



보도 일시	즉시	배포 일시	2023. 1. 20.(금) 10:00	
담당 부서	강원지방기상청 기후서비스과	책임자	과장	조경모 (033-650-0420)
		담당자	주무관	김민채 (033-650-0429)

## 2022년 고온건조했던 봄에 이어 이른 무더위

- 봄철 기온 역대 최고, 6월 관측 이래 첫 열대야 발생 -

- 강원지방기상청(청장 박훈)은 기후변화 영향 아래 계절별로 이상기후 현상이 두루 나타나고 있다는 내용의 ‘2022년 기후 분석 결과’를 발표하였다.
- (기온) 2022년 강원도<sup>1)</sup> 연평균기온은 11.2℃로 평년(10.8℃)보다 0.4℃ 높아 1973년<sup>2)</sup> 관측 이래 8위를 기록하였다.
  - 봄철과 초여름 강한 햇볕과 따듯한 남서풍의 유입으로 연평균기온이 평년보다 높게 형성되었다. <붙임 1>
    - \* 폭염일수 7.2일(평년 대비 -0.5일, 27위), 열대야일수 7.8일(평년 대비 +4.2일, 2위)
    - \* 2022년 전 지구 평균기온(산업화 이전 대비 +1.2℃)은 다섯 번째로 높은 해로 발표 (유럽중기예보센터(ECMWF) 산하 코페르니쿠스 기후변화서비스, 2023. 1. 9.)
- (강수량) 2022년 강원도 연강수량은 1,514.8mm로 평년(1,377.1mm, 평년 비슷범위 1,272.9mm~1,440.1mm) 대비 111.0%로 1973년 관측 이래 9위를 기록하였다.
  - 봄철에는 대체로 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 강수량이 139.3mm로 평년(218.0mm)보다 적었고(하위 10위), 강수일수도 18.6일로 역대 가장 적었다. <붙임 1>
  - 한편, 여름철에 중부지방을 중심으로 정체전선에 동반된 저기압이 자주 통과하면서 여름철 강수량(914.7mm)이 평년(774.1mm, 평년비슷범위 665.8~847.5mm)보다 많았다. 특히, 장마철 이후 8월 8일부터 11일까지 4일간 정체전선이 중부지방에 지속적으로 머물면서 매우 많은 비가 내렸다. <붙임 4>
    - \* 8월 8~11일 누적 강수량(mm): 청일(횡성) 505.5 / 시동(홍천) 481.0 / 횡성 454.0

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

2) 1973년(역대)은 기상관측망을 전국적으로 대폭 확충한 시기이며, 순위는 1973년부터 2022년까지 50개 중의 순위

□ 2022년 시기별 주요 기후 특성을 보면,

- (1월 적은 비) 대륙고기압과 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 1월 강원도 강수량은 2.7mm로 평년(28.7mm)대비 10.6%로 하위 1위를 기록하였다.
- (봄철 고온) 이동성 고기압의 영향을 주로 받은 가운데, 맑은 날이 많고 따뜻한 남풍이 자주 불어 봄철(3~5월) 강원도 평균기온은 12.0℃(평년 대비 +1.6℃)로 역대 가장 높았다. <붙임 2>
  - ※ 봄철 평균기온 순위: 1위 2022년(12.0℃), 2위 2014년(12.0℃), 3위 2016년(11.9℃)
  - ※ 봄철 일조시간 순위: 1위 1978년(765.4h), 2위 2015년(757.7h), 5위 2022년(736.2h)
- (5월 적은 비) 기압골이 주로 북편하면서 저기압의 영향이 적었고, 수렴역(공기가 모여드는 지역)이 활성화되지 않아 강수량, 강수일수, 상대습도 모두 적었다. <붙임 2>
  - ※ 5월 강수관련 기후요소(순위/평년대비): 강수량 10.1mm(하위 1위/-84.1mm), 강수일수 4.3일(하위 3위/-4.9일), 상대습도 56%(하위 3위/-7%p)
- (초여름 고온) 여름철 전반 북태평양고기압이 평년보다 북서쪽으로 확장하여 덥고 습한 바람이 자주 불었고 밤 동안에도 기온이 떨어지지 않아 6월 평균 최저기온은 16.9℃로 역대 세 번째로 높았다. 특히, 춘천과 원주에서는 1973년 관측 이래 처음으로 6월 열대야<sup>3)</sup>가 발생하였다. <붙임 3>
- (9월 태풍, 강원산지 폭우) 2003년 태풍 '매미' 이후 20년 만의 역대급 태풍 '힌남노'가 9월 상순 우리나라에 영향을 주었다. 특히, 9월 4~6일은 태풍이 근접할수록 지형효과까지 더해져 강원산지 중심으로 호우가 발생하였다.
  - ※ 9월 4~6일 누적 강수량(mm): 미시령 294.5 / 해안(양구) 282.5 / 진부령 272.9
- (11월 고온) 11월 찬 대륙고기압이 평년보다 약하고 이동성 고기압의 영향을 주로 받은 가운데, 특히 낮 기온이 크게 올라 11월 평균 최고 기온이 14.7℃(평년 대비 +3.5℃)로 역대 가장 높았다.
  - ※ 11월 강원도 평균기온: 7.9℃(평년 대비 +2.4℃, 2위)
- (12월 추위) 12월 전반적으로 찬 기압골이 우리나라 북쪽에서 폭넓게 형성된 가운데, 대륙고기압의 영향을 주로 받아 강원도 평균기온은 -4.2℃(평년 대비 -2.9℃)로 추웠다(하위 4위). <붙임 5>

