

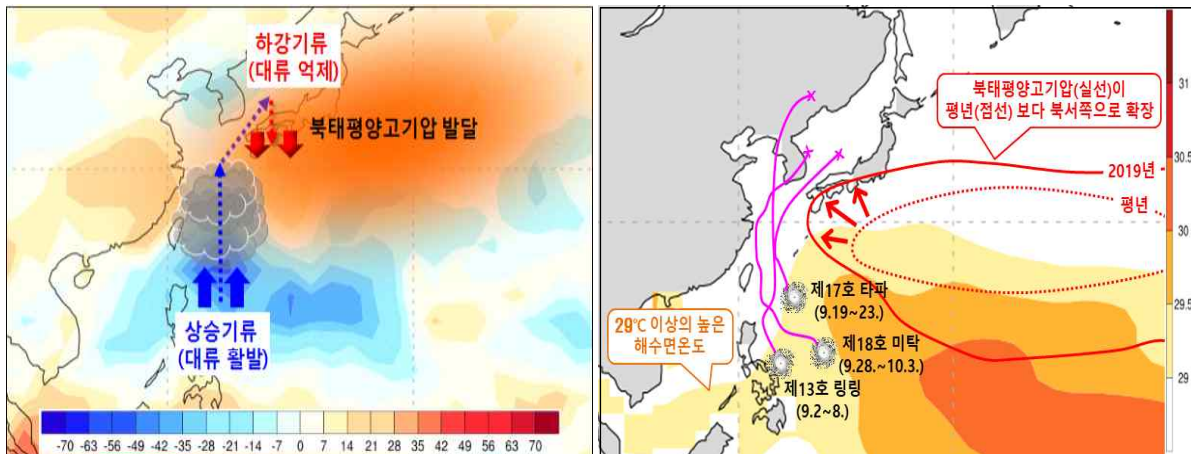
배포일시	2019. 12. 04. (수) 11:00 (총 7매)	보도시점	즉 시
담당부서	강원지방기상청 기후서비스과	담당자	과장 박경진 담당 김민채
		전화번호	033-650-0429

역대 가장 태풍이 많았던 가을로 기록

- 올가을(9~11월), 가장 많은 태풍(‘링링, 타파, 미탁’)의 영향 받아
- 평균기온 역대 1위, 남풍 기류의 영향으로 기온이 높은 날이 많았음

□ [태풍] 북태평양고기압이 이례적으로 10월 초까지 세력을 유지하면서 근대 기상업무 시작(1904년)한 이래 가장 많은 가을 태풍 영향 수(3개)를 기록 하였습니다. <표 1, 참고 2>

- (태풍 영향이 많았던 원인: 북태평양고기압 지속) 필리핀 동쪽 해상의 해수면 온도(29℃ 이상)가 높아 상승기류가 강해지면서, 북태평양고기압 가장자리인 일본 부근에서 하강기류를 만들었습니다. 이 때문에 북태평양고기압이 북서쪽으로 확장하여 우리나라는 태풍의 길목에 위치하게 되었습니다. <그림 1>



【그림 1】 9월 (왼쪽) 지구장파복사¹⁾ 편차(채색)와 대기순환 모식도, (오른쪽) 해수면온도(29℃ 이상)와 500hPa(약 5.5km 상공) 북태평양고기압 위치(빨강)와 태풍 경로(분홍)

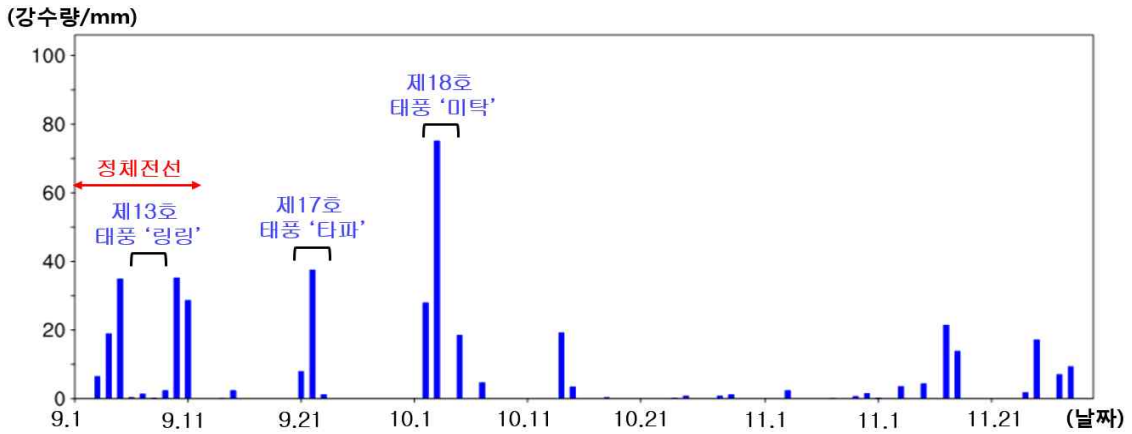
1) 지구장파복사(Outgoing Longwave Radiation, OLR): 지구가 반출하는 적외영역 복사에너지로, 대류활동(상승기류)이 강한 영역에서 음의 값(파란색)을, 대류 억제(하강기류)가 강한 영역에서 양의 값(빨강색)을 나타냄. OLR 편차가 음이면 평년보다 대류활동이 활발하여 상승운동이 강해짐을 의미함.

