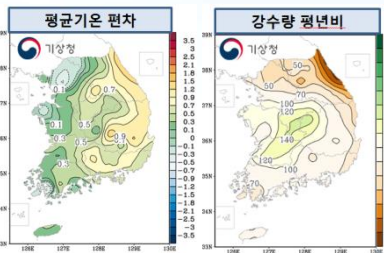


Newsletter

# 이상기후 감시

Feb 2017

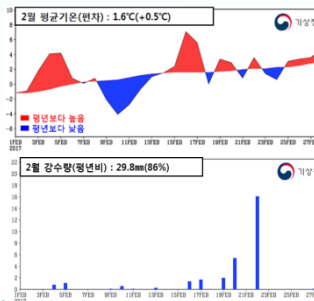
## 2월 우리나라 기온과 강수량 현황



평균기온은 1.6°C로  
평년과 비슷했음  
(편차 +0.5°C)

강수량은 29.8mm로  
평년과 비슷했음  
(평년비 86%)

## 잡은 기온 변화



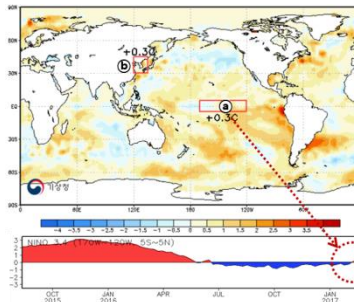
전반에는 큰 기온 변화를 보였으나 후반에는 평년수준의 기온 분포를 보여 전국 평균 기온은 평년과 비슷하였음  
22일 남쪽을 지나는 저기압의 영향으로 제주도와 남부 지방을 중심으로 많은 비가 내려 전국 평균 강수량은 평년과 비슷하였음

## 북극해빙 현황



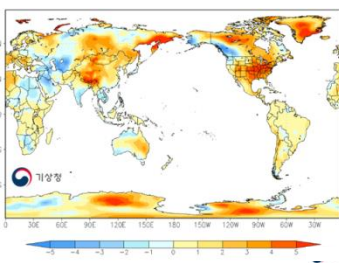
2월 북극해빙 면적은 1979년 이후 역대 가장 적었으며 특히, 바렌트해의 해빙 면적이 평년보다 적은 상태임

## 엘니뇨라니냐 감시구역의 최근 해수면온도 현황



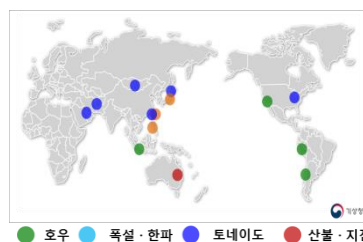
최근 (2.19~2.25) 해수면 온도는 열대 태평양 엘니뇨 감시구역(㉓)에서 평균 27.1°C로 평년보다 0.3°C 높은 상태이고, 우리나라 주변(㉔)의 해수면 온도는 평균 10.4°C로 평년보다 0.3°C 높은 상태임

## 2월 전세계 기온



중국, 몽골, 호주 동부, 시베리아 동부, 캐나다 북동부, 미국 동부, 그린란드, 남아메리카 서부에서 평년보다 높았고, 중동, 캐나다 서부에서 평년보다 낮았음

## 2월 전세계 기상재해



인도네시아, 미국, 페루, 칠레에서 폭우, 아프가니스탄, 일본, 미국에서 폭설, 몽골, 대만에서 한파, 호주에서는 폭염과 산불, 필리핀, 대만, 일본에서 지진이 발생하였음

