보도자료 Press Release

청주기상지청

배포일시	2019. 11. 22.(금) 13:00 (총 12매)	보도시점	즉 시		
담당부서	청주기상지청 기후서비스과	담 당 자	과 장 정 기 덕 주무관 서 유 미	전화번호	043-901-7036

3개월 전망(2019년 12월~2020년 2월)

[기 온] 평년과 비슷하거나 높겠으나,
대륙고기압의 영향으로 기온이 크게 떨어질 때가 있겠습니다.
[강수량] 평년과 비슷하거나 적겠습니다.

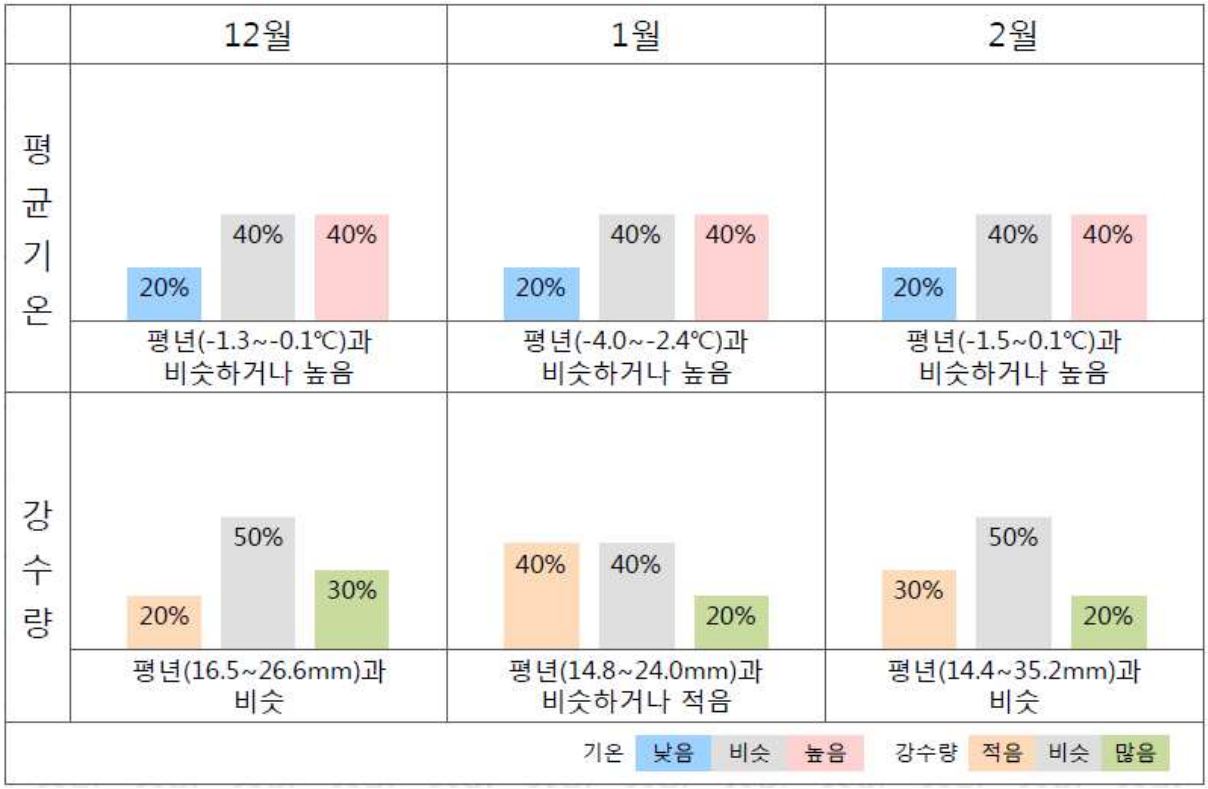
□ **(12월)** 기온은 평년과 비슷하거나 높겠으나,
대륙고기압의 영향으로 기온이 크게 떨어질 때가 있겠습니다.
(월평균기온) 평년(-1.3~-0.1℃)과 비슷하거나 높겠습니다.
(월강수량) 평년(16.5~26.6㎜)과 비슷하겠습니다.

□ **(1월)** 기온은 평년과 비슷하거나 높겠으나,
일시적으로 대륙고기압이 강하게 확장하면서 기온이 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠습니다.
(월평균기온) 평년(-4.0~-2.4℃)과 비슷하거나 높겠습니다.
(월강수량) 평년(14.8~24.0㎜)과 비슷하거나 적겠습니다.

□ **(2월)** 전반에는 대륙고기압의 영향으로 기온은 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠으며, 후반에는 남쪽을 지나는 저기압의 영향을 받겠습니다.
(월평균기온) 평년(-1.5~0.1℃)과 비슷하거나 높겠습니다.
(월강수량) 평년(14.4~35.2㎜)과 비슷하겠습니다.

