

[2023년 겨울철 강원도 기후특성] 지난 겨울철 강수량 평년보다 2.5배 많아 역대 1위 기록

- 강수량 역대¹⁾ 2위(1989년, 212.7 mm)보다 14.3 mm 더 많은 227.0 mm
- 역대(1973년 이후) 세 번째로 높은 평균기온 -0.3°C 기록(평년 대비 $+1.7^{\circ}\text{C}$)

- 강원지방기상청(청장 박훈)은 '2023년 겨울철 강원도 기후분석 결과' 를 발표하였다.
- [강수량] 2023년 겨울철(2023년 12월 ~ 2024년 2월) 강원도²⁾ 강수량은 227.0mm(평년³⁾ 87.6mm, 평년 대비 252.8%)로 역대 가장 많았고, 강수일수도 25.4일로 평년(19.4일)보다 많았다(상위 9위).
 - ※ 겨울철 강수량 순위: (2위) 1989년 212.7 mm, (3위) 1991년 200.7 mm
- (많은 강수) 평년 대비 따뜻하고 습한 남풍 계열의 바람이 우리나라로 자주 유입되고 남쪽을 지나는 기압골의 영향으로 비가 오는 날이 많고 강수량도 많았다.
 - 12월 중순, 중국 남부 지방에서 발생한 저기압과 우리나라 동쪽에 있는 고기압 사이에서 다량의 수증기가 강하게 유입되어 비구름이 발달하며 일부 지역에서 12월 일강수량 최고순위 극값이 경신되는 등 많은 비가 내렸고,
 - 2월 중순경, 우리나라 남동쪽의 따뜻한 고기압과 북서쪽의 찬 고기압 사이에서 저기압이 발달하면서 많은 비와 눈이 내렸다.
 - ※ 강원도 강수량 산출에 활용하는 9개 지점 중, 관측 이래 12월 일강수량 최고순위 극값 1위를 경신한 지점: [11일] 대관령 92.2mm, 강릉 91.2mm, 태백 51.9mm [15일] 홍천 37.3mm, 원주 33.7mm
- (2월 동해안 많은 눈) 2월 21~23일에는 우리나라 남쪽을 지나는 저기압에서 유입된 수증기와 북쪽에 있는 고기압에서 유입된 찬 공기가 섞여 눈구름이 발달하였고 동풍이 지속해서 유입되는 동해안과 산지를 중심으로 지형효과가 더해지면서 많은 눈이 내렸다.
 - ※ 2024년 2월 23일 최심적설(목측지점): 북강릉 30.9 cm
 - ※ 2023년 겨울철 눈일수(목측지점): 북강릉 26.0일(1973년 이후 상위 2위)

1) 역대 순위는 전국적으로 기상관측망을 대폭 확충한 시기인 1973년부터 2023년까지 51개 중의 순위임
 2) 강원도: 강원영서(철원, 대관령, 춘천, 원주, 인제, 홍천), 강원영동(속초, 강릉, 태백) 9개 지점의 평균값
 3) 평년: 과거 30년(1991~2020년)간의 평균으로 10년마다 변경

□ [기온] 지난 겨울철 강원도 평균기온은 -0.3°C (평년 -2.0°C , 평년 대비 $+1.7^{\circ}\text{C}$)로 역대 세 번째로 높았다.

※ 겨울철 평균기온 순위: (1위) 2019년 0.8°C , (2위) 1978년 0.1°C

○ (높은 기온) 겨울철 전반적으로 평년에 비해 우리나라 동쪽에서 고기압성 흐름이 발달한 가운데 따뜻한 남풍이 자주 불어 기온이 높았다.

- 특히, 12월 8~10일 3일간 12월 일최고기온 극값을 기록한 지점이 다수 발생하였고, 2월 14일에는 강릉 지점에서 일평균기온 16.4°C 를 기록하는 등 2월 일평균기온 극값을 기록한 곳이 많았다.

※ 강원도 평균기온 산출에 활용하는 9개 지점 중, 관측 이래 12월 일최고기온 최고순위 극값 1위를 경신한 지점: [9일] 속초 19.0°C , 원주 17.5°C , 인제 16.9°C , 철원 15.6°C

※ 강원도 평균기온 산출에 활용하는 9개 지점 중, 관측 이래 2월 일평균기온 최고순위 극값 1위를 경신한 지점: [14일] 강릉 16.4°C , 속초 13.5°C , 철원 11.2°C , 춘천 9.2°C

○ (12월, 1월 일시적 한파) 12월 중후반과 1월 하순 두 차례 추위도 있었다. 시베리아 지역에서 상층 기압능이 동서로 폭넓게 빠른 속도로 발달하면서 우리나라를 비롯한 동아시아 지역에는 북극 주변의 찬 공기가 유입되어 일시적으로 기온이 크게 떨어지기도 했다.

