

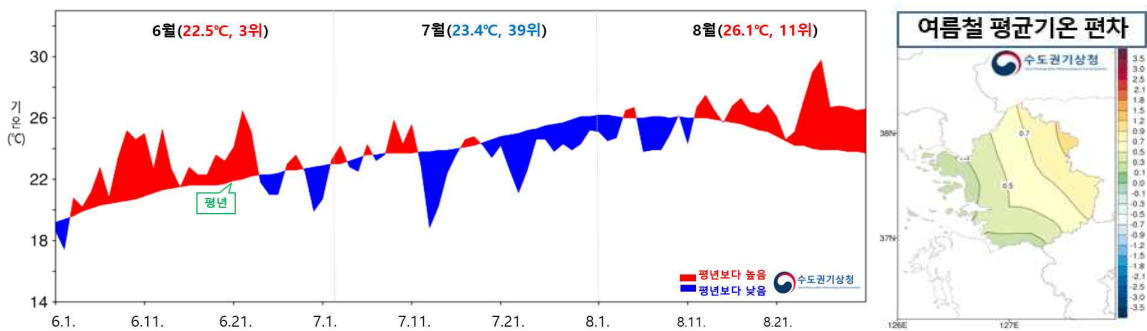
배포일시	2020. 9. 9. (수) 10:00 (총 10매)		보도시점	즉 시	
담당부서	수도권기상청 기후서비스과	담당자	사무관 주무관	신 건 명 명 소 연	전화번호 031-8025-5046

[2020년 수도권 여름철 기상특성]

가장 긴 장마철에 많은 비, 월별 기온 들쭉날쭉

- 이른 6월 폭염, 8월 중순이후 폭염·열대야
- 6~8월 많은 강수량(8위), 긴 장마철과 많은 강수일수(1위)
- 대기 정체와 찬 공기 유입, 기온·습도 높은 공기의 남~서쪽 확장 때문

- [기온] 6월 초부터 이른 폭염이 나타나 한 달간 지속되어 수도권 평균기온(22.5℃/평년 21.3℃)은 1973년 이후 3위로 높았으나, 7월(23.4℃/평년 24.3℃)은 장마의 지속으로 기온이 오르지 않아 39위(하위 10위)까지 낮아졌으며, 8월(26.1℃/25.3℃, 11위)은 폭염과 열대야가 지속되어 7월 말부터 8월 중순까지 더웠던 평년과 다르게 여름철 기온변동을 보였습니다. <그림 1 참조>
- 6월은 최저기온(18.6℃/평년 17.3℃), 폭염일수(0.8일/평년 0.1일) 모두 4위, 8월은 최저기온(24.0℃/평년 21.9℃) 2위, 열대야일수(7.8일/평년 3.2일) 8위를 기록하면서 더위가 나타났습니다. <표 1-2 참조>