□ **(엘리뇨·라니냐)** 겨울철 동안 엘니뇨·라니냐 감시구역의 해수면 온도는 평년과 비슷할 것으로 전망됩니다.

[3개월 전망(2019년 12월 ~ 2020년 2월) 요약]



※ 충북지역 월별 평균기온 및 강수량 평년값과 평년비슷 범위

기간 / 요소	12월		1월		2월	
	평년값	평년 비슷 범위	평년값	평년 비슷 범위	평년값	평년 비슷 범위
평균기온(℃)	-0.7	-1.3~-0.1	-3.2	-4.0~-2.4	-0.7	-1.5~0.1
강수량(㎜)	24.7	16.5~26.6	25.5	14.8~24.0	31.4	14.4~35.2

※ 확률예보 해석의 기준

확률(낮음(적음) : 비슷 : 높음(많음))	해 설
높음(많음) 확률이 50%이상	평년보다 높음(많음)
(20:40:40)	평년과 비슷하거나 높음(많음)
비슷 확률이 50%이상	평년과 비슷
(40:30:30) (30:40:30) (30:30:40)	
(40:40:20)	평년과 비슷하거나 낮음(적음)
낮음(적음) 확률이 50%이상	평년보다 낮음(적음)

【 알림 】

○ 3개월 전망은 "기상청 날씨누리(www.weather.go.kr) → 특보·예보 → 3개월전망"에 게재되어 있으니 참고하시기 바랍니다.

○ 다음 3개월 전망은 2019년 12월 23일 오전 11시에 발표될 예정입니다.

2019년 겨울철 전망

목 차

Ⅰ. 겨울철 전망
Ⅱ. 충청북도 겨울철 특성
Ⅲ. 2020년 봄철 기후전망

Ⅰ. 겨울철 전망

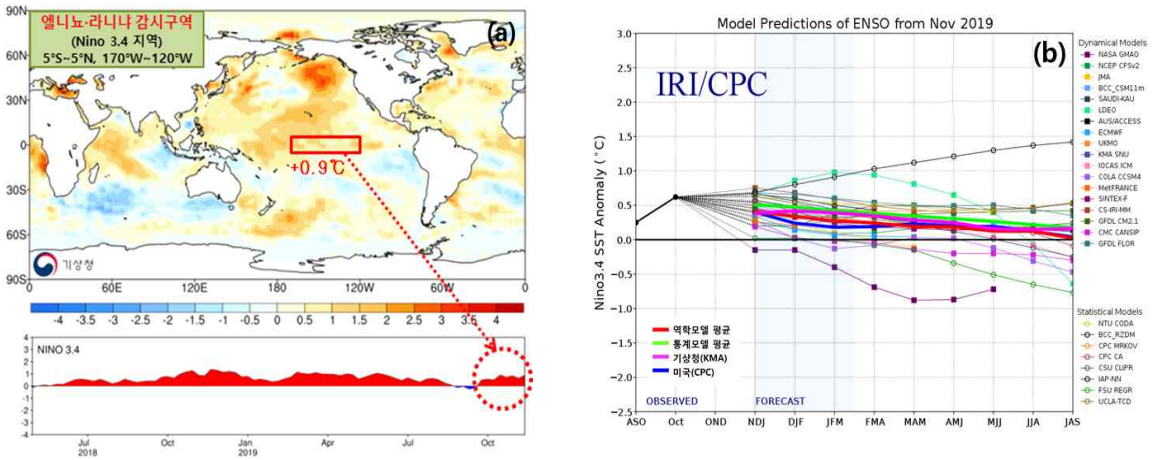
1. 기후감시 및 분석

○ 엘리뇨·라니냐 전망

- 최근(2019.11.10.~16.) 주간 엘니뇨·라니냐 감시구역(Nino3.4, 5°S~5°N, 170°W~120°W)의 **해수면온도는 평년보다 0.9℃ 높게 나타나고** 있음(그림 1-a).

  ※ 최근 엘니뇨·라니냐 감시구역 해수면온도 편차 현황: 2019년 8월 +0.1℃, 9월 0.0℃, 10월 +0.5℃(ERSSTv5[1])

- 엘니뇨·라니냐 예측 결과에 의하면, **올 겨울철 동안 중립상태가 지속**될 것으로 전망됨(그림 1-b).



