3	68.4
평년대비(A/B)	113.5	105.3	104.8	109.1	115.8	117.3	109.8	119.9	110.5	110.8	104.1

□ 저수율 분석

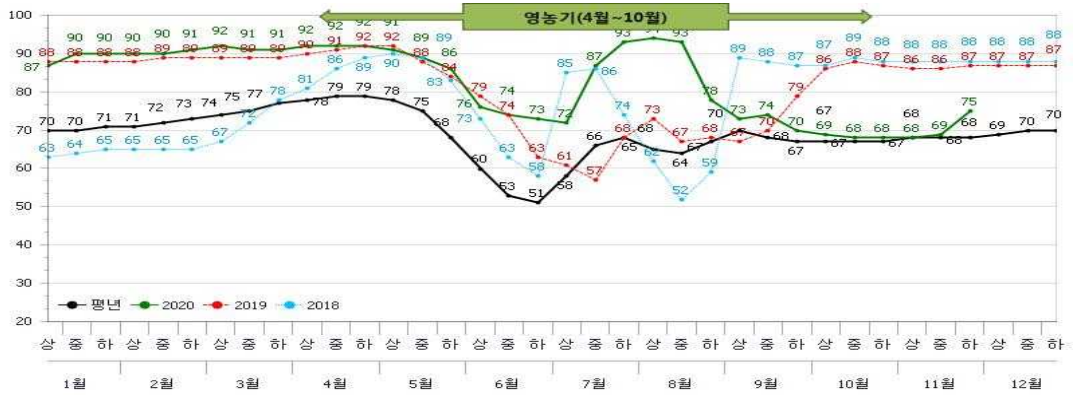
- (종합 분석) 11월 강수는 평년대비 82%를 기록했으나, 평년대비 저수율 114%로 전국적으로 높은 수준을 유지하고 있으며, 내년 영농을 위해 저수율 낮은 사업지구 등에 대한 용수확보대책 수립 및 모니터링