- 12월 21일, 춘천 공지천(평년 12월 30일)과 강릉 남대천(평년 12월 23일)에서는 지난겨울 첫 강하천 결빙이 관측되었다.

□ [기후학적 원인(높은 기온, 많은 강수)] 북인도양 해수면온도가 높고 대류가 활발하여 이 지역에서 상층 고기압이 형성되었고, 북동 방향으로 대기파동⁴⁾이 전파되어 우리나라 동쪽에서 고기압성 순환이 유도되었다. 이 고기압성 순환에 의해 우리나라로 따뜻하고 습한 남풍류의 바람이 유입되어 지난 겨울 기온이 높았고, 강수량도 많았다. <붙임 2 참고>

□ 박훈 강원지방기상청장은 “지난겨울 전 세계적으로 이상기후가 빈발한 가운데, 강원도 또한 이상고온 현상이 나타나고 역대 가장 많은 겨울철 강수량을 기록하였습니다.” 라며, “기후위기로부터 국민의 안전을 지키기 위하여 이상기후에 대한 감시와 분석을 더욱 강화하겠습니다.” 라고 밝혔다.

4) 대기파동: 남쪽에서 북쪽 또는 서쪽에서 동쪽으로 에너지가 전파되면서, 고기압성 순환과 저기압성 순환이 번갈아가며 나타나는 현상

- 붙임 1. 2023년 겨울철 강원도 지역별 기온과 강수량 현황
2. 2023년 겨울철 주요 기압계 모식도
3. 과거 강원도의 겨울철 기후값 비교
4. 2023년 겨울철 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

담당 부서	강원지방기상청 기후서비스과	책임자	과 장	김경하 (033-650-0420)
		담당자	주무관	조지영 (033-650-0429)

