

배포일시	2019. 8. 23.(금) 12:00 (총 16매)	보도시점	즉 시
담당부서	기후서비스과	담당자	과장 임하권 담당 석인준
		전화번호	053-281-0163

대구·경북 3개월 전망(2019년 9월~11월)

[기 온] 평년과 비슷하거나 높겠으나, 기온의 변화가 크겠습니다.

[강수량] 9월은 평년과 비슷하겠고,
 10월과 11월은 평년과 비슷하거나 많겠습니다.

[태 풍] 평년수준인 1개 내외가 우리나라에 영향을 줄 것으로 전망됩니다.

- (9월) 9월 초반까지는 북태평양고기압의 가장자리에 들어 구름 끼는 날이 많겠으나, 중순부터는 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 맑은 날이 많겠습니다. 중순에 일시적으로 상층 한기의 영향을 받아 기온이 떨어질 때가 있겠습니다.
 - 월평균기온은 평년(19.7~20.5℃)과 비슷하거나 높겠으며, 월강수량은 평년(82.7~183.2mm)과 비슷하겠습니다.
- (10월) 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 남서쪽에서 다가오는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠습니다. 일시적으로 상층 한기의 영향을 받을 때가 있겠습니다.
 - 월평균기온은 평년(13.7~14.7℃)과 비슷하거나 높겠으며, 월강수량은 평년(24.9~44.6mm)과 비슷하거나 많겠습니다.
 - ※ 봉화, 의성 등 경북북부내륙에서는 10월 중순에 첫얼음과 첫서리가 관측되었습니다.
- (11월) 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 남쪽을 지나는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠습니다. 또한, 일시적으로 대륙고기압의 영향을 받을 때가 있겠습니다.
 - 월평균기온은 평년(7.0~8.0℃)보다 높겠으며, 월강수량은 평년(12.3~51.8mm)과 비슷하거나 많겠습니다.
 - ※ 안동, 봉화, 문경 등 경북북부내륙에서는 11월 하순에 첫눈이 관측되었습니다.
- (태풍) 평년 수준인 9~12개의 태풍이 발생할 것으로 보이며, 우리나라에 영향을 주는 태풍 수는 약 1개 정도(평년 0.7개)가 될 것으로 전망됩니다.

□ (엘니뇨·라니냐) 가을철 동안 엘니뇨·라니냐 감시구역의 해수면온도는 중립상태를 보일 것으로 전망됩니다.

[3개월 전망(2019년 9월 ~ 11월) 요약]

	9월	10월	11월
평균기온	<p>20% 40% 40%</p>	<p>20% 40% 40%</p>	<p>20% 30% 50%</p>
	<p>평년(19.7~20.5°C)과 비슷하거나 높음</p>	<p>평년(13.7~14.7°C)과 비슷하거나 높음</p>	<p>평년(7.0~8.0°C)보다 높음</p>
강수량	<p>20% 50% 30%</p>	<p>20% 40% 40%</p>	<p>20% 40% 40%</p>
	<p>평년(82.7~183.2mm)과 비슷</p>	<p>평년(24.9~44.6mm)과 비슷하거나 많음</p>	<p>평년(12.3~51.8mm)과 비슷하거나 많음</p>
<p>기온 ■ 낮음 ■ 비슷 ■ 높음 강수량 ■ 적음 ■ 비슷 ■ 많음</p>			

※ 괄호안의 숫자는 평년비슷범위를 의미함
 ※ 평년기간: 1981~2010년

※ 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)

【 알 림 】

- 3개월 전망은 "기상청 날씨누리(www.weather.go.kr) → 특보·예보 → 3개월전망"에 게재되어 있으니 참고하시기 바랍니다.
- 다음 3개월 전망은 2019년 9월 23일 오전 11시에 발표될 예정입니다.

2019년 가을철 전망

목 차

- I. 가을철 전망
- II. 엘니뇨·라니냐 전망
- III. 태풍 전망
- IV. 겨울철 기후전망
- V. 최근 10년 가을철 날씨특성 및 특이기상

