



| | | | |
|-------|-----------------------|-------|------------------------|
| 보도 일시 | 2022. 1. 23.(일) 10:00 | 배포 일시 | 2022. 1. 21.(금) 14:00 |
| 담당 부서 | 광주지방기상청 기후서비스과 | 책임자 | 과장 우종택 (062-720-0660) |
| | | 담당자 | 사무관 고수완 (062-720-0661) |

지구온난화 추세 속, 첫 번째로 높았던 2021년 기온

- 연 평균기온 상위 10개 해 중 7개가 최근 10년 내 기록 -

□ 광주지방기상청(청장 김금란)은 기후변화 영향 아래 계절별로 이상기후 현상이 두루 나타나고 있다는 내용의 ‘2021년 기후 분석 결과’ 를 발표하였다.

○ (기온) 2021년 광주·전남¹⁾ 연평균기온은 14.8℃(평년대비 +0.9℃)로 역대(1973년 이후) 첫 번째로 높았다.

- 계절별로 보면 봄철(3월~5월)과 가을철(9~11월) 기온이 높았고(각각 1위, 6위), 기후변화로 인한 기온상승 추세 속에서 나타난 결과로 해석된다. 한편, 연평균기온 상위 10개 해 중 7개가 최근 10년 해(2012~2021년)에서 기록되었다. <붙임 1 참조>

※ 연평균기온(℃) 상위 10위: 2021(14.8)>2016(14.7)>1998(14.7)>1990(14.5)>2019(14.4)>1994(14.4)>2015(14.3)>2020(14.2)>2018(14.2)>2017(14.2)

※ 폭염일수 5.3일(평년 대비 -2.2일, 29위), 열대야일수 11.3일(평년 대비 -0.1일, 20위)

※ 2021년 전 지구 평균기온(산업화 이전 대비 +1.1~1.2℃)은 다섯 번째로 따뜻한 해로 발표(유럽중기예보센터(ECMWF) 산하 코페르니쿠스 기후변화서비스, 2022. 1. 10.)

○ (강수량) 2021년 광주·전남 연강수량은 1,363.2mm(37.0퍼센타일²⁾, 28위)로 평년(1,216.0mm~1,598.8mm)과 비슷하였다.

- 광주·전남 장마철 강수량(392.8mm, 19위)은 평년(338.7mm)보다 많았고, 12월 강수량(5.4mm, 45위)이 적어 연 강수량은 평년과 비슷하였다. <붙임 1 참조>

※ 장마철 최장/최단 기간 1위(남부지방 기준): (최장 1위) 2013년 46일, (최단 1위) 1973년 6일

※ 연강수량 최다/최소 1위: (최다 1위) 1985년 2189.6mm, (최소 1위) 1988년 833.3mm

1) 전국적으로 기상관측망이 확충된 1973년 이래 광주·전남 지역에 연속적으로 관측값이 존재하는 7개 지점(광주, 목포, 여수, 완도, 장흥, 해남, 고흥) 평균값을 사용, 일조시간은 4개 지점(광주, 목포, 여수, 완도) 평균값 사용

2) 퍼센타일(백분위): 평년 동일 기간의 값을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수임.

□ 2021년 주요 시기별 기후특성을 보면,

- (1월 기온 변동) 2021년 1월 상순 한파(1월 8일 평균기온 -9.1°C)로 시작하였으나, 1월 하순에는 기온이 급격하게 올라(1월 23일 평균기온 9.1°C), 1월 기온 변동폭(표준편차 4.8°C)이 역대 가장 컸다.
- (2~3월 높은 기온, 이른 개화) 2월 평균기온(5.3°C , 평년대비 $+2.1^{\circ}\text{C}$)은 역대 5위를, 3월 평균기온(9.9°C , 평년대비 $+2.6^{\circ}\text{C}$)은 역대 1위를 기록하였다. 한편, 높은 기온으로 인해 광주 벚꽃 개화일(3월 18일, 평년대비 13일 빠름)이 1939년 관측 이래 83년 만에 가장 빨랐다. <붙임 3 참조>
- (5월 잦은 강수·뇌전) 5월은 3일에 한 번꼴로 비가 내렸고(강수일수 9.0일, 평년대비 -0.2 일), 대기 상층에 찬 공기가 위치하면서 불안정으로 인해 낙뢰도 잦았다(5월 뇌전 일수 3.0일/3위, 1997년 4.7일/1위).
- (짧은 장마철) 6월 북태평양고기압이 늦게 북상한 한 후, 7월 빠른 속도로 확장하여 장마는 7월 3일 시작한 후 7월 19일에 일찍 종료되면서, 광주·전남은 장마기간(17일/평년 31.4일)이 역대 다섯 번째로 짧았다. <붙임 4 참조>
 - ※ 장마기간 짧은 순위(남부지방 기준): 1위(1973년, 6일), 2위(2018년, 14일), 3위(1992년, 15일)
 - ※ 장마기간 광주·전남 평균 강수량 392.8mm(하위 19위), 강수일수 9.1일(하위 5위)
- (7월 폭염) 7월 중순부터 덥고 습한 북태평양고기압과 강한 햇볕의 영향으로 폭염일수(2.1일, 평년대비 -0.5 일)는 19위, 최고기온(30.1°C , 평년대비 $+1.4^{\circ}\text{C}$)은 역대 6위를 기록하였다. <붙임 4 참조>
 - ※ 광주: 7월 폭염일수(9일) 8위(1위 1994년 24일, 2위 2018년 20일), 7월 열대야일수(7일) 14위(1위 2018년 22일, 2위 2018년 16일)
- (가을 전반 고온, 10월 기온 급하강) 가을철에 접어든 이후에도 10월 중반까지 높은 기온을 유지하였으나(9월1일~10월15일 평균기온 22.5°C 로 역대 1위), 10월 중순 기온이 급격히 하강하면서 10월 기온 변동폭(표준편차 5.0°C)이 역대 가장 컸다. <붙임 5 참조>
- (태풍 영향) 태풍은 총 22개(평년 25.1개)가 발생하여, 이 중 3개(평년 3.4개)가 8월~9월 우리나라에 영향을 주었다. 특히 제주도와 남부지방, 동해안을 중심으로 많은 비가 내려 피해가 발생했다. <붙임 6 참조>
 - ※ 영향 태풍: 제9호 루핏(8.3.~8.9.), 제12호 오미이스(8.15.~8.24.), 제14호 찬투(9.6.~9.18.)

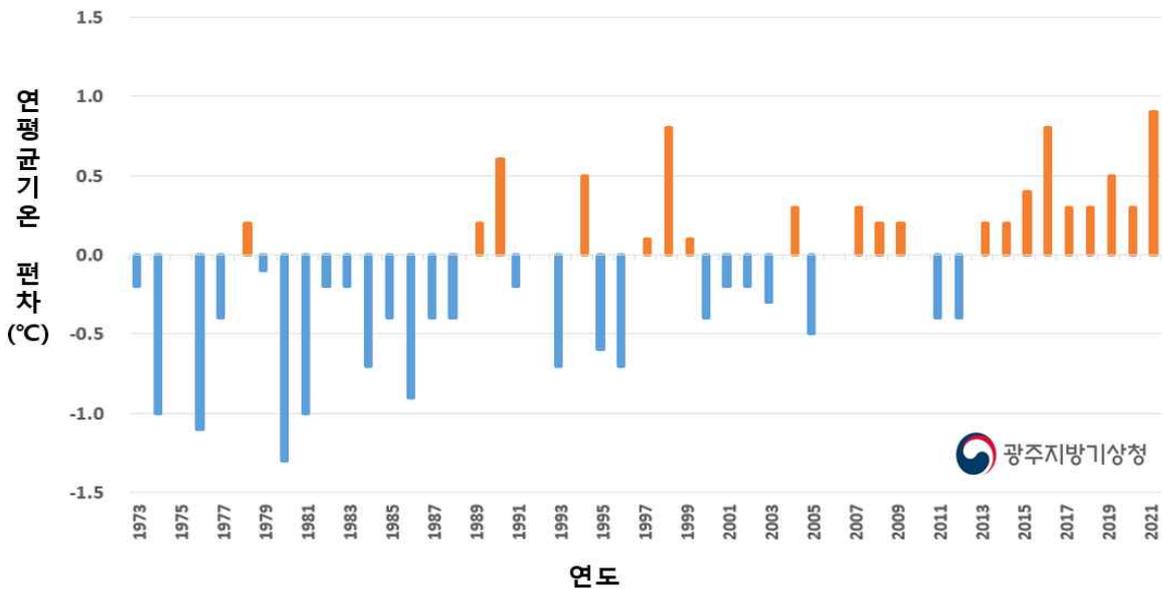
- 과거 역대급 기록을 보인 해와 비교해보면,
 - (기온 비교) 2021년 평균기온(14.8℃)은 역대 1위로 2위인 2016년(14.7℃)보다 0.1℃ 높았다.
 - 2021년은 2월과 3월 이동성 고기압의 영향을 주로 받으면서 기온이 높았으나, 5월과 8월에는 상층 찬 기압골의 영향으로 비가 자주 내리는 등 2016년에 비해 기온이 낮았다. <붙임 7 참조>
 - (장마 기간 비교) 2021년 장마 기간은 역대 가장 길었던 2013년(46일)과는 달리 17일로 다섯 번째로 짧았다.
 - 2021년은 6월 북태평양고기압이 평년보다 늦게 북상하면서 장마가 늦게 시작하였고, 이후 7월에는 북태평양고기압이 평년보다 이르게 우리나라로 확장하면서 장마가 일찍 종료되었다. <붙임 8 참조>
 - (7월 폭염 비교) 2021년 7월 폭염일수(2.1일)는 최다 19위로 역대 가장 많았던 1994년(16.3일)보다 14.2일 적었다.
 - 2021년은 1994년과 같이 북태평양고기압 가장자리에서 떨어져 나온 고기압의 영향을 받아 우리나라 부근으로 집중적인 고온 현상이 나타났고,
 - 1994년에는 티베트고기압이 우리나라 중부지방까지 확장하면서 북태평양고기압과 중첩되어 폭염을 가중시켰다. <붙임 9 참조>
- ※ 연 폭염일수 순위: 1위 1994년(26.3일), 2위 2018년(26.0일)

