

배포일시	2021. 4. 7.(수) 10:00 (총 10매)		보도시점	즉 시	
담당부서	기후서비스과	담당자	과장 우종택 사무관 김연희	전화번호	062-720-0667

<광주·전남¹⁾ 2021년 3월 기후특성>

봄꽃 재촉한 1973년 이후 가장 높았던 3월 기온

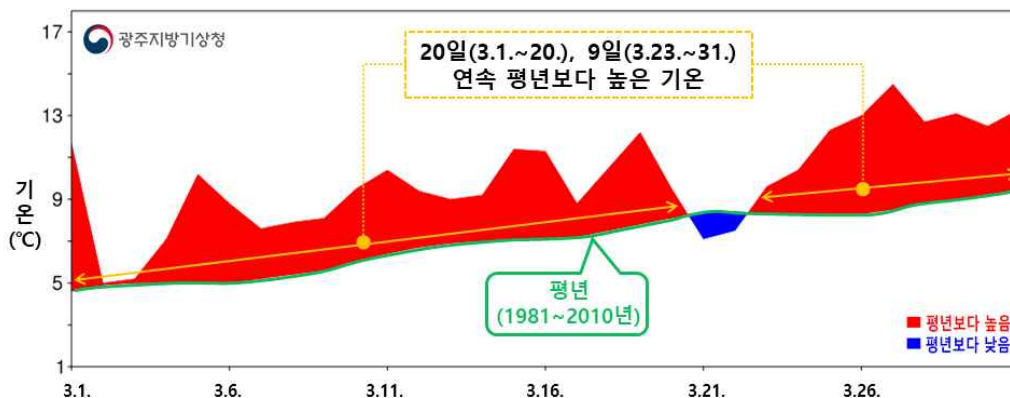
- 1973년 이후 평균최고·최저기온 모두 1위, 강수량 5위(1위 2018년 164.5mm)
- 극에 갇힌 찬 공기(양의 북극진동)에 따뜻하고 습한 남풍기류 유입이 잦았기 때문

□ 광주지방기상청(청장 김금란)은 지난 ‘2021년 3월 기후분석 결과’를 발표하였다.

○ (기온) 3월은 따뜻한 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 높은 기온이 이어지면서 광주·전남 평균기온(9.9℃, 평년²⁾비교 +2.9℃)이 1973년 이후 가장 높았으며, 31일동안 2일(3.21~22.)을 제외하고 일평년보다 높았음 <그림 1, 표 1>

○ 특히, 올해는 봄꽃도 빠르게 개화하여 광주* 벚꽃 개화(3.18.)가 1939년 관측을 시작한 이래 가장 빨랐음(평년비교 15일 빠름) <붙임 1>

* 광주 개화: 광주지방기상청(광주 북구 서암대로 71)에 지정된 왕벚나무 기준



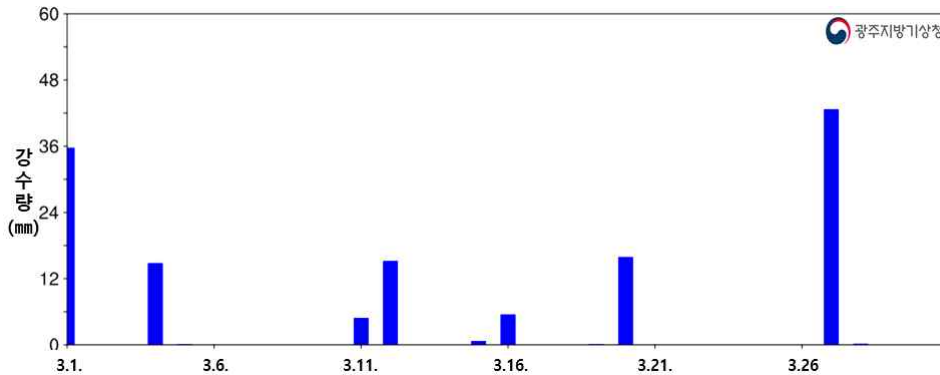
【그림 1】 2021년 3월 광주·전남 평균기온 일변화 시계열

1) 전국적으로 기상관측망이 확충된 1973년 이래 광주·전남 지역에 연속적으로 관측값이 존재하는 7개 지점(광주, 목포, 여수, 완도, 장흥, 해남, 고흥) 평균값을 사용
2) 평년(1981~2010년, 30년) → 4월 22일 이후 신 평년값(1991~2020년)으로 제공 예정

