

강원 월간기후정보 <1월호>

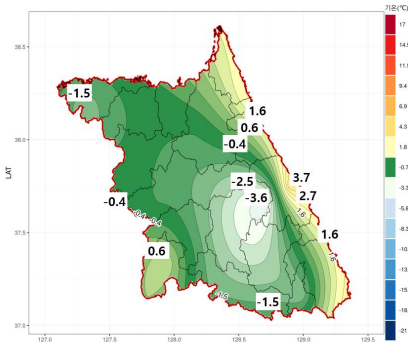
강원지방기상청 기후서비스과 (033-650-0429)

I 12월 기후동향 기온 변동폭 역대 가장 크고, 강수량 역대 1위 기록

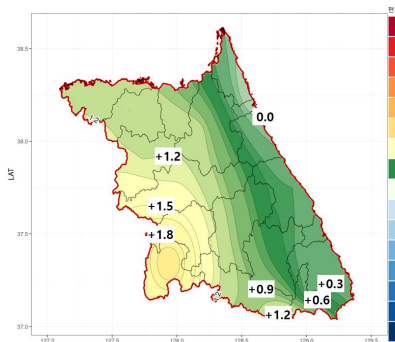
1 기온 12월 일평균기온 표준편차 6.1℃, 역대 가장 큰 기온변동

2023년 12월 강원도 평균기온 현황

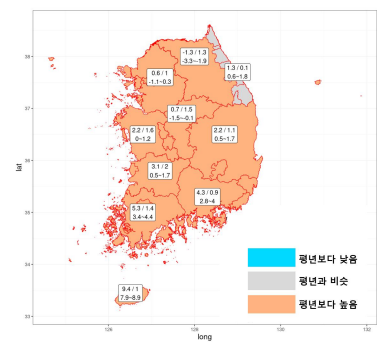
① 평균기온(℃) 분포도



② 평균기온 평년편차(℃) 분포도



③ 평년대비 평균기온(℃) 분포도



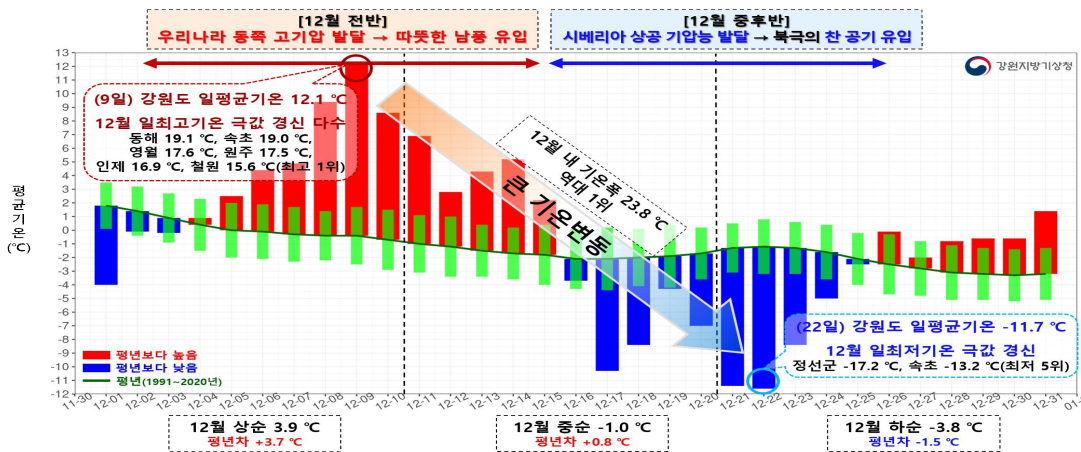
①,②: 2023년 12월 강원도 평균기온은 **-0.4℃**로 평년(-1.3℃, 평년범위 -2.0~-0.6℃)보다 높음

③: 강원영서는 -1.3℃로 평년(-2.6℃, 평년범위 -3.3~-1.9℃)보다 높음(갈색)

강원영동은 1.3℃로 평년(1.2℃, 평년범위 0.6~1.8℃)과 비슷(회색)

- * 강원도: 강원영서(철원, 대관령, 춘천, 원주, 인제, 홍천), 강원영동(속초, 강릉, 태백) 9개 지점의 평균값
- * 평년: 과거 30년(1991~2020년)간의 평균으로 10년마다 변경
- * 평년범위: 과거 30년(1991~2020년)간 연도별 30개의 평균값 중 대략 33.33~66.67%에 해당하는 값
- * 역대: 관측 이래, 1973년 이후 전국적으로 기상관측망이 확충된 시기
- * ③번 그림의 숫자는 각각 평균기온, 평년편차, 평년범위를 나타내며 '평균기온/평년편차/평년범위' 형태로 표시됨

2023년 12월 강원도 평균기온 일별 시계열



- (12월 큰 기온변동) 12월 전반 따뜻한 남풍 지속 유입, 중후반 찬 북풍의 빠른 남하

- * 2023년 12월 상순 강원도 평균기온/최고기온/최저기온 순위: 3위 3.9℃ / 2위 9.5℃ / 9위 -1.9℃
- * 2023년 12월 중순 강원도 평균기온/최고기온/최저기온 순위: 21위 -1.0℃ / 33위 2.6℃ / 19위 -5.0℃
- * 2023년 12월 하순 강원도 평균기온/최고기온/최저기온 순위: 36위 -3.8℃ / 39위 1.1℃ / 29위 -7.9℃

- 12월 1~31일 일평균기온의 표준편차(기온변동)는 **6.1℃**로 가장 폭이 컸으며, 12월 내 일평균기온이 가장 높았던 날(12월 9일, 12.1℃)과 가장 낮았던 날(12월 22일, -11.7℃)의 기온차는 **23.8℃**로 역대 가장 컸음

- * 12월 일평균기온 표준편차(기온변동) 순위: (1위) 2023년 6.1℃, (2위) 1976년 5.7℃, (3위) 1990년 5.5℃ / (하위 1위) 2007년 2.6℃
- * 12월 내 일평균기온 기온차 순위: (1위) 2023년 23.8℃, (2위) 1990년 20.2℃, (3위) 1976년 19.0℃ / (하위 1위) 2001년 8.8℃

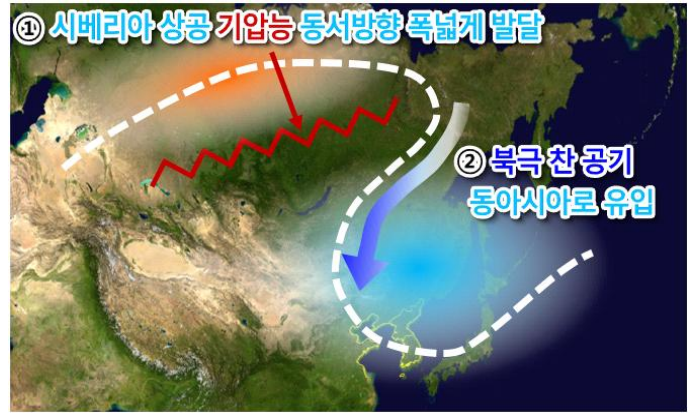
1) 표준편차: 자료가 평균을 중심으로 얼마나 퍼져 있는지를 나타내는 수치로, 값이 클수록 널리 퍼져 있음을 의미함

▣ 2023년 12월 기온변동 관련 기압계 모식도

① 12월 전반 고온



② 12월 중후반 저온



- (고온) 12월 전반에는 인도양 벵골만의 강한 대류활동으로 인해 티베트 주변과 우리나라를 포함한 동아시아 지역에 동서로 폭넓게 고기압성 순환이 대기하층에서 상층까지 강화되었고, 우리나라로 따뜻한 남풍이 불면서 기온이 크게 올랐음.

