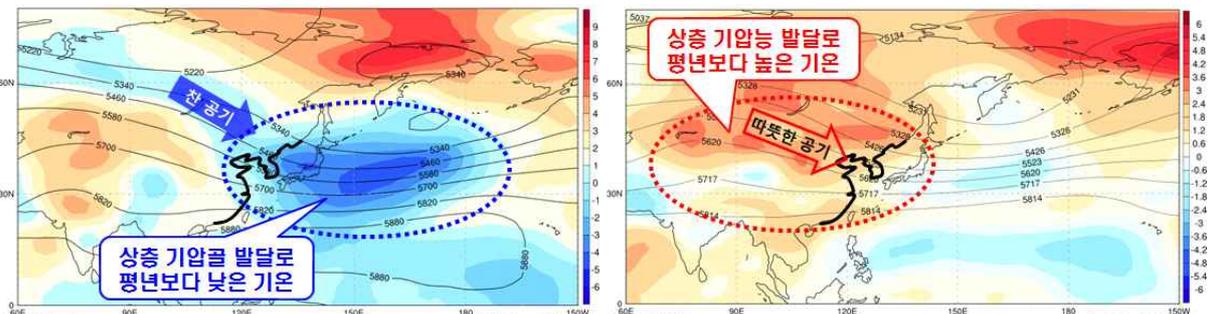


| | | | |
|------|-----------------------------|------|--------------|
| 배포일시 | 2019. 5. 1.(수) 14:00 (총 7매) | 보도시점 | 즉 시 |
| 담당부서 | 기후서비스과 | 담당자 | 과 장 임 갑 곤 |
| | | 전화번호 | 063-249-3234 |

4월 기상특성 기온 변화 큰 가운데 잦은 비

[기 온] 전북 평균기온은 11.9℃로 평년¹⁾(12.1℃)과 비슷했습니다.
 [강수량] 전북 강수량은 99.5mm로 평년(50.0~86.2mm)보다 많았습니다.

- 4월 중반까지 쌀쌀한 날씨, 후반에는 일시적인 고온 현상
 - [기온 개황] 4월 중반까지 쌀쌀한 날이 많았으나, 중반 이후에는 기온이 높은 날이 많았습니다. <참고 1 (그림 1)>
 - (저온 원인) 15일까지 러시아 동부와 베링해 부근에 상층 기압능이 자리 잡은 가운데, 그 사이에서 캄차카 반도 부근에 강한 상층 기압골이 발달하면서 기압계의 동서흐름이 느려졌고, 이 상층 기압골의 영향으로 우리나라에 찬 공기가 자주 남하하였습니다. <그림 1 (왼쪽)>
 - ※ (일 극값, °C) 일최저기온 최저 1위 (4일) 순창군 -3.3, 고창군 -2.3
 - (고온 원인) 16~24일에는 캄차카 반도 부근의 상층 기압골이 약화되고 우리나라는 중국북부에 중심을 둔 상층 기압능의 영향을 받는 가운데, 하층에서는 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 기온이 크게 오른 날이 많았습니다. <그림 1 (오른쪽)>
 - 특히, 22~23일에는 낮 동안에 강한 일사와 동풍에 의한 뽀²⁾ 효과가 더해지면서 고온 현상이 나타났습니다. <참고 1 (표 2)>

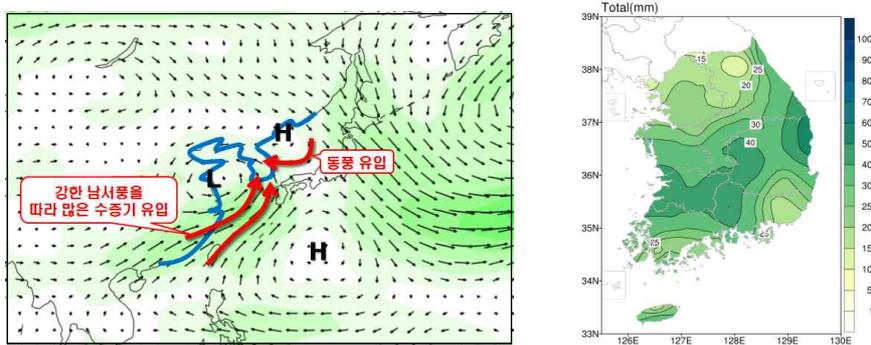


【그림 1】 (왼쪽) 1~15일, (오른쪽) 16~24일 850hPa(약 1.5km 상공) 기온 편차(채색)와 500hPa(약 5.5km 상공) 평균 고도선(실선), ※ **빨강/파랑** 채색: 평년보다 **높/낮은** 온도

