

영향 예보로의 전환을 통한 기상재해 리스크 경감

보도자료 Press Release



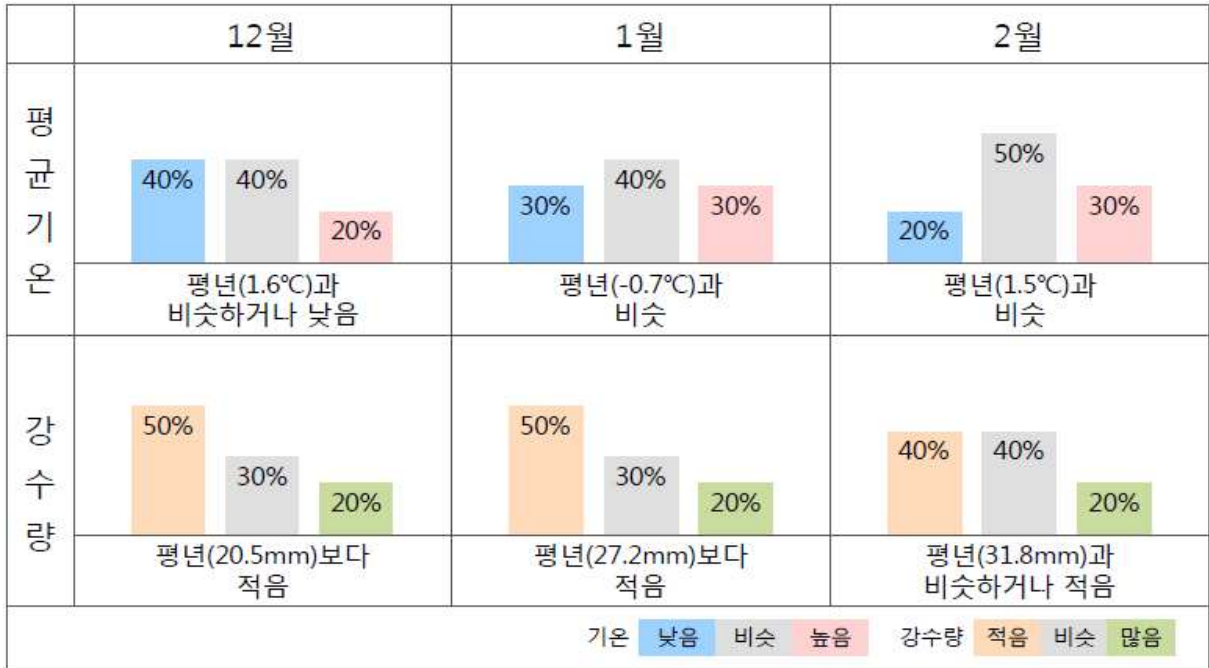
배포일시	2016. 11. 23.(수) 10:00 (총 15매)	보도시점	즉 시
담당부서	대구기상지청 기후서비스과	담당자	과장 최두수 장기예보관 시미정
		전화번호	053- 952-0366 070-7850-2223

3개월전망(2016년 12월~2017년 2월)

[기 온] 대체로 평년과 비슷하거나 다소 낮은 기온 분포를 보이겠음
기온 변화가 크겠으며, 찬 대륙고기압이 확장하면서 기온이 큰 폭으로
떨어질 때가 있겠음
[강수량] 평년보다 적겠으며, 맑고 건조한 날이 많겠음

- (12월) 상순에는 이동성 고기압의 영향으로 다소 높은 기온 경향을 보이다가 후반부터 찬 대륙고기압의 영향을 받겠음. 중순 이후에는 대륙고기압의 영향을 주기적으로 받아 맑고 건조한 가운데 추운 날씨를 보일 때가 많겠음. 기온은 평년과 비슷하거나 낮겠고, 강수량은 평년보다 적겠음.
- (1월) 대륙고기압과 북쪽을 지나는 저기압의 영향을 주기적으로 받겠으나, 건조한 날이 많겠음. 찬 대륙고기압이 일시적으로 확장하면서 기온이 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠으며, 기온 변화가 크겠음. 기온은 평년과 비슷하겠고, 강수량은 평년보다 적겠음.
- (2월) 대륙고기압과 이동성 고기압의 영향을 주기적으로 받아 맑고 건조한 날이 많겠음. 기온 변화가 크겠으며, 일시적으로 찬 대륙고기압의 영향을 받을 때가 있겠음. 기온은 평년과 비슷하겠고, 강수량은 평년과 비슷하거나 적겠음.
- (엘니뇨/라니냐 전망) 겨울철동안 약한 라니냐가 지속될 것으로 전망됨.

