

배포일시	2020. 12. 23.(수) 09:00 (총 12매)	보도시점	2020. 12. 23.(수) 11:00
담당부서	기후과학국 기후예측과	담당자	과장 이현수 사무관 이예숙
		전화번호	02-2181-0472 02-2181-0407

지난 겨울보다 추운 경향 이어져, 기온 변동 차차 커질 것으로 전망

[기 온] 1월은 평년과 비슷하거나 낮겠으며, 2~3월은 주기적인 기온 변화
[강수량] 대체로 평년과 비슷하거나 적겠으나, 1월에는 서해안과 제주도, 2~3월에는 강원영동에 많은 눈이 내릴 때가 있겠음

〈 3개월(2021년 1월~3월) 전망 생산 배경 〉

- 기상청은 최근 기후감시 요소의 특성과 전 세계 기후예측모델 결과를 바탕으로, 2021년 1월부터 3월까지의 3개월 전망을 발표하였다.
- **(기후감시 요소)** 지난 11월 23일, 겨울철 전망 발표 당시 기온 하강 요소인 Δ 라니냐 상태와 Δ 북극 바다얼음(해빙), 기온 상승 요소인 Δ 온난화 경향과 성층권의 Δ 서풍 편차는 그 상태가 큰 변화 없이 유지되고 있다. 그러나 성층권 상부부터 동풍 편차가 발달하고 최근 음의 북극진동으로 전환되면서 평년보다 낮은 기온 분포가 이어지고 있으며, 이러한 경향은 1월 중반까지 이어질 가능성이 높은 상태다.
- **(전 세계 모델 결과)** 세계 각국의 역학모델은 지난 달 예측된 결과보다 1월 기온이 다소 낮아져 평년과 비슷하게 예측하고 있고, 2~3월은 평년보다 높은 경향으로 예측하고 있다.
- 참고로, 지난 11월 제8차 한국·중국·일본·몽골 기후예측 전문가 회의(11. 5.)와 국내 기후예측 전문가 회의(11. 18.)에서 국내·외 전문가들은 겨울철 전체 기온은 대체로 평년과 비슷하겠으나 초겨울에는 평년보다 다소 낮을 것으로 예상한 바 있다.

〈 3개월 전망(2021년 1월 ~ 3월) 〉

□ (기온 전망) 1월은 평년¹⁾과 비슷하거나 낮겠고, 2월은 평년과 비슷하겠으며, 3월은 평년과 비슷하거나 높을 가능성이 크겠다. 예보기간 동안 기온 변화가 크겠으며, 북쪽 찬 공기의 영향으로 기온이 큰 폭으로 떨어질 때가 있을 것으로 전망하였다.

○ (1월) 중반까지는 북쪽에서 남하하는 찬 공기의 영향을 주기적으로 받아 평년보다 낮은 기온 분포를 보이겠으나, 이후에는 찬 공기와 상대적으로 따뜻한 공기의 영향을 주기적으로 받아 기온 변화가 클 것으로 전망하였다.

※ (1월 전국평균 평년 기온) 최저기온 -5.6℃, 평균기온 범위 -1.6~-0.4℃, 최고기온 4.3℃

○ (2월) 찬 공기의 세력이 약화되면서 기온이 오르는 경향을 보이겠으나, 일시적으로 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℃

○ (3월) 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 기온이 평년보다 다소 높은 경향을 보이겠으나 일시적으로 상층 찬 공기의 영향으로 추운 날씨를 보일 때가 있어 기온의 변화가 클 것으로 전망하였다.

※ (3월 전국평균 평년 기온) 최저기온 -0.6℃, 평균기온 범위 5.5~6.3℃, 최고기온 11.8℃

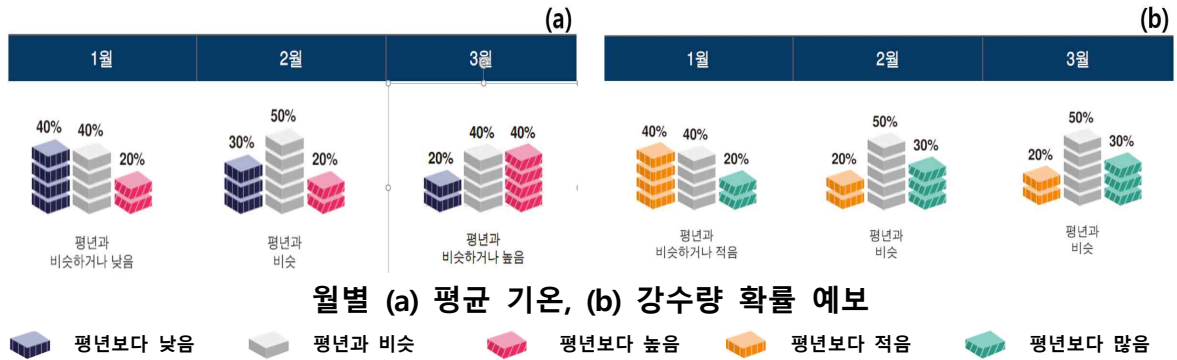
□ (강수량 전망) 고기압의 영향을 주로 받아 건조한 날이 많겠으며, 1월은 평년과 비슷하거나 적겠으나, 2~3월에는 평년과 비슷할 가능성이 높을 것으로 전망하였다.

