

배포일시	2021. 4. 7.(수) 11:00 (총 10매)		보도시점	즉 시	
담당부서	대구지방기상청 기후서비스과	담당자	과장 임하권 주무관 최윤수 주무관 김수인	전화번호	053-282-0162 053-282-0163

[ 2021년 3월 대구·경북 기상특성 ]

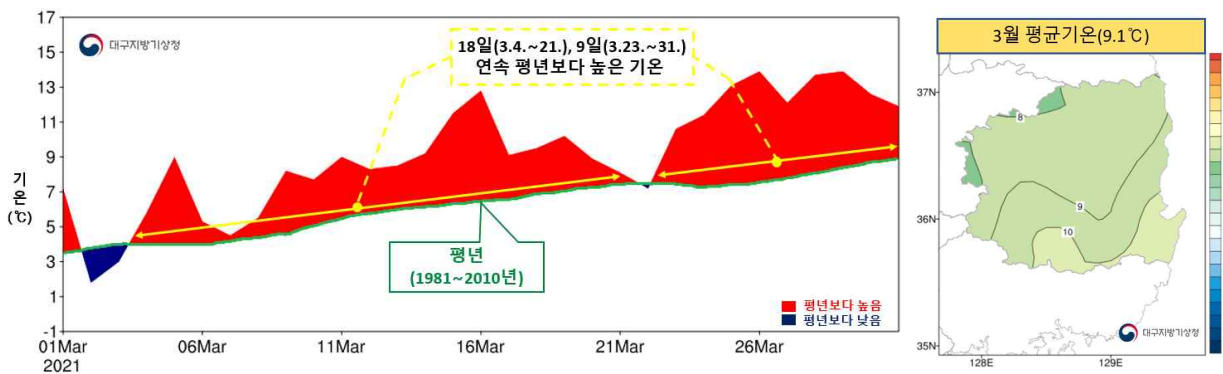
## 3월, 기온 역대 가장 높았고 강수 4번째로 많았다

- 1973년 이후 평균·최고기온 모두 1위, 강수량 4위(1위 2018년 119.2mm)
- (원인) 극에 갇힌 찬 공기(양의 북극진동)에 따뜻하고 습한 남풍기류 유입이 잦았기 때문

### 【 2021년 3월 기온 분석 】

□ (기온) 3월은 따뜻한 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 높은 기온이 이어지면서 대구·경북 평균기온(9.1℃, 평년<sup>1)</sup>비교 +2.9℃)이 1973년<sup>2)</sup> 이후 가장 높았으며, 최근 4년간(2018년~2021년) 3월 평균기온이 상위 4위 내를 차지함

※ 3월 대구·경북 평균기온(℃): (1위) 2021년 9.1, (2위) 2018년 8.6, (3위) 2020년 8.4, (4위) 2019년 8.3



【그림 1】 2021년 3월 대구·경북 평균기온 (왼쪽) 일변화 시계열과 (오른쪽) 분포도

1) 평년(1981~2010년, 30년) → 4월 22일 이후 신 평년값(1991~2020년)으로 제공 예정  
 2) 1973년은 기상관측망을 전국적으로 대폭 확충한 시기로 전국평균값은 1973년 이후 연속적으로 관측자료가 존재하는 45개(대구·경북 9개) 지점 관측값을 사용함

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

평균기온(°C)			최고기온(°C)			최저기온(°C)		
상위	년도	값/평년편차	상위	년도	값/평년편차	상위	년도	값/평년편차
<b>1</b>	<b>2021</b>	<b>9.1/+2.9</b>	<b>1</b>	<b>2021</b>	<b>15.0/+2.8</b>	<b>1</b>	<b>2021</b>	<b>3.4/+2.7</b>
2	2018	8.6/+2.4	2	2018	14.9/+2.7	2	2018	2.5/+1.8
3	2020	8.4/+2.2	3	2013	14.9/+2.7	3	1998	2.3/+1.6

### 【 2021년 3월 강수량 분석 】

□ (강수) 기압골과 세 차례 남서쪽에서 발달한 저기압의 주기적인 영향으로 잦은 강수 현상이 나타나면서, 3월 대구·경북 강수량(100.6mm)은 1973년 이후 4번째로 많았음