[참고] 가을철 기온, 강수량 및 계절관측 순위



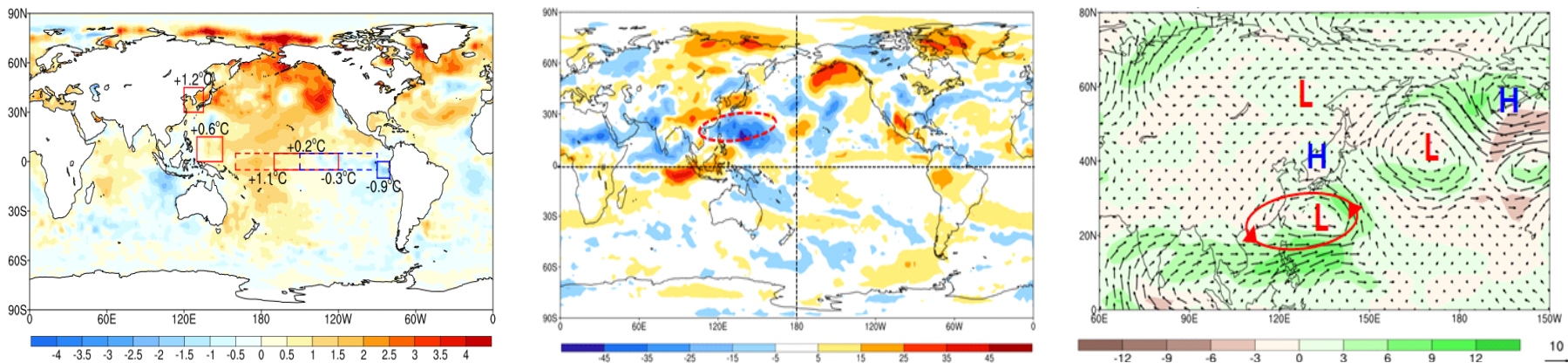
대구지방기상청
기후서비스과

I. 가을철 전망

1. 기후감시 및 분석

○ 최근 열대 해수면온도 및 대류활동 현황 (8.1~8.18.)

- (해수면온도) 열대동태평양의 해수면온도가 평년보다 낮아지며 엘니뇨/라니냐 감시구역(Nino 3,4)의 해수면온도는 중립상태를 보이고 있으나, 북태평양 대부분 지역에서 평년보다 높은 경향을 보이고 있음.
특히, 열대중태평양(날짜변경선 부근)과 베링해, 북미서안에서 해수면온도가 평년보다 높은 상태가 유지되고 있음.
- (대류활동) 중국내륙 및 우리나라, 일본 부근은 전반적으로 대류가 억제되는 경향을 보이고 있으나, 열대 서태평양 부근에서는 대류가 활발(저기압성 순환 편차)한 상태임.



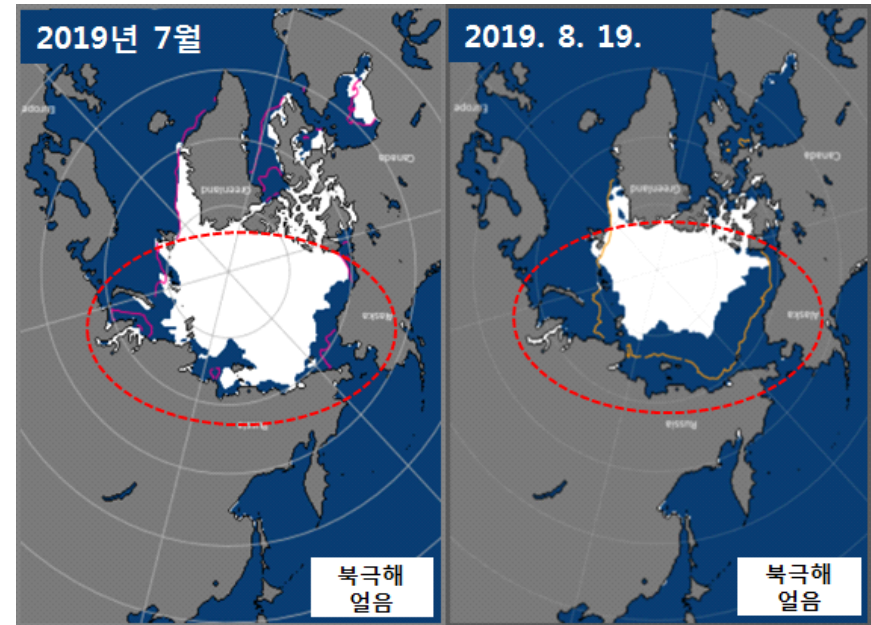
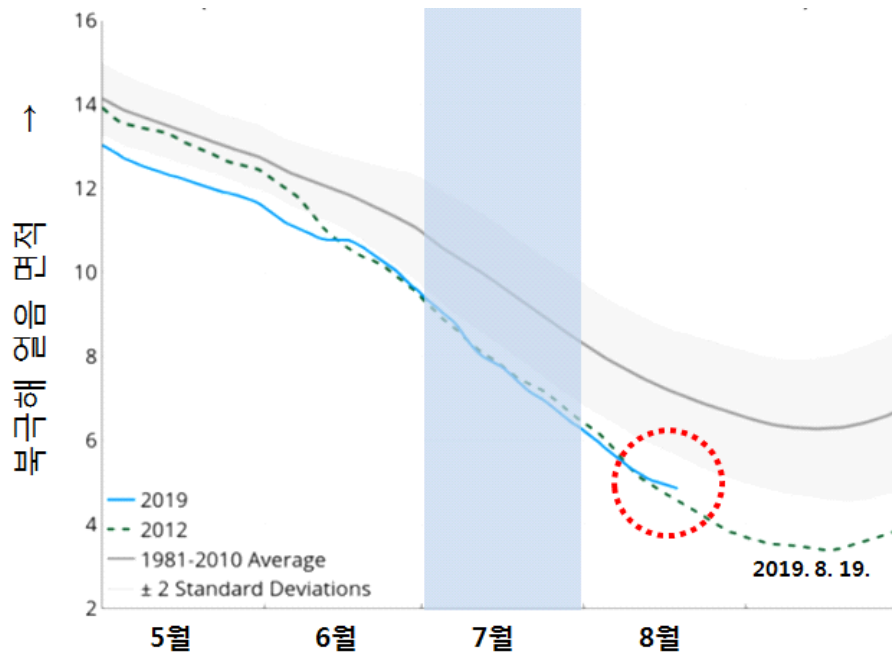
[그림 1] 최근(8.1~8.18.) (왼쪽) 해수면온도편차, (가운데) 상향장파복사(OLR) 편차와 (오른쪽) 동아시아 850hPa의 바람 편차

