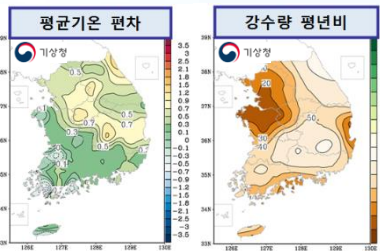


Newsletter

이상기후 감시

Mar 2017

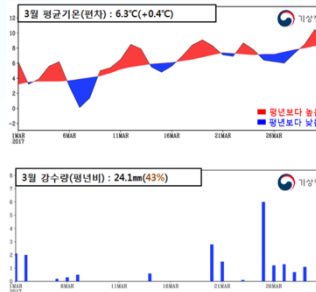
3월 우리나라 기온과 강수량 현황



평균기온은 6.3°C로
평년과 비슷했음
(편차 +0.4°C)

강수량은 24.1mm로
평년보다 적었음
(평년비 43%)

주기적인 기온 변화



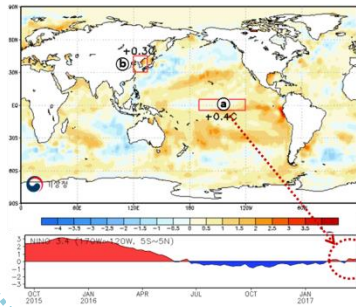
이동성 고기압과 찬 대륙
고기압의 영향으로 주기
적인 기온 변화가 나타
났으며, 전국 평균기온이
평년과 비슷하였음
고기압의 영향을 주로
받아 전국 강수량이 평년
보다 적었음

북극해빙 현황



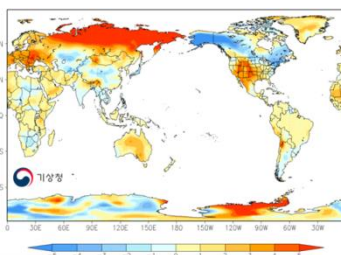
3월 북극해빙 면적은
1979년 이후 역대 가장
적었으며 특히, 바렌츠
해의 해빙 면적이 평년
보다 매우 적었음

엘니뇨·라니냐 감시구역의 최근 해수면온도 현황



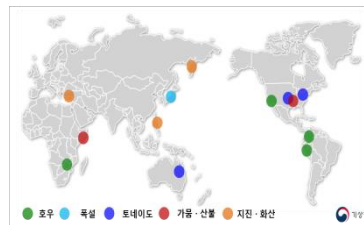
최근 (3.26~4.1) 열대
태평양 엘니뇨·라니냐
감시구역(a)의 해수면
온도는 27.7°C로 평년
보다 0.4°C 높았으며,
우리나라 주변(b)의
해수면온도는 11.3°C로
평년보다 0.3°C 높았음

3월 전세계 기온



3월 기온은 유럽, 호주,
시베리아, 캐나다서부에서
평년보다 높았고, 중국
중부, 카자흐스탄, 일본,
알래스카, 캐나다 동부
에서 평년보다 낮았음

3월 전세계 기상재해



짐바브웨, 미국, 콜롬비아,
페루에서 호우, 일본에서
폭설, 미국, 호주에서
토네이도, 소말리아, 미국
중남부에서 가뭄과 산불,
터키, 필리핀에서 지진
이 발생하였음