【그림 1】 2020년 6~8월 (왼쪽) 수도권 평균기온의 일변화 시계열과 (오른쪽) 평년편차 분포도

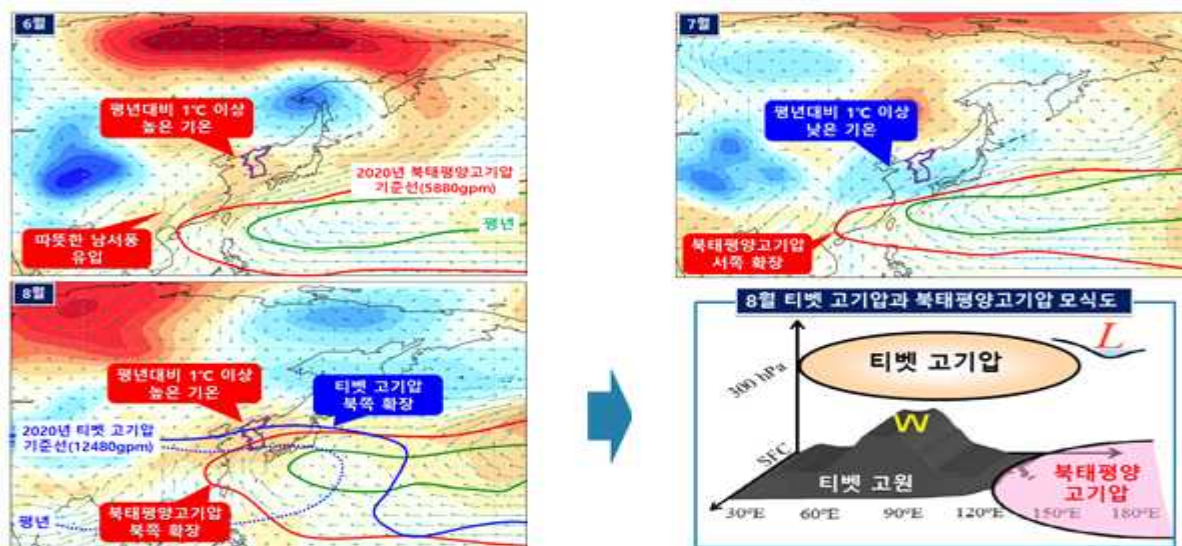
【표 1】 2020년 여름철(6~8월) 기온 관련 기상요소별 값과 순위(1973년 이후 수도권평균)

평균기온			최고기온			폭염일수			열대야일수		
상위	년도	값(℃)/ 평년편차	상위	년도	값(℃)/ 평년편차	상위	년도	값(일)/ 평년편차	상위	년도	값(일)/ 평년편차
1	2018	25.6/+2.0	1	2018	30.2/+2.3	1	2018	27.8/+22.9	1	1994	28.8/+23.4
18	2020	24.0/+0.4	26	2020	27.8/-0.1	34	2020	2.8/-2.1	14	2020	7.8/+2.4

【표 2】 2020년 여름철 월별 기온 관련 기상요소별 값과 순위(1973년 이후 수도권평균)

구분	6월		7월		8월	
	순위	값/ 평년편차	순위	값/ 평년편차	순위	값/ 평년편차
평균기온(°C)	3위	22.5/+1.2	39위	23.4/-0.9	11위	26.1/+0.8
최고기온(°C)	6위	27.3/+1.1	39위	27.1/-1.0	33위	28.9/-0.5
최저기온(°C)	4위	18.6/+1.3	39위	20.5/-0.9	2위	24.0/+2.1
일조시간(hr)	17위	222.7/+31.4	25위	145.1/+7.3	44위	106.9/-62.9
폭염일수(일)	4위	0.8/+0.7	29위	0.3/-1.3	33위	1.8/-1.3
열대야일수(일)	1위	0.0/0.0	41위	0.0/-2.2	8위	7.8/+4.6

