



국민이 지킨 역사
국민이 이끌 나라



수도권기상청

배포일시	2019. 5. 23.(목) 11:00 (총 25매)	보도시점	2019년 5월 23일 오전 11시 이후
담당부서	수도권기상청 기후서비스과	담당자	과장 박종숙 주무관 장유나
		전화번호	031-8025-5046

수도권 3개월 전망(2019년 6월~8월)

[기 온] 대체로 평년과 비슷하거나 높겠으나, 기온의 변동성이 크겠습니다.

[강수량] 6월은 평년과 비슷하거나 적겠고

7월과 8월은 평년과 비슷하겠으나, 지역편차가 크겠습니다.

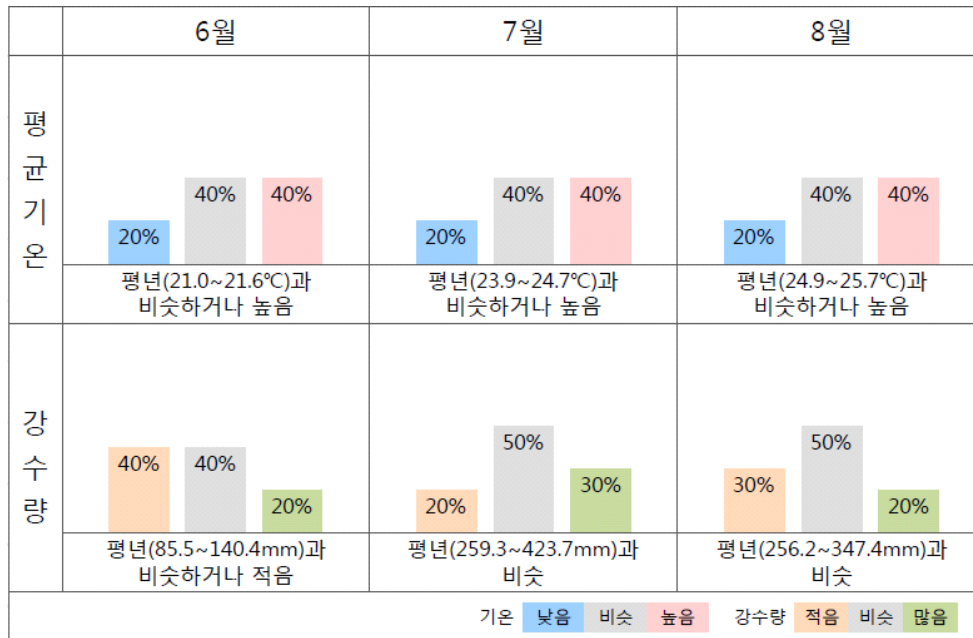
[태 풍] 여름철 태풍은 평년 수준인 1~3개 정도가 우리나라에 영향을 주겠습니다.

- (6월) 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 기온이 평년과 비슷하거나 높겠으나, 상층 한기의 영향을 일시적으로 받을 때가 있겠습니다.
(월평균기온) 평년(21.0~21.6℃)과 비슷하거나 높겠습니다.
<낮을 확률 20%, 비슷할 확률 40%, 높을 확률 40%>
(월강수량) 평년(85.5~140.4mm)과 비슷하거나 적겠습니다.
<적을 확률 40%, 비슷할 확률 40%, 많을 확률 20%>
- (7월) 전반에는 저기압의 영향을 주로 받아 많은 비가 내릴 때가 있겠습니다. 후반에는 주로 북태평양고기압의 영향으로 무덥고 습한 날씨가 되겠으나, 기압골의 영향을 받을 때가 있어 기온의 변동성이 크겠습니다. 또한, 대기불안정에 의해 지역적으로 강한 소낙성 강수가 내릴 때가 있겠습니다.
(월평균기온) 평년(23.9~24.7℃)과 비슷하거나 높겠습니다.
<낮을 확률 20%, 비슷할 확률 40%, 높을 확률 40%>
(월강수량) 평년(259.3~423.7mm)과 비슷하겠습니다.
<적을 확률 20%, 비슷할 확률 50%, 많을 확률 30%>
- (8월) 주로 북태평양고기압의 영향으로 무덥고 습한 날씨가 되겠으나, 북쪽 찬 공기의 영향을 일시적으로 받을 때가 있어 기온 변동성이 크겠습니다. 대기불안정으로 강한 소낙성 강수가 내릴 때가 있겠으나, 지역 편차가 크겠습니다.
(월평균기온) 평년(24.9~25.7℃)과 비슷하거나 높겠습니다.
<낮을 확률 20%, 비슷할 확률 40%, 높을 확률 40%>
(월강수량) 평년(256.2~347.4mm)과 비슷하겠습니다.
<적을 확률 30%, 비슷할 확률 50%, 많을 확률 20%>

□ (태풍) 여름철 태풍은 평년과 비슷하게 11~13개가 발생하여, 평년 수준인 1~3개 정도가 우리나라에 영향을 주겠습니다.

□ (엘니뇨·라니냐) 여름철 동안 약한 엘니뇨가 유지될 것으로 전망됩니다.

[수도권 3개월 전망(2019년 6월~8월) 요약



※ 확률예보 해석의 기준

확률(낮음(적음) : 비슷 : 높음(많음))	해설
높음(많음) 확률이 50%이상	평년보다 높음(많음)
(20:40:40)	평년과 비슷하거나 높음(많음)
비슷 확률이 50%이상	평년과 비슷
(40:30:30) (30:40:30) (30:30:40)	
(40:40:20)	평년과 비슷하거나 낮음(적음)
낮음(적음) 확률이 50%이상	평년보다 낮음(적음)

【알림】

- 3개월 전망은 "기상청 날씨누리(www.weather.go.kr) → 특보·예보 → 3개월전망"에 게재되어 있으니 참고하시기 바랍니다.
- 다음 3개월 전망은 2019년 6월 21일 오전 11시에 발표될 예정입니다.

■ 월별 평균기온 전망

지역	기간	6월			7월			8월					
		평년비수범위 (°C)	낮음	비수	높음	평년비수범위 (°C)	낮음	비수	높음	평년비수범위 (°C)	낮음	비수	높음
전국(제주도,북한제외)		20.9 ~ 21.5	20	40	40	24.0 ~ 25.0	20	40	40	24.6 ~ 25.6	20	40	40
서울·인천·경기도		21.0 ~ 21.6	20	40	40	23.9 ~ 24.7	20	40	40	24.9 ~ 25.7	20	40	40
강원도 영서		20.8 ~ 21.4	20	40	40	23.6 ~ 24.6	20	40	40	23.8 ~ 24.6	20	40	40
강원도 영동		19.5 ~ 20.5	20	40	40	22.7 ~ 24.3	20	40	40	23.6 ~ 24.8	20	40	40
대전·세종·충청남도		21.2 ~ 21.6	20	40	40	24.2 ~ 25.0	20	40	40	24.8 ~ 25.6	20	40	40
충청북도		20.9 ~ 21.5	20	40	40	23.6 ~ 24.6	20	40	40	24.0 ~ 25.0	20	40	40
광주·전라남도		21.1 ~ 21.5	20	40	40	24.2 ~ 25.2	20	40	40	25.4 ~ 26.2	20	40	40
전라북도		21.7 ~ 22.1	20	40	40	24.9 ~ 25.9	20	40	40	25.5 ~ 26.3	20	40	40
부산·울산·경상남도		21.1 ~ 21.7	20	40	40	24.1 ~ 25.3	20	40	40	24.9 ~ 25.9	20	40	40
대구·경상북도		20.8 ~ 21.4	20	40	40	23.7 ~ 24.9	20	40	40	24.3 ~ 25.5	20	40	40
제주도		21.3 ~ 21.9	20	40	40	25.2 ~ 26.2	20	40	40	26.6 ~ 27.4	20	40	40
평안남북도·황해도		19.8 ~ 21.4	20	50	30	22.7 ~ 24.3	20	40	40	23.4 ~ 24.4	20	40	40
함경남북도		16.0 ~ 17.6	20	50	30	19.4 ~ 21.2	20	40	40	20.3 ~ 21.7	20	40	40

