

대구·경북 가을철 기후평년과 계절이슈

- 2023년 8월 25일 발표 -

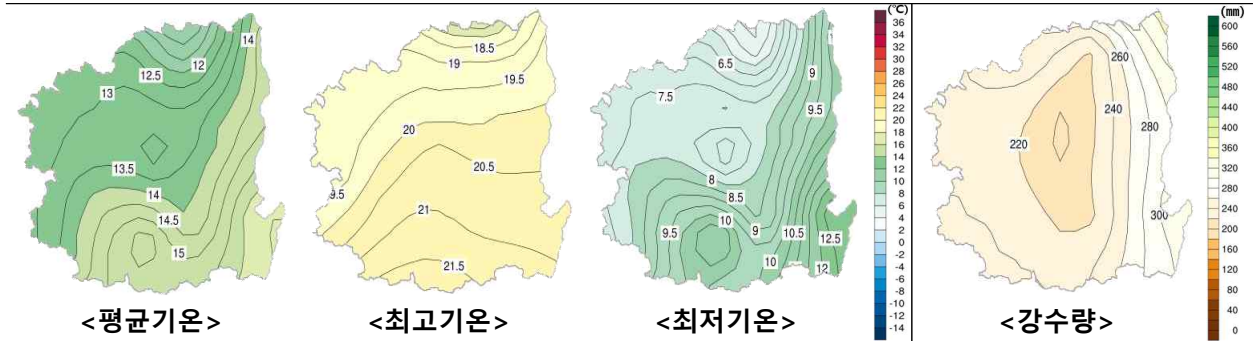
목 차

1. 대구·경북 가을철 기온 및 강수량	2
(1) 기후평년값 분포도	2
(2) 연도별 가을철 기온 및 강수량 경향	2
2. 대구·경북 가을철 기후이슈	3
(1) 태풍	3
(2) 첫서리와 첫얼음	4
(3) 첫눈	5
(4) 단풍	6
3. 이상기후 사례	7
(1) 2022년 제11호 태풍 힌남노	7
(2) 2022년 늦가을(11월) 이상고온	8
4. 대구·경북 2023년 가을철 기후전망	9
[참고1] 대구·경북 지점별 기후평년값 상세	10
[참고2] 태풍 발생과 (영향) 개수(1951~2022년)	11
[참고3] 대구·경북 지점별 첫서리 및 첫얼음	12
[참고4] 대구·경북 지점별 연간 서리 및 얼음 발생일수	13
[참고5] 대구·경북 주요지점 연도별 첫 눈 일자	14
[참고6] 대구·경북 유명산 단풍시기(시작일, 절정일)	15

1. 대구·경북 가을철(9~11월) 기온 및 강수량

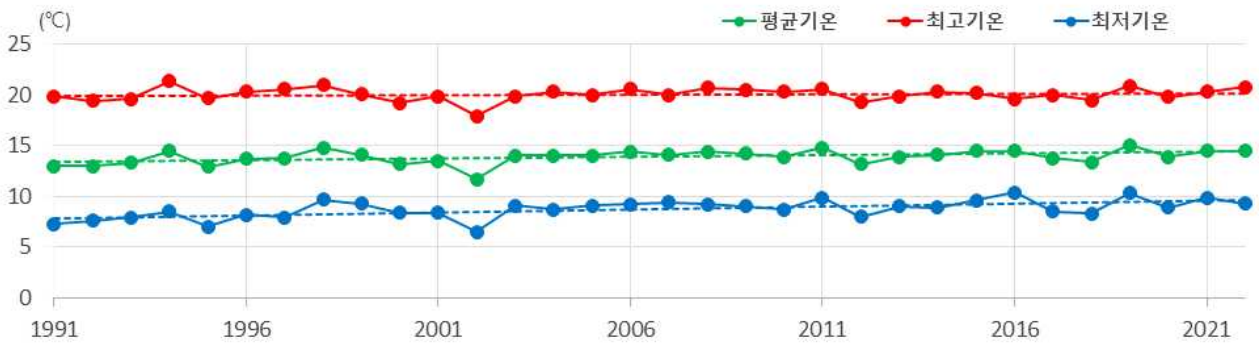
(1) 기후평년값¹⁾ 분포도

- 평균기온 **13.9°C**, 평균최고기온 **20.1°C**, 평균최저기온 **8.7°C**, 강수량 **247.0mm** (강수일수 21.4일)



(2) 연도별(1991~2022) 가을철 기온 및 강수량 경향

- [기온] 변화경향(°C/32year): **최고기온 +0.2** / **평균기온 +1.0** / **최저기온 +1.8**



- [강수량] 최고1위 **479.4mm(2019년)**, 최저1위 **90.5mm(1995년)**
 [강수일수] 최고1위 **34.4일(2016년)**, 최저1위 **12.7일(1991년)**



※ 같은 값이 2개 이상 존재할 때는 최근 값을 우선순위로 함. (기후통계지침, 2021)

☞ 대구·경북 지점별 상세 기후평년값은 [참고1] 참조

1) 기후평년값(Climate Normals): 지역에서 표준으로 인식되는 정해진 기간에 대한 기상요소의 평균값으로, '0'으로 끝나는 해의 최근 30년 간의 누년평균값으로 정의. 현재는 2021년에 산출한 기후평년값(1991~2020년)을 사용 [기후통계지침, 2021]

※ 분포도와 그래프는 대구·경북 지역의 2021년 기후평년값(1991~2020년)이 존재하는 11개 지점(대구, 안동 울진, 포항 봉화 영주 문경 영덕 의성, 구미, 영천)의 관측값을 사용함

2. 대구·경북 가을철 기후이슈

(1) 태풍

■ 태풍의 정의

태풍은 열대저기압의 한 종류이다. 세계기상기구(WMO)는 열대저기압 중에서 중심 부근의 최대풍속이 33 m/s 이상인 것을 태풍(TY), 25~32 m/s인 것을 강한 열대폭풍(STS), 17~24 m/s인 것을 열대폭풍(TS), 그리고 17 m/s 미만인 것을 열대저압부(TD)로 구분한다. 한편, 우리나라와 일본에서는 최대풍속이 17 m/s 이상인 열대저기압 모두를 태풍이라고 부른다.

■ 열대저기압 분류

중심 최대풍속	세계기상기구(WMO)	한국	
17 m/s (34 kt) 미만	TD(Tropical Depression)	열대저압부	
17 m/s (34 kt) ~	TS(Tropical Storm)	태풍	-
25 m/s (48 kt) ~	STS(Severe Tropical Storm)		중
33 m/s (64 kt) ~	TY(Typhoon)		강
44 m/s (85 kt) ~			매우강
54 m/s (105 kt) ~			초강력

