

<b>배포일시</b>	2020. 1. 17.(금) 11:00 (총17매)	<b>보도시점</b>	<b>즉 시</b>
<b>담당부서</b>	부산지방기상청 기후서비스과	<b>담당자</b>	과장 홍기만 사무관 고혜영
		<b>전화번호</b>	051-718-0433

## 2019년, 두 번째로 기온 높았다

- 1973년 이래, 연 평균기온, 연 평균최고기온 상위 2위 기록
- 근대 기상업무(1904년) 이래 가장 많은 영향 태풍 수(7개)

□ 2019년은 전 세계 평균기온이 2016년에 이어 두 번째로 높았던 해 (2016년 대비  $-0.04^{\circ}\text{C}$ , 평년<sup>1)</sup> 대비  $+0.6^{\circ}\text{C}$ )였으며, 우리나라의 연 평균기온은  $13.5^{\circ}\text{C}$ (평년 대비  $+1.0^{\circ}\text{C}$ )로 2016년( $13.6^{\circ}\text{C}$ )에 이어서 1973년<sup>2)</sup> 이래 두 번째로 높았습니다. 부울경<sup>3)</sup>의 연 평균기온은  $14.3^{\circ}\text{C}$ (평년 대비  $+0.9^{\circ}\text{C}$ )로 2016년에 이어 1973년 이래 두 번째로 높았습니다.

○ 북쪽 찬 공기의 영향을 자주 받은 4월과 6~7월을 제외한 모든 달 기온이 평년보다  $1.0\sim 1.7^{\circ}\text{C}$  이상 높았고, 여름철 폭염은 작년에 비해 심하지 않았지만 연 평균기온은 높았습니다.

※ 2019년 부울경 기온 관련 통계 순위(1973년 이래) : (연 평균기온) 상위 2위( $14.3^{\circ}\text{C}$ ), (연 평균최고기온) 상위 2위( $20.2^{\circ}\text{C}$ ), (연 평균최저기온) 상위 4위( $9.4^{\circ}\text{C}$ )

○ 연 평균기온이 가장 높았던 상위 10개 해 중 7개가 2000년대 이후 기록되었습니다.

□ 부울경 연 강수량은  $1549.4\text{mm}$ 로 평년값( $1254.4\sim 1526.2\text{mm}$ )보다 많았습니다. 월별로 강수량 변화폭이 컸으며, 1월( $14.9\text{mm}$ )에 비가 가장 적게 내렸고, 9월( $312.8\text{mm}$ )에 비가 가장 많이 내렸습니다. 올해 10월( $218.3\text{mm}$ )은 1973년 이래 10월 중 역대 비가 가장 많이 내린 달로 기록되었습니다.

1) 연속된 30년(1981~2010년)간의 관측된 기후학적 자료의 평균값  
 2) 전국적으로 기상관측망이 확충된 시기  
 3) 전국 기상관측망이 확충된 1973년 이래 관측자료가 연속적으로 있는 전국 45개 지점 중 부울경 관할 7개 지점(부산, 울산, 거창, 합천, 밀양, 산청, 남해)

□ 2019년의 부울경 주요 기후특성을 보면,

- (1월) 온화하고 건조한 날씨가 이어졌습니다. 월 평균기온(1.9℃)은 평년(0.7℃)보다 높아 1973년 이래 1월 평균기온 상위 9위를 기록하였으며, 강수일수(3.4일)와 강수량(14.9mm)은 하위 13위, 상대습도(49%) 하위 2위, 일조시간(235.7시간) 상위 5위를 기록하였습니다. 그리고 1월 말, 부울경에는 눈이 내려 쌓이기도 했습니다.

※ 2019년 1월 31일 최심신적설: 부산 0.2cm, 울산 1.0cm, 창원 0.1cm

- (3월) 일시적 추위 있었으나, 고온현상이 지속되어 부울경 월 평균기온(8.9℃)은 평년(7.2℃)보다 높았으며 1973년 이래 3월 평균기온 상위 2위를 기록하였습니다.

- (4월) 쌀쌀한 날씨가 자주 나타나 12개월 중 유일하게 부울경의 월 평균기온(12.8℃)이 평년값(13.0℃)보다 낮았습니다.

- (5월) 최근 5년 동안(2018년 제외) 5월의 이른 고온현상이 매년 발생하였으며, 올해 5월 부울경 월 평균기온(19.1℃)은 1973년 이래 상위 2위를 기록했습니다.

※ 5월 부울경 평균기온 순위(1973년 이래): 상위 1위 2017년(19.2℃), 3위 2015년(19.1℃), 4위 2016년(18.9℃), 5위 2014년(18.9℃)

※ 2019년 5월 부울경 주요 기후값 순위(1973년 이래) : (최고기온) 상위 1위(26.2℃), (평균기온) 상위 2위(19.2℃), (일최고기온 30℃ 이상일수) 상위 2위(4.7일), (일조시간) 상위 1위(304.3시간)

- (장마) 올해 장마는 전국적으로 6월 26일 동시 시작하여 부울경을 포함한 남부지역은 7월 28일에 종료되었습니다(총 33일). 장마기간 부울경의 강수일수 15.7일로 평년(17.2일)보다 짧았지만 강수량(484.7mm)은 평년 강수량(387.8mm) 보다 많았습니다.

※ 부울경 장마 시작일/종료일 평년값: 6.23/ 7.23~24.

※ 부울경 장마가 가장 길었던 해/짧았던 해(1973년 이래): 1974년(46일)/ 1973년(6일)

※ 부울경 장마기간 중 강수일수가 가장 길었던 해/ 짧았던 해(1973년 이래): 1974년(26.9일) /1973년(4일)

※ 부울경 장마기간 중 강수량이 가장 많았던 해/ 적었던 해(1973년 이래): 2009년(712.6mm)/ 1994년(51mm)

- (여름~가을) 2019년 여름철은 더위가 일찍 시작하였으나, 전년(2018년) 대비 한여름에는 덜 더웠고, 7월 후반에 시작된 늦더위가 가을까지 높은 기온으로 이어졌습니다.

