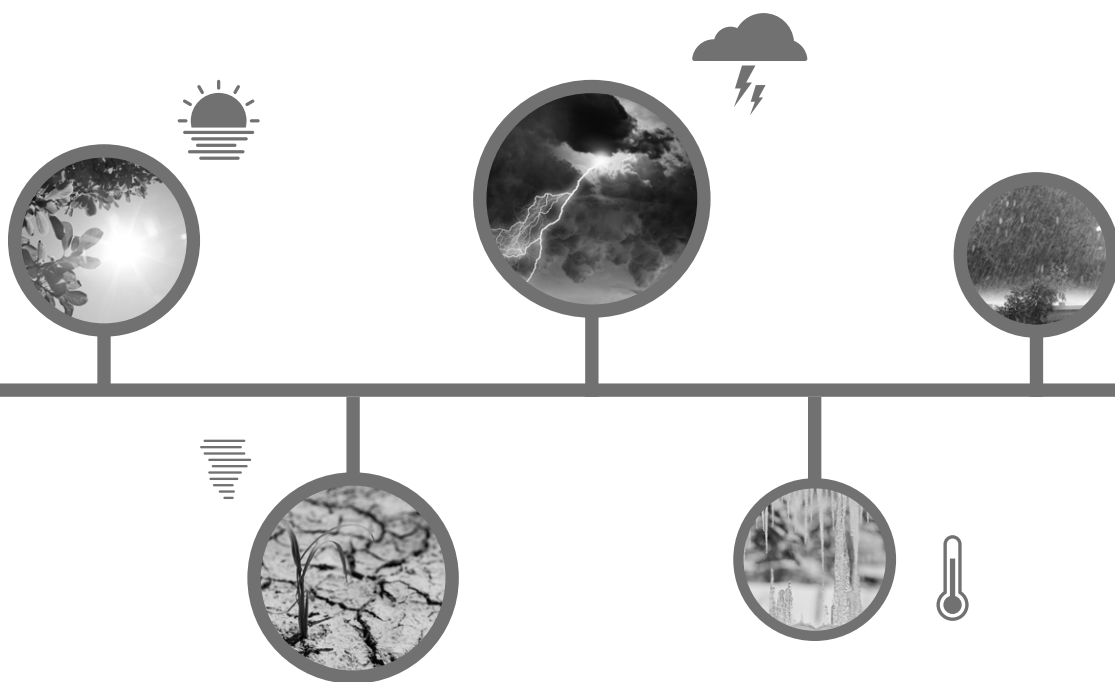


# 2019년 대전·세종·충남 기상기후보고서





# 2019년 대전·세종·충남 기상기후보고서



# 목차 CONTENTS





<b>제1장 2019년 대전·세종·충남 기후특성</b> .....	<b>05</b>
1.1. 연 기후특성 .....	07
1.2. 계절 기후특성 .....	08
1.2.1 봄 기후특성 .....	08
1.2.2 여름 기후특성 .....	11
1.2.3 가을 기후특성 .....	17
1.2.4 겨울 기후특성 .....	20

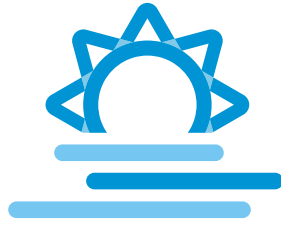


<b>제2장 2019년 대전·세종·충남 이슈기후 분석</b> .....	<b>23</b>
2.1 가뭄 .....	25
2.2 장마 .....	27
2.3 폭염 및 열대야 .....	31
2.4 겨울 기온 .....	33



<b>제3장 2019년 대전·세종·충남 이상기후 분석</b> .....	<b>35</b>
3.1. 이상 고온 .....	37





# 제1장

## 2019년 대전·세종·충남 기후특성

### | 요약 |

연 기후특성	연 평균기온이 1973년 이래 네 번째로 기온이 높았던 해였으며, 누적강수량은 평년보다 적었으나, 월별 강수량의 변화폭이 큰 한 해였음.
봄철 기후특성	대체로 평년보다 기온이 높은 가운데, 찬 공기를 동반한 상층 기압골의 주기적인 영향으로 기온 변화가 컸음. 강수 구름대가 주로 제주도 남쪽 먼 바다를 통과하거나 발달 정도가 약해 강수는 대체적으로 적었음.
여름철 기후특성	평년보다 기온은 높았지만 2018년보다 폭염은 강도가 약하고 지속일도 짧았으며, 장마전선이 주로 남부에 머물고, 태풍은 지역적으로 편중되어 영향을 미치면서 우리 지역은 강수일수는 많았지만 강수량은 평년의 절반에 그쳤음.
가을철 기후특성	북태평양고기압과 이동성 고기압의 영향이 잦아 기온이 높은 날이 많은 가운데, 찬 공기를 동반한 대륙고기압이 때때로 확장하여 큰 기온변화를 보였음. 역대 가장 많은 태풍 영향으로 강수량이 최다 5위를 기록하였음.
겨울철 기후특성	겨울철 대부분 기간의 기온이 평년보다 높았으며, 특히 1월은 따뜻한 남풍의 잦은 유입으로 고온현상이 나타나 이례적으로 따뜻했음. 남풍으로 따뜻하고 습한 공기가 자주 유입되어 역대 가장 많은 강수량을 기록하였음.



## 1.1. 연 기후 특성

2019년은 전 세계 평균기온이 2016년에 이어 두 번째로 높았던 해(2016년 대비 -0.04℃, 평년<sup>1)</sup> 대비 +0.6℃) 였으며, 우리나라도 연 평균기온이 13.5℃(평년 대비 +1.0℃)로 1973년 이래 두 번째(1위 2016년 13.6℃)로 높았다. 대전·세종·충남<sup>2)</sup>은 연 평균기온이 12.6℃(평년 대비 +0.6℃)를 기록하며 전국에 비해 0.9℃ 낮았고, 1973년 이래 네 번째로 기온이 높았던 해였다. 전국 연평균 누적강수량은 1,184.3mm로 평년(1,207.6~1,446.0mm)보다 적었으나, 1월(8.1mm, 평년대비 26.6%)은 역대 다섯번째로 적게 내린 달 중 하나였고, 11월(169.0mm, 평년대비 340.9%)은 역대 가장 많이 내린 달로 기록될 만큼 월별 강수량의 변화폭이 크게 나타났다. 대전·세종·충남도 전국 경향과 마찬가지로 2019년 누적강수량(911.4mm)은 평년(1,176.4~1,391.7mm)보다 적었으나, 월별 강수량 평년비가 1월 7.3%, 11월 201.6%로 변화폭이 큰 한 해였다.

[표 1.1.1] 2019년 월별 평균기온 및 강수량 현황

	기온(℃)		강수(mm)	
	금년(평년비)	순위 <sup>3)</sup> (10위 이내)	금년(평년비)	순위(10위 이내)
1월	-1.2(+0.9)	-	2.1(7.3%)	하위 1위
2월	0.8(+0.7)	-	30.5(98.5%)	-
3월	6.1(+1.2)	상위 5위	31.4(63.6%)	-
4월	11.1(-0.2)	-	65.3(91.6%)	-
5월	17.4(+0.6)	-	31.0(33.2%)	하위 5위
6월	20.9(-0.5)	하위 9위	71.6(47.9%)	-
7월	24.6(-)	-	183.2(64.3%)	-
8월	25.8(+0.6)	-	110.2(38.3%)	하위 6위
9월	21.3(+1.0)	상위 8위	166.2(111.5%)	-
10월	15.0(+1.4)	상위 5위	82.3(159%)	-
11월	7.7(+1.0)	-	107.4(201.6%)	상위 5위
12월	2.0(+1.4)	상위 5위	30.2(104%)	-
<b>2019년</b>	<b>12.6(+0.6)</b>	<b>상위 4위</b>	<b>911.4(71.1%)</b>	<b>하위 5위</b>

1) 평년: 1981~2010년 평균

2) 대전·세종·충남의 기상통계값은 서산, 보령, 천안, 부여, 금산의 평균값을 기준으로 산출됨

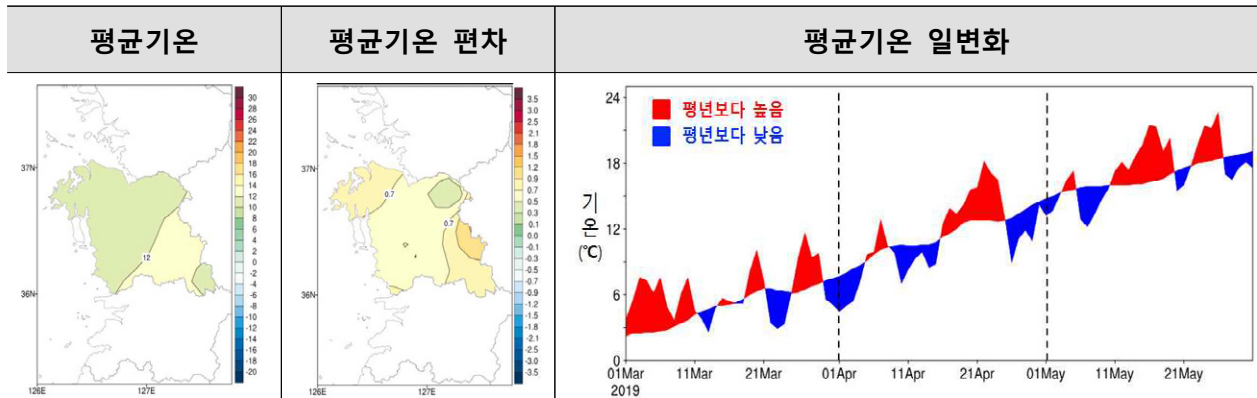
3) 같은 극값이 2개 이상 존재할 때는 최근 값을 우선순위로 함

## 1.2. 계절 기후 특성

### 1.2.1. 봄

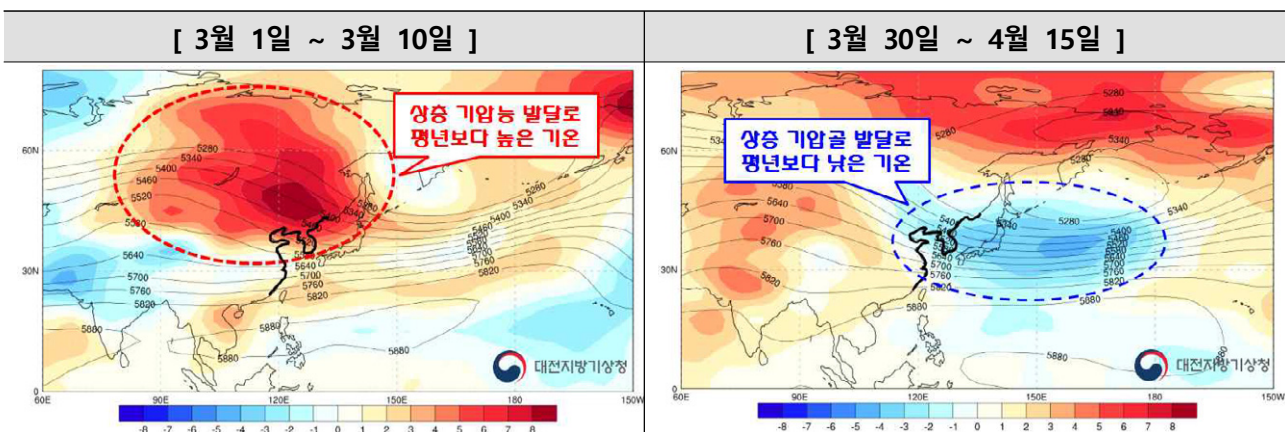
#### 1) 기온

대전·세종·충남의 봄철 평균기온은 11.6°C로 평년기온인 11.0°C보다 0.6°C 높았다. 3~5월 각 평균기온은 6.1°C, 11.1°C, 17.4°C로 평년(3월 4.5~5.3°C, 4월 10.8~11.8°C, 5월 16.5~17.1°C)대비 4월은 비슷했으나, 3월과 5월은 높게 나타났다.



[그림 1.2.1] 대전·세종·충남 봄철(3~5월) 평균기온(°C)과 편차(°C) 분포도 및 일변화 시계열

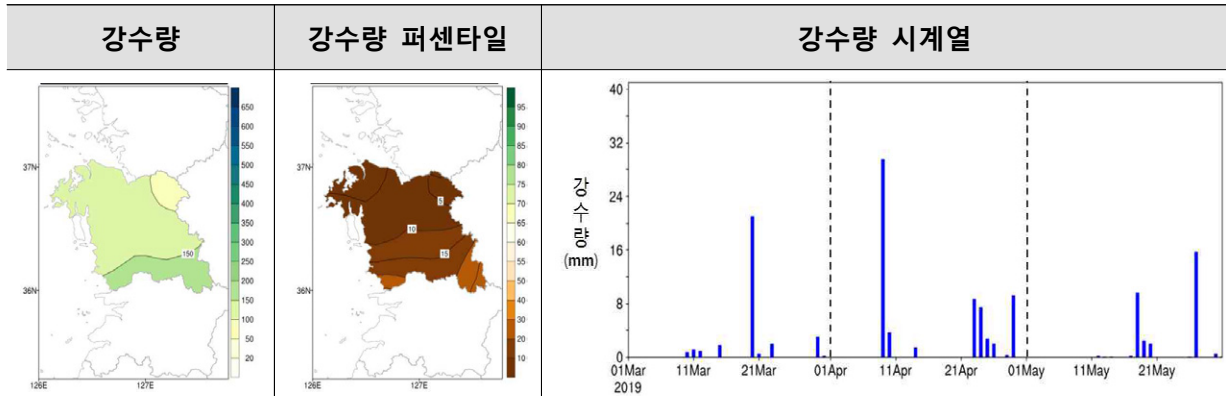
2월 후반~3월 초반은 중국 북동부에 형성된 상층 기압능의 영향으로 고온현상이 지속 되었으며, 4월 16~25일과 5월 초반 이후에는 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 기온이 평년보다 높은 날이 많았다. 3월 후반~4월 전반과 4월 말~5월 초반에는 찬 공기를 동반한 상층 기압골의 영향으로 기온이 일시적으로 떨어져 쌀쌀한 날이 자주 나타나기도 하였다.