3) 열대야: 밤(18:01~익일 09:00) 최저기온이 25℃ 이상인 날

□ 박훈 강원지방기상청장은 “2022년은 기후변화로 인해 전 세계적으로 이상기후가 빈발했고, 우리나라도 잦은 열대야 발생, 장마 이후 중부 지방의 집중호우 등 기후위기를 체감한 한해였습니다.” 라며, “강원지역의 이상기후 현상에 대한 감시 및 분석을 강화하고 보다 가치 있는 기후 정보를 제공하기 위하여 최선을 다하겠습니다.” 라고 밝혔다.

- 붙임
1. 2022년 강원도 연평균기온과 연강수량 현황
  2. 봄철 고온과 5월 적은 강수량 관련 기압계 모식도
  3. 초여름 고온관련 기압계 모식도
  4. 여름철 중부지방의 강수량이 많았던 원인
  5. 12월 저온 관련 기압계 모식도
  6. 연도별 연평균기온, 연강수량 통계값
  7. 과거 강원도의 연 기후값 비교
  8. 2022년 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

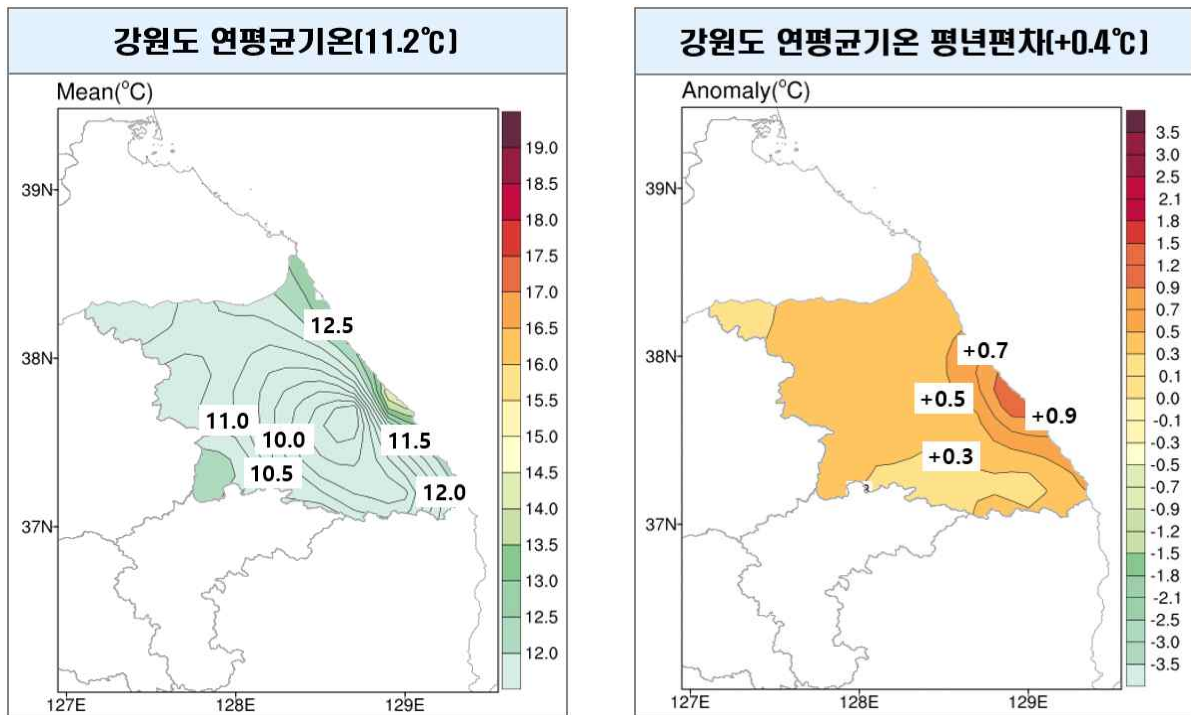
□ 평균기온

○ 2022년(1.1.~12.31.) 강원도 연평균기온은 11.2℃로 평년(10.8℃)보다 0.4℃ 높았고, 1973년 관측 이래 상위 8위를 기록했음. <그림 1>