□ 시도별 저수율 현황 분석



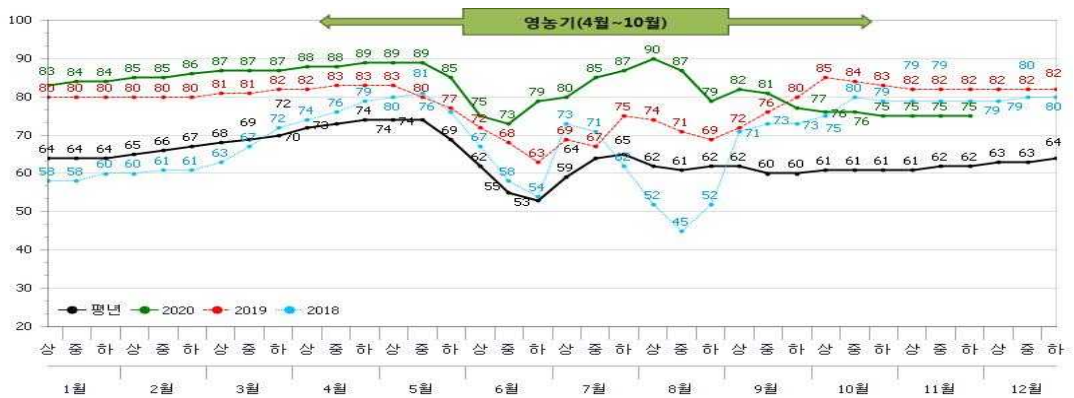
전라북도

· 수혜면적 : 107,390ha, 유효저수량 : 700,560천m³



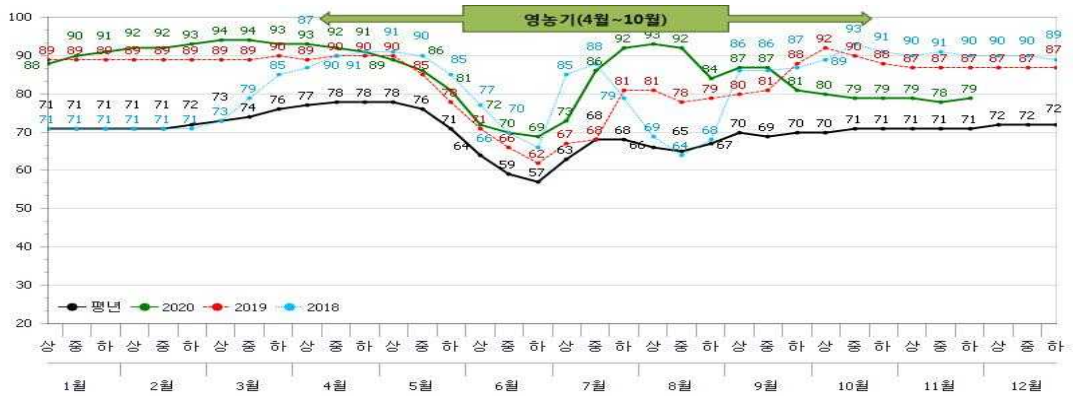
전라남도

· 수혜면적 : 109,080ha, 유효저수량 : 742,101천m³



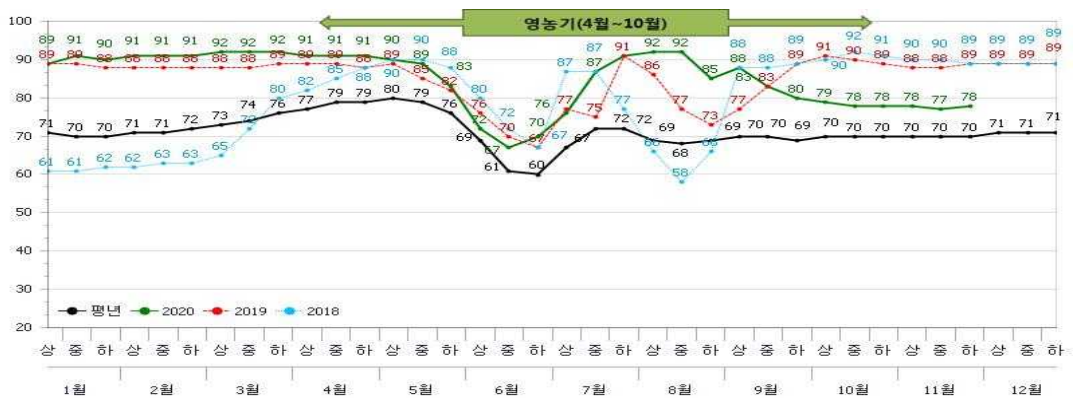
경상북도

· 수혜면적 : 75,099ha, 유효저수량 : 504,608천m³



경상남도

· 수혜면적 : 51,235ha, 유효저수량 : 291,055천m³

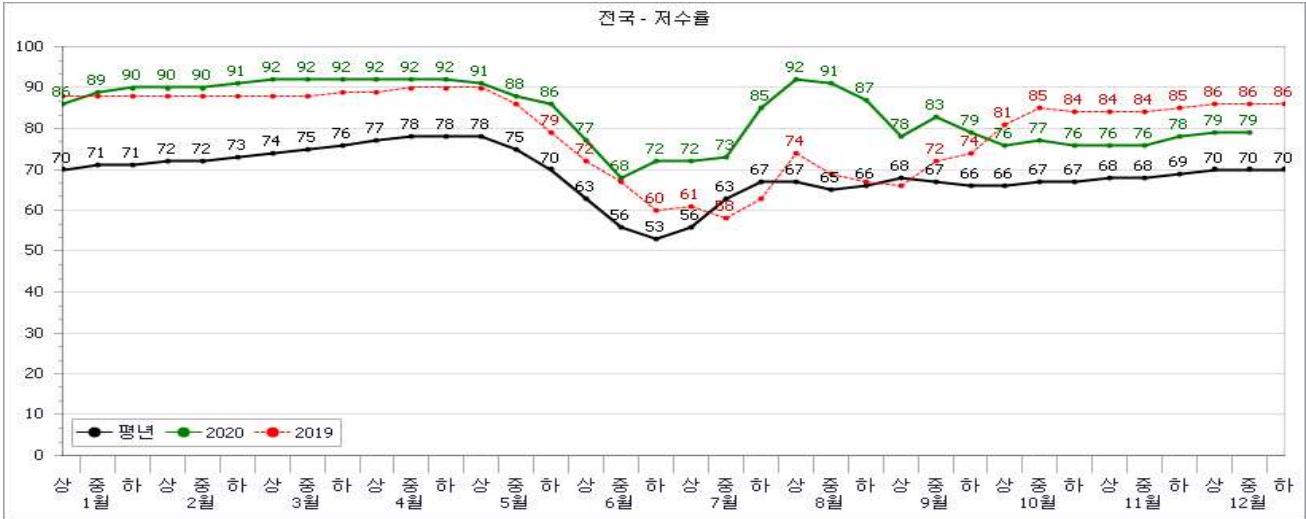


2-1 지역별 저수율 추이 분석

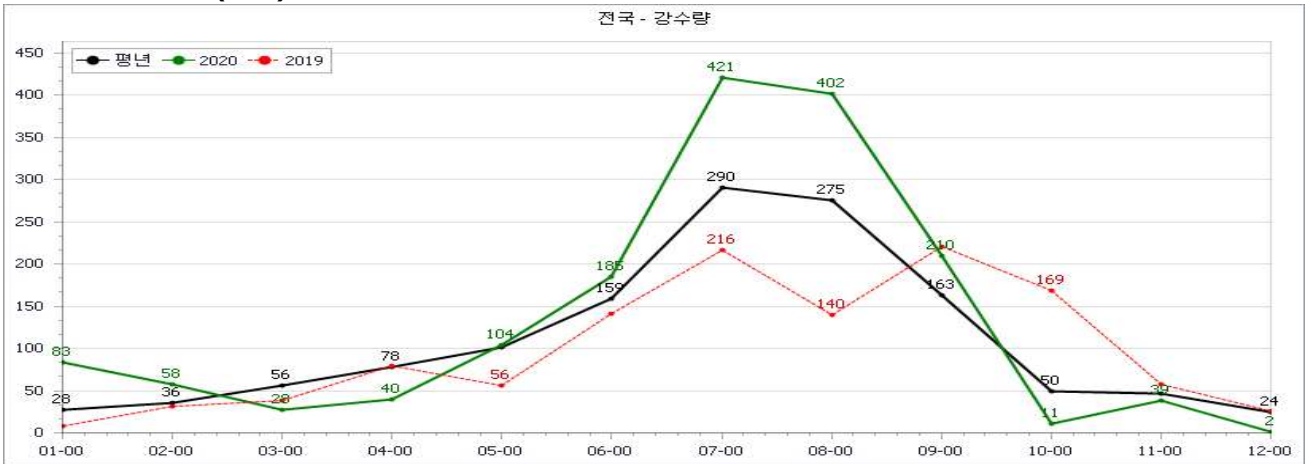
전국 저수율 추이

• 수혜면적 : 384,242ha, 유효저수량 : 2,836,945천 m³

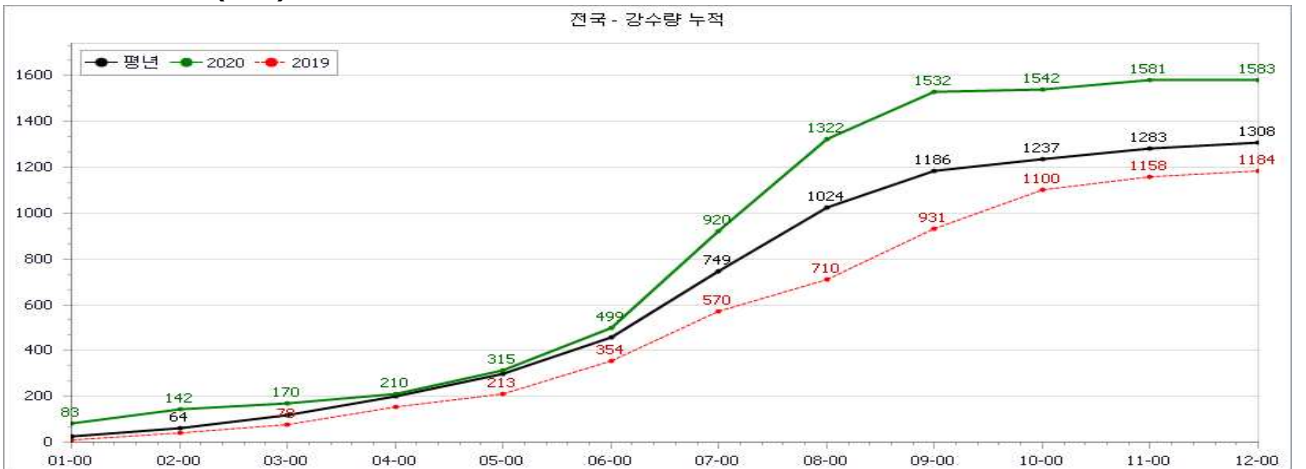
< 저수율 (%) >



< 월별 강수량(mm) >



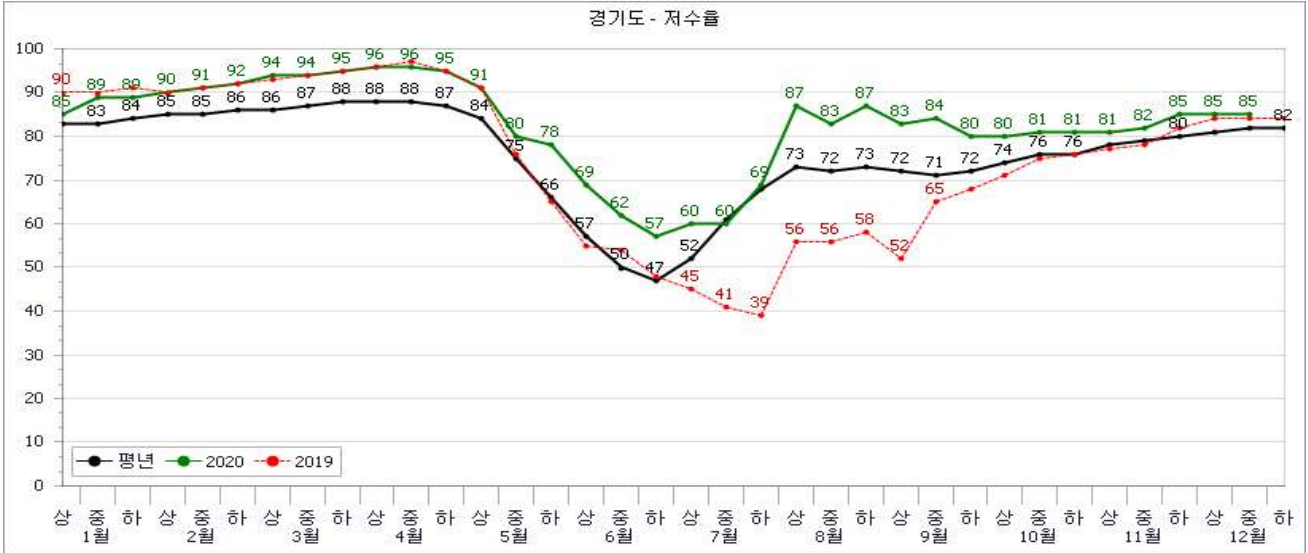
< 누적 강수량(mm) >



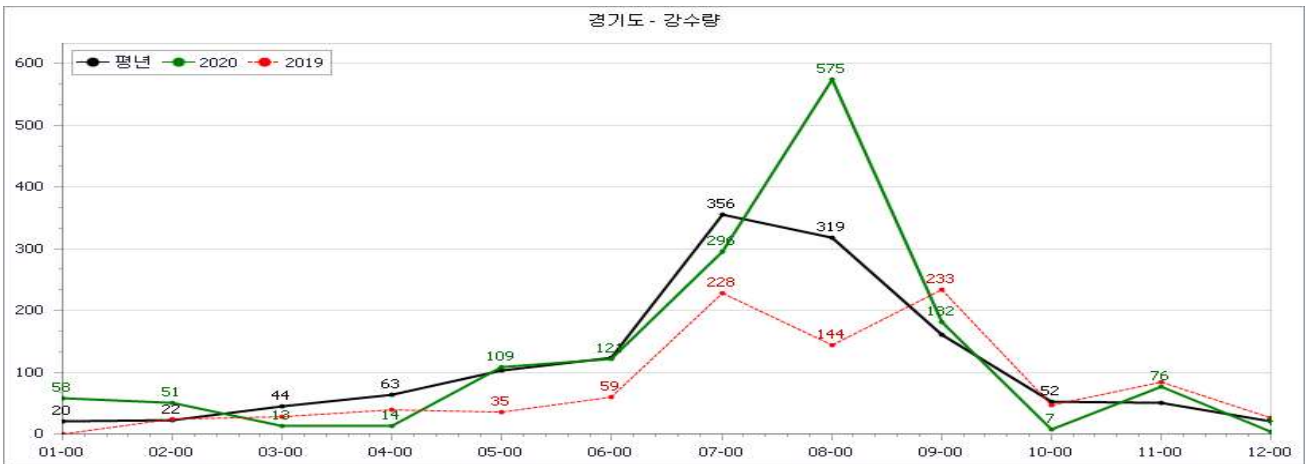
□ 경기도 저수율 추이

• 수혜면적 : 21,261ha, 유효저수량 : 140,105천 m³

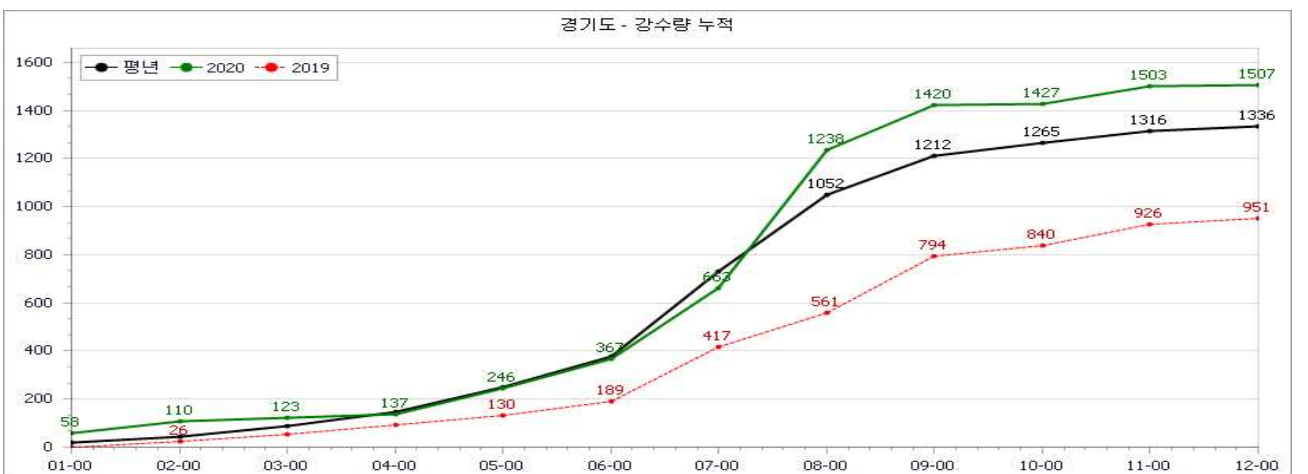
< 저수율 (%) >



< 월별 강수량(mm) >



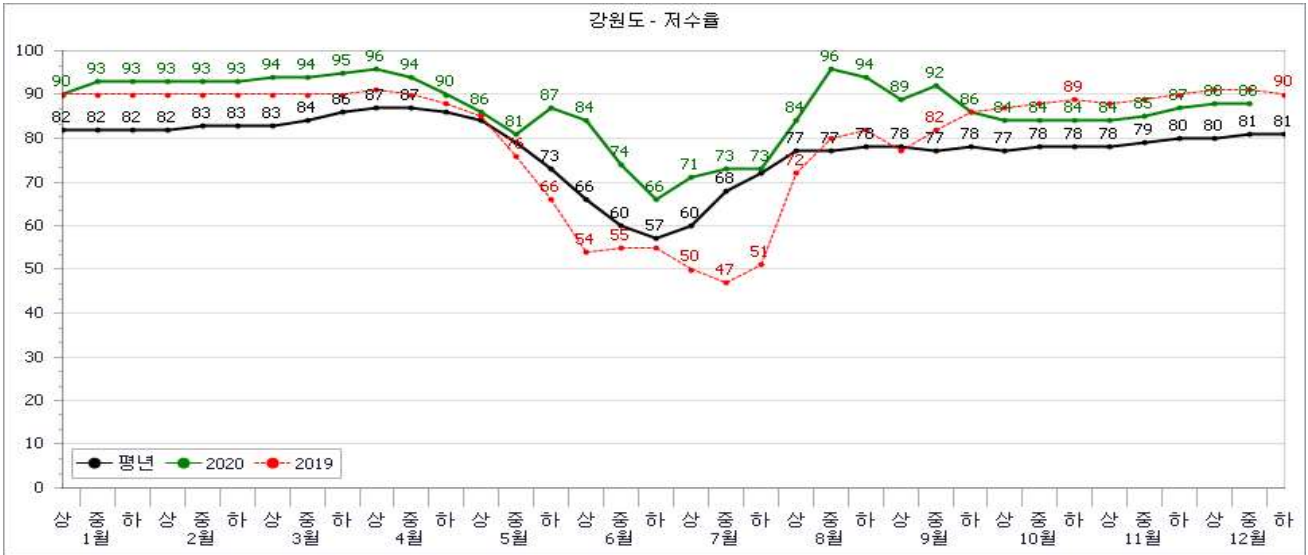
< 누적 강수량(mm) >



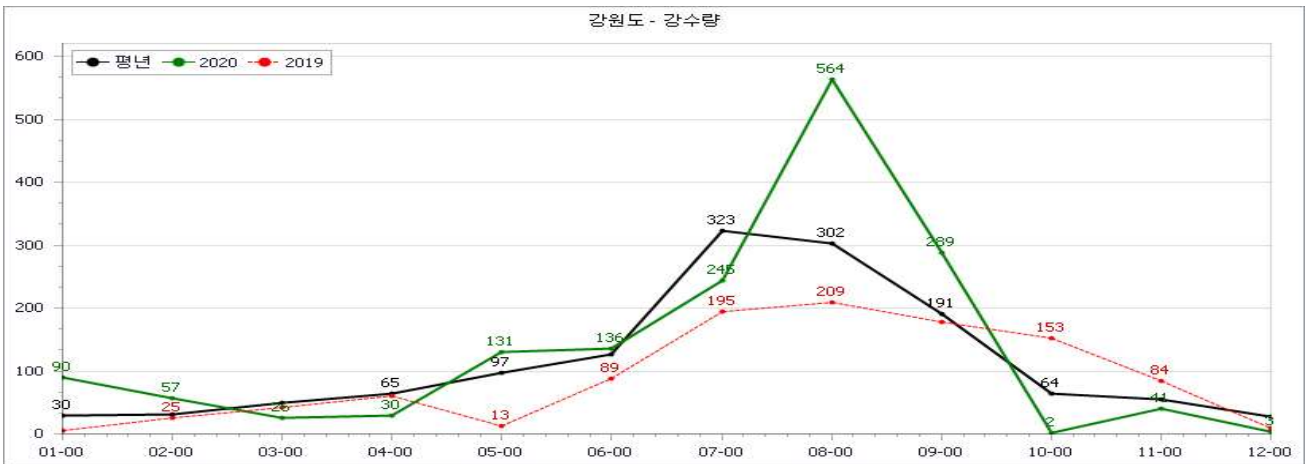
□ 강원도 저수율 추이

• 수혜면적 : 13,410ha, 유효저수량 : 112,074천 m³

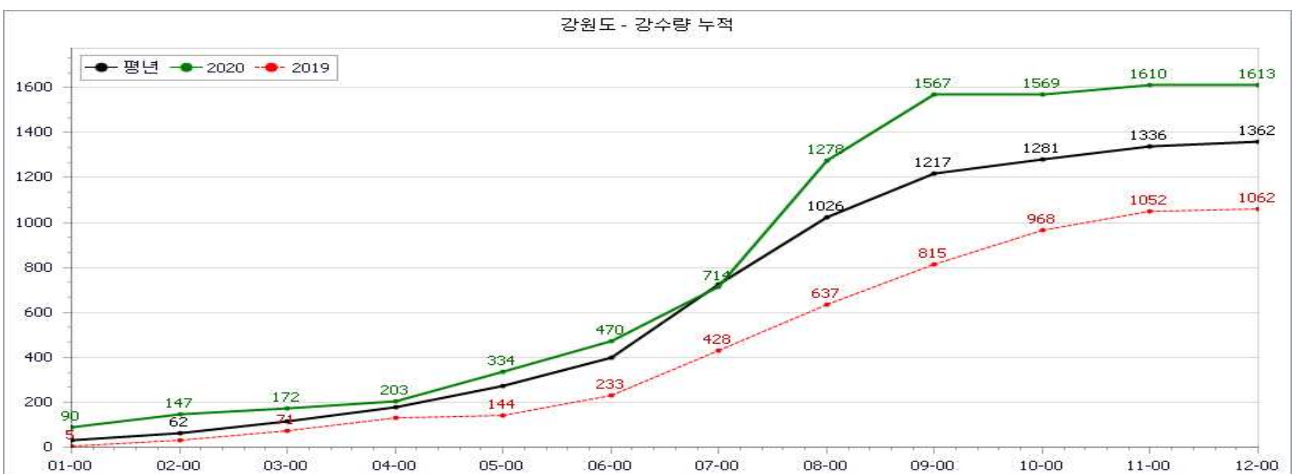
< 저수율 (%) >



< 월별 강수량(mm) >



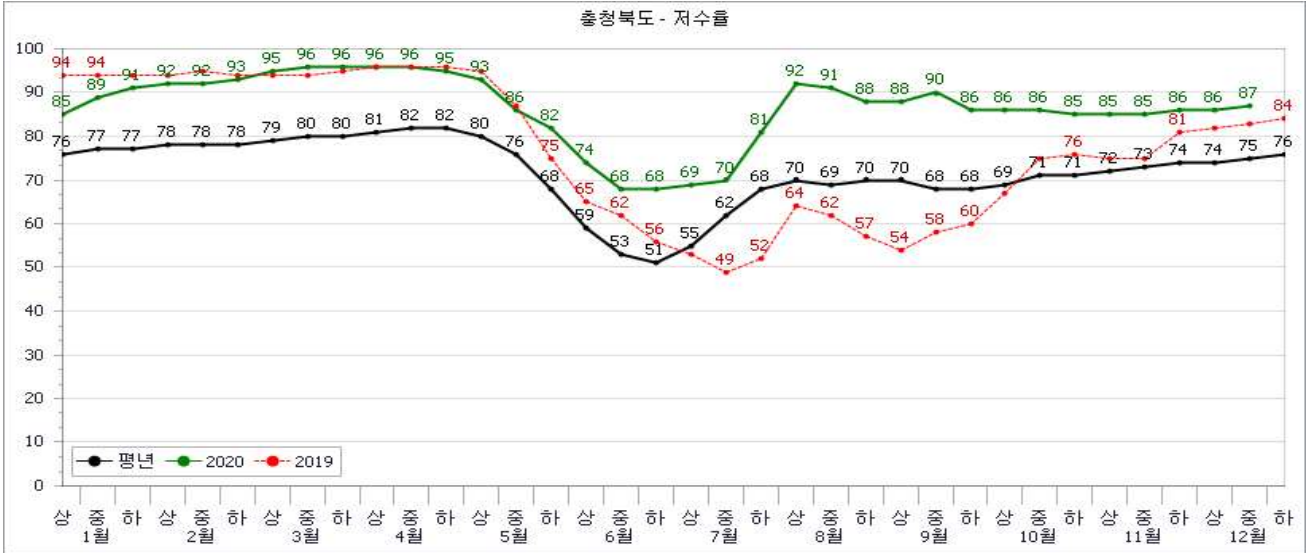
< 누적 강수량(mm) >



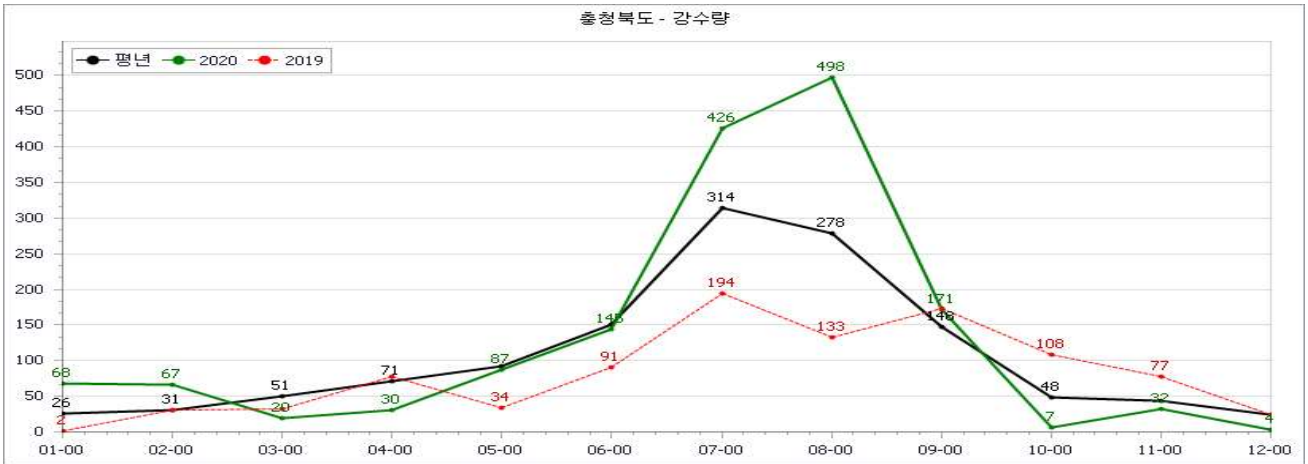
충청북도 저수율 추이

• 수혜면적 : 26,755ha, 유효저수량 : 194,139천 m³

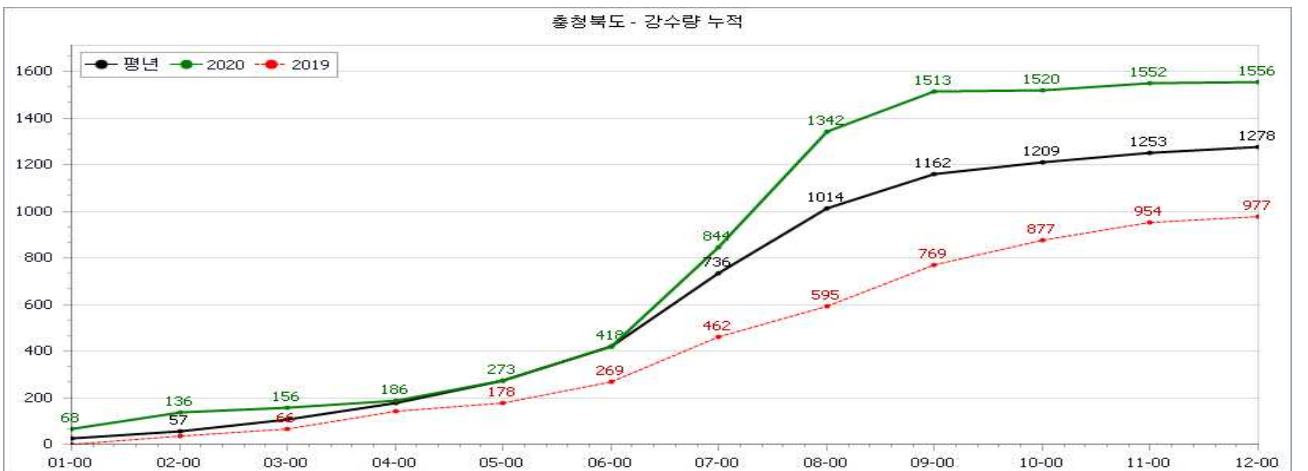
< 저수율 (%) >



< 월별 강수량(mm) >



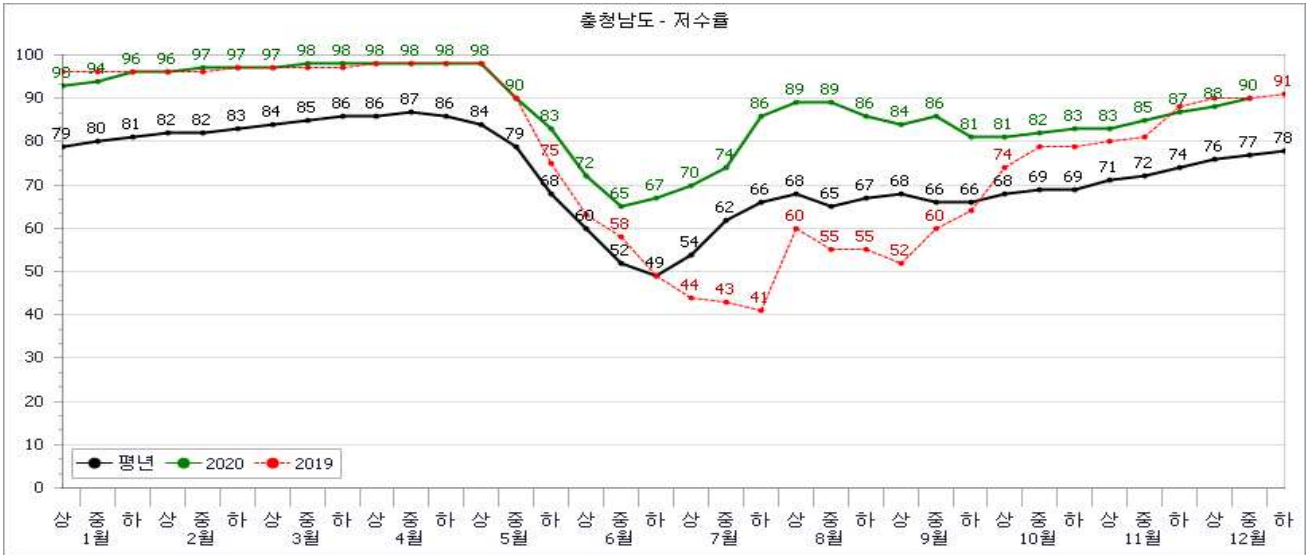
< 누적 강수량(mm) >



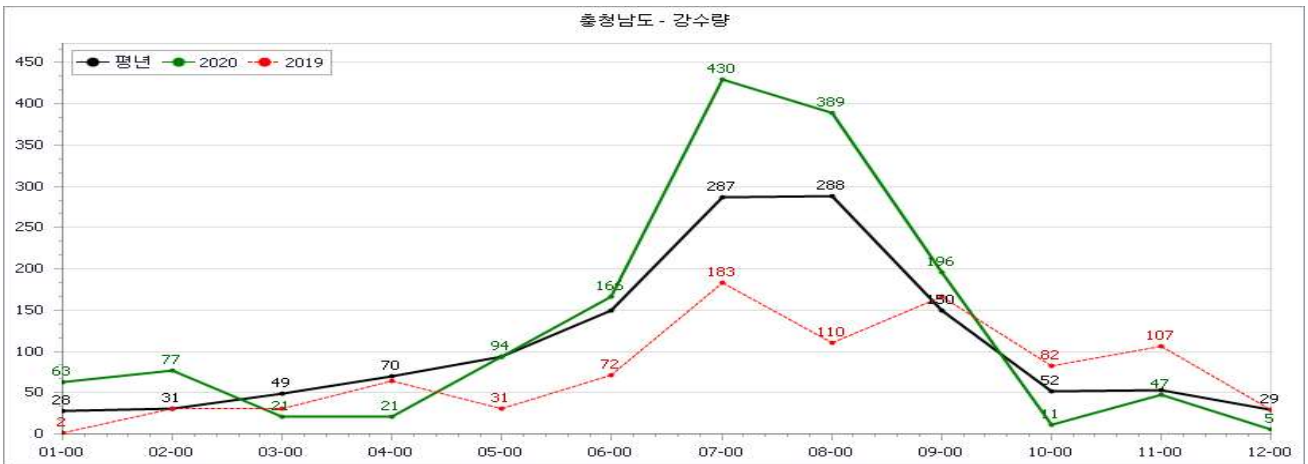
충청남도 저수율 추이

• 수혜면적 : 50,945ha, 유효저수량 : 313,750천 m³

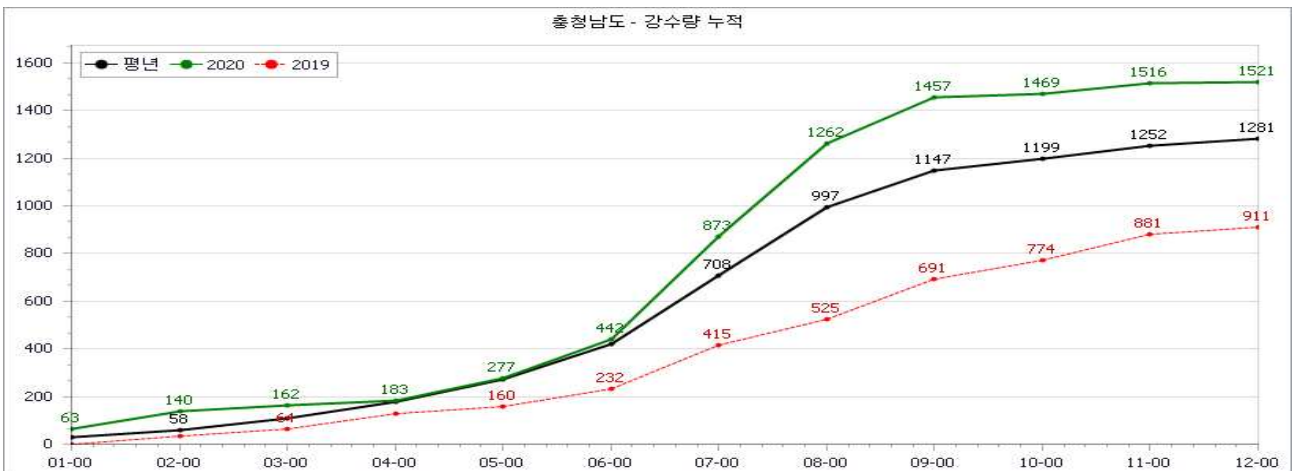
< 저수율 (%) >



< 월별 강수량(mm) >



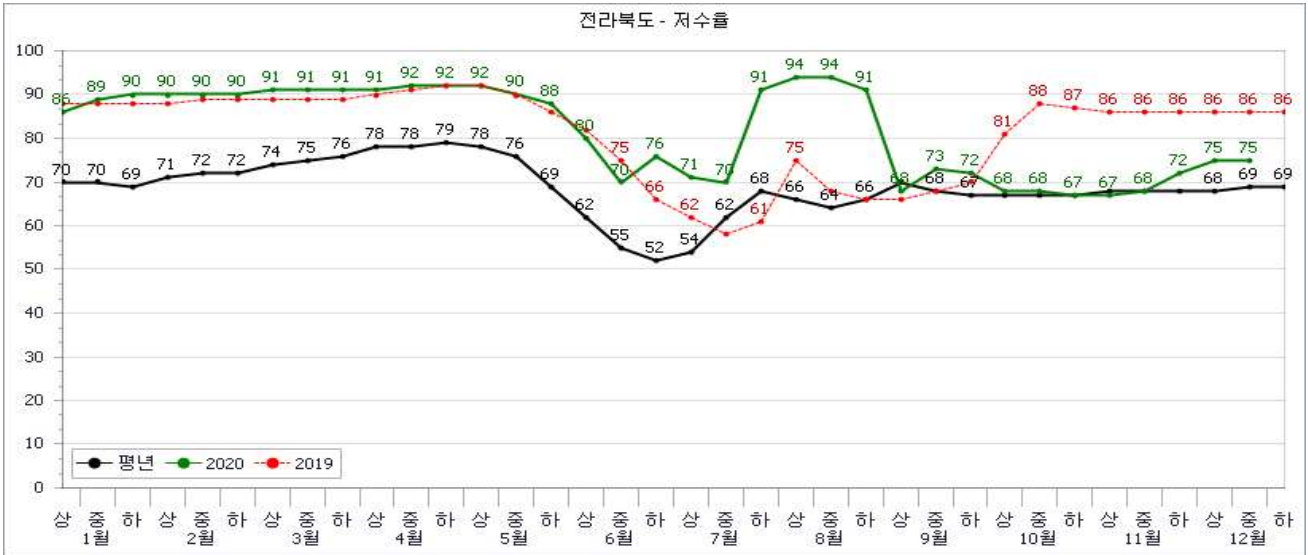
< 누적 강수량(mm) >



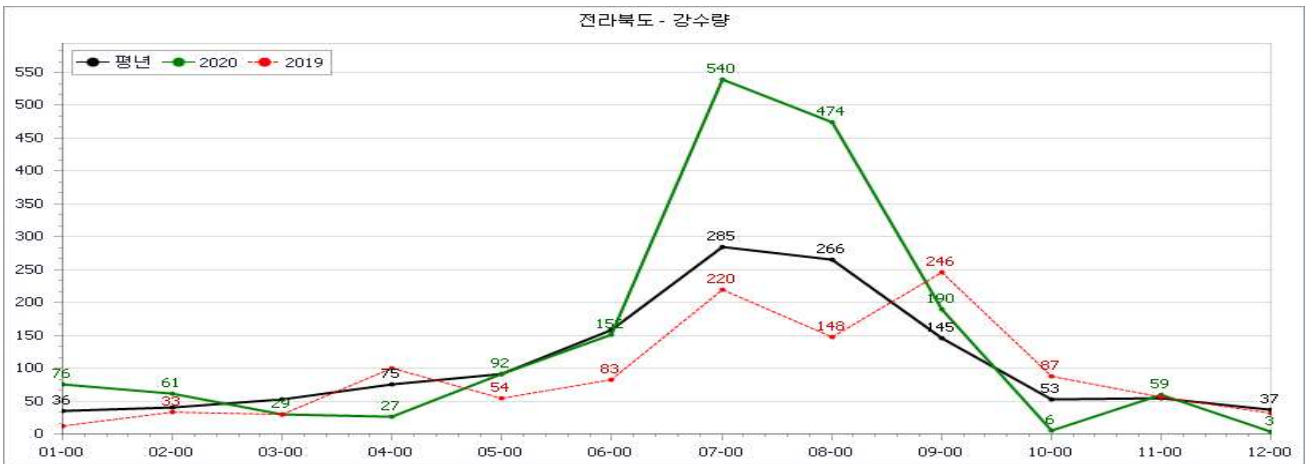
□ 전라북도 저수율 추이

• 수혜면적 : 92,896ha, 유효저수량 : 660,550천 m³

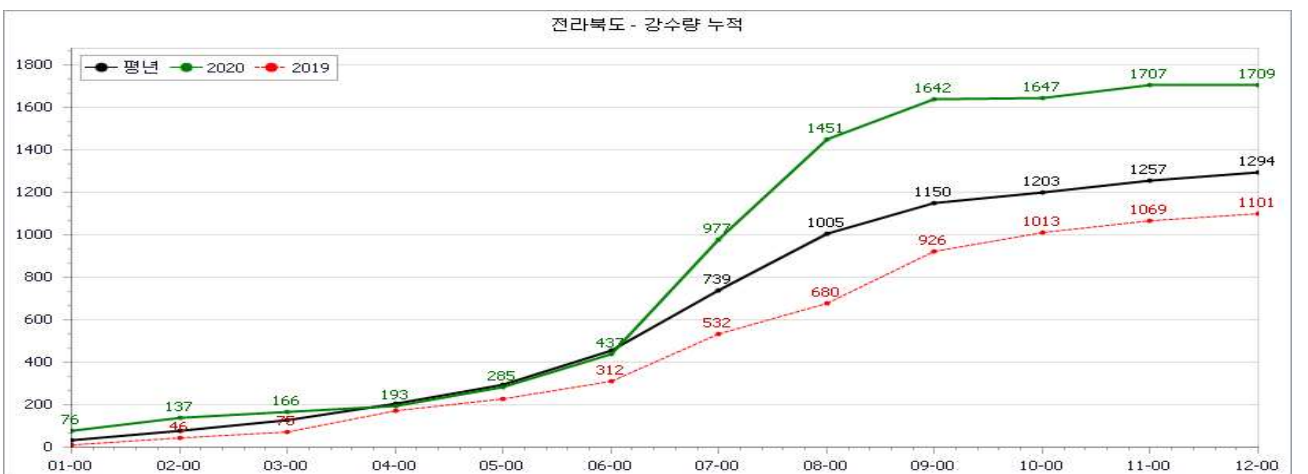
< 저수율 (%) >



< 월별 강수량(mm) >



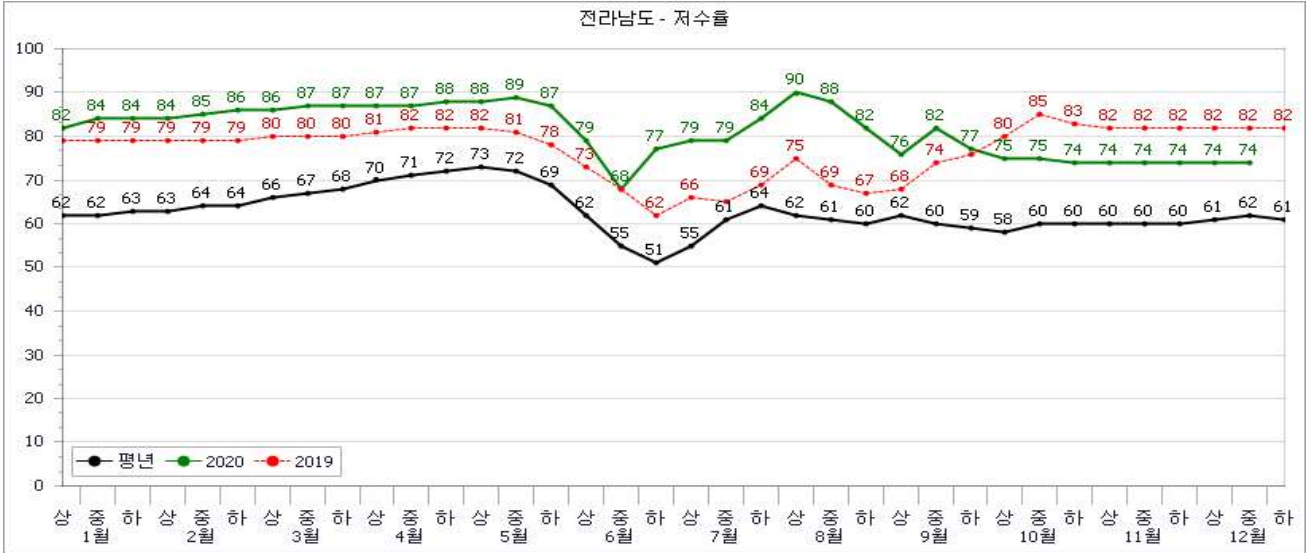
< 누적 강수량(mm) >



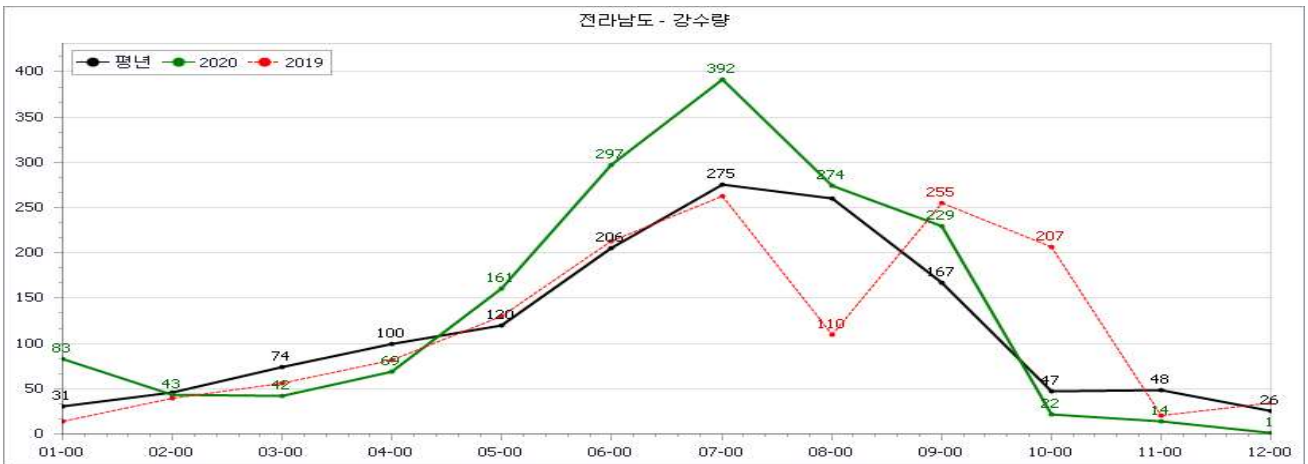
□ 전라남도 저수율 추이

• 수혜면적 : 81,537ha, 유효저수량 : 661,908천 m³

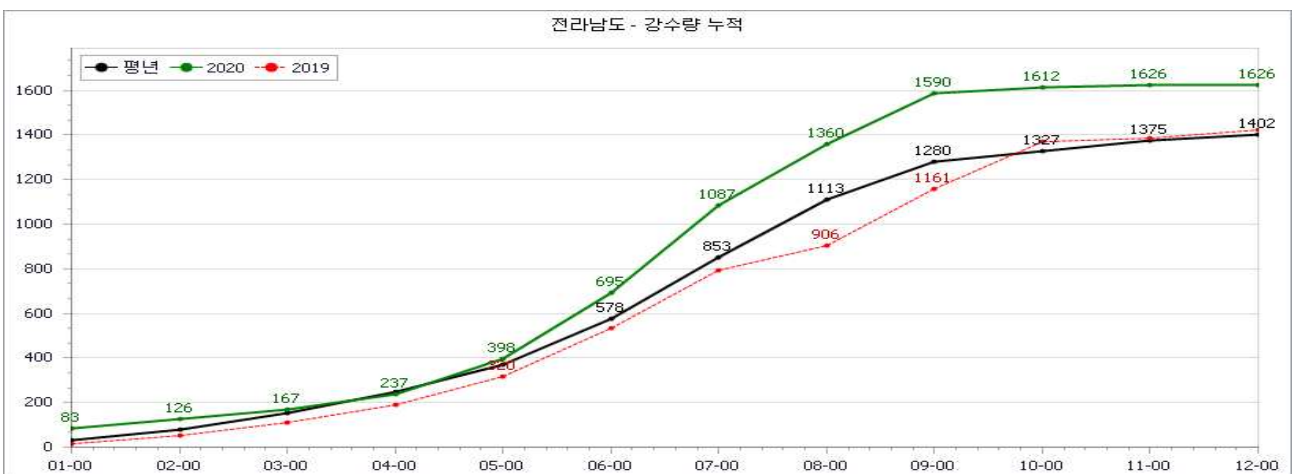
< 저수율 (%) >



< 월별 강수량(mm) >



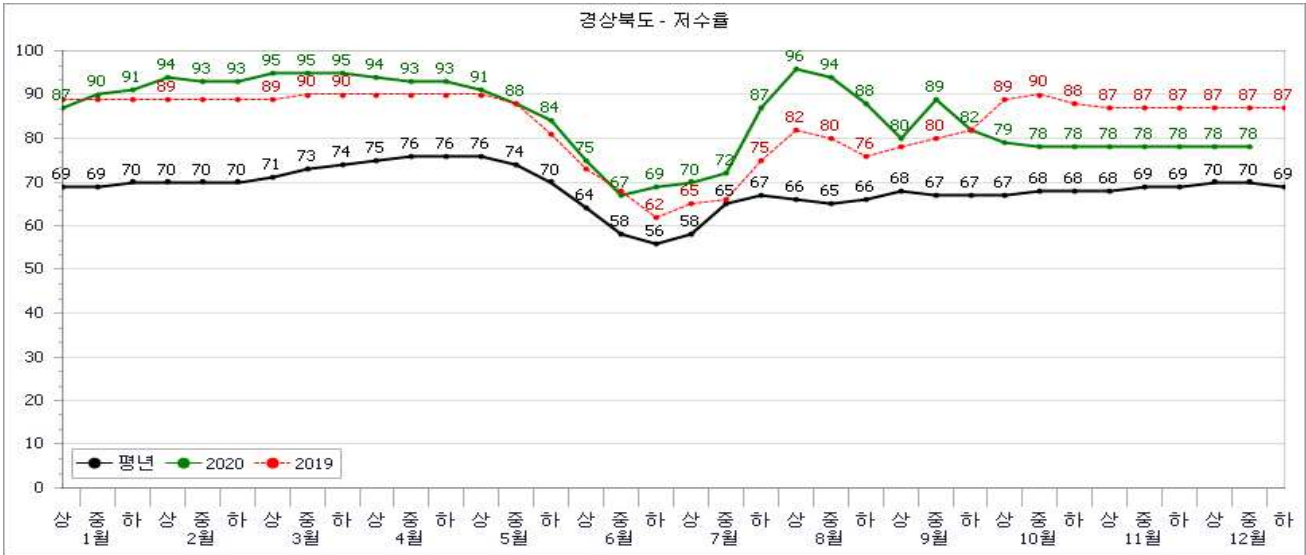
< 누적 강수량(mm) >



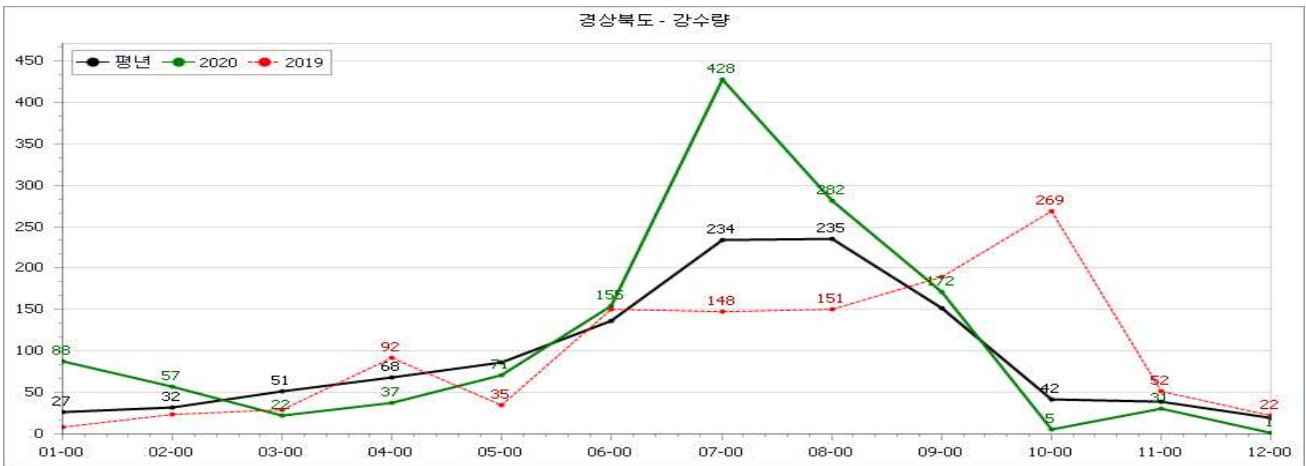
□ 경상북도 저수율 추이

• 수혜면적 : 51,262ha, 유효저수량 : 419,642천 m³

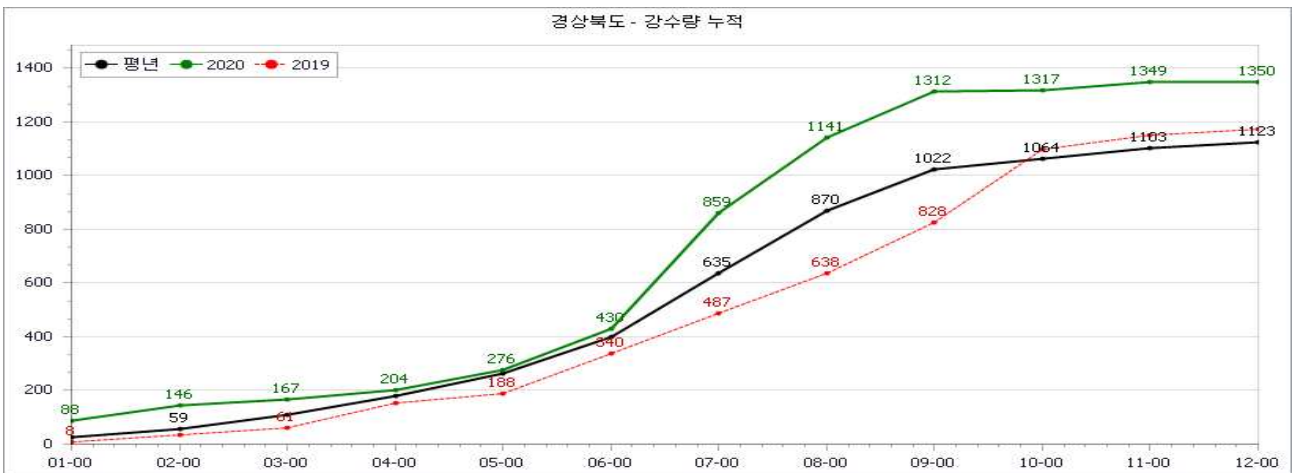
< 저수율 (%) >



< 월별 강수량(mm) >



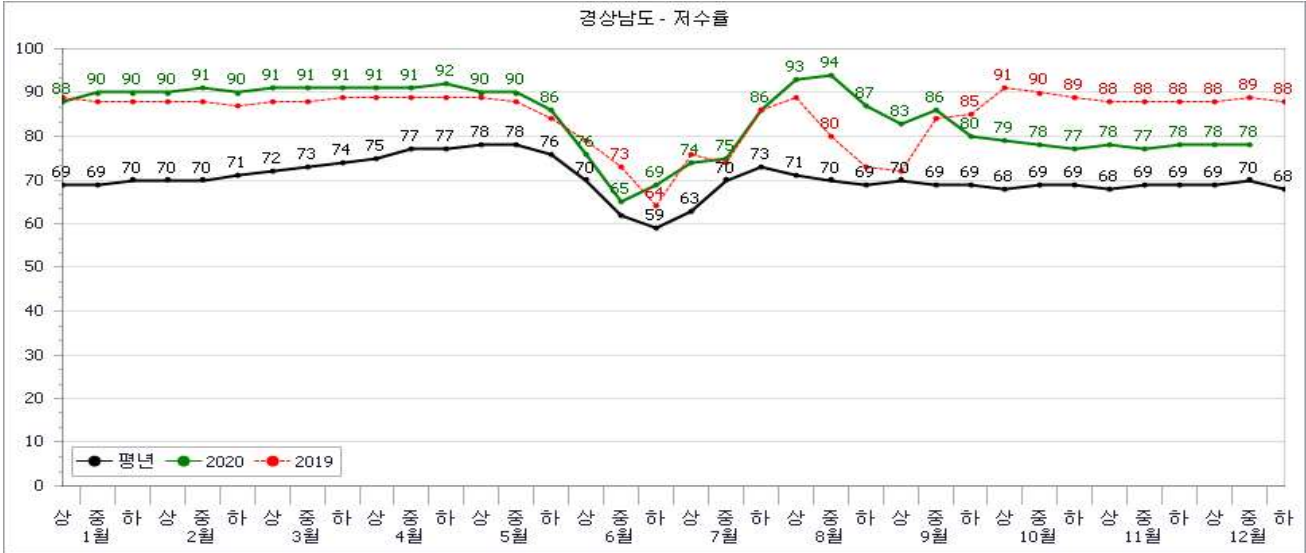
< 누적 강수량(mm) >



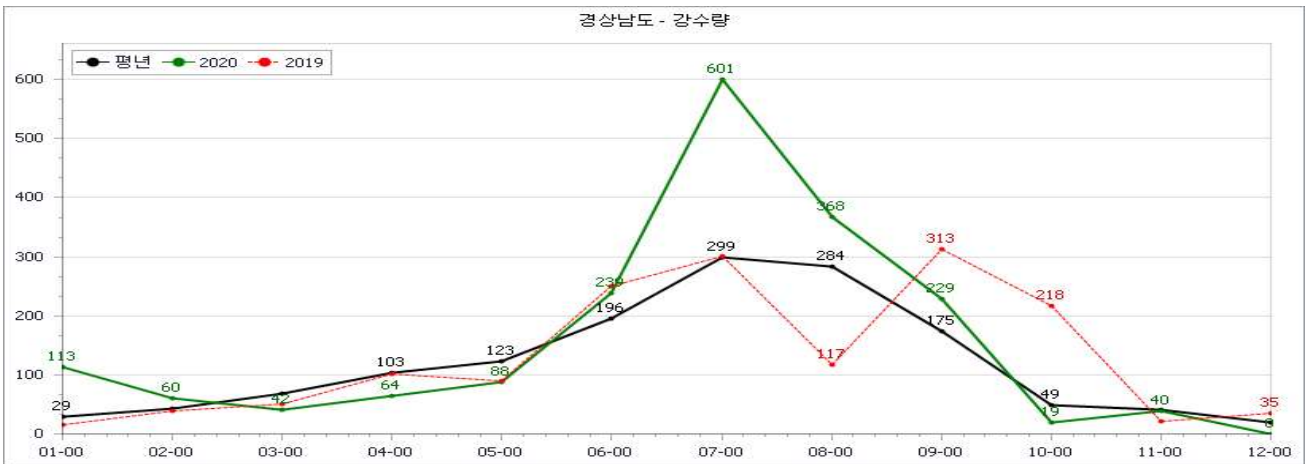
□ 경상남도 저수율 추이

• 수혜면적 : 34,555ha, 유효저수량 : 251,230천 m³

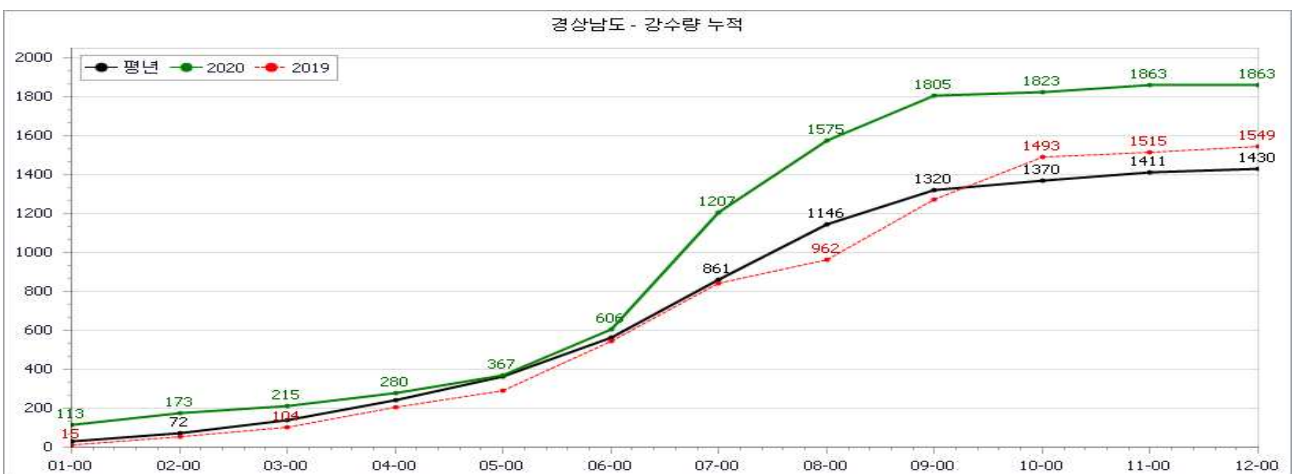
< 저수율 (%) >



< 월별 강수량(mm) >



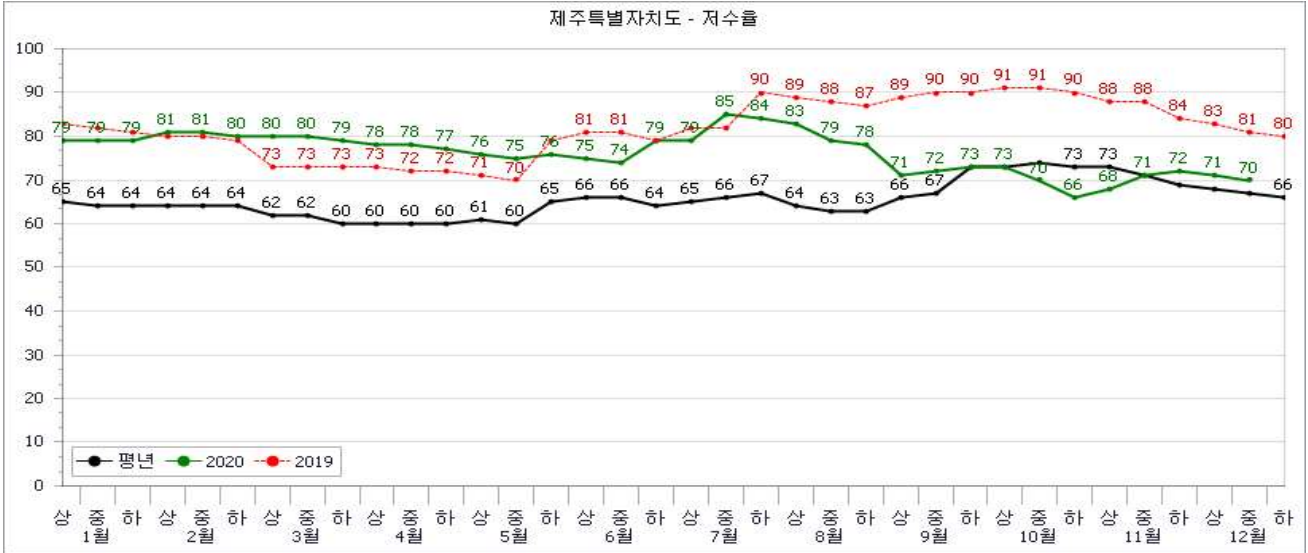
< 누적 강수량(mm) >



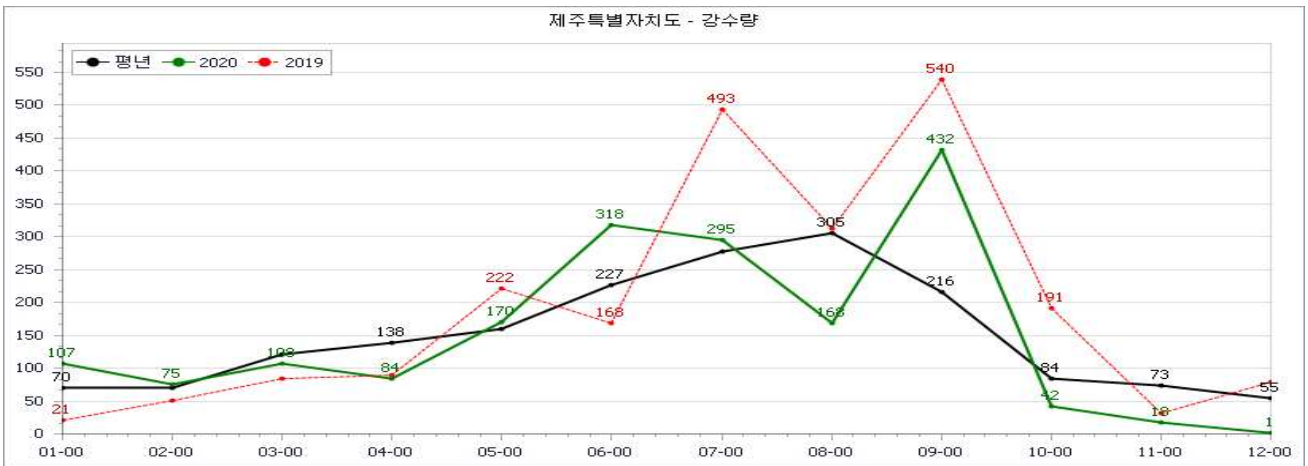
☐ 제주도 저수율 추이

• 수혜면적 : 400ha, 유효저수량 : 2,677천 m³

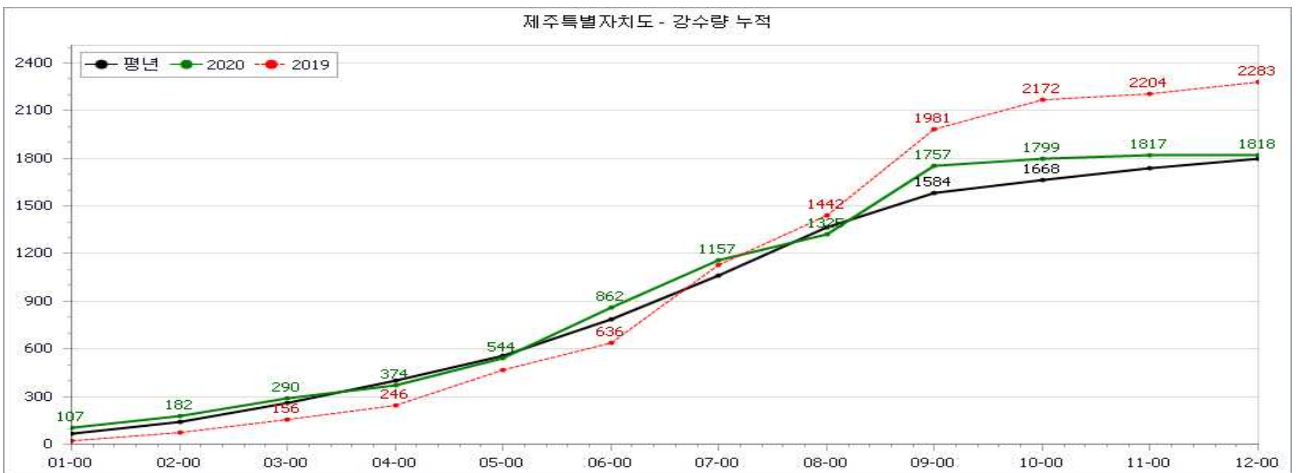
< 저수율 (%) >



< 월별 강수량(mm) >



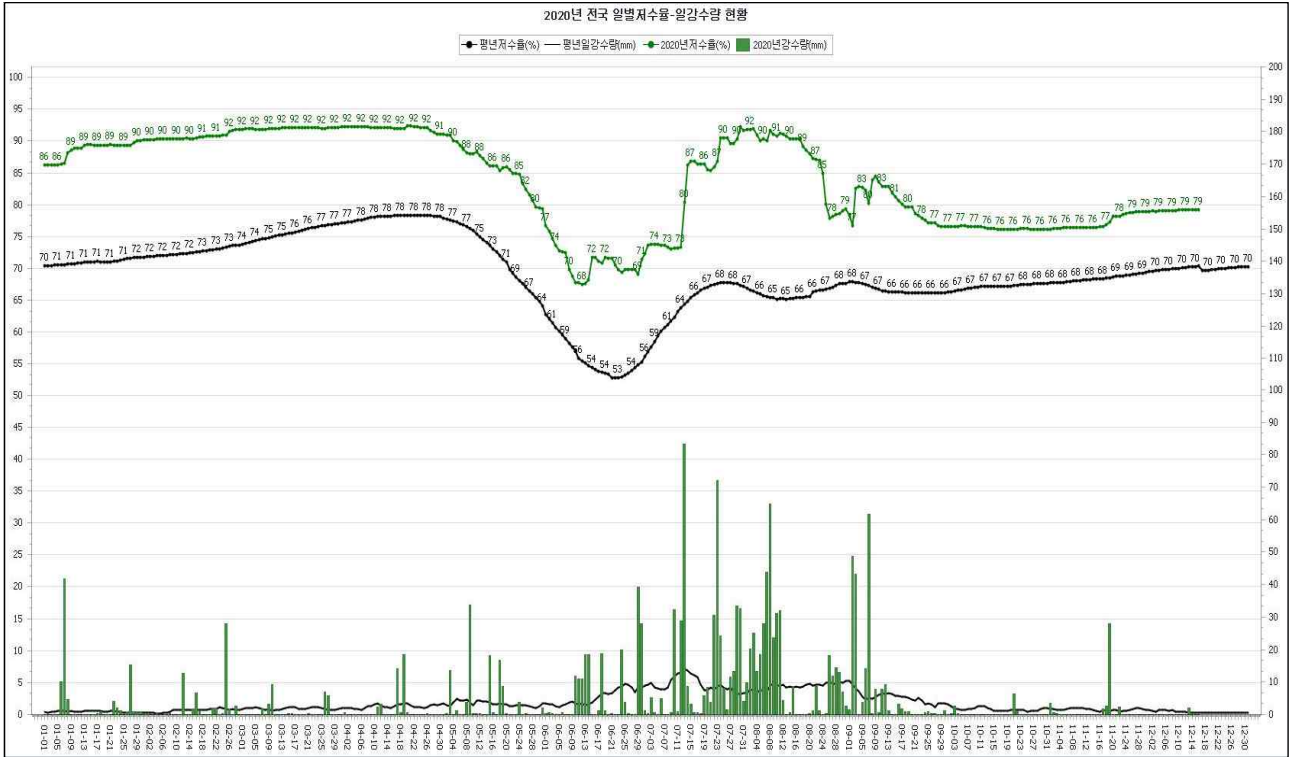
< 누적 강수량(mm) >



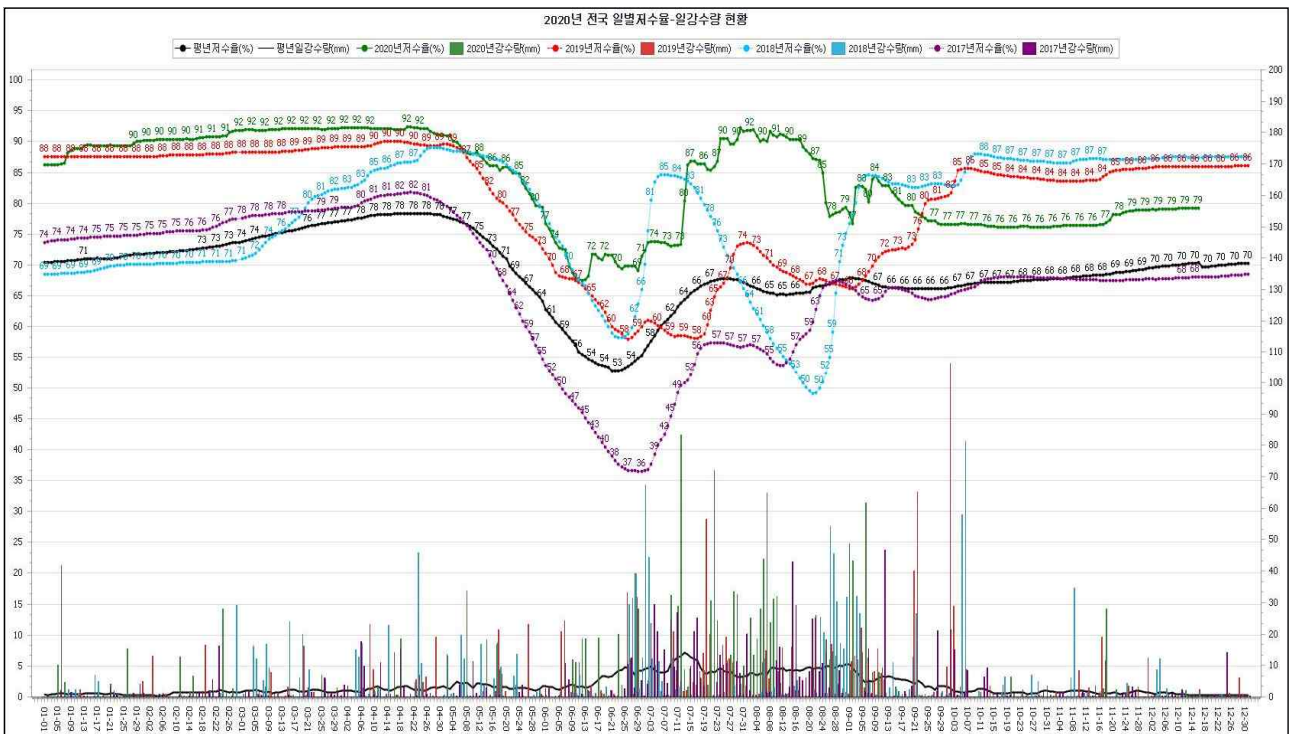
2-2 지역별 일별 강수량-저수율 분석

전국 분석

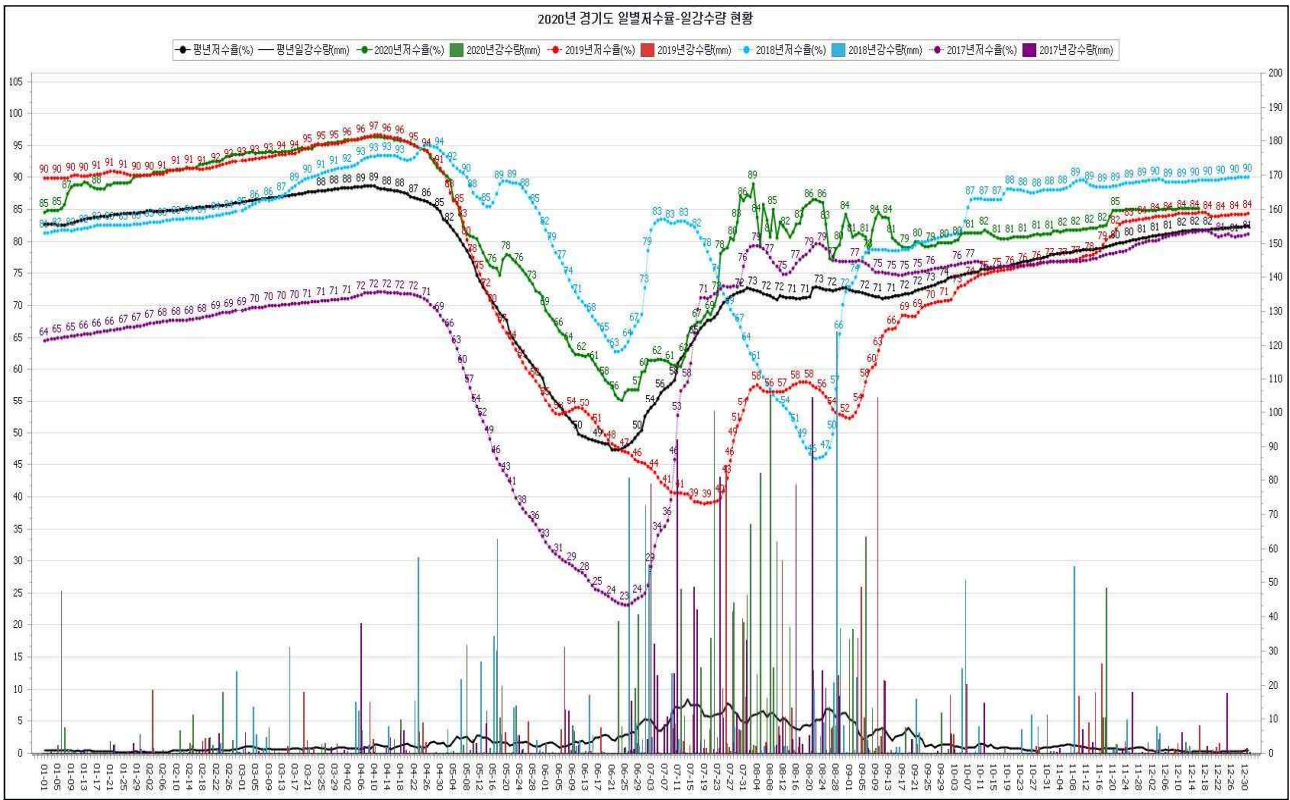
○ 2020년 일별 강수량-저수율



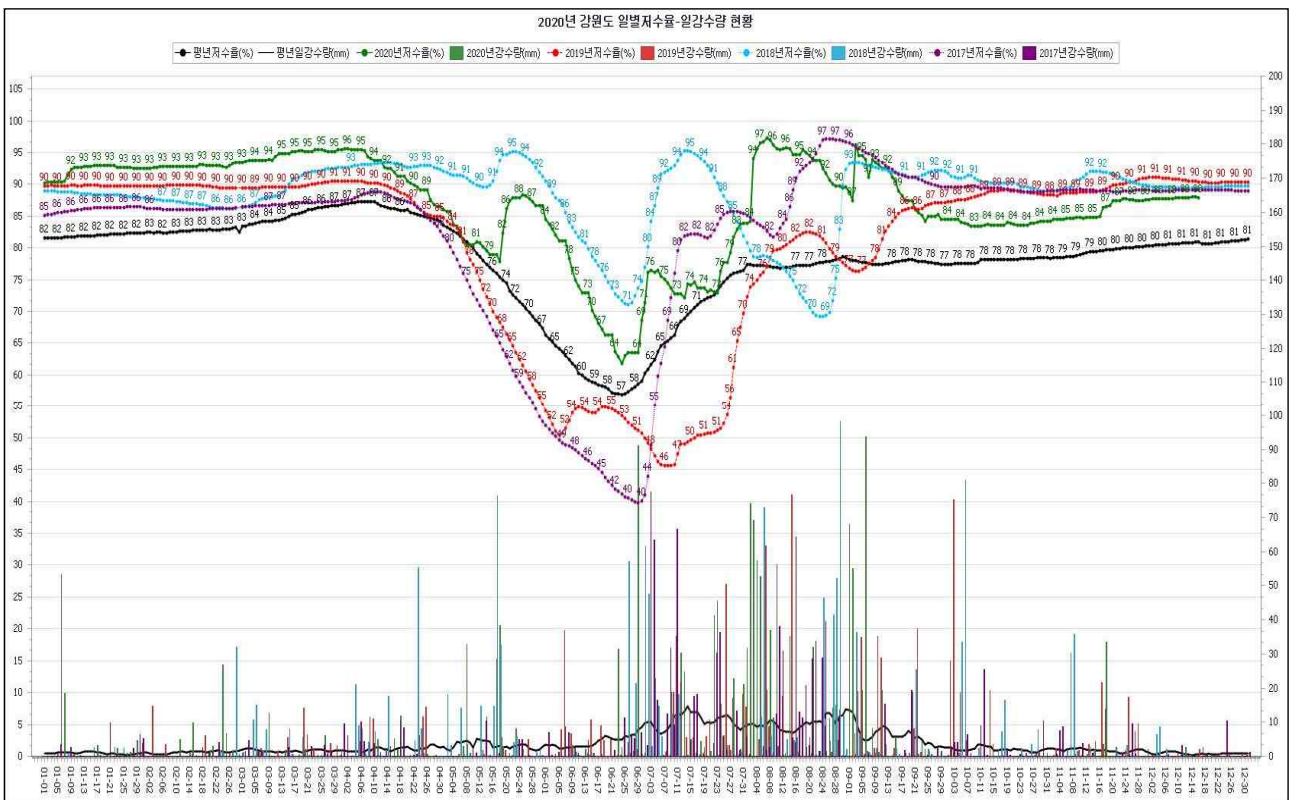
○ 2017~2020년 일별 강수량-저수율



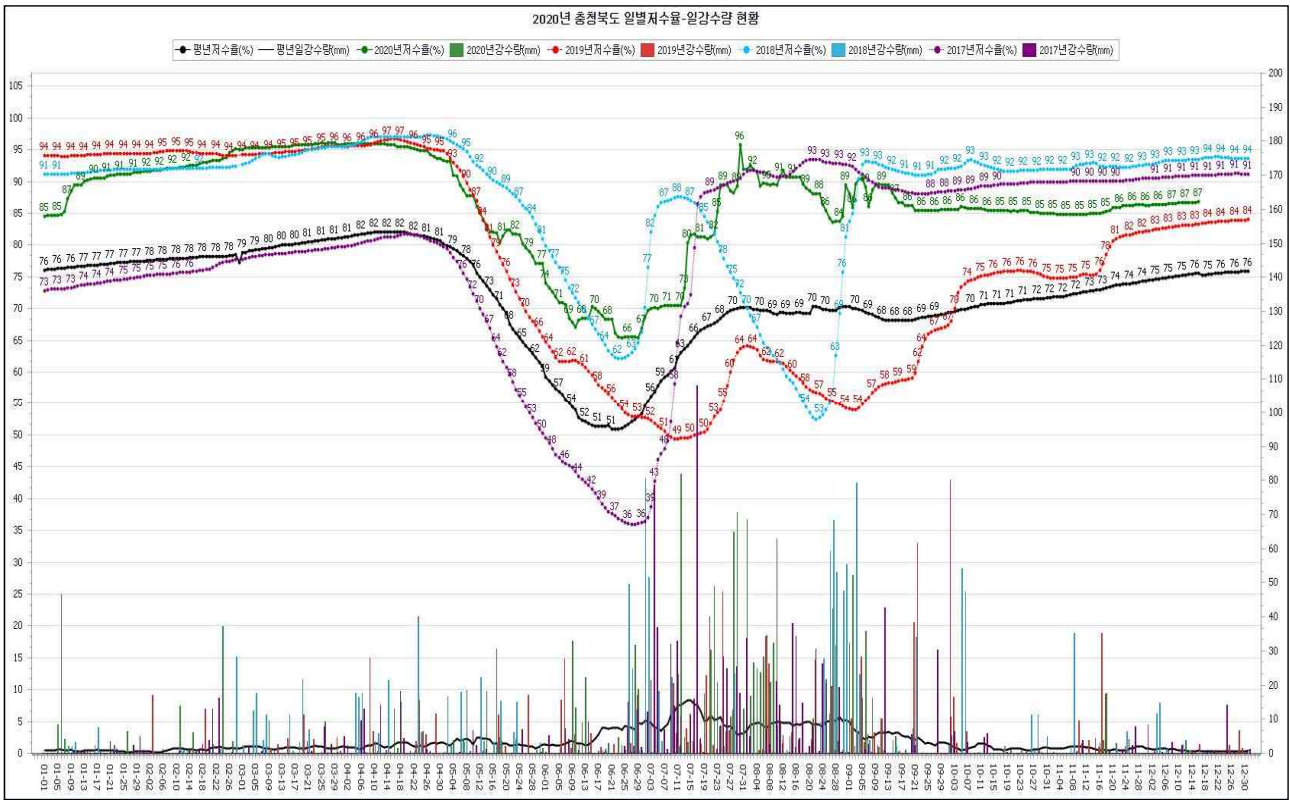
□ 경기지역 분석



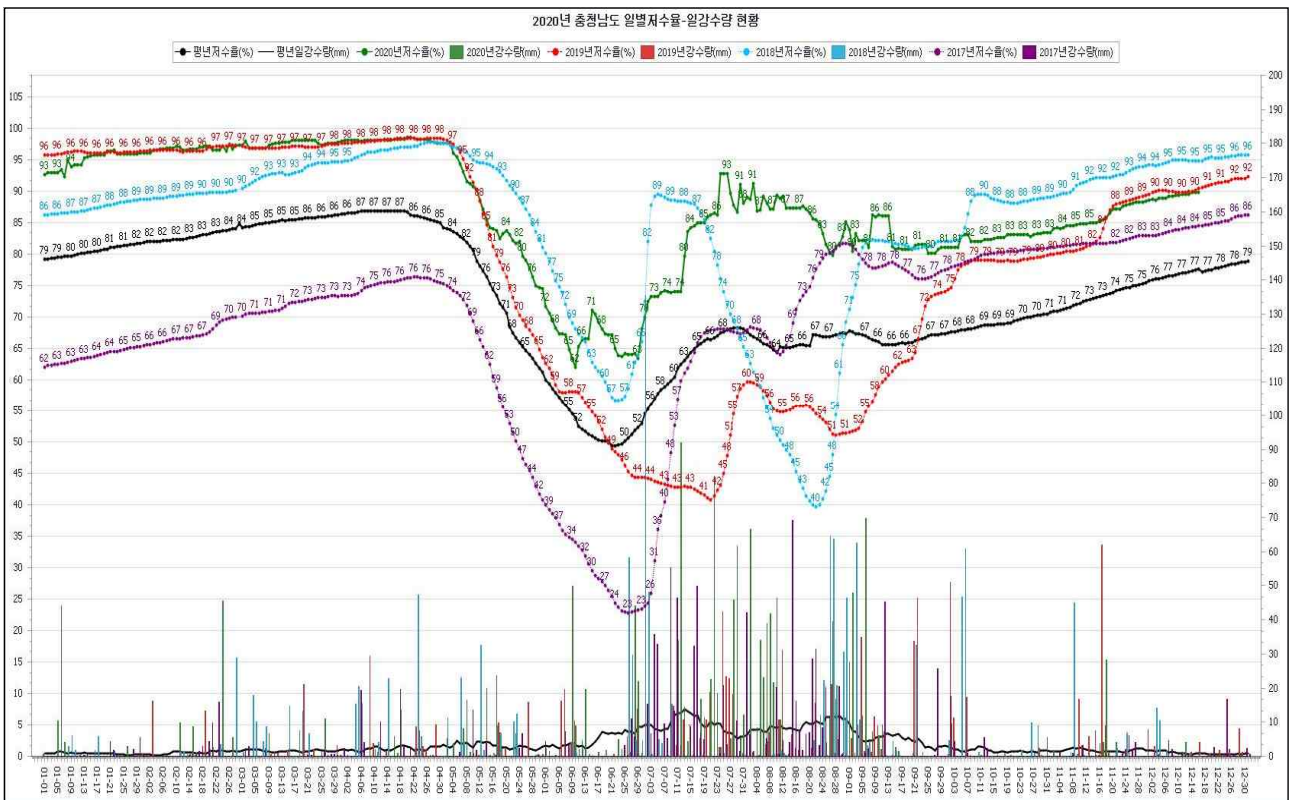
□ 강원지역 분석



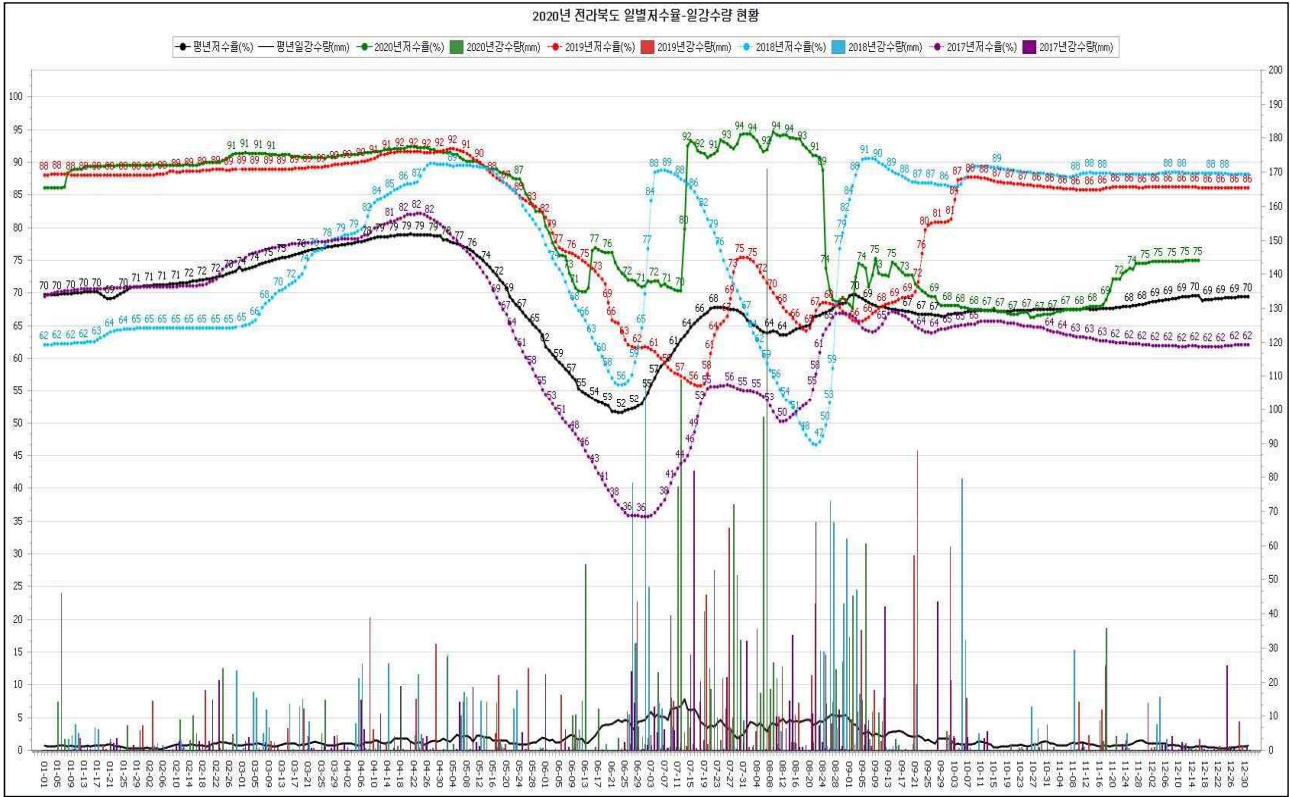
충북지역 분석



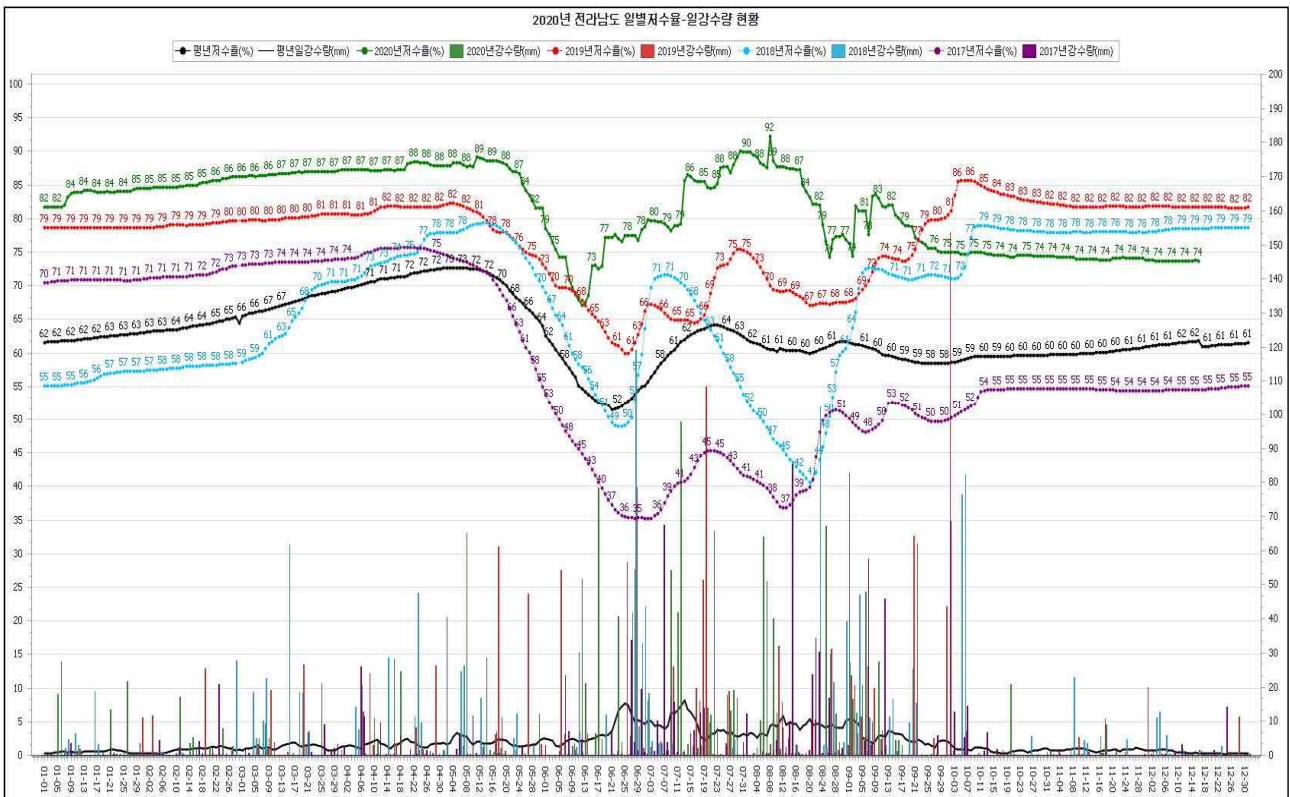
충남지역 분석



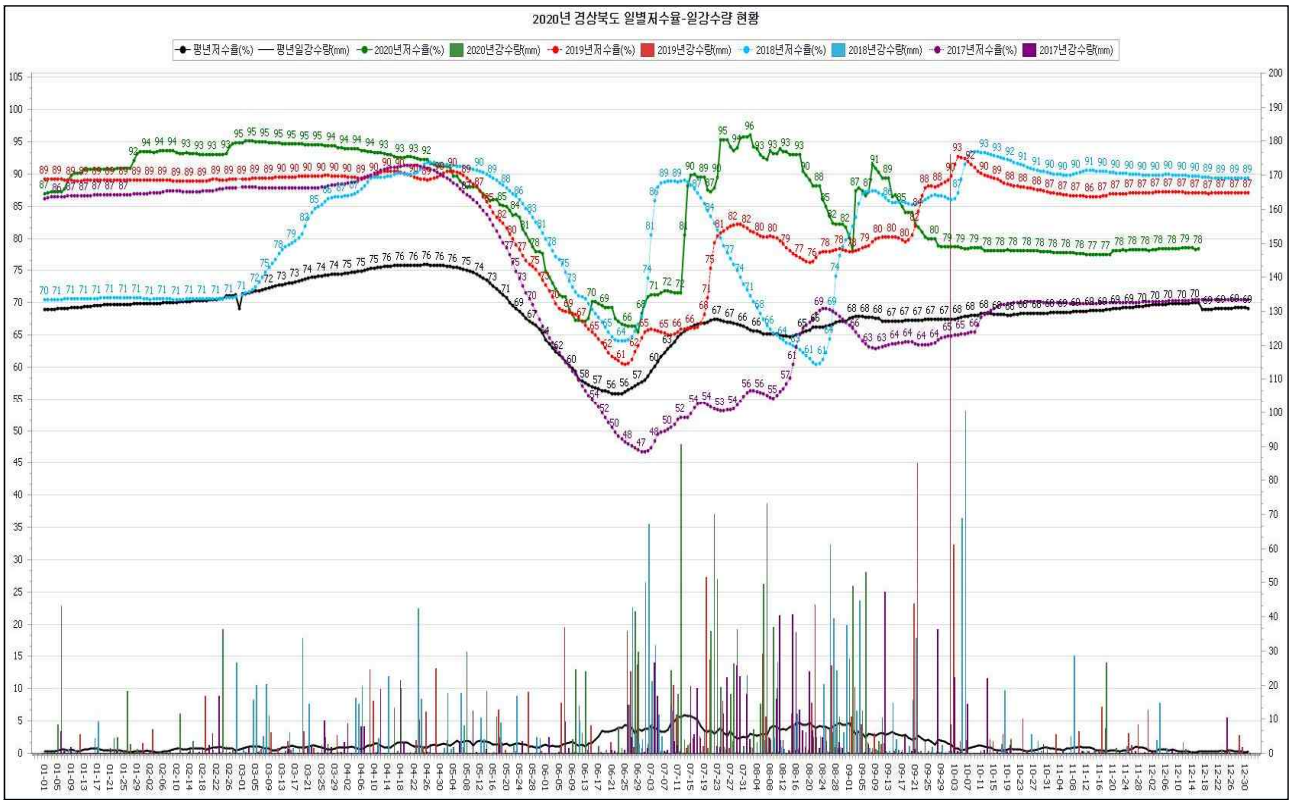
전북지역 분석



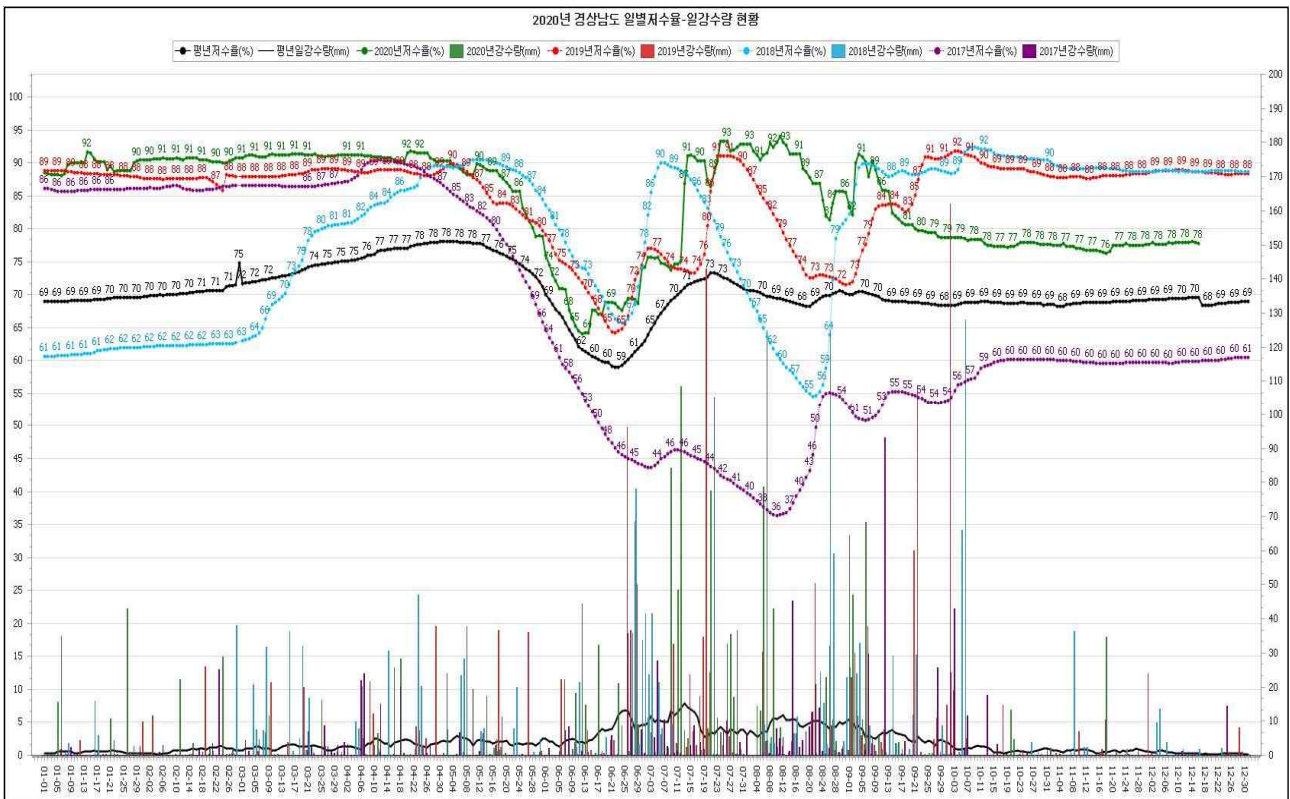
전남지역 분석



경북지역 분석



경남지역 분석



III. 최근 가뭄 현황 분석

1. 2020년 가뭄빈도 분석

1.1. 최근 가뭄발생 분석

IV

최근 가뭄 현황 분석

1-1 최근 가뭄발생 분석

금년은 가뭄발생은 없었으나, '12년 이후, 농업가뭄은 매년 소규모에서 대규모까지 발생하여, 가뭄 발생 빈도가 점차 증가하는 추세임

- (1904~2000년) 35회(0.36회/년), (2001~2020년) 13회(0.65회/년)

□ 가뭄 발생 추이

- (발생횟수) '00~'10년 동안 농업가뭄은 6회 발생하였고, '12년 이후에는 금년을 제외하고 매년 발생하여 가뭄의 발생 빈도가 점차적으로 증가하는 추세임
- (가뭄발생면적) 논 물마름 및 밭 시듦으로 인해 용수 급수대책이 필요한 면적
- (가뭄피해면적) 급수대책에도 고사로 인하여 더 이상 급수대책을 필요로 하지 않는 면적

□ 연도별 가뭄 발생 현황