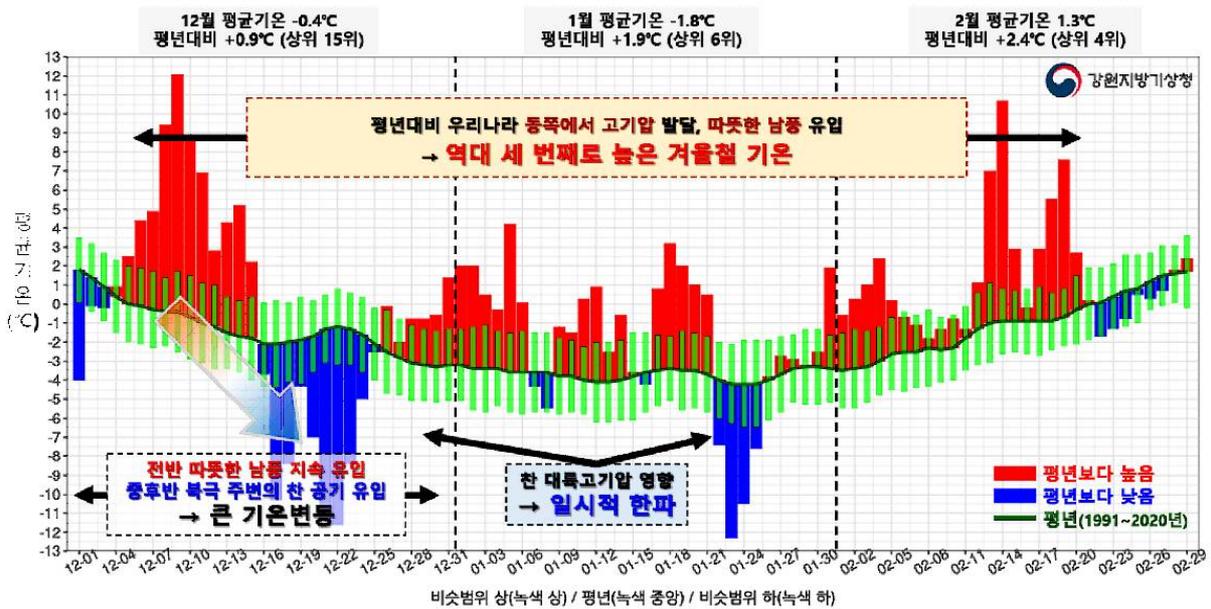
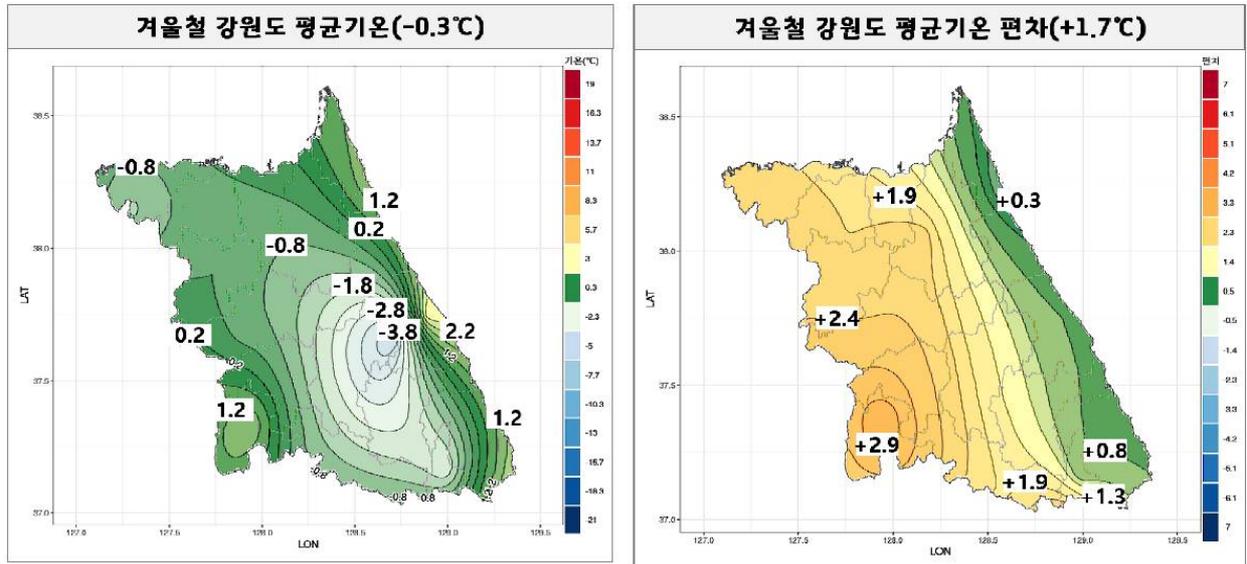