1) 평년(1981~2010년, 30년): 기온은 평년 평균, 강수량은 평년 수준에 해당하는 평년 비숫 범위를 의미함
 2) 뽀(Föhn): 산에서 불어내리는 내리바람의 일종으로 건조하고 기온이 높음

□ [강수량] 기압골의 영향이 잦았던 4월 강수

- [강수량 개황] 상순과 하순에 기압골의 영향을 주기적으로 받아 4월 전북 강수량은 평년보다 많았습니다. <참고 1(그림 1)>
 - 14일, 25~26일은 북쪽 기압골의 영향으로 비가 내렸으며, 7일과 28~29일은 남쪽 기압골의 영향으로 비가 내렸습니다. 9~10일과 23~24일은 중국 남부에서 발달한 저기압의 영향으로 비가 내렸습니다.
 - 특히, 9~10일에는 저기압 동편에 형성된 강한 남풍을 따라 많은 양의 수증기가 유입되어 많은 비가 내렸습니다. <그림 2 참고 1(표2)>



【그림 2】 4월 9일 (왼쪽) 850hPa(약 1.5km 상공) 평균 풍속(채색)과 바람(벡터), (오른쪽) 4월 9~10일 전국 45개와 제주도 2개 지점의 총강수량(mm) 분포도
 ※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 풍속

□ 참고

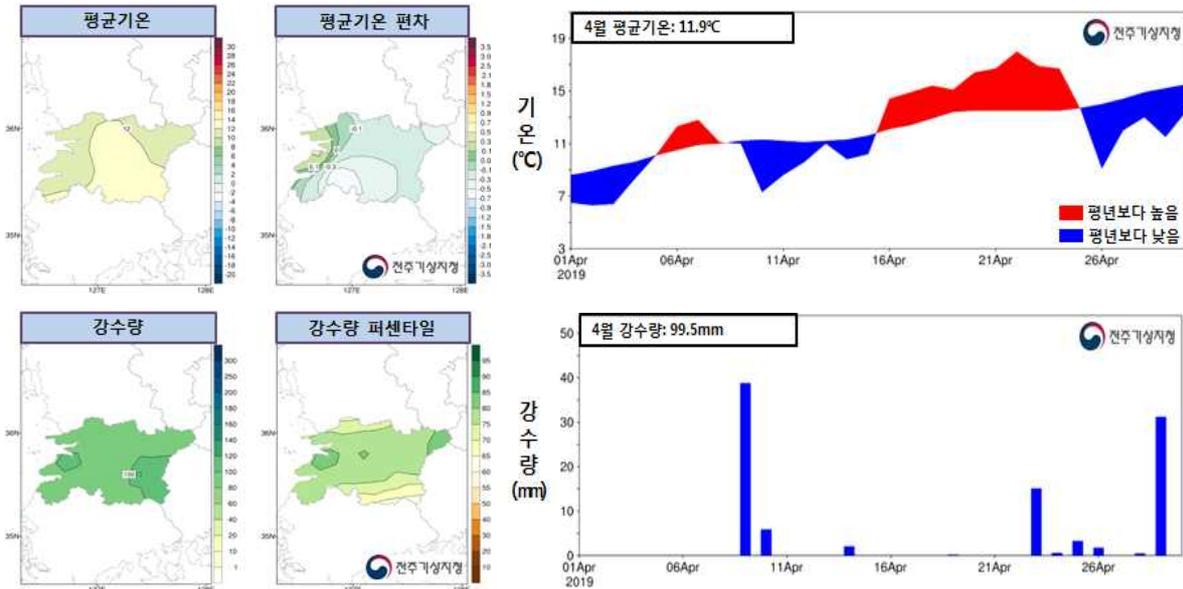
1. 4월 전라북도 기온 및 강수량
2. 전북의 4월 기상자료
3. 전주의 4월 기상자료
4. 4월 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

참고 1 4월 전라북도 기온 및 강수량

○ 4월 전북 평균기온은 평년과 비슷하였으며, 강수량은 평년보다 많았습니다.