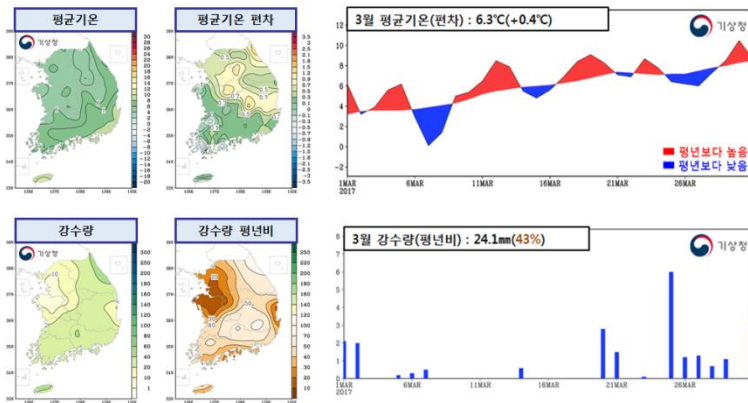
기온 및 강수량 특성

□ 주기적인 기온 변화, 큰 일교차

- 이동성 고기압과 찬 대륙고기압의 영향을 번갈아 받아 주기적인 기온 변화가 나타났으며, 전국 평균기온이 평년과 비슷하였음
- **(기온 변화)** 6~8일에 베링해 부근에 상층 기압능이 형성되면서 상층의 찬 공기가 우리나라 부근으로 유입되어 쌀쌀하였으며, 이후에는 바이칼호 부근에 상층 기압능이 형성되면서 상층의 찬 공기의 잦은 유입으로 주기적인 기온 변화가 나타났음
- **(일교차)** 고기압의 영향으로 맑은 날이 많아 낮 동안의 강한 일사와 밤 동안의 복사냉각으로 인해 일교차가 컸음 (1973년 이래 최고 9위)
 - ※ 전국 평균최고기온은 12.6°C로 평년(11.8°C)보다 0.8°C 높았고, 평균최저기온은 0.6°C로 평년(0.6°C)과 같았으며, 평균일교차는 12.1°C로 평년(11.3°C)보다 0.8°C 높았음

□ 평년보다 적었던 강수량

- 고기압의 영향을 주로 받아 전국 강수량이 평년보다 적었음
- **(건조)** 전반에는 우리나라 북쪽을 지나는 기압골의 영향을 받았으며, 후반에는 남쪽을 지나는 저기압 및 동풍의 영향으로 경상도와 강원영동을 중심으로 비가 내리기도 하였으나 그 양이 적어 전국적으로 건조하였음
 - 특히, 서울·경기도와 충청남도의 강수량이 평년대비 30% 미만으로 매우 적었으며, 충청남도는 1973년 이래 최소 5위를 기록하였음
 - ※ 경북북부 지역은 5일에 **건조특보**가 발효되어 25일까지 지속되었으며, 경기도와 충청북도는 10일에 **건조특보**가 발효되어 25일까지 지속되었음
 - ※ 20~21일에 제주도남쪽해상을 지나는 저기압과 동풍의 영향으로 제주도와 남부지방 및 강원영동, 25일에는 서쪽에서 다가오는 기압골의 영향으로 전국 대부분 지역, 26~27일에는 북쪽을 지나는 기압골과 동풍의 영향으로 강원도 및 경상도, 31일에는 중부 지방을 지나는 약한 저기압의 영향으로 전국 대부분 지역에 비가 내렸음
 - ※ 충청북도의 강수량은 평년대비 40%로 최소 5위, 제주도는 평년대비 41%로 최소 3위를 기록하였음
 - ※ 최근 6개월 전국 강수량(312.2mm)은 평년(246.1mm) 대비 126.5%로 전국적인 기상가뭄상황은 없으나, 일부 지역(경기 오산시 등)에서 국지적인 기상가뭄이 발생하였음
- **(눈)** 서해안은 찬 대륙고기압의 확장으로, 동해안은 동풍의 영향으로 눈이 내리기도 하였음
 - 7일에는 찬 대륙고기압의 확장으로 찬 공기가 따뜻한 서해상을 지나면서 만들어진 눈구름으로 인해 충청도 및 전라도에 눈이 내렸으며, 6일과 14일에는 동풍의 영향으로 울릉도 및 강원영동에 눈이 내렸음
 - ※ 6~8일과 14일에 강원도 및 울릉도에 대설특보가 발효되었음



▶ 3월 전국 평균기온과 강수량 순위 현황

구분	평균기온(편차)	강수량(평년대비)
값	6.3°C(+0.4°C)	24.1mm(43%)
순위	최고 15위	최소 7위

▶ 3월 일 극값 경신 현황

최저기온(최저) (°C)	3일 해남 -7.4(4위)
최심신적설(최대) (cm)	6일 백령도 1.5(5위)

전국 45개 지점의 3월 (위)평균기온과 편차(°C) 분포도 일변화 시계열, (아래)강수량(mm)과 강수량 평년대비(%) 분포도 및 강수량(mm) 일변화

▶ 3월 전국 기온 및 강수량

	월평균기온	월평균 최고기온	월평균 최저기온	강수량
2017년 3월	6.3°C	12.6°C	0.6°C	24.1mm
평년(1981~2010)	5.9°C	11.8°C	0.6°C	56.4mm
편차/평년대비	+0.4°C	+0.8°C	0.0°C	43%