- 붙임 1. 2021년 광주·전남 기온과 강수량 현황
- 2. 2021년 지역별 기온과 강수량 현황
- 3. 2021년 3월 높은 기온 원인
- 4. 2021년 짧은 장마, 7월 폭염 원인
- 5. 가을 전반 고온, 10월 기온 급하강 원인
- 6. 2021년 영향 태풍 이동 경로
- 7. 2021년(역대 1위)과 2016년(2위) 기온 비교
- 8. 2013년(최장 1위)과 2021년(최단 5위) 장마기간 비교
- 9. 1994년 7월(최다 1위)과 2021년 7월(19위) 폭염일수 비교
- 10. 광주·전남 연 평균기온, 연평균 최고(저)기온 통계값
- 11. 2021년 광주·전남의 기상자료
- 12. 2021년 광주·전남 기온 극값(5순위 이내) 경신 현황
- 13. 2021년 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

□ 기온 현황

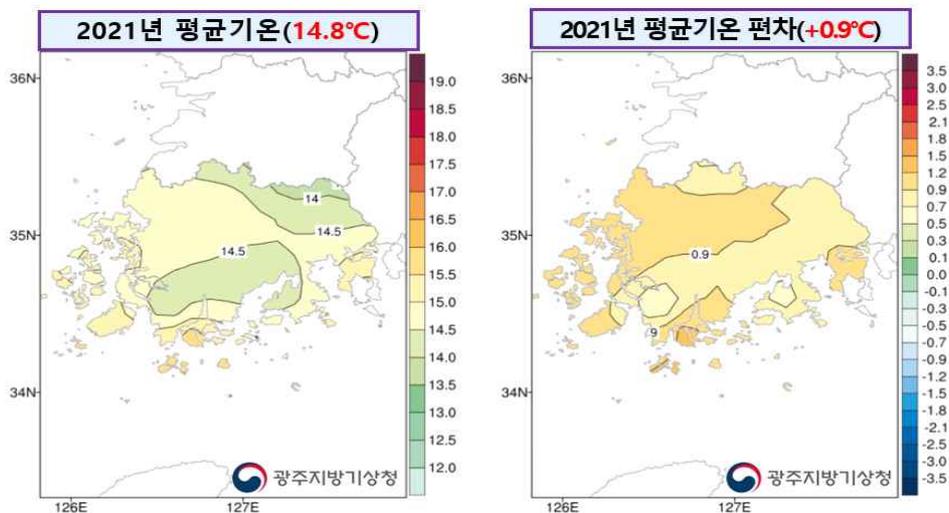
○ 2021년(1. 1.~12. 31.) 광주·전남 평균기온은 14.8℃로 평년(13.9℃)보다 0.9℃ 높아 1973년 이후 상위 1위(2위: 2016년 14.7℃)를 기록했음. <그림 1>

※ 2021년 연 평균 최고기온 19.7℃ 상위 1위, 연평균 최저기온 10.6℃ 상위 3위



【그림 1】 광주·전남 연 평균기온 편차 시계열, 평년: 1991~2020년

- 월별로는 2월, 3월, 7월은 평년보다 매우 높았으며, 11개월에서 평년보다 높은 기온이 나타났고, 5월은 유일하게 평년과 같았음. <그림 2, 표 1>



【그림 2】 2021년 (왼쪽) 연 평균기온과 (오른쪽) 연 평균기온 편차 분포도(℃)

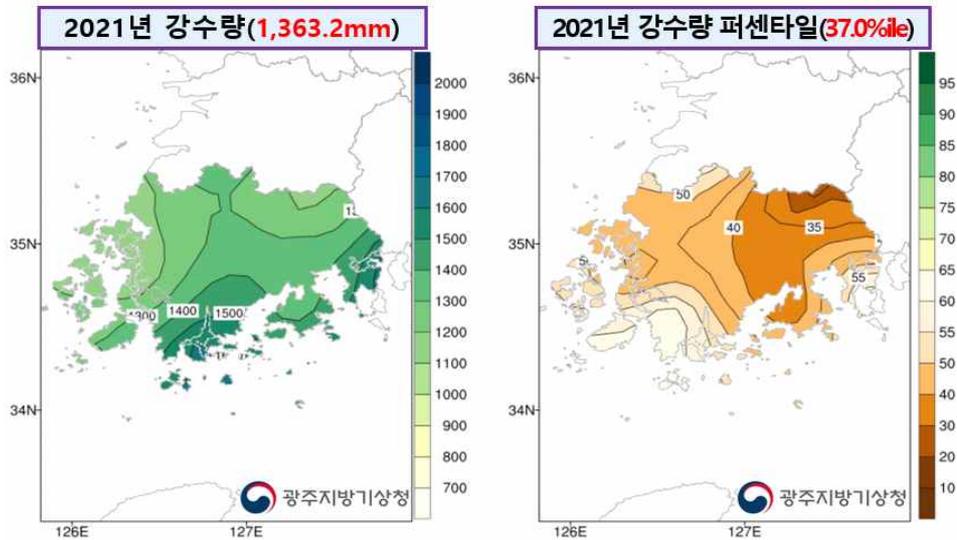
【표 1】 광주·전남 월 평균기온, 편차(℃) 및 역대 순위(내림차순)

| | 1월 | 2월 | 3월 | 4월 | 5월 | 6월 | 7월 | 8월 | 9월 | 10월 | 11월 | 12월 | 2021년 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 평균(℃) | 1.8 | 5.3 | 9.9 | 13.9 | 17.7 | 22.4 | 26.4 | 26.1 | 22.7 | 17.1 | 10.4 | 4.2 | 14.8 |
| 편차(℃)* | +0.1 | +2.1 | +2.6 | +1.2 | 0.0 | +0.9 | +1.4 | +0.1 | +0.7 | +0.9 | +0.5 | +0.3 | +0.9 |
| 순위(상위) | 21위 | 5위 | 1위 | 6위 | 16위 | 2위 | 7위 | 20위 | 9위 | 7위 | 14위 | 18위 | 1위 |

※ 편차: 광주·전남 월 평균 - 해당 월 평년값(1991~2020년) | * 빨간색: 평년보다 높음, 파란색: 평년보다 낮음

□ 강수량 현황

○ 2021년의 광주·전남 연 강수량은 1,363.2mm로 평년(1,216.0mm~1,598.8mm)과 비슷하였음. <그림 3>



【그림 3】 2021년 (왼쪽) 연 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)

- 월별로는 3월, 7월에 평년보다 많았고, 4월, 6월, 10월, 12월에 평년보다 적었음.
- 특히, 12월은 4.2mm의 강수량을 기록하여 하위 5위를 기록하였음.