## 기온 및 강수량 특성

### □ 잦은 기온변화, 후반 평년 수준으로 회복

- 이동성 고기압과 찬 대륙고기압의 영향을 번갈아 받아 기온 변화가 잦았으며, 전국 평균기온은 평년과 비슷했음
  - (3~6일, 15~17일 기온) 북대서양/스칸디나비아 반도 부근에서 상층 기압능이 발달하면서 북극으로부터 한기 공급이 약화되었으며, 대륙고기압의 강도가 평년보다 약해지면서 우리나라로 한기유입이 약했고, 티벳~중국 지역에 형성된 따뜻한 기압능으로 인해 북쪽으로부터 한기 유입이 저지되었음
    - ※ 4~5일과 16~17일의 전국 평균기온이 4.2°C, 6.4°C로 평년(-0.5°C, 1.6°C)보다 4.7°C, 4.8°C 높아 3월과 비슷한 기온 분포를 보였음
  - (9~12일 기온) 베링 해 부근에 형성된 상층 기압능이 서진하면서 우리나라 동쪽으로 치우쳐 흐르던 상층 한기가 우리나라 부근으로 유입되었으며 바이칼호 부근에 형성된 상층 기압능으로부터 한기까지 더해져 한파가 발생했음
    - ※ 9~11일 전국 평균기온이 -3.0°C로 평년(0.7°C)보다 3.7°C 낮았으며, 강원도와 경기도 및 경북북동 지역에 한파 특보가 발효되었음

### □ 한 차례 많은 강수량, 동해안을 중심으로 건조

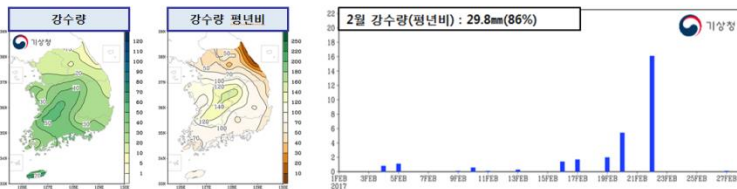
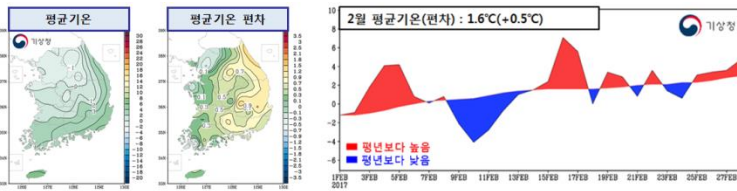
- 고기압의 영향을 주로 받아 대부분 지역이 건조하였으나, 22일에 남부지방을 지나는 저기압의 영향으로 많은 비가 내려 전국 강수량이 평년과 비슷했음
  - ※ 6일 강원 동해안과 경북 동해안에 건조특보가 발효되어 21일까지 지속되었음
  - (지역적 편차) 전국 강수량이 평년(35.5mm)과 비슷하였으나, 충청북도와 전라북도는 평년보다 많았고, 서울·경기도와 강원도가 평년보다 적어 강수량의 지역 편차가 나타났음
    - ※ 강원영동은 강수량(3.4mm)이 평년대비 7%로 매우 적어 1973년 이래 최소 3위를 기록하였음
  - (한차례 많은 강수량) 22일에는 남부지방을 지나는 저기압의 영향으로 전국에 비가 내렸으며, 제주도와 남부지방을 중심으로 많은 비가 내렸음
    - ※ 22일에 제주도(산지 및 남부)에는 호우특보가 발효되었음
  - (많은 눈) 찬 대륙고기압 영향으로 서해안에, 북동기류의 영향으로 강원도 및 울릉도를 중심으로 많은 눈이 내렸음
- 9~11일 찬 대륙고기압의 확장으로 찬 공기가 따뜻한 서해상을 지나면서 만들어진 눈구름으로 인해 전라도 및 제주도에 많은 눈이 내렸으며, 울릉도에는 강한 북동기류의 영향으로 많은 눈이 내렸음
  - ※ 10일 울릉도의 일 강수량은 64.7mm로 2월 극값 2위를 기록하였고, 일 최심신적설은 71.3cm로 2월 극값 3위를 기록하였으며, 9~11일 전라도와 제주도 및 울릉도에 대설특보가 발효되었음

### ▶ 2월 전국 평균기온과 강수량 순위 현황

구분	평균기온(편차)	강수량(평년비)
값	1.6°C(+0.5°C)	29.8mm(86%)
순위	19위	23위

### ▶ 2월 일 극값 경신 현황

최저기온(최고) (°C)	28일	백령도 3.8(4위)
강수량(최대) (mm)	10일	울릉도 64.7(2위)
최심신적설(최대) (cm)	10일	울릉도 71.3(3위)
	22일	백령도 10.5(1위)