— 2019년 여름철 부울경 폭염일수는 13.9일로 전년(33.9일)의 41%, 열대야

일수는 9.3일로 전년(17.0일)의 55% 수준이었습니다.

- 2019년 가을철(9~11월) 부울경 평균기온은 16.2℃로 1973년 관측 이래 상위 2위를 기록하였습니다

※ 가을철 부울경 평균기온 순위(1973년 이래): 상위 1위 1975년(16.4℃), 3위 2011년(16.2℃)

- (태풍) 2019년 총 29개의 태풍 중 7개의 태풍이 한반도에 영향을 주어 (평년 3.1개의 2배 이상) 영향 태풍 수 역대 1위를 기록하였습니다(공동 1위 1950년, 1959년). 그리고 10월 초 다소 늦게까지 태풍의 영향을 받았습니다.

※ 2019년 한반도 영향 태풍: 제5호 다나스(7.16~20.), 제8호 프란시스코(8.2~6.), 제9호 레끼마(8.4~12.), 제10호 크로사(8.6~16.), 제13호 링링(9.2~8.), 제17호 타파(9.19~23.), 제18호 미탁(9.28~10.3)

- (12월) 강수 현상이 잦아 부울경은 평년(7.0~23.0mm)보다 강수량이 많았으며 (34.6mm), 기온이 높아 눈보다는 비가 주로 내렸습니다.

## □ 참고 자료

1. 2019년 주요 특이기상 발생원인
2. 2019년 부울경 기온 및 강수량 현황
3. 2019년 지역별 기온 및 강수량 현황
4. 2019년 부울경의 기상자료
5. 2019년 부산의 기상자료
6. 2019년 지점별 극값 경신 현황
7. 부울경 연 평균기온, 연 평균 최고·최저기온 통계

## 참고 1 2019년 주요 특이기상 발생원인

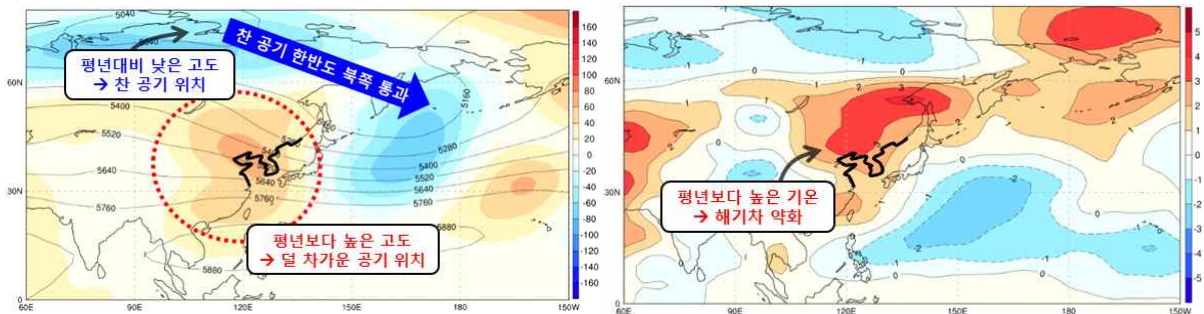
### □ [1월] 약한 시베리아 고기압 → 온화하고 건조한 날씨

○ 차고 건조한 시베리아 고기압의 세력이 평년보다 약해서, 북쪽의 찬공기가 우리나라에 큰 영향을 주지 못한 채, 주로 우리나라 북쪽으로 통과하였습니다. <그림 1 왼쪽>

– 우리나라는 약한 시베리아 고기압과 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 부울경 월 평균기온(1.9℃)이 평년값(0.7℃)보다 높았으며, 특히 서해상에서 해기차(해수면과 대기의 온도차)에 의한 눈구름대의 생성이 약했습니다. <그림 1 오른쪽>

※ 2019년 1월 부울경 기후값 순위 : 최고기온(상위 2위/8.6℃), 일조시간(상위 5위/235.7시간), 강수량(하위 13위/14.9mm), 강수일수(하위 13위/3.4일), 상대습도(하위 2위/49.0%)

※ 2019년 1월 최심신적설 부산 0.2cm, 울산 1.0cm, 창원 0.1cm

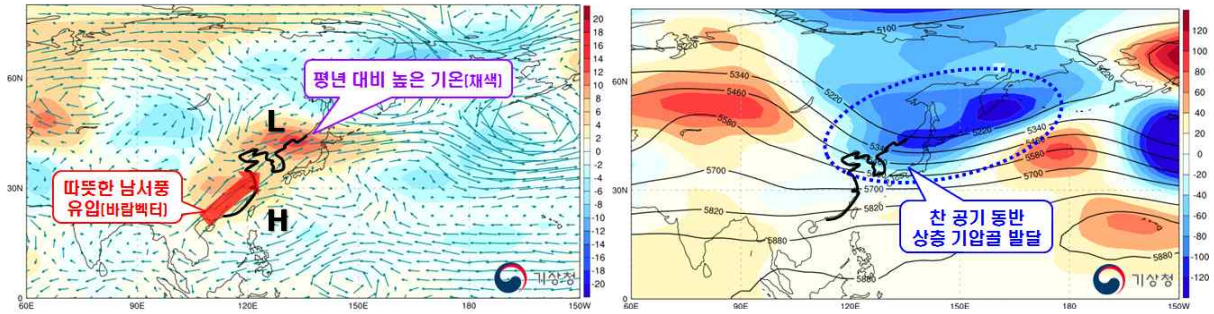


[그림 1] 2019년 1월 (왼쪽) 500hPa(약 5.5km 상공) 고도 선과 고도 편차, (오른쪽) 850hPa (약 1.5km 상공) 기온 편차(채색) ※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 고도 또는 기온

### □ [3월] 따뜻한 남서풍 주기적 유입 → 일시적 추위 있었으나 평년 대비 높은 기온

○ 대체로 이동성 고기압과 기압골의 영향으로 기온이 평년보다 매우 높은 가운데, 중·후반에는 대륙고기압이 일시적으로 확장하면서 기온이 크게 떨어져 기온변동이 컸습니다. <그림 2>