【표 2】 광주·전남 월평균 누적 강수량(mm), 퍼센타일(%ile) 및 역대 순위

| | 1월 | 2월 | 3월 | 4월 | 5월 | 6월 | 7월 | 8월 | 9월 | 10월 | 11월 | 12월 | 2021년 |
|-------------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-----|--------|
| 월강수량(mm) | 31.1 | 34.8 | 135.9 | 62.5 | 125.2 | 116.9 | 404.2 | 282.9 | 111.9 | 25.6 | 59.6 | 5.4 | 1363.2 |
| 퍼센타일(%ile)* | 57.5 | 43.3 | 94.9 | 17.0 | 54.0 | 32.8 | 87.0 | 62.8 | 45.9 | 19.1 | 66.7 | 4.2 | 37.0 |
| 순위(상위) | 21위 | 30위 | 5위 | 41위 | 25위 | 35위 | 7위 | 17위 | 27위 | 38위 | 16위 | 45위 | 28위 |

※ 2021년 광주·전남 5월 및 연 강수량은 완도(5.16~5.17.) 결측으로 6개 지점의 평균값을 사용함

* 초록색: 평년보다 많음, 갈색: 평년보다 적음

붙임 2

2021년 지역별 기온과 강수량 현황

| 지역 | 연 평균기온 | | | | 연 강수량 | | |
|----------------|-------------|-------------|------------|-----------|---------------|-------------|------------|
| | 2021년 (°C) | 평년 (°C) | 평년 편차 (°C) | 순위 (상위) | 2021년 (mm) | 퍼센타일 (%ile) | 순위 (상위) |
| 광주 | 15.1 | 14.1 | 1.0 | 1위 | 1303.8 | 38.9 | 29위 |
| 목포 | 15.1 | 14.0 | 1.1 | 1위 | 1101.0 | 39.7 | 26위 |
| 여수 | 15.7 | 14.6 | 1.1 | 1위 | 1571.2 | 60.3 | 17위 |
| 완도 | 15.6 | 14.3 | 1.3 | 1위 | - | - | - |
| 장흥 | 14.2 | 13.3 | 0.9 | 2위 | 1475.5 | 39.7 | 27위 |
| 해남 | 13.9 | 13.5 | 0.4 | 5위 | 1387.9 | 64.6 | 20위 |
| 고흥 | 14.3 | 13.7 | 0.6 | 3위 | 1339.8 | 32.8 | 31위 |
| 광주·전라남도 | 14.8 | 13.9 | 0.9 | 1위 | 1363.2 | 37.0 | 28위 |

※ 순위 사용기간: 1973년~2021년(49년간)

※ 편차: 평균-평년값(1991~2020년)

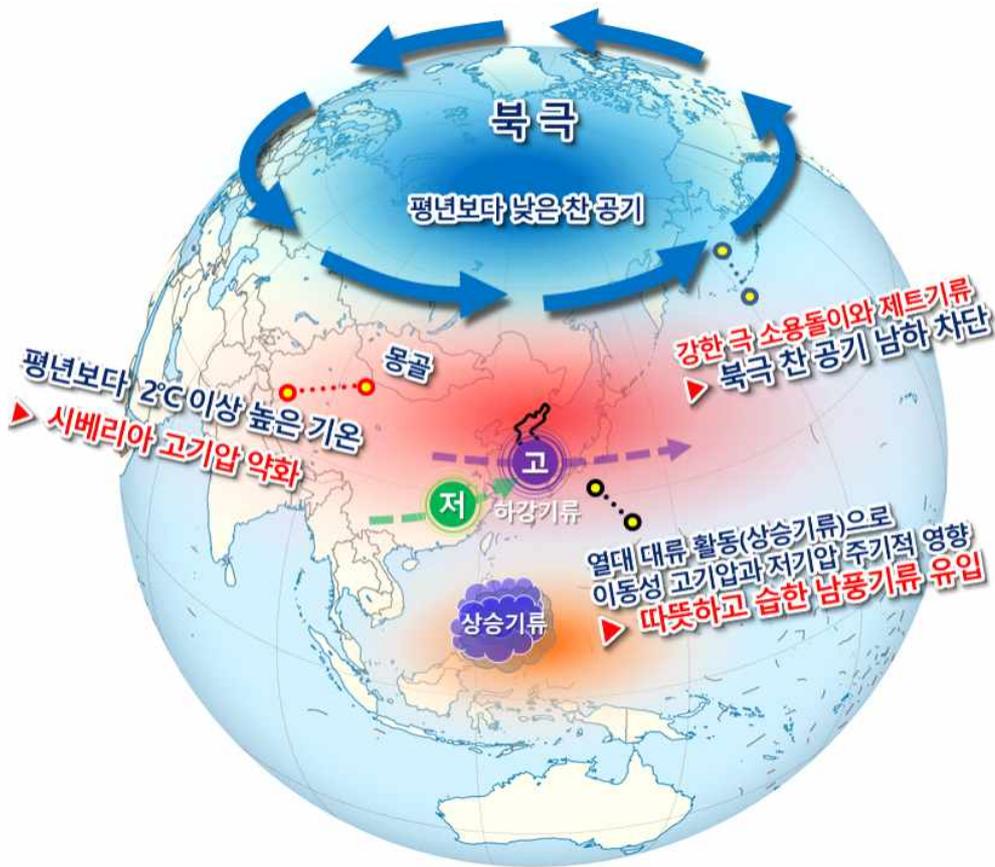
※ 2021년 광주·전남 연 강수량은 5월 강수량의 결측지점(완도)을 제외하고 산출

※ 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)

□ 북극 기온이 평년보다 낮은 가운데 강한 극 소용돌이*(양의 북극진동³⁾)와 제트 기류가 고위도 지역에 형성되어 북극 찬 공기를 가두는 역할을 하면서 찬 대륙고기압의 강도가 약했음.

* 북극 지역에 중심을 두고 발달하여 찬 공기가 북극 지역에 정체된 저기압 덩어리

○ 또한, 라니냐⁴⁾로 인해 열대 서태평양의 해수면 온도가 높게 유지되면서 상승기류가 활발했고, 이 기류는 우리나라 주변에서 하강기류로 바뀌어 따뜻한 이동성 고기압 발달에 기여한 것으로 분석됨.



【그림 1】 2021년 3월 전 지구 기압계 모식도

3) 북극진동: 북극에 존재하는 찬 공기의 소용돌이가 수십 일, 수십 년을 주기로 강약을 되풀이하는 현상, 북극 온난화(음의 값)로 대기상층(약 12km 상공)의 제트기류가 약해지면 북극 찬 공기 남하로 동아시아에 한파 등 기온 변동성이 증가함

4) 엘니뇨(라니냐): 열대 중-동태평양지역에서의 해수면온도가 평년보다 높은(낮은) 상태로 지속되는 현상으로, 엘니뇨 감시구역(열대 태평양 Nino3.4 지역: 5°S~5°N, 170°W~120°W)에서 3개월 이동 평균한 해수면온도의 편차가 0.5°C 이상(-0.5°C 이하) 나타나는 달이 5개월 이상 지속될 때 그 첫 달을 엘니뇨(라니냐) 발달의 시작으로 봄

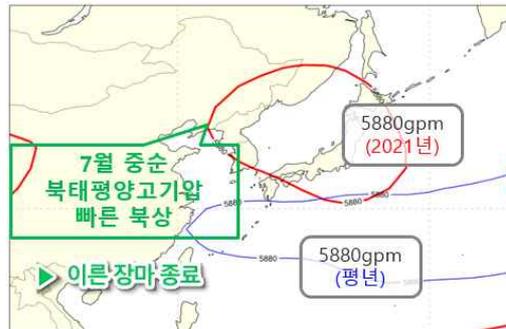
붙임 4

2021년 짧은 장마, 7월 폭염 원인

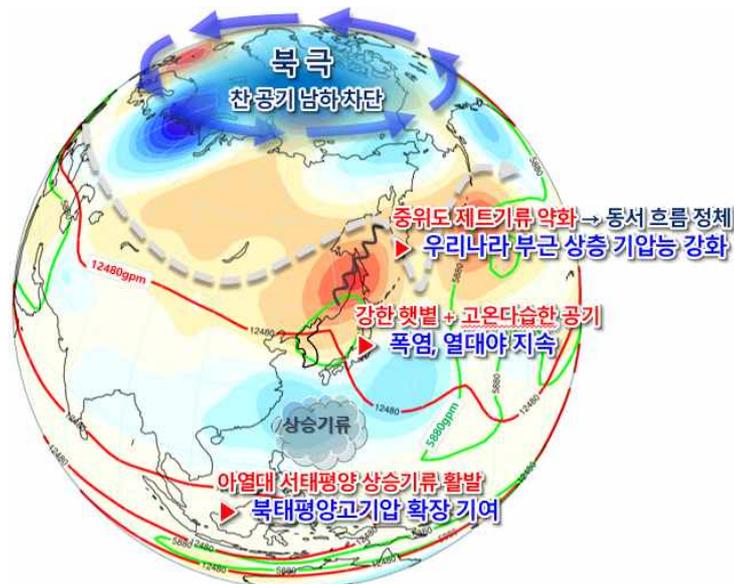
- 6월 하순 북태평양고기압이 느리게 북상하면서 장마철이 늦게 시작하였고, 장마철이 시작한 이후에는 강한 양의 북극진동으로 7월 중·하순 제트기류가 평년보다 북편함에 따라 장마가 일찍 종료되었음.
- 한편, 장마철 종료 이후 대기 상층(약 12km 상공)의 티벳고기압(고온건조)과 대기 중층(약 5.5km 상공)의 북태평양고기압(온난다습)이 우리나라로 확장하였고, 동풍효과와 강한 햇볕의 영향으로 서쪽 지역을 중심으로 폭염과 열대야가 지속되었음.