【표 1】 2021년 3월의 기온 관련 기상요소별 순위(1973년 이후 광주·전남 평균)

평균기온(°C)			최고기온(°C)			최저기온(°C)			일조시간(hr)		
상위	년도	값/평년편차	상위	년도	값/평년편차	상위	년도	값/평년편차	상위	년도	값/평년편차
1	2021	9.9/+2.9	1	2021	15.5/+3.0	1	2021	5.0/+2.7	1	2011	247.6/+57.5
2	2018	8.9/+1.9	2	2018	14.6/+2.1	2	1992	4.3/+2.0	:	:	:
3	2002	8.6/+1.6	3	2002	14.5/+2.0	3	1990	3.9/+1.6	8	2021	224.1/+34.0

- (강수) 주기적으로 기압골과 남서쪽에서 발달한 저기압의 영향으로 잦은 강수 현상이 나타나면서, 3월 광주·전남 강수량(135.9mm)은 1973년 이후 5번째로 많았음 <표 2>
- 특히, 삼일절과 27~28일에는 발달한 저기압이 우리나라를 통과하면서 광주·전남에 많은 비가 내렸음 <그림 2>



【그림 2】 2021년 3월 광주·전남 강수량 일변화 시계열

【표 2】 2021년 3월의 강수 관련 기상요소별 순위(1973년 이후 광주·전남 평균)

강수량(mm)			강수일수(일)			상대습도(%)		
상위	년도	값/퍼센타일	상위	년도	값/평년편차	상위	년도	값/평년편차
1	2018	164.5/100.0	1	2010	15.0/+5.9	1	2018	76.7/+11.6
:	:	:	:	:	:	:	:	:
5	2021	135.9/94.9	18	2021	9.3/+0.2	7	2021	70.8/+5.7

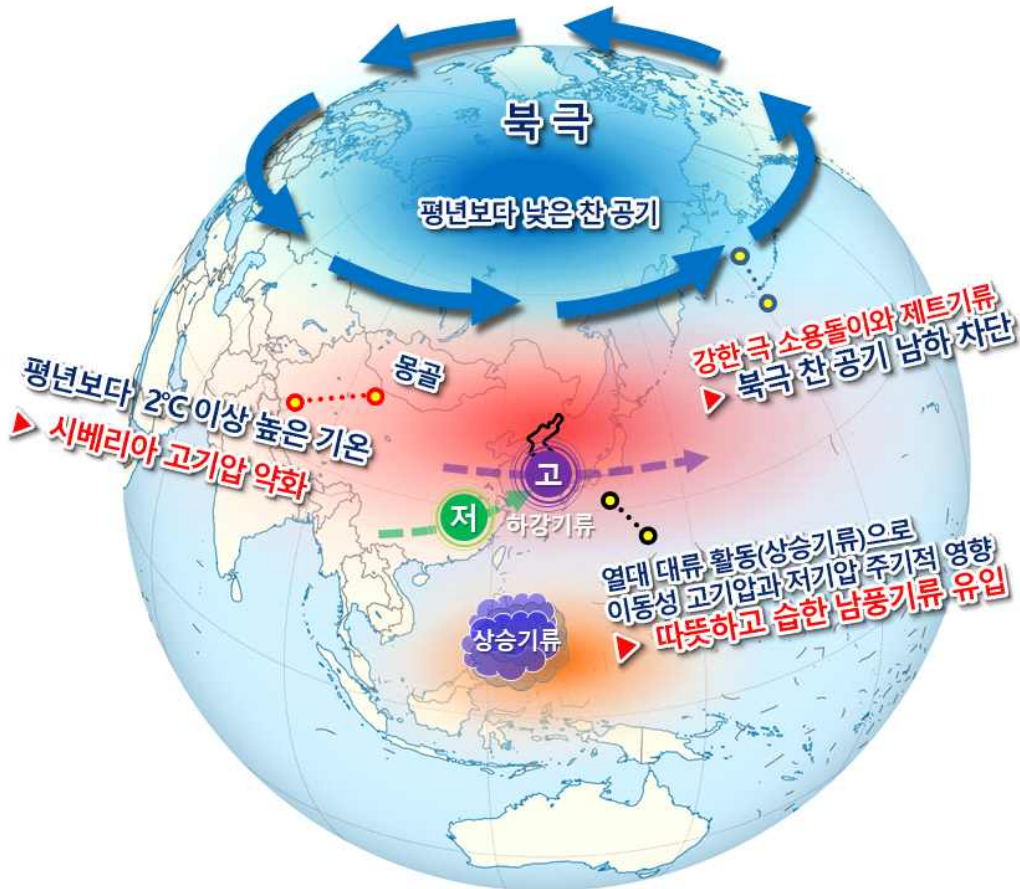
※ 퍼센타일(백분위): 평년(1981~2010년) 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수임(비슷 범위: 33.33~66.67)