붙임 1

2023년 겨울철 강원도 지역별 기온과 강수량 현황

□ 평균기온

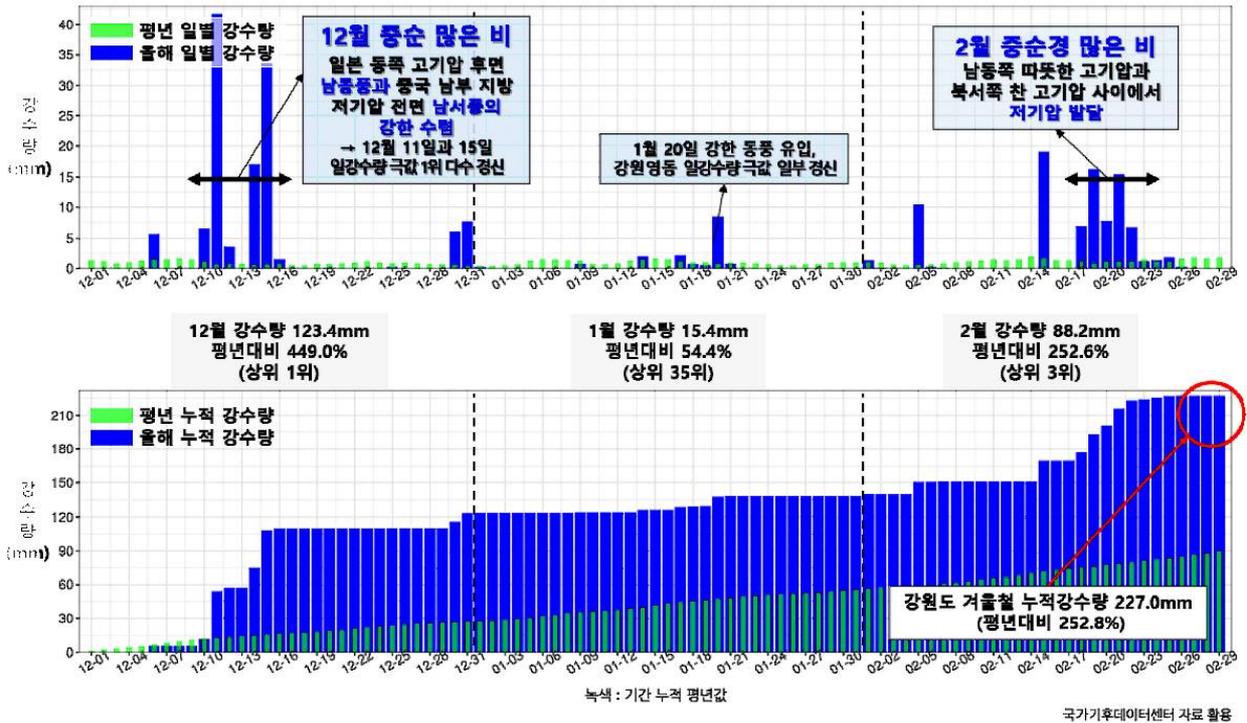
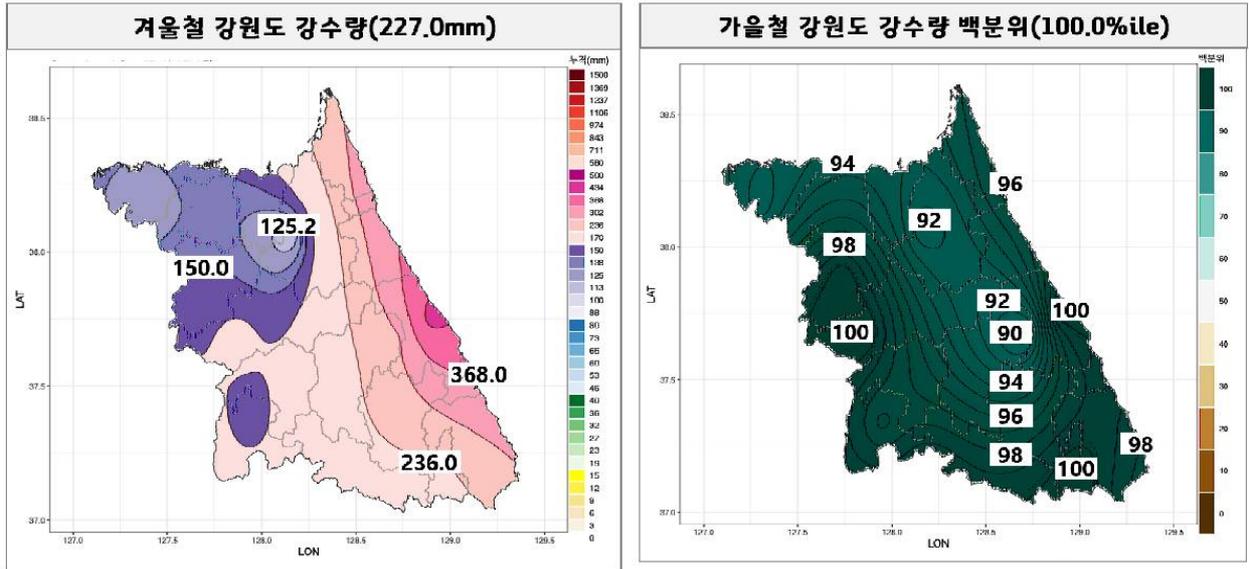
- (강원도) -0.3°C 로 평년(-2.0°C)보다 **1.7°C 높았음**
- (강원영서) -0.9°C 로 평년(-3.1°C)보다 **2.2°C 높았음**
- (강원영동) 0.8°C 로 평년(0.2°C)보다 **0.6°C 높았음**