【그림 1】 500hPa
5880gpm(2021년 6.21.~6.30.)



【그림 2】 500hPa
5880gpm(2021년 7.15.~7.24.)

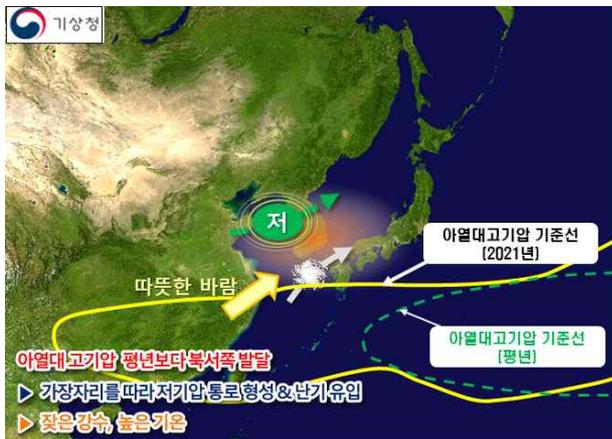


【그림 3】 2021년 7월 폭염 기압계 모식도
(빨강 실선: 티벳고기압 기준선(12480gpm),
초록 실선: 북태평양고기압 기준선(5880gpm))

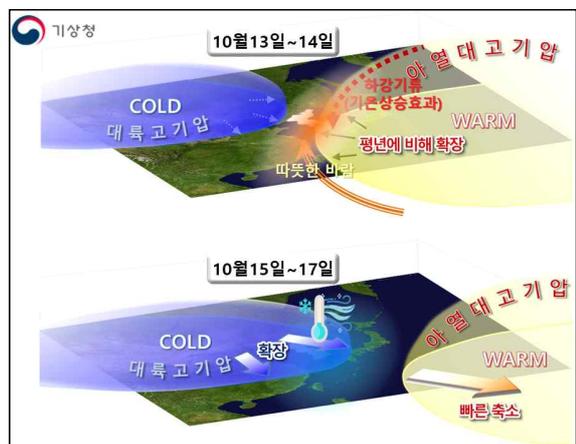
붙임 5

가을 전반 고온, 10월 기온 급하강 원인

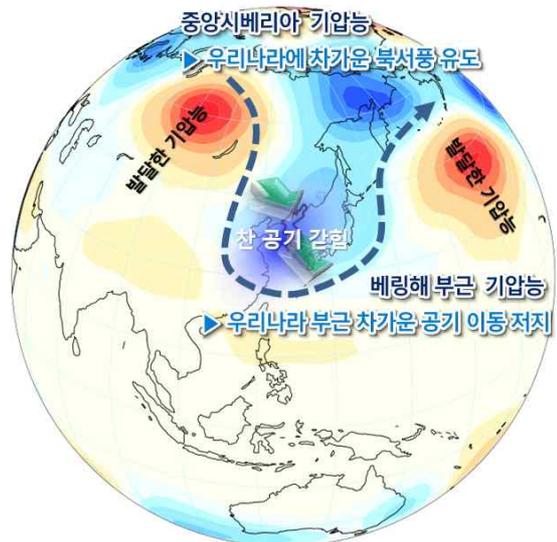
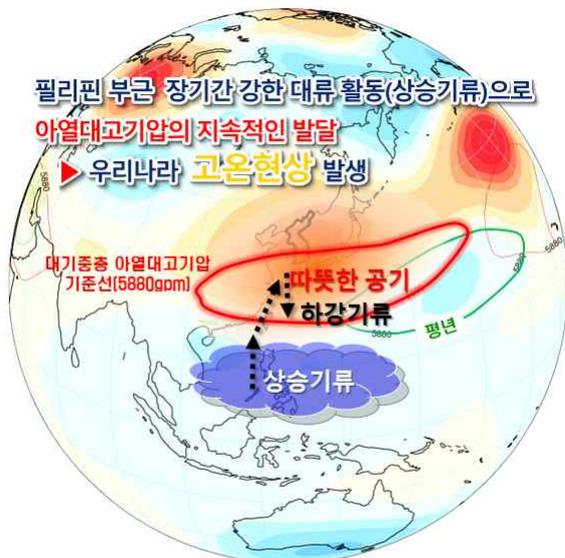
□ 가을철에 접어든 이후에도 아열대고기압이 우리나라 남쪽에 장기간 머물면서 따뜻한 남풍류가 유입되어 고온 현상이 나타났고, 10월 중순까지도 우리나라 주변에서 이례적으로 발달하던 아열대고기압이 10월 15일부터 남쪽으로 물러나는 동시에 찬 대륙고기압이 빠르게 확장하면서 기온이 급격하게 하강하였음.



【그림 1】 가을철 전반(9월1일~10월15일) 고온 및 잦은 강수 원인 모식도



【그림 2】 10월 중순(10월13일~10월17일) 기온 급하강 원인 모식도

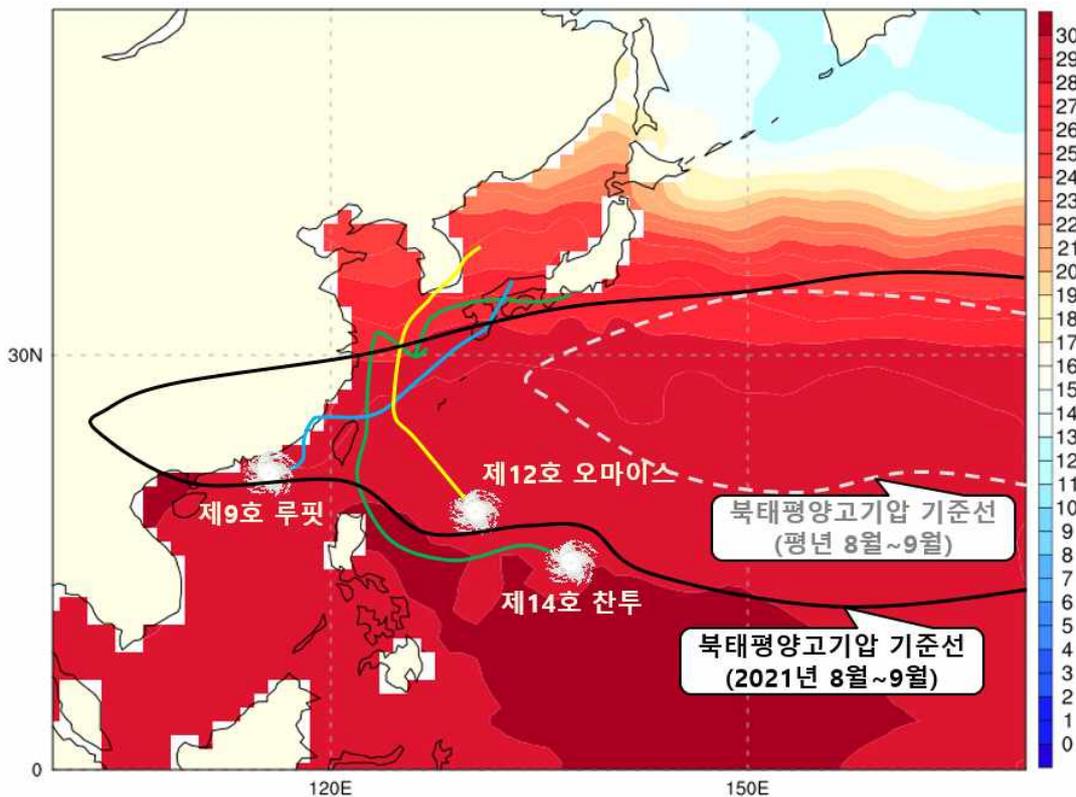


【그림 3】 2021년 10월 우리나라 주변 주요 기압계 모식도. (좌)10월 3~15일, (우)10월 16~22일

- 열대 서태평양 고수온, 북태평양고기압 확장 → 3개의 태풍이 우리나라에 영향
 - (8월) 전반에 강한 몬순환경이 조성되면서 남중국해상에서 발생한 9호 태풍 루핏이 이례적으로 북동진하였으며, 후반에는 12호 태풍 오마이스가 발생하여 북태평양고기압의 가장자리를 따라 북상하였음.
 - (9월) 저위도에서 발생한 14호 태풍 찬투가 필리핀 부근 높은 해수면 온도 (평년대비 0.5℃ 이상)로 인해 초강력 태풍으로 발달하여 북상하였음. 우리나라 부근의 기압계 정체로 제주도남쪽먼바다에서 매우 느리게 이동하면서 4일간 머물렀음.