■ 태풍 특보 발표기준

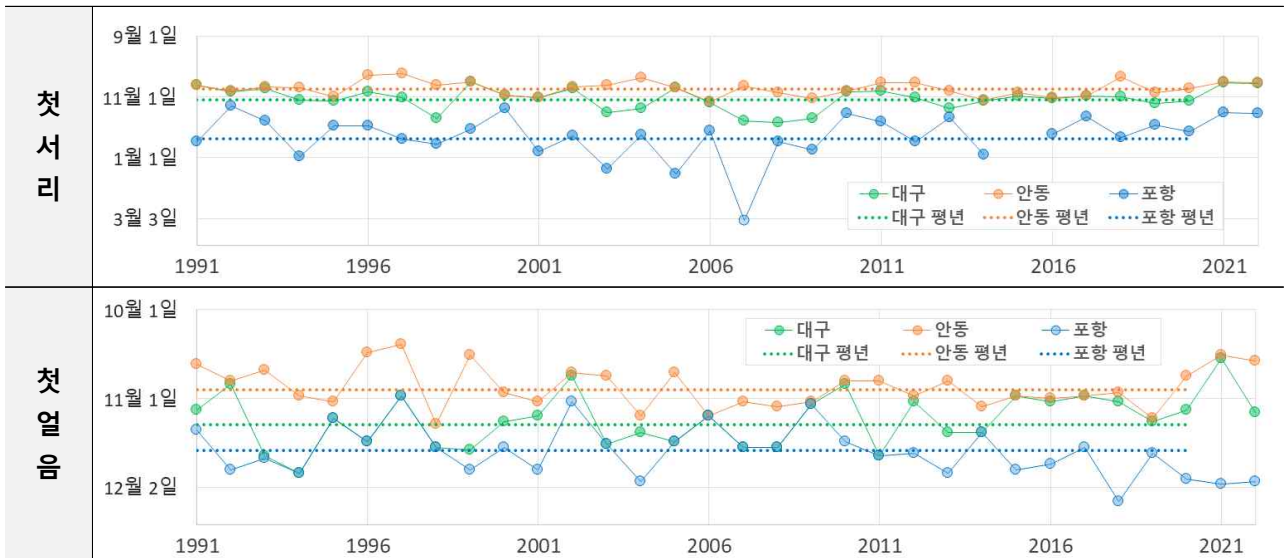
구분	주의보	경보
태풍	태풍으로 인하여 강풍 풍랑 호우 폭풍해일 현상 등이 주의보 기준에 도달할 것으로 예상될 때	태풍으로 인하여 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우 ① 강풍(또는 풍랑) 경보 기준에 도달할 것으로 예상될 때 ② 총 강우량이 200mm 이상 예상될 때 ③ 폭풍해일 경보 기준에 도달할 것으로 예상될 때
강풍	육상에서 풍속 50.4km/h(14m/s) 이상 또는 순간풍속 72.0km/h(20m/s) 이상이 예상될 때. 다만, 산지는 풍속 61.2km/h(17m/s) 이상 또는 순간풍속 90.0km/h(25m/s) 이상이 예상될 때	육상에서 풍속 75.6km/h(21m/s) 이상 또는 순간풍속 93.6km/h(26m/s) 이상이 예상될 때. 다만, 산지는 풍속 86.4km/h(24m/s) 이상 또는 순간풍속 108.0km/h(30m/s) 이상이 예상될 때
풍랑	해상에서 풍속 50.4km/h(14m/s) 이상이 3시간 이상 지속되거나 유의파고가 3m 이상이 예상될 때	해상에서 풍속 75.6km/h(21m/s) 이상이 3시간 이상 지속되거나 유의파고가 5m 이상이 예상될 때
호우	3시간 누적강우량이 60mm 이상 예상되거나 12시간 누적강우량이 110mm 이상 예상될 때	3시간 누적강우량이 90mm 이상 예상되거나 12시간 누적강우량이 180mm 이상 예상될 때
폭풍해일	천문조, 폭풍, 저기압 등의 복합적인 영향으로 해수면이 상승하여 발효기준 값 이상이 예상될 때. 다만, 발효기준 값은 지역별로 별도지정	천문조, 폭풍, 저기압 등의 복합적인 영향으로 해수면이 상승하여 발효기준 값 이상이 예상될 때. 다만, 발효기준 값은 지역별로 별도지정

☞ 태풍 발생과 (영향) 개수는 [참고2] 참조

(2) 첫서리와 첫얼음

■ 대구·경북 연도별 서리 및 얼음 시작일 현황

- [평년 서리 시작일] 안동(10.24.) ⇨ 대구(11.04.) ⇨ 포항(12.13.)
- [평년 얼음 시작일] 안동(10.29.) ⇨ 대구(11.10.) ⇨ 포항(11.19.) 순으로 시작됨

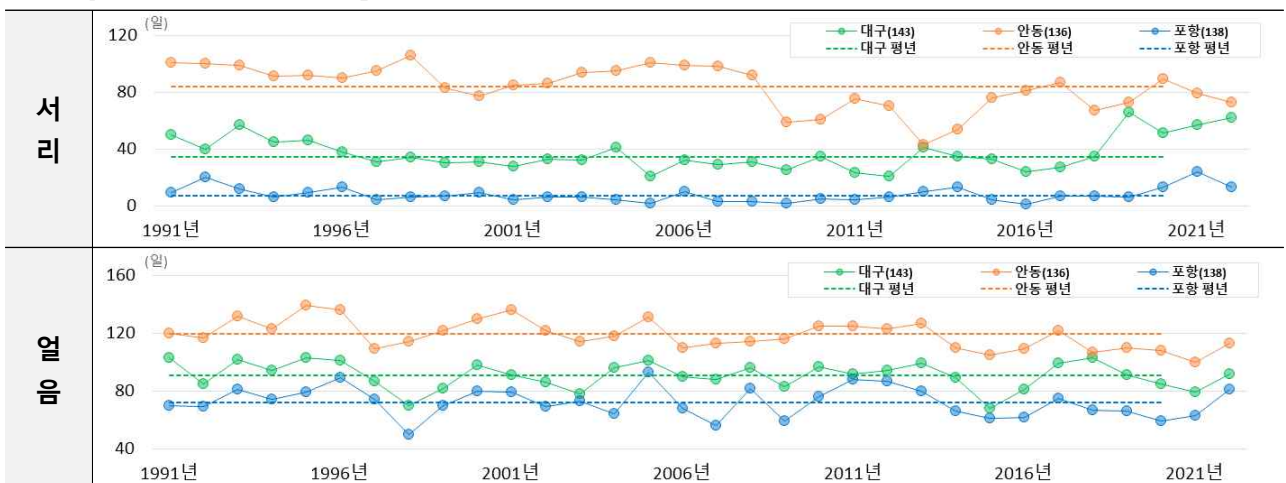


■ 지점별 시종일 극값 현황(1991년 이후)

구분	지점명	가장 빠른 시작일 (평비)	가장 늦은 시작일 (평비)	가장 빠른 종료일 (평비)	가장 늦은 종료일 (평비)
서리	대구	1999.10.17. (-18)	2008.11.27. (+23)	2006.02.21. (-26)	2010.04.17. (+29) 2022.04.17.
	안동	1997.10.09. (-15)	2006.11.06. (+13)	2000.03.22. (-17)	2008.04.28. (+20)
	포항	1992.11.10. (-33)	2008.03.05. (+82)	2018.12.17. (-69)	2021.04.11. (+46)
얼음	대구	2021.10.18. (-23)	1994.11.27. (+17)	1992.03.08. (-17)	1993.04.10. (+16)
	안동	1997.10.13. (-16)	1998.11.10. (+12)	2014.03.24. (-16)	2010.04.25. (+16)
	포항	1997.10.31. (-19)	2018.12.07. (+18)	2018.03.02. (-20)	2000.04.11. (+20)

■ 대구·경북 연도별 서리 및 얼음 발생일수

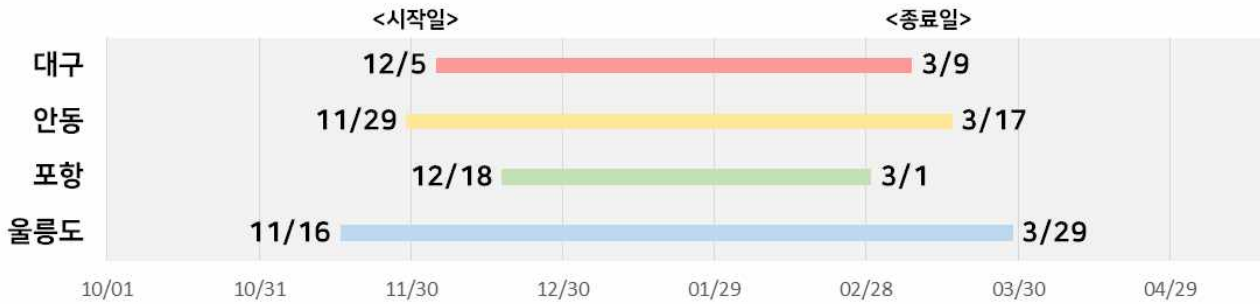
- [평년 서리 발생일수] 안동(83.8일) ⇨ 대구(34.4일) ⇨ 포항(7.0일)
- [평년 얼음 발생일수] 안동(119.6일) ⇨ 대구(91.1일) ⇨ 포항(72.2일) 순으로 많았음.