- (원인) 북극 기온이 평년보다 낮은 가운데 강한 극 소용돌이* (양의 북극진동³⁾)와 제트기류가 고위도 지역에 형성되어 북극 찬 공기를 가두는 역할을 하면서 시베리아 고기압의 강도가 약했음 <그림 3>

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

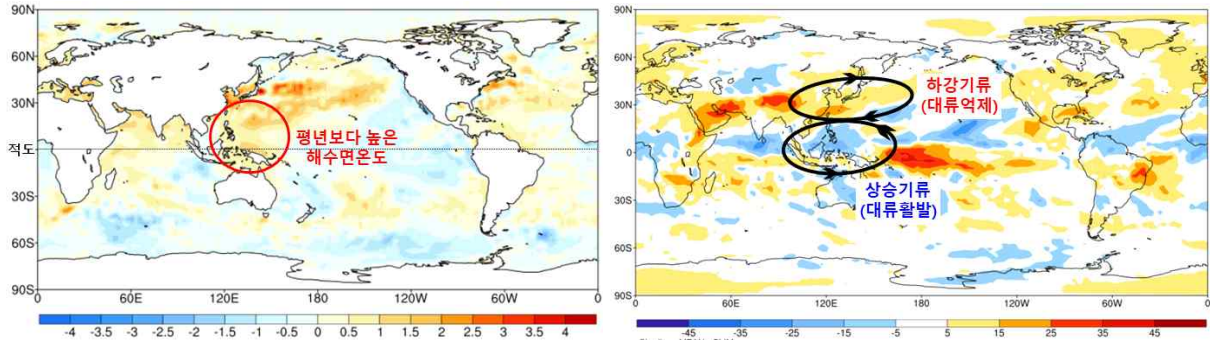
3) 북극진동: 북극에 존재하는 찬 공기의 소용돌이가 수십 일, 수십 년을 주기로 강약을 되풀이하는 현상, 북극 온난화(음의 값)로 대기상층(약 12km 상공)의 제트기류가 약해지면 북극 찬 공기 남하로 동아시아에 한파 등 기온 변동성이 증가함

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



【그림 3】 2021년 3월 전 지구 기압계 모식도

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



【그림 4】 3월 (왼쪽) 해수면온도편차(빨강/파랑 채색: 평년보다 높음/낮은 해수면온도)와 (오른쪽) 지구장파복사⁵⁾ 편차(빨강/파랑 채색: 평년보다 대류(상승기류) 억제/활발 영역)

※ 붙임 자료

1. 주요 지점 및 봄꽃 요소별 개화일
2. 북극진동(Arctic Oscillation) 개념
3. 3월 광주·전남의 기상자료
4. 3월 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

※ 광주지방기상청은 기후변화 대응을 위한 기후분석으로 과학적인 기초정보를 제공하는 등 적극행정을 추진하도록 최선을 다하겠습니다.

5) 지구장파복사: 지구가 반출하는 적외영역 복사에너지로, 대류활동(상승기류)이 강한 영역에서 음의 값(파란색)을 나타냄

붙임 1 주요 지점 및 봄꽃 요소별 개화일

○ 주요 지점 및 봄꽃 요소별 개화일과 평년(1981~2010년)비교

지점	매화			개나리			진달래			벚나무		
	개화일 (월.일)	작년 비교	평년 비교	개화일 (월.일)	작년 비교	평년 비교	개화일 (월.일)	작년 비교	평년 비교	개화일 (월.일)	작년 비교	평년 비교
광주	2.22	+7	-19	3.12	-3	-11	3.18	-3	-9	3.18	-5	-15
목포	3.14	+18	-1	3.12	-8	-12	3.11	+3	-15	3.24	-2	-12
여수	2.23	+10	-6	3.10	-6	-13	3.9	-3	-11	3.21	-4	-12