비수 확률

낮을 확률 ← → 높을 확률

■ 월별 강수량 전망

지역	기간	6월			7월			8월					
		평년비수범위 (mm)	적음	비수	많음	평년비수범위 (mm)	적음	비수	많음	평년비수범위 (mm)	적음	비수	많음
전국(제주도,북한제외)		132.9 ~ 185.9	40	40	20	240.4 ~ 295.9	20	50	30	220.1 ~ 322.5	30	50	20
서울·인천·경기도		85.5 ~ 140.4	40	40	20	259.3 ~ 423.7	20	50	30	256.2 ~ 347.4	30	50	20
강원도 영서		102.8 ~ 144.3	40	40	20	291.4 ~ 417.0	20	50	30	218.7 ~ 347.0	30	50	20
강원도 영동		95.8 ~ 134.5	40	40	20	187.2 ~ 262.4	20	50	30	219.4 ~ 330.4	30	50	20
대전·세종·충청남도		118.6 ~ 181.4	40	40	20	256.0 ~ 308.2	20	50	30	202.9 ~ 289.5	30	50	20
충청북도		122.4 ~ 174.5	40	40	20	238.7 ~ 348.2	20	50	30	213.5 ~ 298.6	30	50	20
광주·전라남도		152.7 ~ 230.0	40	40	20	213.9 ~ 300.1	20	50	30	192.2 ~ 309.6	30	50	20
전라북도		122.2 ~ 173.6	40	40	20	232.2 ~ 323.5	20	50	30	191.2 ~ 310.0	30	50	20
부산·울산·경상남도		142.2 ~ 232.3	40	40	20	223.8 ~ 330.7	20	50	30	204.2 ~ 330.3	30	50	20
대구·경상북도		114.1 ~ 158.8	40	40	20	176.4 ~ 248.2	20	50	30	166.5 ~ 285.4	30	50	20
제주도		162.9 ~ 273.1	30	50	20	191.1 ~ 320.6	20	40	40	209.7 ~ 308.8	30	50	20
평안남북도·황해도		69.6 ~ 123.3	40	40	20	216.7 ~ 302.8	20	50	30	158.7 ~ 237.3	30	50	20
함경남북도		78.7 ~ 107.4	30	50	20	156.6 ~ 216.5	20	50	30	128.6 ~ 200.9	20	50	30

비수 확률

적을 확률 ← → 많을 확률

※ 평년기간 : 1981년~2010년

2019년 수도권 여름철 전망

목 차

- I. 2019년 수도권 봄철 기상특성
 - II. 엘니뇨·라니냐 전망
 - III. 수도권 여름철 전망
 - IV. 태풍 전망
 - V. 가을철 기후전망
 - VI. 수도권 최근 10년 여름철 날씨특성 및 특이기상
- [참고] 계절길이 및 폭염·열대야일수 장기전망

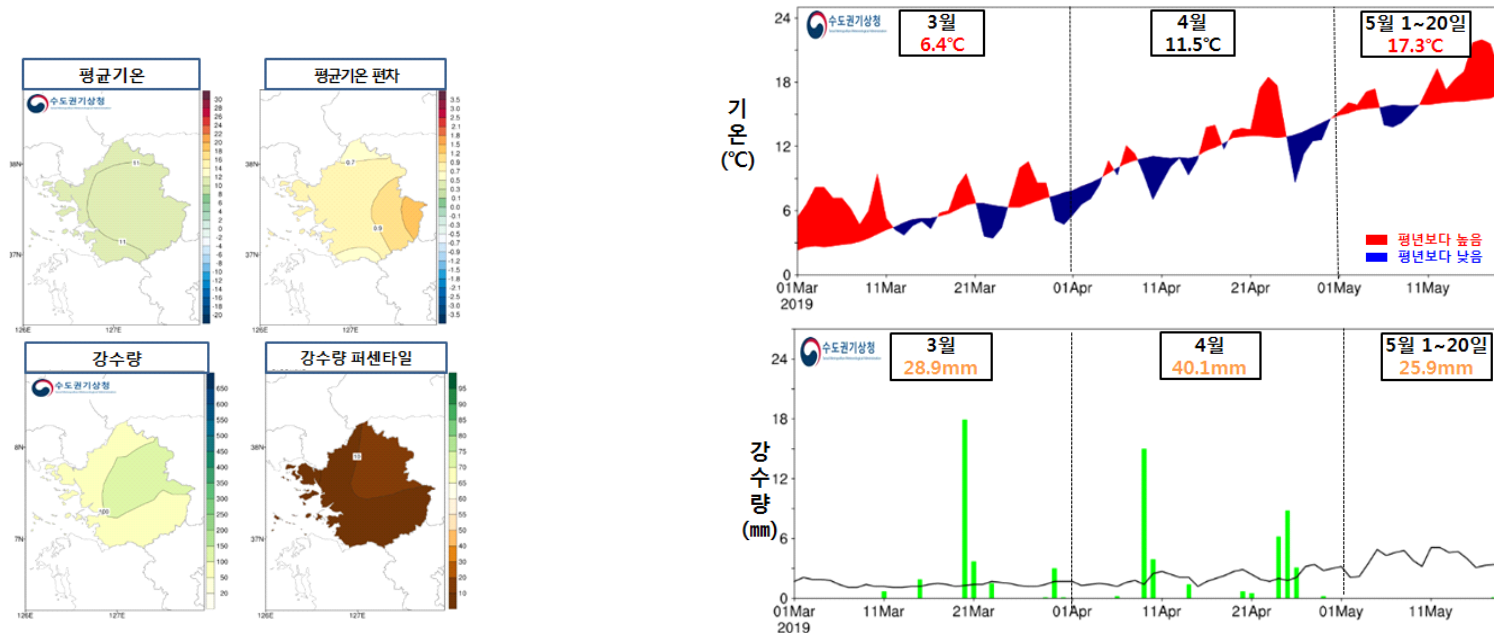


수도권기상청

I. 2019년 수도권 봄철 기상특성 *수도권: 서울, 인천, 수원, 강화의 평균값

1. 봄철 기온과 강수량(2019.3.1.~2019.5.20.)

- 수도권 평균기온은 11.0°C로 평년(10.2°C)보다 높았음.
 - 3~5월 각 평균기온은 6.4°C, 11.5°C, 17.3°C로 평년(3월 5.0°C, 4월 11.5°C, 5월 1~20일 16.0°C) 대비 4월은 비슷했으나, 3월과 5월은 높았음.
- 수도권 강수량은 94.9mm로 평년(162.3~205.2mm)보다 적었음.
 - 3~5월 각 강수량은 28.9mm, 40.1mm, 25.9mm로 평년(3월 29.1~51.6mm, 4월 49.4~68.8mm, 5월 1~20일 55.5~88.3mm)대비 적었음.



[그림 1] (위) 수도권 평균기온과 편차(°C) 분포도 및 일변화 시계열, (아래) 수도권 강수량(mm)과 강수량 퍼센타일 분포도 및 일변화 시계열(2019.3.1.~5.20.)

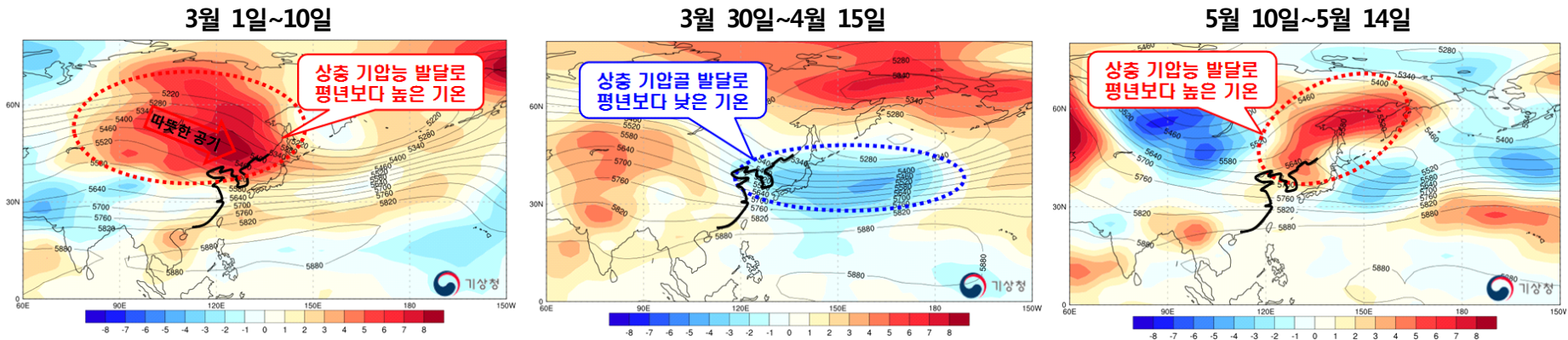
2. 봄철(3.1.~5.20.) 특이기상

○ [기온] 평년보다 높고 큰 기온 변화

- (고온 원인) 2월 후반부터 중국 북동부에 형성된 상층 기압능의 영향이 3월 10일까지 이어지면서 고온현상이 지속되었음. 4월 중반 이후에는 상층 기압능의 영향을 받는 가운데, 하층에서는 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 기온이 크게 오른 날이 많았음(그림 2 왼쪽). 5월에는 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 맑은 날씨가 이어지고 일사효과까지 더해지면서 기온이 높은 경향을 보였음(그림 2 오른쪽).
- (큰 기온 변동) 이동성 고기압과 상층 찬 공기의 영향으로 고·저온현상이 주기적으로 나타나면서 봄철 기온 변화가 매우 컸음. 특히, 3월 말~4월 중반에는 찬 공기를 동반한 상층 기압골의 영향으로 쌀쌀한 날이 많았음(그림 2 가운데).
 ※ 3월: 6.4℃(평년보다 1.4℃ ↑), 4월: 11.5℃(0.0℃), 5월(5.1.~5.20.): 17.3℃(1.3℃ ↑)