[그림 1] (a) 엘니뇨·라니냐 감시구역의 최근(11.10.~11.16.) 해수면온도 편차(OISSTv2[2])와 (b) 세계 각국의 엘니뇨·라니냐 예측 결과(출처: IRI[3])

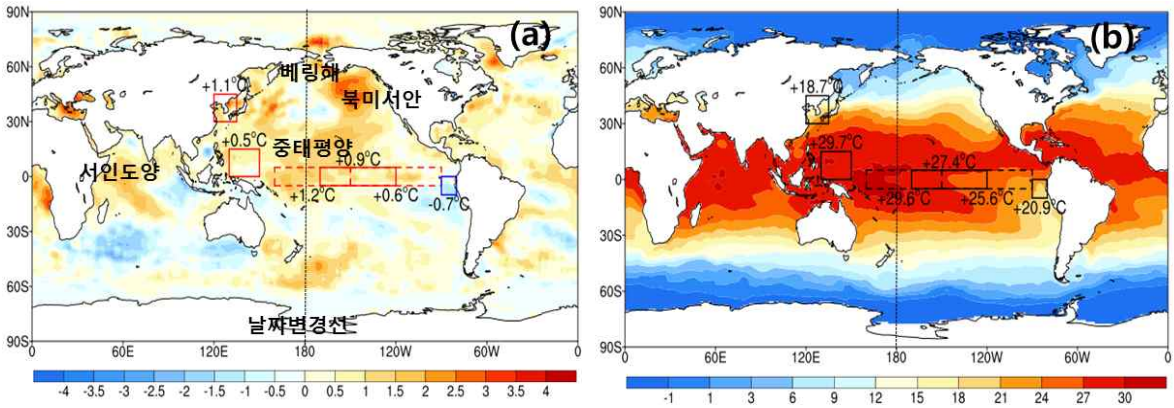
엘니뇨(라니냐) 정의

엘니뇨·라니냐 감시구역의 **3개월 이동평균한 해수면온도 편차가 +0.5℃ 이상**(-0.5℃ 이하)으로 **5개월 이상 지속**될 때 그 첫 달을 엘니뇨(라니냐)의 시작으로 봄(2016.12.23.부터 적용)

1) ERSSTv5: Extended Reconstructed Sea Surface Temperature(확장 복원된 해수면 온도)
2) OISSTv2: Optimum Interpolation Sea Surface Temperature(최적 내삽된 해수면 온도)
3) IRI: International Research Institute for Climate and Society(기후 및 사회를 위한 국제 연구 기관)

○ **최근 해수면온도 현황 (11.10.~11.16.)**

- 북태평양 대부분 지역(적도동태평양 제외)에서 평년보다 높게 나타나고 있으며 특히, 알래스카 부근 해역과 중태평양, 서인도양에서 **평년보다 높은 상태가 유지**되고 있음(그림 2-a).
- **특히, 서인도양 해수면온도가** 30℃ 내외로 **높게 유지**되고 있어, **동아시아 기온을 높일 수 있는 대기순환**의 조건이 만들어 지고 있음(그림 2-b).



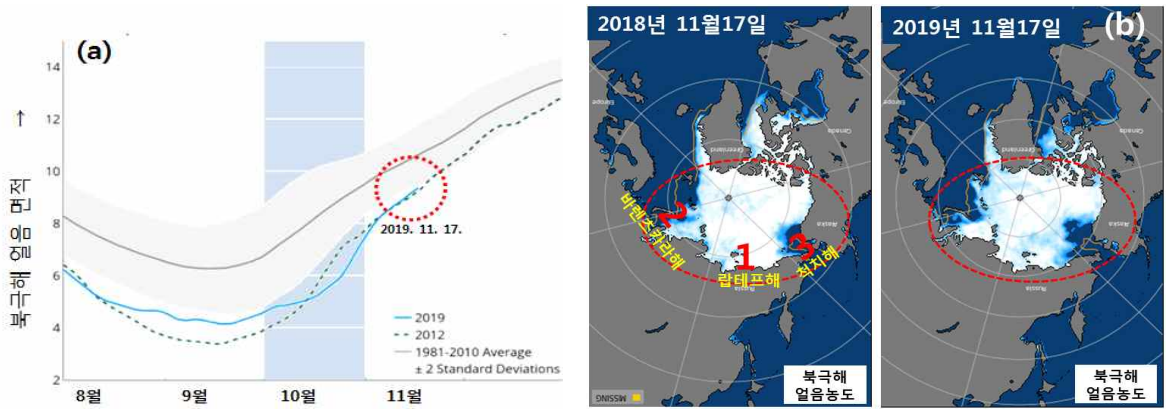
[그림 2] 최근(11.10.~11.16.) (a) 해수면온도편차, (b) 해수면 온도

○ **북극해 얼음**

- **북극해 얼음의 전체 면적은** 9월에 연중 최저값을 기록한 후 **증가 추세**(그림 3-a).
- 현재 랍테프해(1)는 얼음으로 모두 채워졌으나 **바렌츠·카라해(2)와 척치해(3)에서는 여전히 평년보다 적은 상태**임(그림 3-a, b).