[3개월전망(2016년 12월 ~ 2017년 2월) 요약]



※ 월별 평균기온 및 강수량 평년값과 평년 비슷 범위 기준표

기간 \ 요소	12월		1월		2월	
	평년	평년 비슷 범위	평년	평년 비슷 범위	평년	평년 비슷 범위
평균기온	1.6°C	-0.5 ~ 0.5°C	-0.7°C	-0.6 ~ 0.6°C	1.5°C	-0.7 ~ 0.7°C
강수량	20.5mm	70 ~ 130%	27.2mm	75 ~ 125%	31.8mm	70 ~ 130%

※ 평년기간 : 1981~2010년

※ 강수량 전망의 '평년 비슷' 범위는 평년기간 중 발생한 극값을 제외하고 산출되었습니다.

※ 확률예보 해석의 기준

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

【알림】

- 1·3개월전망은 "기상청 누리집→날씨→특보·예보→장기예보"에 게재되어 있으니 참고하시기 바랍니다.
- 다음 3개월전망은 2016년 12월 23일 오전 10시에 발표될 예정입니다.

2016년 겨울철 전망

목 차

- I. 가을철 기상특성
- II. 엘니뇨/라니냐 전망
- III. 겨울철 전망
- IV. 2017년 봄철 기후전망
- V. 최근 10년 겨울철 날씨특성 및 특이기상

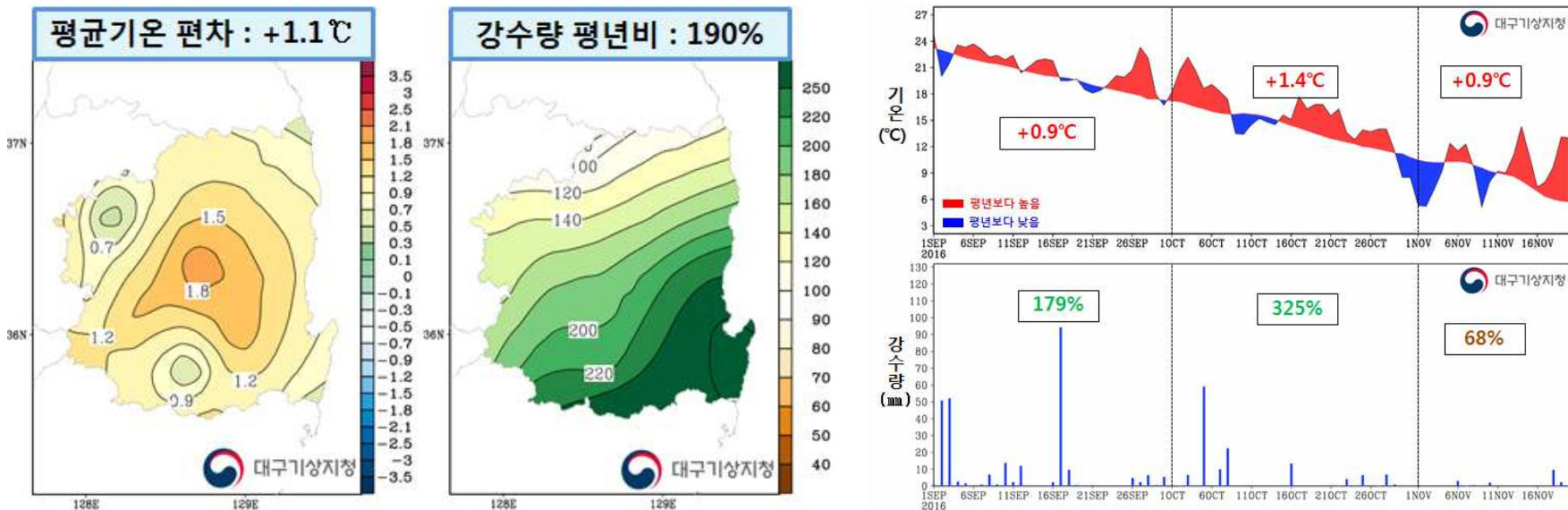


대구기상지청
기후서비스과

I. 가을철 기상특성

1. 기온과 강수량(2016.9.1.~11.20.)

- 가을철 평균기온은 16.1°C로 평년(15.0°C)보다 1.1°C 높았음.
 - 9월, 10월, 11월 평균기온은 21.0°C, 15.6°C, 9.6°C로 평년(9월 20.1°C, 10월 14.2°C, 11월 8.7°C)보다 0.9°C, 1.4°C, 0.9°C 높았음.
- 가을철 강수량은 422.1mm로 평년(223.3mm)대비 190%였음.
 - 9월 강수량은 273.1mm로 평년(152.2mm)보다 많았고, 10월에는 131.1mm로 평년(42.0mm)보다 많았으며, 11월에는 18.0mm로 평년(25.4mm)보다 적었음.