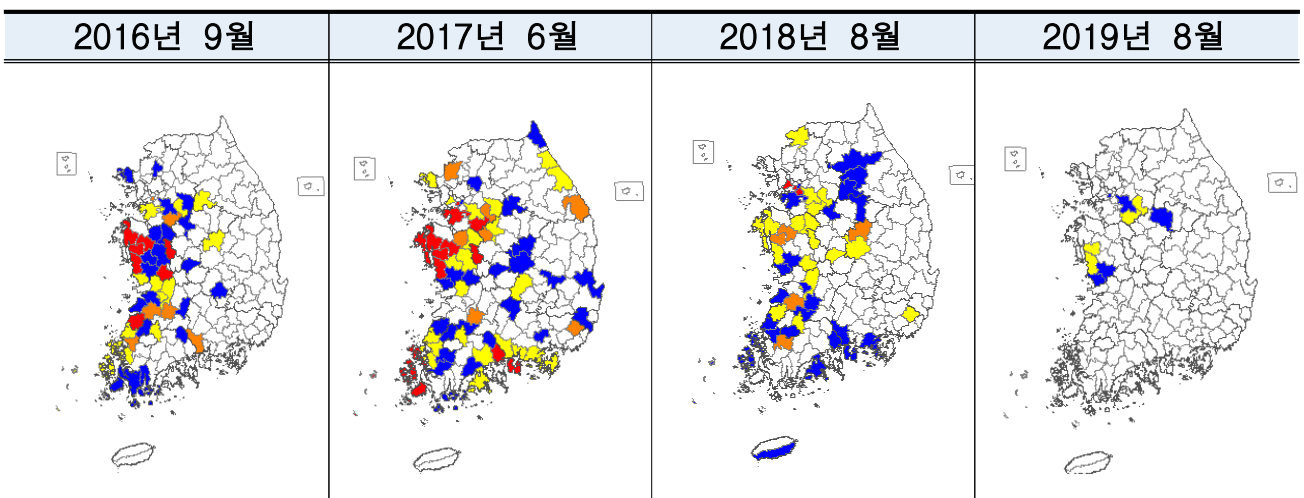
연도	2012	2013	2014	2015
가뭄 시기	5월 ~ 6월	6월 ~ 7월	5월 ~ 6월	6월 ~ 7월
가뭄 지역	인천, 경기, 충남, 전북, 전남	전남, 경북, 경남, 제주	경기, 강원	인천, 경기, 강원, 충북, 충남, 경북
가뭄 상황	가뭄면적 11,500ha (논 물마름 5,000, 밭작물 시듦 6,500)	가뭄면적 7,368ha (논 물마름 3,065, 밭작물 시듦 4,303)	가뭄면적 5,173ha (논 물마름)	가뭄면적 7,358ha (논 물마름 2,822, 밭작물 시듦 4,536)
강수량	'12.5.1~6.29.기간 전국 83mm로 평년(268mm)의 31% * 충남은 평년의 19%	'13.7.1~8.23.기간 제주 37mm로 평년(463mm)의 8%, 전남~경남 평년의 53~64%	'14.1.1~7.21.기간 전국 438mm로 평년(671mm)의 65%	'15.5~6월 전국 153mm로 평년(261mm)의 59%
저수율	'12.6월 전국 40%로 평년(61%)의 66% *경기 27%, 충남 24, 전북36, 전남42	'13.8월 전국 64%로 평년(77%)의 83% * 전남52%, 경북63, 경남54	'14.7월 전국 42%로 평년(65%)의 65% * 경기38%, 강원44	'15.7월 전국 50%로 평년(68%)의 74% * 경기32%, 강원45, 충남 43

연도	2016	2017	2018	2019
가뭄 시기	8월 ~ 9월	5월 ~ 7월	7월 ~ 8월	7월 ~ 8월
가뭄 지역	충남, 전북, 전남, 경북, 제주	경기, 충북, 충남, 전남, 경북, 경남	인천, 광주, 울산, 경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 제주	인천, 강원, 충남
가뭄 상황	가뭄면적 39,826ha (논 물마름 10,241, 밭작물 시듦 29,585)	가뭄면적 9,457ha (논 물마름 7,780, 밭작물 시듦 1,677)	가뭄면적 22,767ha (논 물마름 2,513, 밭작물 시듦 20,254)	가뭄면적 3,112ha (논 물마름 2,862, 밭작물 시듦 250)
강수량	'16.6~8월 446mm로 평년(724mm)의 62%	'17.1~8월 224mm로 평년(459mm)의 49%	'18.7~8월 445mm로 평년(565mm)의 79%	'19.7~8월 356mm로 평년(565mm)의 63%
저수율	'16.9월 전국 49%로 평년(76%)의 65% * 충남37%, 전북41%, 전남 42%	'17.6월 전국 37%로 평년(60%)의 62% * 경기26%, 충남24%, 전남36%, 경남44%	'18.8월 전국 49%로 평년(73%)의 67% * 경기48%,	'19.7월 중순 전국 58.2%로 평년(65%)의 89% * 경기39%, 강원46%, 충남41%

* 가뭄면적은 피해면적이 아닌 논 물마름 및 밭작물 시듦 면적임

○ (최근 4개년 발생 가뭄) 가뭄발생 지자체 수는 매년 점차 확산되었으나, 가뭄발생 면적은 매년 다른 상황으로 지역적 가뭄상황이 다른 경향으로 국지적인 가뭄 발생 추세

- 전국적으로 강수량이 평년 이상을 나타내었지만, 무강우 일수 및 폭염 일수 지속 시기가 작물 생육을 위한 용수 공급 필수 시기와 맞물렸을 때 가뭄 발생 면적 확대(18년 폭염은 평년보다 3배 이상 발생)



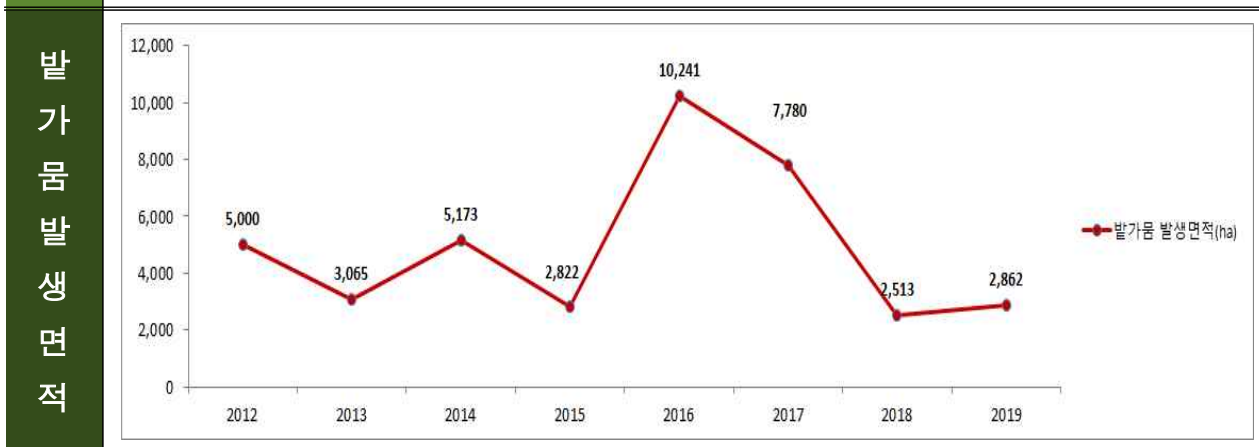
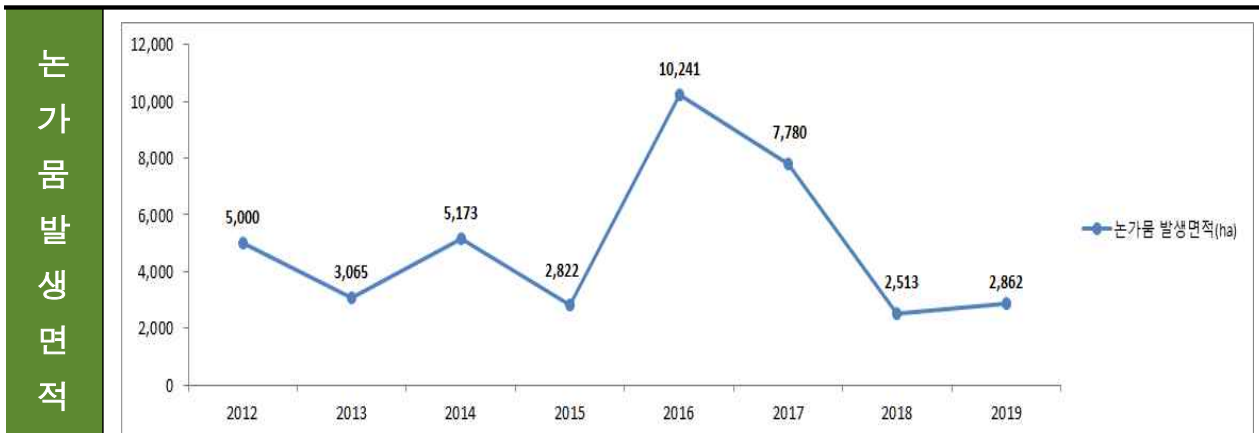
□ 연도별 가뭄 발생 면적 현황

○ (연도별 가뭄발생 면적) 논 가뭄은 논 물마름 면적이고, 밭 가뭄은 밭작물 시듦 면적을 나타냄

- 또한, 가뭄 발생 지역을 분석해 보면, 15년 경기 강화 일대, 16년 충남 일대, 17년 경기 안성 및 충남 서북부 일대, 18년 인천 충남 및 전국 일대, 19년 강원, 충남 일대 등에 가뭄 현상이 나타나는 등 국지적인 가뭄 발생 특성을 보임

- 이에 따라 지역별·수원공별 농업용수 부익부 빈익빈 현상 심화

구 분	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
논가뭄 발생면적(ha)	5,000	3,065	5,173	2,822	10,241	7,780	2,513	2,862
밭가뭄 발생면적(ha)	6,500	4,303	-	4,536	29,585	1,677	20,254	250



IV. 가뭄대응 평가 분석

1. 2020년 가뭄 평가 분석

1.1 월별 분석

1.2 2021년 영농 분석

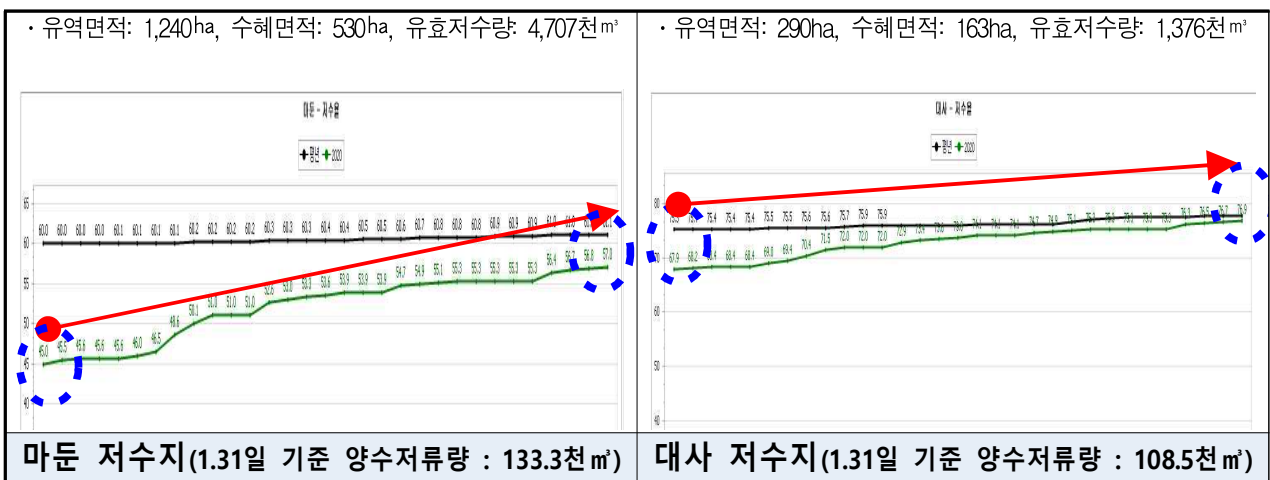
V

가뭄대응 평가 분석

1-1-1 1월 분석

☐ 용수 확보 대책(양수저류) 추진

지역	저수지	저수율(%)		효과 분석	
		20.1.1	20.1.31	저수율 증감(%)	저수량 증감(천 m ³)
경기 안성	마둔	45.0	57.0	12.0	564.8
충남 홍성	대사	67.9	76.9	9.0	123.8



☐ 한발대비용수개발사업 공정 관리

- '19년 국지적 물 부족 해소를 위해 추진된 146지구(국고 117억원) 중 87지구 사업 완료(집행률 63.6%)

☐ 농업인 물절약 교육·홍보 추진

농물 가두기 실천 홍보

집단 못자리 실천 홍보

중간 취수 자제 홍보

이웃과 함께 사용하는 농업용수
적극적인 물꼬관리를 통하여 물절약을 실천합시다!

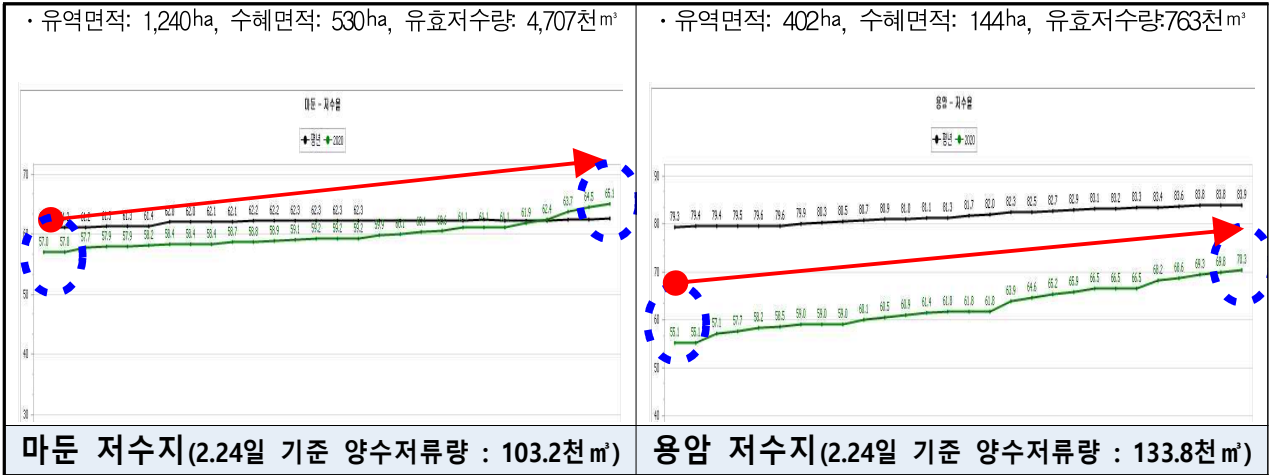
물절약 실천 플래카드

물절약 교육 및 홍보 동영상

1-1-2 2월 분석

☐ 용수 확보 대책(양수저류) 추진

지역	저수지	저수율(%)		효과 분석	
		20.2.1	20.2.28	저수율 증감(%)	저수량 증감(천 m³)
경기 안성	마둔	57.0	65.1	8.1	381.3
전남 영광	용암	55.1	70.3	15.2	116.0



☐ 한발대비용수개발사업 공정 관리

- '19년 국지적 물 부족 해소를 위해 추진된 146지구(국고 117억원) 중 89지구 사업 완료(집행률 75.9%)

☐ 농업인 물절약 교육·홍보 추진

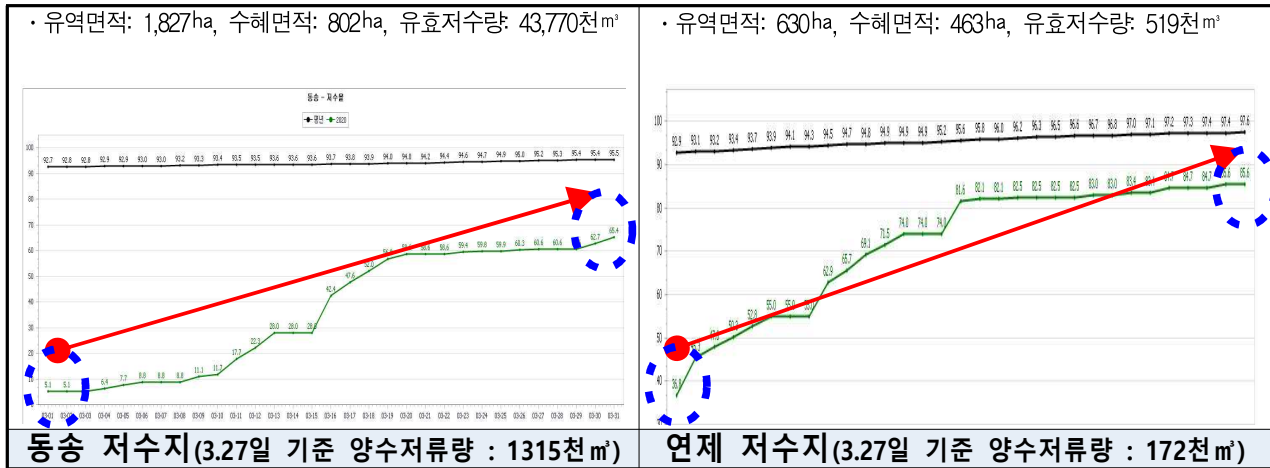
- 공사 사보(흙사랑 물사랑) 2월호 물절약 실천 홍보
 - 봄철 영농기 대비 논 물가두기 및 집단 못자리 실천 홍보

농어촌공사 사보(흙사랑 물사랑) 물절약 홍보

1-1-3 3월 분석

☐ 용수 확보 대책(양수저류) 추진

지역	저수지	저수율(%)		효과 분석	
		20.3.1	20.3.31	저수율 증감(%)	저수량 증감(천 m³)
강원 철원	동송	5.1	65.4	60.3	26,393.3
충북 청주	연제	36.8	85.6	48.8	253.3



☐ 한발대비용수개발사업 공정 관리

- '19년 국지적 물 부족 해소를 위해 추진된 146지구(국고 117억원) 중 102지구 사업 완료(집행률 91.4%)

☐ 공사 물절약 교육 및 홍보 추진

- 공사 「흙사랑물사랑」 월간지 물절약 홍보(논물가두기 및 집단못자리)

농업인 여러분!
봄 영농기 가뭄에 지혜롭게 대비해요!

농림축산식품부 **K-Farm** 한국농어촌공사

봄 영농기 가뭄대비 논물가두기 실현

봄 가뭄 대비를 위해 우리가 실천해야지!

봄 영농기 가뭄대비 집단못자리 실현

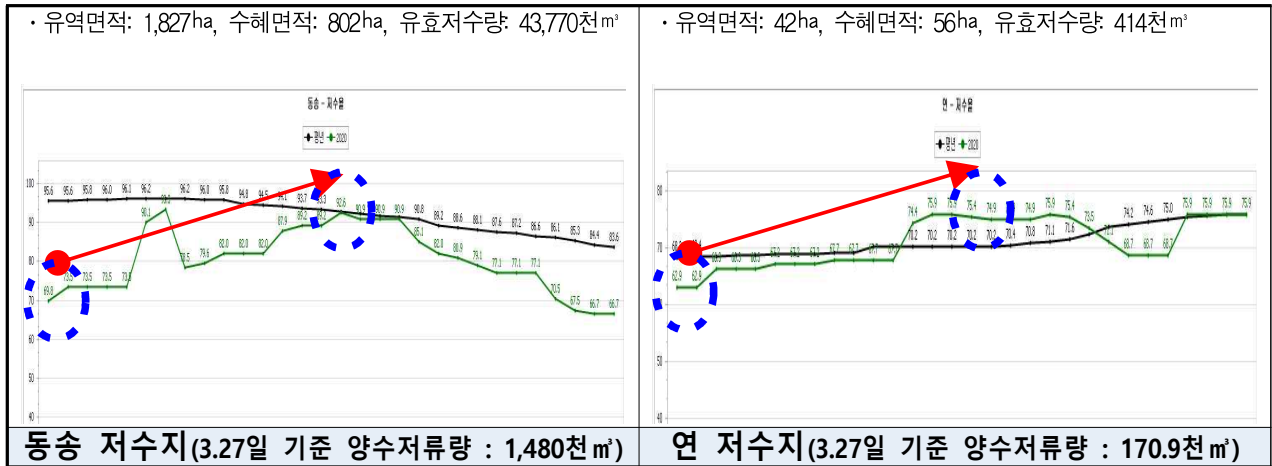
우리 함께 못자리를 실천해서 부족한 물을 지혜롭게 사용해야지!

