

배포일시	2021. 6. 8.(화) 10:30 (총8매)		보도시점	즉 시	
담당부서	제주지방기상청 기후서비스과	담당자	과 장 민 현 주 주무관 이 철	전화번호	064-752-0364 064-909-3949

[2021년 제주도 1) 봄철 기후특성]
1961년 이후, 가장 더웠던 2021년 봄

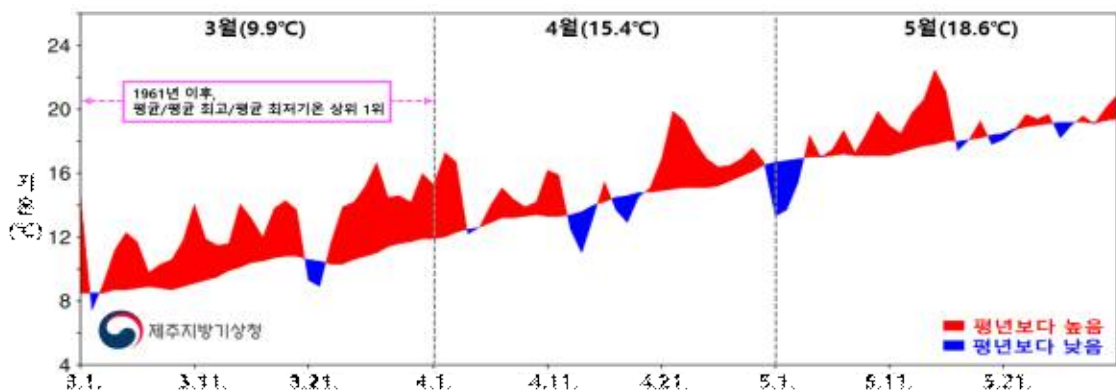
- 3월 이상 고온 지속, 4~5월 초여름 날씨
- 강수량은 평년수준, 황사 발생일은 평년보다 많아

□ 제주지방기상청(청장 권오웅)은 계절 내 날씨 변화를 보여주는 **'2021년 제주도 봄철 기후특성 분석 결과'**를 발표하였습니다.

○ [기온] 2021년 제주도 봄철(3~5월) 평균기온은 15.5℃로 평년(14.0℃)²⁾보다 1.5℃ 높아 1961년 이후 가장 높았습니다.

- **▲3월** 기온은 1961년 이후 가장 높아 평균/평균 최고/평균 최저 모두 상위 1위를 기록하였고, **▲4월** 기온은 오르락 내리락 변동이 컸으며, **▲5월** 일 최고기온이 30℃가 넘기도 하였습니다<그림 1, 표 1>.

※ 5월 15일 제주(184) 지점 일 최고기온: 30.9℃ (1961년 이후 5월 일 최고기온 상위 5위, 불임 4 참조)



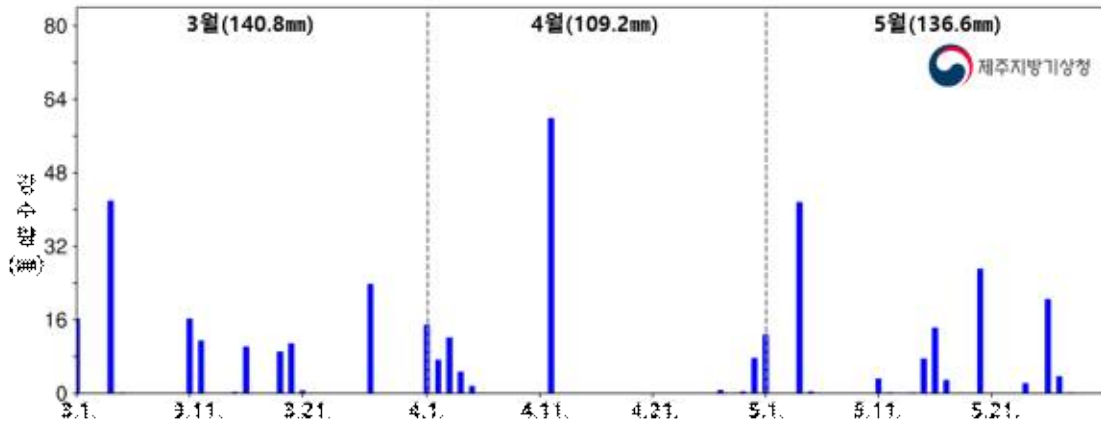
【그림 1】 2021년 제주도 봄철(3~5월) 일 평균기온

【표 1】 2021년 제주도 봄철 및 월별 기온관련 기상요소별 순위(1961년 이후)