○ [강수량] 대체로 적은 비

- 3월과 4월은 기압골의 영향을 주기적으로 받아 강수일수는 모두 평년 수준이었으나, 3월과 4월 강수량은 평년보다 적었음. 5월에는 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 강수일수와 강수량 모두 적었음.
 ※ 3월: 28.9mm(평년 29.1~51.6mm보다 ↓), 4월: 40.1mm(평년 56.1~89.8mm보다 ↓), 5월(5.1.~5.20.) 32.0mm(평년 54.8~86.6mm보다 ↓)



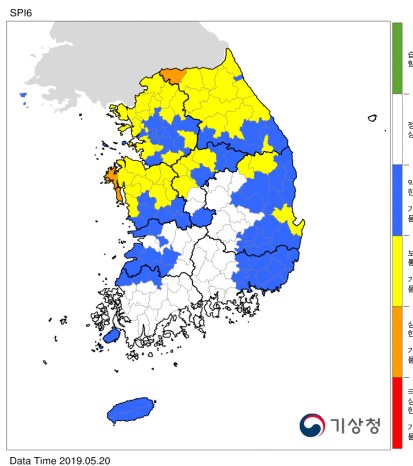
[그림 2] 500hPa(약 5.5km 상공) 지위고도(실선)와 지위고도 편차(채색)
 ※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 고도

○ 황사(전국)

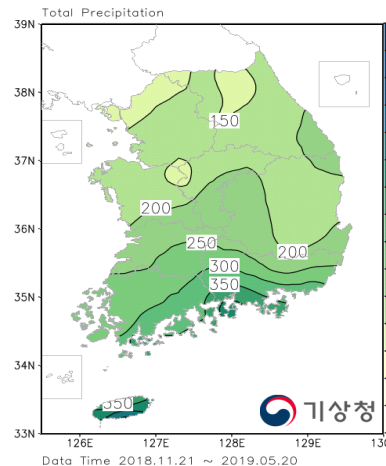
- 봄철 황사일수는 총 0.5일로 평년(3.4~7.3일)에 비해 적었음.
- 봄철 발원지에서의 황사 발생은 주로 몽골 등 북쪽으로 치우쳐 발생한 후, 우리나라 북쪽으로 이동하면서 국내의 영향이 적었음.

○ 기상 가뭄

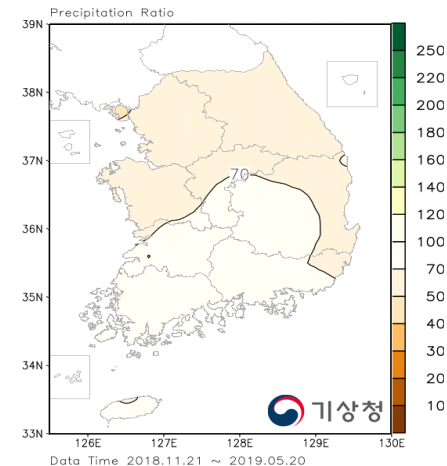
- 최근 6개월('18.11.21.~'19.5.20.) 수도권 누적강수량(148.9mm)은 평년(260.1mm)의 57.2% 수준이며, 현재(5.20.) 수도권 지역에 기상 가뭄이 발생함.
- 특히, 봄철(3.1.~5.20.) 기간 동안 강수 구름대가 제주도 및 남쪽 먼 바다를 통과하거나 발달 정도가 약해 평년(162.3~205.2mm)보다 강수량(94.9mm)이 적었음.
※ 단, 수도권 지역 농업용수, 생활 및 공업용수 부족은 없음.



[그림 3] 행정구역별 기상 가뭄 현황(5.20.)



[그림 4] 최근 6개월 누적 강수량(mm) 및 강수량 평년비(%) 분포도(2018.11.20. ~ 2019.5.20.)

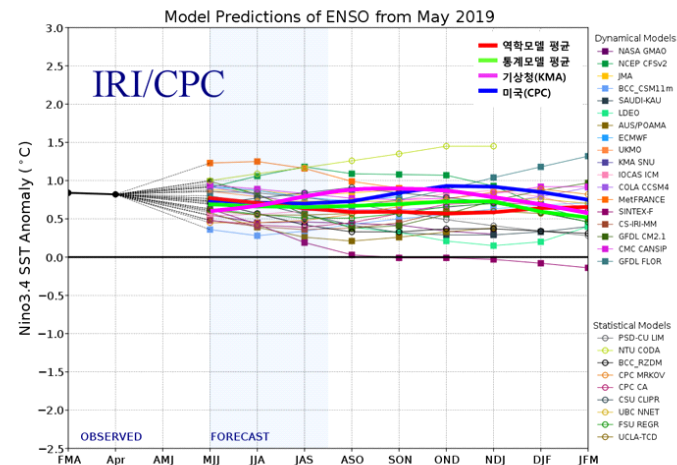
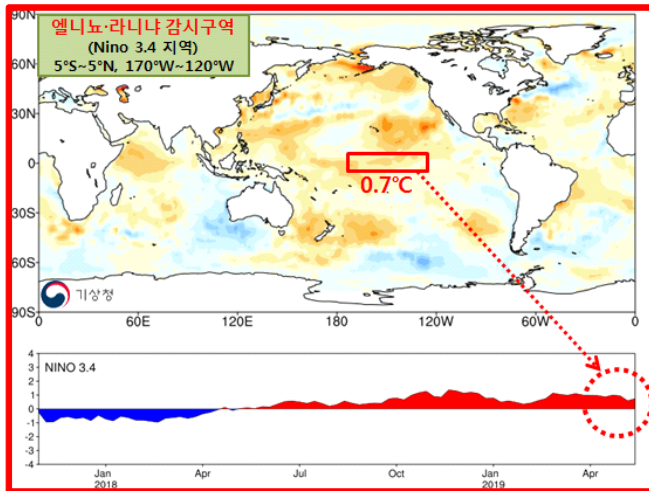


II. 엘니뇨·라니냐 전망

- 최근(2019.5.12.~5.18.) 엘니뇨·라니냐 감시구역(Nino3.4, 5°S~5°N, 170°W~120°W)의 해수면온도는 평년보다 0.7°C 높은 상태를 보이고 있음.

※ 최근 엘니뇨·라니냐 감시구역 해수면온도 편차 현황: 2019년 2월 +0.6°C, 3월 +0.7°C, 4월 +0.8°C(ERSSTv4¹⁾)

- 지난 2018년 9월부터 약한 엘니뇨가 지속되고 있으며, 예측 결과에 의하면 올 여름철 동안 약한 엘니뇨가 유지될 것으로 전망됨.



[그림 5] (왼쪽) 엘니뇨·라니냐 감시구역의 최근(5.12~5.18.) 해수면온도 편차(OISSTv2²⁾), (오른쪽) 세계 각국의 엘니뇨·라니냐 예측 결과(출처: IRI³⁾)

※ 엘니뇨(라니냐) 정의 : 엘니뇨·라니냐 감시구역(열대 태평양 Nino3.4 지역 : 5°S~5°N, 170°W~120°W)의 3개월 이동평균한 해수면온도 편차가 +0.5°C 이상(-0.5°C 이하)으로 5개월 이상 지속될 때 그 첫 달을 엘니뇨(라니냐)의 시작으로 봄(2016.12.23.부터 적용)