○ 3월 1일과 2일에는 발달한 저기압이 우리나라를 통과하면서 대구·경북지역에 많은 비 또는 눈이 내렸음

※ 3월 1~2일 누적 강수량(mm): 영주 80.1, 울진 65.9, 안동 61.7, 대구 45.1

※ 3월 1~2일 누적 최심신적설(cm): 울릉도 6.4, 안동 2.3, 대구 1.7

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

강수량(mm)			강수일수(일)			상대습도(%)		
상위	년도	값/퍼센타일	상위	년도	값/평년편차	상위	년도	값/평년편차
1	2018	119.2/100.0	1	2010	13.4/+5.8	1	1992	70.6/+11.7
:	:	:	:	:	:	:	:	:
<b>4</b>	<b>2021</b>	<b>100.6/93.6</b>	<b>27</b>	<b>2021</b>	<b>7.3/-0.3</b>	<b>7</b>	<b>2021</b>	<b>65.3/+6.4</b>

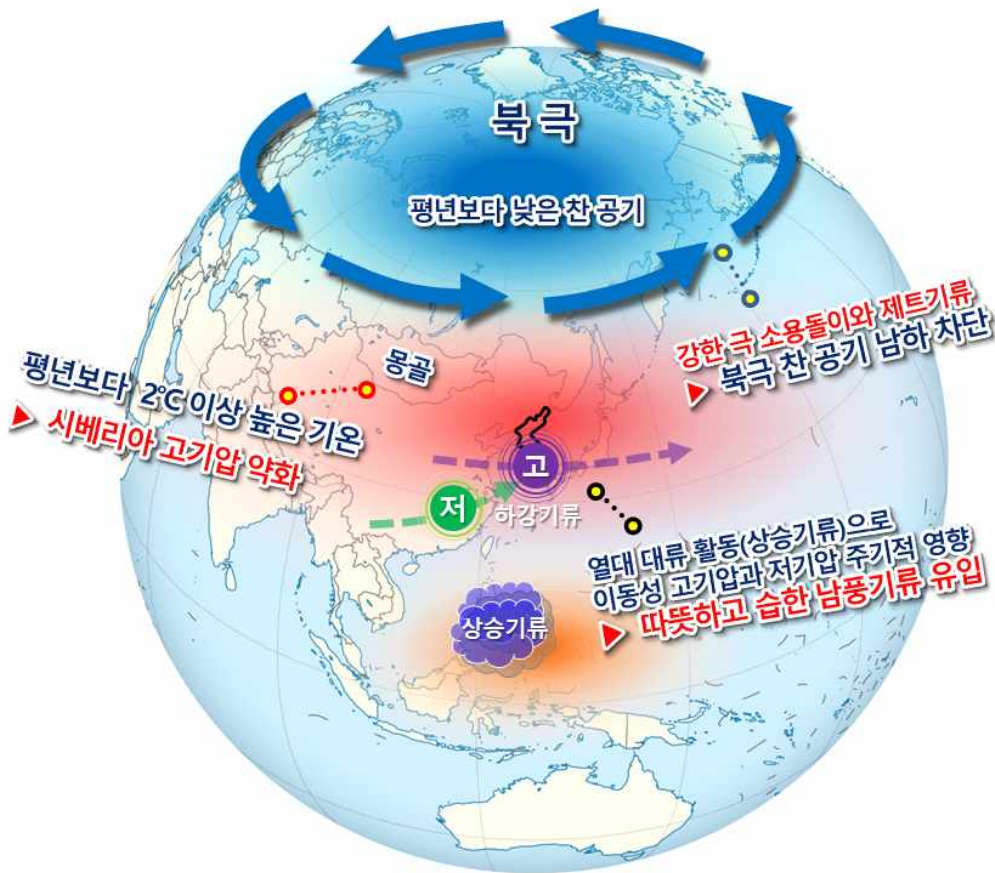
※ 퍼센타일(백분위): 평년(1981~2010년) 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수임(비슷 범위: 33.33~66.67)