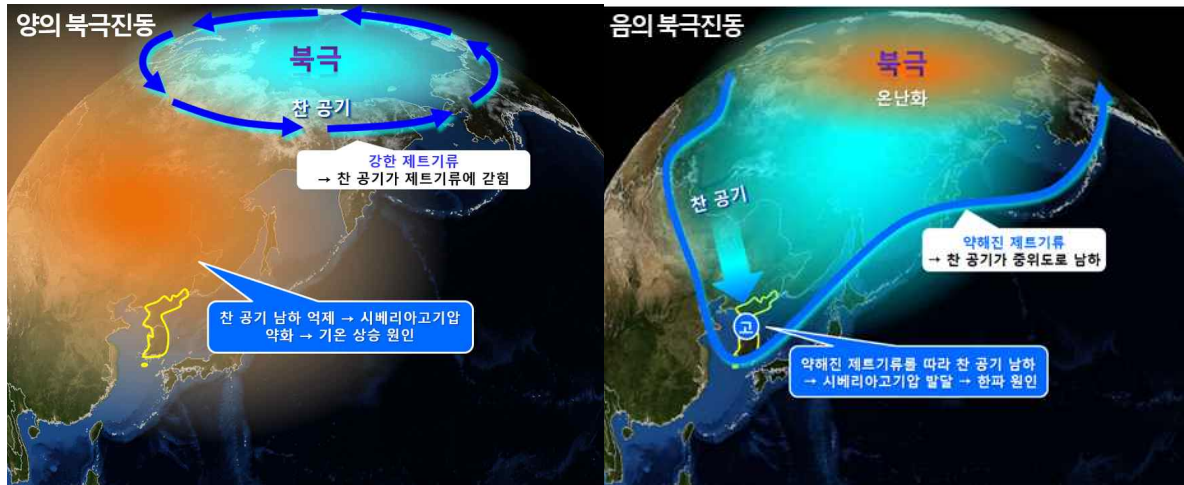
※ 개화일 차이: "-" 빠름, "+" 늦음, "0" 동일

※ 광주·전남 목측관측지점: 광주, 목포, 여수

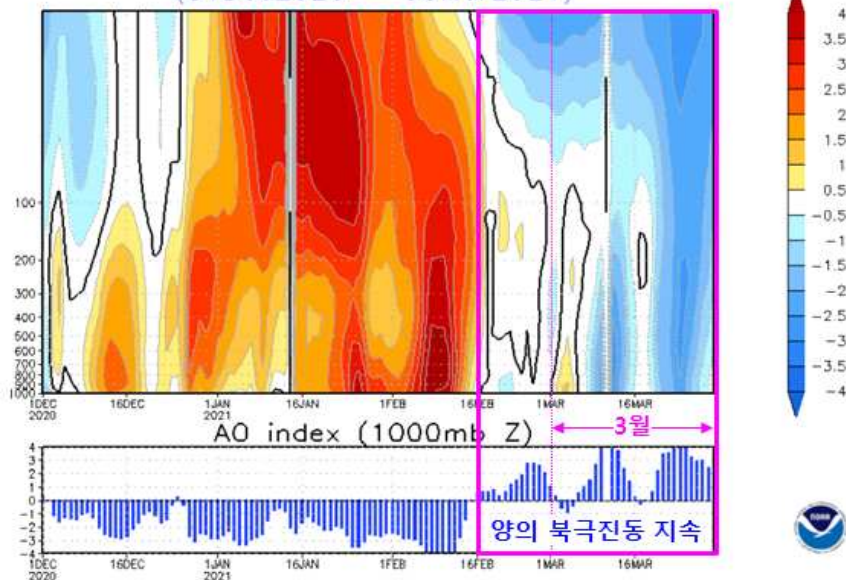
※ 개화 관측기준: 벚꽃과 같이 한 개체에 많은 꽃이 피는 다화성 식물은 한 나무에서 임의의 한 가지에 세 송이 이상 꽃이 활짝 피었을 때를 개화로 봄

붙임 2 북극진동(Arctic Oscillation) 개념

- 북극에 존재하는 찬 공기의 소용돌이가 수십 일, 수십 년을 주기로 강약을 되풀이하는 현상, 북극 온난화로 대기 상층(약 12km 상공)의 제트기류가 약해지면 북극 찬 공기 남하로 동아시아에 한파 등 기온 변동성이 증가함(음의 북극진동) <그림 1>
- 북극진동을 지수화한 것이 북극진동지수로 북극과 중위도 기압 배치에 따라 위상 변화를 보임 <그림 2>



