

<b>배포일시</b>	2020. 11. 23.(월) 09:30 (총 20매)	<b>보도시점</b>	2020. 11. 23.(월) 12:00		
<b>담당부서</b>	기후과학국 기후예측과	<b>담당자</b>	과장 이현수 사무관 이예숙	<b>전화번호</b>	02-2181-0472 02-2181-0407

## 올겨울, 따뜻했던 지난겨울보다 춥고 기온 변동성 커질 전망

**[기온]** 12월은 평년과 비슷하거나 낮겠고, 1~2월은 평년과 비슷하겠으며, 큰 폭으로 기온이 떨어질 때가 있겠음

**[강수량]** 12월과 2월에는 평년과 비슷하겠으나, 1월에는 평년과 비슷하거나 적겠음  
 강원영동, 서해안과 제주도를 중심으로 많은 눈이 내릴 때가 있겠음

### < 겨울철 전망 배경 >

□ 기상청은 기후감시 요소와 전 세계 기후예측모델 결과를 바탕으로, 제8차 한국·중국·일본·몽골 기후예측 전문가 회의(11.5.)\*와 국내 기후예측 전문가 회의(11.18.) 등 국내·외 전문가와의 토의를 통해 겨울철 장기전망을 발표하였다.

\* 동아시아 겨울철 전망을 위한 전문가 회의(EASCOF, 11. 5.)

- (기후감시 요소) 이번 겨울에는 기후감시요소 중 라니아 상태와 북극 바다얼음(해빙)은 기온 하강에 이바지하며, 온난화 경향과 성층권의 서풍 편차와 양의 북극진동은 기온 상승에 이바지하는 경향을 보여준다.
- (전 세계 모델 결과) 세계 각국의 역학모델은 기온의 경우 평년과 비슷하거나 높게 예상하는 경향이 있으나, 강수량의 경우 뚜렷한 경향성이 없으며, 공식 전망은 역학모델 결과 외에 다양한 기후감시요소의 통계 분석 결과가 이용되고, 전문가들과의 토의를 통해 최종적으로 생산한다.
- (국외 전문가 회의) 한·중·일·몽 기후예측전문가 회의 결과 우리나라와 서일본지역의 겨울철 평균기온은 평년과 비슷하겠으나 초겨울은 다소 춥겠고, 강수량은 평년과 비슷하거나 적을 것으로 전망하였다.
- (국내 전문가 회의) 2020년 겨울철 기온은 기온 변화가 큰 가운데 12월은 평년과 비슷하거나 낮겠고 1~2월은 평년과 비슷할 것으로 전망하였고, 강수량은 평년과 비슷하거나 적을 것으로 전망하였다.

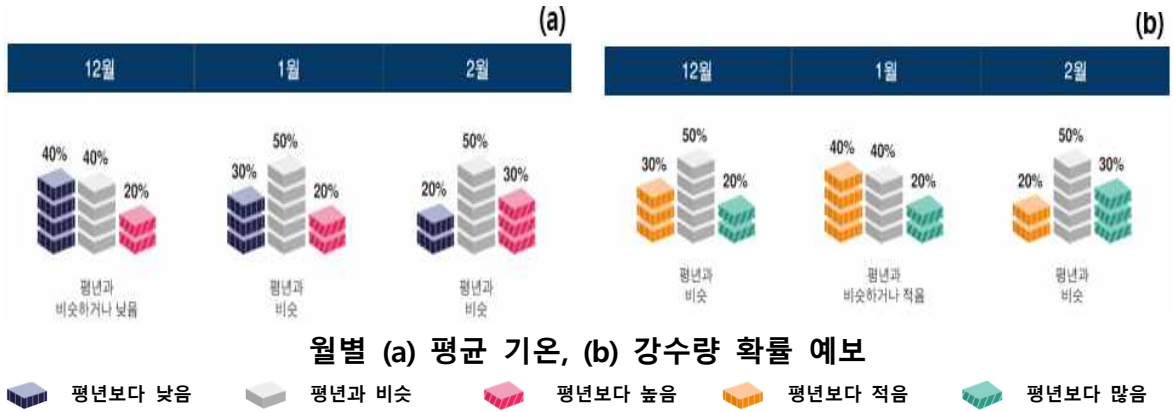
### 〈3개월 전망(2020년 12월~2021년 2월)〉

- (기온 전망) 12월은 평년<sup>1)</sup>과 비슷하거나 낮겠고, 1~2월에는 평년과 비슷할 확률이 높겠으며, 2019년 겨울(평년 편차 +2.5℃)보다 추운 날이 많겠고, 겨울철 동안 기온 변화가 크겠으며, 북쪽 찬 공기의 영향으로 기온이 큰 폭으로 떨어질 때가 있을 것으로 전망하였다.
- (12월) 전반에는 대체로 평년과 비슷하겠으나 기온이 다소 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠고, 후반에는 북쪽에서 남하하는 찬 공기의 영향을 주기적으로 받겠으며 월 전체 평균기온은 평년과 비슷하거나 낮을 것으로 전망하였다.
  - ※ (12월 전국평균<sup>2)</sup> 평년 기온) 최저기온 -3.2℃, 평균기온 범위 1.0~2.0℃, 최고기온 7.0℃
- (1월) 찬 공기와 상대적으로 따뜻한 공기의 영향을 주기적으로 받아 기온 변화가 크겠으며, 북쪽에서 남하하는 찬 공기의 영향으로 기온이 큰 폭으로 떨어질 때가 있을 것으로 전망하였다.
  - ※ (1월 전국평균 평년 기온) 최저기온 -5.6℃, 평균기온 범위 -1.6~-0.4℃, 최고기온 4.3℃
- (2월) 찬 공기의 세력이 약화하면서 기온이 차차 오르겠으나, 일시적으로 찬 공기의 영향을 받으면서 기온이 다소 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠고, 밤과 낮의 기온 차가 차차 커질 것으로 전망하였다.
  - ※ (2월 전국평균 평년 기온) 최저기온 -3.8℃, 평균기온 범위 0.4~1.8℃, 최고기온 6.8℃
- (강수량 전망) 고기압의 영향을 주로 받아 건조한 날이 많겠으며, 12월과 2월에는 평년과 비슷하겠으나, 1월에는 평년과 비슷하거나 적을 가능성이 클 것으로 전망하였다.
- 강원영동은 저기압의 영향이나 동풍의 영향으로 많은 눈이 내릴 때가 있겠으며, 12~1월에는 찬 공기가 따뜻한 서해상을 지나면서 형성된 눈 구름대가 내륙으로 들어오면서 서해안과 제주도를 중심으로 많은 눈이 내릴 때가 있을 것으로 전망하였다.
  - ※ 강수량 전국평균 평년 범위: 12월 16.6~28.5mm, 1월 19.0~28.6mm, 2월 19.2~41.4mm
  - ※ 최근 6개월(20.5.17.~11.19.) 누적강수량(1,271.0mm)은 평년의 127.4%로 기상가뭄은 없으며, 2월까지 전국적인 기상가뭄은 없을 것으로 전망하였다.

1) 평년은 과거 30년(1981~2010년)의 평균 기후 값

2) 전국평균은 1973년 이후 연속적으로 관측자료가 존재하는 육지의 45개 지점값 사용

### 〈3개월 전망 요약〉



※ 기상청에서는 지난 여름철과 같이 기후변화로 인해 예상치 못한 특이한 기압계가 발생할 수 있어 북극의 상태, 블로킹 출현 등을 실시간 감시하고 있으며, 기압계가 크게 변화할 경우 수정 전망을 발표할 예정이다.