– 2월 후반부터 중국 북동부에 형성된 상층 기압능의 영향이 3월 10일 까지 이어지면서 고온현상이 지속되었고, 특히, 3~6일과 19~20일, 26~27일에는 이동성 고기압과 기압골의 영향으로 따뜻한 남서~남동풍이 유입되면서 기온이 크게 올랐습니다. <그림 2 왼쪽>

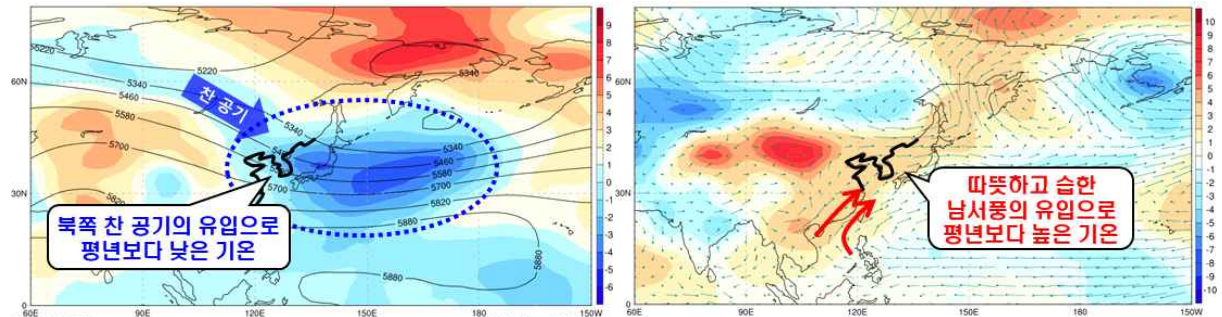


【그림 2】 (왼쪽) 19~20일 850hPa 기온편차(채색)와 평균바람(벡터), (오른쪽) 21~24일 500hPa 평균 고도선과 편차(채색) ※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 온도와 고도

## □ [4월] 북쪽 찬 공기의 주기적 남하 → 기온 변화 크고 쌀쌀한 날씨

○ 북쪽 찬 공기가 주기적으로 우리나라 부근으로 남하하여 쌀쌀한 날이 자주 나타났습니다. <그림 3 왼쪽>

— 반면에, 16~24일에는 이동성 고기압의 영향을 주로 받은 가운데 두 차례 남쪽 기압골이 통과하여 따뜻하고 습한 남서풍이 유입되면서 기온이 높았습니다. <그림 3 오른쪽>



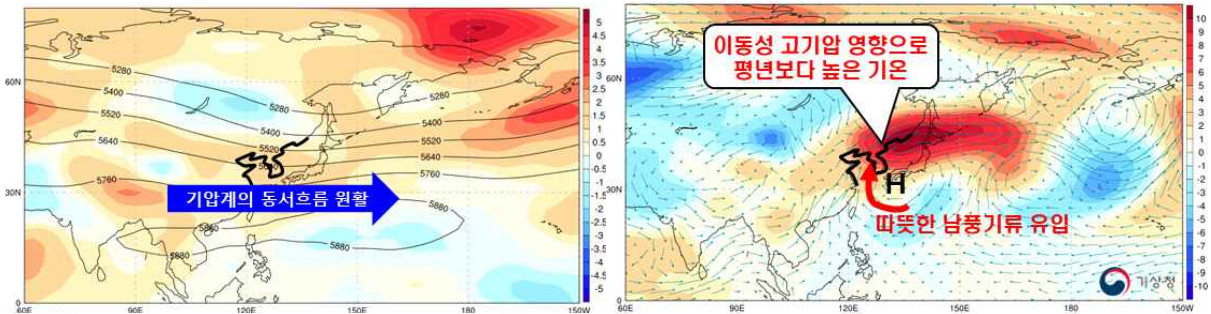
【그림 3】 4월 (왼쪽) 1~15일 500hPa(약 5.5km 상공) 고도선과 850hPa(약 1.5km 상공) 기온 편차(채색) (오른쪽) 16~24일 850hPa 기온 편차와 바람 ※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 고도 또는 기온

## □ [5월] 이동성 고기압 주로 영향 → 고온현상과 이른 더위

○ 대기중층(약 5.5km 상공) 기압계의 동서 흐름이 대체로 원활한 가운데, 우리나라는 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 맑고 일교차가 큰 날이 많았습니다. <그림 4 왼쪽>

— 특히, 5월 14~17일과 24~26일에는 이동성 고기압의 가장자리를 따라 따뜻한 남풍 기류가 유입되고, 길어진 일조시간으로 인해 전국적으로 고온현상과 함께 5월 극값이 나타난 곳이 많았습니다. <그림 4 오른쪽>

※ 2019년 5월 부울경 주요 기후값 순위(1973년 이래) : (최고기온) 상위 1위(26.2°C), (평균기온) 상위 2위(19.2°C), (일최고기온 30°C 이상일수) 상위 2위(4.7일), (일조시간) 상위 1위(304.3시간)



【그림 4】 2019년 5월 (왼쪽) 500hPa(약 5.5km 상공) 고도 선과 고도 편차, (오른쪽) 24~26일 850hPa(약 1.5km 상공) 기온 편차(채색)와 바람

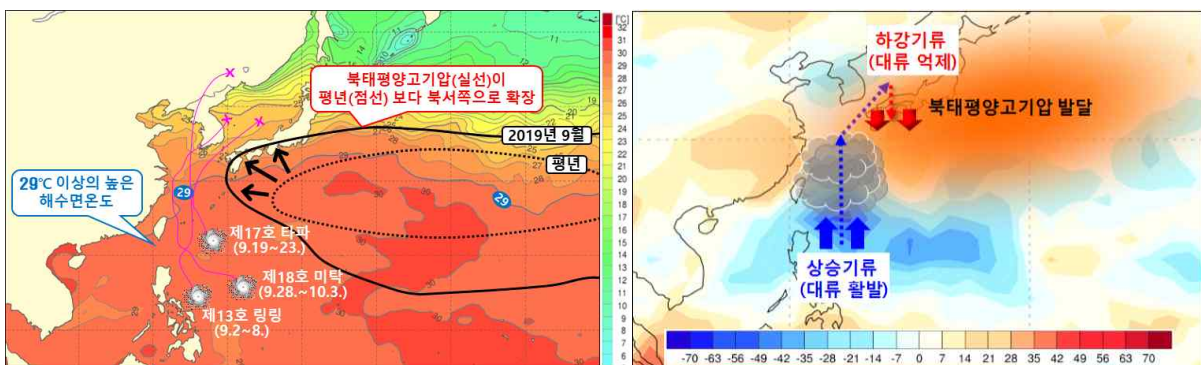
※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 고도 또는 기온