※ 2022년 연평균 최고기온 16.9℃(상위 7위), 연평균 최저기온 6.1℃(상위 12위)

- 강원영서는 10.7℃로 평년(10.3℃)보다 0.4℃ 높았고(상위 9위), 강원영동은 12.2℃로 평년(11.7℃)보다 0.5℃ 높았음(상위 15위)

○ 월별로는 3~7월, 9월, 11월은 평년보다 높았으며, 2월과 12월은 평년보다 낮았음. <표 1>



【그림 1】 2022년 강원도 연평균기온(좌) 및 평년편차(우) 분포도

【표 1】 2022년 강원도 월 평균기온, 평년편차, 순위(1973년 이후 강원도 평균, 전체 50위 중)

	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	2022년
평균기온(℃)	-3.5	-2.5	5.9	13.0	17.1	21.1	24.7	24.0	19.2	12.0	7.9	-4.2	11.2
평년편차(℃)	+0.2	-1.4	+1.6	+2.2	+0.8	+0.8	+1.3	+0.4	+0.5	-0.4	+2.4	-2.9	+0.4
순위	20	34	6	2	7	8	8	20	10	29	2	47	8

※ 평년편차: 2022년 값 - 평년값(1991~2020년)

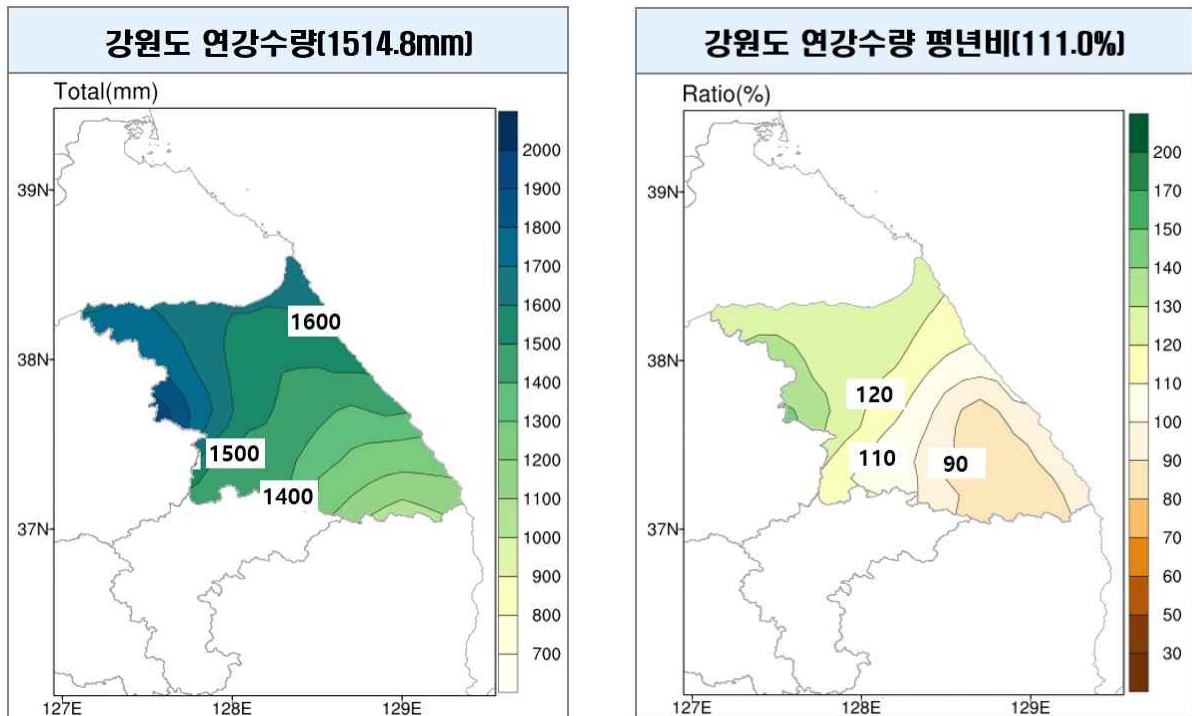
※ 빨간색: 평년보다 높음 / 파란색: 평년보다 낮음 / 검정색: 평년과 비슷

□ 강수량

○ 2022년(1.1.~12.31.) 강원도 연강수량은 1514.8 mm로 평년(1377.1 mm)보다 137.7 mm 많았고, 1973년 관측 이래 상위 9위를 기록했음. <그림 2>