○ 대체로 맑고 건조한 날이 많겠으나, 1월에는 찬 공기가 따뜻한 서해상을 지나면서 형성된 눈구름대가 내륙으로 들어오면서 서해안과 제주도를 중심으로, 2~3월은 저기압의 영향이나 동풍의 영향으로 강원영동을 중심으로 많은 눈이 내릴 때가 있을 것으로 전망하였다.

※ 강수량 전국평균 평년 범위: 1월 19.0~28.6mm, 2월 19.2~41.4mm 3월 47.3~59.8mm

1) 평년은 과거 30년(1981~2010년)의 평균 기후 값

<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.

□ 기상청은 “12월 중순 이후 추위가 1월 중반까지 이어져 겨울철 한파 및 대설에 대한 대비를 더욱 철저히 해야 하며, 특히 겨울철 이상기상에 대한 감시에 총력을 다하여 국민에게 도움이 되는 신속 정확한 정보를 제공할 예정입니다.”라고 밝혔다.

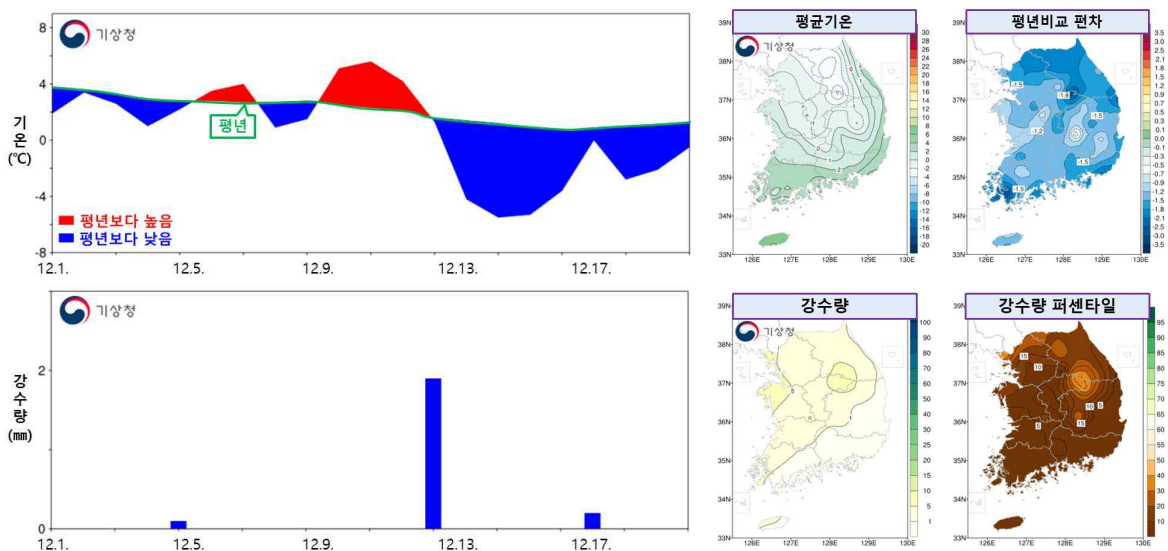
□ 붙임: 3개월 전망(2021년 1~3월)

목 차

- I. 2020년 12월 기상특성**
- II. 기후감시 요소 분석**
- III. 3개월 전망(2021년 1~3월)**

I. 2020년 12월(1~21일) 기상특성

- 기온 : 전국 평균기온은 0.6℃로 평년(2.1℃)보다 1.5℃ 낮았음
 - 1~12일까지 찬 공기를 동반한 대륙고기압과 상대적으로 따뜻한 이동성 고기압의 영향을 번갈아 받아 평년 수준을 보였으나, 13일 오후부터 찬 대륙고기압이 크게 확장하면서 강한 북서풍과 함께 기온이 큰 폭으로 떨어져 울겨울 들어 가장 추운 날씨를 보였음
- 강수량 : 전국 강수량은 2.3mm로 평년(11.9~21.0mm)보다 적었음
 - 고기압의 영향을 주로 받아 건조한 날이 많았음
 - 13일은 저기압의 영향으로 중부와 전라도를 중심으로 눈 또는 비가, 14~16일은 찬 공기가 따뜻한 서해상을 지나면서 형성된 구름대의 영향으로 전라서해안과 제주도를 중심으로 다소 많은 눈이, 17~18일은 기압골의 영향으로 중부 중심으로 눈이 내렸으나 전국 강수량은 적었음