# 2020년 겨울철 전망

## 목 차

- I. 2020년 가을철 기상특성
- II. 엘니뇨·라니냐 전망
- III. 기후감시 요소 분석과 겨울철 전망
- IV. 최근 10년 겨울철 날씨특성 및 특이기상

# I. 2020년 가을철 기상특성

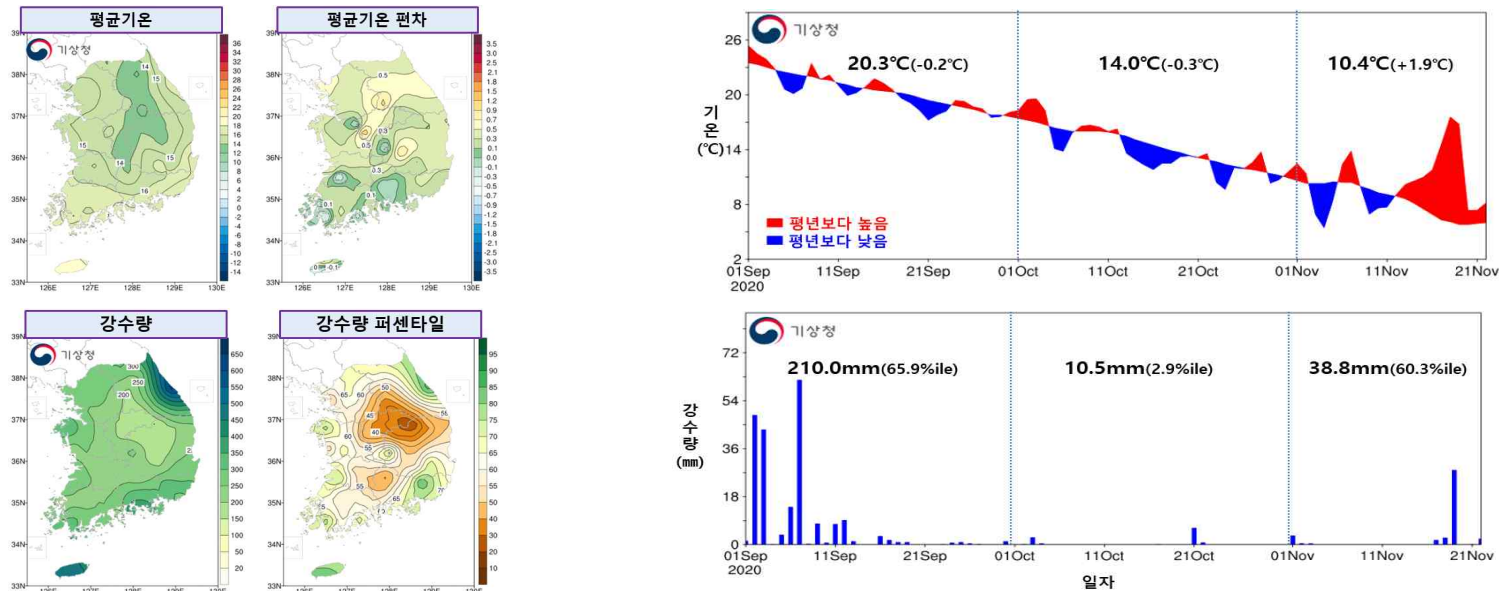
## 1. 기온과 강수량(2020. 9.1.~11. 22.)

○ 전국 평균기온은 15.3°C로 평년(15.0°C)과 비슷했음

– 9월~11월 월 평균기온은 각 20.3°C, 14.0°C, 10.4°C로 평년(9월 20.5°C, 10월 14.3°C, 11월 1~22일 8.5°C) 대비 9월~10월은 비슷했고, 11월(11. 1.~22.)은 높았음.

○ 전국 강수량은 259.4mm로 평년(167.2~309.9mm)과 비슷했음

– 9월~11월 월 강수량은 각 210.0mm, 10.5mm, 38.8mm로 평년(9월 74.0~220.7mm, 10월 33.1~50.8mm, 11월 1~22일 18.7~43.4mm) 대비 9월은 비슷했고, 10월은 적었고, 11월(11. 1.~22.)은 비슷했음.



[그림 1] 가을철 전국 (위) 평균기온과 편차(°C) 분포도 및 일변화 시계열, (아래) 강수량(mm)과 강수량 퍼센타일) 분포도 및 일변화 시계열

3) 퍼센타일: 평년 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수(평년비슷범위: 33.33~66.67퍼센타일)

## 2. 가을철 기상특성(2020.9.1~11.22.)

### ○ [기온] 주기적인 기온 변화 속에 평년 수준의 날씨

- 9월: 유럽과 랩테프해~동시베리아 부근에 상층 기압능이 발달하면서, 우리나라로 북쪽 찬 공기가 유입되었고, 태풍과 기압골의 영향을 받다가 후반에는 이동성 고기압의 영향으로 주기적인 기온 변화를 보이며 전국 평균기온이 평년과 비슷했음.
- 10월: 상층 기압계의 동서 흐름이 원활한 가운데, 우리나라는 북서쪽의 찬 공기를 동반한 대륙고기압과 따뜻한 이동성 고기압의 영향을 주기적으로 받아 전국 평균기온은 평년과 비슷했음.
- 11월(11. 1~22.): 따뜻한 이동성 고기압의 영향을 주로 받는 가운데, 찬 공기를 동반한 대륙고기압이 확장하며 두 차례 큰 폭으로 기온이 하강하여 기온 변동 폭이 컸으나, 12일 이후 기온이 상승하여 17~19일 동안 매일 일 평균기온 극값을 갱신함.  
※ 일 평균기온은 17일(14.6°C, +8.3°C), 18일(17.6°C, +11.5°C), 19일(16.8°C, +11.0°C) 모두 최고 1위를 기록함

### ○ [강수량] 태풍과 11월 중순 많은 비, 이외 뚜렷한 강수 없어, 건조한 날씨에도 평년 수준의 강수량

- 9월: 9월 초 2개 태풍(제9호 ‘마이삭’, 제10호 ‘하이선’)의 영향으로 전국에 많은 비가 내려 전국 강수량은 평년 수준이었음.
- 10월: 이동성 고기압의 영향을 주로 받았으며, 기압골에 의한 많은 강수도 없어 전국 강수량은 평년보다 적었음.  
※ 10월 전국 강수량은 10.5mm, 강수일수는 2.6일로 1973년 이후 최소 2위를 기록함 (최소 1위: 2004년 6.0mm, 2.5일)
- 11월(11. 1~22.): 17~19일 남쪽 기압골에 동반된 많은 비로 전국 강수량은 평년과 비슷했음.  
※ 19일 일강수량은 28.0mm로 1973년 이후 최대 1위를 기록함