물절약 홍보(공사 월간지)

1-1-4 4월 분석

☐ 용수확보대책(양수저류) 추진

지역	저수지	저수율(%)		효과 분석	
		20.4.1	20.4.15	저수율 증감(%)	저수량 증감(천m³)
강원 철원	동송	69.8	89.2	19.4	8,491.4
경북 경산	연	62.9	75.9	13.0	53.8



* 4월 중순부터 영농급수 시작으로 저수율 하락

☐ 영농기 가뭄 발생 우려지구 현장점검

○ 손항2 저수지 점검내역(점검일 : 4월 9일)

지사	위 치				수혜면적 (유역면적) (ha)	유효 저수량 (천m³)	현저수량 (저수율) (천m³, %)
	시도	시군	읍면	동리			
진주산청	경남	산청	차황	상법리 산53-1	133.7 (1,494)	6,010	3,239.4 (53.9)

- (현황) 저수지 설치 인가조건인 하루 하천유지용수를 방류(4월 평균 1.2천m³/일)중이며, 소수력 발전 가동 중인 상태로 손항저수지(현재 만수위)의 보조수원공으로 영농급수에 문제없음



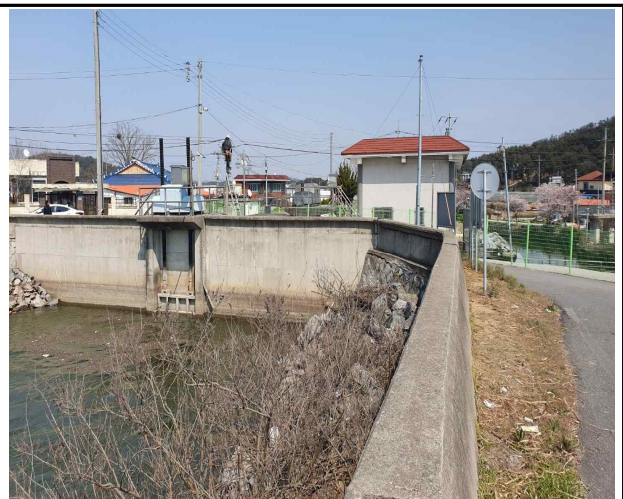
○ 옥구 저수지 점검내역(점검일 : 4월 10일)

지사	위 치				수혜면적 (유역면적) (ha)	유효 저수량 (천m ³)	현저수량 (저수율) (천m ³ , %)
	시도	시군	읍면	동리			
군산	전라 북도	군산	옥구	어은리 776	2,260 (322)	12,826	8,426 (65.7)

- (현황) 군산지역 `20년 누적강수량(4.10일 기준) 147.9mm로 평년대비 110%이나, 3월 누적강수량 16.8mm로 평년(47.4mm)의 35.4%로 부족한 강수를 기록하였고, 서포·옥구양수장을 통해 1일 평균 230천m³ 양수저류 중으로 영농기 용수공급에는 차질 없을 것으로 전망



옥구저수지 저수율 현황



옥구저수지 수문



옥구양수장(양수저류 중)



선연 용수지선(급수 중)

○ 아산호-삽교호-대호호 농촌용수체계재편사업 현장점검(점검일 : 4월 16일)
- 대호호

지사	위 치				수혜면적 (유역면적) (ha)	유효 저수량 (천m ³)	현저수량 (저수율) (천m ³ , %)
	시도	시군	읍면	동리			
서산 태안	충청 남도	서산	대산	화곡리 1843	7,419 (31,215)	46,460	36,471 (78.5)

- (현황) 대호호 '17년 영농시작(4.15일)부터 6.21일까지 누적강수 49.7mm로 평년(226.1mm)대비 22.0%의 적은 강우를 기록하며 저수율 0% 기록, '18년 7.12일부터 8.20일까지 무강우를 기록하며 저수율 13.1%(평년대비 16.4%) 기록하며 물부족을 겪었으나, 아산호의 경우 풍부한 여유수량을 가지고 있어 아산호-삽교호-대호호의 효율적인 수자원 이용을 위해 농촌용수이용 체계재편사업 중이며 올해 준공 예정





삽교호 토출부(현장점검 당일 아산-삽교구간 시운전 진행)

□ 한발대비용수개발사업 공정 관리

- '19년 국지적 물 부족 해소를 위해 추진된 146지구(국고 117억원) 중 115지구 사업 완료(집행률 93.3%)

□ 영농기 농업용수 절약 홍보활동

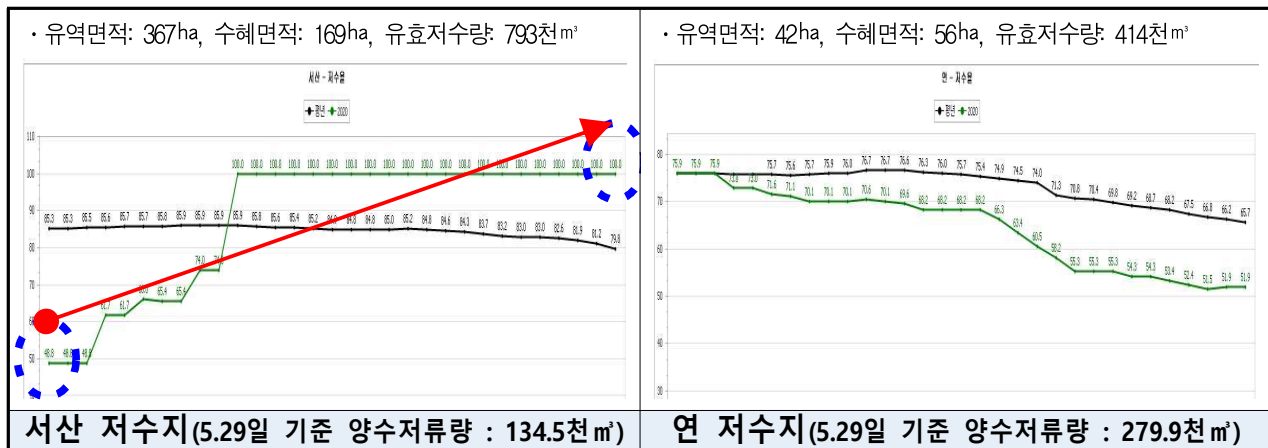
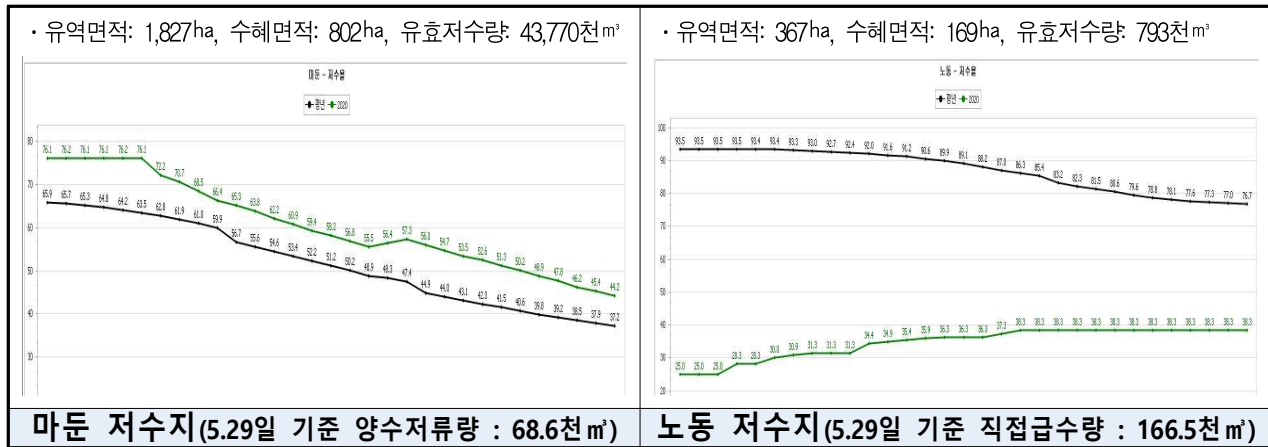
	<p>농어촌공사 정읍지사, 가뭄대비 농업용수 확보 총력</p> <p>임정훈 © 흥민 20190411 1730</p>
	<p>한국농어촌공사 정읍지사(지사장 김경진)는 11일 농업용수 확보가 중분해 영농기 물 부족 사태는 벌어지지 않을 것으로 전망된다고 밝혔다.</p> <p>정읍지사에 따르면 관내 29개 저수지의 저수율은 92% 수준으로 금년 영농기에는 어려움이 없을 것으로 판단되지만 가뭄에 대비하여 양수저류를 통한 저수지 농업용수를 최대한 확보하기 위하여 최선을 다하고 있다.</p> <p>특히 양수저수지인 애당저수지(88%)와 만수저수지(80%)에 공평양수장 등을 주야 가동하여 영농급수가 이전까지 저수율을 높여 원활한 용수공급과 영농편의를 제공할 계획이다.</p>
	<p>한편 정읍지사는 본격적인 영농철을 앞두고 수리시설 점검 및 정비에 나서면서 안전한 영농급수를 위해 오는 23일 내장저수지에서 풍수식을 갖고 본격적인 물 공급을 시작할 예정이다.</p> <p>김경진 지사장은 "용수의 과학적이고 합리적인 급배수 계획으로 용수가 필요한 180여 일 동안 정읍시 농업인들이 영농에 불편함이 없도록 물 관리에 만전을 기하겠다고 밝혔다."</p> <p>저작권자 © 전북일보 무단 전재 및 재배포 금지</p>
<p>농민대상 농업용수 절약 홍보 플래카드 설치</p>	<p>전북 정읍지사 언론보도</p>

1-1-5 5월 분석

□ 지역별 용수 확보대책(양수저류 및 직접급수) 추진

지역	저수지(개)	양수저류량(천 m³)	직접급수량(천 m³)
경기지역본부	1	68.6	-
전북지역본부	1	-	166.5
전남지역본부	1	134.5	-
경북지역본부	1	279.9	-
소계	4	483.0	166.5

5월 용수 확보대책 총량 649.5천 m³



□ 한발대비용수개발사업 공정 관리

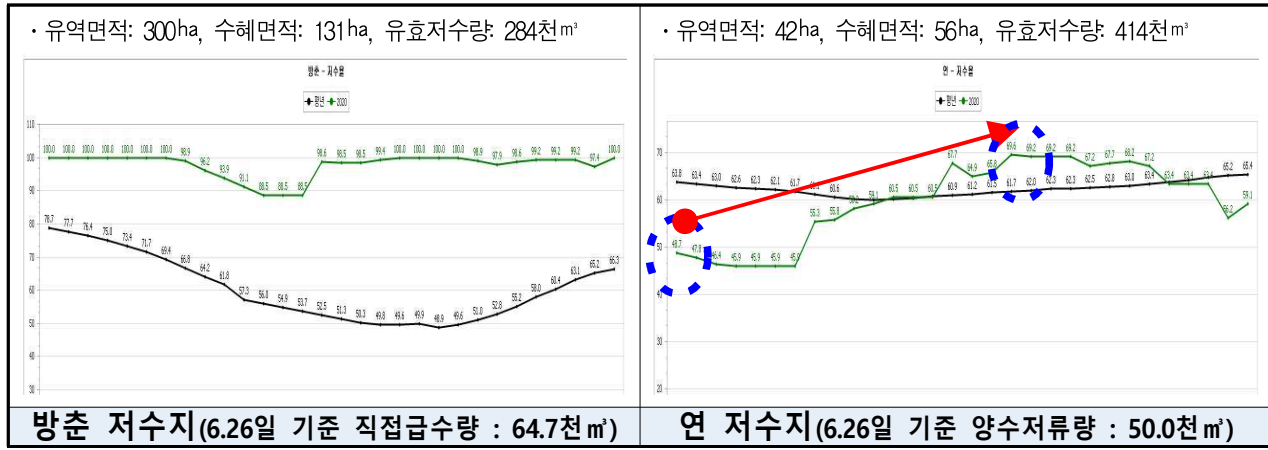
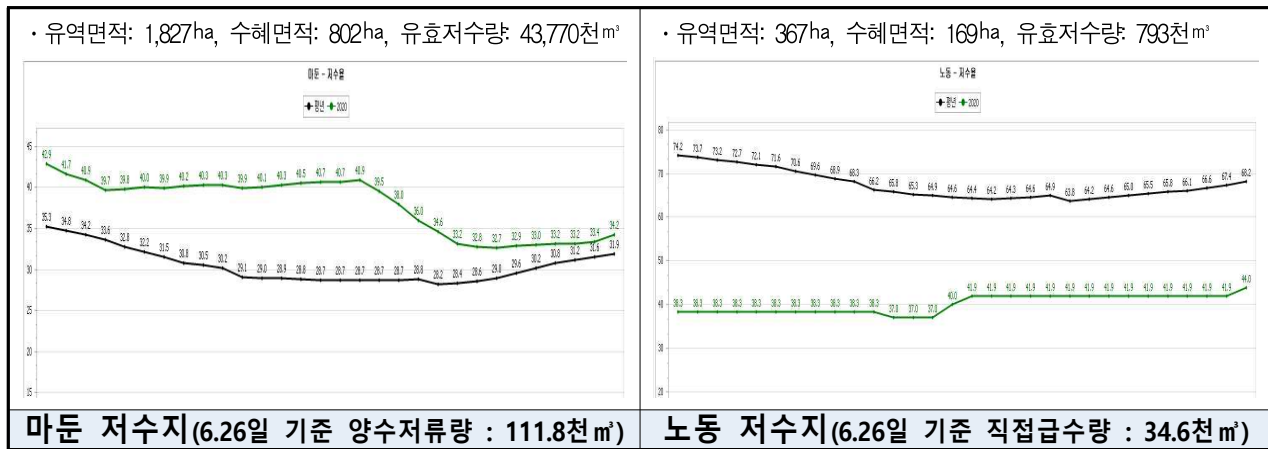
- '19년 국지적 물 부족 해소를 위해 추진된 146지구(국고 117억원) 중 122지구 사업 완료(집행률 98.6%)

1-1-6 6월 분석

6월 지역별 용수 확보대책(양수저류 및 직접급수) 추진

지역	저수지 (개)	양수저류량 (천 m³)	직접급수량 (천 m³)
경기지역본부	1	111.8	-
전북지역본부	1	-	34.6
전남지역본부	2	30.5	64.7
경북지역본부	1	50.0	-
경남지역본부	2	-	40.7
소계	7	192.3	140.0

6월 용수 확보대책 총량 332.3천 m³



한발대비용수개발사업 공정 관리

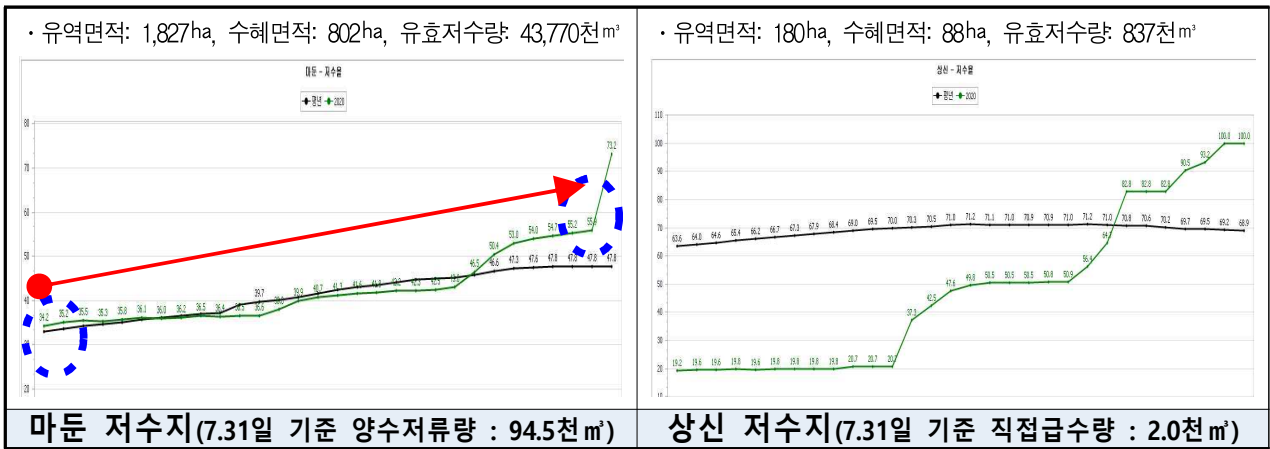
- '19년 국지적 물 부족 해소를 위해 추진된 146지구(국고 117억원) 중 124지구 사업 완료(집행률 98.6%)

1-1-7 7월 분석

7월 지역별 용수 확보 대책(양수저류 및 직접급수) 추진

지역	저수지 (개)	양수저류량 (천 m³)	직접급수량 (천 m³)
경기지역본부	1	94.5	-
경남지역본부	1	-	2.0
소계	2	94.5	2.0

7월 용수 확보 대책 총량 96.5천 m³



한발대비용수개발사업 공정 관리

- '19년 국지적 물 부족 해소를 위해 추진된 146지구(국고 117억원) 중 124지구 사업 완료(집행률 99.5%)

영농기 농업용수 절약 홍보활동



1-1-8 8월 분석

□ 1~8월 지역별 용수 확보대책(양수저류 및 직접급수) 추진

지역	저수지 (개)	금년 양수저류량 (천 m ³)	금년 직접급수량 (천 m ³)	상류유입 (천 m ³)
경기지역본부	1	771.9	-	-
강원지역본부	1	3,035.0	-	-
충북지역본부	1	326.8	-	-
충남지역본부	2	366.0	-	-
전북지역본부	2	-	377.4	447.5
전남지역본부	6	662.7	274.1	406.6
경북지역본부	1	673.7	-	-
경남지역본부	2	-	-	102.7
소 계	16	5836.1	651.5	956.8

* 6.10일 제주부터 시작된 장마가 8월까지 지속되며 1973년 이후 가장 긴 장마기간을 기록하여 7월 말 기준 전국 저수율 91.9%(평년대비 136.0%)을 기록하여 8월부터 양수저류 및 직접급수 중단

□ 저수율 낮은 저수지 현황 조사 실시(8월 매주)

- 조사방법 : 공사 관리 저수지(3,409개) 대상 평년 대비 60%이하 저수지(주의)
- 조사결과 : 46개소(1.3%)가 평년 대비 60% 이하
 - 강우부족 및 영농급수 등으로 인한 대체급수 검토 및 추진이 필요한 저수지 8개소
 - 개보수 등 사업추진을 위한 저수율 조정 저수지 8개소
 - 기능 저하 및 용도폐지 등 급수 영향이 없는 저수지 30개소

< 평년 대비 60% 이하인 저수지 현황 >

(단위 : 개소)

구 분	계	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
<input type="checkbox"/> 원인별	46	1	2	4	1	2	11	24	1
○ 영농급수 및 강우부족	8	-	1	-	-	-	4	3	-
○ 사업 추진	8	-	-	1	1	1	-	5	-
○ 기능저하, 용도폐지 등	30	1	1	3	-	1	7	16	1
<input type="checkbox"/> 기능별	46	1	2	4	1	2	11	24	1
○ 주수원공	10	-	-	1	1	1	3	4	-
○ 보조수원공	36	1	2	3	-	1	8	20	1
<input type="checkbox"/> 규모별	46	1	2	4	1	2	11	24	1
○ 10만톤 이상	17	-	1	1	1	1	5	8	-
○ 10만톤 미만	28	1	1	3	-	-	6	16	1

* 2019.8.31. 기준 조사

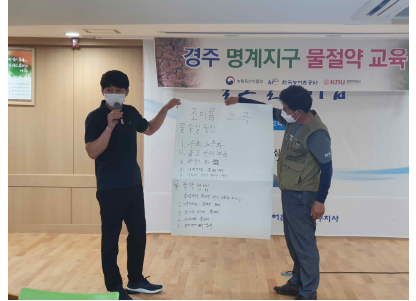
한발대비용수개발사업 공정 관리

- '19년 국지적 물 부족 해소를 위해 추진된 146지구(국고 117억원) 중 124지구 사업 완료(집행률 99.5%)

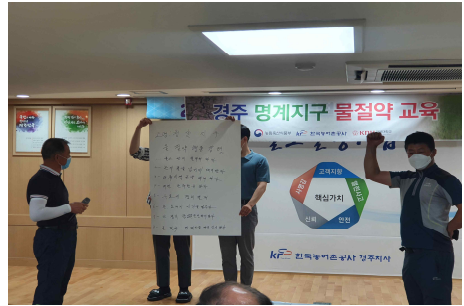
농민대상 물절약 교육 실시(경주지사)

- 명계지구 및 인근지역 일반 농업인 대상 물절약 교육 2회 실시
- 교육 방법 및 내용 : 이해단계 및 적용단계 교육
- 교육 결과 : 물절약 행동강령 도출

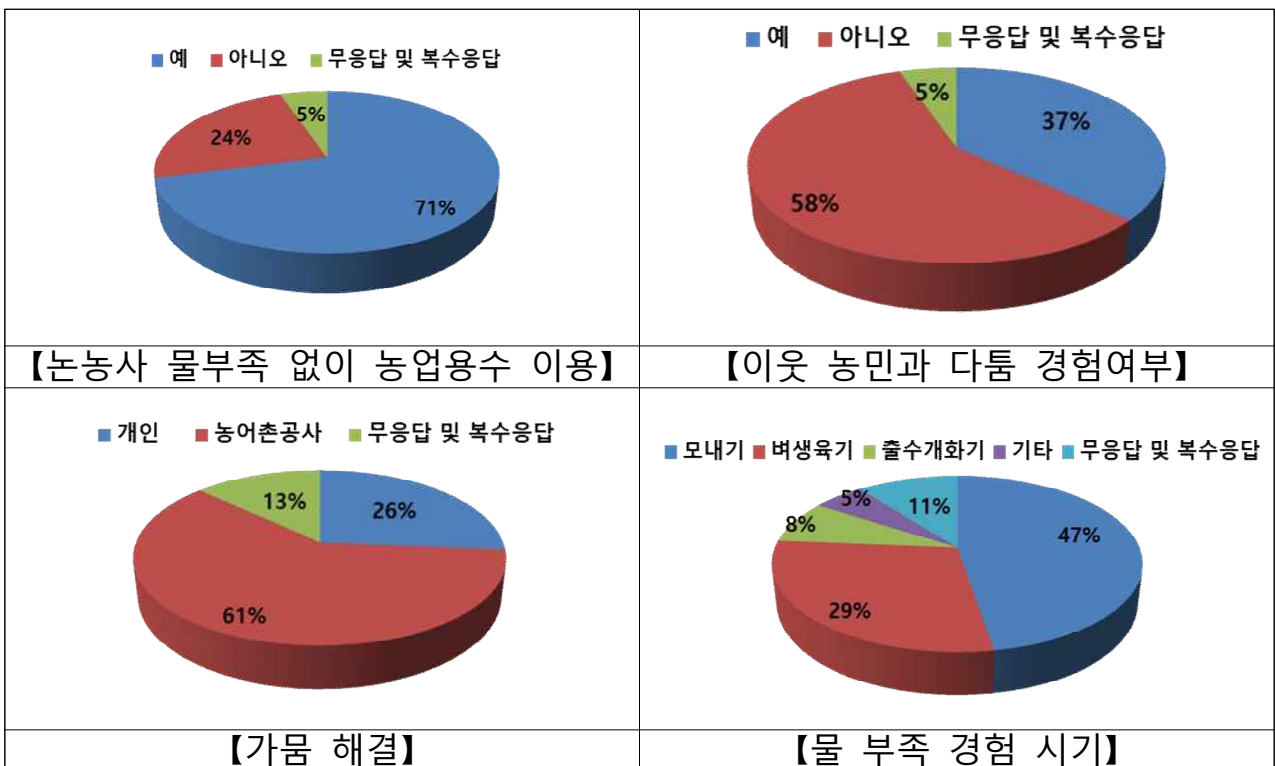
구분	일시	장소	참석인원
1차(이해단계)교육 및 사전 설문조사	2020. 8. 13(목) 9:30~11:30	경주지사 3층 회의실	38명



2차(적용단계)교육 및 사후 설문조사	2020. 8. 20(목) 9:30~11:30	경주지사 3층 회의실	28명
-------------------------	------------------------------	-------------	-----



- 물부족 관련 설문조사 결과



1-1-9 9월 분석

□ 1~9월 지역별 용수 확보대책(양수저류 및 직접급수) 추진

지역	저수지 (개)	금년 양수저류량 (천 m ³)	금년 직접급수량 (천 m ³)	상류유입 (천 m ³)
경기지역본부	1	771.9	-	-
강원지역본부	1	3,035.0	-	-
충북지역본부	1	326.8	-	-
충남지역본부	2	366.0	-	-
전북지역본부	2	-	377.4	447.5
전남지역본부	6	662.7	274.1	406.6
경북지역본부	1	673.7	-	-
경남지역본부	2	-	-	102.7
소 계	16	5836.1	651.5	956.8

* 6.10일 제주부터 시작된 장마가 8월까지 지속되며 1973년 이후 가장 긴 장마기간을 기록하여 7월 말 기준 전국 저수율 91.9%(평년대비 136.0%)을 기록하여 8월부터 양수저류 및 직접급수 중단

□ 저수율 낮은 저수지 현황 조사 실시(9월 매주)

- 조사방법 : 공사 관리 저수지(3,409개) 대상 평년 대비 60%이하 저수지(주의)
- 조사결과 : 81개소(2.3%)가 평년 대비 60% 이하
 - 강우부족 및 영농급수 등으로 인한 대체급수 검토 및 추진이 필요한 저수지 7개소
 - 개보수 등 사업추진을 위한 저수율 조정 저수지 22개소
 - 기능 저하 및 용도폐지 등 급수 영향이 없는 저수지 52개소

< 평년 대비 60% 이하인 저수지 현황 >

(단위 : 개소)

구 분	계	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
<input type="checkbox"/> 원인별	81	1	3	8	3	14	23	25	3
○ 영농급수 및 강우부족	7	-	-	-	-	2	4	-	1
○ 사업 추진	22	-	-	4	1	3	6	7	1
○ 기능저하, 용도폐지 등	52	1	3	4	2	10	13	18	1
<input type="checkbox"/> 기능별	81	1	3	8	3	14	23	25	3
○ 주수원공	34	-	2	5	3	6	9	7	2
○ 보조수원공	47	1	1	3	-	9	14	18	1
<input type="checkbox"/> 규모별	81	1	3	8	3	14	23	25	3
○ 10만톤 이상	41	-	2	5	3	6	14	9	2
○ 10만톤 미만	40	1	1	3	-	9	9	16	1

* 2019.9.28. 기준 조사

한발대비용수개발사업 공정 관리

- '19년 국지적 물 부족 해소를 위해 추진된 146지구(국고 117억원) 중 124지구 사업 완료(집행률 99.5%)

1-1-10 10월 분석

□ 1~10월 지역별 용수 확보대책(양수저류 및 직접급수) 추진

지역	저수지 (개)	금년 양수저류량 (천 m ³)	금년 직접급수량 (천 m ³)	상류유입 (천 m ³)
경기지역본부	1	771.9	-	-
강원지역본부	1	3,035.0	-	-
충북지역본부	1	326.8	-	-
충남지역본부	2	366.0	-	-
전북지역본부	2	-	377.4	447.5
전남지역본부	6	662.7	274.1	406.6
경북지역본부	1	673.7	-	-
경남지역본부	2	-	-	102.7
소 계	16	5836.1	651.5	956.8

* 6.10일 제주부터 시작된 장마가 8월까지 지속되며 1973년 이후 가장 긴 장마기간을 기록하여 7월 말 기준 전국 저수율 91.9%(평년대비 136.0%)을 기록하여 8월부터 양수저류 및 직접급수 중단

□ 저수율 낮은 저수지 현황 조사 실시(10월 매주)

- 조사방법 : 공사 관리 저수지(3,409개) 대상 평년 대비 60%이하 저수지(주의)
- 조사결과 : 122개소(3.5%)가 평년 대비 60% 이하
 - 강우부족 및 영농급수 등으로 인한 대체급수 검토 및 추진이 필요한 저수지 1개소
 - 개보수 등 사업추진을 위한 저수율 조정 저수지 67개소
 - 기능 저하 및 용도폐지 등 급수 영향이 없는 저수지 54개소

< 평년 대비 60% 이하인 저수지 현황 >

(단위 : 개소)

구 분	계	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
<input type="checkbox"/> 원인별	122	3	6(-)	11	6	25	28	36	7
○ 영농급수 및 강우부족	1	-	-	-	-	-	-	1	-
○ 사업 추진	67	2	2	7	4	14	15	17	6
○ 기능저하, 용도폐지 등	54	1	4	4	2	11	13	18	1
<input type="checkbox"/> 기능별	122	3	6	11	6	25	28	36	7
○ 주수원공	70	1	4	7	5	16	17	14	6
○ 보조수원공	52	2	2	4	1	9	11	22	1
<input type="checkbox"/> 규모별	122	3	6	11	6	25	28	36	7
○ 10만톤 이상	75	2	5	7	5	16	18	16	6
○ 10만톤 미만	47	1	1	4	1	9	10	20	1

* 2019.10.26. 기준 조사

한발대비용수개발사업 공정 관리

- '19년 국지적 물 부족 해소를 위해 추진된 146지구(국고 117억원) 중 124지구 사업 완료(집행률 99.5%)

1-1-11 11월 분석

□ 저수율 낮은 저수지 현황 조사 실시(11월 매주)

- 조사방법 : 공사 관리 저수지(3,409개) 대상 평년 대비 60%이하 저수지(주의)
- 조사결과 : 154개소(3.5%)가 평년 대비 60% 이하
 - 강우부족 및 영농급수 등으로 인한 대체급수 검토 및 추진이 필요한 저수지 11개소
 - 개보수 등 사업추진을 위한 저수율 조정 저수지 109개소
 - 기능 저하 및 용도폐지 등 급수 영향이 없는 저수지 34개소

< 평년 대비 60% 이하인 저수지 현황 >

(단위 : 개소)

구 분	계	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
□ 원인별	154	4	4	11	6	27	43	45	14
○ 영농급수 및 강우부족	11	-	-	2	-	1	5	3	-
○ 사업 추진	109	3	2	9	6	23	30	23	13
○ 기능저하, 용도폐지 등	34	1	2	-	-	3	8	19	1
□ 기능별	154	4	4	11	6	27	43	45	14
○ 주수원공	89	3	3	8	5	17	22	19	12
○ 보조수원공	65	1	1	3	1	10	21	26	2
□ 규모별	154	4	4	11	6	27	43	45	14
○ 10만톤 이상	91	3	3	8	5	18	23	19	12
○ 10만톤 미만	63	1	1	3	1	9	20	26	2

* 2019.11.31. 기준 조사

□ 한발대비용수개발사업 공정 관리

○ '19년 국지적 물 부족 해소를 위해 추진된 146지구(국고 117억원) 중 146지구 사업 완료(집행률 100.0%)

○ '20년 한발대비 용수개발사업 예산 배정

<배정실적>

시도별	지구수	사업구분								예산액 (백만원)
		준설	관정	송수관로		저류조 (물탱크)	양수 시설	장비구입 및임차	기타	
				개소	km					
계	115	40	51	37	36.8	5	23	33	17	7,300
경 기	5	2	3	5	5.2		1			536
강 원	8		9	8	3.3	4	3		1	819
충 북	8	4	1	2	0.45		2		1	278
충 남	5	3		3	7.0		5			1,366
전 북	13	10	2	2	3.3	1	1		1	858
전 남	40	5	28	7	10.1		7		1	1,500
경 북	1			1	2.1		1		1	702
경 남	28	16	8	9	5.35		3			786
제 주	7							33	12	455

<사업효과>

시도별	지구수	수혜면적(ha)			사업효과		
		계	논	밭	양수저류 (m ³ /일)	저수용량 확충(m ³)	직접급수 (m ³ /일)
계	115	2,861.1	2,289.3	571.8	30,730	160,900	95,784
경 기	5	226.0	223.0	3.0	1,680	16,200	450
강 원	8	220.0	189.0	31.0	6,000		2,852
충 북	8	65.0	53.0	12.0		5,300	5,390
충 남	5	997.3	917.3	80.0	4,000	25,000	3,944
전 북	13	101.8	91.8	10.0		36,000	820
전 남	40	522.0	503.0	19.0	16,550	18,500	7,510
경 북	1	11.2	11.2				65,718
경 남	28	323.8	301.0	22.8	2,500	59,900	2,200
제 주	7	394.0		394.0			6,900

□ 농민대상 물절약 교육 실시(서산태안지사)

- 지곡지구 및 인근지역 일반 농업인 대상 물절약 교육 2회 실시
- 교육 방법 및 내용 : 이해단계 및 적용단계 교육
- 교육 결과 : 물절약 행동강령 도출

구분	일시	장소
1차(이해단계)교육 및 사전 설문조사	2020. 11. 18(수) 9:30~11:30	서산태안지사
		
2차(적용단계)교육 및 사후 설문조사	2020. 11. 25(수) 10:00~11:30	서산태안지사
		

□ 농민대상 물절약 교육 실시(여주이천지사)

- 원부지구 및 인근지역 일반 농업인 대상 물절약 교육 2회 실시
- 교육 방법 및 내용 : 이해단계 및 적용단계 교육
- 교육 결과 : 물절약 행동강령 도출

구분	일시	장소
1차(이해단계)교육 및 사전 설문조사	2020. 11. 19(목) 10:00~12:00	여주이천지사
		
2차(적용단계)교육 및 사후 설문조사	2020. 11. 26(목) 10:00~11:30	여주이천지사
		

1-2-1 2021년 영농 분석

□ 내년 영농기 용수공급 여건

- 12월 17일 기준 전국 저수율 79.4%로 평년(71.1%)대비 111.7%
 - 평년 저수율은 모내기 직전 4월말 78%로 가장 높는데, 이보다 2% 가량 높은 수준
 - 따라서, 영농대비 용수확보대책 실시에 따라 내년 모내기철(5월초~6월말) 전반적으로 물부족 우려는 없는 상황

□ 지역별·저수지별 저수율 현황

- (지역) 시도 및 시군 등 지역별로도 저수율이 높고 고른 편
 - 시도별 저수율은 모든 시도가 평년 대비 100% 이상을 유지

< 시도별 저수율 현황(19. 12. 17. 기준) >

구 분	전국	인천	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
금 년(A)	79.4	87.1	85.2	88.0	86.5	89.2	75.5	74.4	78.7	78.1
평 년(B)	71.1	81.8	82.4	81.0	75.7	77.1	69.8	63.7	71.9	71.0
평년 대비(A/B)	111.7	106.5	103.4	108.6	114.3	115.7	108.2	116.8	109.5	110.0

- (저수지) 농어촌공사 관리 주수원공 저수지 1,881개소 중 저수율 70% 미만은 132개 저수지로 용수확보대책 마련되어 있음

□ 용수 확보 대책

- (기상 전망) '21년 봄 강수량은 평년(209.1~260.4mm)와 비슷하고 남부지방을 중심으로 많은 비가 내릴 때가 있을 것으로 전망
- (저수율전망) 모내기 전인 4월말 저수율 전망은 94.2%(평년대비 137%)로 모내기철(5월초~6월말) 물 부족 우려가 없을 것으로 전망
 - * 평년강우 70% 가정
- (지역별전망) 본부별 저수율은 지역별로 높고 고른 편으로 모든 본부가 평년대비 100%이상의 저수율을 유지할 것으로 전망

구분		합계	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
현재 (11.30)	저수율	78.9	85.1	87.5	86.5	88.4	74.5	74.0	78.6	78.1	71.2
	평년	69.4	81.0	80.3	74.3	75.6	68.4	61.0	69.6	69.8	68.4
	대비	113.7	105.1	109.0	116.4	116.9	108.9	121.3	112.9	111.9	104.1
전망 (4.30)	전망	94.2	96.8	98.8	96.6	98.7	92.1	88.2	97.5	96.6	100.0
	평년	68.5	78.9	78.8	72.9	72.2	67.8	60.8	69.2	68.8	73.5
	대비	137.4	122.6	125.3	132.5	136.8	136.0	145.1	140.9	140.4	136.1

[저수율 현황 (단위 : %, 11.30일 기준)]

- **(부족 수량)** 공사관리 저수지 3,411개소 중 평년대비 70% 강우 시, 평년저수율 미달 저수지 19개의 부족수량은 6,015천m³으로 분석됨
- **(물 부족 우려)** 주로 개보수사업 등 인위적 수위 관리로 저수율이 하락 되었으며, 봄 영농을 대비하여 양수저류 및 직접급수 등 용수 확보대책(양수저류 13개소, 직접급수 3개소, 양수+직접 3개소) 수립

구분		합계	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
확보계획(개소)		19	-	1	1	4	5	2	5	1	-
부족수량(천톤)		6,015	-	255	148	425	4,033	145	920	88	-
확보대상 (천톤일)	합계	19	-	1	1	4	5	-	5	1	-
		1084.1	-	14	13	142	563	184	154.6	36	-
	양수	13	-	1	1	-	3	2	4	-	-
		935.5	-	14.0	13.0	-	560	184.0	154.6	-	-
	직접	3	-	-	-	2	1	-	-	-	-
		24	-	-	-	21.0	3.0	-	-	-	-
	양직	3	-	-	-	2	-	-	-	1	-
		124.6	-	-	-	121.0	-	-	-	36	-

[‘21년 용수확보대책 (단위 : 개소, 천톤)]

□ 향후계획

- 저수율 현황 모니터링(매일) 및 저수율 전망 분기별 분석 실시
- 국지적인 강우부족 발생 시, 포인트 가뭄대책 및 재해대책비(가뭄) 지원

□ 용수확보 대상지 저수지 현황 분석

(단위 : %)

구분	지사	시설명	유 효 저수량 (천 ³)	저수율		전망 (‘21.4.30)		용수확보		용수확보대책			비 고
				현재	평년	전망	평년	저수율 차이(%)	부족수량 (천톤)	양수저류 (천 ³ /일)	직접급수 (천 ³ /일)	대 책 시작일	
합계		19개소							6,015.0	1,018.4	65.7		
강원	철원	금연	890.0	25.2	85.5	49.7	78.4	-28.7	255.2	14.0	-	12.02	철동지구 간이양수장 설치
충북	괴산증평	이담	644.0	3.0	83.8	50.2	73.2	-23.0	148.2	13.0	-	03.01	이담지구 수질개선사업
충남	세종대전 금산	장산	220.0	8.5	83.1	70.8	80.3	-9.5	20.9	-	9.0	03.20	사통수문 보수
충남	천안	업성	952.0	25.7	91.9	58.3	83.1	-24.8	236.2	-	12.0	04.15	업성지구 수질개선사업
충남	보령	신구	404.4	6.3	79.5	49.6	70.5	-20.9	84.6	0.7	0.3	12.20	신구지구 개보수(사통보수)
충남	당진	초대	1,026.0	33.4	79.4	64.3	72.4	-8.1	83.4	80.0	40.0	04.12	초대지구 수질개선사업
전북	남원	주촌	1,353.0	23.2	90.4	52.3	82.6	-30.3	409.5	10.0	-	03.02	유지관리 (사통보수)
전북	군산	축산	205.0	8.5	82.7	62.4	74.7	-12.3	25.2	-	3.0	05.06	유지관리 (사통보수)
전북	군산	옥구	12,826.1	49.1	66.3	51.0	65.3	-14.3	1,840.5	200.0	-	12.02	농업용수공급
전북	부안	고마	3,338.2	42.8	72.5	47.0	68.3	-21.3	709.6	180.0	-	03.30	농촌테마파크 조성사업
전북	부안	청호	18,045.0	56.8	66.6	59.3	65.1	-5.8	1,048.4	180.0	-	03.30	발작물 급수
전남	순천광양 여수	관기	783.3	17.7	72.8	58.4	67.0	-8.6	67.2	0.8	-	12.14	관기지구 개보수(취수시설)
전남	해남완도	호동	424.0	6.3	57.4	39.5	57.9	-18.4	78.0	183.2	-	03.10	호동지구 수리시설개보수
경북	안동	호민	769.6	8.4	59.4	45.0	56.1	-11.1	85.7	101.0	-	03.15	호민지 돌레길 조성공사
경북	구미김천	광덕	794.6	26.9	79.1	59.1	73.5	-14.4	114.5	4.8	-	02.01	유지관리 (사통 등 보수)
경북	구미김천	오로	1,890.0	41.4	76.6	65.9	74.0	-8.1	153.6	0.2	-	02.01	오로지구 개보수(사통보수)
경북	경산청도	문천	2,533.2	3.7	62.4	43.6	59.6	-16.0	406.3	5.6	-	01.01	문천지구 개보수(사통보수)
경북	상주	덕가	1,115.5	26.4	77.6	57.8	72.1	-14.3	160.1	43.0	-	03.01	엄암덕가지구 개보수(제방,복통)
경남	고성통영 거제	수양	480.1	0.3	61.8	36.9	55.3	-18.4	88.2	2.2	1.4	02.01	수양지구 개보수(사통보수)

V. 밭 작물 가뭄 관리

1. 밭가뭄 현황

1.1 월별 분석

2. 밭작물 가뭄 관리

2.1 작물별 관리 및 필요수량

2.2 월별 밭작물 가뭄 관리

2.3 밭 관개방법별 특징

Ⅵ

밭 작물 가뭄 관리

1-1-1 3월 밭가뭄 현황

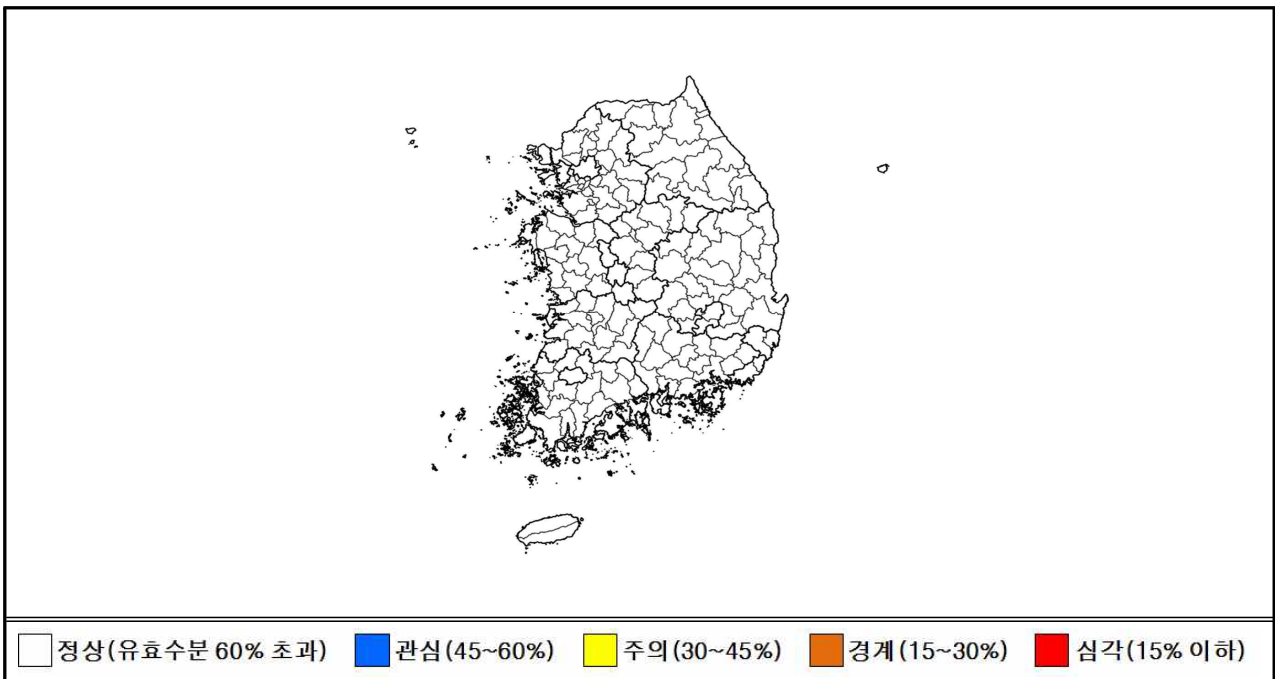
☐ 토양유효수분에 따른 전국 밭 가뭄 현황

- 관심 단계 : 없음
- 주의 단계 : 없음
- 경계 단계 : 없음
- 심각 단계 : 없음

구분 (개)	해당 시군
관심 (0)	없음
주의 (0)	없음
경계 (0)	없음
심각 (0)	없음

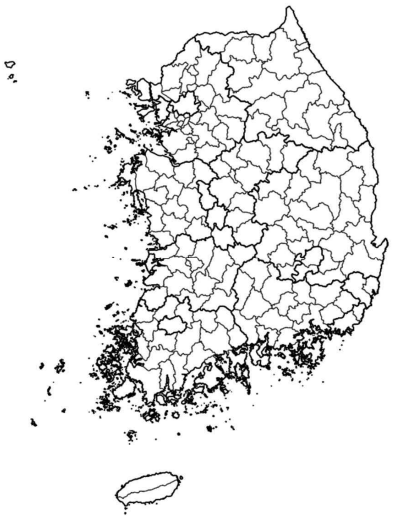
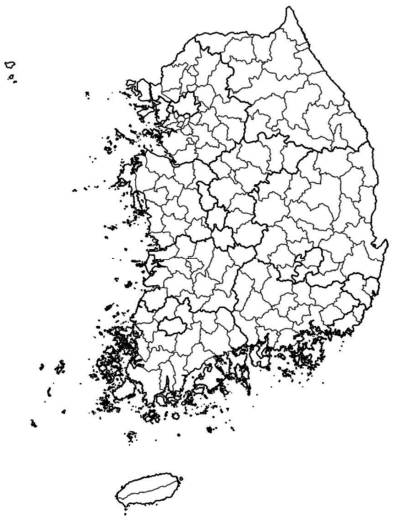
※ 정상(유효수분 60% 초과), 관심(45~60), 주의(30~45), 경계(15~30), 심각(15 이하)

☞ 167 시군(100%)이 '정상'단계임.



☐ 밭 가뭄 전망(4월)

(*167개 시군)

20mm/주 강우시	구분(개)	해당 시군
	관 심 (0)	없음
	주 의 (0)	없음
	경 계 (0)	없음
	심 각 (0)	없음
무강우시	구분(개)	해당 시군
	관 심 (0)	없음
	주 의 (0)	없음
	경 계 (0)	없음
	심 각 (0)	없음
<p>☐ 정상(유효수분 60% 초과) ■ 관심(45~60%) ■ 주의(30~45%) ■ 경계(15~30%) ■ 심각(15% 이하)</p>		

□ 도별 밭 가뭄 현황

○ 3월 30일 기준, 전국 100% 정상임.

지역 (시군수)	3/30 현황					4/6 예측									
						20mm/주					1주간 무강우				
	정상	관심	주의	경계	심각	정상	관심	주의	경계	심각	정상	관심	주의	경계	심각
경기 (35) ¹	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0
강원 (18) ¹	18	0	0	0	0	18	0	0	0	0	18	0	0	0	0
충북 (11) ¹	11	0	0	0	0	11	0	0	0	0	11	0	0	0	0
충남 (17) ¹	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0
전북 (14) ¹	14	0	0	0	0	14	0	0	0	0	14	0	0	0	0
전남 (23) ¹	23	0	0	0	0	23	0	0	0	0	23	0	0	0	0
경북 (25) ¹	25	0	0	0	0	25	0	0	0	0	25	0	0	0	0
경남 (22) ¹	22	0	0	0	0	22	0	0	0	0	22	0	0	0	0
제주(2)	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0
전국 (167) ²	167	0	0	0	0	167	0	0	0	0	167	0	0	0	0

※ ()¹는 특광역시 포함 시군 수.