【그림 1】 양의 북극진동과 음의 북극진동 개념 모식도
극지역(65N~90N)의 지위고도 편차 연직시계열 및 AO 지수
(01Dec2020 - 30Mar2021)



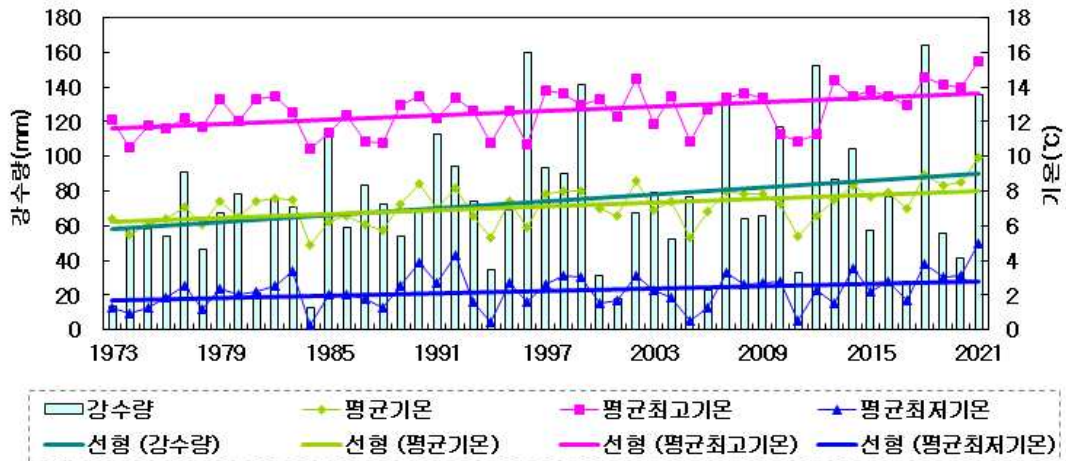
【그림 2】 최근 북극진동지수(Arctic Oscillation Index, AOI) 현황

붙임 3 3월 광주·전남의 기상자료

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



광주·전남 3월 기상자료 특성(1973~2021)



□ 평년대비 기상요소 값

요소(광주·전남)	2021년 3월(a)	2020년 3월(b)	3월 평년값 (1981-2010) (c)	작년 차 (a-b)	평년 차 (a-c)	1973년 이래 순위 (5위 이내)
평균기온(°C)	9.9	8.5	7	1.4	2.9	최고 1위
평균 최고기온(°C)	15.5	14	12.5	1.5	3	최고 1위
평균 최저기온(°C)	5	3.1	2.3	1.9	2.7	최고 1위
강수량(mm)	135.9	41.7	74.1	94.2	61.8	최고 5위
강수일수(일)	9.3	5.3	9.1	4	0.2	
일조시간(hr)	224.1	239.9	190.1	-15.8	34	
운량(할)	5.1	4.1	5	1	0.1	
평균풍속(m/s)	2.5	2.7	3.2	-0.2	-0.7	
일최저기온 0°C 미만일수(일)	1.9	5.1	8.8	-3.2	-6.9	최저 1위
일최고기온 15°C 이상일수(일)	19	13.1	8.6	5.9	10.4	최고 1위
황사일수(일)	3.0	0	1.7	3	1.3	

붙임 4 3월 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

□ 3월 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
156	광주	1939.05.01.	2021	17.0	2018	16.5	2002	15.5	2013	15.3	2020	15.2
165	목포	1904.04.08.	1992	14.1	1997	14.0	2021	13.8	1990	13.7	1989	13.6
168	여수	1942.03.01.	2021	15.0	2002	14.8	2019	14.2	2020	14.1	2013	13.8
169	흑산도	1997.01.01.	2021	13.1	2020	12.3	2019	11.8	2002	11.3	2014	11.2
170	완도	1971.01.31.	2021	15.7	2018	14.6	2013	14.6	2020	14.5	2019	14.5
174	순천	2011.04.01.	2021	16.1	2018	14.9	2013	14.8	2019	14.6	2016	14.6
252	영광군	2007.11.26.	2021	14.2	2018	14.2	2020	13.0	2015	12.8	2019	12.7
258	보성군	2010.02.08.	2021	16.4	2020	15.0	2018	14.9	2013	14.9	2019	14.7
259	강진군	2009.11.10.	2021	16.3	2018	14.8	2019	14.7	2020	14.6	2015	14.4
260	장흥	1972.01.21.	2021	15.9	2019	15.1	2018	15.1	2002	15.1	2013	15.0
261	해남	1971.02.03.	2021	15.4	2013	14.5	2018	14.4	2020	14.0	2015	14.0
262	고흥	1972.01.22.	2021	15.8	2002	15.5	2013	15.1	2018	14.7	1982	14.7
266	광양시	2011.01.01.	2021	16.6	2020	15.9	2019	15.7	2013	15.6	2018	15.4