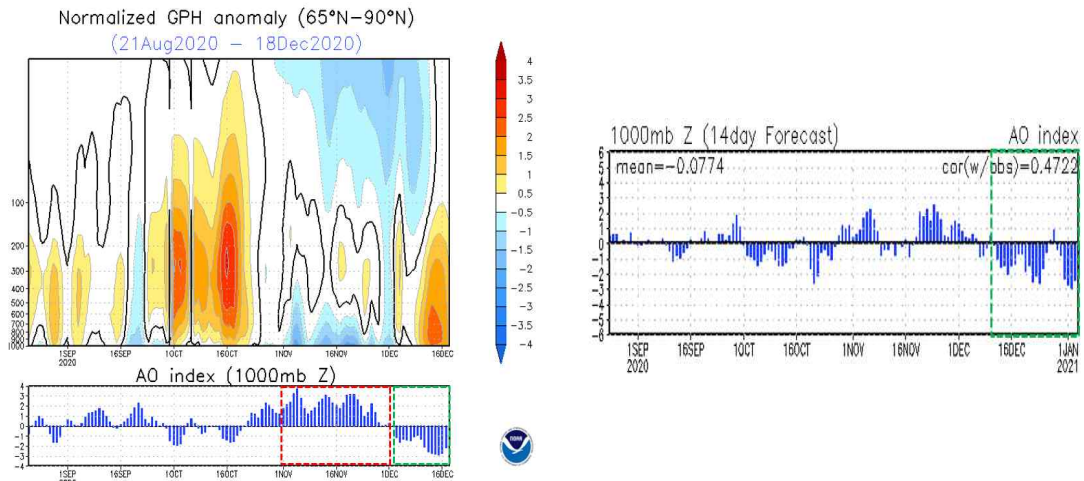


< 2020년 12월 1~21일 전국 평균기온 및 강수량의 일변화 시계열과 분포도 >

※ 퍼센타일 평년 동일 기간의 강수량을 크가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수비스범위 33.33~66.67퍼센타일

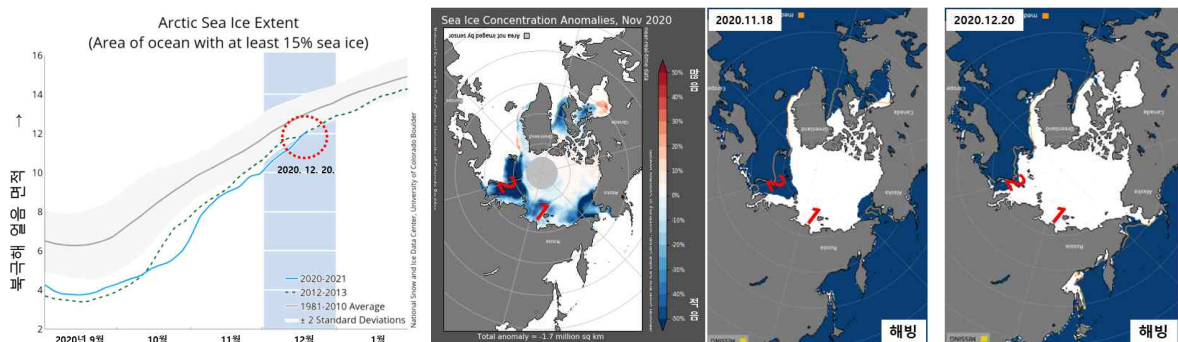
II. 기후감시 요소와 모델 자료 분석

- (북극진동) 북반구 중위도 지역의 찬 공기 남하와 밀접한 관련성이 있는 북극진동은 11월 말까지 양의 북극진동(빨강점선) 상태였으나 12월 중순부터 음의 북극진동(초록점선)으로 전환되었음
 - ⇒ 최근 우리나라 한파는 음의 북극진동과 관련된 것으로 보이며, 1월 전반까지 음의 북극진동이 이어질 가능성이 높겠음



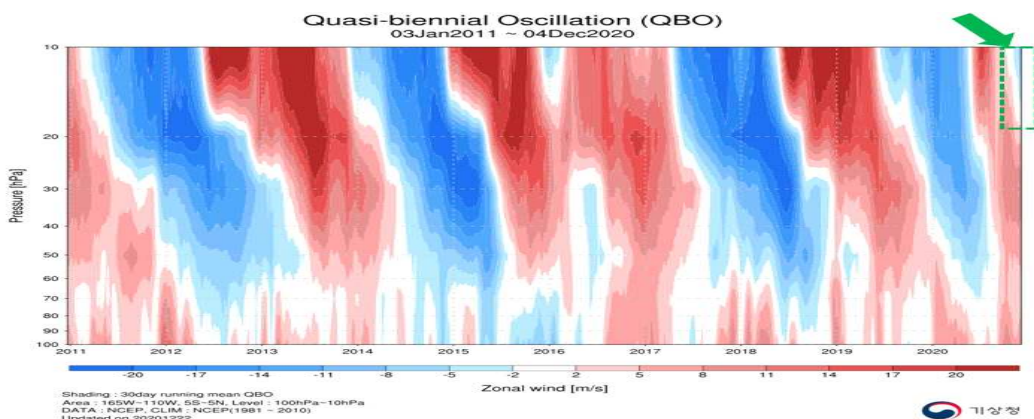
< 북극진동 변화(왼쪽) 및 북극진동 시계열 예측장(오른쪽) (출처: NOAA) >
 ※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 높은 지위고도 편차/평년보다 낮은 지위고도 편차

- (북극얼음) 지난 11월과 비교하여 12월 들어 북극해빙 면적이 빠르게 증가하면서 랍테프해(1)는 해빙으로 모두 채워졌으나 바렌츠·카라해(2)는 여전히 평년보다 적은 상태 유지
 - ⇒ 바렌츠·카라해의 해빙 면적이 평년보다 적어 우랄산맥 부근으로 기압능이 발달하면서 동아시아에 찬 공기 유입 가능성 증가