- * 12월 일최고기온 최고순위 1위 극값 경신 지점: (9일) 동해 19.1℃, 속초 19.0℃, 영월 17.6℃, 원주 17.5℃, 인제 16.9℃, 철원 15.6℃
- * 12월 일최저기온 최고순위 1위 극값 경신 지점: (9일) 동해 12.9℃, 강릉 12.1℃, 원주 8.6℃, 대관령 4.3℃, 정선군 3.8℃

- (저온) 한편, 12월 중후반에는 시베리아 지역에서 상층 기압능이 동서로 폭넓게 빠른 속도로 발달하면서 동아시아 지역의 공기 흐름이 남북방향으로 형성되었고, 북극 주변의 찬 공기가 우리나라로 유입되어 기온이 크게 떨어졌음.

- * 12월 일최저기온 최저순위 극값 경신 지점: (22일) 정선군 -17.2℃, 속초 -13.2℃ 5위

- 12월 강원도 평균 한파일수는 4.8일로 작년(9.1일)보다 4.3일 적었음

- * 12월 한파일수(아침최저기온이 -12.0℃ 이하인 날의 일수): 대관령(9일), 철원(8일), 태백(6일), 인제(6일), 춘천(5일), 홍천(5일), 원주(2일), 속초(2일)

【표 1】 2023년 12월 기온 관련 기상요소별 순위(1973년 이후 강원도 평균, 전체 51위 중)

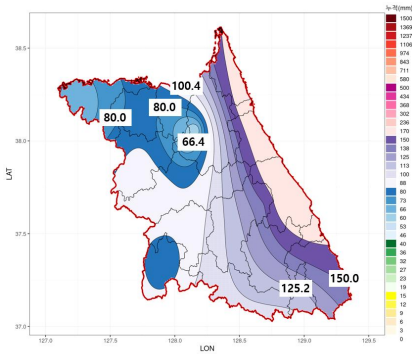
평균기온(℃)			최고기온(℃)			최저기온(℃)		
상위	년도	값/평년비교	상위	년도	값/평년비교	상위	년도	값/평년비교
1	1977	1.2/+2.5	1	1998	6.5/+2.6	1	1977	-2.9/+3.1
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
15	2023	-0.4/+0.9	25	2023	4.3/+0.4	17	2023	-5.0/+1.0
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
51	2005	-5.5/-4.2	51	2005	0.1/-3.8	51	2005	-10.7/-4.7

- 같은 극값이 2개 이상 존재할 때는 최근 극값(관측일)을 우선순위로 함. (기후통계지침, 2021)
- 연도별 평균값 및 순위 산출 시 1990년 기준으로 활용된 지점 수가 상이함
1973~1989년: 속초, 대관령, 춘천, 강릉, 원주, 인제, 홍천 7개 지점의 평균값
1990~2023년: 속초, 철원, 대관령, 춘천, 강릉, 원주, 인제, 홍천, 태백 9개 지점의 평균값

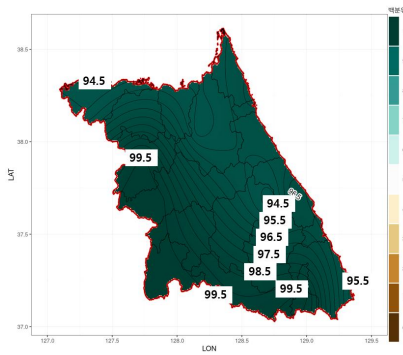
2 | 강수량 12월 중순 강수 집중, 강수량 역대 1위 기록

2023년 12월 강원도 강수량 현황

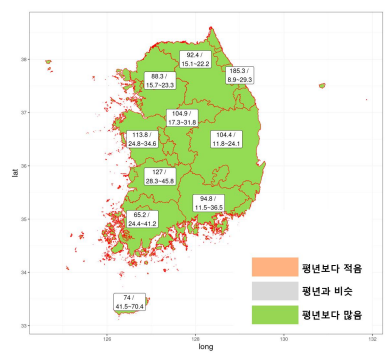
① 강수량(mm) 분포도



② 강수량 퍼센타일 분포도



③ 평년대비 강수량(mm) 분포도



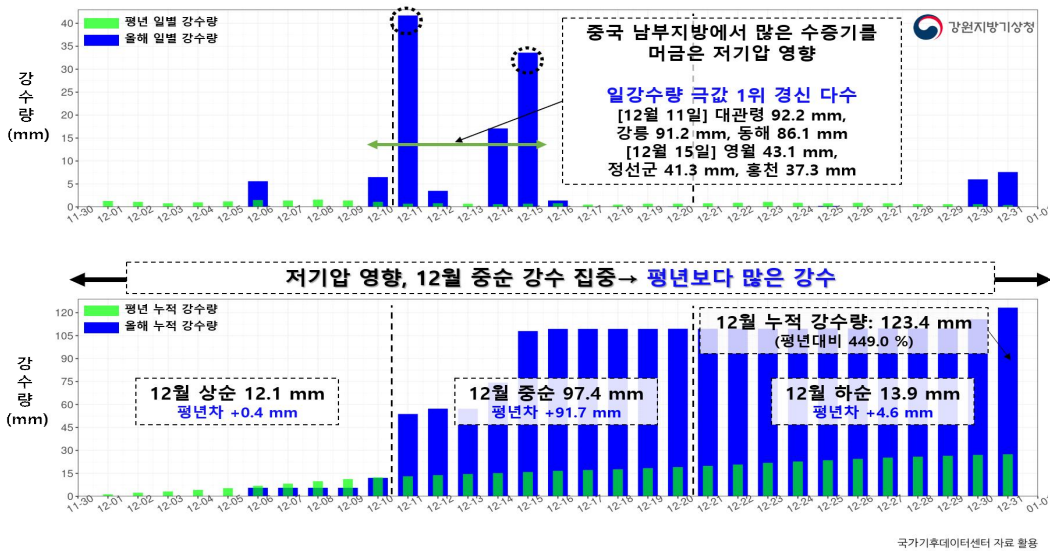
①,②: 2023년 12월 강원도 강수량은 123.4 mm로 평년(26.8 mm, 평년범위 14.1~20.7 mm)보다 많음
(평년차 +96.6 mm, 평년대비 449.0 %, 100.0 %ile)

③: 강원영서는 92.4 mm로 평년(24.1 mm, 평년범위 15.1~22.2 mm)보다 많음(녹색)
강원영동은 185.3 mm로 평년(32.1 mm, 평년범위 8.9~29.3 mm)보다 많음(녹색)

* ③번 그림의 숫자는 각각 강수량과 평년범위를 나타내며 '강수량/평년범위' 형태로 표시됨

* 퍼센타일(%ile): 평년 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수

2023년 12월 강원도 평년대비 일별 및 누적 강수량 시계열



국가기후데이터센터 자료 활용

- 강수량은 평년대비 449.0%로 평년보다 많으며 역대 가장 많은 12월 강수량을 기록함

- 강수일수는 9.2일로 평년(6.6일)보다 2.6일 많았고, 눈일수는 5.0일로 평년(4.9일)보다 0.1일 많았음

* 2023년 12월 강원도 순별 누적 강수량 순위(상순/중순/하순): 18위 12.1 mm / 1위 97.4 mm / 11위 13.9 mm

* 과거(1973년 이래) 12월이 엘니노 상태로 유지된 해(총 18회) 중, 강원도 12월 강수량이 평년보다 많은/비슷한/적은 사례 빈도: 10회/5회/3회

- (12월 중순 강수 집중) 12월 11일과 15일 강원도 일강수량은 각각 41.7 mm, 33.6 mm로, 두 날 모두 하루 만에 12월 평년 월강수량(26.8 mm)보다 많은 비가 내렸음

* 12월 일강수량 최고순위 극값 1위 경신 지점: (11일) 대관령 92.2 mm, 강릉 91.2 mm, 동해 86.1 mm, 태백 51.9 mm
(15일) 영월 43.1 mm, 정선군 41.3 mm, 홍천 37.3 mm

