

<b>배포일시</b>	2018. 8. 1.(수) 14:00 (총 9매)	<b>보도시점</b>	<b>즉 시</b>
<b>담당부서</b>	수도권기상청 기후서비스과	<b>담당자</b>	과장 박종숙
		<b>전화번호</b>	070-7850-8336

## 수도권 2018년 7월 기상특성 **장마 빠른 종료 후, 폭염·열대야 길게 이어져**

[기 온] 평균기온은 26.9℃로 평년(23.9℃~24.7℃)보다 높았습니다.  
 [강수량] 강수량은 177.0mm로 평년(259.3mm~423.7mm)보다 적었습니다.

### □ 평년보다 높았던 기온, 폭염과 열대야 기승

- [기온 개황] 대기상층에 발달한 티벳 고기압과 평년보다 북서쪽으로 크게 확장한 북태평양고기압의 영향으로 장마가 일찍 종료되고, 무더위가 이어지면서 폭염과 열대야 발생이 지속되었습니다.
- (초반 큰 기온 변화) 9일까지 장마전선과 태풍, 동풍의 영향으로 기온변화가 큰 가운데 기온이 평년보다 낮은 경향을 보였으나, 10일 이후 북태평양 고기압이 한반도까지 확장하면서 기온이 크게 올랐습니다. <참고 1 (그림 1)>
- (중반부터 무더위 지속) 대기상층에 발달한 티벳 고기압이 한반도까지 확장하여 우리나라는 ① 대기상층에 고온의 공기가 지속적으로 유입, ② 대기중하층에서는 북태평양고기압의 영향으로 덥고 습한 공기가 유입, ③ 맑은 날씨로 인한 강한 일사효과까지 더해져 매우 무더운 날씨가 지속되었습니다. <참고 2 (그림 1~2)>
- ※ (1973년<sup>1)</sup> 이후 극값) 평균기온 최고 2위, 최고기온 최고 2위, 일조시간 최대 1위 <참고 1 (표 1)>
- ※ (일일 극값<sup>2)</sup> 최고 1위, °C 일최고기온 (22일) 파주 36.7, 수원37.5 (24일) 동두천 36.2 <참고 1 (표 2)>

※ 평년(1981~2010년, 30년): 평년 수준에 해당하는 범위인 평년 비슷 범위를 의미함  
 (평년 비슷 범위 개선 적용(2017.12.22.))

1) 1973년은 기상관측망을 전국적으로 대폭 확충한 시기로 전국평균값은 1973년 이후 연속적으로 관측자료가 존재하는 45개 지점 관측값을 사용함  
 2) 일일 극값은 관측개시 10년 이상 지점에 대하여 산출

## □ 폭염과 열대야 현황

- 7월 수도권평균 폭염일수는 **11.3일**(평년 1.6일), 열대야일수는 **9.3일**(평년 2.2일)로 1973년 이후 두 번째로 많았습니다.

※ 극값 1위: 1994년, 폭염일수 14일, 열대야일수 16.8일

- 제10호 태풍 암필(AMPIL)<sup>3)</sup>이 북상하여 중국에서 약화(24일)되면서, 이에 동반된 뜨거운 수증기가 한반도로 유입되어 폭염이 강화되고 열대야 발생지역이 확대되었습니다. 또한, 29~31일 일본에서 약화된 제12호 태풍 종다리(JONGDARI)<sup>4)</sup>로 인해 동풍기류가 유입되면서 강한 일사와 동풍(핀) 효과가 더해져 수도권 지역에 폭염과 열대야가 지속되었습니다.

