

배포일시	2020. 2. 21.(금) 10:30 (10매)	보도시점	2020. 2. 21.(금) 11:00
담당부서	부산지방기상청 기후서비스과	담당자	과장 홍기만 사무관 고혜영
		전화번호	051-718-0433

포근한 봄 속에 꽃샘추위, 더위도 빨라

- 기온은 평년보다 높겠으나, 두세 차례 꽃샘추위 가능성
- 북서기류가 평년보다 약해 황사 발생일수는 평년보다 적겠음

□ (기온 전망) 봄철(3~5월) 기온은 평년보다 높겠으나(그림 1-a), 봄철 전반에는 기온변화가 크겠습니다.

- (봄철 전반) 북쪽 찬 공기의 세력이 평년보다 약했던 지난 겨울의 경향이 이어지면서 기온이 평년¹⁾보다 높을 것으로 전망됩니다.
 - 따뜻하고 건조한 공기와 수증기가 다량 포함된 공기의 영향을 주기적으로 받아 기온 변동성은 다소 크겠고, 일시적으로 북쪽 찬 공기가 내려와 꽃샘추위가 나타날 때가 있겠습니다.
- (봄철 후반) 따뜻하고 건조한 공기가 자주 머물면서 기온이 올라 이른 더위와 건조한 날씨가 나타날 것으로 전망됩니다.
 - 특히, 우리나라의 5월 기온은 지구온난화의 영향으로 상승하는 경향을 강하게 보이고 있습니다. (최근 10년 5월 부울경²⁾ 평균기온 18.6°C (평년대비 +0.9°C)
 - ※ 월별 평년 기온범위(부울경): 3월 6.8~7.6°C, 4월 12.6~13.4°C, 5월 17.4~17.8°C
 - ※ 3월 이상저온 발생일수는 평년(3일)과 비슷하거나 적겠습니다(그림 2).

□ (강수량 전망) 봄철 전반에는 강수량이 평년과 비슷하거나 많겠으나, 후반에는 평년보다 적겠습니다(그림 1-b).

- (봄철 전반) 남쪽으로 저기압이 주기적으로 통과하면서 부울경에 많은 비가 내릴 때가 있겠습니다.

1) 연속된 30년(1981~2010년)간의 관측된 기후학적 자료의 평균값

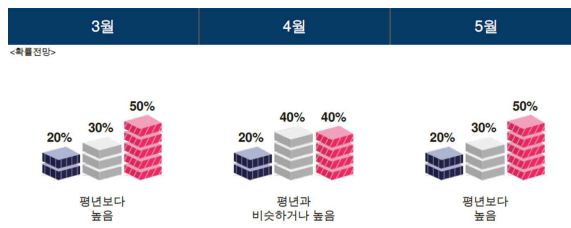
2) 전국적으로 기상관측망이 확충된 1973년 이래 부울경 지역에 연속적으로 관측값이 존재는 7개 지점 (부산, 울산, 거창, 합천, 밀양, 산청, 남해)

○ (봄철 후반) 따뜻하고 건조한 공기의 영향을 주로 받으면서 맑은 날이 많아 강수량은 평년과 비슷하거나 적겠습니다.

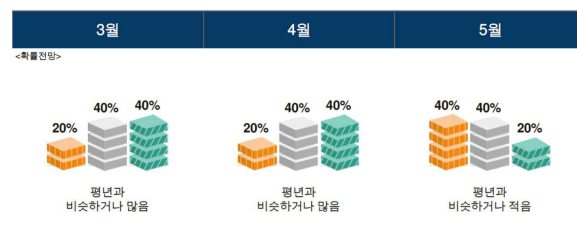
※ 월별 평년 강수량 범위(부울경): 3월 54.6~81.4mm, 4월 77.3~114.9mm, 5월 94.1~140.6mm

※ 최근 6개월(2.19. 기준) 부울경 누적 강수량은 평년의 177%(800.5mm)이며, 올봄에 전국적인 기상가뭄 발생 가능성은 적겠습니다.

