

배포일시	2021. 1. 7.(목) 11:00 (총 6매)		보도시점	즉 시	
담당부서	대구지방기상청 기후서비스과	담당자	과장 임하권 담당 석인준	전화번호	053-282-0163

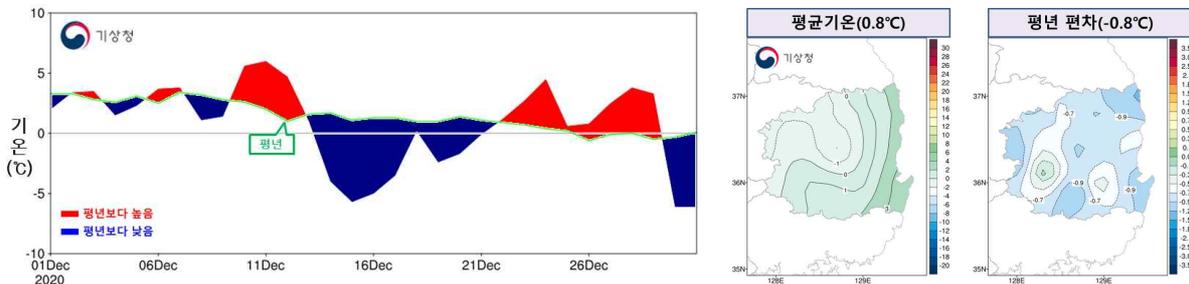
[2020년 대구·경북 12월 기상특성]

북극 찬 공기의 영향으로 두 차례 강추위, 건조했던 12월

- ◆ 12월 평균기온 0.8℃(평년 1.6℃, 작년 2.9℃) 38위, 강수량 2.0mm(평년 10.7~21.9mm, 작년 22.0mm) 47위(최소 2위)
- ◆ (추위 원인) 북극 적은 얼음 면적과 북극진동, 우랄산맥 부근 블로킹으로 찬 대륙고기압 강화 및 라니냐 영향으로 북태평양에 저기압이 발달하면서 찬 북풍 기류 강화 때문

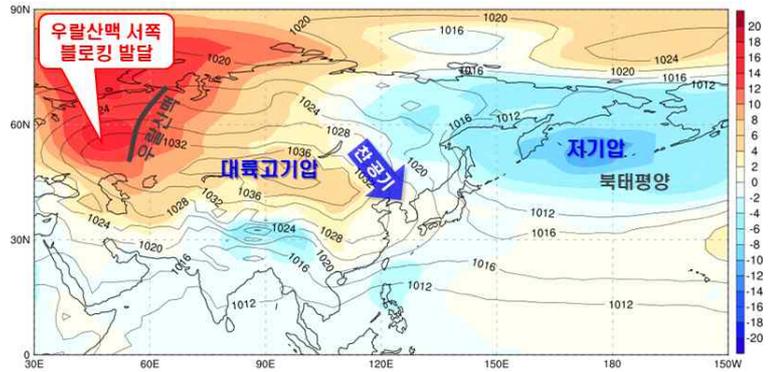
I. 기온

- 12월은 찬 공기를 동반한 대륙고기압과 상대적으로 따뜻한 이동성 고기압의 영향을 번갈아 받았으나, 13일 오후~21일에 찬 대륙고기압이 크게 확장하면서 강한 북서풍과 함께 기온이 큰 폭으로 떨어져 10일 가까이 지속되었고, 30일 이후 다시 강추위가 이어지고 있음 <그림 1>
- (원인) 북극 바렌츠-카라해 중심으로 얼음 면적이 적고 기온이 높아(음의 북극진동¹⁾) 우랄산맥 부근에 블로킹이 발달하면서, 대기 하층에서는 대륙고기압(우리나라 북서쪽)과 저기압(우리나라 북동쪽)이 형성되어 찬 북풍 기류가 강화되었기 때문임 <그림 2, 붙임 1>