☞ 지점별 첫서리 및 첫얼음은 [참고3], 연간 서리 및 얼음 발생일수는 [참고4] 참조

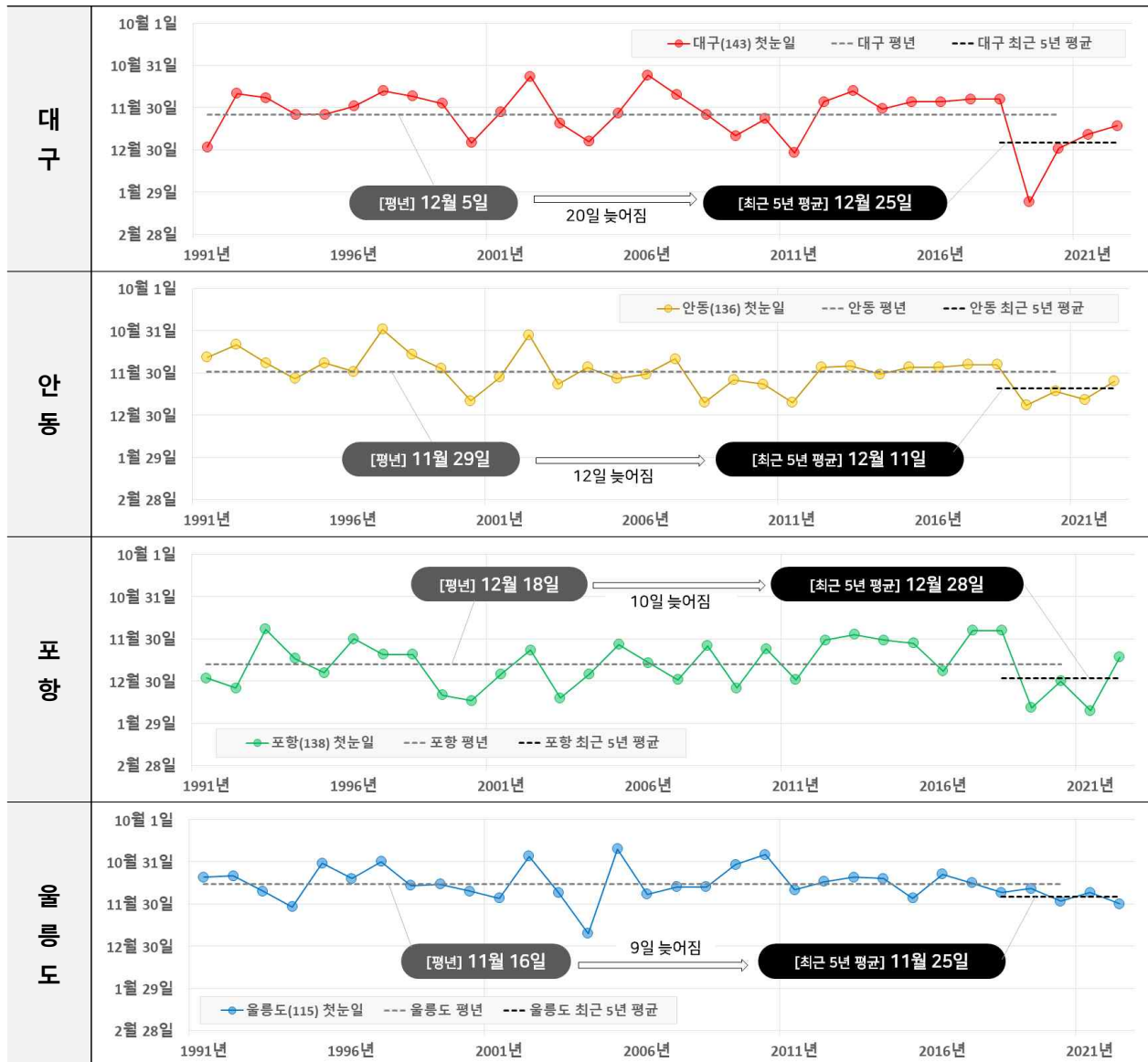
(3) 첫눈

■ 대구·경북 주요지점²⁾ 평년(1991~2020년) 눈 시종일(기간)



■ 대구·경북 주요지점 연도별 첫눈일

- 평년 대비 최근 5년 평균 첫눈일이 대구(+20일), 안동(+12), 포항(+10), 울릉도(+9) 모두 늦어짐



☞ 대구·경북 주요지점 연도별 첫 눈 일자는 [참고5] 참조

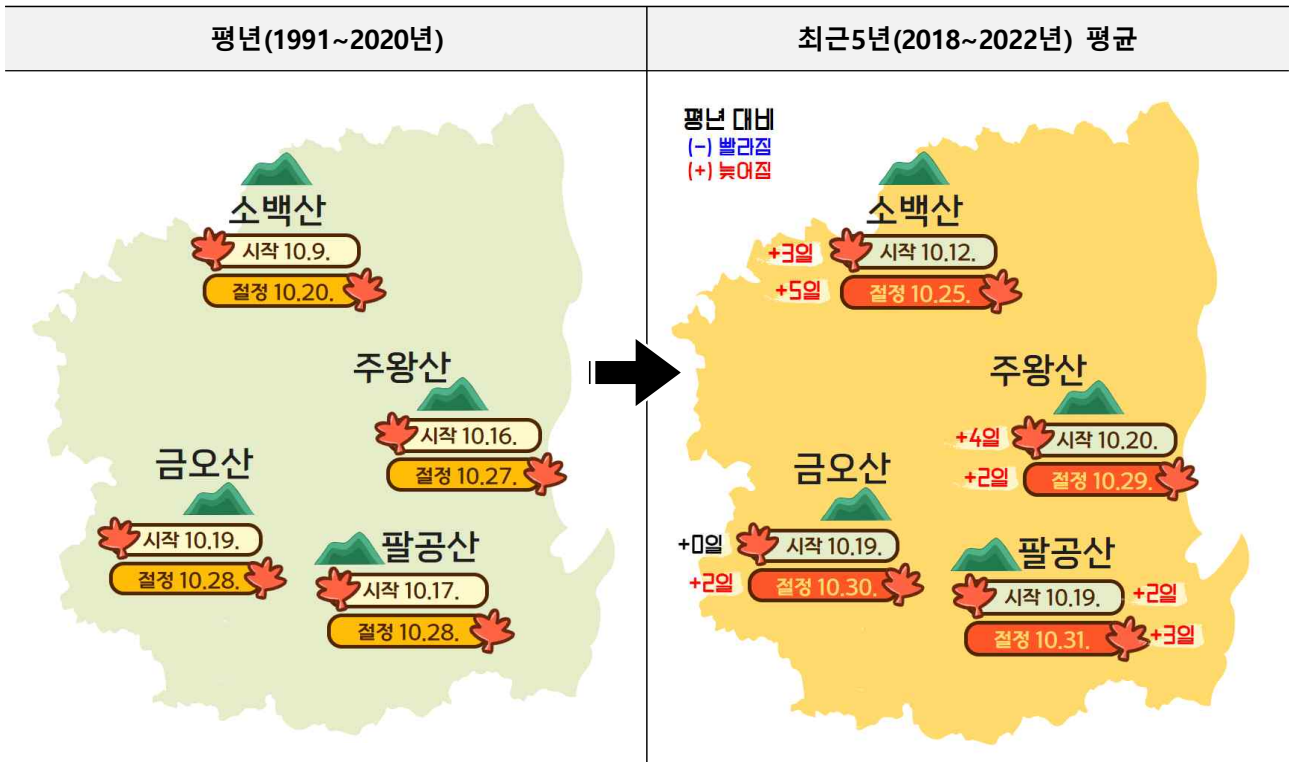
2) 1991년 이후 연속적으로 관측자료가 존재하는 유인기상관서(목적가능지점)를 기준으로 함(대구, 포항, 안동)

(4) 단풍

■ 단풍 시작 및 절정 관측

- 단풍 정의: 식물 중에서는 잎 속에 함유되어 있는 색소가 가을이 되면 변화하여 잎의 색이 빨간색(단풍나무) 또는 노란색(은행나무)으로 변화하는 현상
- 유명산 단풍 시작일: 정해진 관측자 위치를 기준으로 정상에서부터 약 20% 단풍이 들었을 때
- 유명산 단풍 절정일: 정해진 관측자 위치를 기준으로 정상에서부터 약 80%가 물들었을 때

■ 대구·경북 유명산 평년 단풍시기(시작일, 절정일)



■ 유명산 단풍 시기 극값 현황(1991년 이후)

유명산	가장 빠른 시작일 (평년대비)	가장 늦은 시작일 (평년대비)	가장 빠른 절정일 (평년대비)	가장 늦은 절정일 (평년대비)
대구[팔공산]	1994.10.05. (-12일)	1998.10.28. 1999.10.28. (+11일)	1994.10.13. (-15일)	1999.11.08. (+11일)
안동[주왕산]	1994.10.06. (-10일)	2021.10.25. (+9일)	2004.10.20. (-7일)	1999.11.02. (+6일)
구미[금오산]	1994.10.06. (-13일)	2008.10.27. (+8일)	1994.10.16. (-12일)	1998.11.05. (+8일)
영주[소백산]	1993.09.30. 1994.09.30. (-9일)	2013.10.18. (+9일)	1993.10.09. (-11일)	2021.10.30. (+10일)