【표 1】 태풍 발생 현황(괄호 안 숫자: 발생일 기준, 우리나라 영향태풍 수, 개)

| | 1월 | 2월 | 3월 | 4월 | 5월 | 6월 | 7월 | 8월 | 9월 | 10월 | 11월 | 12월 | 합계 |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|-----|---------------|
| 평년 (1991~2020) | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.6 | 1.0 | 1.7 (0.3) | 3.7 (1.0) | 5.6 (1.2) | 5.1 (0.8) | 3.5 (0.1) | 2.1 | 1.0 | 25.1 (3.4) |
| 2021년 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4(2) | 4(1) | 4 | 1 | 1 | 22(3) |



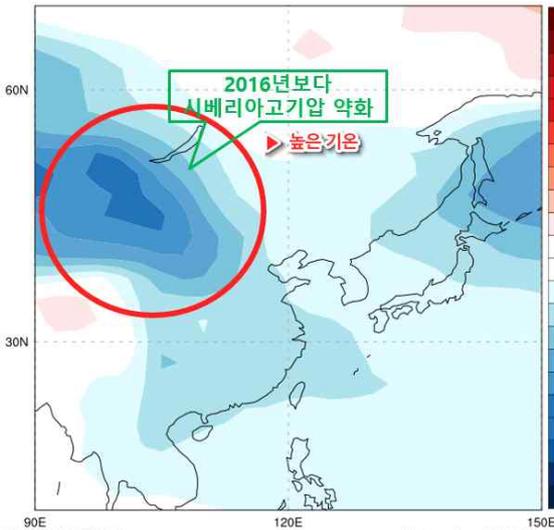
【그림 1】 2021년 우리나라 영향 태풍 이동 경로도
* 채색: 2021년 8월~9월 해수면온도

붙임 7

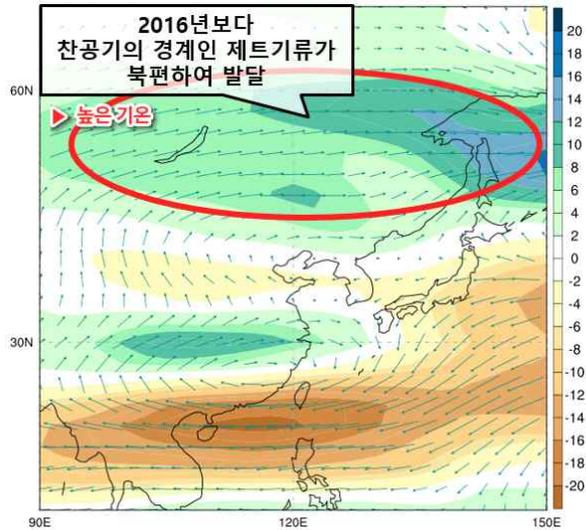
2021년(역대 1위)과 2016년(2위) 기온 비교

【표 1】 광주·전남 2021년, 2016년 월별 평균기온(°C)

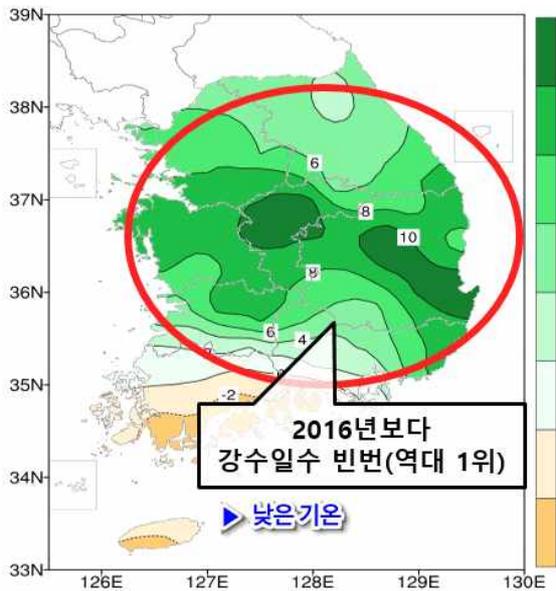
| 구분 | 1월 | 2월 | 3월 | 4월 | 5월 | 6월 | 7월 | 8월 | 9월 | 10월 | 11월 | 12월 | 연 |
|-------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2021년 | 1.8 | 5.3 | 9.9 | 13.9 | 17.7 | 22.4 | 26.4 | 26.1 | 22.7 | 17.1 | 10.4 | 4.2 | 14.8 |
| 2016년 | 1.5 | 3.5 | 7.9 | 14.2 | 18.5 | 22.0 | 25.8 | 27.3 | 22.6 | 17.4 | 9.8 | 5.3 | 14.7 |
| 차이 (2021-2016) | 0.3 | 1.8 | 2.0 | -0.3 | -0.8 | 0.4 | 0.6 | -1.2 | 0.1 | -0.3 | 0.6 | -1.1 | 0.1 |



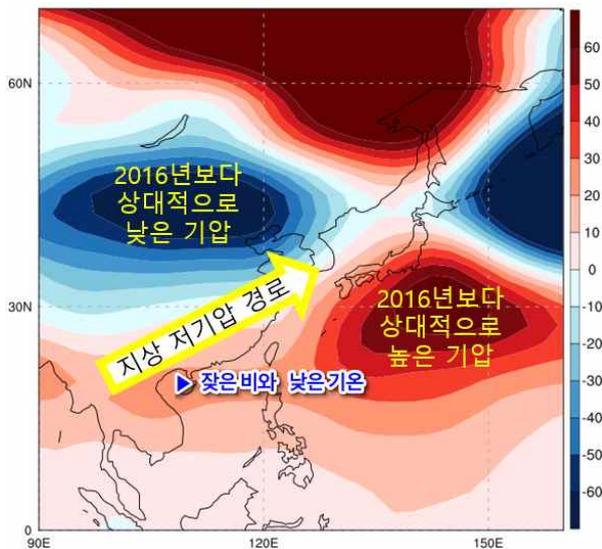
【그림 1】 2월 해면기압 차이 (2021년 2월 - 2016년 2월)



【그림 2】 3월 고도 약 9km 상공 바람 차이 (2021년 3월 - 2016년 3월)



【그림 3】 5월 강수일수 차이 (2021년 5월 - 2016년 5월)



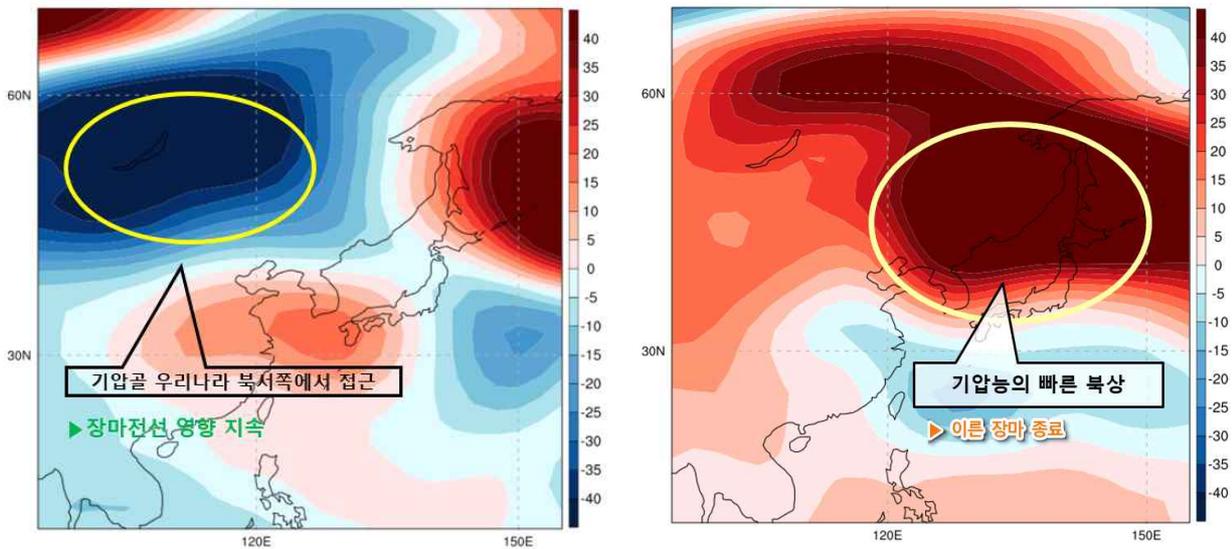
【그림 4】 8월 500hPa 고도 차이 (2021년 8월 - 2016년 8월)

