



보도 일시	즉시	배포 일시	2022. 3. 8.(화) 10:00
담당 부서	강원지방기상청 기후서비스과	책임자	과 장 조경모 (033-650-0420)
		담당자	주무관 김민채 (033-650-0429)

## 지난 겨울철 강수량 역대 세 번째로 적어

- 잦은 고기압의 영향으로 석 달간 24.9 mm 내려 매우 건조 -

- 강원지방기상청(청장 박훈)은 ‘2021년 겨울철 강원도 기후 분석 결과’를 발표하였다.
  - [강수량] 2021년 겨울철(2021년 12월 ~ 2022년 2월) 강원도<sup>1)</sup> 강수량은 24.9 mm (평년 대비 -62.7 mm, 26.0%에 해당)로 역대(1973년 이후<sup>2)</sup>) 세 번째로 적었고, 강수일수는 11.8 일(평년 대비 -7.6 일)로 역대 네 번째로 적었다.<붙임 4>
    - 특히, 겨울철 동안 강원영서의 강수량은 13.9 mm(평년 대비 -62.0 mm, 20.4%에 해당)로 역대 가장 적었다.<붙임 1>
    - 이번 겨울철은 고기압의 영향을 자주 받아 맑은 날이 많았고(일조시간 602.2 시간, 상위 3위), 대륙고기압이 주기적으로 확장할 때 찬 공기가 해상을 지나면서 형성된 눈구름으로 강원영서에는 눈이 자주 내렸으나, 양은 적었다.
    - 일반적으로 겨울철에는 저기압이 중국이나 서해상에서 생성되어 우리나라를 통과하면서 수증기를 공급하고 비를 뿌리지만, 이번 겨울철은 평년보다 기압골이 우리나라 동쪽과 남쪽으로 치우치면서 저기압이 대기 상층 기압골의 지원을 받지 못하면서 비나 눈의 양이 많지 않았다.<붙임 2>
  - [최근 10년 중 겨울철 강수량이 가장 적었던 해와 많았던 해의 비교] 최근 겨울철 강수량이 적었던 해(2020년/17.2 mm/하위 1위)에는 올해처럼 고기압의 영향을 주로 받아 강수량이 평년보다 적었고, 강수량이 많았던 해(2019년/148.9 mm/ 상위 9위)에는 고기압 가장자리를 따라 따뜻한 남풍이 유입되어 강수량이 평년보다 많았다.<붙임 3>

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

2) 1973년(=역대)은 기상관측망을 전국적으로 대폭 확충한 시기

- 2020년은 2021년처럼 대륙고기압과 이동성 고기압의 영향으로 건조한 가운데, 겨울철 중·후반에 이동성 고기압 후면에서 발달한 저기압으로 눈구름대가 자주 발달하였으나 강수량은 매우 적었다.
- 2019년은 겨울철 중반에 우리나라 남쪽의 고기압과 중국 남부에서 발달한 저기압 사이에서 형성된 남풍으로 따뜻하고 습한 공기가 자주 유입되어 강수량이 많았다.

○ [기온] 2021년 겨울철 강원도 평균기온은  $-2.2^{\circ}\text{C}$ (평년대비  $-0.2^{\circ}\text{C}$ , 25위)로 평년과 비슷하였다. <붙임 1, 붙임 5>

- 대륙고기압과 이동성 고기압의 영향을 주기적으로 받아 평년보다 기온이 낮은 날과 높은 날이 짧은 주기로 반복적으로 나타났으며,
- 12월 상·중순에는 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 따뜻한 날이 많았으나, 12월 하순에는 대륙고기압이 강하게 발달하고 대기 중층(약 5.5km 상공) 이하 30도의 찬 공기가 유입되어 지난 겨울철 동안 가장 추웠다.

※ 지난 겨울철 동안 강원도 일평균기온 최저값:  $-12.1^{\circ}\text{C}$ (2021.12.26.)

- 2월 중·하순에는 중국 북부 ~ 오호츠크해까지 대기 중층에서 폭넓게 찬 공기가 정체한 가운데 북서풍이 강화되어, 지난 겨울철 동안 가장 긴 추위(2022.2.15.~25.)가 이어졌다.