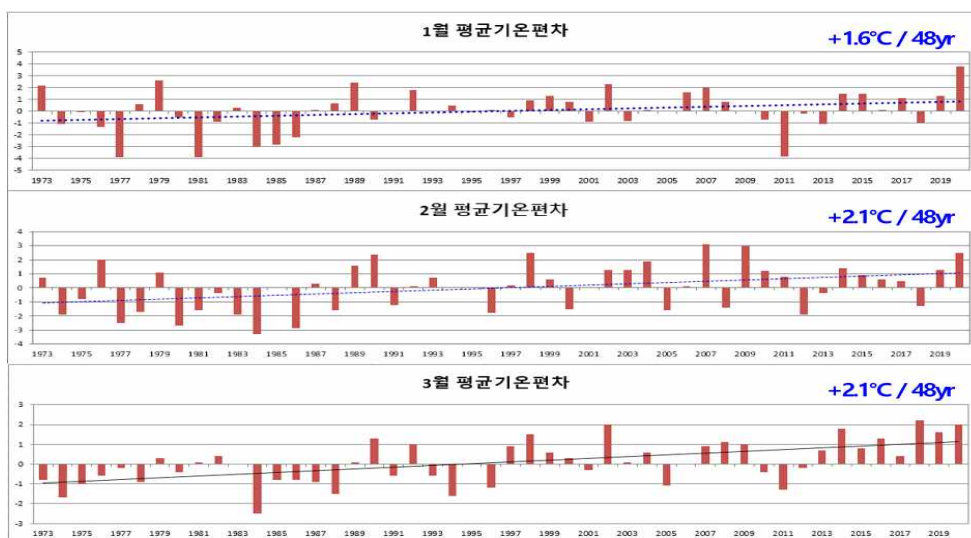
(왼쪽) 북극 해빙면적 시계열 (가운데) 11월 해빙 분포 및 편차, (오른쪽) 최근 현황

- (라니냐) 예보기간 동안 라니냐 상태가 유지될 것으로 예상되며 이 경우 과거 자료 분석에 의하면 2월에 평년과 비슷하거나 다소 낮은 경향이 있으나, 그 외에는 뚜렷한 경향성이 없음
- (성층권) 적도 성층권(약 10~50km 상공)에서의 바람 편차로 정의되는 성층권 진동(QBO)은 서풍 편차(WQBO)를 보이고 있으나, 성층권 상부부터 차차 동풍 편차(EQBO)로 바뀌고 있어 향후 추이 감시 필요
 ⇨ 최근 음의 북극진동 발달에 기여하는 것으로 판단됨



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

- (온난화 경향) 전체적으로 기온 상승 경향이 나타나지만 최근 3월 기온 증가 경향이 매우 뚜렷하며, 1~2월에는 기온 변동성이 큰 특징을 보여줌



< 월 평균기온 경향성(Trend) 분석 >

Ⅲ. 3개월 전망(2021년 1~3월)