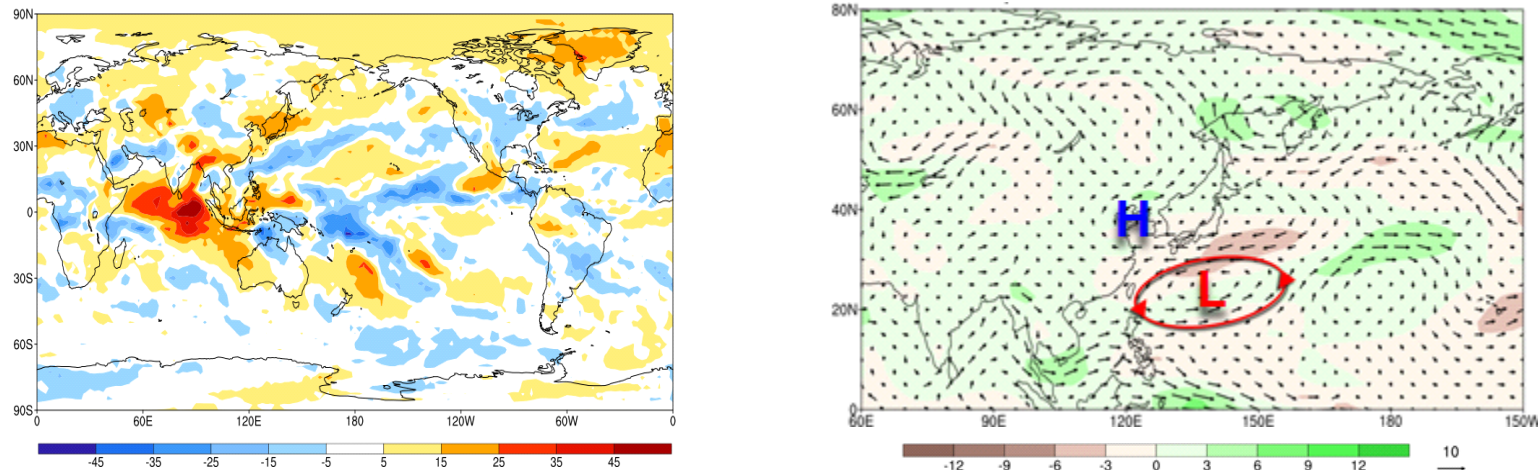
1) ERSSTv4: Extended Reconstructed Sea Surface Temperature(확장 복원된 해수면 온도)
 2) OISSTv2: Optimum Interpolation Sea Surface Temperature(최적 내삽법된 해수면 온도)
 3) IRI: International Research Institute for Climate and Society(기후 및 사회를 위한 국제 연구 기관)

Ⅲ. 여름철 전망

1. 기후감시 및 분석

○ 최근 열대 해수면온도 및 대류활동 현황 (5.1.~5.18.)

- (해수면온도) 엘니뇨·라니냐 감시구역은 평년보다 높은 상태, 열대 서태평양 부근에서는 양의 편차를 보이고 있으나, 동인도양 및 인도네시아 부근은 약한 음의편차를 보이고 있음.
- (대류활동) 동인도양 및 인도네시아 부근은 전반적으로 대류가 억제되는 경향을 보이고 있으나, 북서태평양 및 열대 서태평양과 중태평양에서 높은 해수면온도로 인해 대류가 활발한 상태임.



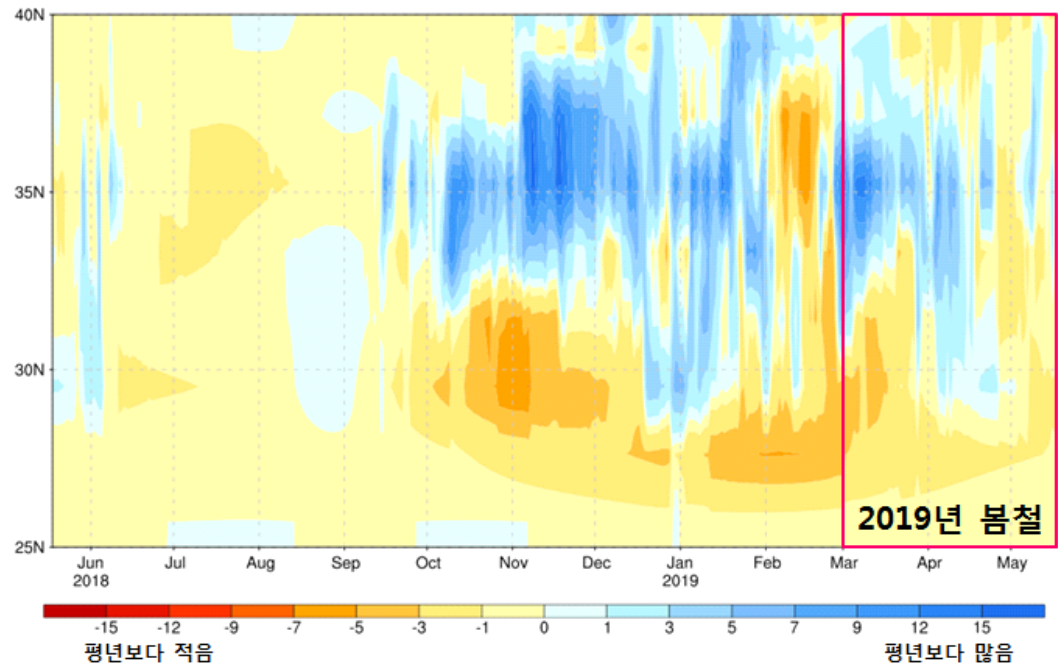
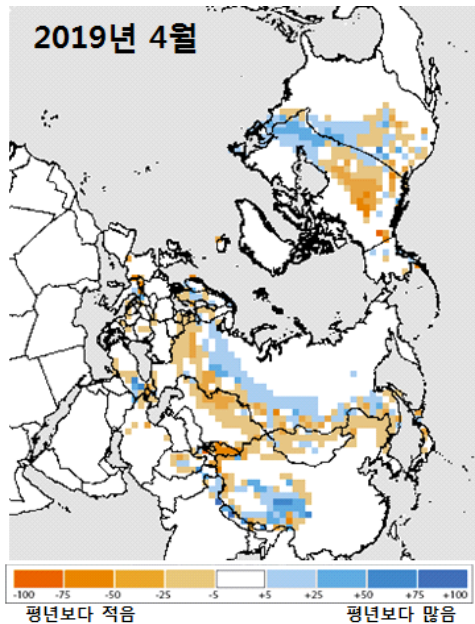
[그림 6] 최근(5.1.~5.18.) (왼쪽) 상향장파복사(OLR) 편차와 (오른쪽) 동아시아 850hPa의 바람 편차

※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 대류 억제(활발), 녹색/갈색 채색: 강한(약한) 바람

○ 눈덮임 현황

- 티베트 고원의 눈덮임은 지난 가을 이후 4월까지 평년보다 많은 경향이 지속되었으나, 최근 들어 급격히 녹아 평년 수준을 유지하고 있음.

⇒ 티베트의 눈덮임이 녹으면서 지상기온의 상승을 완화시켜, 여름철 초반 티베트 고기압 발달이 지연되고 상층제트가 평년보다 남하하면서, 북태평양고기압이 평년만큼 북상하지 못하고 서쪽으로 발달할 것으로 전망함



※ 출처: Rutgers 대학

※ 출처: NCEP/NCAR 재분석자료

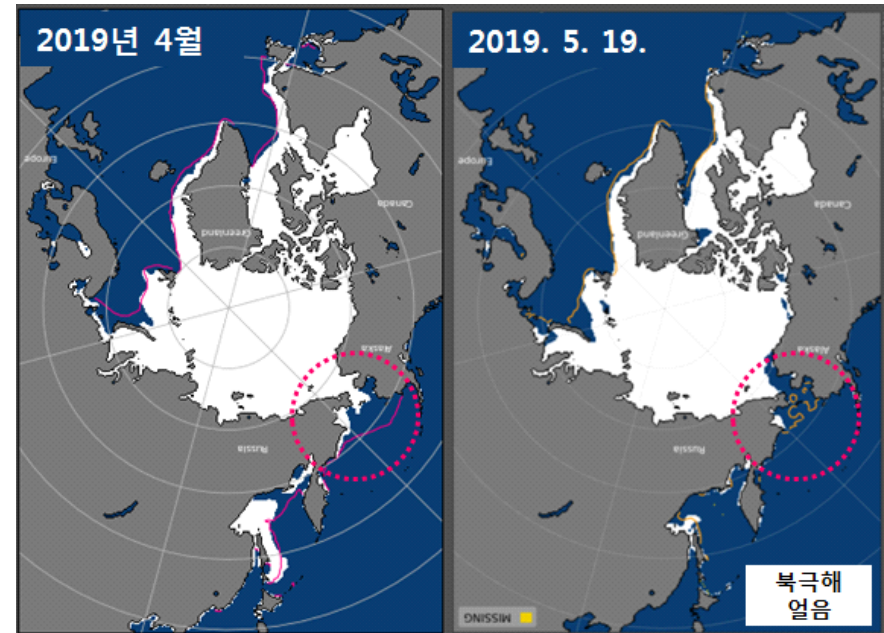
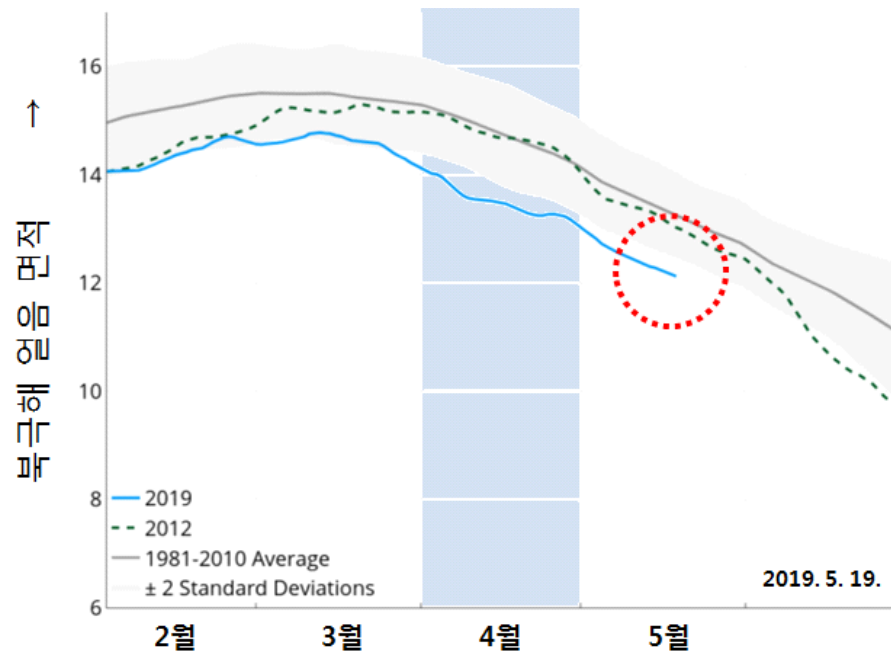
[그림 기 (왼쪽) Rutgers 월별 눈덮임 편차(4월)와 (오른쪽) 티베트 눈덮임 편차 시계열(2018.5.18~2019.5.18)]