구분	봄철	3월	4월	5월
		순위(높은 순) / 값(℃) / 평년비교(℃)		
평균기온	1위/15.5/+1.5	1위/12.5/+2.6	5위/15.4/+1.3	6위/18.6/+0.6
최고기온	1위/19.3/+1.6	1위/16.2/+2.7	3위/19.2/+1.4	6위/22.6/+0.9
최저기온	1위/12.1/+1.5	1위/ 9.0/+2.5	4위/12.0/+1.4	11위/15.2/+0.5

1) 제주도 대푯값은 1961~1989년은 2개 지점(제주, 서귀포), 1990년 이후는 4개 지점(제주, 서귀포, 성산, 고산)의 평균값으로 사용
 2) 평년(1991~2020년, 30년 평균)

- [강수] 지난 봄철은 서쪽에서 발달한 저기압이 주기적으로 접근하면서 비가 내렸으며, 강수일수는 **28.3일**로 평년(29.8일)보다 적었으나, 강수량(386.6mm, 54.6퍼센타일³⁾)은 평년(345.0~447.7mm)과 비슷하였습니다<그림 2, 표 2>.



【그림 2】 2021년 제주도 봄철(3~5월) 일 강수량 현황

【표 2】 2021년 제주도 봄철 및 월별 강수량 관련 기상요소별 순위(1961년 이후)

구분	봄철	3월	4월	5월
	순위(높은 순) / 값(mm, 일) / 평년비교(퍼센타일, 일)			
강수량	26위/386.6/54.6	12위/140.8/80.7	41위/109.2/45.7	31위/136.6/46.8
강수일수	40위/28.3/-1.5	31위/9.5/-0.9	52위/7.0/-2.5	16위/11.8/+1.8

- [황사] 이번 봄철 황사일수는 총 **11일**(3월: 6일, 4월: 1일, 5월: 4일)로 1961년 이후 상위 3위를 차지하였으며, 지난 3월에는 2010년 이후 11년 만에 황사경보가 발표되기도 하였습니다.

※ 봄철 황사 발생일수 순위-연도, 일수: 상위 1위-2001년 21일, 상위 2위-2000년 12일, **상위 3위-2021년 11일**, 상위 4위-2002년 10일, 상위 5위-1998년 9.5일

※ 3월 황사경보가 발표된 해: 2021년, 2010년, 2007년

※ 황사는 제주, 서귀포 지점에서 관측함

【표 3】 2021년 제주도 봄철 및 월별 황사일수 순위(1961년 이후)

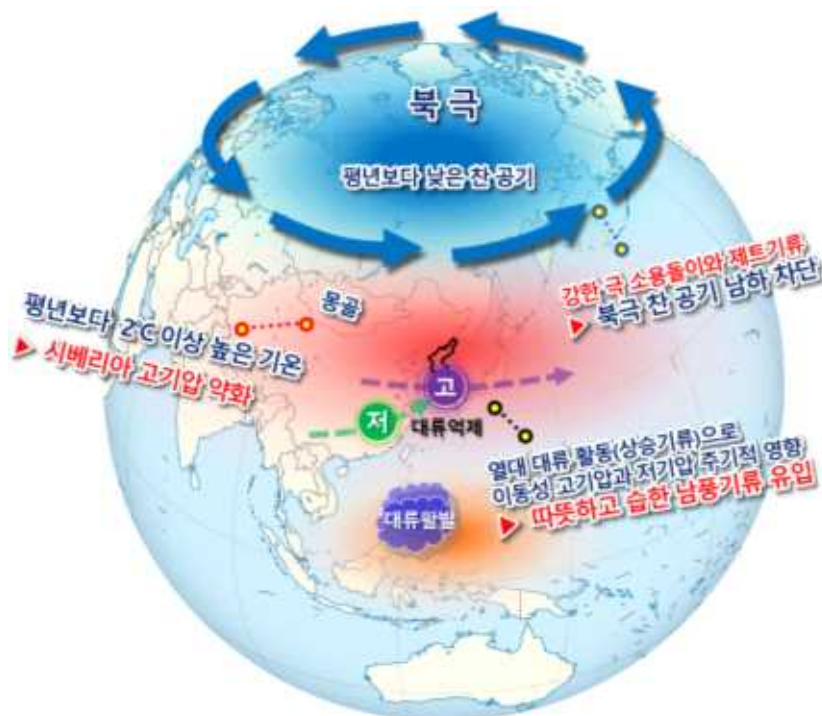
구분	봄철	3월	4월	5월
	순위(높은 순) / 값(일) / 평년비교(일)			
황사일수	3위/11.0/+6.2	2위/6.0/+4.2	20위/1.0/-1.0	3위/4.0/+3.0