※ 기온과 강수량은 전국 45개 지점 평균



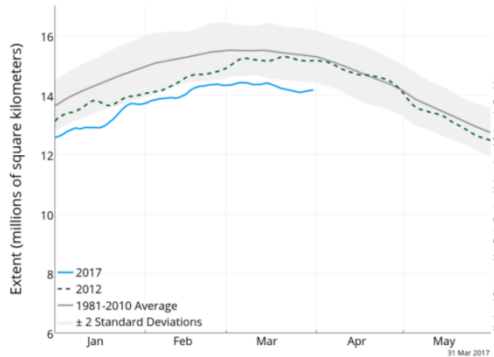
계절 감시 및 분석

북극해빙 및 눈덮임

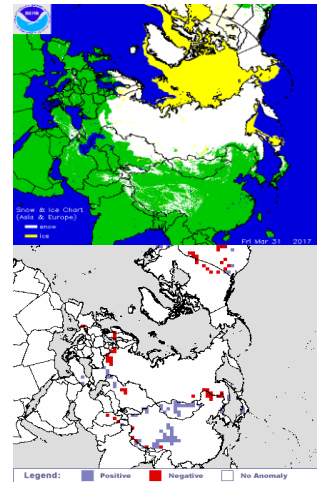
a) 북극해빙 면적 및 시계열 현황



※ 자료출처: NSIDC
(National Snow and Ice Data Center)



b) 눈덮임 현황



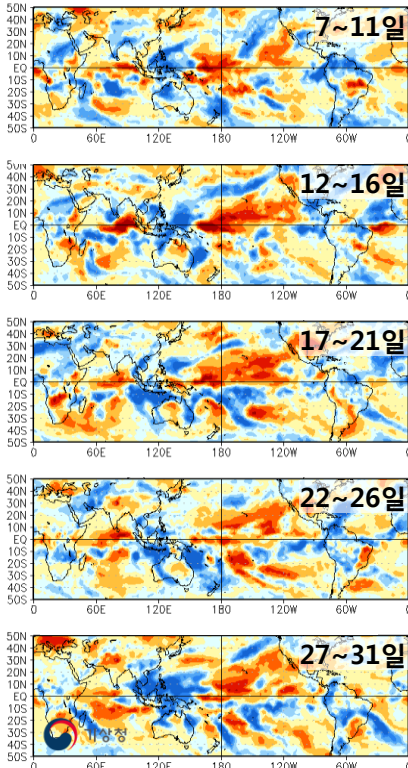
※ 자료출처: GSL(global Snow Lab)

(a) 3월 북극해빙 면적은 1979년 이후 역대 가장 적었으며 특히, 바렌츠해의 해빙 면적이 평년보다 매우 적었음 ※ 1979년 이후 최저 1위 : 2017년, 2위 : 2016년, 3위 : 2011년

(b) 시베리아 평원과 북아메리카 대부분이 눈으로 덮여 있으며, 몽골과 티벳 지역에서 눈덮임이 평년보다 많았고, 유럽 동부 지역과 북아메리카 중부지역에서 평년보다 적었음

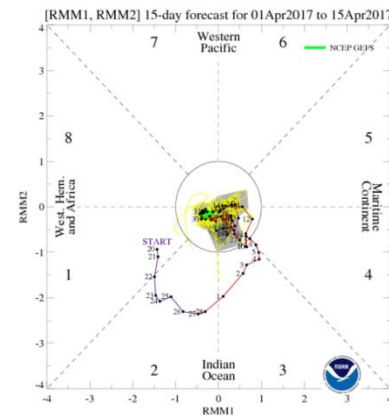
전지구 대류활동(OLR) 및 MJO

a) 5일 평균 OLR 편차



※ 자료출처 NCEP(National Centers for Environmental Prediction)

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)