[기온] 전북 평균기온은 11.9°C로 평년(12.1°C)과 비슷했습니다.

[강수량] 전북 강수량은 99.5mm로 평년(50.0~86.2mm)보다 많았습니다.



【그림 1】 전북 3개 지점(전주, 부안, 정읍)의 4월 (위) 평균기온과 편차(°C) 분포도 및 일변화 시계열, (아래) 강수량(mm)과 강수량 퍼센타일 분포도 및 강수량(mm) 시계열

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

【표 1】 4월 전북 기온 및 강수량 순위(1973년³⁾ 이후)

| 구분 | 평균기온 (편차) | 평균최고기온 (편차) | 평균최저기온 (편차) | 강수량 (퍼센타일) | 강수일수 (편차) |
|----|--------------------|--------------------|-------------------|----------------------|------------------|
| 값 | 11.9°C (-0.2°C) | 18.1°C (-0.8°C) | 6.8°C (+0.7°C) | 99.5mm (83.4퍼센타일) | 10.3일 (+2.5일) |
| 순위 | (낮은 순) 19위 | (낮은 순) 15위 | (높은 순) 15위 | (많은 순) 15위 | (많은 순) 11위 |
| 1위 | '98년 15.5°C | '98년 21.2°C | '98년 11.0°C | '03년 241.7mm | '15년 16.3일 |
| 2위 | '16년 14.0°C | '94년 21.1°C | '16년 8.8°C | '74년 175.9mm | '16년 13.3일 |

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

3) 1973년은 기상관측망을 대폭 확충한 시기로 전북 평균값은 1973년 이후 연속적으로 관측자료가 존재하는 3개 지점(전주, 부안, 정읍)을 사용함

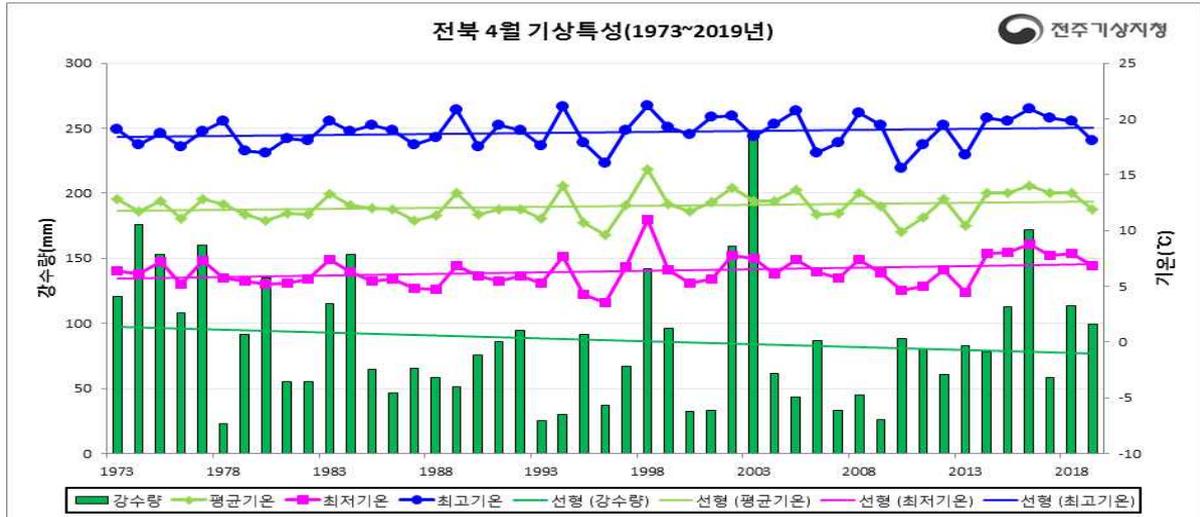
【표 2】 4월 전북 일 극값 경신 현황 (관측 이래 1~5위)

| 기상요소 | 날짜 | 극값 경신 지점 및 관측값 |
|---------------------|-----|-------------------------|
| 일평균기온 (높은 순, °C) | 22일 | (3위) 순창군 18.9 |
| 일최고기온 (높은 순, °C) | 22일 | (5위) 순창군 28.4 |
| 일최저기온 (높은 순, °C) | 24일 | (4위) 순창군 14.6 |
| 일최저기온 (낮은 순, °C) | 1일 | (5위) 순창군 -3.2 |
| | 2일 | (4위) 고창군 -1.7 |
| | 3일 | (2위) 고창군 -2.1, 순창군 -3.3 |
| | 4일 | (1위) 고창군 -2.3, 순창군 -3.3 |
| 일강수량 (많은 순, mm) | 9일 | (2위) 순창군 42.0 |