※ 폭염일수 : 일 최고기온이 33°C 이상인 날  
열대야일수 : 밤(18:01~익일09:00) 최저기온이 25°C 이상인 날

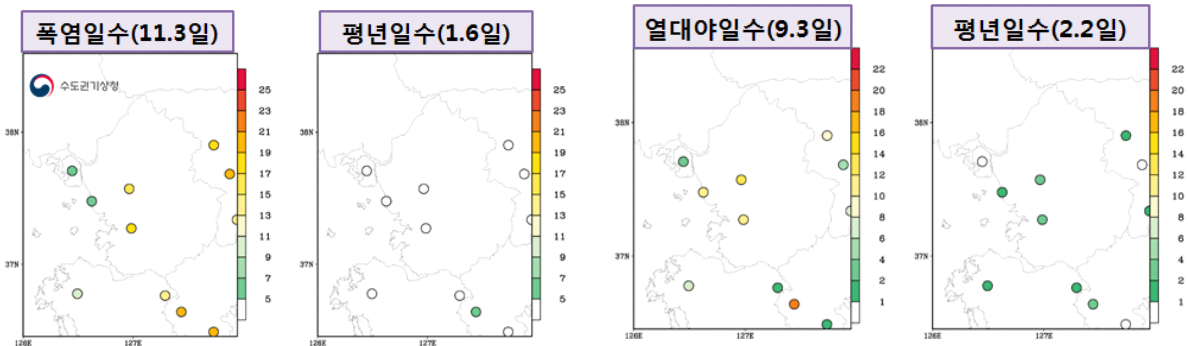


그림 1. 수도권 4개 지점의 7월 1~30일 (좌) 폭염일수와 평년일수 및 (우) 열대야일수와 평년일수 분포도  
(일수별 평균값: 수도권 4개 지점(서울, 인천, 수원, 강화) 평균)

표 1. 7월 수도권 폭염 및 열대야일수 순위 현황 (1973년 이후)

순위	수도권			
	폭염일수		열대야일수	
1위	1994년	14.0	1994년	16.8
2위	<b>2018년</b>	<b>11.3</b>	<b>2018년</b>	<b>9.3</b>
3위	1978년	7.0	2016년	7.8
4위	2000년	4.8	2017년	6.3
5위	1977년	4.5	1978년	5.8

※ 같은 극값이 2개 이상 존재할 때는 최근 값을 우선순위로 함(출처 : 기후통계지침(2017))

3) 제10호 태풍 암필(AMPIL)은 캄보디아에서 제출한 이름으로 타마린드(콩과의 상록 교목)을 의미함.

4) 제12호 태풍 종다리(JONGDARI)은 북한에서 제출한 이름으로 종다리를 의미함.

□ 폭염의 기후적 원인

- (열대 대류활동) 열대 서태평양에서의 해수면온도가 평년보다 높게 유지되면서 최근 필리핀 해 부근에서 상승기류(대류활동)가 활발했고, 그 북쪽인 우리나라 남해상을 중심으로 하강기류(대류억제)가 형성되면서, 이 하강기류에 의한 북태평양고기압이 발달하는데 기여하였습니다.

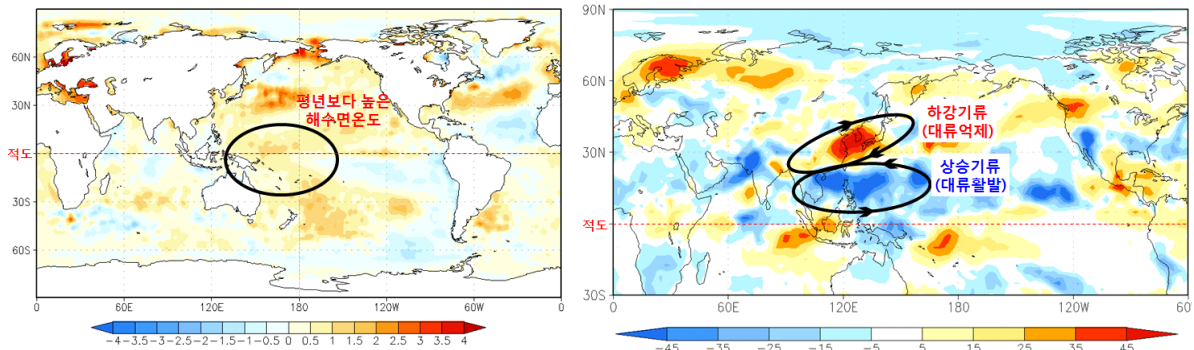


그림 2. (좌) 6월 1~30일 평균 해수면온도 편차(빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 해수면온도)  
(우) 7월 12~20일 지구장파복사 편차(빨강/파랑 채색: 평년보다 대류(상승기류) 억제/활발 영역)