3) 퍼센타일(백분위): 평년 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수임(평년 비슷 범위: 33.33~66.67 퍼센타일에 해당하는 구간)

○ [봄철 전반기, 고온·많은 강수 원인] 북극 기온이 평년보다 낮은 가운데, 강한 극 소용돌이*(양의 북극진동⁴⁾)와 제트기류가 고위도 지역에 형성되어 북극 찬 공기를 가두는 역할을 하면서, 시베리아 고기압의 강도가 약했습니다. <그림 3>

* 북극 지역에 중심을 두고 발달한 차가운 공기로 구성된 정체된 저기압 덩어리

- 또한, 라니냐⁵⁾로 인해 열대 서태평양의 해수면 온도가 높게 유지되면서 대류(상승기류)가 활발했고, 이 기류는 우리나라 주변에서 대류를 억제하는(하강기류) 역할을 하여 이동성 고·저기압 발달에 기여했습니다.



【그림 3】 봄철 전반기(3월~4월 상순) 전 지구 기압계 모식도

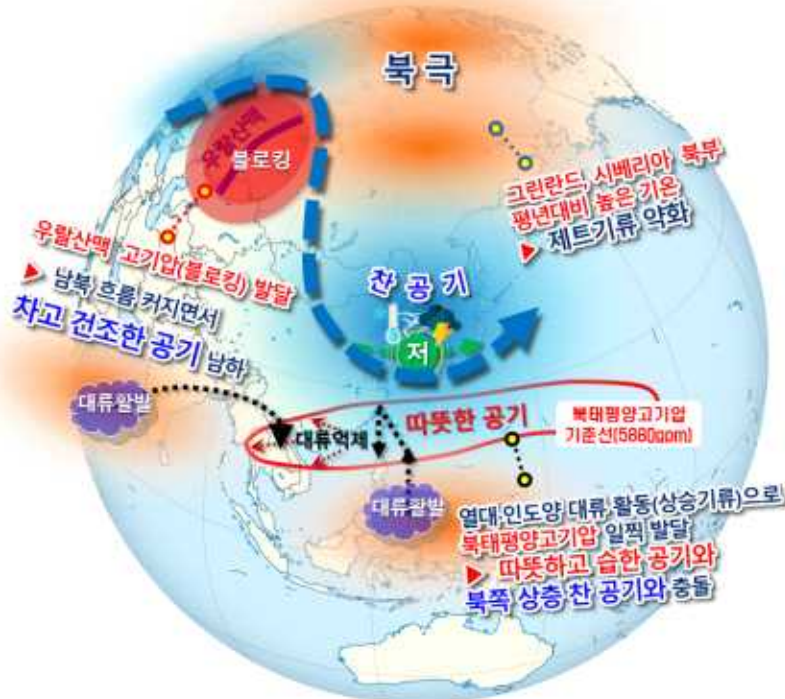
○ [봄철 후반기, 선선·젖은 강수 원인] 일시적으로 북극 기온이 오르면서 제트기류가 약해졌고(약한 음의 북극진동), 우랄산맥 부근에 따뜻한 공기 덩어리(블로킹⁶⁾)가 정체하면서 차고 건조한 공기가 중위도까지 남하하는 조건이 형성되었습니다<그림 4>.