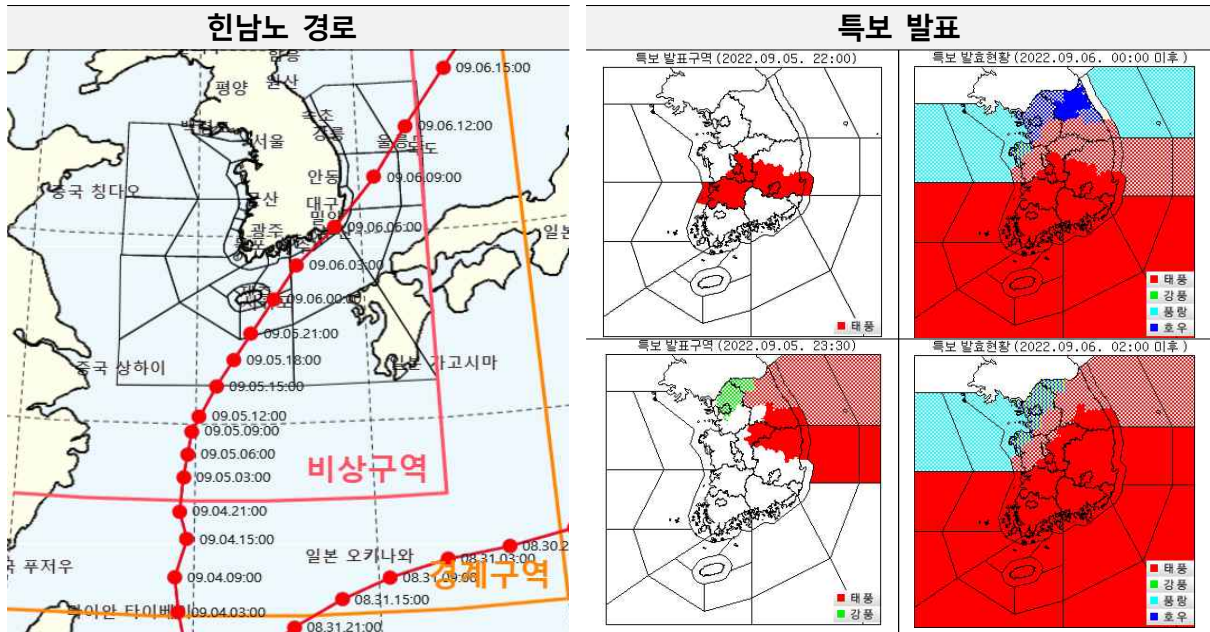
☞ 대구·경북 유명산 단풍 시작일 및 절정일은 [참고6] 참조

3. 이상기후 사례

(1) 2022년 가을철 태풍 힌남노(2022.8.28.~9.6.)

■ 9월 5일부터 6일까지 대구·경북에 직접적인 영향

- 4일 3시경 940hPa, 최대풍속 47m/s의 매우 강한 태풍으로 경계구역에 진입.
- 이후 세력을 유지하면서 경남 거제 인근에 6일 4시 50분경 상륙(955hPa)해 경북 남부동해안을 중심으로 시간당 100mm의 강한 비를 내렸음.
- 7시 10분경 울산앞바다로 진출(960hPa)하였음.



■ 기상 실황

누적강수량(9.5~6.) (mm) [9.6. 일강수량]	포항	토함산 (경주)	구룡포 (포항)	외동 (경주)	청도금천 (청도)	대덕 (김천)	경산	대구
	378.7 [342.4]	365.0 [305.5]	346.5 [319.0]	315.0 [271.5]	222.5 [172.5]	194.0 [130.0]	132.0 [87.0]	112.8 [81.1]
1시간 최다강수량 (mm)	구룡포 (포항)	토함산 (경주)	포항	외동 (경주)	산내 (경주)	황성 (경주)	경주	감포 (경주)
	111.0 (07:01)	95.0 (07:00)	81.3 (05:19)	73.0 (06:54)	59.0 (05:36)	57.5 (06:25)	56.4 (06:30)	41.0 (07:18)
일최대순간풍속 (m/s)	울릉도	구룡포 (포항)	독도	토함산 (경주)	선산 (구미)	포항(공) (포항)	주변 (울진)	영주
	43.4 (11:27)	38.3 (06:48)	36.9 (10:12)	33.1 (07:04)	31.1 (11:37)	30.8 (07:01)	28.2 (08:55)	28.1 (09:03)

■ 9월 극값 경신 현황

- (3일) 최저 해면기압(3위/경주/980.5hPa), 일최대풍속최고(1위/봉화/12.1m/s), 일최대순간풍속최고(2위/봉화/23.4m/s), 일강수량최고(2위/포항/342.4mm, 1위/경주시/212.3mm), 1시간일최다강수량(3위/포항/81.3mm, 1위/경주시/56.4mm)

■ 재해 피해 현황

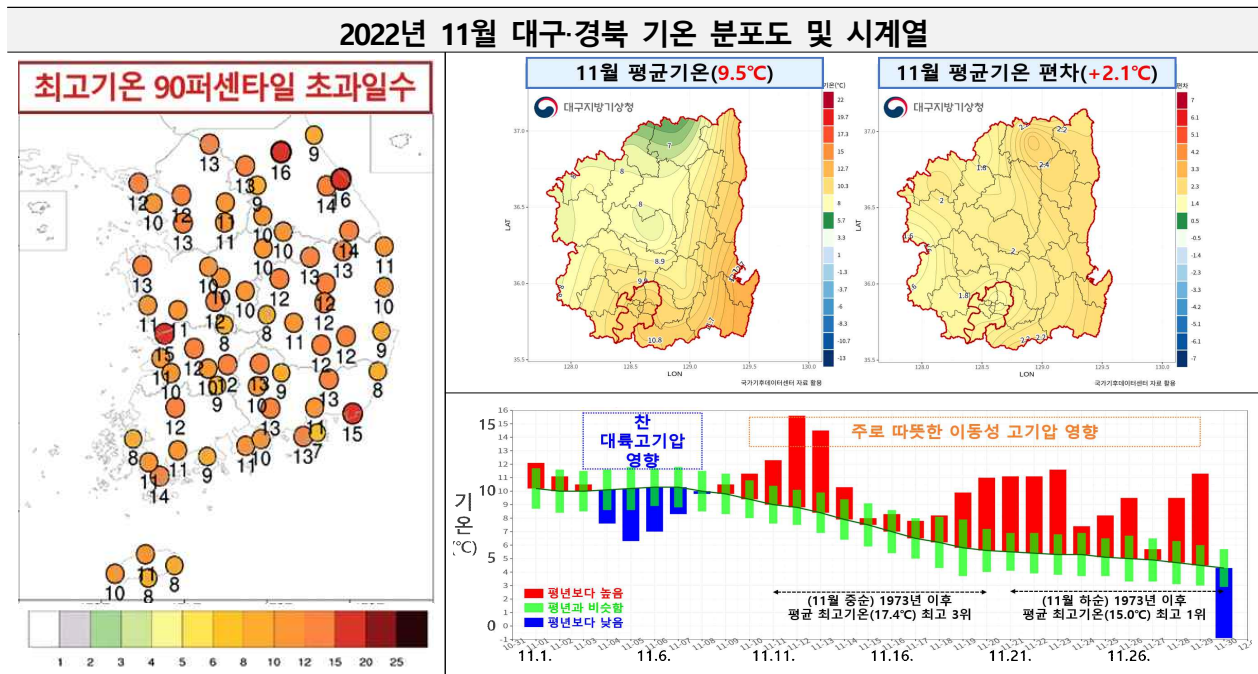
- 인명피해: 전국(사망자 10명, 실종자 2명), 포항(사망자 9명, 실종자 1명)
- 재산피해: 포항 사유시설 1조 7천억원, 공공시설 300억원
- 포항, 경주 특별재난지역 선포(9.7.)