※ 우리나라 한파와 관련성이 높은 바렌츠·카라해 얼음 면적은 평년보다는 적으나 작년보다는 다소 많음.

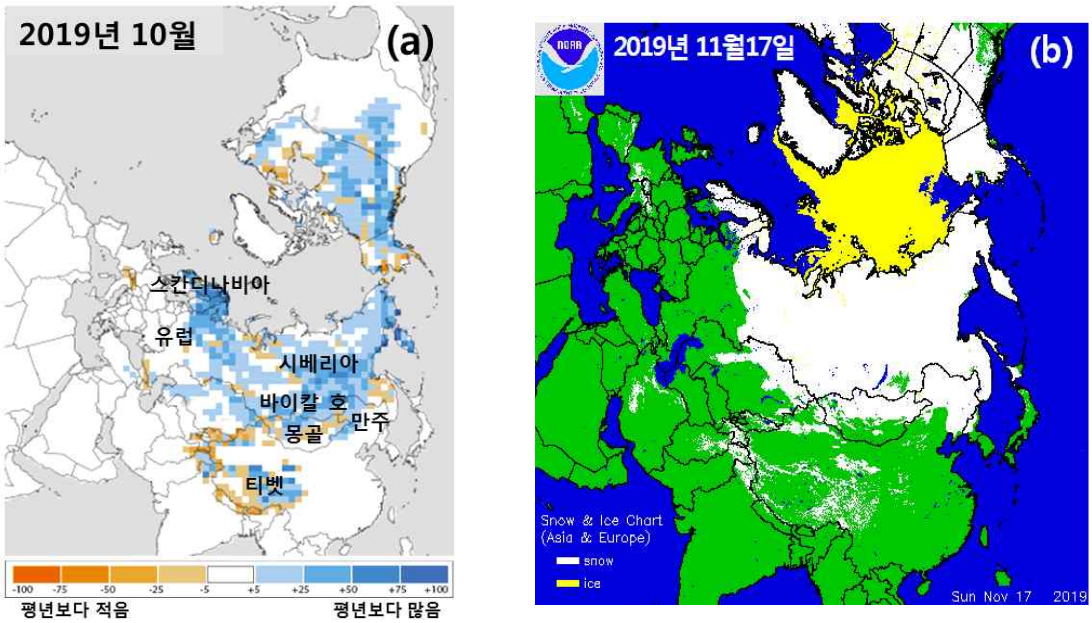
⇨ 북극해 얼음면적이 적은 지역을 중심으로 기온이 높아지며 고기압이 발달하여, **북반구 곳곳에서** 제트기류가 남북으로 사행하며 **북쪽 찬 공기가 남하할 가능성**이 높음.



[그림 3] (a) 북극해 얼음 면적 변화(2019.11.17.)와
(b) 북극해 얼음 면적 분포(2018.11.17., 2019.11.17.)

○ 눈덮임

- 초겨울 대륙고기압의 발달과 관련성이 있는 것으로 분석되는 시베리아 지역에서 눈으로 덮인 지역이 점차 남하하고 있으며(그림 4-a), 최근 만주 부근과 티벳 부근에 눈이 내렸으나, 몽골 남쪽지역은 아직 눈이 평년보다 적게 덮여 있음(그림 4-b).



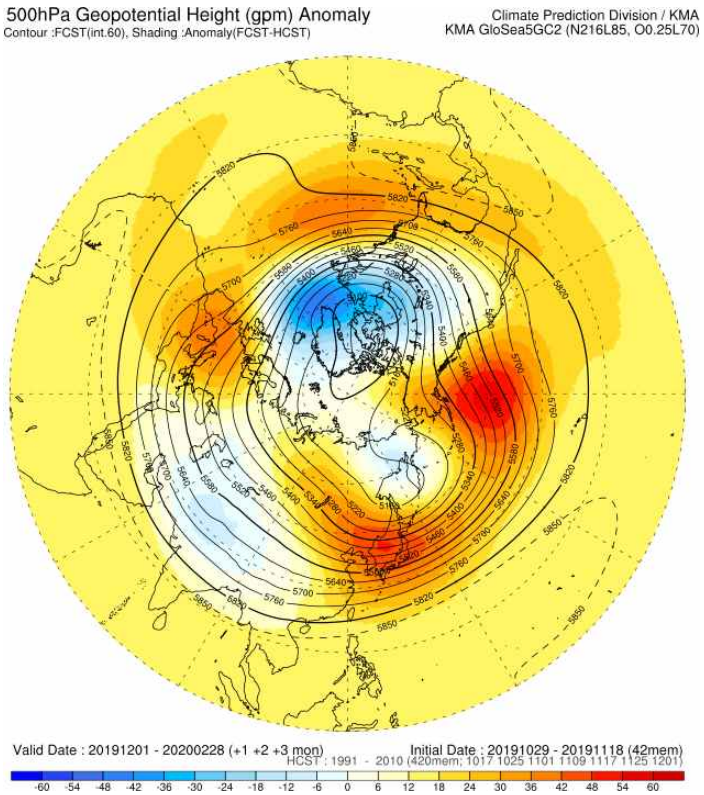
[그림 4] (a) 10월 눈덮임 편차와 (b) 최근 일별 눈덮임 현황(출처: Rutgers 대학)

2. 기압계 전망

○ 이번 겨울철 동안 상층의 강한 찬 공기는 주로 우리나라 북동쪽으로 흘러가고 우리나라는 이동성고기압의 영향을 자주 받을 것으로 보임.