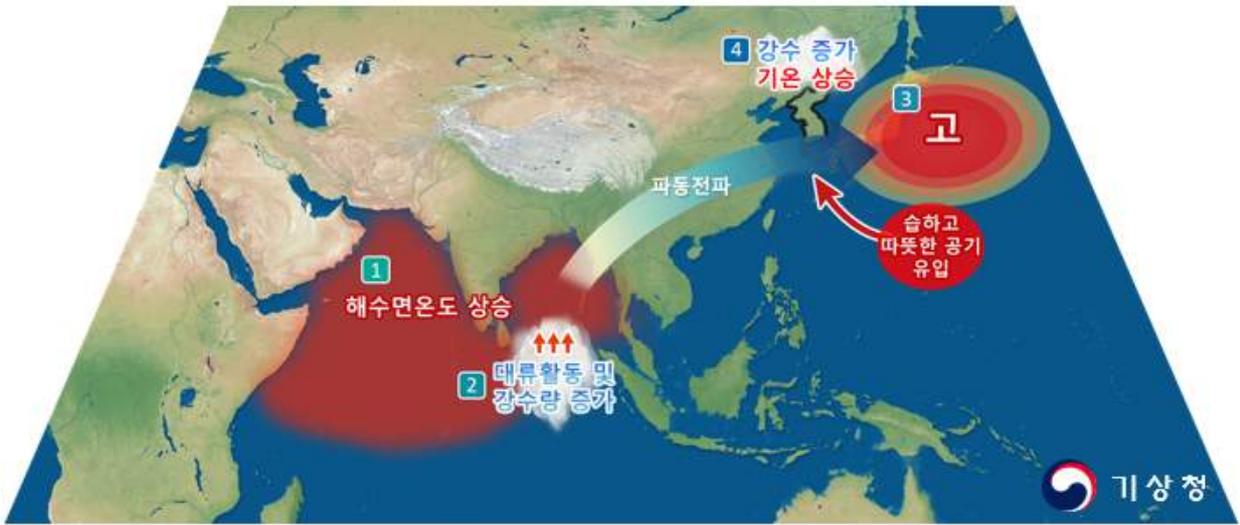
【그림 1】 2023년 겨울철(2023년 12월~2024년 2월) 강원도 평균기온 분포도(위) 및 시계열(아래)

□ 강수량

- (강원도) 227.0mm로 평년(87.6mm) 대비 252.8%
- (강원영서) 170.4mm로 평년(75.9mm) 대비 225.7%
- (강원영동) 340.1mm로 평년(110.8mm) 대비 307.0%



【그림 2】 2023년 겨울철(2023년 12월~2024년 2월) 강원도 강수량 분포도(위) 및 시계열(아래)



