

[2024년 여름철 제주도 기후특성]

관측 이래 역대 가장 더웠던 제주도의 올 여름

- 올 여름 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 열대야일수, 폭염일수 모두 1위
- 8월 강수량(78.2mm)은 평년(283.3mm)의 27.6%로 역대 가장 적은 강수량 기록
- 우리나라 해수면온도 23.9℃로 최근 10년 대비 1.1℃ 높아 1위

□ 제주지방기상청(청장 이용섭)은 '2024년 여름철 제주도1) 기후분석 결과'를 발표하였다. 올 여름철은 높은 기온과 열대야 기승, 7월 하순 이후 적은 강수가 특징이었다.

○ [기온] 2024년 여름철(6월~8월) 제주도 평균기온은 26.3℃로 평년(24.5℃)보다 1.8℃ 높아, 역대 1위를 기록하였다.

※ 여름철 평균기온 순위: (1위) 2024년 26.3℃, (2위) 2022년 26.0℃, (3위) 2017년 25.9℃,  
(4위) 2023년 25.7℃, (5위) 2013년 25.7℃

○ (여름철 초반) 6월 중순 이후로는 기온이 꾸준히 평년보다 높았으며, 특히 일반적으로 비로 인해 기온이 떨어지는 장마철 기간에도 기온이 대체로 평년보다 높았다. 또한 습하고 더운 공기가 남서풍을 타고 우리나라에 지속적으로 유입되면서, 높은 습도로 인해 밤사이에도 기온이 떨어지지 않아 열대야가 발생했다. <붙임 2의 그림 1 참고>

○ (여름철 중후반) 7월 하순부터 8월 하순까지 장기간 따뜻한 티베트고기압과 북태평양고기압이 우리나라 상공을 덮으면서 맑은 날이 많아 낮 동안 강한 햇볕으로 높은 기온이 지속되었으며, 비가 내리는 날이 적었다. 이로 인해, 8월의 평균기온은 평년보다 2.5℃ 높은 29.3℃로 역대 1위를 기록하였으며, 8월 강수량은 평년(283.3mm)의 27.6%인 78.2mm로 역대 최저 1위를 기록하였다.

<붙임 2의 그림 2 참고>

○ **(폭염·열대야)** 올 여름철 제주도 평균 폭염일수<sup>2)</sup>는 평년(3.8일)보다 4.3배 많은 16.5일로 역대 1위를 기록하였으며, 열대야일수<sup>3)</sup>도 평년(23.8일)보다 2배 많은 48.0일로 역대 1위를 기록하였다.

※ 제주도 여름철(6~8월) 기온 요소별 순위

| 순위 | 평균기온 |      | 평균 최고기온 |      | 평균 최저기온 |      | 폭염일수 |      | 열대야일수 |      |
|----|------|------|---------|------|---------|------|------|------|-------|------|
|    | 값(℃) | 년도   | 값(℃)    | 년도   | 값(℃)    | 년도   | 값(일) | 년도   | 값(일)  | 순위   |
| 1위 | 26.3 | 2024 | 29.2    | 2024 | 23.9    | 2024 | 16.5 | 2024 | 48.0  | 2024 |
| 2위 | 26.0 | 2022 | 29.1    | 2017 | 23.6    | 2022 | 13.3 | 2013 | 43.8  | 2013 |
| 3위 | 25.9 | 2017 | 29.0    | 2022 | 23.4    | 2013 | 11.8 | 2017 | 41.0  | 2017 |
| 4위 | 25.7 | 2023 | 28.7    | 2013 | 23.3    | 2023 | 9.0  | 2022 | 40.3  | 2022 |
| 5위 | 25.7 | 2013 | 28.7    | 2004 | 23.3    | 2017 | 9.0  | 2018 | 37.5  | 2018 |

- 특히, 제주도 지점별로도 여름철 기온 뿐만 아니라, 폭염·열대야일수가 모두 극값을 기록(역대 5순위 내)하였고 일부 지역에서는 역대 1위를 기록하여, 역대 가장 많은 폭염과 열대야를 겪은 지역이 많았다.

※ 2024년 여름철 제주도 지점별 폭염일수 1위를 기록한 지점(일수): 제주(35일), 서귀포(18일)

※ 2024년 여름철 제주도 지점별 열대야일수 1위를 기록한 지점(일수): 제주(56일), 고사(40일), 성산(46일)

□ [강수량] 여름철 제주도 평균 강수량은 683.8mm로 평년(평년 비슷범위: 599.7~795.5mm)과 비슷했다. (평년 강수량의 93.5% 수준)

○ (강수 특성) 일반적으로 여름철 비는 50%가 장마철에 내리는데, 올해는 장마철에 더욱 집중되었다. 올해 전체 여름철 강수량 중 82%(561.9 mm)가 장마철에 내렸는데 이는 1973년 이래 가장 큰 비율이다.

○ (장마철 많은 비) 올해 장마는 6월 19일 시작되어 7월 27일 종료된 것으로 분석되어 평년보다 길었으며, 장마철 제주도 강수량은 561.9mm로 평년(348.7 mm)보다 58.9%(213.2 mm) 더 많이 내렸다.

- 이번 장마철 강수는 **장마철 초반에 제주도에 많은 비가 집중되었으며**, 그 이후에 정체전선이 중남부 지역으로 북상함에 따라 상대적으로 제주도에 영향을 적어 **장마철 중하순에는 강수량이 적었다.**

1) 제주도: 1973~1989년은 2개 지점(제주, 서귀포), 1990년 이후는 4개 지점(제주, 서귀포, 성산, 고산)의 평균값

2) 폭염일수 : 일최고기온이 33℃ 이상인 날의 수

3) 열대야일수 : 밤(18:01~익일 09:00) 최저기온이 25℃ 이상인 날의 수

- 북태평양고기압 가장자리를 따라 유입된 수증기와 우리나라 북쪽에서 유입된 상층의 찬 공기가 정체전선상에서 충돌하면서 비구름이 강하게 발달하여 좁은 지역에 강하게 내리는 비가 자주 발생했다.

○ (장마철 이후 적은 강수) 장마철을 제외한 기간에는 고기압권에서 맑은 날이 많아 동기간 평년보다 비가 적게 내렸다. <붙임 1의 그림 2 참고>

- 장마철이 종료된 이후에는 지상저기압을 유발하는 상층 강풍대(제트류)가 북쪽으로 밀려나면서, 고기압 영향권에서 국지적 지면 가열로 발생하는 대기 불안정에 의한 소나기 위주로 비가 내렸다.
- 8월 20~21일에는 제9호 태풍 ‘종다리’가 북상하였으나, 우리나라 상층의 고기압성 흐름에 의해 강도가 약해지며 강수량은 많지 않았다.

□ [해수면온도] 2024년 우리나라 해역 여름철 해수면온도는 23.9℃로 최근 10년(2015~2024년) 평균(22.8℃)보다 1.1℃ 높았으며, 최근 10년 중 가장 높았다. <붙임 3 참고>

○ 여름철 서해의 해수면 온도는 최근 10년 평균(21.3℃)보다 2.2℃ 높아 다른 해역에 비해 편차가 가장 컸다. 월별로는, 8월 평균 해수면온도(28.3℃)는 최근 10년 평균(26.2℃)보다 2.1℃ 높아 다른 달에 비해 편차가 가장 컸는데, 이는 8월에 맑은 날이 많아 일사량이 증가하여 수온이 상승한 것으로 분석된다.

□ [기후학적 분석] 올 여름철을 다른 특징을 보인 두 시기로 나누어 우리나라에 영향을 미친 기후인자를 분석하였다. <붙임 2 참고>

○ (6월 하순 ~ 7월 중순, 많은 비와 열대야) 열대 서태평양에서는 해수면 온도가 평년보다 높은 가운데 대류가 활발하였다. 상승한 공기가 대만 부근의 아열대 지역으로 하강하며 북태평양고기압이 평년보다 북서쪽으로 확장하였다.

- 우리나라 서쪽에 머물던 다량의 수증기가 고기압 가장자리를 따라 좁게 우리나라로 유입되면서 정체전선에 수증기를 공급하였고, 덥고 습한 공기의 영향으로 비가 내리는 밤에도 기온 하강이 둔화되어 평년보다 훨씬 많은 열대야가 발생했다.
- 또한 장마철 기간 내내 약한 비가 꾸준히 내리는 것이 아니라 강한 비가 좁은 지역에 단시간에 쏟아지면서 비에 의한 온도 하강 효과도 적었다.

○ (7월 하순 ~ 8월 하순, 적은 비와 고온) 북서태평양에서 태풍 등에 의해 대류가 활발하였고, 북태평양고기압은 평년보다 북상하여 우리나라까지 확장하였다. 또한 인도 북서부에서도 대류 활동이 증가하면서 티베트고기압이 발달하며 우리나라 북동쪽까지 확장하였다.

- 따라서 우리나라 상공에는 2개의 고기압이 동시에 머무르며 함께 영향을 주었고, 이로 인해 상층 제트류는 평년보다 우리나라 북쪽으로 밀려나면서 맑은 날이 이어져 기온이 오르고 강수가 적었다.
- 한편, 8월 하순 태풍 ‘종다리’와 ‘산산’이 한반도 주변을 통과하면서 고온다습한 공기가 우리나라에 공급되어 늦여름까지 열대야가 이어졌다.

□ 이용섭 제주지방기상청장은 “올여름은 더위가 장기간 이어지면서 폭염과 열대야가 극성을 부려 제주도민들께서 많은 불편과 피해를 겪었습니다.”라며, “기후변화로 우리나라의 기후특성마저 변화하는 양상을 보이는 상황에서, 제주지방기상청은 이상기후에 대한 철저한 감시와 분석 역량 강화를 통해 도민들의 생명과 재산을 지킬 수 있도록 더욱 노력하겠습니다.”라고 밝혔다.

□ 붙임

1. 2024년 여름철 제주도 기온과 강수량 현황
2. 2024년 여름철 주요 기압계 및 해수면온도
3. 2024년 여름철 우리나라 해역 해양기후 특성
4. 여름철 제주도 기상자료 및 연대별 변화 경향
5. 여름철 제주도 지점별 기상자료 및 연대별 변화 경향
6. 2024년 8월 제주도 기온과 강수량
7. 8월 제주도 기상자료 및 연대별 변화 경향
8. 8월 제주도 지점별 기상자료 및 연대별 변화 경향
9. 연도별 제주도 장마철 통계자료(1973~2024년)
10. 연·월별 제주도 평균 폭염일수(1973~2024년 8월)
11. 연·월별 제주도 평균 열대야 일수(1973~2024년 8월)
12. 태풍 발생과 영향 개수(1951년~2024년 8월)
13. 2024년 여름철 전 세계 이상기후 현상과 기상재해
14. 2024년 여름철 제주도 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황
15. 2024년 8월 제주도 지점별 월극값(5순위 이내) 경신 현황
16. 2024년 8월 제주도 지점별 일극값(5순위 이내) 경신 현황

|       |                   |     |     |                    |
|-------|-------------------|-----|-----|--------------------|
| 담당 부서 | 제주지방기상청<br>기후서비스과 | 책임자 | 과 장 | 유용규 (064-909-3941) |
|       |                   | 담당자 | 주무관 | 서민아 (064-909-3946) |

붙임 1

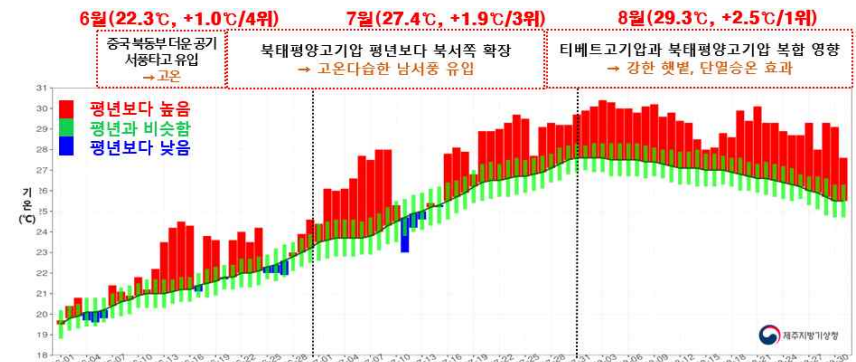
2024년 여름철 제주도 기온과 강수량 현황

- 2024년 여름철 제주도 평균기온은 평년보다 높았고, 강수량은 평년과 비슷했음.

[기 온] 평균기온은 26.3℃로 평년보다 높았음.

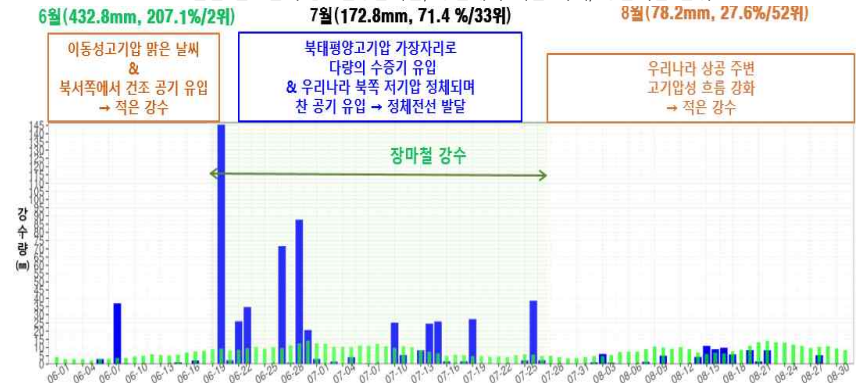
[강수량] 강수량은 683.8mm로 평년과 비슷했음.