※ 2022년 2월 15일~25일 강원도 평균기온/평년대비/순위:  $-4.4^{\circ}\text{C}/-4.1^{\circ}\text{C}/$ 최저 2위

□ 박훈 강원지방기상청장은 “지난 겨울철 강원도는 역대 세 번째로 적은 강수량을 기록하며 매우 건조한 날씨가 이어졌습니다.” 라며, “지난 겨울처럼 비가 적었던 원인을 상세히 분석하여, 기상재해에 적극 대응할 수 있도록 최선을 다하겠습니다.” 라고 밝혔다.

□ 붙임

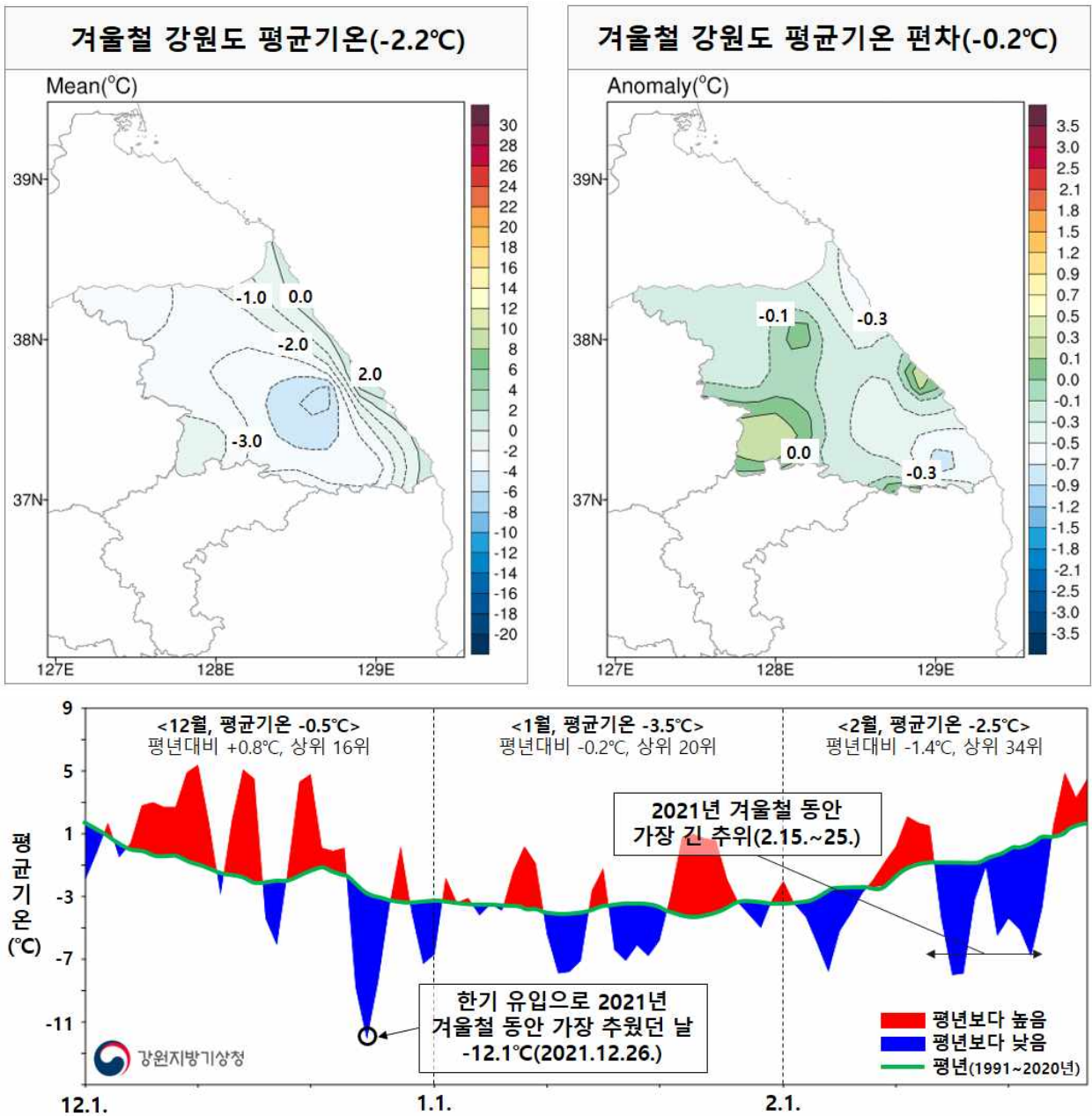
1. 2021년 겨울철 강원도 기온과 강수량 현황
2. 2021년 겨울철 강수량이 적었던 원인
3. 최근 10년 중 겨울철 강수량이 적었던/많았던 해와 2021년과의 비교
4. 강원도 겨울철 강수량, 강수일수, 상대습도, 일조시간 통계값 및 순위
5. 과거 강원도의 겨울철 기후값 비교
6. 2021년 겨울철 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