【표 1】 2019년 태풍 발생 현황(평년: 1981~2010년, 괄호 안 숫자: 발생일 기준 태풍 영향 수)

월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	합계
평년 ²⁾	0.3	0.1	0.3	0.6	1.0	1.7 (0.3)	3.6 (0.9)	5.8 (1.1)	4.9 (0.6)	3.6 (0.1)	2.3	1.2	25.6(3.1)
2019년	1	1	-	-	-	1	4(1)	5(3)	6(3)	4	6		28(7)

□ [강수] 9월 초반에는 정체전선의 영향으로, 9월 후반과 10월 초반에는 태풍(제17호 '타파', 제18호 '미탁')의 영향으로 많은 비가 내렸습니다.

- 9월 3~11일은 남서쪽에서 접근하는 저기압으로 인해 정체전선이 중부지방을 중심으로 활성화되어 많은 비가 내렸습니다. <그림 2>



【그림 2】 2019년 9~11월 강원도 전체 강수량 일변화 시계열

- 특히, 10월 2~3일은 제18호 태풍 '미탁'의 영향으로 강원영동을 중심으로 많은 비가 내려 일강수량 극값을 경신한 곳이 많았습니다. <그림 2 표 2>

【표 2】 전체년도 일강수량 최고순위 (단위: mm)

지점	관측개시	1위		2위		3위	
		날짜	값	날짜	값	날짜	값
북강릉	2008.07.28.	2019.10.03.	252.3	2018.08.06.	204.8	2012.09.17.	166.5
강릉	1911.10.03.	2002.08.31.	870.5	2019.10.03.	310.0	1921.09.24.	305.5
동해	1992.05.01.	2002.08.31.	319.5	2019.10.03.	231.4	1993.08.10.	214.7

- (첫눈) 올해 강원도 첫눈은 11월 15일 북춘천에서 관측되었으며, 이는 작년보다 9일 빨랐습니다.

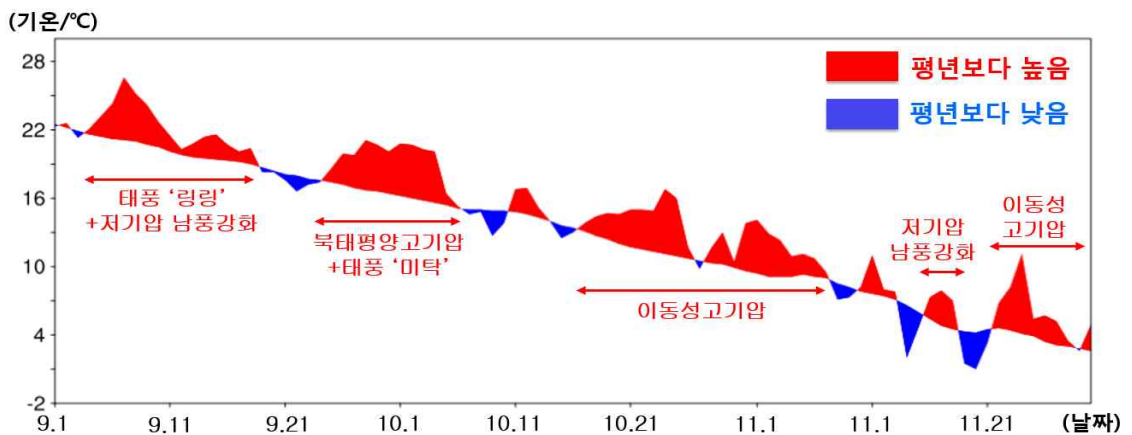
※ 북춘천: 2016년에 신설된 관측지점으로 평년값 없음

2) 평년(값): 1981년부터 2010년까지의 30년 평균값

□ [기온] 올가을에는 북태평양고기압과 이동성 고기압의 영향이 잦아 기온이 높은 날이 많은 가운데, 11월에는 찬 공기를 동반한 대륙 고기압이 때때로 확장하여 큰 기온변화를 보였습니다.