## 【 원인 분석 】

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

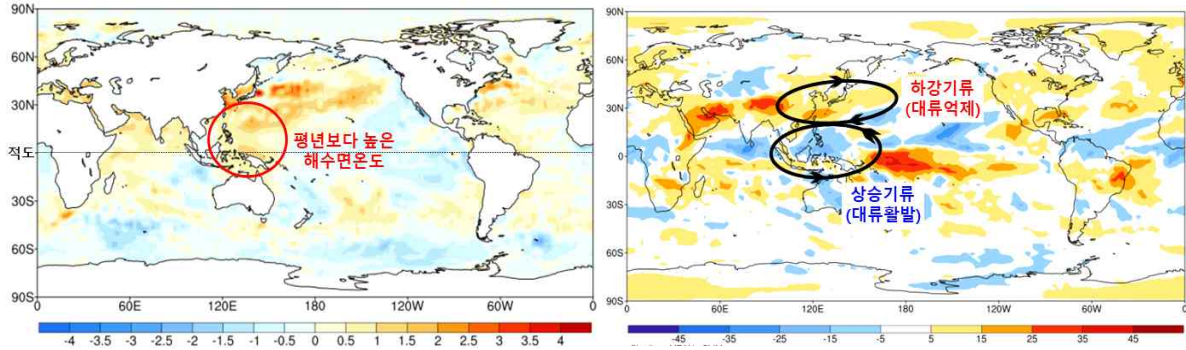
\* 북극 지역에 중심을 두고 발달하여 찬 공기가 북극 지역에 정체된 저기압 덩어리

- 또한, 라니냐<sup>4)</sup>로 인해 열대 서태평양의 해수면 온도가 높게 유지되면서 상승기류가 활발했고, 이 기류는 우리나라 주변에서 하강기류로 바뀌어 고기압 발달에 기여한 것으로 분석됨



【그림 2】 2021년 3월 전 지구 기압계 모식도

- 3) 북극진동: 북극에 존재하는 찬 공기의 소용돌이가 수십 일, 수십 년을 주기로 강약을 되풀이하는 현상, 북극 온난화(음의 값)로 대기상층(약 12km 상공)의 제트기류가 약해지면 북극 찬 공기 남하로 동아시아에 한파 등 기온 변동성이 증가함
- 4) 엘니뇨(라니냐): 열대 중-동태평양지역에서의 해수면온도가 평년보다 높은(낮은) 상태로 지속되는 현상으로, 엘니뇨 감시구역(열대 태평양 Nino3.4 지역: 5°S~5°N, 170°W~120°W)에서 3개월 이동 평균한 해수면온도의 편차가 0.5°C 이상(-0.5°C 이하) 나타나는 달이 5개월 이상 지속될 때 그 첫 달을 엘니뇨(라니냐) 발달의 시작으로 봄



【그림 3】 3월 (위) 해수면온도편차(빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 해수면온도)와 (아래) 지구장파복사<sup>5)</sup> 편차(빨강/파랑 채색: 평년보다 대류(상승기류) 억제/활발 영역)

※ 붙임 자료

1. 북극진동(Arctic Oscillation) 개념
2. 3월 대구·경북의 기상자료
3. 3월 대구의 기상자료
4. 3월 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

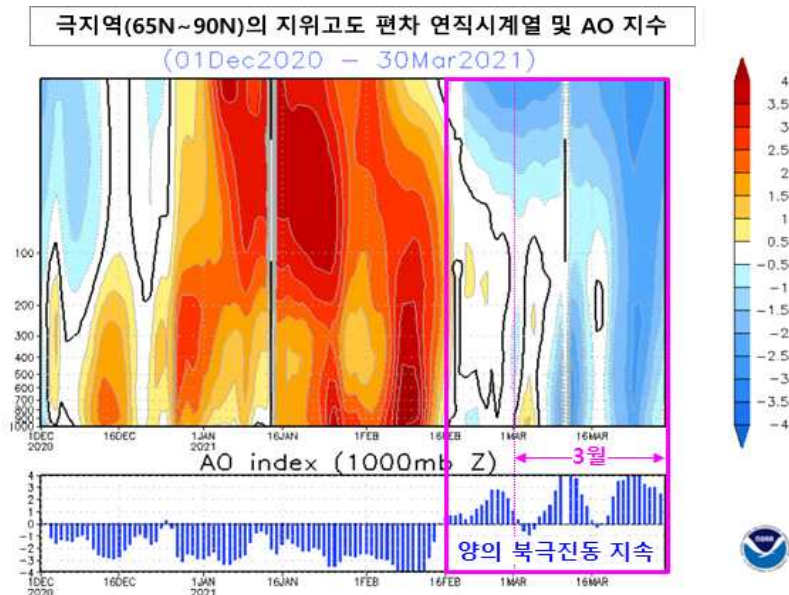
5) 지구장파복사: 지구가 반출하는 적외영역 복사에너지로, 대류활동(상승기류)이 강한 영역에서 음의 값(파란색)을 나타냄