- 30~31일, 상층 기압골과 연계된 저기압 영향으로 강원도 대부분 지역에서 비와 눈이 내렸음

* 12월 30일 목측 지점 최심신적설: 북춘천 7.5 cm

▣ 2023년 12월 중순 많은 비 관련 기압계 모식도



- 12월 11일과 15일에는 중국 남부 지방에서 많은 수증기를 머금은 저기압이 우리나라로 접근하며 남서풍이 유입되고, 일본 동쪽에 있는 고기압 가장자리를 따라 남동풍이 유입됨
- 이 두 바람이 우리나라 주변에서 강하게 수렴(공기가 모여드는 현상)하여 비구름이 더욱 발달하고 많은 비가 내렸음

* 12월 강원도 주요 지점별 누적 강수량(mm): 강릉 229.2, 속초 205.0, 삼척 186.0, 동해 181.2, 양양 158.0

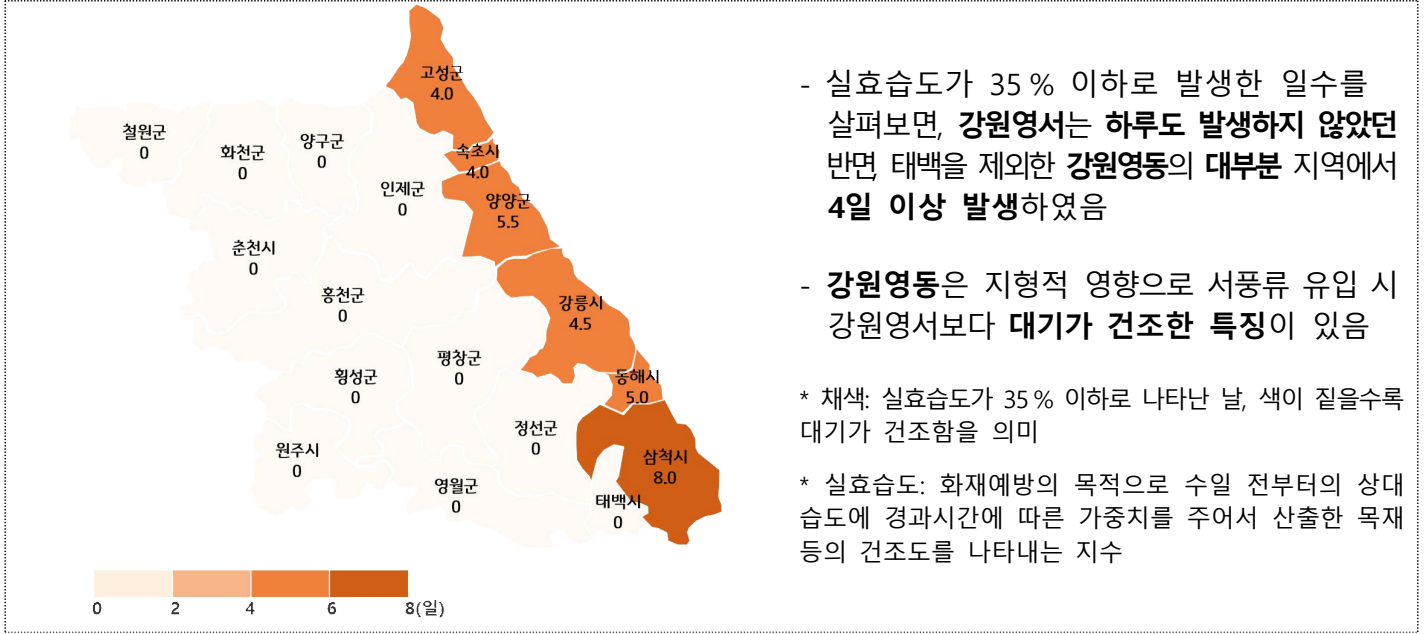
【표 2】 2023년 12월 강수량 관련 기상요소별 순위(1973년 이후 강원도 평균, 전체 51위 중)

강수량(mm)			강수일수(일)		
상위	년도	값/평년비교	상위	년도	값/평년비교
1	2023	123.4/+96.6	1	1991	11.3/+4.7
2	1991	105.6/+78.8	∴	∴	∴
3	1978	78.1/+51.3	5	2023	9.2/+2.6
∴	∴	∴	∴	∴	∴
51	2020	3.4/-23.4	51	2020	2.1/-4.5

- 강수일수: 일 강수량이 0.1mm 이상인 날의 일수(기후통계지침, 2021)

▣ 강원도 내 18개 시·군별 실효습도 35% 이하 발생일수 비교(12월 31일 기준)

① 2023년 12월 분포도(단위: 일)



② 올해와 최근 10년간(2013~2022년) 12월 평균 비교

<단위: 일>

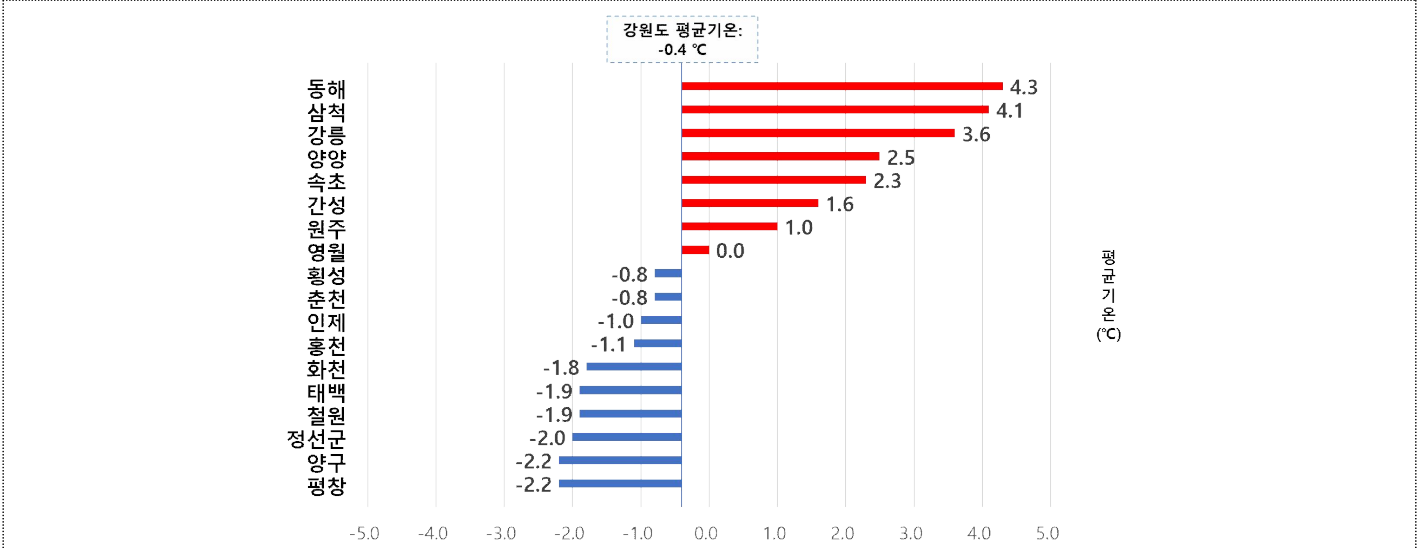
	강원영동							강원영서										
	고성군	속초시	양양군	강릉시	동해시	삼척시	태백시	철원군	화천군	양구군	춘천시	인제군	홍천군	횡성군	원주시	평창군	영월군	정선군
2023년	4.0	4.0	5.5	4.5	5.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
최근 10년간	10.0	14.2	7.5	15.0	14.5	14.3	1.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.4	0.3	0.0	0.6
차이	-6.0	-10.2	-2.0	-10.5	-9.5	-6.3	-1.5	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	-0.4	-0.3	0.0	-0.6

- 강원도*의 12월 실효습도 35% 이하 발생일수는 0.9일로 평년(2.9일)보다 2.0일 적게 발생하였음
- 강원영동의 평균은 2.8일(평년 8.4일)이며 대부분 지역에서 10년간 평균에 미치지 못함
- 강원영서의 평균은 0일(평년 0.1일)로 나타났으며 최근 10년간 평균과 유사