- 강원영서는 1573.6 mm로 평년(1372.3 mm)보다 201.3 mm 많았고(상위 7위), 강원영동은 1397.2 mm로 평년(1386.7 mm)보다 10.5 mm 많았음(상위 20위)

○ 월별로는 3월, 6월, 8~10월은 평년보다 많았으며, 1~2월, 4~5월, 7월, 12월은 평년보다 적었음. 특히, 1월과 5월은 하위 1위를 기록하였음. <표 2>



【그림 2】 2022년 강원도 연강수량(좌) 및 평년비(우) 분포도

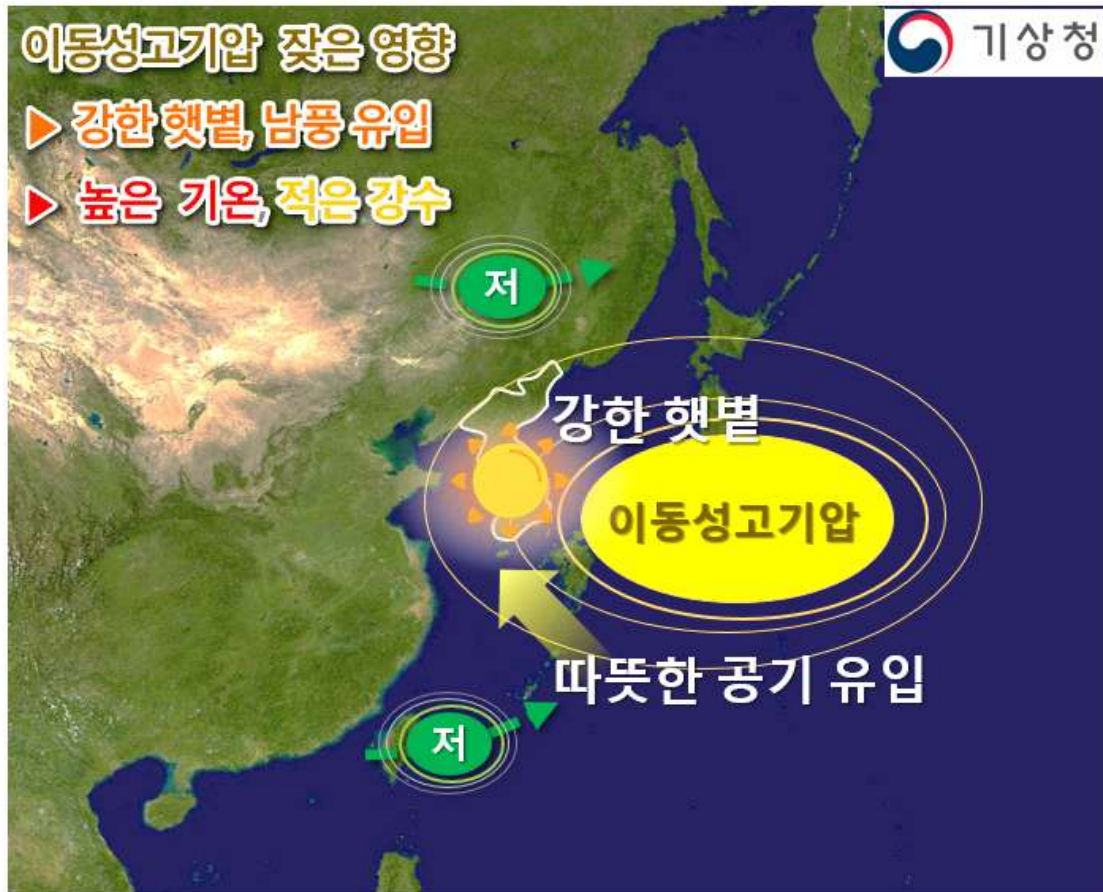
【표 2】 2022년 강원도 월 강수량, 평년비, 순위(1973년 이후 강원도 평균, 전체 50위 중)

	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	2022년
강수량(mm)	2.7	6.1	90.0	39.2	10.1	287.9	204.8	421.9	218.4	170.9	57.6	5.1	1514.8
평년비(%)	10.6	20.7	208.0	50.6	10.7	228.5	62.6	136.2	138.0	252.2	113.7	23.0	111.0
순위	50	43	5	41	50	5	38	9	14	3	20	48	9

※ 평년비: 2022년 값 / 평년값(1991~2020년) \* 100 %

※ 초록색: 평년보다 많음 / 갈색: 평년보다 적음 / 검정색: 평년과 비슷

- 봄철 대륙고기압이 중국 중부지방에서 빠르게 변질되면서, 우리나라는 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 맑은 날이 많은 가운데 햇볕이 강했고, 남풍이 자주 유입되면서 봄철 평균기온이 역대 가장 높았음.
- 특히, 5월에는 상층 대기가 건조한 가운데, 중국에서 중앙시베리아 지역까지 남북으로 기압능(주변보다 기압이 높은 기압마루 지역)이 폭넓게 형성되어 우리나라 주변의 저기압은 주로 북쪽이나 남쪽으로 통과하였으며, 저기압 주변의 수렴역(공기가 모이는 지역)도 활성화되지 않아 강수량이 역대 가장 적었고, 강수일수(4.3일/하위 3위)와 상대습도(56%/하위 3위) 역시 낮았음.