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

○ 북극해 얼음

- 북극해 얼음의 전체 면적은 계절 변화에 따라 감소하고 있으며, 2019년 7월 북극해 얼음 면적은 1979년 관측 이래 최소 면적을 기록함. 특히, 바렌츠-카라해, 랍테프해 및 베링해 부근 등 대부분 지역에서 평년에 비해 적은 경향이 뚜렷함.

⇒ 우리나라 기온 변화가 크게 나타날 가능성이 있겠음.

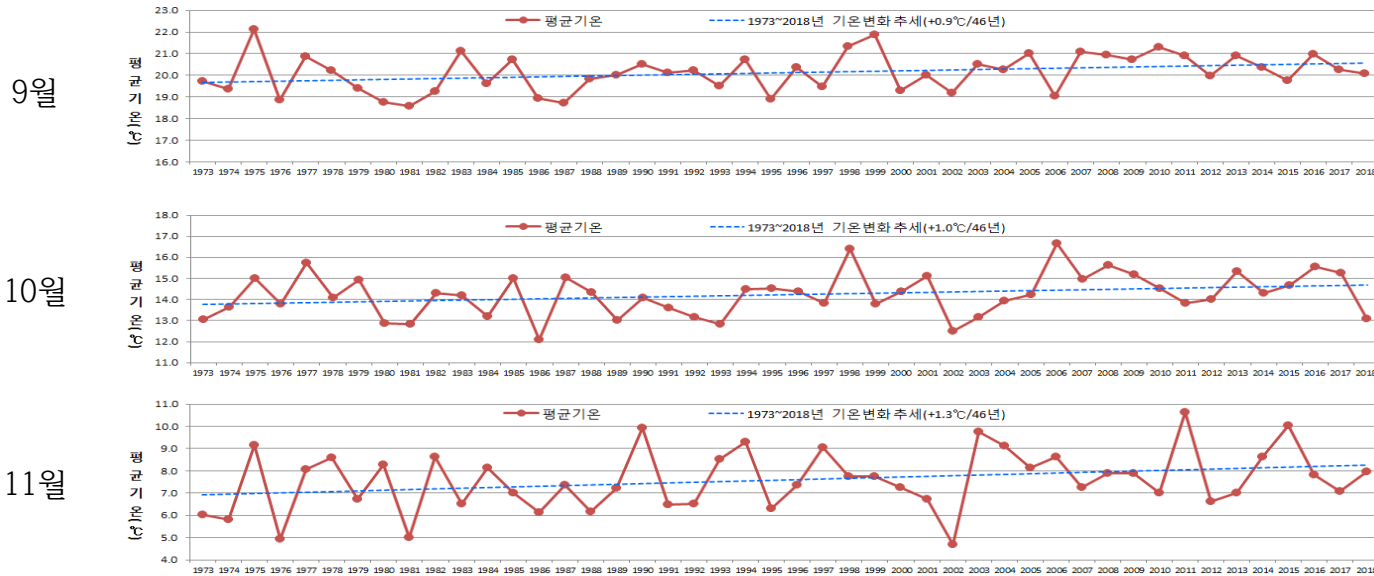


※ 출처 : National Snow and Ice Center

[그림 2] (왼쪽) 북극해 얼음 면적 변화와 (오른쪽) 북극해 얼음 면적 분포(8.19)

○ 온난화 경향

– 1973년 관측 이래 대구·경북 평균기온은 전반적으로 상승하는 경향을 보이고 있음



[그림 3] 연도별(1973년-2018년) 대구·경북 월 평균기온 경향

○ 기압계 전망

- (전반) 북태평양고기압이 일본 남쪽에 위치하면서 점차 수축하고, 우리나라 북쪽으로 상층 기압골이 위치할 것으로 전망
 - ⇒ 9월 전반까지는 북태평양고기압 가장자리에 놓여 남서기류의 영향을 받겠음
 - ⇒ 일시적으로 북쪽 찬 공기의 영향이 있겠으나 기압계의 동서 흐름이 원활하여 기온하강 폭은 크지 않겠음.
- (후반) 대륙고기압과 알류산 저기압의 발달이 평년보다 약할 것으로 전망 ⇒ 기온이 평년보다 높을 것으로 예상됨.