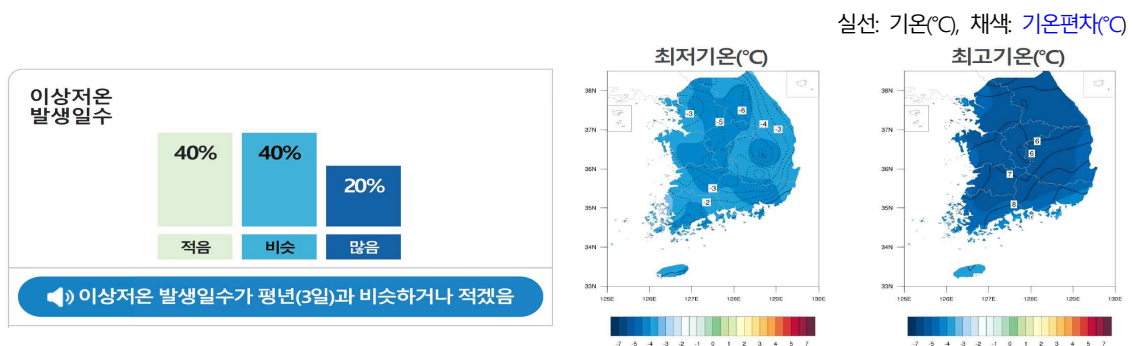
[a. 평균기온]



[b. 강수량]



【그림 1】 월별 부울경 평균기온(a) 및 강수량(b) 확률 예보(2020년 3월~5월)



<이상저온 전망>

<이상저온 기준분포도, 3월 15일 기준>

- ※ 이상기후의 정의: 기온 등의 기후요소가 평년에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한현상으로, 이상저온은 10퍼센타일 미만 범위
- ※ 퍼센타일: 평년기간 같은 월에 발생한 기온을 비교하여 작은 순서대로 몇 번째인지 나타내는 백분위수

【그림 2】 2020년 3월 이상저온 확률 전망

□ (엘니뇨·라니냐 전망) 봄철 동안 엘니뇨·라니냐 감시구역의 해수면온도는 평년과 비슷한 중립상태를 유지할 것으로 전망됩니다.

□ (황사 전망) 황사를 유입시키는 북서기류가 평년보다 약해 우리나라 봄철 황사 발생일수는 평년(전국 5.4일/부울경 4.2일)보다 적을 것으로 전망됩니다.

2020년 봄철 전망

목 차

I. 3개월 전망(봄철)

II. 엘니뇨·라니냐 전망

III. 황사 전망

[참고] 봄철 날씨특성 및 특이기상



부산지방기상청
기후서비스과

I. 3개월 전망

[기 온] 평년보다 높겠으나, 기온의 변화가 크겠습니다.
 [강수량] 3월과 4월은 평년과 비슷하거나 많겠고, 5월은 평년과 비슷하거나 적겠습니다.

○ 날씨 전망

- (3월) 이동성 고기압과 기압골의 영향을 주기적으로 받겠습니다.
 기온이 평년보다 높겠으나 기온의 변화가 크겠고, 대륙고기압이 일시적으로 영향을 주면서 기온이 떨어질 때가 있겠습니다. 강수량은 평년과 비슷하거나 많겠고, 남부지방을 중심으로 많은 비가 내릴 때가 있겠습니다.
 - (월평균기온) 평년(6.8~7.6℃)보다 높겠습니다.
 - (월강수량) 평년(54.6~81.4mm)과 비슷하거나 많겠습니다.
- (4월) 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 남쪽을 지나는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠습니다. 기온이 평년보다 높겠으나, 전반부에는 북쪽 찬 공기의 영향을 받아 기온이 크게 떨어질 때가 있겠습니다.
 - (월평균기온) 평년(12.6~13.4℃)과 비슷하거나 높겠습니다.
 - (월강수량) 평년(77.3~114.9mm)과 비슷하거나 많겠습니다.
- (5월) 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 맑고 건조한 날이 많겠습니다. 기온이 크게 오르며 고온 현상이 나타날 때가 있겠습니다. 북쪽 찬 공기의 영향을 받아 기온이 크게 떨어질 때가 있겠습니다.
 - (월평균기온) 평년(17.4~17.8℃)보다 높겠습니다.
 - (월강수량) 평년(94.1~140.6mm)과 비슷하거나 적겠습니다.