※ 일 극값은 관측개시 10년 이상 지점에 대하여 산출(총 9개소)

참고 2 전북의 4월 기상자료

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



□ 평년대비 기상요소 값

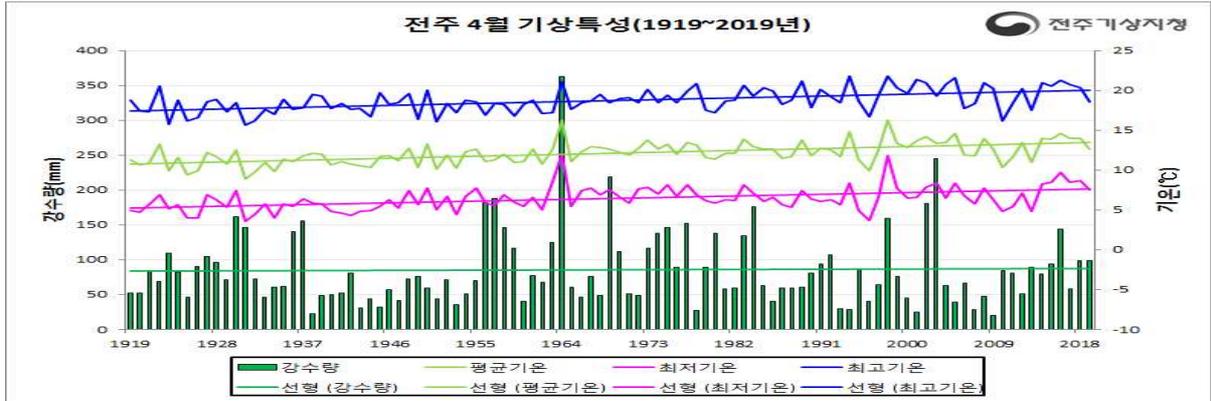
| 요소(전북) | 2019년 4월(a) | 2018년 4월(b) | 4월 평년값 (1981-2010) (c) | 작년 차 (a-b) | 평년 차 (a-c) | 1973년 이래 순위 (5위 이내) |
|---------------------|-------------|-------------|------------------------|------------|------------|---------------------|
| 평균기온(°C) | 11.9 | 13.4 | 12.1 | -1.5 | -0.2 | |
| 평균 최고기온(°C) | 18.1 | 19.8 | 18.9 | -1.7 | -0.8 | |
| 평균 최저기온(°C) | 6.8 | 7.9 | 6.1 | -1.1 | 0.7 | |
| 강수량(mm) | 99.5 | 113.7 | 75.4 | -14.2 | 24.1 | |
| 강수일수(일) | 10.3 | 10.0 | 7.8 | 0.3 | 2.5 | |
| 일조시간(hr) | 189.3 | 219.8 | 211.7 | -30.5 | -22.4 | |
| 운량(할) | 5.6 | 4.8 | 4.6 | 0.8 | 1.0 | |
| 일 최저기온 10°C 이상일수(일) | 9.0 | 9.0 | 5.2 | 0.0 | 3.8 | |
| 일 최고기온 20°C 이상일수(일) | 10.7 | 14.7 | 12.6 | -4.0 | -1.9 | |
| 황사일수(일) | 0.0 | 2.0 | 2.4 | -2.0 | -2.4 | |