### ○ 첫서리 및 첫얼음

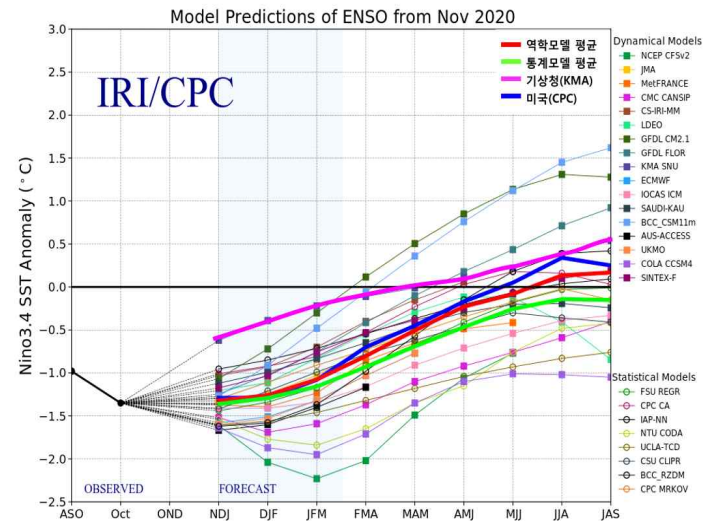
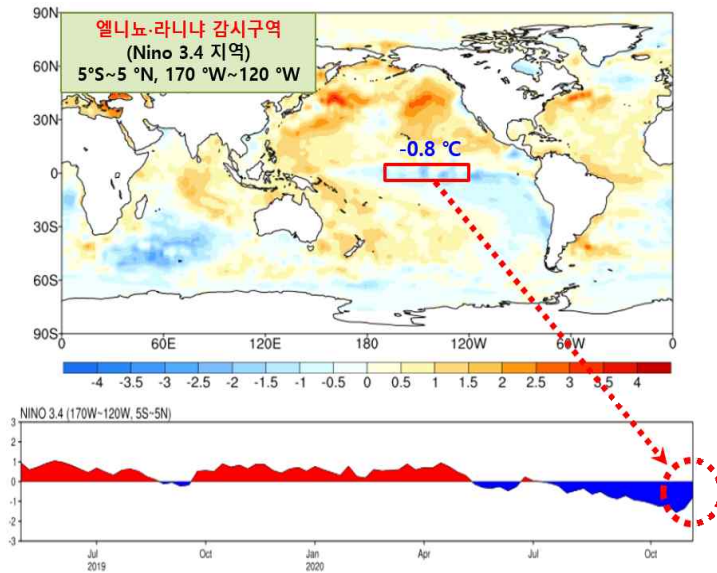
- (첫서리) 10월 24일 서울, 수원, 청주, 안동에서, 10월 30일 대전에서 관측되었으며, 서울의 경우 작년보다 3일, 평년보다 2일 빨랐음.
- (첫얼음) 10월 24일 서울, 안동에서, 10월 29일 수원에서 관측되었으며, 서울의 경우 작년보다 15일, 평년보다 6일 빨랐음.  
※ 설악산의 첫얼음은 10월 5일, 첫 눈은 11월 3일 관측되었음

## II. 엘니뇨 · 라니냐 전망

○ 최근(2020. 11. 8.~11. 14.) 엘니뇨 · 라니냐 감시구역(Nino3.4, 5° S~5° N, 170° W~120° W)의 해수면온도는 평년보다 0.8°C 낮은 라니냐 상태를 보이고 있음.

※ 최근 엘니뇨·라니냐 감시구역 해수면온도 편차 현황: 2020년 8월 -0.6°C, 9월 -0.7°C, 10월 -1.2°C(ERSSTv5)

○ 전세계 각국의 엘니뇨 예측모델 결과에 의하면, 올 겨울철 동안 라니냐 상태가 유지될 것으로 전망됨.



[그림 2] (왼쪽) 엘니뇨·라니냐 감시구역의 최근(11.8.~11.14.) 해수면온도 편차(ERSSTv2), (오른쪽) 세계 각국의 엘니뇨·라니냐 예측 결과(출처: IRI)

※ 엘니뇨(라니냐) 정의: 엘니뇨·라니냐 감시구역(열대 태평양 Nino3.4 지역: 5°S~5°N, 170°W~120°W)의 3개월 이동평균한 해수면온도 편차가 +0.5°C 이상(-0.5°C 이하)으로 5개월 이상 지속될 때 그 첫 달을 엘니뇨(라니냐)의 시작으로 봄(2016.12.23.부터 적용)



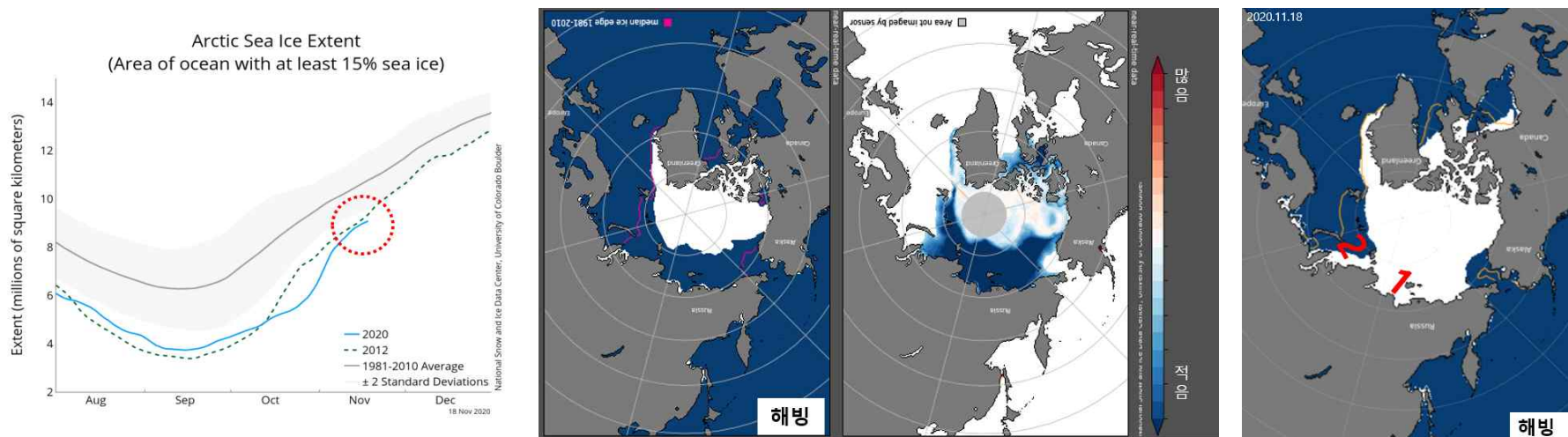
### Ⅲ. 기후감시 요소 분석과 겨울철 전망

#### 1. 기후감시 요소 분석

○ (라니냐) 겨울철 동안 라니냐 상태가 유지될 것으로 예상하며, 이 경우 과거 자료 분석에 의하면 사례별로 차이가 있으나, 11~12월 기온이 평년보다 다소 낮은 경향을 보임

○ (북극해빙) 북극해빙 면적은 10월에 위성 관측 이래 최저치를 기록했지만, 최근 들어 해빙 면적이 빠르게 증가하면서 랍테프해(1)는 해빙으로 모두 채워졌으나 바렌츠·카라해(2)는 여전히 평년보다 적은 상태임