- (대기상층 파동 현상) 중위도 제트기류의 약화로 대기상층의 흐름이 정체되면서, 고기압들이 동서방향으로 늘어서 있는 기압계가 나타났습니다. 이 영향으로 우리나라뿐만 아니라 일본, 북미, 중동, 유럽 여러 나라에서 폭염과 산불 등 기상재해가 빈번하게 발생하였습니다. <참고 2>

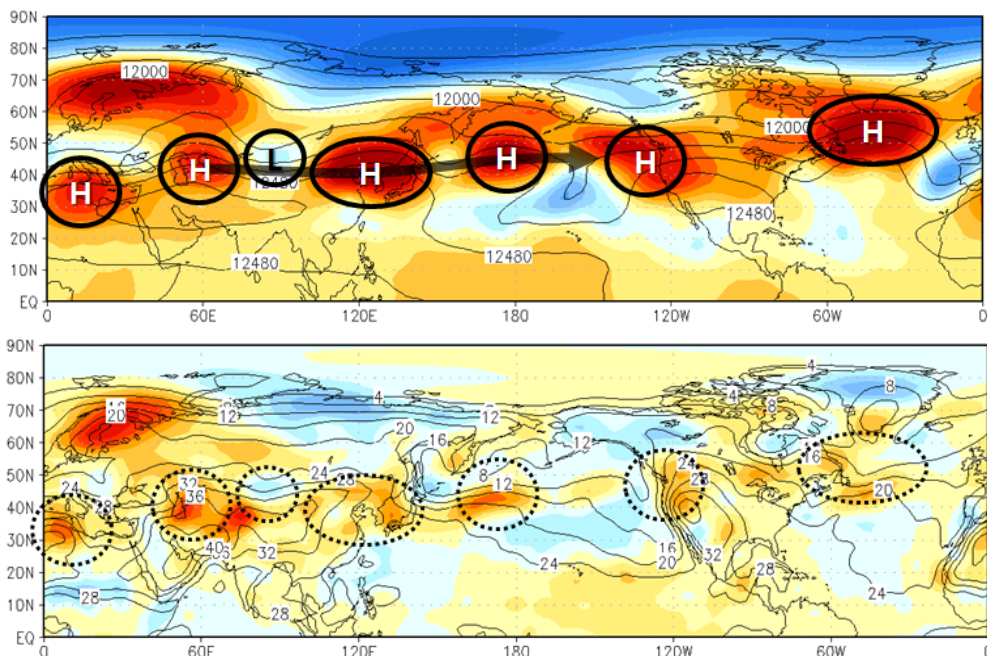


그림 3. 7월 12~20일 (위) 200hPa 고도 편차(빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 고도)  
(아래) 지표 기온 편차(빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 기온)

- (양의 북극진동) 한편, 7월 초부터 북극에 강한 음의 고도편차가, 중위도 지역에 양의 고도편차가 위치하는 “양의 북극진동” 현상이 지속되었습니다. 이러한 경우, 일반적으로 극지역의 제트기류가 강화되고, 이 강화된 제트기류가 극지역의 찬 공기 남하를 차단하는 경향이 있습니다. 반면에, 중위도 지역의 제트기류는 평년에 비해 북쪽에 위치하면서 중위도 지역의 동서 대기흐름이 느려지고 대기가 정체되면서 폭염 발생·지속에 일부 기여한 것으로 분석됩니다.