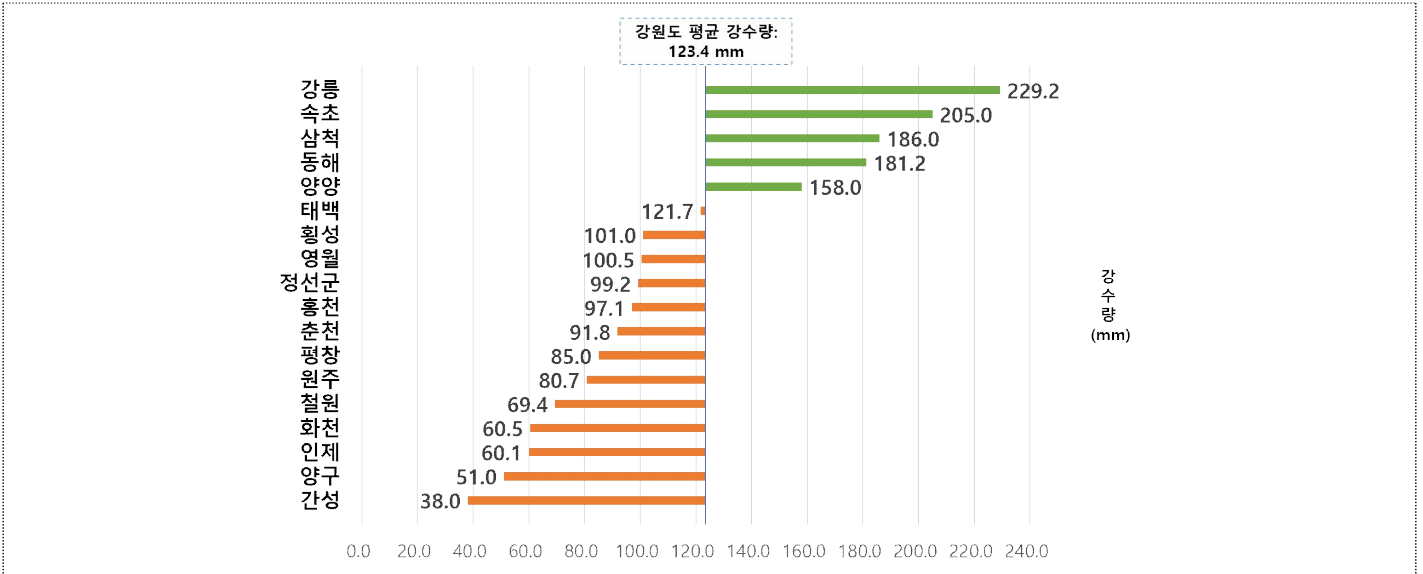
* 강원도: 강원영서(철원, 대관령, 춘천, 원주, 인제, 홍천), 강원영동(속초, 강릉, 태백) 9개 지점의 평균값

참고자료 ① 강원도 18개 시·군 대표지점의 2023년 12월 기후값과 평년비교

① 2023년 12월 시·군별 평균기온



② 2023년 12월 시·군별 강수량



③ 2023년 12월 기후값과 평년비교

강원도 18개 시·군	대표 지점	관측 장비 구분	관측 개시일	월 평균기온(°C)			월 강수량(mm)			
				2023년 (12월)	평년값 (12월)	평년차	2023년 (12월)	평년값 (12월)	평년차	
속초시	속초	ASOS	1968. 1. 1.	2.3	2.5	-0.2	205.0	40.1	+164.9	
철원군	철원		1988. 1. 1.	-1.9	-3.2	+1.3	69.4	22.1	+47.3	
춘천시	춘천		1966. 1. 1.	-0.8	-2.0	+1.2	91.8	24.2	+67.6	
강릉시	강릉		1911. 10. 3.	3.6	3.3	+0.3	229.2	36.9	+192.3	
동해시	동해		1992. 5. 1.	4.3	3.4	+0.9	181.2	22.5	+158.7	
원주시	원주		1971. 9. 6.	1.0	-1.1	+2.1	80.7	23.5	+57.2	
영월군	영월		1994. 12. 1.	0.0	-1.7	+1.7	100.5	22.3	+78.2	
인제군	인제		1971. 12. 1.	-1.0	-2.1	+1.1	60.1	20.8	+39.3	
홍천군	홍천		1971. 9. 27.	-1.1	-2.6	+1.5	97.1	19.1	+78.0	
태백시	태백		1985. 8. 1.	-1.9	-2.3	+0.4	121.7	19.4	+102.3	
정선군	정선군		2010. 8. 6.	-2.0	-2.4	+0.4	99.2	21.0	+78.2	
고성군	간성		AWS	1991. 11. 1.	1.6	1.5	+0.1	38.0	28.3	+9.7
평창군	평창			1990. 6. 27.	-2.2	-2.9	+0.7	85.0	17.5	+67.5
횡성군	횡성	1991. 10. 29.		-0.8	-2.4	+1.6	101.0	17.7	+83.3	
화천군	화천	1992. 11. 6.		-1.8	-3.2	+1.4	60.5	14.4	+46.1	
양구군	양구	1992. 11. 4.		-2.2	-3.6	+1.4	51.0	14.2	+36.8	
양양군	양양	2006. 12. 15.		2.5	2.1	+0.4	158.0	27.6	+130.4	
삼척시	삼척	2003. 6. 16.	4.1	3.2	+0.9	186.0	24.8	+161.2		

참고자료 ② 2023년 12월 지점별 월극값(5순위 이내) 경신 현황

□ 12월 평균기온 최고 순위(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
114	원주	1971.09.06.	2015	1.7	2023	1.0	2019	0.9	2004	0.9	2016	0.8
121	영월	1994.12.01.	2016	1.2	2015	1.2	2021	0.1	2019	0.1	2023	0.0

□ 12월 평균 최저기온 최고 순위(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
104	북강릉	2008.07.28.	2015	0.6	2019	0.1	2016	0.1	2023	-1.3	2008	-1.4
106	동해	1992.05.01.	2016	2.4	2015	2.4	1998	1.1	2019	0.9	2023	0.5
114	원주	1971.09.06.	2015	-2.0	2019	-3.0	2023	-3.2	2016	-3.4	1991	-3.5
121	영월	1994.12.01.	2015	-3.1	2016	-3.7	2019	-4.4	2023	-4.7	2007	-5.0

□ 12월 평균 최고기온 최고 순위(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
217	정선군	2010.08.06.	2016	5.7	2015	5.4	2019	4.9	2023	4.5	2021	4.4

□ 12월 강수량 최다 순위(단위: mm)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
90	속초	1968.01.01.	1991	225.9	2023	205.0	1978	158.8	2002	140.0	2016	121.7
95	철원	1988.01.01.	2016	69.8	2023	69.4	1992	69.1	1991	56.8	2012	40.0
100	대관령	1971.07.15.	1991	188.1	2023	155.2	2002	136.8	1972	91.1	1997	79.3
101	춘천	1966.01.01.	2023	91.8	2016	79.1	1992	76.5	2012	49.4	1991	47.9
104	북강릉	2008.07.28.	2023	248.4	2016	90.2	2011	86.5	2008	68.5	2012	42.0
105	강릉	1911.10.03.	1929	248.7	1991	233.6	2023	229.2	1978	187.2	1958	179.3
106	동해	1992.05.01.	2023	181.2	2011	100.0	2002	90.6	1997	57.7	2016	50.2
114	원주	1971.09.06.	2023	80.7	1992	78.6	1991	54.7	1982	51.0	2012	50.3
121	영월	1994.12.01.	2023	100.5	2012	58.7	2016	51.1	2002	48.1	2018	36.9
211	인제	1971.12.01.	1992	64.6	2023	60.1	2016	57.6	2002	49.9	2012	43.7
212	홍천	1971.09.27.	2023	97.1	1992	61.7	2016	54.8	1991	48.2	1977	41.8
216	태백	1985.08.01.	2023	121.7	2016	62.4	1991	62.1	2002	57.0	1986	45.9
217	정선군	2010.08.06.	2023	99.2	2016	68.4	2018	29.9	2015	26.5	2013	23.6