2. 가을철 전망

[기 온] 평년과 비슷하거나 높겠으나, 기온의 변화가 크겠습니다.

[강수량] 9월은 평년과 비슷하겠고, 10월과 11월은 평년과 비슷하거나 많겠습니다.

○ 날씨 전망

(9월) 북태평양고기압의 가장자리에 들다가 점차 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠고, 일시적으로 상층 한기의 영향을 받을 때가 있겠습니다.

(월평균기온) 평년(19.7~20.5℃)과 비슷하거나 높겠습니다.

(월강수량) 평년(82.7~183.2mm)과 비슷하겠습니다.

(10월) 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 남서쪽에서 다가오는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠습니다. 일시적으로 상층 한기의 영향을 받을 때가 있겠습니다.

(월평균기온) 평년(13.7~14.7℃)과 비슷하거나 높겠습니다.

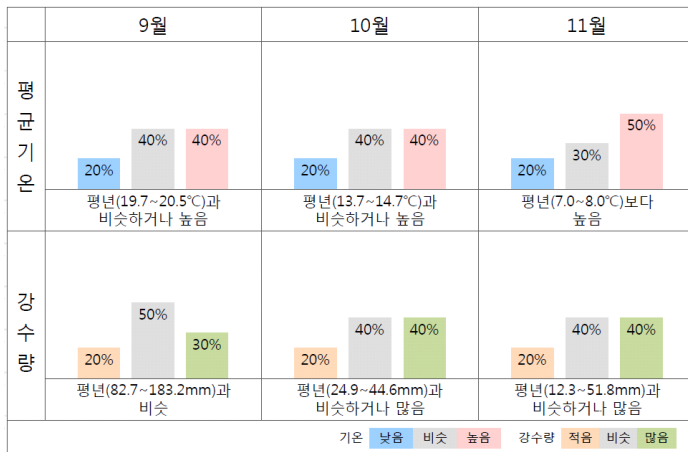
(월강수량) 평년(24.9~44.6mm)과 비슷하거나 많겠습니다.

(11월) 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으나, 남쪽을 지나는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠습니다. 또한, 일시적으로 대륙고기압의 영향을 받을 때가 있겠습니다.

(월평균기온) 평년(7.0~8.0℃)보다 높겠습니다.

(월강수량) 평년(12.3~51.8mm)과 비슷하거나 많겠습니다.

[표 1] 가을철 전망(2019년 9월~11월) 요약

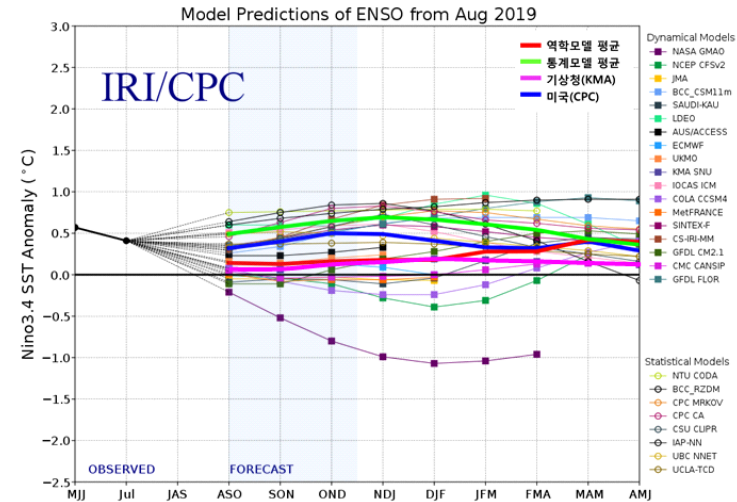
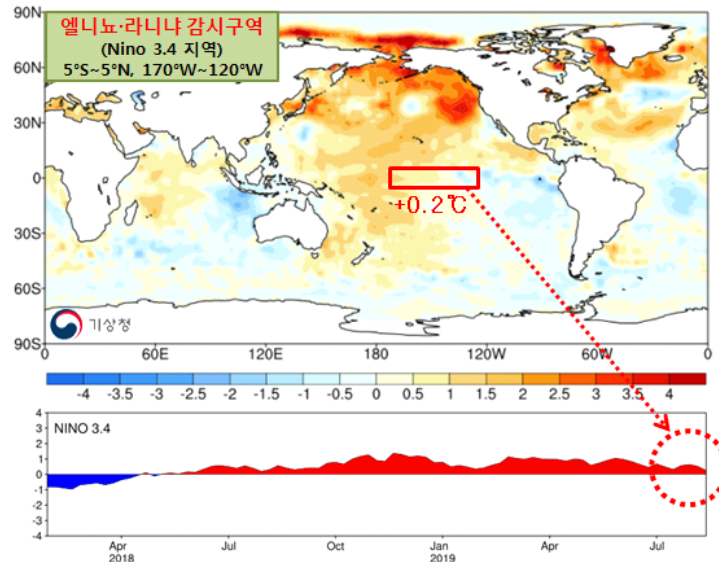


II. 엘니뇨·라니냐 전망

○ 최근(2019.8.11.~8.17.) 엘니뇨·라니냐 감시구역(Nino3.4, 5° S~5° N, 170° W~120° W)의 해수면온도는 평년보다 0.2°C 높은 중립상태를 보이고 있음.