# 붙임 1

## 2021년 겨울철 강원도 지역별 기온과 강수량 현황

### □ 평균기온

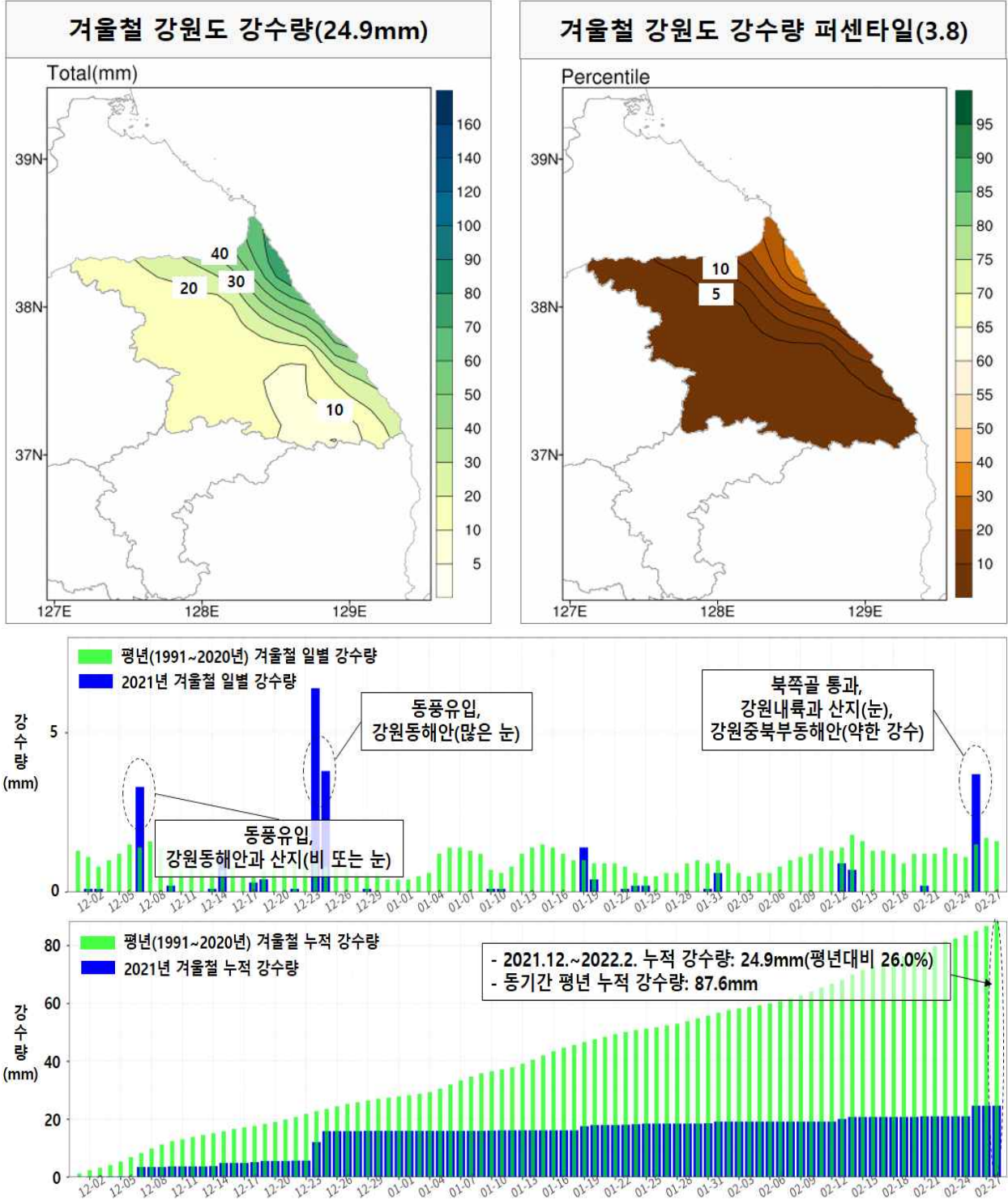
- (강원도) -2.2°C로 평년(-2.0°C)보다 **0.2°C 낮았음**
- (강원영서) -3.2°C로 평년(-3.1°C)보다 **0.1°C 낮았음**
- (강원영동) -0.2°C로 평년(0.2°C)보다 **0.4°C 낮았음**