[그림 1.2.2] 500hPa(약 5.5km 상공) 지위고도(실선)와 850hPa(약 1.5km 상공) 기온 편차(채색)  
※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 기온

## 2) 강수량

대전·세종·충남의 봄철 강수량은 127.6mm로 평년(184.2~261.1mm)보다 적었으며, 1973년 이후 여섯 번째로 적은 해였다. 3~5월 각 월 강수량은 31.4mm, 65.3mm, 31.0mm로 평년(3월 34.1~57.2mm, 4월 46.7~71.6mm, 5월 73.6~117.6mm) 대비 4월은 비슷했으나, 3월과 5월은 적은 분포를 보였다.



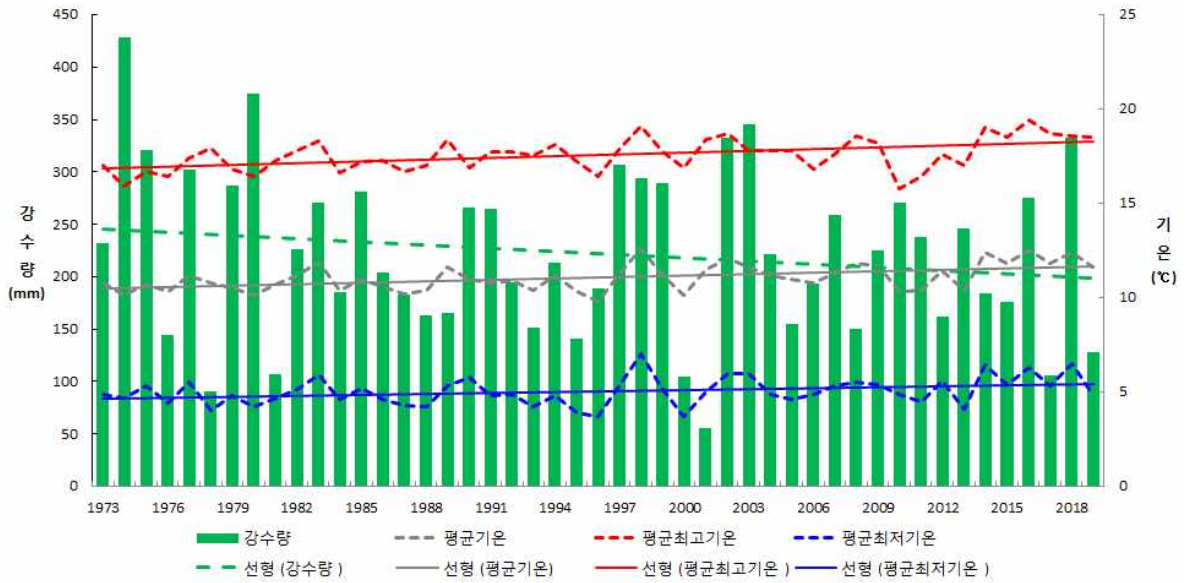
[그림 1.2.3] 대전·세종·충남의 봄철(3~5월) 강수량(mm)과 강수량 퍼센타일<sup>4)</sup> 분포도 및 강수량(mm) 시계열

3월은 기압골의 영향을 주기적으로 받아 강수일수는 평년 수준이었으나, 강수 구름대가 주로 제주도 남쪽 먼 바다를 통과하거나 발달 정도가 약해 강수량이 적었다. 또한 5월에는 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 강수일수와 강수량 모두 평년보다 적었다.

[표 1.2.1] 대전·세종·충남의 봄철(3~5월) 기상요소별 순위 현황(1973년 이후)

구분	평균기온 (편차)	평균최고기온 (편차)	평균최저기온 (편차)	강수량 (퍼센타일)	강수일수 (편차)
값	11.6°C (+0.6°C)	18.5°C (+1.0°C)	4.9°C (-0.1°C)	127.6mm (9.1퍼센타일)	23.6일 (0.5일)
순위	상위 11위	상위 8위	상위 23위	하위 6위	하위 24위
1위	'98년 12.6°C	'16년 19.4°C	'98년 7.0°C	'01년 55.8mm	'78년 14.2일
2위	'16년 12.5°C	'98년 19.1°C	'18년 6.5°C	'78년 90.2mm	'00년 16.2일

4) 퍼센타일(백분위): 평년 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 1, 가장 큰 값을 100으로 하는 수임



[그림 1.2.4] 대전·세종·충남 봄철(3~5월) 기상자료(1973~2019년)

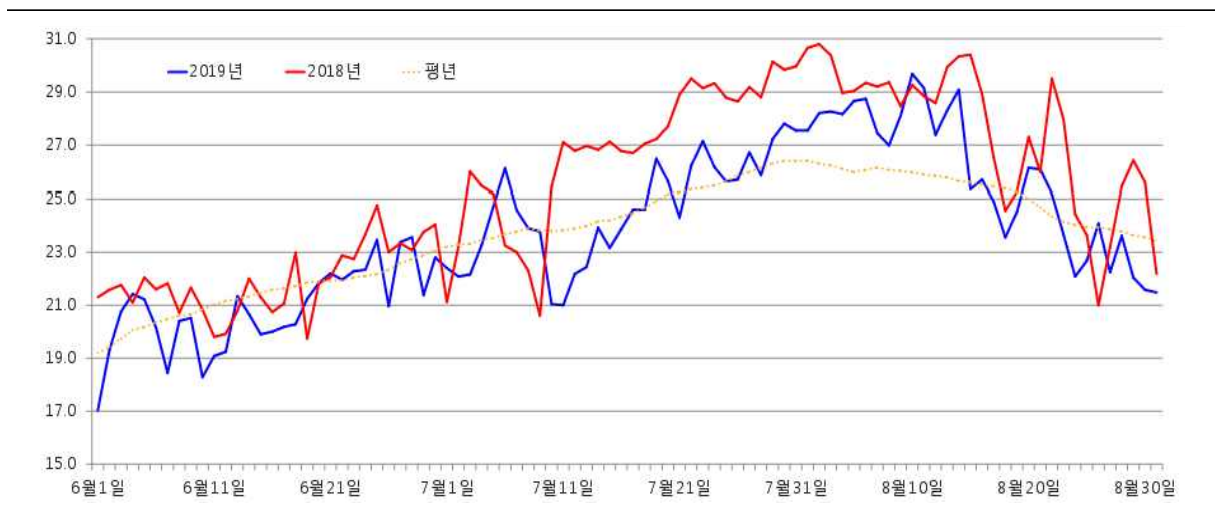
[표 1.2.2] 대전·세종·충남 봄철(3~5월) 기상요소

요소	2019년 봄(a)	2018년 봄(b)	봄 평년값 (1981-2010)(c)	작년차 (a-b)	평년차 (a-c)
평균기온(°C)	11.6	12.4	11.0	-0.8	0.6
평균 최고기온(°C)	18.5	18.6	17.5	-0.1	1.0
평균 최저기온(°C)	4.9	6.5	5.0	-1.6	-0.1
강수량(mm)	127.6	332.0	213.6	-204.4	-86.0
강수일수(일)	23.6	29.6	23.1	-6.0	0.5
일 최고기온 30°C 이상일수(일)	1.8	1.0	0.6	0.8	1.2

## 1.2.2. 여름

### 1) 기온

대전·세종·충남의 여름철 기온은 6월 초 이른 더위로 시작하여 7월 중반까지 큰 기온변동을 보였고, 장마 종료 후인 7월 후반부터 8월 중반까지 폭염이 이어졌다. 올 여름 폭염은 주로 남부지방을 중심으로 발생하여 대전·세종·충남은 상대적으로 폭염현상이 덜 하였으며 2018년과 비교하여 강도가 약했고 지속일도 짧았다.



[그림 1.2.5] 2018년, 2019년 여름철(6~8월) 대전·세종·충남 기온 비교

[표 1.2.3] 2018~2019년 여름철(6~8월) 대전·세종·충남 기온 현황

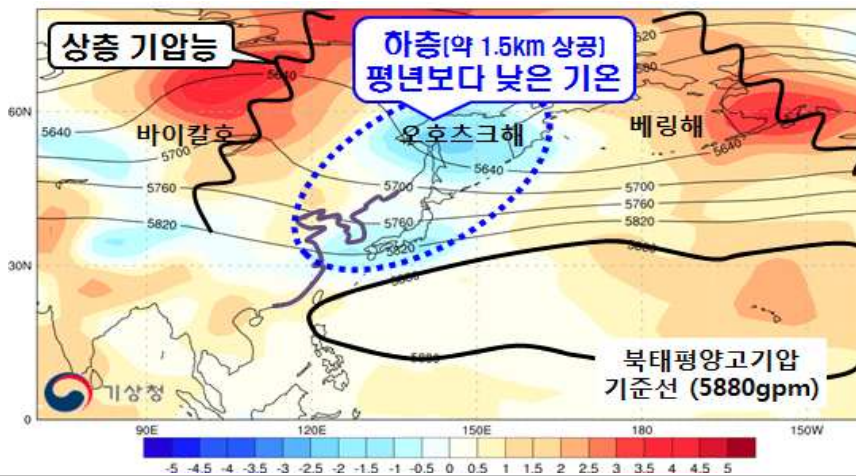
구분	2019년	2018년	평년
평균기온	23.8°C	25.6°C	23.7°C
평균 최고기온	28.8°C	30.9°C	28.7°C
평균 최저기온	19.5°C	21.2°C	19.7°C
일조시간	657.3시간	811.6시간	503.0시간

[표 1.2.4] 대전·세종·충남의 여름철(6~8월) 기상요소별 순위 현황(1973년 이후)

구분	평균기온 (편차)	평균최고기온 (편차)	평균최저기온 (편차)	강수량 (퍼센타일)	강수일수 (편차)
값	23.8°C (+0.1°C)	28.8°C (+0.1°C)	19.5°C (-0.2°C)	365.0mm (0.0퍼센타일)	31.2일 (-5.4일)
순위	상위 23위	상위 22위	하위 18위	하위 2위	하위 11위
1위	'18년 25.4°C	'94년 31.0°C	'93년 18.0°C	'15년 288.1mm	'18년 23.2일
2위	'94년 25.4°C	'18년 30.7°C	'74년 18.4°C	'19년 365.0mm	'94년 23.4일

여름철 전반에는 북태평양고기압이 크게 발달하지 않은 가운데, 바이칼 호와 베링해 북쪽으로 기압능이 발달하여 우리나라와 오호츠크해 부근으로 기압골이 자주 통과하면서 찬 공기의 유입이 잦았다. 이로 인해 이동성 고기압과 저기압의 영향을 주기적으로 받아 7월 중반까지 기온 변동이 크게 나타났다.

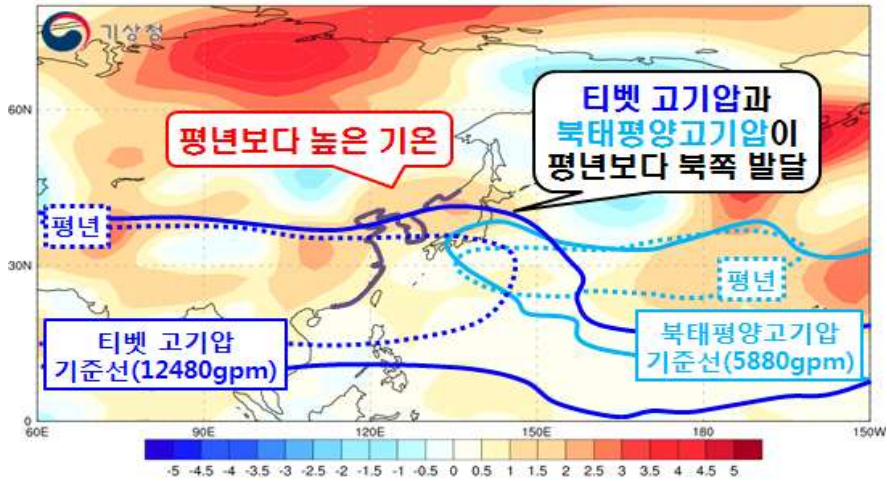
[ 6월 1일 ~ 7월 20일 ]



[그림 1.2.6] 500hPa(약 5.5km 상공) 지위고도(실선)와 850hPa(약 1.5km 상공) 기온 편차(채색)  
 ※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 기온

7월 후반부터 8월 중반까지 티벳지역의 고기압과 북태평양고기압이 우리나라 부근까지 발달하여 무더운 가운데, 낮 동안 강한 일사효과가 더해지면서 폭염이 지속되었다. 이 기간 동안 필리핀 해 부근에서는 높은 해수면 온도로 인해 대류활동이 활발했는데, 그로 인한 대기 순환에 의해 우리나라 부근에서 하강기류가 강화되면서 북태평양고기압이 우리나라까지 확장하는데 기여하였다.

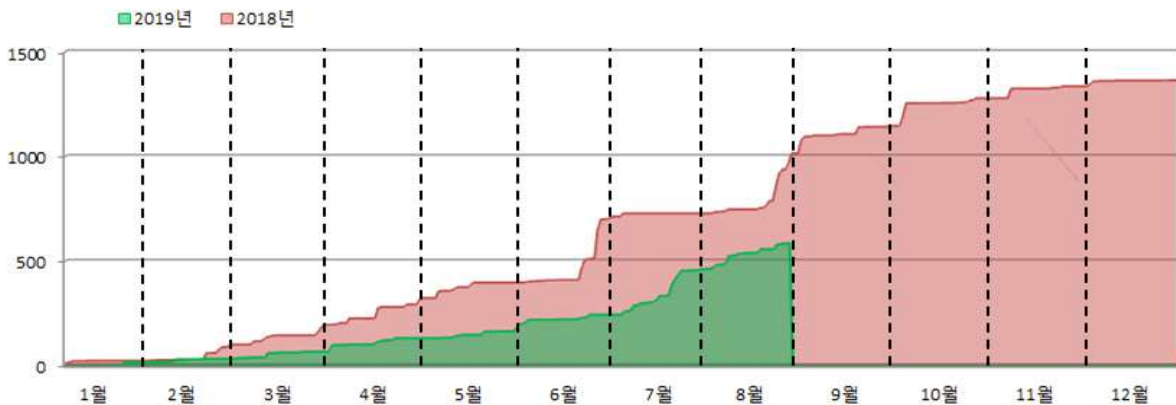
[ 7월 21일 ~ 8월 20일 ]



[그림 1.2.7] 200hPa(약 12km 상공)와 500hPa(약 5.5km 상공) 지위고도(2019년: 실선, 평년: 점선)와 850hPa(약 1.5km 상공) 기온 편차(채색)  
 ※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 기온

## 2) 강수량

대전·세종·충남의 2019년 여름철 평균강수량은 365.0mm로 2018년 여름철 평균강수량(588.0mm)과 전국 평균강수량(493.0mm)보다 적었다. 장마가 이례적으로 일찍 종료되었던 2018년보다 강수일수는 늘었으나, 8월 후반에 북태평양고기압이 약화되면서 형성된 정체전선이 남부지방과 제주도를 중심으로 많은 비를 내리면서 우리 지역은 강수량이 적었다. 2019년 1~8월 대전·세종·충남 누적강수량은 525.3mm로 2018년 1~8월(976.2mm)과 평년값(997.1mm)의 약 53%를 기록하였다.