○ 북극해 얼음

- 북극해 얼음의 전체 면적은 계절 변화에 따라 감소하고 있으며, 2019년 4월 북극해 얼음 면적은 1979년 관측 이래 최소 면적을 기록함. 특히, 베링해 부근에서 평년에 비해 적은 경향이 뚜렷함.

* 4월 극값 : 최저 1위(2019년) 1,345만km², 최저 2위(2016년) 1,368만km²

⇒ 우리나라 기온 변동성이 크게 나타날 가능성이 있겠음.

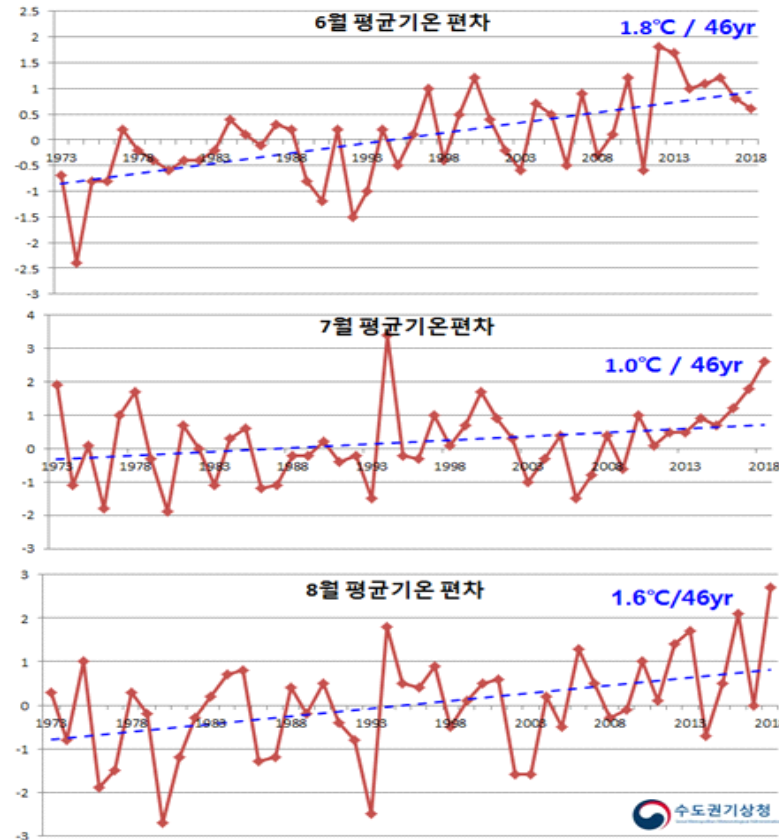


※ 출처 : National Snow and Ice Center

[그림 8] (왼쪽) 북극해 얼음 면적 변화와 (오른쪽) 북극해 얼음 면적 분포(5.19)

○ 온난화 경향

- 수도권 평균기온은 증가하는 경향성이 있으며, 특히 6월의 기온 증가 경향성이 뚜렷함.



[그림 9] 연도별(1973년-2018년) 6~8월 수도권 월 평균기온 경향

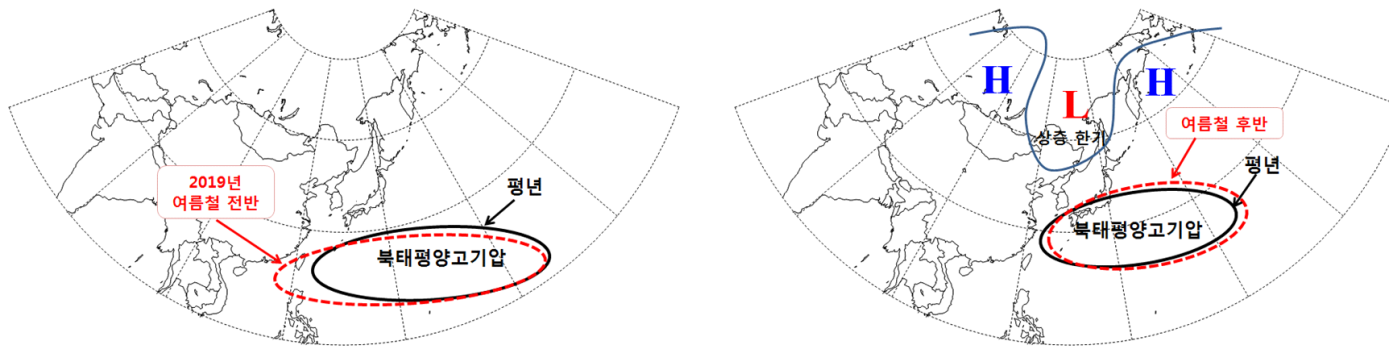
○ 기압계 전망

- (전반) 북태평양고기압이 북쪽으로 확장하지 못하고, 서쪽으로 확장될 것으로 전망됨.

⇒ 주 강수대가 북상하지 못하고 우리나라 남쪽에 형성되면서 우리나라는 고기압의 영향을 주로 받겠음.

- (후반) 북태평양고기압이 평년 수준으로 점차 확장하겠고, 북쪽 찬 공기의 영향을 받을 때가 있겠음.

⇒ 대기불안정으로 인해 강한 소낙성 강수가 내릴 때가 있겠고, 지역 편차가 크겠음.



[그림 10] 여름철 우리나라 주변 기압계 모식도

2. 수도권 여름철 전망

[기 온] 대체로 평년과 비슷하거나 높겠으나, 기온의 변동성이 크겠습니다.

[강수량] 6월은 평년과 비슷하거나 적겠고, 7월과 8월은 평년과 비슷하겠으나 지역편차가 크겠습니다.

○ 날씨 전망

6월: 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 기온이 평년과 비슷하거나 높겠으나, 상층 한기의 영향을 일시적으로 받을 때가 있겠습니다.

(월평균기온) 평년(21.0~21.6℃)과 비슷하거나 높겠습니다.

(월강수량) 평년(85.5~140.4mm)과 비슷하거나 적겠습니다.

7월: 전반에는 저기압의 영향을 주로 받아 많은 비가 내릴 때가 있겠습니다. 후반에는 주로 북태평양고기압의 영향으로 무덥고 습한 날씨가 되겠으나, 기압골의 영향을 받을 때가 있어 기온의 변동성이 크겠습니다.

또한, 대기불안정에 의해 지역적으로 강한 소낙성 강수가 내릴 때가 있겠습니다.

(월평균기온) 평년(23.9~24.7℃)과 비슷하거나 높겠습니다.

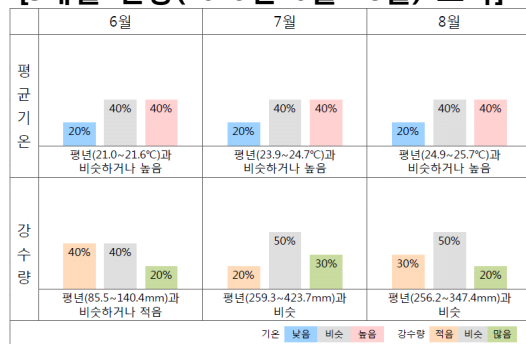
(월강수량) 평년(259.3~423.7mm)과 비슷하겠습니다.