※ 최근 엘니뇨·라니냐 감시구역 해수면온도 편차 현황: 2019년 5월 +0.7°C, 6월 +0.7°C, 7월 +0.5°C(ERSSTv5¹⁾)

○ 엘니뇨·라니냐 예측 결과에 의하면, 올 가을철 동안 중립상태를 보일 것으로 전망됨.



[그림 4] (왼쪽) 엘니뇨·라니냐 감시구역의 최근(8.11.~8.17.) 해수면온도 편차(OISSTv2²⁾)와 (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) ERSSTv5: Extended Reconstructed Sea Surface Temperature(확장 복원된 해수면 온도)
2) OISSTv2: Optimum Interpolation Sea Surface Temperature(최적 내삽된 해수면 온도)
3) IRI: International Research Institute for Climate and Society(기후 및 사회를 위한 국제 연구 기관)

Ⅲ. 태풍 전망

1. 태풍 활동 특징(2019.8.21.기준)

- 현재까지 북서태평양에 활동한 11개의 태풍 중 9개가 여름철에 발생하여 평년 수준(11.1개) 이하를 기록하였고, 이 중 4개(제5호 '다나스', 제8호 '프란시스코', 제9호 '레끼마', 제10호 '크로사')가 우리나라에 영향을 주었음.
- 올 여름 태풍이 주로 발생하는 필리핀 동해상의 해수면 온도는 평년보다 다소 높았지만 대기하층과 대기중층의 저기압 편차, 대기상층에서의 수렴으로 인해 평년과 비슷한 수의 태풍이 발생하였음.

[표 2] 태풍 발생 현황(2019년 8월 20일 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)	5.8 (1.1)	4.9 (0.6)	3.6 (0.1)	2.3	1.2	25.6(3.1)
금년	1	1	-	-	-	1	4(1)	4(3)	-	-	-	-	11(4)

※ ()안의 숫자는 우리나라에 영향(발생일 기준)을 준 태풍 수이며, 발생 수(평년) 합계는 매월 발생 수의 소수점 셋째 자리에서 반올림 한 값들의 합

2. 2019년 가을철 태풍 전망

- 올 가을철 북서태평양 해역에서는 평년 수준인 9~12개의 태풍이 발생할 것으로 보이며, 이 중 1개(평년 0.7개) 정도가 우리나라에 영향을 주겠음.
- 가을철 북태평양고기압이 점차 수축하면서 주로 남중국해보다 일본 남부해상을 지나는 태풍의 사례가 상대적으로 많을 것으로 전망됨.

IV. 겨울철 기후전망(2019년 12월~2020년 2월)

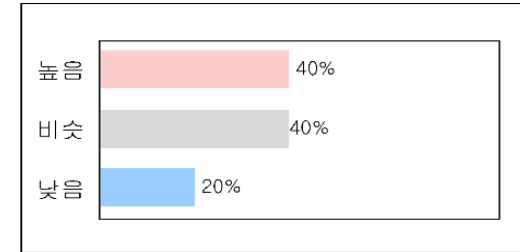
- 기온은 평년과 비슷하겠고, 강수량은 평년과 비슷하거나 많겠습니다.
- 엘니뇨·라니냐 감시구역의 해수면온도는 겨울철 동안 중립상태가 유지될 가능성이 있겠습니다.

1. 기온 전망

평년(0.1~1.1℃)과 비슷하거나 높겠습니다.

대륙고기압과 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 기온 변동이 크겠습니다.

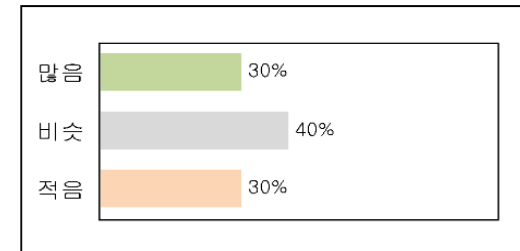
대륙고기압의 영향으로 기온이 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠습니다.



2. 강수량 전망

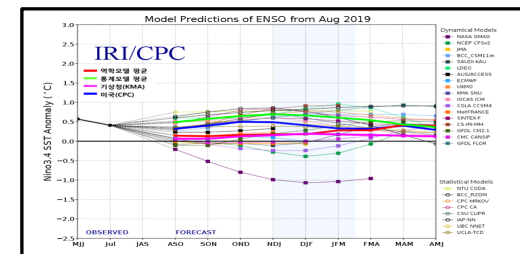
평년(67.7~97.3mm)과 비슷하겠습니다.