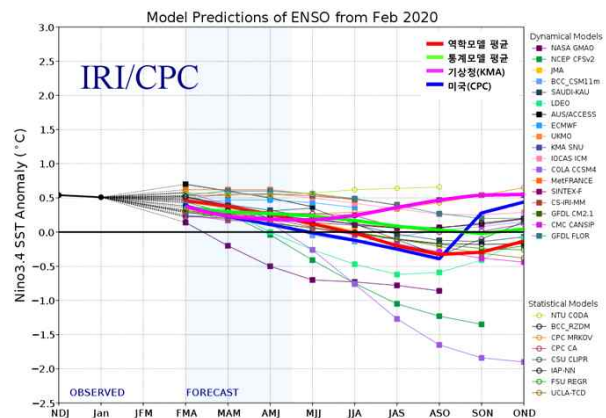
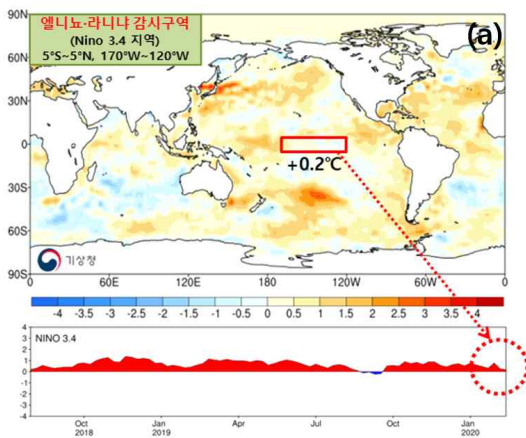
[그림 3] 부울경 3개월 전망(2020년 3월~5월) 요약

II. 엘니뇨·라니냐 전망

- 최근(2020. 2. 9~15.) 주간 엘니뇨·라니냐 감시구역(Nino3.4, 5° S~5° N, 170° W~120° W)의 해수면온도는 평년보다 0.2°C 높게 나타나고 있음(그림 4-a).

※ 최근 엘니뇨·라니냐 감시구역 해수면온도 평년편차 현황: 2019년 11월 +0.6°C, 12월 +0.6°C, 2020년 1월 +0.6°C(ERSSTv5³⁾)

- 엘니뇨·라니냐 예측 결과에 의하면, 봄철 동안 중립상태를 유지할 것으로 전망됨(그림 4-b).



【그림 4】 (a) 엘니뇨·라니냐 감시구역의 최근(2. 9~2. 15.) 해수면온도 평년편차(OISSTv2⁴)와 (b) 세계 각국의 엘니뇨·라니냐 예측 결과(출처: IRI⁵)