【그림 1】 2021년 겨울철 강원도 평균기온 분포도(위) 및 시계열(아래)

□ 강수량

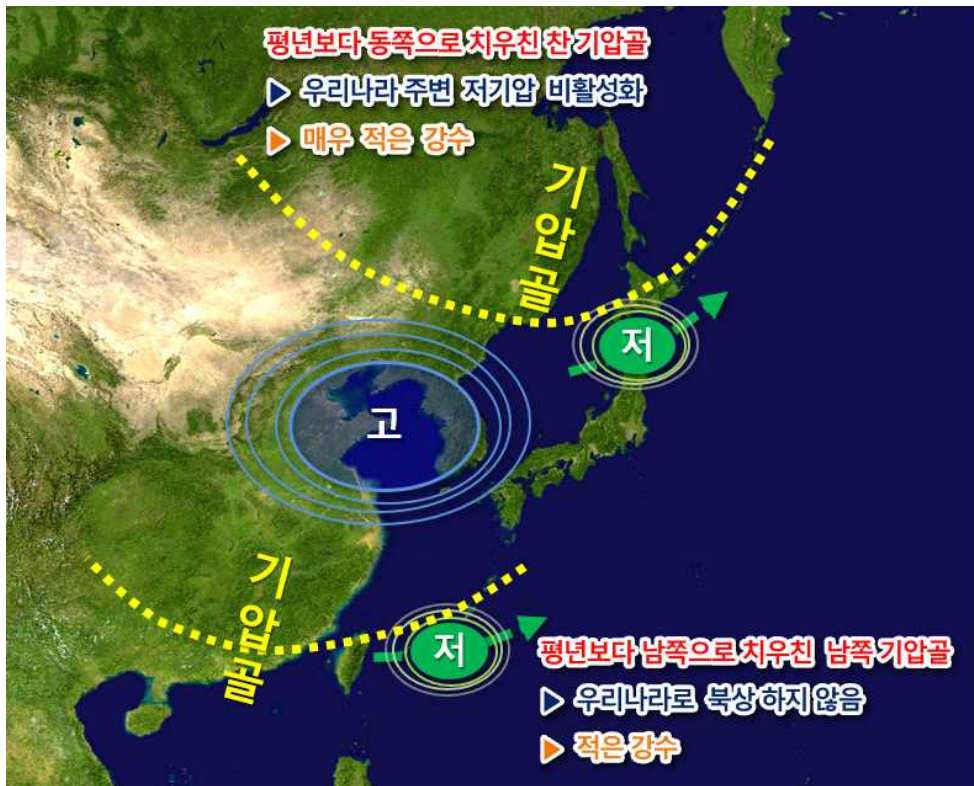
- (강원도) 24.9mm로 평년(87.6mm)대비 26.0% (3.8퍼센타일)
- (강원영서) 13.9mm로 평년(75.9mm)대비 20.4% (0.0퍼센타일)
- (강원영동) 46.8mm로 평년(110.8mm)대비 37.1% (10.7퍼센타일)



【그림 2】 겨울철(2021년 12월~2022년 2월) 강원도 강수량 분포도 및 시계열



- 지난 겨울철 동시베리아에서 발달한 기압능과 연계된 찬 기압골이 동쪽으로 치우침에 따라 우리나라로 깊숙이 파고들지 않아, 저기압이 우리나라 부근에서 전선을 동반한 저기압으로 발달하지 않았음.
- 한편, 중국 남부지방에서 발생한 저기압은 우리나라로 북동진하지 못하고 대체로 일본 남쪽으로 동진하여 거의 영향을 주지 않았음.