【그림 1】 2020년 12월 대구·경북 평균기온의 (왼쪽) 일변화 시계열과 (오른쪽) 분포도

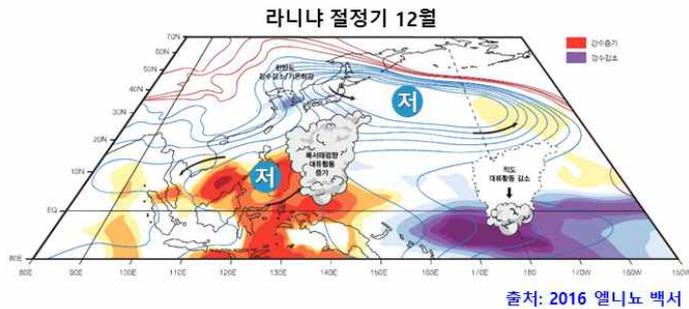
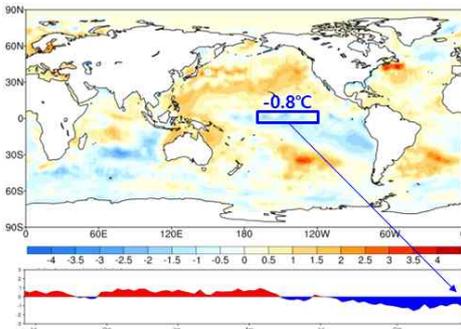
1) 북극진동: 북극에 존재하는 찬 공기의 소용돌이가 수십 일, 수십 년을 주기로 강약을 되풀이하는 현상, 북극 온난화(음의 값)로 대기상층(약 12km 상공)의 제트기류가 약해지면 북극 찬 공기 남하로 동아시아에 한파 등 기온 변동성이 증가함



[그림 2] 2020년 12월 (왼쪽) 북극 얼음 면적 평년(분홍색선) 비교, (오른쪽) 해면기압 분포도

- 또한, 열대 태평양에서는 라니냐가 지속되면서 서태평양에서 상승기류(대류활동 증가)가, 중태평양에서 하강기류(대류활동 감소)가 우세해져 열대-중위도 대기 반응*이 북태평양의 저기압 발달에 기여한 것으로 분석됨 <그림 3>

* 열대 서태평양에서 상승운동이 활발해지면 중국~몽골 부근으로 하강운동이 활발해져 겨울철 시베리아고기압이 강화되며, 우리나라 동쪽 해역 부근에서는 저기압이 강화됨



[그림 3] (왼쪽) 주간 해수면온도편차와 시계열, (오른쪽) 라니냐 절정기 기압계 모식도

[표 2] 12월 기온 관련 기상요소값과 순위(1973년 이후 대구·경북 평균, 48개 해)

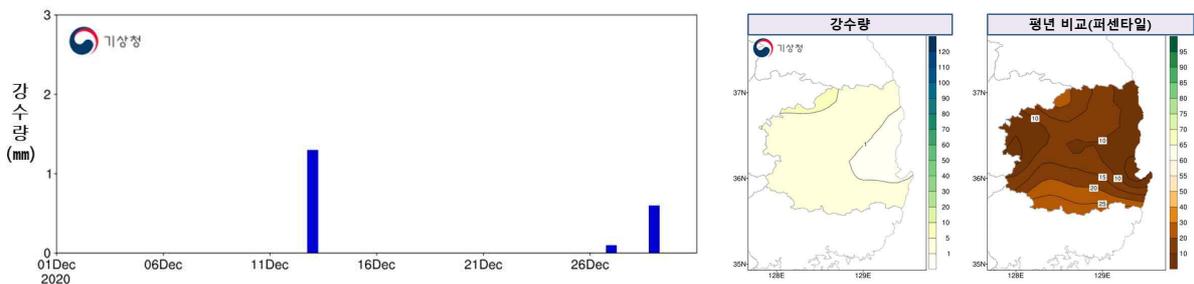
구분 (값/평년비교/순위)	평균기온	평균 최고기온	평균 최저기온
2020년 12월	0.8°C/-0.8°C/38위	6.7°C/-0.8°C/31위	-4.2°C/-0.9°C/37위
2019년 12월	2.9°C/+1.3°C/8위	8.8°C/+1.3°C/6위	-1.9°C/+1.4°C/9위
최저 순위	-1.9°C/-3.5°C/48위 (최저 1위, 2005년)	3.3°C/-4.2°C/48위 (최저 1위, 2012년)	-6.8°C/-3.5°C/48위 (최저 1위, 1973년)

II. 강수

- 12월은 고기압 영향을 주로 받으면서 건조한 날이 많아 대구·경북의 강수량(2.0mm, 2.0퍼센타일²⁾)과 강수일수(1.3일, 평년비교 -3.1일)는 1973년 이후 두 번째(최소 1위 1985년 1.3mm)와 첫 번째로 적었음

※ 2020년 12월 강수량 최소 1위 기록 지점: 포항 0.0mm, 상주 1.7mm

- 두 차례 기압골(13일, 29일)의 영향으로 눈이나 비가 내렸으며, 경북북부내륙을 중심으로 눈이 내렸으나, 강수량은 적었음



【그림 4】 2020년 12월 대구·경북 강수량의 (왼쪽) 일변화 시계열과 (오른쪽) 분포도

【표 1】 12월 강수량 관련 기상요소 값과 순위(1973년 이후 대구·경북 평균, 48개 해)