□ 3월 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
156	광주	1939.05.01.	2021	5.6	2018	4.7	2020	3.8	2014	3.8	2008	3.6
165	목포	1904.04.08.	2021	5.7	1960	4.9	1959	4.7	1930	4.6	1990	4.5
168	여수	1942.03.01.	2021	7.8	2002	7.0	2019	6.0	2020	5.9	2014	5.9
169	흑산도	1997.01.01.	2021	6.2	2014	5.5	2020	5.2	1998	5.2	2019	5.0
170	완도	1971.01.31.	1992	6.6	2021	6.3	1990	6.1	1995	5.4	1983	5.4
174	순천	2011.04.01.	2021	2.8	2018	1.6	2016	1.3	2014	1.2	2019	0.9
252	영광군	2007.11.26.	2021	3.0	2018	2.2	2020	1.4	2014	1.4	2009	1.1
258	보성군	2010.02.08.	2021	4.6	2018	2.8	2014	2.7	2016	2.4	2010	2.3
259	강진군	2009.11.10.	2021	4.5	2018	3.0	2020	2.4	2019	2.0	2014	1.9
260	장흥	1972.01.21.	2021	3.2	1992	3.2	2018	2.3	1990	2.3	2010	2.1
261	해남	1971.02.03.	1990	3.4	1992	3.3	2021	2.8	1983	2.7	1977	2.2
262	고흥	1972.01.22.	2021	3.4	1992	3.4	2014	3.0	2007	2.8	2002	2.7
266	광양시	2011.01.01.	2021	6.6	2014	5.2	2019	5.0	2020	4.9	2016	4.9

□ 3월 강수량 최다 순위

(단위: mm)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
169	흑산도	1997.01.01.	2012	124.3	2007	99.8	2018	96.2	2021	94.1	1997	89.4
170	완도	1971.01.31.	2012	201.1	1996	193.4	1999	185.5	2018	181.8	2021	179.7
174	순천	2011.04.01.	2021	161.1	2016	153.7	2018	150.0	2012	147.1	2014	113.3
252	영광군	2007.11.26.	2018	97.5	2021	97.0	2014	89.7	2013	88.0	2012	80.1
258	보성군	2010.02.08.	2021	175.4	2018	156.0	2012	149.9	2010	114.3	2014	106.1
259	강진군	2009.11.10.	2012	157.8	2021	153.3	2018	149.1	2016	99.3	2010	96.1
260	장흥	1972.01.21.	1996	178.0	2012	165.1	2021	160.0	2007	159.5	2018	133.8

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
266	광양시	2011.01.01.	2018	169.0	2012	142.1	2021	136.7	2014	136.5	2016	101.9

□ 3월 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
174	순천	2011.04.01.	2020	6.1	2012	5.8	2019	5.7	2013	5.7	2021	5.4

□ 3월 최대순간풍속 최대 순위

(단위: m/s)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
174	순천	2011.04.01.	2020	11.0	2021	10.3	2019	9.8	2013	9.6	2012	9.6

□ 3월 일 평균기온 최고 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값
169	흑산도	1997.01.01.	2014.03.28.	14.1	2019.03.27.	13.2	2004.03.29.	13.2	2009.03.18.	13.1	2021.03.27.	13.0
259	강진군	2009.11.10.	2018.03.29.	16.2	2016.03.05.	15.0	2014.03.29.	14.9	2020.03.22.	14.6	2021.03.27.	14.4