8월: 주로 북태평양고기압의 영향으로 무덥고 습한 날씨가 되겠으나, 북쪽 찬 공기의 영향을 일시적으로 받을 때가 있어 기온 변동성이 크겠습니다. 대기불안정으로 강한 소낙성 강수가 내릴 때가 있겠으나, 지역 편차가 크겠습니다.

(월평균기온) 평년(24.9~25.7℃)과 비슷하거나 높겠습니다.

(월강수량) 평년(256.2~347.4mm)과 비슷하겠습니다.

[3개월 전망(2019년 6월~8월) 요약]



IV. 태풍 전망

1. 태풍 활동 특징(2019.5.21. 현재)

○ 태풍발생 현황

－ 4월까지 태풍은 2개(평년: 1.3개)가 발생함.

○ 해양현황

－ 태풍이 주로 발생하는 필리핀 동쪽 해상의 수온이 점차 높아지고 있으며, 대류영역도 지속적으로 확장하고 있음.

[표 1] 태풍 발생 현황(2019년 5월 21일 현재)

(평년: 1981-2010년)

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)	5.9 (1.0)	4.9 (0.7)	3.6 (0.1)	2.3	1.2	25.6(3.1)
금년	1(0)	1(0)	0(0)	0(0)	0(0)	-	-	-	-	-	-	-	2(0)

※ ()안의 숫자는 우리나라에 영향(발생일 기준)을 준 태풍 수임.

2. 2019년 여름철 태풍 전망

- 여름철(6~8월) 북서태평양에서 평년(1981~2010년) 수준의 태풍이 발생하여 우리나라에 평년 비슷하게 영향을 줄 것으로 전망함.
 - 11~13개가 발생(평년 11.2개)하여, 1~3개 정도(평년 2.2개)가 우리나라에 영향을 줄 것으로 예상함.



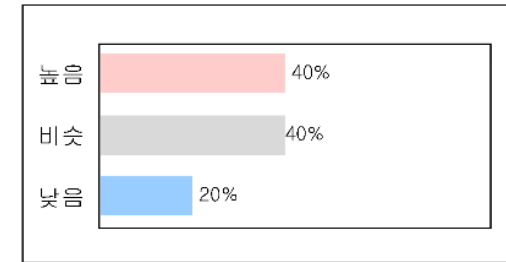
[그림 11] 엘니뇨와 라니냐 해에 우리나라에 영향을 주는 태풍의 진로 모식도

V. 가을철 기후전망(전국)

- 기온은 평년보다 높겠고, 강수량은 평년과 비슷하거나 적겠습니다.
- 가을철 동안 약한 엘니뇨가 유지 될 가능성이 있겠습니다.

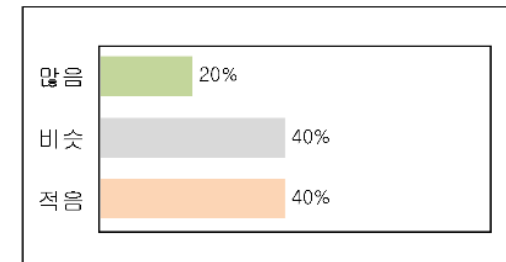
1. 기온 전망

평년(13.8~14.4℃)과 비슷하거나 높겠습니다.
이동성 고기압의 영향을 주로 받아 맑은 날이 많겠고,
낮과 밤의 기온차가 크겠으며,
후반에 일시적으로 대륙고기압의 영향을 받아 쌀쌀할 때가 있겠습니다.



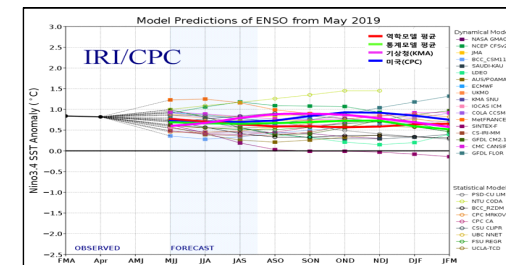
2. 강수량 전망

평년(193.3~314.0mm)과 비슷하거나 적겠습니다.
이동성 고기압의 영향을 주로 받아 맑고 건조한 날이 많겠으나,
전반에는 북태평양고기압 가장자리에 들어 대기가 불안정하겠고,
저기압의 영향을 받을 때가 있겠습니다.
강수량의 지역적인 편차가 크겠습니다.



3. 엘니뇨·라니냐 전망

가을철 동안 약한 엘니뇨가 유지될 가능성이 있겠습니다.



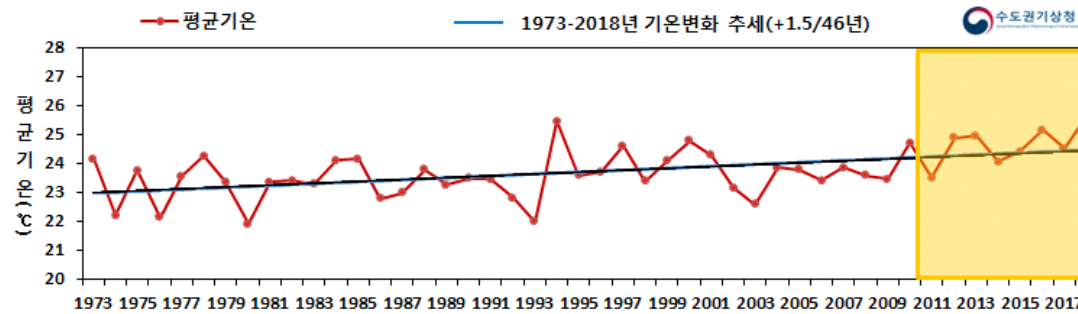
- ※ 가을철에 대한 3개월 전망(2019년 9월 ~ 11월)은 2019년 8월 23일에 발표 예정입니다.
- ※ 참고사항 : 기후전망은 계절에 관한 평균상태를 3분위(낮음/적음, 비슷, 높음/많음)로 구분하여 단계별 발생 가능성을 백분율로 산출합니다. 백분율이 33.3% 이상일 경우 해당 단계의 발생 가능성이 상대적으로 높다는 의미입니다.

VI. 최근 10년(2009년~2018년) 여름철 날씨특성 및 특이기상

1. 기온과 강수량 특성

○ 기온

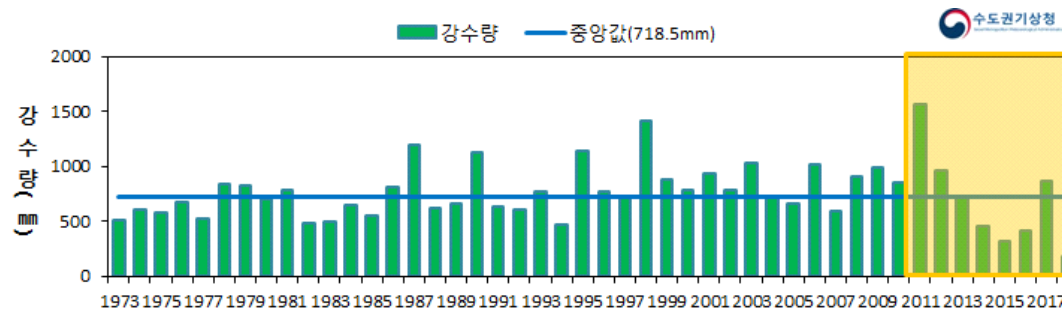
- 최근 10년(2009년~2018년) 여름철 수도권 평균기온은 24.5°C로 평년(23.6°C)보다 0.9°C 높았음.