구분 (값/평년비교/순위)	강수량	강수일수	눈일수 (대구, 포항)
2020년 12월	2.0mm/-18.5mm/47위 (최소 2위)	1.3일/-3.1일/48위 (최소 1위)	1.5일/-0.5일/26위
2019년 12월	22.0mm/+1.5mm/22위	6.3일/+1.9일/10위	0일/-2.0일/48위 (최소 1위)
최저 순위	1.3mm/-19.2mm/48위 (최소 1위, 1995년)	1.6일/-2.8일/47위 (최소 2위, 1999년)	0.5일/-1.5일/47위 (최소 2위, 1977년)

※ 붙임 파일

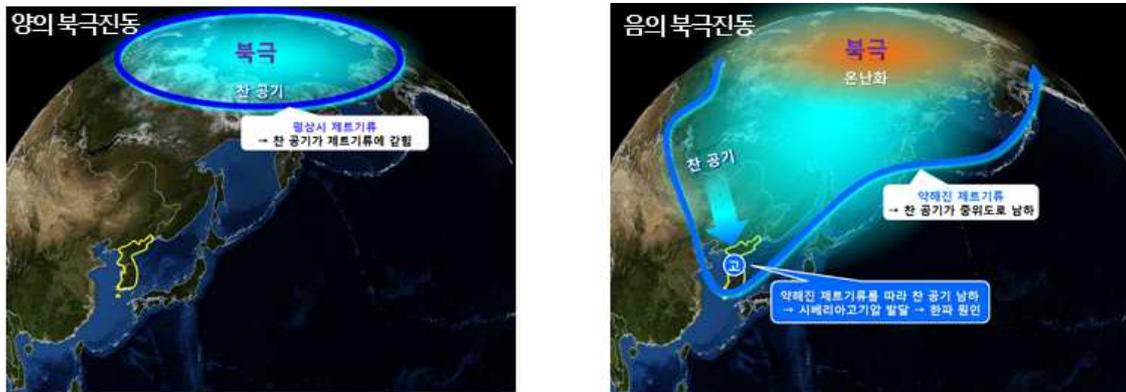
1. 북극진동(Arctic Oscillation) 개념
2. 12월 대구·경북의 기상자료
3. 12월 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

※ 기상청은 기후변화 대응을 위한 기후분석으로 과학적인 기초정보를 제공하는 등 적극행정을 추진 하도록 최선을 다하겠습니다.

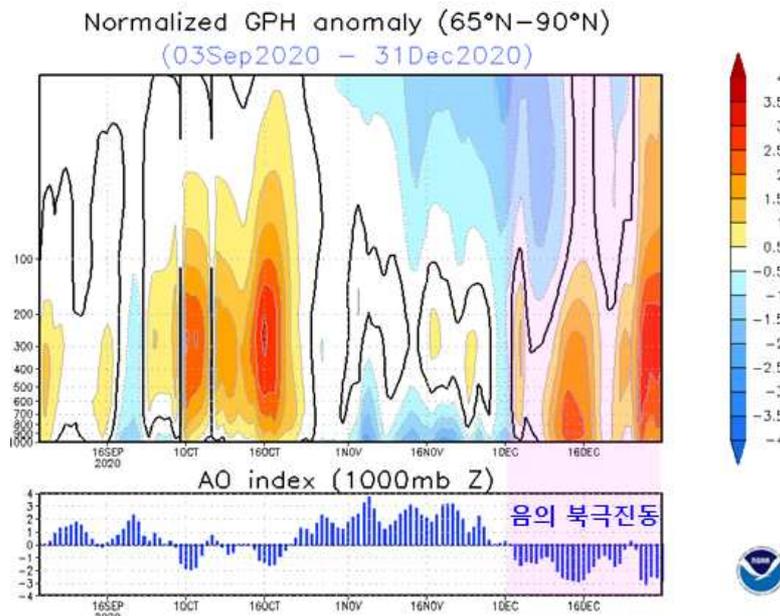
- 2) 퍼센타일(백분위): 평년 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수임(평년 비슷 범위: 33.33~66.67 퍼센타일에 해당하는 구간)

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) <그림 1>
- 북극진동을 지수화한 것이 북극진동지수로 북극과 중위도 기압 배치에 따라 위상 변화를 보임 <그림 2>