□ 밭 가뭄 단계 구분 기준

가뭄 단계	관심	주의	경계	심각
토양유효수분율	45~60%	30~45%	15~30%	15% 이하
물관리 대책	가뭄 취약작물 관수 (배추 등)	가뭄 민감 생육단계 관수 (개화·결실기)	모든 생육단계 관수 (유묘기~성숙기)	대체작물 파종 및 휴경 필요

※ 토양유효수분율 : 토양에서 작물이 이용할 수 있는 수분총량 대비 현재 수분 비율

$$[\text{토양유효수분율}(\%) = (\text{현재 토양유효수분량}) / (\text{총 토양유효수분량}) \times 100]$$

1-1-2 4월 발가뭄 현황

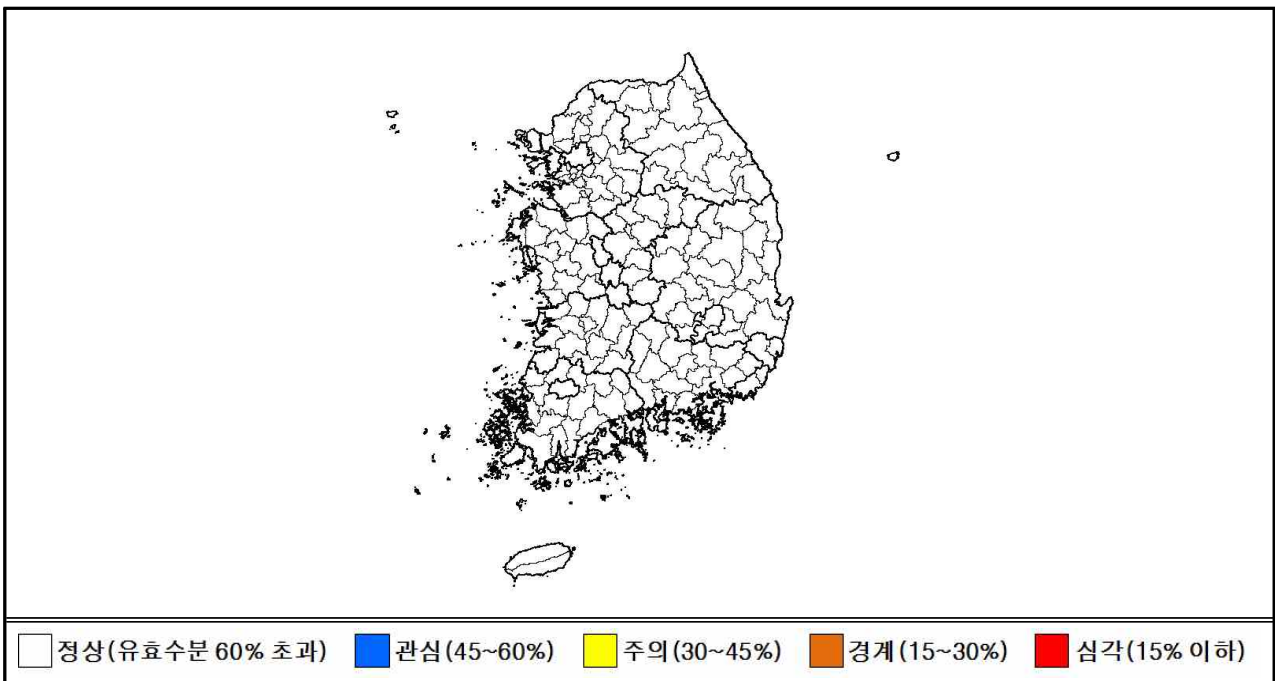
□ 토양유효수분에 따른 전국 밭 가뭄 현황

- 관심 단계 : 없음
- 주의 단계 : 없음
- 경계 단계 : 없음
- 심각 단계 : 없음

구분 (개)	해당 시군
관심 (0)	없음
주의 (0)	없음
경계 (0)	없음
심각 (0)	없음

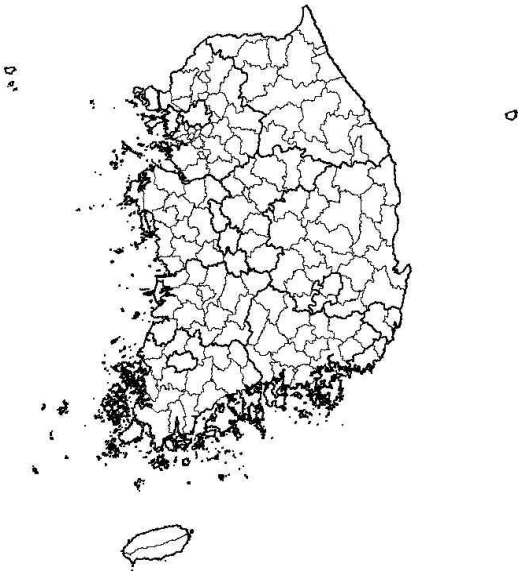
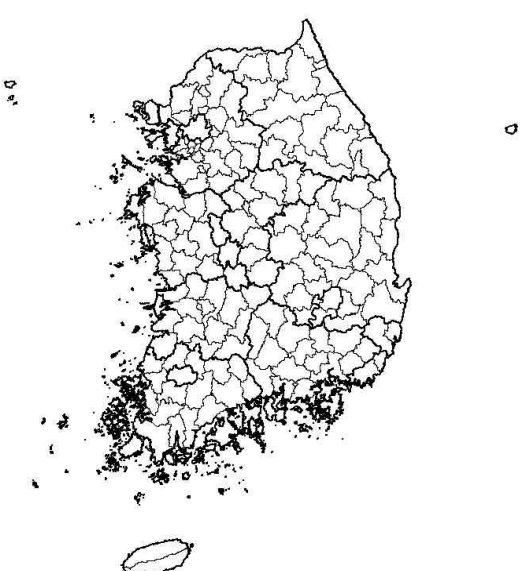
※ 정상(유효수분 60% 초과), 관심(45~60), 주의(30~45), 경계(15~30), 심각(15 이하)

☞ 167개 시군(100%)이 '정상' 단계임.



□ 밭 가뭄 전망(5월)

(*167개 시군)

20mm/주 강우시	구분(개)	해당 시군
	관심 (0)	없음
	주의 (0)	없음
	경계 (0)	없음
	심각 (0)	없음
무강우시	구분(개)	해당 시군
	관심 (0)	없음
	주의 (0)	없음
	경계 (0)	없음
	심각 (0)	없음
<p> <input type="checkbox"/> 정상(유효수분 60% 초과) <input type="checkbox"/> 관심(45~60%) <input type="checkbox"/> 주의(30~45%) <input type="checkbox"/> 경계(15~30%) <input type="checkbox"/> 심각(15% 이하) </p>		

□ 도별 밭 가뭄 현황

○ 4월 28일 기준, 전국 100% 정상임.

지역 (시군수)	4/28 현황					5/5 예측									
						20mm/주					1주간 무강우				
	정상	관심	주의	경계	심각	정상	관심	주의	경계	심각	정상	관심	주의	경계	심각
경기 (35) ¹	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0
강원 (18) ¹	18	0	0	0	0	18	0	0	0	0	18	0	0	0	0
충북 (11) ¹	11	0	0	0	0	11	0	0	0	0	11	0	0	0	0
충남 (17) ¹	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0
전북 (14) ¹	14	0	0	0	0	14	0	0	0	0	14	0	0	0	0
전남 (23) ¹	23	0	0	0	0	23	0	0	0	0	23	0	0	0	0
경북 (25) ¹	25	0	0	0	0	25	0	0	0	0	25	0	0	0	0
경남 (22) ¹	22	0	0	0	0	22	0	0	0	0	22	0	0	0	0
제주(2)	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0
전국 (167) ²	167	0	0	0	0	167	0	0	0	0	167	0	0	0	0

※ ()¹는 특광역시 포함 시군 수.

□ 밭 가뭄 단계 구분 기준

가뭄 단계	관심	주의	경계	심각
토양유효수분율	45~60%	30~45%	15~30%	15% 이하
물관리 대책	가뭄 취약작물 관수 (배추 등)	가뭄 민감 생육단계 관수 (개화·결실기)	모든 생육단계 관수 (유묘기~성숙기)	대체작물 파종 및 휴경 필요

※ 토양유효수분율 : 토양에서 작물이 이용할 수 있는 수분총량 대비 현재 수분 비율

$$[\text{토양유효수분율}(\%) = (\text{현재 토양유효수분량}) / (\text{총 토양유효수분량}) \times 100]$$

1-1-3 5월 밭가뭄 현황

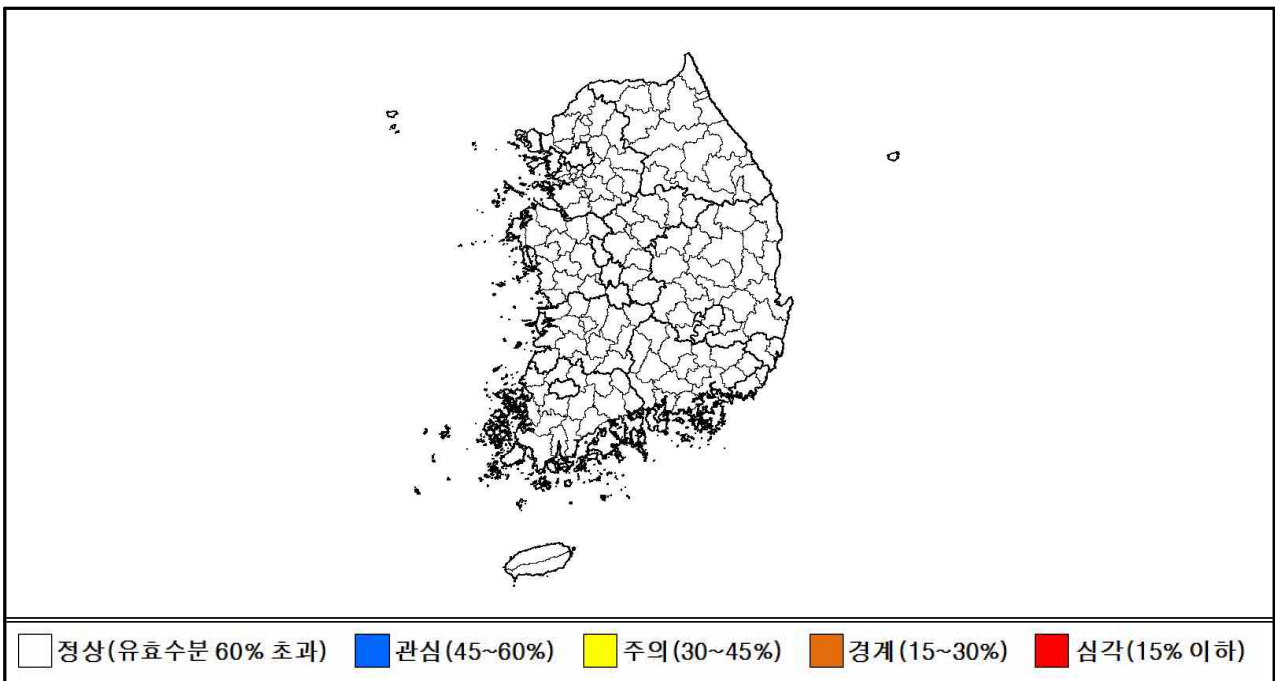
☐ 토양유효수분에 따른 전국 밭 가뭄 현황

- 관심 단계 : 없음
- 주의 단계 : 없음
- 경계 단계 : 없음
- 심각 단계 : 없음

구분 (개)	해당 시군
관심 (0)	없음
주의 (0)	없음
경계 (0)	없음
심각 (0)	없음

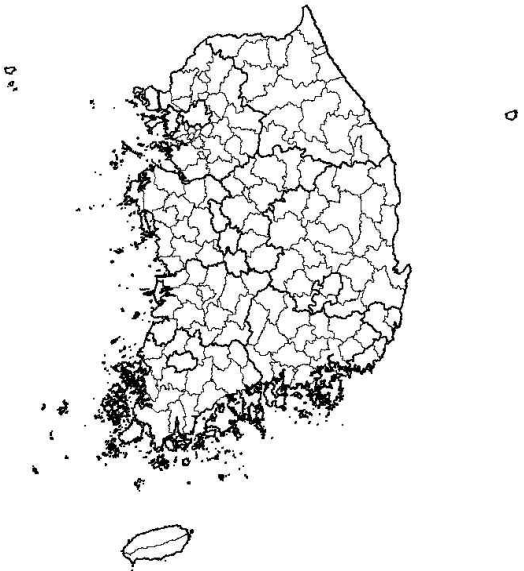
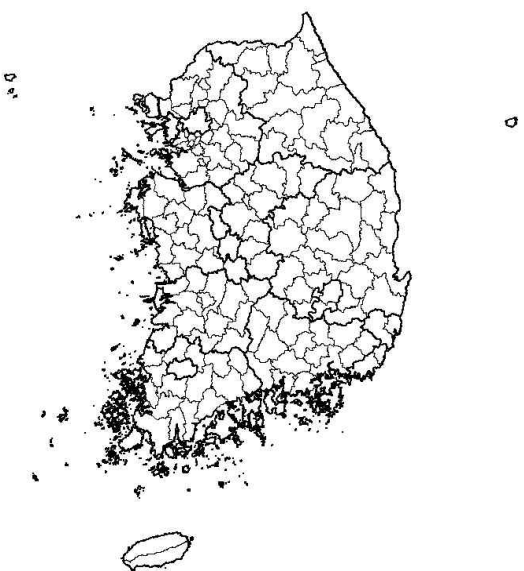
※ 정상(유효수분 60% 초과), 관심(45~60), 주의(30~45), 경계(15~30), 심각(15 이하)

☞ 167개 시군(100%)이 '정상' 단계임.



☐ 밭 가뭄 전망(6월)

(*167개 시군)

20mm/주 강우시	구분(개)	해당 시군
	관심 (0)	없음
	주의 (0)	없음
	경계 (0)	없음
	심각 (0)	없음
무강우시	구분(개)	해당 시군
	관심 (0)	없음
	주의 (0)	없음
	경계 (0)	없음
	심각 (0)	없음
<p> <input type="checkbox"/> 정상(유효수분 60% 초과) <input type="checkbox"/> 관심(45~60%) <input type="checkbox"/> 주의(30~45%) <input type="checkbox"/> 경계(15~30%) <input type="checkbox"/> 심각(15% 이하) </p>		

□ 도별 밭 가뭄 현황

○ 5월 26일 기준, 전국 100% 정상임.

지역 (시군수)	5/26 현황					6/2 예측									
						20mm/주					1주간 무강우				
	정상	관심	주의	경계	심각	정상	관심	주의	경계	심각	정상	관심	주의	경계	심각
경기 (35) ¹	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0
강원 (18) ¹	18	0	0	0	0	18	0	0	0	0	18	0	0	0	0
충북 (11) ¹	11	0	0	0	0	11	0	0	0	0	11	0	0	0	0
충남 (17) ¹	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0
전북 (14) ¹	14	0	0	0	0	14	0	0	0	0	14	0	0	0	0
전남 (23) ¹	23	0	0	0	0	23	0	0	0	0	23	0	0	0	0
경북 (25) ¹	25	0	0	0	0	25	0	0	0	0	21	4	0	0	0
경남 (22) ¹	22	0	0	0	0	22	0	0	0	0	21	1	0	0	0
제주(2)	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0
전국 (167) ²	167	0	0	0	0	167	0	0	0	0	161	6	0	0	0

※ ()¹는 특광역시 포함 시군 수.

□ 밭 가뭄 단계 구분 기준

가뭄 단계	관심	주의	경계	심각
토양유효수분율	45~60%	30~45%	15~30%	15% 이하
물관리 대책	가뭄 취약작물 관수 (배추 등)	가뭄 민감 생육단계 관수 (개화·결실기)	모든 생육단계 관수 (유묘기~성숙기)	대체작물 파종 및 휴경 필요

※ 토양유효수분율 : 토양에서 작물이 이용할 수 있는 수분총량 대비 현재 수분 비율
 [토양유효수분율(%) = (현재 토양유효수분량) / (총 토양유효수분량) × 100]

1-1-4 6월 밭가뭄 현황

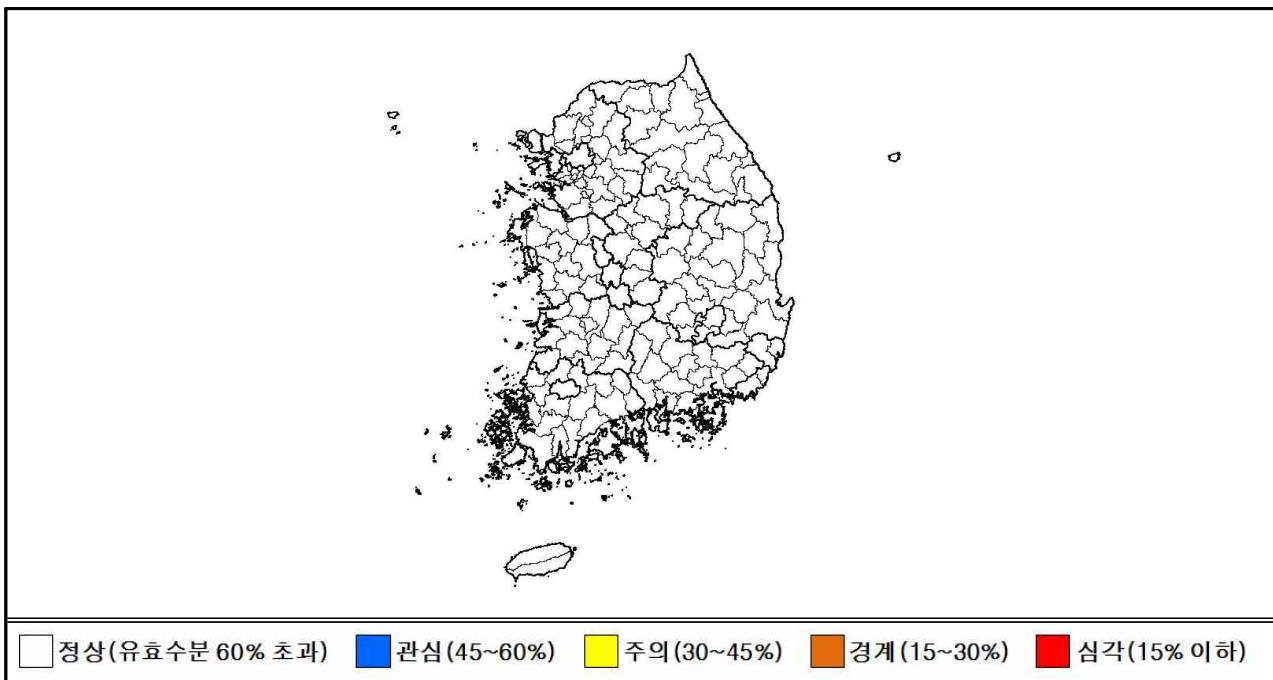
☐ 토양유효수분에 따른 전국 밭 가뭄 현황

- 관심 단계 : 없음
- 주의 단계 : 없음
- 경계 단계 : 없음
- 심각 단계 : 없음

구분 (개)	해당 시군
관심 (0)	없음
주의 (0)	없음
경계 (0)	없음
심각 (0)	없음

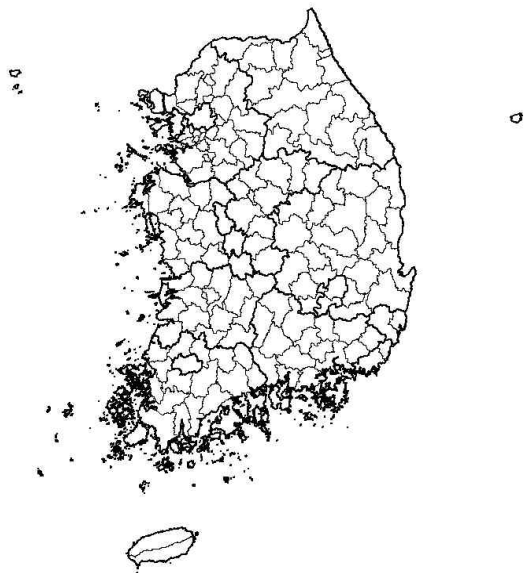
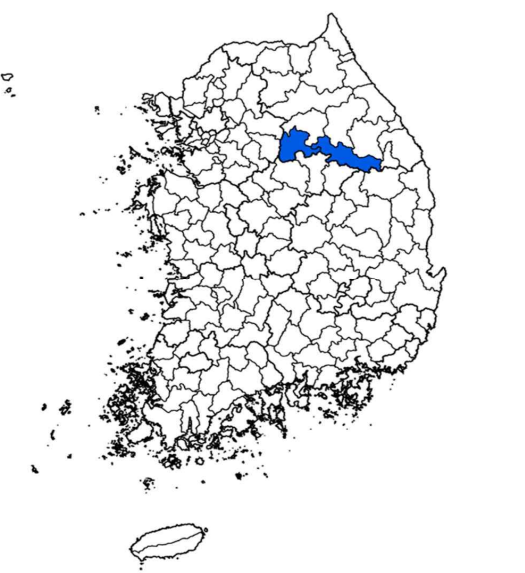
※ 정상(유효수분 60% 초과), 관심(45~60), 주의(30~45), 경계(15~30), 심각(15 이하)

☞ 167개 시군(100%)이 '정상' 단계임.



☐ 밭 가뭄 전망(7월)

(*167개 시군)

20mm/주 강우시	구분(개)	해당 시군		
	관심 (0)	없음		
	주의 (0)	없음		
	경계 (0)	없음		
	심각 (0)	없음		
무강우시	구분(개)	해당 시군		
	관심 (2)	[강원] 원주, 영월		
	주의 (0)	없음		
	경계 (0)	없음		
	심각 (0)	없음		
☐ 정상(유효수분 60% 초과)	■ 관심(45~60%)	■ 주의(30~45%)	■ 경계(15~30%)	■ 심각(15% 이하)

□ 도별 밭 가뭄 현황

○ 6월 30일 기준, 전국 100% 정상임.

지역 (시군수)	6/30 현황					7/7 예측									
						20mm/주					1주간 무강우				
	정상	관심	주의	경계	심각	정상	관심	주의	경계	심각	정상	관심	주의	경계	심각
경기 (35) ¹	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0
강원 (18) ¹	18	0	0	0	0	18	0	0	0	0	16	2	0	0	0
충북 (11) ¹	11	0	0	0	0	11	0	0	0	0	11	0	0	0	0
충남 (17) ¹	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0
전북 (14) ¹	14	0	0	0	0	14	0	0	0	0	14	0	0	0	0
전남 (23) ¹	23	0	0	0	0	23	0	0	0	0	23	0	0	0	0
경북 (25) ¹	25	0	0	0	0	25	0	0	0	0	25	0	0	0	0
경남 (22) ¹	22	0	0	0	0	22	0	0	0	0	22	0	0	0	0
제주(2)	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0
전국 (167) ¹	167	0	0	0	0	167	0	0	0	0	165	2	0	0	0

※ ()¹는 특광역시 포함 시군 수.

□ 밭 가뭄 단계 구분 기준

가뭄 단계	관심	주의	경계	심각
토양유효수분율	45~60%	30~45%	15~30%	15% 이하
물관리 대책	가뭄 취약작물 관수 (배추 등)	가뭄 민감 생육단계 관수 (개화·결실기)	모든 생육단계 관수 (유묘기~성숙기)	대체작물 파종 및 휴경 필요

※ 토양유효수분율 : 토양에서 작물이 이용할 수 있는 수분총량 대비 현재 수분 비율

$$[\text{토양유효수분율}(\%) = (\text{현재 토양유효수분량}) / (\text{총 토양유효수분량}) \times 100]$$

1-1-5 7월 밭가뭄 현황

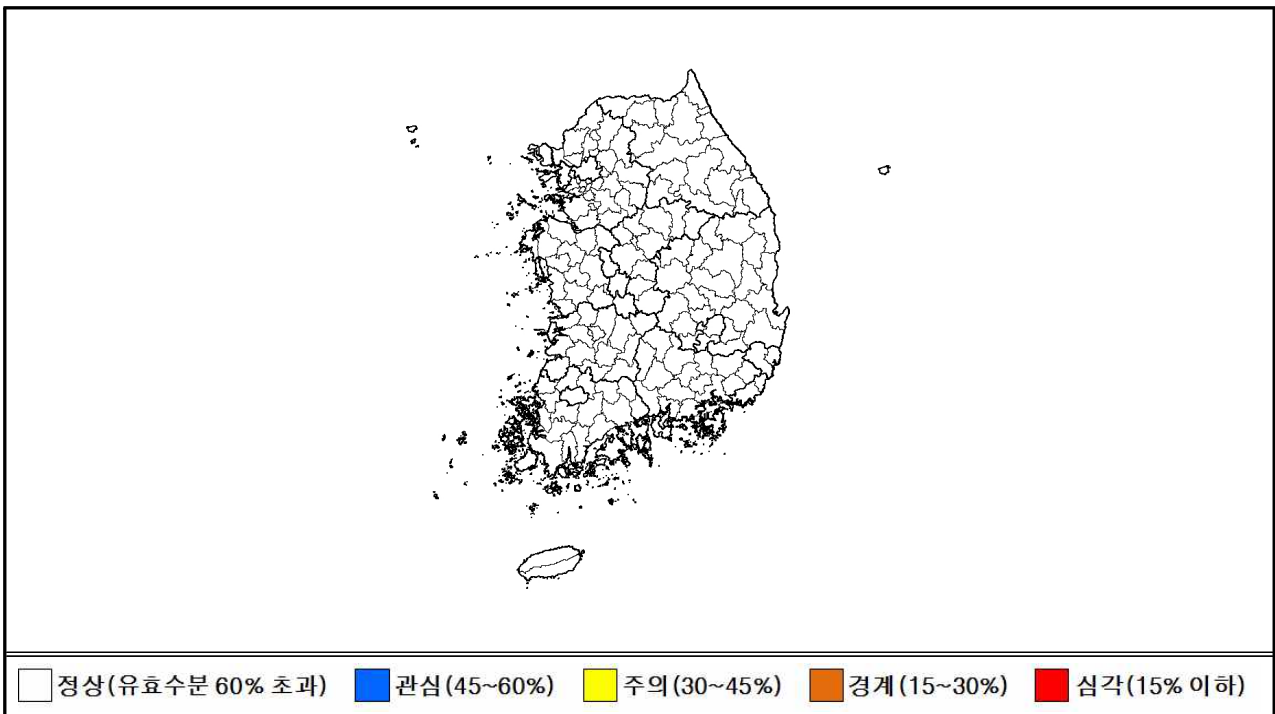
□ 토양유효수분에 따른 전국 밭 가뭄 현황

- 관심 단계 : 없음
- 주의 단계 : 없음
- 경계 단계 : 없음
- 심각 단계 : 없음

구분 (개)	해당 시군
관심 (0)	없음
주의 (0)	없음
경계 (0)	없음
심각 (0)	없음

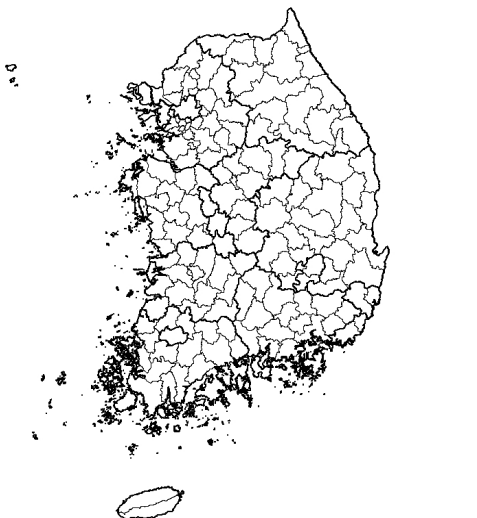
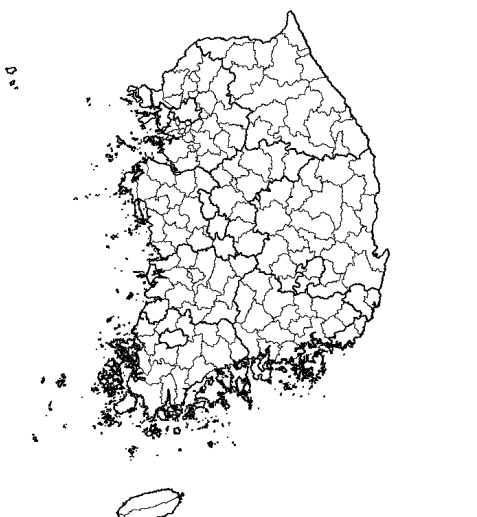
※ 정상(유효수분 60% 초과), 관심(45~60), 주의(30~45), 경계(15~30), 심각(15 이하)

☞ 167개 시군(100%)이 '정상' 단계임.



☐ 밭 가뭄 전망(8월)

(*167개 시군)

20mm/주 강우시	구분(개)	해당 시군
	관심 (0)	없음
	주의 (0)	없음
	경계 (0)	없음
	심각 (0)	없음
무강우시	구분(개)	해당 시군
	관심 (0)	없음
	주의 (0)	없음
	경계 (0)	없음
	심각 (0)	없음
<p>☐ 정상(유효수분 60% 초과) ■ 관심(45~60%) ■ 주의(30~45%) ■ 경계(15~30%) ■ 심각(15% 이하)</p>		

□ 도별 밭 가뭄 현황

○ 7월 30일 기준, 전국 100% 정상임.

지역 (시군수)	7/28 현황					8/4 예측									
						20mm/주					1주간 무강우				
	정상	관심	주의	경계	심각	정상	관심	주의	경계	심각	정상	관심	주의	경계	심각
경기 (35) ¹	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0
강원 (18) ¹	18	0	0	0	0	18	0	0	0	0	18	0	0	0	0
충북 (11) ¹	11	0	0	0	0	11	0	0	0	0	11	0	0	0	0
충남 (17) ¹	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0
전북 (14) ¹	14	0	0	0	0	14	0	0	0	0	14	0	0	0	0
전남 (23) ¹	23	0	0	0	0	23	0	0	0	0	23	0	0	0	0
경북 (25) ¹	25	0	0	0	0	25	0	0	0	0	25	0	0	0	0
경남 (22) ¹	22	0	0	0	0	22	0	0	0	0	22	0	0	0	0
제주(2)	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0
전국 (167) ¹	167	0	0	0	0	167	0	0	0	0	167	0	0	0	0

※ ()¹는 특광역시 포함 시군 수.

□ 밭 가뭄 단계 구분 기준

가뭄 단계	관심	주의	경계	심각
토양유효수분율	45~60%	30~45%	15~30%	15% 이하
물관리 대책	가뭄 취약작물 관수 (배추 등)	가뭄 민감 생육단계 관수 (개화·결실기)	모든 생육단계 관수 (유묘기~성숙기)	대체작물 파종 및 휴경 필요

※ 토양유효수분율 : 토양에서 작물이 이용할 수 있는 수분총량 대비 현재 수분 비율

$$[\text{토양유효수분율}(\%) = (\text{현재 토양유효수분량}) / (\text{총 토양유효수분량}) \times 100]$$

1-1-6 8월 발가뭄 현황

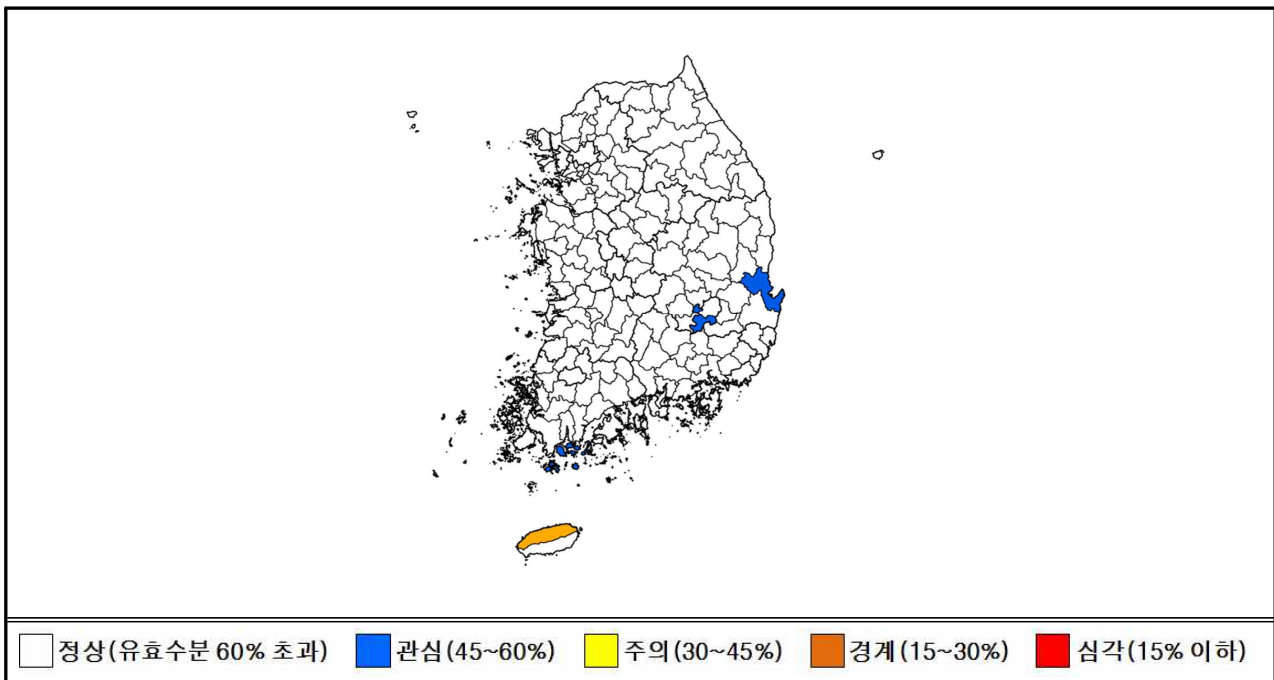
□ 토양유효수분에 따른 전국 발 가뭄 현황

- 관심 단계 : 3개 시군
- 주의 단계 : 없음
- 경계 단계 : 1개 시군
- 심각 단계 : 없음

구분 (개)	해당 시군
관심 (3)	[대구] 달성군, [전남] 완도, [경북] 포항
주의 (0)	없음
경계 (1)	[제주] 제주
심각 (0)	없음

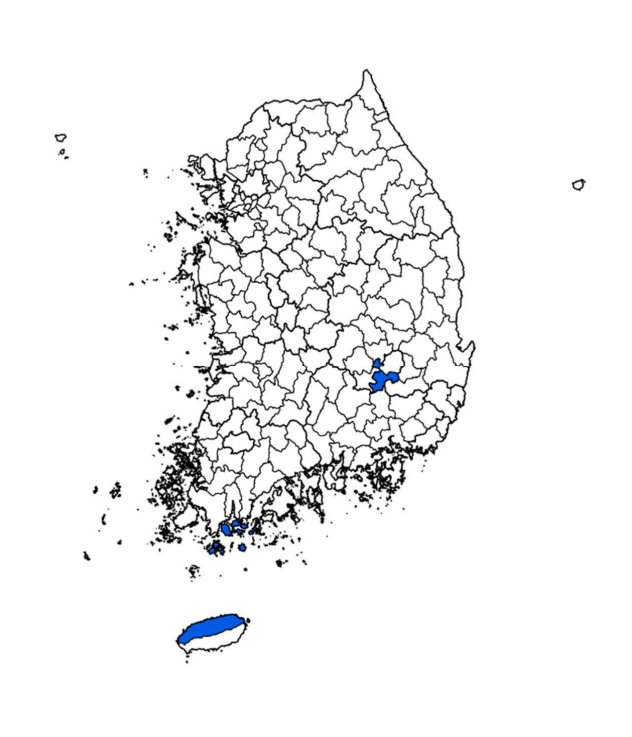
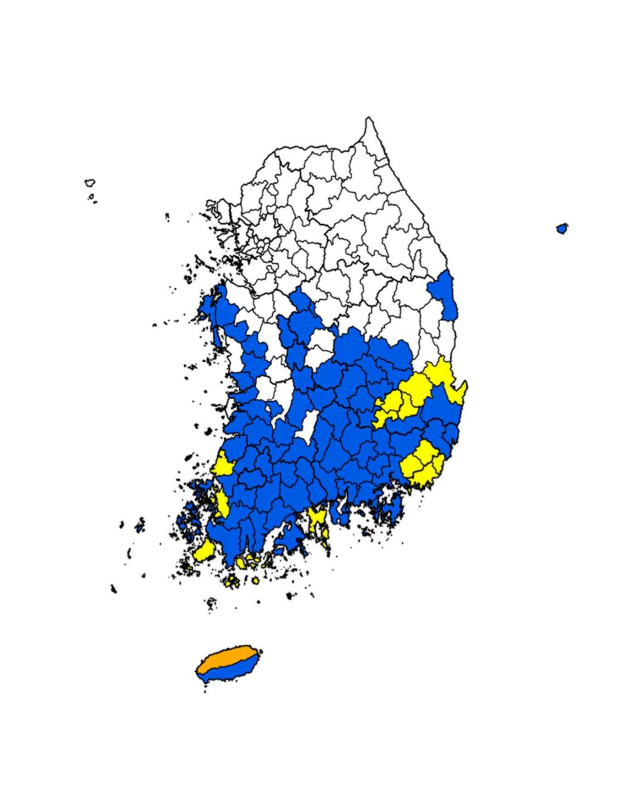
※ 정상(유효수분 60% 초과), 관심(45~60), 주의(30~45), 경계(15~30), 심각(15 이하)

☞ 163개 시군(98%) '정상', 3개 '관심', 1개 '경계' 단계



□ 밭 가뭄 전망(9월)

(*167개 시군)

20mm/주 강우시	구분(개)	해당 시군
	관심 (3)	[대구] 달성군, [전남] 완도, [제주] 제주
	주의 (0)	없음
	경계 (0)	없음
	심각 (0)	없음
무강우시	구분(개)	해당 시군
	관심 (72)	[광주] 광주 [대전] 대전 [울산] 울산, 울주군 [세종] 세종 [충북] 청주, 영동, 증평, 진천 [충남] 서산, 금산, 부여, 서천, 청양, 홍성, 태안 [전북] 전주, 군산, 정읍, 남원, 김제, 진안, 무주, 임실, 순창, 고창, 부안 [전남] 순천, 나주, 광양, 담양, 곡성, 구례, 고흥, 보성, 화순, 장흥, 강진, 해남, 영암, 함평, 장성, 신안 [경북] 경주, 김천, 구미, 상주, 군위, 의성, 청도, 고령, 성주, 칠곡, 울진, 울릉 [경남] 창원, 진주, 통영, 사천, 밀양, 거제, 의령, 함안, 창녕, 고성, 남해, 하동, 산청, 함양, 거창, 합천 [제주] 서귀포
	주의 (15)	[부산] 부산, 기장군 [대구] 대구, 달성군 [전남] 목포, 여수, 무안, 영광, 완도, 진도 [경북] 포항, 영천, 경산 [경남] 김해, 양산
	경계 (1)	[제주] 제주
	심각 (0)	없음
<p>□ 정상(유효수분 60% 초과) ■ 관심(45~60%) ■ 주의(30~45%) ■ 경계(15~30%) ■ 심각(15% 이하)</p>		

□ 도별 밭 가뭄 현황

○ 8월 27일 기준, 전국 98% 정상임.

지역 (시군수)	8/25 현황					9/1 예측									
						20mm/주					1주간 무강우				
	정상	관심	주의	경계	심각	정상	관심	주의	경계	심각	정상	관심	주의	경계	심각
경기 (35) ¹	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0
강원 (18) ¹	18	0	0	0	0	18	0	0	0	0	18	0	0	0	0
충북 (11) ¹	11	0	0	0	0	11	0	0	0	0	7	4	0	0	0
충남 (17) ¹	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0	8	9	0	0	0
전북 (14) ¹	14	0	0	0	0	14	0	0	0	0	3	11	0	0	0
전남 (23) ¹	22	1	0	0	0	22	1	0	0	0	0	17	6	0	0
경북 (25) ¹	23	2	0	0	0	24	1	0	0	0	8	12	5	0	0
경남 (22) ¹	22	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	18	4	0	0
제주(2)	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
전국 (167) ¹	163	3	0	1	0	164	3	0	0	0	79	72	15	1	0

※ ()¹는 특광역시 포함 시군 수.

□ 밭 가뭄 단계 구분 기준

가뭄 단계	관심	주의	경계	심각
토양유효수분율	45~60%	30~45%	15~30%	15% 이하
물관리 대책	가뭄 취약작물 관수 (배추 등)	가뭄 민감 생육단계 관수 (개화·결실기)	모든 생육단계 관수 (유묘기~성숙기)	대체작물 파종 및 휴경 필요

※ 토양유효수분율 : 토양에서 작물이 이용할 수 있는 수분총량 대비 현재 수분 비율
 [토양유효수분율(%) = (현재 토양유효수분량) / (총 토양유효수분량) × 100]

1-1-7 9월 발가뭄 현황

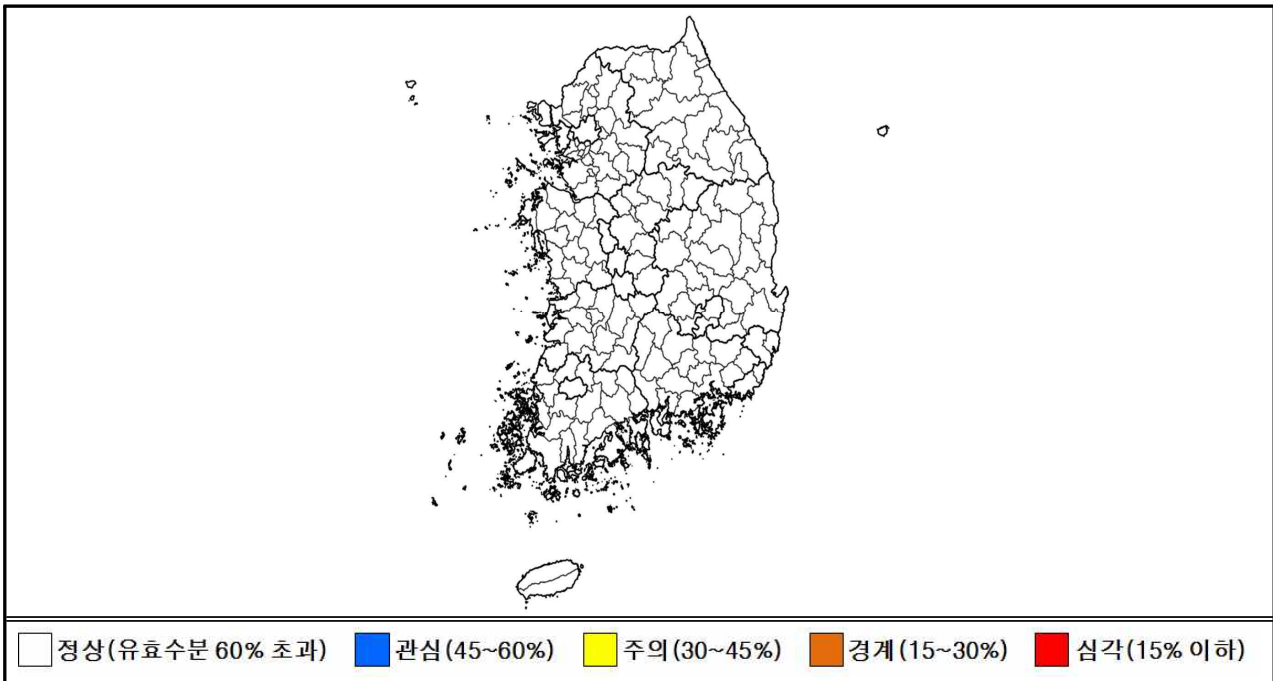
☐ 토양유효수분에 따른 전국 밭 가뭄 현황

- 관심 단계 : 없음
- 주의 단계 : 없음
- 경계 단계 : 없음
- 심각 단계 : 없음

구분 (개)	해당 시군
관심 (0)	없음
주의 (0)	없음
경계 (0)	없음
심각 (0)	없음

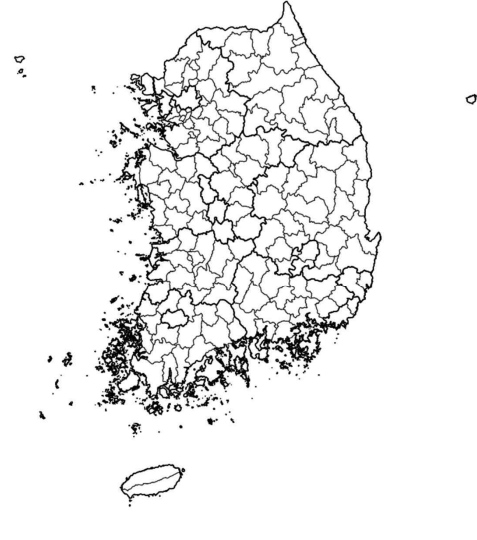
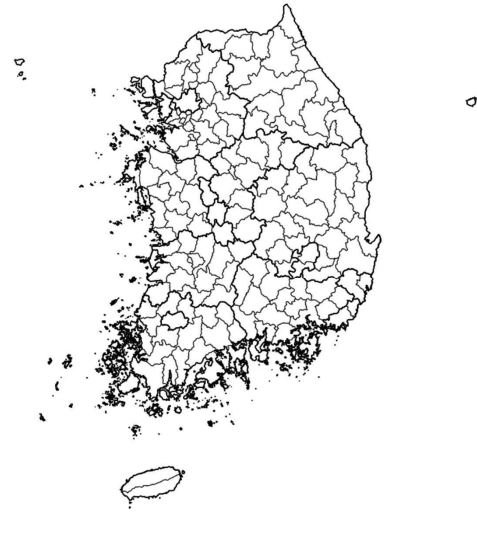
※ 정상(유효수분 60% 초과), 관심(45~60), 주의(30~45), 경계(15~30), 심각(15 이하)

☞ 167개 시군(100%)이 '정상' 단계임.