□ 12월 평균 상대습도 최고 순위(단위: %)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
95	철원	1988.01.01.	2019	81	2023	79	2002	79	1991	79	1989	78
104	북강릉	2008.07.28.	2023	57	2016	57	2015	53	2013	50	2021	49
106	동해	1992.05.01.	2002	60	2023	55	1997	55	2016	54	2015	54
217	정선군	2010.08.06.	2019	77	2015	67	2013	67	2012	67	2023	66

□ 12월 평균 풍속 최저 순위(단위: m/s)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
104	북강릉	2008.07.28.	2023	1.6	2022	1.8	2021	1.8	2020	1.8	2018	1.8
105	강릉	1911.10.03.	2002	2.2	2023	2.7	2019	2.7	1992	2.7	1991	2.7
106	동해	1992.05.01.	2019	1.9	2023	2.1	2016	2.1	2018	2.2	1996	2.2
217	정선군	2010.08.06.	2023	1.4	2016	1.6	2020	1.7	2018	1.7	2015	1.7

참고자료 ③ 2023년 12월 지점별 일극값(5순위 이내) 경신 현황

□ 12월 일평균기온 최고 순위(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값
90	속초	1968.01.01.	1987.12.28.	14.8	2023.12.09.	14.0	1970.12.17.	13.9	1990.12.07.	13.5	2010.12.05.	13.4
95	철원	1988.01.01.	2023.12.09.	12.0	1990.12.07.	10.2	2023.12.08.	9.8	1990.12.08.	9.2	2010.12.05.	8.5
100	대관령	1971.07.15.	2023.12.09.	8.8	2023.12.08.	7.1	1992.12.07.	6.9	2010.12.02.	6.8	2002.12.04.	6.7
101	춘천	1966.01.01.	2023.12.09.	12.8	1968.12.08.	10.5	1968.12.01.	10.3	1968.12.09.	9.9	2023.12.10.	9.7
104	북강릉	2008.07.28.	2023.12.09.	15.0	2023.12.08.	13.6	2010.12.02.	13.1	2010.12.01.	12.4	2019.12.17.	12.2
105	강릉	1911.10.03.	1953.12.01.	18.2	2023.12.09.	16.5	1987.12.28.	14.8	1994.12.01.	14.7	1970.12.17.	14.3
106	동해	1992.05.01.	2023.12.09.	16.0	1994.12.01.	13.9	2023.12.08.	13.7	2010.12.02.	13.0	2018.12.03.	12.6
114	원주	1971.09.06.	2023.12.09.	13.2	2023.12.10.	11.7	2023.12.11.	11.0	2023.12.08.	10.3	1978.12.08.	10.0
121	영월	1994.12.01.	2023.12.09.	10.6	2023.12.11.	10.3	2023.12.10.	9.7	2018.12.04.	9.7	2016.12.22.	8.5

□ 12월 일평균기온 최저 순위(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값
90	속초	1968.01.01.	1976.12.27.	-10.6	1976.12.26.	-10.5	2021.12.26.	-10.4	2022.12.23.	-9.2	2023.12.21.	-8.9
95	철원	1988.01.01.	1990.12.27.	-15.9	1991.12.29.	-15.1	2009.12.31.	-14.8	2023.12.22.	-14.5	2022.12.23.	-14.5
104	북강릉	2008.07.28.	2021.12.26.	-9.5	2022.12.23.	-7.7	2023.12.21.	-7.4	2014.12.17.	-7.4	2023.12.22.	-7.1
216	태백	1985.08.01.	2022.12.23.	-14.8	2021.12.26.	-13.6	2023.12.21.	-13.5	1985.12.16.	-13.3	2023.12.22.	-13.0
217	정선군	2010.08.06.	2022.12.23.	-12.6	2023.12.22.	-12.5	2012.12.26.	-12.1	2023.12.21.	-11.9	2022.12.24.	-11.9

□ 12월 일최고기온 최고 순위(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값
90	속초	1968.01.01.	2023.12.09.	19.0	2004.12.03.	17.8	1987.12.28.	17.8	2010.12.05.	17.7	2002.12.04.	17.6
95	철원	1988.01.01.	2023.12.09.	15.6	2023.12.08.	15.3	2002.12.04.	14.5	1988.12.07.	14.4	2004.12.03.	13.9
100	대관령	1971.07.15.	2002.12.04.	13.5	1994.12.01.	13.1	2023.12.09.	12.8	1994.12.08.	12.5	1977.12.15.	11.9
101	춘천	1966.01.01.	2002.12.04.	16.6	2023.12.09.	16.4	2023.12.08.	15.8	1968.12.09.	15.3	1968.12.07.	15.2
104	북강릉	2008.07.28.	2023.12.09.	20.3	2023.12.08.	18.3	2010.12.01.	18.1	2010.12.02.	18.0	2010.12.05.	16.6
105	강릉	1911.10.03.	1953.12.01.	21.8	1968.12.06.	20.6	2023.12.08.	20.5	2023.12.09.	20.3	1994.12.01.	20.2
106	동해	1992.05.01.	2023.12.09.	19.1	1994.12.01.	18.4	2010.12.02.	18.1	2023.12.08.	18.0	2010.12.05.	17.9
114	원주	1971.09.06.	2023.12.09.	17.5	2023.12.08.	17.2	2023.12.10.	16.6	2004.12.03.	16.5	2002.12.04.	16.5
121	영월	1994.12.01.	2023.12.09.	17.6	2023.12.10.	16.2	2023.12.08.	15.5	2004.12.03.	15.5	2016.12.22.	15.2
211	인제	1971.12.01.	2023.12.09.	16.9	2002.12.04.	16.3	2023.12.08.	15.0	1989.12.04.	14.6	2023.12.10.	14.3
212	홍천	1971.09.27.	2002.12.04.	16.7	2023.12.09.	16.3	2023.12.08.	15.6	1984.12.09.	15.6	2004.12.03.	15.1
216	태백	1985.08.01.	1994.12.08.	15.2	2023.12.09.	14.5	2010.12.01.	14.3	1992.12.01.	13.8	2004.12.03.	13.6
217	정선군	2010.08.06.	2023.12.09.	17.6	2023.12.08.	15.1	2016.12.22.	13.4	2023.12.13.	12.8	2023.12.10.	12.7

□ 12월 일최고기온 최저 순위(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값
90	속초	1968.01.01.	1976.12.27.	-7.0	2021.12.26.	-6.8	2022.12.23.	-5.3	1976.12.28.	-5.0	2023.12.17.	-4.9
95	철원	1988.01.01.	2022.12.23.	-11.6	2023.12.21.	-10.2	2023.12.22.	-10.0	2009.12.31.	-9.6	2010.12.24.	-9.5
104	북강릉	2008.07.28.	2021.12.26.	-4.5	2014.12.17.	-4.4	2009.12.31.	-4.2	2022.12.23.	-3.8	2023.12.21.	-2.8
121	영월	1994.12.01.	2022.12.23.	-8.2	2005.12.18.	-7.5	2014.12.17.	-6.4	2021.12.26.	-6.2	2023.12.21.	-6.1
216	태백	1985.08.01.	2022.12.23.	-11.3	2023.12.17.	-10.0	2021.12.26.	-9.9	2014.12.17.	-9.8	2023.12.21.	-9.5
217	정선군	2010.08.06.	2022.12.23.	-9.6	2014.12.17.	-8.4	2010.12.25.	-7.5	2021.12.26.	-7.1	2023.12.22.	-6.8