※ 평년 비수 범위(33.33~66.67 퍼센타일): 기온(24.2~24.8℃), 강수량(599.7~795.5mm)



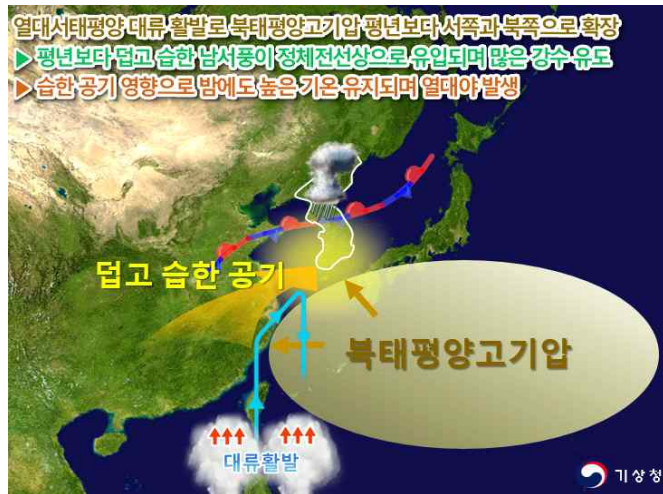
【그림 1】 2024년 여름철(6~8월) 제주도 평균기온 시계열

※ 월별 괄호안의 값: 월평균기온, 평년대비 기온 차이, 평균기온 순위

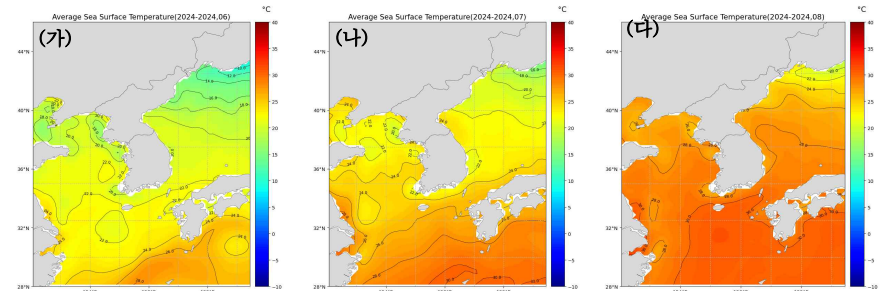


【그림 2】 2024년 여름철(6~8월) 제주도 강수량 시계열

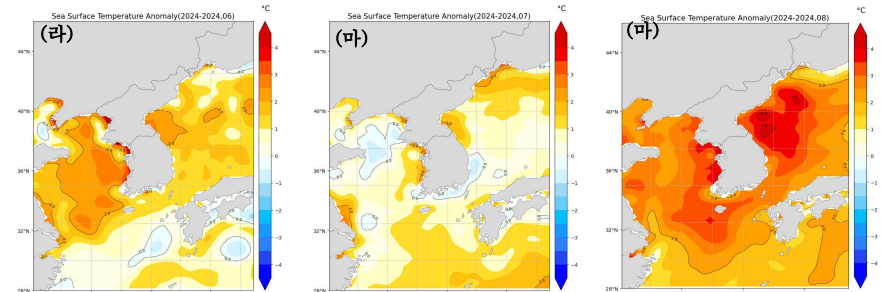
※ 월별 괄호안의 값: 월강수량, 평년대비 강수량 비율, 강수량 순위



【그림 1】 2024년 6월하순~7월중순 고온 및 많은 강수 관련 기후학적 원인 모식도



2024년 월별 평균 해수면온도. (가)6월, (나)7월, (다)8월



평년(1991~2010) 대비 2024년 월별 해수면온도 편차. (라)6월, (마)7월, (바)8월  
 【그림 3】 여름철(6~8월) 해수면온도 분포(°C). \*출처: NOAA OISST 재분석자료

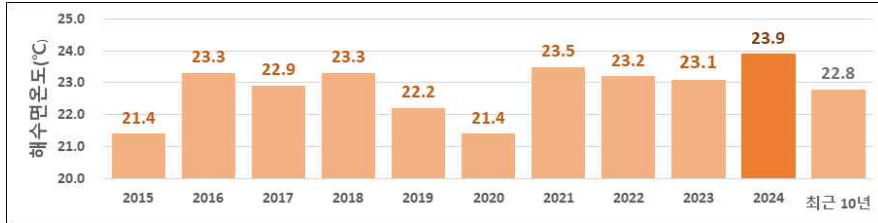


【그림 2】 2024년 7월하순~8월하순 고온 및 적은 강수 관련 기후학적 원인 모식도

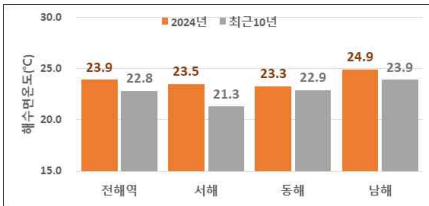


### 붙임 3 | 2024년 여름철 우리나라 해역 해양기후 특성

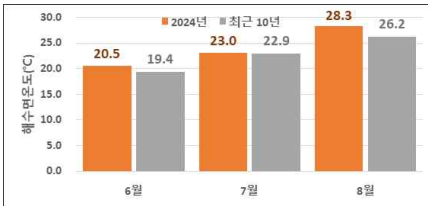
#### □ 여름철 해수면온도



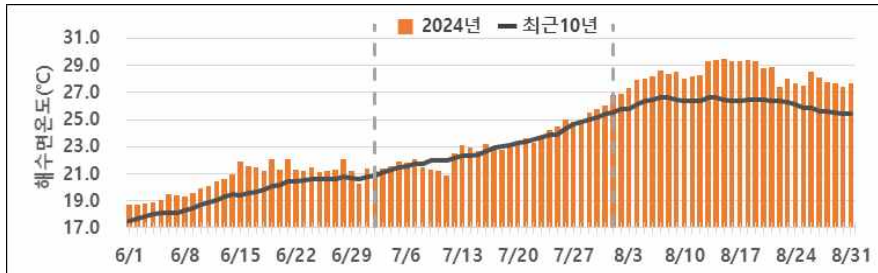
【그림 1】 최근 10년간 여름철(6~8월) 평균 해수면온도



【그림 2】 여름철(6~8월) 해역별 평균 해수면온도



【그림 3】 여름철(6~8월) 월별 평균 해수면온도



【그림 4】 여름철(6~8월) 일별 평균 해수면온도

#### □ 해역별 여름철 평균 해수면온도 최고 순위 (단위: °C)

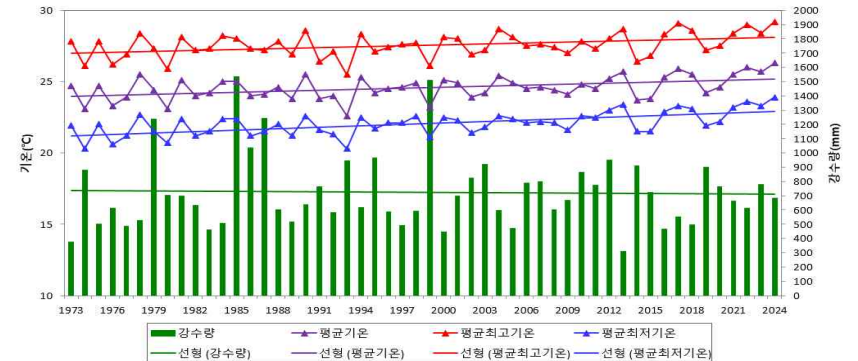
| 해역      | 1위   |      | 2위   |      | 3위   |      | 4위   |      | 5위   |      |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|         | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값    |
| 한반도 전해역 | 2024 | 23.9 | 2021 | 23.5 | 2018 | 23.3 | 2016 | 23.3 | 2022 | 23.2 |
| 서해      | 2024 | 23.5 | 2022 | 22.2 | 2018 | 22.1 | 2023 | 21.7 | 2021 | 21.5 |
| 동해      | 2021 | 24.1 | 2016 | 23.6 | 2018 | 23.4 | 2024 | 23.3 | 2023 | 23.1 |
| 남해      | 2024 | 24.9 | 2021 | 24.8 | 2016 | 24.7 | 2023 | 24.6 | 2022 | 24.3 |

※ 한반도 연근해 해수면온도는 국가승인통계 기상청 해양기상부이 17개 지점 중 10년 이상 관측 자료가 확보된 9개 지점(을)을 활용하였음.

4) (서해) 덕적도, 칠발도, 외연도 (남해) 거문도, 거제도, 마라도 (동해) 울릉도·독도, 동해, 포항

### 붙임 4 | 여름철 제주도 기상자료 및 연대별 변화 경향

#### 【 제주도 】 1973년~2024년



#### □ 평년대비 기상요소값

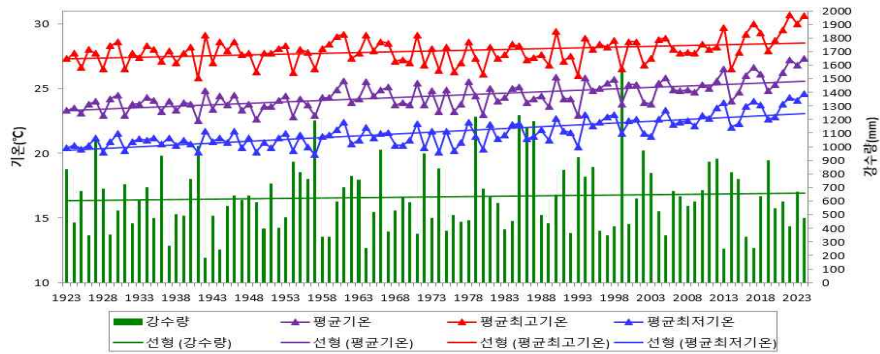
| 요소          | 2024년(a) | 2023년(b) | 평년값<br>(1991-2000)<br>(c) | 작년차<br>(a-b) | 평년차<br>(a-c) | 1973년<br>이래 순위<br>(5위 이내) |
|-------------|----------|----------|---------------------------|--------------|--------------|---------------------------|
| 평균기온(°C)    | 26.3     | 25.7     | 24.5                      | 0.6          | 1.8          | 상위 1위                     |
| 평균 최고기온(°C) | 29.2     | 28.4     | 27.5                      | 0.8          | 1.7          | 상위 1위                     |
| 평균 최저기온(°C) | 23.9     | 23.3     | 22.1                      | 0.6          | 1.8          | 상위 1위                     |
| 강수량(mm)     | 683.8    | 780.3    | 721.7                     | -96.5        | -37.9        |                           |
| 강수일수(일)     | 36.3     | 44.8     | 38.0                      | -8.5         | -1.7         |                           |
| 폭염일수(일)     | 16.5     | 6.3      | 3.8                       | 10.2         | 12.7         | 상위 1위                     |
| 열대야일수(일)    | 48.0     | 35.8     | 23.8                      | 12.2         | 24.2         | 상위 1위                     |

#### □ 연대별 기상요소값

| 연도            | 평균기온<br>(°C) | 평균최고기온<br>(°C) | 평균최저기온<br>(°C) | 강수량<br>(mm) | 강수일수<br>(일) |
|---------------|--------------|----------------|----------------|-------------|-------------|
| 1973-1980년(a) | 24.1         | 27.1           | 21.4           | 667.7       | 40.4        |
| 1981-1990년    | 24.5         | 27.7           | 21.8           | 789.5       | 37.8        |
| 1991-2000년(b) | 24.2         | 27.1           | 21.8           | 753         | 37.8        |
| 2001-2010년(c) | 24.6         | 27.6           | 22.1           | 725.6       | 40.7        |
| 2011-2020년    | 24.8         | 27.8           | 22.5           | 686.6       | 35.5        |
| 2021-2024년(d) | 25.9         | 28.8           | 23.5           | 685.7       | 38.2        |
| d-a           | 1.8          | 1.7            | 2.1            | 18.0        | -2.2        |
| d-b           | 1.7          | 1.7            | 1.7            | -67.3       | 0.4         |
| d-c           | 1.3          | 1.2            | 1.4            | -39.9       | -2.5        |

## 붙임 5 | 여름철 제주도 지점별 기상자료 및 연대별 변화 경향

### 【 제주 】 1924년~2024년



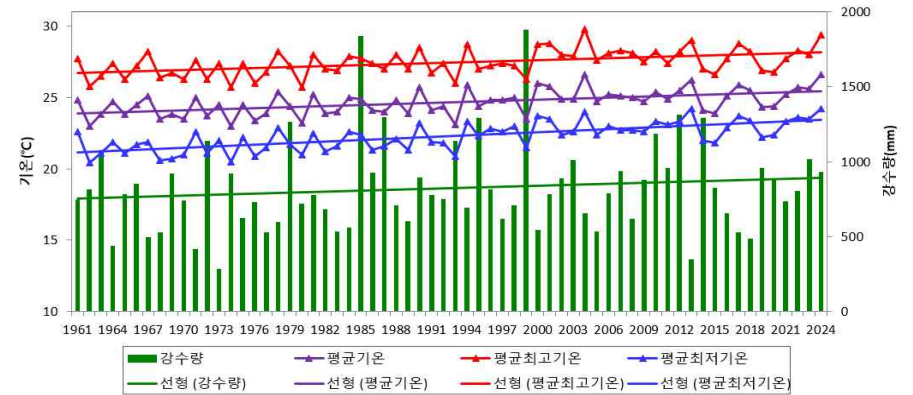
#### □ 평년대비 기상요소값

| 요소          | 2024년(a) | 2023년(b) | 평년값<br>(1991-2020)<br>(c) | 작년차<br>(a-b) | 평년차<br>(a-c) | 1973년 이래<br>순위<br>(5위 이내) |
|-------------|----------|----------|---------------------------|--------------|--------------|---------------------------|
| 평균기온(°C)    | 27.3     | 26.8     | 25.0                      | 0.5          | 2.3          | 상위 1위                     |
| 평균 최고기온(°C) | 30.6     | 30.0     | 28.1                      | 0.6          | 2.5          | 상위 2위                     |
| 평균 최저기온(°C) | 24.6     | 24.1     | 22.5                      | 0.5          | 2.1          | 상위 1위                     |
| 강수량(mm)     | 474.8    | 668.7    | 653.7                     | -193.9       | -178.9       |                           |
| 강수일수(일)     | 27       | 42       | 36.7                      | -15.0        | -9.7         |                           |
| 폭염일수(일)     | 35       | 21       | 8.6                       | 14.0         | 26.4         | 상위 1위                     |
| 열대야일수(일)    | 56       | 49       | 28.8                      | 7.0          | 27.2         | 상위 1위                     |