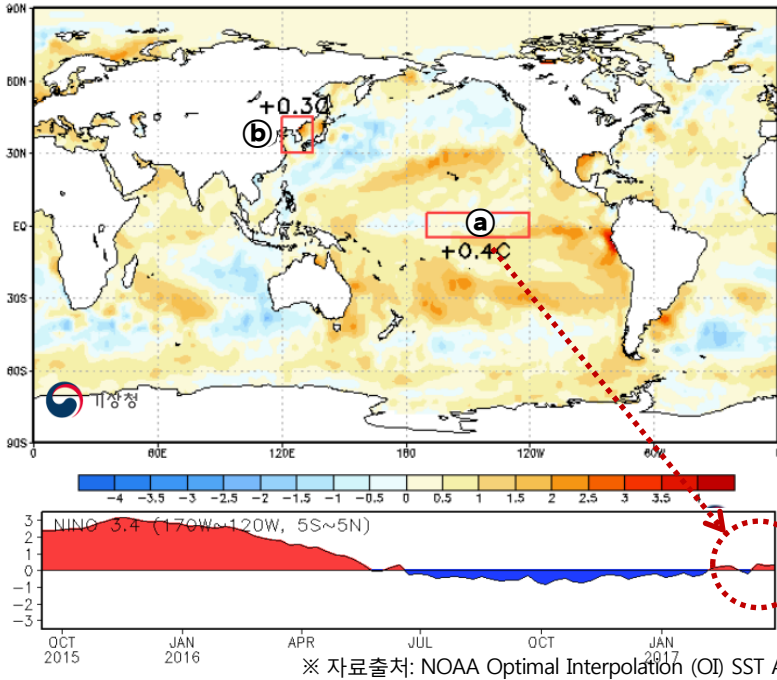
(a) 3월에는 적도 서태평양에서 대류활동이 활발하였고, 적도 중태평양에서는 다소 억제되었음

(b) MJO는 3월 전반에 인도양 (Phase 3)에서 서태평양 (Phase 4)으로 동진하면서 점차 약화되었으며, 4월 중반까지 약한 상태가 유지될 것으로 예상됨



전지구 해수면온도 현황

전지구 해수면온도 편차 (3월 26일~4월 1일)

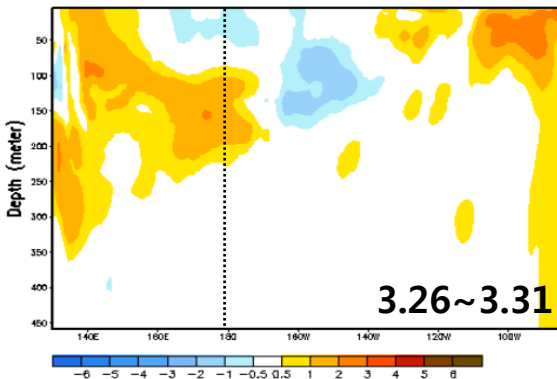


최근 열대 태평양 엘니뇨·라니냐 감시구역(㉠)의 해수면온도는 27.7°C로 평년보다 0.4°C 높았으며, 우리나라 주변(㉡)의 해수면온도는 11.3°C로 평년보다 0.3°C 높았음

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

엘니뇨·라니냐 감시구역(㉠)의 최근 해수면온도는 평년보다 0.4°C 높았음

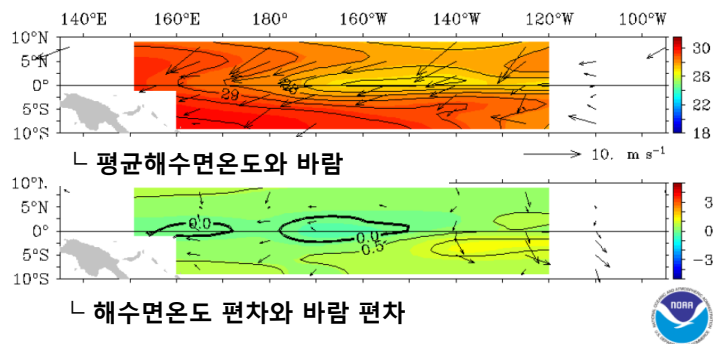
a) 적도 태평양 해저수온 편차



※ 빨간색/파란색: 평년보다 높은/낮은 수온

※ 자료출처: NOAA/Pacific Marine Environmental Laboratory/Tropical Atmosphere Ocean project (<http://www.pmel.noaa.gov/tao/jsdisplay>)

b) 적도 태평양 해수면온도와 바람



※ 3월 26일~3월 31일 평균

- (a) 적도 중태평양 해저 0~200m에서의 음의 수온 편차가 2월보다 강화되었으며, 날짜변경선 부근 해저 100~200m에서 양의 수온 편차는 2월보다 약화되면서 서쪽으로 이동하였음
- (b) 열대 중태평양부근에서 약한 동풍 편차가 유지되고 있으며, 열대 동태평양부근에서는 양의 해수면온도 편차가 나타났음