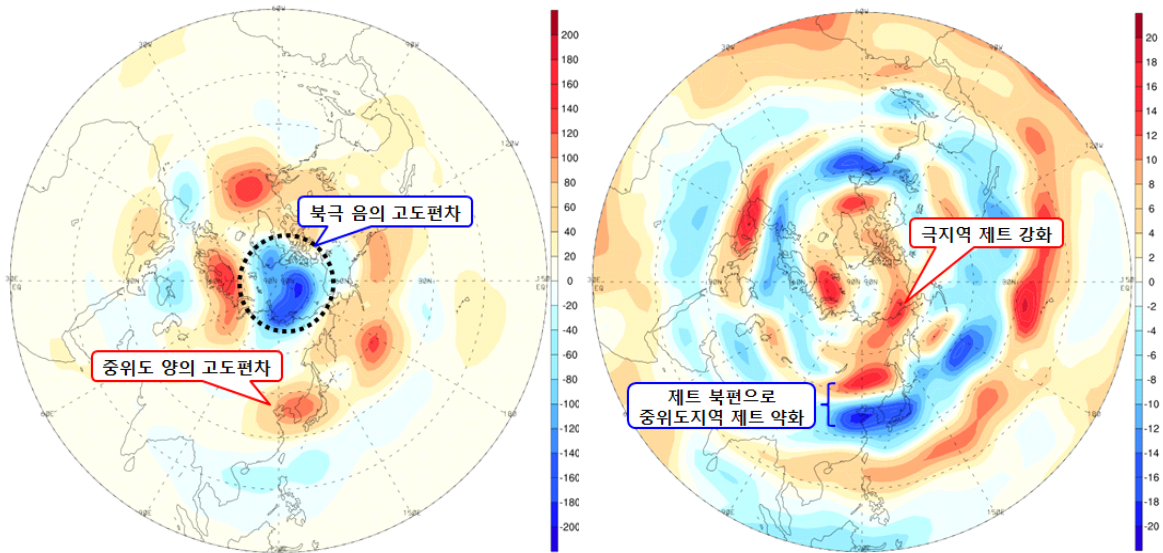


그림 4. 7월 12~20일 (좌) 500hPa 고도 편차(빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 고도)  
(우) 200hPa 바람 편차(빨강/파랑 채색: 평년보다 강/약한 바람)

## □ 장마 빠른 종료 후 맑은 날씨가 이어져

- [강수량 개황] 초반에 제7호 태풍 뿌라삐룬(PRAPIROON)<sup>5)</sup>의 북상과 장마전선의 영향으로 비가 내렸으나, 11일 장마가 일찍 종료된 후 맑은 날씨가 이어지면서 강수량은 평년보다 적었습니다. <참고 1 (그림 1)>
  - (태풍 ‘뿌라삐룬’ 영향) 1~3일 태풍 ‘뿌라삐룬’이 북상하여 대한해협을 통과하였습니다. 태풍으로부터 다량의 수증기가 유입되어 장마전선이 더욱 활성화되면서 수도권 지역은 많은 강수와 함께 집중호우가 발생하였습니다.

5) 제7호 태풍 뿌라삐룬(PRAPIROON)은 태국에서 제출한 이름으로 비의 신을 의미함.

- (장마 빠른 종료) 9~11일에는 장마전선이 북한지방으로 점차 북상하면서 수도권 지역은 11일까지 비가 내린 후 장마가 종료되어, 장마 기간이 1973년에 이어 두 번째로 짧았습니다.

※ 평년 장마 종료일: 제주도 7월 20~21일, 남부지방 7월 23~24일, 중부지방 7월 24~25일

※ 2018. 7. 17.(화)에 발표한 '2018년 장마 특성' 보도자료 참조

## □ 참고자료

1. 7월 수도권 기온 및 강수량 현황
2. 7월 수도권 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황
3. 수도권 폭염 및 열대야 일수(~'18.7.31.)