○ 9월 초반~중반에는 제13호 태풍 ‘링링’과 남서쪽에서 접근하는 저기압으로 인해 남풍이 유입되어 평년에 비해 기온이 높았습니다. <그림 3>

○ 9월 후반~10월 초반에는 북태평양고기압 가장자리를 따라 따뜻하고 습한 남풍 기류가 유입되고, 태풍 ‘미탁’이 북상하면서 남풍 기류가 강화되어 가을철 평균기온이 역대 1위를 기록하였습니다. <그림 3, 표 3>



【그림 3】 2019년 9~11월 강원도 전체 평균기온 일변화 시계열

【표 3】 2019년 가을철(9~11월) 기상요소별 순위 (1973년 이후)

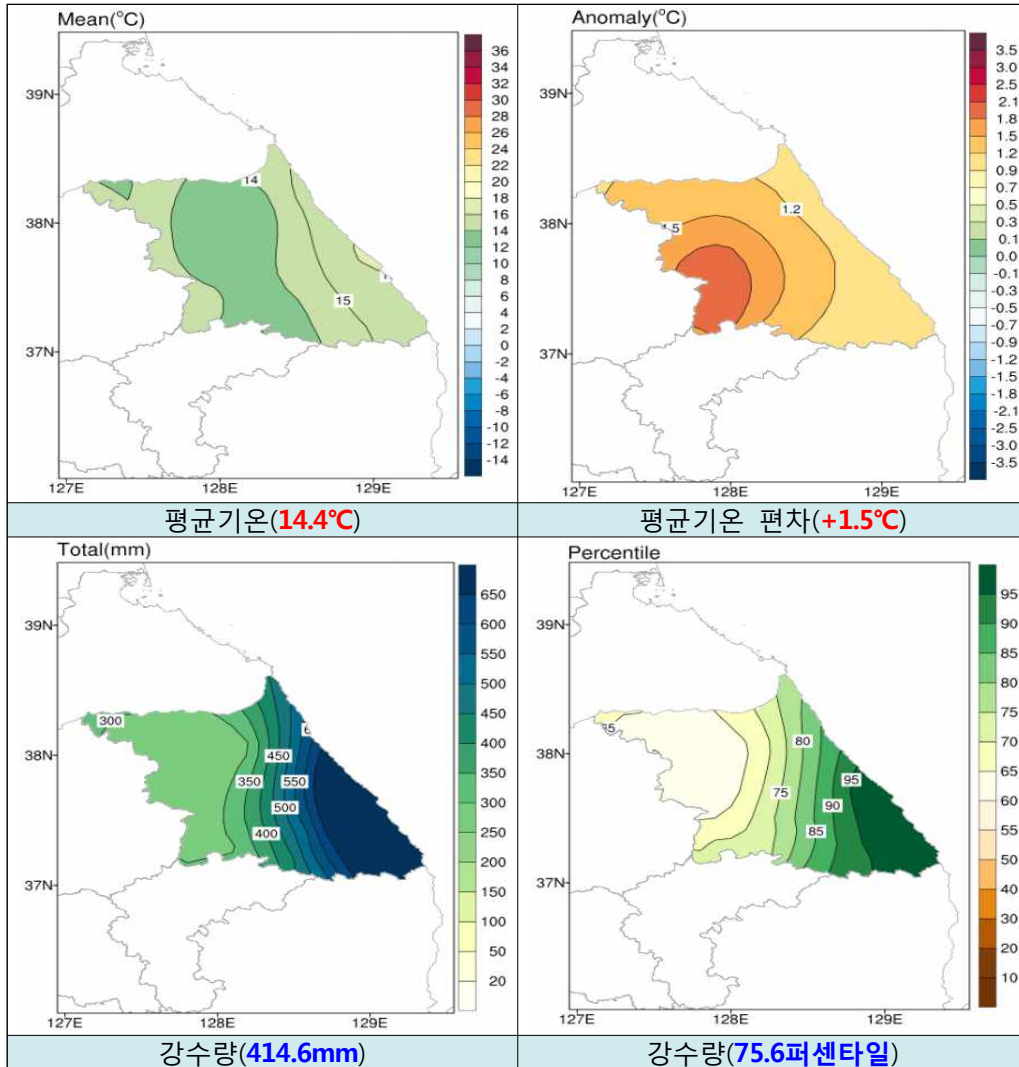
구분	평균기온 (편차)	평균 최고기온 (편차)	평균 최저기온 (편차)	강수량 (퍼센타일)	강수일수 (편차)
값	14.4°C (+1.0°C)	20.0°C (+1.2°C)	10.1°C (+2.0°C)	414.6mm (75.6퍼센타일)	25.3일 (+2.3일)
순위	(높은 순) 1위	(높은 순) 3위	(높은 순) 1위	(많은 순) 9위	(많은 순) 16위
1위	-	2004년 20.1°C	-	1990년 686.5mm	2007년 36.2일
2위	1998년 14.2°C	1998년 20.1°C	2016년 9.9°C	2003년 553.4mm	1985년 34.7일