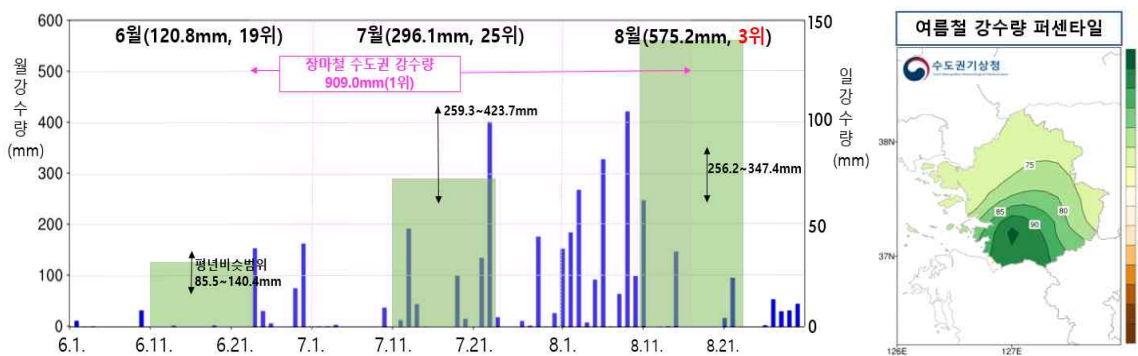
- (6월 더위) 기온과 습도가 높은 공기(이하 북태평양고기압)의 영향과 서쪽에서 접근한 저기압에 따뜻한 남서풍이 유입되었고, 강한 일사까지 더해지면서 더운 6월로 기록되었습니다. <그림 2 참조>
- (7월 선선) 보통 북태평양고기압이 북상하면서 더워지는데, 금년은 우리나라 주변에 찬 공기가 위치하고, 북태평양고기압이 서쪽으로 확장하면서 정체전선을 따라 흐리고 비가 온 날이 많아 낮은 기온을 보였습니다. <그림 2 참조>
- (8월 더위) 기온이 높고 습도가 낮은 공기(티벳 고기압)와 북태평양고기압이 동시 확장하여 우리나라 주변 대기 상·하층에 더운 공기가 자리잡았고, 특히 장마철 종료 후 기온이 급격히 상승하여 폭염과 열대야가 이어졌습니다. <그림 2 참조>



【그림 2】 월별 850hPa 기온 편차(채색)와 바람(화살표), 티벳 고기압(파랑선)과 북태평양고기압(빨강선)

□ [강수] 덥고 습한 북태평양고기압 가장자리를 따라 수증기가 지속적으로 유입되었고, 정체전선에 의한 강한 강수대가 자주 형성되면서 강수 기간도 길고, 강수량도 많았습니다. (강수량 992.2mm, 8위, 강수일수 47.5일, 4위) <그림 3, 표 3, 표 4 참조>

○ 특히, 6~7월은 북태평양고기압의 북쪽 확장이 늦어지면서 상층 찬 공기 사이에서 발달한 저기압에 의해, 8월은 예년과 같이 북태평양고기압이 북쪽으로 점차 확장하여 정체전선 상에서 발달한 폭이 좁은 강한 강수대가 남북으로 이동하면서 수도권 곳곳에서 집중호우가 발생하였습니다.



【그림 3】 6~8월 수도권 강수량 일(파랑)/월(녹색) 변화 시계열과 (오른쪽) 강수량 퍼센타일 분포도

【표 3】 2020년 여름철 강수량 관련 기상요소별 값과 순위(1973년 이후 수도권 평균)

강수량			강수일수			상대습도		
순위	년도	값(mm)/퍼센타일 ¹⁾	순위	년도	값(일)/평년편차	순위	년도	값(%)/평년편차
1	2011	1565.5/100	1	2011	50.5/+12.7	1	1990	83.4/+6.1
8	2020	992.2/79.8	4	2020	47.5/+9.7	5	2020	81.2/+3.9

【표 4】 2020년 여름철 월별 강수량 관련 기상요소별 값과 순위(1973년 이후 수도권 평균)

구분	6월		7월		8월	
	순위	값	순위	값	순위	값
강수량(mm)/퍼센타일(%ile)	19위	120.8/59.6	25위	296.1/42.8	3위	575.2/93.8
강수일수(일)/평년편차	8위	11.3/+1.9	14위	16.5/+1.4	3위	19.8/+6.5
상대습도(%)/평년편차	11위	75.4/+2.8	27위	80.8/0.0	1위	87.2/+8.9

1) 퍼센타일(백분위): 평년 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수임(평년 비숫 범위: 33.33~66.67 퍼센타일에 해당하는 구간)

□ [장마철] 수도권에서는 6월 24일 시작하여 8월 16일에 종료(54일)되면서, 1973년 이후 가장 긴 장마로 기록되었습니다.

○ 수도권은 1973년 이후 장마철 강수량(909.0mm), 강수일수(34.3일) 모두 1위를 기록하였습니다.

