배포일시	2019. 2. 22.(금) 11:00 (총 14매)	보도시점	즉 시		
담당부서	제주지방기상청 기후서비스과	담 당 자	과 장 선 지 홍 주무관 양 세 중	전화번호	064-752-0364 070-7850-6169

3개월 전망(2019년 3월~5월)

[기 온] 대체로 평년과 비슷하거나 높겠으나, 기온 변화가 크겠습니다.

[강수량] 대체로 평년과 비슷하거나 많겠습니다.

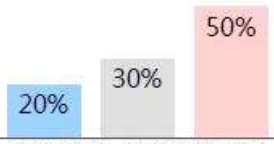
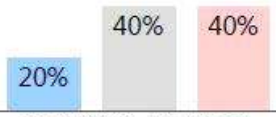
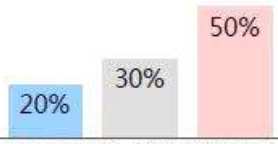
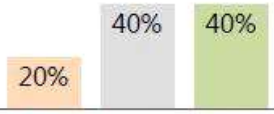
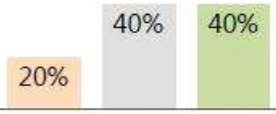
□ (3월) 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나,
남서쪽에서 다가오는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠습니다.
한편 일시적으로 대륙고기압의 영향을 받아 기온이 떨어질 때가 있겠습니다.
(월평균기온) 평년(9.6~10.4℃)보다 높겠습니다.
(월강수량) 평년(82.8~133.7㎜)과 비슷하거나 많겠습니다.

□ (4월) 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나,
남서쪽에서 다가오는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠습니다.
일시적인 상층 한기의 영향으로 기온이 낮을 때가 있겠습니다.
(월평균기온) 평년(13.9~14.7℃)과 비슷하거나 높겠습니다.
(월강수량) 평년(109.9~150.9㎜)과 비슷하거나 많겠습니다.

□ (5월) 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 맑고 건조한 날이 많겠으나,
남쪽을 지나는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠습니다.
(월평균기온) 평년(17.9~18.5℃)보다 높겠습니다.
(월강수량) 평년(103.5~174.9㎜)과 비슷하겠습니다.

□ (엘니뇨·라니냐) 최근(1월 13일~19일) 열대 태평양 엘니뇨·라니냐 감시 구역의 해수면온도는 평년보다 0.6℃ 높은 상태를 보이고 있으며, 이번 봄철 동안 약한 엘니뇨가 유지될 것으로 전망됩니다.

[3개월 전망(2019년 3월 ~ 5월) 요약]

	3월	4월	5월
평균기온			
	평년(9.6~10.4℃)보다 높음	평년(13.9~14.7℃)과 비슷하거나 높음	평년(17.9~18.5℃)보다 높음
강수량			
	평년(82.8~133.7mm)과 비슷하거나 많음	평년(109.9~150.9mm)과 비슷하거나 많음	평년(103.5~174.9mm)과 비슷
	기온 낮음 비슷 높음		강수량 적음 비슷 많음

※ 확률예보 해석의 기준

확률(낮음(적음) : 비슷 : 높음(많음))	해 설
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 → 3개월 전망"에 게재되어 있으니 참고하시기 바랍니다.

○ 다음 3개월 전망은 2019년 3월 22일 오전 11시에 발표할 예정입니다.

2019년 제주도 봄철 전망

목 차

Ⅰ. 2018/2019년 겨울철 기상특성
Ⅱ. 엘니뇨·라니냐 전망
Ⅲ. 봄철 전망
Ⅳ. 황사 전망
Ⅴ. 여름철 기후전망
Ⅵ. 최근 10년 봄철 날씨특성