## □ [태풍] 9월 덥고 습한 북태평양고기압 지속 → 역대 가장 많은 태풍 영향

○ 필리핀 동쪽 해상의 높은 해수면 온도(29℃)로 인해 상승기류가 강해지면서 북태평양고기압 가장자리인 일본 부근에서 하강기류를 만들었습니다. 이 때문에 북태평양고기압이 평년보다 북서쪽으로 확장하여 우리나라는 태풍의 길목\*에 위치하게 되었습니다. <그림 5>

\* 태풍은 주 에너지원인 해수면 온도가 높을수록 바다에서 올라오는 따뜻한 수증기로 인해 강도가 강화될 수 있으며, 500hPa(약 5.5km 상공) 북태평양고기압 가장자리를 따라 움직임

※ 근대 기상업무를 시작(1904년) 이래 가장 많은 영향 태풍 수(7개) 기록(1950년과 1959년과 공동 1위)하였으며, 가장 많은 가을(9~11월) 영향 태풍 수(3개) 기록



【그림 5】 (왼쪽) 9월 해수면 온도(1일)와 500hPa(약 5.5km 상공) 기압계(검정), 영향 태풍 경로(보라) (오른쪽) 9월 지구장파복사<sup>4)</sup> 편차(채색)와 대기순환 모식도

4) 지구장파복사(W/m<sup>2</sup>): 지구가 방출하는 복사에너지로, 상승기류(대류 활발)가 강한 영역에서 음의 값(파랑)을, 하강기류(대류 억제)가 강한 영역에서 양의 값(빨강)을 나타냄

【표 1】 2019년 태풍 발생 현황(평년: 1981~2010년, 괄호 안 숫자: 발생일 기준 태풍 영향 수)

월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	합계
평년	0.3	0.1	0.3	0.6	1.0	1.7 (0.3)	3.6 (0.9)	5.8 (1.1)	4.9 (0.6)	3.6 (0.1)	2.3	1.2	25.6(3.1)
2019년	1	1	-	-	-	1	4(1)	5(3)	6(3)	4	6	1	29(7)

※ 2019년 한반도 영향 태풍: 제5호 다나스(7.16~20.), 제8호 프란시스코(8.2~6.), 제9호 레끼마(8.4~12.), 제10호 크로사(8.6~16.), 제13호 링링(9.2~8.), 제17호 타파(9.19~23.), 제18호 미탁(9.28~10.3.)

※ 2019년 한반도 영향 태풍에 대한 부울경 관측값(최고값)

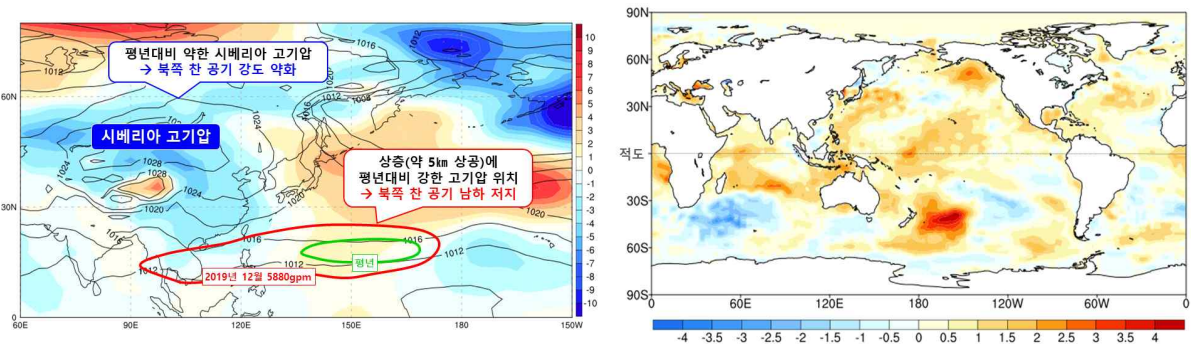
태풍명	부울경 영향일	영향일 최대순간풍속(m/s) 및 관측지점	영향일 최대누적강수량(mm) 및 관측지점
제5호 다나스	7.19.~7.20.	25.4 부산(사하)	424.5 산청(지리산)
제8호 프란시스코	8.6	25.2 울산(이덕서)	128 울산(매곡)
제9호 레끼마	8.10.~8.11.	15.6 통영(매물도)	10.5 산청(지리산)
제10호 크로사	8.15	19.4 울산(간절곶)	41 울산(매곡)
제13호 링링	9.6.~9.7.	29.4 통영(매물도)	176 산청(지리산)
제17호 타파	9.22.~9.23.	35.7 울산(울기)	263 거제
제18호 미탁	10.2.~10.3.	28.6 울산(이덕서)	307 합천(가야산)

□ [12월] 약한 시베리아 고기압과 한반도 남동쪽 고기압 지속

○ 12월 중순부터 시베리아 부근의 기온이 평년보다 높아 북쪽 찬 공기를 몰고 오는 시베리아 고기압의 강도가 약했습니다. <그림 6 왼쪽>

－ 또한, 열대 서태평양의 해수면 온도가 평년보다 1.0℃ 내외로 높아 우리나라 남동쪽에 따뜻하고 습한 고기압이 강도를 유지하면서 북쪽 찬 공기가 깊숙이 내려오는 것을 막는 역할을 했습니다.