(2) 2022년 늦가을(11월) 이상고온

■ 11월 평균 최고기온 16.7°C로 역대 최고 기록

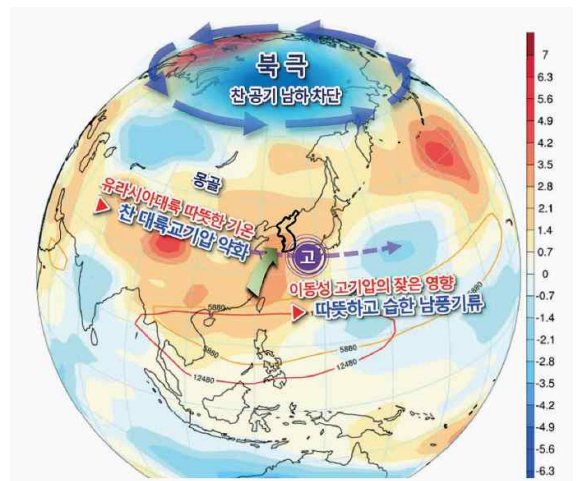
- 중·하순에는 따뜻한 남풍류와 강한 햇볕의 영향으로 전국적으로 최고기온이 높았으며, 대구·경북 대부분 지역에서 열흘이 넘는 기간 동안 이상고온 현상이 발생하였음.
- 대구·경북 11월 평균 최고기온은 16.7°C(평년대비 +2.9°C)로 역대(1973년³⁾ 이후 가장 높았음.

※ 2022년 11월 대구·경북 평균기온: 9.5°C(최고 3위, 평년대비 +2.1°C)



■ 원인

- 10월에 이어 11월 중순까지 북극의 찬 공기 소용돌이가 평년에 비해 강하여, 제트기류가 고위도 극 주변에 위치하면서 북극의 찬 공기가 남하하는 것을 막았음
- 또한, 중국을 비롯한 유라시아 대륙의 기온이 평년보다 높아 찬 대륙고기압도 평년보다 약하였고, 우리나라는 따뜻한 이동성 고기압의 영향을 주로 받았음
- 특히, 10~13일은 기압골 전면에서 따뜻하고 습한 남서풍이 강하게 유입되면서 고온을 기록함



<11월 고온 관련 모식도>

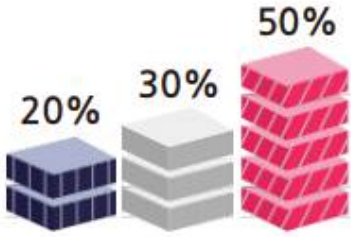
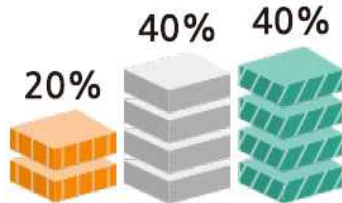
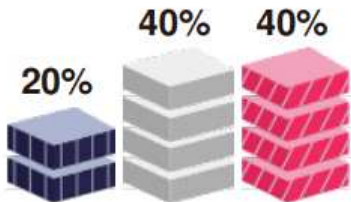
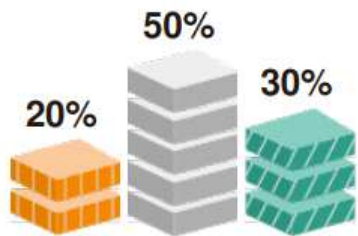
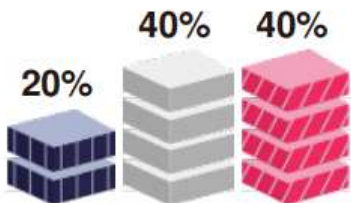
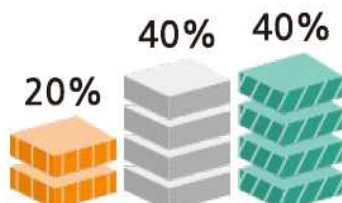
3) 1973년은 기상관측망을 전국적으로 대폭 확충한 시기이며, 대구·경북 평균값은 2021년 기후평년값(1991~2020년)이 존재하는 11개 지점(대구, 안동, 울진, 포항, 봉화, 영주, 문경, 영덕, 의성, 구미, 영천)의 관측값을 사용함.
(단, 연도별 순위 산정 시 안동과 봉화 지점의 관측값은 관측개시일 및 자료량을 고려하여 1990년부터 통계에 반영함)

4. 대구·경북 2023년 가을철 기후전망('23.8.23. 발표)

■ 예보 요약

- 기온 전망: 9월은 평년보다 높을 확률이 50%, 10월, 11월은 평년과 비슷하거나 높을 확률이 각각 40%
- 강수 전망: 9월, 11월은 평년과 비슷하거나 많을 확률이 각각 40%, 10월은 평년과 비슷할 확률이 50%

평균기온 낮음 비슷 높음 강수량 적음 비슷 많음

기간	평균기온	강수량
9월		
	☀ 평년(19.8~20.4°C)보다 높을 확률이 50%임	☁ 평년(86.8~172.9mm)과 비슷하거나 많을 확률이 각각 40%임
	북태평양고기압과 이동성 고기압의 영향을 받겠으나, 저기압의 영향으로 많은 비가 내릴 때가 있겠습니다.	
10월		
	☀ 평년(13.7~14.5°C)과 비슷하거나 높을 확률이 각각 40%임	☁ 평년(31.1~65.0mm)과 비슷할 확률이 50%임
	이동성 고기압의 영향을 주로 받겠고, 낮과 밤의 기온 차가 큰 날이 많겠습니다.	
11월		
	☀ 평년(6.8~8.0°C)과 비슷하거나 높을 확률이 각각 40%임	☁ 평년(15.8~48.1mm)과 비슷하거나 많을 확률이 각각 40%임
	이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나 일시적으로 북서쪽에서 남하하는 찬 공기의 영향을 받을 때가 있겠고, 남서쪽에서 다가오는 저기압의 영향으로 많은 비가 내릴 때가 있겠습니다.	

[참고1] 대구·경북 지점별 기후평년값 상세

지점명 (지점번호)	항목	9월	10월	11월	가을철
울진 (130)	평균기온(°C)	20.0	15.1	9.3	14.8
	평균 최고기온(°C)	24.1	20.1	14.5	19.6
	평균 최저기온(°C)	16.3	10.4	4.4	10.4
	강수량(mm)	181.2	97.3	61.0	339.5
	강수일수(일)	11.6	6.7	6.7	25.0
안동 (136)	평균기온(°C)	20.0	13.5	6.4	13.3
	평균 최고기온(°C)	25.8	20.5	13.0	19.8
	평균 최저기온(°C)	15.5	8.0	1.0	8.2
	강수량(mm)	119.8	46.5	30.9	197.2
	강수일수(일)	9.0	5.7	6.2	20.9
포항 (138)	평균기온(°C)	21.9	16.9	10.6	16.5
	평균 최고기온(°C)	25.5	21.4	15.4	20.8
	평균 최저기온(°C)	18.9	13.1	6.6	12.9
	강수량(mm)	189.3	76.7	40.1	306.1
	강수일수(일)	11.3	6.4	6.2	23.9
대구 (143)	평균기온(°C)	22.1	16.2	9.4	15.9
	평균 최고기온(°C)	27.0	22.0	14.9	21.3
	평균 최저기온(°C)	18.0	11.4	4.8	11.4
	강수량(mm)	142.4	50.1	29.7	222.2
	강수일수(일)	9.3	5.2	5.1	19.6
봉화 (271)	평균기온(°C)	17.8	11.1	4.2	11.0
	평균 최고기온(°C)	24.5	19.5	12.1	18.7
	평균 최저기온(°C)	12.4	4.4	-2.2	4.9
	강수량(mm)	135.1	48.1	33.2	216.4
	강수일수(일)	9.2	5.5	6.6	21.3
영주 (272)	평균기온(°C)	19.3	12.9	6.1	12.8
	평균 최고기온(°C)	25.5	20.0	12.2	19.2
	평균 최저기온(°C)	14.2	6.7	0.4	7.1
	강수량(mm)	154.1	58.2	42.2	254.5
	강수일수(일)	9.9	5.7	7.1	22.7
문경 (273)	평균기온(°C)	19.2	13.0	6.4	12.9
	평균 최고기온(°C)	25.3	20.0	12.4	19.2
	평균 최저기온(°C)	14.5	7.3	1.1	7.6
	강수량(mm)	138.4	58.8	40.9	238.1
	강수일수(일)	9.3	5.9	7.0	22.2
영덕 (277)	평균기온(°C)	20.1	15.0	9.2	14.8
	평균 최고기온(°C)	25.0	20.7	14.6	20.1
	평균 최저기온(°C)	16.0	10.1	4.2	10.1
	강수량(mm)	159.6	86.2	49.8	295.6
	강수일수(일)	9.8	5.8	6.0	21.6
의성 (278)	평균기온(°C)	19.8	12.7	5.5	12.7
	평균 최고기온(°C)	26.6	21.4	14.0	20.7
	평균 최저기온(°C)	14.4	6.0	-1.2	6.4
	강수량(mm)	124.3	41.5	30.5	196.3
	강수일수(일)	9.1	5.3	5.8	20.2
구미 (279)	평균기온(°C)	20.6	14.2	7.4	14.1
	평균 최고기온(°C)	26.4	21.2	13.9	20.5
	평균 최저기온(°C)	16.0	8.6	2.0	8.9
	강수량(mm)	147.6	53.3	32.8	233.7
	강수일수(일)	8.9	5.0	5.8	19.7
영천 (281)	평균기온(°C)	20.4	14.1	7.3	13.9
	평균 최고기온(°C)	26.2	21.5	14.6	20.8
	평균 최저기온(°C)	15.5	7.9	1.1	8.2
	강수량(mm)	137.6	48.6	31.6	217.8
	강수일수(일)	8.9	4.7	5.0	18.6