전국 45개 지점의 2월 (위)평균기온과 편차(°C) 분포도 일변화 시계열, (아래)강수량(mm)과 강수량 평년비(%) 분포도 및 강수량(mm) 일변화

### ▶ 2월 전국 기온 및 강수량

	월평균기온	월평균 최고기온	월평균 최저기온	강수량
2017년 2월	1.6°C	7.3°C	-3.8°C	29.8mm
평년(1981~2010)	1.1°C	6.8°C	-3.8°C	35.5mm
편차/평년비	+0.5°C	+0.5°C	0.0°C	86%

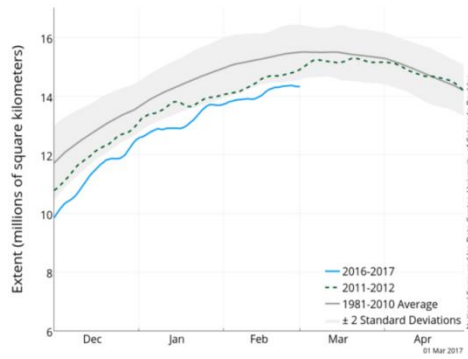
※ 기온과 강수량은 전국 45개 지점 평균



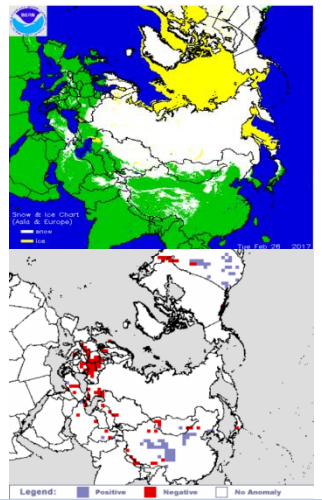
# 계절 감시 및 분석

## 북극해빙 및 눈덮임

### a) 북극해빙 면적 및 시계열 현황



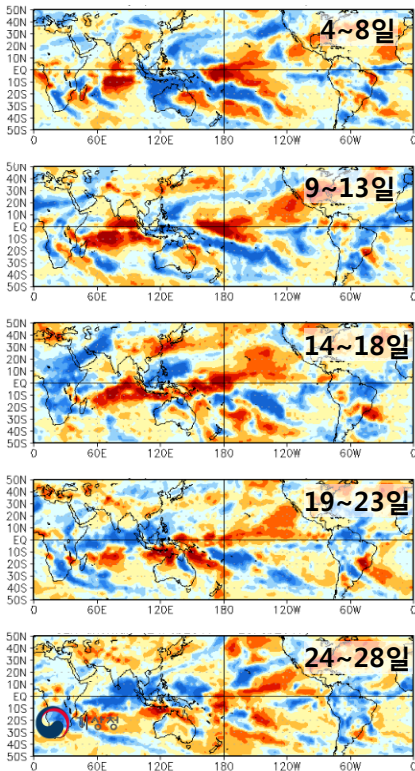
### b) 눈덮임 현황



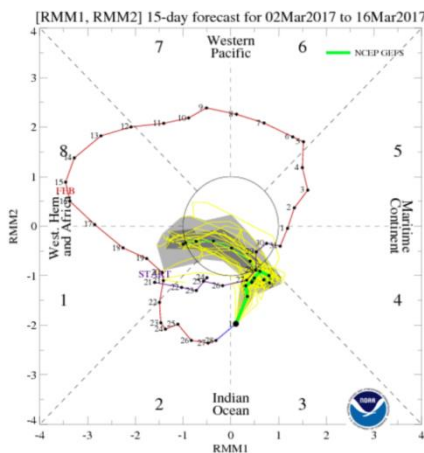
- (a) 2월 북극해빙 면적은 1979년 이후 역대 가장 적었으며 특히, 바렌츠 해가 평년보다 매우 적었음  
 ※ 1979년 이후 최저 1위 : 2017년, 2위 : 2016년, 3위 : 2011년
- (b) 2월 유라시아지역과 북아메리카 대부분이 눈으로 덮여 있으며, 중국 서북부지역과 미국 서부지역에서 눈덮임이 평년보다 많았고, 유럽 동부 지역과 미국 동북부지역에서 평년보다 적었음