#### □ 연대별 기상요소값

| 연도                   | 평균기온<br>(°C) | 평균최고기온<br>(°C) | 평균최저기온<br>(°C) | 강수량<br>(mm)  | 강수일수<br>(일) |
|----------------------|--------------|----------------|----------------|--------------|-------------|
| 1924-1930년(a)        | 23.7         | 27.6           | 20.7           | 615.0        | 37.3        |
| 1931-1940년           | 23.7         | 27.6           | 20.9           | 591.6        | 34.1        |
| 1941-1950년(b)        | 23.7         | 27.6           | 20.9           | 536.4        | 34.7        |
| 1951-1960년           | 23.9         | 27.8           | 21.0           | 655.1        | 36.3        |
| 1961-1970년           | 24.5         | 28.0           | 21.3           | 612.7        | 33.5        |
| 1971-1980년(c)        | 24.2         | 27.4           | 21.1           | 631.5        | 37.0        |
| 1981-1990년           | 24.5         | 27.8           | 21.7           | 721.3        | 36.5        |
| 1991-2000년           | 24.7         | 27.8           | 22.1           | 687.5        | 37.3        |
| 2001-2010년           | 24.9         | 28.0           | 22.3           | 642.8        | 39.4        |
| 2011-2020년           | 25.5         | 28.5           | 23.1           | 630.6        | 33.3        |
| <b>2021-2024년(d)</b> | <b>26.9</b>  | <b>30.2</b>    | <b>24.2</b>    | <b>539.4</b> | <b>32.3</b> |
| d-a                  | 3.2          | 2.6            | 3.5            | -75.6        | -5.0        |
| d-b                  | 3.2          | 2.6            | 3.3            | 3.0          | -2.4        |
| d-c                  | 2.7          | 2.8            | 3.1            | -92.1        | -4.7        |

### 【 서귀포 】 1961년~2024년



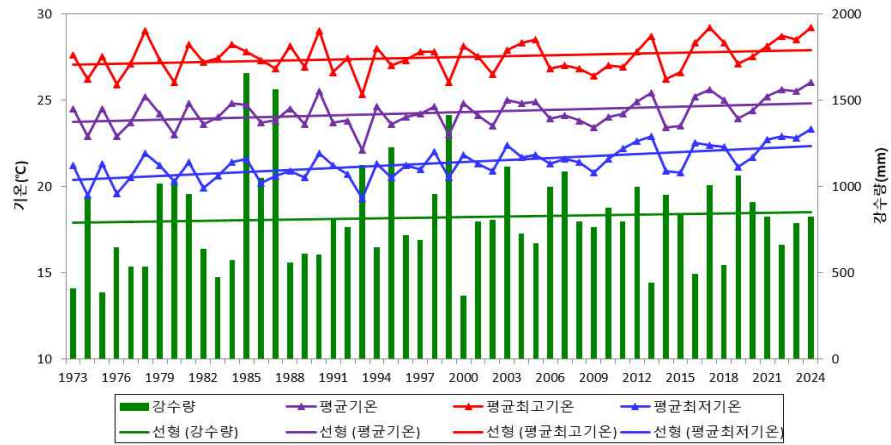
#### □ 평년대비 기상요소값

| 요소          | 2024년(a) | 2023년(b) | 평년값<br>(1991-2020)<br>(c) | 작년차<br>(a-b) | 평년차<br>(a-c) | 1973년 이래<br>순위<br>(5위 이내) |
|-------------|----------|----------|---------------------------|--------------|--------------|---------------------------|
| 평균기온(°C)    | 26.6     | 25.6     | 24.9                      | 1.0          | 1.7          | 상위 1위                     |
| 평균 최고기온(°C) | 29.4     | 28.0     | 27.7                      | 1.4          | 1.7          | 상위 2위                     |
| 평균 최저기온(°C) | 24.2     | 23.5     | 22.7                      | 0.7          | 1.5          | 상위 1위                     |
| 강수량(mm)     | 933.8    | 1016.2   | 859.1                     | -82.4        | 74.7         |                           |
| 강수일수(일)     | 41       | 48       | 40.9                      | -7.0         | 0.1          |                           |
| 폭염일수(일)     | 18       | 3        | 2.9                       | 15.0         | 15.1         | 상위 1위                     |
| 열대야일수(일)    | 50       | 34       | 28.9                      | 16.0         | 21.1         | 상위 2위                     |

#### □ 연대별 기상요소값

| 연도                   | 평균기온<br>(°C) | 평균최고기온<br>(°C) | 평균최저기온<br>(°C) | 강수량<br>(mm)  | 강수일수<br>(일) |
|----------------------|--------------|----------------|----------------|--------------|-------------|
| 1961-1970년(a)        | 24.1         | 26.9           | 21.3           | 738.0        | 40.9        |
| 1971-1980년           | 24.1         | 26.8           | 21.6           | 722.8        | 43.6        |
| 1981-1990년(b)        | 24.6         | 27.5           | 22.0           | 883.4        | 39.6        |
| 1991-2000년           | 24.6         | 27.3           | 22.4           | 923.2        | 40.8        |
| 2001-2010년(c)        | 25.2         | 28.2           | 22.9           | 828.3        | 43.7        |
| 2011-2020년           | 25.0         | 27.7           | 22.9           | 825.9        | 37.9        |
| <b>2021-2024년(d)</b> | <b>25.8</b>  | <b>28.4</b>    | <b>23.7</b>    | <b>873.1</b> | <b>43.5</b> |
| d-a                  | 1.7          | 1.5            | 2.4            | 135.1        | 2.6         |
| d-b                  | 1.7          | 1.6            | 2.1            | 150.3        | -0.1        |
| d-c                  | 1.2          | 0.9            | 1.7            | -10.3        | 3.9         |

## 【 성산 】 1973년~2024년



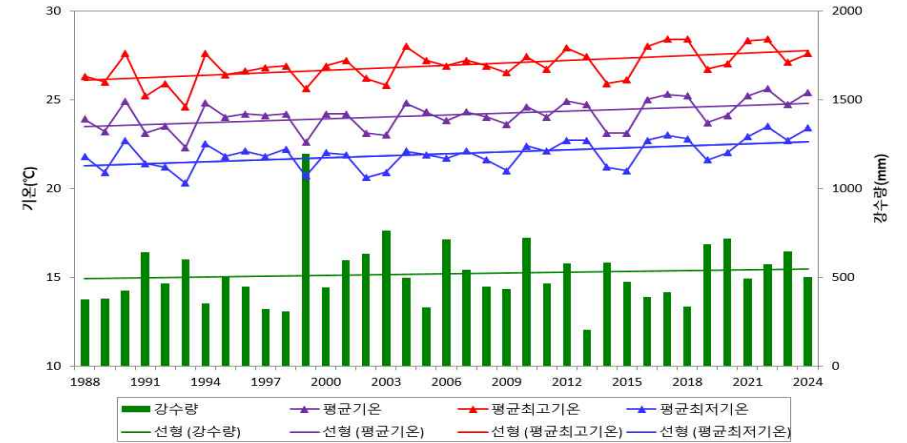
### □ 평년대비 기상요소값

| 요소          | 2024년(a) | 2023년(b) | 평년값<br>(1991-2020)<br>(c) | 작년차<br>(a-b) | 평년차<br>(a-c) | 1973년 이래<br>순위<br>(5위 이내) |
|-------------|----------|----------|---------------------------|--------------|--------------|---------------------------|
| 평균기온(°C)    | 26.0     | 25.5     | 24.2                      | 0.5          | 1.8          | 상위 1위                     |
| 평균 최고기온(°C) | 29.2     | 28.5     | 27.3                      | 0.7          | 1.9          | 상위 1위                     |
| 평균 최저기온(°C) | 23.3     | 22.8     | 21.5                      | 0.5          | 1.8          | 상위 1위                     |
| 강수량(mm)     | 822.7    | 789.4    | 846.4                     | 33.3         | -23.7        |                           |
| 강수일수(일)     | 40       | 46       | 38.8                      | -6.0         | 1.2          |                           |
| 폭염일수(일)     | 9        | 0        | 2.4                       | 9.0          | 6.6          | 상위 4위                     |
| 열대야일수(일)    | 46       | 32       | 16.3                      | 14.0         | 29.7         | 상위 1위                     |

### □ 연대별 기상요소값

| 연도                   | 평균기온<br>(°C) | 평균최고기온<br>(°C) | 평균최저기온<br>(°C) | 강수량<br>(mm)  | 강수일수<br>(일) |
|----------------------|--------------|----------------|----------------|--------------|-------------|
| 1973-1980년(a)        | 23.9         | 27.1           | 20.7           | 687.7        | 35.3        |
| 1981-1990년(b)        | 24.3         | 27.7           | 20.9           | 868.3        | 36.0        |
| 1991-2000년           | 23.8         | 27.1           | 21.0           | 872.1        | 37.6        |
| 2001-2010년(c)        | 24.2         | 27.3           | 21.5           | 862.8        | 40.1        |
| 2011-2020년           | 24.6         | 27.7           | 21.9           | 804.3        | 38.6        |
| <b>2021-2024년(d)</b> | <b>25.6</b>  | <b>28.6</b>    | <b>22.9</b>    | <b>775.6</b> | <b>40.3</b> |
| <b>d-a</b>           | <b>1.7</b>   | <b>1.5</b>     | <b>2.2</b>     | <b>87.9</b>  | <b>5.0</b>  |
| d-b                  | 1.3          | 0.9            | 2.0            | -92.7        | 4.3         |
| d-c                  | 1.4          | 1.3            | 1.4            | -87.2        | 0.2         |

## 【 고산 】 1988년~2024년



### □ 평년대비 기상요소값

| 요소          | 2024년(a) | 2023년(b) | 평년값<br>(1991-2020)<br>(c) | 작년차<br>(a-b) | 평년차<br>(a-c) | 1973년 이래<br>순위<br>(5위 이내) |
|-------------|----------|----------|---------------------------|--------------|--------------|---------------------------|
| 평균기온(°C)    | 25.4     | 24.7     | 24.0                      | 0.7          | 1.4          | 상위 2위                     |
| 평균 최고기온(°C) | 27.6     | 27.1     | 26.8                      | 0.5          | 0.8          |                           |
| 평균 최저기온(°C) | 23.4     | 22.7     | 21.8                      | 0.7          | 1.6          | 상위 2위                     |
| 강수량(mm)     | 503.7    | 646.7    | 527.7                     | -143.0       | -24.0        |                           |
| 강수일수(일)     | 37       | 43       | 35.7                      | -6.0         | 1.3          |                           |
| 폭염일수(일)     | 4        | 1        | 1.4                       | 3.0          | 2.6          | 상위 4위                     |
| 열대야일수(일)    | 40       | 28       | 21.0                      | 12.0         | 19.0         | 상위 1위                     |

### □ 연대별 기상요소값

| 연도                   | 평균기온<br>(°C) | 평균최고기온<br>(°C) | 평균최저기온<br>(°C) | 강수량<br>(mm)  | 강수일수<br>(일) |
|----------------------|--------------|----------------|----------------|--------------|-------------|
| 1988-1990년(a)        | 24.0         | 26.6           | 21.8           | 393.3        | 34.3        |
| 1991-2000년(b)        | 23.7         | 26.3           | 21.6           | 529.1        | 35.4        |
| 2001-2010년(c)        | 24.0         | 26.9           | 21.6           | 568.5        | 39.5        |
| 2010-2020년           | 24.3         | 27.3           | 22.2           | 485.6        | 32.2        |
| <b>2021-2024년(d)</b> | <b>25.2</b>  | <b>27.9</b>    | <b>23.1</b>    | <b>554.7</b> | <b>36.5</b> |
| <b>d-a</b>           | <b>1.2</b>   | <b>1.3</b>     | <b>1.3</b>     | <b>161.4</b> | <b>2.2</b>  |
| d-b                  | 1.5          | 1.6            | 1.5            | 25.6         | 1.1         |
| d-c                  | 1.2          | 1.0            | 1.5            | -13.8        | -3.0        |

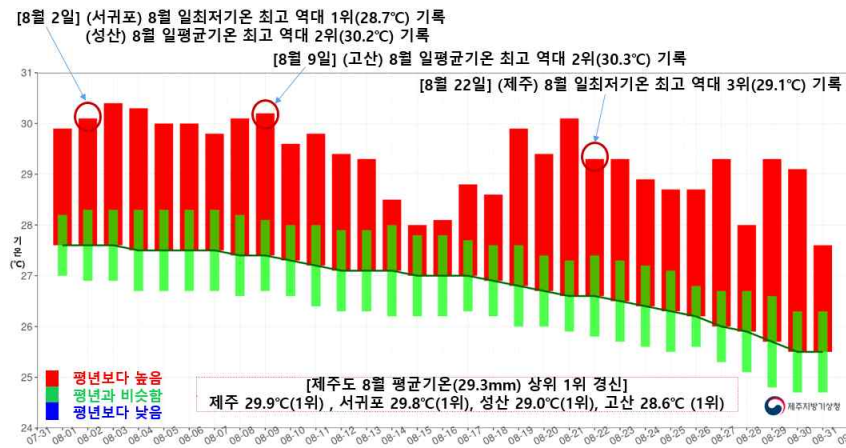
## 붙임 6 | 2024년 8월 제주도 기온과 강수량 현황

○ 2024년 8월 제주도 평균기온은 평년보다 높았고, 강수량은 평년보다 적었음.