제주지방기상청

Ⅰ. 2018/2019년 겨울철 기상특성

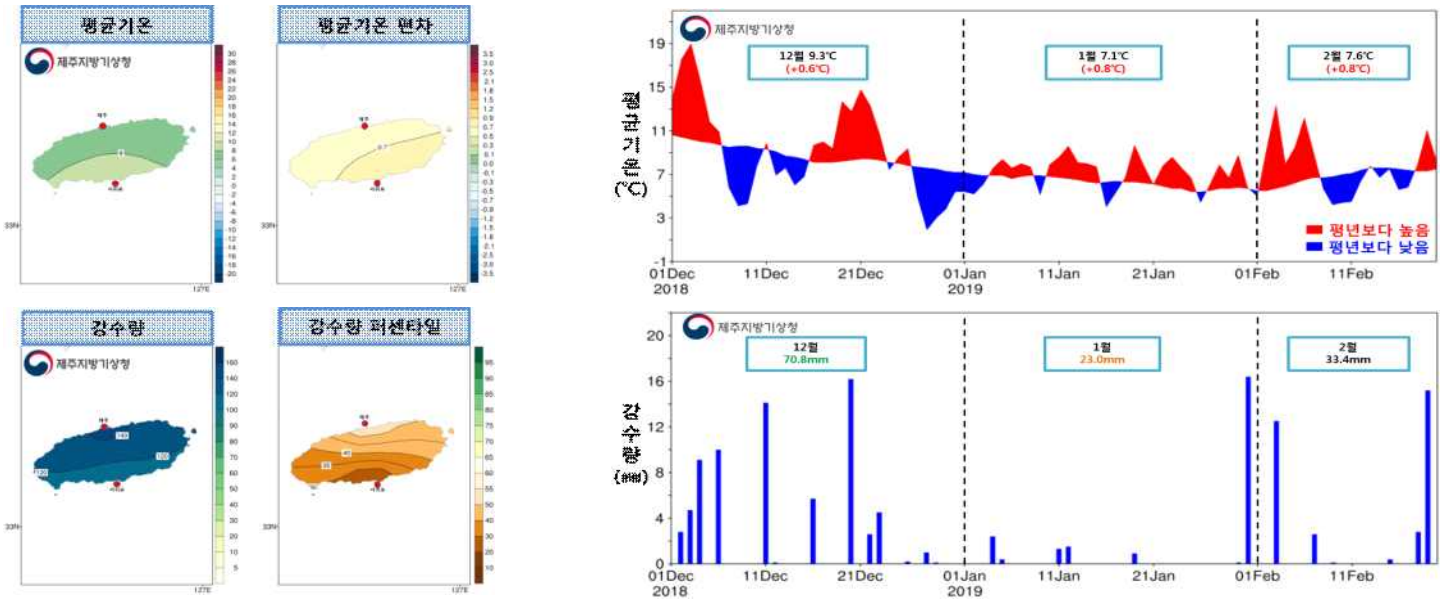
1. 기온과 강수량(2018.12.1.~2019.2.20.)

○ 제주도 평균기온은 8.0℃로 평년(7.3℃)보다 높았음.

– 12월~2월 월 평균기온은 각 9.3℃, 7.1℃, 7.6℃로 평년(12월 8.7℃, 1월 6.3℃, 2월 1~20일 6.8℃) 보다 높았음.

○ 제주도 강수량은 127.2㎜로 평년(131.5~184.2㎜)보다 적었음.

– 12월~2월 월 강수량은 각 70.8㎜, 23.0㎜, 33.4㎜로 평년(12월 27.2~61.7㎜, 1월 46.3~69.0㎜, 2월 1~20일 25.2~55.1㎜)대비 12월은 많았고, 1월은 적었으나 2월은 비슷했음.



[그림 1] (왼쪽) 겨울철 제주도 평균기온 편차와 강수량 퍼센타일[1] 분포도, (오른쪽) 제주도 일평균기온 편차와 일강수량 시계열 (2018.12.1.~2019.2.20.)

1) 퍼센타일: 평년 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수(평년비슷범위: 33.33~66.67퍼센타일)

2. 제주도 겨울철 기상특성

○ **[기온] 기온 변화 큰 가운데 온화한 날씨**

- **12월**: 상층 대기의 동서흐름이 원활한 가운데, 우리나라 남쪽에 위치한 상층 기압능과 북쪽의 찬 공기를 동반한 상층 기압골의 영향을 주기적으로 받아 기온 변동이 매우 컸음. 제주도 평균기온은 평년보다 높았음.
- **1월**: 원활한 상층 대기의 동서흐름이 지속되는 가운데, 대륙고기압과 이동성 고기압의 영향을 번갈아 받았으나, 찬 공기의 세력이 약해 기온이 평년보다 높은 날이 많아 제주도 평균기온이 평년보다 높았음.
- **2월**: 초반(1~6일)에는 이동성 고기압 및 저기압의 영향으로 따뜻한 남서기류가 유입되면서 기온이 평년보다 매우 높았으나, 중반(8~13일, 16~17일)에는 대륙고기압의 영향을 주로 받아 기온이 평년보다 낮은 날이 많았음. 제주도 평균기온은 평년보다 높았음.

○ **[강수량] 주기적인 기압골의 영향을 받았으나, 12월 후반~1월 건조한 날씨 지속**

- **12월**: 후반에는 대체로 건조하였으나, 초반에 기압골의 영향을 주기적으로 받아 비 또는 눈이 내리는 날이 많아 제주도 강수량이 평년보다 많았음.
- **1월**: 평년보다 약한 대륙고기압과 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 건조한 날씨가 이어지면서 제주도 강수량이 평년보다 매우 적었음.