## 참고 1 7월 수도권 기온 및 강수량 현황

- 7월 수도권 평균기온은 평년보다 높았으며, 강수량은 평년보다 적었습니다.
- [기온] 수도권 평균기온은 26.9°C로 평년(23.9°C~24.7°C)보다 높았습니다.
- [강수량] 수도권 강수량은 177.0mm로 평년(259.3mm~423.7mm)보다 적었습니다.

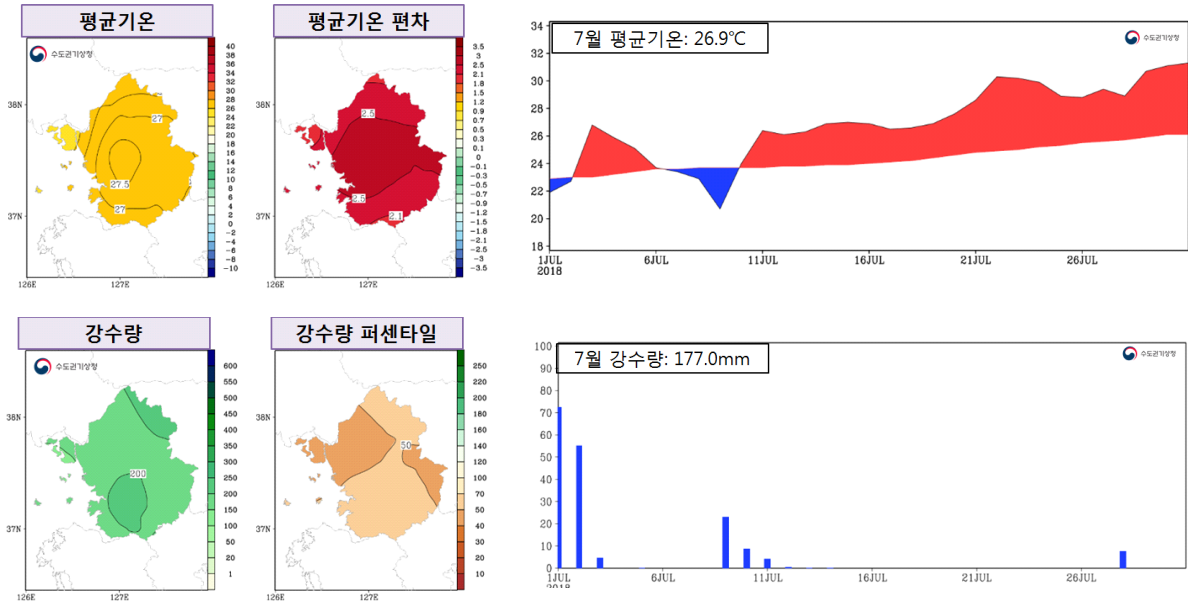


그림 1. 수도권 4개 지점의 7월 (위) 평균기온과 편차(°C) 분포도 및 일변화 시계열, (아래) 강수량(mm)과 강수량 퍼센타일 분포도 및 강수량(mm) 시계열

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

※ 강수량의 평년 비슷 범위: 33.33~66.67퍼센타일에 해당하는 구간

표 1. 7월 수도권 기온 및 강수량 순위 현황 (1973년 이후)

구분	평균기온 (편차)	평균최고기온 (편차)	평균최저기온 (편차)	일조시간 (편차)	강수량 (퍼센타일)	강수일수 (일)
값	26.9°C (2.6°C)	31.1°C (3.0°C)	23.3°C (1.9°C)	254.3hr (116.5hr)	177.0mm (퍼센타일 8.7)	8일 (-7.1일)
순위	최고 2위	최고 2위	최고 3위	최대 1위	최소 6위	최소 1위
1위	'94년 27.7°C	'94년 31.7°C	'94년 24.5°C		'11년 934mm	'13년 24.3일
2위			'17년 23.6°C	'73년 212.6hr	'06년 784.2mm	'06년 23.3일