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

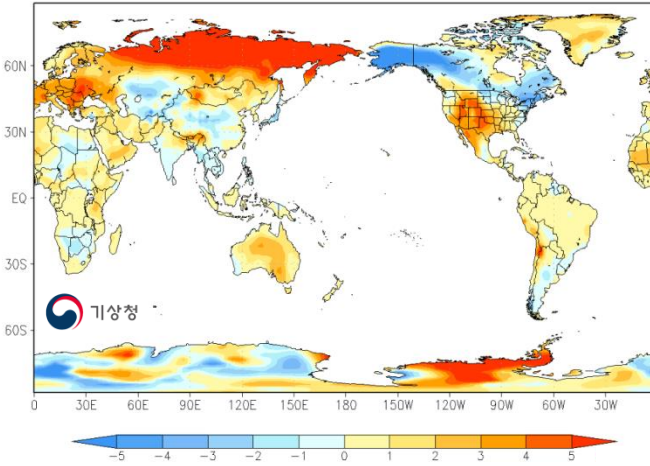
※ 2016년 12월 23일부터 적용



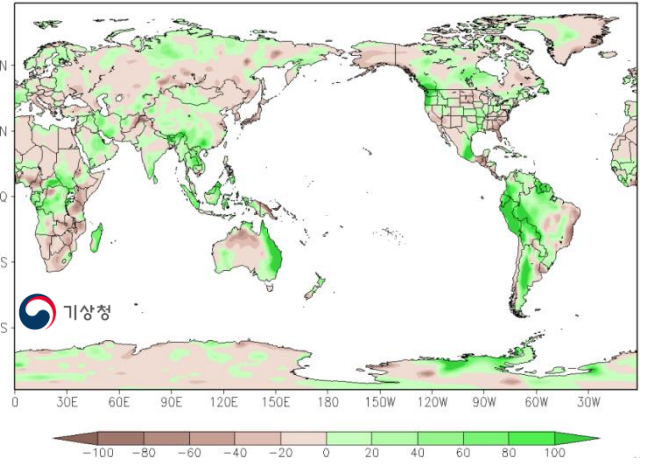
세계의 기후

3월 기온 및 강수량 편차

▶ 기온 (단위:°C)



▶ 강수량 (단위:mm)

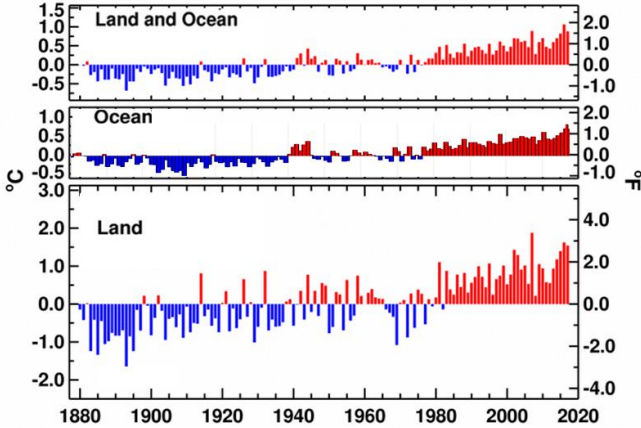


※ 자료출처: NCEP(National Centers for Environmental Prediction)/NCAR(National Center for Atmospheric Research)

- (기온) 기온은 유럽, 아프리카, 시베리아 평원과 몽골, 호주, 미국 서부, 그린란드, 남아메리카에서 평년보다 높았고, 카자흐스탄, 중국중부, 일본, 알래스카, 캐나다동부에서 평년보다 낮았음
- (강수량) 강수량은 아프리카 서부, 중동, 인도, 중국 남부, 호주 동부와 서부, 캐나다 서부, 멕시코, 남아메리카에서 평년보다 많았고, 아프리카 남부 및 북부, 호주 중북부, 일본, 남아메리카 동부에서 평년보다 적었음

2017년 2월 전지구 기온

February Global Surface Mean Temp Anomalies
NCEI/NESDIS/NOAA
Analysis is based upon Smith et al. (2008) methodology.



- 2017년 2월 전지구 평균기온은 20세기 평균보다 **1.76°C** 높았으며, 관측이 시작된 **1880년 이래 두 번째로 높았음**
- 2017년 2월 전지구 해수면온도는 20세기 평균보다 **1.24°C** 높았으며, 관측 이래 **두 번째로 높았음**
- 2017년 2월 전지구 육지의 평균기온은 20세기 평균보다 **3.20°C** 높았으며, 관측 이래 **두 번째로 높았음**

▶ 전지구 기온편차 및 순위 (2016년 3월 ~ 2017년 2월)

(단위:°C)