□ 연대별 기상요소 값

| 연도 | 평균기온(°C) | 평균최고기온(°C) | 평균최저기온(°C) | 강수량(mm) | 강수일수(일) | 일조시간(hr) | 운량(할) | 일 최저기온 10°C 이상일수(일) | 일 최고기온 20°C 이상일수(일) | 황사일수(일) |
|---------------|----------|------------|------------|---------|---------|----------|-------|---------------------|---------------------|---------|
| 1973-1980년(a) | 12.0 | 18.2 | 6.1 | 120.9 | 8.4 | 212.1 | 5.4 | 5.3 | 10.2 | 1.5 |
| 1981-1990년(b) | 11.9 | 18.8 | 5.8 | 74.1 | 8.4 | 213.4 | 4.9 | 4.9 | 12.5 | 1.7 |
| 1991-2000년(c) | 12.1 | 18.9 | 6.2 | 70.1 | 7.0 | 218.4 | 4.3 | 5.7 | 12.7 | 3.4 |
| 2001-2010년(d) | 12.4 | 19.0 | 6.5 | 82.1 | 7.8 | 203.4 | 4.5 | 5.0 | 12.5 | 2.2 |
| 2019년(e) | 11.9 | 18.1 | 6.8 | 99.5 | 10.3 | 189.3 | 5.6 | 9.0 | 10.7 | 0.0 |
| e-a | -0.1 | -0.1 | 0.7 | -21.4 | 1.9 | -22.8 | 0.2 | 3.7 | 0.5 | -1.5 |
| e-b | 0.0 | -0.7 | 1.0 | 25.4 | 1.9 | -24.1 | 0.7 | 4.1 | -1.8 | -1.7 |
| e-c | -0.2 | -0.8 | 0.6 | 29.4 | 3.3 | -29.1 | 1.3 | 3.3 | -2.0 | -3.4 |
| e-d | -0.5 | -0.9 | 0.3 | 17.4 | 2.5 | -14.1 | 1.1 | 4.0 | -1.8 | -2.2 |

참고 3 전주의 4월 기상자료

□ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 강수량(1919~2019년)



□ 평년대비 기상요소 값

| 요소(전주) | 2019년 4월(a) | 2018년 4월(b) | 4월 평년값 (1981-2010) (c) | 작년차 (a-b) | 평년차 (a-c) | 1919년 이래 순위 (5위 이내) |
|--------------------|-------------|-------------|------------------------|-----------|-----------|---------------------|
| 평균기온(°C) | 12.6 | 14.0 | 12.8 | -1.4 | -0.2 | |
| 평균 최고기온(°C) | 18.6 | 20.3 | 19.6 | -1.7 | -1.0 | |
| 평균 최저기온(°C) | 7.5 | 8.7 | 6.7 | -1.2 | 0.8 | |
| 강수량(mm) | 98.5 | 98.7 | 77.3 | -0.2 | 21.2 | |
| 강수일수(일) | 10.0 | 9.0 | 8.6 | 1.0 | 1.4 | |
| 일조시간(hr) | 189.3 | 219.8 | 211.7 | -30.5 | -22.4 | |
| 운량(할) | 5.6 | 4.8 | 4.6 | 0.8 | 1.0 | |
| 일최저기온 10°C 이상일수(일) | 10.0 | 11.0 | 6.5 | -1.0 | 3.5 | |
| 일최고기온 20°C 이상일수(일) | 13.0 | 17.0 | 14.3 | -4.0 | -1.3 | |
| 황사일수(일) | 0.0 | 2.0 | 2.4 | -2.0 | -2.4 | |