※ (1961년 이후 극값) 1월 제주도 강수일수 최소 2위(1위: 2013년 5.0일, 2위: 2019년 6.0일),
제주 강수일수 최소 1위(1위: 2019년 5.0일, 2위: 2013년 6.0일),
성산 강수량 최소 2위(1위: 2012년 13.9mm, 2위: 2019년 16.2mm)

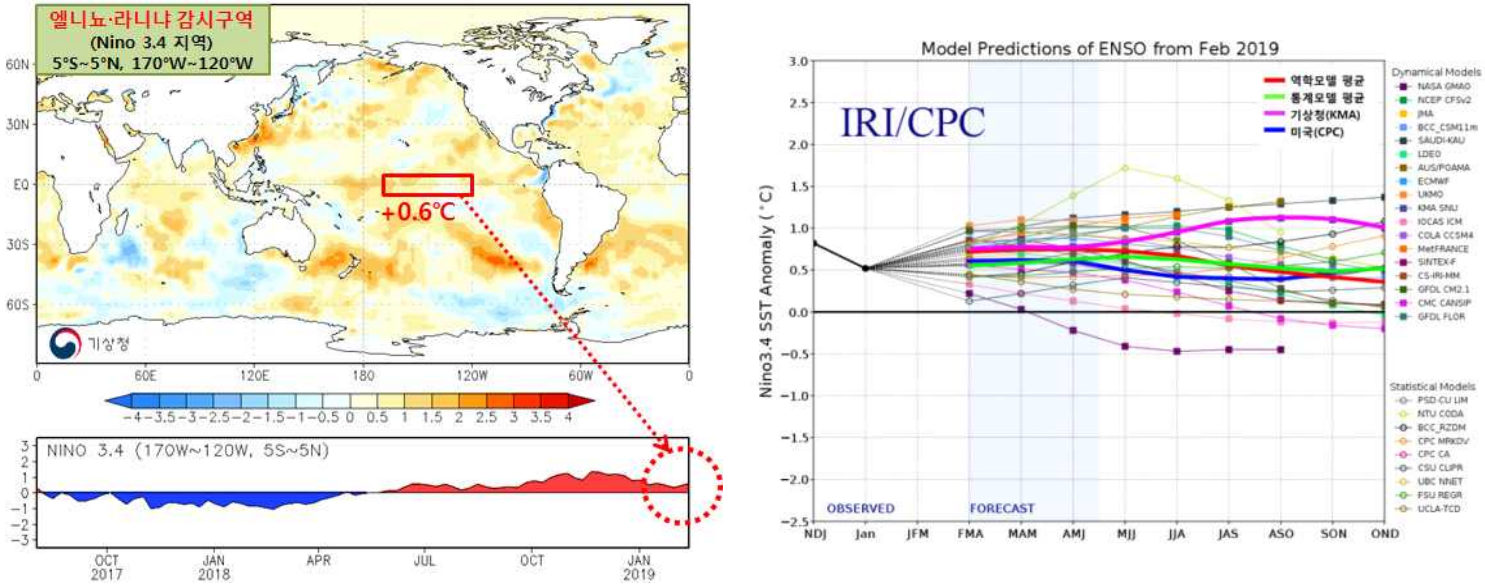
- **2월**: 기압골과 동풍의 영향을 받았으며, 3일과 18~19일에는 서쪽에서 발달한 저기압의 영향으로 비가 내려 제주도 강수량은 평년과 비슷했음.

Ⅱ. 엘니뇨·라니냐 전망

○ 최근(2019.2.10.~2.16.) 엘니뇨·라니냐 감시구역(Nino3.4, 5°S~5°N, 170°W~120°W)의 해수면온도는 평년보다 0.6℃ 높은 상태를 보이고 있음.

※ 최근 엘니뇨·라니냐 감시구역 해수면온도 편차 현황: 2018년 11월 +1.2℃, 12월 +1.1℃, 2019년 1월 +0.8℃(ERSSTv4)

○ 엘니뇨·라니냐 예측모델 결과에 의하면, 올 봄철 동안 약한 엘니뇨가 유지될 것으로 전망됨.