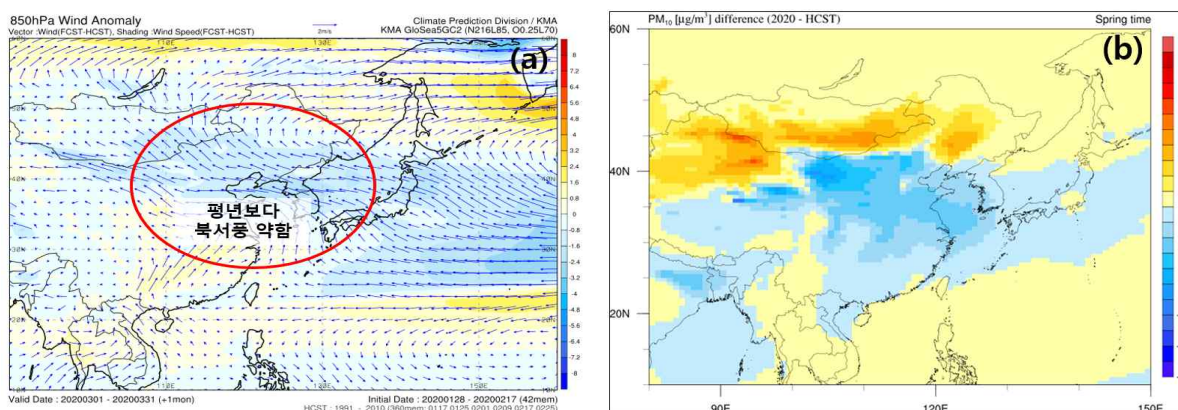
엘니뇨(라니냐) 정의

엘니뇨·라니냐 감시구역의 3개월 이동평균한 해수면온도 평년편차가 +0.5°C 이상(-0.5°C 이하)으로 5개월 이상 지속될 때 그 첫 달을 엘니뇨(라니냐)의 시작으로 봄(2016. 12. 23.부터 적용)

3) ERSSTv5: Extended Reconstructed Sea Surface Temperature(확장 복원된 해수면 온도)
 4) OISSTv2: Optimum Interpolation Sea Surface Temperature(최적 내삽된 해수면 온도)
 5) IRI: International Research Institute for Climate and Society(기후 및 사회를 위한 국제 연구 기관)

Ⅲ. 황사 전망

- 올 봄철 부울경 황사 발생일수는 평년(4.2일)보다 적을 것으로 전망됨(그림 5-b).
 - 현재 황사 발원지 대부분에서 강수량은 평년 수준의 분포를 보이고 있음.
 - 황사가 유입될 수 있는 북서기류가 봄철 전반에는 다소 약하다가(그림 5-a) 후반에는 평년 수준으로 회복될 것으로 전망됨.



【그림 5】 (a) 바람 및 (b) 역학모델 봄철 황사 예상

【표 1】 황사일수 부울경 평균값 (단위: 일)

	3월	4월	5월	봄철
1981 ~ 2010년 (평년)	1.4	2.0	0.9	4.2
2010 ~ 2019년 (최근 10년)	0.9	1.1	1.6	3.6

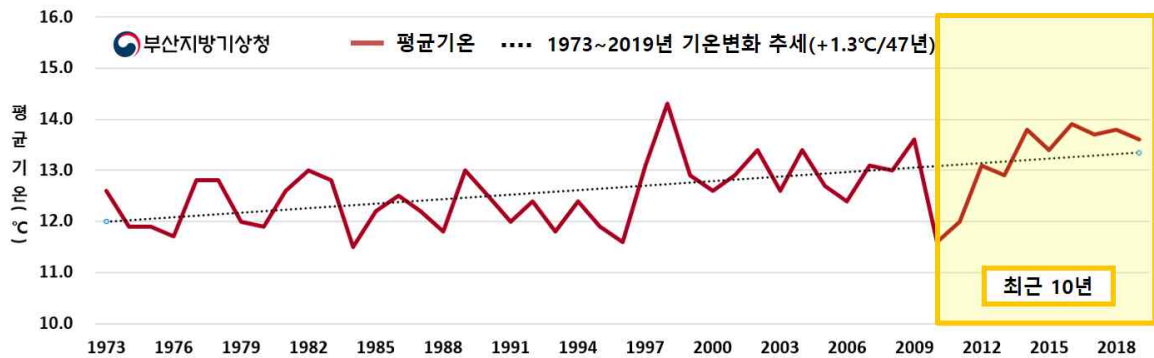
※ 황사일수: 부울경 2개 목측 관측지점(부산, 울산) 중 황사가 관측된 지점의 일수를 전체 지점수로 나눈 평균값