□ 참고 자료

1. 강원도 가을철 기온과 강수량 현황
2. 태풍 발생과 영향 수(1904~2019년 11월)
3. 강원도 가을철 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

참고 1 강원도 가을철 기온과 강수량 현황

- [기온] 평균기온은 14.4°C로 평년보다 1.0°C 높았습니다.
- [강수량] 강수량은 414.6mm로 평년보다 100.0mm 많았습니다.
- [강수일수] 강수일수는 25.3일로 평년보다 2.3일 많았습니다.



【그림 4】 강원도 9~11월 평균기온과 편차(°C) 분포도(위), 강수량(mm)과 강수량 퍼센타일³⁾ 분포도(아래)

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

참고 2 태풍 발생과 영향 수(1904~2019년 11월)

※ 괄호 안 숫자: 발생일 기준 태풍 영향 수

년	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	연 합계
2019	1	1				1	4 (1)	5 (3)	6 (3)	4	6	-	28 (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	5 (2)	4 (1)	2			14 (3)
2009					2	2	2	5	7	3	1		22
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
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)	2 (1)	7 (2)	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 (1)	4 (1)	5	5	3	1	21 (2)
1974	1		1	1	1	4 (1)	4 (1)	6 (2)	4	4	4	2	32 (4)
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	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		6 (3)	7 (1)	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)	6 (3)	4 (2)	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)
1950						2 (2)	1 (1)	2 (2)	2 (2)				7 (7)
1949						1 (1)	2 (2)	1 (1)					4 (4)
1948						1 (1)		1 (1)	2 (2)				4 (4)
1946							1 (1)	2 (2)					3 (3)
1945							2 (2)	1 (1)	1 (1)				4 (4)
1944							1 (1)						1 (1)
1943							2 (2)	1 (1)					3 (3)
1942								3 (3)					3 (3)
1941						1 (1)		2 (2)					3 (3)
1940							3 (3)	1 (1)	1 (1)				5 (5)
1939							1 (1)	1 (1)					2 (2)
1938								2 (2)					2 (2)
1937								1 (1)	1 (1)				2 (2)
1936								2 (2)	2 (2)				4 (4)
1935								1 (1)		1 (1)			2 (2)
1934								1 (1)	1 (1)	1 (1)			3 (3)
1933						1 (1)	3 (3)	1 (1)	1 (1)				6 (6)
1932							1 (1)	1 (1)					2 (2)
1931								2 (2)	1 (1)				3 (3)
1930							2 (2)	1 (1)					3 (3)
1929								1 (1)					1 (1)
1928									2 (2)				2 (2)
1927								1 (1)	1 (1)				2 (2)
1926							1 (1)	1 (1)					2 (2)
1925							3 (3)	2 (2)					5 (5)
1924							1 (1)	3 (3)					4 (4)
1923						1 (1)	1 (1)	2 (2)					4 (4)
1922							2 (2)	1 (1)	2 (2)				5 (5)
1921									2 (2)				2 (2)
1919							1 (1)	3 (3)					4 (4)
1918							1 (1)	2 (2)					3 (3)
1917								1 (1)	2 (2)				3 (3)
1916								1 (1)	1 (1)				2 (2)
1915							1 (1)	1 (1)	1 (1)				3 (3)
1914						2 (2)	1 (1)	1 (1)	2 (2)				6 (6)
1913							1 (1)						1 (1)
1912							1 (1)						1 (1)
1911							2 (2)	2 (2)	1 (1)				5 (5)
1910							1 (1)						1 (1)
1909							1 (1)	1 (1)					2 (2)
1908								1 (1)					1 (1)
1907							2 (2)		1 (1)				3 (3)
1906								1 (1)	1 (1)	1 (1)			3 (3)
1905							1 (1)	2 (2)					3 (3)
1904								2 (2)					2 (2)
평균	0.3	0.2	0.2	0.4	0.6 (0.0)	1.1 (0.3)	2.7 (1.0)	3.8 (1.1)	3.2 (0.6)	2.2 (0.1)	1.4	0.7	16.8 (3.1)
평년	0.3	0.1	0.3	0.6	1.0	1.7 (0.3)	3.6 (0.9)	5.8 (1.1)	4.9 (0.6)	3.6 (0.1)	2.3	1.2	25.6 (3.1)