고기압의 영향으로 맑고 건조한 날이 많겠으나, 대륙고기압 확장 시 서해안에는 지형적인 영향으로 많은 눈이 내릴 때가 있겠습니다.



3. 엘니뇨·라니냐 전망

엘니뇨·라니냐 감시구역의 해수면온도는 겨울철 동안 중립상태가 유지될 가능성이 높겠습니다.



※ 겨울철에 대한 3개월 전망(2019년 12월~2020년 2월)은 2019년 11월 22일에 발표 예정입니다.

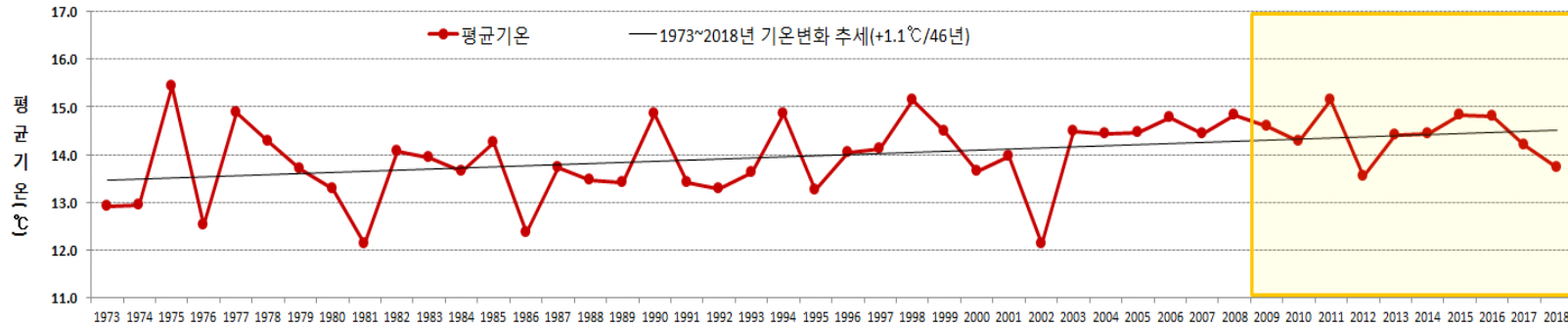
※ 참고사항: 기후전망은 계절에 관한 평균상태를 3분위(낮음/적음, 비슷, 높음/많음)로 구분하여 단계별 발생 가능성을 백분율로 산출합니다. 백분율이 33.3% 이상일 경우 해당 단계의 발생 가능성이 상대적으로 높다는 의미입니다.

V. 최근 10년(2009~2018년) 대구·경북 가을철 날씨특성 및 특이기상

1. 가을철 기온과 강수량 특성

○ 기온

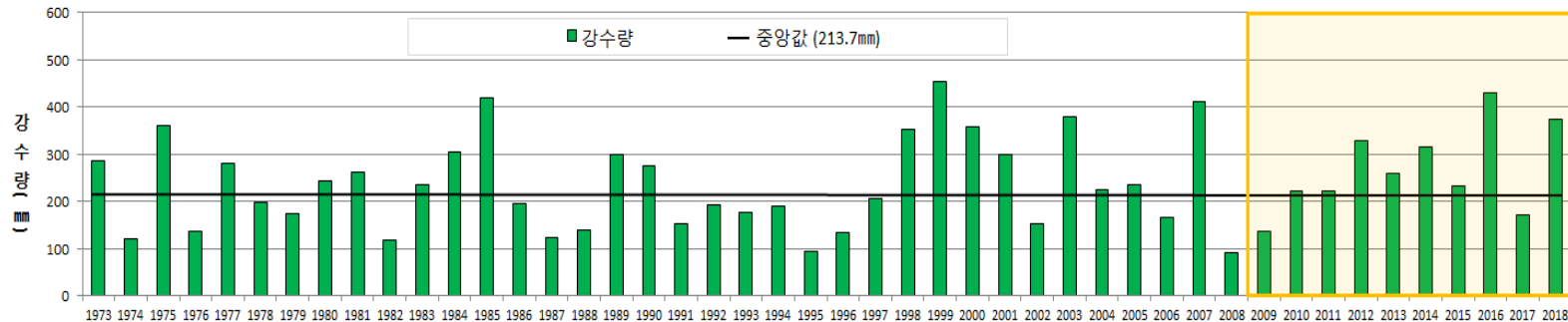
- 최근 10년(2009년~2018년) 가을철 평균기온은 14.4℃로 평년(13.9℃)보다 0.5도 높았음.