⇒ 우랄산맥 부근이나 동시베리아 지역 기압능 강화로 동아시아에 찬 공기 유입 가능성이 큼

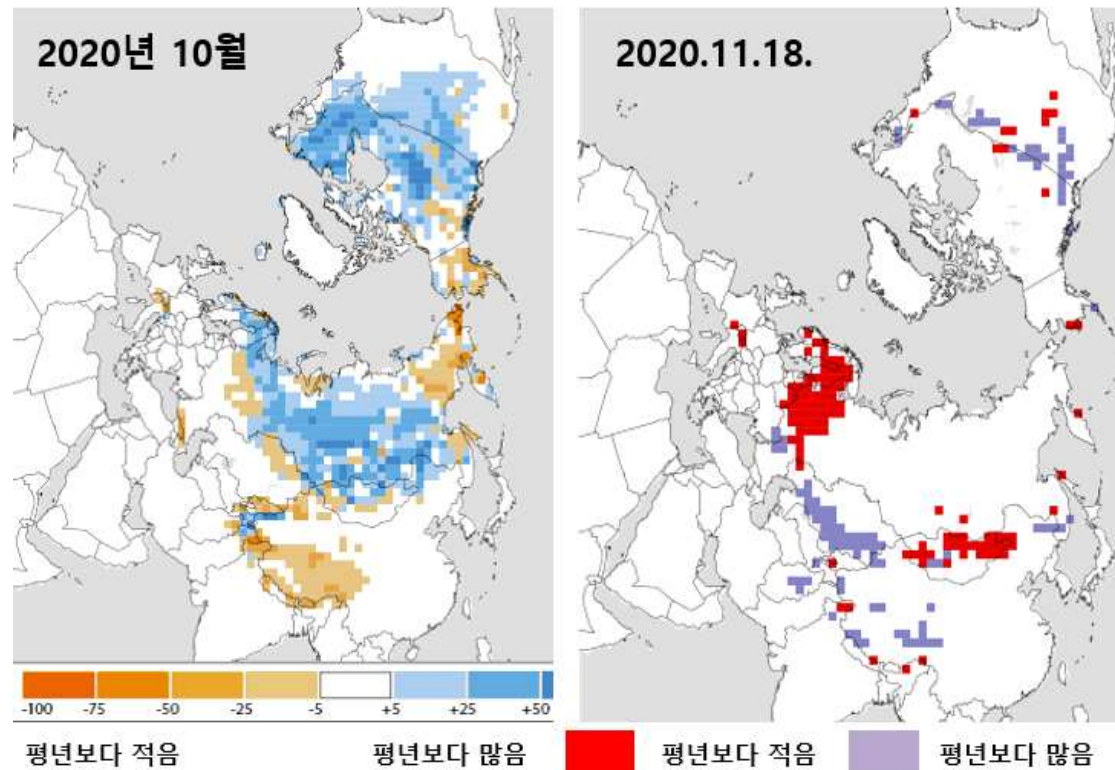


[그림 3] (왼쪽) 북극 해빙면적 시계열, (가운데) 10월 해빙 분포 및 편차, (오른쪽) 최근 현황



○ (눈덮임) 초겨울 대륙고기압의 발달과 관련성이 있는 것으로 분석되는 유라시아 지역의 눈덮임은 10월에는 평년보다 다소 많은 상태를 보였으나, 11월 들어 눈덮임이 줄어든 상태를 보임

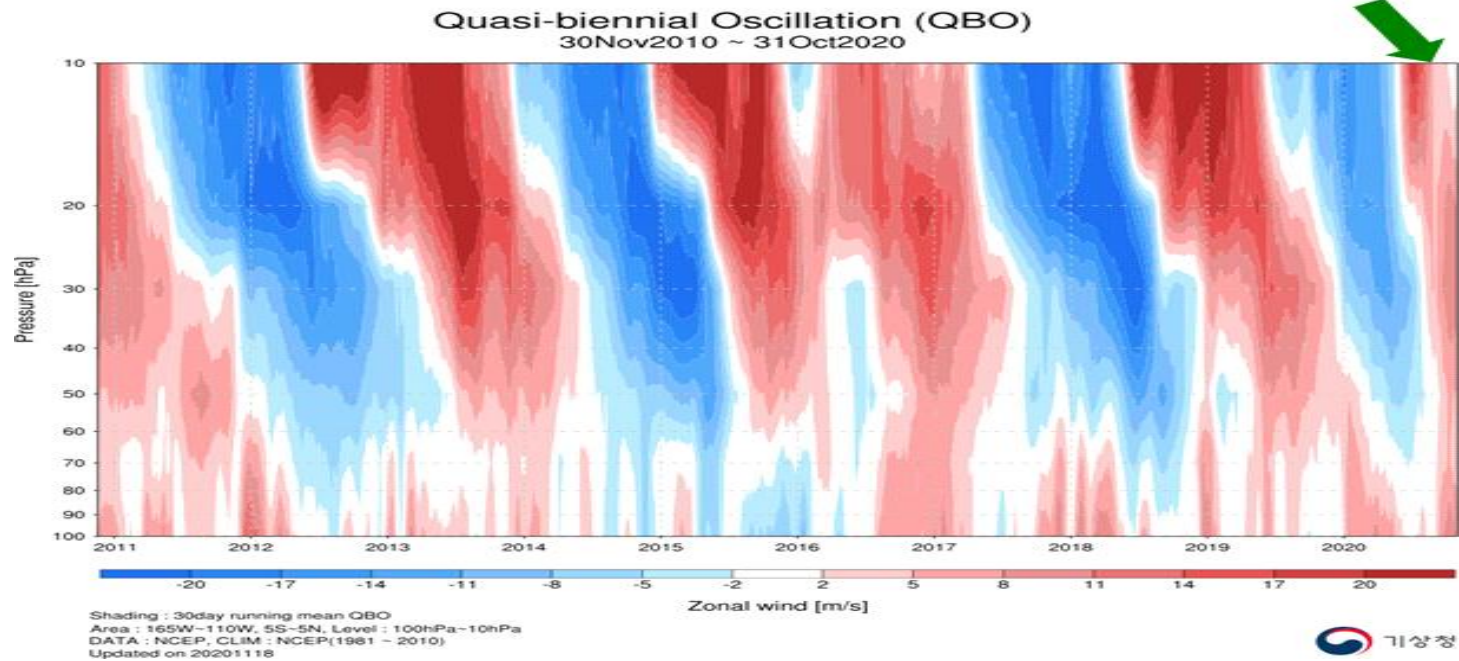
⇒ 초겨울 대륙고기압의 발달은 대체로 평년과 비슷하게 시작할 가능성



[그림 4] (왼쪽) 10월 눈덮임 편차 및 (오른쪽) 최근 눈덮임 편차(출처: Rutgers 대학)

○ (성층권) 적도 성층권(약 10~50km 상공)에서의 바람 편차인 성층권 진동(QBO)은 9월 이후 동풍편차(EQBO)에서 서풍편차(WQBO)로 급격히 변화하였으며, 점차 성층권 상층에서 하층으로 서풍이 증가하면서 전파하고 있음