- 대륙 고기압의 세력도 평년보다 약하겠고, 온난화 경향성 강화에 의해 기온이 평년보다 높은 경향이 될 것으로 전망됨.

- 하지만 북극해 얼음면적이 평년보다 적은 상태를 보이고 있어, 북쪽으로부터 때때로 찬 공기가 남하하면서, 기온 변동성은 크게 나타날 것으로 전망됨.

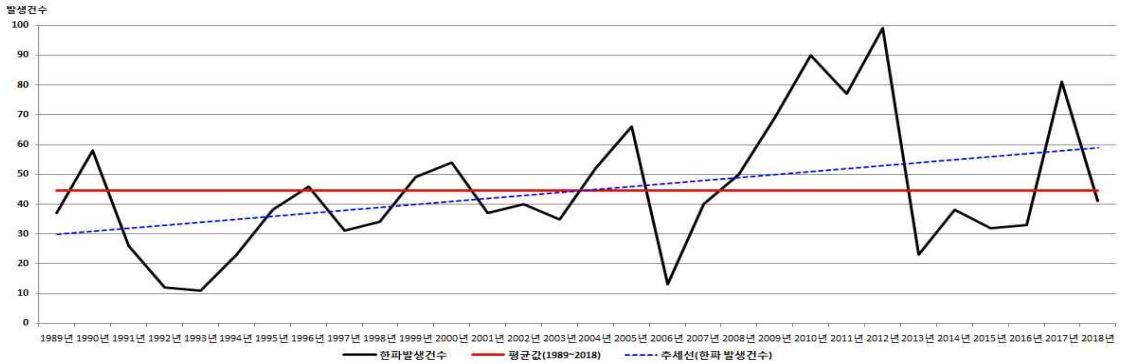


[그림 5] 겨울철 500hPa고도편차 예상(GloSea5)

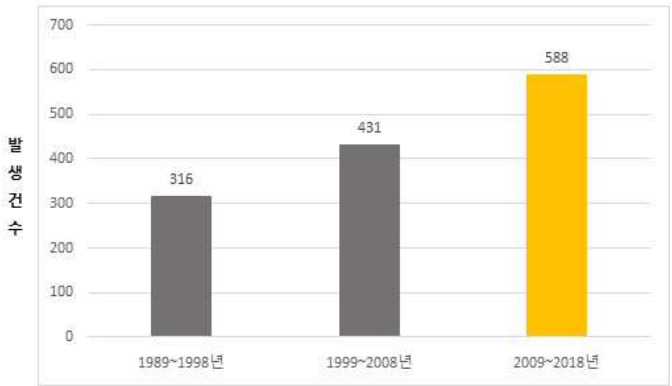
Ⅱ. 충청북도 겨울철 특성

1. 겨울철 한파[4] 경향

○ 충북지역의 최근 30년간(1989년~2018년) 한파 발생은 점차 증가하는 경향을 보이고 있음.



[그림 6] 최근 30년간 연도별 한파 발생현황
(발생건수: 청주, 충주, 제천, 보은 지점의 한파 관측일 합계)



[그림 7] 10년 단위 겨울철 한파 발생현황
(발생건수: 청주, 충주, 제천, 보은 지점의 한파 관측일 합계)

○ 월별 한파 발생 비율은 1월 > 12월 > 2월 순으로 나타남.