[참고2] 태풍 발생과 (영향) 개수(1951~2022년)

연도	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	연 합계
2022		1	1	2		1	3(3)	5(1)	7(1)	5	1	-	24 (5)
2021		1		1	1	2	3	4(2)	4(1)	4	1	1	22 (3)
2020					1	1	1	7(3)	4(1)	7	2	1	23 (4)
2019	1	1				1	4 (1)	5 (3)	6 (3)	4	6	1	29 (7)
2018	1	1	1			4 (1)	5	9 (2)	4 (2)	1	3		29 (5)
2017				1		1	8 (2)	5	4 (1)	3	3	2	27 (3)
2016							4	7	7 (2)	4	3	1	26 (2)
2015	1	1	2	1	2	2 (1)	4 (2)	3 (1)	5	4	1	1	27 (4)
2014	2	1		2		2	5 (3)	1	5	2 (1)	1	2	23 (4)
2013	1	1				4 (1)	3	6 (1)	8	6 (1)	2		31 (3)
2012			1		1	4	4 (2)	5 (2)	3 (1)	5	1	1	25 (5)
2011					2	3 (1)	4 (1)	3 (1)	7	1		1	21 (3)
2010			1			2	2	5 (2)	4 (1)	2			14 (3)
2009					2	2	2	5	7	3	1		22 (0)
2008				1	4	1	2 (1)	4	5	1	3	1	22 (1)
2007				1	1		3 (2)	4	5 (1)	6	4		24 (3)
2006					1	1	3 (1)	7 (1)	3 (1)	4	2	2	23 (3)
2005	1		1	1		1	5	5 (1)	5	2	2		23 (1)
2004				1	2	5 (1)	2 (1)	8 (3)	3	3	3	2	29 (5)
2003	1			1	2 (1)	2 (1)	2	5 (1)	3 (1)	3	2		21 (4)
2002	1	1			1	3 (1)	5 (2)	6 (1)	4	2	2	1	26 (4)
2001					1	2	5	6 (1)	5	3	1	3	26 (1)
2000					2		5 (2)	6 (2)	5 (1)	2	2	1	23 (5)
1999				2		1	4 (2)	6 (1)	6 (2)	2	1		22 (5)
1998							1	3	5 (1)	2 (1)	3	2	16 (2)
1997				2	3	3 (1)	4 (2)	6	4 (1)	3	2	1	28 (4)
1996		1		1	2		5 (1)	6 (1)	6	2	2	1	26 (2)
1995				1		1	2 (1)	6 (1)	5 (1)	6	1	1	23 (3)
1994				1	1	2	7 (2)	9 (2)	8	6 (1)		2	36 (5)
1993			1			1	4 (2)	7 (2)	5	5	2	3	28 (4)
1992	1	1				2	4	8 (1)	5 (1)	7	3		31 (2)
1991			2	1	1	1	4 (1)	5 (2)	6 (2)	3	6		29 (5)
1990	1			1	1	3 (1)	4 (1)	6 (1)	4 (1)	4	4	1	29 (4)
1989	1			1	2	2 (1)	7 (1)	5	6	4	3	1	32 (2)
1988	1				1	3	2	8	8	5	2	1	31 (0)
1987	1			1		2	4 (2)	4 (1)	6	2	2	1	23 (3)
1986		1		1	2	2 (1)	3	5 (1)	3 (1)	5	4	3	29 (3)
1985	2				1	3 (1)	1	8 (3)	5 (1)	4	1	2	27 (5)
1984						2	5 (1)	5 (2)	4	7	3	1	27 (3)
1983						1	3	5	2 (1)	5	5	2	23 (1)
1982			3		1	3	3 (1)	5 (2)	5 (1)	3	1	1	25 (4)
1981			1	2		3 (2)	4 (1)	8 (1)	4 (1)	2	3	2	29 (5)
1980				1	4	1	4 (1)	2 (1)	6 (1)	4	1	1	24 (3)
1979	1		1	1	2		4	2 (2)	6	3	2	2	24 (2)
1978	1			1		3 (1)	4 (1)	8 (1)	5 (1)	4	4		30 (4)
1977			1			1	3	3 (1)	5 (1)	5	1	2	21 (2)
1976	1	1		2	2	2	4 (3)	4 (2)	5 (1)	1	1	2	25 (6)
1975	1					2	2 (1)	4 (1)	5	5	3	1	21 (2)
1974	1		1	1	1	4 (1)	4 (1)	5 (1)	5	4	4	2	32 (3)
1973							7 (2)	5 (1)	2	4	3		21 (3)
1972	1				1	3	6 (2)	5 (1)	5 (1)	5	3	2	31 (4)
1971	1		1	3	4	2	8 (1)	5 (1)	6 (1)	4	2		36 (3)
1970		1				2 (1)	3 (1)	6 (2)	5	5	4		26 (4)
1969	1		1	1			3	4	3 (1)	3	2	1	19 (1)
1968				1	1	1	3 (1)	8 (1)	3 (1)	5	5		27 (3)
1967		1	2	1	1	1	7 (1)	9	9	4	3	1	39 (1)
1966			1	1	2	1	4	10 (3)	9	4	3	1	35 (3)
1965	2	1	1	1	2	3	5 (2)	5 (1)	8	2	2		32 (3)
1964					2	2	7 (4)	5	6	5	6	1	34 (4)
1963				1		4 (2)	4 (1)	3	5	4		3	24 (3)
1962		1		1	2		5 (2)	8 (2)	4	5	3	1	30 (4)
1961	1		1		2 (1)	3 (1)	4 (1)	6	6 (2)	4	1	1	29 (5)
1960				1	1	3	3 (1)	10 (2)	3	4	1	1	27 (3)
1959		1	1	1			2 (2)	5 (2)	5 (3)	4	2	2	23 (7)
1958	1			1	1	4	7	5 (1)	5	3	2	2	31 (1)
1957	2			1	1	1 (1)	1	4 (1)	5	4	3		22 (2)
1956			1	2		1	2	5 (2)	6 (2)	1	4	1	23 (4)
1955	1	1	1	1		2	7 (2)	6	4 (1)	3	1	1	28 (3)
1954			1		1		1	5 (1)	5 (2)	4	3	1	21 (3)
1953		1			1 (1)	2 (1)	1	6 (1)	3	5	3	1	23 (3)
1952						3 (1)	3 (1)	5 (2)	3	6	3	4	27 (4)
1951		1	1	2	1	1	3	3 (1)	2 (1)	4 (1)	1	2	21 (3)
10년평균 (2011~2020)	0.6	0.5	0.4	0.4	0.6	2.2 (0.4)	4.1 (1.1)	5.1 (1.3)	5.3 (1.0)	3.7 (0.2)	2.2	1.0	26.1 (4.0)
평년 (1991~2020)	0.3	0.3	0.3	0.6	1.0	1.7 (0.3)	3.7 (1.0)	5.6 (1.2)	5.1 (0.8)	3.5 (0.1)	2.1	1.0	25.1 (3.4)