【그림 1】 2021년 겨울철 우리나라 주변 기압계 모식도

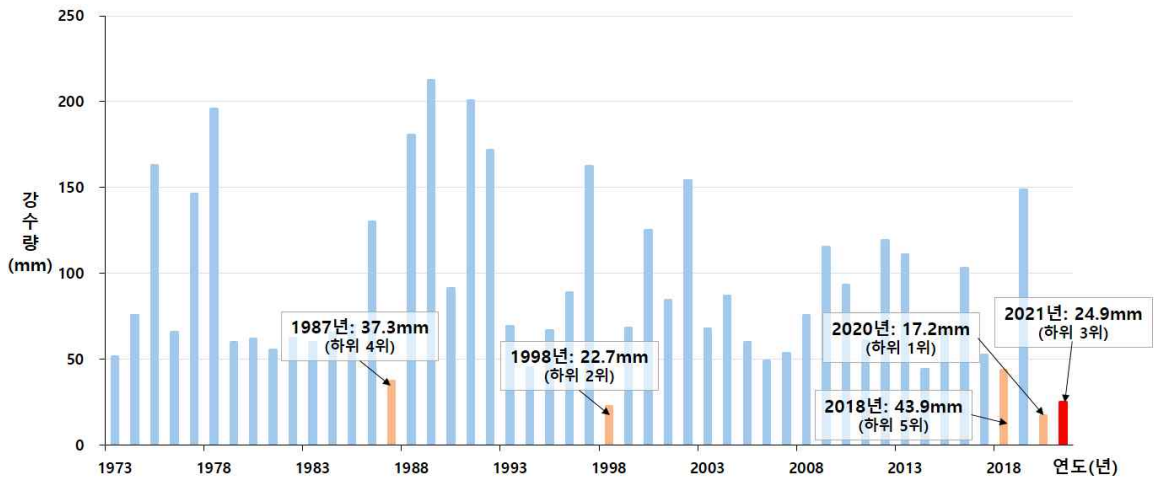
## 최근 10년 중 겨울철 강수량이 적었던(2020년)/ 많았던 해(2019년)와 2021년과의 비교

【표 1】 2019~2021년 겨울철 강원도 강수량, 강수일수, 상대습도 통계값 및 순위

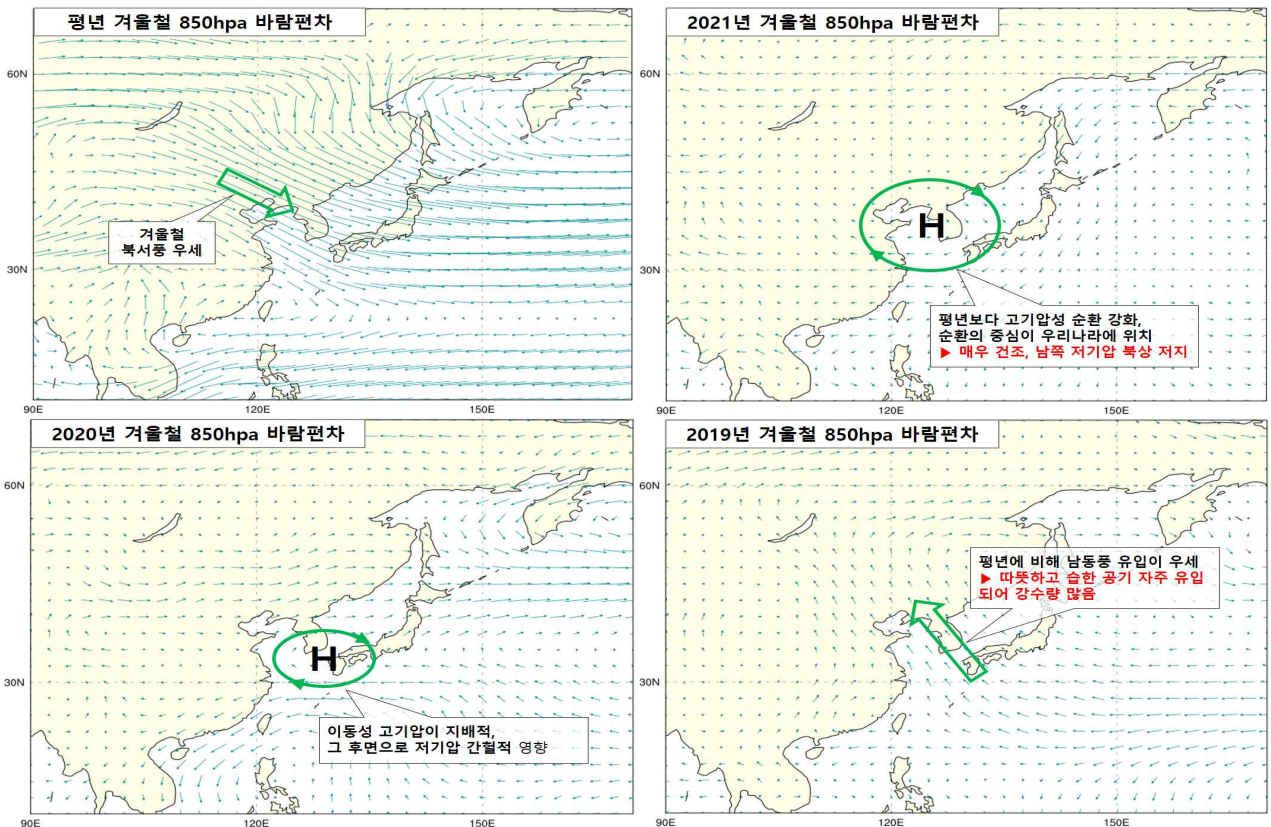
연도	강수량	강수일수	상대습도
2021년 겨울철	24.9 mm(하위 3위)	11.8일(하위 4위)	57%(하위 4위)
2020년 겨울철	17.2 mm(하위 1위)	13.4일(하위 6위)	57%(하위 5위)
2019년 겨울철	148.9 mm(상위 9위)	21.0일(상위 18위)	66%(상위 10위)