□ 12월 일최저기온 최고 순위(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값
95	철원	1988.01.01.	1990.12.07.	8.5	1992.12.07.	6.2	2023.12.09.	5.8	1990.12.08.	5.2	2009.12.11.	4.2
100	대관령	1971.07.15.	2023.12.09.	4.3	2004.12.04.	3.8	1994.12.01.	3.8	1990.12.08.	3.8	1987.12.28.	3.6
101	춘천	1966.01.01.	1968.12.08.	7.5	2023.12.09.	7.0	1990.12.07.	5.7	1978.12.09.	5.6	1968.12.09.	5.6
104	북강릉	2008.07.28.	2023.12.09.	10.0	2010.12.02.	9.8	2018.12.03.	8.5	2023.12.10.	8.1	2019.12.10.	7.7
105	강릉	1911.10.03.	2023.12.09.	12.1	1987.12.28.	12.0	1990.12.08.	11.0	1968.12.01.	11.0	1990.12.07.	10.7
106	동해	1992.05.01.	2023.12.09.	12.9	2023.12.10.	11.3	2004.12.04.	9.4	1992.12.07.	9.2	2016.12.04.	9.1
114	원주	1971.09.06.	2023.12.09.	8.6	2023.12.14.	7.4	2023.12.10.	7.4	2023.12.11.	7.0	1992.12.07.	7.0
121	영월	1994.12.01.	2023.12.11.	7.0	2023.12.09.	5.8	2023.12.14.	5.0	2009.12.11.	4.7	2015.12.15.	4.6

□ 12월 일최저기온 최저 순위(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값
90	속초	1968.01.01.	2021.12.26.	-14.9	1976.12.27.	-14.7	1976.12.26.	-14.4	2021.12.25.	-13.5	2023.12.22.	-13.2
104	북강릉	2008.07.28.	2021.12.26.	-14.9	2021.12.27.	-13.3	2014.12.18.	-13.2	2021.12.25.	-12.8	2023.12.22.	-12.0
217	정선군	2010.08.06.	2022.12.24.	-18.3	2020.12.17.	-17.8	2020.12.15.	-17.5	2012.12.11.	-17.4	2023.12.23.	-17.2

□ 12월 일강수량 최다 순위(단위: mm)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값
90	속초	1968.01.01.	1978.12.19.	84.3	2023.12.11.	66.6	1991.12.08.	53.7	1991.12.25.	52.4	2008.12.22.	42.7
95	철원	1988.01.01.	2016.12.22.	39.5	2023.12.11.	21.9	1992.12.06.	20.6	2015.12.02.	20.5	1991.12.27.	18.8
100	대관령	1971.07.15.	2023.12.11.	92.2	1972.12.23.	69.3	1991.12.25.	46.4	2002.12.08.	45.2	1991.12.08.	43.6
101	춘천	1966.01.01.	2016.12.22.	43.9	2023.12.15.	36.7	1985.12.30.	28.1	2016.12.21.	24.0	2012.12.14.	23.5
104	북강릉	2008.07.28.	2023.12.11.	94.4	2023.12.15.	60.6	2008.12.22.	47.0	2023.12.10.	37.9	2016.12.14.	31.9
105	강릉	1911.10.03.	2023.12.11.	91.2	1934.12.31.	83.5	1958.12.26.	82.1	1933.12.16.	75.4	1948.12.31.	66.5
106	동해	1992.05.01.	2023.12.11.	86.1	1992.12.28.	40.5	2011.12.08.	31.4	2023.12.31.	29.6	2023.12.15.	27.7
114	원주	1971.09.06.	2023.12.15.	33.7	1985.12.30.	31.0	1979.12.19.	20.7	1997.12.06.	19.5	2012.12.14.	19.0
121	영월	1994.12.01.	2023.12.15.	43.1	2012.12.14.	31.5	1997.12.06.	20.9	2023.12.11.	20.1	2002.12.16.	20.0
211	인제	1971.12.01.	2016.12.22.	30.5	2012.12.14.	27.0	2023.12.15.	21.1	2016.12.21.	19.0	1990.12.11.	17.8
212	홍천	1971.09.27.	2023.12.15.	37.3	1985.12.30.	28.3	2012.12.14.	24.5	2016.12.22.	23.0	2016.12.21.	23.0
216	태백	1985.08.01.	2023.12.11.	51.9	2023.12.15.	38.4	2016.12.21.	30.3	2012.12.14.	25.5	1997.12.06.	23.5
217	정선군	2010.08.06.	2023.12.15.	41.3	2016.12.22.	31.0	2016.12.21.	24.5	2023.12.14.	15.2	2018.12.04.	15.0

□ 12월 일평균풍속 최고 순위(단위: m/s)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값
95	철원	1988.01.01.	2009.12.10.	5.5	2023.12.11.	5.4	1990.12.22.	5.2	1997.12.07.	5.1	1990.12.01.	4.7

□ 12월 일평균풍속 최저 순위(단위: m/s)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값
104	북강릉	2008.07.28.	2015.12.23.	0.6	2021.12.09.	0.7	2023.12.30.	0.8	2023.12.27.	0.8	2023.12.19.	0.8
106	동해	1992.05.01.	1996.12.21.	0.7	2015.12.14.	0.8	2023.12.14.	1.0	2016.12.12.	1.0	1998.12.06.	1.0
211	인제	1971.12.01.	2023.12.30.	0.1	2002.12.03.	0.1	1989.12.10.	0.2	1988.12.28.	0.2	1985.12.29.	0.2
217	정선군	2010.08.06.	2023.12.30.	0.2	2023.12.27.	0.3	2023.12.05.	0.3	2021.12.22.	0.3	2021.12.06.	0.3

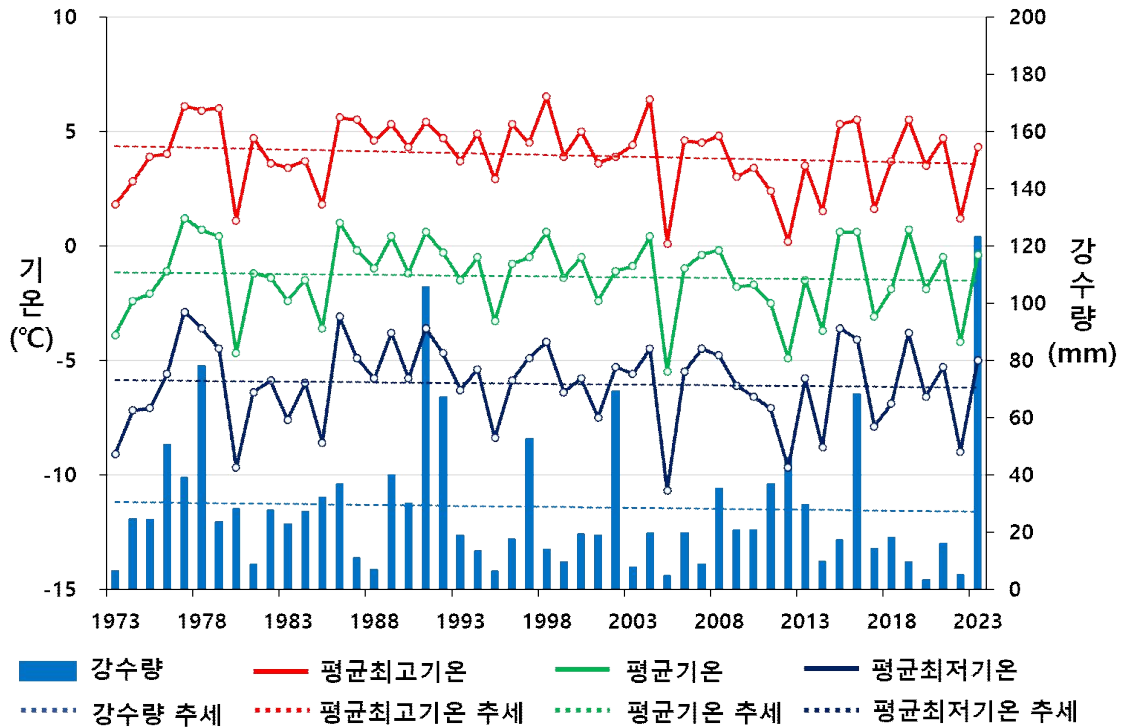
□ 12월 일최대풍속 최저 순위(단위: m/s)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값
95	철원	1988.01.01.	1999.12.01.	0.8	2001.12.12.	1.0	2001.12.03.	1.0	2023.12.30.	1.1	2022.12.26.	1.1
104	북강릉	2008.07.28.	2015.12.23.	1.7	2023.12.27.	1.8	2021.12.10.	1.9	2018.12.20.	1.9	2015.12.07.	2.0
106	동해	1992.05.01.	2015.12.14.	1.7	2023.12.29.	2.3	2021.12.11.	2.3	2023.12.05.	2.4	2022.12.26.	2.5
211	인제	1971.12.01.	2002.12.03.	1.1	1994.12.11.	1.1	2023.12.30.	1.2	1994.12.10.	1.3	1994.12.30.	1.4
217	정선군	2010.08.06.	2023.12.30.	1.0	2018.12.03.	1.2	2010.12.13.	1.2	2023.12.27.	1.3	2023.12.05.	1.3