[그림 12] 연도별(1973년-2018년) 여름철 수도권 평균기온

○ 강수량

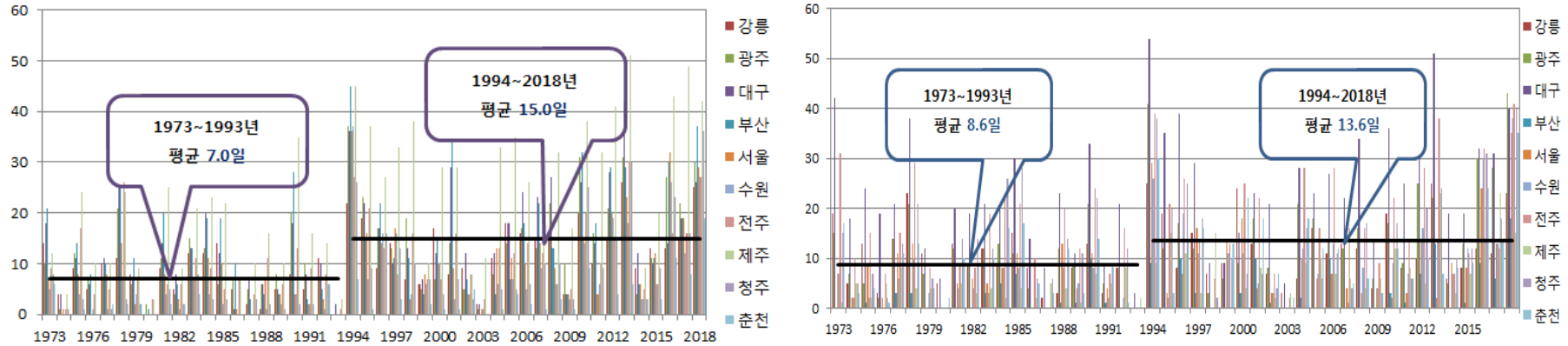
- 최근 10년(2009년~2018년) 수도권 강수량은 765.4mm로 평년(661.7~859.5mm)과 비슷하였음.



[그림 13] 연도별(1973년-2018년) 여름철 수도권 평균 강수량

○ 열대야⁴⁾ 및 폭염⁵⁾ 일수

– 1994년 이후(1994~2018년) 열대야 및 폭염 일수는 1994년 이전(1973~1993년)에 비해 크게 증가하였음.



[그림 14] 주요 10개 도시 1973년 이후 (왼쪽) 연도별 열대야 일수, (오른쪽) 연도별 폭염 일수

[표 2] 최근 10년 월별 수도권 평균 기후값

기후 요소	단위	5월	6월	7월	8월	9월
평균기온(평년편차)	°C	17.6(+0.8)	22.2(+0.9)	25.1(+0.8)	26.2(+0.9)	21.5(+0.8)
평균 최고 / 최저 기온	°C	23.0 / 12.9	27.1 / 18.2	28.9 / 22.3	30.1 / 23.0	26.1 / 17.4
강수량 / 강수일수	mm / 일	93.8 / 8.2	111.3 / 8.8	416.6 / 15.9	237.5 / 12.9	119.5 / 7.4
일조시간	시간	249.7	226.8	151.1	181.0	204.8
열대야 일수(밤최저기온 25°C 이상)	일	0.0	0.0	4.0	8.2	0.0
폭염 일수(일최고기온 33°C 이상)	일	0.1	0.3	2.6	5.9	0.1

※ 기온-강수량 4개(서울, 인천, 수원, 강화) 지점, 일조시간 3개(서울, 인천, 수원) 지점 평균

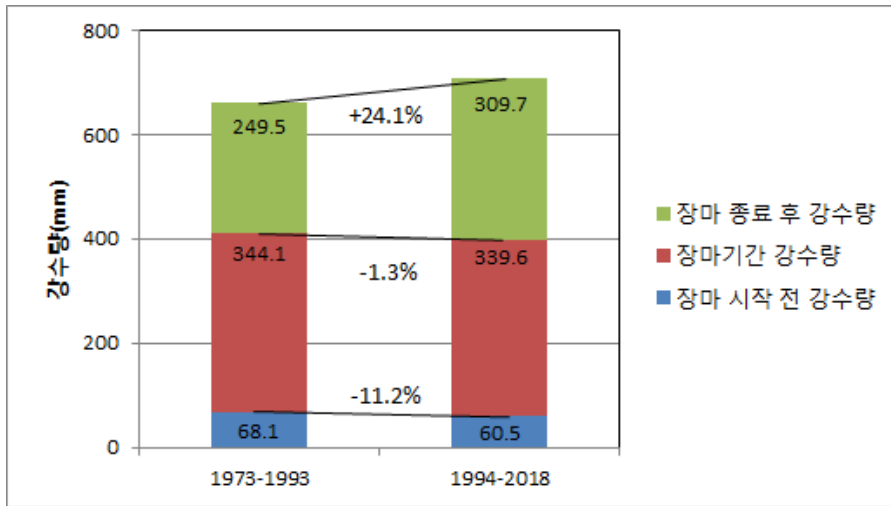
※ 최근 10년: 2009~2018년, 평년기간: 1981~2010년

4) 열대야 일수: 당일 저녁 18시부터 익일 아침 09시 중의 최저기온이 25°C이상인 일수

5) 폭염 일수: 일 최고기온이 33°C이상인 일수

2. 여름철 강수량 변화(전국)

- 1994년 이후(1994~2018년) 여름철 강수량이 1994년 이전(1973~1993년)에 비해 7.3% 증가하였으며, 특히 장마 종료 후 강수량이 24.1% 증가하였음.



[그림 15] 여름철 강수량 변화

[표 3] 여름철 강수량 변화

[단위 : mm]

	장마 시작 전	장마 기간	장마 종료 후	여름철
1973-1993	68.1	344.1	249.5	661.7
1994-2018	60.5	339.6	309.7	709.8
변화율(%)	-11.2	-1.3	+24.1	+7.3

[표 4] 평년 장마기간 및 강수량

지역 ⁶⁾	시작일	종료일	기간(일)	평균강수량(mm)
중부지방	6.24.~25.	7.24.~25.	32	366.3
남부지방	6.23.	7.23.~24.	32	348.6
제주도	6.19.~20.	7.20.~21.	32	398.6

※ 전국 평균강수량: 356.1mm

6) 중부지방 19개, 남부지방 26개, 제주도 2개, 전국 45개 평균

3. 특이기상 및 영향

○ 고온 현상

－ (2018년 8월)

- 우리나라 부근에 위치한 고기압과 강한 일사의 영향 및 열대저압부로 약화된 제12호 태풍 종다리가 제주도 남쪽을 지나면서 유입된 동풍의 영향과 지형효과까지 더해져 기온이 크게 상승하였음. 1973년 이래 평균기온 최고 1위, 최고기온 최고 2위, 최저기온 최고 3위를 기록하였음.

월평균 기온(℃): 1위 28.0(편차 +2.3) 월평균 최고기온(℃): 1위 32.4(편차 +3.0) 월평균 최저기온(℃): 1위 24.5(편차 +2.6)

일최고 기온(℃) [8월 극값 1위]: 1일 양평 40.1, 서울 39.6, 이천 39.4, 수원 39.3

－ (2018년 7월)

- 상층에는 티베트 고기압이, 대기 중하층은 북태평양고기압이 확장하면서 맑은 날씨로 인한 강한 일사효과까지 더해져 무더운 날씨가 지속되었음. 평균기온 최고 2위, 최고기온 최고 2위를 기록하였음.

월평균 기온(℃): 2위 26.9(편차 +2.6) / [1위 1994년 27.7(편차 +3.4)], 월평균 최고기온(℃): 2위 31.1(편차 +3.0) / [1위 1994년 31.7(편차 +3.6)]

－ (2017년 7월)

- 북서쪽으로 크게 확장한 북태평양고기압의 영향을 받았으며, 그 가장자리를 따라 고온 다습한 남서류가 지속적으로 유입되면서 기온이 크게 상승하였음. 1973년 이래 평균 최저기온이 최고 3위를 기록하였음.

월평균 최저기온(℃): 2위 23.6(편차 +2.2) / [1위 1994년 24.5(편차 +3.1)]

일최저 기온(℃) [7월 극값] 21일 3위 동두천 25.9, 22일 1위 백령도 26.3, 2위 파주 25.7

－ (2017년 6월)

- 후반에 고기압 가장자리에 자주 들어 따뜻한 남서류가 유입되었으며, 낮 동안에 강한 일사로 기온이 크게 상승하였음.

일최고 기온(℃) [6월 극값 1위]: 23일 동두천 35.5

– (2016년 6월)

- 이동성 고기압과 저기압의 영향으로 남쪽으로부터 따뜻한 공기가 유입되었으며, 평균기온이 큰 폭으로 올랐음. 평균기온, 평균 최저기온이 1973년 이래 각각 최고 3위, 4위 기록하였음.

월평균 기온(℃): 3위 22.5(편차 +1.2) / [1위 2012년 23.1(편차 +1.8)], 월평균 최저기온 4위 18.6(편차 +1.3) / [1위 2013년 19.0(편차 +1.7)]

일평균 기온(℃) [6월 극값]: 26일 4위 백령도 23.4

일최저 기온(℃) [6월 극값]: 30일 3위 강화 21.6, 동두천 21.5, 백령도 20.5, 4위 양평 22.8, 파주 21.3

○ 많은 비

– (2018년 6월 19일)

- 장마전선의 영향으로 중부지방은 26일부터 비가 내렸음.

일강수량(mm) [6월 극값]: 26일 2위 동두천 118.4, 3위 파주 73.0, 백령도 74.3

– (2011년 7월 26~28일)

- 대기불안정으로 많은 비가 내렸음.