※ 최근 10년간: 2012~2021년, 겨울철: 12월~익년 2월

※ 같은 값이 존재할 때, 최근 값을 앞 순위로 함(기후통계지침 2021)



【그림 1】 연도별 겨울철 강원도 강수량(1973~2021년)



【그림 2】 평년, 2021년, 2020년, 2019년 겨울철 850hPa(고도 약 1.5km 상공) 바람편차

## 붙임 4

## 강원도 겨울철 강수량 강수일수, 상대습도 일조시간 통계값 및 순위

연도	강수량(mm)	하위순위	강수일수(일)	하위순위	상대습도(%)	하위순위	일조시간(hr)	상위순위
1973	51.5	9	20.6	30	67	43	585.1	7
1974	75.8	28	21.0	32	66	40	572.8	12
1975	163.0	44	19.9	28	66	39	568.6	14
1976	66.0	21	13.3	5	60	17	593.6	5
1977	146.0	40	26.4	44	67	42	512.4	32
1978	195.7	47	26.6	45	68	46	466.1	42
1979	60.0	15	18.6	23	65	35	582.2	9
1980	61.6	17	19.6	26	63	28	589.3	6
1981	55.5	12	16.9	16	65	34	575.3	10
1982	62.1	18	21.6	33	65	33	546.1	22
1983	59.8	13	15.0	8	62	23	626.5	1
1984	65.4	19	24.9	41	64	31	550.1	21
1985	69.5	26	18.1	22	63	27	583.6	8
1986	129.8	39	22.1	35	66	38	482.6	39
1987	37.3	4	15.6	10	61	20	557.2	17
1988	180.8	46	26.1	43	70	48	426.2	48
1989	212.7	49	30.0	49	70	47	392.2	49
1990	91.5	32	24.7	38	64	30	497.5	36
1991	200.7	48	28.0	48	67	41	431.8	47
1992	171.6	45	24.9	40	72	49	456.5	43
1993	69.2	25	18.9	24	68	45	473.9	40
1994	45.0	7	18.1	21	64	29	530.4	27
1995	66.6	22	16.9	15	63	26	530.6	26
1996	89.0	31	19.7	27	62	22	531.0	25
1997	162.3	43	28.0	47	65	32	440.0	45
1998	22.7	2	11.7	3	58	11	567.9	15
1999	68.3	24	21.9	34	61	19	519.9	31
2000	125.1	38	24.9	39	61	18	467.7	41
2001	84.4	29	19.4	25	58	10	528.8	28
2002	154.0	42	27.9	46	68	44	435.0	46
2003	67.9	23	17.9	19	57	8	575.0	11
2004	86.9	30	16.9	14	57	7	554.2	19
2005	60.0	14	17.2	17	57	6	525.9	29
2006	49.3	8	15.3	9	63	25	498.3	35
2007	53.5	11	16.8	12	60	16	508.5	33
2008	75.6	27	17.9	18	60	15	483.1	38
2009	115.4	36	25.9	42	63	24	447.7	44
2010	93.2	33	16.9	13	58	9	532.3	24
2011	60.7	16	14.7	7	56	3	561.0	16
2012	119.2	37	23.4	37	62	21	520.5	30
2013	110.8	35	20.1	29	66	37	487.1	37
2014	44.0	6	22.6	36	60	14	554.4	18
2015	65.7	20	15.8	11	60	13	534.5	23
2016	103.1	34	18.0	20	60	12	552.7	20
2017	52.4	10	11.6	2	52	1	597.2	4
2018	43.9	5	9.3	1	54	2	604.4	2
2019	148.9	41	21.0	31	66	36	498.4	34
2020	17.2	1	13.4	6	57	5	569.8	13
<b>2021</b>	<b>24.9</b>	<b>3</b>	<b>11.8</b>	<b>4</b>	<b>57</b>	<b>4</b>	<b>602.2</b>	<b>3</b>
평년	87.6	-	19.4	-	61	-	517.3	-