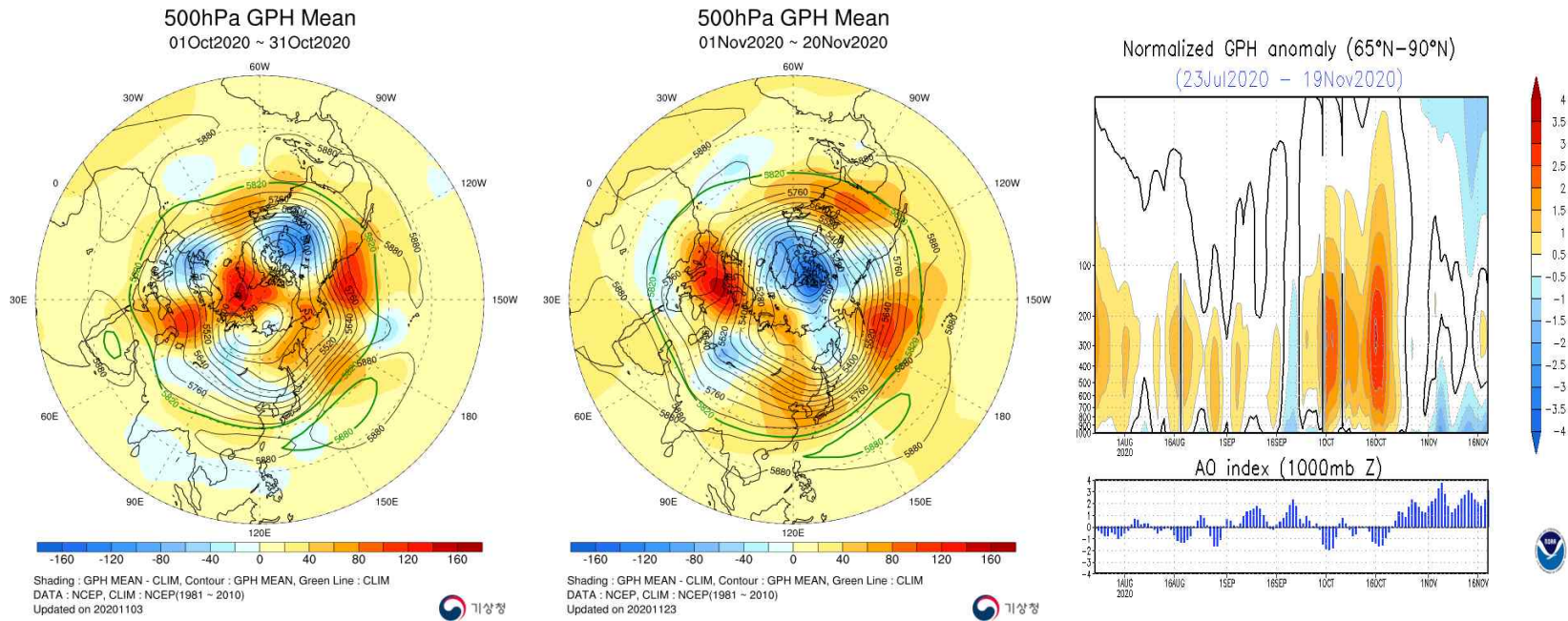
⇒ 겨울철 성층권 서풍 편차(WQBO)는 1) 양의 북극진동을 유도하여 한반도 기온 상승 2) 라니냐 효과 약화를 통한 기온 하강폭 감소로 기온 상승에 기여



[그림 5] 적도 성층권(10~100hPa, 약 10~50km 상공) 바람 편차  
※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 서풍이 강한/동풍이 강한 바람

○ (최근 기압계) 10월에는 음의 북극진동과 함께 우랄산맥 부근으로 기압능이 발달하였고, 10월 하순 이후 최근까지 양의 북극진동과 함께 우랄산맥 부근으로는 기압골, 우리나라 부근으로는 기압능 발달

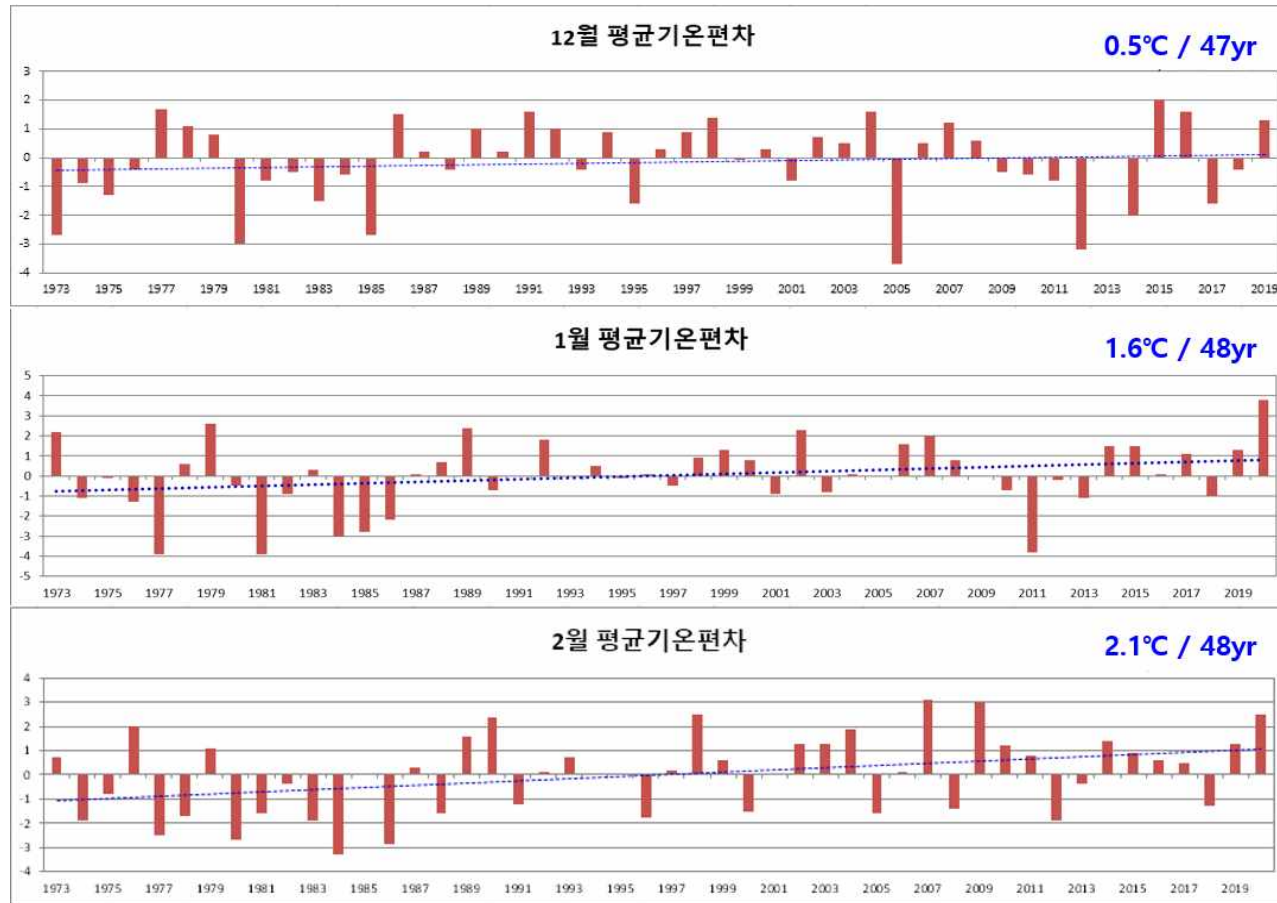
⇒ 양의 북극진동이 12월 전반까지 이어질 가능성이 크나, 음의 북극진동으로 변화 시 우리나라 부근으로 한기 남하 가능성이 있어 지속적인 모니터링 필요



[그림 6] (왼쪽, 중간) 500hPa(약 5.5km 상공) 고도 편차와 (오른쪽) 북극진동 상태

※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 고도

- (온난화 경향) 1월과 2월의 기온 증가 경향이 뚜렷한 반면,  
12월에는 뚜렷한 경향성이 없으며, 최근 기온 변동성이 크게 나타남.
- ※ 분석 기간: 12월 1973년~2019년 / 1·2월 1973년~2020년