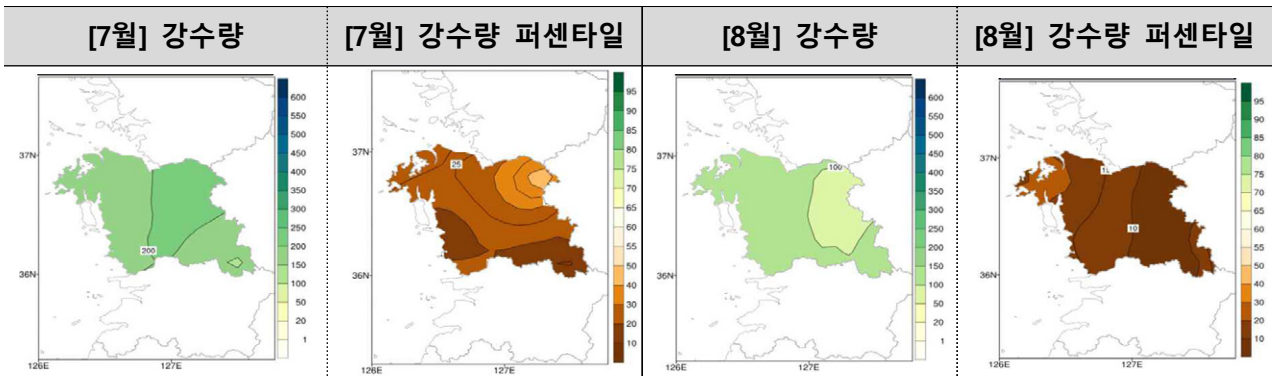


[그림 1.2.8] 대전·세종·충남 연간 누적강수량 시계열(2018년, 2019년)

[표 1.2.5] 2018~2019년 대전·세종·충남 여름철(6~8월) 강수량 현황

구분	2019년	2018년	평년
강수량	365.0mm	588.0mm	724.8mm
강수일수	31.2일	23.2일	36.6일

7월 중반까지 장마전선이 우리나라 남쪽에 머물면서 7월 강수량이 남해안과 제주도에는 많았지만 상대적으로 대전·세종·충남은 적었으며, 8월에는 대기불안정으로 소낙성 강수가 자주 내렸고 3개의 태풍(△제8호 프란시스코 △제9호 레끼마 △제10호 크로사)이 우리나라에 영향을 주었으나 강수가 지역적으로 편중되면서 우리 지역의 누적 강수량이 매우 적었다.



[그림 1.2.9] 2019년 7~8월 강수량(mm)과 강수량 퍼센타일 분포도

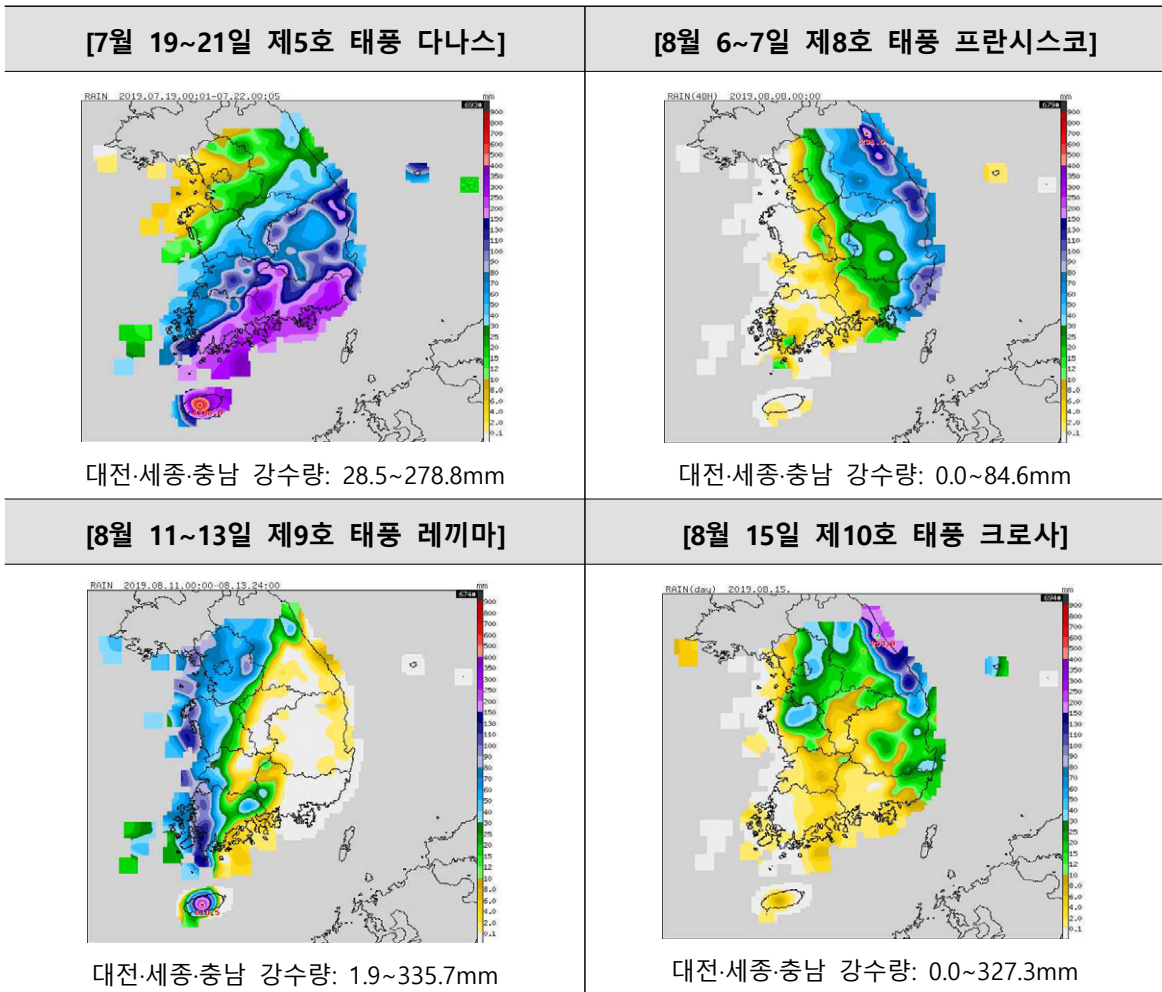
또한 2019년 여름에는 북서태평양지역에 총 10개의 태풍이 발생하여 이 중 4개(△제5호 다나스 △제8호 프란시스코 △제9호 레끼마 △제10호 크로사)가 우리나라에 영향(평년: 2.3개)을 주었다.

[표 1.2.6] 2019년 여름철(6~8월) 태풍 발생 현황

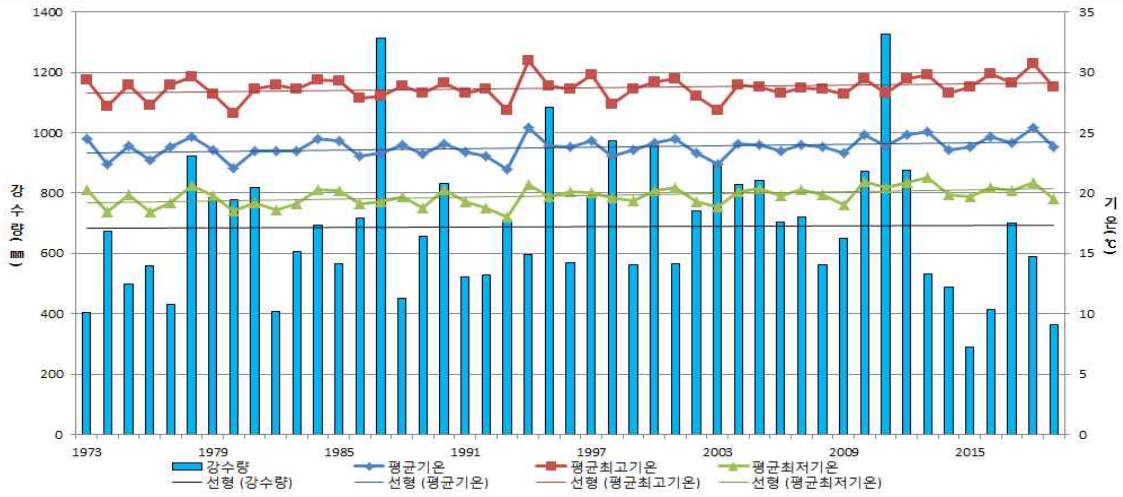
월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	합계
평년	0.3	0.1	0.3	0.6	1.0	1.7 (0.3)	3.6 (0.9)	5.8 (1.1)	4.9 (0.6)	3.6 (0.1)	2.3	1.2	25.6(3.1)
2019년	1	1	-	-	-	1	4(1)	5(3)	6(3)	4	6	1	28(7)

※ ( )안의 숫자는 우리나라에 영향(발생일 기준)을 준 태풍 수

7월에는 제5호 태풍 다나스가 제주도 서쪽해상으로 북상하여 진도 부근에서 열대 저압부로 약화되면서 많은 양의 수증기가 유입되어 19~21일 남부지방과 제주도를 중심으로 많은 비가 내려 많은 곳은 300mm가 넘는 강수량을 기록하였으며, 대전·세종·충남에도 일부 지역(금산 278.8mm)에는 많은 비가 내렸다. 8월에는 제8~10호 태풍이 연달아 북상하여 우리나라에 영향을 주었으나, 강수량은 태풍이 지나가는 경로에 따라 지역적으로 편중되어 나타났다.



[그림 1.2.10] 제5~10호 태풍 영향에 의한 누적 강수량(mm) 분포도



[그림 1.2.11] 대전·세종·충남 여름철(6~8월) 기상자료(1973~2019년)

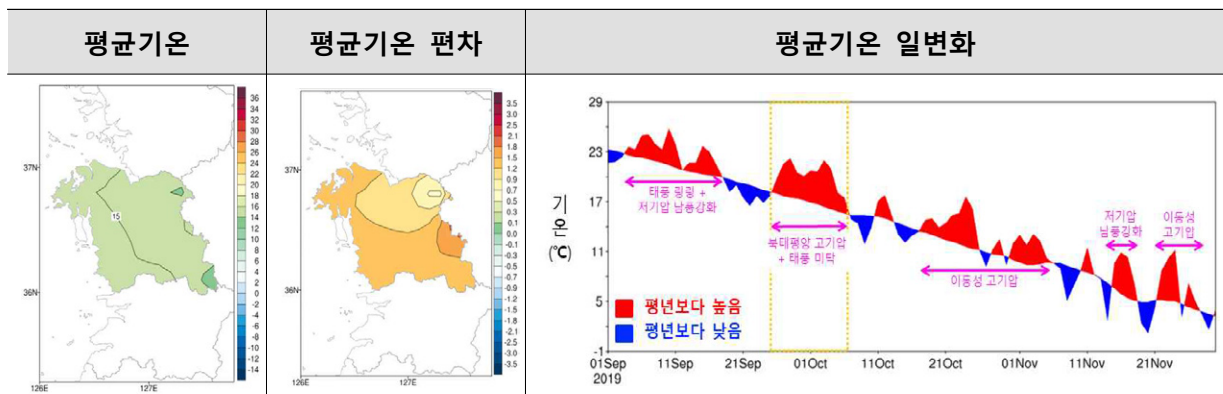
[표 1.2.7] 대전·세종·충남 여름철(6~8월) 기상요소

요소	2019년 여름(a)	2018년 여름(b)	여름 평년값 (1981-2010)(c)	작년차 (a-b)	평년차 (a-c)
평균기온(°C)	23.8	25.4	23.7	-1.6	0.1
평균 최고기온(°C)	28.8	30.7	28.7	-1.9	0.1
평균 최저기온(°C)	19.5	20.9	19.7	-1.4	-0.2
강수량(mm)	365.0	588.0	724.8	-223.0	-359.8
강수일수(일)	31.2	23.2	36.6	8.0	-5.4
일조시간(hr)	529.2	670.1	443.1	-140.9	86.1

### 1.2.3. 가을

#### 1) 기온

대전·세종·충남의 가을철 기온은 북태평양고기압과 이동성 고기압의 영향으로 다소 높았던 날이 많았던 가운데, 11월에는 찬 공기를 동반한 대륙고기압이 때때로 확장하여 큰 기온변화를 보였다. 특히, 9월 후반~10월 초반에는 북태평양고기압 가장자리를 따라 따뜻하고 습한 남풍 기류가 유입되고, 태풍 '미탁'의 북상으로 남풍 기류가 더욱 강화되면서 기온이 매우 높은 날이 많았다. 1973년 관측 이래 2019년 가을 대전·세종·충남 평균기온은 14.7°C로 역대 4위(1위 1975년 15.2°C), 최저기온은 9.6°C로 역대 5위(1위 1975년 10.3°C)를 기록하였다.