※ 참고 1. 연도별 장마철 시종시기/기간/강수량/강수일수 참조

【표 5】 2020년과 평년(1981~2010년)의 장마철 시작일과 종료일 및 기간

	2020년			평년		
	시작	종료	기간(일)	시작	종료	기간(일)
수도권	6.24.	8.16.	54	6.24.~25.	7.24.~25.	32

【표 6】 수도권 장마철 시작일과 종료일 및 기간, 기간별 순위

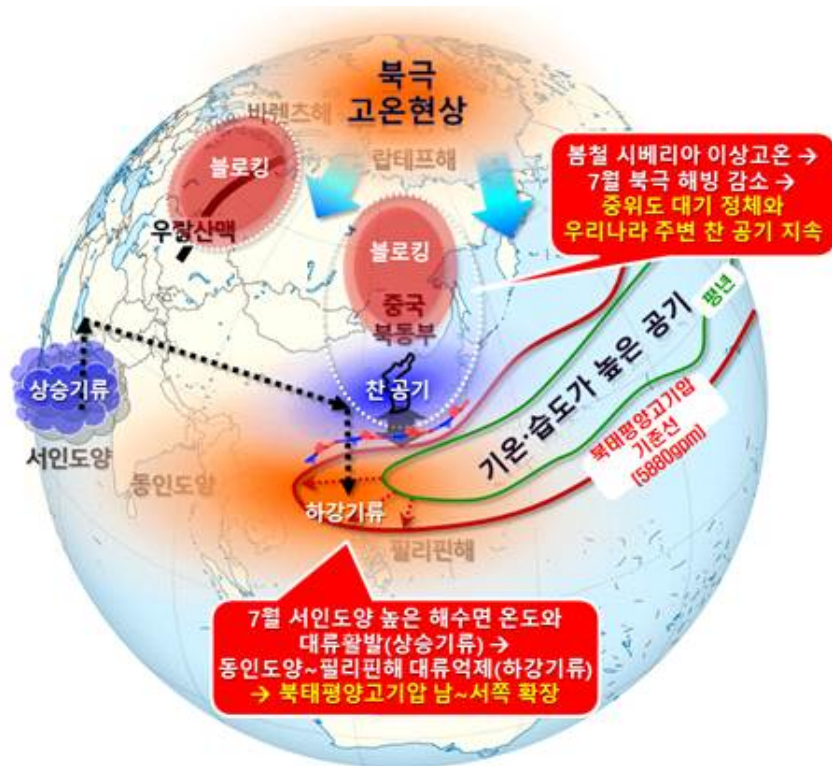
긴 순위	중부			
	연도	시작일	종료일	기간
1위	2020년	6. 24.	8. 16.	54일
2위	2013년	6. 17.	8. 4.	49일
:	:			
47위	2018년	6. 26.	7. 11.	16일
48위	1973년	6. 25.	6. 30.	6일

【표 7】 2020년과 평년(1981~2010년)의 장마철 기간 평균 강수량과 강수일수

	2020년		평년	
	평균 강수량(mm)	강수일수(일)	평균 강수량(mm)	강수일수(일)
수도권	909.0	34.3	388.7	16.9

□ 2020년 여름철 특성 원인

- 6월 시베리아 이상고온으로 7월 북극 해빙(海氷) 면적이 1979년 이후 최저를 기록하였고, 이로 인해 우리나라 주변은 대기 정체(블로킹²⁾)로 편서풍이 약해지고 북쪽으로부터 찬 공기의 유입이 잦았습니다.
- 또한, 7월 서인도양에 해수면 온도가 높고 대류가 매우 활발(상승기류)해지면서 동인도양~필리핀해 부근에서 대류 억제(하강기류)됨에 따라, 북태평양고기압이 남~서쪽으로 크게 확장하였습니다.
 - 이 때문에, 북태평양고기압의 북쪽 확장이 지연되었고, 우리나라 부근에서 정체전선이 지속해서 활성화되어 장마철이 길게 이어졌으며, 7월 기온도 낮아져 기온변동이 컸던 것으로 분석됩니다.
 - 한편, 6~7월은 상층 찬 공기를 동반하며 발달한 저기압에 의해, 8월은 정체전선 상에서 발달한 남북으로 폭이 좁은 강한 강수대가 지속해서 발달하면서, 집중호우와 많은 비가 잦았습니다.