[참고] 봄철 날씨특성 및 특이기상

1. 봄철 기온과 강수량 특성

○ 기온

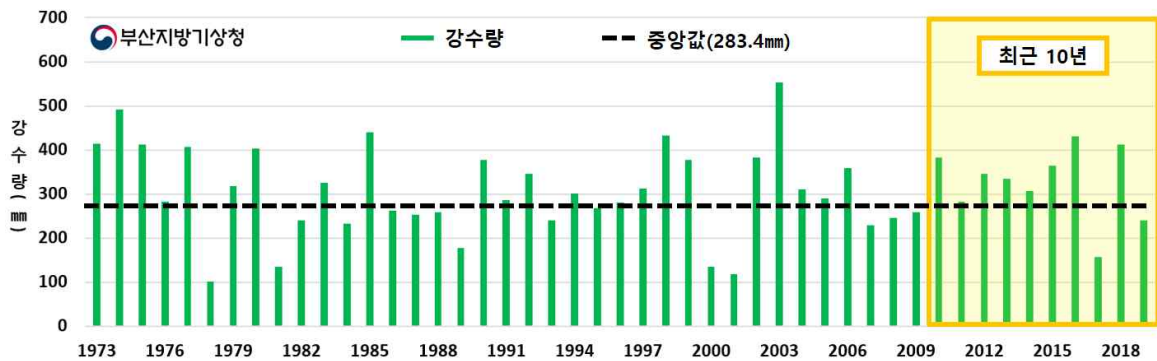
- 최근 10년 봄철 평균기온은 13.2℃로 평년(12.3~12.9℃)보다 높았음.



【그림 6】 연도별(1973~2019년) 봄철 부울경 평균기온(3월~5월)

○ 강수량

- 최근 10년 봄철 강수량은 325.7mm로 평년(256.7~316.7mm)보다 많았음.



【그림 7】 연도별(1973~2019년) 봄철 부울경 강수량(3월~5월)

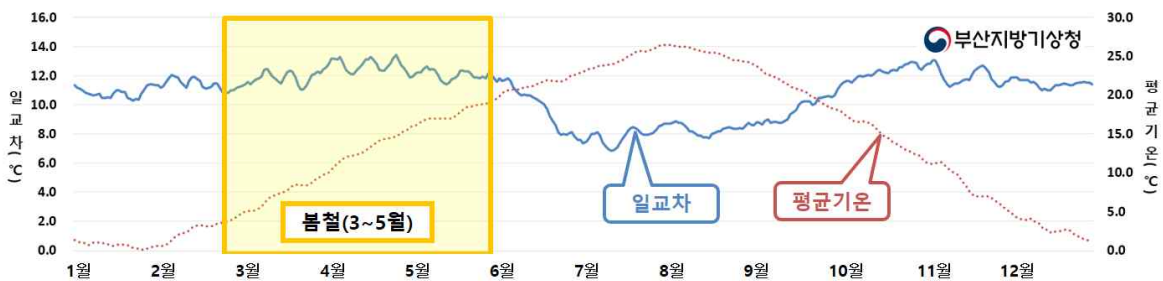
【표 2】 최근 10년 부울경 평균 기후값

기후 요소	단위	3월	4월	5월
평균기온(평년편차)	℃	7.9(+0.7)	13.1(+0.1)	18.6(+1.0)
평균 최고 / 최저 기온	℃	14.1 / 2.0	19.3 / 7.3	25.0 / 12.7
강수량 / 강수일수	mm/일	84.4 / 8.4	137.5 / 10.3	103.9 / 8.3
일조시간	시간	219.1	214.9	246.2
일 최저기온 0℃ 미만 일수	일	10.6	1.4	0.0
황사 일수	일	0.9	1.1	1.6

※ (기온·강수량) 부울경 7개 지점 평균, (일조시간, 황사일수) 부울경 2개 지점(부산, 울산) 평균
 ※ (최근 10년) 2010년~2019년, (평년기간) 1981년~2010년

○ 일교차

－ 연중 일교차가 가장 큰 계절은 봄철이며, 특히 4월에 가장 크게 나타남.