[그림 2] (왼쪽) 엘니뇨·라니냐 감시구역의 최근(2.10.~2.16.) 해수면온도 편차(OISSTv2), (오른쪽) 세계 각국의 엘니뇨·라니냐 예측 결과(출처: IRI)

※ 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℃ 이상(-0.5℃ 이하)으로 5개월 이상 지속될 때 그 첫 달을 엘니뇨(라니냐)의 시작으로 봄(2016.12.23.부터 적용)

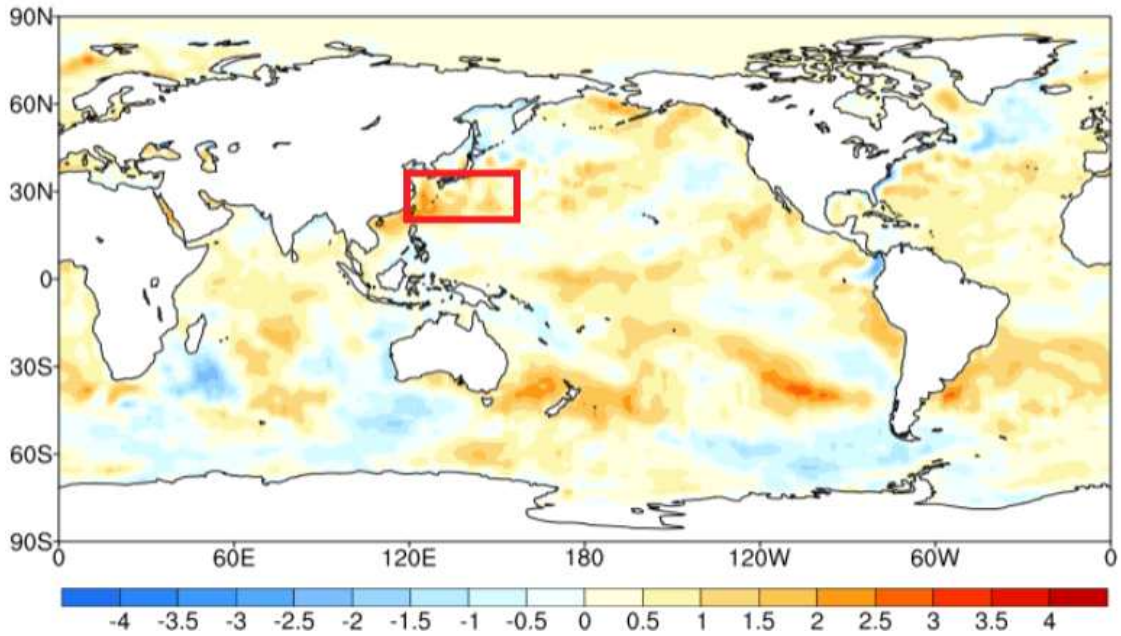
Ⅲ. 봄철 전망

1. 기후감시 및 분석

○ (최근 해수면온도 편차)

열대태평양에 약한 엘니뇨가 지속되고 있고, 북서태평양지역의 해수면온도가 평년보다 높게 나타나고 있음.

⇨ 북서태평양의 해수면온도가 높으면 남쪽으로부터 난기 유입에 의해 한반도 기온이 평년보다 높을 수 있음.



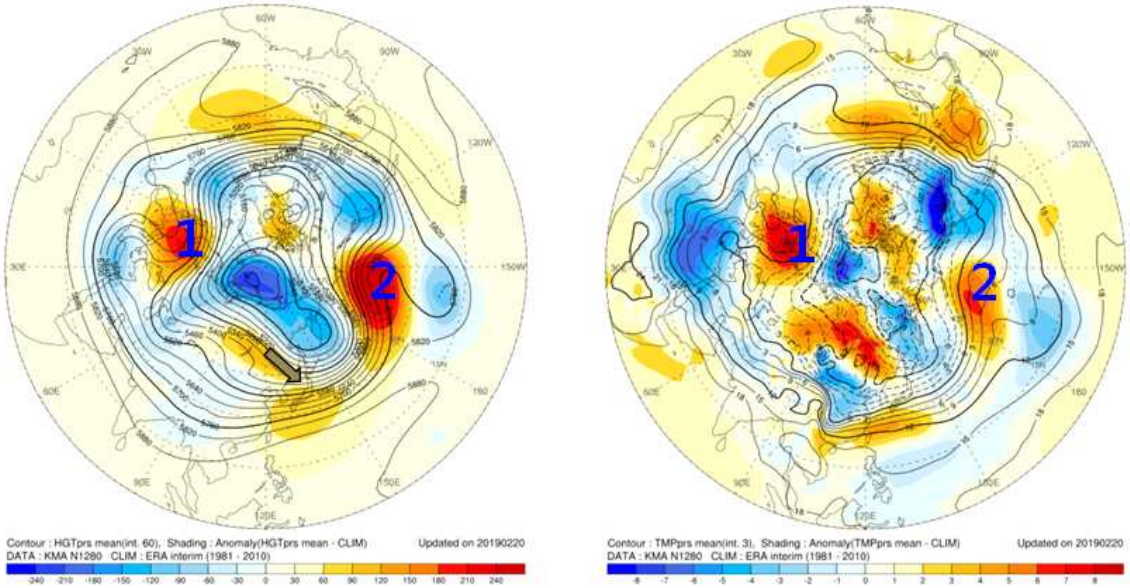
[그림 3] 최근(2.10.~2.16.) 전지구 및 북서태평양(빨간색 상자)의 해수면온도 편차 분포(OISSTv2)