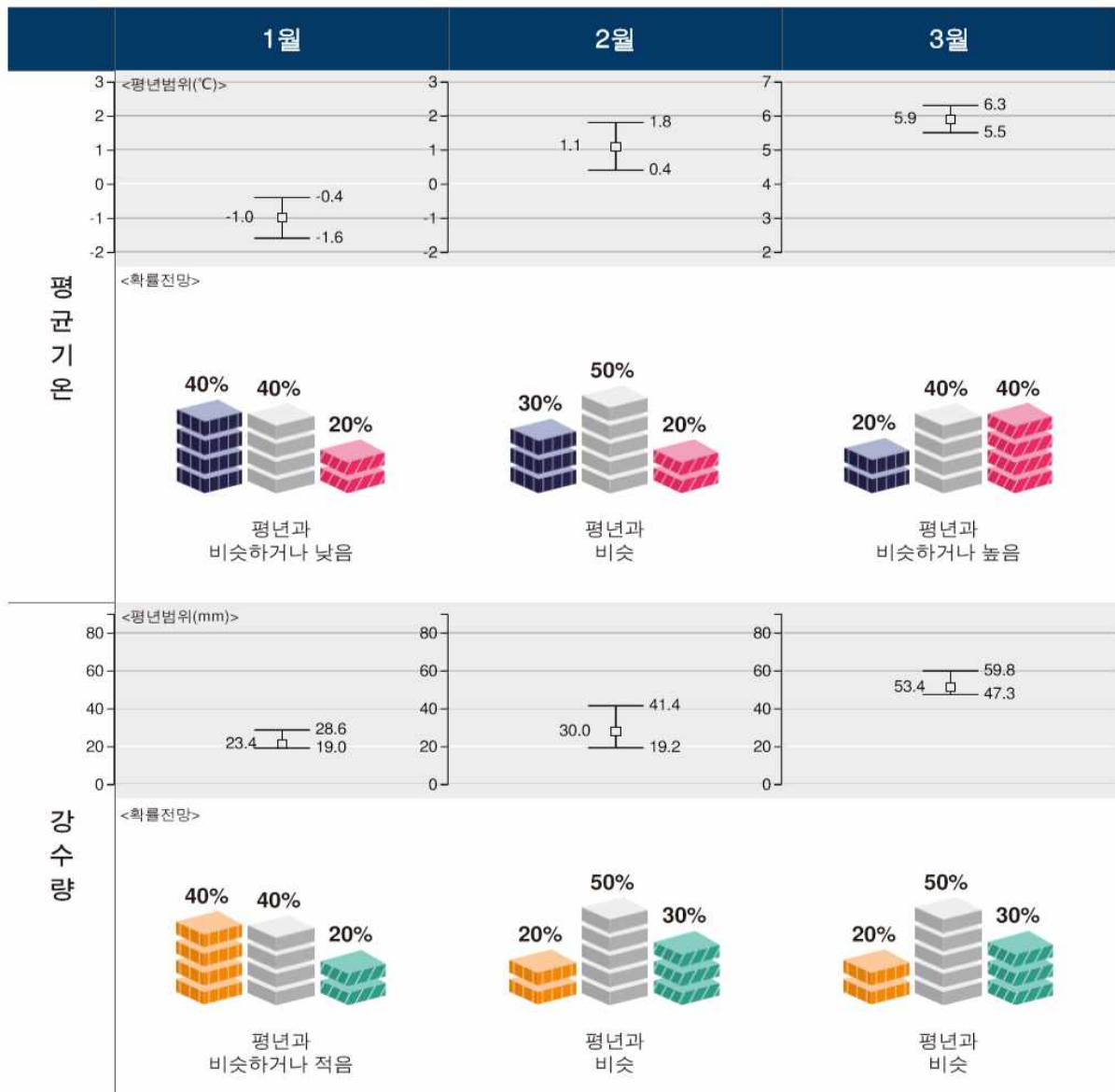
3개월전망

(2021년 1월 ~ 3월)

2020년 12월 23일 11시 발표

※ 다음 3개월 전망은 2021년 1월 22일 11시 발표

※ 기압계 급변 시 수정 전망이 발표될 수 있고, 매주 목요일 발표되는 1개월 전망 등 최신 전망을 참고하시기 바랍니다.



평년범위 상한 ———— | ———— 하한
 □ 평균기온의 평년값 □ 강수량의 중앙값

평균기온 낮음 비슷 높음 **강수량** 적음 비슷 많음

※ 평년범위는 과거 30년(1981-2010년)간 연도별 30개의 평균값 중 대략적으로 33%~67%에 해당하는 값

※ 장기예보를 수신하는 기관에서는 연락처 또는 담당자 변경 시 기상청(☎ 02-2181-0478)으로 알려주시기 바랍니다.