[그림 1] (왼쪽) 가을철 평균기온 편차와 강수량 평년비 분포, (오른쪽) 일평균기온 편차와 일강수량 시계열(2016.9.1. ~ 11.20.)

2. 가을철 특이기상

○ 9월 : 평년보다 높았던 기온, 평년보다 많았던 강수량

- 동풍의 영향을 받아 낮 동안의 기온은 평년보다 낮았으나, 고기압 가장자리에 자주 들면서 구름 낀 날이 많아 최저기온이 크게 상승하여 대구경북 평균기온이 평년보다 높았음.
- 남쪽을 지나가는 저기압의 영향으로 강수량이 평년보다 많았음.
 - ※ 1973년 이래 9월 대구·경북 최저기온 최고 4위, 일교차 최저 2위
 - ※ 1973년 이래 9월 대구·경북 **강수일수 최고 1위**, 강수량 최고 4위

○ 10월 : 평년보다 높았던 기온, 평년보다 많았던 강수량

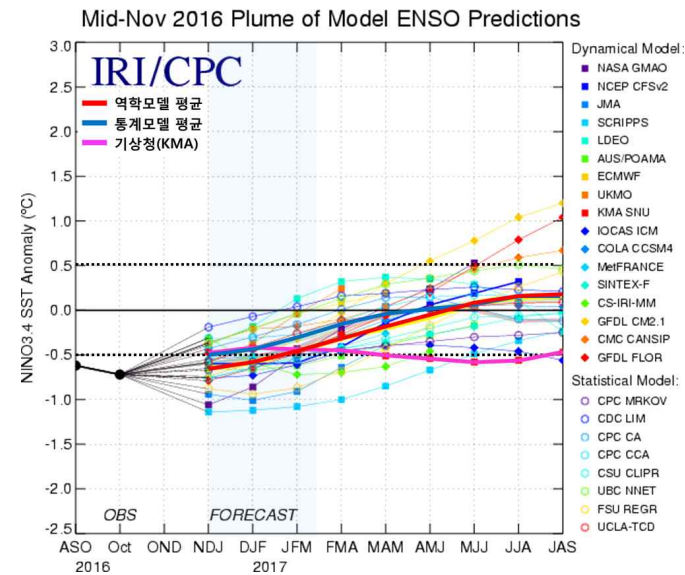
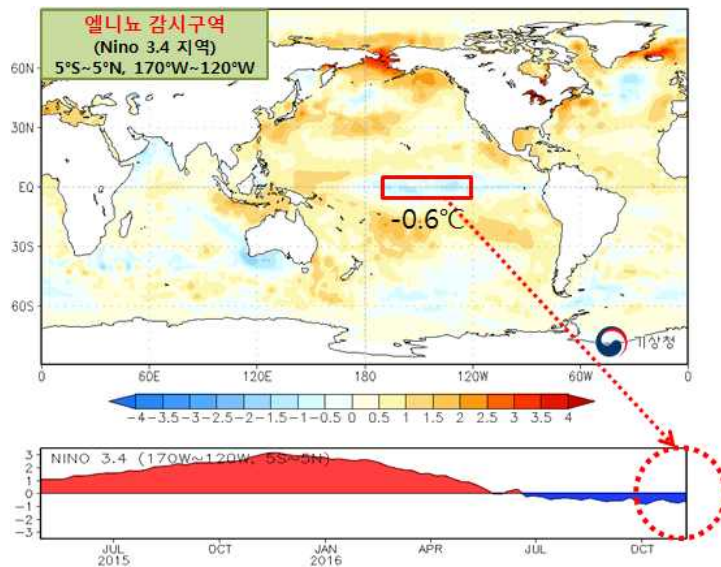
- 고기압 가장자리 및 우리나라 남쪽을 지나가는 저기압의 영향으로 구름 낀 날이 많아 최저기온이 크게 상승하여 평균기온이 평년보다 높았으며, 우리나라 남쪽으로 지나가는 저기압의 영향을 자주 받아 비가 자주 내렸고 강수량도 평년보다 많았음.
 - ※ 1973년 이래 10월 대구·경북 평균기온 최고 4위, **최저기온 최고 1위**, **일교차 최저 1위**, **일조시간 최소 1위**
 - ※ 1973년 이래 10월 대구·경북 **강수일수 최대 1위**, 강수량 최다 2위
 - ※ **제18호 태풍 차바(CHABA)**는 10월에 우리나라에 직접 영향을 준 태풍 중에서 가장 강력한 태풍으로 제주도와 남부지방에 많은 비를 내렸음.
 - 가을철 평년 / 2016년(9.1.~11.20.) 태풍 발생 수(영향 수) : 10.8개(0.8개) / 13개(2개)