## 붙임 1 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)
- 북극진동을 지수화한 것이 북극진동지수로 북극과 중위도 기압 배치에 따라 위상 변화를 보임



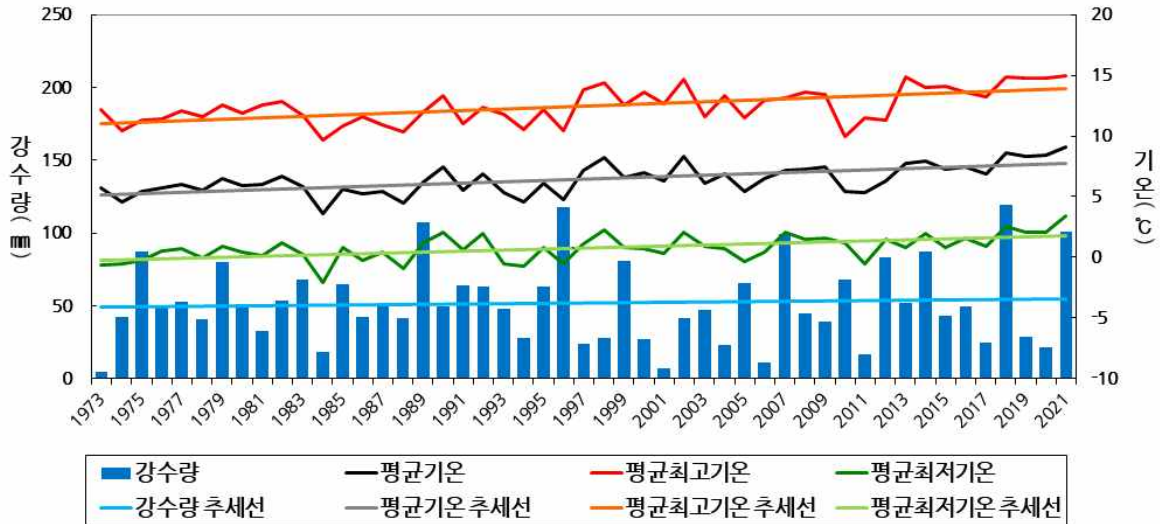
【그림 1】 양의 북극진동과 음의 북극진동 개념 모식도



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

## 붙임 2 3월 대구·경북의 기상자료

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

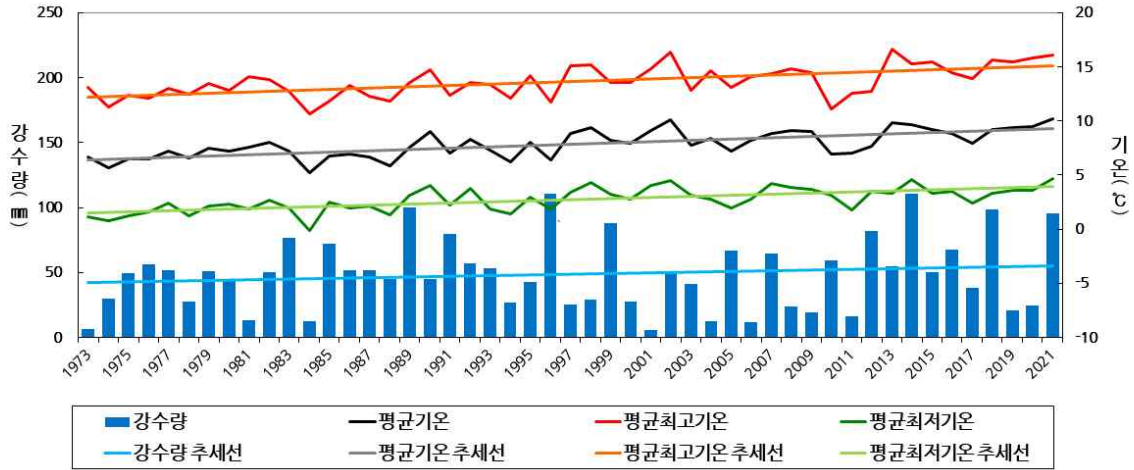


□ 작년·평년대비 기상요소

요소(대구·경북)	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)	9.1	8.4	6.2	0.7	2.9	최고 1위
평균 최고기온(°C)	15.0	14.8	12.2	0.2	2.8	최고 1위
평균 최저기온(°C)	3.4	2.1	0.7	1.3	2.7	최고 1위
강수량(mm)	100.6	21.5	50.6	79.1	50.0	최고 4위
강수일수(일)	7.3	5.0	7.6	2.3	-0.3	
운량(할)	5.3	4.0	5.0	1.3	0.3	
일최고기온 10°C 이상 일수(일)	26.3	28.2	21.0	-1.9	5.3	최고 4위
일최저기온 0°C 미만 일수(일)	5.3	8.4	13.4	-3.1	-8.1	최저 1위
황사 일수(일) (대구, 포항, 안동)	5.3	0.0	1.7	5.3	3.6	최고 4위

## 붙임 3 3월 대구의 기상자료

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



□ 작년·평년대비 기상요소 값

요소(대구)	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)	10.2	9.5	7.8	0.7	2.4	최고 1위
평균 최고기온(°C)	16.1	15.8	13.5	0.3	2.6	최고 3위
평균 최저기온(°C)	4.7	3.6	2.8	1.1	1.9	최고 1위
강수량(mm)	95.2	24.5	47.1	70.7	48.1	최고 5위
강수일수(일)	7	5	7.3	2.0	-0.3	
운량(할)	5.0	3.8	4.7	1.2	0.3	
일최고기온 10°C 이상 일수(일)	27	31	24.2	-4.0	2.8	