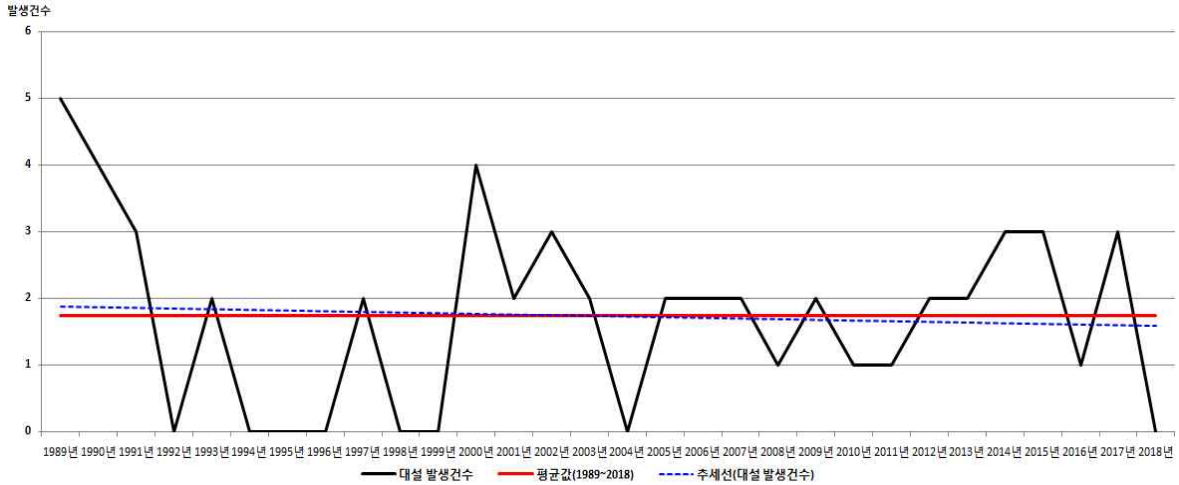
	12월		1월		2월	
	발생건수	비율(%)	발생건수	비율(%)	발생건수	비율(%)
1989~1998년	51	16.1	179	**56.6**	86	27.2
1999~2008년	105	24.4	226	**52.4**	100	23.2
2009~2018년	168	28.6	324	**55.1**	96	16.3
합계	324	24.3	729	**54.6**	282	21.1

[표 1] 월별 한파 발생건수 및 비율
(발생건수: 청주, 충주, 제천, 보은 지점의 한파 관측일 합계)

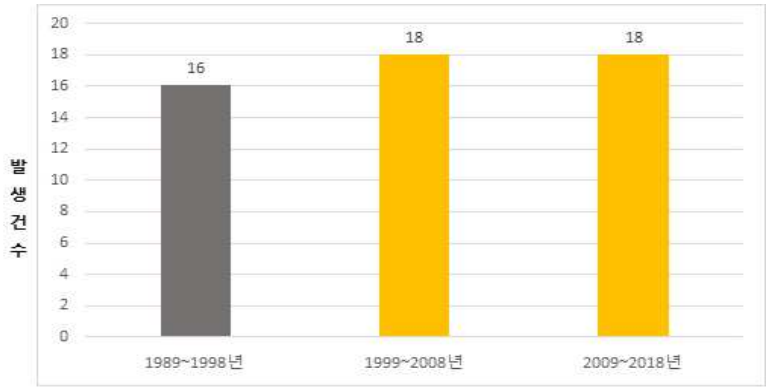
4) 한파: 아침최저기온(03시 01분~09시 00분)이 영하 12℃ 이하인 날 수

2. 겨울철 대설 경향

○ 최근 30년간(1989년~2018년) 청주 지역의 대설 발생은 뚜렷한 변화 경향성이 나타나지 않음.



[그림 8] 최근 30년간 연도별 대설 발생현황
(발생건수: 청주 지역 일 최심신적설 5cm 이상 관측일)



[그림 9] 10년 단위 겨울철 대설 발생현황
(발생건수: 청주 지역 일 최심신적설 5cm 이상 관측일)

지점	1위	2위	3위	4위	5위	기간
청주	32.0 (2004.3.5.)	29.3 (1981.1.15.)	23.1 (1990.1.31.)	22.6 (1974.1.21.)	21.5 (1969.1.28.)	1967년~
충주	22.5 (1981.1.15.)	20.5 (2004.3.5.)	19.5 (1980.12.14.)	16.6 (1981.1.1.)	15.6 (2010.1.4.)	1972년~ 2011년 1월
제천	20.0 (1981.1.1.)	16.8 (2001.1.7.)	16.7 (2004.3.5.)	16.5 (1998.2.9.)	16.5 (1993.1.15.)	1972년~ 2008년 2월
보은	39.9 (2004.3.5.)	22.9 (1981.1.15.)	21.0 (1990.1.31.)	19.3 (1974.1.21.)	17.6 (1984.3.1.)	1972년~ 2008년 2월