[그림 5] 연도별(1973~2018년) 가을철 대구·경북 평균기온(9월~11월)

○ 강수량

- 최근 10년(2009년~2018년) 가을철 강수량은 269.0mm로 평년(172.6~266.3mm)보다 많았음



[그림 6] 연도별(1973~2018년) 가을철 대구·경북 강수량(9월~11월)

[표 3] 최근 10년 평균 기후값

기후 요소	단위	9월	10월	11월
평균기온(평년편차)	℃	20.5(+0.4)	14.6(+0.4)	8.1(+0.6)
평균 최고 / 최저 기온	℃	25.9 / 16.1	20.9 / 9.4	13.9 / 3.1
강수량 / 강수일수	mm / 일	137.6 / 10.2	85.7 / 6.6	45.7 / 7.2
일조시간	시간	173.0	204.6	181.2
일교차 10℃ 이상 일수	일	14.4	19.7	16.6
일최저기온 0℃ 미만 일수	일	0.0	0.5	8.9

※ 기온, 강수량은 9개 지점(대구, 포항, 울진, 영주, 문경, 영덕, 의성, 구미, 영천), 일조시간은 3개 지점(대구, 포항, 울진) 평균임

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

○ **첫눈**

- 안동, 봉화, 영주, 문경, 의성, 구미에서 11월 하순에 첫눈이 내림(대구, 영천은 12월 상순, 영덕, 울진은 12월 중순, 포항은 12월 하순)

※ 최근 10년 평균 첫눈(평년편차): 대구 12월 3일(+2일)

○ **첫서리**

- 봉화, 의성, 영주는 10월 중순, 안동, 구미, 영천, 문경은 10월 하순, 대구, 울진, 영덕은 11월 상순에 첫 서리가 나타남(포항 12월 상순)

※ 최근 10년 평균 첫서리일(평년편차): 대구 11월 4일(+2일)

○ **첫얼음**

- 봉화는 10월 중순, 의성, 영주, 안동, 문경, 영천, 구미는 10월 하순, 대구, 영덕은 11월 상순, 울진, 포항은 11월 중순에 첫 얼음이 얼었음

※ 최근 10년 평균 첫얼음일(평년편차): 대구 11월 6일(-2일)

2. 특이기상 및 영향

○ 고온 현상

－ (2016년 10월)

- 저기압의 영향을 자주 받아 남쪽으로부터 따뜻한 공기가 유입되었고, 구름 낀 날이 많아 복사냉각이 약하였음. 1973년 이래 대구·경북 평균기온이 네 번째로 높았고, 평균 최저기온은 가장 높았음.

월평균 기온(°C): 4위 15.6(편차 +1.4) / [1위 2006년 16.7(편차 +2.5)], 월평균 최저기온(°C): 1위 11.8(편차 +3.2)

－ (2016년 9월)

- 남풍 유입 및 낮 동안의 일사로 평균기온이 크게 상승 하였고, 고기압 가장자리에 자주 들면서 구름 낀 날이 많아 복사냉각이 약하였음. 1973년 이래 대구·경북 평균기온이 높았고, 평균 최저기온은 네 번째로 높았음.

월평균 최저기온(°C): 4위 17.7(편차 +2.1) / [1위 1999년 18.2(편차 +2.6)]

－ (2011년 11월)

- 남쪽의 고온 다습한 기류가 지속적으로 유입되어 평년보다 4.2°C 높았고, 최고기온 극값을 경신한 곳이 많았음. 1973년 이래 대구·경북 평균기온이 가장 높았고, 평균 최저기온은 두 번째로 높았음.

월평균 기온(°C): 1위 10.6(편차 +3.1), 월평균 최저기온(°C): 2위 6.3(편차 +4.2)

일최고 기온(°C) [11월 극값 1위]: 3일 안동 25.1 5일 상주 25.2

－ (2015년 11월)

- 난기 유입과 구름 낀 날씨로 최저기온이 상승하여 1973년 이래 대구·경북 평균기온이 두 번째로 높았으며, 평균 최저기온이 가장 높았음.

월평균 기온(°C): 2위 10.0(편차 +2.5) / [1위 2011년 10.6(편차 +3.1)], 월평균 최저기온(°C): 1위 6.4(편차 +4.3)

－ (2011년 9월 12일~17일)

- 북태평양고기압 가장자리의 온난 습윤한 공기유입과 강한 일사의 영향을 받아 고온 현상이 나타났음.

일최고 기온(°C) [9월 중순 극값 1위]: 15일 대구 34.2, 영천 33.0

○ 태풍과 많은 비

－ (2018년 10월 5~6일)

- 제25호 태풍 ‘콩레이’는 5일 제주도 부근으로 북상하여 6일 경상남도 통영에 상륙. 5~6일 경북동해안을 중심으로 강한 바람과 함께 대구·경북에서 10월 일강수량 극값을 기록하였음.