[참고3] 대구·경북 주요지점별 첫서리 및 첫얼음

연도	첫서리						첫얼음					
	대구(143)		안동(136)		포항(138)		대구(143)		안동(136)		포항(138)	
	일자	평비	일자	평비	일자	평비	일자	평비	일자	평비	일자	평비
1991년	10.20.	-15	10.20.	-4	12.16.	+3	11.05.	-5	10.20.	-9	11.12.	-7
1992년	10.27.	-8	10.26.	+2	11.10.	-33	10.27.	-14	10.26.	-3	11.26.	+7
1993년	10.24.	-11	10.22.	-2	11.25.	-18	11.21.	+11	10.22.	-7	11.22.	+3
1994년	11.04.	+0	10.23.	-1	12.31.	+18	11.27.	+17	10.31.	+2	11.27.	+8
1995년	11.05.	+1	11.01.	+8	11.30.	-13	11.08.	-2	11.02.	+4	11.08.	-11
1996년	10.27.	-8	10.10.	-14	11.30.	-13	11.16.	+6	10.16.	-13	11.16.	-3
1997년	11.02.	-2	10.09.	-15	12.13.	+0	10.31.	-10	10.13.	-16	10.31.	-19
1998년	11.23.	+19	10.20.	-4	12.18.	+5	11.18.	+8	11.10.	+12	11.18.	-1
1999년	10.17.	-18	10.17.	-7	12.03.	-10	11.19.	+9	10.17.	-12	11.26.	+7
2000년	10.30.	-5	10.30.	+6	11.13.	-30	11.09.	-1	10.30.	+1	11.18.	-1
2001년	11.02.	-2	11.02.	+9	12.26.	+13	11.07.	-3	11.02.	+4	11.26.	+7
2002년	10.24.	-11	10.22.	-2	12.10.	-3	10.24.	-17	10.23.	-6	11.02.	-17
2003년	11.17.	+13	10.20.	-4	(2004) 01.12.	+30	11.17.	+7	10.24.	-5	11.17.	-2
2004년	11.13.	+9	10.13.	-11	12.09.	-4	11.13.	+3	11.07.	+9	11.30.	+11
2005년	10.23.	-12	10.23.	-1	(2006) 01.17.	+35	11.16.	+6	10.23.	-6	11.16.	-3
2006년	11.07.	+3	11.06.	+13	12.05.	-8	11.07.	-3	11.07.	+9	11.07.	-12
2007년	11.25.	+21	10.21.	-3	(2008) 03.05.	+82	11.18.	+8	11.02.	+4	11.18.	-1
2008년	11.27.	+23	10.28.	+4	12.16.	+3	11.18.	+8	11.04.	+6	11.18.	-1
2009년	11.23.	+19	11.03.	+10	12.24.	+11	11.03.	-7	11.02.	+4	11.03.	-16
2010년	10.27.	-8	10.26.	+2	11.18.	-25	10.27.	-14	10.26.	-3	11.16.	-3
2011년	10.26.	-9	10.18.	-6	11.26.	-17	11.21.	+11	10.26.	-3	11.21.	+2
2012년	11.02.	-2	10.18.	-6	12.16.	+3	11.02.	-8	10.31.	+2	11.20.	+1
2013년	11.13.	+9	10.26.	+2	11.22.	-21	11.13.	+3	10.26.	-3	11.27.	+8
2014년	11.05.	+1	11.04.	+11	12.29.	+16	11.13.	+3	11.04.	+6	11.13.	-6
2015년	10.31.	-4	10.28.	+4	◇		10.31.	-10	10.31.	+2	11.26.	+7
2016년	11.03.	-1	11.02.	+9	12.08.	-5	11.02.	-8	11.01.	+3	11.24.	+5
2017년	10.31.	-4	10.31.	+7	11.21.	-22	10.31.	-10	10.31.	+2	11.18.	-1
2018년	11.01.	-3	10.12.	-12	12.12.	-1	11.02.	-8	10.30.	+1	12.07.	+18
2019년	11.08.	+4	10.28.	+4	11.29.	-14	11.09.	-1	11.08.	+10	11.20.	+1
2020년	11.05.	+1	10.24.	+0	12.06.	-7	11.05.	-5	10.24.	-5	11.29.	+10
2021년	10.18.	-17	10.17.	-7	11.17.	-26	10.18.	-23	10.17.	-12	12.01.	+12
2022년	10.19.	-16	10.18.	-6	11.18.	-25	11.06.	-4	10.19.	-10	11.30.	+11
평년 (1991~2020년)	11.04.		10.24.		12.13.		11.10.		10.29.		11.19.	

※ '◇' 관측안됨 / 'x' 결측 등으로 자료 없음

※ 파란색 음영: 가장 빠른 시작일, 붉은색 음영: 가장 늦은 시작일 / [평비] (-) 평년보다 빠름, (+) 평년보다 늦음

[참고4] 대구·경북 주요지점별 연간 서리 및 얼음 발생일수

연도	서리 발생일수			얼음 발생일수		
	대구(143)	안동(136)	포항(138)	대구(143)	안동(136)	포항(138)
1991년	50	101	9	103	120	70
1992년	40	100	20	85	117	69
1993년	57	99	12	102	132	81
1994년	45	91	6	94	123	74
1995년	46	92	9	103	139	79
1996년	38	90	13	101	136	89
1997년	31	95	4	87	109	74
1998년	34	106	6	70	114	50
1999년	30	83	7	82	122	70
2000년	31	77	9	98	130	80
2001년	28	85	4	91	136	79
2002년	33	86	6	86	122	69
2003년	32	94	6	78	114	73
2004년	41	95	4	96	118	64
2005년	21	101	2	101	131	93
2006년	32	99	10	90	110	68
2007년	29	98	3	88	113	56
2008년	31	92	3	96	114	82
2009년	25	59	2	83	116	59
2010년	35	61	5	97	125	76
2011년	23	75	4	92	125	88
2012년	21	70	6	94	123	87
2013년	41	43	10	99	127	80
2014년	35	54	13	89	110	66
2015년	33	76	4	68	105	61
2016년	24	81	1	81	109	62
2017년	27	87	7	99	122	75
2018년	35	67	7	103	107	67
2019년	66	73	6	91	110	66
2020년	51	89	13	85	108	59
2021년	57	79	24	79	100	63
2022년	62	73	13	92	113	81
평년(1991~2020년)	34.4	83.8	7.0	91.1	119.6	72.2

※ 1991년 이후 연속적으로 관측자료가 존재하는 유인기상관서(목측가능지점)를 기준으로 함(대구, 포항, 안동)

[참고5] 대구·경북 주요지점 연도별 첫 눈 일자

연도	대구(143)		안동(136)		포항(138)		울릉도(115)	
	첫눈	평비	첫눈	평비	첫눈	평비	첫눈	평비
1991년	12.28.	+23	11.19.	-10	12.28.	+10	11.11.	-5
1992년	11.20.	-15	11.10.	-19	01.04.	+17	11.10.	-6
1993년	11.23.	-12	11.23.	-6	11.23.	-25	11.21.	+5
1994년	12.05.	0	12.04.	+5	12.14.	-4	12.02.	+16
1995년	12.05.	0	11.23.	-6	12.24.	+6	11.01.	-15
1996년	11.29.	-6	11.29.	0	11.30.	-18	11.12.	-4
1997년	11.18.	-17	10.30.	-30	12.11.	-7	10.31.	-16
1998년	11.22.	-13	11.17.	-12	12.11.	-7	11.17.	+1
1999년	11.27.	-8	11.27.	-2	01.09.	+22	11.16.	0
2000년	12.25.	+20	12.20.	+21	01.13.	+26	11.21.	+5
2001년	12.03.	-2	12.03.	+4	12.25.	+7	11.26.	+10
2002년	11.08.	-27	11.03.	-26	12.08.	-10	10.27.	-20
2003년	12.11.	+6	12.08.	+9	01.11.	+24	11.22.	+6
2004년	12.24.	+19	11.26.	-3	12.25.	+7	12.21.	+35
2005년	12.04.	-1	12.04.	+5	12.04.	-14	10.22.	-25
2006년	11.07.	-28	12.01.	+2	12.17.	-1	11.23.	+7
2007년	11.21.	-14	11.20.	-9	12.29.	+11	11.18.	+2
2008년	12.05.	0	12.21.	+22	12.05.	-13	11.18.	+2
2009년	12.20.	+15	12.05.	+6	01.04.	+17	11.02.	-14
2010년	12.08.	+3	12.08.	+9	12.07.	-11	10.26.	-21
2011년	01.01.	+27	12.21.	+22	12.29.	+11	11.20.	+4
2012년	11.26.	-9	11.26.	-3	12.01.	-17	11.14.	-2
2013년	11.18.	-17	11.25.	-4	11.27.	-21	11.11.	-5
2014년	12.01.	-4	12.01.	+2	12.01.	-17	11.12.	-4
2015년	11.26.	-9	11.26.	-3	12.03.	-15	11.26.	+10
2016년	11.26.	-9	11.26.	-3	12.23.	+5	11.09.	-7
2017년	11.24.	-11	11.24.	-5	11.24.	-24	11.15.	-1
2018년	11.24.	-11	11.24.	-5	11.24.	-24	11.22.	+6
2019년	02.05.	+62	12.23.	+24	01.18.	+31	11.19.	+3
2020년	12.29.	+24	12.13.	+14	12.30.	+12	11.28.	+12
2021년	12.19.	+14	12.19.	+20	01.20.	+33	11.22.	+6
2022년	12.13.	+8	12.06.	+7	12.13.	-5	11.30.	+14
평년	12.05.		11.29.		12.18.		11.16.	