【그림 1】 2022년 봄철 우리나라 주변 기압계 모식도



- 초여름 평년보다 북서쪽으로 확장한 북태평양고기압의 가장자리와 우리나라 서쪽에서 접근하는 저기압 사이로 고온다습한 남서풍이 강하게 부는 날이 많아 평년보다 기온이 매우 높았음.
  - 특히, 밤사이 많은 구름으로 인해 열을 가두는 효과가 더해져 춘천(6.25.)과 원주(6.26.)에서는 1973년 관측 이래 6월 열대야가 처음으로 발생하였음.
- ※ 기존 가장 빠른 첫 열대야 발생일: 춘천(2001.7.4.), 원주(2001.7.2.)



【그림 1】 2022년 초여름 고온 관련 기압계 모식도

## 붙임 4

### 여름철 중부지방의 강수량이 많았던 원인

- 여름철 북태평양고기압이 평년보다 북서쪽으로 확장하여 고기압의 가장자리를 따라 발달한 정체전선과 저기압의 영향을 자주 받아 중부지방에는 많은 비가 내렸음.

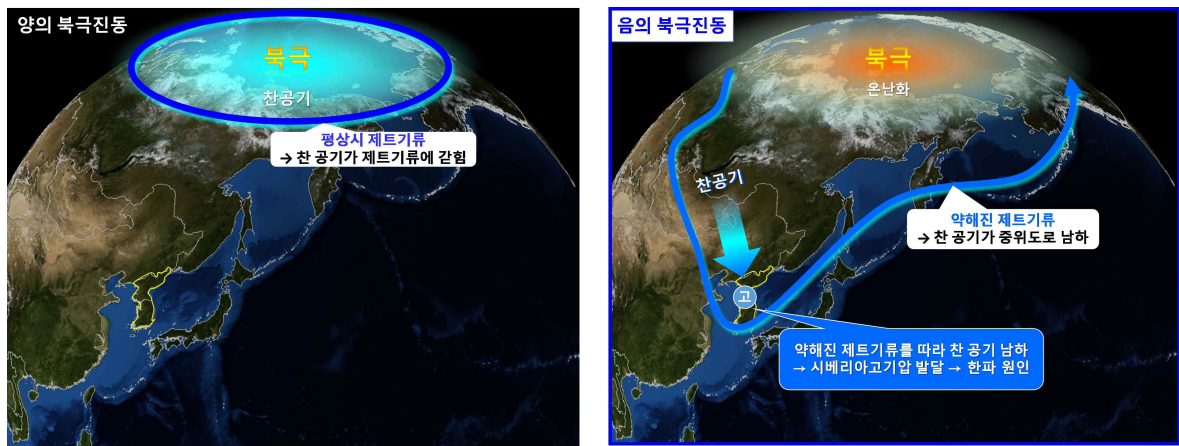


【그림 1】 2022년 여름철 중부지방 많은 강수 관련 기압계 모식도

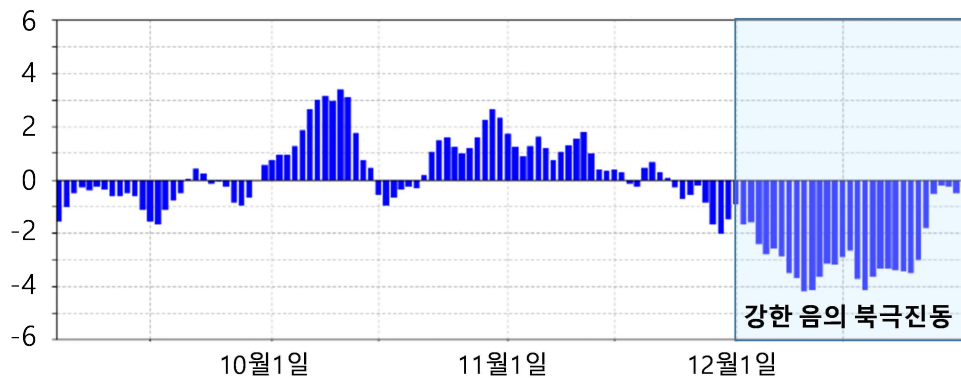


□ 12월 북반구에서는 음의 북극진동이 한달 내내 강하게 지속되면서, 우랄산맥 부근에서는 블로킹이 발달하였고, 우랄산맥의 풍하측(바람이 불어 나가는 방향)인 우리나라를 비롯한 동아시아 지역으로 찬 북풍이 자주 유입되었음.