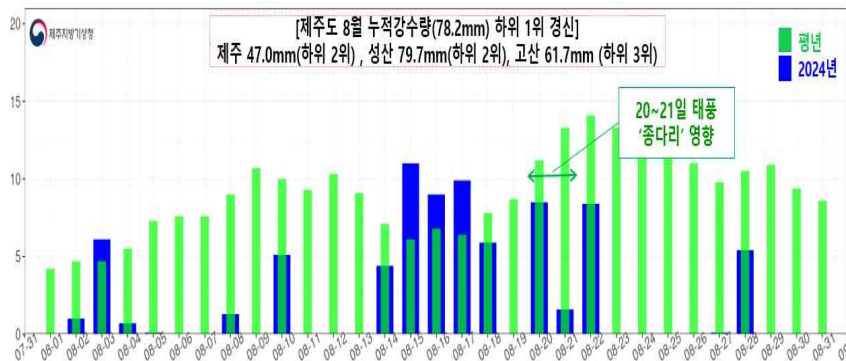
[기 온] 평균기온은 29.3℃로 평년(26.3~27.3℃)보다 높았음.

[강수량] 강수량은 78.2mm로 평년(206.7~314.6 mm)보다 적었음.

※ 평년 비수 범위(33.33~66.67 퍼센타일): 기온(26.3~27.3℃), 강수량(206.7~314.6 mm)



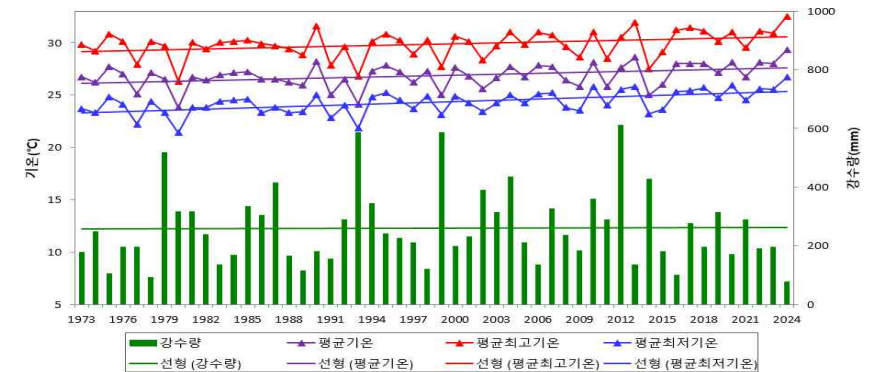
【그림 1】 2024년 8월 제주도 일별 평균기온 시계열



【그림 2】 2024년 8월 제주도 일별 강수량 시계열

## 붙임 7 | 8월 제주도 기상자료 및 연대별 변화 경향

【 제주도 】 1973년~2024년



□ 평년대비 기상요소값

| 요소         | 2024년 8월<br>(a) | 2023년 8월<br>(b) | 8월 평년값<br>(1991-2020)<br>(c) | 작년차<br>(a-b) | 평년차<br>(a-c) | 1973년 이래<br>순위<br>(5위 이내) |
|------------|-----------------|-----------------|------------------------------|--------------|--------------|---------------------------|
| 평균기온(℃)    | 29.3            | 28.0            | 26.8                         | 1.3          | 2.5          | 상위 1위                     |
| 평균 최고기온(℃) | 32.5            | 30.9            | 29.8                         | 1.6          | 2.7          | 상위 1위                     |
| 평균 최저기온(℃) | 26.7            | 25.5            | 24.4                         | 1.2          | 2.3          | 상위 1위                     |
| 강수량(mm)    | 78.2            | 196.2           | 283.3                        | -118.0       | -205.1       | 하위 1위                     |
| 강수일수(일)    | 10.5            | 12.8            | 13.5                         | -2.3         | -3.0         |                           |
| 폭염일수(일)    | 11.3            | 4.0             | 2.3                          | 7.3          | 9.0          | 상위 1위                     |
| 열대야일수(일)   | 28.3            | 20.0            | 14.3                         | 8.3          | 14.0         | 상위 1위                     |

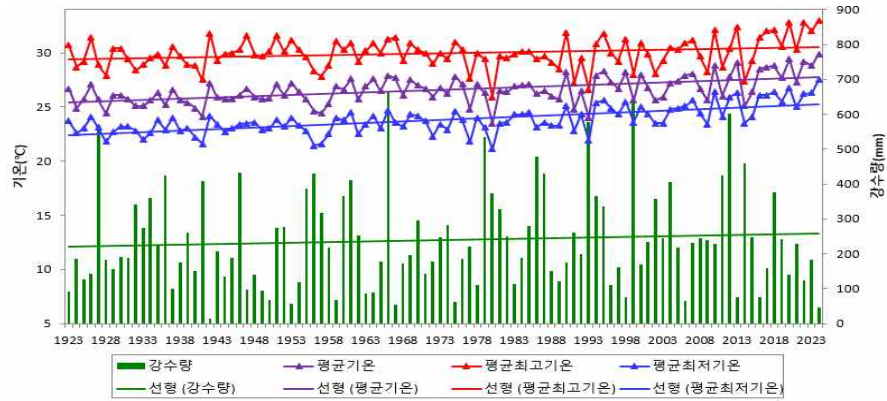
□ 연대별 기상요소값

| 연도            | 평균기온<br>(℃) | 평균최고기온<br>(℃) | 평균최저기온<br>(℃) | 강수량<br>(mm) | 강수일수<br>(일) |
|---------------|-------------|---------------|---------------|-------------|-------------|
| 1973-1980년(a) | 26.3        | 29.2          | 23.4          | 231.9       | 12.4        |
| 1981-1990년    | 26.8        | 29.9          | 24            | 238.2       | 12.5        |
| 1991-2000년(b) | 26.4        | 29.3          | 24            | 296.3       | 13.4        |
| 2001-2010년(c) | 26.9        | 30            | 24.4          | 282.8       | 14.6        |
| 2011-2020년    | 27.2        | 30.2          | 24.9          | 270.8       | 12.4        |
| 2021-2024년(d) | 28.0        | 31.0          | 25.6          | 188.9       | 12.3        |
| d-a           | 1.7         | 1.8           | 2.2           | -43.0       | -0.1        |
| d-b           | 1.6         | 1.7           | 1.6           | -107.4      | -1.1        |
| d-c           | 1.1         | 1.0           | 1.2           | -93.9       | -2.3        |



## 붙임 8 | 8월 제주도 지점별 기상자료 및 연대별 변화 경향

### 【 제주 】 1923년~2024년



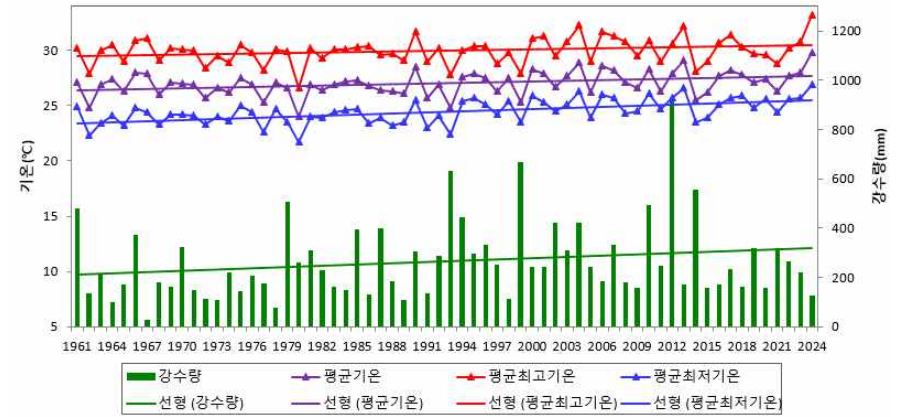
#### □ 평년대비 기상요소값

| 요소          | 2024년 8월<br>(a) | 2023년 8월<br>(b) | 8월 평년값<br>(1991-2020)<br>(c) | 작년차<br>(a-b) | 평년차<br>(a-c) | 1924년 이래<br>순위<br>(5위 이내) |
|-------------|-----------------|-----------------|------------------------------|--------------|--------------|---------------------------|
| 평균기온(°C)    | 29.9            | 28.8            | 27.2                         | 1.1          | 2.7          | 상위 1위                     |
| 평균 최고기온(°C) | 33.0            | 32.0            | 30.1                         | 1.0          | 2.9          | 상위 1위                     |
| 평균 최저기온(°C) | 27.5            | 26.3            | 24.8                         | 1.2          | 2.7          | 상위 1위                     |
| 강수량(mm)     | 47.0            | 182.5           | 272.3                        | -135.5       | -225.3       | 하위 2위                     |
| 강수일수(일)     | 6               | 14              | 13.2                         | -8.0         | -7.2         | 하위 3위                     |
| 폭염일수(일)     | 17              | 12              | 4.5                          | 5.0          | 12.5         | 상위 1위                     |
| 열대야일수(일)    | 29              | 24              | 16.6                         | 5.0          | 12.4         | 상위 2위                     |

#### □ 연대별 기상요소값

| 연도                   | 평균기온<br>(°C) | 평균최고기온<br>(°C) | 평균최저기온<br>(°C) | 강수량<br>(mm)  | 강수일수<br>(일) |
|----------------------|--------------|----------------|----------------|--------------|-------------|
| 1924-1930년(a)        | 25.8         | 29.6           | 23.0           | 208.3        | 12.6        |
| 1931-1940년           | 25.6         | 29.3           | 22.9           | 249.9        | 12.5        |
| 1941-1950년(b)        | 25.8         | 29.9           | 23.1           | 187.0        | 11.5        |
| 1951-1960년           | 26.0         | 29.9           | 23.0           | 251.0        | 11.8        |
| 1961-1970년           | 27.0         | 30.4           | 23.7           | 246.7        | 10.2        |
| 1971-1980년(c)        | 26.2         | 29.3           | 23.1           | 233.2        | 11.4        |
| 1981-1990년           | 26.7         | 29.8           | 23.9           | 251.0        | 12.5        |
| 1991-2000년           | 26.8         | 29.6           | 24.3           | 290.6        | 13.7        |
| 2001-2010년           | 27.0         | 30.0           | 24.6           | 246.7        | 14.3        |
| 2011-2020년           | 27.8         | 30.7           | 25.5           | 280.2        | 11.6        |
| <b>2021-2024년(d)</b> | <b>28.8</b>  | <b>32.0</b>    | <b>26.3</b>    | <b>145.4</b> | <b>11.0</b> |
| d-a                  | 3.0          | 2.4            | 3.3            | -62.9        | -1.6        |
| d-b                  | 3.0          | 2.1            | 3.2            | -41.6        | -0.5        |
| d-c                  | 2.6          | 2.7            | 3.2            | -87.8        | -0.4        |

### 【 서귀포 】 1961년~2024년



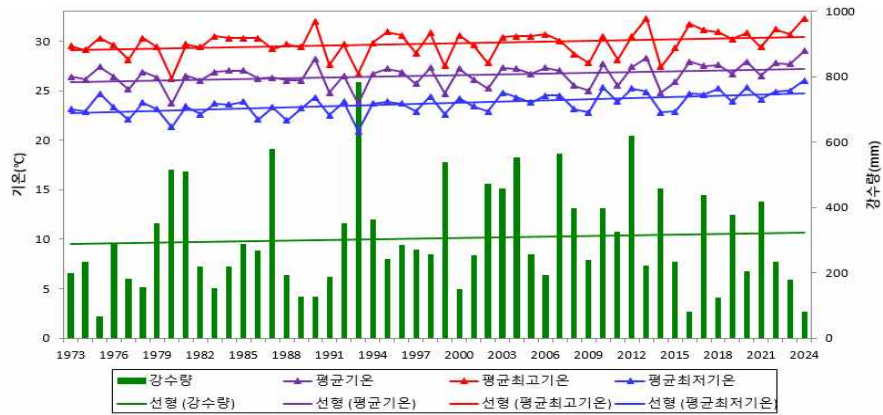
#### □ 평년대비 기상요소값

| 요소          | 2024년 8월<br>(a) | 2023년 8월<br>(b) | 8월 평년값<br>(1991-2020)<br>(c) | 작년차<br>(a-b) | 평년차<br>(a-c) | 1961년 이래<br>순위<br>(5위 이내) |
|-------------|-----------------|-----------------|------------------------------|--------------|--------------|---------------------------|
| 평균기온(°C)    | 29.8            | 28.0            | 27.2                         | 1.8          | 2.6          | 상위 1위                     |
| 평균 최고기온(°C) | 33.2            | 30.8            | 30.1                         | 2.4          | 3.1          | 상위 1위                     |
| 평균 최저기온(°C) | 26.9            | 25.7            | 24.9                         | 1.2          | 2.0          | 상위 1위                     |
| 강수량(mm)     | 124.5           | 218.9           | 315.7                        | -94.4        | -191.2       |                           |
| 강수일수(일)     | 12              | 13              | 14.3                         | -1.0         | -2.3         |                           |
| 폭염일수(일)     | 17              | 3               | 1.9                          | 14.0         | 15.1         | 상위 1위                     |
| 열대야일수(일)    | 29              | 19              | 17.2                         | 10.0         | 11.8         | 상위 1위                     |

#### □ 연대별 기상요소값

| 연도                   | 평균기온<br>(°C) | 평균최고기온<br>(°C) | 평균최저기온<br>(°C) | 강수량<br>(mm)  | 강수일수<br>(일) |
|----------------------|--------------|----------------|----------------|--------------|-------------|
| 1961-1970년(a)        | 26.9         | 29.9           | 23.9           | 216.5        | 12.7        |
| 1971-1980년           | 26.3         | 29.2           | 23.7           | 195.8        | 12.8        |
| 1981-1990년(b)        | 26.9         | 30.1           | 24.1           | 237.1        | 12.6        |
| 1991-2000년           | 26.8         | 29.5           | 24.5           | 339.9        | 14.4        |
| 2001-2010년(c)        | 27.6         | 30.7           | 25.2           | 297.8        | 15.5        |
| 2011-2020년           | 27.3         | 30.1           | 25.2           | 309.5        | 12.9        |
| <b>2021-2024년(d)</b> | <b>28.0</b>  | <b>30.8</b>    | <b>25.7</b>    | <b>231.2</b> | <b>13.5</b> |
| d-a                  | 1.1          | 0.9            | 1.8            | 14.7         | 0.8         |
| d-b                  | 1.1          | 0.7            | 1.6            | -5.9         | 0.9         |
| d-c                  | 0.4          | 0.1            | 0.5            | -66.6        | -2.0        |