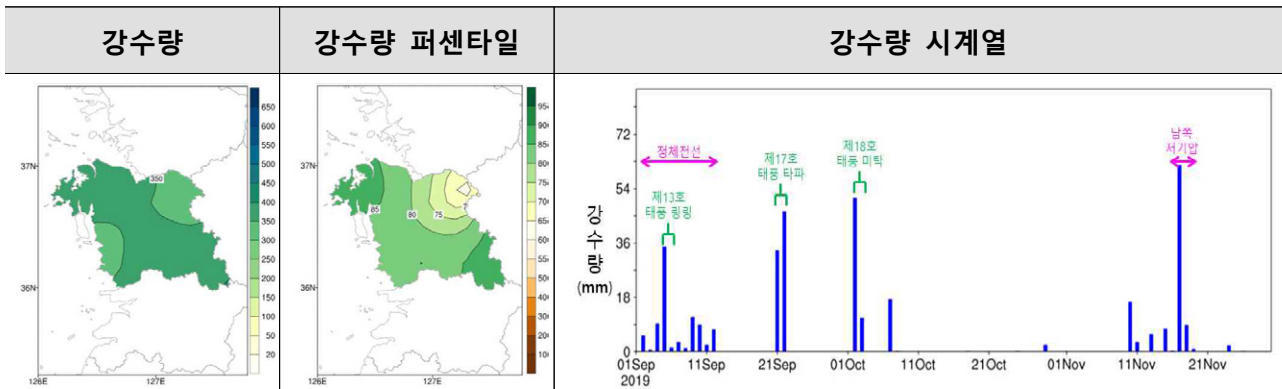
[그림 1.2.12] 대전·세종·충남 가을철(9~11월) 평균기온(°C)과 편차(°C) 분포도 및 일변화 시계열

[표 1.2.8] 대전·세종·충남의 가을철(9~11월) 기상요소별 순위 현황(1973년 이후)

구분	평균기온 (편차)	평균최고기온 (편차)	평균최저기온 (편차)	강수량 (퍼센타일)	강수일수 (편차)
값	14.7°C (+1.1°C)	20.7°C (+0.7°C)	9.6°C (+1.4°C)	356.0mm (87.1퍼센타일)	25.2일 (+1.9일)
순위	상위 4위	상위 9위	상위 5위	상위 5위	상위 15위
1위	'75년 15.2°C	'90년 21.4°C	'75년 10.3°C	'85년 592.0mm	'85년 43.8일
2위	'15년 14.9°C	'98년 21.1°C	'16년 10.0°C	'99년 561.0mm	'73년 34.0일

2) 강수량

대전·세종·충남의 가을철 강수는 고온 다습한 북태평양고기압이 이례적으로 10월 초까지 세력을 유지하면서, 태풍 ‘링링, 타파, 미탁’의 영향을 받아 356.0mm의 강수를 기록하며 평년(208.6~265.5mm)보다 많은 분포를 보였다. 특히, 근대 1904년에 기상업무를 시작한 이래 가장 많은 가을 태풍 영향 수(3개)를 기록하였고, 강수량도 1973년 이래 다섯 번째로 많았다. 필리핀 동쪽 해상에서 29℃ 이상의 높은 해수면 온도로 만들어진 상승기류가 일본 부근에서 하강기류를 만들었고 이 영향으로 북태평양 고기압이 북서쪽으로 확장하면서 우리나라가 태풍의 길목에 위치하게 되어 대전·세종·충남에 많은 비가 내렸다.



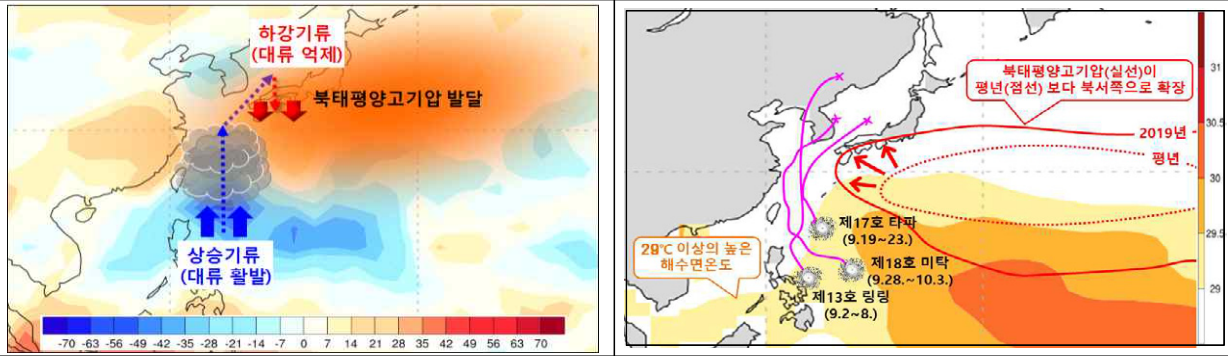
[그림 1.2.13] 대전·세종·충남의 가을철(9~11월) 강수량(mm)과 강수량 퍼센타일 분포도 및 강수량(mm) 시계열

[표 1.2.9] 2019년 가을철(9~11월) 태풍 발생 현황

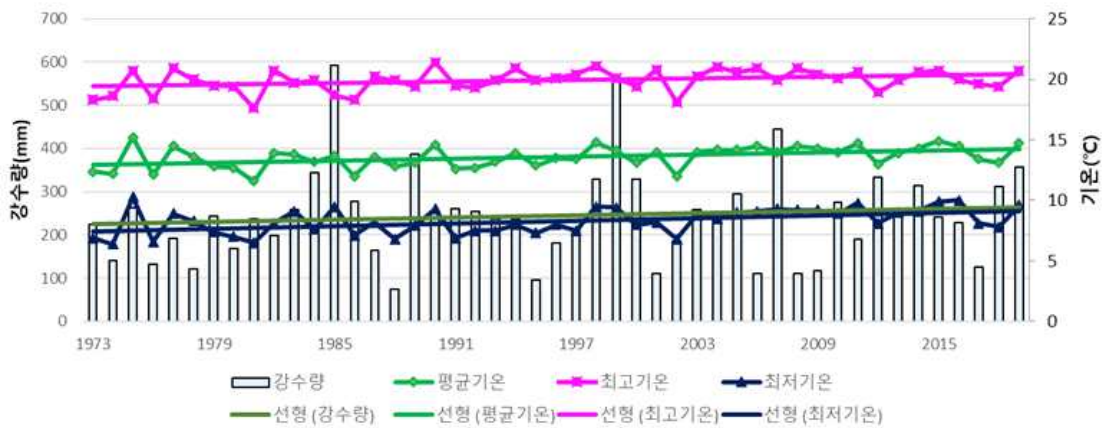
월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	합계
평년	0.3	0.1	0.3	0.6	1.0	1.7 (0.3)	3.6 (0.9)	5.8 (1.1)	<b>4.9 (0.6)</b>	<b>3.6 (0.1)</b>	<b>2.3</b>	1.2	25.6(3.1)
2019년	<b>1</b>	<b>1</b>	-	-	-	<b>1</b>	<b>4(1)</b>	<b>5(3)</b>	<b>6(3)</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>28(7)</b>

※ ( )안의 숫자는 우리나라에 영향(발생일 기준)을 준 태풍 수

[ 9월 ]



[그림 1.2.14] (왼쪽) 지구장파복사 편차(채색)와 대기순환 모식도, (오른쪽) 해수면온도(29°C 이상)와 500hPa(약 5.5km 상공) 북태평양고기압 위치(빨강)와 태풍 경로(분홍)



[그림 1.2.15] 대전·세종·충남 가을철(9~11월) 기상자료(1973~2019년)

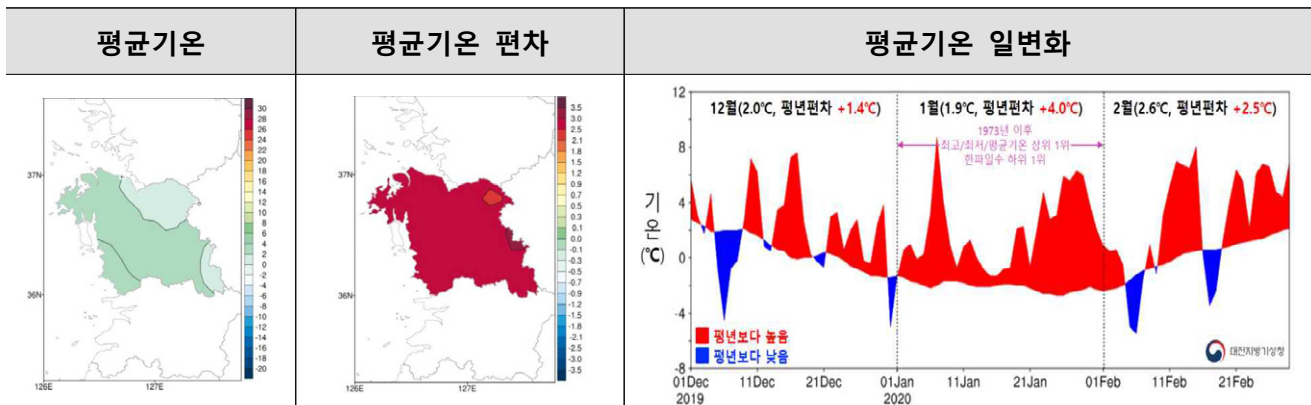
[표 1.2.10] 대전·세종·충남 가을철(9~11월) 기상요소

요소	2019년 가을(a)	2018년 가을(b)	가을 평년값 (1981-2010)(c)	작년차 (a-b)	평년차 (a-c)
평균기온(°C)	14.7	13.1	13.6	1.6	1.1
평균 최고기온(°C)	20.7	19.4	20.0	1.3	0.7
평균 최저기온(°C)	9.6	7.8	8.2	1.8	1.4
강수량(mm)	356.0	311.8	255.0	44.2	101.0
강수일수(일)	25.2	23.6	23.3	1.6	1.9
일조시간(hr)	483.9	560.8	418.4	-76.9	65.5
운량(할)	5.5	4.6	4.7	0.9	0.8

## 1.2.4. 겨울

### 1) 기온

대전·세종·충남의 겨울철 기온은 기후변화 속에서 이례적으로 가장 따뜻했던 겨울로 12월과 2월에 추위가 있었지만 짧아 대부분 기간의 기온이 평년보다 높았으며, 특히 1월은 따뜻한 남풍의 잦은 유입으로 고온현상이 나타나 겨울철 기온을 큰 폭으로 상승시켰다. 평균기온(2.2°C, 평년편차 +2.6°C), 최고기온(7.7°C, 평년편차 +2.5°C), 최저기온(-2.5°C, 평년편차 +2.8°C) 모두 1973년 이후 가장 높은 역대 1위를 기록하였다.



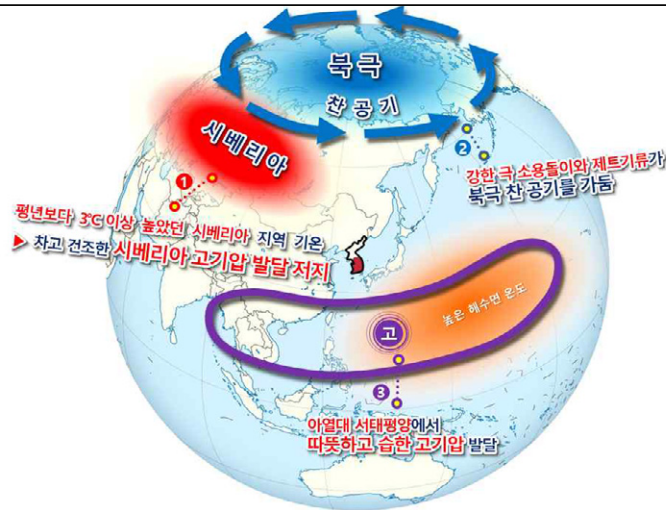
[그림 1.2.16] 대전·세종·충남 겨울철('19.12.~'20.2.) 평균기온(°C) 과 편차(°C) 분포도 및 일변화 시계열

[표 1.2.11] 대전·세종·충남의 겨울철('19.12.~'20.2.) 기상요소별 순위 현황(1973년 이후)

구분	평균기온 (편차)	평균최고기온 (편차)	평균최저기온 (편차)	강수량 (퍼센타일)	강수일수 (편차)
값	2.2°C (+2.6°C)	7.7°C (+2.5°C)	-2.5°C (+2.8°C)	170.7mm (100퍼센타일)	26.4일 (+2.0일)
순위	상위 1위	상위 1위	상위 1위	상위 1위	상위 18위
1위	'19년 2.2°C	'19년 7.7°C	'19년 -2.5°C	'19년 170.7mm	'84년 35.4일
2위	'78년 1.5°C	'06년 7.4°C	'78년 -2.9°C	'88년 169.8mm	'14년 35.0일

시베리아 지역으로 따뜻한 남서풍이 자주 유입되면서 고온현상(평년보다 3°C 이상 높음)이 나타나, 차고 건조한 시베리아 고기압이 발달하지 못하면서 우리나라로 부는 찬 북서풍이 약했으며, 겨울에 발달하는 극 소용돌이가 평년에 비해 강해 제트 기류가 극 가까이에 형성되어 북극의 찬 공기를 가두는 역할을 하였다. 또한, 아열

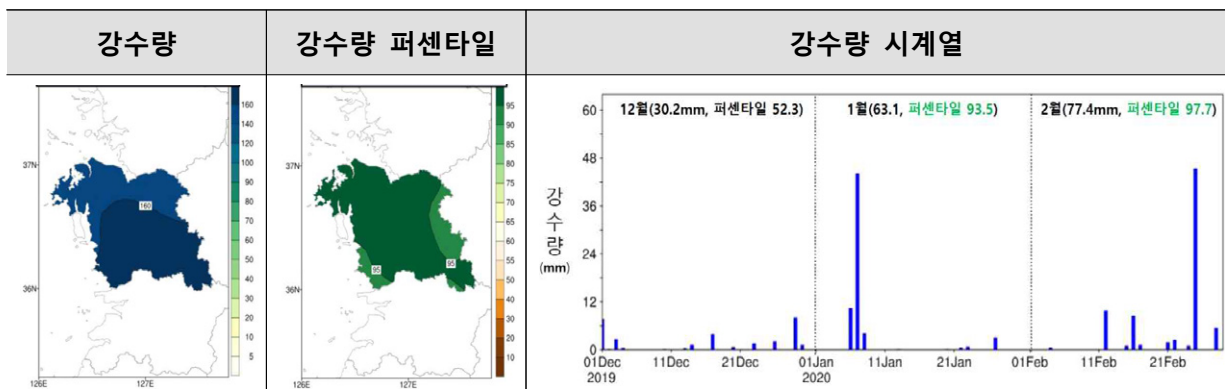
대 서태평양의 해수면 온도가 평년보다 높아 우리나라 남쪽에 따뜻하고 습한 고기압 세력이 유지되어 우리나라로 따뜻한 남풍기류가 유입되어 고온현상이 나타났다.