※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 온도

○ **(최근 기압계)** 2월 중순 스칸디나비아 반도(1)와 베링해(2)를 중심으로 상층 기압능이 발달한 가운데, 우리나라는 남쪽에 중심을 둔 양의 고도 편차의 영향을 자주 받았음. 반면, 하층에서는 대륙고기압의 영향을 받으면서 기온이 평년보다 낮은 날이 많았으나 큰 한기의 남하는 없었음.

⇨ 봄철 기온은 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 평년과 비슷하거나 높겠으나, 3월, 4월은 일시적으로 대륙고기압의 영향을 받아 기온이 떨어져 쌀쌀할 때가 있겠음.

⇨ 남서쪽에서 다가오는 저기압의 영향을 받는 3월, 4월은 강수량이 평년과 비슷하거나 많겠으나, 5월은 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 건조한 날이 많겠음.

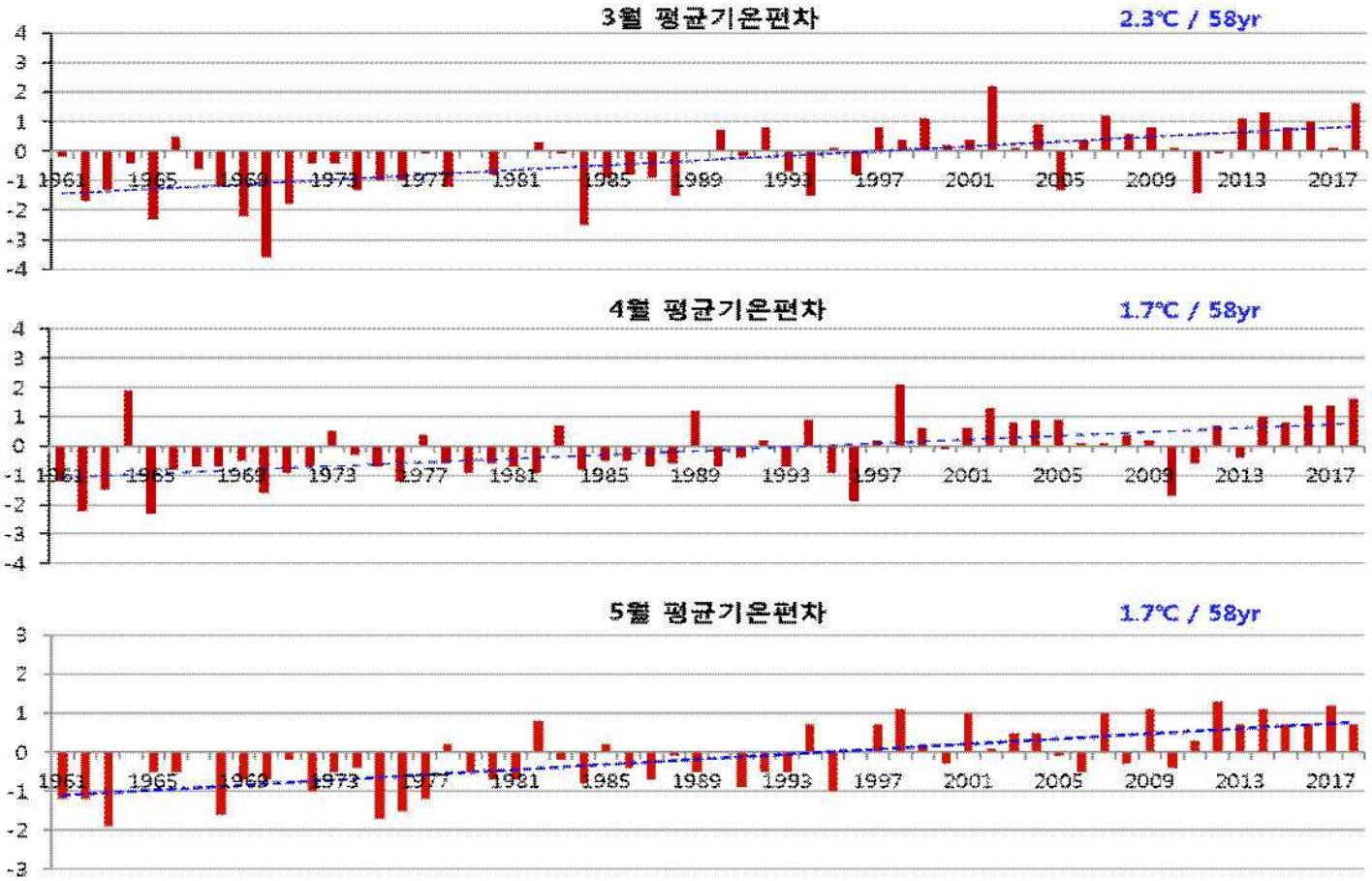


[그림 4] 최근(2.13.~2.19.) (왼쪽) 500hPa(약 5.5km 상공) **고도 편차와 (오른쪽) 850hPa**(약 1.5km 상공) **기온 편차**

※ (왼쪽) 빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 고도, (오른쪽) 빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 기온

○ **(온난화 경향)** 3월, 4월, 5월 모든 월에서 2도 내외의 편차로 기온 증가 경향이 높게 나타남.

※ 분석기간: 1961년~2018년



[그림 5] 제주도 월 평균기온 경향성(Trend) 분석

2. 제주도 봄철 전망