일강수량(mm) [10월 극값 1위]: 6일 영덕 220.5, 포항 179.4, 경주 151.5 구미 96.5, 영천 71.0 / [10월 극값 2위]: 6일 대구 98.5, 문경 70.5
최대순간풍속(㎞/s) [10월 극값 1위]: 6일 봉화 22.7, / [10월 극값 2위]: 6일 문경 18.6

－ (2016년 10월 5일)

- 제18호 태풍 ‘차마’는 10월에 우리나라에 직접 영향을 준 강력한 태풍으로 제주도와 경남남해안에 북상하면서 태풍에 동반된 수증기가 강한 바람과 함께 지형과 부딪히면서 경북남부지방을 중심으로 많은 비가 내렸으며, 10월 일강수량 극값을 기록하였음.

일강수량(mm) [10월 극값 2위]: 5일 포항 155.3 구미 69.2

－ (2015년 11월)

- 엘니뇨의 영향으로 필리핀 해 부근에 형성된 고기압성 흐름으로 인해 우리나라로 따뜻한 남풍계열의 바람과 함께 많은 수증기가 유입되었음. 1973년 이래 11월 일강수량 최다 2위를 기록하였음.

일강수량(mm) [11월 극값]: 7일 1위 울릉도 115.5, 8일 2위 울릉도 87.0

－ (2014년 11월 24일)

- 우리나라 남서쪽에서 다가온 저기압의 영향으로 대구·경북에 많은 비가 내렸으며 구미에서 11월 일강수량 극값 1위를 기록하였음.

일강수량(mm) [11월 극값 1위]: 24일 구미 45.5

－ (2012년 9월)

- 제15호 태풍 ‘볼라벤’(8월 28일)과 제14호 태풍 ‘덴빈’(8월 30일), 제16호 태풍 ‘산바’(9월 17일)의 상륙으로 3개의 태풍이 한반도에 연이어 상륙한 최초 사례였으며, 강한 바람과 함께 많은 비가 내렸음.

최대순간풍속(㎞/s) [9월 극값]: 17일 1위 봉화 25.2,

일강수량(mm) [9월 극값 1위]: 17일 상주 141.0 / [9월 극값 2위]: 17일 구미 171.5, 경주 120.5

○ 대설

－ (2018년 11월 24일)

- 북서쪽에서 접근한 기압골을 따라 많은 수증기가 유입되면서 경북내륙을 중심으로 다소 많은 눈이 내렸음.

최심신적설(cm) [11월 극값]: 3위 안동 4.8

○ 건조 및 가뭄

－ (2017년 11월)

- 주로 고기압의 영향을 받아 맑고 건조한 날이 많았음. 1973년 이래 대구·경북 강수량이 가장 적었음.

강수량(mm): 2.4[1위]

강수일수(일): 2.1[1위 2007년 1.8]

[참고] 대구 · 경북 가을철 기온, 강수량 및 계절관측 순위

○ 월별 평균 기온 및 강수량 순위(1973년 이후, 높은 순)

순위	평균기온(°C)			평균최고기온(°C)			평균최저기온(°C)			강수량(mm)		
	9월	10월	11월	9월	10월	11월	9월	10월	11월	9월	10월	11월
1	22.1 (1975년)	16.7 (2006년)	10.6 (2011년)	27.5 (1994년)	23.6 (1977년)	16.4 (1990년)	18.2 (1999년)	11.8 (2016년)	6.4 (2011년)	368.7 (1999년)	200.9 (2018년)	141.3 (1997년)
2	21.9 (1999년)	16.4 (1998년)	10.0 (2015년)	27.2 (1975년)	23.5 (2006년)	16.0 (1994년)	18.0 (1975년)	11.5 (1998년)	6.3 (2015년)	364.7 (2007년)	140.6 (2014년)	128.9 (2015년)
3	21.3 (2010년)	15.7 (1977년)	9.9 (1990년)	26.8 (2010년)	22.8 (1979년)	15.7 (2011년)	17.9 (2007년)	11.3 (2006년)	5.0 (2003년)	278.1 (2000년)	131.1 (2016년)	111.4 (1977년)
⋮												
가장 낮은 순위	18.6 (1981년)	12.1 (1986년)	4.7 (2002년)	24.1 (2000년)	18.2 (1986년)	10.6 (1981년)	13.5 (1974년)	6.6 (1993년)	-0.8 (2002년)	17.2 (1982년)	2.6 (1991년)	2.4 (2017년)
2018년	20.1	13.1	8.0	25.0	19.4	14.7	15.9	7.9	2.5	135.9	200.9	37.4

○ 첫서리, 첫얼음, 첫눈 순위 (1973년 이후, 높은 순, 빠른 순)

순위	첫서리	첫얼음	첫눈
1	1997.09.24 봉화	1995.10.06. 봉화	1984.10.21. 울릉도
2	1987.09.27. 구미	1997.10.09. 의성	1981.10.23. 안동, 대구, 영주, 문경, 의성, 구미, 영천
3	1984.10.05 안동, 의성, 영주	1997.10.13. 영주, 안동	1997.10.31. 봉화
⋮			
가장 늦었던	2004.03.19. (2003년 첫서리) 울릉도	2004.12.22. (2003년 첫얼음) 울릉도	1980.03.22. (1979년 첫눈) 영덕