<그림 6 오른쪽>



【그림 6】 2019년 (왼쪽) 12월 중순 이후(10~30일) 해면기압 편차(빨강/파랑 평년보다 강함/약함)와 500hPa(약 5.5km 상공) 5880gpm 고도선(빨강:2019년 12월, 녹색: 평년), (오른쪽) 12월 15~21일 해수면 온도 편차(채색: 빨강/파랑 각 평년보다 높음/낮음)



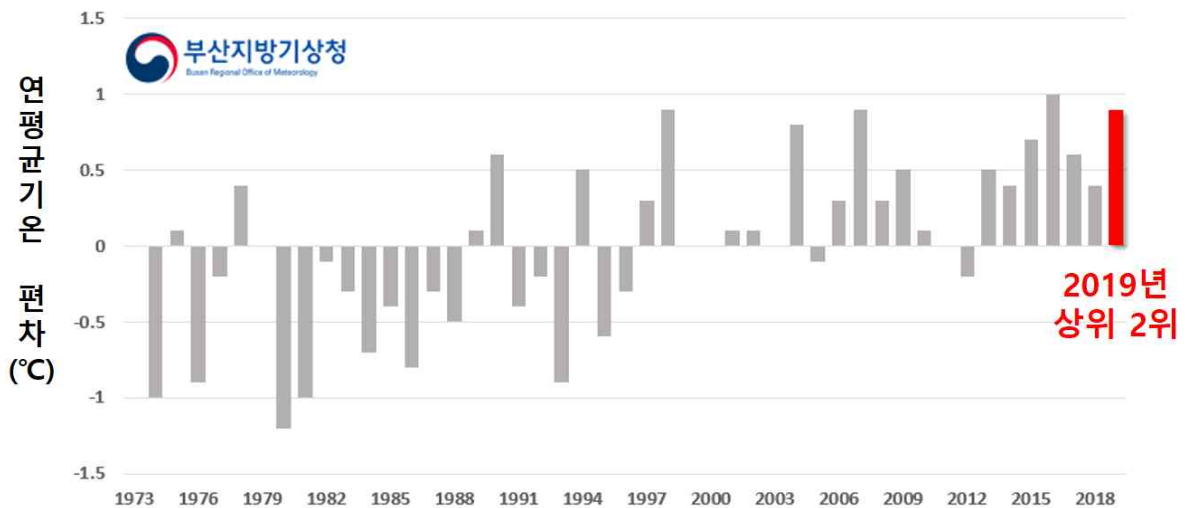
## 참고 2 2019년 부울경 기온과 강수량 현황

### □ 기온 현황

○ [부·울·경] 2019년(1.1.~12.31.) 평균기온은 14.3℃로 평년(13.4℃)보다 0.9℃ 높아 1973년 이래 상위 2위를 기록하였습니다.

※ 연 평균기온 순위(1973년 이래): 상위 1위 2016년(14.4℃, 편차 +1.0℃), 3위 2007년(14.3℃, 편차 0.9℃),

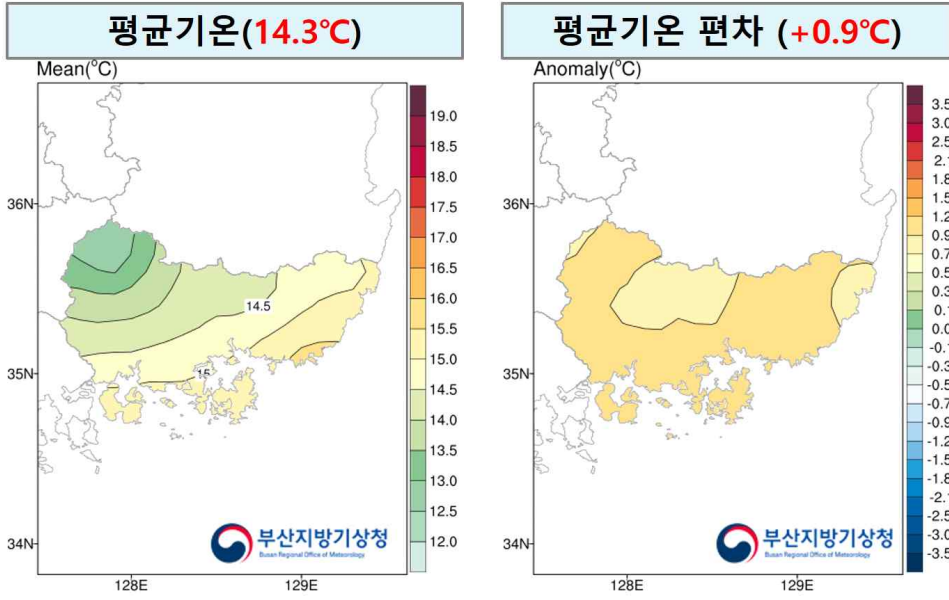
※ 같은 극값이 2개 이상 존재할 때는 최근 값을 우선순위로 함(출처 : 기후통계지침(2019))



【그림 1】 부울경 연 평균기온 편차 시계열, 평년: 1981~2010년

— 2019년 월별로는 4월과 6~7월이 평년 수준, 그 외 1~3월과 5월, 8~12월이 평년값보다 1℃ 이상 높게 나타났습니다.