[기　온] 대체로 평년과 비슷하거나 높겠으나, 기온 변화가 크겠습니다.
[강수량] 대체로 평년과 비슷하거나 많겠습니다.

[표1] 3개월 전망(2019년 3월~5월) 요약

○ 날씨 전망

– 3월 : 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 남서쪽에서 다가오는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠습니다. 한편 일시적으로 대륙고기압의 영향을 받아 기온이 떨어질 때가 있겠습니다.
(월평균기온) 평년(9.6~10.4℃)보다 높겠습니다.
(월강수량) 평년(82.8~133.7㎜)과 비슷하거나 많겠습니다.

– 4월 : 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 남서쪽에서 다가오는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠습니다.
일시적인 상층 한기의 영향으로 기온이 낮을 때가 있겠습니다.
(월평균기온) 평년(13.9~14.7℃)과 비슷하거나 높겠습니다.
(월강수량) 평년(109.9~150.9㎜)과 비슷하거나 많겠습니다.

– 5월 : 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 맑고 건조한 날이 많겠으나, 남쪽을 지나는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠습니다.
(월평균기온) 평년(17.9~18.5℃)보다 높겠습니다.
(월강수량) 평년(103.5~174.9㎜)과 비슷하겠습니다.

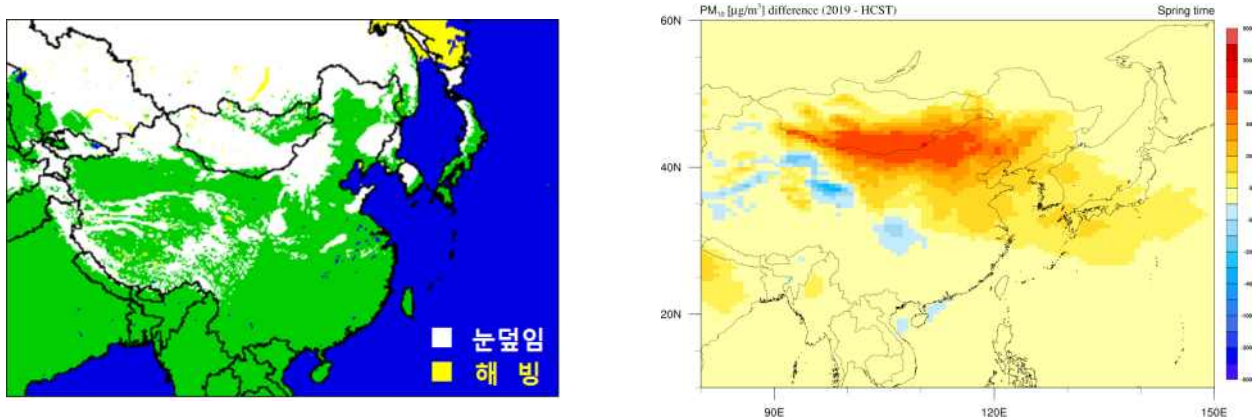
Ⅳ. 황사 전망

○ 올 봄철 황사의 발생일수는 평년(5.4일) 보다 많을 것으로 전망됨.