## 전지구 대류활동(OLR) 및 MJO

### a) 5일 평균 OLR 편차



### b) MJO 감시 현황 및 예측



※ OLR: Outgoing Long-wave Radiation  
 MJO: Madden-Julian Oscillation

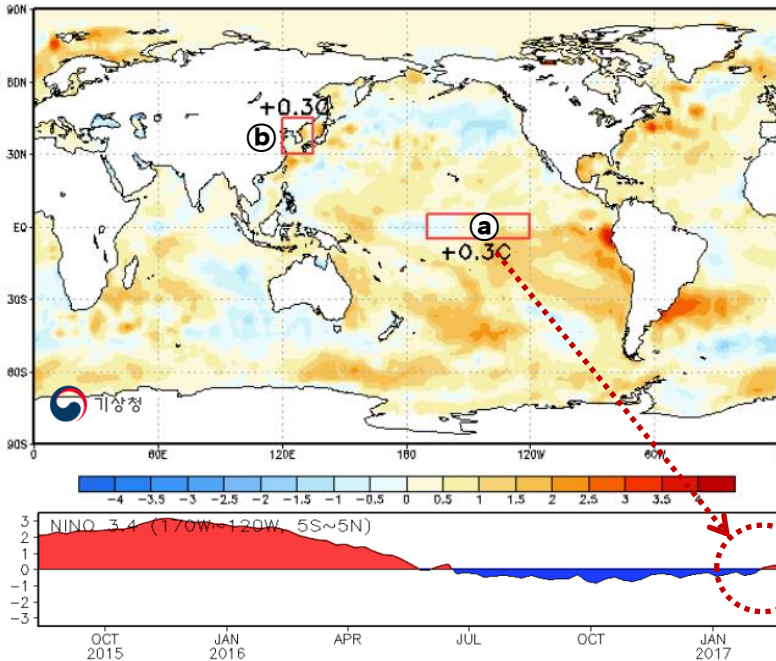
※ 파란색계열: 평년보다 대류활동이 강함(활발함)  
 빨간색계열: 평년보다 대류활동이 약함(억제됨)

- (a) 2월 동안 적도 서태평양에서 대류활동이 활발하였으나, 적도 중태평양에서는 억제되었음
- (b) MJO는 적도 서태평양(Phase 4)에서부터 적도 중태평양(Phase 8)까지 강도가 점차 강해지며 동진한 후 강도가 약해지며 인도양(Phase 2)까지 동진하였음
- 3월 전반 동안 강도가 약한 상태로 동인도양(Phase 3)에 머물 것으로 예상됨



# 전지구 해수면온도 현황

## 전지구 해수면온도 편차 (2월 19일~2월 25일)

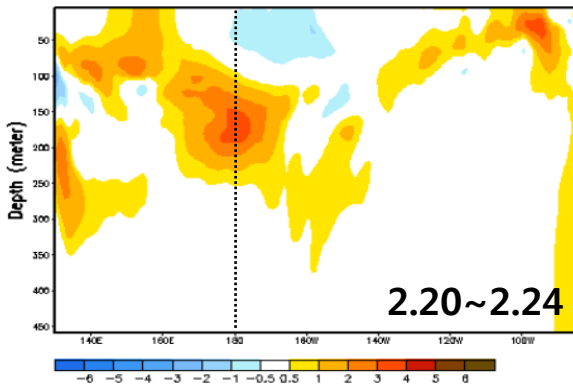


최근 해수면온도는 열대 태평양 엘니뇨·라니냐 감시구역(㉠)에서 평균 27.1°C로 **평년보다 0.3°C 높은 상태**이고, 우리나라 주변(㉡)의 해수면온도는 평균 10.4°C로 **평년보다 0.3°C 높은 상태**임