## 【 성산 】 1973년~2024년



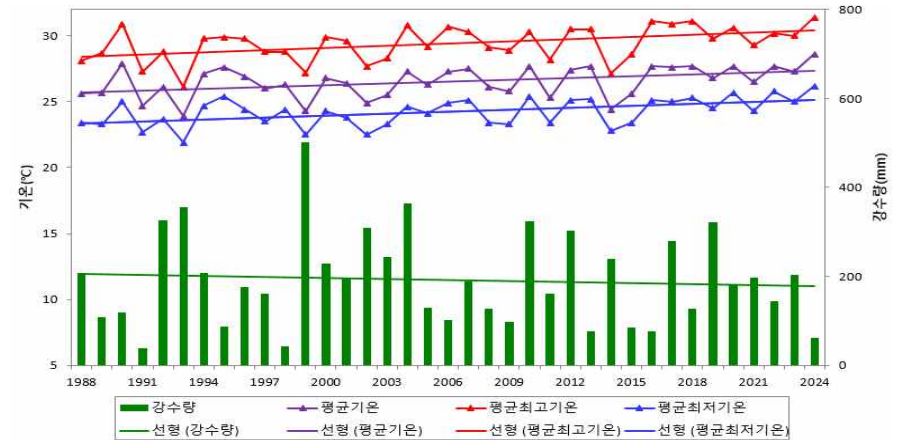
### □ 평년대비 기상요소값

| 요소          | 2024년 8월<br>(a) | 2023년 8월<br>(b) | 8월 평년값<br>(1991-2020)<br>(c) | 작년차<br>(a-b) | 평년차<br>(a-c) | 1973년 이래<br>순위<br>(5위 이내) |
|-------------|-----------------|-----------------|------------------------------|--------------|--------------|---------------------------|
| 평균기온(°C)    | 29.0            | 27.7            | 26.5                         | 1.3          | 2.5          | 상위 1위                     |
| 평균 최고기온(°C) | 32.3            | 30.7            | 29.7                         | 1.6          | 2.6          | 상위 1위                     |
| 평균 최저기온(°C) | 26.0            | 25.0            | 23.9                         | 1.0          | 2.1          | 상위 1위                     |
| 강수량(mm)     | 79.7            | 179.7           | 343.2                        | -100.0       | -263.5       | 하위 2위                     |
| 강수일수(일)     | 13              | 13              | 13.3                         | 0.0          | -0.3         |                           |
| 폭염일수(일)     | 7               | 0               | 1.6                          | 7.0          | 5.4          | 상위 3위                     |
| 열대야일수(일)    | 26              | 17              | 10.7                         | 9.0          | 15.3         | 상위 1위                     |

### □ 연대별 기상요소값

| 연도                   | 평균기온<br>(°C) | 평균최고기온<br>(°C) | 평균최저기온<br>(°C) | 강수량<br>(mm)  | 강수일수<br>(일) |
|----------------------|--------------|----------------|----------------|--------------|-------------|
| 1973-1980년(a)        | 26.0         | 29.1           | 23.0           | 249.1        | 9.9         |
| 1981-1990년(b)        | 26.6         | 30.1           | 23.2           | 268.3        | 11.7        |
| 1991-2000년           | 26.1         | 29.3           | 23.3           | 342.9        | 12.8        |
| 2001-2010년(c)        | 26.5         | 29.7           | 23.9           | 378.4        | 14.3        |
| 2011-2020년           | 27.0         | 30.2           | 24.3           | 308.5        | 12.7        |
| <b>2021-2024년(d)</b> | <b>27.8</b>  | <b>30.9</b>    | <b>25.0</b>    | <b>227.8</b> | <b>13.3</b> |
| <b>d-a</b>           | <b>1.8</b>   | <b>1.8</b>     | <b>2.0</b>     | <b>-21.3</b> | <b>3.4</b>  |
| d-b                  | 1.2          | 0.8            | 1.8            | -40.5        | 1.6         |
| d-c                  | 1.3          | 1.2            | 1.1            | -150.6       | -1.0        |

## 【 고산 】 1988년~2024년



### □ 평년대비 기상요소값

| 요소          | 2024년 8월<br>(a) | 2023년 8월<br>(b) | 8월 평년값<br>(1991-2020)<br>(c) | 작년차<br>(a-b) | 평년차<br>(a-c) | 1988년 이래<br>순위<br>(5위 이내) |
|-------------|-----------------|-----------------|------------------------------|--------------|--------------|---------------------------|
| 평균기온(°C)    | 28.6            | 27.3            | 26.4                         | 1.3          | 2.2          | 상위 1위                     |
| 평균 최고기온(°C) | 31.4            | 30.0            | 29.3                         | 1.4          | 2.1          | 상위 1위                     |
| 평균 최저기온(°C) | 26.2            | 25.0            | 24.1                         | 1.2          | 2.1          | 상위 1위                     |
| 강수량(mm)     | 61.7            | 203.6           | 201.9                        | -141.9       | -140.2       | 하위 3위                     |
| 강수일수(일)     | 11              | 11              | 13.1                         | 0.0          | -2.1         |                           |
| 폭염일수(일)     | 4               | 1               | 1.1                          | 3.0          | 2.9          | 상위 4위                     |
| 열대야일수(일)    | 25              | 16              | 12.9                         | 9.0          | 12.1         | 상위 3위                     |

### □ 연대별 기상요소값

| 연도                   | 평균기온<br>(°C) | 평균최고기온<br>(°C) | 평균최저기온<br>(°C) | 강수량<br>(mm)  | 강수일수<br>(일) |
|----------------------|--------------|----------------|----------------|--------------|-------------|
| 1988-1990년(a)        | 26.4         | 29.2           | 23.9           | 144.8        | 12.3        |
| 1991-2000년(b)        | 26.0         | 28.6           | 23.8           | 212.4        | 12.8        |
| 2001-2010년(c)        | 26.5         | 29.5           | 24.0           | 208.3        | 14.3        |
| 2010-2020년           | 26.8         | 29.8           | 24.6           | 185.0        | 12.2        |
| <b>2021-2024년(d)</b> | <b>27.5</b>  | <b>30.2</b>    | <b>25.3</b>    | <b>151.3</b> | <b>11.3</b> |
| <b>d-a</b>           | <b>1.1</b>   | <b>1.0</b>     | <b>1.4</b>     | <b>6.5</b>   | <b>-1.0</b> |
| d-b                  | 1.5          | 1.6            | 1.5            | -61.1        | -1.5        |
| d-c                  | 1.0          | 0.7            | 1.3            | -57.0        | -3.0        |

붙임 9

연도별 제주도 장마철 통계자료(1973년~2024년)

| 연도   | 장마기간   |        | 장마기간 일수(일) |    | 강수량(mm) |    | 강수일수(일) |    |
|------|--------|--------|------------|----|---------|----|---------|----|
|      | 시작일    | 종료일    | 기간         | 순위 | 강수량     | 순위 | 강수일수    | 순위 |
| 1973 | 06.25. | 07.01. | 7          | 52 | 30.9    | 52 | 6       | 52 |
| 1974 | 06.16. | 07.31. | 46         | 4  | 584.3   | 8  | 29.5    | 2  |
| 1975 | 06.17. | 07.28. | 42         | 10 | 305.9   | 31 | 24      | 7  |
| 1976 | 06.17. | 07.17. | 31         | 32 | 282.6   | 36 | 17      | 33 |
| 1977 | 06.15. | 07.19. | 35         | 20 | 208     | 43 | 17.5    | 30 |
| 1978 | 06.15. | 07.20. | 36         | 16 | 339.4   | 27 | 16.5    | 35 |
| 1979 | 06.15. | 07.23. | 39         | 13 | 631.9   | 3  | 25.5    | 4  |
| 1980 | 06.16. | 07.31. | 46         | 3  | 359.4   | 24 | 28      | 3  |
| 1981 | 06.19. | 07.14. | 26         | 43 | 316.2   | 30 | 20      | 18 |
| 1982 | 07.05. | 07.29. | 25         | 44 | 348.6   | 25 | 18      | 28 |
| 1983 | 06.19. | 07.23. | 35         | 19 | 252.1   | 37 | 18.5    | 23 |
| 1984 | 06.14. | 07.13. | 30         | 37 | 246.4   | 38 | 16.5    | 34 |
| 1985 | 06.21. | 07.18. | 28         | 42 | 1119    | 1  | 19.5    | 21 |
| 1986 | 06.20. | 07.24. | 35         | 18 | 610.7   | 5  | 25      | 5  |
| 1987 | 06.23. | 07.25. | 33         | 27 | 680.3   | 2  | 19.5    | 20 |
| 1988 | 06.22. | 07.28. | 37         | 15 | 321.8   | 29 | 15      | 38 |
| 1989 | 06.23. | 07.29. | 37         | 14 | 245.6   | 40 | 14.5    | 41 |
| 1990 | 06.18. | 07.17. | 30         | 36 | 403     | 20 | 17      | 32 |
| 1991 | 06.15. | 07.17. | 33         | 26 | 413.6   | 18 | 21.8    | 11 |
| 1992 | 06.22. | 07.20. | 29         | 40 | 224.1   | 42 | 11.5    | 47 |
| 1993 | 06.18. | 07.30. | 43         | 7  | 289.9   | 34 | 18.3    | 26 |
| 1994 | 06.17. | 07.01. | 15         | 51 | 161.9   | 46 | 7       | 51 |
| 1995 | 06.21. | 07.25. | 35         | 17 | 629.4   | 4  | 14.8    | 40 |
| 1996 | 06.19. | 07.16. | 28         | 41 | 299.7   | 32 | 19.8    | 19 |
| 1997 | 06.20. | 07.18. | 29         | 39 | 235.6   | 41 | 16.3    | 36 |
| 1998 | 06.12. | 07.28. | 47         | 2  | 428.3   | 15 | 23.8    | 8  |
| 1999 | 06.17. | 07.20. | 34         | 24 | 538.9   | 10 | 18.3    | 25 |
| 2000 | 06.16. | 07.16. | 31         | 31 | 199.4   | 45 | 15.5    | 37 |
| 2001 | 06.21. | 07.20. | 30         | 35 | 394.3   | 21 | 18      | 27 |
| 2002 | 06.19. | 07.22. | 34         | 23 | 294.1   | 33 | 19      | 22 |
| 2003 | 06.22. | 07.23. | 32         | 28 | 366.6   | 23 | 24.5    | 6  |
| 2004 | 06.24. | 07.11. | 18         | 49 | 99.4    | 51 | 8       | 50 |
| 2005 | 06.25. | 07.15. | 21         | 48 | 137     | 49 | 13      | 46 |
| 2006 | 06.14. | 07.26. | 43         | 6  | 594.5   | 6  | 23.5    | 9  |
| 2007 | 06.21. | 07.24. | 34         | 22 | 389.2   | 22 | 21.5    | 13 |
| 2008 | 06.14. | 07.04. | 21         | 47 | 337.7   | 28 | 17      | 31 |
| 2009 | 06.21. | 08.03. | 44         | 5  | 426.1   | 17 | 23      | 10 |
| 2010 | 06.17. | 07.28. | 42         | 9  | 467.7   | 12 | 20.5    | 16 |
| 2011 | 06.10. | 07.10. | 31         | 30 | 477.8   | 11 | 21      | 14 |
| 2012 | 06.18. | 07.17. | 30         | 34 | 286.1   | 35 | 18.3    | 24 |
| 2013 | 06.18. | 07.26. | 39         | 12 | 114.6   | 50 | 13.8    | 43 |
| 2014 | 06.17. | 07.28. | 42         | 8  | 405.1   | 19 | 20.3    | 17 |
| 2015 | 06.24. | 07.23. | 30         | 33 | 460.3   | 13 | 13      | 45 |
| 2016 | 06.18. | 07.16. | 29         | 38 | 345.8   | 26 | 17.5    | 29 |
| 2017 | 06.24. | 07.26. | 33         | 25 | 159.8   | 47 | 8.8     | 49 |
| 2018 | 06.19. | 07.09. | 21         | 46 | 245.6   | 39 | 13.8    | 42 |
| 2019 | 06.26. | 07.19. | 24         | 45 | 447.1   | 14 | 13.3    | 44 |
| 2020 | 06.10. | 07.28. | 49         | 1  | 591.8   | 7  | 29.5    | 1  |
| 2021 | 07.03. | 07.19. | 17         | 50 | 150.1   | 48 | 9       | 48 |
| 2022 | 06.21. | 07.24. | 34         | 21 | 207.6   | 44 | 14.8    | 39 |
| 2023 | 06.25. | 07.25. | 31         | 29 | 426.4   | 16 | 21.5    | 12 |
| 2024 | 06.19. | 07.27. | 39         | 11 | 561.9   | 9  | 20.8    | 15 |
| 평년   | 06.19. | 07.20. | 32.4       | -  | 348.7   | -  | 17.5    | -  |