4) 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

5) 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

6) 블로킹(저지고기압): 고위도에서 정체하거나 매우 느리게 이동(서진하는 경우도 많음)하는 키가 큰 온난고기압

- 또한, 인도양과 열대 서태평양에서 평년대비 대류가 활발(상승기류)해져 필리핀해 부근에 대류가 억제(하강기류)되면서, 평년대비 확장한 북태평양 고기압 가장자리를 따라 유입된 다량의 수증기가 북쪽 상층 찬 공기와 충돌하면서 대기가 불안정하여 비가 잦았습니다.



【그림 4】 봄철 후반기(4월 중순~5월) 전 지구 기압계 모식도

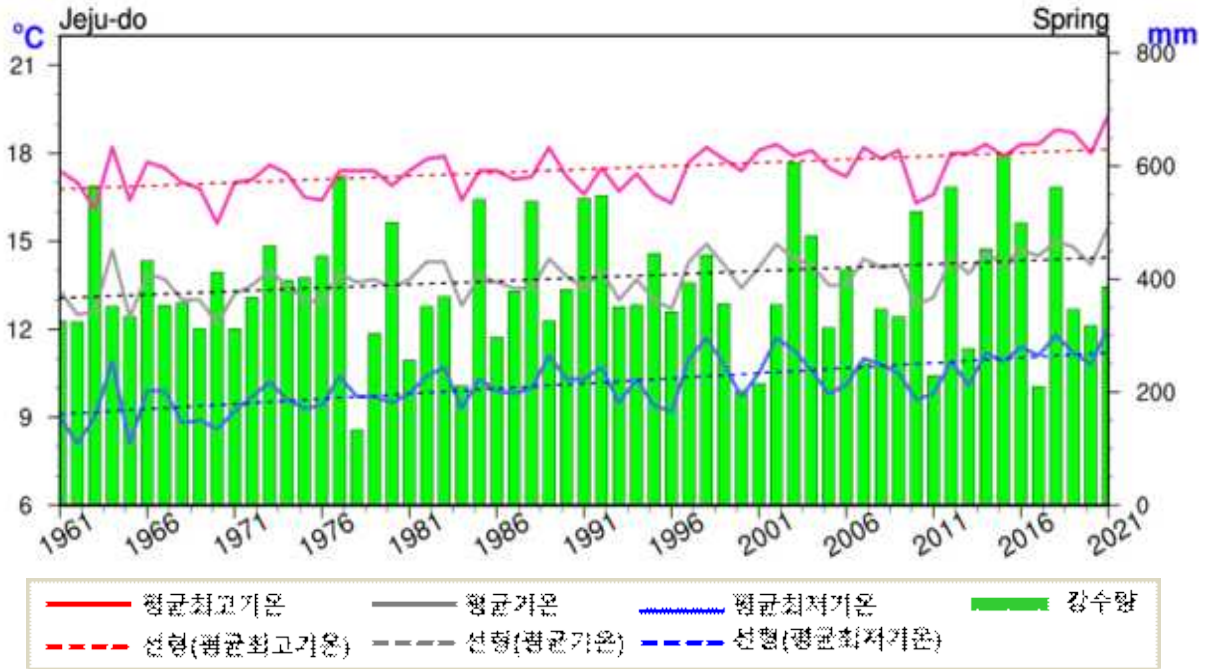
□ 권오웅 제주지방기상청장은 “지난 3~5월은 1961년 이후 가장 더웠던 봄철로, 3월 이상고온과 4~5월 초여름 날씨, 잦은 황사일수 등 기후변화의 심각성을 보여준 계절이었습니다.”라며, “기상청은 이상기후의 원인을 진단하고 급변하는 기상 상황을 신속히 전달하여 국민에게 유용한 정보를 제공하도록 최선을 다하겠습니다.”라고 밝혔습니다.

□ 붙임자료

1. 2021년 봄철(3~5월) 제주도 기상자료
2. 2021년 봄철 제주도 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황
3. 2021년 5월 제주도 기상자료
4. 2021년 5월 제주도 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

붙임 1 2021년 봄철(3~5월) 제주도 기상자료

□ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 강수량(1961~2021년)