□ 12월 일최대순간풍속 최저 순위(단위: m/s)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값	일자	값
95	철원	1988.01.01.	2001.12.31.	1.5	2023.12.30.	1.6	2019.12.16.	1.8	2023.12.27.	2.0	2023.12.23.	2.0
106	동해	1992.05.01.	2015.12.14.	2.3	2021.12.11.	3.4	2023.12.05.	3.6	2015.12.01.	3.7	2023.12.29.	3.8
211	인제	1971.12.01.	2023.12.30.	1.9	1994.12.11.	1.9	1994.12.31.	2.3	1994.12.30.	2.3	2002.12.03.	2.4
217	정선군	2010.08.06.	2023.12.30.	1.6	2019.12.22.	2.1	2018.12.02.	2.2	2010.12.13.	2.2	2022.12.11.	2.3

3 | 기후변화 연도별 12월 기후값의 변화 추세



▣ 평년 및 작년 대비 기상요소값

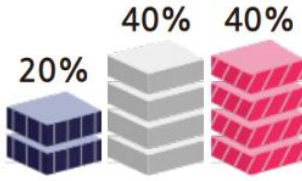
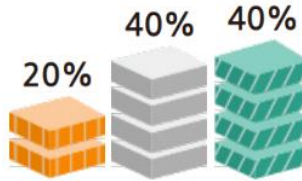
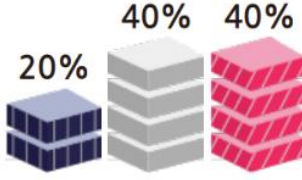

요소(강원도)		2023년 12월(a)	2022년 12월(b)	작년 차 (a-b)	12월 평년값 (1991-2020) (c)	평년 차 (a-c)	1973년 이래 순위 이내 (5위 이내)
기온	평균기온(°C)	-0.4	-4.2	+3.8	-1.3	+0.9	-
	평균 최고기온(°C)	4.3	1.2	+3.1	3.9	+0.4	-
	평균 최저기온(°C)	-5.0	-9.0	+4.0	-6.0	+1.0	-
강수	강수량(mm)	123.4	5.1	+118.3	26.8	+96.6	최고 1위
	강수일수(일)	9.2	3.7	+5.5	6.6	+2.6	최고 5위
	눈일수(일)	5.0	6.5	-1.5	4.9	+0.1	-
하늘상태	일조시간(시간)	158.7	200.5	-41.8	171.5	-12.8	-
	운량(할)	4.2	3.7	+0.5	3.7	+0.5	-
바람	평균풍속(m/s)	1.8	1.8	0.0	2.0	-0.2	-

- 눈일수는 유인기상관서(목측)인 북강릉, 북춘천 2개 지점의 평균값
- 목측기상요소의 경우, 강릉-북강릉, 춘천-북춘천 지점을 연계하여 산출(기후통계지침, 2021)

<12.22. 발표>

- (기온) 평년과 비슷하거나 높을 확률이 각각 40%
(강수량) 평년과 비슷하거나 많을 확률이 각각 40%

- 대륙고기압과 이동성 고기압의 영향을 주기적으로 받겠으며,
일시적으로 기온이 큰 폭으로 떨어지고
남서쪽에서 다가오는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠음

	평균기온	강수량
강원영서	 <p>평년과 비슷하거나 높을 확률이 각각 40%임</p>	 <p>평년과 비슷하거나 많을 확률이 각각 40%임</p>
(평년범위)	(-5.7~-4.1 °C)	(12.0~26.5 mm)
강원영동	 <p>평년과 비슷하거나 높을 확률이 각각 40%임</p>	 <p>평년과 비슷하거나 많을 확률이 각각 40%임</p>
(평년범위)	(-1.8~-0.6 °C)	(21.2~48.4 mm)

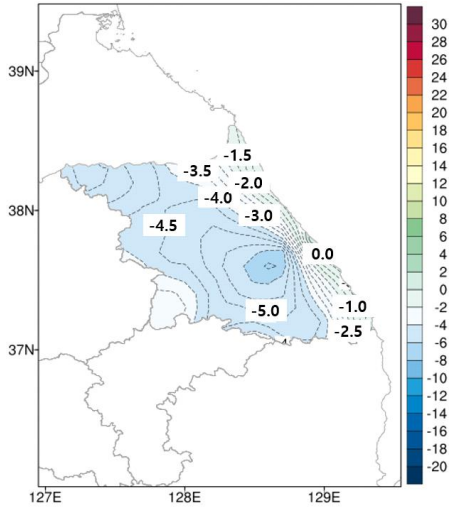
더 알아보기

- ※ **평년**: 과거 30년(1991~2020년)간의 평균으로 10년마다 변경
- ※ **평년범위**: 과거 30년(1991~2020년)간 연도별 30개의 평균값 중 대략 33.33%~66.67%에 해당하는 값
- ※ **강원영서**: 철원, 대관령, 춘천, 원주, 인제, 홍천 6개 지점의 평균값
강원영동: 속초, 강릉, 태백 3개 지점의 평균값
- ※ **확률예보**: 약 2주까지의 단·중기예보보다 긴 기간에 대한 날씨를 각 분위별로 예상되는 확률로 예보
(일정기간 날씨의 평균적 상태(평년)를 정하고, 3개 범주형식(평년보다 낮음(적음)/평년과 비슷/평년보다 높음(많음))의 발생 확률로 예보)