☐ **밭 가뭄 전망(10월)**

(*167개 시군)

20mm/주 강우시	구분(개)	해당 시군
	관심 (0)	없음
	주의 (0)	없음
	경계 (0)	없음
	심각 (0)	없음
무강우시	구분(개)	해당 시군
	관심 (0)	없음
	주의 (0)	없음
	경계 (0)	없음
	심각 (0)	없음
<p> <input type="checkbox"/> 정상(유효수분 60% 초과) <input type="checkbox"/> 관심(45~60%) <input type="checkbox"/> 주의(30~45%) <input type="checkbox"/> 경계(15~30%) <input type="checkbox"/> 심각(15% 이하) </p>		

□ 도별 밭 가뭄 현황

○ 9월 29일 기준, 전국 100% 정상임.

지역 (시군수)	9/29 현황					10/6 예측									
						20mm/주					1주간 무강우				
	정상	관심	주의	경계	심각	정상	관심	주의	경계	심각	정상	관심	주의	경계	심각
경기 (35) ¹	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0	35	0	0	0	0
강원 (18) ¹	18	0	0	0	0	18	0	0	0	0	18	0	0	0	0
충북 (11) ¹	11	0	0	0	0	11	0	0	0	0	11	0	0	0	0
충남 (17) ¹	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0
전북 (14) ¹	14	0	0	0	0	14	0	0	0	0	14	0	0	0	0
전남 (23) ¹	23	0	0	0	0	23	0	0	0	0	23	0	0	0	0
경북 (25) ¹	25	0	0	0	0	25	0	0	0	0	25	0	0	0	0
경남 (22) ¹	22	0	0	0	0	22	0	0	0	0	22	0	0	0	0
제주(2)	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0
전국 (167) ¹	167	0	0	0	0	167	0	0	0	0	167	0	0	0	0

※ ()¹는 특광역시 포함 시군 수.

□ 밭 가뭄 단계 구분 기준

가뭄 단계	관심	주의	경계	심각
토양유효수분율	45~60%	30~45%	15~30%	15% 이하
물관리 대책	가뭄 취약작물 관수 (배추 등)	가뭄 민감 생육단계 관수 (개화·결실기)	모든 생육단계 관수 (유묘기~성숙기)	대체작물 파종 및 휴경 필요

※ 토양유효수분율 : 토양에서 작물이 이용할 수 있는 수분총량 대비 현재 수분 비율

$$[\text{토양유효수분율}(\%) = (\text{현재 토양유효수분량}) / (\text{총 토양유효수분량}) \times 100]$$

1-1-8 10월 발기물 현황

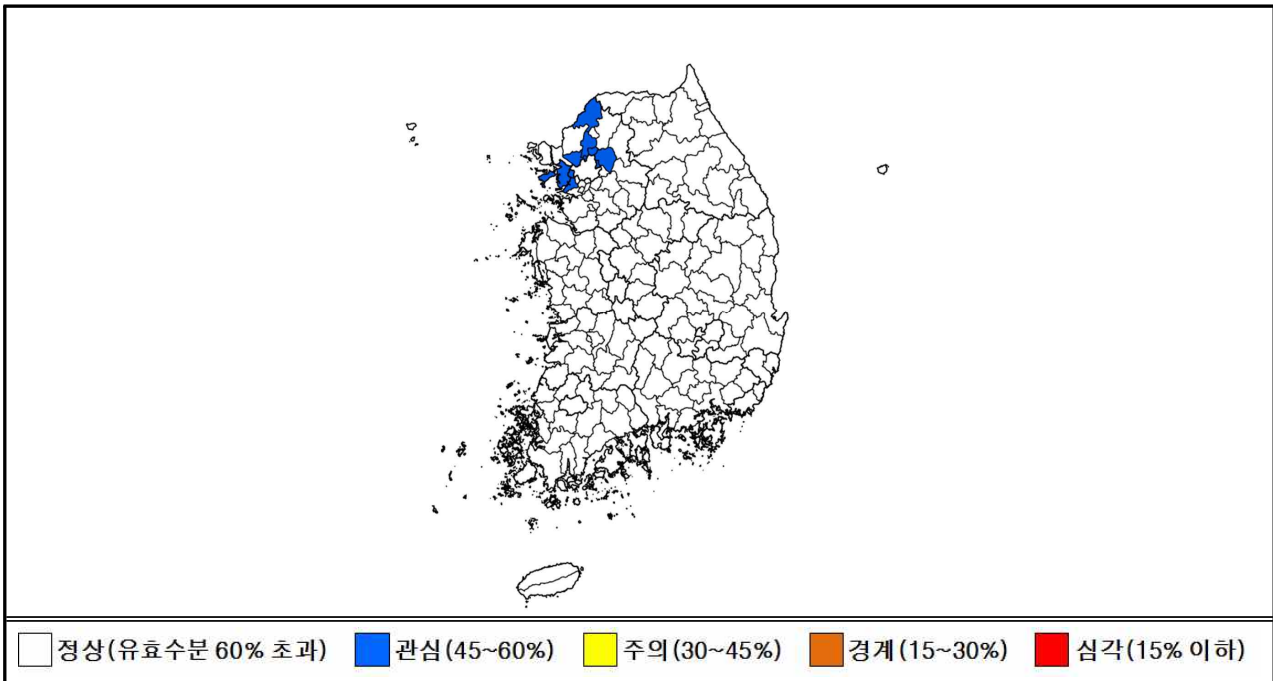
☐ 토양유효수분에 따른 전국 밭 가뭄 현황

- 관심 단계 : 9개 시군
- 주의 단계 : 없음
- 경계 단계 : 없음
- 심각 단계 : 없음

구분 (개)	해당 시군
관심 (9)	[인천] 인천 [경기] 의정부, 부천, 고양, 구리, 남양주, 시흥, 양주, 연천
주의 (0)	없음
경계 (0)	없음
심각 (0)	없음

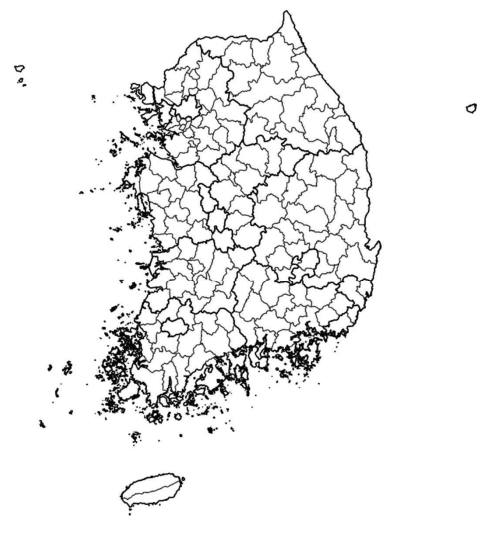
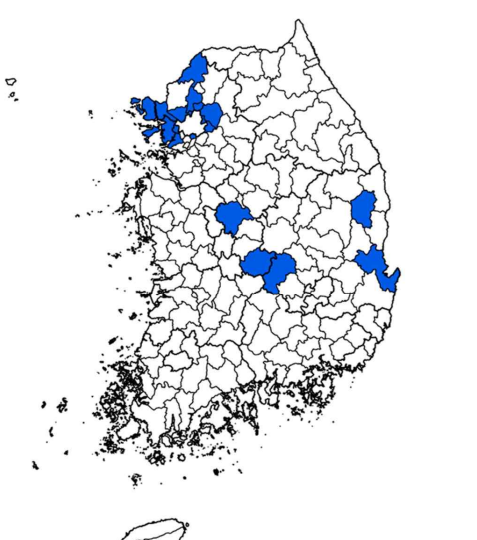
※ 정상(유효수분 60% 초과), 관심(45~60), 주의(30~45), 경계(15~30), 심각(15 이하)

☞ 158개 시군(95%) '정상', 9개 시군(5%) '관심' 단계



☐ 밭 가뭄 전망((11월)

(*167개 시군)

20mm/주 강우시	구분(개)	해당 시군
	관심 (0)	없음
	주의 (0)	없음
	경계 (0)	없음
	심각 (0)	없음
무강우시	구분(개)	해당 시군
	관심 (18)	[인천] 인천, 강화군 [경기] 의정부, 부천, 고양, 과천, 구리, 남양주, 시흥, 하남, 김포, 양주, 연천 [충북] 청주, 영동 [경북] 포항, 김천, 영양
	주의 (0)	없음
	경계 (0)	없음
	심각 (0)	없음
<p> <input type="checkbox"/> 정상(유효수분 60% 초과) <input checked="" type="checkbox"/> 관심(45~60%) <input type="checkbox"/> 주의(30~45%) <input type="checkbox"/> 경계(15~30%) <input type="checkbox"/> 심각(15% 이하) </p>		

□ 도별 밭 가뭄 현황

○ 10월 27일 기준, 전국 95% 정상임.

지역 (시군수)	10/27 현황					11/3 예측									
						20mm/주					1주간 무강우				
	정상	관심	주의	경계	심각	정상	관심	주의	경계	심각	정상	관심	주의	경계	심각
경기 (35) ¹	26	9	0	0	0	35	0	0	0	0	22	13	0	0	0
강원 (18) ¹	18	0	0	0	0	18	0	0	0	0	18	0	0	0	0
충북 (11) ¹	11	0	0	0	0	11	0	0	0	0	9	2	0	0	0
충남 (17) ¹	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0	17	0	0	0	0
전북 (14) ¹	14	0	0	0	0	14	0	0	0	0	14	0	0	0	0
전남 (23) ¹	23	0	0	0	0	23	0	0	0	0	23	0	0	0	0
경북 (25) ¹	25	0	0	0	0	25	0	0	0	0	22	3	0	0	0
경남 (22) ¹	22	0	0	0	0	22	0	0	0	0	22	0	0	0	0
제주(2)	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0
전국 (167) ¹	158	9	0	0	0	167	0	0	0	0	149	18	0	0	0

※ ()¹는 특광역시 포함 시군 수.

□ 밭 가뭄 단계 구분 기준

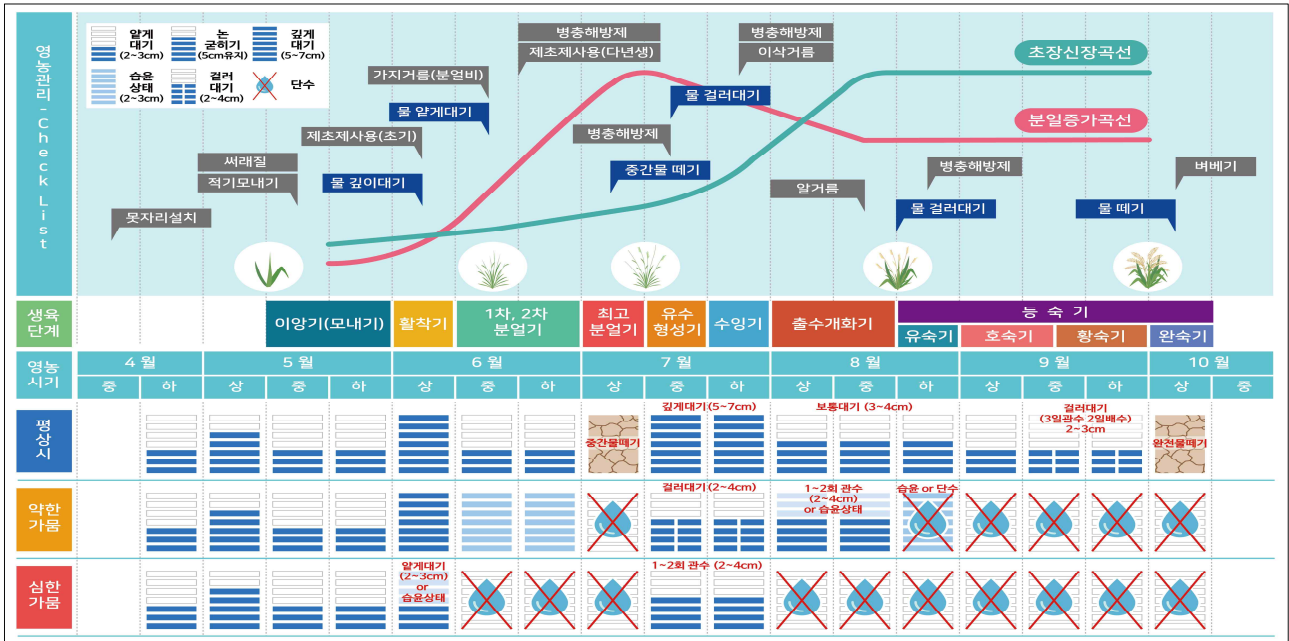
가뭄 단계	관심	주의	경계	심각
토양유효수분율	45~60%	30~45%	15~30%	15% 이하
물관리 대책	가뭄 취약작물 관수 (배추 등)	가뭄 민감 생육단계 관수 (개화·결실기)	모든 생육단계 관수 (유묘기~성숙기)	대체작물 파종 및 휴경 필요

※ 토양유효수분율 : 토양에서 작물이 이용할 수 있는 수분총량 대비 현재 수분 비율

$$[\text{토양유효수분율}(\%) = (\text{현재 토양유효수분량}) / (\text{총 토양유효수분량}) \times 100]$$

2-1 작물별 관리 및 필요수량

벼 시기별 관리 캘린더



벼 생육기간별 필요 수량(공사 설계 시스템[HOMWRS] 기준)

구분	묘대기	본답기					
생육 시기	묘판설치 및 급수	이앙기	유효 분얼기	무효 분얼기	유수형성기 (수잉기)	출수기 (등숙초기)	등숙기
합계 (164일)	4.11~5.10 (30일)	5.11~6.10 (31일)	6.11~7.5 (26일)	7.6~7.15 (10일)	7.16~8.10 (26일)	8.11~8.31 (21일)	9.1~9.20 (20일)
801 (100%)	13 (2%)	103 (13%)	209 (26%)	37 (5%)	189 (24%)	134 (17%)	116 (14%)

지역별 밭 작물 필요 수량

지역 \ 작물	북부지역 (강원 강릉)		중부지역 (충남 대전)		남부지역 (전남 광주)		비고 (재배기간)
	평년	가뭄	평년	가뭄	평년	가뭄	
상추(봄)	205	282	208	229	195	219	2개월
배추(봄)	216	316	226	264	215	248	2개월
무(봄)	235	343	253	323	237	271	2개월
감자(봄)	223	314	234	274	222	256	2.5개월
옥수수	367	515	397	501	398	455	4개월
콩	330	459	367	464	376	430	4개월
고추	408	563	446	556	481	543	5개월
고구마	332	474	373	475	379	437	4개월
사과	536	735	577	697	577	649	6개월
배	552	763	597	666	594	674	6개월
배추(가을)	155	182	142	149	161	155	2개월
보리	424	521	376	411	340	368	7개월
밀	352	418	303	322	249	269	7개월

※ 자료 : (평년) 1981~2010년 증발산량 자료 기준, (가뭄년) 2015~2017년 증발산량 자료 기준

□ 맥류(보리·밀)

- 보리·밀은 습해에 약하여 피해를 받기 쉽고 피해를 받으면 뿌리를 깊게 뺏지 못하여 동해와 황화현상이 발생되므로 땅이 얼기 전에 배수로를 정비하면서 흙넣기와 트랙터 부착 로울러를 이용하여 땅밟기 실시하여 습해 및 동해를 예방하고 생육후기의 쓰러짐을 방지
- 늦게 파종한 보리·밀은 추위에 견디는 힘이 약하여 겨울동안 얼어 죽을 우려가 많으므로 생육이 완전 정지된 후(12월 중순경) 거친 퇴비나 왕겨 등을 10a당 1,000kg 기준으로 덮어줌
- 보리 수량을 올릴 수 있는 가장 근본적인 방법은 관리에 철저를 기해야 하며 그중에서도 겨울동안에 보리를 추위로부터 막아주고 토양수분을 알맞게 해주는 등 보리의 건전생육을 유도해야 함

□ 감 자

- 겨울철 감자 시설재배 시, 씨감자는 20~30일간 산광씩티우기(그늘씩 티우기)를 하여 심은 후 싹이 빨리 나올 수 있도록 하고, 파종 3~7일 전 절단하여 절단면이 완전히 아물게(큐어링: 병균이 침투하지 못하도록 상처부위를 미리 치료하는 작업) 된 후 심음
- 남부지방에서의 감자 시설재배를 위한 싹 틱움 파종 시기는 1월 중순까지가 알맞으며, 아주심기는 1월 상순부터 2월 중순에 실시

□ 마늘·양파

- 생육초기 고온과 일조량 부족으로 인한 꽃대 발생과 구 쪼개짐은 과다 생육과 영양부족에 의해 촉진되므로 소량씩 여러 차례에 걸쳐 비료를 주어 추대 발생을 다소 억제함
- 눈이나 비가 올 때 습해를 받지 않도록 배수로를 정비하고 습해발생시 조기 회복을 위해 요소 2%액을 10a 당 100L씩 2~3회 엽면 살포함
- 흙이 얼었다가 녹을 때 서릿발 피해가 발생하며 솟구쳐 올라온 양파는 땅에 잘 눌러주고 흙덮기를 함

□ 참 외

- 어린모종은 암꽃분화가 늦고 노화모종은 초기생육이 부진하니 유의
- 비료가 부족하면 요소액비(0.3~0.5%액)를 엽면시비 함

□ 토마토

- 일조부족 시 잎과 줄기가 가늘어지며 동화양분 부족에 의해 과실 비대와 착색이 늦고 당도가 매우 낮음
- 수광량을 증대하기 위해 재식밀도를 낮추고, 노화 잎 제거, 그늘을 만드는 잎을 적엽, 화방당 착과수 조절, 시설표면의 이슬 제거
- 관수량을 줄이고 적엽을 하여 햇빛이 잘 들도록 함

□ 딸기

- 낮에는 환기관리, 야간 보온관리 철저히 적온유지 관리
- 관수는 오전 10~12시 이전에 마무리하여 시설 내 과습 방지
- 일조부족 및 과습으로 인한 잿빛곰팡이병 등 발생주의

□ 고추

- 반축성재배는 온상을 설치하고, 적기(1월 중하순)에 과종함
- 과종 후에는 충분한 온도(25~30℃로 4~5일)와 습도를 유지하며 싹이 튼 후에는 서서히 환기를 실시하고 10일경부터는 2~3일 간격으로 20℃ 온수를 오전 10~12시경에 모판의 흙까지 스며들도록 관수

□ 오이

- 햇빛이 강하고 광합성이 왕성한 날에는 야간의 온도를 높여주고 구름이 끼어 광합성이 약하면 야간의 온도를 약간 낮춤
- 시설 내 과습 방지(환기, 멀칭 비닐을 깔고 점적관수 등)

□ 과수

- 과원을 새로 개원할 경우 재배지역의 겨울철 최저기온 등 기후를 감안하여 내한성 품종 및 대목을 선택하고, 주위보다 지형이 낮아 찬 공기가 머무르기 쉬운 상습적 동해 발생 지역은 피함
- 적절한 비배관리를 통하여 월동 전에 충분한 저장양분이 축적 되도록 하여 수체를 튼튼하게 유지함
- 배수가 불량한 과수원은 약해진 뿌리 활력에 의해 생육 및 저장양분 불량으로 나무가 동해를 더 쉽게 받게 되므로 철저한 배수 관리가 필요
- 적설로 인한 봉괴예방을 위해 과수 방조망(윗부분) 적설 제거 및 동절기에 방조망을 걷어줌

2-2-2 2월 발작물 기온 관리

※ 농진청 주간농사정보 참고

□ 맥류(보리·밀)

- 쌓인 눈과 얼었던 땅이 녹음에 따라 물이 잘 빠지지 않는 논보리 포장에는 습해가 우려되므로 배수구에 쌓인 흙을 제거하고 배수구를 논두렁 밖 배수로까지 완벽하게 연결하여 물이 고이는 것을 방지
- 맥주보리는 2월 중·하순에 7kg을 1회에 전량을 주어 단백질 함량이 적은 양질의 맥주보리가 생산 될 수 있도록 함
- 남부 지방의 보리(겉, 쌀, 맥주)외 밀 포장을 잘 관찰하여 생육 재생기 판단 직후 10일 이내(남부 2월 상·중순, 중·북부 2월 중·하순경)에 1차 웃거름을 주도록 함

□ 감자·고구마

- 재배방법에 알맞은 씨고구마 파종 준비하고 씨고구마 묻는 시기는 재배시기, 재배방법, 육묘방법과 1차 채묘 시기에 따라 다소 다름

조기재배	적기재배	만기재배
1월 하순~2월 중순	3월 중순	4월 상순

- 봄 조기재배 지역에서는 감자파종 약 한달 전부터 산광싹틔우기(그늘 싹틔우기)를 실시하여 심은 후 싹이 빨리 올라오도록 해야 함

구분	산광싹틔우기 시작	정식(아주심기)	기간	싹길이
중부지방	2월상순~중순	3월중순~하순	25~30일간	1~2cm
남부지방	1월중순~2월상순	2월중순~3월상순	“	“

□ 시금치

- 2월 상순부터 5월 하순까지 파종하여 3월 중순부터 5월 하순까지 수확 하는데, 보통은 4월 중순까지 파종함
- 파종기가 늦어지면 장일 고온기가 되어 추대하므로 주의
- 물 빠짐에 유의, 물 빠짐이 나쁜 곳을 잘록병이 발생하기 쉬우므로 땅고르기 및 이랑 만들기에 주의하며 적당한 유기질 포함

□ 마늘·양파

- 대설 후 고랑에 물이 고이지 않게 배수로를 정비하여 습해 예방
- 흙이 얼었다가 녹을 때 서릿발 피해가 발생하며 솟구쳐 올라온 양파는 땅에 잘 눌러주고 흙덮기를 함

□ 결구 상추

- 2월 상순 파종하여 3월 상순 정식, 5~6월 수확, 중부 지역과 도시근교에 적합하며, 육묘기 보온관리에 유의함
- 봄 재배는 25~35일 정도의 육묘기간이 소요됨
- 15~20℃에서 2~3일이 지나 싹이 트면 짚을 제거한 후 매일 파종 상이 마르지 않도록 관수하고, 발아 1주 후에 솟아줌

□ 월동배추

- 동해피해 경감을 위해 비닐 또는 부직포로 피복 관리
- 언 배추는 따뜻한 날 낮 동안 풀린 다음 신속히 수확함
- 2월 상순 수확 월동배추 -0.5~0℃에서 3개월 저장가능
- 비나 눈이 많이 왔을 경우 2~3일 지난 후 수확하여 저장 중 부패예방

□ 노지고추

- 육묘 중기는 본엽이 2~3매 정도 나와 묘가 왕성하게 발육하는 단계로 균형적인 생육 위해 광합성을 촉진하도록 관리
- 주간은 높고 야간은 낮게 관리하는데 낮 25~28℃, 밤 12~15℃로 관리하고 밤에는 기온보다 지온을 20℃ 정도로 높게 관리
- 저온기에는 물을 조금씩 자주 주는 것보다 한 번에 뿌리 밑까지 젖도록 주어야 온상 내 온도 저하 방지됨

□ 과수

- 겨울이 춥고 건조한 지역에서는 가급적 봄에 심는 것이 언 피해 등을 줄일 수 있음
- 봄 심기는 뿌리가 활동하기 이전인 이른 봄에 토양이 해빙되면 즉시 심어야 하는데, 늦어도 3월 중·하순까지는 심어야 함
- 심는 시기가 늦어질수록 발아가 더디고 지상부 및 지하부 생육도 불량해짐
- 봄에 심을 경우는 뿌리가 흙과 잘 밀착되도록 하고, 뿌리가 보이지 않을 정도로 흙을 덮고 물을 10~20L 준 다음 물이 흡수된 후 복토해야 생육이 좋아짐

2-2-3 3월 발작물 가뭄 관리

※ 농진청 주간농사정보 참고

□ 맥류(보리·밀)

- 쌓인 눈과 얼었던 땅이 녹음에 따라 물이 잘 빠지지 않는 논보리 포장에는 습해가 우려되므로 배수구에 쌓인 흙을 제거하고 배수구를 논두렁 밖 배수로까지 완벽하게 연결하여 물이 고이는 것을 방지

□ 감자

- 봄재배 감자 아주심기는 남부지역 경우 2월 중순에서 3월 상순까지, 중부지역 경우 3월 중순에서 3월 하순까지 심음

구분	산광싹틔우기 시작	정식(아주심기)	기간	싹길이
중부지방	2월상순~중순	3월중순~하순	25~30일간	1~2cm
남부지방	1월중순~2월상순	2월중순~3월상순	“	“

- 감자 밭은 아주심기 하루 전이나 심는 날 땅을 고르고 이랑을 만들어 아주심는 것이 좋음
- 우리나라 봄철 경우 건조하기 때문에 아주심기 오래전에 이랑을 만들면 토양이 건조되어 아주심은 후 토양수분 부족으로 활착이 좋지않고 저온에 견디는 힘이 약해져 늦서리 피해 받기 쉬우며 초기생육 늦어짐

□ 고구마

- 적기 재배하는 씨고구마는 3월 중순 묻어 싹 고르게 나오도록 관리
- 고구마 싹은 머리쪽에서 많이 나오므로 머리가 한쪽 방향으로 향하도록 묻고 머리 부분이 북쪽으로 향하도록 하여 햇볕받도록 관리
- 고구마 덮는 상토 깊이는 씨고구마가 보이지 않을 정도로 하고 상토 외 짚이나 왕겨를 덮을 때는 상토를 얇게 덮고, 그렇지 않으면 다소 두껍게 덮음

□ 시금치

- 일반적으로 파종은 2월 상순부터 4월 중순까지, 수확은 3월 중순에서 5월 하순까지이며, 남부지역은 2~3월 파종하여 30~40일 후 수확함
- 파종기가 늦어지면 장일 고온기가 되어 추대하므로 주의
- 물 빠짐에 유의, 물 빠짐이 나쁜 곳을 잘록병이 발생하기 쉬우므로 땅고르기 및 이랑 만들기에 주의하며 적당한 유기질 포함

□ 마늘·양파

- 논 양파 웃거름은 2월 상순 25%, 2월 하순 25%, 3월 하순 50%등 3회로 나누어 사용하면 관행 2회 보다 수량 향상 및 저장 손실 감소
- 마늘 웃거름 경우 난지형은 4월 상순까지, 한지형은 4월 하순까지 완료하되, 비오기 직전 주는 것이 좋음
- 무공비닐 멀칭 시, 짝을 비닐 밖으로 꺼내야 함

□ 노지고추

- 주간은 높고 야간은 낮게 관리하는데 낮 25~28℃, 밤 12~15℃로 관리하고 밤에는 기온보다 지온을 20℃ 정도로 높게 관리
- 보온위주 관리이므로 환기에 유의하고, 고온 및 저온장애 시 요소 0.2~0.3% 옆면시비 유효함
- 상토 과습은 뿌리 발육에 장애가 많으므로 수분 관리 필요

□ 월동배추

- 육묘후기로 비료 부족한 경우, 아주심기 약 일주일 전부터 요소 0.1%액을 2~3일 간격으로 뿌려주어 생육 촉진
- 가장자리 모가 약간 시들어 보일 때 충분한 양의 물을 줌
- 야간 최저 13℃ 이상, 주간 25℃ 이상 되지 않도록 온도 조절 및 환기
- 하우스 재배 경우 정식 20일 전 비닐을 씌워 지온 관리
- 봄배추 재배시, 추대 늦은 만추대성 품종 선택하고 낮은 온도에 처하지 않도록 관리 필요

□ 옥수수

- 옥수수 조기재배(비닐터널재배) 재식거리는 (주간)25×(줄간격)40cm로 파종
- 야간 영하 3~4℃ 이하로 떨어지면 거적을 덮어 보온 유지

□ 딸기

- 주간온도는 25℃ 내외, 야간온도는 5~6℃ 정도로 관리
- 주간에 고온이 되면 과실이 물러질 수 있으므로 일기가 좋을 때는 충분한 환기 요구, 계속 흐린 날에도 환기 필요
- 모주 정식간격 20cm내외×2조식, 관수는 점적관수로 3~4월 수확 후기 관리
- 딸기 육묘방법은 포트 육묘 또는 차근 육묘(10개월 육묘과정)

2-2-4 4월 발작물 가뭄 관리

※ 농진청 주간농사정보 참고

□ 맥류(보리·밀)

- 4월 상중순의 많은 비는 하위 마디 사이를 길게 하여 쓰러지게 되므로 수량이 많이 떨어짐(4월 60~80mm 이내 생육 유리)
- 가뭄대책으로는 제초를 겸하여 곁흙을 긁어주거나 퇴비, 볏짚, 산야초 등으로 덮어주어 수분증발을 억제 실시
- 가뭄이 심할 경우는 줄뿌림 포장은 물을 흘러대고 휴립 광산과 포장은 배수구에만 물을 대준 후 즉시 빼주어 습해가 없도록 함

□ 감자

- 우리나라 봄철 경우 건조하기 때문에 아주심기 오래전에 이랑을 만들면 토양이 건조되어 아주심은 후 토양수분 부족으로 활착이 좋지 않고 저온에 견디는 힘이 약해져 늦서리 피해 받기 쉬우며 초기생육 늦어짐
- 감자 싹의 길이는 3~5cm정도이며 뿌리가 잘 발달해야 심은 후 잘 활착되고 초기 생육이 왕성해짐
- 감자 자라는 봄은 대부분 건조하므로 1줄로 심을 경우 2줄로 심는 것보다 마르기 쉽기 때문에 2줄로 심는 것이 유리
- 비닐이 느슨하면 잡초발생이 많고 감자 싹이 올라온 후 비닐이 바람에 날려 싹에 상처를 주는 경우도 있으므로 주의
- 파종 깊이는 온도가 낮고 습할 경우에는 얇게 파종하며, 건조하고 온도가 높을 때에는 깊게 파종함

□ 고구마

- 고구마 싹은 배 부분보다 등 부분에 많으므로 씨고구마를 배열할 때는 등 부분을 위로 가도록 하며, 씨고구마 간격은 꼬리와 머리가 닿을 정도로 묻되 줄 간격은 5cm정도가 적당
- 묘상의 중앙부는 온도가 고르게 유지되고 외부조건이 영향이 적으므로 큰 고구마를 중앙부에 묻고 양쪽 측면에는 작은 고구마를 묻음
- 상토의 깊이는 씨고구마가 보이지 않을 정도가 적당함
- 싹이 5~10cm정도 자라면 따뜻한 날 한낮에 2~3시간 정도 온상 창을 열어서 묘가 튼튼하게 자라도록 유도

□ 마늘

- 웃거름 시, 한지형은 4월까지 마쳐야 과비에 따른 2차 성장과 상품성 하락을 막을 수 있으며, 난지형은 보통 3월까지 마치는 것이 좋음
- 수분 관리는 가뭄이 발생하는 밭은 스프링클러 등을 이용해 관리
- 봄 가뭄의 경우 칼슘제재를 엽면시비 하는 것이 생육에 도움
- 4~5월은 마늘 구가 크는 시기로 물을 가장 많이 필요로 하기 때문에 관수시설 등을 이용하여 관수 실시

□ 양파

- 구비대기 관수시설 점검 및 가뭄 시 관수 실시
- 4~5월은 마늘·양파 구가 크는 시기로 물을 가장 많이 필요로 하기 때문에 관수시설 등을 이용하여 관수 실시
- 적절한 토양온도 유지를 위한 흙덮기 실시

□ 배추

- 파종기 3월상~4월하, 수확기 6월상~7월상
- 밑거름은 정식 10~15일 전에 시용하고 포장 고르기와 이랑을 만드는데, 정식 1주일 전까지는 포장 준비를 완료함

□ 옥수수

- 보통직파재배는 남부평야지는 4월 중순, 중북부지역은 4월 중~하순, 산간지는 5월 상순에 파종 실시
- 충남, 전남·북 지역에서 많이 이용되며, 파종기 3월 중순, 옮겨심기 4월 상순, 수확기 6월 하순
- 4월 상순에 영하 3~4℃까지 온도가 떨어지면 거적을 덮어 보온을 실시하고, 4월 중·하순 이후 터널 내부온도가 40℃이상이면 일자로 찢어 밤에는 보온이 되고 낮에는 환기가 되도록 함

□ 콩·참깨

- 병 예방 및 발아율 향상 위해 종자 소독을 하여 알맞은 포기수가 확보되도록 파종하고 토양처리 제초제는 파종 후 3일 이내에 살포
- 비옥한 밭은 파종시기를 다소 늦춤(5월 중·하순)
- 참깨 파종적기는 1모작 경우, 5월 상순~6월 상순이며, 2모작은 6월 상순~하순(파종 한계기 : 6월 30일)

□ 감자

- 고랭지 여름재배 감자는 5월 상순까지 파종 실시
- 퇴비와 비료를 전량 밑거름으로 사용하되 퇴비는 전면 살포하고 비료는 이랑 만든 후 골에 사용
- 생육초기에서 덩이줄기가 커지는 시기까지는 토양 수분관리 중요하므로 시설재배 포장에 수분이 부족하기 않도록 관리하고 강우에 의한 습해 방지 및 병해 예방

□ 고구마

- 고구마의 수량을 가장 많이 낼 수 있는 시기로 일반적으로 비닐 멀칭을 하지 않고 심는 경우, 남부지방에서는 5월 상순, 중북부 지방에서는 5월 중순부터 심는 것이 일반적임
- 수량을 많이 얻기 위해서는 묘를 심을 수 있는 시기에 빨리 심어 고구마 덩이뿌리의 비대기간을 길게 해야 함
- 재식거리는 이랑폭 70~75cm×포기사이 20cm
- 재식묘수는 10a당 5,300~5,400본 정도

□ 마늘

- 생육기인 4~5월에 토양이 건조하면 토양 중에 있는 양분을 뿌리에서 흡수할 수 없음
- 이랑관수를 할 경우 관수 시간이 하루를 넘지 않도록 주의
- 한지형 마늘의 경우 5월 하순~6월 상순이 마늘종 생육이 가장 왕성한 시기로 가능하면 빨리 제거
- 10일 간격으로 30mm정도씩 2~3회 물대기를 해주거나 스프링클러를 이용하여 물을 주면 증수 효과가 매우 큼

□ 배추

- 석회결핍증 예방을 위해 고온 건조 방지
- 저온기에 생긴 꽃눈이 온도가 올라가 추대할 가능성이 크므로 적기 수확

□ 양파

- 구비대가 시작되는 전후에 건조하면 수량이 현저히 감소하므로 7~10일 간격 30~40mm 정도의 물을 충분히 주는 것이 증수의 요인임
- 적정수분을 유지하기 위해 물을 고랑에 잠길 정도로 준 후 물을 빼지 않으면 멀칭에 의해 수분증발이 억제되어 장기간 습한 상태로 유지되어 습해 발생
- 분수호스나 스프링클러 등으로 이랑 위로 물을 주는 것이 바람직함
- 관수장치가 되지 않아 고랑에 물을 대어주는 방법을 이용할 경우는 고랑에 물이 잠긴 상태로 장시간 계속 두지 말고 일찍 물을 빼 줌

□ 무

- 4월 하순 파종한 무는 파종 후 3일 경에 발아가 시작, 파종 후 20일 경 5~6엽기에 하배축이 땅속이 들어가 단단해짐

□ 단옥수수

- 단옥수수 잎이 7~8매 나왔을 때 비료 부족 증상시, 웃거름으로 10a당 요소 8~10kg 정도 살포
- 질소 질 비료가 부족하면 줄기와 잎이 잘 자라지 않고 하위엽부터 황색을 띠며 나중에는 전체가 황색 나타남
- 인산의 부족증상은 생육초기 기온이 낮아 뿌리가 잘 발달하지 않을 때 자주 생기며, 분얼이 억제되고 안토시아닌 색소의 생성으로 잎이 자색 나타냄
- 칼리 결핍증상은 생육초기에는 드물지만 묵은 잎 가장자리가 황색, 갈색, 회색으로 변하며 줄기가 약해져 도복증상이 나타남

□ 콩·참깨

- 병 예방 및 발아율 향상 위해 종자 소독을 하여 알맞은 포기수가 확보되도록 파종하고 토양처리 제초제는 파종 후 3일 이내에 살포
- 파종적기는 5월 중순~하순으로 기계 파종 경우에는 파종할 품종의 종자 크기에 따라 롤러 힘을 조절하여 적정량이 파종되도록 함
- 2모작 파종적기는 6월 상순~하순(파종 한계기 : 6월 30일)
- 파종 깊이로는 대립종은 3~4cm, 소립종은 2~3cm이 적당하며, 토양 습도에 따라 깊이 조절이 필요하며, 복토가 불량하면 발아 및 제조제 피해 우려

2-2-6 6월 발작물 가뭄 관리

※ 농진청 주간농사정보 참고

□ 감자

- 감자 수확적기는 지상부가 말라죽기(고사) 7~10일 전, 본격적인 잎의 황화현상 발생 시, 동화물질의 전류가 마무리되어 수확 가능
- 지역과 기상상황에 따라 수확적기를 판단하여 여름 우기 이전 수확

□ 고구마

- 남부지역 2모작 고구마 싹 심는 시기가 6월 상·중순이므로 적기에 심도록 하고 피복을 하지 않고 재배한 고구마는 덩굴이 땅 표면을 덮기 전에 중경 배토작업을 실시

□ 마늘

- (수확 및 선별) 잎 끝이 1/2~2/3 정도 마를 때 수확함
- (저장 전처리·본 저장) 장기저장 시 수분함량은 65% 정도가 적당
- 바람이 잘 통하여 습하지 않는 곳에서 10월 하순까지 예비 저장
- 한지형 마늘의 경우 5월 하순~6월 상순이 마늘종 생육이 가장 왕성한 시기로 가능하면 빨리 제거
- 10일 간격으로 30mm정도씩 2~3회 물대기를 해주거나 스프링클러를 이용하여 물을 주면 증수 효과가 매우 큼

□ 배추

- (육묘) 진딧물에 의한 바이러스 전염 및 각종 해충의 피해 경감을 위해 방충망으로 피복하며, 아주심기 1주일 전에는 포장 환경에 견딜 수 있게 관수량을 줄이고 온도를 낮추어 모종을 순화시킴

□ 고추

- (1차 웃거름) 아주심기 25~30일 후 고추포기 사이에 구멍을 뚫어 비료를 주고 흙으로 덮어 주면 비료효과가 높아짐
- (2차 웃거름) 1차 웃거름을 주고 한 달 후에 주며, 웃거름 주는 비료양은 생육상태에 따라 적정량을 시용함
- 웃거름 주는 시기와 양은 생육상태에 따라 조절을 해 주도록 함
- 생육부진포장은 요소 0.2%액을 5~7일 간격으로 1~2회 엽면 시비
- (가뭄대비) 관수시설, 스프링클러, 고랑 부직포 피복 등을 활용

□ 양파

- 적정수분을 유지하기 위해 물을 고랑에 잠길 정도로 준 후 물을 빼지 않으면 멀칭에 의해 수분증발이 억제되어 장기간 습한 상태로 유지되어 습해 발생
- 분수호스나 스프링클러 등으로 이랑 위로 물을 주는 것이 좋음
- 관수장치가 되지 않아 고랑에 물을 대어주는 방법을 이용할 경우는 고랑에 물이 잠긴 상태로 장시간 계속 두지 말고 일찍 배수

□ 팔

- 파종적기는 만생종은 6월 중순, 중·조생종은 6월 하순으로 파종한계기는 중북부는 7월 중순이며 남부지역은 7월 하순~8월 상순까지 파종가능
- 파종간격은 이랑 60cm, 포기당 10~15cm로 심으며 파종량은 10a당 3~4kg이며 후작이나 만파시에는 5~7kg로 포기당 2~3립 파종
- 비료주기는 10a당 질소 2~4kg, 인산 4~6kg, 칼리 4~6kg을 전량 기비로 사용하며 콩 전용복비는 10a당 50kg을 토양환경 따라 사용

□ 콩

- 2모작 콩 파종시기는 중북부지방 6월상·중순, 남부지방 6월중·하순으로 적기내 파종을 하도록 하고 장마철 집중호우로 인한 침수 피해를 예방하기 위하여 배수로를 정비함
- 파종량은 종자의 크기와 심는 간격, 파종시기에 따라 달라지는데 적기 파종을 기준으로 하면 장류콩은 재식거리 70×15cm(1주2분)일 때 10a당 5~6kg정도이며 파종 깊이는 3~5cm이 적당

□ 딸기

- 6월 하순까지 자묘 유인이 완료된 후 자묘에 일시에 관수를 시작하여 묘령을 비슷하게 육묘

□ 과원 관리

- 과실이 어릴 때 토양수분이 부족하면 과실의 세포분열이 저해되어 수확기에 과실이 작아지고 비정형과 발생률이 증가함
- 관수방법은 살수관수, 점적관수 등이 있으며 물주는 양은 가뭄이 7~10일간 지속되면 25~35mm 정도의 물을 주며, 10a 당 1mm는 물 1톤에 해당함

2-2-7 7월 발작물 가뭄 관리

※ 농진청 주간농사정보 참고

□ 감자

- 고랭지대에서 재배되는 여름재배 감자는 7월 장마기에 감자 역병이 발병하기 쉬워(서늘한 온도(10~24℃), 다습(상대습도80%)) 방제 실시
- 여름재배 감자 심는 시기는 중남부 산간지역은 4월 중~하순, 강원도 800m 이상 산간지역은 4월 하순 ~ 5월 상순
- 강원 산간 지역 씨감자는 역병에 매우 약하므로 적기방제 실시

□ 콩

- 콩의 북주기 작업을 김매기와 겸하여 파종 후 30~40일경에 실시하되 늦어도 꽃이 피기 10일전까지는 마치도록 함
- 북주기를 하면 토양통기를 좋게 하고 뿌리발생을 많이 하여 쓰러짐 방지 및 수량증대 효과 있음
- 밀식하였거나, 거름기가 많은 포장, 생육이 왕성해 웃자라 쓰러짐 피해의 우려가 있을 때에는 본엽 5~7매(개화기 전) 때 순지르기를 하는데 생육량이 작거나 늦게 심었을 경우는 순지르기를 생략함

□ 참깨

- 1모작 참깨의 경우 꽃이 피기 시작하며 개화기는 생육단계 중 물을 많이 필요로 하는 시기임
- 연작하거나 모래밭의 경우 시들행 발생이 심하며 발생할 경우 옥신 코퍼수화제를 10일 간격으로 3~4회 처리함