참고 3 강원도 가을철 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

□ 평균기온 최고 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
90	속초	1968.01.01.	1998	15.6	2019	15.5	2014	15.5	2008	15.5	2011	15.4
95	철원	1988.01.01.	1998	13.0	2019	12.7	2006	12.7	2016	12.6	2015	12.6
100	대관령	1971.07.15.	2019	9.7	2001	9.6	2016	9.4	2014	9.3	2011	9.3
101	춘천	1966.01.01.	2015	14.0	2019	13.9	2016	13.7	1975	13.7	1998	13.6
104	북강릉	2008.07.28.	2008	15.1	2019	15.0	2014	14.9	2011	14.8	2015	14.7
105	강릉	1911.10.03.	2008	16.8	1998	16.3	2019	16.1	2014	15.8	2004	15.8
114	원주	1971.09.06.	2015	14.8	2019	14.5	2016	14.5	2014	14.3	2011	14.1
121	영월	1994.12.01.	2016	13.9	2015	13.8	2019	13.7	1998	13.2	2014	13.1
211	인제	1971.12.01.	1998	13.3	2019	12.8	2016	12.5	2006	12.5	1999	12.5
212	홍천	1971.09.27.	2019	13.6	2016	13.5	2015	13.5	2011	13.0	2014	12.9
216	태백	1985.08.01.	2019	11.3	1998	11.2	2008	10.9	1999	10.9	2015	10.8

□ 평균 최고기온 최고 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
90	속초	1968.01.01.	2008	19.6	1998	19.6	2019	19.5	2014	19.5	2004	19.5
95	철원	1988.01.01.	2014	19.4	2006	19.4	2019	19.3	1998	19.2	2015	19.1
100	대관령	1971.07.15.	2019	15.3	2014	15.2	1977	15.2	2001	15.1	2008	15.0
104	북강릉	2008.07.28.	2019	19.2	2014	19.2	2011	19.0	2008	19.0	2015	18.9
105	강릉	1911.10.03.	2019	21.1	1998	20.9	1939	20.8	1936	20.8	2008	20.7
121	영월	1994.12.01.	2014	20.4	2019	20.1	2015	20.1	2008	20.1	2006	20.1
211	인제	1971.12.01.	1998	20.2	2004	19.4	2019	19.3	1977	19.3	1982	19.2
212	홍천	1971.09.27.	1982	20.8	2019	20.4	2015	20.4	2014	20.4	1977	20.3
216	태백	1985.08.01.	2014	17.2	2019	17.0	2008	17.0	1998	17.0	1999	16.9

□ 평균 최저기온 최고 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
90	속초	1968.01.01.	1977	12.0	1998	11.8	2011	11.7	2019	11.6	1999	11.6
95	철원	1988.01.01.	1998	7.5	2016	7.2	1999	7.2	2019	7.1	2015	6.9
100	대관령	1971.07.15.	1998	5.1	2019	4.8	2016	4.8	2001	4.8	1999	4.7
101	춘천	1966.01.01.	2019	9.5	2016	9.4	1975	9.3	2015	9.1	1998	8.7
104	북강릉	2008.07.28.	2008	11.2	2019	11.1	2016	10.9	2011	10.9	2015	10.8
105	강릉	1911.10.03.	2008	13.4	2019	12.4	2014	12.0	1998	12.0	1990	12.0
114	원주	1971.09.06.	2016	10.5	2015	10.3	2019	10.0	2011	9.1	2014	9.0
121	영월	1994.12.01.	2016	9.7	2019	9.0	2015	8.7	2011	8.2	1998	7.9
211	인제	1971.12.01.	2016	8.3	1998	8.3	2019	8.1	1975	8.0	1999	7.8
212	홍천	1971.09.27.	2016	8.9	2019	8.8	2015	8.3	2011	8.0	1975	7.9
216	태백	1985.08.01.	2016	6.6	2019	6.5	2015	6.2	2007	6.2	1998	6.2

□ 강수량 최고 순위

(단위: mm)

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	778.7	2011	480.0	2015	470.3	2018	447.4	2014	381.5
105	강릉	1911.10.03.	2019	874.0	2003	842.0	1990	817.6	1954	809.9	2005	748.4
106	동해	1992.05.01.	2019	870.3	2007	695.7	2003	662.0	2005	650.2	1999	630.4