【그림 1】 2023년 겨울철 높은 기온 및 많은 강수 관련 기후학적 원인 모식도

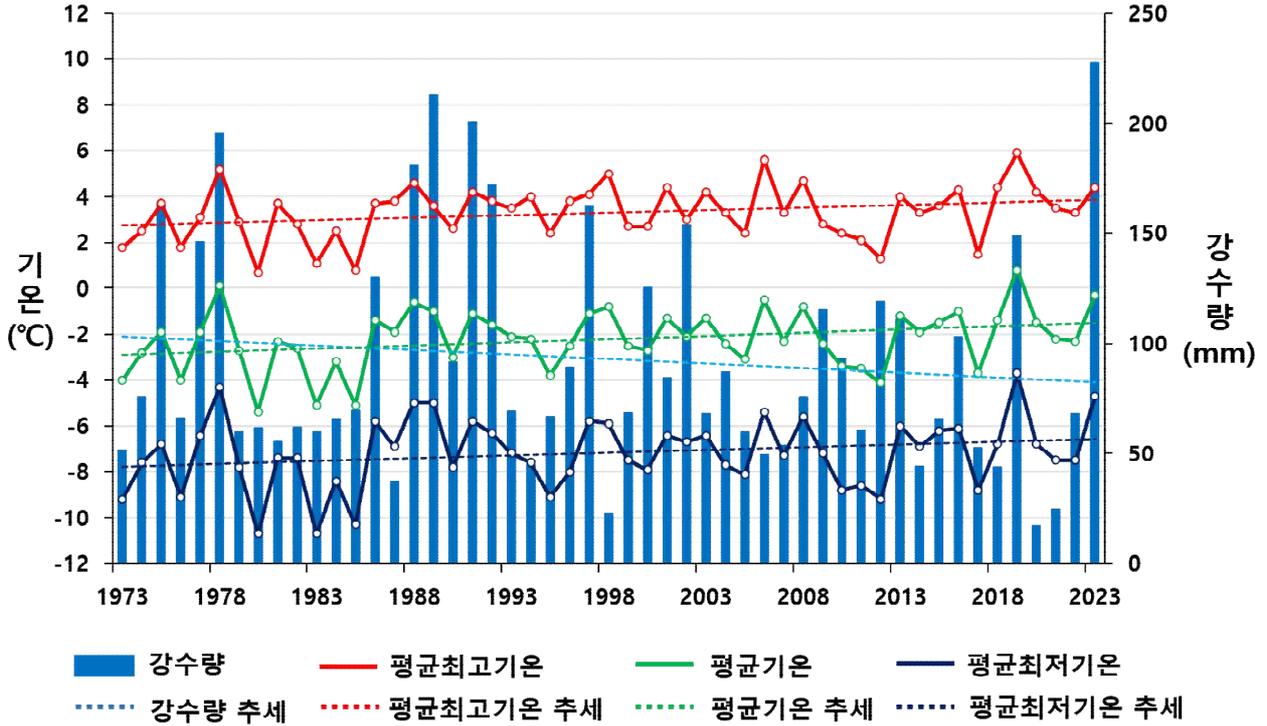


【그림 2】 2023년 12월(좌)과 2024년 2월(우) 많은 비 관련 우리나라 주변 기압계 모식도

붙임 3

과거 강원도의 겨울철 기후값 비교

□ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 강수량(1973~2023년)



□ 평년 대비 기상요소 값

요소(강원도)	2023년 겨울철(a)	2022년 겨울철(b)	겨울철 평년값 (1991-2020) (c)	작년 차 (a-b)	평년 차 (a-c)	1973년 이래 순위 (5위 이내)
평균기온(°C)	-0.3	-2.3	-2.0	+2.0	+1.7	최고 3위
평균 최고기온(°C)	4.4	3.3	3.6	+1.1	+0.8	-
평균 최저기온(°C)	-4.7	-7.5	-7.0	+2.8	+2.3	최고 3위
강수량(mm)	227.0	68.1	87.6	+158.9	+139.4	최고 1위
강수일수(일)	25.4	13.1	19.4	+12.3	+6.0	-
눈일수(일)	26.0	15.0	13.9	+11.0	+12.1	최고 2위
한파일수(일)	10.4	18.7	17.3	-8.3	-6.9	최저 4위
상대습도(%)	70	60	61	+10.0	+9.0	최고 2위
일조시간(시간)	452.9	581.7	531.0	-128.8	-78.1	-
운량(할)	4.7	3.8	3.8	+0.9	+0.9	최고 4위
평균풍속(m/s)	1.7	1.6	2.0	+0.1	-0.3	최저 3위

※ 눈일수는 유인관서인 북강릉(강릉)을 기준으로 산출

붙임 4

2023년 겨울철 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

□ 겨울철 평균기온 최고 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	연도	값								
95	철원	1988.01.01.	2019	-0.8	2023	-1.3	1988	-1.8	2006	-1.9	1997	-2.1
101	춘천	1966.01.01.	2019	0.4	2023	-0.3	1978	-0.3	2006	-0.8	1997	-1
104	북강릉	2008.07.28.	2019	4	2016	3	2023	2.4	2018	2.4	2008	2.3
114	원주	1971.09.06.	2023	1.6	2019	1.5	2006	0.3	2015	0	2008	-0.3
121	영월	1994.12.01.	2019	1	2023	0.8	2016	-0.1	2006	-0.4	2015	-0.6

□ 겨울철 최고기온 최고 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	연도	값								
95	철원	1988.01.01.	2006	5.3	2019	4.9	1988	4.2	2023	4	2008	3.7
101	춘천	1966.01.01.	2019	5.8	2006	5.8	1998	5.4	2023	5.3	1978	5.1
114	원주	1971.09.06.	2006	6.6	2019	6.3	2023	6	2003	5.4	2008	5.3
121	영월	1994.12.01.	2019	6.9	2006	6.5	2023	6.3	2016	5.7	2020	5.6
211	인제	1971.12.01.	2019	6.1	1998	5.7	2006	5.4	2023	4.6	2001	4.4
217	정선군	2010.08.06.	2019	5.7	2023	4.8	2018	4.8	2016	4.5	2020	4.3