<그림 2, 표 1, 참고 3>



【그림 2】 (왼쪽) 연 평균기온과 (오른쪽) 연 평균기온 편차 분포도(°C), 평년: 1981~2010년

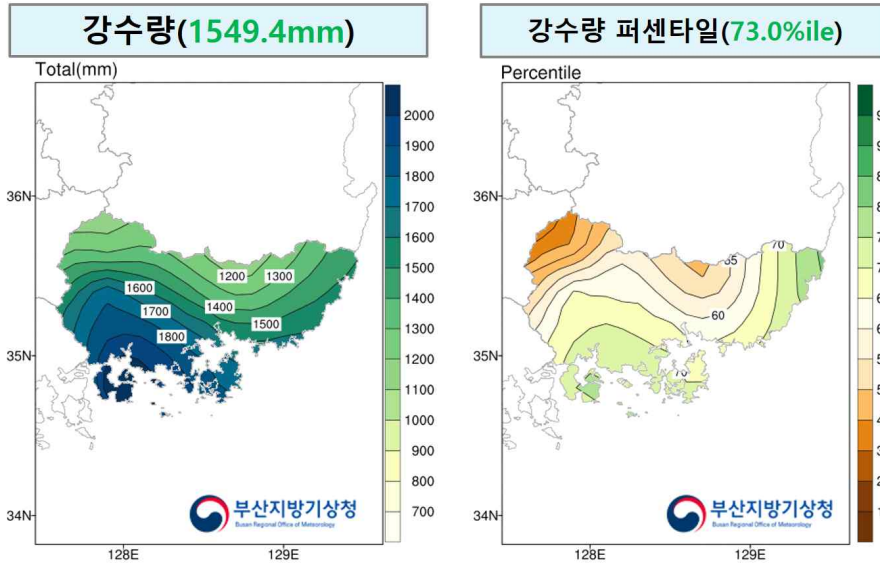
【표 1】 부·울·경 월 평균기온, 편차(°C) 및 역대 순위

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	2019년
평균(°C)	1.9	4.2	8.9	12.8	19.1	21.5	24.7	26.4	22.1	16.4	10.0	3.9	14.3
편차(°C)	+1.2	+1.4	+1.7	-0.2	+1.5	+0.1	0.0	+1.0	+1.1	+1.3	+1.3	+1.0	+0.9
역대 순위 (1973년이래)	상위 9위	상위 6위	상위 2위	하위 21위	상위 2위	하위 22위	하위 22위	상위 15위	상위 6위	상위 6위	상위 9위	상위 9위	상위 2위/47년

## □ 강수량 현황

- 2019년의 부울경 연평균 누적 강수량은 1549.4mm로 평년값(1254.4~1526.2mm)보다 많아 1973년 이래 상위 15위를 기록하였습니다.

※ 연 강수량 순위(1973년 이래): 상위 1위 1985년 (2085.9mm), 2위 2003년(2050.8mm), 3위 1999년(1977.1mm)



【그림 3】 (왼쪽) 연평균 누적 강수량(mm) 및 (오른쪽) 평년값 대비 연 강수량 퍼센타일 분포도

※ 퍼센타일(백분위): 평년 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수 (평년 비슷 범위: 33.3~66.7)

- 부울경 월평균 누적 강수량은 1월, 3월, 5월, 8월에 평년값보다 적었던 반면에 가을철인 9~10월은 평년값보다 많았습니다.

<그림 3, 표 2, 참고 3>

【표 2】 부울경 월 강수량(mm), 퍼센타일(%ile) 및 역대 순위

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	2019년
월강수량(mm)	14.9	38.9	50.2	100.9	88.8	249.9	301.7	116.8	312.8	218.3	21.5	34.6	1549.4
퍼센타일	23.2	52.6	27.8	59.2	32.0	76.1	60.2	12.0	84.7	100.0	39.5	78.5	73.0
역대 순위 (1973년이래)	하위 3위	상위 20위	하위 13위	하위 22위	하위 16위	상위 11위	상위 18위	하위 9위	상위 8위	상위 1위	하위 16위	상위 14위	상위 15위/47년

### 참고 3

### 2019년 지역별 기온과 강수량 현황

지역	연 평균기온				연 강수량		
	2019년 (°C)	평년 (°C)	평년 편차 (°C)	순위 (상위)	2019년 (mm)	퍼센타일 (%ile)	순위 (상위)
서울·인천·경기도	13.0	11.9	1.1	4	951.5	3.0	44
강원도영동	14.3	12.7	1.6	1	1513.0	67.4	15
강원도영서	12.2	10.7	1.5	3	836.5	0.0	45
충청북도	12.5	11.3	1.2	1	977.1	13.0	40
대전·세종·충청남도	12.9	12.2	0.7	4	923.5	10.3	43
대구·경상북도	13.9	12.5	1.4	1	1171.0	59.9	19
부산·울산·경상남도	14.3	13.4	0.9	2	1549.4	73.0	15
전라북도	13.7	13.0	0.7	5	1101.0	22.3	35
광주·전라남도	14.4	13.7	0.7	4	1411.5	52.0	24
제주도	17.1	16.2	0.9	2	2095.1	88.6	7

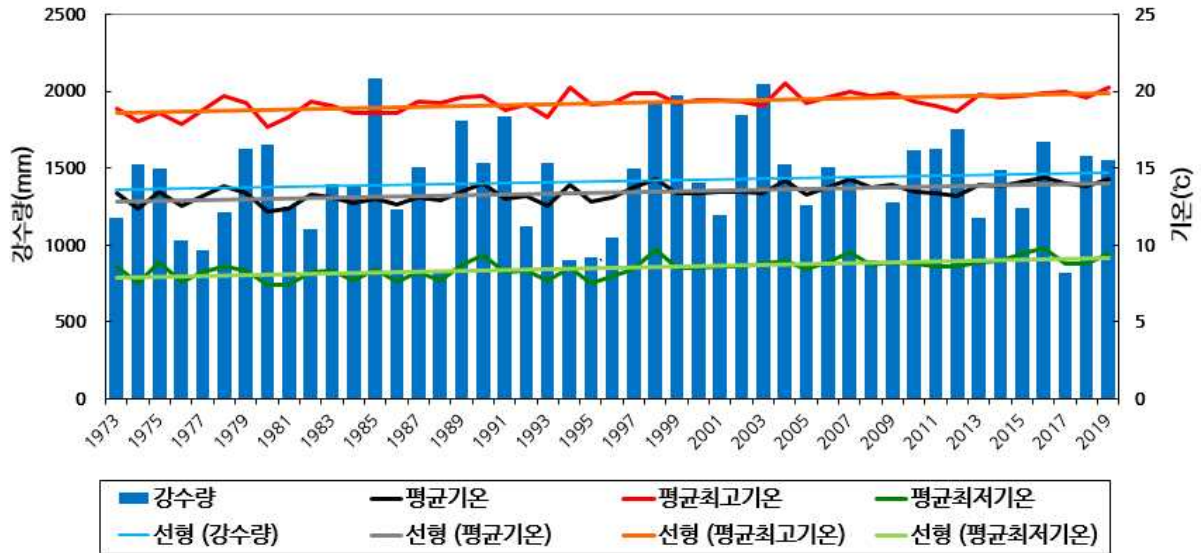
※ 순위는 1973년~2018년 기간을 사용(편차: 평균-평년값(1981~2010년))