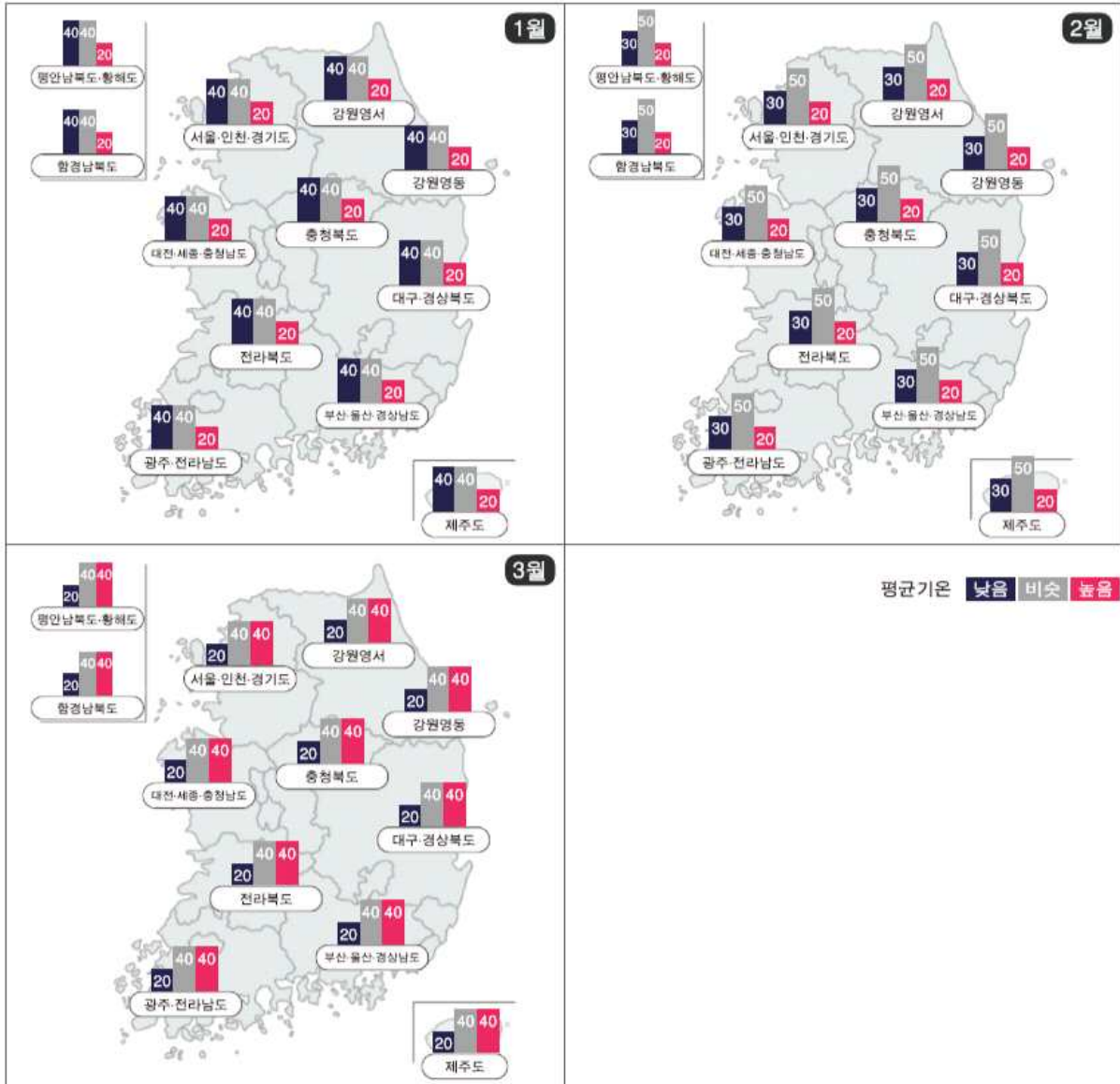
■ 예보 요약

- 기온 전망 : 1월은 평년과 비슷하거나 낮겠고, 2월은 평년과 비슷하겠으며, 3월은 평년과 비슷하거나 높을 가능성이 크겠습니다.
예보기간 동안 기온 변화가 크겠으며, 북쪽 찬 공기의 영향으로 기온이 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠습니다.
 - 강수량 전망 : 1월은 평년과 비슷하거나 적겠고, 2~3월은 평년과 비슷할 가능성이 높겠으며 예보기간 동안 건조한 날이 많겠습니다.
1월에는 서해안과 제주도, 2~3월에는 강원영동을 중심으로 지형적인 영향으로 많은 눈이 내릴 때가 있겠습니다.
- ※ 다음 3개월 전망은 1월 22일 발표됩니다. 기압계 급변 시 수정 전망이 발표될 수 있으며, 매주 목요일 발표되는 1개월전망 등 최신 전망을 참고하시기 바랍니다.

■ 날씨 전망

기간	월별 전망
1월	<p>중반까지는 북쪽에서 남하하는 찬 공기의 영향을 받아 평년보다 낮은 기온 분포를 보이겠으나, 이후에는 찬 공기와 상대적으로 따뜻한 공기의 영향을 주기적으로 받아 기온 변화가 크겠습니다. 대체로 맑고 건조한 날이 많겠으나, 찬 공기가 따뜻한 서해상을 지나면서 형성된 눈구름대가 내륙으로 들어오면서 서해안과 제주도를 중심으로 많은 눈이 내릴 때가 있겠습니다.</p> <p>(월평균기온) 평년(-1.6~-0.4°C)과 비슷하거나 낮겠습니다. (월강수량) 평년(19.0~28.6mm)과 비슷하거나 적겠습니다.</p>
2월	<p>찬 공기의 세력이 약화되면서 기온이 오르는 경향을 보이겠으나, 일시적으로 기온이 다소 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠고, 밤과 낮의 기온 차가 차차 커지겠습니다. 대체로 맑고 건조한 날이 많겠으나, 남쪽을 지나는 저기압의 영향과 동풍의 영향으로 강원영동을 중심으로 많은 눈이 내릴 때가 있겠습니다.</p> <p>(월평균기온) 평년(0.4~1.8°C)과 비슷하겠습니다. (월강수량) 평년(19.2~41.4mm)과 비슷하겠습니다.</p>
3월	<p>이동성 고기압의 영향을 주로 받아 기온이 평년보다 다소 높은 경향을 보이겠으나, 일시적인 상층 찬 공기의 영향으로 추운 날씨를 보일 때가 있어 기온의 변화가 크겠습니다. 대체로 맑고 건조한 날이 많겠으나, 동풍의 영향으로 강원영동을 중심으로 많은 눈이 내릴 때가 있겠습니다.</p> <p>(월평균기온) 평년(5.5~6.3°C)과 비슷하거나 높겠습니다. (월강수량) 평년(47.3~59.8mm)과 비슷하겠습니다.</p>

월·지역별 평균기온 전망(%)



<월·지역별 평균기온 평년 범위(°C)>

지역	기간	1월	2월	3월
전국(제주도,북한제외)		-1.6 ~ -0.4	0.4 ~ 1.8	5.5 ~ 6.3
서울·인천·경기도		-3.6 ~ -2.0	-0.9 ~ 0.7	4.5 ~ 5.5
강원도 영서		-5.8 ~ -4.0	-2.5 ~ -0.9	3.6 ~ 4.6
강원도 영동		-0.5 ~ 0.7	1.2 ~ 2.6	5.3 ~ 6.5
대전·세종·충청남도		-2.8 ~ -1.4	-0.6 ~ 0.8	4.5 ~ 5.3
충청북도		-4.0 ~ -2.4	-1.5 ~ 0.1	4.2 ~ 5.2
광주·전라남도		1.0 ~ 2.0	2.3 ~ 3.7	6.6 ~ 7.4
전라북도		-1.1 ~ 0.1	0.6 ~ 2.0	5.4 ~ 6.4
부산·울산·경상남도		0.2 ~ 1.2	2.1 ~ 3.5	6.8 ~ 7.6
대구·경상북도		-1.3 ~ -0.1	0.8 ~ 2.2	5.7 ~ 6.7
제주도		5.8 ~ 6.8	6.5 ~ 7.7	9.6 ~ 10.4
평안남북도·황해도		-8.3 ~ -6.5	-4.5 ~ -2.9	2.0 ~ 3.0
함경남북도		-9.0 ~ -7.4	-6.2 ~ -4.6	-0.5 ~ 0.7