○ 11월 : 큰 기온 변화, 평년보다 적었던 강수량

- 대륙고기압과 이동성 고기압의 영향을 번갈아 받으면서 기온 변화가 컸으며, 강수량이 평년보다 적었음.
 - ※ 남서쪽으로부터 따뜻한 공기가 유입되어 기온이 평년보다 높았으나(+0.9°C), 찬 대륙고기압의 영향으로 두 차례(1~4일, 8~10일) 기온이 큰 폭으로 떨어졌으며, 특히 8~9일에 한파주의보가 발효되었음

II. 엘니뇨/라니냐 전망

- 엘니뇨/라니냐 감시구역(5° S~5° N, 170° W~120° W)의 10월 평균 해수면온도가 평년보다 0.6°C 낮은 라니냐 상태를 보이고 있음.
- 올 겨울철동안 약한 라니냐가 지속될 것으로 전망됨.



[그림 2] (왼쪽) 엘니뇨·라니냐 감시구역의 10월 해수면온도 편차, (오른쪽) 세계 각국의 엘니뇨·라니냐 예측 결과(출처 : IRI)

- ※ 최근 엘니뇨·라니냐 감시구역 해수면온도 편차 현황 : 2016년 8월 -0.4, 9월 -0.5°C, 10월 -0.6°C, 주간 (11.6~11.12.) : -0.6°C, (11.13~11.19.) : -0.3°C (OISSTv2)
- ※ 엘니뇨(라니냐) 정의 : 엘니뇨·라니냐 감시구역(열대 태평양 Nino3.4 지역 : 5°S~5°N, 170°W~120°W)에서 5개월 이동평균한 해수면온도의 편차가 0.4°C 이상(-0.4°C 이하)으로 나타나는 달이 6개월 이상 지속될 때 그 첫 달을 엘니뇨(라니냐)의 시작으로 봄

Ⅲ. 겨울철 전망

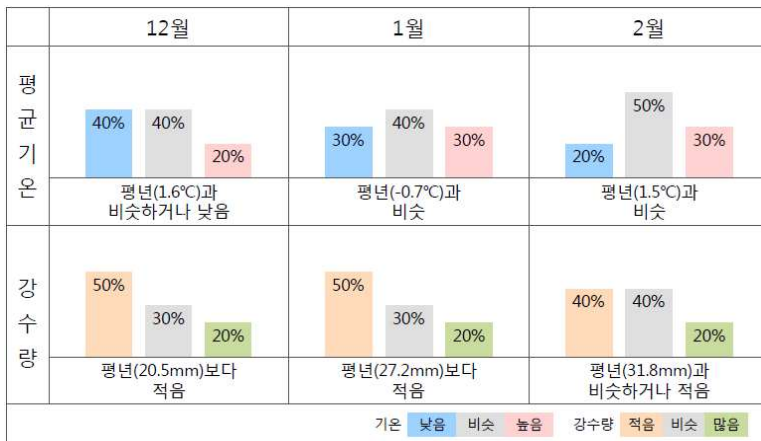
1. 기후감시 및 분석

- (북극해빙) 10월 북극해빙 면적은 올해 가장 적었으며, 우리나라와 밀접한 관련이 있는 바렌츠/카라해 역시 1979년 이래로 가장 적었음.
 - ⇒ 이런 추세가 이어질 경우 12월에 우랄산맥 부근으로 기압능이 자주 발달하면서 우리나라에 한기 유입 가능성이 있겠음.
- (눈덮임) 10월 유라시아 지역의 눈덮임은 평년보다 많고 평년보다 빠르게 눈이 덮혔음.
 - ⇒ 초겨울 대륙고기압 발달 지원과 관련성이 있는 것으로 분석됨.
- (라니냐) 올 겨울철동안 약한 라니냐가 지속될 것으로 전망되며, 라니냐가 발달하는 해의 초겨울에 우리나라 기온은 평년보다 다소 낮고, 강수량은 평년보다 적은 경향을 보이지만, 후반에는 뚜렷한 경향성이 나타나지 않음.
- (최근 기압계) 우랄산맥~카라해 지역의 기압능이 발달하면서 바이칼호 부근으로 한기가 위치하고 있으나, 동아시아 중남부에 형성된 기압능이 한기 남하를 다소 저지시키는 역할을 하고 있음.
 - ⇒ 동아시아 지역의 기온 변화가 매우 클 것으로 예상됨.
- (온난화 경향) 과거 43년(1973년~2015년) 동안 1월과 2월의 기온 증가 경향이 뚜렷한 반면, 12월에는 뚜렷한 경향성이 없음.