※ 목측요소인 눈 현상일은 대구·경북 지역의 유인관측소 4개 지점(대구, 안동, 포항, 울릉도)의 관측값을 반영함.
 ※ 파란색 음영: 가장 빠른 시작일, 붉은색 음영: 가장 늦은 시작일 / [평비] (-) 평년보다 빠름, (+) 평년보다 늦음

[참고6] 대구·경북 유명산 단풍시기(시작일, 절정일)

연도	대구[팔공산]		안동[주왕산]		구미[금오산]		영주[소백산]	
	시작 (평비)	절정 (평비)	시작 (평비)	절정 (평비)	시작 (평비)	절정 (평비)	시작 (평비)	절정 (평비)
1991년	10.16.(-1)	10.28.(+0)	×	×	10.23.(+4)	10.31.(+3)	10.05.(-4)	10.14.(-6)
1992년	10.23.(+6)	10.31.(+3)	10.14.(-2)	10.23.(-4)	10.22.(+3)	10.30.(+2)	10.05.(-4)	10.14.(-6)
1993년	10.11.(-6)	10.18.(-10)	10.11.(-5)	10.27.(+0)	10.12.(-7)	10.19.(-9)	09.30.(-9)	10.09.(-11)
1994년	10.05.(-12)	10.13.(-15)	10.06.(-10)	10.23.(-4)	10.06.(-13)	10.16.(-12)	09.30.(-9)	10.11.(-9)
1995년	10.08.(-9)	10.19.(-9)	10.07.(-9)	10.27.(+0)	10.09.(-10)	10.17.(-11)	10.01.(-8)	10.11.(-9)
1996년	10.18.(+1)	10.26.(-2)	10.10.(-6)	10.24.(-3)	10.15.(-4)	10.23.(-5)	10.09.(+0)	10.18.(-2)
1997년	10.09.(-8)	10.18.(-10)	10.16.(+0)	10.22.(-5)	10.09.(-10)	10.19.(-9)	10.02.(-7)	10.17.(-3)
1998년	10.28.(+11)	11.03.(+6)	10.21.(+5)	11.01.(+5)	10.23.(+4)	11.05.(+8)	10.06.(-3)	10.27.(+7)
1999년	10.28.(+11)	11.08.(+11)	10.22.(+6)	11.02.(+6)	10.18.(-1)	10.25.(-3)	10.12.(+3)	10.23.(+3)
2000년	10.20.(+3)	10.29.(+1)	10.16.(+0)	10.29.(+2)	10.20.(+1)	10.27.(-1)	10.09.(+0)	10.23.(+3)
2001년	10.19.(+2)	11.03.(+6)	10.15.(-1)	10.28.(+1)	10.17.(-2)	10.24.(-4)	10.06.(-3)	10.23.(+3)
2002년	10.16.(-1)	10.24.(-4)	10.14.(-2)	10.25.(-2)	10.21.(+2)	10.29.(+1)	10.11.(+2)	10.20.(+0)
2003년	10.20.(+3)	10.28.(+0)	10.11.(-5)	10.26.(-1)	10.24.(+5)	10.29.(+1)	10.09.(+0)	10.17.(-3)
2004년	10.14.(-3)	10.22.(-6)	10.10.(-6)	10.20.(-7)	10.21.(+2)	10.28.(+0)	10.02.(-7)	10.13.(-7)
2005년	10.13.(-4)	10.23.(-5)	10.20.(+4)	10.30.(+3)	10.20.(+1)	10.29.(+1)	10.08.(-1)	10.15.(-5)
2006년	10.17.(+0)	10.28.(+0)	10.15.(-1)	10.25.(-2)	10.21.(+2)	10.31.(+3)	10.05.(-4)	10.14.(-6)
2007년	10.16.(-1)	10.24.(-4)	10.11.(-5)	10.22.(-5)	10.25.(+6)	11.02.(+5)	10.11.(+2)	10.25.(+5)
2008년	10.17.(+0)	10.25.(-3)	10.16.(+0)	10.29.(+2)	10.27.(+8)	11.04.(+7)	10.15.(+6)	10.27.(+7)
2009년	10.17.(+0)	10.27.(-1)	10.14.(-2)	10.26.(-1)	10.19.(+0)	10.28.(+0)	×	×
2010년	10.21.(+4)	10.30.(+2)	10.23.(+7)	10.31.(+4)	10.22.(+3)	10.31.(+3)	×	×
2011년	10.20.(+3)	10.31.(+3)	10.18.(+2)	10.26.(-1)	10.21.(+2)	10.30.(+2)	10.12.(+3)	10.21.(+1)
2012년	10.16.(-1)	10.26.(-2)	10.17.(+1)	10.27.(+0)	10.15.(-4)	10.24.(-4)	10.13.(+4)	10.24.(+4)
2013년	10.25.(+8)	11.04.(+7)	10.22.(+6)	10.31.(+4)	10.25.(+6)	11.01.(+4)	10.18.(+9)	10.29.(+9)
2014년	10.14.(-3)	10.29.(+1)	10.14.(-2)	10.28.(+1)	10.15.(-4)	10.23.(-5)	10.14.(+5)	10.24.(+4)
2015년	10.13.(-4)	10.28.(+0)	10.12.(-4)	10.23.(-4)	10.13.(-6)	10.28.(+0)	10.07.(-2)	10.19.(-1)
2016년	10.18.(+1)	11.02.(+5)	10.17.(+1)	10.27.(+0)	10.17.(-2)	11.02.(+5)	10.10.(+1)	10.21.(+1)
2017년	10.16.(-1)	10.27.(-1)	10.18.(+2)	10.27.(+0)	10.16.(-3)	10.27.(-1)	10.11.(+2)	10.24.(+4)
2018년	10.15.(-2)	10.25.(-3)	10.15.(-1)	10.24.(-3)	10.15.(-4)	10.25.(-3)	10.11.(+2)	10.23.(+3)
2019년	10.21.(+4)	11.01.(+4)	10.21.(+5)	11.01.(+5)	10.21.(+2)	11.01.(+4)	10.11.(+2)	10.24.(+4)
2020년	10.15.(-2)	10.27.(-1)	10.19.(+3)	10.29.(+2)	10.15.(-4)	10.27.(-1)	10.13.(+4)	10.23.(+3)
2021년	10.22.(+5)	11.04.(+7)	10.25.(+9)	11.01.(+5)	10.22.(+3)	11.04.(+7)	10.14.(+5)	10.30.(+10)
2022년	10.19.(+2)	11.01.(+4)	10.19.(+3)	10.28.(+1)	10.19.(+0)	10.31.(+3)	10.11.(+2)	10.25.(+5)
평년 (‘91~‘20년)	10.17.	10.28.	10.16.	10.27.	10.19	10.28.	10.09.	10.20.

※ ‘◇’ 관측안됨 / ‘×’ 결측 등으로 자료 없음

※ **파란색 음영**: 가장 빠른 시작일, **붉은색 음영**: 가장 늦은 시작일 / **[평비]** (-) 평년보다 빠름, (+) 평년보다 늦음