일강수량(mm) [7월 극값]: 27일 1위 동두천 449.5, 파주 322.5, 서울 301.5, 2위 강화 209.0, 4위 양평 230.0

○ 태풍(일강수량, 최대순간풍속)

– (2015년 7월 11~13일)

- 제9호 태풍 ‘찬홈’의 영향으로 서해안지방을 중심으로 강한 바람과 함께 비가 내렸음.

일강수량(mm) [7월 극값]: 12일 1위 백령도 142.5

– (2012년 8월 25~30일)

- 제14호 태풍 ‘덴빈’과 제15호 태풍 ‘볼라벤’이 연달아 상륙하여, 강한 바람과 함께 많은 비가 내렸음.

최대순간풍속(m/s) [8월 극값 1위]: 28일 수원 28.2 등

– (2011년 6월 25~26일)

- 제5호 태풍 ‘메아리’가 서해상으로 북상하여 강한 바람과 함께 많은 비가 내렸음.

최대순간풍속(m/s) [6월 극값 1위]: 26일 파주 14.8

○ 건조 및 가뭄

－ (2016년 8월)

- 북태평양고기압 및 중국 대륙의 고기압 영향을 지속적으로 받아 강수량이 적었음. 1973년 이래로 강수량과 강수일수 최소 1위를 기록하였음.

월강수량(mm): 1위 48.3, 강수일수(일): 1위 6.5

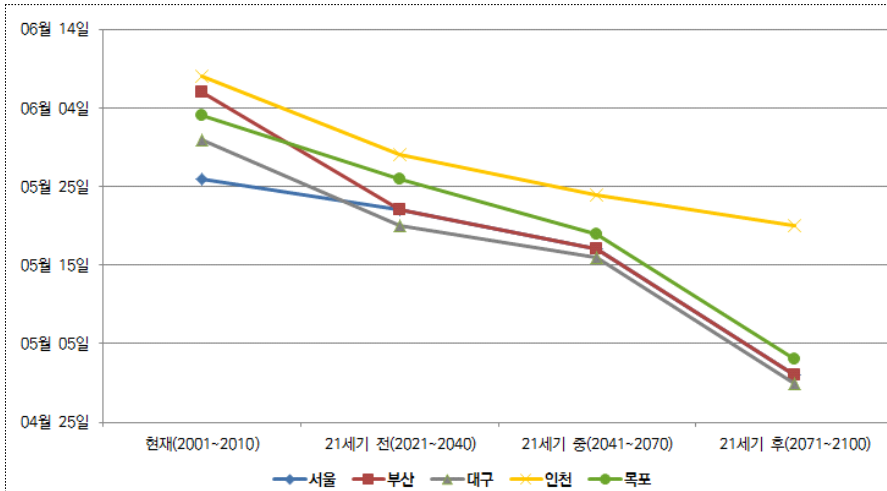
[참고] 여름 계절길이 및 폭염·열대야일수 장기전망(RCP8.5⁷⁾ 기준, 5대 도시⁸⁾)

계절시작일 정의(이병설, 1979)

(봄) 일평균 기온이 5℃ 이상 올라간 후 다시 떨어지지 않는 첫날
 (여름) 일평균 기온이 20℃ 이상 올라간 후 다시 떨어지지 않는 첫날
 (가을) 일평균 기온이 20℃ 미만으로 내려간 후 다시 올라가지 않는 첫날
 (겨울) 일평균 기온이 5℃ 미만으로 내려간 후 다시 올라가지 않는 첫날

○ 여름 시작일과 계절길이 전망

- 21세기 후반의 여름 시작일은 현재⁹⁾보다 평균 30일 정도 빨라질 것으로 전망됨
- 현재는 5월 말~6월 초에 여름이 시작되지만 21세기 후반에는 대부분 5월 초에 여름이 시작되는 것으로 전망됨(인천 제외)



[그림 16] 5대 도시별 여름 시작일 전망

[표 5] 5대 도시별 여름 계절길이 전망

구 분	서울	부산	대구	인천	목포	평균
현재 (2001~2010년)	124	117	115	109	120	117
21세기 전 (2021~2040년)	131 (7)	136 (19)	128 (13)	123 (14)	130 (10)	130
21세기 중 (2041~2070년)	142 (18)	148 (31)	141 (26)	135 (26)	144 (24)	142
21세기 후 (2071~2100년)	168 (44)	177 (60)	166 (51)	148 (39)	174 (54)	167

※ ()는 현재 대비 여름 계절길이 변화

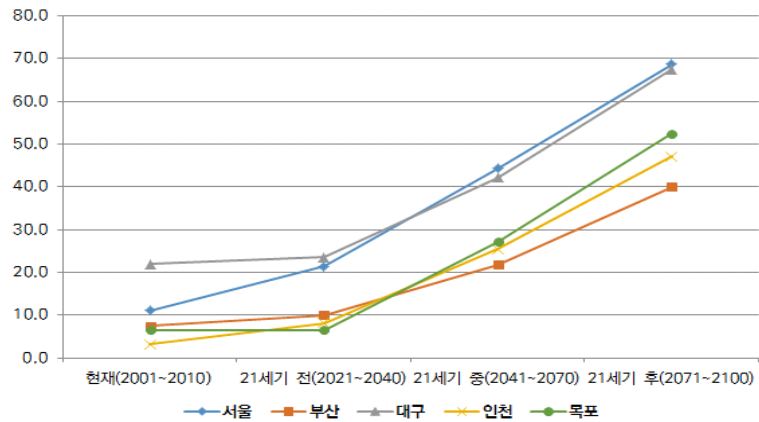
7) 현재 추세대로 온실가스가 배출되는 경우를 가정한 대표농도경로 시나리오(Representative Concentration Pathway)

8) 관측기간이 100년 이상된 서울, 인천, 대구, 부산, 목포

9) 현재: 관측자료를 1km 해상도로 격자화하여 산출한 기후자료(한반도 기후변화 전망분석서, 2018.12.)

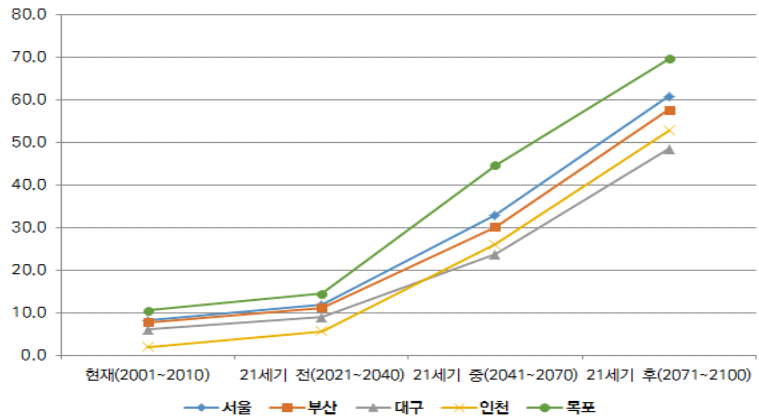
○ 폭염일수와 열대야일수 전망

– 21세기 후반에는 현재에 비해 폭염일수가 평균 45.2일, 열대야일수가 평균 51일 증가할 것으로 전망됨



구분	서울	부산	대구	인천	목포	평균
현재(2001~2010년)	11.1	7.5	21.9	3.2	6.5	10.0
21세기 전(2021~2040년)	21.4 (+10.3)	10.1 (+2.6)	23.5 (+1.6)	8.2 (+5.0)	6.6 (+0.1)	14.0
21세기 중(2041~2070년)	44.3 (+33.2)	21.8 (+14.3)	42.2 (+20.3)	25.4 (+22.2)	27.2 (+20.7)	32.2
21세기 후(2071~2100년)	68.7 (+57.6)	40.0 (+32.5)	67.5 (+45.6)	47.2 (+44.0)	52.5 (+46.0)	55.2

[그림 17] 5대 도시별 폭염일수 전망



구분	서울	부산	대구	인천	목포	평균
현재(2001~2010년)	8.2	7.8	6.1	2.0	10.5	6.9
21세기 전(2021~2040년)	11.9 (+3.7)	11.2 (+3.4)	8.9 (+2.8)	5.6 (+3.6)	14.5 (+4.0)	10.4
21세기 중(2041~2070년)	32.9 (+24.7)	30.2 (+22.4)	23.7 (+17.6)	26.1 (+24.1)	44.6 (+34.1)	31.5
21세기 후(2071~2100년)	60.9 (+52.7)	57.7 (+49.9)	48.5 (+42.4)	52.8 (+50.8)	69.7 (+59.2)	57.9

[그림 18] 5대 도시별 열대야일수 전망