2. 겨울철 전망

[기 온] 대체로 평년과 비슷하거나 다소 낮은 기온 분포를 보이겠음
 기온 변화가 크겠으며, 찬 대륙고기압이 확장하면서 기온이 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠음
 [강수량] 평년보다 적겠으며, 맑고 건조한 날이 많겠음

[표 1] 3개월 전망(2016년 12월 ~ 2017년 2월) 요약



○ 날씨전망

- 12월 : 상순에는 이동성 고기압의 영향으로 다소 높은 기온 경향을 보이다가 후반부터 찬 대륙고기압의 영향을 받겠음. 중순 이후에는 대륙고기압의 영향을 주기적으로 받아 맑고 건조한 가운데 추운 날씨를 보일 때가 많겠음. 기온은 평년과 비슷하거나 낮겠고, 강수량은 평년보다 적겠음.
- 1월 : 대륙고기압과 북쪽을 지나는 저기압의 영향을 주기적으로 받겠으나, 건조한 날이 많겠음. 찬 대륙고기압이 일시적으로 확장하면서 기온이 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠으며, 기온 변화가 크겠음. 기온은 평년과 비슷하겠고, 강수량은 평년보다 적겠음.
- 2월 : 대륙고기압과 이동성 고기압의 영향을 주기적으로 받아 맑고 건조한 날이 많겠음. 기온 변화가 크겠으며, 일시적으로 찬 대륙고기압의 영향을 받을 때가 있겠음. 기온은 평년과 비슷하겠고, 강수량은 평년과 비슷하거나 적겠음.

IV. 2017년 봄철 기후전망

- 기온은 평년과 비슷하거나 높겠고, 강수량은 평년과 비슷할 것으로 전망됨
- 겨울철동안 진행되는 라니냐가 점차 약화되면서 정상 상태가 되겠음

1. 기온 전망

평년(11.7°C)과 비슷하거나 높겠음.

이동성 고기압의 영향을 주로 받아 포근한 가운데 일교차가 큰 날이 많겠음.
전반에는 일시적으로 대륙고기압의 영향으로 다소 추운 날씨를 보일 때가 있겠음.

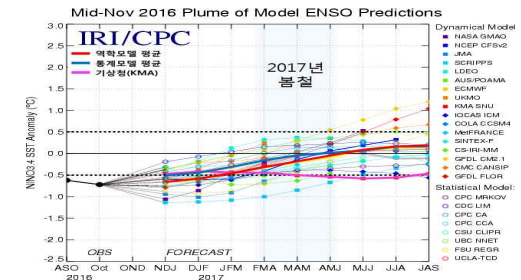
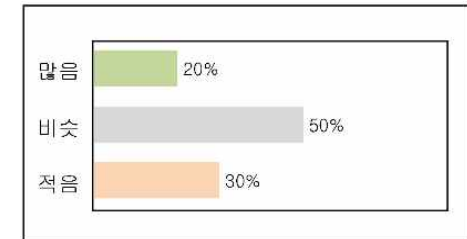
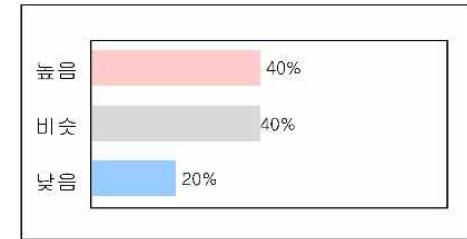
2. 강수량 전망

평년(236.6mm)과 비슷하겠음.

고기압의 영향으로 맑고 건조한 날이 많겠으나, 남쪽을 지나는 저기압의 영향으로 강수량의 남북 차이가 크겠음.

3. 엘니뇨/라니냐 전망

겨울철동안 진행되는 라니냐가 점차 약화되면서 정상 상태가 되겠음.



※ 봄철에 대한 3개월전망(2017년 3월 ~ 5월)은 2017년 2월 23일에 발표 예정입니다.