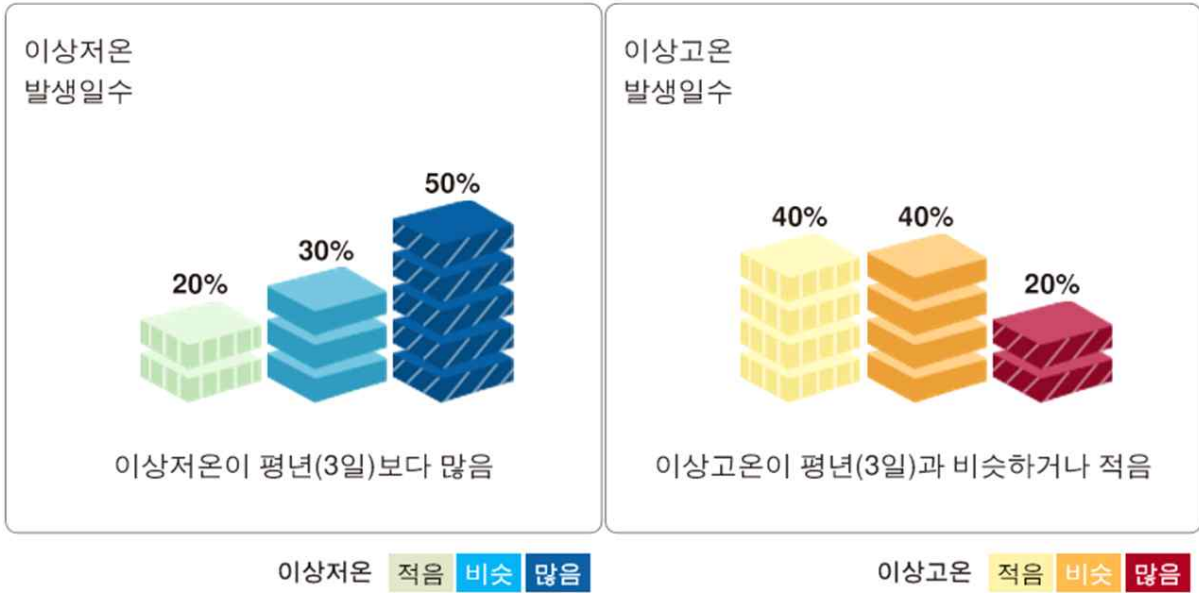
월·지역별 강수량 전망(%)



<월·지역별 강수량 평년범위(mm)>

지역	기간	1월	2월	3월
전국(제주도,북한제외)		19.0 ~ 28.6	19.2 ~ 41.4	47.3 ~ 59.8
서울·인천·경기도		10.8 ~ 20.1	10.8 ~ 30.1	29.1 ~ 51.6
강원도 영서		11.5 ~ 20.6	11.9 ~ 32.8	30.0 ~ 51.9
강원도 영동		25.5 ~ 58.1	26.9 ~ 58.6	42.2 ~ 82.6
대전·세종·충청남도		16.7 ~ 26.1	14.1 ~ 39.7	34.1 ~ 57.2
충청북도		14.8 ~ 24.0	14.4 ~ 35.2	39.2 ~ 51.0
광주·전라남도		19.4 ~ 36.4	30.2 ~ 50.2	65.0 ~ 80.5
전라북도		24.6 ~ 36.9	27.1 ~ 46.2	43.1 ~ 59.9
부산·울산·경상남도		19.6 ~ 31.4	29.8 ~ 49.7	54.6 ~ 81.4
대구·경상북도		15.7 ~ 34.7	17.5 ~ 34.4	40.4 ~ 63.3
제주도		46.3 ~ 69.0	46.8 ~ 79.3	82.8 ~ 133.7
평안남북도·함해도		6.6 ~ 11.3	5.6 ~ 14.4	16.9 ~ 25.2
함경남북도		9.7 ~ 17.1	6.8 ~ 16.1	16.7 ~ 29.7

■ 이상저온 및 이상고온 전망 : 2021년 01월



<주요 지점별 이상저온 및 이상고온 기준>

지점	이상저온 기준	이상고온 기준	지점	이상저온 기준	이상고온 기준
	최저기온	최고기온		최저기온	최고기온
춘천	-16.4 °C 미만	5.7 °C 초과	강릉	-8.7 °C 미만	9.3 °C 초과
서울	-11.8 °C 미만	6.4 °C 초과	인천	-10.8 °C 미만	6.5 °C 초과
청주	-13.2 °C 미만	7.6 °C 초과	대구	-8.4 °C 미만	9.9 °C 초과
전주	-9.8 °C 미만	9.2 °C 초과	광주	-7.5 °C 미만	10.0 °C 초과
부산	-6.0 °C 미만	12.4 °C 초과	제주	-0.1 °C 미만	12.9 °C 초과

※ 해당 월 동안 기준 기온편차값은 일별로 동일하며, 기온값은 15일을 대표로 제공합니다.