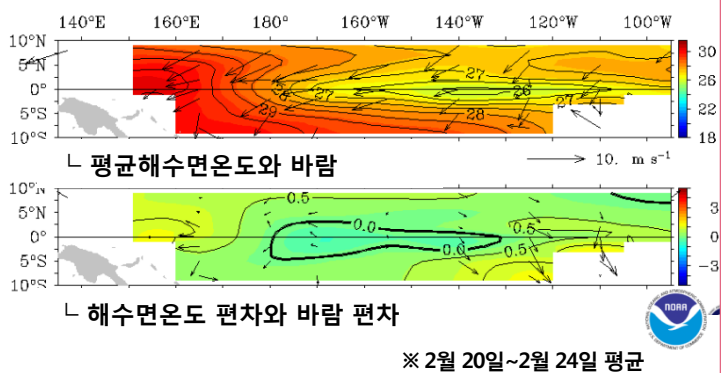
- ㉠: 5°S~5°N, 170°W~120°W
- ㉡: 30°N~45°N, 120°E~135°E

## 엘니뇨·라니냐 감시구역(㉠)의 최근 해수면온도는 평년보다 0.3°C 높은 상태임

### a) 적도 태평양 해저수온 편차



### b) 적도 태평양 해수면온도와 바람



- (a) 적도 중태평양~동태평양 해저 0~100m에서의 음의 수온 편차가 약화되어 양의 수온 편차가 나타나고 있으며, 중태평양 해저 100~200m에서 양의 수온 편차가 강화되었음
- (b) 열대 중태평양부근에서 음의 해수면온도 편차가, 열대 동태평양부근에서는 양의 해수면온도 편차가 나타나고 있으며, 열대 중태평양 부근에서 약한 동풍 편차가 나타나고 있음

### 우리나라 엘니뇨(라니냐) 정의

엘니뇨·라니냐 감시구역(열대 태평양 Nino3.4 지역: 5°S~5°N, 170°W~120°W)의 3개월 이동 평균한 해수면온도의 편차가 +0.5°C 이상(-0.5°C 이하)로 5개월 이상 지속될 때 그 첫 달을 엘니뇨(라니냐)의 시작으로 봄

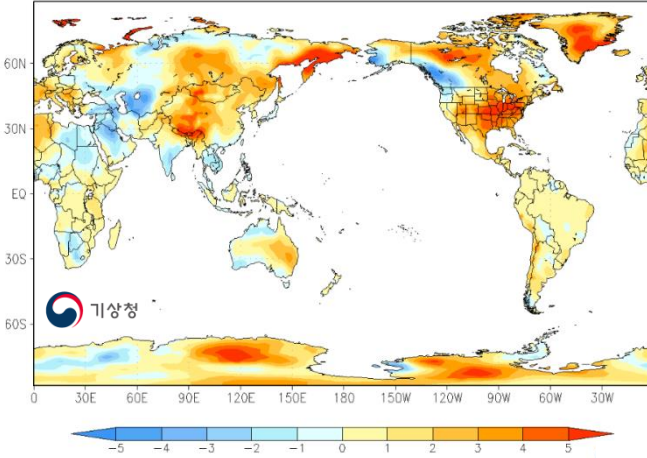
※ 2016년 12월 23일부터 적용

# 세계의 기후

## 2월 기온 및 강수량 편차

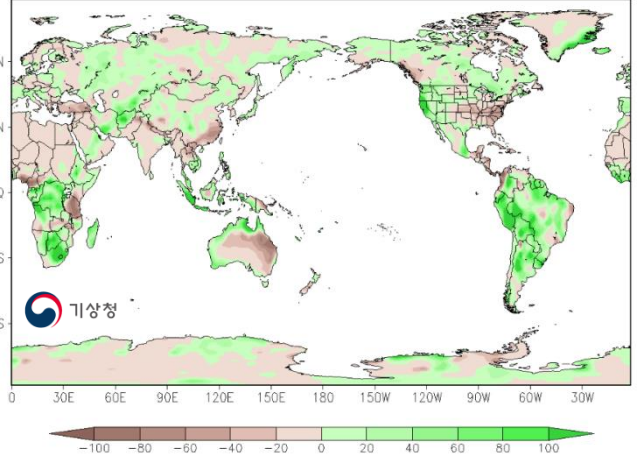
### ▶ 기온

(단위:°C)