※ 북극의 기온이 올라가면 북극의 찬 공기를 가두고 있던 제트기류가 사행하면서 북극의 찬 공기를 끌어 내려, 우리나라를 비롯한 중위도에 한파가 발생함.



【그림 1】 양의 북극진동(좌)과 음의 북극진동(우) 개념 모식도



【그림 2】 2022년 9월~12월 일별 북극진동지수(Arctic Oscillation Index, AOI) 시계열

**붙임 6**

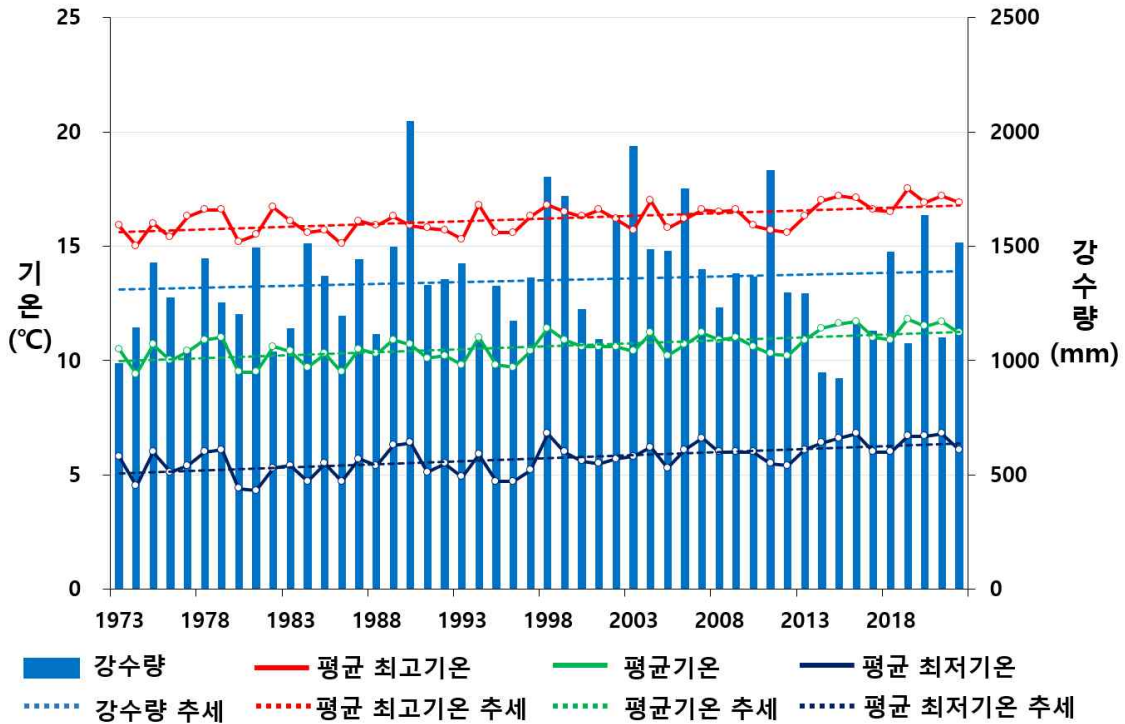
**연도별 연평균기온, 연강수량 통계값**

연도	강원도				강원영서				강원영동			
	기온(°C)	순위	강수량(mm)	순위	기온(°C)	순위	강수량(mm)	순위	기온(°C)	순위	강수량(mm)	순위
1973	10.5	30	985.9	48	9.8	33	952.2	47	12.5	9	1070.4	46
1974	9.4	50	1144.6	38	8.6	49	1129.6	38	11.3	41	1182.2	37
1975	10.7	23	1426.2	18	9.9	30	1359.0	25	12.5	8	1594.3	12
1976	10.0	42	1272.6	30	9.1	45	1225.5	33	12.2	18	1390.3	21
1977	10.4	34	1048.8	46	9.7	37	1023.6	45	12.3	14	1112.1	42
1978	10.9	20	1446.6	16	10.0	27	1367.8	24	13.1	2	1643.5	10
1979	11.0	14	1251.4	31	10.0	26	1251.4	30	13.4	1	1251.3	29
1980	9.5	49	1203.1	34	8.5	50	1216.2	34	11.8	30	1170.1	39
1981	9.5	48	1491.4	12	8.7	48	1537.5	10	11.6	34	1376.2	23
1982	10.6	28	1039.0	47	9.7	36	1023.5	46	12.7	6	1077.7	44
1983	10.4	33	1139.6	39	9.7	35	1109.6	41	12.2	17	1214.7	36
1984	9.7	46	1510.7	10	9.0	46	1493.4	12	11.6	33	1553.8	13
1985	10.3	37	1368.7	22	9.5	40	1337.2	28	12.3	13	1447.3	16
1986	9.5	47	1192.9	35	8.9	47	1135.9	37	11.1	44	1335.5	27
1987	10.5	29	1443.2	17	9.7	34	1482.9	13	12.7	5	1344.1	26
1988	10.3	36	1113.5	41	9.3	43	1106.0	42	12.6	7	1132.0	41
1989	10.9	19	1497.8	11	10.2	22	1408.1	19	12.8	4	1722.1	9
1990	10.7	22	2045.9	1	10.2	21	2118.5	1	11.7	31	1900.6	2
1991	10.1	41	1327.8	26	9.6	39	1355.4	26	11.0	48	1272.5	28
1992	10.2	40	1355.2	25	9.6	38	1341.6	27	11.4	39	1382.5	22
1993	9.8	44	1422.7	19	9.3	42	1374.0	22	10.9	49	1520.1	14
1994	11.0	13	1083.2	44	10.6	13	1072.3	43	12.0	27	1104.9	43
1995	9.8	43	1326.4	27	9.2	44	1463.9	16	11.0	47	1051.6	47
1996	9.7	45	1172.8	36	9.3	41	1172.7	35	10.7	50	1173.0	38