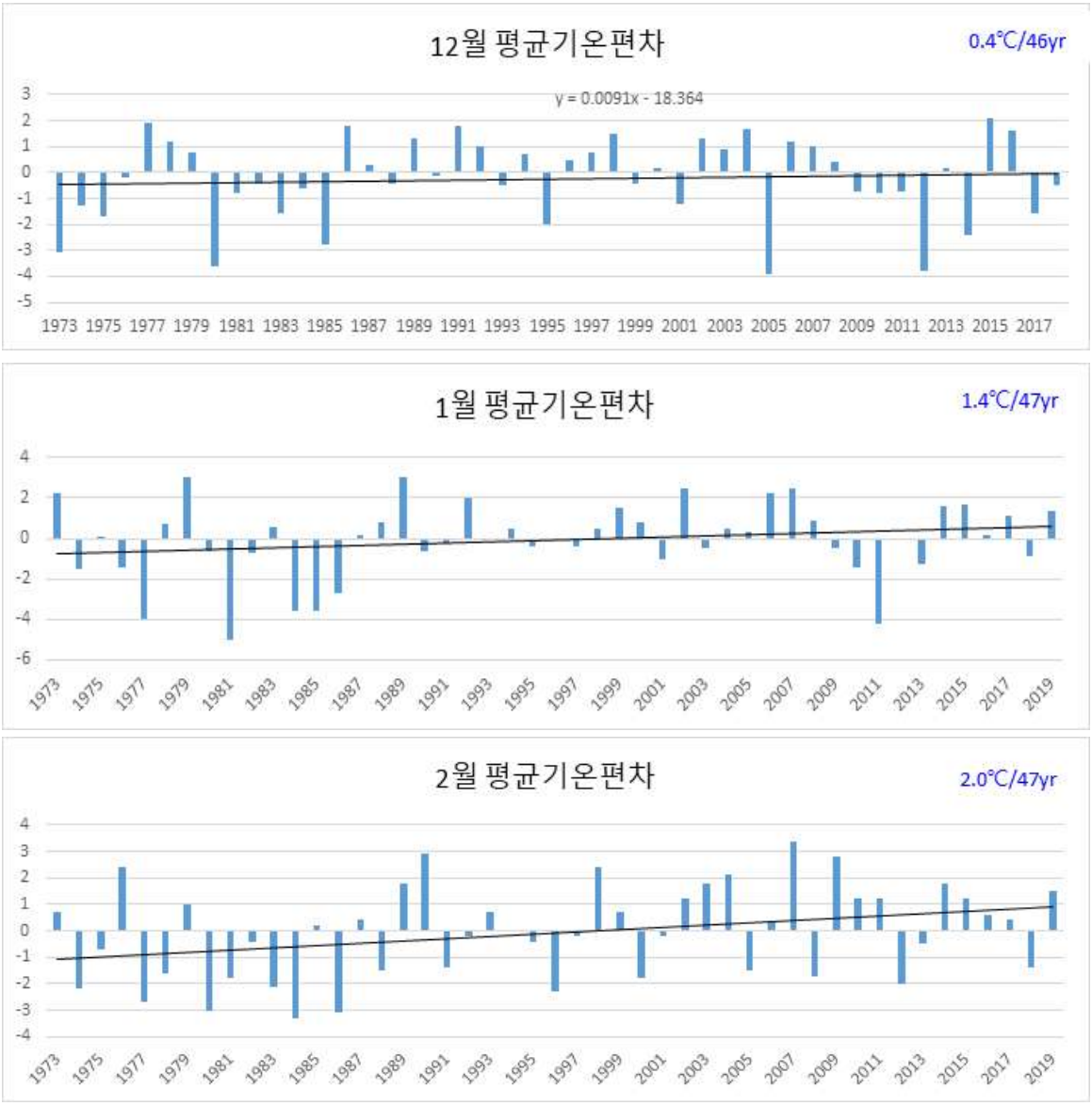
[표2] 충북 주요지점의 일 최심신적설 극값 현황, 단위 cm

3. 월별 평균기온 경향

○ 1973년 관측 이래 충청북도 평균기온은 전반적으로 상승하는 경향

○ **1~2월의 기온 증가 경향이 뚜렷하게 나타**나고 있으며, **12월은 기온 변동성이 크게 나타나고 있음**(그림 5).

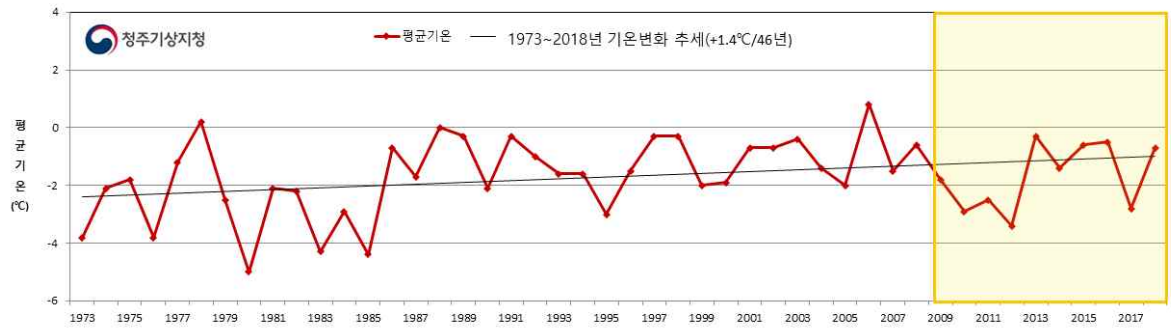
※ 분석기간: 12월 1973년~2018년 / 1·2월 1973년~2019년