– 현재 황사발원지 대부분에서 강수량은 평년보다 적은 분포를 보이는 가운데, 내몽골 및 중국북동부 일부 지역에 눈이 덮여 있으나 봄철이 되면 대부분 녹을 것으로 전망됨.

– 봄철에 황사발원지는 황사가 발원하기 좋은 지면 상태로 될 가능성이 높고, 역학기반 황사예측모델에서 평년 수준 보다 높은 황사 발생을 예측하고 있어 봄철 전체 황사 발생일수는 평년 보다 많을 것으로 전망됨.

※ 역학기반 황사예측모델: 현업 기후예측시스템(GloSea5)에 황사발원 알고리즘 탑재



[그림 6] (왼쪽) 동아시아 눈 덮임(2.14.), (오른쪽) 역학모델 봄철 황사 편차(μg/㎥) 분포

[표 1] 황사일수 전국 평균값 (단위: 일)

		3월	4월	5월	봄철
전국	1981 ~ 2010년 (평년)	1.8	2.5	1.1	5.4
	2009 ~ 2018년 (최근 10년)	1.9	0.8	1.6	4.3
제주	**1981 ~ 2010년 (평년)**	**1.5**	**2.2**	**0.9**	**4.5**
	2009 ~ 2018년 (최근 10년)	**1.7**	**0.7**	**1.5**	**3.9**

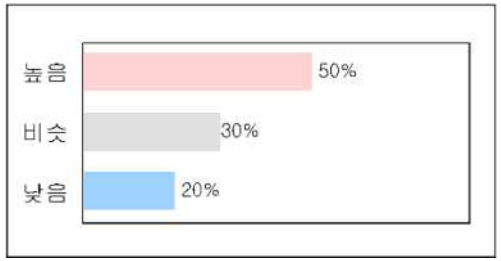
※ 황사일수: 전국 13개 목측 관측지점 중 황사가 관측된 지점의 일수를 전체 지점수로 나눈 평균값/제주 목측 관측지점(1개)

Ⅴ. 2019년 여름철 기후전망(2019년 6~8월)

○ 기온은 평년보다 높겠고, 강수량은 평년과 비슷하거나 적겠습니다.
○ 여름철 동안 약한 엘니뇨가 이어질 가능성이 있겠습니다.

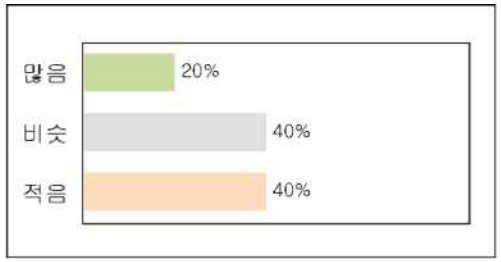
1. 기온 전망

평년(23.3~23.9℃) 보다 높겠습니다.
전반에는 이동성고기압의 영향을 주로 받아 고온 건조한 날이 많겠으나,
후반에는 북태평양고기압의 영향으로 무더운 날씨를 보일 때가 있겠습니다.



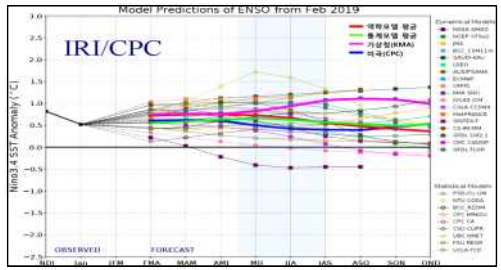
2. 강수량 전망

평년(678.2~751.9㎜)과 비슷하거나 적겠습니다.
발달한 저기압과 대기불안정에 의해 많은 비가 내릴 때가 있겠고
강수량의 지역적인 편차가 크겠습니다.



3. 엘니뇨·라니냐 전망

여름철 동안 약한 엘니뇨가 이어질 가능성이 있겠습니다.