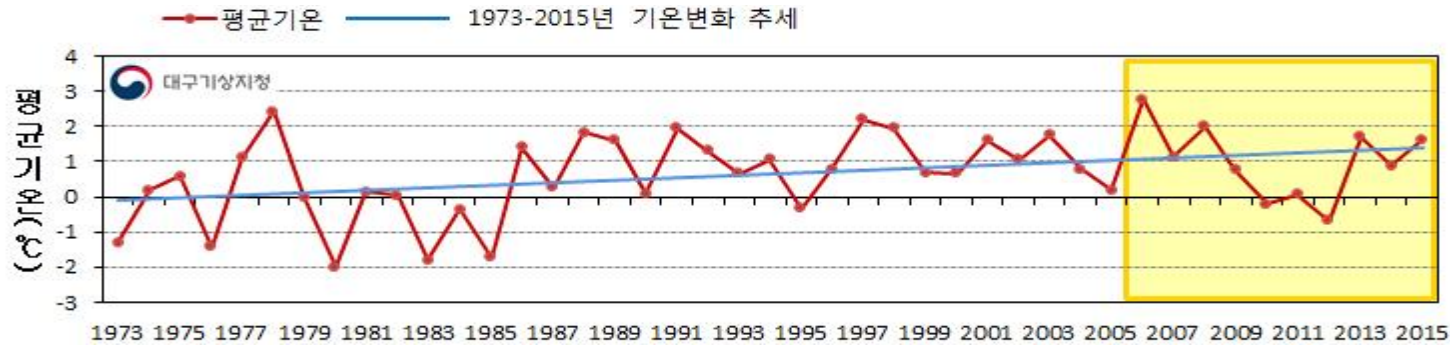
※ 참고사항 : 기후전망은 계절에 관한 평균상태를 3분위(낮음/적음, 비슷, 높음/많음)로 구분하여 단계별 발생 가능성을 백분율로 산출함. 백분율이 33.3% 이상일 경우 해당 단계의 발생 가능성이 상대적으로 높다는 의미임.

V. 최근 10년(2006년~2015년) 겨울철 날씨특성 및 특이기상

1. 기온과 강수량 특성

○ 기온

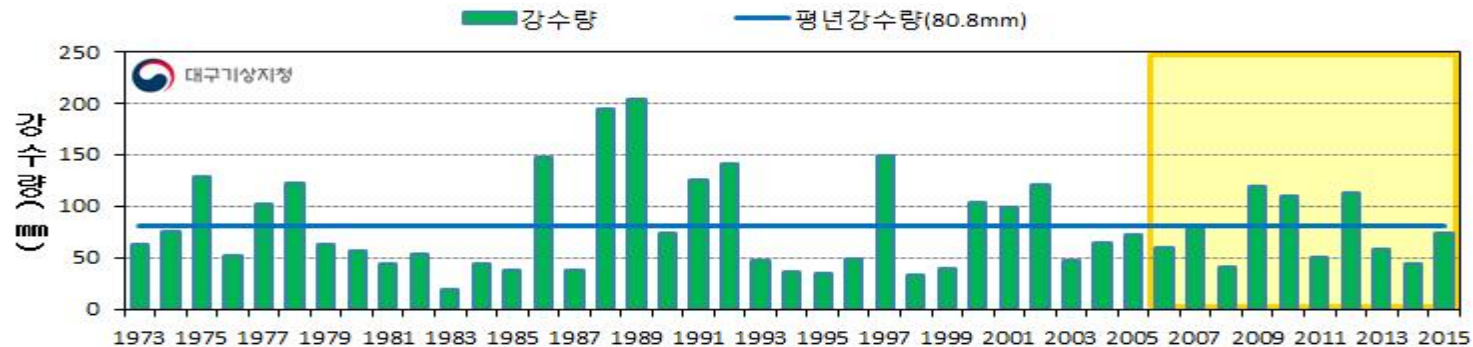
- 최근 10년 겨울철 평균기온은 1.0℃로 평년(0.8℃)보다 0.2℃ 높았음.



[그림 3] 연도별(1973-2015년) 겨울철 평균기온

○ 강수량

- 최근 10년 겨울철 강수량은 74.7mm로 평년(80.8mm) 대비 93%를 기록하였음.