붙임 10

연·월별 제주도 평균 폭염일수(1973년~2024년 8월)

| 연도\월 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5   | 6   | 7   | 8    | 9   | 10 | 11 | 12 | 여름철  | 연간   |
|------|---|---|---|---|-----|-----|-----|------|-----|----|----|----|------|------|
| 1973 |   |   |   |   |     |     |     | 1.0  |     |    |    |    | 1.0  | 1.0  |
| 1974 |   |   |   |   |     |     |     | 2.5  |     |    |    |    | 2.5  | 2.5  |
| 1975 |   |   |   |   |     |     |     | 1.5  | 0.5 |    |    |    | 1.5  | 2.0  |
| 1976 |   |   |   |   |     |     |     | 2.5  |     |    |    |    | 2.5  | 2.5  |
| 1977 |   |   |   |   |     |     | 3.0 | 1.0  |     |    |    |    | 4.0  | 4.0  |
| 1978 |   |   |   |   |     | 1.0 | 1.0 | 0.5  |     |    |    |    | 2.5  | 2.5  |
| 1979 |   |   |   |   |     |     | 0.5 | 1.5  |     |    |    |    | 2.0  | 2.0  |
| 1980 |   |   |   |   |     |     |     |      |     |    |    |    | 0.0  | 0.0  |
| 1981 |   |   |   |   |     |     | 1.5 | 1.0  |     |    |    |    | 2.5  | 2.5  |
| 1982 |   |   |   |   |     |     | 0.5 | 1.0  |     |    |    |    | 1.5  | 1.5  |
| 1983 |   |   |   |   |     |     | 1.0 | 1.5  |     |    |    |    | 2.5  | 2.5  |
| 1984 |   |   |   |   |     |     | 1.0 |      |     |    |    |    | 1.0  | 1.0  |
| 1985 |   |   |   |   |     |     | 0.5 | 2.5  |     |    |    |    | 3.0  | 3.0  |
| 1986 |   |   |   |   |     |     | 0.5 | 1.0  |     |    |    |    | 1.5  | 1.5  |
| 1987 |   |   |   |   |     |     | 1.0 | 1.5  |     |    |    |    | 2.5  | 2.5  |
| 1988 |   |   |   |   |     |     | 1.5 | 1.0  |     |    |    |    | 2.5  | 2.5  |
| 1989 |   |   |   |   |     |     | 0.5 | 0.5  |     |    |    |    | 1.0  | 1.0  |
| 1990 |   |   |   |   |     |     | 0.5 | 4.3  | 0.3 |    |    |    | 4.8  | 5.0  |
| 1991 |   |   |   |   |     |     | 1.0 | 0.5  | 0.3 |    |    |    | 1.5  | 1.8  |
| 1992 |   |   |   |   |     |     | 1.8 | 0.3  | 0.3 |    |    |    | 2.0  | 2.3  |
| 1993 |   |   |   |   |     |     | 0.5 |      |     |    |    |    | 0.5  | 0.5  |
| 1994 |   |   |   |   |     | 0.3 | 4.8 | 0.5  |     |    |    |    | 5.5  | 5.5  |
| 1995 |   |   |   |   |     |     | 1.5 | 2.5  |     |    |    |    | 4.0  | 4.0  |
| 1996 |   |   |   |   |     |     | 1.8 | 2.3  |     |    |    |    | 4.0  | 4.0  |
| 1997 |   |   |   |   |     |     | 1.5 | 0.3  | 0.3 |    |    |    | 1.8  | 2.0  |
| 1998 |   |   |   |   |     |     | 2.0 | 2.5  |     |    |    |    | 4.5  | 4.5  |
| 1999 |   |   |   |   |     |     | 0.0 |      |     |    |    |    | 0.0  | 0.0  |
| 2000 |   |   |   |   |     |     | 1.3 | 1.0  |     |    |    |    | 2.3  | 2.3  |
| 2001 |   |   |   |   |     |     | 1.5 | 2.8  |     |    |    |    | 4.3  | 4.3  |
| 2002 |   |   |   |   |     |     | 0.5 | 0.3  | 0.3 |    |    |    | 0.8  | 1.0  |
| 2003 |   |   |   |   |     |     | 0.3 | 2.0  | 1.3 |    |    |    | 2.3  | 3.5  |
| 2004 |   |   |   |   |     |     | 3.5 | 4.5  |     |    |    |    | 8.0  | 8.0  |
| 2005 |   |   |   |   |     | 0.3 | 0.5 | 2.5  |     |    |    |    | 3.3  | 3.3  |
| 2006 |   |   |   |   |     |     | 0.8 | 2.0  |     |    |    |    | 2.8  | 2.8  |
| 2007 |   |   |   |   |     |     | 0.5 | 1.5  |     |    |    |    | 2.0  | 2.0  |
| 2008 |   |   |   |   |     |     | 1.5 | 0.8  |     |    |    |    | 2.3  | 2.3  |
| 2009 |   |   |   |   |     |     | 1.0 | 1.5  |     |    |    |    | 2.5  | 2.5  |
| 2010 |   |   |   |   |     |     | 0.0 | 3.5  | 0.3 |    |    |    | 3.5  | 3.8  |
| 2011 |   |   |   |   |     | 0.3 | 1.5 | 1.8  |     |    |    |    | 3.5  | 3.5  |
| 2012 |   |   |   |   |     |     | 0.8 | 2.3  |     |    |    |    | 3.0  | 3.0  |
| 2013 |   |   |   |   |     |     | 3.3 | 10.0 | 0.3 |    |    |    | 13.3 | 13.5 |
| 2014 |   |   |   |   |     |     | 1.0 |      |     |    |    |    | 1.0  | 1.0  |
| 2015 |   |   |   |   |     |     | 1.5 | 0.5  |     |    |    |    | 2.0  | 2.0  |
| 2016 |   |   |   |   |     |     | 2.0 | 6.0  | 0.3 |    |    |    | 8.0  | 8.3  |
| 2017 |   |   |   |   |     |     | 5.8 | 6.0  |     |    |    |    | 11.8 | 11.8 |
| 2018 |   |   |   |   |     |     | 2.8 | 6.3  |     |    |    |    | 9.0  | 9.0  |
| 2019 |   |   |   |   | 0.3 |     | 0.3 | 1.0  |     |    |    |    | 1.3  | 1.5  |
| 2020 |   |   |   |   |     |     | 0.5 | 3.3  |     |    |    |    | 3.8  | 3.8  |
| 2021 |   |   |   |   |     |     | 1.8 | 1.8  | 0.3 |    |    |    | 3.5  | 3.8  |
| 2022 |   |   |   |   |     | 1.3 | 2.3 | 5.5  | 0.3 |    |    |    | 9.0  | 9.3  |
| 2023 |   |   |   |   |     |     | 2.3 | 4.0  | 0.3 |    |    |    | 6.3  | 6.5  |
| 2024 |   |   |   |   |     |     | 5.3 | 11.3 |     |    |    |    | 16.5 |      |
| 평년   |   |   |   |   | 0.0 | 0.0 | 1.5 | 2.3  | 0.8 |    |    |    | 3.8  |      |

붙임 11

연·월별 제주도 평균 열대야일수(1973년~2024년 8월)

| 연도   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5   | 6   | 7    | 8    | 9   | 10  | 11 | 12 | 여름철  | 연간   |
|------|---|---|---|---|-----|-----|------|------|-----|-----|----|----|------|------|
| 1973 |   |   |   |   |     |     | 8.5  | 7.5  |     |     |    |    | 16.0 | 16.0 |
| 1974 |   |   |   |   |     |     | 2.0  | 5.5  |     |     |    |    | 7.5  | 7.5  |
| 1975 |   |   |   |   |     |     | 12.0 | 14.5 | 0.5 |     |    |    | 26.5 | 27.0 |
| 1976 |   |   |   |   |     |     | 0.5  | 13.0 |     |     |    |    | 13.5 | 13.5 |
| 1977 |   |   |   |   |     |     | 11.0 | 3.0  | 0.5 |     |    |    | 14.0 | 14.5 |
| 1978 |   |   |   |   |     | 0.5 | 13.5 | 11.0 | 0.5 |     |    |    | 25.0 | 25.5 |
| 1979 |   |   |   |   |     | 0.5 | 3.5  | 9.5  |     |     |    |    | 13.5 | 13.5 |
| 1980 |   |   |   |   |     |     | 4.5  | 1.5  |     |     |    |    | 6.0  | 6.0  |
| 1981 |   |   |   |   |     |     | 16.5 | 9.5  | 0.5 |     |    |    | 26.0 | 26.5 |
| 1982 |   |   |   |   |     |     | 1.5  | 9.5  |     |     |    |    | 11.0 | 11.0 |
| 1983 |   |   |   |   |     |     | 10.5 | 11.0 | 1.0 |     |    |    | 21.5 | 22.5 |
| 1984 |   |   |   |   |     | 0.5 | 10.5 | 14.5 | 2.0 |     |    |    | 25.5 | 27.5 |
| 1985 |   |   |   |   |     |     | 12.0 | 10.5 | 2.5 |     |    |    | 22.5 | 25.0 |
| 1986 |   |   |   |   |     |     | 4.0  | 7.5  |     |     |    |    | 11.5 | 11.5 |
| 1987 |   |   |   |   |     |     | 4.5  | 7.5  |     |     |    |    | 12.0 | 12.0 |
| 1988 |   |   |   |   |     |     | 12.5 | 6.5  |     |     |    |    | 19.0 | 19.0 |
| 1989 |   |   |   |   |     |     | 9.5  | 4.5  | 1.5 |     |    |    | 14.0 | 15.5 |
| 1990 |   |   |   |   |     | 0.5 | 12.3 | 19.3 | 3.8 |     |    |    | 32.0 | 42.3 |
| 1991 |   |   |   |   |     | 0.5 | 11.0 | 2.3  | 1.5 |     |    |    | 13.8 | 18.3 |
| 1992 |   |   |   |   |     |     | 8.5  | 8.0  | 4.3 |     |    |    | 16.5 | 25.3 |
| 1993 |   |   |   |   |     |     | 0.5  | 2.8  |     |     |    |    | 3.3  | 3.8  |
| 1994 |   |   |   |   |     |     | 18.0 | 14.3 | 1.3 |     |    |    | 32.3 | 36.3 |
| 1995 |   |   |   |   |     |     | 7.3  | 22.0 | 2.8 |     |    |    | 29.3 | 35.8 |
| 1996 |   |   |   |   |     |     | 10.0 | 13.8 |     |     |    |    | 23.8 | 26.8 |
| 1997 |   |   |   |   |     | 0.3 | 8.3  | 10.5 | 1.0 |     |    |    | 19.0 | 22.0 |
| 1998 |   |   |   |   |     | 0.8 | 11.5 | 17.8 | 1.0 |     |    |    | 30.0 | 37.3 |
| 1999 |   |   |   |   |     |     | 1.8  | 3.5  | 3.0 |     |    |    | 5.3  | 9.0  |
| 2000 |   |   |   |   |     |     | 10.8 | 16.8 | 0.8 |     |    |    | 27.5 | 33.3 |
| 2001 |   |   |   |   |     | 0.3 | 12.5 | 11.5 | 0.3 |     |    |    | 24.3 | 27.5 |
| 2002 |   |   |   |   |     |     | 1.0  | 6.8  |     |     |    |    | 7.8  | 8.8  |
| 2003 |   |   |   |   |     |     | 3.5  | 13.0 | 5.5 |     |    |    | 16.5 | 28.3 |
| 2004 |   |   |   |   |     |     | 12.0 | 18.5 | 1.3 |     |    |    | 30.5 | 37.5 |
| 2005 |   |   |   |   |     | 1.8 | 7.0  | 15.5 | 3.5 |     |    |    | 24.3 | 34.0 |
| 2006 |   |   |   |   |     |     | 6.5  | 17.0 |     |     |    |    | 23.5 | 27.0 |
| 2007 |   |   |   |   |     |     | 5.3  | 19.8 | 1.8 |     |    |    | 25.0 | 31.0 |
| 2008 |   |   |   |   |     |     | 13.5 | 9.5  |     |     |    |    | 23.0 | 25.8 |
| 2009 |   |   |   |   |     |     | 7.3  | 6.5  |     |     |    |    | 13.8 | 13.8 |
| 2010 |   |   |   |   |     |     | 9.0  | 25.5 | 7.3 |     |    |    | 34.5 | 41.8 |
| 2011 |   |   |   |   |     | 1.0 | 13.8 | 9.8  | 0.8 |     |    |    | 24.5 | 25.3 |
| 2012 |   |   |   |   |     |     | 10.3 | 22.3 |     |     |    |    | 32.5 | 32.5 |
| 2013 |   |   |   |   |     |     | 20.5 | 23.3 | 0.5 |     |    |    | 43.8 | 44.5 |
| 2014 |   |   |   |   | 0.3 |     | 5.0  | 2.0  | 0.3 |     |    |    | 7.0  | 7.5  |
| 2015 |   |   |   |   |     |     | 4.0  | 8.5  |     |     |    |    | 12.5 | 12.5 |
| 2016 |   |   |   |   |     |     | 13.5 | 23.0 |     |     |    |    | 36.5 | 36.5 |
| 2017 |   |   |   |   |     |     | 22.5 | 18.5 | 0.5 |     |    |    | 41.0 | 41.5 |
| 2018 |   |   |   |   |     |     | 13.8 | 23.8 | 0.3 |     |    |    | 37.5 | 37.8 |
| 2019 |   |   |   |   |     |     | 6.3  | 17.3 | 1.3 |     |    |    | 23.5 | 24.8 |
| 2020 |   |   |   |   |     |     | 3.5  | 27.0 | 1.0 |     |    |    | 30.5 | 31.5 |
| 2021 |   |   |   |   |     |     | 19.3 | 16.3 | 0.3 | 0.3 |    |    | 35.5 | 36.0 |
| 2022 |   |   |   |   |     | 2.3 | 18.0 | 20.0 | 2.3 |     |    |    | 40.3 | 42.5 |
| 2023 |   |   |   |   |     | 0.8 | 15.0 | 20.0 | 2.5 |     |    |    | 35.8 | 38.3 |
| 2024 |   |   |   |   |     | 0.3 | 19.5 | 28.3 |     |     |    |    | 48.0 |      |
| 평년   |   |   |   |   | 0.0 | 0.2 | 9.3  | 14.4 | 1.3 | 0.0 |    |    | 23.8 |      |