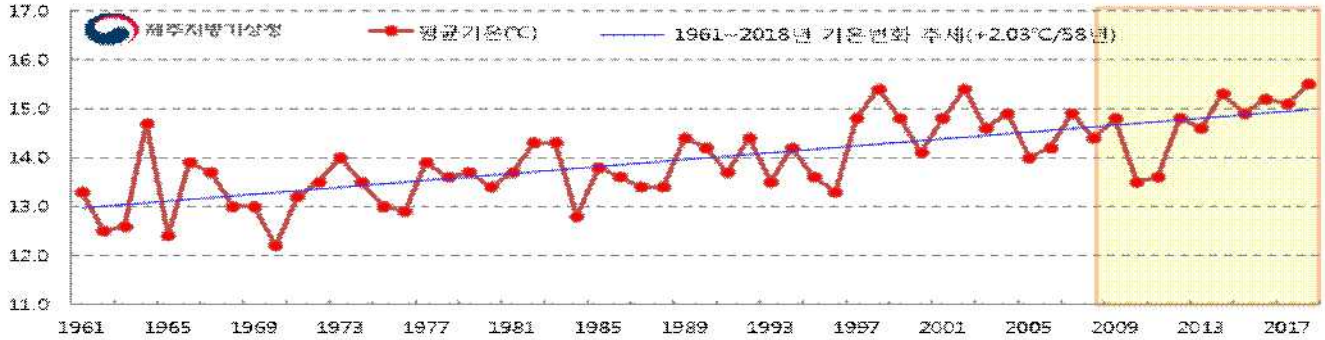


※ 여름철에 대한 3개월 전망(2019년 6월~8월)은 2019년 5월 23일에 발표 예정입니다.
※ 참고사항: 기후전망은 계절에 관한 평균상태를 3분위(낮음/적음, 비슷, 높음/많음)로 구분하여 단계별 발생 가능성을 백분율로 산출합니다. 백분율이 33.3% 이상일 경우 해당 단계의 발생 가능성이 상대적으로 높다는 의미입니다.

Ⅵ. 최근 10년(2009년~2018년) 봄철 날씨특성

○ 기온

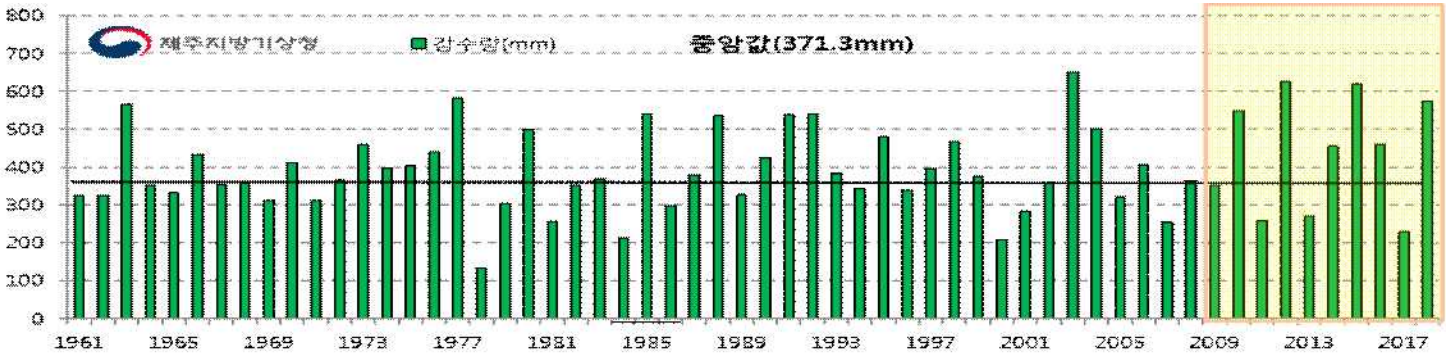
– 최근 10년 봄철 제주도 평균기온은 14.7℃로 평년(14.2℃)보다 0.5℃ 높았음.



[그림 7] 연도별(1961～2018년) 봄철 제주도 평균기온

○ 강수량

– 최근 10년 봄철 제주도 강수량은 438.7㎜로 평년(347.7~412.2㎜)보다 많았음.(중앙값 371.3mm).



[그림 8] 연도별(1961～2018년) 봄철 제주도 강수량

○ 최근 10년 제주도 평균 기후값

기후 요소	단위	3월	4월	5월
평균기온(평년편차)	℃	10.5(+0.5)	14.7(+0.4)	18.9(+0.7)
평균 최고 / 최저 기온	℃	14.1 / 7.1	18.5 / 11.4	22.7 / 15.8
강수량 / 강수일수	㎜ / 일	122.4 / 9.6	180.0 / 10.2	136.4 / 9.6
일조시간	시간	183.1	197.8	221.0
일교차 10℃이상 차이나는 일수	일	3.3	4.2	3.0
황사일수	일	1.7	0.7	1.5

※ 기후요소는 제주, 서귀포 2개 지점 평균/ 황사일수는 제주 1개 지점 평균임
※ 최근 10년 기간: 2009년~2018년
※ 평년기간: 1981년 ~ 2010년

※ 일교차

– 연 중 일교차가 가장 큰 계절은 봄철이며, 특히 4월에 가장 크게 나타남.

[그림 9] 평년(1981년-2010년) 일교차와 평균기온 일변화(전국 45개 지점)