### ▶ 강수량

(단위:mm)



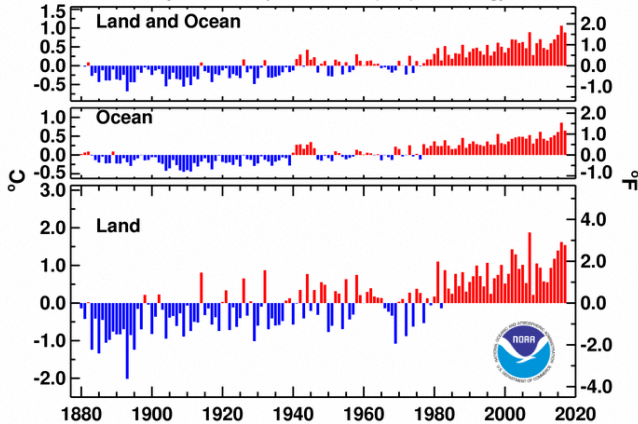
※ 자료출처: NCEP(National Centers for Environmental Prediction)/NCAR(National Center for Atmospheric Research)

- (기온) 기온은 중국, 몽골, 호주 동부, 시베리아 동부, 캐나다 북동부, 미국 동부, 그린란드, 남아메리카 서부에서 평년보다 높았고, 중동, 캐나다 서부에서 평년보다 낮았음
- (강수량) 강수량은 아프리카 남부, 아프가니스탄, 호주 북부, 시베리아, 캐나다 서부, 미국 서부, 남아메리카에서 평년보다 많았고, 아프리카 북부, 중동, 인도, 중국 남부, 호주 동부, 미국 동부에서 평년보다 적었음

## 2017년 1월 전지구 기온

### January Global Surface Mean Temp Anomalies NCEI/NESDIS/NOAA

Analysis is based upon Smith et al. (2008) methodology.



- 2017년 1월 전지구 평균기온은 20세기 평균보다 **0.88°C** 높았으며, 관측이 시작된 **1880년 이래 세 번째로 높았음**
- 2017년 1월 전지구 해수면온도는 20세기 평균보다 **0.65°C** 높았으며, 관측 이래 **두 번째로 높았음**
- 2017년 1월 전지구 육지의 평균기온은 20세기 평균보다 **1.54°C** 높았으며, 관측 이래 **세 번째로 높았음**

### ▶ 전지구 기온편차 및 순위 (2016년 2월 ~ 2017년 1월)

(단위:°C)