※ 같은 극값이 2개 이상 존재할 때는 최근 값을 우선순위로 함(출처: 기후통계지침(2017))

표 2. 7월 수도권 일 극값 경신 현황 (관측 이래, 기온 1위)

기상요소	(순위) 지점과 관측값	
일평균기온 (최고 1위, °C)	24일	파주 29.4, 양평 31.0
	27일	동두천 30.1
일최고기온 (최고 1위, °C)	22일	파주 36.7, 수원 37.5
	24일	동두천 36.2
일최저기온 (최고 1위, °C)	23일	서울 29.2, 수원 28.2
	25일	동두천 26.4, 양평 27.6, 이천 27.0
	28일	파주 25.8

## 참고 2

## 수도권 7월 지점별 극값<sup>6)</sup>(5순위 이내) 경신 현황

### □ 7월 일 평균기온 최고순위

(단위 : °C)

번호	지점		1위		2위		3위		4위		5위	
	명	관측개시	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값
98	동두천	1998.02.01	2018.07.27	30.1	2018.07.24	30.0	2018.07.31	29.8	2018.07.29	29.5	2018.07.30	29.4
99	파주	2001.12.07	2018.07.31	29.4	2018.07.24	29.4	2018.07.23	29.1	2018.07.30	29.0	2018.07.28	28.9
102	백령도	2000.11.01	2002.07.27	28.4	2017.07.22	27.6	2017.07.21	27.4	2018.07.31	27.1	2005.07.24	27.0
108	서울	1907.10.01	1994.07.24	33.1	2018.07.31	32.6	1994.07.23	32.6	1994.07.25	31.9	2018.07.22	31.8
112	인천	1904.08.29	1994.07.26	31.5	2018.07.31	31.2	1994.07.24	31.2	2018.07.30	31.1	2002.07.28	31.0
119	수원	1964.01.01	2018.07.31	31.9	2018.07.30	31.6	1994.07.24	31.6	1994.07.23	31.5	1994.07.25	31.4
201	강화	1972.01.11	1994.07.23	30.3	2018.07.29	29.9	2018.07.30	29.8	1994.07.24	29.7	1994.07.27	29.6
202	양평	1972.01.11	2018.07.24	31.0	2018.07.27	30.9	2018.07.30	30.8	2018.07.23	30.7	2018.07.31	30.5
203	이천	1972.01.11	1994.07.23	31.0	2018.07.24	30.7	1994.07.22	30.7	2018.07.23	30.4	2018.07.30	30.3

### □ 7월 일 최고기온 최고순위

(단위 : °C)

번호	지점		1위		2위		3위		4위		5위	
	명	관측개시	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값
98	동두천	1998.02.01	2018.07.24	36.2	2018.07.22	36.1	2018.07.31	35.9	2018.07.30	35.9	2018.07.21	35.9
99	파주	2001.12.07	2018.07.22	36.7	2018.07.31	35.7	2018.07.28	35.7	2018.07.24	35.7	2018.07.30	35.1
102	백령도	2000.11.01	2002.07.27	33.5	2006.07.10	32.1	2017.07.21	31.8	2005.07.23	31.5	2018.07.29	31.4
108	서울	1907.10.01	1994.07.24	38.4	2018.07.31	38.3	1994.07.23	38.2	2018.07.22	38.0	1939.07.30	37.7
119	수원	1964.01.01	2018.07.31	37.5	2018.07.22	37.5	1994.07.23	37.3	1994.07.24	37.2	2018.07.21	36.7
202	양평	1972.01.11	1994.07.23	37.6	2018.07.22	37.4	2018.07.31	37.2	2018.07.30	37.1	1997.07.23	37.1
203	이천	1972.01.11	1977.07.24	38.3	1994.07.18	38.2	1994.07.22	37.9	2018.07.24	37.5	1994.07.23	37.5

### □ 7월 일 최저기온 최고순위

(단위 : °C)