[그림 7] 월 평균기온 경향성(Trend) 분석

## 2. 기압계 전망

○ 올 겨울철 기온에 영향을 미치는 기후감시 요소들 간에 서로 반대되는 효과가 있어 예측의 불확실성이 여전히 큰 상태를 보이거나, 작년에 비해 추운 겨울이 될 가능성이 큼

—겨울철 기온 하강에 기여하는 요소 : 라니냐, 북극해빙

—겨울철 기온 상승에 기여하는 요소 : 온난화 경향, 성층권 상태, 양의 북극진동

—평년과 비슷한 요소 : 최근 눈덮임

—전망에 대한 불확실성 요인 : 기후변화로 인한 장기간의 특이 기압계 출현, 예측 불가능한 블로킹의 발생

○ 특히, 찬 공기의 영향과 상대적으로 따뜻한 공기의 영향을 주기적으로 받으면서 기온 변화가 크겠음. 북쪽에서 남하하는 찬 공기의 영향으로 기온이 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠음. 찬 공기가 따뜻한 서해상을 지나면서 형성된 구름대의 영향으로 서해안과 제주도를 중심으로 다소 많은 눈이 내릴 때가 있겠으며, 강원영동은 저기압의 영향이나 동풍의 영향으로 많은 눈이 내릴 때가 있겠음.

※ 장기전망은 평년과 비교하여 개략적인 경향을 알려주는 것으로 그보다 정확한 정보를 제공하는 것은 과학적인 한계가 있습니다. 기압계 급변 시 수정 전망이 발표될 수 있으며, 매월 23일경 발표되는 3개월전망, 매주 목요일 발표되는 1개월전망과 단, 중기예보 등 최신 전망을 적극 참고하시기 바랍니다.



### 3. 겨울철 전망

[기 온] 12월은 평년과 비슷하거나 낮겠고, 1~2월은 평년과 비슷할 확률이 높겠습니다.

겨울철 동안 기온 변화가 크겠으며, 북쪽 찬 공기의 영향으로 기온이 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠습니다.

[강수량] 고기압의 영향을 주로 받아 건조한 날이 많겠으며,

12월과 2월은 평년과 비슷하겠으나, 1월은 평년과 비슷하거나 적을 가능성이 크겠습니다.

강원영동, 서해안과 제주도에는 지형적인 영향으로 많은 눈이 내릴 때가 있겠습니다.

[표1] 3개월 전망(2020년 12월~2021년 2월) 요약

#### 평균기온



#### 강수량



#### ○ 날씨 전망

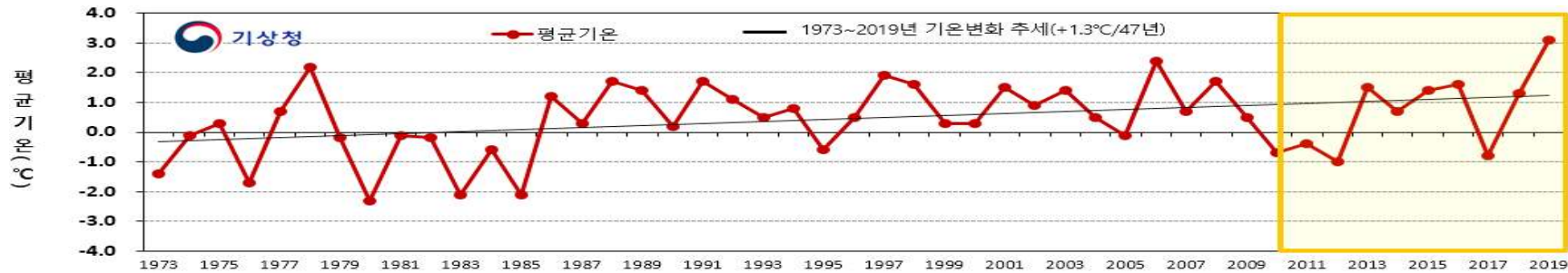
- 12월 : 전반에는 대체로 평년과 비슷하겠으나 기온이 다소 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠고, 후반에는 북쪽에서 남하하는 찬 공기의 영향을 주기적으로 받겠습니다.  
(월평균 기온) 평년(1.0~2.0℃)과 비슷하거나 낮겠습니다.  
(월강수량) 평년(16.6~28.5mm)과 비슷하겠습니다.
- 1월 : 찬 공기와 상대적으로 따뜻한 공기의 영향을 주기적으로 받아 기온 변화가 크겠으며, 북쪽에서 남하하는 찬 공기의 영향으로 기온이 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠습니다.  
(월평균 기온) 평년(-1.6~-0.4℃)과 비슷하겠습니다.  
(월강수량) 평년(19.0~28.6mm)과 비슷하거나 적겠습니다.
- 2월 : 찬 공기의 세력이 차차 약화하면서 기온이 오르겠으나, 일시적으로 찬 공기의 영향을 받으면서 기온이 다소 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠고, 밤과 낮의 기온 차가 차차 커지겠습니다.  
(월평균 기온) 평년(0.4~1.8℃)과 비슷하겠습니다.  
(월강수량) 평년(19.2~41.4mm)과 비슷하겠습니다.

#### IV. 최근 10년(2010~2019년) 겨울철 날씨특성 및 특이기상

##### 1. 겨울철 기온과 강수량 특성

###### ○ 기온

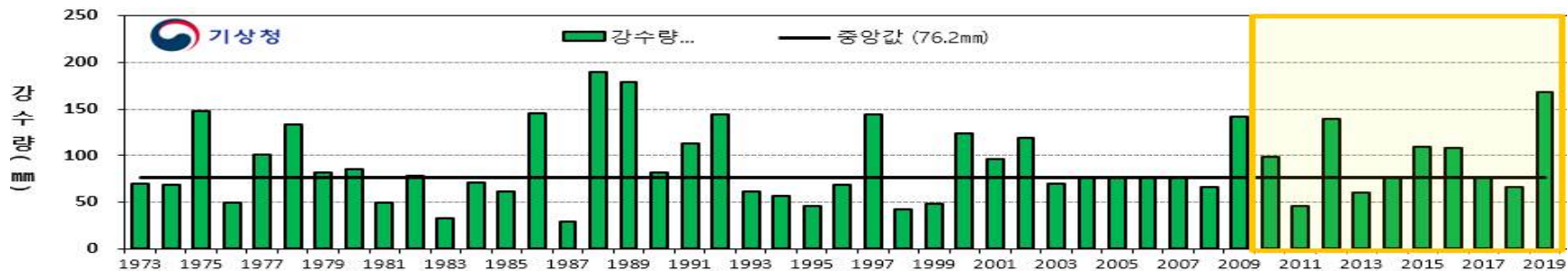
- 최근 10년(2010년~2019년) 전국 평균 기온은 0.7°C로 평년(0.1~1.1°C) 보다 높았음.



[그림 8] 연도별(1973년~2019년) 전국 평균 기온(12월~2월)

###### ○ 강수량

- 최근 10년(2010년~2019년) 전국 강수량은 94.8mm로 평년(67.7~97.3mm)과 비슷했음.