【그림 8】 평년(1981년-2010년) 일교차와 평균기온 일변화(부울경)

【표 3】 부울경 평균기온 및 강수량 순위(1973년 이후, 높은 순)

순위	평균기온(℃)			평균 최고기온(℃)			평균 최저기온(℃)			강수량(mm)		
	3월	4월	5월	3월	4월	5월	3월	4월	5월	3월	4월	5월
1	9.1 (2002년)	15.4 (1998년)	19.2 (2017년)	16.1 (2013년)	21.6 (1989년)	26.2 (2019년)	3.2 (1992년)	10.8 (1998년)	13.5 (2012년)	159.9 (2018년)	225.0 (2016년)	293.3 (2003년)
2	8.9 (2019년)	14.6 (2017년)	19.1 (2019년)	15.8 (2002년)	21.5 (2004년)	26.1 (2017년)	3.1 (2014년)	9.2 (2016년)	13.4 (1998년)	147.6 (1996년)	224.3 (1977년)	238.7 (1974년)
3	8.9 (2018년)	14.4 (2016년)	19.1 (2015년)	15.4 (2019년)	21.1 (2005년)	25.9 (2009년)	3.0 (2016년)	8.5 (2017년)	13.3 (2018년)	130 (1999년)	206.2 (2003년)	227.2 (1973년)
⋮												
최하위	4.8 (1984년)	10.6 (2010년)	16.3 (1995년)	11.0 (1974년)	16.4 (2010년)	22.0 (1975년)	-0.8 (1984년)	4.6 (1996년)	10.1 (1995년)	8.8 (1973년)	32.8 (1993년)	10.5 (1978년)
2018년	8.9	14.1	18.3	15.4	20.4	23.8	2.8	8.1	13.3	159.9	138.8	112.8
2019년	8.9	12.8	19.1	15.4	18.8	26.2	2.9	7.1	12.2	50.2	100.9	88.8

※ 같은 극값이 2개 이상 존재할 때는 최근 값을 우선순위로 함(출처: 기후통계지침(2019))

2. 최근 특이기상 및 영향

○ 고온 현상

— (2019년 5월)

- 기압계의 동서흐름이 대체로 원활한 가운데 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 기온이 평년보다 높은 날이 많았음.

부울경 월평균기온(°C): 상위 2위 19.1(평년편차 +1.5)

부울경 월평균최고기온(°C): 상위 1위 26.2(평년편차 +2.3)

일최고기온(°C) [5월 극값] 상위 1위: 25일 울산 26.6, 김해시 25.0, 양산시 24.7

상위 3위: 25일 부산 23.4, 거제 24.3, 남해 25.8

— (2018년 4월 19일~21일)

- 우리나라 남쪽에 고기압이 위치하면서 그 가장자리를 따라 남서기류가 유입되고, 낮 동안에 강한 일사까지 더해져 기온이 크게 상승하였음.

부울경 월평균기온(°C): 상위 4위 14.1(평년편차 +1.1)

일평균기온(°C) [4월 극값] 상위 2위: 20일 북창원 19.6

일최고기온(°C) [4월 극값] 상위 1위: 20일 양산시 28.8, 거제 27.9

상위 2위: 20일 북창원 28.8, 합천 31.3

상위 3위: 20일 밀양 30.1 / 21일 거창 29.7

— (2018년 3월)

- 이동성 고기압과 남쪽을 지나는 저기압의 영향을 주기적으로 받아 평균 기온이 평년보다 높은 날이 많았음.