【그림 4】 기압계 모식도

2) 블로킹(키가 큰 고기압 또는 저지고기압): 고위도에서 정체하거나 매우 느리게 이동(서진하는 경우도 많음)하는 키가 큰 온난고기압

□ [태풍] 여름철에 총 8개의 태풍이 발생(평년 11.2개)하였고, 이 중 3개(제5호 장미, 제8호 바비, 제9호 마이삭)가 우리나라에 영향을 주었습니다.

○ (8월 태풍 영향 많은 원인) 필리핀해상의 높은 해수면 온도(평년보다 1℃ 이상)로 인해 태풍이 강한 강도로 영향을 주었으며, 북태평양고기압이 평년보다 북서쪽으로 확장하면서 우리나라는 태풍의 길목에 위치하였습니다.

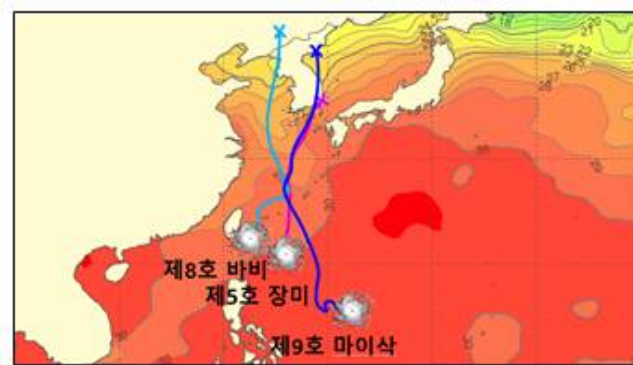
- (제5호 장미) 8월 9일 일본 오키나와 남남서쪽 약 600km 부근 해상(위도 21.4, 경도 126.2)에서 발생, 8월 10일 울산 서북서쪽 10km 부근 육상에서 온대저기압으로 약화되었습니다.

- (제8호 바비) 8월 22일 타이완 타이베이 남남동쪽 약 200km 부근 해상(위도 23.5, 경도 122.5)에서 발생, 서해상을 따라 8월 27일 중국 선양 동쪽 약 180km 부근 육상에서 온대저기압으로 약화되었습니다.

- (제9호 마이삭) 8월 28일 필리핀 마닐라 동북동쪽 약 1,040km 부근 해상(위도 17.2, 경도 130.3)에서 발생, 9월 3일 부산 남서쪽 해안에 상륙, 함흥 동쪽 약 130km 부근 해상에서 온대저기압으로 약화되었습니다.

【표 8】 태풍 발생 현황(괄호 안 숫자: 발생일 기준 영향태풍 수, 개)

월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	합계
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 (0.7)	3.6 (0.1)	2.3	1.2	25.6(3.1)
2020년	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)	1(0)	-	7(3)	1(1)	-	-	-	10(4)