□ 평년대비 기상요소 값

요소	2021년 봄철(a)	2020년 봄철(b)	봄철 평년값 (1991-2020) (c)	작년 차 (a-b)	평년 차 (a-c)	1961년 이래 순위 (5위 이내)
평균기온(°C)	15.5	14.2	14.0	+1.3	+1.5	상위 1위
평균 최고기온(°C)	19.3	18.0	17.7	+1.3	+1.6	상위 1위
평균 최저기온(°C)	12.1	10.8	10.6	+1.3	+1.5	상위 1위
강수량(mm)	386.6	317.7	355.2	+68.9	+31.4	-
강수일수(일)	28.3	24.0	29.8	±0.0	-1.5	-
일조시간(hr)	656.8	683.8	581.4	-27.0	+75.4	-
운량(할)	5.7	5.2	5.4	+0.5	+0.3	-
황사일수	11.0	0.0	4.8	+11.0	+6.2	상위 3위

붙임 2 2021년 봄철 제주도 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

□ 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.	2021	15.6	2018	15.5	2019	15.2	2016	15.1	2017	15.0
185	고산	1988.01.01.	2021	14.9	2018	14.7	1998	14.3	2019	14	2012	13.9
188	성산	1971.07.15.	2021	15.3	2003	15.3	2002	15.1	1998	14.7	2018	14.5
189	서귀포	1961.01.01.	2021	16.1	2002	16	1998	15.8	2014	15.7	2004	15.7

□ 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.	2021	19.6	2018	19.3	2019	18.9	2016	18.9	2017	18.7
185	고산	1988.01.01.	2021	18.6	2018	18.3	2019	17.5	2017	17.2	2012	17.2
188	성산	1971.07.15.	2021	19.2	2019	18.9	2002	18.9	2018	18.7	2017	18.7
189	서귀포	1961.01.01.	2021	19.9	2009	19.6	2014	19.5	2004	19.5	2002	19.5

□ 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.	2021	12.4	2018	12.2	2019	12	2016	12	2017	11.8
185	고산	1988.01.01.	2021	11.8	2018	11.7	1998	11.4	2019	11.1	2016	11
188	성산	1971.07.15.	2003	11.8	2021	11.3	2002	11.1	2018	10.7	1998	10.7
189	서귀포	1961.01.01.	2002	12.9	1998	12.9	2021	12.8	2003	12.5	2018	12.4

□ 평균풍속 최저 순위

(단위: m/s)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
189	서귀포	1961.01.01.	2020	1.7	2019	1.7	2017	1.7	2016	1.7	2021	1.9

□ 최대풍속 최저 순위

(단위: m/s)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
188	성산	1971.07.15.	1998	5.3	1986	5.3	2021	5.4	2012	5.4	2020	5.5
189	서귀포	1961.01.01.	2020	3.9	2019	3.9	2017	3.9	2016	4.0	2021	4.1