1997	10.4	32	1363.2	24	9.9	29	1372.1	23	11.5	36	1345.5	25
1998	11.4	7	1801.0	4	11.0	7	1826.5	4	12.2	16	1750.0	7
1999	10.9	18	1717.4	6	10.4	17	1707.1	6	12.0	26	1738.0	8
2000	10.6	27	1224.2	33	10.1	25	1225.7	32	11.5	35	1221.3	34
2001	10.6	26	1093.5	43	10.1	24	1118.2	40	11.6	32	1043.9	48
2002	10.6	25	1628.0	8	10.3	19	1542.5	9	11.4	38	1798.9	5
2003	10.4	31	1938.1	2	10.1	23	1949.2	2	11.0	46	1915.8	1
2004	11.2	10	1484.6	13	10.7	10	1466.9	14	12.3	12	1519.9	15
2005	10.2	39	1478.3	14	9.8	32	1512.6	11	11.2	42	1409.6	17
2006	10.7	21	1752.2	5	10.5	15	1751.9	5	11.3	40	1752.9	6
2007	11.2	9	1397.9	20	10.8	8	1396.0	21	12.1	22	1401.7	18
2008	10.9	17	1230.8	32	10.4	16	1226.7	31	12.0	25	1239.1	33
2009	11.0	12	1380.4	21	10.6	12	1446.8	18	11.8	29	1247.7	30
2010	10.6	24	1366.1	23	10.2	20	1464.7	15	11.4	37	1168.9	40
2011	10.3	35	1832.6	3	9.9	28	1842.3	3	11.1	43	1813.2	3
2012	10.2	38	1297.0	28	9.8	31	1268.4	29	11.0	45	1354.2	24
2013	10.9	16	1294.0	29	10.3	18	1447.7	17	12.0	24	986.6	50
2014	11.4	6	948.4	49	11.1	6	812.8	50	12.1	21	1219.5	35
2015	11.6	4	921.3	50	11.4	2	872.4	49	12.1	20	1019.3	49
2016	11.7	3	1162.3	37	11.4	1	1121.2	39	12.1	19	1244.5	31
2017	11.0	11	1129.4	40	10.6	11	1156.8	36	12.0	23	1074.6	45
2018	10.9	15	1474.6	15	10.5	14	1400.9	20	11.9	28	1621.9	11
2019	11.8	1	1073.4	45	11.3	4	910.8	48	12.8	3	1398.6	19
2020	11.5	5	1635.2	7	11.1	5	1548.0	8	12.4	11	1809.6	4
2021	11.7	2	1099.8	42	11.3	3	1029.1	44	12.4	10	1241.2	32
<b>2022</b>	<b>11.2</b>	<b>8</b>	<b>1514.8</b>	<b>9</b>	<b>10.7</b>	<b>9</b>	<b>1573.6</b>	<b>7</b>	<b>12.2</b>	<b>15</b>	<b>1397.2</b>	<b>20</b>
<b>평년</b>	<b>10.8</b>		<b>1377.1</b>		<b>10.3</b>		<b>1372.3</b>		<b>11.7</b>		<b>1386.7</b>	

## 붙임 7

## 과거 강원도의 연 기후값 비교

□ 연 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 강수량(1973~2022년)