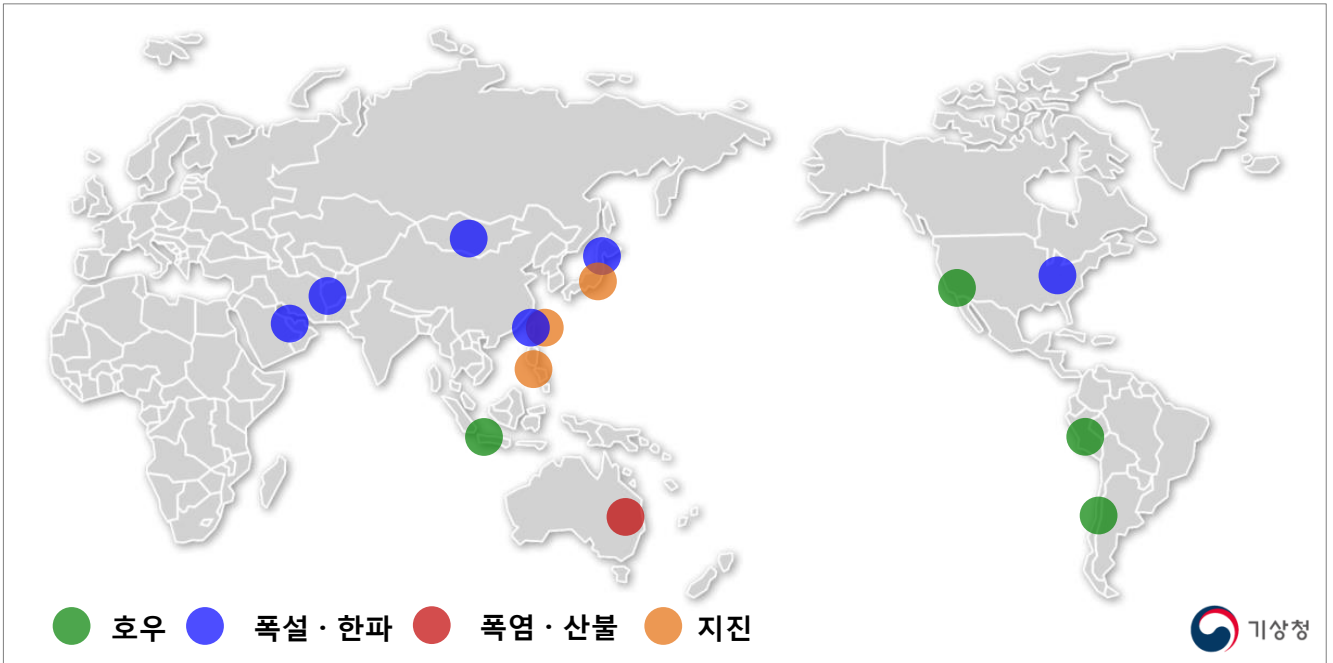
년월	2016												2017	기준
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1		
편차	+1.21	+1.22	+1.10	+0.87	+0.90	+0.87	+0.92	+0.89	+0.73	+0.73	+0.79	<b>+0.88</b>	1901~2000	
순위	1	1	1	1	1	1	1	2	3	5	3	<b>3</b>	1880~	

※ 본 자료는 NOAA(<http://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global>)에서 제공하는 자료이며, 익월 20일 경에 값이 산출되므로, 1월 자료까지만 제공하였음 (2017년 2월 값은 2017년 3월 20일 경 발표)

※ 편차는 1901년부터 2000년까지의 100년간의 평균자료, 순위는 1880년부터 138년간의 자료를 기준으로 산출함



# 세계 기상재해



## 호우

※ 표기된 날짜는 추후 변경될 수 있음

- (인도네시아) 폭우 및 산사태, 12명 사망, 5명 부상 (2.9)
- (미국) 캘리포니아 북부 폭우, 6년만의 폭우, 4명 사망, 최고 300mm 강수량 기록 (2월)
- (페루) 홍수, 23명 사망, 이재민 6천여 명 발생, 가옥 994채 파손 (2.6)
- (칠레) 폭우 및 산사태, 4명 사망, 7명 실종, 145만 가구 정전, 도로 유실 (2.25~26)

## 폭설·한파

- (아랍에미리트) 폭설, 산악지역 -5°C 기록, 적설량 10cm 기록 (2.3)
- (아프가니스탄) 폭설·눈사태, 최소 191명 사망 (파키스탄 12명 사망), 300여 명 부상, 가옥 168채 붕괴 (2.5)
- (몽골) 한파, 최저기온 -40°C 이하, 가축 동사 (2월)
- (대만) 저온현상, 7~8°C 기록(평년: 15°C), 154명 저체온증으로 인한 사망 (2월)
- (일본) 홋카이도 폭설·눈폭풍, 5명 부상, 25중 추돌사고, 최대 35㎞/s 강풍 (2.2)
- (미국) 동북부 폭설, 적설량 최고 40cm 기록, 2명 사망, 항공기 3천 500여 편 결항 (2.8~10)

## 폭염·산불

- (호주) 폭염, 2월 평균최고기온 44.5°C 이상, 정전 피해 (2월)
- 남동부 산불, 100여 건 발생, 가옥 수십여 채 소실 (2.11~12)

## 지진

- (필리핀) 남부 규모 6.5 지진, 8명 사망, 250명 부상, 다리·학교·주택 등 건물 붕괴 (2.10)
- (대만) 남부 규모 5.6 지진, 4명 부상, 정전 및 단수 피해 (2.11)
- (일본) 후쿠시마 부근 규모 5.6 지진 (2.28)