일최저기온 0°C 미만 일수(일)	2	3	6.2	-1.0	-4.2	최저 2위
황사 일수(일)	4	0	1.8	4.0	2.2	최고 5위

붙임 4 3월 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황
□ 3월 평균기온 최고 순위
(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
115	울릉도	1938.08.10.	2021	8.1	2019	8.0	2008	7.6	2002	7.5	1998	7.5
130	울진	1971.01.12.	2002	9.0	2021	8.9	2018	8.8	2019	8.7	1998	8.6
136	안동	1973.01.01.	2021	8.3	2018	7.9	2020	7.6	2014	7.5	1998	7.3
137	상주	2002.01.01.	2021	8.9	2018	8.5	2002	8.4	2020	8.2	2016	8.0
138	포항	1943.01.01.	2021	10.7	2019	10.3	2002	10.3	2018	10.2	2020	10.0
143	대구	1907.01.31.	2021	10.2	2002	10.1	2013	9.8	2014	9.7	2020	9.5
271	봉화	1988.01.01.	2020	6.2	2021	5.9	2018	5.7	1998	5.7	1990	4.8
272	영주	1972.11.28.	2021	8.0	2018	7.3	1998	7.3	2020	7.2	2014	6.7
273	문경	1973.01.01.	2021	8.5	2018	7.9	2020	7.6	2014	7.6	1998	7.6
276	청송군	2010.09.01.	2021	6.9	2020	6.5	2018	6.3	2019	5.7	2014	5.6
277	영덕	1972.01.03.	2021	9.2	2018	9.1	1998	9.0	2019	8.7	2020	8.4
278	의성	1973.01.01.	2021	8.0	2018	7.5	2020	7.2	2019	6.9	2014	6.5
279	구미	1973.01.01.	2021	9.8	2020	9.1	2019	8.9	2018	8.9	2002	8.6
281	영천	1972.01.21.	2021	8.9	2019	8.5	2018	8.5	2020	8.2	2002	8.2
283	경주시	2010.08.06.	2021	9.2	2019	8.8	2020	8.7	2018	8.5	2013	7.9