[그림 4] 연도별(1973-2015년) 겨울철 강수량

[표 2] 최근 10년 평균 기후값

기후 요소	단위	12월	1월	2월
평균기온(평년편차)	℃	1.4(-0.2)	-0.6(+0.1)	2.2(+0.7)
평균 최고 / 최저 기온	℃	6.6 / -3.3	4.8 / -5.4	7.9 / -2.9
강수량 / 강수일수	mm / 일	22.9 / 5.7	19.0 / 4.6	32.9 / 6.0
일조시간	시간	168.1	183.8	170.9
일최저기온 0℃(-10℃) 미만 일수	일	23.7(2.2)	27.4(4.9)	21.2(1.7)

- ※ 대구·경북 9개 지점(대구, 포항, 울진, 영주, 문경, 영덕, 의성, 구미, 영천) 평균
- ※ 최근 10년 기간 : 12월(2006년~2015년), 1월과 2월(2007년~2016년)
- ※ 평년기간 : 1981년~2010년

[표 3] 관측 이래 주요지점 최심신적설 극값 순위(단위 cm)

지점	1위		2위		3위		4위		5위	
	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값
울진	2011.02.11	41.0	2005.03.05	39.2	2013.01.17	30.2	2011.02.12	28.7	2010.02.16	27.6
포항	2011.01.03	28.7	2011.02.14	27.5	2005.03.05	20.5	1981.01.15	17.4	2005.01.16	16.2
대구	1953.01.18	51.0	1932.01.01	25.5	1952.12.09	23.5	1965.01.29	21.5	1974.01.21	20.5
영주	2004.03.05	35.8	1981.01.15	31.1	1974.01.21	21.9	1984.03.20	21.5	1973.01.07	16.8
문경	2004.03.05	49.0	1981.01.15	29.8	1974.01.21	29.8	2001.01.07	22.3	1990.01.31	20.6
영덕	2005.03.05	61.0	1981.01.15	23.1	1974.01.29	19.2	1974.02.02	16.8	1987.02.03	15.1
의성	1974.01.21	21.9	1998.01.08	19.4	1981.01.15	17.4	1976.11.17	16.5	1976.03.03	16.3
구미	1974.01.21	27.3	2001.01.07	21.0	1998.01.08	21.0	1976.11.17	15.7	1974.12.17	13.7
영천	2005.03.05	16.6	1981.01.15	14.8	1974.01.21	13.8	1998.01.08	13.6	1993.01.13	13.2

2. 특이기상

○ 고온 현상

– (2016년 2월 11일~13일)

- 기온이 큰 폭으로 올랐으며, 특히 13일에 대구·경북 평균기온이 11.7℃로 평년(1.8℃)보다 9.9℃ 높았음
- 남서쪽으로부터 따뜻하고 습한 공기가 유입되었음

– (2015년 12월)

- 잦은 강수와 구름 낀 날씨로 최저기온이 크게 상승하여 평균기온과 평균 최저기온이 1973년 이래 가장 높았음
(편차(℃) : 평균기온 +2.0, 평균 최저기온 +2.5/ 일최저기온(℃) [12월 극값] : 10일 상주 4.4[4위], 15일 상주 5.8[3위], 구미 6.1[5위])
- 대륙고기압의 발달이 평년보다 약했던 가운데, 남서쪽으로부터 따뜻한 공기가 유입되었음

– (2009년 2월 1일~10일)

- 평균기온, 평균 최고·최저기온 모두 1973년 이래 가장 높았음(편차(℃) : 평균기온 +5.1, 평균 최고기온 +5.3, 평균 최저기온 +5.0)
- 대륙고기압의 세력이 크게 약화된 가운데 이동성 고기압의 영향을 주로 받았음

– (2007년 1월~2월)

- 평균기온 및 평균 최고기온이 1973년 이래 가장 높았음(편차(℃) : 평균기온 +2.7, 평균 최고기온 +3.1)
- 대륙고기압의 영향으로 추운 날이 나타나기도 하였지만, 주로 북고남저 형태의 기압배치에서 이동성 고기압의 영향을 자주 받았음

○ 저온 현상

– (2016년 2월 14일~15일)

- 찬 대륙고기압의 영향으로 전날에 비해 평균기온이 큰 폭으로 떨어졌음(편차(℃) : 평균기온 13일 +9.9 ⇒ 15일 -4.7)
- 경기도, 강원도, 경상도를 중심으로 한파특보가 발효되었음

– (2014년 12월)

- 12월 중순까지 추운날이 많았음(편차(°C) : 평균 최고기온 -2.9)
- 전반에는 상층 대기 흐름이 정체되면서 상층 한기가 유입되고, 이후에는 대륙고기압의 영향을 받았음

– (2013년 1월 1일~10일)

- 평균 최저기온이 1973년 이래 가장 낮았음(편차(°C) : 평균 최저기온 -5.6)
- 찬 대륙고기압의 영향을 지속적으로 받아 추운 날이 많았음

– (2012년 11월~12월)

- 1973년 이래 평균 최고기온이 가장 낮았음(편차(°C) : 평균 최고기온 -2.9)
- 북쪽에서 찬 공기가 지속적으로 유입되고, 평년보다 강하게 발달한 대륙고기압의 영향으로 추운 날씨가 자주 나타났음