□ 연대별 기상요소 값

| 연도 | 평균기온(°C) | 평균최고기온(°C) | 평균최저기온(°C) | 강수량(mm) | 강수일수(일) | 일조시간(hr) | 운량(할) | 일최저기온 10°C 이상일수(일) | 일최고기온 20°C 이상일수(일) | 황사일수(일) |
|---------------|----------|------------|------------|---------|---------|----------|-------|--------------------|--------------------|---------|
| 1919-1920년(a) | 11.0 | 18.1 | 4.8 | 52.4 | 9.5 | 261.1 | 4.5 | 1.5 | 8.0 | - |
| 1921-1930년 | 11.2 | 17.8 | 5.7 | 91.4 | 9.8 | 224.6 | 6.0 | 4.7 | 10.2 | - |
| 1931-1940년(b) | 10.8 | 17.7 | 5.2 | 80.3 | 9.3 | 198.3 | 6.2 | 4.4 | 8.4 | - |
| 1941-1950년 | 11.4 | 18.3 | 5.6 | 54.6 | 8.4 | 229.1 | 5.4 | 4.6 | 11.2 | 0.9 |
| 1951-1960년 | 11.4 | 17.7 | 6.0 | 94.5 | 9.2 | 210.2 | 5.4 | 5.3 | 9.0 | 0.0 |
| 1961-1970년 | 12.6 | 18.6 | 7.4 | 119.4 | 10.3 | 179.6 | 5.8 | 7.9 | 12.1 | 0.6 |
| 1971-1980년(c) | 12.6 | 18.9 | 7.0 | 99.6 | 8.8 | 212.1 | 5.4 | 7.4 | 12.0 | 1.3 |
| 1981-1990년 | 12.5 | 19.4 | 6.5 | 79.2 | 9.3 | 213.4 | 4.9 | 5.8 | 14.1 | 1.7 |
| 1991-2000년 | 12.8 | 19.6 | 6.8 | 72.9 | 8.0 | 218.4 | 4.3 | 7.3 | 14.7 | 3.4 |
| 2001-2010년(d) | 13.0 | 19.7 | 6.9 | 80.0 | 8.4 | 203.4 | 4.5 | 6.5 | 14.1 | 2.2 |
| 2019년(e) | 12.6 | 18.6 | 7.5 | 98.5 | 10.0 | 189.3 | 5.6 | 10.0 | 13.0 | 0.0 |
| e-a | 1.6 | 0.5 | 2.7 | 46.1 | 0.5 | -71.8 | 1.1 | 8.5 | 5.0 | - |
| e-b | 1.8 | 0.9 | 2.3 | 18.2 | 0.7 | -9.0 | -0.6 | 5.6 | 4.6 | - |
| e-c | 0.0 | -0.3 | 0.5 | -1.1 | 1.2 | -22.8 | 0.2 | 2.6 | 1.0 | -1.3 |
| e-d | -0.4 | -1.1 | 0.6 | 18.5 | 1.6 | -14.1 | 1.1 | 3.5 | -1.1 | -2.2 |

참고 4

4월 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

□ 4월 일 평균기온 최고 순위

(단위: °C)

| 번호 | 지점 | | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|-----|-----|-------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
| | 명 | 관측개시 | 날짜 | 값 |
| 254 | 순창군 | 2008.07.16. | 2011.04.30. | 20.1 | 2015.04.30. | 19.8 | 2019.04.22. | 18.9 | 2013.04.17. | 18.9 | 2018.04.21. | 18.6 |

□ 4월 일 최고기온 최고 순위

(단위: °C)

| 번호 | 지점 | | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|-----|-----|-------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
| | 명 | 관측개시 | 날짜 | 값 |
| 254 | 순창군 | 2008.07.16. | 2017.04.16. | 29.8 | 2018.04.20. | 29.7 | 2015.04.26. | 29.6 | 2018.04.21. | 29.3 | 2019.04.22. | 28.4 |

□ 4월 일 최저기온 최고 순위

(단위: °C)

| 번호 | 지점 | | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|-----|-----|-------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
| | 명 | 관측개시 | 날짜 | 값 |
| 254 | 순창군 | 2008.07.16. | 2011.04.30. | 16.2 | 2013.04.17. | 14.9 | 2015.04.29. | 14.7 | 2019.04.24. | 14.6 | 2015.04.30. | 14.4 |

□ 4월 일 강수량 최다 순위

(단위: mm)

| 번호 | 지점 | | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|-----|-----|-------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
| | 명 | 관측개시 | 날짜 | 값 |
| 254 | 순창군 | 2008.07.16. | 2018.04.23. | 62.5 | 2019.04.09. | 42.0 | 2016.04.27. | 41.0 | 2016.04.06. | 37.5 | 2011.04.22. | 37.0 |

□ 4월 일 최저기온 최저 순위

(단위: °C)

| 번호 | 지점 | | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|-----|-----|-------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
| | 명 | 관측개시 | 날짜 | 값 |
| 251 | 고창군 | 2007.11.01. | 2019.04.04. | -2.3 | 2019.04.03. | -2.1 | 2009.04.02. | -1.9 | 2019.04.02. | -1.7 | 2012.04.07. | -1.7 |
| 254 | 순창군 | 2008.07.16. | 2019.04.04. | -3.3 | 2019.04.03. | -3.3 | 2017.04.03. | -3.3 | 2009.04.02. | -3.3 | 2019.04.01. | -3.2 |