【그림 5】 8월에 영향을 준 태풍 경로도

□ 참고 자료

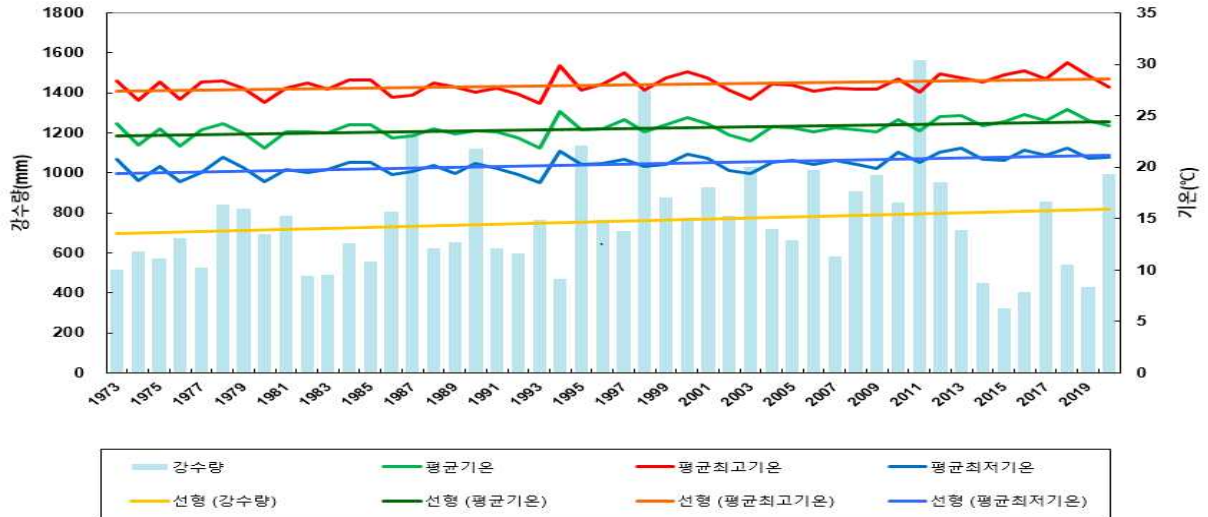
1. 연도별 수도권 장마철 시종시기 및 기간·강수량·강수일수(1973~2020년)
2. 여름철 수도권의 기상자료
3. 여름철 수도권 극값(5순위 이내) 경신 현황
4. 여름철 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

참고 1 연도별 수도권 장마철 시종시기 및 기간·강수량·강수일수(1973~2020년)

연도	시작일	종료일	기간	긴 순위	강수량	순위	강수일수	순위
1973	6.25.	6.30.	6	48	85.0	48	5.3	47
1974	6.17.	7.31.	45	4	221.7	37	20.8	12
1975	6.23.	7.29.	37	15	399.3	21	17.0	21
1976	6.21.	7.17.	27	37	149.1	45	12.3	39
1977	6.23.	7.19.	27	36	377.3	24	11.8	41
1978	6.17.	7.20.	34	23	514.8	11	21.3	8
1979	6.19.	7.23.	35	19	479.1	13	16.5	27
1980	6.16.	7.30.	45	3	336.0	25	23.5	5
1981	6.17.	7.14.	28	35	454.8	15	17.0	21
1982	7.10.	7.29.	20	44	213.3	40	9.0	46
1983	6.19.	7.25.	37	14	293.5	31	14.5	32
1984	6.15.	7.13.	29	30	303.2	29	15.5	30
1985	6.23.	7.17.	25	39	159.4	44	11.8	41
1986	6.23.	7.26.	34	22	379.1	23	21.3	8
1987	7.05.	8.10.	37	13	728.2	6	21.8	6
1988	6.23.	7.28.	36	16	450.3	16	19.0	17
1989	6.24.	7.30.	37	12	230.0	36	16.3	28
1990	6.19.	7.27.	39	10	757.0	4	30.5	3
1991	6.29.	8.02.	35	18	547.7	10	20.8	12
1992	7.02.	7.31.	30	27	189.8	41	12.5	37
1993	6.22.	7.30.	39	9	465.8	14	19.8	15
1994	6.25.	7.16.	22	43	186.6	43	12.0	40
1995	6.30.	7.27.	28	34	381.4	22	17.3	20
1996	6.24.	7.22.	29	29	265.3	32	15.0	31
1997	6.25.	7.22.	28	33	325.7	27	13.0	35
1998	6.25.	7.28.	34	21	439.4	18	18.8	19
1999	6.23.	7.10.	18	46	95.8	47	4.5	48
2000	6.22.	7.19.	28	32	102.9	46	11.3	43
2001	6.24.	8.01.	39	8	739.9	5	20.3	14
2002	6.23.	7.24.	32	26	234.4	35	13.0	35
2003	6.23.	7.25.	33	25	402.9	20	21.5	7
2004	6.25.	7.18.	24	41	448.6	17	16.8	24
2005	6.26.	7.18.	23	42	256.0	34	13.8	34
2006	6.21.	7.29.	39	7	829.6	2	28.3	4
2007	6.21.	7.29.	39	6	317.8	28	21.0	11
2008	6.17.	7.26.	40	5	601.3	7	19.3	16
2009	6.28.	7.21.	24	40	566.9	8	14.0	33
2010	6.26.	7.28.	33	24	295.2	30	16.8	24
2011	6.22.	7.17.	26	38	805.2	3	21.3	8
2012	6.29.	7.17.	19	45	422.9	19	12.5	37
2013	6.17.	8.04.	49	2	558.0	9	32.0	2
2014	7.02.	7.29.	28	31	215.5	39	10.8	44
2015	6.25.	7.29.	35	17	219.0	38	17.0	21
2016	6.24.	7.30.	37	11	329.9	26	16.8	24
2017	7.01.	7.29.	29	28	487.6	12	18.9	18
2018	6.26.	7.11.	16	47	264.6	33	10.8	44
2019	6.26.	7.29.	34	20	186.7	42	15.8	29
2020	6.24.	8.16.	54	1	909.0	1	34.3	1