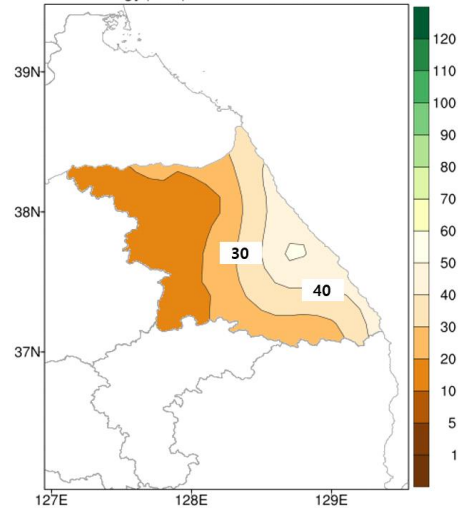
참고자료 ① 1월 강원도 기후 평년값

▣ 1월 강원도 기온 관련 기후평년값(1991~2020년) 분포도

① 평균기온(°C) 분포도



② 강수량(mm) 분포도



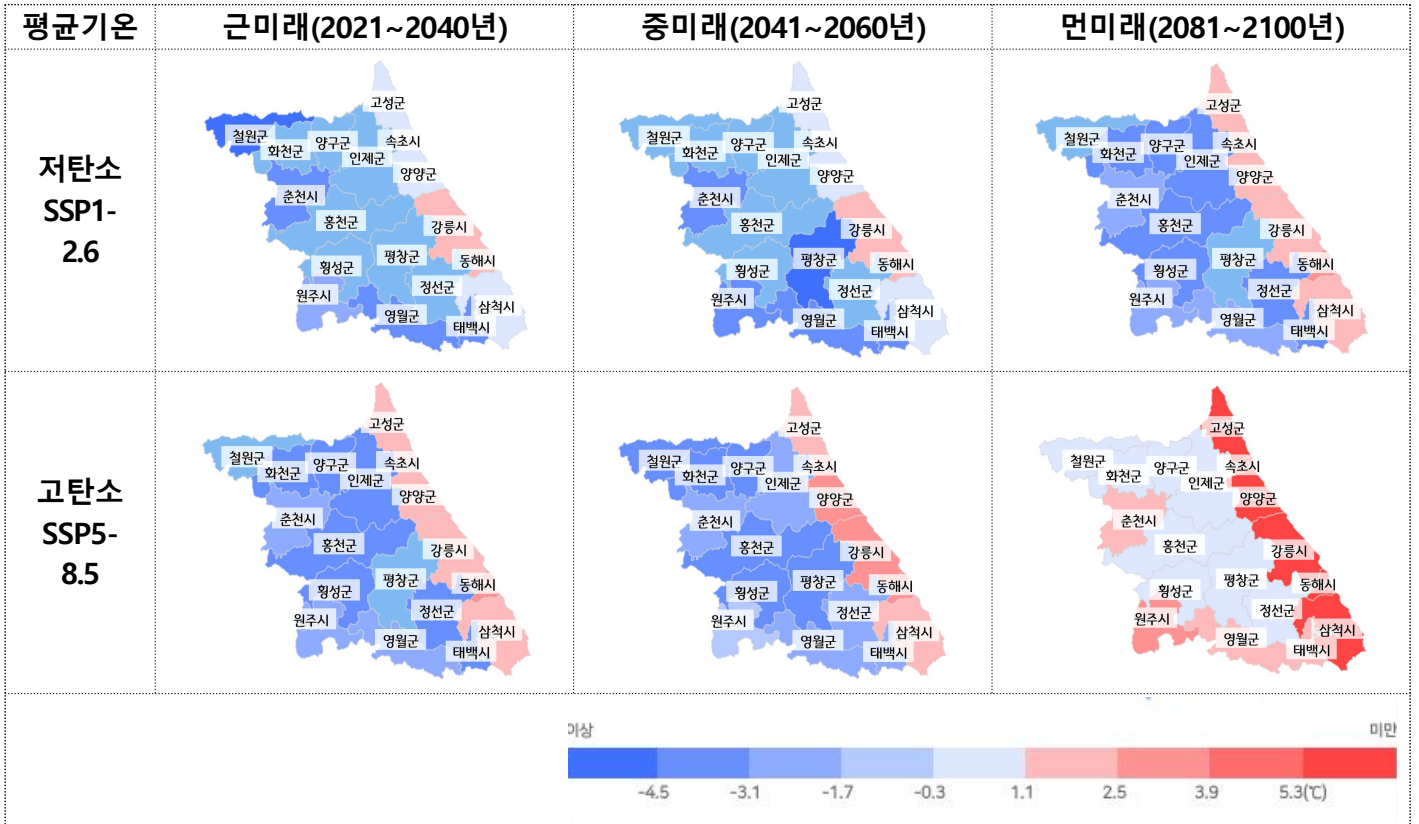
- 강원도 1월 기온 관련 평년값은 평균기온 -3.7°C , 최고기온 1.9°C , 최저기온 -8.7°C
- 강원영서는 평균기온 -4.9°C , 최고기온 1.1°C , 최저기온 -10.4°C
강원영동은 평균기온 -1.2°C , 최고기온 3.4°C , 최저기온 -5.4°C
- 강원영동의 평균기온은 강원영서에 비해 3.7°C , 최고기온은 2.3°C , 최저기온은 6.0°C 높음
- 강원도 1월 강수량 관련 평년값은 강수량 28.7 mm , 강수일수 6.5 일
- 강원영서 강수량 23.4 mm , 강수일수 6.6 일
강원영동 강수량 39.3 mm , 강수일수 6.4 일
- 강원영동의 강수량은 강원영서에 비해 15.9 mm 많고, 강수일수는 0.2 일 적음

참고자료 ② 강원도 18개 시·군 대표지점의 1월 기후평년값과 최근 10년 평균값

강원도 18개 시·군	대표 지점	관측 장비 구분	관측 개시일	1월 평균기온(°C)		1월 강수량(mm)	
				평년	최근 10년	평년	최근 10년
속초시	속초	ASOS	1968. 1. 1.	0.1	0.5	43.5	38.6
철원군	철원		1988. 1. 1.	-5.7	-4.9	18.2	18.5
춘천시	춘천		1966. 1. 1.	-4.1	-3.5	18.6	20.4
강릉시	강릉		1911. 10. 3.	0.9	1.8	47.9	36.6
동해시	동해		1992. 5. 1.	1.1	2.4	46.4	32.8
원주시	원주		1971. 9. 6.	-3.1	-1.9	18.0	15.1
영월군	영월		1994. 12. 1.	-3.6	-2.2	19.1	15.9
인제군	인제		1971. 12. 1.	-4.7	-3.7	16.6	17.8
홍천군	홍천		1971. 9. 27.	-4.8	-3.8	15.8	15.7
태백시	태백		1985. 8. 1.	-4.7	-4.0	26.6	15.1
정선군	정선군		2010. 8. 6.	-4.0	-3.3	17.5	19.0
고성군	간성		AWS	1991. 11. 1.	-0.6	0.2	37.1
평창군	평창	1990. 6. 27.		-4.9	-4.5	27.2	12.6
횡성군	횡성	1991. 10. 29.		-4.3	-3.7	17.8	15.2
화천군	화천	1992. 11. 6.		-5.5	-4.7	15.4	15.3
양구군	양구	1992. 11. 4.		-5.8	-5.1	12.6	12.4
양양군	양양	2006. 12. 15.		0.4	1.0	32.9	36.4
삼척시	삼척	2003. 6. 16.	1.3	2.2	38.6	31.6	

- ASOS(중관기상관측): 중관규모 날씨를 파악하기 위해 관측관서에 설치된 자동기상관측장비
- AWS(방재기상관측): 관측 공백 해소 및 국지적인 기상현상을 파악하기 위한 자동기상관측장비
- 평년: 과거 30년(1991~2020년)간의 평균으로 10년마다 변경
- 최근 10년: 과거 10년(2014~2023년)간의 평균

참고자료 ③ 1월 평균기온 미래기후 전망



* SSP(Shared Socio-economic Pathways): 기후변화 적응과 온실감축에 따른 사회경제 지표의 정량적인 변화 내용을 전망
 * SSP1과 SSP5는 사회가 발전하면서 온실가스 감축을 잘하거나(1 저탄소), 못함(5 고탄소) 경우를 의미
 * 2.6, 8.5는 2100년 복사강제력을 나타냄
 * 출처: 기후정보포털

강원도 18개 시·군	저탄소 1월 평균기온(°C)			고탄소 1월 평균기온(°C)		
	근미래	중미래	먼미래	근미래	중미래	먼미래
춘천시	-3.8	-4.1	-2.7	-2.8	-1.9	1.7
원주시	-3.0	-3.2	-1.8	-2.0	-1.1	2.5
강릉시	1.2	1.1	2.3	2.2	3.0	6.5
동해시	1.6	1.5	2.7	2.5	3.4	6.9
태백시	-4.2	-4.4	-3.2	-3.3	-2.4	1.1
속초시	0.6	0.5	1.7	1.6	2.5	5.9
삼척시	0.2	0.1	1.2	1.1	2.0	5.4
홍천군	-5.1	-5.4	-4.0	-4.1	-3.2	0.3
횡성군	-5.2	-5.5	-4.1	-4.2	-3.4	0.2
영월군	-3.7	-4.0	-2.7	-2.8	-1.9	1.6
평창군	-5.6	-5.9	-4.6	-4.6	-3.8	-0.2
정선군	-4.8	-5.0	-3.7	-3.8	-2.9	0.6
철원군	-5.9	-6.2	-4.8	-4.9	-3.9	-0.3
화천군	-5.3	-5.6	-4.2	-4.3	-3.4	0.3
양구군	-5.3	-5.5	-4.2	-4.2	-3.4	0.3
인제군	-4.8	-5.0	-3.6	-3.7	-2.9	0.7
고성군	0.1	0.0	1.2	1.1	1.9	5.5
양양군	0.7	0.6	1.8	1.7	2.6	6.1