[그림 10] 월 평균기온 경향성 분석

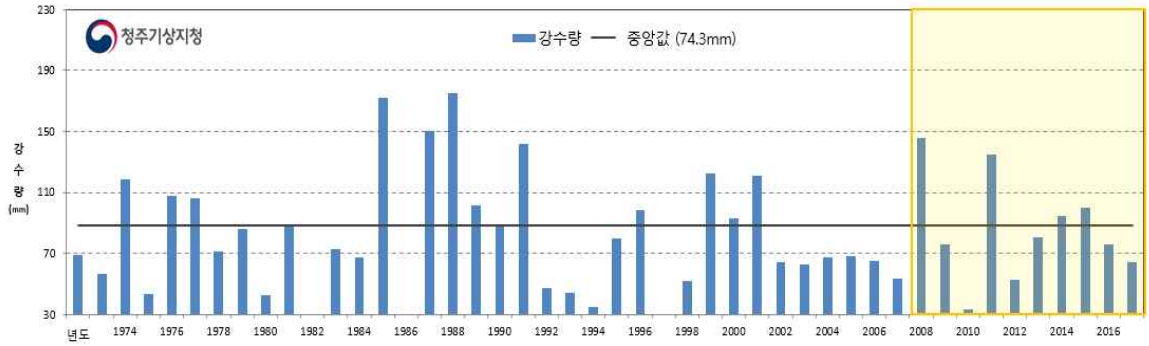
4. 최근 10년(2009~2018년) 겨울철 날씨특성

○ **(기온)** 충청북도의 최근 10년 겨울철 평균기온은 -1.7℃로 평년(-2.0~-1.0℃)과 비슷했음.



[그림 11] 연도별(1973년~2018년) 겨울철 평균기온(℃)

○ **(강수량)** 충청북도의 최근 10년 겨울철 강수량은 85.8㎜로 평년(63.7~90.5㎜)과 비슷했음.



[그림 12] 연도별(1973년~2018년) 겨울철 강수량(㎜)

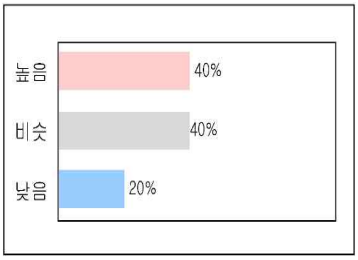
Ⅲ. 2020년 봄철 기후전망(2020년 3~5월)

○ 기온은 평년과 비슷하거나 높겠으나 기온변화가 크겠고, 강수량은 평년과 비슷하겠습니다.

○ 엘니뇨/라니냐 감시구역의 해수면온도는 봄철 동안 중립상태가 유지될 가능성이 있겠습니다.

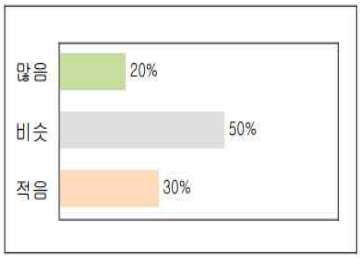
1. 기온 전망

평년(11.4~12.0℃)과 비슷하거나 높겠으나, 기온변화가 크겠습니다.
이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 봄철 전반에는 일시적으로 대륙고기압의 영향을 받아 다소 추운 날씨를 보일 때가 있겠습니다.



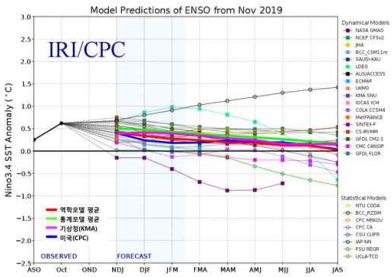
2. 강수량 전망

평년(209.1~260.4㎜)과 비슷하겠습니다.
이동성 고기압의 영향을 주로 받아 맑고 건조한 날이 많겠으나, 남쪽을 지나는 저기압의 영향으로 남부지방을 중심으로 많은 비가 내릴 때가 있겠습니다.



3. 엘니뇨·라니냐 전망

봄철 동안 중립상태가 유지될 가능성이 높겠습니다.



※ 봄철에 대한 3개월 전망(2020년 3월~5월)은 2020년 2월 21일에 발표 예정입니다.

※ 참고사항: 기후전망은 계절에 관한 평균상태를 3분위(낮음/적음, 비슷, 높음/많음)로 구분하여 단계별 발생 가능성을 백분율로 산출합니다. 백분율이 33.3% 이상일 경우 해당 단계의 발생 가능성이 상대적으로 높다는 의미입니다.