□ 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
115	울릉도	1938.08.10.	2021	11.8	2019	11.8	2000	11.8	2002	11.3	1998	11.2
130	울진	1971.01.12.	2002	14.3	2019	14.1	2018	13.9	2021	13.5	2020	13.3
136	안동	1973.01.01.	2013	14.9	2018	14.7	2020	14.6	2021	14.4	2002	14.2
137	상주	2002.01.01.	2020	15.3	2002	15.3	2021	15.2	2018	15.2	2019	14.6
143	대구	1907.01.31.	2013	16.6	2002	16.4	2021	16.1	2020	15.8	2018	15.6
272	영주	1972.11.28.	2021	14.1	2020	13.7	1998	13.5	2018	13.4	2013	13.1
273	문경	1973.01.01.	2018	14.7	2021	14.4	2020	14.3	2019	14.2	1998	13.9
276	청송군	2010.09.01.	2020	14.4	2021	14.3	2013	14.3	2015	13.9	2018	13.8
277	영덕	1972.01.03.	2013	15.4	2021	14.9	2019	14.8	2020	14.4	2018	14.3
278	의성	1973.01.01.	2018	16.0	2019	15.7	2021	15.6	2020	15.6	2013	15.5
279	구미	1973.01.01.	2021	16.0	2020	15.9	2002	15.7	2018	15.6	2013	15.5
281	영천	1972.01.21.	2019	15.9	2013	15.7	2002	15.5	2018	15.4	2021	15.3
283	경주시	2010.08.06.	2013	15.9	2021	15.8	2019	15.8	2020	15.7	2018	15.3



### □ 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
115	울릉도	1938.08.10.	2021	5.0	2008	4.9	2019	4.8	2002	4.4	2020	4.3
130	울진	1971.01.12.	2021	4.0	1998	3.9	2002	3.8	2018	3.7	2019	3.3
136	안동	1973.01.01.	2021	2.3	1990	1.5	2018	1.4	2014	1.2	1992	0.9
137	상주	2002.01.01.	2021	3.0	2018	2.5	2002	2.2	2016	2.1	2014	1.9
138	포항	1943.01.01.	2021	6.5	2002	5.9	1998	5.6	2019	5.5	2018	5.5
143	대구	1907.01.31.	2021	4.7	2014	4.6	2002	4.5	1998	4.3	2007	4.2
271	봉화	1988.01.01.	2021	-0.3	2020	-0.8	2018	-1.4	1990	-1.4	2007	-1.7
272	영주	1972.11.28.	2021	1.9	2007	0.9	1998	0.9	2018	0.6	1992	0.5
273	문경	1973.01.01.	2021	2.5	1990	1.8	2018	1.6	2014	1.6	1998	1.3
276	청송군	2010.09.01.	2021	-0.2	2018	-0.7	2020	-0.9	2019	-1.0	2014	-1.2
277	영덕	1972.01.03.	2021	3.7	2018	3.6	1998	3.5	2019	3.1	2002	2.9
278	의성	1973.01.01.	2021	0.9	2018	-0.1	1992	-0.1	2007	-0.2	1990	-0.9
279	구미	1973.01.01.	2021	4.0	2020	2.8	2018	2.8	2019	2.6	2016	2.4
281	영천	1972.01.21.	2021	2.4	1992	1.6	2018	1.4	1990	1.4	2019	1.3
283	경주시	2010.08.06.	2021	3.1	2019	2.3	2020	2.1	2018	2.0	2016	1.8