[그림 9] 연도별(1973년~2019년) 전국 강수량(12월~2월)



[표 1] 최근 10년 전국 평균 기후값

기후 요소	단위	12월	1월	2월
평균 기온(평년편차)	℃	1.1(-0.4)	-0.7(+0.3)	1.6(+0.5)
평균 최고 / 최저기온	℃	6.1 / -3.4	4.5 / -5.3	7.1 / -3.4
강수량 / 강수일수	mm / 일	33.4 / 8.2	24.0 / 6.0	37.4 / 6.1
일조시간	시간	177.7	191.4	184.8
일교차 10℃ 이상 일수	일	12.8	14.1	15.0
일 최저기온 0℃ 미만 일수	일	23.7	26.5	22.3
한파일수	일	1.3	3.0	1.0
눈 현상 일수	일	7.1	5.8	4.5

※ 기온·강수량 45개 지점 평균, 일조시간 20개 지점 평균

※ 눈 현상 일수는 13개 지점 평균(13개 지점:춘천, 서울, 인천, 수원, 서산, 청주, 포항, 전주, 울산, 광주, 부산, 목포, 여수)

- 춘천(101) 지점의 목측 관측이 중단되어 북춘천(93) 지점의 자료를 연계하여 산출(2016.10~)

- 서산(129) 지점의 목측 관측이 중단되어 홍성(177) 지점의 자료를 연계하여 산출(2017.11~)

※ 한파일수: 아침최저기온(03시 01분~09시00분)이 영하 12℃ 이하인 날의 수

※ 최근 10년 기간: 12월(2010년~2019년), 1~2월(2011년~2020년)

[표 2] 전국 평균 기온과 강수량 순위(1973년 이후, 상-하위 5위, 최근 3년)

순위	평균기온(°C)			평균 최고기온(°C)			평균 최저기온(°C)			강수량(mm)		
	12월	1월	2월	12월	1월	2월	12월	1월	2월	12월	1월	2월
1	3.5 (2015년)	2.8 (2020년)	4.2 (2007년)	9.2 (1998년)	7.7 (2020년)	10.6 (2007년)	-0.6 (2015년)	-1.1 (2020년)	-0.2 (1990년)	63.5 (1991년)	101.5 (1989년)	107.0 (1990년)
2	3.2 (1977년)	1.6 (1979년)	4.1 (2009년)	9.0 (1977년)	7.1 (1979년)	9.6 (2009년)	-1.3 (1986년)	-2.4 (1989년)	-0.9 (2009년)	63.1 (2016년)	83.4 (2020년)	106.8 (1976년)
3	3.1 (2016년)	1.4 (1989년)	3.6 (2020년)	8.9 (2004년)	6.5 (2007년)	9.2 (2004년)	-1.4 (2007년)	-2.5 (1973년)	-1.2 (2020년)	60.4 (2012년)	71.1 (1973년)	82.1 (2020년)
4	3.1 (2004년)	1.3 (2002년)	3.6 (1998년)	8.5 (1991년)	6.3 (2014년)	9.2 (1998년)	-1.4 (1991년)	-2.9 (2002년)	-1.2 (2007년)	56.1 (1997년)	61.8 (2002년)	74.0 (1989년)
5	3.1 (1991년)	1.2 (1973년)	3.5 (1990년)	8.5 (1978년)	6.2 (2019년)	9.1 (2020년)	-1.5 (1977년)	-3.0 (1979년)	-1.4 (1998년)	49.1 (1992년)	51.9 (1987년)	68.9 (1993년)
:												
하위 5	-1.2 (1985년)	-3.8 (1985년)	-0.8 (1984년)	4.3 (2014년)	2.2 (1985년)	4.5 (2005년)	-5.7 (1985년)	-9.2 (19985 )	-6.0 (1996년)	10.2 (1981년)	8.1 (2019년)	10.4 (2012년)
하위 4	-1.2 (1973년)	-4.0 (1984년)	-1.4 (1977년)	4.0 (1985년)	1.7 (1984년)	4.2 (1980년)	-5.9 (1980년)	-9.2 (1984년)	-6.7 (1986년)	9.1 (1999년)	7.8 (1984년)	8.0 (2008년)
하위 3	-1.5 (1980년)	-4.8 (2011년)	-1.6 (1980년)	3.7 (1980년)	0.9 (1981년)	4.1 (1974년)	-6.0 (2012년)	-9.5 (1977년)	-6.7 (1980년)	7.1 (1998년)	6.8 (1976년)	6.5 (2002년)
하위 2	-1.7 (2012년)	-4.9 (1981년)	-1.8 (1986년)	3.0 (2012년)	0.5 (2011년)	3.7 (1986년)	-6.3 (1973년)	-9.8 (2011년)	-7.3 (1984년)	5.3 (1995년)	5.6 (2011년)	3.3 (2000년)
최하위	-2.2 (2005년)	-4.9 (1977년)	-2.2 (1984년)	3.0 (2005년)	0.4 (1977년)	3.6 (1984년)	-7.0 (2005년)	-10.2 (1981년)	-7.3 (1977년)	5.1 (1987년)	5.2 (1977년)	2.0 (1977년)
17/18년	-0.1	-2.0	-0.2	5.0	3.0	5.6	-5.0	-6.4	-5.7	22.0	21.1	32.5
18/19년	1.1	0.3	2.4	6.3	6.2	8.0	-3.4	-4.8	-2.6	27.6	8.1	30.8
19/20년	2.8	2.8	3.6	8.1	7.7	9.1	-1.7	-1.1	-1.2	26.3	83.4	58.3

## 2. 특이기상 및 영향

### ○ 고온 현상

#### - (2020년 1월~2월)

- 대륙고기압의 발달이 평년보다 약했던 가운데, 우리나라는 **따뜻한 남풍 기류**가 자주 유입되면서 전국에 고온현상이 나타나 1973년 이래 **1월은 평균기온, 최고기온, 최저기온이 가장 높았음.**

\* 월평균 기온(°C): 1위 2.8(편차 +3.8), \* 월평균 최고기온(°C): 1위 7.7(편차 +3.4)

\* 월평균 최저기온(°C): 1위 -1.1(편차 +4.5)

- **2월**은 두 번 한기가 확장하였으나, 1월과 마찬가지로 **전국적으로 고온 현상**이 나타났음

\* 월평균 기온(°C): 3위 3.6(편차 +2.5), \* 월평균 최고기온(°C): 5위 9.1(편차 +2.3)

\* 월평균 최저기온(°C): 3위 -1.2(편차 +2.6)

#### - (2015년 12월)

- 대륙고기압의 발달이 평년보다 약했던 가운데, 우리나라는 **남서쪽에서 따뜻한 기류**가 유입되어, 1973년 이래 **평균기온과 최저기온이 가장 높았음.**

\* 월평균 기온(°C): 1위 3.5(편차 +2.0), \* 월평균 최저기온(°C): 1위 -0.6(편차 +2.6)

#### - (2016년 12월)

- 전반에 대륙고기압과 이동성 고기압의 영향을 번갈아 받아 **기온 변화가 컸으며**, 후반에 이동성고기압과 남쪽을 지나는 저기압의 영향으로 **따뜻한 남서기류가 유입**되어 기온이 큰 폭으로 상승하였음.

\* 월평균 기온(°C): 3위 3.1(편차 +1.6), \* 월강수량(mm) : 최다 2위 63.1

### ○ 저온 현상 및 대설

#### - (2018년 1월 24~27일)

- 우랄산맥 부근과 베링해 부근에 기압능이 위치하면서 **상층 찬 공기가 빠져나가지 못하고** 우리나라에 머물면서 1973년 이래 **평균기온, 최저기온 극값**을 경신한 곳이 많았음.