□ 옥수수

- 단옥수수는 수염이 나온 후 20~25일, 초당옥수수는 23~25일쯤 수확하는 것이 당도와 맛을 고려할 때 가장 적합함
- 옥수수는 수확 후 수분이 증발하면서 품질이 나빠지므로 이삭자체의 온도가 낮고 수분도 많은 이른 아침에 수확

□ 사과

- 햇별이 수관 내부까지 충분히 들어갈 수 있도록 도장지, 밀생 가지 등을 제거하는 하계전정 실시
- 풍수해 피해 방지를 위한 사전·사후 대책 수립

□ 배

- 신초 생장이 멈추면 과실비대 및 꽃눈 형성 촉진을 위해 유인작업 실시(7월 중순까지)
- 주지, 부주지의 등에 발생한 도장지 및 상처부위에 발생한 뽕뽕한 새가지 제거, 총 신초의 10~20%이내 제거
- 장마 후 토양 적정 수분 유지 및 피복재료 활용 등 한발대비 철저

□ 포도

- 수확기까지 주기적 관수를 통한 적절한 토양수분 함량 유지하여 열과 대비
- 갈색무늬병, 탄저병, 흰얼룩증상, 깍지벌레 등 병해충 방제 철저

□ 복숭아

- 도장지 정리, 유인으로 수관내부 햇별이 잘 통하게 관리
- 주지, 부주지의 등면에 닿는 강한 햇별에 의한 일소 피해예방을 위해 적절한 신초관리 실시
- 가루깍지벌레, 집게벌레 등 예찰을 통한 적기 방제 실시
- 착색촉진을 위해 반사필름을 이용할 경우 하계전정으로 광 환경을 개선한 후에 사용해야 효과가 높음

□ 단감

- 과실비대 촉진과 꽃눈분화 위한 양분 축적을 위해 추비 시용
- 과실비대를 촉진하고 수세를 유지하기 위해 적과작업 실시

□ 고온 대비 관리 대책

- 관수 및 배수를 통한 토양 내 적습유지로 과실비대 촉진
- 옷자란 가지 제거 및 유인으로 광 환경을 개선하고 양분 소모방지
- 고온기 일소피해 방지 대책 강구 및 병해충 방제 철저
- 가리질 시비로 과도한 신초신장 방지와 과실비대 및 당함량 증진
- 야간온도가 높을 경우 해질 무렵부터 2시간정도 포그 및 살수장치로 엽면 살포 실시
- 성숙기 열과 방지를 위한 지표면 멀칭으로 지나친 수분 흡수 억제
- 도장성 가지를 적당히 남겨 햇빛에 노출된 과실과 가지 부분으로 유인하여 강한 일사 차단

□ 가을감자

- 가을감자를 심는 시기는 7월 하순~8월 하순인데 온도가 높고 비가 자주 와 씨감자가 썩기 쉬우므로 장마가 끝나는 시기에 심음
- 파종적기는 중부지방은 8월 상~중순, 남부지방은 8월 중~하순으로 감자를 아주심는 작업은 이른 아침이나 저녁시간을 택하여 파종 실시
- 고온기에 파종하므로 감자를 심은 후 짚 또는 생풀 등으로 씨감자가 묻힌 부분을 해가림하여 지온상승, 건조, 폭우 등을 방지함
- 가을감자 재배는 봄재배에 비하여 생육기간이 짧고 줄기와 잎의 신장이 느려지므로 질소질 비료를 20% 정도 많이 줌
- 강원 산간 지역 씨감자는 역병에 매우 약하므로 적기방제 실시

□ 콩

- 콩은 개화기에서 종실비대기 사이에 습해가 발생하면 수량감소가 크므로 물이 잘 빠지도록 배수구를 다시 정비하고 너무 무성한 포장은 고랑을 헤쳐 주거나 위에 잎을 따주어 바람이 잘 통하게 하고 햇볕이 잘 쬐이도록 해줌
- 논에 심은 콩은 물이 잘 빠지도록 배수구를 다시 정비하고 너무 무성한 포장은 고랑을 헤쳐 주거나 위 잎을 따주어 바람이 통풍과 햇볕이 잘 쬐이도록 함
- 콩 꼬투리가 생기고 콩알이 크는 시기에 노린재가 많이 발생하면 품질과 수량이 많이 떨어지게 되므로 적용 약제로 방제

□ 참깨

- 참깨 1모작(5월 파종)에서는 줄기 아래 부분의 꼬투리가 2~3개 갈라지는 때에 수확을 실시, 2모작(6월 파종)에서는 순지르기를 실시함
- 참깨 2모작에서는 시들음병 발생이 적으므로 역병과 잎마름병 위주로 중점 방제를 실시함

□ 옥수수

- 찰옥수수 수확적기는 여름 기간 동안의 온도에 따라 차이는 있으나 수염이 나온 후 25~27일이 적당 함

- 옥수수 수확 후 시간이 지남에 따라 수분이 증발하면서 품질이 나빠지므로 이삭 자체의 온도가 낮고 수분도 많은 이른 아침에 수확하는 것이 유리

□ 배

- 배수시설 보완, 심경 및 유기물 증시로 뿌리활성 강화
- 가뭄 시 관수 및 열대야 지속 시 야간 2시간 살수 처리
- 가뭄 시 예초로 나무와 잡초 간 수분경합 방지

□ 포도

- 꽃눈 분화 촉진 및 성숙촉진을 위한 웃자란 가지 및 결순제거
- 새 가지의 저장양분 축적을 위한 적기수확 및 잎 관리 철저
- 적기 관수 : 관수량 10~15mm(5~7일 간격)

□ 복숭아

- 웃자란 도장지 제거하여 영양생장억제 및 양분 소모방지
- 배수로 정비 및 깊이갈이, 유기물 시용으로 뿌리 활성 유지
- 도장지제거에 의한 수관내부 가지의 채광개선 및 꽃눈 형성 촉진
- 가지를 유인하여 줄기의 일소피해 예방

□ 단감

- 토양수분이 부족하면 관수를 하는데, 토성에 따라 다르지만 10a당 20~30톤 관수
- 초생재배 시 여름철 건조기에 감나무와 수분 경쟁하므로 풀베기 실시
- 장마 이후 주기적인 관수를 실시하여 양수분의 균형을 유지하여 완만한 과실비대 유도하여 꼭지들림과 예방
- 적과작업을 할 때 과실의 방향이 위로 향한 과실은 강한 일사에 노출될 위험이 크므로 우선 적과 실시
- 햇빛에 노출된 과실의 일소피해 방지를 위하여 도장성 가지를 유인하여 강한 일사 차단

□ 가을배추(무)

- (배추육묘) 고온다습으로 웃자라기 쉬우니 알맞은 수분관리 및 환기
- (배추 아주심기) 남부지방 9월 중순, 중부지방 9월 상순이 적기임
- 아주심기 10~15일 전까지 밑거름을 주고 로터리 친 후 이랑조성
- 본 잎 3~4매 때 육묘상 깊이만큼 심어야 생육이 양호함
- 심는 시기가 고온기로 흐린 날 오후에 심는 것이 모의 활착에 좋음
- 가뭄이 계속될 때는 묘 자체와 심을 구덩이에 물을 충분히 주고 심음

□ 고추

- (적기수확) 토양습도를 적당히 유지하여 과실의 비대를 촉진시키고, 매운맛인 캡사이신 성분이 가장 많은 수확적기로 80% 이상 붉어진 고추는 즉시 수확해 나머지 고추의 숙기를 촉진시킴
- 완전히 착색되지 않은 과실을 건조하면 희나리가 발생하므로 반드시 2~3일 정도 후숙해 착색시킨 다음 건조함
- (포장관리) 수확 종료 후 병든 고추, 줄기 등 잔재물 소각 및 제거
- (하우스 재배) 고추는 생육상황에 맞는 적절한 웃거름을 줌

□ 딸기

- (건전묘 정식) 4~5매 전개엽, 관부직경 1cm 전후, 묘령 50~60일 묘
- (딸기 아주심기) 화아분화가 완료되거나 감응기에 접어든 시점 기준
- 정식간격은 18~20cm, 두둑높이는 30~40cm
- 활착촉진을 위해 자주 살수하거나 점적호스로 세밀히 관수함
- 활착 후 일시적 관수 중단으로 뿌리가 깊게 뻗어가게 함
- 정식 후 활착을 위해 2주간 적엽하지 않음
- 정식 후 하우스 내 고온을 회피하며 활착촉진, 화아분화 촉진을 목적으로 2주간 차광함
- (멀칭) 출퇴직전 멀칭하며, 멀칭 후 정식은 토양온도가 높지 않게 관리

□ 보리·밀

- 보리·밀은 월동 전에 본 잎 5~6매가 확보 되어야 안전 월동이 가능하므로 지역별로 적기에 파종하도록 함
- (보리) 파종이 늦어졌을 때에는 파종량을 늘리고 최아를 시킨 후 파종하여 싹 나는 기간을 3~4일 단축하며 밀거름 뿌릴 때 인산, 칼륨을 증시하고 유기물을 덮어 월동 중 관리를 잘하여야 함
- (밀) 파종이 늦어졌을 때에는 파종량을 늘리고 벧짚이나 거친 퇴비로 덮어주며 골을 낮추고 인산, 가리, 퇴비를 증시하고 복토를 충분히 하여 월동 중 관리를 잘하여야 함

□ 가을배추(무)

- (배추) 아주심기 후 15일 간격으로 3~4회 정도 비료주기하며, 생육이 부진한 포장은 요소 0.2%액(20L에 40g)을 잎에 뿌려줌
- 배추 결구가 시작된 지역에서는 하루에 10a당 200L의 많은 물을 흡수하므로 관수시설을 이용하여 포장이 건조하지 않도록 관리
- (무) 언 피해를 받는 온도는 0℃ 정도로 중북부지방은 갑작스런 추위를 대비해 부직포나 비닐을 준비하고, 기상 예보에 따라 덮어줌

□ 마늘·양파

- (초기관리) 마늘 파종과 양파 아주심기가 끝난 후 비닐을 덮어 지온을 높여 주고, 토양 수분을 알맞게 유지하여 발아와 활착 도모
- (잡초방지) 아주심기(정식) 전에 제초제를 사용하는 농가는 뿌린 후 바로 비닐을 덮으면 가스피해를 받으므로, 3~4일 후에 멀칭 함
- (양파육묘) 잘록병 방제, 물주기, 풀 뽑기, 솟아내기 등 우량 묘 생산

□ 딸기

- 물 관리에서 토양은 분수호스로 충분히 주고 생육 상태를 보며 점적호스 설치
- 연속으로 딸기 수확을 위해서는 야간 최대한 저온관리가 필요
- 보온 개시기는 정식 후 1개월 후 실시

□ 콩

- 콩잎이 누렇게 변하여 떨어지고, 꼬투리의 80~90% 이상이 고유 성숙 색깔로 변하는 시기로부터 7~10일 후 수확
- 이때의 콩 수분함량은 18~20% 정도이며, 수확시기를 늦추면 꼬투리가 터지거나 병균의 피해로 콩의 품질이 크게 떨어질 수 있음
- 콤바인 수확 시 수확적기 보다 빠르면 건조에 많은 시간이 필요하며 미숙종자가 많아지고, 늦으면 자연 상태에서 꼬투리가 터져 손실이 증가하고 비를 맞으면 종자가 썩거나 주름이 지는 등의 피해를 입을 수가 있음
- 탈곡한 콩은 정선기 등으로 이물질 제거 후 수분함량이 14% 이하가 되도록 말린 다음 포장함

□ 가을 감자

- 서리에 의해 줄기가 완전히 고사된 다음 수확하게 되므로 0℃ 이하로 내려가면 동해를 받을 우려가 있기 때문에 일기 예보에 맞추어 수확기 결정
- 수확한 감자는 본 저장에 앞서 온도를 15℃내외로 하여 85%의 습도에서 1주일 정도 예비저장으로 상처를 치유 후 저장

□ 땅콩

- 꼬투리의 그물무늬가 60~80%정도 뚜렷할 때 수확을 실시하며 씨앗용은 알콩보다 피콩 저장이 발아율 향상 등이 유리함

□ 수수·조

- 수수 수확적기는 9월 하순~10월 하순
- 조는 10월 상순~중순으로 줄기 이삭이 노랗게 변할 때 수확

□ 고구마

- 저장 및 전분용 이용을 위해서는 10월 이후 전분기 높은 시기에 수확 유리
- 씨고구마로 저장할 고구마는 일찍 수확하면 높은 온도에서 저장이 시작되어 저장력이 약해지고, 너무 늦게 수확하면 서리 피해를 받아 저장성이 낮아지므로 기온 10℃ 이하로 낮아지기 전에 수확하여 저장

□ 보리·밀

- 상습적으로 동해가 발생하는 포장, 추위에 약한 품종, 습해를 받은 포장, 늦게 파종한 지역은 겨울을 나는 동안에 추위에 견디는 힘이 약해지게 되므로 배수로 정비 등 포장관리
- 보리·밀은 월동 전에 본 잎 4~5매가 확보 되어야 안전월동이 가능하므로 지역별로 적기에 파종하도록 함
- 퇴비는 맥류에 있어서 월동률 향상과 증수효과가 크므로 10a당 1,200kg 이상 반드시 시용
- 맥류는 습해에 약한 작물이므로 배수로 관리 기술지도 철저
- 파종이 늦어진 곳은 가능한 빨리 종자량을 늘려 파종
- 상습적으로 동해가 발생하는 포장, 추위에 약한 품종, 습해를 받은 포장, 늦게 파종한 보리·밀은 겨울을 나는 동안에 추위에 견디는 힘이 약해지게 되므로 마른 볏짚 300kg/10a 정도를 5~10cm 길이로 잘라서 덮어주면 보온, 보습, 잡초발생 억제 등의 효과가 있으며, 땅이 얼기 전에 배수로를 깊게 설치하여 습해와 동해를 예방

□ 유채

- 10월에 파종한 유채는 유묘기인 11월에 숙음작업을 하고, 보식이 필요한 곳은 숙음 묘로 보식
- 건조한 경우는 배수구에 물대기나 스프링클러를 이용하여 물 뿌려 주기를 실시하며 산야초 등으로 피복하여 수분증발을 억제
- 잦은 강우로 습해 우려가 있는 경우에는 배수구를 정비하여 물이 고이지 않게 함
- 10월 상순~중순에 파종한 유채는 유묘기인 11월에 숙음작업을 하고, 보식이 필요한 곳은 숙음 묘로 보식

- 건조한 경우는 배수구에 물대기나 스프링클러를 이용하여 물 뿌려 주기를 실시하며 산야초 등으로 피복하여 수분증발을 억제
- 잦은 강우로 습해 우려가 있는 경우에는 배수구를 정비하여 물이 고이지 않게 함

□ 가을배추·무

- (습해 대응) 남부지역 생육기 잦은 비와 일조량 부족으로 습해발생, 무름병 약제를 지체부 까지 살포하고, 배수구를 정비함
- (저온 대비) 0℃이하로 내려갈 때는 부직포 피복 등 응급조치 실시
- (생육 후기) 생육부진 포장은 요소 0.2%액(20L에 40g)을 잎에 뿌려줌
- (적기 수확) 조기 수확은 품질과 수량 떨어짐, 늦은 수확은 저장성 저하
- (저장 조건) 온도 0~3℃, 습도 90~95% 정도 유지, 물 빠짐이 좋은 양지

□ 마늘·양파

- (초기 관리) 아직 파종하지 않은 한지형 마늘은 소독 후 적기 내 파종
- 토양이 건조하면 양분 흡수가 저해되고 동해 우려, 적정 수분관리
- 중만생종 양파는 11월 상순까지 아주심기, 지역 평균기온 15℃ 적당
- (본밭 관리) 배수구를 정비하여 습해 예방, 피복한 비닐은 고정함

□ 딸기

- (온도) 시설 보온 개시 후 11월 상·중순경 밤 온도가 떨어지면 이중 비닐을 피복하여 야간 온도 5℃가 이상 유지하도록 보온함
- (생육관리) 액아는 제거하고 잎은 개화기 5~6매, 비대결실기 이후 8매 확보, 화방 당 정화방은 7~10화, 2화방은 5~7화, 3화방 이후는 3~5화를 남기고 적화하며 세력에 따라 알맞게 조절함
- (수정) 개화초기 수정벌 투입, 벌이 활동하기 좋은 14~25℃ 온도유지

□ 감자·고구마

- 저장 온·습도를 알맞게 유지하여 안전한 저장이 되도록 하고 감자 시설재배를 할 때 씨감자는 20~30일간 산광썩티우기를 하여 심은 후 싹이 빨리 나올 수 있도록 하고, 파종 3~7 일전에 절단하여 절단면의 상처가 완전히 치유된 후 심음

□ 보리·밀

- 상습적으로 동해가 발생하는 포장, 추위에 약한 품종, 습해를 받은 포장, 늦게 파종한 지역은 겨울을 나는 동안에 추위에 견디는 힘이 약해지게 되므로 배수로 정비 후 흙널기와 트랙터 부착 로울러를 이용하여 땅밟기를 실시하여 습해와 동해를 예방
- 특히, 논보리 포장 양쪽에 보머리를 터서 눈·비가 오더라도 물이 잘 빠지도록 해줌

□ 유채

- 10월에 파종한 유채는 유묘기인 11월에 숙음작업을 하고, 보식이 필요한 곳은 숙음 묘로 보식을 하고 습해 우려 지역은 배수구를 정비하고 건조 지역은 관수 등 수분대책 마련

□ 마늘·양파

- (심기 늦어진 포장관리) 동해예방을 위해 부직포 및 유공비닐 피복
- 논 양파 재배 시 11월 중순이후 늦게 심은 경우 부직포 이중피복
- 아주심기 후 10일 전후(11월 하순 또는 12월 상순), 고정핀 2~3m 간격 고정
- (본답 관리) 배수로를 정비하여 토양 과습에 의한 습해예방, 피복한 비닐은 흙으로 덮어 바람에 날리지 않도록 고정, 월동준비 등

- 서릿발 피해 예방을 위해 솟구쳐 올라온 마늘·양파는 즉시 땅에 잘 눌러 주고, 뿌리부분이 완전히 묻히도록 흙덮기 실시
- (양파초기관리) 전년도 양파 노균병 발생포장 및 발생 우려지역은 정식 후 7일 간격으로 2회 예방적 방제
- (월동 중 수분관리) 토양이 건조하면 양분흡수 저해 및 동해 우려
- 토양이 건조하면 찬 공기가 뿌리까지 들어가 얼어 죽기 쉬우므로 따뜻한 날 오전에 물을 주어 태양열에 의한 지온상승 유도

□ 화훼

- (재배관리) 흐린 날이나 습한 날은 물주는 양을 줄임
- 관수용 물은 미리 받아 두었다가 물이 너무 차갑지 않도록 적정온도를 유지하여 사용하고 토양조건, 식물상태, 햇빛 강도에 따라주는 양을 조절

□ 토마토

- 일조부족, 저온, 과습 시 잎과 줄기가 가늘어지며 동화양분 부족에 의해 착과율 감소, 과실 비대와 착색이 늦고, 곰팡이 병 발생
- 정식밀도 조절, 노화 잎과 이병된 잎 제거, 화방당 착과 수 조절, 관수량을 줄임, 양액 공급량을 줄이고 EC를 높여 관리함

□ 딸기

- 광합성 저하 및 낮은 지온으로 양분흡수가 불량하여 생육부진, 왜화로 인한 화방출현 및 착과 불량, 잿빛곰팡이병 발생
- 주간 환기, 야간 보온관리로 적온유지, 오전 관수로 시설 내 과습 방지

□ 오이

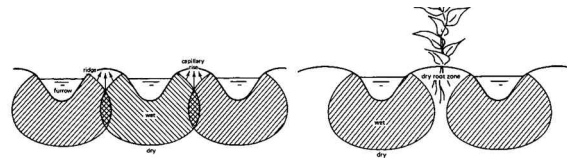
- 햇빛이 강하고 광합성이 왕성한 날에는 야간의 온도를 높여주고 구름이 끼어 광합성이 약하면 야간의 온도를 약간 낮추어 관리함

□ 고랑 관개

- 고랑관개는둑과 둑 사이 또는 작물의 열 사이에 고랑을 만들어 자연유하로 용수를 공급하는 기본적인 관개 방법
- 이는 특히 조과작물 및 과수작물에 적합한 관개법임
- 작물은 고랑의 두둑에서 재배되기 때문에 작물의 줄기가 직접 물에 접촉하지 않고 작물 근역에 수분을 공급하는 형식임
- 고랑은 일반적으로 경사방향으로 만들지만 경사가 너무 급할 경우, 침식이 생기게 되므로 경사진 밭에서는 등고선 고랑 관개법이 적용됨



고랑관개



고랑과 고랑거리에 따른 이랑 수분 도달

□ 점적 관개

- 점적관개는 알루미늄관, 염화비닐관, 폴리에스텔관 등 단단한 파이프에 수개의 구멍을 뚫어 물을 살포하는 다공관 관개 및 비닐호스, 폴리에틸렌호스 등 연한호스에 구멍을 뚫어 살포하는 분수호스가 있음
- 경사지나 중점질 토양에서 고랑관개는 표면유출과 토양침식의 우려가 있지만, 점적관개는 포장구획에 맞추어 관개할 수 있으며 옆면 또는 토양면에 대한 물방울의 충격이 적어 밭아 전후의 관개에도 지장 없음
- 다공관 분수호스의 종류에는 다공파이프 및 유연성 분수호스가 있음



점적관개



분수호스를 이용한 관개

□ 스프링클러 관개

- 스프링클러 관개는 관수로에 압력을 가하여 노즐을 통해 물이 분사되어 공중에서 빗물처럼 물방울을 지면과 작물에 공급하는 방식임
- 스프링클러는 노즐을 사용하며 노즐의 회전 여부에 따라 회전식과 비회전식으로 구분하고 관수로 내에 높은 수압을 필요로 함
- 스프링클러는 바람의 영향을 많이 받기 때문에 바람이 많은 지역에서는 사용하기가 어렵지만 일반적으로 밭에서 많이 사용되고 있음



스프링클러를 이용한 관개

□ 마이크로 관개

- 마이크로 관개방법은 작은 관수로에 수개의 구멍을 뚫어 급수하는 장치인 에미터 또는 작은 노즐을 붙여 근역에 가깝게 관개하는 방식임
- 이는 지면에 물방울을 낙하시키는 드립 관개와 낮은 높이로 살수하는 마이크로 스프레이어로 구분됨
- 이 두가지 급수 방법은 작물의 근역을 중심으로 관개하며 근역 부위 이외에는 관개수를 공급하지 않으므로 용수가 부족한 지역에서 많이 사용함



드립(점적)관개



마이크로 스프레이 관개

□ 지중 관개

- 지중 관개법은 지중에 매설한 관수 파이프를 통하여 토양중으로 물이 스며 나와 작물 근역에 물을 공급하는 방법
- 지표관수에 비해 병해 발생이 적고 생산성이 높지만 지중급수 파이프로부터 근계까지 수분이 스며 올라 오는데 시간이 지체되고 많은 물 손실 존재
- 스프링클러 등을 이용한 지상 살수법에 비해 물 절감이 되고, 호스 매설 후에는 지속적으로 활용이 가능하기 때문에 노동력이 절감됨



지중호스 매설



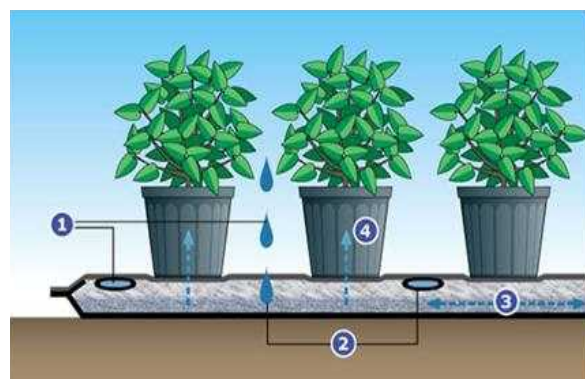
지중관개 통한 재배 전경

□ 저면 관수

- 저면관수는 미세한 종자를 파종한 파종상, 분화재배에 이용되는 포트에 수분을 공급하고자 하는 경우, 저면에 있는 배수공을 통하여 물이 스며 올라가도록 하는 관수 방법임
- 벤치에 주기적으로 일정수위의 물을 채웠다 빼기를 주기적으로 반복하는 간헐침지식법이 많이 이용됨
- 저면관수는 관수할 때 잎이 젖어서는 안되는 식물 등에 적합한 방법임



간헐침지식 저면관수시스템



저면관수 물 공급 체계

참 고

1. 2020년 저수지별 용수 확보 대책
2. 가뭄예경보 시스템 정확도 분석
3. 가뭄 단계별 행동 사항

참고 1 2020년 저수지별 사업별 용수 확보 대책(12.14일 기준)

□ 저수율 저감 사유별 저수지 현황

(단위 : 개소)

구분	계	개보수	유지관리	준설	수해복구	경관조성	수질개선	영농급수	기타
1214일 기준	159	40	37	8	5	6	9	11	43

※ 개보수

본부	지사	시설명	수혜면적 (ha)	유효저수량 (천m ³)	저수율(%)		용수확보대책
					금일	평년 대비	
합계		40개소					
충북	보은	석화(보)	-	14.7	15.6	17.7	1.사업명 : 석화지구 수리시설개보수 사업 2.총사업기간:'20.11.01~'20.12.31 3.저감사유공종:석화양수장개보수(보은군사업) 4.저감사유공종기간:'20.11.01~'20.12.15 5.용수확보대책:석화1양수장 가동을 통한 저수지 양수저류 6.확보시작시기:'21.01.01
충북	옥천영동	당수평(보)	-	9.5	20.0	22.8	1.사업명 : 용당지구 수리시설개보수사업 2.총사업기간:'20.01.01~'20.12.31 3.저감사유공종:여수토방수로및제당보수 4.저감사유공종기간:'20.10.05~'20.12.31 5.용수확보대책:주수원공(장찬저수지)동이용수간선활용대체급수 6.확보시작시기:'21.04.30.
충남	보령	신구	74.7	404.4	1.4	1.7	1.사업명 : 신구지구 수리시설개보수사업 2.총사업기간:'19.02.01~'21.12.10 3.저감사유공종:여수토방수로재설치 4.저감사유공종기간:'20.09.13~'20.10.23 5.용수확보대책:급수기신구천에설치된바들취입보외1개소이용하여1.5천m ³ /일간선직접급수및간단급수시행예정 6.확보시작시기:'21.04.01
전북	남원	도촌	144.0	365.2	20.4	26.2	1.사업명 : 도촌지구 수원공 수리시설개보수사업 2.총사업기간:'19.12~'22.12 3.저감사유공종:여방수로,사통,복통보수 4.용수확보대책:직접급수 5.확보시작시기:'21.03.01

본부	지사	시설명	수혜 면적 (ha)	유효 저수량 (천m ³)	저수율(%)		용수확보대책
					금일	평년 대비	
전북	동진	학 (보)	-	22.0	47.0	54.3	1.사업명 : 황산지구 재해대비 개보수사업 2.총사업기간:'20.03.03~'23.12.20 3.저감사유공종:여방수로,사통,복통보수 4.저감사유공종기간:'20.04.01~'21.02.28 5.용수확보대책:직접급수 6.확보시작시기:'21.03.01
전북	고창	노동	250.0	1247.5	41.9	55.6	1.개보수사업 : 노동지구 개보수사업(취수탑,여방수로,여수토 가동보) 2.사업기간:"'18.11.01~20.12. 20. 3.저감사유공종:취수탑,여방수로,여수토 4.용수확보대책:노동양수장을 통한 직접급수가능 5.확보시작시기:'20.11.30.
전북	고창	연화	119.0	712.0	9.7	17.4	1.개보수사업 : 연화지구 수리시설개보수사업 2.사업기간:"'19.12.10~20.12.20. 3.저감사유공종:내제사석쌓기 4.용수확보대책:도천제에서연화제로양수저류하 여용수확보가능 5.확보시작시기:"'20.12.20.
전북	부안	사산	466.0	1827.0	40.0	55.3	1.사업명 : 도수로지구 수리시설개보수사업 2.총사업기간:'20..12.24~'20.12.10 3.저감사유공종:사산저수지취수시설(사이폰) 4.저감사유공종기간:'20.10.01~'20.10.30 5.용수확보대책:섬진제(영원양수장)->동진강도수 로(상서간선)->주상천->사산제 6.확보시작시기자연담수"'20.11.01~
전남	순천 광양 여수	관기	239.4	783.3	17.7	23.9	1.사업명 : 관기지구 수리시설개보수사업 2.총사업기간:2020.02.10.~2022.12.20. 3.저감사유공종:복통재설치 4.저감사유공종기간:2020.10.01.~2021.02.28. 5.용수확보대책:성본천활용양수저류(150mm×15 kw×2대) 6.확보시작시기:2020.01.01~2021.04.30
전남	순천 광양 여수	신흥	76.2	781.8	28.0	39.1	1.사업명 : 취적지구 수리시설개보수사업 2.총사업기간:2019.02.22.~2021.12.20. 3.저감사유공종:취수시설(사통)보수 4.저감사유공종기간:2020.10.01.~2021.02.28. 5.용수확보대책:울촌천활용양수저류(150mm×15 kw×2대) 6.확보시작시기:2020.01.01~2021.04.30
전남	곡성	운강	39.3	335.8	17.3	33.1	1.사업명:2020년 운강지구 수원공 수리시설개보수사업 2.총사업기간:2019.12.17.-2020.12.30.(3개년) 3.저감사유공종:내제사석보강 4.저감사유공종기간:2020.12.30.까지 5.용수확보대책:삼기천 6.확보시작시기:2021.02.01

본부	지사	시설명	수혜 면적 (ha)	유효 저수량 (천m ³)	저수율(%)		용수확보대책
					금일	평년 대비	
전남	보성	칠동	192.3	2059.5	38.9	52.7	1.사업명 : 칠동지구 수원공 수리시설개 보수사업 2.용수확보대책:칠동천간이보에서직접급 수 3.확보시작시기:'21.04.01
전남	장흥	모령	124.4	626.0	7.4	8.7	1.사업명 : 모령지구 수리시설개보수사업 2.총사업기간:2019.12.30~2022.12.31 3.저감사유공종:사통방류 4.저감사유공종기간:2020.10.26~2020.11.06 5.용수확보대책:월계제, 운흥관정 직접급수 (7.6천m ³ /일) 6.확보시작시기:2021.03.01
전남	영암	서창 (보)	0.0	784.6	20.7	33.5	1.사업명 : 서창지구 수리시설개보수사업 2.총사업기간:2020.12.07.~2021.03.15 3.저감사유공종:여수로재설치,사통재설치,복통보 수보강 4.저감사유공종기간:2020.12.07~2021.03.15 5.용수확보대책:동호양수장,양수저류,30천m ³ /일 6.확보시작시기:2021.03.17
전남	영암	대동 (보)	-	309.1	5.6	7.5	1.사업명 : 대동만수지구 수리시설개보수사업 2.총사업기간:'19.10.07~'22.12.20 3.저감사유공종:사통,언체보수 4.저감사유공종기간:'20.11.01~'21.03.31 5.용수확보대책:영암천,시종양수장→군서양수장 →군서1간선→간이양수장,양수저류,7천m ³ /일 6.확보시작시기:'21.04.01
전남	영암	모정 (보)	-	237.4	4.0	5.2	1.사업명 : 모정학파지구 수리시설개보수사업 2.총사업기간:'20.02.13~'22.12.20 3.저감사유공종:사통보수 4.저감사유공종기간:'20.10.20~'20.12.20 5.용수확보대책:성양저수지,수리시설개보수사업 대상지인성양저수지방류를통한저수량확보,20 천m ³ /일 6.확보시작시기:'21.01.04
전남	영암	태백 (보)	-	79.9	32.0	47.3	1.사업명 : 태백춘동지구 수리시설개보수사업(예정) 2.용수확보대책:주수원공서호양수장이용,간이양 수장설치,대체급수,세부설계중 3.확보시작시기:'21.04.01
전남	무안 신안	익금	21.4	35.2	45.0	58.2	1.사업명 : 익금지구 수리시설개보수사업 2.저감사유공종:취수시설 보수 3.용수확보대책:사통보수 완료 후 익금양수장 양수저류(수중펌프15kw, 150mm 2대가동), 2.4천m ³ /일

본부	지사	시설명	수혜 면적 (ha)	유효 저수량 (천m ³)	저수율(%)		용수 확보대책
					금일	평년 대비	
전남	영광	흥곡	30.8	85.0	10.3	14.7	1.사업명:2020년 대정저수지양수장 외 1개소 보수공사 2.총사업기간:2020.10.27-2020.11.23 3.저감사유공종:복통(슬루스밸브노후화로인한보수공사) 4.용수확보대책:묘량천 5.확보시작시기:2020.12.15예정
전남	담양	병풍 (보)	-	47.2	5.0	9.0	1.사업명 : 병풍지구 수리시설개보수사업 2.용수확보대책:주수원공담양호에서담양간선이 용용수공급
전남	광주	비아 (보)	-	62.7	-	-	1.사업명:고룡비아지구 재해대비 개보수사업 2.총사업기간:2020.02-2023.12.20 3.저감사유공종:복통,준설공사 4.저감사유공종기간:2020.11.19-11.24(6일간) 5.용수확보대책:장성호 6.확보시작시기:2021.02.01
전남	광주	고룡 (보)	-	33.6	-	-	1.사업명:고룡비아지구 재해대비 개보수사업 2.총사업기간:2020.02-2023.12.20 3.저감사유공종:복통,준설공사 4.저감사유공종기간:2020.11.19-11.24(6일간) 5.용수확보대책:장성호 6.확보시작시기:2021.02.01
경북	칠곡	석사 (보)	-	19.2	-	-	1.사업명 : 2020년 호암지구(수원공) 수리시설개보수사업 2.총사업기간:'19.11.27~'22.12.31 3.저감사유공종:석사지사통,복통보수 4.저감사유공종기간:'20.11.11~'21.01.31 5.용수확보대책:신구양수장양수저류,3.6천m ³ /일 학하관정 가동(250m ³ /일) 6.확보시작시기:'21.03.01
경북	구미 김천	오로	181.4	1890.0	41.5	53.8	1.사업명 : 오로지구 수리시설 개보수사업 2.총사업기간:'19.02.27~'20.12.31 3.저감사유공종: 사통 보수 4.저감사유공종기간:'20.08.25~'20.12.22 5.용수확보대책:오로암반관정,양수저류,200m ³ /일 6.확보시작시기:'21.02.01
경북	의성 군위	화본	30.7	155.0	29.6	39.1	1.사업명 : 화본지구 수리시설 개보수사업 2.총사업기간:'19.11.01~'20.12.20 3.저감사유공종:복통비굴착보수 4.저감사유공종기간:'20.09.10~'20.10.15 5.용수확보대책:미강우시문덕양수장((125mm×10kw×1.6m ³ /min×1대)_2.3천m ³ /일),화본양수장((125mm×5kw×1.0m ³ /min×1대)_1.4천m ³ /일)을가동하여영농급수(30.7ha)예정 6.확보시작시기"'21.02.01

본부	지사	시설명	수해 면적 (ha)	유효 저수량 (천m ³)	저수율(%)		용수확보대책
					금일	평년 대비	
경북	의성 군위	매곡	66.4	394.0	1.1	1.3	1.사업명 : 점매지구 수리시설 개보수사업 2.총사업기간:'19.11.13~'22.12.31 3.저감사유공종:사통복통공사 4.저감사유공종기간:'20.10.30~'20.12.20 5.용수확보대책:미강우시관리수해구역에서곡저수지(저수량5,175천m ³)를이용하여용수공급 6.확보시작시기"'21.02.01
경북	영덕 울진	삼울	35.0	187.0	1.3	1.5	1.사업명 : 삼울지구 재해대비 개보수사업 2.총사업기간:'19.11.28.~'22.12.31. 3.저감사유공종:여수토,방수로보수및저수지준설 4.저감사유공종기간:2020.11.01~2021.03.31 5.용수확보대책:울진군후포면사무소에서설치한 암반관정으로용수공급가능 6.확보시작시기:2021.04.01
경북	포항 울릉	오어	244.7	4119.0	32.3	37.2	1.사업명 : 오어지구 수리시설 개보수사업 2.총사업기간:'17.04.19.~'20.12.31. 3.저감사유공종:취수탑공사 4.저감사유공종기간: '18.04.05.~'20.12.31. 5.용수확보대책:지하수암반관정3개소(포항시)용수로에직접유입(900m ³)15ha,암반관정2개소(광명310m ³ ,세계300m ³)용수로에직접유입10ha(공사완료후시행) 6.확보시작시기:'21.02.01
경북	경주	장천 (보)	-	178.0	10.8	14.9	1.사업명 : 장안지구 수리시설개보수사업 2.총사업기간:'20.11.~'23.12. 3.저감사유공종:사통,복통재설치 4.저감사유공종기간:'20.11.~'23.12. 5.용수확보대책:방내지용수활용하여담수 6.확보시작시기:사통보수완료시점
경북	경산 청도	문천	377.6	2533.2	3.7	5.9	1.사업명 : 문천지구 수리시설 개보수사업 2.총사업기간:'20.10.15.~'23.12.31 3.저감사유공종:제방단명보강,물넘이확장,하류부용수로연결수로재설치,사통보수등 4.용수확보대책:진량양수장직접급수(42.3천m ³ /일)및3호인공습지이용담수
경남	고성 통영 거제	관덕	58.3	265.1	2.9	3.8	1.사업명 : 거제지구 재해대비 수리시설개보수사업 2.총사업기간:'19.12.23~'22.12.31 3.저감사유공종:취수문관수리 4.저감사유공종기간:'20.11 5.용수확보대책:관덕천,양수기이용급수,300톤/일 6.확보시작시기:'20.12

본부	지사	시설명	수혜 면적 (ha)	유효 저수량 (천m ³)	저수율(%)		용수확보대책
					금일	평년 대비	
경남	고성 통영 거제	거제	53.5	281.7	19.0	22.4	1.사업명 : 거제지구 재해대비 수리시설개보수사업 2.총사업기간:'19.12.23~'22.12.31 3.저감사유공종:통관보수공사 4.저감사유공종기간:'20.11~'21.01 5.용수확보대책:서정천,양수기이용급수,400톤/일 6.확보시작시기:'21.02
경남	고성 통영 거제	금단	5.4	46.9	10.0	13.8	1.사업명 : 거제지구 재해대비 수리시설개보수사업 2.총사업기간:'19.12.23~'22.12.31 3.저감사유공종:여수토방수로재설치 4.저감사유공종기간:'20.11~'21.01 5.용수확보대책:금단1저수지,주수원공을 통한 용 수공급 6.확보시작시기:'21.02
경남	고성 통영 거제	수양	66.5	480.1	0.3	0.5	1.사업명 : 수양지구 수리시설개보수사업 2.총사업기간:'19.06.13~'20.12.31 3.저감사유공종:제당누수및사통보수 4.저감사유공종기간:'20.11~'20.12 5.용수확보대책:수양간이양수장이용간선직급수, 480톤/일 6.확보시작시기:'21.01
경남	울산	문죽	199.5	666.9	23.1	27.2	1.사업명 : 문죽지구 재해대비 개보수사업 2.총사업기간:'19.06.01~'21.12.31 3.저감사유공종:여방수로신설 4.저감사유공종기간:'20.11.01~'21.03.31 5.용수확보대책:청량천,간이양수기,양수저류,6.3 천m ³ /일 6.확보시작시기"'21.04.01
경남	진주 산청	내정	96.5	473.9	45.0	59.3	1. 사업명 : 내정지구 지표보강개발사업 2. 총사업기간:'20.03~'20.12. 3. 저감사유공종:제당,여수토방수로보강공사 4. 저감사유공종기간:'20.09~'20.12 5. 용수확보대책:현재 담수중(저수율 40%), 유역이넓어용수확보용이 6. 확보시작시기:'20.11.말
경남	진주 산청	울현	465.3	2294.1	46.3	52.8	1.사업명 : 수리시설개보수사업 2.용수확보대책:사업완료후상류부철수저수지이 용담수예정 3.확보시작시기:'20.02.01

본부	지사	시설명	수혜 면적 (ha)	유효 저수량 (천m ³)	저수율(%)		용수확보대책
					금일	평년 대비	
경남	창녕	덕곡	92.3	264.2	31.9	58.7	1.사업명 : 덕곡지구 수리시설개보수사업 2.총사업기간:19.12.04~21.12.20 3.저감사유공정:사통보수,복통보수,그라우팅 4.저감사유공정기간:20.11.01~20.12.30 5.용수확보대책:도천지구간이양수장설치1일1.2천양수저류 6.확보시작시기:"21.03.01
경남	사천	두량	265.8	1567.3	7.8	9.7	1.사업명 : 두량지구 수리시설 개보수사업 2.총사업기간:'20.09.~'25.12. 3.저감사유공종:가체절시공 4.저감사유공종기간:'20.10.~'21.01. 5.용수확보대책:보조수원공관울저수지방류,10천m ³ /일 6.확보시작시기"'21.02.
경남	거창 함양	구룡	70.8	301.0	21.8	29.0	1.사업명 : 구룡공배지구 수리시설개보수사업 2.총사업기간:'20.01.01~'20.12.31 3.저감사유공종:사통 전동화, 방수로 및 복통 보수보강 4.저감사유공종기간:'20.11.01~'20.12.31 5.용수확보대책:지사양수기(5.5kmx250mmx0.25천m ³ /일)2대이용,유역이넓어용수확보용이 6.확보시작시기"'21.02.01

※ 유지관리

본부	지사	시설명	수혜 면적 (ha)	유효 저수량 (천m ³)	저수율(%)		용수확보대책
					금일	평년 대비	
합계		37개소					
경기	평택	월곡	23.0	24.0	20.0	20.2	1.유지관리 공종 : 저수지 준설 2.유지관리공종기간:'20.12.01~'20.12.31 3.용수확보대책:평년강우량기준으로내년용수공급량확보가능 4.확보시작시기:'21.03.01
강원	홍천 춘천	청량	65.9	662.0	50.2	56.2	1.유지관리 공종 : 취수탑 보수 2.용수확보대책:청량제1호용수간선시작지점하천에양수기설치후용수공급 3.확보시작시기:'21.04.01