붙임 8

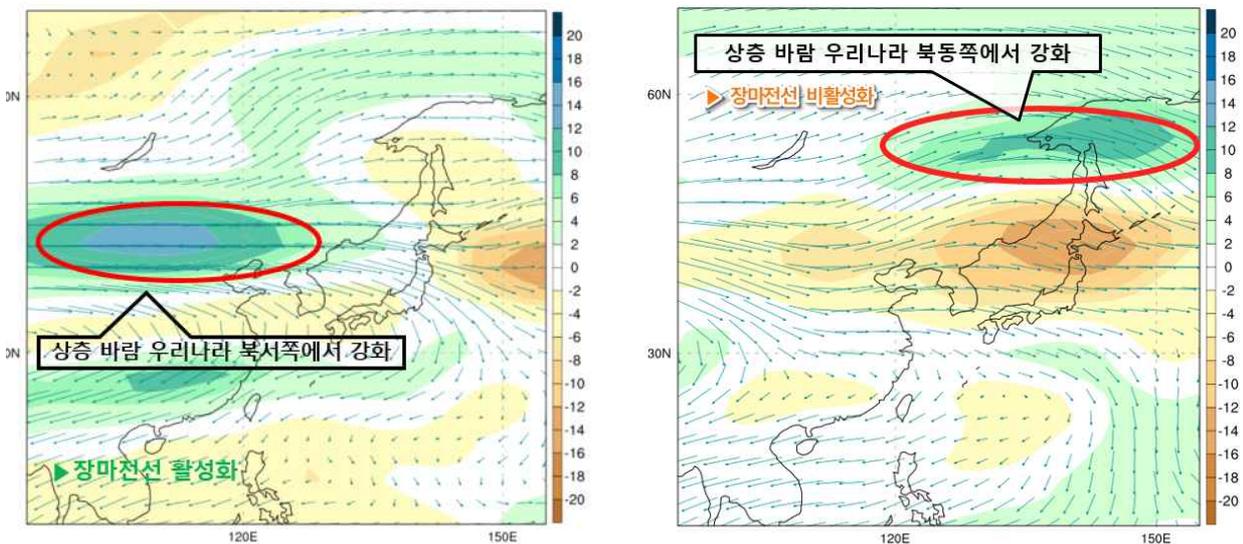
2013년(최장 1위)과 2021년(최단 5위) 장마기간 비교

【표 1】 남부지방 기준 2013년, 2021년 장마철 기간, 강수일수, 강수량

| 연도 | 장마기간 | 강수일수 | 강수량 |
|-------------------|---------------------------|--------------|-----------------|
| 2013 | 46일(최장 1위) 6.18.~8.02. | 20.9일(10위) | 341.3mm(21위) |
| 2021 | 17일(최단 5위) 7.3.~7.19. | 10.3일(하위 4위) | 282.9mm(하위 15위) |
| 차이 (2021-2013) | -29일 | -10.6일 | -58.4mm |



【그림 1】 7월 500hPa 고도 평년대비 편차(좌: 2013년, 우: 2021년)



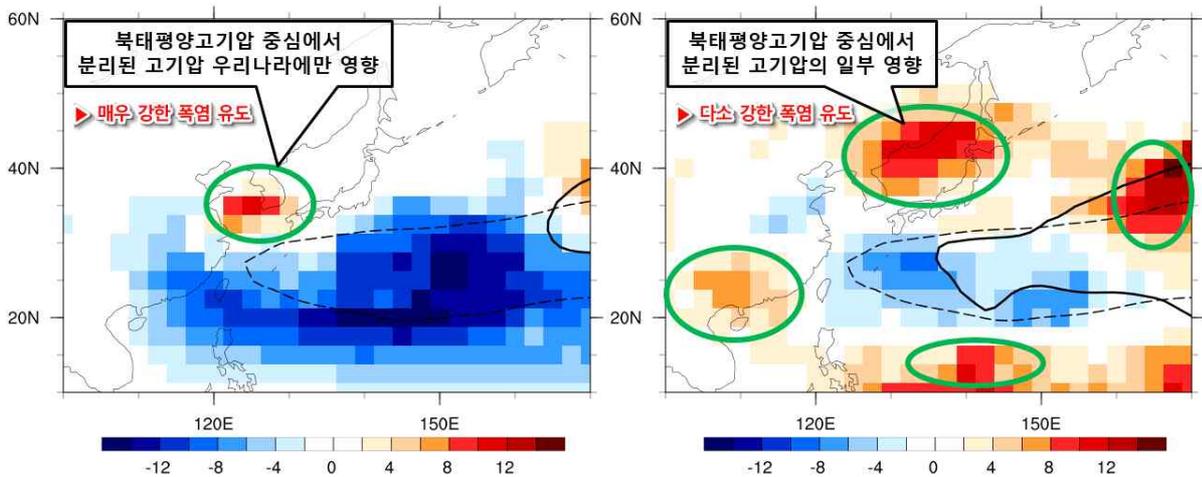
【그림 2】 7월 고도 약 12km 상공 바람(화살표) 및 평년대비 편차(채색) (좌: 2013년, 우: 2021년)

붙임 9

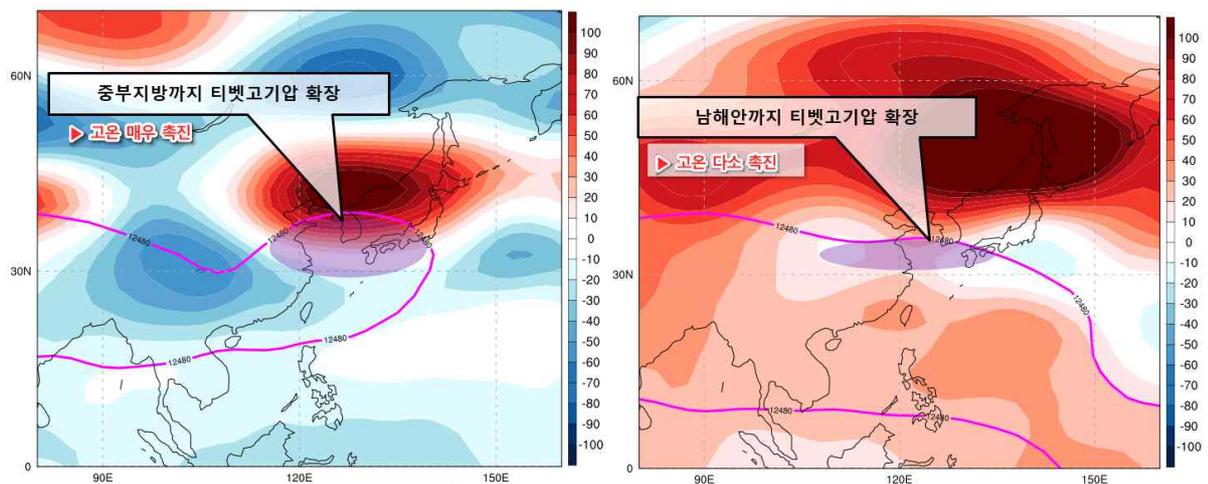
1994년 7월(최다 1위)과 2021년 7월(19위) 폭염일수 비교

【표 1】 광주·전남 1994년, 2021년 7월 폭염일수, 최고기온

| 연도 | 폭염일수 | 최고기온 |
|-------------------|--------------|---------------|
| 1994 | 16.3일(최다 1위) | 33.0°C(최고 1위) |
| 2021 | 2.1일(최다 19위) | 30.1°C(최고 6위) |
| 차이 (2021-1994) | -14.2일 | -2.9°C |



【그림 1】 7월 북태평양고기압 빈도(500hPa 고도 5880gpm 이상의 값이 나타난 일수) 편차 분포도 (좌: 1994년, 우: 2021년) / 실선: 해당연도 5880gpm선, 파선: 평년 5880gpm선