□ 평년대비 기상요소 값

요소(강원도)	2022년 (a)	2021년 (b)	평년값 (1991-2020) (c)	작년차 (a-b)	평년차 (a-c)	1973년 이래 순위 (5위 이내)
평균기온(°C)	11.2	11.7	10.8	-0.5	+0.4	-
평균 최고기온(°C)	16.9	17.2	16.4	-0.3	+0.5	-
평균 최저기온(°C)	6.1	6.8	5.9	-0.7	+0.2	-
폭염일수(일)	7.2	11.6	7.7	-4.4	-0.5	-
열대야일수(일)	7.8	3.2	3.6	+4.6	+4.2	<b>상위 2위</b>
강수량(mm)	1514.8	1099.8	1377.1	+415.0	+137.7	-
강수일수(일)	100.2	112.9	113.1	-12.7	-12.9	-
1시간강수량 30mm이상일수(일)	1.7	1.1	1.6	+0.6	+0.1	-
일강수량 80mm이상일수(일)	3.8	0.6	2.6	+3.2	+1.2	-
상대습도(%)	67	69	67	-2.0	0.0	-
일조시간(시간)	2307.5	2236.5	2145.1	+71.0	+162.4	-
운량(할)	5.0	5.1	5.1	-0.1	-0.1	-

## 붙임 8

# 2022년 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

### □ 연평균기온 최고 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
104	북강릉	2008.07.28.	2019	13.6	2022	13.1	2021	13.1	2020	13.1	2017	13.1
105	강릉	1911.10.03.	2022	14.7	2019	14.7	2021	14.6	2020	14.3	2004	14.1
106	동해	1992.05.01.	2016	14.2	2017	14.1	2015	13.8	2022	13.7	2021	13.5

### □ 연평균 최고기온 최고 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
104	북강릉	2008.07.28.	2019	17.9	2015	17.6	2022	17.5	2021	17.5	2020	17.5
105	강릉	1911.10.03.	2019	19.4	2022	19.3	2021	19.2	2020	18.6	1994	18.6
106	동해	1992.05.01.	2017	18.0	2016	18.0	2015	18.0	2004	18.0	2022	17.8

### □ 연평균 최저기온 최고 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
104	북강릉	2008.07.28.	2019	9.4	2016	9.1	2022	8.9	2020	8.9	2021	8.8
105	강릉	1911.10.03.	2019	10.7	2022	10.6	2021	10.5	2020	10.4	2008	10.4
106	동해	1992.05.01.	2016	10.6	2017	10.2	2015	10.1	2022	9.9	2021	9.7

### □ 연평균 최저기온 최저 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
217	정선군	2010.08.06.	2011	4.9	2012	5.0	2022	5.4	2018	5.4	2017	5.5

### □ 연강수량 최다 순위

(단위: mm)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
95	철원	1988.01.01.	1990	2192.8	2010	1867.5	2013	1758.9	2022	1752.7	2020	1749.3
104	북강릉	2008.07.28.	2020	1801.7	2011	1692.6	2019	1569.7	2018	1548.1	2022	1528.7
212	홍천	1971.09.27.	1990	2375	2006	2140.8	2003	1975.2	2005	1797.8	2022	1707.7
217	정선군	2010.08.06.	2011	1761.4	2018	1420.9	2022	1372.6	2020	1305.4	2013	1250.2

### □ 연강수일수 최소 순위

(단위: 일)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
100	대관령	1971.07.15.	2022	108	2019	111	2016	116	2020	117	2018	117
104	북강릉	2008.07.28.	2019	89	2017	92	2018	96	2022	100	2016	103
106	동해	1992.05.01.	1994	78	1995	86	2022	94	2004	95	1996	96
114	원주	1971.09.06.	1974	88	2001	90	1977	90	2022	91	1988	92
121	영월	1994.12.01.	2019	91	2001	97	2022	98	2009	99	2018	101

□ 연열대야일수 최다 순위

(단위: 일)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
95	철원	1988.01.01.	2018	8	2022	4	1994	4	2010	3	2020	2
101	춘천	1966.01.01.	2018	19	2022	15	2019	12	2016	11	2010	9
104	북강릉	2008.07.28.	2018	11	2013	11	2010	11	2022	8	2012	7
105	강릉	1911.10.03.	2022	28	2013	26	2018	25	1994	22	1942	22
114	원주	1971.09.06.	2018	19	2010	16	2016	13	2015	13	2022	12
121	영월	1994.12.01.	2018	4	2008	2	1997	2	2022	1	2019	1

□ 연폭염일수 최다 순위

(단위: 일)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
216	태백	1985.08.01.	2018	16	2013	4	2016	3	2005	3	2022	2
217	정선군	2010.08.06.	2018	30	2016	24	2021	20	2022	16	2015	13