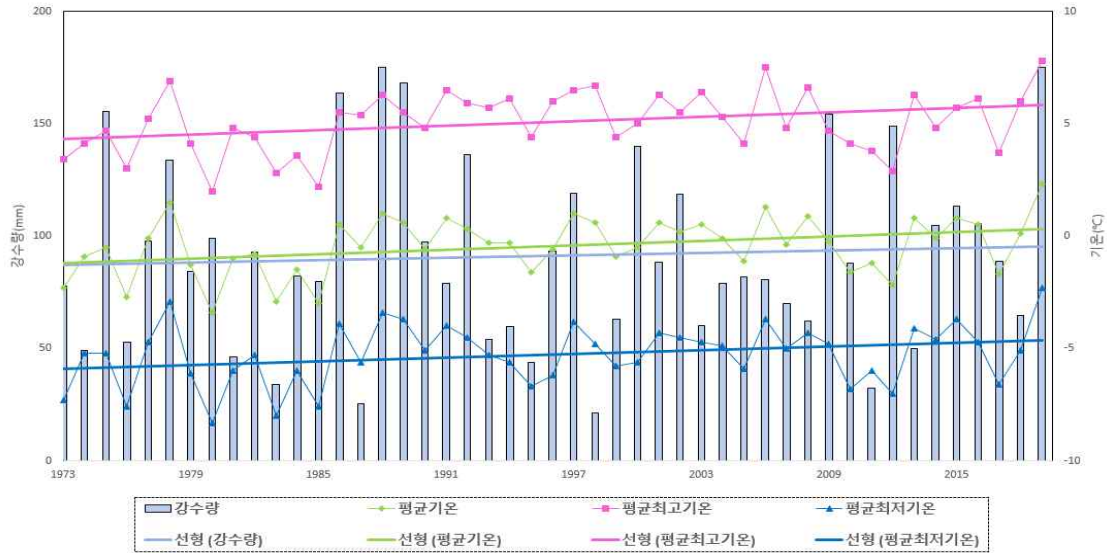
[그림 1.2.17] 겨울철('19.12.~'20.2.) 전지구 기압계 모식도

## 2) 강수량

대전·세종·충남의 겨울철 강수는 우리나라 남쪽의 고기압과 중국 남부에서 발달하여 접근한 저기압 사이에서 형성된 남풍으로 따뜻하고 습한 공기가 자주 유입되어 1973년 이후로 가장 많은 강수량(170.7mm, 100퍼센타일)을 기록하였다. 또한, 우리나라 주변의 기온이 평년보다 매우 높았고, 약한 시베리아 고기압으로 찬 북서기류에 의한 눈구름대가 잘 만들어지지 않아 지난겨울의 적설은 적었다.



[그림 1.2.18] 대전·세종·충남의 겨울철('19.12.~'20.2.) 강수량(mm)과 강수량 퍼센타일 분포도 및 강수량(mm) 시계열



[그림 1.2.19] 대전·세종·충남 겨울철('19.12.~'20.2.) 기상자료(1973~2019년)

[표 1.2.12] 대전·세종·충남 겨울철('19.12.~'20.2.) 기상요소

요소(대전·세종·충남)	2019년 겨울(a)	2018년 겨울(b)	겨울 평년값 (1981-2010)(c)	작년차 (a-b)	평년차 (a-c)	1973년 이래 순위 (5위 이내)
평균기온(°C)	2.2	-0.1	-0.4	2.3	2.6	상위 1위
평균 최고기온(°C)	7.7	5.9	5.2	1.8	2.5	상위 1위
평균 최저기온(°C)	-2.5	-5.4	-5.3	2.9	2.8	상위 1위
강수량(mm)	170.7	61.2	87.6	109.5	83.1	상위 1위
강수일수(일)	26.4	13.0	24.4	13.4	2.0	-
일조시간(hr)	474.8	548.8	501.3	-74.0	-26.5	-
일 최저기온 영하 10°C 미만 일수(일)	2.0	11.0	12.8	-9.0	-10.8	하위 1위
일 최고기온 0°C 미만 일수(일)	2.8	6.8	11.4	-4.0	-8.6	하위 2위



## 제2장

# 2019년 대전·세종·충남 이슈기후 분석

### | 요약 |

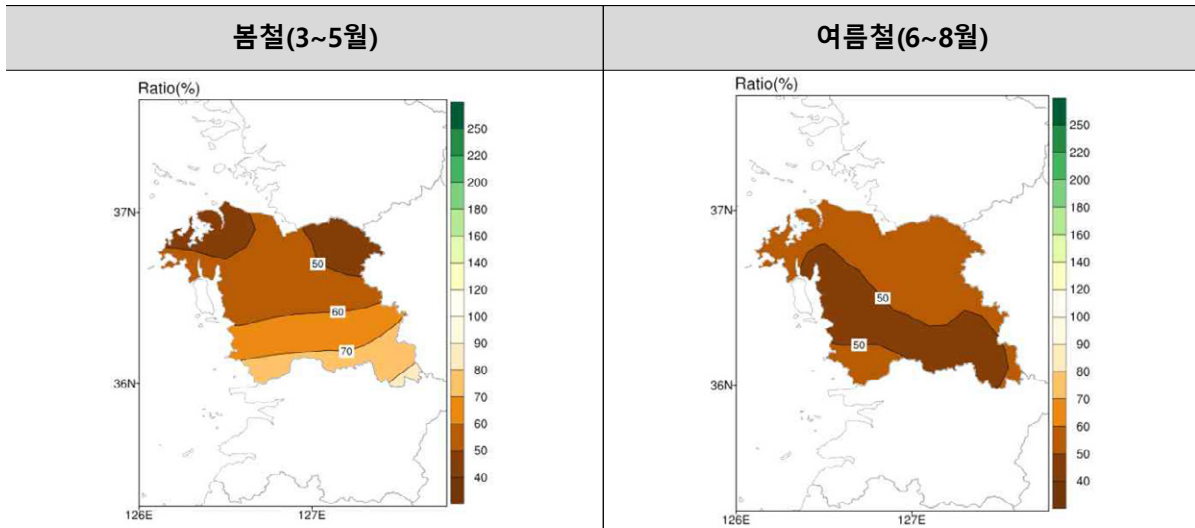
가뭄	봄철 강수량이 평년의 절반 수준으로 부족하면서 4월 초 약한 수준의 가뭄이 발생하여 7월 초~중반에 심화되었음. 가을철 3개 태풍의 영향을 받으면서 11월 중순에 정상 단계로 회복하였음.
폭염 및 열대야	장마가 종료된 7월 후반부터 주로 나타나 8월 중반까지 티벳 고기압과 북태평양고기압의 영향으로 폭염과 열대야 현상이 나타났음. 하지만 폭염과 열대야는 남부지방에서 주로 발생하여 대전·세종·충남은 폭염과 열대야 일수 및 지속 일수도 적었음.
장마	장마기간 동안 차고 건조한 공기를 동반한 상층 기압골의 영향을 자주 받아 북태평양고기압이 우리나라 부근까지 확장하지 못해 장마전선이 우리나라 남쪽에 자주 머물면서 우리 지역은 평년의 63% 수준의 적은 강수량을 기록하였음.
겨울 기온	최근 10년 겨울철 평균기온은 평년과 비슷한 기온분포를 보였으며, 2013년, 2015년, 2016년은 평년대비 1.0℃ 내외로 높았던 반면, 2019년에는 평년대비 2.6℃ 높아 역대 가장 따뜻한 겨울이었음.



## 2.1. 가뭄

기상학적 가뭄이란 일정기간 평균 강수량보다 적은 강수로 인해 건조한 날이 지속되는 것을 말하며, 정상상태와 비교하여 건조 정도 및 건조 상태의 지속 기간을 기초로 정의된다. 기상학적 가뭄은 강수 부족을 초래하는 대기 상태가 지역에 따라 상이하므로 각 지역에 따라 고려되어야 한다.

대전·세종·충남의 연 평균 강수량은 1,176.4~1,391.7mm로 전국 평균(1,207.6~1,446.0mm)보다 적으며, 최근 봄철 강수량이 줄어드는 추세다. 대전·세종·충남의 2019년 봄철, 여름철 강수량은 각각 127.6mm, 365.0mm로 평년(184.2~261.1mm, 602.9~797.6mm)의 절반 수준(59.4%, 50.4%)으로 매우 부족하였다.



[그림 2.1.1] 대전·세종·충남 2019년 봄철(3~5월), 여름철(6~8월) 누적강수량 평년비(%) 분포도

대전·세종·충남의 기상가뭄은 2019년 봄철 강수량이 평년의 절반 수준(59.4%)으로 부족하면서 4월 초 약한 수준으로 발생하여 7월 초~중반에는 심한 단계까지 심화되었다. 가을철 들어 3개의 태풍(△제8호 프란시스코 △제9호 레끼마 △제10호 크로사)의 영향으로 많은 비가 내리면서 11월 중순에 정상 단계로 회복하였다.

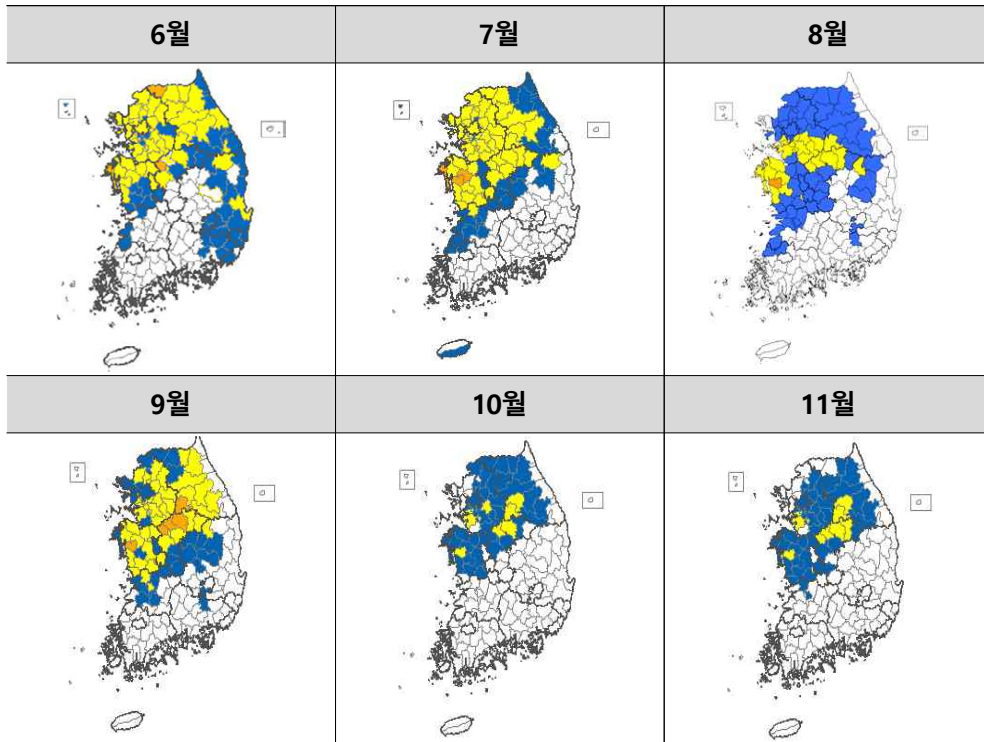
[표 2.1.1] 2019년 월별 대전·세종·충남 가뭄 발생일수<sup>5)</sup>

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	합계
약한 가뭄	1.3	0.0	0.0	5.0	9.1	12.6	5.3	6.7	10.6	20.9	16.0	5.8	93.3
보통 가뭄	0.2	0.0	0.0	0.1	14.2	13.7	13.1	19.7	16.0	2.4	0.0	0.2	79.6
심한 가뭄	0.3	0.0	0.0	0.0	1.5	2.1	12.6	4.6	2.3	0.0	0.0	0.0	23.4
극심한 가뭄	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
합계	1.8	0.0	0.0	5.1	24.8	28.3	31.0	31.0	28.9	23.3	16.0	6.0	196.2

[표 2.1.2] 2019년 월별 대전·세종·충남 시·군별 가뭄 발생 현황(월 말 기준)

월	기상가뭄 발생 지역
1월	[약한가뭄] 당진, 서산, 태안
2월	-
3월	-
4월	-
5월	[약한가뭄] 천안, 태안
6월	[약한가뭄] 공주, 논산, 계룡, 부여, 서천, 청양 [보통가뭄] 천안, 보령, 아산, 서산, 당진, 홍성, 예산
7월	[약한가뭄] 천안, 금산 [보통가뭄] 공주, 보령, 아산, 서산, 논산, 계룡, 당진, 부여, 서천, 청양
8월	[약한가뭄] 공주, 금산, 논산, 부여, 서천, 아산, 천안 [보통가뭄] 계룡, 당진, 보령, 서산, 예산, 청양, 태안
9월	[약한가뭄] 금산, 청양, 태안 [보통가뭄] 천안, 공주, 보령, 아산, 서산, 논산, 당진, 부여, 서천, 예산
10월	[약한가뭄] 천안, 공주, 보령, 아산, 서산, 논산, 계룡, 당진, 부여, 청양, 예산, 태안 [보통가뭄] 홍성
11월	[약한가뭄] 천안, 공주, 보령, 아산, 서산, 논산, 당진, 부여, 서천, 청양, 예산, 태안 [보통가뭄] 계룡, 홍성
12월	[약한가뭄] 논산, 계룡, 홍성

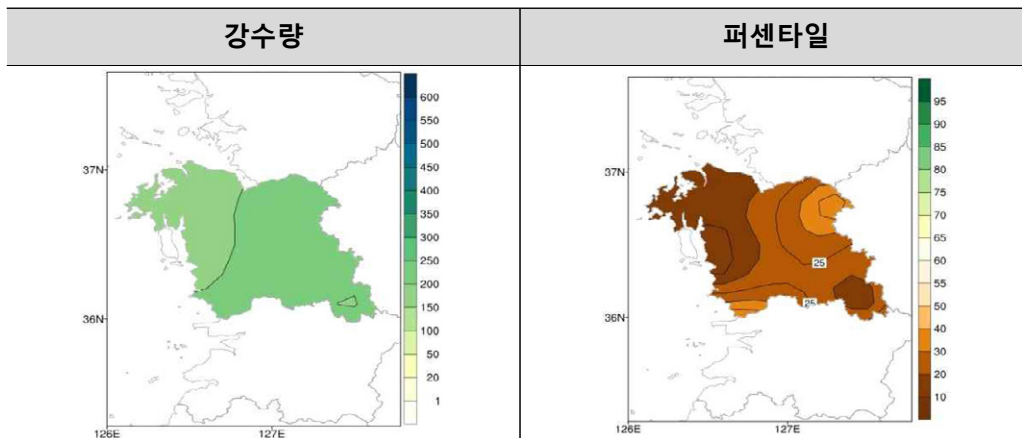
5) 대전·세종·충남 지역의 가뭄 발생일수는 행정구역 내 시·군 17지점에 대한 가뭄 발생일수를 평균한 값임



[그림 2.1.2] 2019년 6~11월 기상가뭄 현황 분포도(매월 1일 기준)

## 2.2. 장마

대전·세종·충남이 포함된 중부지방의 장마는 6월 26일에 시작하여 7월 29일에 제 5호 태풍 ‘다나스’가 북상하여 장마전선이 북한지방으로 북상하면서 종료되었다. 장마 기간은 평년(32일)보다 2일 길었으나, 장마기간 동안 강수일수는 14.8일로 평년(17.2일)보다 적었고 강수량도 204.8mm로 평년값(323.9mm)의 63% 수준으로 적은 분포를 보였다.