부울경 월평균기온(°C) 상위 3위 8.9(평년편차 +1.7)

일평균기온(°C) [3월 극값] 상위 2위: 29일 산청 15.8

상위 3위: 29일 거창 15.3

일최고기온(°C) [3월 극값] 상위 1위: 29일 진주 24.0, 북창원 24.8, 거제 24.2

상위 2위: 28일 김해시 23.6, 북창원 23.9, / 29일 양산시 24.1, 산청 26.0

상위 3위: 28일 울산 24.6, 밀양 25.3 / 29일 김해시 23.3

○ 저온 현상

— (2019년 4월 1~4일)

- 베링해 부근의 상층 기압능 및 캄차카 반도 부근에 강한 상층 기압골 발달로 기압계의 동서흐름이 정체되면서 우리나라는 찬 공기가 유입되어 기온이 큰 폭으로 떨어졌음.

일최저기온(°C) [4월 극값]: 하위 1위: 1일 김해시 1.7, 북창원 0.2

하위 2위: 3일 양산시 1.4

— (2016년 3월 1일)

- 몽골 북쪽의 찬 대륙고기압이 확장하며 우리나라에 영향을 주면서 기온이 큰 폭으로 떨어졌음.

일평균기온(°C) [3월 극값] 하위 2위: 1일 김해시 0.9, 양산시 0.8

하위 3위: 1일 북창원 0.2

일최저기온(°C) [3월 극값] 하위 1위: 1일 김해시 -3.7, 북창원 -5.1, 양산시 -4.6

하위 2위: 1일 창원 -5.5

○ 많은 비

— (2018년 3월 15일~16일)

- 일본 남동쪽 해상에 위치한 이동성 고기압과 우리나라 남서쪽에서 발달한 저기압의 영향으로 남부지방에 많은 비가 내렸음.

일강수량(mm) [3월 극값] 상위 1위: 15일 창원 73.1, 북창원 64.5

상위 2위: 15일 통영 71.0, 양산시 46.0, 거제 96.0, 남해 109.0

상위 3위: 14일 김해시 50.2

○ 대설

— (2010년 3월 6일~10일)

- 북고남저 형태의 기압배치로 동해안에 많은 눈이 내렸으며, 9~10일에 남쪽을 지나는 저기압의 영향을 받아 전국적으로 많은 눈이 내렸음.

일최심신적설(cm) [3월 극값] 상위 1위: 9일 진주 3.0 / 10일 통영 4.1, 김해시 9.2, 북창원 5.5, 양산시 4.2

상위 2위: 10일 창원 2.4

상위 3위: 10일 부산 5.4

○ 건조 및 가뭄

— (2017년 5월)

- 고기압의 영향을 주로 받아 부울경 강수량이 34.1mm로 1973년 이래 세 번째로 적었으며, 강수일수도 5.7일로 최소 3위를 기록하였음.

강수량(mm): 하위 3위 34.1 (0.5 퍼센타일)

강수일수(일): 하위 3위 5.7 (평년편차 -3.1) (※ 하위 1위 1978년 3.4일(평년편차 -5.4))

○ 황사

— (2018년 4월 6일)

- 고비사막과 내몽골 고원, 중국 북부에서 발원한 황사가 우리나라로 유입되면서 6일에 전국적으로 황사가 관측되었음.

최고농도(시간평균, $\mu\text{g}/\text{m}^3$): 6일 울산 143, 구덕산 253, 진주 253

— (2016년 4월)

- 몽골과 내몽골 고원에서 발원한 황사가 유입되면서 23일~25일에 전국적으로 황사가 관측되었음.

최고농도(시간평균, $\mu\text{g}/\text{m}^3$): 23일 울산 281, 구덕산 259, 진주 332

24일 울산 231, 구덕산 254, 진주 237

25일 울산 99, 구덕산 91, 진주 130