□ 3월 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
156	광주	1939.05.01.	2013.03.09.	26.8	2014.03.28.	26.2	2021.03.26.	25.0	2009.03.19.	24.9	2018.03.31.	24.8
165	목포	1904.04.08.	2018.03.31.	22.4	2013.03.09.	22.3	2014.03.28.	22.1	1923.03.25.	22.1	2021.03.26.	22.0
168	여수	1942.03.01.	2001.03.22.	22.0	2002.03.31.	21.9	2001.03.25.	21.3	2019.03.19.	20.9	2021.03.26.	20.7
169	흑산도	1997.01.01.	2013.03.09.	23.3	2010.03.20.	21.4	2014.03.28.	19.4	2021.03.31.	18.8	2013.03.08.	18.7
258	보성군	2010.02.08.	2018.03.29.	23.6	2021.03.26.	22.8	2018.03.28.	22.6	2020.03.22.	22.4	2014.03.27.	22.4
259	강진군	2009.11.10.	2018.03.29.	23.2	2021.03.26.	22.5	2013.03.09.	22.2	2021.03.30.	22.0	2021.03.31.	21.9
266	광양시	2011.01.01.	2015.03.21.	23.8	2014.03.27.	23.8	2018.03.28.	23.6	2015.03.29.	23.5	2021.03.26.	23.4

□ 3월 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
169	흑산도	1997.01.01.	2020.03.26.	10.4	2021.03.27.	10.3	2019.03.27.	10.2	2009.03.18.	10.2	2014.03.25.	10.1
252	영광군	2007.11.26.	2009.03.18.	15.3	2014.03.29.	13.4	2014.03.25.	13.0	2021.03.27.	11.3	2016.03.04.	11.2
259	강진군	2009.11.10.	2014.03.29.	13.7	2021.03.27.	12.1	2020.03.26.	11.4	2021.03.28.	10.5	2018.03.29.	10.1

□ 3월 일 강수량 최다 순위

(단위: mm)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값
169	흑산도	1997.01.01.	2007.03.04.	44.5	2012.03.22.	43.5	2007.03.02.	38.5	2014.03.12.	37.5	2021.03.27.	35.8
174	순천	2011.04.01.	2016.03.05.	86.6	2012.03.30.	75.5	2021.03.01.	56.0	2021.03.27.	49.2	2015.03.18.	49.0

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값
252	영광군	2007.11.26.	2016.03.05.	56.0	2021.03.01.	38.4	2013.03.17.	34.5	2014.03.12.	34.0	2013.03.13.	33.5
258	보성군	2010.02.08.	2012.03.30.	68.5	2015.03.18.	61.0	2021.03.27.	58.6	2021.03.01.	51.5	2018.03.15.	48.5
259	강진군	2009.11.10.	2012.03.30.	77.0	2013.03.17.	61.0	2018.03.15.	51.5	2021.03.27.	47.8	2021.03.01.	39.4
260	장흥	1972.01.21.	2007.03.04.	96.0	2012.03.30.	89.0	1972.03.29.	87.0	2021.03.27.	60.8	1998.03.19.	56.5
266	광양시	2011.01.01.	2012.03.30.	74.0	2021.03.27.	58.0	2018.03.15.	56.5	2015.03.18.	43.5	2014.03.12.	42.0

□ 3월 일 평균풍속 최고 순위

(단위: m/s)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값
174	순천	2011.04.01.	2021.03.21.	5.4	2018.03.01.	5.4	2015.03.04.	5.4	2015.03.10.	5.3	2012.03.24.	5.1
258	보성군	2010.02.08.	2015.03.10.	10.8	2010.03.10.	8.2	2012.03.24.	7.9	2021.03.21.	7.6	2015.03.04.	7.6

□ 3월 일 최대풍속 최고 순위

(단위: m/s)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값
174	순천	2011.04.01.	2020.03.19.	10.5	2020.03.11.	9.4	2021.03.21.	9.3	2013.03.20.	9.2	2020.03.15.	8.9
258	보성군	2010.02.08.	2010.03.10.	15.7	2010.03.09.	15.6	2015.03.10.	15.0	2020.03.15.	14.7	2021.03.21.	14.5

□ 3월 일 최대순간풍속 최고 순위

(단위: m/s)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값
174	순천	2011.04.01.	2020.03.19.	19.8	2020.03.15.	19.5	2021.03.22.	18.5	2013.03.20.	18.3	2013.03.01.	17.7
259	강진군	2009.11.10.	2012.03.24.	18.7	2021.03.21.	18.6	2011.03.25.	18.4	2012.03.31.	18.2	2015.03.10.	17.7