[그림 2.2.1] 대전·세종·충남 2019년 장마기간 강수량(mm) 및 퍼센타일 분포도

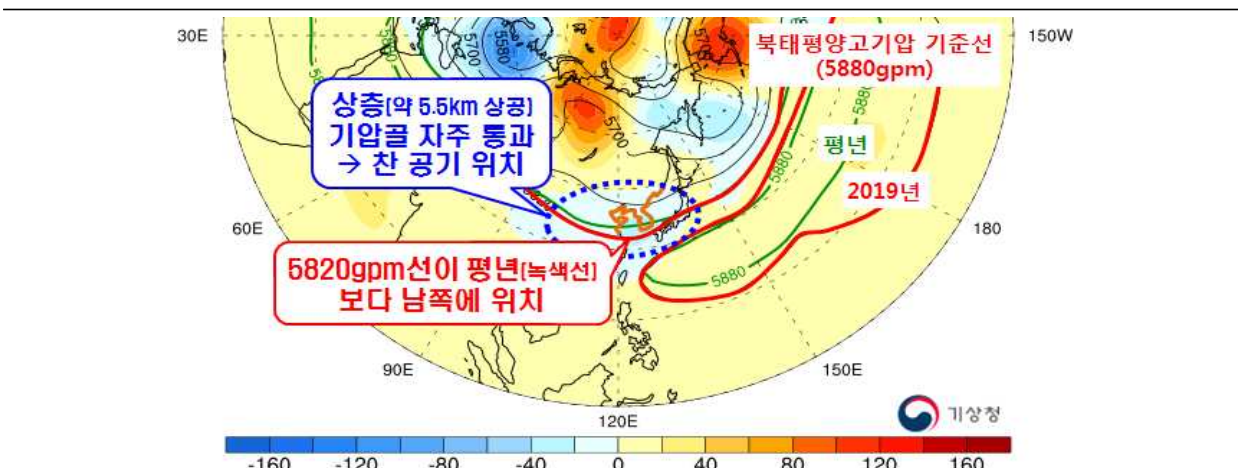
[표 2.2.1] 대전·세종·충남 2019년 장마기간 강수일수 및 평균 강수량

	2019년		평년	
	강수일수(일)	평균 강수량(mm)	강수일수(일)	평균 강수량(mm)
중부지방	15.8	197.6	17.2	366.4
남부지방	16.1	358.4	17.1	348.6
제주도	13.5	475.3	18.3	398.6
대전·세종·충남	14.8	204.8	17.2	323.9

[표 2.2.2] 대전·세종·충남 2019년 장마 시작일과 종료일, 기간

	2019년			평년		
	시작	종료	기간(일)	시작	종료	기간(일)
중부지방 (대전·세종·충남)	6.26.	7.29.	34	6.24. ~ 25.	7.24. ~ 25.	32
남부지방	6.26.	7.28.	33	6.23.	7.23. ~ 24.	32
제주도	6.26.	7.19.	24	6.19. ~ 20.	7.20. ~ 21.	32

2019년 대전·세종·충남의 장마기간 강수량이 적었던 이유는 장마기간 동안 차고 건조한 공기를 동반한 상층 기압골의 영향을 자주 받아 북태평양고기압이 우리나라 부근까지 확장하지 못했기 때문으로 분석된다. 따라서 장마전선이 북상하지 못하고 우리나라 남쪽에 자주 머물면서 남해안과 제주도에 영향을 주어 대전·세종·충남은 평년보다 적은 강수량을 기록하였다.



[그림 2.2.2] 2019년 6월 26일~7월 23일 500hPa 고도편차(채색)와 평균고도선(실선)

※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 고도, 녹색선: 평년

[표 2.2.3] 연도별 장마기간 강수량 및 강수일수(1973~2019년)

연도	대전·세종·충남		중부			남부				제주도				전국				
	강수량 (mm)	강수 일수	강수량 (mm)	순위	강수 일수	순위	강수량 (mm)	순위	강수 일수	순위	강수량 (mm)	순위	강수 일수	순위	강수량 (mm)	순위	강수 일수	순위
1973	102.7	5.4	86.3	47	5.3	46	61.4	47	3.9	47	30.9	47	6	47	71.9	47	4.5	47
1974	419.3	24.4	320.7	29	23.4	5	566.5	4	25.7	1	584.3	6	29.5	1	462.7	8	24.7	2
1975	276.2	15.6	394.9	22	17.7	21	340	19	18	21	305.9	30	24	7	363.2	21	17.9	21
1976	130.3	14.4	126.7	45	14	33	87.4	45	14.2	37	282.6	33	17	32	104	46	14.1	36
1977	214.4	10.8	251.7	34	11.7	41	116.3	44	12.9	39	208	41	17.5	29	173.5	42	12.4	41
1978	462.1	21.4	491.6	6	22.3	6	464.3	8	20.5	10	339.4	27	16.5	34	475.9	7	21.2	9
1979	415.6	17.4	409.2	17	17.6	22	299	28	19.4	16	631.9	4	25.5	5	345.5	23	18.6	18
1980	552.7	24.4	486.2	7	24.1	4	431.4	10	23.4	5	359.4	22	28	2	454.5	9	23.7	4
1981	424.4	19.0	445.4	12	17.4	23	321.2	22	18.6	18	316.2	29	20	16	373.6	18	18.1	19
1982	168.9	9.2	158.6	43	9	45	209.5	39	11.2	42	348.6	25	18	28	188	41	10.3	43
1983	324.1	13.8	338.4	25	16.5	27	342.4	18	18.5	19	252.1	34	18.5	24	340.7	24	17.6	22
1984	361.0	18.2	320.9	28	16.7	25	332.4	20	16.4	26	246.4	35	16.5	33	327.6	26	16.5	27
1985	309.5	12.8	225.5	37	13.1	37	488	6	18.1	20	1119	1	19.5	20	377.2	15	16	30
1986	387.1	22.2	363.6	23	21.7	11	359.4	16	19.6	13	610.7	5	25	6	361.2	22	20.5	13
1987	746.1	22.8	677	3	21.7	10	500.3	5	22.2	6	680.3	2	19.5	19	574.9	3	22	8
1988	321.1	18.8	438	16	19.8	16	309.1	27	16.5	24	321.8	28	15	36	363.5	20	17.9	20
1989	275.0	16.4	327.6	27	17	24	409.5	13	16.4	25	245.6	36	14.5	38	374.9	17	16.7	26
1990	595.9	25.6	630.4	4	27.5	3	420.5	12	19.7	12	474.7	13	19	23	509.1	6	23	5
1991	331.6	21.8	450.4	11	21.9	9	427.1	11	23.6	4	407.1	18	20.5	13	436.9	11	22.9	6
1992	132.1	10.6	176.2	41	12.2	40	159.8	42	7.4	45	236.8	38	11.5	43	166.7	43	9.4	44
1993	408.6	20.4	400.8	20	20.2	14	366.9	15	19.5	15	355.4	24	19.5	18	381.2	14	19.8	15
1994	235.1	8.2	206.1	39	10.1	44	75.1	46	6	46	206	42	7	46	130.4	45	7.7	46
1995	156.7	13.2	256.6	33	15	32	167.3	41	12.7	41	651.8	3	15	35	205	39	13.7	39
1996	292.9	14.4	268.9	32	15.2	31	319.6	23	14.7	35	300.6	31	20	15	298.2	30	14.9	32
1997	524.6	12.6	401.9	19	12.4	39	463.9	9	14.6	36	238.5	37	17	31	437.7	10	13.7	38
1998	410.9	19.2	440.7	14	20.6	13	407.5	14	20.8	9	422.8	16	25.5	4	421.5	12	20.7	11
1999	129.2	5.2	102.1	46	4.9	47	255	37	10.9	43	578.4	7	19	22	190.4	40	8.4	45
2000	222.0	14.4	172.2	42	13.1	36	267.8	35	12.8	40	230.1	40	17	30	227.4	38	12.9	40
2001	362.8	20.0	461.5	10	19.9	15	313.2	26	14.9	34	389.6	20	19	21	375.8	16	17	24
2002	241.0	10.6	231.8	36	13.3	35	279.3	33	15.3	33	364	21	19.5	17	259.2	36	14.4	35
2003	538.5	23.4	482.1	8	21.9	8	574.4	2	22.1	7	390.1	19	26	3	535.4	4	22	7
2004	331.7	15.2	407.9	18	16.2	28	257.9	36	13.4	38	97.9	45	8.5	44	321.3	27	14.6	33
2005	342.6	13.2	332.5	26	13.9	34	276.1	34	15.7	30	136.5	43	13.5	42	299.9	29	14.9	31
2006	549.4	28.6	771.7	1	28.5	2	646.1	1	25.3	2	566.2	9	23.5	8	699.1	1	26.7	1
2007	353.1	21.6	340.1	24	22.1	7	295.7	29	19.5	14	416.2	17	21	11	314.5	28	20.6	12
2008	354.1	19.6	443.1	13	19.4	17	317.7	25	19.2	17	358.6	23	18	27	370.7	19	19.3	16
2009	393.1	16.2	481.2	9	15.5	30	571.5	3	25.2	3	469.8	14	23	9	533.4	5	21.1	10
2010	319.8	17.0	240	35	18.3	20	324	21	21.3	8	525.5	10	20	14	288.5	34	20.1	14
2011	806.6	21.8	757.1	2	21.4	12	468.3	7	17.4	22	572.6	8	20.5	12	590.3	2	19.1	17
2012	271.6	11.4	309	30	11.6	42	280.5	32	15.5	32	282.8	32	18	26	292.6	31	13.8	37
2013	396.3	27.4	526.5	5	30.2	1	318.9	24	19.9	11	115.3	44	14	39	406.5	13	24.2	3
2014	148.0	15.8	145.4	44	12.9	38	145.8	43	15.6	31	441.5	15	21	10	145.6	44	14.5	34
2015	188.9	18.0	220.9	38	18.5	19	254.1	38	16.7	23	518.8	11	13.5	41	240	37	17.5	23
2016	346.6	16.2	399.5	21	16.5	26	283.8	31	15.8	28	347.4	26	18	25	332.7	25	16.1	28
2017	362.8	18.2	439	15	18.5	18	184.1	40	15.7	29	90.2	46	8	45	291.7	32	16.9	25
2018	305.7	9.8	281.7	31	11	43	284	30	10.2	44	235.1	39	14.5	37	283	35	10.5	42
2019	204.8	14.8	197.6	40	15.8	29	358.4	17	16.1	27	475.3	12	13.5	40	291.1	33	16	29

[표 2.2.4] 연도별 장마기간 장마 시종일 및 기간(1973~2019년)

연도	중부(대전·세종·충남)				남부				제주도			
	시작일	종료일	기간	긴 순위	시작일	종료일	기간	긴 순위	시작일	종료일	기간	긴 순위
1973	6.25	6.30	6	47	6.25	6.30	6	47	6.25	7.01	7	47
1974	6.17	7.31	45	3	6.16	7.31	46	2	6.16	7.31	46	3
1975	6.23	7.29	37	14	6.21	7.28	38	11	6.17	7.28	42	9
1976	6.21	7.17	27	36	6.17	7.16	30	30	6.17	7.17	31	28
1977	6.23	7.19	27	35	6.22	7.19	28	38	6.15	7.19	35	18
1978	6.17	7.20	34	22	6.15	7.21	37	13	6.15	7.20	36	14
1979	6.19	7.23	35	18	6.19	7.23	35	18	6.15	7.23	39	11
1980	6.16	7.30	45	2	6.16	7.30	45	3	6.16	7.31	46	2
1981	6.17	7.14	28	34	6.19	7.14	26	40	6.19	7.14	26	39
1982	7.10	7.29	20	43	7.07	7.29	23	43	7.05	7.29	25	40
1983	6.19	7.25	37	13	6.19	7.24	36	15	6.19	7.23	35	17
1984	6.15	7.13	29	29	6.15	7.13	29	34	6.14	7.13	30	33
1985	6.23	7.17	25	38	6.21	7.18	28	37	6.21	7.18	28	38
1986	6.23	7.26	34	21	6.22	7.25	34	21	6.20	7.24	35	16
1987	7.05	8.10	37	12	7.01	8.08	39	9	6.23	7.25	33	24
1988	6.23	7.28	36	15	6.23	7.27	35	17	6.22	7.28	37	13
1989	6.24	7.30	37	11	6.23	7.29	37	12	6.23	7.29	37	12
1990	6.19	7.27	39	9	6.19	7.19	31	27	6.18	7.17	30	32
1991	6.29	8.02	35	17	6.26	8.02	38	10	6.15	7.17	33	23
1992	7.02	7.31	30	26	7.09	7.23	15	45	6.22	7.20	29	36
1993	6.22	7.30	39	8	6.22	7.30	39	8	6.18	7.30	43	6
1994	6.25	7.16	22	42	6.22	7.06	15	44	6.17	7.01	15	46
1995	6.30	7.27	28	33	6.30	7.27	28	36	6.21	7.25	35	15
1996	6.24	7.22	29	28	6.24	7.22	29	33	6.19	7.16	28	37
1997	6.25	7.22	28	32	6.20	7.18	29	32	6.20	7.18	29	35
1998	6.25	7.28	34	20	6.24	7.28	35	16	6.12	7.28	47	1
1999	6.23	7.10	18	45	6.17	7.20	34	20	6.17	7.20	34	21
2000	6.22	7.19	28	31	6.21	7.16	26	39	6.16	7.16	31	27
2001	6.24	8.01	39	7	6.22	7.21	30	29	6.21	7.20	30	31
2002	6.23	7.24	32	25	6.23	7.23	31	26	6.19	7.22	34	20
2003	6.23	7.25	33	24	6.23	7.25	33	23	6.22	7.23	32	25
2004	6.25	7.18	24	40	6.24	7.17	24	41	6.24	7.11	18	45
2005	6.26	7.18	23	41	6.26	7.18	23	42	6.25	7.15	21	44
2006	6.21	7.29	39	6	6.21	7.29	39	7	6.14	7.26	43	5
2007	6.21	7.29	39	5	6.21	7.24	34	19	6.21	7.24	34	19
2008	6.17	7.26	40	4	6.17	7.26	40	6	6.14	7.04	21	43
2009	6.28	7.21	24	39	6.21	8.03	44	4	6.21	8.03	44	4
2010	6.26	7.28	33	23	6.18	7.28	41	5	6.17	7.28	42	8
2011	6.22	7.17	26	37	6.10	7.10	31	25	6.10	7.10	31	26
2012	6.29	7.17	19	44	6.18	7.17	30	28	6.18	7.17	30	30
2013	6.17	8.04	49	1	6.18	8.02	46	1	6.18	7.26	39	10
2014	7.02	7.29	28	30	7.02	7.29	28	35	6.17	7.28	42	7
2015	6.25	7.29	35	16	6.24	7.29	36	14	6.24	7.23	30	29
2016	6.24	7.30	37	10	6.18	7.16	29	31	6.18	7.16	29	34
2017	7.01	7.29	29	27	6.29	7.29	31	24	6.24	7.26	33	22
2018	6.26	7.11	16	46	6.26	7.09	14	46	6.19	7.09	21	42
2019	6.26	7.29	34	19	6.26	7.28	33	22	6.26	7.19	24	41