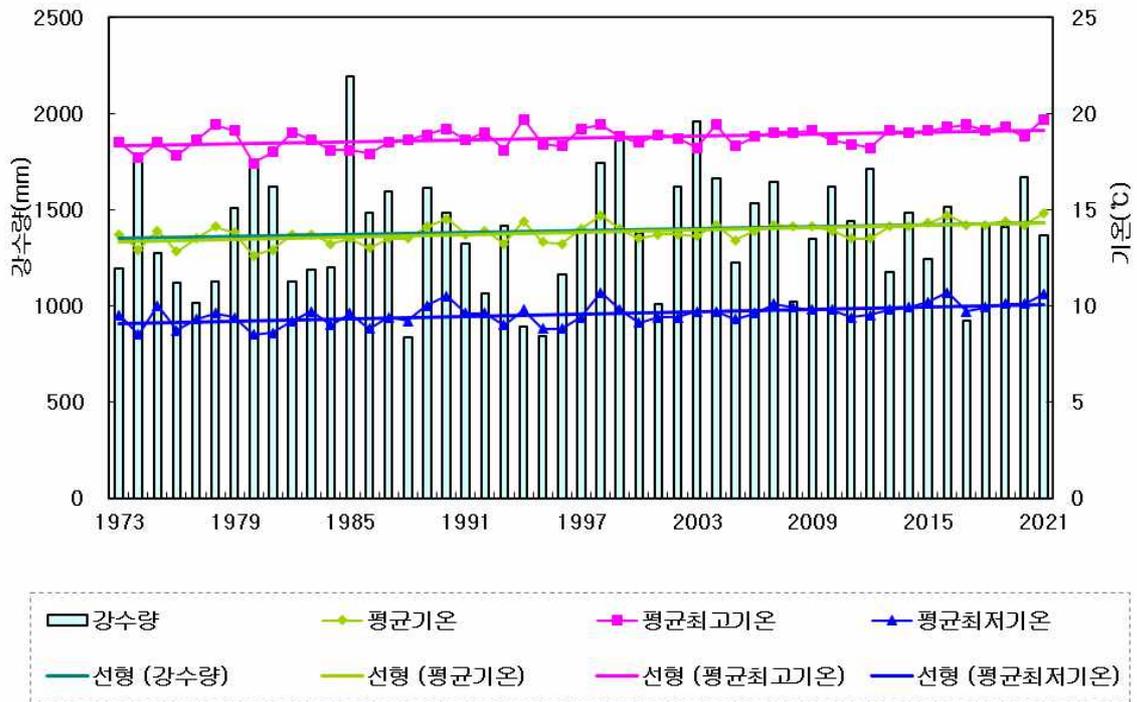
【그림 2】 7월 티벳고기압 기준선(200hPa 고도 12480gpm) 및 평년대비 편차(채색) 분포도 (좌: 1994년, 우: 2021년)

| 연도 | 연 평균기온 | 순위 | 연평균 최고기온 | 순위 | 연평균 최저기온 | 순위 |
|-------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| 1973 | 13.7 | 31위 | 18.5 | 35위 | 9.5 | 29위 |
| 1974 | 12.9 | 47위 | 17.7 | 48위 | 8.5 | 49위 |
| 1975 | 13.9 | 24위 | 18.5 | 34위 | 10.0 | 10위 |
| 1976 | 12.8 | 48위 | 17.8 | 47위 | 8.7 | 46위 |
| 1977 | 13.5 | 39위 | 18.6 | 31위 | 9.3 | 37위 |
| 1978 | 14.1 | 18위 | 19.4 | 6위 | 9.6 | 27위 |
| 1979 | 13.8 | 25위 | 19.1 | 15위 | 9.4 | 35위 |
| 1980 | 12.6 | 49위 | 17.4 | 49위 | 8.5 | 48위 |
| 1981 | 12.9 | 46위 | 18 | 45위 | 8.6 | 47위 |
| 1982 | 13.7 | 30위 | 19 | 20위 | 9.2 | 39위 |
| 1983 | 13.7 | 29위 | 18.6 | 30위 | 9.7 | 22위 |
| 1984 | 13.2 | 44위 | 18.1 | 44위 | 9.0 | 42위 |
| 1985 | 13.5 | 38위 | 18.1 | 43위 | 9.6 | 26위 |
| 1986 | 13.0 | 45위 | 17.9 | 46위 | 8.8 | 45위 |
| 1987 | 13.5 | 37위 | 18.5 | 33위 | 9.4 | 34위 |
| 1988 | 13.5 | 36위 | 18.6 | 29위 | 9.2 | 38위 |
| 1989 | 14.1 | 17위 | 18.9 | 22위 | 10.0 | 9위 |
| 1990 | 14.5 | 4위 | 19.2 | 10위 | 10.5 | 4위 |
| 1991 | 13.7 | 28위 | 18.6 | 28위 | 9.6 | 25위 |
| 1992 | 13.9 | 23위 | 19 | 19위 | 9.6 | 24위 |
| 1993 | 13.2 | 43위 | 18.1 | 42위 | 9.0 | 41위 |
| 1994 | 14.4 | 6위 | 19.7 | 2위 | 9.8 | 18위 |
| 1995 | 13.3 | 41위 | 18.4 | 37위 | 8.8 | 44위 |
| 1996 | 13.2 | 42위 | 18.3 | 39위 | 8.8 | 43위 |
| 1997 | 14.0 | 20위 | 19.2 | 9위 | 8.8 | 33위 |
| 1998 | 14.7 | 3위 | 19.4 | 5위 | 9.4 | 2위 |
| 1999 | 14.0 | 19위 | 18.8 | 25위 | 10.7 | 17위 |
| 2000 | 13.5 | 35위 | 18.5 | 32위 | 9.8 | 40위 |
| 2001 | 13.7 | 27위 | 18.9 | 21위 | 9.1 | 32위 |
| 2002 | 13.7 | 26위 | 18.7 | 26위 | 9.4 | 31위 |
| 2003 | 13.6 | 32위 | 18.2 | 41위 | 9.4 | 21위 |
| 2004 | 14.2 | 12위 | 19.4 | 4위 | 9.7 | 20위 |
| 2005 | 13.4 | 40위 | 18.3 | 38위 | 9.7 | 36위 |
| 2006 | 13.9 | 22위 | 18.8 | 24위 | 9.3 | 23위 |
| 2007 | 14.2 | 11위 | 19 | 18위 | 9.6 | 8위 |
| 2008 | 14.1 | 16위 | 19 | 17위 | 10.1 | 13위 |
| 2009 | 14.1 | 15위 | 19.1 | 14위 | 9.9 | 16위 |
| 2010 | 13.9 | 21위 | 18.6 | 27위 | 9.8 | 15위 |
| 2011 | 13.5 | 34위 | 18.4 | 36위 | 9.8 | 30위 |
| 2012 | 13.5 | 33위 | 18.2 | 40위 | 9.4 | 28위 |
| 2013 | 14.1 | 14위 | 19.1 | 13위 | 9.5 | 14위 |
| 2014 | 14.1 | 13위 | 19 | 16위 | 9.8 | 12위 |
| 2015 | 14.3 | 7위 | 19.1 | 12위 | 9.9 | 5위 |
| 2016 | 14.7 | 2위 | 19.3 | 8위 | 10.2 | 1위 |
| 2017 | 14.2 | 10위 | 19.4 | 3위 | 10.7 | 19위 |
| 2018 | 14.2 | 9위 | 19.1 | 11위 | 9.7 | 11위 |
| 2019 | 14.4 | 5위 | 19.3 | 7위 | 9.9 | 7위 |
| 2020 | 14.2 | 8위 | 18.8 | 23위 | 10.1 | 6위 |
| 2021 | 14.8 | 1위 | 19.7 | 1위 | 10.6 | 3위 |

□ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 강수량(1973~2021년)



광주·전남 2021년(1~12월) 기상자료 특성(1973~2021)



□ 평년 대비 기상요소 값

| 요소(전국) | 2021년 (a) | 2020년 (b) | 평년값 (1991-2020) (c) | 작년차 (a-b) | 평년차 (a-c) | 1973년 이래 순위 (5위 이내) |
|-----------------------|--------------|--------------|---------------------------|--------------|--------------|---------------------------|
| 평균기온(°C) | 14.8 | 14.2 | 13.9 | 0.6 | 0.9 | 최고 1위 |
| 평균 최고기온(°C) | 19.7 | 18.8 | 18.9 | 0.9 | 0.8 | 최고 1위 |
| 평균 최저기온(°C) | 10.6 | 10.1 | 9.7 | 0.5 | 0.9 | 최고 3위 |
| 강수량(mm) | 1,363.2 | 1,666.6 | 1390.3 | -303.4 | -27.1 | |
| 강수일수(일) | 109.8 | 103.7 | 108.2 | 6.1 | 1.6 | |
| 1시간강수량 30mm이상일수(일) | 3.3 | 3.3 | 2.5 | 0.0 | 0.8 | |
| 일강수량 80mm이상일수(일) | 2.3 | 4.3 | 2.8 | -2.0 | -0.5 | |
| 폭염일수(일) | 5.3 | 5.3 | 7.5 | 0.0 | -2.2 | |
| 열대야일수(일) | 11.3 | 16.8 | 11.4 | -5.5 | -0.1 | |

붙임 12

2021년 광주·전남 기온 극값(5순위 이내) 경신 현황

□ 2021년 통계값 순위(광주·전남)

(단위: 기온(°C))

| 요소 순위 | 평균기온 (상위) | | 평균 최고기온 (상위) | | 평균 최저기온 (상위) | |
|----------|--------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 |
| 1 | 2021 | 14.8 | 2021 | 19.7 | 2016 | 10.7 |
| 2 | 2016 | 14.7 | 1994 | 19.7 | 1998 | 10.7 |
| 3 | 1998 | 14.7 | 2017 | 19.4 | 2021 | 10.6 |
| 4 | 1990 | 14.5 | 2004 | 19.4 | 1990 | 10.5 |
| 5 | 2019 | 14.4 | 1998 | 19.4 | 2015 | 10.2 |