□ 겨울철 최저기온 최고 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	연도	값								
95	철원	1988.01.01.	2019	-5.9	2023	-6.4	1988	-7.1	1997	-7.3	1989	-7.3
101	춘천	1966.01.01.	2019	-4.2	1978	-4.9	2023	-5.1	1991	-5.5	1988	-5.5
104	북강릉	2008.07.28.	2019	0	2023	-1.3	2016	-1.4	2008	-1.7	2018	-2
106	동해	1992.05.01.	2019	0.9	2016	0.7	2023	0.2	2015	0.1	2008	-0.3
114	원주	1971.09.06.	2023	-2.3	2019	-2.5	2015	-4.2	2006	-4.7	2016	-5.1
121	영월	1994.12.01.	2023	-3.8	2019	-3.8	2016	-5.5	2015	-5.6	2006	-6
211	인제	1971.12.01.	2019	-4.4	2023	-5.1	1978	-5.1	1989	-6.2	2006	-6.4
212	홍천	1971.09.27.	2019	-4.5	2023	-4.8	1978	-6.3	2006	-6.7	1997	-6.8
217	정선군	2010.08.06.	2019	-4.8	2015	-6.2	2013	-6.4	2016	-6.6	2023	-6.8

□ 겨울철 누적강수량 최다 순위

(단위: mm)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	연도	값								
90	속초	1968.01.01.	1978	359.8	1991	357.2	1989	355.5	2023	342.3	1968	312.5
95	철원	1988.01.01.	2019	146.5	1991	132.8	2023	124.8	1992	116	2012	113
100	대관령	1971.07.15.	1991	413.6	1997	368.3	1988	351.1	2002	292.8	2023	291.6
101	춘천	1966.01.01.	2023	155.4	2019	148.6	2012	143.3	1971	138.9	1992	135.6
104	북강릉	2008.07.28.	2023	445.3	2013	285	2010	208.3	2019	179.9	2011	158.3
105	강릉	1911.10.03.	1953	511.5	2023	451.3	1978	448.9	1989	403	1929	395.1
106	동해	1992.05.01.	2023	390	2002	241.1	2013	231.9	2010	216	2019	180.4
114	원주	1971.09.06.	1992	157.4	2023	155.5	1989	148.2	2019	138.3	2009	129.5
121	영월	1994.12.01.	2023	188	2009	153	2012	138.2	2019	128.4	2002	108
211	인제	1971.12.01.	2019	135.1	1992	124.2	2023	115.3	2002	108.1	1975	101.4
212	홍천	1971.09.27.	2023	179.7	1971	162.2	1989	151.5	1975	132.5	1992	130.7
216	태백	1985.08.01.	2023	226.8	1997	189.7	1988	187.7	1986	171.3	1989	150.1
217	정선군	2010.08.06.	2023	194	2019	160.7	2016	109.7	2015	93.5	2012	89.6

□ 겨울철 평균 상대습도 최고 순위

(단위: %)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	연도	값								
90	속초	1968.01.01.	1992	72	1968	63	1991	62	1988	62	2023	61
95	철원	1988.01.01.	2019	80	2023	77	1989	77	2002	76	1991	74
100	대관령	1971.07.15.	1972	80	1973	79	2023	78	2002	78	1979	77
104	북강릉	2008.07.28.	2023	63	2013	56	2015	52	2016	51	2019	50
106	동해	1992.05.01.	2023	62	1992	60	1997	59	2002	58	1993	58
121	영월	1994.12.01.	2023	70	2002	70	2019	69	2000	69	1997	68
216	태백	1985.08.01.	1988	75	1989	72	2023	70	1986	68	2002	67
217	정선군	2010.08.06.	2019	76	2023	68	2012	64	2013	63	2010	63

□ 겨울철 평균풍속 최저 순위

(단위: m/s)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	지점명	관측개시	연도	값								
90	속초	1968.01.01.	2018	1.8	2016	1.9	2023	2	2019	2	2022	2.1
104	북강릉	2008.07.28.	2023	1.4	2022	1.6	2021	1.7	2020	1.8	2018	1.8
105	강릉	1911.10.03.	2023	2.4	2013	2.5	2022	2.7	2019	2.7	2002	2.7
106	동해	1992.05.01.	2023	1.9	2022	2.2	2019	2.2	2018	2.2	2021	2.4
121	영월	1994.12.01.	2022	0.9	2023	1	2019	1	2018	1	2020	1.1
211	인제	1971.12.01.	1994	0.8	2022	1.2	2018	1.4	2023	1.5	2021	1.5
212	홍천	1971.09.27.	2001	0.5	1994	0.6	1986	0.6	1985	0.6	2023	0.7
217	정선군	2010.08.06.	2023	1.3	2022	1.6	2013	1.7	2019	1.8	2018	1.8