### □ 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
136	안동	1973.01.01.	1996	116.5	2021	110.6	2018	93.5	1989	91.6	1999	88.3
137	상주	2002.01.01.	2018	123.1	2021	98.4	2014	88.2	2007	77.3	2012	74.0
271	봉화	1988.01.01.	2007	123.8	1989	120.6	1996	115.1	2021	97.6	2018	75.2
272	영주	1972.11.28.	2007	146.0	2021	144.2	1996	126.3	2018	110.0	1979	109.0
273	문경	1973.01.01.	2018	116.0	2007	114.5	2021	107.1	1989	106.8	1996	106.2
276	청송군	2010.09.01.	2018	112.5	2021	96.5	2014	82.7	2012	48.9	2013	48.7
278	의성	1973.01.01.	2018	111.6	1996	102.6	2021	100.4	2007	91.5	1989	86.9
279	구미	1973.01.01.	2018	131.4	1996	116.3	2007	92.5	2021	89.7	2014	85.5
281	영천	1972.01.21.	1996	141.5	1989	130.6	2018	115.7	2014	114.5	2021	99.7
283	경주시	2010.08.06.	2018	137.3	2012	98.2	2014	94.5	2021	89.9	2013	66.0

### □ 3월 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
276	청송군	2010.09.01.	2011	2.1	2021	2.0	2020	1.9	2019	1.9	2012	1.9

□ 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
276	청송군	2010.09.01.	2011	10.8	2021	9.1	2015	7.3	2019	7.1	2018	7.0

□ 3월 일평균기온 최고 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값
283	경주시	2010.08.06.	2019.03.27.	16.2	2013.03.09.	16.1	2021.03.28.	16.0	2018.03.28.	16.0	2018.03.14.	15.5

□ 3월 일최저기온 최고 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값
115	울릉도	1938.08.10.	1998.03.29.	15.6	1941.03.20.	15.0	2018.03.28.	13.7	2018.03.14.	13.0	2021.03.29.	11.6
138	포항	1943.01.01.	1964.03.31.	13.4	2018.03.28.	13.3	2021.03.28.	13.2	2021.03.29.	13.0	2018.03.14.	13.0

□ 3월 일강수량 최다 순위

(단위: mm)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값
130	울진	1971.01.12.	1975.03.05.	54.6	1972.03.30.	53.0	2021.03.01.	51.6	1989.03.03.	44.1	1971.03.02.	43.5
136	안동	1973.01.01.	2021.03.01.	58.7	1989.03.03.	43.8	1996.03.21.	34.9	2016.03.05.	34.2	2015.03.18.	32.0
137	상주	2002.01.01.	2021.03.01.	44.1	2016.03.05.	36.7	2015.03.18.	35.8	2018.03.19.	29.6	2004.03.05.	25.5
271	봉화	1988.01.01.	1989.03.03.	65.9	2021.03.01.	59.4	2008.03.23.	36.0	2016.03.05.	33.0	2018.03.19.	32.0
272	영주	1972.11.28.	2021.03.01.	77.0	1989.03.03.	65.0	1972.03.30.	52.0	1979.03.29.	51.6	2007.03.04.	48.0
273	문경	1973.01.01.	2004.03.05.	54.5	1989.03.03.	51.5	2021.03.01.	48.0	1972.03.30.	46.0	1979.03.30.	44.6
276	청송군	2010.09.01.	2021.03.01.	54.7	2018.03.19.	33.0	2015.03.18.	32.0	2014.03.12.	30.0	2016.03.05.	25.5
278	의성	1973.01.01.	2021.03.01.	53.7	1979.03.29.	38.3	2016.03.05.	38.0	2015.03.18.	35.5	2018.03.19.	31.0
279	구미	1973.01.01.	2015.03.18.	47.0	2021.03.01.	41.7	1979.03.29.	41.6	2018.03.19.	35.4	2016.03.05.	35.1
281	영천	1972.01.21.	1989.03.03.	42.0	2021.03.01.	41.1	2015.03.18.	41.0	2016.03.05.	37.5	2014.03.12.	37.5
283	경주시	2010.08.06.	2015.03.18.	41.5	2018.03.21.	39.0	2021.03.01.	36.7	2018.03.19.	36.5	2013.03.18.	33.5

□ 3월 일최대순간풍속 최고 순위

(단위: m/s)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값
276	청송군	2010.09.01.	2011.03.15.	17.3	2021.03.21.	15.4	2011.03.11.	15.3	2011.03.09.	15.0	2020.03.19.	14.9