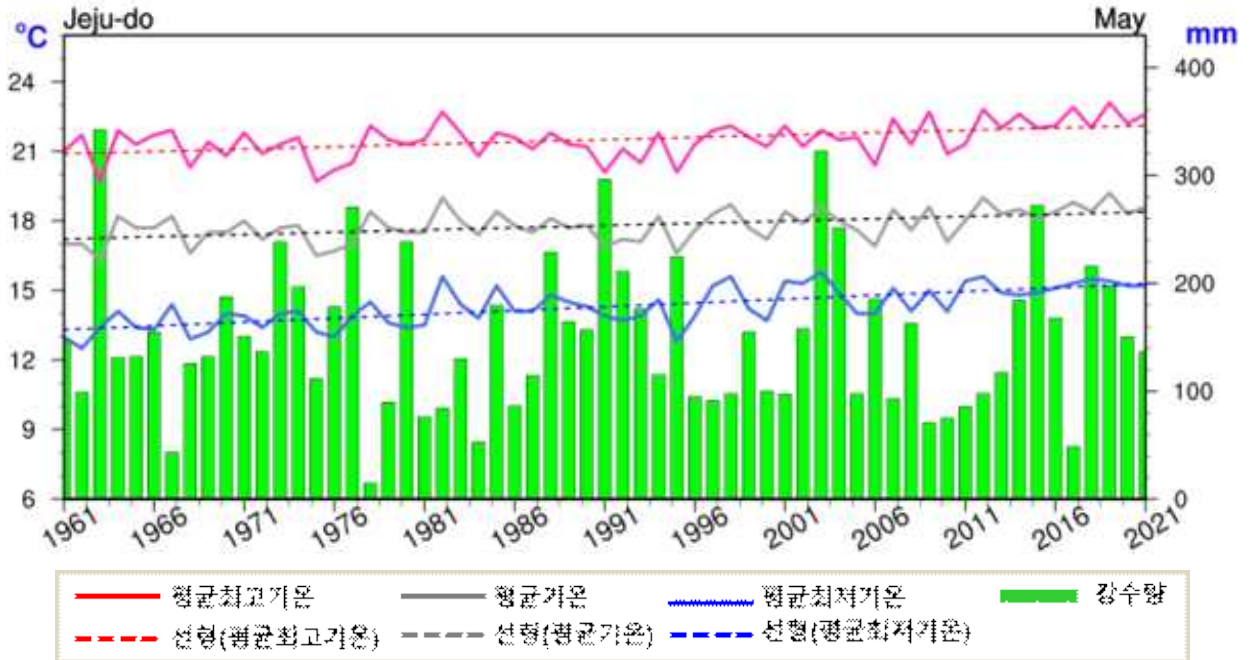
□ 최대순간풍속 최저 순위

(단위: m/s)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
188	성산	1971.07.15.	2021	8.5	2020	8.7	2012	8.9	2015	9.4	1998	9.5

붙임 3 2021년 5월 제주도 기상자료

□ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 강수량(1961~2021년)



□ 평년대비 기상요소 값

요소	2021년 5월(a)	2020년 5월(b)	5월 평년값 (1991-2020) (c)	작년 차 (a-b)	평년 차 (a-c)	1961년 이래 순위 (5위 이내)
평균기온(°C)	18.6	18.3	18.0	+0.3	+0.6	-
평균 최고기온(°C)	22.6	22.2	21.7	+0.4	+0.9	-
평균 최저기온(°C)	15.2	15.2	14.7	±0.0	+0.5	-
강수량(mm)	136.6	150.3	152.6	-13.7	-16.0	-
강수일수(일)	11.8	10.0	10.0	+1.8	+1.8	-
일조시간(hr)	234.5	201.7	207.4	+32.8	+27.1	-
운량(할)	6.0	6.0	5.5	±0.0	+0.5	-
황사일수	4.0	0.0	1.0	+4.0	+3.0	상위 3위

붙임 4 2021년 5월 제주도 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

□ 5월 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.	2019	20.0	2017	19.5	2018	19.1	2014	19.1	2021	19.0
185	고산	1988.01.01.	2012	18.3	2019	18.0	1998	18.0	2021	17.9	2018	17.9

□ 5월 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.	2019	23.8	2017	23.6	2021	23.5	2020	23.4	2018	23.1
185	고산	1988.01.01.	2012	22.0	2021	21.7	2017	21.5	2019	21.4	2020	21.3

□ 5월 일 최고기온 최고 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값
184	제주	1923.05.01.	2019.05.24.	33.1	1993.05.13.	31.6	2019.05.23.	31.3	2018.05.16.	31.1	2021.05.15.	30.9
185	고산	1988.01.01.	2003.05.28.	27.5	1998.05.22.	27.2	2012.05.29.	27.0	2021.05.31.	26.7.	2019.05.16.	26.2

□ 5월 일 최저기온 최고 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값
185	고산	1988.01.01.	2004.05.27.	21.6	2016.05.23.	20.4	2018.05.16.	20.3	2004.05.28.	20.1	2021.05.15.	19.8
188	성산	1971.07.15.	2003.05.29.	21.2	2003.05.28.	20.4	2021.05.16.	19.9	1982.05.29.	19.8	2013.05.27.	19.7

□ 5월 최대풍속 최대 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.	2001	12.0	1997	11.4	2006	11.2	2007	11.0	2021	10.8

□ 5월 평균풍속 최저 순위

(단위: m/s)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
189	서귀포	1961.01.01.	2017	1.5	2016	1.5	2020	1.6	2019	1.6	2021	1.7

□ 5월 최대풍속 최저 순위

(단위: m/s)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
189	서귀포	1961.01.01.	2017	3.5	2016	3.5	2019	3.6	2020	3.7	2021	3.9

□ 5월 최대순간풍속 최저 순위

(단위: m/s)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
188	성산	1971.07.15.	2012	7.1	2020	7.8	1998	8.1	2021	8.3	1999	8.4