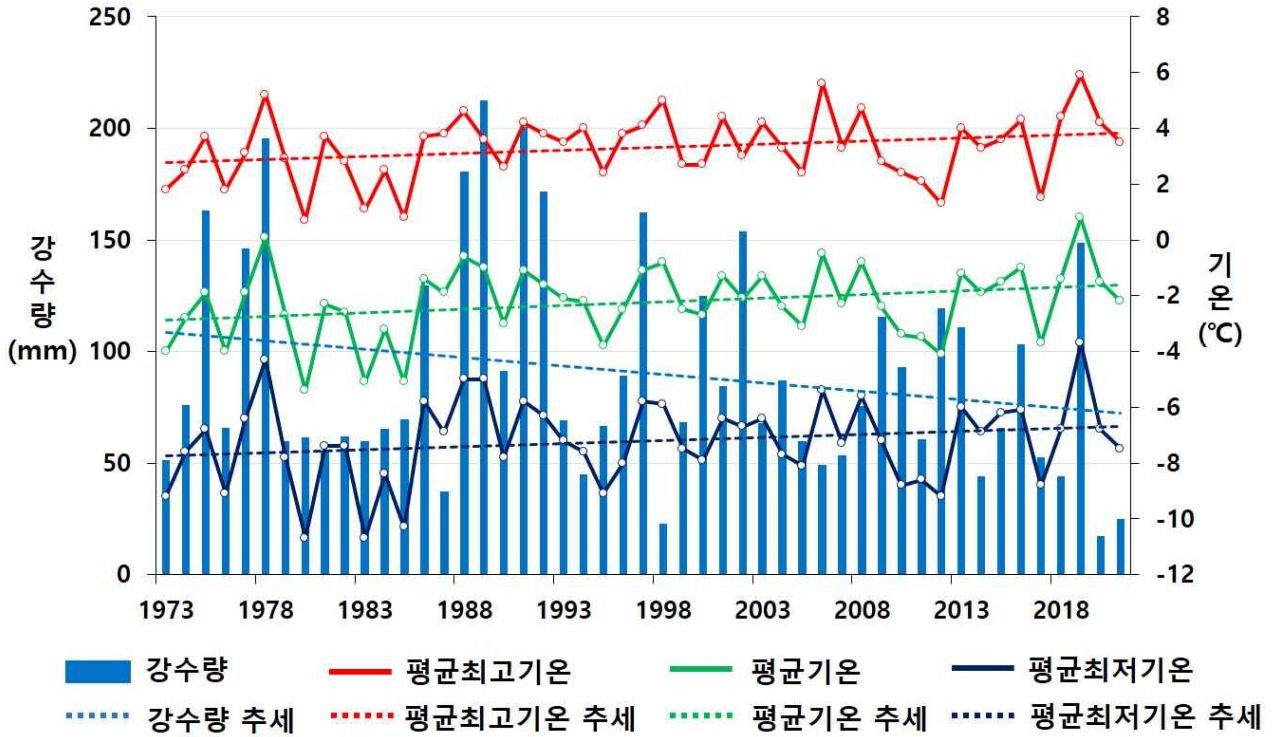
※ 같은 값이 존재할 때, 최근 값을 앞 순위로 함(기후통계지침 2021)