### 2.3. 폭염 및 열대야

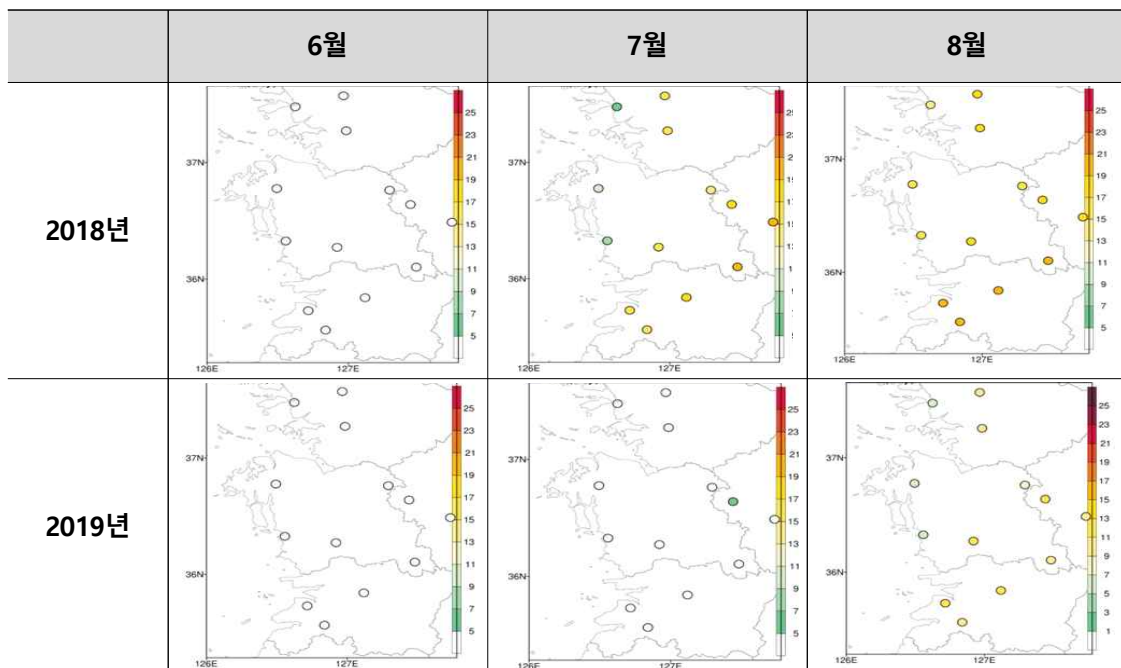
대전·세종·충남의 폭염 및 열대야 현상은 장마가 종료된 7월 후반부터 주로 나타나 8월 중반까지 티벳 고기압과 북태평양고기압의 영향으로 폭염과 열대야 현상이 나타났다. 하지만 전국적으로 무더위가 극심했던 작년과는 달리 폭염은 경상도, 열대야는 남부지방에서 주로 발생하여 대전·세종·충남은 폭염과 열대야 일수 및 지속 일수도 적었다.

[표 2.3.1] 2018~2019년 대전·세종·충남 여름철(6~8월) 폭염 및 열대야 일수

	2018년	2019년
폭염일수	32.8일	12.2일
열대야일수	17.2일	9.7일

#### 1) 폭염

대전·세종·충남의 2019년 폭염일수는 12.2일로 2018년인 32.8일보다 크게 감소하였다.



[그림 2.3.1] 2018~2019년 대전·세종·충남 여름철(6~8월) 월별 폭염일수 분포도

[표 2.3.2] 2018~2019년 대전·세종·충남 여름철(6~8월) 월별 주요 도시 폭염 일수

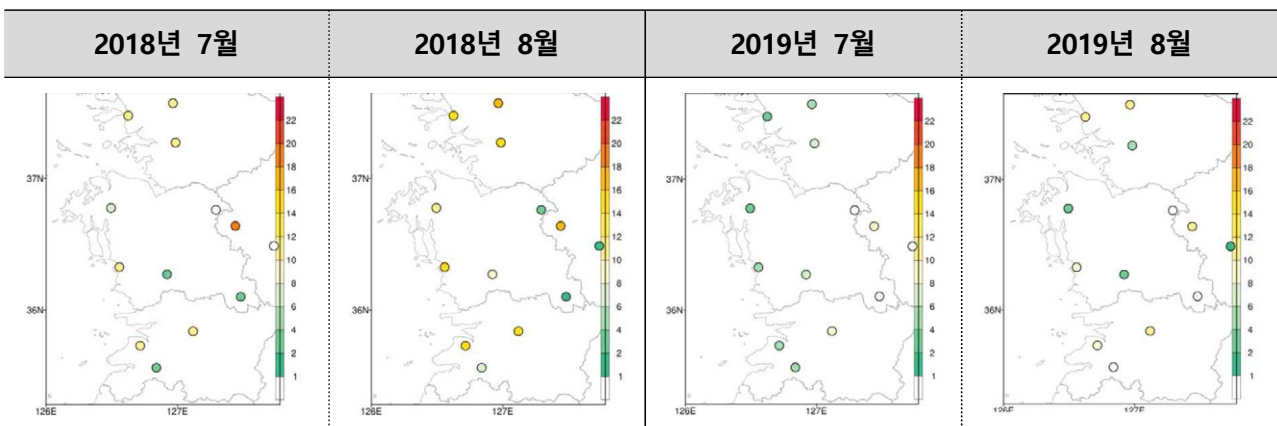
폭염일수 (일)	대전		서산		천안		보령		부여		금산	
	2018년	2019년	2018년	2019년	2018년	2019년	2018년	2019년	2018년	2019년	2018년	2019년
6월	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
7월	17	5	10	2	14	1	9	1	16	2	21	4
8월	19	12	16	7	17	8	16	6	19	13	20	10
계	37	18	26	9	31	9	25	7	36	16	42	14

[표 2.3.3] 2018~2019년 대전·세종·충남 주요 도시 폭염 시종 및 지속 일수

폭염 지속일수		시작일자	종료일자	지속일수
대전	2019년	7월 30일	8월 5일	7일
	2018년	7월 15일	8월 16일	33일
서산	2019년	8월 9일	8월 11일	3일
	2018년	7월 26일	8월 8일	14일
천안	2019년	8월 2일	8월 5일	4일
	2018년	7월 20일	8월 10일	22일
보령	2019년	8월 9일	8월 11일	3일
	2018년	8월 10일	8월 17일	8일
부여	2019년	8월 1일	8월 11일	11일
	2018년	7월 18일	8월 16일	30일
금산	2019년	7월 29일	8월 5일	8일
	2018년	7월 11일	8월 16일	37일

## 2) 열대야

대전·세종·충남의 여름철 평균 열대야 일수는 9.7일로 작년(17.2일)보다 적었으며, 열대야 지속일수도 3.7일로 작년(8.2일)보다 크게 감소하였다.



[그림 2.3.2] 2018~2019년 대전·세종·충남 7~8월 폭염일수 분포도

[표 2.3.4] 2018~2019년 대전·세종·충남 주요 도시 열대야 일수

열대야 일수 (일)	대전		서산		천안		보령		부여		금산	
	2018년	2019년	2018년	2019년	2018년	2019년	2018년	2019년	2018년	2019년	2018년	2019년
7월	17	10	7	4	1	1	11	5	3	7	4	1
8월	18	12	12	4	4	1	15	9	9	3	2	1
계	35	22	19	8	5	2	26	14	12	10	6	2

[표 2.3.5] 2018~2019년 대전·세종·충남 주요 도시 열대야 시종 및 지속 일수

열대야 지속일수		시작일자	종료일자	지속일수
대전	2019년	7월 29일	8월 5일	8일
	2018년	7월 20일	8월 15일	27일
서산	2019년	7월 29일	8월 1일	4일
	2018년	7월 28일	8월 2일	6일
천안	2019년	8월 10일	8월 10일	1일
	2018년	8월 22일	8월 22일	1일
보령	2019년	8월 8일	8월 11일	4일
	2018년	7월 28일	8월 7일	11일
부여	2019년	7월 24일	7월 27일	4일
	2018년	8월 9일	8월 10일	2일
금산	2019년	8월 11일	8월 11일	1일
	2018년	7월 24일	7월 25일	2일

## 2.4. 겨울 기온

대전·세종·충남의 최근 10년 겨울철 평균기온은  $-0.3^{\circ}\text{C}$ 로 평년( $-0.8\sim 0.0^{\circ}\text{C}$ )과 비슷한 기온분포를 보였다. 최근 10년 중 겨울철 기온이 평년( $-0.8\sim 0.0^{\circ}\text{C}$ )보다 높았던 해는 총 4회(2013년, 2015년, 2016년, 2019년) 나타났으며, '13년, '15년, '16년은 평년대비  $1.0^{\circ}\text{C}$  내외로 높았던 반면, 2019년에는 평년대비  $2.6^{\circ}\text{C}$  높아 역대 가장 따뜻한 겨울이었다.

[표 2.4.1] 최근 10년 대전·세종·충남 겨울철('19.12.~'20.2.) 평균기온 및 평년값

연도	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	평년
평균기온( $^{\circ}\text{C}$ )	-0.3	-1.6	-1.3	-2.3	0.7	-0.2	0.7	0.4	-1.8	-0.1	2.2	-0.4

(붉은색: 평년보다 높음 / 푸른색: 평년보다 낮음 / 검은색: 평년과 비슷)

[표 2.4.2] 대전·세종·충남의 겨울철('19.12.~'20.2.) 월별 기온 관련 기상요소별 순위 단위: 기온(°C), 일수(일)

구분	2019년 12월		2020년 1월		2020년 2월	
	순위	값	순위	값	순위	값
평균기온(평년편차)	상위 5위	2.0(+1.4)	상위 1위	1.9(+4.0)	상위 3위	2.6(+2.5)
평균 최고기온(평년편차)	상위 9위	7.4(+1.2)	상위 1위	7.2(+3.8)	상위 2위	8.5(+2.6)
평균 최저기온(평년편차)	상위 5위	-2.6(+1.6)	상위 1위	-2.3(+4.6)	상위 3위	-2.6(+2.5)
한파 일수(평년편차)	하위 1위	0.0(-1.0)	하위 1위	0.0(-3.5)	하위 19위	0.6(-0.5)

충남의 주요 도시 기온을 살펴보면 겨울철 기온이 평년을 크게 웃돌며 역대 1순위를 기록한 곳이 많아 따뜻한 겨울임을 보여준다.

[표 2.4.3] 대전·세종·충남의 주요 지역별 겨울철('19.12.~'20.2.) 기온 관련 기상요소별 값 및 순위

		평균기온 (평년편차)	평균 최고기온 (평년편차)	평균 최저기온 (평년편차)	한파일수 (평년편차)
대전·세종·충남	값	2.2°C (+2.6°C)	7.7°C (+2.5°C)	-2.5°C (+2.8°C)	0.6일 (-5.1일)
	순위	상위 1위	상위 1위	상위 1위	하위 1위
서산	값	2.2°C (+2.6°C)	7.3°C (+2.5°C)	-2.3°C (+2.6°C)	0.0일 (-2.9일)
	순위	상위 1위	상위 2위	상위 2위	하위 1위
천안	값	1.3°C (+2.4°C)	6.9°C (+2.5°C)	-3.7°C (+2.4°C)	2.0일 (-6.7일)
	순위	상위 1위	상위 1위	상위 2위	하위 3위
보령	값	3.4°C (+2.7°C)	7.9°C (+2.4°C)	-0.7°C (+2.9°C)	0.0일 (-1.2일)
	순위	상위 1위	상위 1위	상위 1위	하위 1위
부여	값	2.3°C (+2.6°C)	8.4°C (+2.5°C)	-2.8°C (+2.6°C)	0.6일 (-5.1일)
	순위	상위 1위	상위 2위	상위 1위	하위 1위
금산	값	1.8°C (+2.9°C)	8.0°C (+2.5°C)	-3.2°C (+3.5°C)	1.0일 (-10.7일)
	순위	상위 1위	상위 1위	상위 1위	하위 1위



## 제3장

# 2019년 대전·세종·충남 이상기후 분석

### | 요약 |

#### 이상 고온

이번 겨울 역대 가장 따뜻한 겨울이었던 만큼 이상고온 현상이 두드러졌는데 최고기온 90퍼센타일 초과일수는 평년보다 11~15일 많게 나타났으며, 최저기온 90퍼센타일 초과일수는 평년보다 11~18일 많았음.