\* 일평균 기온(°C) [1월 극값]: 1위 24일 속초 -12.3, 북강릉 -10.8, 2위 태백 -16.3, 산청 -8.1 등

2위 26일 파주 -17.1, 북강릉 -10.0, 군산 -10.1, 인천 -14.6 등

\* 일평균 최저기온(°C) [1월 극값]: 3위 24일 속초 -15.9, 흑산도 -6.7, 2위 26일 북강릉 -15.9, 영덕 -14.6 등

\* 일최심 신적설(cm) [1월 극값]: 24일 3위 흑산도 5.2

- (2018년 1월 10~11일)

- 저기압이 통과하고 대륙고기압이 확장하면서 전국적으로 눈이 내린 곳이 많았으며, 특히 서해안 지방을 중심으로 많은 눈이 내렸음.  
\* 일최심 신적설(cm) [1월 극값]: 10일 1위 광주 17.1, 2위 목포 15.5, 11일 4위 제주 5.5

- (2017년 1월 19~20일)

- 대륙고기압이 확장하면서 서쪽지방을 중심으로 많은 눈이 내렸고, 강원영동지방은 동풍류에 의해 많은 눈이 내렸음  
\* 일 최심신적설(cm) [1월 극값]: 19일 1위 백령도 11.2, 20일 2위 북강릉 31.3

- (2014년 12월 17~18일)

- 찬 대륙고기압이 남하하면서 기온이 큰 폭으로 떨어져으며, 17일에는 서해안 지방을 중심으로 많은 눈이 내렸음.  
\* 일최저 기온(°C) [12월 극값]: 1위 18일 북강릉 -13.2, 3위 춘천 -20.1, 4위 인제 -19.6, 5위 해남 -11.8  
\* 일최심 신적설(cm) [12월 극값]: 1위 17일 완도 17.0, 목포 31.0

- (2012년 12월)

- 평년보다 강하게 발달한 대륙고기압의 영향으로 추운 날씨가 자주 나타나면서 1973년 이래 평균기온과 최고기온은 최저 1위, 최저기온은 최저 3위를 기록하였음.  
\* 월평균 기온(°C): 2위 2012년 -1.7(편차 -3.2), [1위 2005년 -2.2(편차 -3.7)]  
\* 월평균 최고기온(°C): 1위 2012년 3.0(편차 -4.0), [2위 2005년 3.0(편차 -4.0)]  
\* 월평균 최저기온(°C): 3위 2012년 -6.0(편차 -2.8), [1위 2005년 -7.0(편차 -3.8)]  
\* 일최심 신적설(cm) [12월 극값]: 1위 28일 진주 14.6, 대구 12.5, 창원 12.0, 통영 5.8, 2위 안동 9.2, 포항 4.1 등

○ 많은 비

- (2019년 12월 1일)

- 남서쪽에서 다가오는 저기압의 영향으로 강원영동을 제외한 대부분 지역에서 많은 비가 내렸음.  
\* 일강수량(mm) [12월 극값]: 1일 3위 남원 24.7, 김해시 30.0, 대구 21.0, 4위 북창원 30.0, 영광군 17.6 등

- (2016년 12월 21~22일)

- 남서쪽에서 다가오는 강한 저기압의 영향으로 전국적으로 많은 비가 내렸음. 12월 일강수량 극값을 기록한 곳이 많았음  
\* 일강수량(mm) [12월 극값 1위]: 21일 남해 84.5, 고흥 64.5, 영주 43.0, 북창원 40.5, 서산 40.4, 이천 34.1 등  
22일 창원 61.7, 춘천 43.9, 철원 39.5, 인제 30.5, 동두천 29.5, 파주 27.4 등

- (2012년 12월)

- 상순에는 북쪽을 지나는 저기압의 영향으로 중부 서쪽지방을 중심으로 눈 또는 비가 자주 왔으며, 하순에는 찬 대륙고기압이 크게 확장하면서 서해상에서 대기와 해수온도와의 차이로 인해 눈 구름이 형성되어 서해안지방을 중심으로 눈이 왔음. 강수량은 60.4mm(강수량 퍼센타일 98.6)로 1973년 이래 세 번째로 많았으며, 강수일수는 11.2일(평년대비 +4.6일)로 1973년 이래 가장 많았음.

\* 신적설 현상일수: 서울의 경우 신적설 일수는 10일로, 1908년 관측이래 세 번째로 많았음.

\* 12월 일최심신적설[최고 1위]: 21일 거창 11.2, 24일 고산 2.0, 28일 대구 12.5 울산 6.7 창원 12.0 통영 5.8 여수 4.6 진주 14.6

[최고 2위]: 7일 창원 4.0 진주 4.2, 28일 안동 9.2 포항 4.1

[최고 3위]: 5일 백령도 12.0 인천 11.3 원주 12.6 수원 10.5, 7일 대구 5.2, 28일 거창 8.8

- (2020년 1월)

- 대륙고기압의 발달이 평년보다 약했던 가운데, 우리나라는 남서쪽에서 저기압이 다가와 강한 남풍 기류를 따라 따뜻하고 습한 공기가 다량 유입되어 1973년 이후 1월 강수량은 최다 2위, 적설은 최소 1위를 기록하였음

\* 일강수량(mm) [1월 최고 1위]: 7일 속초 58.6 철원 52.3 동두천 49.1 파주 63.7 춘천 58.2 백령도 35.1 북강릉 48.9 서울 46.3 인천 42.2 원주 47.5 수원 50.8 영월 48.8 충주 48.0 청주 51.7 대전 57.0 상주 38.2 포항 62.7 군산 52.1 전주 50.2 강화 51.0 양평 57.1 이천 64.0 인제 51.5 홍천 53.5 정선군 60.5 제천 56.6 천안 44.0 부여 55.5 금산 44.5 부안 52.3, 정읍 35.7, 장수 49.8, 고창군 27.0 영광군 29.6, 순창군 45.8 보성군 32.4 강진군 33.0 장흥 32.9 의령군 42.5 함양군 37.0 봉화 44.8, 영주 58.4, 청송군 39.0 영덕 55.5 의성 31.5 영천 48.0 밀양 34.1

27일 울산 113.6 부산 73.3 통영 56.7 김해시 49.5, 북창원 41.5, 양산시 61.0 경주시 71.5

\* 1월 최심적설[최소 1위]: 인천, 수원, 대전, 포항, 대구, 전주, 울산, 광주, 부산, 목포, 여수, 제주 등 [최소 2위] 서울, 울릉도

○ 건조 및 가뭄

- (2011년 1월)

- 대륙고기압의 발달하여 한파가 지속되면서, 대륙고기압 확장 시 우리나라 서해안 중심으로 눈이 내렸으며, 3일에는 북동풍의 영향으로 경북 동해안에, 11일에는 기압골 영향으로 중부지방에 많은 눈이 내렸으나 1월 강수량은 5.6mm로 1973년 이래 최소 2위, 강수일수는 최저 4위를 기록하였음

- (2012년 2월)

- 1월 하순 ~ 2월 상순까지 북극의 한기가 남하하여 시베리아 서쪽으로 대륙고기압이 강하게 확장하면서 유라시아 대륙은 한파와 폭설이 나타났으나, 우리나라는 기압골의 영향으로 동해안과 남해안을 중심으로 비가 내렸으며, 강수량은 10.4mm로 1973년 이래 최소 5위를 기록하였음.