붙임 12

태풍 발생과 영향 개수(1951년~2024년 8월)

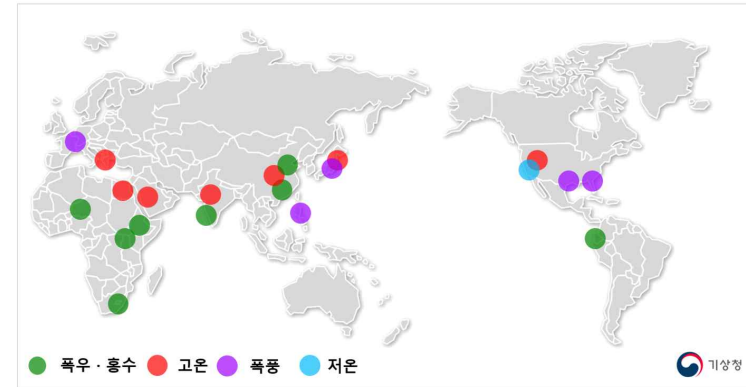
|      |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |     |     | * (): 영향개수 |
|------|----|----|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|------------|
| 연도   | 1월 | 2월 | 3월 | 4월 | 5월    | 6월    | 7월    | 8월    | 9월    | 10월   | 11월 | 12월 | 연 합계       |
| 2024 |    |    |    |    | 2     |       | 2     | 6(1)  | -     | -     | -   | -   | -          |
| 2023 |    |    |    | 1  | 1     | 1     | 3(1)  | 6     | 2     | 2     |     | 1   | 17 (1)     |
| 2022 |    |    |    | 2  |       | 1     | 3(3)  | 5(1)  | 7(1)  | 5     | 1   | 1   | 25 (5)     |
| 2021 |    | 1  |    | 1  | 1     | 2     | 3     | 4(2)  | 4(1)  | 4     | 1   | 1   | 22 (3)     |
| 2020 |    |    |    |    | 1     |       | 1     | 7(3)  | 4(1)  | 7     | 2   | 1   | 23 (4)     |
| 2019 | 1  | 1  |    |    |       | 1     | 4 (1) | 5 (3) | 6 (3) | 4     | 6   | 1   | 29 (7)     |
| 2018 | 1  | 1  | 1  |    |       | 4 (1) | 5     | 9 (2) | 4 (2) | 1     | 3   |     | 29 (5)     |
| 2017 |    |    |    | 1  |       | 1     | 8 (2) | 5     | 4 (1) | 3     | 3   | 2   | 27 (3)     |
| 2016 |    |    |    |    |       |       | 4     | 7     | 7 (2) | 4     | 3   | 1   | 26 (2)     |
| 2015 | 1  | 1  | 2  | 1  | 2     | 2 (1) | 4 (2) | 3 (1) | 5     | 4     | 1   | 1   | 27 (4)     |
| 2014 | 2  | 1  |    | 2  |       | 2     | 5 (3) | 1     | 5     | 2 (1) | 1   | 2   | 23 (4)     |
| 2013 | 1  | 1  |    |    |       | 4 (1) | 3     | 6 (1) | 8     | 6 (1) | 2   |     | 31 (3)     |
| 2012 |    |    | 1  |    | 1     | 4     | 4 (2) | 5 (2) | 3 (1) | 5     | 1   | 1   | 25 (5)     |
| 2011 |    |    |    |    | 2     | 3 (1) | 4 (1) | 3 (1) | 7     | 1     |     | 1   | 21 (3)     |
| 2010 |    |    | 1  |    |       |       | 2     | 5 (2) | 4 (1) | 2     |     |     | 14 (3)     |
| 2009 |    |    |    |    | 2     | 2     | 2     | 5     | 7     | 3     | 1   |     | 22         |
| 2008 |    |    |    | 1  | 4     | 1     | 2 (1) | 4     | 5     | 1     | 3   | 1   | 22 (1)     |
| 2007 |    |    |    | 1  | 1     |       | 3 (2) | 4     | 5 (1) | 6     | 4   |     | 24 (3)     |
| 2006 |    |    |    |    | 1     | 1     | 3 (1) | 7 (1) | 3 (1) | 4     | 2   | 2   | 23 (3)     |
| 2005 | 1  |    | 1  | 1  |       | 1     | 5     | 5 (1) | 5     | 2     | 2   |     | 23 (1)     |
| 2004 |    |    |    | 1  | 2     | 5 (1) | 2 (1) | 8 (3) | 3     | 3     | 3   | 2   | 29 (5)     |
| 2003 | 1  |    |    | 1  | 2 (1) | 2 (1) | 2     | 5 (1) | 3 (1) | 3     | 2   |     | 21 (4)     |
| 2002 | 1  | 1  |    |    | 1     | 3 (1) | 5 (2) | 6 (1) | 4     | 2     | 2   | 1   | 26 (4)     |
| 2001 |    |    |    |    | 1     | 2     | 5     | 6 (1) | 5     | 3     | 1   | 3   | 26 (1)     |
| 2000 |    |    |    |    | 2     |       | 5 (2) | 6 (2) | 5 (1) | 2     | 2   | 1   | 23 (5)     |
| 1999 |    |    |    | 2  |       | 1     | 4 (2) | 6 (1) | 6 (2) | 2     | 1   |     | 22 (5)     |
| 1998 |    |    |    |    |       |       | 1     | 3     | 5 (1) | 2 (1) | 3   | 2   | 16 (2)     |
| 1997 |    |    |    | 2  | 3     | 3 (1) | 4 (2) | 6     | 4 (1) | 3     | 2   | 1   | 28 (4)     |
| 1996 |    | 1  |    | 1  | 2     |       | 5 (1) | 6 (1) | 6     | 2     | 2   | 1   | 26 (2)     |
| 1995 |    |    |    | 1  |       | 1     | 2 (1) | 6 (1) | 5 (1) | 6     | 1   | 1   | 23 (3)     |
| 1994 |    |    |    | 1  | 1     | 2     | 7 (2) | 9 (2) | 8     | 6 (1) |     | 2   | 36 (5)     |
| 1993 |    |    | 1  |    |       | 1     | 4 (2) | 7 (2) | 5     | 5     | 2   | 3   | 28 (4)     |
| 1992 | 1  | 1  |    |    |       | 2     | 4     | 8 (1) | 5 (1) | 7     | 3   |     | 31 (2)     |
| 1991 |    |    | 2  | 1  | 1     | 1     | 4 (1) | 5 (2) | 6 (2) | 3     | 6   |     | 29 (5)     |
| 1990 | 1  |    |    | 1  | 1     | 3 (1) | 4 (1) | 6 (1) | 4 (1) | 4     | 4   | 1   | 29 (4)     |
| 1989 | 1  |    |    | 1  | 2     | 2 (1) | 7 (1) | 5     | 6     | 4     | 3   | 1   | 32 (2)     |
| 1988 | 1  |    |    |    | 1     | 3     | 2     | 8     | 8     | 5     | 2   | 1   | 31         |
| 1987 | 1  |    |    | 1  |       | 2     | 4 (2) | 4 (1) | 6     | 2     | 2   | 1   | 23 (3)     |
| 1986 |    | 1  |    | 1  | 2     | 2 (1) | 3     | 5 (1) | 3 (1) | 5     | 4   | 3   | 29 (3)     |
| 1985 | 2  |    |    |    | 1     | 3 (1) | 1     | 8 (3) | 5 (1) | 4     | 1   | 2   | 27 (5)     |
| 1984 |    |    |    |    |       | 2     | 5 (1) | 5 (2) | 4     | 7     | 3   | 1   | 27 (3)     |
| 1983 |    |    |    |    |       | 1     | 3     | 5     | 2 (1) | 5     | 5   | 2   | 23 (1)     |



| 연도                    | 1월  | 2월  | 3월  | 4월  | 5월    | 6월           | 7월           | 8월           | 9월           | 10월          | 11월 | 12월 | 연 합계          |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|-----|---------------|
| 1982                  |     |     | 3   |     | 1     | 3            | 3 (1)        | 5 (2)        | 5 (1)        | 3            | 1   | 1   | 25 (4)        |
| 1981                  |     |     | 1   | 2   |       | 3 (2)        | 4 (1)        | 8 (1)        | 4 (1)        | 2            | 3   | 2   | 29 (5)        |
| 1980                  |     |     |     | 1   | 4     | 1            | 4 (1)        | 2 (1)        | 6 (1)        | 4            | 1   | 1   | 24 (3)        |
| 1979                  | 1   |     | 1   | 1   | 2     |              | 4            | 2 (2)        | 6            | 3            | 2   | 2   | 24 (2)        |
| 1978                  | 1   |     |     | 1   |       | 3 (1)        | 4 (1)        | 8 (1)        | 5 (1)        | 4            | 4   |     | 30 (4)        |
| 1977                  |     |     | 1   |     |       | 1            | 3            | 3 (1)        | 5 (1)        | 5            | 1   | 2   | 21 (2)        |
| 1976                  | 1   | 1   |     | 2   | 2     | 2            | 4 (3)        | 4 (2)        | 5 (1)        | 1            | 1   | 2   | 25 (6)        |
| 1975                  | 1   |     |     |     |       |              | 2 (1)        | 4 (1)        | 5            | 5            | 3   | 1   | 21 (2)        |
| 1974                  | 1   |     | 1   | 1   | 1     | 4 (1)        | 4 (1)        | 5 (1)        | 5            | 4            | 4   | 2   | 32 (3)        |
| 1973                  |     |     |     |     |       |              | 7 (2)        | 5 (1)        | 2            | 4            | 3   |     | 21 (3)        |
| 1972                  | 1   |     |     |     | 1     | 3            | 6 (2)        | 5 (1)        | 5 (1)        | 5            | 3   | 2   | 31 (4)        |
| 1971                  | 1   |     | 1   | 3   | 4     | 2            | 8 (1)        | 5 (1)        | 6 (1)        | 4            | 2   |     | 36 (3)        |
| 1970                  |     | 1   |     |     |       | 2 (1)        | 3 (1)        | 6 (2)        | 5            | 5            | 4   |     | 26 (4)        |
| 1969                  | 1   |     | 1   | 1   |       |              | 3            | 4            | 3 (1)        | 3            | 2   | 1   | 19 (1)        |
| 1968                  |     |     |     | 1   | 1     | 1            | 3 (1)        | 8 (1)        | 3 (1)        | 5            | 5   |     | 27 (3)        |
| 1967                  |     | 1   | 2   | 1   | 1     | 1            | 7 (1)        | 9            | 9            | 4            | 3   | 1   | 39 (1)        |
| 1966                  |     |     |     | 1   | 2     | 1            | 4            | 10 (3)       | 9            | 4            | 3   | 1   | 35 (3)        |
| 1965                  | 2   | 1   | 1   | 1   | 2     | 3            | 5 (2)        | 5 (1)        | 8            | 2            | 2   |     | 32 (3)        |
| 1964                  |     |     |     |     | 2     | 2            | 7 (4)        | 5            | 6            | 5            | 6   | 1   | 34 (4)        |
| 1963                  |     |     |     | 1   |       | 4 (2)        | 4 (1)        | 3            | 5            | 4            |     | 3   | 24 (3)        |
| 1962                  |     | 1   |     | 1   | 2     |              | 5 (2)        | 8 (2)        | 4            | 5            | 3   | 1   | 30 (4)        |
| 1961                  | 1   |     | 1   |     | 2 (1) | 3 (1)        | 4 (1)        | 6            | 6 (2)        | 4            | 1   | 1   | 29 (5)        |
| 1960                  |     |     |     | 1   | 1     | 3            | 3 (1)        | 10 (2)       | 3            | 4            | 1   | 1   | 27 (3)        |
| 1959                  |     | 1   | 1   | 1   |       |              | 2 (2)        | 5 (2)        | 5 (3)        | 4            | 2   | 2   | 23 (7)        |
| 1958                  | 1   |     |     | 1   | 1     | 4            | 7            | 5 (1)        | 5            | 3            | 2   | 2   | 31 (1)        |
| 1957                  | 2   |     |     | 1   | 1     | 1 (1)        | 1            | 4 (1)        | 5            | 4            | 3   |     | 22 (2)        |
| 1956                  |     |     | 1   | 2   |       | 1            | 2            | 5 (2)        | 6 (2)        | 1            | 4   | 1   | 23 (4)        |
| 1955                  | 1   | 1   | 1   | 1   |       | 2            | 7 (2)        | 6            | 4 (1)        | 3            | 1   | 1   | 28 (3)        |
| 1954                  |     |     | 1   |     | 1     |              | 1            | 5 (1)        | 5 (2)        | 4            | 3   | 1   | 21 (3)        |
| 1953                  |     | 1   |     |     | 1 (1) | 2 (1)        | 1            | 6 (1)        | 3            | 5            | 3   | 1   | 23 (3)        |
| 1952                  |     |     |     |     |       | 3 (1)        | 3 (1)        | 5 (2)        | 3            | 6            | 3   | 4   | 27 (4)        |
| 1951                  |     | 1   | 1   | 2   | 1     | 1            | 3            | 3 (1)        | 2 (1)        | 4 (1)        | 1   | 2   | 21 (3)        |
| 평년<br>(1991<br>~2020) | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.6 | 1.0   | 1.7<br>(0.3) | 3.7<br>(1.0) | 5.6<br>(1.2) | 5.1<br>(0.8) | 3.5<br>(0.1) | 2.1 | 1.0 | 25.1<br>(3.4) |