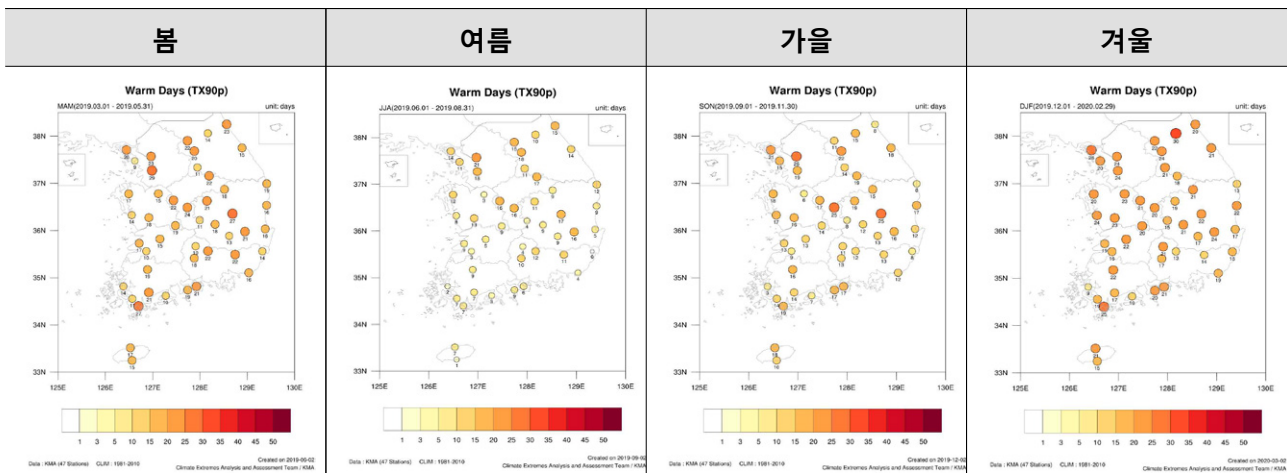
이상기후란 기상학적 의미에서 기온, 강수량 등의 기후요소가 평년값(1981~2010년)에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한 현상으로 세계기상기후(WMO)에서는 기상요소별로 90퍼센타일 초과 또는 10퍼센타일 미만의 범위를 가리킨다. 대전·세종·충남에서도 이러한 이상기후의 발생빈도가 점차 높아지고 있으며, 이상기후의 발생은 불확실성이 매우 크고 사회 여러 분야에 미치는 피해와 영향이 크기 때문에 발생 추이를 관심있게 지켜볼 필요가 있다.

### 3.1. 이상고온

2019년에는 우리나라 연평균기온이 1973년 이래 두 번째로 높은 해였으며, 대전·세종·충남도 연 평균기온이 1973년 이래 네 번째로 기온이 높은 해였다. 봄, 여름, 가을, 겨울 모두 평년보다 높은 기온분포를 보였으며 그중에서도 겨울철에는 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온 모두 역대 1위를 기록하면서 이상고온 발생일수도 다른 계절에 비해 높게 나타났다.

[표 3.1.1] 대전·세종·충남 주요 도시 계절별 최고기온 90퍼센타일 초과일수 단위 : 일수(일)

	봄철	여름철	가을철	겨울철
서산	17	12	18	20
천안	15	3	6	23
보령	14	8	17	24
부여	18	13	16	23
금산	19	9	14	20



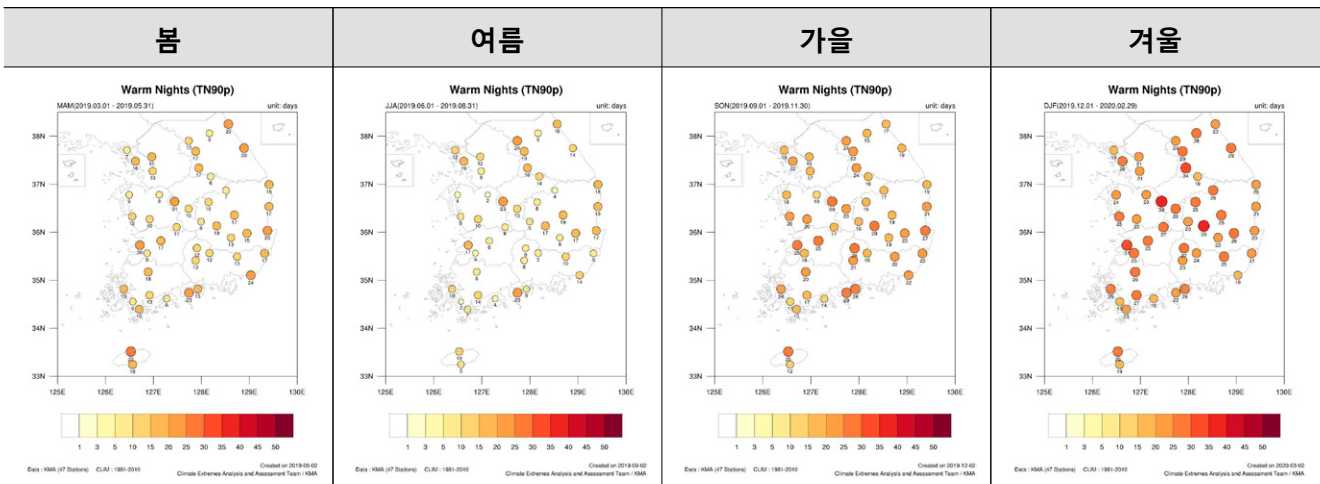
[그림 3.1.1] 2019년 계절별 최고기온 90퍼센타일 초과일수 분포도

이번 겨울은 최고기온뿐만 아니라 최저기온 또한 높았는데 전국 겨울철 최고기온 90퍼센타일 초과일수는 19.8일로 역대 2위(1위 1978년 21.0일)를 기록하였고 전국 겨울철 최저기온 90퍼센타일 초과일수는 24.7일로 역대 1위를 기록하였다. 대전·세종·충남 또한 겨울철 최저기온 90퍼센타일 초과일수가 천안 20일, 부여 23일, 서산 24일, 보령 25일, 금산 27일로 최고기온 90퍼센타일 초과일수보다 많이 발생하였다.

[표 3.1.2] 대전·세종·충남 주요 도시 계절별 최저기온 90퍼센타일 초과일수

단위 : 일수(일)

	봄철	여름철	가을철	겨울철
서산	9	4	16	24
천안	8	2	10	20
보령	12	9	20	25
부여	10	10	20	23
금산	11	6	17	27

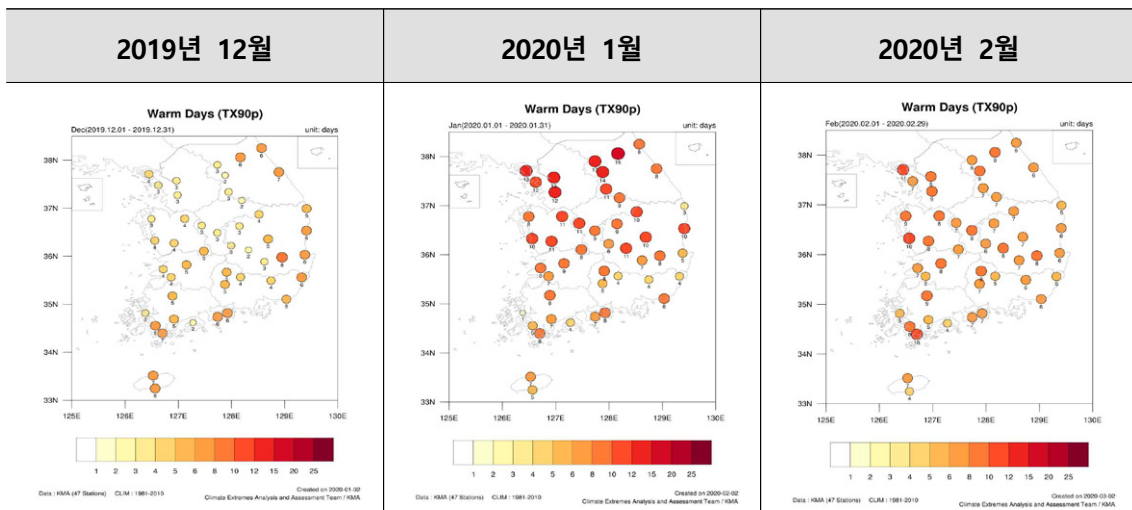


[그림 3.1.2] 2019년 계절별 최저기온 90퍼센타일 초과일수 분포도

이를 다시 월별로 분석해보면 고온현상이 나타났던 1월(최고기온 평년편차 +3.8℃)에 최고기온 90퍼센타일 초과일수가 8일(서산, 금산), 10일(보령), 11일(천안, 부여) 나타나 가장 많았고, 2월(최고기온 평년편차 +2.6℃) 역시 최고기온 90퍼센타일 초과일수가 7일(금산), 8일(천안, 부여), 9일(서산), 10일(보령)로 많이 나타났다. 1월 이상고온 현상은 대전·세종·충남 지역뿐 아니라 전국적으로 나타났는데 이는 따뜻한 남풍의 잦은 유입으로 전국적인 고온현상이 나타났음을 보여준다.

[표 3.1.3] 대전·세종·충남 주요 도시 겨울철('19.12.~'20.2.) 월별 최고기온 90퍼센타일 초과일수 단위 : 일수(일)

기준일	서산	천안	보령	부여	금산	대전·세종·충남
2019년12월	3	4	4	4	5	4.0
2020년1월	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>9.6</b>
2020년2월	9	8	10	8	7	8.4
누적일수	20	23	24	23	20	22.0

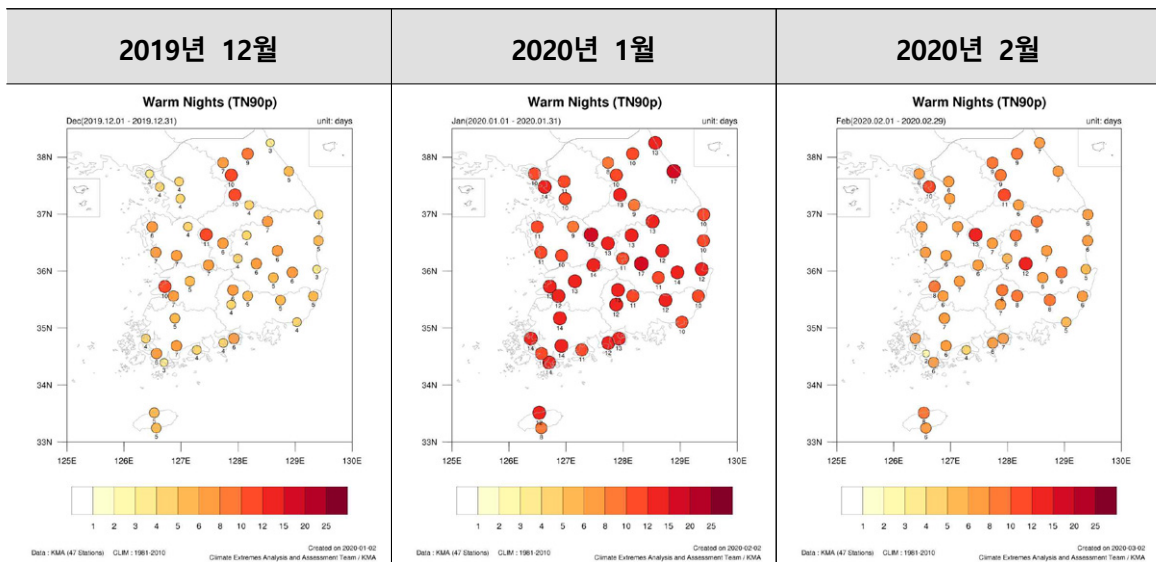


[그림 3.1.3] 2019년 겨울철('19.12.~'20.2.) 월별 최고기온 90퍼센타일 초과일수 분포도

1월의 전국적인 고온현상은 최고기온보다 최저기온에서 더 뚜렷하게 나타난다. 대전·세종·충남도 1월(최저기온 평년편차 +4.6℃)에 최저기온 90퍼센타일 초과일수가 9일(천안), 10일(부여), 11일(서산, 보령), 14일(금산)로 12월과 2월에 비해 많이 나타났으며, 이는 최저기온에서도 많은 이상고온 현상이 나타났음을 보여준다.

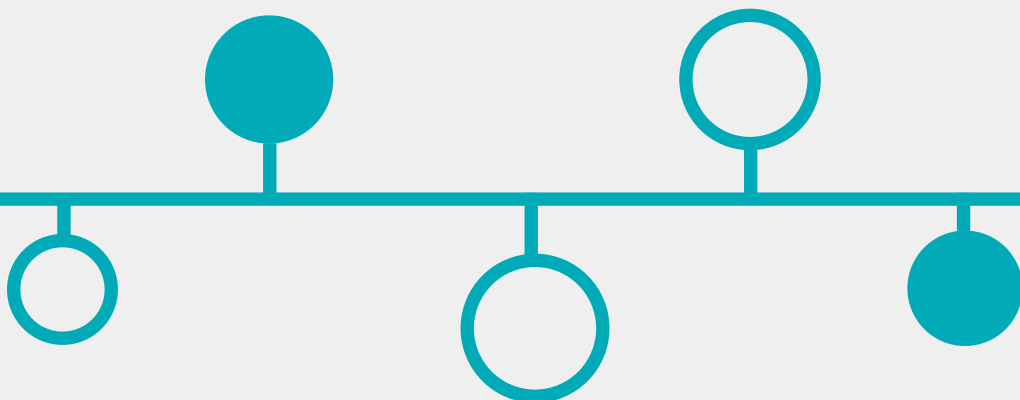
[표 3.1.4] 대전·세종·충남 주요 도시 겨울철('19.12.~'20.2.) 월별 최저기온 90퍼센타일 초과일수 단위 : 일수(일)

기준일	서산	천안	보령	부여	금산	대전·세종·충남
2019년12월	6	4	7	7	7	6.2
2020년1월	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>11.0</b>
2020년2월	7	7	7	6	6	6.6
누적일수	24	20	25	23	27	23.8



[그림 3.1.4] 2019년 겨울철('19.12.~'20.2.) 월별 최저기온 90퍼센타일 초과일수 분포도

2019년  
대전·세종·충남  
기상기후보고서



대전지방기상청