– (2012년 2월)

- 찬 대륙고기압이 크게 확장하면서 남부지방까지 한파가 지속되었으며, 강원도와 경북내륙을 중심으로 최저기온이 낮았음(편차(°C) : 평균 최저기온 -2.0/일최저기온(°C) [2월 극값 1위] : 2일 문경 -17.0, 영덕 -13.7, 3일 봉화 -27.7, 의성 -22.1)
- 시설하우스 난방비의 상승으로 농산물 가격이 급등하였고, 대구와 오징어 등 어획량이 줄어 수산물 가격도 크게 상승하였음

– (2011년 1월)

- 평균 최저기온이 1973년 이래 다섯 번째로 낮았고(편차(°C) : 평균 최저기온 -3.5 [1위 1981년 -4.1]), 16일 영덕의 최저기온은 -15.1°C로 가장 낮은 1월 최저기온을 기록하였음
- 찬 대륙고기압이 크게 확장하면서 그 영향을 받았음
- 한파로 인해 농가에서는 시설하우스 작물 고사와 생육장애가 발생하고, 서해안 및 남해안지방에서는 수온 하강에 의한 양식생물의 대량 폐사가 발생하였음

○ **대설**

— **(2016년 2월 15일~16일)**

- 서울·경기와 서해안지방을 중심으로 많은 눈이 내렸음
- 찬 대륙고기압이 확장하면서 찬 공기가 상대적으로 따뜻한 서해상을 지나면서 만들어진 눈구름이 내륙으로 유입되었음

— **(2014년 12월)**

- 12월 1일부터 서해안지방과 내륙 일부지역에 눈이 자주 내렸으며, 일부지역에서는 12월 일최심신적설 극값을 기록한 곳이 있었음
- 대륙고기압이 평년보다 강하게 확장하였음

— **(2014년 2월 6일~14일)**

- 동해안에 기록적으로 많은 눈이 내렸음(최심신적설(cm) : 10일 포항 7.8)
- 북고남저 형태의 기압배치가 형성되면서 동풍의 영향을 받았음

— **(2011년 11월 30일~12월 9일)**

- 강원산간(11월 30일~12월 3일) 및 동해안지방(12월 8~9일)을 중심으로 많은 눈이 내렸음(9일 최심적설(cm) : 울진 20.6)
- 북고남저의 기압배치에서 동풍기류와 지형적인 영향으로 눈이 내렸음
- 비닐하우스, 인삼재배시설 등에 피해가 발생하였음

— **(2011년 2월 10일~14일)**

- 동해안지역에 많은 눈이 내렸음(최심적설(cm) : 12일 울진 65.7, 14일 포항 27.5)
- 북고남저 형태의 기압계를 보이면서 북동기류가 유입되는 가운데 남동쪽 해상의 저기압에 의한 남동기류가 합류되었음
- 교통이 통제되고 산간지역의 600여 가구 주민이 고립되었으며, 300여 곳의 농업 및 축산시설 붕괴 등 360억여 원의 재산피해가 발생하였음

- **(2010년 1월 4일)**
 - 중부지방을 중심으로 많은 눈이 내렸으며, 특히 서울에 25.8cm의 많은 눈이 내려 전체 일최심신적설 극값 1위를 기록하였음
 - 수도권 전동열차의 운행 중단·지연이 발생하고, 육로운송 의존도가 높은 각종 산업분야의 피해가 속출하였음
- **(2008년 12월 21일~22일)**
 - 강원 동해안을 중심으로 많은 눈이 내렸음
 - 미시령 등 주요 산간도로가 통제되는 등 교통이 마비되었음
- **(2008년 12월 5일~6일)**
 - 충청남도과 전라도지역을 중심으로 많은 눈이 내렸음
 - 서해안고속도로 휴게소 부근에서 승용차와 버스 등 차량 50여대가 연속 충돌하는 대형사고가 발생하고, 지방 국도 및 바닷길이 통제되었으며, 초·중학교에서 임시휴교를 실시하였음
- **(2007년 12월 29일~2008년 1월 1일)**
 - 호남지역에 4일간 계속해서 많은 눈이 내렸음
 - 농가 시설물 피해와 교통사고가 잇따랐음

○ **많은 비**

- **(2016년 2월 12~13일)**
 - 남서쪽에서 다가온 저기압의 영향으로 전국적으로 많은 비가 내렸으며, 특히 제주도와 남해안지방을 중심으로 많은 비가 내렸음
- **(2015년 12월)**
 - 전국 강수량이 많았음
 - 남서쪽에서 다가온 저기압의 영향으로 비가 자주 내렸음