## 붙임 13

## 2024년 여름철 전 세계 이상기후 현상과 기상재해



【그림 1】 2024년 6월~8월 전 세계 이상기후 현상별 발생 위치

【표 1】 세계 이상기후 현상 및 기상재해 현황

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 폭풍    | (프랑스·스위스) 폭풍우로 9명 사망·실종(6.29.)<br>(필리핀) 열대성 저기압 '개미' 영향 13명 사망, 60만명 이재민 발생(7.24.)<br>(미국) 텍사스 허리케인 '베릴' 영향 8명 사망(7.11.), 플로리다주 열대성 폭풍 '데비' 영향 4명 사망(8.5.)<br>(일본) 태풍 '마리아' 영향 이와테현 일강수량 368.5mm, 이틀간 강수량 467.5mm 관측 사상 최대 기록 경신(8.12.)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 저온    | (미국) 캘리포니아 요세미티 지역 20여년만에 8월 눈, 라센 화산 국립공원 7.62cm적설(8.25.)<br>(이집트) 아스완 50.9℃ 기록, 6월 일최고기온 기록 경신(6.7.)<br>(그리스) 최고기온 40℃ 이상의 폭염이 이어지며 6명 사망·실종(6.17.)<br>(인도) 뉴델리 최저기온 35.2℃, 55년 만에 일최저기온 최고 기록 경신(6.18)<br>(사우디아라비아) 메가 최고기온 51.8℃ 기록(6.17.) 이슬람 성지순례 기간 온열질환으로 1,300여 명 사망(6월 중순)<br>(미국) 라스베이거스 48.8℃(7.7.), 애리조나주 46.6℃(7.9.), 데스밸리 55℃ 역대 일최고기온 기록 경신(7.10.)<br>(중국) 7월 평균기온 23.21℃로 1961년 관측이래 최고 기록(7월)<br>(일본) 7월 평균기온 평년보다 2.16℃ 높아 기상통계를 내기 시작한 1898년 이후 최고 기록(7월)<br>(그리스) 아테네 대형 산불 사흘동안 지속 1명 사망, 676명 부상(8.11.~8.13.) |
| 고온·산불 | (남아프리카공화국) 동부 폭우로 인한 홍수로 22명 사망(6.3.~4.)<br>(니제르) 폭우로 인한 홍수로 21명 사망(6.20.)<br>(에콰도르) 폭우로 인해 14명 사망(6.26.)<br>(중국) 동부 안후이성 폭우로 인한 홍수로 24만여명 대피(7.1.~2.)<br>(에티오피아) 남부지역 산사태로 229명 사망(7.21.~22.)<br>(인도) 남부 케랄라주 폭우로 인한 산사태로 276명 사망(7.29.~30.)<br>(우간다) 폭우로 인한 쓰레기 매립지 붕괴 18명 사망(8.9.)<br>(중국) 북동부 라오닝성 이틀간 최고 530mm 이상 강수로 7천여명 대피(8.19.~20.)                                                                                                                                                                                        |
| 폭우·홍수 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

붙임 14

2024년 여름철 제주도 지점별 극값5순위 이내 경신 현황

여름철 평균기온 최고 순위

(단위: °C)

| 지점  |     |             | 1위   |      | 2위   |      | 3위   |      | 4위   |      | 5위   |      |
|-----|-----|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 번호  | 지점명 | 관측개시        | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값    |
| 184 | 제주  | 1923.05.01. | 2023 | 15.6 | 2021 | 15.6 | 2024 | 15.5 | 2018 | 15.5 | 2022 | 15.4 |
| 185 | 고산  | 1988.01.01. | 2021 | 14.9 | 2018 | 14.7 | 2023 | 14.6 | 2022 | 14.6 | 2024 | 14.5 |
| 188 | 성산  | 1971.07.15. | 2021 | 15.3 | 2003 | 15.3 | 2023 | 15.1 | 2002 | 15.1 | 2024 | 14.9 |

여름철 평균 최고기온 최고 순위

(단위: °C)

| 지점  |     |             | 1위   |      | 2위   |      | 3위   |      | 4위   |      | 5위   |      |
|-----|-----|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 번호  | 지점명 | 관측개시        | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값    |
| 184 | 제주  | 1923.05.01. | 2023 | 19.6 | 2021 | 19.6 | 2022 | 19.4 | 2018 | 19.3 | 2024 | 19.2 |
| 185 | 고산  | 1988.01.01. | 2021 | 18.6 | 2018 | 18.3 | 2022 | 18.2 | 2023 | 17.8 | 2024 | 17.6 |

여름철 평균 최저기온 최고 순위

(단위: °C)

| 지점  |     |             | 1위   |      | 2위   |      | 3위   |      | 4위   |      | 5위   |      |
|-----|-----|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 번호  | 지점명 | 관측개시        | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값    |
| 184 | 제주  | 1923.05.01. | 2021 | 12.4 | 2024 | 12.2 | 2018 | 12.2 | 2023 | 12.1 | 2019 | 12   |
| 185 | 고산  | 1988.01.01. | 2024 | 11.9 | 2023 | 11.8 | 2021 | 11.8 | 2022 | 11.7 | 2018 | 11.7 |
| 188 | 성산  | 1971.07.15. | 2003 | 11.8 | 2021 | 11.3 | 2023 | 11.2 | 2002 | 11.1 | 2024 | 10.8 |

여름철 평균풍속 최소 순위

(단위: m/s)

| 지점  |     |             | 1위   |     | 2위   |     | 3위   |     | 4위   |     | 5위   |     |
|-----|-----|-------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| 번호  | 지점명 | 관측개시        | 연도   | 값   | 연도   | 값   | 연도   | 값   | 연도   | 값   | 연도   | 값   |
| 185 | 고산  | 1988.01.01. | 2019 | 4.6 | 1992 | 4.8 | 1991 | 4.9 | 2024 | 5.6 | 2022 | 5.6 |

붙임 15

2024년 8월 제주도 지점별 월극값5순위 이내 경신 현황

8월 평균기온 최고 순위

(단위: °C)

| 지점  |     |             | 1위   |      | 2위   |      | 3위   |      | 4위   |      | 5위   |      |
|-----|-----|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 번호  | 명   | 관측개시        | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값    |
| 184 | 제주  | 1923.05.01. | 2024 | 29.9 | 2020 | 29.4 | 2022 | 29.2 | 2013 | 29.1 | 2023 | 28.8 |
| 185 | 고산  | 1988.01.01. | 2024 | 28.6 | 1990 | 27.9 | 2022 | 27.7 | 2020 | 27.7 | 2018 | 27.7 |
| 188 | 성산  | 1971.07.15. | 2024 | 29   | 2013 | 28.3 | 1990 | 28.2 | 2020 | 27.9 | 2016 | 27.9 |
| 189 | 서귀포 | 1961.01.01. | 2024 | 29.8 | 2013 | 29.1 | 2004 | 28.9 | 2006 | 28.6 | 1990 | 28.5 |

8월 평균 최고기온 최고 순위

(단위: °C)

| 지점  |     |             | 1위   |      | 2위   |      | 3위   |      | 4위   |      | 5위   |      |
|-----|-----|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 번호  | 명   | 관측개시        | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값    |
| 184 | 제주  | 1923.05.01. | 2024 | 33   | 2022 | 32.8 | 2020 | 32.8 | 2013 | 32.4 | 2018 | 32.1 |
| 185 | 고산  | 1988.01.01. | 2024 | 31.4 | 2018 | 31.1 | 2016 | 31.1 | 2017 | 30.9 | 1990 | 30.9 |
| 188 | 성산  | 1971.07.15. | 2024 | 32.3 | 2013 | 32.3 | 1990 | 32   | 2016 | 31.7 | 2022 | 31.2 |
| 189 | 서귀포 | 1961.01.01. | 2024 | 33.2 | 2004 | 32.3 | 2013 | 32.2 | 2006 | 31.7 | 1990 | 31.7 |

8월 평균 최저기온 최고 순위

(단위: °C)

| 지점  |     |             | 1위   |      | 2위   |      | 3위   |      | 4위   |      | 5위   |      |
|-----|-----|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 번호  | 명   | 관측개시        | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값    |
| 184 | 제주  | 1923.05.01. | 2024 | 27.5 | 2020 | 26.8 | 2018 | 26.4 | 2010 | 26.4 | 2023 | 26.3 |
| 185 | 고산  | 1988.01.01. | 2024 | 26.2 | 2022 | 25.8 | 2020 | 25.7 | 2010 | 25.4 | 1995 | 25.4 |
| 188 | 성산  | 1971.07.15. | 2024 | 26   | 2020 | 25.3 | 2010 | 25.3 | 2018 | 25.2 | 2012 | 25.2 |
| 189 | 서귀포 | 1961.01.01. | 2024 | 26.9 | 2013 | 26.6 | 2004 | 26.3 | 2010 | 26.1 | 2006 | 26   |

8월 강수량 최소 순위

(단위: mm)

| 지점  |    |             | 1위   |      | 2위   |      | 3위   |      | 4위   |      | 5위   |       |
|-----|----|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 번호  | 명  | 관측개시        | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값    | 연도   | 값     |
| 184 | 제주 | 1923.05.01. | 1942 | 13.7 | 2024 | 47   | 1967 | 53.2 | 1975 | 63.4 | 2006 | 64.8  |
| 185 | 고산 | 1988.01.01. | 1991 | 38.6 | 1998 | 42.4 | 2024 | 61.7 | 2016 | 76.4 | 2013 | 77    |
| 188 | 성산 | 1971.07.15. | 1975 | 66.5 | 2024 | 79.7 | 2016 | 81.4 | 2018 | 125  | 1989 | 126.3 |

8월 평균 상대습도 최대 순위

(단위: %)

| 지점 |   |      | 1위 |   | 2위 |   | 3위 |   | 4위 |   | 5위 |   |
|----|---|------|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|
| 번호 | 명 | 관측개시 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 |

8월 평균 상대습도 최소 순위

(단위: %)

| 지점  |     |             | 1위   |    | 2위   |    | 3위   |    | 4위   |    | 5위   |    |
|-----|-----|-------------|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|
| 번호  | 명   | 관측개시        | 연도   | 값  | 연도   | 값  | 연도   | 값  | 연도   | 값  | 연도   | 값  |
| 189 | 서귀포 | 1961.01.01. | 2001 | 72 | 1986 | 72 | 2024 | 74 | 2004 | 74 | 2009 | 76 |

□ 8월 평균풍속 최대 순위 (단위: m/s)

| 지점  |     |             | 1위   |     | 2위   |     | 3위   |     | 4위   |     | 5위   |     |
|-----|-----|-------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| 번호  | 명   | 관측개시        | 연도   | 값   | 연도   | 값   | 연도   | 값   | 연도   | 값   | 연도   | 값   |
| 217 | 정선군 | 2010.08.06. | 2012 | 1.6 | 2020 | 1.5 | 2019 | 1.4 | 2018 | 1.4 | 2024 | 1.3 |
| 245 | 정읍  | 1970.01.05. | 2020 | 2.2 | 2022 | 1.9 | 2018 | 1.8 | 2024 | 1.6 | 2017 | 1.6 |
| 247 | 남원  | 1972.01.04. | 2018 | 1.9 | 2014 | 1.9 | 2024 | 1.7 | 2021 | 1.7 | 2020 | 1.7 |
| 263 | 의령군 | 2010.06.21. | 2022 | 1.7 | 2024 | 1.4 | 2023 | 1.4 | 2021 | 1.4 | 2020 | 1.4 |
| 264 | 함양군 | 2010.06.21. | 2022 | 1.1 | 2024 | 1   | 2023 | 1   | 2021 | 1   | 2016 | 1   |
| 276 | 청송군 | 2010.09.01. | 2024 | 1.5 | 2023 | 1.4 | 2022 | 1.3 | 2021 | 1.3 | 2018 | 1.3 |
| 283 | 경주시 | 2010.08.06. | 2012 | 2.5 | 2020 | 2.4 | 2023 | 2.2 | 2022 | 2.1 | 2024 | 2   |

□ 8월 평균풍속 최소 순위 (단위: m/s)

| 지점  |    |             | 1위   |     | 2위   |     | 3위   |     | 4위   |     | 5위   |     |
|-----|----|-------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| 번호  | 명  | 관측개시        | 연도   | 값   | 연도   | 값   | 연도   | 값   | 연도   | 값   | 연도   | 값   |
| 185 | 고산 | 1988.01.01. | 1992 | 3.7 | 1991 | 3.9 | 2024 | 4.2 | 2009 | 4.3 | 2006 | 4.3 |

붙임 16 | 2024년 8월 제주도 지점별 일극값(5순위 이내) 경신 현황

□ 8월 일평균기온 최고 순위 (단위: ℃)

| 지점  |    |             | 1위          |      | 2위          |      | 3위          |      | 4위          |      | 5위          |      |
|-----|----|-------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
| 번호  | 명  | 관측개시        | 연도          | 값    | 연도          | 값    | 연도          | 값    | 연도          | 값    | 연도          | 값    |
| 185 | 고산 | 1988.01.01. | 2018.08.02. | 30.5 | 2024.08.09. | 30.3 | 2018.08.14. | 30.3 | 2024.08.04. | 30.1 | 2017.08.07. | 30.1 |
| 188 | 성산 | 1971.07.15. | 2022.08.15. | 30.3 | 2024.08.02. | 30.2 | 2003.08.06. | 30.2 | 2017.08.07. | 30.1 | 1990.08.17. | 30.1 |

□ 8월 일최저기온 최고 순위 (단위: ℃)

| 지점  |     |             | 1위          |      | 2위          |      | 3위          |      | 4위          |      | 5위          |      |
|-----|-----|-------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
| 번호  | 명   | 관측개시        | 연도          | 값    | 연도          | 값    | 연도          | 값    | 연도          | 값    | 연도          | 값    |
| 184 | 제주  | 1923.05.01. | 2020.08.08. | 29.7 | 1969.08.12. | 29.5 | 2024.08.22. | 29.1 | 2024.08.04. | 29.1 | 1966.08.03. | 29   |
| 189 | 서귀포 | 1961.01.01. | 2024.08.02. | 28.7 | 2017.08.06. | 28.5 | 2017.08.05. | 28.5 | 2013.08.18. | 28.4 | 2024.08.01. | 28.3 |