## 붙임 5

## 과거 강원도의 겨울철 기후값 비교

□ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 강수량(1973~2021년)



□ 평년대비 기상요소 값

요소(강원도)	2021년 겨울(a)	2020년 겨울(b)	겨울 평년값 (1991-2020) (c)	작년차 (a-b)	평년차 (a-c)	1973년 이래 순위 (5위 이내)
평균기온(°C)	-2.2	-1.5	-2.0	-0.7	-0.2	-
평균 최고기온(°C)	3.5	4.2	3.6	-0.7	-0.1	-
평균 최저기온(°C)	-7.5	-6.8	-7.0	-0.7	-0.5	-
강수량(mm)	24.9	17.2	87.6	7.7	-62.7	하위 3위
강수일수(일)	11.8	13.4	19.4	-1.6	-7.6	하위 4위
상대습도(%)	57	57	61	0	-4	하위 4위
일조시간(hr)	602.2	569.8	517.3	+32.4	+84.9	상위 3위
운량(할)	3.2	3.6	3.8	-0.4	-0.6	-
눈현상일수(일)	10	9	13.9	+1.0	-3.9	-
한파일수(일)	20.8	18.8	17.3	+2.0	+3.5	-

※ 눈현상일수는 유인관서인 북강릉(강릉)을 기준으로 산출

## 붙임 6

# 2021년 겨울철 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

### □ 겨울철 강수량 최소 순위

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
95	철원	1988.01.01.	1987	10	2020	13.6	2021	16.3	1998	17.4	2011	20.3
100	대관령	1971.07.15.	2021	9.9	2020	14.2	1998	28.9	2018	38.2	1985	44.3
101	춘천	1966.01.01.	1987	10.5	1998	10.8	2021	14.5	1967	23.5	2011	25.2
104	북강릉	2008.07.28.	2020	19.2	2014	40.4	2018	47.7	2021	50.6	2017	53.7
106	동해	1992.05.01.	2020	5.9	2014	33	1998	39.9	2021	46	2003	48.6
114	원주	1971.09.06.	1998	11.1	1987	12.4	2021	12.5	2020	16.4	2011	23.6
121	영월	1994.12.01.	2021	8.5	1998	14.9	1994	22.8	2011	23.2	2020	32.5
211	인제	1971.12.01.	1998	6.9	2011	16.1	1987	17.6	2021	17.9	2020	20.4
212	홍천	1971.09.27.	1987	5.4	1998	8.4	2021	12.5	2011	13.7	2007	23.3
216	태백	1985.08.01.	2021	4.6	2020	11.4	1998	17.6	2014	29.4	1994	32.5
217	정선군	2010.08.06.	2011	10.3	2021	14	2020	32.5	2014	45.8	2017	47.6

### □ 겨울철 상대습도 최소 순위

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
100	대관령	1971.07.15.	2017	57	2018	59	2021	61	1995	61	2020	62
101	춘천	1966.01.01.	2005	60	2004	60	2021	61	2018	61	2003	61
104	북강릉	2008.07.28.	2018	42	2020	43	2017	44	2021	45	2014	46
114	원주	1971.09.06.	2018	52	2017	52	2011	54	2021	56	2020	57
121	영월	1994.12.01.	2004	56	2021	57	2017	57	1998	57	2020	59
217	정선군	2010.08.06.	2017	48	2021	54	2018	55	2020	56	2015	57

### □ 겨울철 평균기온 최저 순위

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
217	정선군	2010.08.06.	2012	-4.6	2010	-4.1	2017	-4	2011	-3.6	2021	-2.6

### □ 겨울철 최저기온 최저 순위

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
217	정선군	2010.08.06.	2012	-9.9	2010	-9.6	2017	-9.1	2011	-8.5	2021	-8.3