참고 2 여름철 수도권의 기상자료

□ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 강수량(1973~2020년)



□ 평년대비 기상요소 값

요소(수도권)	2020년 여름(a)	2019년 여름(b)	여름 평년값 (1981-2010)(c)	작년차 (a-b)	평년차 (a-c)	1973년 이래 순위 (5위 이내)
평균기온(°C)	24.0	24.5	23.6	-0.5	0.4	
평균 최고기온(°C)	27.8	28.9	27.9	-1.1	-0.1	
평균 최저기온(°C)	21.0	20.9	20.2	0.1	0.8	
강수량(mm)	992.2	431.1	799.5	561.1	192.7	
강수일수(일)	47.5	35.0	37.8	12.5	9.7	최고 4위
평균풍속(m/s)	2.3	2.1	2.0	0.2	0.3	
일조시간(hr)	474.7	668.4	551.2	-193.7	-76.5	
윤량(할)	7.1	6.0	6.5	1.1	0.6	최고 4위
일최고기온 33°C 이상일수(일)	2.8	11.8	4.9	-9.0	-2.1	
강수량 80mm 이상 일수(일)	3.8	0.8	2.3	3.0	1.5	

참고 3 여름철 수도권 극값(5순위 이내) 경신 현황

□ 여름철 통계값 순위(수도권)

(단위 : 일수(일))

순위	요소	
	강수일수(상위)	
1	2011	50.5
2	2003	48.5
3	1990	48.5
4	2020	47.5
5	2010	45.8

참고 4 여름철 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

□ 여름철 최저기온 최대 순위

(단위: °C)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
203	이천	1972.01.11.	1994	20.9	2013	20.7	2010	20.6	2005	20.5	2020	20.4

□ 여름철 강수량 최대 순위

(단위: mm)

지점			1위		2위		3위		4위		5위	
번호	명	관측개시	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값	연도	값
98	동두천	1998.02.01.	2011	1879.3	1998	1537.9	2003	1142.2	2020	1134.4	2008	1113.9
99	파주	2001.12.07.	2011	1669.4	2003	1122.7	2020	1045.2	2010	1015.0	2008	951.3
102	백령도	2000.11.01.	2011	652.1	2008	646.9	2020	636.6	2007	548.8	2012	539.0
119	수원	1964.01.01.	2011	1500.9	1995	1408.5	2020	1135.1	1972	1113.7	1998	1111.3
203	이천	1972.01.11.	2011	1490.6	1987	1426.0	1998	1279.3	1995	1151.4	2020	1128.8