번호	지점		1위		2위		3위		4위		5위	
	명	관측개시	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값	날짜	값
98	동두천	1998.02.01	2018.07.25	26.4	2018.07.23	26.2	2017.07.21	25.9	2017.07.22	25.7	1998.07.07	25.5
99	파주	2001.12.07	2018.07.28	25.8	2017.07.22	25.7	2012.07.23	25.4	2012.07.31	25.2	2013.07.23	25.1
108	서울	1907.10.01	2018.07.23	29.2	1994.07.29	28.7	1994.07.24	28.1	2018.07.28	28.0	1994.07.23	28.0
112	인천	1904.08.29	2018.07.31	28.0	1994.07.28	27.6	1994.07.24	27.5	2018.07.23	27.4	2018.07.29	27.3
119	수원	1964.01.01	2018.07.23	28.2	1999.07.27	28.0	2018.07.31	27.8	1994.07.29	27.5	2018.07.25	27.3
201	강화	1972.01.11	1973.07.20	26.8	2017.07.21	25.8	2018.07.29	25.7	2017.07.22	25.7	1994.07.28	25.4
202	양평	1972.01.11	2018.07.25	27.6	1973.07.20	27.1	2018.07.28	26.9	2018.07.23	26.3	2018.07.27	26.0
203	이천	1972.01.11	2018.07.25	27.0	1994.07.14	25.9	2016.07.25	25.8	1994.07.29	25.8	2018.07.23	25.7

6) 극값은 관측개시 10년 이상 지점에 대하여 산출



### 참고3 수도권 폭염 및 열대야일수(~'18.7.31)

※ 7.31.까지 자료가 반영된 값입니다. 이점 주의하여 사용하시기 바랍니다.

#### □ 폭염일수 월별 순위

순위	4월		5월		6월		7월		8월		9월		10월		연합계	
	값	년도	값	년도	값	년도	값	년도	값	년도	값	년도	값	년도	값	년도
평년값	0.0		0.0		0.1		1.6		3.1		0.0		0.0		4.9	
1	0.0	2018	0.5	2017	1.5	2012	14	1994	14	2016	0.3	2011	0.0	2017	22.8	1994
2	0.0	2017	0.0	2018	1.3	1997	11.3	2018	9.5	1988	0.3	2010	0.0	2016	16.8	2016
3	0.0	2016	0.0	2016	0.8	2000	7.0	1978	8.8	2012	0.3	2008	0.0	2015	11.8	2018
4	0.0	2015	0.0	2015	0.8	1984	4.8	2000	8.3	1994	0.3	2001	0.0	2014	11.8	2012
5	0.0	2014	0.0	2014	0.5	2018	4.5	1977	7.3	1999	0.0	2017	0.0	2013	10.5	2000

#### □ 열대야일수 월별 순위

순위	4월		5월		6월		7월		8월		9월		10월		연합계	
	값	년도	값	년도	값	년도	값	년도	값	년도	값	년도	값	년도	값	년도
평년값	0.0		0.0		0.0		2.2		3.2		0.0		0.0		5.4	
1	0.0	2018	0.0	2018	0.0	2018	16.8	1994	16.3	2016	0.3	2005	0.0	2017	28.8	1994
2	0.0	2017	0.0	2017	0.0	2017	9.3	2018	14.8	2013	0.3	1997	0.0	2016	24.0	2016
3	0.0	2016	0.0	2016	0.0	2016	7.8	2016	12.0	1994	0.0	2017	0.0	2015	17.0	2013
4	0.0	2015	0.0	2015	0.0	2015	6.3	2017	11.0	2012	0.0	2016	0.0	2014	15.8	2012
5	0.0	2014	0.0	2014	0.0	2014	5.8	1978	8.3	2010	0.0	2015	0.0	2013	13.3	2017
10	0.0	2009	0.0	2009	0.0	2009	3.5	1981	6.8	1997	0.0	2010	0.0	2009	9.3	2018