※ 이상기후는 기온, 강수량 등의 기후요소가 평년(1981~2010년)에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한현상으로 이상저온은 최저·최고기온 10퍼센타일 미만, 이상고온은 최저·최고기온 90퍼센타일 초과범위로 정의하였습니다.

※ 퍼센타일은 평년 동일 기간의 기온을 비교하여 낮은 순서대로 몇 번째인지 나타내는 백분위수로 이상기후를 정의하는데 사용하였습니다.

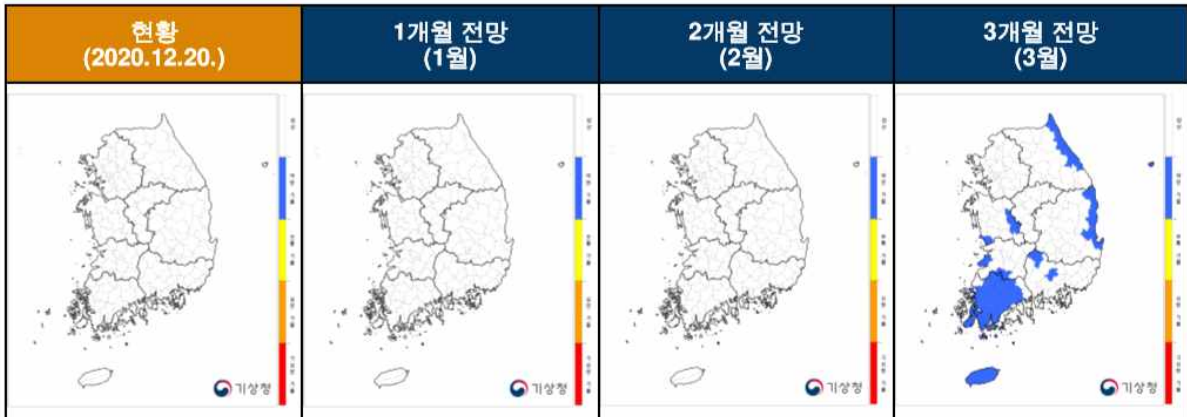


※ 월간 이상기후 전망정보는 한 달 동안의 기온 변동을 고려하기 위해 이상저온과 이상고온 발생일수에 대한 확률 전망을 제공합니다.

■ 기상가뭄 현황 및 전망

- **현황** : 최근 6개월 전국 누적강수량(1,175.6mm)은 평년(926.8mm)의 127.4%로 **기상가뭄은 없습니다.**
 ※ 최근 6개월: '20.5.21.~12.20.
- **전망** : 전국적인 기상가뭄은 없겠으나, **강원영동과 전남** 지역을 중심으로 **3월에 약한 기상가뭄이 발생할 것으로 전망됩니다.**

■ 지역별 기상가뭄 전망



※ 전망은 해당 월의 말일 기준입니다.

※ 기상가뭄과 관련된 자세한 내용은 기상청 홈페이지(<http://www.weather.go.kr>), '기상>육상날씨>위험기상>가뭄예보'를 참조하시기 바랍니다.

<기상가뭄 기준>

- ※ 기상가뭄은 특정지역의 강수량이 평균 강수량보다 적어 건조한 기간이 일정기간 이상 지속되는 현상.
- ※ 기상가뭄 판단은 6개월 **표준강수지수***를 적용했으며, 기상가뭄 단계는 약한-보통-심한-극심한 가뭄인 4단계로 구분.
 * 표준강수지수 : 최근 누적강수량과 과거 동일기간의 강수량을 비교하여 가뭄 정도를 나타내는 지수

구분	기상가뭄 기준
약한 가뭄	최근 6개월 누적강수량을 이용한 표준강수지수 -1.00이하(평년대비 약 65% 이하) 로 기상가뭄이 지속될 것으로 예상되는 경우로 하되, 지역별 강수특성 반영할 수 있음
보통 가뭄	최근 6개월 누적강수량을 이용한 표준강수지수 -1.50이하(평년대비 약 55% 이하) 로 기상가뭄이 지속될 것으로 예상되는 경우로 하되, 지역별 강수특성 반영할 수 있음
심한 가뭄	최근 6개월 누적강수량을 이용한 표준강수지수 -2.00이하(평년대비 약 45% 이하) 로 기상가뭄이 지속될 것으로 예상되는 경우로 하되, 지역별 강수특성 반영할 수 있음
극심한 가뭄	최근 6개월 누적강수량을 이용한 표준강수지수 -2.00이하(평년대비 약 45% 이하) 가 20일 이상 으로 기상가뭄이 지속되어 전국적인 가뭄 피해가 예상 되는 경우로 하되, 지역별 강수특성 반영할 수 있음

- ※ 기상가뭄 예보는 장기확률예보 결과를 반영하여 강수발생확률이 가장 높았을 경우를 기준으로 167개 시·군의 기상가뭄 발생 지역을 나타냅니다.