본부	지사	시설명	수혜 면적 (ha)	유효 저수량 (천m ³)	저수율(%)		용수확보대책
					금일	평년 대비	
충남	세종 대전 금산	홍도 (보)	-	55.3	0	0	1.유지관리 공종 : 사통 문비 보수 2.유지관리공종기간:'20.10.14~'20.12.31 3.용수확보대책:신동저수지보조수원공이므로신 동저수지로급수가능,및퇴수활용을위한배수로 가물막이설치,간단급수예정 4.확보시작시기:'21.04.01
충남	세종 대전 금산	장산	16.4	220.0	8.9	10.4	1.유지관리 공종 : 사통 문비 보수 2.유지관리공종기간:'20.10.14~'20.12.31 3.용수확보대책:장산·지동·송암저수지용수공급시 추풍천으로유입및취입보로용수공급,지동·송암 저수지로공급가능 4.확보시작시기:'21.04.01
전북	남원	주촌	274.9	1353.0	23.2	25.5	1.유지관리공종 : 저수지 사통부 문틀, 스펀들, 스펀들대 로라, 통기관대 교체 2.유지관리공종기간:'20.11.02~'12. 20. 3.용수확보대책:저수지수혜구역내인근하천에서 양수기를이용하여용수확보가능(5HPX2) 4.확보시작시기:'21.03.01.
전북	남원	내사촌 (보)	-	5.0	44.0	51.0	1.유지관리 공종 : 내사촌 저수지 외사면 보수 2.유지관리공종기간:'20.11.01~'20.12.31 3.용수확보대책:하천을통한양수,28.5천m ³ /일 4.확보시작시기:'21.01.04
전북	남원	휴암 (보)	-	13.0	42.0	51.3	1.유지관리 공종 : 휴암 저수지 외사면 보수 2.유지관리공종기간:'20.11.01~'20.12.31 3.용수확보대책:하천을통한양수,28.5천m ³ /일 4.확보시작시기:'21.01.04
전북	남원	한사2 (보)	-	45.8	43.0	51.6	1.유지관리 공종 : 한사2 저수지 외사면 보수 2.유지관리공종기간:'20.11.01~'20.12.31 3.용수확보대책:하천을통한양수,28.5천m ³ /일 4.확보시작시기:'21.01.04
전북	남원	인흥 (보)	-	4.6	47.0	54.0	1.유지관리 공종 : 인흥 저수지 외사면 보수 2.유지관리공종기간:'20.11.01~'20.12.31 3.용수확보대책:동화간선을통하여직접급수 4.확보시작시기:'21.01.04
전북	남원	채곡 (보)	-	2.9	45.9	52.8	1.유지관리 공종 : 채곡 저수지 외사면 보수 2.유지관리공종기간:'20.11.01~'20.12.31 3.용수확보대책:동화간선을통하여직접급수 4.확보시작시기:'21.01.04
전북	남원	채동 (보)	-	3.8	44.0	52.1	1.유지관리 공종 : 채동 저수지 외사면 보수 2.유지관리공종기간:'20.11.01~'20.12.31 3.용수확보대책:동화간선을통하여직접급수 4.확보시작시기:'21.01.04
전북	남원	서동 (보)	-	5.9	45.9	54.3	1.유지관리 공종 : 서동 저수지 외사면 보수 2.유지관리공종기간:'20.11.01~'20.12.31 3.용수확보대책:동화간선을통하여직접급수 4.확보시작시기:'21.01.04

본부	지사	시설명	수혜 면적 (ha)	유효 저수량 (천m ³)	저수율(%)		용수확보대책
					금일	평년 대비	
전북	순창	내령	42.3	170.8	18.9	22.0	1.유지관리 공종 : 내령저수지 사통 보수 2.유지관리공종기간:'20.11.01~'20.12.31 3.용수확보대책:오수천,3단양수장으로공급,28.5천m ³ /일 4.확보시작시기:'21.01.04
전북	군산	축산	114.0	205.0	11.2	13.4	1.유지관리공종 : 저수지 사통부 문틀, 스피들, 스피들대 로라, 통기관대 교체 2.유지관리공종기간:'20.11.02~12. 20. 3.용수확보대책:저수지수혜구역하류에설치된금강사업단서포양수장토출구활용농경지직접급수가능 4.확보시작시기:'21.03.01.
전북	전주 완주 임실	인교	188.4	1376.2	8.7	13.0	1.유지관리 공종 : 저수지 취수탑의 취수문(하단부) 보수 2.유지관리공종기간:'20.11.13~'20.11.20 3.용수확보대책:평년강우량기준으로내년용수공급량(저수율65%)확보가능 4.확보시작시기:'20.11.21.
전남	순천 광양 여수	취적	29.4	81.0	35.0	46.5	1.유지관리 공종 : 사통 개보수 2.유지관리공종기간:'20.12.01~'21.01.31 3.용수확보대책:하천수활용양수저류 4.확보시작시기:'21.03.01.
전남	곡성	산정	55.5	119.0	18.6	23.9	1.유지관리공종:제당보수 2.유지관리공종기간:2020.11.16-2020.12.30 3.용수확보대책:창정천양수 4.확보시작시기:2021.02.01
전남	곡성	괴정	71.8	209.0	3.2	4.0	1.유지관리공종:저수지 준설 2.유지관리공종기간:계약의뢰(착공일로부터30일간) 3.용수확보대책:상덕천이용담수 4.확보시작시기:2021.02.01
전남	곡성	남양	16.7	57.0	25.0	32.5	1.유지관리공종:제당보수 2.유지관리공종기간:2020.11.16~2020.12.30. 3.용수확보대책:남양양수장이용 4.확보시작시기:2021.03.01
전남	장흥	어은	82.6	604.0	33.1	47.8	유지관리공종 : 통관보수 유지관리공종기간:2018.03.23~2020.12.31 용수확보대책:수동제,부안제직접급수4.7천m ³ /일 확보시작시기:2021.03.01
전남	해남 완도	연구	58.0	218.0	49.9	59.8	1.유지관리공종:통관공사 2.유지관리공종기간:2020.11.26-2021.02.28 3.용수확보대책:영산강사업단황산양수장이용 4.확보시작시기:2021.04.01

본부	지사	시설명	수혜 면적 (ha)	유효 저수량 (천m ³)	저수율(%)		용수확보대책
					금일	평년 대비	
전남	해남 완도	호동	106.5	424.0	-	-	1.유지관리공종:통관공사 2.유지관리공종기간:2020.11.26-2021.02.28 3.용수확보대책:영산강사업단황산양수장이용 4.확보시작시기:2021.04.01
전남	광주	영천 (보)	-	57.0	30.0	36.4	1.유지관리공종:제당보수 2.유지관리공종기간:2020.11.15-2020.12.30 3.용수확보대책:용동제양수 4.확보시작시기:2021.03.01
전남	광주	연산 (보)	-	43.0	30.0	34.8	1.유지관리공종:제당보수 2.유지관리공종기간:2020.11.15-2020.12.30 3.용수확보대책:장성호 4.확보시작시기:2021.03.01
경북	청송 영양	저동상	10.0	106.0	1.8	2.1	1.유지관리공종 : 사통보수 2.유지관리공종기간:'20.11.05~'20.12.20 3.용수확보대책:저동하저수지담수용수확보
경북	구미 김천	광덕	124.4	794.6	27.1	34.2	1.유지관리 공종 : 사통수문(Φ300*1련), 스핀들(Φ50*48m), 공기통(Φ50*48m) 교체 2.유지관리공종기간:'20.09.24~'20.10.03 3.용수확보대책:광덕양수장,양수저류,4.752천m ³ /일 4.확보시작시기:'21.02.01
경북	의성 군위	산호	136.7	460.0	8.3	10.8	1.유지관리공종 : 사통 재구축 2.유지관리공종기간:'20.10.22~'20.11.23 3.용수확보대책:미강우시소보양수장((200mm×3 7kw×5m ³ /min×1대)_432m ³ /일(34ha),송원양수 장(송원양수장((150mm×37kw×2.5m ³ /min×1대) _216m ³ /일(12ha),달산양수장((150mm×30kw×2. 5m ³ /min×1대)_216m ³ /일(17ha))이용급수(136.7h a) 4.확보시작시기:21.03.01
경북	영덕 울진	봉산	84.2	438.0	3.3	4.1	1.유지관리공종 : 취수문 보수 2.유지관리공종기간:'20.11.01~'21.01.31 3.용수확보대책:봉산천,하천포강수임시양수장설 치,806.1m ³ /일, 보조수원공 용전저수지 이용 중.말단부 용수공급 가능 4.확보시작시기:'21.03.01
경북	영덕 울진	각리 (보)	-	152.0	23.4	29.3	1.유지관리 공종 : 상류부 준설 2.유지관리공종기간:'20.12.01~'21.12.31 3.용수확보대책:주수원공인묘곡저수지잠관임시 양수장설치800m관로설치후용수공급가능 4.확보시작시기:'21.03.01
경북	포항 울릉	신리	22.6	41.9	3.0	3.7	1.유지관리 공종 : 준설 2.유지관리공종기간:'20.01.01~'21.01.31 3.용수확보대책:신리양수장가동으로통한용수확 보및담수예정 4.확보시작시기:'21.02.01

본부	지사	시설명	수혜 면적 (ha)	유효 저수량 (천m ³)	저수율(%)		용수 확보대책
					금일	평년 대비	
경북	포항 울릉	보경 (보)	-	4.2	-	-	1.용수 확보대책 : 수문개폐를 통한 용수 확보 및 담수 예정
경북	경주	밤갓 (보)	-	12.0	45.0	47.7	1.유지관리 공종 : 사통 보수 2.유지관리공종기간:사통보수완료 3.용수 확보대책:덕동댐통수시외동간선3호지선수 문개방하여담수 4.확보시작시기:'21.04.01
경북	영천	우항 (보)	-	10.4	25.0	28.6	1.저감 사유: 사통 수문 고장에 따른 보수 예정 2.용수 확보대책:우항양수장(전동기:150hp*1대,75 hp*1대,양수기:150mm*2대)을 이용하여 1일 최대 양수량 3,888톤 양수하여 저류 예정 공급 면적:1ha
경북	경산 청도	외촌	41.0	459.0	34.5	46.1	1.유지관리 공종 : 사통 수문 고장에 따른 보수 2.유지관리공종기간:'20.10.16~'20.10.26 3.용수 확보대책:외촌관정2개소 직접 급수, 540m ³ / 일 4.확보시작시기:'20.10.27
경북	상주	오상	43.6	228.8	19.2	21.9	1.사업명 : 저수지 준설작업 2.총사업기간:'20.12.01~'21.03. 3.저감사유공종:저수지준설 4.저감사유공종기간:'20.12.01~'21.03. 5.용수 확보대책:낙동강,회상,오상양수장,양수저류 ,1천m ³ /일 6.확보시작시기'"21.04.01
경북	상주	덕가	175.0	1115.5	26.6	34.1	1.사업명 : 엄암덕가지구 수리시설 개보수사업 2.총사업기간:'19.12.31~'22.12.31 3.저감사유공종:제방,복통보수 4.저감사유공종기간:'20.12.01~'21.03. 5.용수 확보대책:낙동강,목하양수장,양수저류,43 천m ³ /일 6.확보시작시기'"21.03.~21.04.
경남	김해 양산 부산	탑곡	133.7	451.8	18.7	20.6	1.유지관리 공종 : 탑곡저수지 사통 보수 공사 2.용수 확보대책:보수공사완료후양수저류 3.확보시작시기:'21.02.01

※ 준설

본부	지사	시설명	수혜 면적 (ha)	유효 저수량 (천 m ³)	저수율(%)		용수확보대책
					금일	평년 대비	
합계		8개소					
강원	철원	학	378.4	1426.0	3.9	4.6	1.사업명 : 2020년 학저수지 준설사업 2.총사업기간:'20.11.~'21.02.28 3.저감사유공종:저수지준설 4.저감사유공종기간:'20.09.22~'21.03.31 5.용수확보대책:대교천→삼간(삼호)용수간선→하 용수천→학저수지(20천m ³ /일) 동송1단양수장→삼간(삼호)용수간선→하용수천 →학저수지(45천m ³ /일) 토교저수지→양지용수간선→장흥1호용수간선→ 가덕용수지선→학저수지(50천m ³ /일) 6.확보시작시기"'21.03.01
전북	남원	효기	68.0	222.7	15.2	17.4	1.사업명 : 효기지구 저수지준설사업 2.총사업기간:'20.10~'20.12. 3.저감사유공종:저수지준설 4.저감사유공종기간:'20.11.01~'20.12.10 5.용수확보대책:직접급수 6.확보시작시기"'21.01.30
전북	정읍	용산	390.3	2439.0	34.8	51.9	1.사업명 : 공기관(정읍시)용산 저수지 준설사업 2.총사업기간:'20.09.10~'20.11.30 3.저감사유공종:저수지준설사업 4.저감사유공종기간:'20.11.01~'20.12.31 5.용수확보대책:복창제,서당제,어구제용수확보,용 산천수위확보 6.확보시작시기"'21.02.01
전북	정읍	애당 (보)	-	1587.0	40.0	57.4	1.사업명 : 공기관(정읍시)애당 저수지 준설사업 2.총사업기간:'20..10.10~'20.11.30 3.저감사유공종:저수지준설사업 4.저감사유공종기간:'20.11.01~'20.12.31 5.용수확보대책:정읍천,공평양수장,양수저류,44 천 m ³ /일 6.확보시작시기"'21.02.01
전남	담양	방축 (보)	-	18.1	5.0	6.0	1.사업명 : 방축지구 저수지준설사업(예정) 2.용수확보대책:주수원공광주호에서동부간선이 용용수공급
전남	담양	오봉 (보)	-	17.6	5.0	6.3	1.사업명 : 오봉지구 저수지준설사업 2.용수확보대책:주수원공광주호에서동부간선이 용용수공급
전남	담양	매월 (보)	-	7.0	5.0	5.4	1.사업명 : 매월지구 저수지준설사업(예정) 2.용수확보대책:주수원공담양호에서담양간선이 용용수공급

본부	지사	시설명	수해 면적 (ha)	유효 저수량 (천m ³)	저수율(%)		용수확보대책
					금일	평년 대비	
경북	구미 김천	금화	33.7	115.2	21.6	22.7	1.사업명 : 금화지구 수리시설개보수사업(준설) 2.총사업기간:'20.10.23~'20.12.24 3.저감사유공종:준설 4.저감사유공종기간:'20.11.02~'20.12.24 5.용수확보대책:미강우시임시양수기(125mmX2 대),양수저류,4.32천m ³ /일(45일양수시100%저수 량확보예측) 6.확보시작시기:'21.02.01

※ 수해복구

본부	지사	시설명	수해 면적 (ha)	유효 저수량 (천m ³)	저수율(%)		용수확보대책
					금일	평년 대비	
합계		5개소					
충북	충주 제천 단양	오량골 (보)	-	8.0	20.0	27.0	1.사업명 : 오량골 저수지 재해 복구 사업 2.총사업기간:'20.12.01~'21.04.30. 3.저감사유공종:사면및,여방수로복구 4.저감사유공종기간:'20.12.01~'21.04.30. 5.용수확보대책:남한강복탄양수장,양수저류,0.30 4m ³ /sec 6.확보시작시기:'21.05.01.
충북	충주 제천 단양	용하	28.0	175.0	47.0	52.6	1.사업명 : 용하저수지 재해 복구 사업 2.총사업기간:'20.11.01~'21.12.20. 3.저감사유공종:사면및,여방수로복구 4.저감사유공종기간:'20.11.01~'21.12.20. 5.용수확보대책:보조수원공(강성희취입보외,12개소) 6.확보시작시기:'22.01.01
전북	무진 장	개정	39.0	250.5	30.3	37.1	1.저감 사유 : 수해피해로 인한 항구복구 추진중 2.용수확보대책:주수원공인용림저수지(총저수량: 11,188.0천m ³ ,현재저수량:5,862.5m ³)에서용천,두 곡간선으로개정저수지간선으로대체급수가능(농업용수필요수량:477.36m ³ 공급가능) 3.확보시작시기:'21.04.20~부터 4.항구복구공종기간:설계중,사업시행'21년3분기 시행예정
전남	담양	금현 (보)	-	165.6	2.0	2.5	1. 사업명 : 금현제지구 재해복구사업 시행예정 (현재 세부설계중) 2. 용수확보대책 : 주수원공 광주호에서 서부간선 이용 용수공급
전남	담양	행성 (보)	-	251.3	9.4	11.8	1. 사업명 : 행성제 재해복구사업 2. 총사업기간 : ~'21.06.30 3. 용수확보대책 : 주수원공 담양호에서 담양간선 이용 용수공급

※ 경관조성

본부	지사	시설명	수혜 면적 (ha)	유효 저수량 (천 m ³)	저수율(%)		용수확보대책
					금일	평년 대비	
합계		6개소					
경기	화성 수원	소래 (보)	-	165.4	43.5	44.8	1.사업명 : 소래저수지 수변 개발 사업 2.용수확보대책:목감천임시가물막이,광역상수도 공급협의완료(10천m ³ /일) 3.확보시작시기:'20.12.01
경기	화성 수원	흥부	864.7	1839.7	36.2	40.2	1.사업명 : 흥부저수지 산책로 조성사업 2.총사업기간:'20.10.12~'22.10.31 3.저감사유공종:산책로테크파일설치 4.저감사유공종기간:'20.10.15~'20.11.30 5.용수확보대책:목감천임시가물막이,광역상수도 공급협의완료(10천m ³ /일) 6.확보시작시기:'20.12.01
충남	천안	천흥	206.0	829.7	42.3	50.5	1.사업명 : 천안시 수변데크 조성사업 2.총사업기간:'20.07.17~'21.12.31 3.저감사유공종:수변산책로조성사업보강작업 4.저감사유공종기간:'20.07.17~'21.12.31 5.용수확보대책:급수기엔진양수기(75kW*3대,송 수관로L=2.6km,D=150mm)활용하여2.88천m ³ /일 퇴수재이용예정(가뭄발생시천안시지원예정) 6.확보시작시기:'21.04.01
전남	담양	삼산 (보)	-	57.3	15.2	18.7	1. 사업명 : 담양군 데크길 조성사업 2.총사업기간:~'20.12.31 3.용수확보대책:주수원공담양호에서담양간선이 용용수공급
경북	안동	호민	148.8	769.6	9.0	15.2	1.사업명 :호민저수지 수변생태공원 조성공사 2.사업기간:'20.04.28~21.7.27→급수기간에는공 사중지 3.저감사유공종:둘레길조성을위한콘크리트다짐 필요 4.저감사유공종기간:'20.10.01~21.03.20 5.용수확보대책:낙동강,풍강1양수장가동(750mm ×2대),1500천m ³ /일 6.확보시작시기:'21.04.01
경북	고령	중화	164.0	765.0	14.3	17.2	1.사업명 : 중화지생태공원조성 연결교량공사 2.총사업기간 : 2020. 10. 05 ~ 2021. 2. 28 3.용수확보대책:상류에있는주수원공인신동지에 서저류 4.용수시작시기: 2021. 03. 01

※ 수질개선

본부	지사	시설명	수혜 면적 (ha)	유효 저수량 (천 m ³)	저수율(%)		용수확보대책
					금일	평년 대비	
합계		9개소					
경기	평택	기흥 (신갈)	906.1	11630.0	47.5	57.4	1.사업명 : 기흥지구 수질개선사업 2.용수확보대책:하수종말처리장(기흥레스피아)에서 70천m ³ /일유입으로용수확보 3.확보시작시기:'21.03.01
충북	청주	연제	463.4	519.3	6.5	7.6	1.사업명 : 연제지구 농업용수 수질개선사업 2.총사업기간:'20.11.12.~'20.12.30. 3.저감사유공종:연제저수지수질개선 4.저감사유공종기간:'20.09.22~'20.12.30. 5.용수확보대책:1단공평1양수장에펌프56kw1대가 동, 2단 쌍청2배수장에서 55kw 1대가동 예정 6.확보시작시기:'21.01.10
충북	괴산 증평	이담	128.0	644.0	2.7	3.2	1.사업명 : 이담지구 농업용수 수질개선사업 2.총사업기간:'20.06.01.~'22.10.31. 3.저감사유공종:이담저수지수질개선 4.저감사유공종기간:'20.11.01~'21.02.28. 5.용수확보대책:오간양수장통해용수확보(35천m ³ /일) 6.확보시작시기:'21.03.01.
충북	음성	금성	125.3	522.0	37.5	49.7	1.사업명 : 금성지구 수질개선 사업 2.총사업기간:'20.01.01~'22.12.31 3.저감사유공종:수질개선사업 4.저감사유공종기간:'20.09.15~ 5.용수확보대책:용계저수지도청간선에서임시양수장(22kWx1대)설치후2021.02월양수저류예정 6.확보시작시기"'21.03.01
충북	음성	금정	176.4	381.6	23.3	24.9	1.사업명 : 금정지구 수질개선 사업 2.총사업기간:'19.01.01~'21.12.31 3.저감사유공종:수질개선사업 4.저감사유공종기간:'19.09.01~'20.12.31 5.용수확보대책:용천하류에임시양수장(37kWx1대)을 설치하여2021.2월1.4천m ³ /day양수저류예정 6.확보시작시기"'21.03.01
충남	천안	업성	142.0	952.0	27.6	29.8	1.사업명 : 업성지구 수질개선사업 2.총사업기간:'19.02.01~'21.12.10 3.저감사유공종:인공습지및침강지조성 4.저감사유공종기간:'20.11.01~'20.12.31 5.용수확보대책:급수기업성양수장활용하여보충급수실시및성환천에서간이양수장설치하여간선직접급수2천m ³ /일예정 6.확보시작시기:'21.04.01

본부	지사	시설명	수혜 면적 (ha)	유효 저수량 (천m ³)	저수율(%)		용수확보대책
					금일	평년 대비	
충남	당진	초대	147.0	1026.0	22.2	27.6	1.사업명 : 초대지구 수질개선사업 2.총사업기간:'20.02.01~'23.12.30 3.저감사유공종:인공습지및침강지조성 4.저감사유공종기간:'20.11.01~'21.12.31 5.용수확보대책:초대저수지수해구역거산양수장 활용하여당진간선을통해직접용수공급가능(대 체급수) 6.확보시작시기:'21.04.01
전남	장흥	서산	169.0	793.0	11.7	17.7	1.사업명 : 서산지구 수질개선사업 2.총사업기간:2018.03.23~2020.12.31 3.저감사유공종:사통방류 4.저감사유공종기간:2020.11.02~2020.11.12 5.용수확보대책:연지제,연동관정,연지3호관정,연 지4호관정직접급수7.6천m ³ /일 6.확보시작시기:2021.03.01
전남	영암	성산	264.5	797.4	9.5	11.9	1.사업명 : 성산지구 농업용수 수질개선사업 2.총사업기간:'20.08.07~'23.04.30 3.저감사유공종:수질개선(인공습지) 4.저감사유공종기간:'20.08.07~'20.12.20 5.용수확보대책:영암천,시종양수장→군서양수장→ 백운양수장→백운16-1지선,양수저류,00천m ³ /일 6.확보시작시기:계획중

※ 영농급수

본부	지사	시설명	수혜 면적 (ha)	유효 저수량 (천m ³)	저수율(%)		용수확보대책
					금일	평년 대비	
합계		11개소					
충북	충주 제천 단양	도기	140.0	596.7	58.0	59.7	1.저감사유:발작물농업용수공급 2.용수확보대책:성천에수중펌프37kw,설치후공급 예정
충북	옥천 영동	광평	76.2	409.5	49.2	55.9	1.저감사유:특용작로인한영농급수 2.용수확보대책:하상굴착작업및수중모터활용대 체급수(1.5kwX50AX620L/minX2대,일일1,786m ³)
전북	남원	고기	113.0	887.0	42.8	45.8	1.저감사유:고촌마을(고기리)용수공급 2.용수확보대책:보조수원공(공안저수지)대체급수 3.확보시작시기:'20.12
전남	장흥	도청	37.9	102.0	44.2	50.9	1.저감사유 : 특용작물 용수공급 2.용수확보대책:연지제,동부보직접급수0.8천m ³ /일 3.확보시작시기:2021.03.01

본부	지사	시설명	수혜 면적 (ha)	유효 저수량 (천m ³)	저수율(%)		용수 확보대책
					금일	평년 대비	
전남	해남 완도	삼덕1	11.8	14.0	23.5	40.2	1.용수 확보대책 : 신규 준공지구(관촌지구) 신규양수장 이용 2.확보시작시기:2021.03중
전남	해남 완도	동외2 (보)	-	15.6	34.6	45.2	1.저감 사유 : 특용작물 용수 공급 2.용수 확보대책:상위시설신덕저수지이용급수 3.확보시작시기:'20.03.01
전남	진도	와우	20.3	106.0	16.5	28.3	1.급수기간 : `20.10.01~11.30(밭작물) 2.확보대책 : 와우소하천, 와우간이양수장 1.4천m ³ /일 3.확보시작 : `21.03.01.
전남	함평	용암 (보)	-	104.0	44.1	55.4	1.저감 사유 : 특용작물 용수 공급 2.용수 확보대책:주수원공장성호에서농업용수 확보
경북	의성 군위	평호	73.0	463.7	50.2	55.1	1.저감 사유 : 영농급수 2.용수 확보대책:미강우시관리수혜구역이접치는 괴검지(저수량19천m ³)를이용하여용수공급 3.확보시작시기: 미정
경북	고령	노수골 (보)	-	1.9	50.0	59.5	1.급수기간 : ~ 2020.11.30 2.용수 확보대책:주수원공인대평지에서저류 3.확보시작시기: 2021. 03. 01
경북	고령	구곡 (보)	-	20.1	47.3	57.3	1.저감 사유 : 밭작물 급수(~'20.11.30) 2.용수 확보대책:상위시설인성구양수장가동으로 수위조절가능 3.확보시작시기:'21.03.01

참고 2 가뭄예경보 시스템 정확도 분석(전망-실측)

[2020년 1월 1일 기준]		
	1개월 전망	1개월 실측
가뭄지도		
가뭄예경보 기준		
	3개월 전망	3개월 실측
가뭄지도		
가뭄예경보 기준		

[2020년 2월 1일 기준]

	1개월 전망	1개월 실측
가뭄지도		
가뭄예경보 기준		
	3개월 전망	3개월 실측
가뭄지도		
가뭄예경보 기준		

[2020년 3월 1일 기준]

		1개월 전망	1개월 실측
가뭄지도			
가뭄예경보 기준			
		3개월 전망	3개월 실측
가뭄지도			
가뭄예경보 기준			

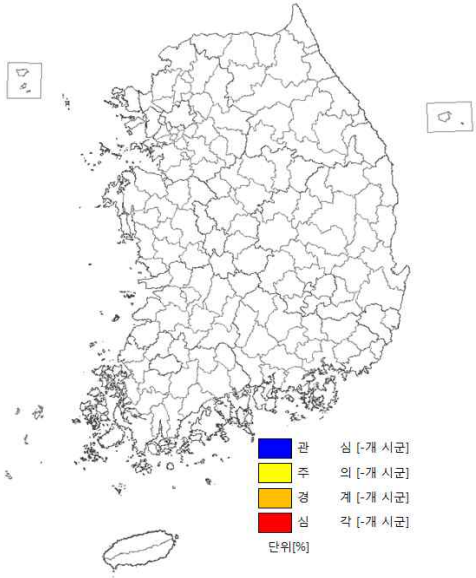
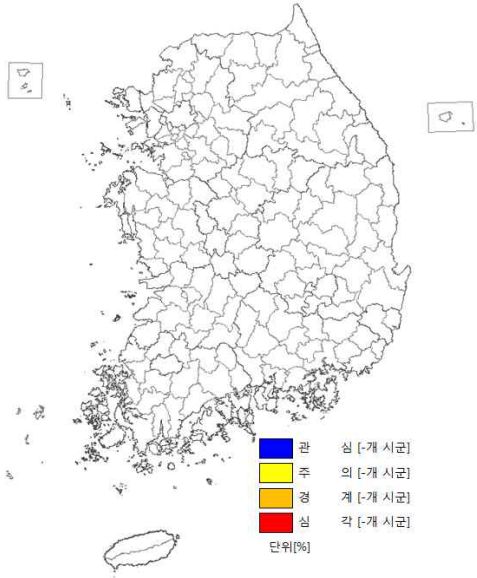
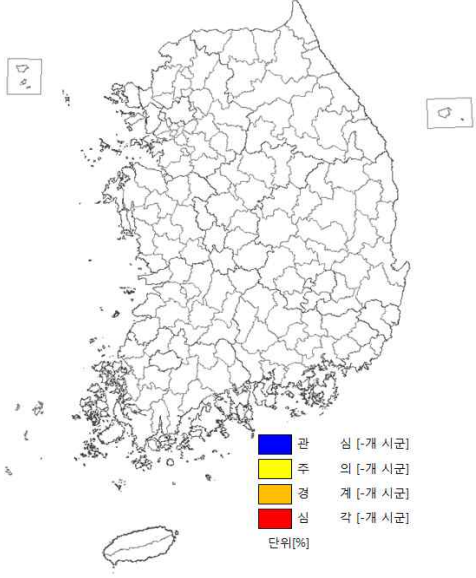
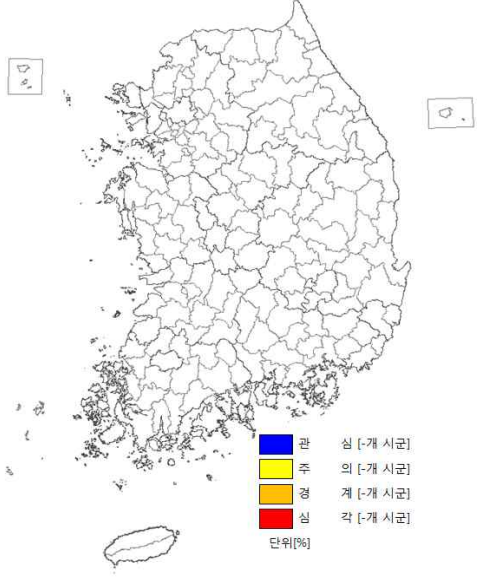
[2020년 4월 1일 기준]

	1개월 전망	1개월 실측
가뭄지도		
가뭄예경보 기준		
	3개월 전망	3개월 실측
가뭄지도		
가뭄예경보 기준		

[2020년 5월 1일 기준]

	1개월 전망	1개월 실측
가뭄지도		
가뭄예경보 기준		
	3개월 전망	3개월 실측
가뭄지도		
가뭄예경보 기준		

[2020년 6월 1일 기준]

	1개월 전망	1개월 실측
<p>가뭄지도</p>		
<p>가뭄예경보 기준</p>		
	3개월 전망	3개월 실측
<p>가뭄지도</p>		
<p>가뭄예경보 기준</p>		

[2020년 7월 1일 기준]

	1개월 전망	1개월 실측
가뭄지도		
가뭄예경보 기준		
	3개월 전망	3개월 실측
가뭄지도		
가뭄예경보 기준		[관심] 경기 오산

[2020년 8월 1일 기준]

	1개월 전망	1개월 실측
가뭄지도		
가뭄예경보 기준		
	3개월 전망	3개월 실측
가뭄지도		
가뭄예경보 기준		

[2020년 9월 1일 기준]

	1개월 전망	1개월 실측
가뭄지도	<p>관심 [-개 시군] 주의 [-개 시군] 경계 [-개 시군] 심각 [-개 시군] 단위[%]</p>	<p>관심 [-개 시군] 주의 [-개 시군] 경계 [-개 시군] 심각 [-개 시군] 단위[%]</p>
가뭄예경보 기준		
	3개월 전망	3개월 실측
가뭄지도	<p>관심 [-개 시군] 주의 [-개 시군] 경계 [-개 시군] 심각 [-개 시군] 단위[%]</p>	<p>관심 [1개 시군] 주의 [-개 시군] 경계 [-개 시군] 심각 [-개 시군] 단위[%]</p>
가뭄예경보 기준		[관심] 경기 시흥

[2020년 10월 1일 기준]

	1개월 전망	1개월 실적
가뭄지도		
가뭄예경보 기준		

[2020년 11월 1일 기준]

	1개월 전망	1개월 실적
가뭄지도		
가뭄예경보 기준		

참고 3

가뭄 단계별 행동 사항

□ 단계별 가뭄상황 및 부처 조치사항

구 분	가뭄 상황	부처 조치사항
생활 및 공업 용수	관심 (약한가뭄) ◦ 하천 및 수자원시설의 수위가 평년에 비해 낮아 정상적인 용수공급을 위해 생활 및 공업용수의 여유량을 관리하는 등 가뭄대비가 필요한 경우	◦ 관계부처 합동 TF 운영(행안부) ◦ 주요 수원 용수수급상황 모니터링 강화(환경부) ◦ 댐-보등의 연계운영 협의회 개최(환경부) ◦ 다목적·용수댐 생공용수 여유량 감량(환경부)
	주의 (보통가뭄) ◦ 수자원 시설 및 하천에서 생활 및 공업용수 확보를 위해 하천유지용수 공급 제한이 필요한 경우	◦ 관계부처 합동 TF 운영(행안부) ◦ 용수수급상황실 운영(환경부) ◦ 비상 및 대체급수 시설·현황 점검(환경부) ◦ 댐-보등의 연계운영 협의회 개최(환경부) ◦ 다목적·용수댐 하천유지용수 감량(환경부)
	경계 (심한가뭄) ◦ 수자원 시설 및 하천에서 생활 및 공업용수 확보에 일부 제약이 발생 하였거나 우려되어 하천유지용수 및 농업용수 공급 제한이 필요한 경우	◦ 관계부처 합동 TF 운영(행안부) ◦ 가뭄대책을 위한 특별교부세 지원·검토(행안부) ◦ 물절약 운동 등 대국민 홍보(환경부) ◦ 용수수급상황실 운영 강화(환경부) ◦ 댐-보등의 연계운영·하천수 조정 협의회 개최(환경부) ◦ 다목적·용수댐 농업용수 감량(환경부) ◦ 필요시 하천수 취수 일부 제한 검토·시행(환경부)
	심각 (극심한가뭄) ◦ 수자원 시설 및 하천에서 생활 및 공업용수 공급 제한이 불가피한 경우	◦ 필요 시 중앙안전재난대책본부 운영(행안부) ◦ 가뭄대책을 위한 특별교부세 확대 지원·검토(행안부) ◦ 중앙사고수습본부 운영(환경부) ◦ 물절약 운동 등 대국민 홍보 강화(환경부) ◦ 댐-보등의 연계운영·하천수 조정 협의회 개최(환경부) ◦ 다목적·용수댐 생활 및 공업용수 감량(환경부) ◦ 댐·보 비상용량 활용 검토·공급(환경부) ◦ 하천수 취수 제한 검토·시행(환경부)

구 분	가뭄 상황	부처 조치사항
농 업 용 수	<p style="text-align: center;">관 심 (약한가뭄)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ [논] 영농기(4~10월) 평년 저수율의 70% 이하인 경우 ◦ [밭] 영농기(4~10월) 토양 유효 수분율이 60% 이하 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 관계부처 합동 TF 운영(행안부) ◦ 강수량 및 저수율 모니터링 등 가뭄상황 관리(농식품부) ◦ 물 부족 예상지역 용수확보대책 수립(농식품부) ◦ 물 절약 교육 및 홍보(농식품부)
	<p style="text-align: center;">주 의 (보통가뭄)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ [논] 영농기(4~10월) 평년 저수율의 60% 이하, 비영농기 저수율(11월~약년 3월)이 다가오는 영농기 모내기 용수공급에 물 부족이 예상되는 경우 ◦ [밭] 영농기(4~10월) 토양 유효 수분율이 45% 이하 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 관계부처 합동 TF 운영(행안부) ◦ 가뭄 피해 예상지역 관리(농식품부) ◦ 유관기관별 장비 점검·정비, 가동준비(농식품부) ◦ 가뭄 피해 및 우려지역 가뭄대책비 지원계획 수립(농식품부) ◦ 물 절약 교육 및 홍보(농식품부)
	<p style="text-align: center;">경 계 (심한가뭄)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ [논] 영농기(4~10월) 평년 저수율의 50% 이하인 경우 ◦ [밭] 영농기(4~10월) 토양 유효 수분율이 30% 이하 ※ 위와 같은 상황에서 가뭄피해가 발생하였거나 예상되는 경우 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 관계부처 합동 TF 운영(행안부) ◦ 가뭄대책을 위한 특별교부세 지원·검토(행안부) ◦ 가뭄 피해 및 우려지역 가뭄대책비 지원(농식품부) ◦ 저수지 물 채우기, 용수로 직접 급수(농식품부) ◦ 관정개발·간이양수장 등 용수원 개발(농식품부)
	<p style="text-align: center;">심 각 (극심한가뭄)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ [논] 영농기(4~10월) 평년 저수율의 40% 이하인 경우 ◦ [밭] 영농기(4~10월) 토양 유효 수분율이 15% 이하 ※ 위와 같은 상황에서 대규모 가뭄피해가 발생하였거나 예상되는 경우 관계부처 협의를 통해 결정 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 필요 시 중앙안전재난대책본부 운영(행안부) ◦ 가뭄대책을 위한 특별교부세 확대 지원·검토(행안부) ◦ 가뭄 피해 및 우려지역 가뭄대책비 지원(농식품부) ◦ 저수지 물 채우기, 용수로 직접 급수(농식품부) ◦ 관정개발·간이양수장 등 용수원 개발(농식품부)

□ 단계별 가뭄상황 및 국민 행동요령

구분	가뭄 상황	국민 행동요령	
생활 및 농업용수	관심 (약한가뭄)	<ul style="list-style-type: none"> 하천 및 수자원시설의 수위가 평년에 비해 낮아 정상적인 용수공급을 위해 생활 및 농업용수의 여유량을 관리하는 등 가뭄대비가 필요한 경우 	<ul style="list-style-type: none"> 낭비되는 물이 없는지 점검하기
	주의 (보통가뭄)	<ul style="list-style-type: none"> 수자원 시설 및 하천에서 생활 및 농업용수 확보를 위해 하천유지 용수 공급 제한이 필요한 경우 	<ul style="list-style-type: none"> 낭비되는 물이 없는지 점검하기 가정, 학교 등에서 물 절약 실천하기 (양치컵 및 설거지 통 사용, 샤워시간 줄이기 등)
	경계 (심한가뭄)	<ul style="list-style-type: none"> 수자원 시설 및 하천에서 생활 및 농업용수 확보에 일부 제약이 발생하였거나 우려되어 하천유지용수 및 농업용수 공급 제한이 필요한 경우 	<ul style="list-style-type: none"> 낭비되는 물이 없는지 점검하기 가정, 학교 등에서 물 절약 실천하기 (양치컵 및 설거지 통 사용, 샤워시간 줄이기 등) 절수용품 설치.사용하기 빗물 및 재활용수 이용하기
	심각 (극심한가뭄)	<ul style="list-style-type: none"> 수자원 시설 및 하천에서 생활 및 농업용수 공급 제한이 불가피한 경우 	<ul style="list-style-type: none"> 낭비되는 물이 없는지 점검하기 가정, 학교 등에서 물 절약 실천하기 (양치컵 및 설거지 통 사용, 샤워시간 줄이기 등) 절수용품 설치.사용하기 빗물 및 재활용수 이용하기 국가 가뭄대응 단계별 대응요령에 적극 동참하기(제한급수 등)
농업용수	관심 (약한가뭄)	<ul style="list-style-type: none"> [논] 영농기(4~10월) 평년 저수율의 70% 이하인 경우 [밭] 영농기(4~10월) 토양 유효 수분율이 60% 이하 	<ul style="list-style-type: none"> 논 물걸러대기, 비닐피복 등의 절수재배 용배수로 청소나 수초제거 등 수로관리 절수영농계획 수립
	주의 (보통가뭄)	<ul style="list-style-type: none"> [논] 영농기(4~10월) 평년 저수율의 60% 이하, 비영농기 저수율(11월~익년 3월)이 다가오는 영농기 모내기 용수공급에 물 부족이 예상되는 경우 [밭] 영농기(4~10월) 토양 유효 수분율이 45% 이하 	<ul style="list-style-type: none"> 물을 끌어올 수 있는 시설(수로)이나 물을 퍼 올릴 수 있는 장비(양수기), 호스 등 점검·정비 배수로·하천의 퇴수 양수 용수 절약 절수영농계획 실천
	경계 (심한가뭄)	<ul style="list-style-type: none"> [논] 영농기(4~10월) 평년 저수율의 50% 이하인 경우 [밭] 영농기(4~10월) 토양 유효 수분율이 30% 이하 ※ 위와 같은 상황에서 가뭄피해가 발생하였거나 예상되는 경우 	<ul style="list-style-type: none"> 주의단계의 국민 행동요령 준수 농업용수 확보가 원활하지 않아 가뭄이 우려되는 지역에서는 관정·우물 등 용수원 개발 배수로에 흘러나가는 물이 없도록 물꼬 관리
	심각 (극심한가뭄)	<ul style="list-style-type: none"> [논] 영농기(4~10월) 평년 저수율의 40% 이하인 경우 [밭] 영농기(4~10월) 토양 유효 수분율이 15% 이하 ※ 위와 같은 상황에서 대규모 가뭄피해가 발생하였거나 예상되는 경우 관계부처 협의를 통해 결정 	<ul style="list-style-type: none"> 경계단계의 국민 행동요령 준수 지하수, 주변 하천수 등 이용 가능한 물을 끌어와 급수하기 모내기 불가 및 파종지연 지역 타작물 재배

□ 가뭄 국민행동요령(포스터)

국민행동요령

가뭄



행정안전부



설거지를 할 때는 물을 틀어 놓지 말고 받아서 사용합니다.



세탁할 때는 한꺼번에 빨래를 모아서 합니다.



배수로, 양수기, 송수호스 등은 수시로 점검합니다.



물 손실 방지를 위해 논두렁 등을 정비합니다.



농작물 수분 증발을 최소화하기 위해 덧짚·비닐을 씌웁니다.



발작물의 파종이 지연된 지역은 대체 작물을 재배합니다.

□ 가뭄 예·경보 기준

구 분	가뭄 예·경보 기준
관 심 (약한가뭄)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생활 및 공업용수 : 하천 및 수자원시설의 수위가 평년에 비해 낮아 정상적인 용수공급을 위해 생활 및 공업용수의 여유량을 관리하는 등 가뭄대비가 필요한 경우 ○ 농업용수 : [논] 영농기 평년 저수율의 70% 이하인 경우 [밭] 영농기 토양 유효 수분율이 60% 이하 ○ 기상현황 : 최근 6개월 누적강수량을 이용한 표준강수지수 -1.0이하(평년대비 약 65%이하)로 기상 가뭄이 지속될 것으로 예상되는 경우로 하되, 지역별 강수 특성을 반영할 수 있음
주 의 (보통가뭄)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생활 및 공업용수 : 하천 및 수자원시설의 수위가 낮아 하천의 하천유지유량이 부족하거나 댐·저수지에서 하천유지용수 공급 등의 제한이 필요한 경우 ○ 농업용수 [논] 영농기 평년 저수율의 60% 이하, 비영농기 저수율이 다가오는 영농기 모내기 용수 공급에 물 부족이 예상되는 경우 [밭] 영농기 토양 유효 수분율이 45% 이하 ○ 기상현황 : 최근 6개월 누적강수량을 이용한 표준강수지수 -1.5이하(평년대비 약 55%이하)로 기상 가뭄이 지속될 것으로 예상되는 경우로 하되, 지역별 강수 특성을 반영할 수 있음
경 계 (심한가뭄)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생활 및 공업용수 : 하천 및 수자원시설에서 생활 및 공업용수 부족이 일부 발생하였거나 발생이 우려되어 하천유지용수, 농업용수 공급의 제한이 필요한 경우 ○ 농업용수 : [논] 영농기 평년 저수율 50% 이하, [밭] 영농기 토양 유효 수분율 30% 이하 ○ 기상현황 : 최근 6개월 누적강수량을 이용한 표준강수지수 -2.0이하(평년대비 약 45%이하)로 기상 가뭄이 지속될 것으로 예상되는 경우로 하되, 지역별 강수 특성을 반영할 수 있음
심 각 (극심한가뭄)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생활 및 공업용수 : 하천 및 수자원시설에서 생활 및 공업용수 부족이 확대되어 하천 및 댐·저수지 등에서 생활 및 공업용수 공급 제한이 발생하였거나 필요한 경우 ○ 농업용수 : [논] 영농기 평년 저수율 40% 이하, [밭] 영농기 토양 유효 수분율 15% 이하 ○ 기상현황 : 최근 6개월 누적강수량이 이용한 표준강수지수 -2.0이하(평년대비 약 45%이하)가 20일 이상 기상가뭄이 지속되어 전국적인 가뭄 피해가 예상되는 경우로 하되, 지역별 강수 특성을 반영할 수 있음