※ 1973년은 기상 관측망을 전국적으로 대폭 확충한 시기로, 전국평균값은 1973년 이후 연속적으로 관측 자료가 존재하는 45개 지점 값을 사용

※ 퍼센타일(백분위): 평년 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수 (평년 비슷 범위: 33.3~66.7)

## 참고 4 2019년 부울경의 기상자료

### □ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 강수량(1973-2019년)

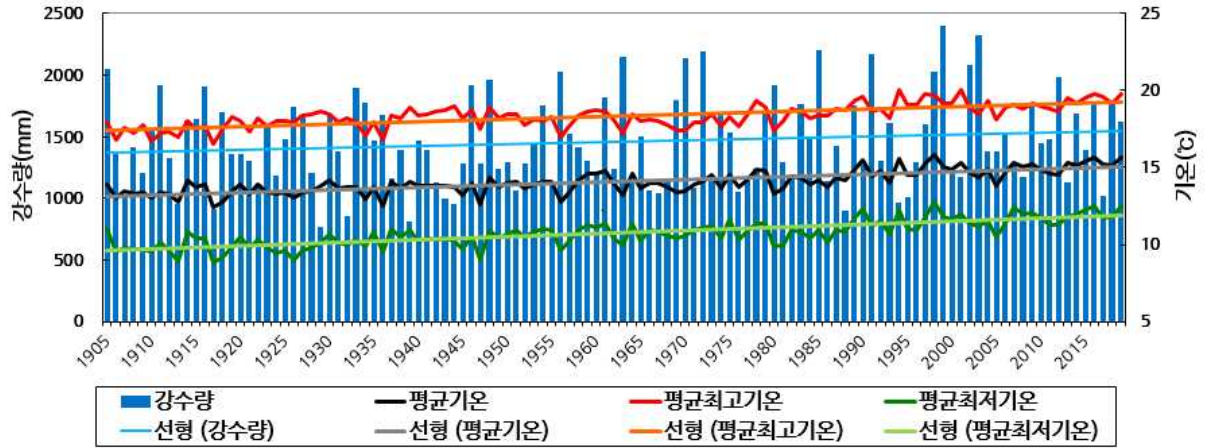


### □ 평년대비 기상요소 값

요소	2019년 (a)	2018년 (b)	연평균값 (1981-2010) (c)	작년차 (a-b)	평년차 (a-c)	1973년 이래 순위 (5위 이내)
평균기온(°C)	14.3	13.8	13.4	0.5	0.9	상위 2위
평균 최고기온(°C)	20.2	19.6	19.3	0.6	0.9	상위 2위
평균 최저기온(°C)	9.4	8.8	8.4	0.6	1.0	상위 4위
강수량(mm)	1549.4	1576	1430.6	-26.6	118.8	
강수일수(일)	96.1	97.7	93.9	-1.6	2.2	
일조시간(hr)	2648.6	2623.9	2258.1	24.7	390.5	상위 2위
운량(할)	5.0	4.7	4.8	0.3	0.2	
1시간강수량 30mm이상일수(일)	0.7	2.6	1.9	-1.9	-1.2	
일강수량 80mm이상일수(일)	4.4	3.0	2.9	1.4	1.5	
일강수량 150mm이상일수(일)	1.3	0.7	0.5	0.6	0.8	-

## 참고 5 2019년 부산 기상자료

### □ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 강수량(1905-2019년)



### □ 평년대비 기상요소 값

요소	2019년 (a)	2018년 (b)	연평균값 (1981-2010) (c)	작년차 (a-b)	평년차 (a-c)	1905년 이래 순위 (5위 이내)
평균기온(°C)	15.7	15.1	14.7	0.6	1.0	상위 2위
평균 최고기온(°C)	19.8	19.2	18.9	0.6	0.9	상위 3위
평균 최저기온(°C)	12.5	11.8	11.3	0.7	1.2	상위 2위
강수량(mm)	1623.2	1778.6	1519.1	-155.4	104.1	
강수일수(일)	87.0	95.0	98.4	-8.0	-11.4	
일조시간(hr)	2691.3	2667.8	2327.3	23.5	364	
운량(할)	5.0	4.7	4.8	0.3	0.2	
1시간강수량 30mm이상일수(일)	0.0	3.0	2.2	-3.0	-2.2	하위 1위
일강수량 80mm이상일수(일)	5.0	4.0	3.1	1.0	1.9	
일강수량 150mm이상일수(일)	1.0	0.0	0.5	1.0	0.5	-

## 참고 6

## 2019 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

### □ 연 평균기온 상위 5순위(내림차순)

(단위: °C)

번호	지점		1위		2위		3위		4위		5위	
	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
152	울산	1932.01.06	2004	15.2	1998	15.1	2015	15	2007	15	2019	14.9
159	부산	1904.04.09	1998	15.8	2019	15.7	2016	15.7	1994	15.6	1990	15.5
162	통영	1968.01.01	1998	15.5	2007	15.4	2019	15.3	2016	15.3	2004	15.3
192	진주	1969.03.01	1998	14.2	2008	14	2007	14	2004	14	2019	13.9
253	김해시	2008.02.13	2009	15.8	2019	15.5	2010	15.5	2016	15.4	2015	15.3
257	양산시	2008.12.26	2019	15.4	2016	15.3	2017	15.1	2013	15	2015	14.9
284	거창	1972.01.24	2007	13.1	2019	12.7	2016	12.7	2006	12.6	1998	12.6
285	합천	1973.01.01	2007	14.3	2004	14	1998	13.9	2019	13.8	2016	13.8
288	밀양	1973.01.01	2016	14.7	2009	14.5	2004	14.4	2019	14.3	2017	14.2
289	산청	1972.03.30	2016	13.8	2007	13.8	2019	13.7	1998	13.5	2009	13.4
294	거제	1972.01.24	2019	15.6	2016	15.6	2017	15.2	1990	15.1	2018	15
295	남해	1972.01.24	2019	15.2	2004	15.2	2016	15.1	1998	15	1990	15