【그림 1】 양의 북극진동과 음의 북극진동 개념 모식도



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

붙임 2 12월 대구·경북의 기상자료

□ 평년대비 기상요소 값

○ 대구

요소(대구)	2020년 12월(a)	2019년 12월(b)	12월 평년값 (1981-2010) (c)	작년 차 (a-b)	평년 차 (a-c)	1973년 이래 순위 (5위 이내)
평균기온(°C)	1.6	3.5	2.9	-1.9	-1.3	
평균 최고기온(°C)	7.2	9.0	8.2	-1.8	-1.0	
평균 최저기온(°C)	-3.1	-1.0	-1.5	-2.1	-1.6	
강수량(mm)	2.8	27.5	15.3	-24.7	-12.5	
강수일수(일)	3	4	4.3	-1.0	-1.3	
일최저기온 0°C 미만일수(일)	20	20	20.3	0	-0.3	
눈일수	2	0	2.8	2	-0.8	

○ 대구·경북 평균

요소(대구·경북)	2020년 12월(a)	2019년 12월(b)	12월 평년값 (1981-2010) (c)	작년 차 (a-b)	평년 차 (a-c)	1973년 이래 순위 (5위 이내)
평균기온(°C)	0.8	2.9	1.6	-2.1	-0.8	
평균 최고기온(°C)	6.7	8.8	7.5	-2.1	-0.8	
평균 최저기온(°C)	-4.2	-1.9	-3.3	-2.3	-0.9	
강수량(mm)	2.0	22.0	20.5	-20.0	-18.5	최소 2위
강수일수(일)	1.3	6.3	4.4	-5.0	-3.1	최소 1위
일최저기온 0°C 미만일수(일)	25.7	21.0	23.5			
눈일수 (대구, 안동, 포항)	2.0	1.0	2.7	1.0	-0.7	

붙임 3

12월 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

□ 12월 일평균기온 최저 순위

(단위: °C)

지점		1위		2위		3위		4위		5위	
명	관측개시	연도	값								
상주	2002.01.01.	2012.12.26.	-9.3	2010.12.25.	-8.5	2012.12.24.	-8.4	2010.12.24.	-8.3	2020.12.30.	-8.1

□ 12월 일최고기온 최저 순위

(단위: °C)

지점		1위		2위		3위		4위		5위	
명	관측개시	연도	값								
봉화	1988.01.01.	2014.12.17.	-7.0	2010.12.25.	-6.3	2009.12.31.	-5.4	2020.12.15.	-5.1	2012.12.09.	-5.1

□ 12월 일최저기온 최저 순위

(단위: °C)

지점		1위		2위		3위		4위		5위	
명	관측개시	연도	값								
청송군	2010.09.01.	2012.12.27.	-17.7	2012.12.26.	-17.3	2012.12.24.	-16.8	2020.12.17.	-16.3	2017.12.14.	-16.3
영덕	1972.01.03.	1976.12.27.	-13.8	1973.12.24.	-13.7	2020.12.31.	-12.6	1976.12.26.	-12.0	2005.12.18.	-11.8
경주시	2010.08.06.	2012.12.27.	-11.7	2014.12.19.	-10.8	2020.12.31.	-10.5	2012.12.26.	-10.5	2010.12.25.	-10.3

□ 12월 일평균풍속 최대 순위

(단위: m/s)

지점		1위		2위		3위		4위		5위	
명	관측개시	날짜	값								
경주시	2010.08.06.	2020.12.30.	6.4	2014.12.01.	6.2	2010.12.25.	6.1	2015.12.04.	5.8	2017.12.11.	5.6

□ 12월 일최대풍속 최대 순위

(단위: m/s)

지점		1위		2위		3위		4위		5위	
명	관측개시	날짜	값								
경주시	2010.08.06.	2010.12.03.	11.8	2020.12.30.	11.4	2020.12.14.	11.3	2010.12.09.	11.2	2014.12.01.	10.9

□ 12월 일최대순간풍속 최대 순위

(단위: m/s)

지점		1위		2위		3위		4위		5위	
명	관측개시	날짜	값								
청송군	2010.09.01.	2010.12.03.	19.8	2010.12.25.	16.9	2010.12.11.	16.4	2020.12.30.	15.9	2010.12.15.	15.9
영덕	1972.01.03.	2007.12.31.	27.1	2010.12.03.	25.6	2020.12.30.	25.5	2014.12.17.	23.8	2003.12.19.	22.7
영천	1972.01.21.	2008.12.25.	25.9	2014.12.01.	18.4	2010.12.15.	17.7	2014.12.17.	17.3	2020.12.30.	17.1
경주시	2010.08.06.	2012.12.23.	21.3	2010.12.03.	20.6	2014.12.17.	19.9	2012.12.30.	19.4	2020.12.30.	19.3