붙임 13

2021년 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

□ 연평균기온 최고순위

(단위: °C)

| 번호 | 지점 명 | 관측개시 관측개시 | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|-----|---------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 연도 | 값 |
| 156 | 광주 | 1939.05.01. | 2021 | 15.1 | 2016 | 15.0 | 1998 | 15.0 | 2019 | 14.7 | 2018 | 14.6 |
| 165 | 목포 | 1904.03.25. | 2021 | 15.1 | 1994 | 14.9 | 2016 | 14.8 | 1998 | 14.7 | 1990 | 14.7 |
| 168 | 여수 | 1942.03.01. | 2021 | 15.7 | 2019 | 15.4 | 1998 | 15.4 | 2016 | 15.3 | 2020 | 15.1 |
| 169 | 흑산도 | 1997.01.01. | 2021 | 15.3 | 2020 | 14.1 | 2019 | 14.1 | 2014 | 14.1 | 1998 | 14.1 |
| 170 | 완도 | 1971.01.31. | 2021 | 15.6 | 2016 | 15.1 | 1998 | 15.1 | 2019 | 15.0 | 1994 | 15.0 |
| 252 | 영광군 | 2007.11.26. | 2021 | 14.0 | 2016 | 13.7 | 2015 | 13.5 | 2020 | 13.3 | 2019 | 13.3 |
| 258 | 보성군 | 2010.02.08. | 2021 | 15.0 | 2016 | 14.7 | 2020 | 14.6 | 2015 | 14.6 | 2019 | 14.3 |
| 259 | 강진군 | 2009.11.10. | 2021 | 14.8 | 2016 | 14.4 | 2019 | 14.3 | 2020 | 14.2 | 2018 | 14.0 |
| 260 | 장흥 | 1972.01.21. | 2016 | 14.3 | 2021 | 14.2 | 2019 | 14.2 | 2015 | 13.9 | 1998 | 13.9 |
| 261 | 해남 | 1971.02.03. | 1998 | 14.5 | 1990 | 14.3 | 2016 | 14.0 | 1999 | 14.0 | 2021 | 13.9 |
| 262 | 고흥 | 1972.01.22. | 1998 | 14.4 | 1990 | 14.4 | 2021 | 14.3 | 2016 | 14.2 | 2007 | 14.2 |

□ 연평균 최고기온 최고순위

(단위: °C)

| 번호 | 지점 명 | 관측개시 관측개시 | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|-----|---------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 연도 | 값 |
| 156 | 광주 | 1939.05.01. | 2021 | 20.3 | 1994 | 20.3 | 2018 | 20.1 | 2017 | 20.1 | 2016 | 20.1 |
| 168 | 여수 | 1942.03.01. | 2021 | 19.2 | 1994 | 19.2 | 2019 | 19.0 | 2017 | 18.8 | 2004 | 18.7 |
| 169 | 흑산도 | 1997.01.01. | 2021 | 18.7 | 2020 | 17.4 | 2019 | 17.4 | 2018 | 17.2 | 2017 | 17.2 |
| 170 | 완도 | 1971.01.31. | 2021 | 19.9 | 2004 | 19.8 | 2017 | 19.6 | 2019 | 19.5 | 2013 | 19.4 |
| 252 | 영광군 | 2007.11.26. | 2021 | 19.4 | 2016 | 18.8 | 2015 | 18.8 | 2018 | 18.7 | 2019 | 18.6 |
| 258 | 보성군 | 2010.02.08. | 2021 | 20.5 | 2017 | 19.9 | 2020 | 19.8 | 2019 | 19.8 | 2016 | 19.7 |
| 259 | 강진군 | 2009.11.10. | 2021 | 20.5 | 2019 | 19.8 | 2017 | 19.7 | 2016 | 19.6 | 2020 | 19.5 |
| 260 | 장흥 | 1972.01.21. | 1994 | 20.2 | 2021 | 20.0 | 2019 | 20.0 | 2017 | 19.8 | 1990 | 19.8 |
| 261 | 해남 | 1971.02.03. | 1998 | 19.8 | 2021 | 19.7 | 2004 | 19.7 | 2017 | 19.5 | 2009 | 19.5 |
| 262 | 고흥 | 1972.01.22. | 1978 | 20.3 | 1994 | 20.1 | 1990 | 20.1 | 2021 | 19.9 | 1982 | 19.9 |

□ 연평균 최저기온 최고순위

(단위: °C)

| 지점 | | | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|-----|-----|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 번호 | 명 | 관측개시 | 연도 | 값 |
| 156 | 광주 | 1939.05.01. | 2016 | 10.9 | 2021 | 10.8 | 1998 | 10.7 | 2007 | 10.6 | 2020 | 10.5 |
| 165 | 목포 | 1904.03.25. | 2021 | 11.8 | 2016 | 11.5 | 1998 | 11.5 | 1964 | 11.3 | 2007 | 11.2 |
| 168 | 여수 | 1942.03.01. | 2021 | 12.7 | 2019 | 12.5 | 2016 | 12.5 | 1998 | 12.4 | 2020 | 12.2 |
| 169 | 흑산도 | 1997.01.01. | 2021 | 12.8 | 1998 | 12.2 | 2014 | 11.9 | 2020 | 11.8 | 2019 | 11.7 |
| 170 | 완도 | 1971.01.31. | 1990 | 12.3 | 1994 | 12.2 | 1989 | 12.1 | 2021 | 11.9 | 1992 | 11.9 |
| 252 | 영광군 | 2007.11.26. | 2021 | 9.4 | 2016 | 9.2 | 2020 | 9.0 | 2015 | 8.9 | 2019 | 8.6 |
| 258 | 보성군 | 2010.02.08. | 2016 | 10.1 | 2021 | 10.0 | 2015 | 9.9 | 2020 | 9.8 | 2013 | 9.4 |
| 259 | 강진군 | 2009.11.10. | 2021 | 10.0 | 2016 | 10.0 | 2020 | 9.6 | 2019 | 9.4 | 2018 | 9.3 |
| 260 | 장흥 | 1972.01.21. | 2016 | 9.5 | 2021 | 9.0 | 1998 | 9.0 | 1990 | 9.0 | 2015 | 8.9 |
| 262 | 고흥 | 1972.01.22. | 1998 | 9.7 | 2016 | 9.6 | 2021 | 9.4 | 2007 | 9.4 | 2015 | 9.3 |

□ 연강수량 최다순위

(단위: mm)

| 지점 | | | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|-----|-----|-------------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|
| 번호 | 명 | 관측개시 | 연도 | 값 |
| 258 | 보성군 | 2010.02.08. | 2012 | 1779.9 | 2020 | 1716.2 | 2021 | 1708.3 | 2011 | 1680.2 | 2010 | 1640.8 |

□ 연강수량 최소순위

(단위: mm)

| 지점 | | | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|-----|-----|-------------|------|-------|------|-------|------|-------|------|--------|------|--------|
| 번호 | 명 | 관측개시 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 |
| 252 | 영광군 | 2007.11.26. | 2017 | 841.7 | 2008 | 886.3 | 2015 | 962.6 | 2021 | 1202.6 | 2009 | 1203.3 |

□ 강수일수 최다순위

(단위: 일)

| 지점 | | | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|-----|-----|-------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| 번호 | 명 | 관측개시 | 연도 | 값 |
| 252 | 영광군 | 2007.11.26. | 2010 | 147 | 2012 | 144 | 2021 | 142 | 2016 | 137 | 2017 | 131 |

□ 강수일수 최소순위

(단위: 일)

| 지점 | | | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|-----|-----|-------------|------|----|------|----|------|----|------|-----|------|-----|
| 번호 | 명 | 관측개시 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 |
| 258 | 보성군 | 2010.02.08. | 2013 | 94 | 2021 | 95 | 2017 | 96 | 2019 | 101 | 2018 | 103 |

□ 폭염일수 최다순위

(단위: 일)

| 지점 | | | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|-----|-----|-------------|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|
| 번호 | 명 | 관측개시 | 연도 | 값 |
| 252 | 영광군 | 2007.11.26. | 2018 | 37 | 2016 | 28 | 2013 | 21 | 2012 | 21 | 2021 | 17 |
| 259 | 강진군 | 2009.11.10. | 2018 | 29 | 2016 | 23 | 2017 | 13 | 2021 | 10 | 2019 | 9 |

□ 열대야일수 최다순위

(단위: 일)

| 지점 | | | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|-----|-----|-------------|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|
| 번호 | 명 | 관측개시 | 연도 | 값 |
| 168 | 여수 | 1942.03.01. | 1994 | 42 | 2018 | 40 | 2016 | 31 | 2021 | 29 | 1967 | 29 |
| 169 | 흑산도 | 1997.01.01. | 2018 | 24 | 2012 | 16 | 2013 | 12 | 2021 | 11 | 2001 | 8 |