### □ 연 평균 최고기온 상위 5순위(내림차순)

(단위: °C)

번호	지점		1위		2위		3위		4위		5위	
	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
159	부산	1904.04.09	2001	20	1994	20	2019	19.8	2016	19.8	1997	19.8
162	통영	1968.01.01	2004	20	2019	19.8	2007	19.8	1998	19.7	2008	19.6
192	진주	1969.03.01	2004	20.8	2019	20.5	1994	20.5	2008	20.4	2017	20.3
253	김해시	2008.02.13	2019	21.1	2009	20.8	2016	20.6	2015	20.6	2010	20.4
255	북창원	2008.12.26	2017	20.3	2016	19.9	2019	19.8	2018	19.8	2015	19.8
257	양산시	2008.12.26	2019	21.3	2017	21	2016	20.7	2018	20.5	2015	20.4
284	거창	1972.01.24	2007	20	2004	19.8	2019	19.6	2006	19.5	1997	19.5
285	합천	1973.01.01	2004	21.2	2007	21.1	2019	20.9	1994	20.8	2017	20.7
289	산청	1972.03.30	2019	20.2	2004	20.1	1994	20	2017	19.9	2007	19.9
294	거제	1972.01.24	2019	20.5	2017	20.2	2016	20.1	1994	19.9	2018	19.8
295	남해	1972.01.24	2004	20.7	2019	20.3	2017	20.2	2016	20	1997	20

### □ 연 평균 최저기온 상위 5순위(내림차순)

(단위: °C)

번호	지점		1위		2위		3위		4위		5위	
	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
152	울산	1932.01.06	1998	11.2	2016	10.8	2015	10.8	2007	10.8	2019	10.7
159	부산	1904.04.09	1998	12.8	2019	12.5	2016	12.5	2007	12.4	1990	12.3
162	통영	1968.01.01	2016	11.9	2007	11.9	1998	11.9	1990	11.7	2019	11.6
253	김해시	2008.02.13	2009	11.7	2016	11.4	2011	11.3	2010	11.3	2019	11.2
257	양산시	2008.12.26	2016	10.8	2019	10.6	2011	10.5	2015	10.4	2013	10.4
288	밀양	1973.01.01	2016	9.5	1998	8.9	2015	8.7	2019	8.6	2009	8.6
289	산청	1972.03.30	2016	9	2007	8.8	2015	8.4	1998	8.4	2019	8.3
294	거제	1972.01.24	2016	11.7	2019	11.5	2018	11	2017	11	2015	10.9
295	남해	1972.01.24	2016	11.1	1998	11.1	2019	10.9	2015	10.7	2014	10.6

□ 연 강수량 상위 5순위(내림차순)

(단위: mm)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
253	김해시	2008.02.13.	2014	1634.8	2016	1634.0	2011	1537.5	2019	1494.0	2018	1469.7
255	북창원	2008.12.26.	2016	1985.7	2012	1828.5	2019	1675.3	2018	1654.9	2014	1549.4

□ 연 평균기온 하위 5순위(오름차순)

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
255	북창원	2008.12.26.	2012	13.7	2011	13.9	2010	14.1	2019	14.2	2018	14.4

□ 연 평균 최저기온 하위 5순위(오름차순)

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
155	창원	1985.07.01.	2018	10.1	1986	10.3	2005	10.4	1993	10.4	2019	10.5
255	북창원	2008.12.26.	2012	9.6	2019	9.7	2011	9.8	2010	9.9	2018	10.0



## 참고 7

## 부울경 연 평균기온, 연 평균최고·최저기온 통계값

연도	연 평균기온	순위(상위)	연평균 최고기온	순위(상위)	연평균 최저기온	순위(상위)
1973	13.4	28	18.9	35	8.6	24
1974	12.4	46	18	45	7.5	45
1975	13.5	22	18.6	42	8.9	12
1976	12.5	44	17.9	46	7.6	43
1977	13.2	33	18.8	37	8.2	37
1978	13.8	14	19.7	14	8.6	23
1979	13.4	27	19.2	29	8.3	33
1980	12.2	47	17.7	47	7.4	47
1981	12.4	45	18.3	44	7.4	46
1982	13.3	30	19.3	24	8.2	36
1983	13.1	36	19	34	8.3	32
1984	12.7	41	18.6	41	7.7	41
1985	13	38	18.6	40	8.4	30
1986	12.6	42	18.6	39	7.6	42
1987	13.1	35	19.3	23	8.2	35
1988	12.9	39	19.2	28	7.7	40
1989	13.5	21	19.6	18	8.7	18
1990	14	8	19.7	13	9.3	6
1991	13	37	18.8	36	8.2	34
1992	13.2	32	19.1	31	8.3	31
1993	12.5	43	18.3	43	7.7	39
1994	13.9	11	20.2	3	8.5	27
1995	12.8	40	19.1	30	7.5	44
1996	13.1	34	19.2	27	8	38
1997	13.7	17	19.9	9	8.4	29
1998	14.3	4	19.9	8	9.7	2
1999	13.4	26	19.2	26	8.5	26
2000	13.4	25	19.4	20	8.5	25
2001	13.5	20	19.4	19	8.6	22
2002	13.5	19	19.3	22	8.6	21
2003	13.4	24	19	33	8.8	16
2004	14.2	5	20.5	1	9	8
2005	13.3	29	19.2	25	8.4	28
2006	13.7	16	19.6	17	8.9	11
2007	14.3	3	20	5	9.5	3
2008	13.7	15	19.7	12	8.7	17
2009	13.9	10	19.9	7	8.9	10
2010	13.5	18	19.3	21	8.8	15
2011	13.4	23	19	32	8.6	20
2012	13.2	31	18.7	38	8.6	19
2013	13.9	9	19.8	10	8.9	9
2014	13.8	13	19.6	16	9	7
2015	14.1	6	19.7	11	9.4	5
2016	14.4	1	19.9	6	9.8	1
2017	14	7	20	4	8.8	14
2018	13.8	12	19.6	15	8.8	13
2019	14.3	2	20.2	2	9.4	4