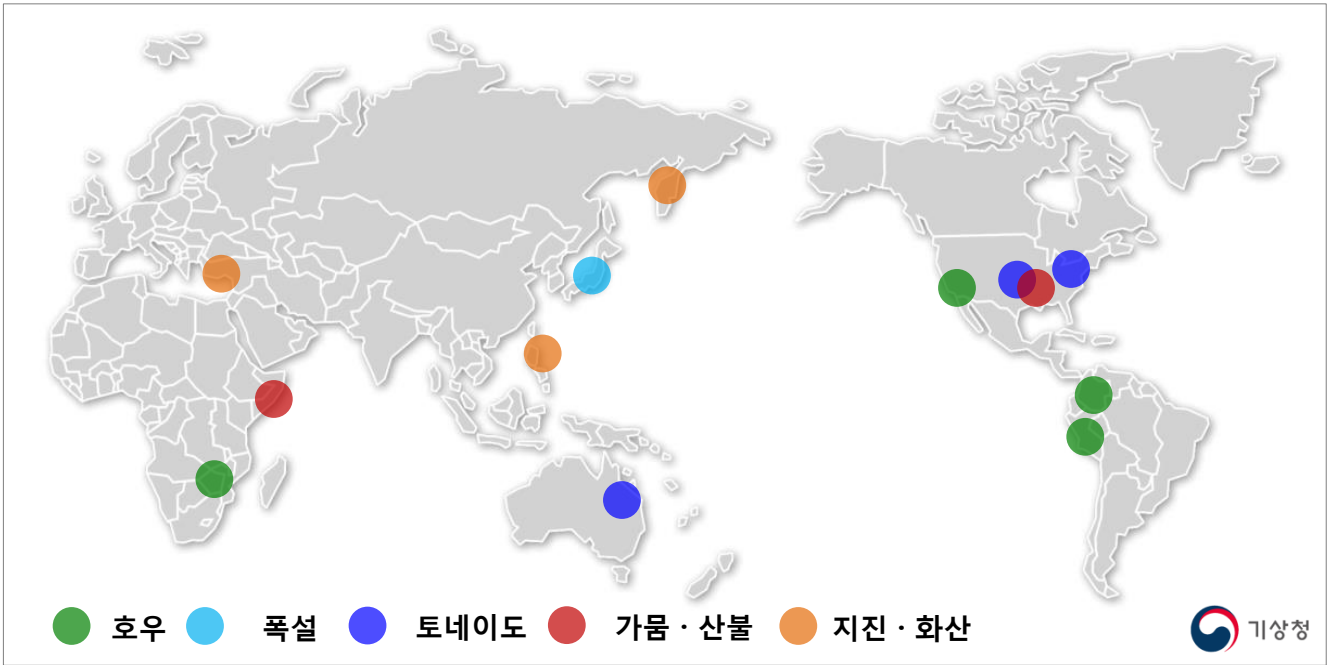
년 월	2016										2017		기준
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	
편차	+1.22	+1.10	+0.87	+0.90	+0.87	+0.92	+0.89	+0.73	+0.73	+0.79	+0.88	+1.76	1901~2000
순위	1	1	1	1	1	1	2	3	5	3	3	2	1880~

※ 본 자료는 NOAA(<http://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global>)에서 제공하는 자료이며, 익월 20일 경에 값이 산출되므로, 2월 자료까지만 제공하였음 (2017년 3월 값은 2017년 4월 20일 경 발표)

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



세계 기상재해



호우

※ 표기된 날짜는 추후 변경될 수 있음

- (짐바브웨) 폭우, 246명 사망, 2천여 명 이재민 발생 (3월)
- (미국) 캘리포니아 폭우, 1명 사망, 최고 60mm 강수량 기록 (3.5)
- (콜롬비아) 남서부 폭우, 3개 강 범람, 최소 254명 사망, 203명 부상, 200여 명 실종 (3.31)
- (페루) 집중호우, 72명 사망, 11명 실종, 170여 명 부상, 이재민 7만여 명 발생 (3.16~17)
- 15시간 집중호우, 90명 사망, 20명 실종, 가옥 1만 4천여 채 파손, 이재민 12만 여명 발생 (3.27)

폭설

- (일본) 간토 지역 폭설 및 눈사태, 8명 사망, 최고 60cm 적설량 기록 (3.27)

토네이도

- (호주) 동북부 사이클론 '데비', 주민 2만 5천여 명 대피, 4만 3천여 가구 정전 (3.26~29)
- (미국) 중서부 토네이도 24개 발생, 최소 3명 사망, 20여 명 부상, 주택 100여 채 파손 (3.1)
- 동북부 눈폭풍, 2명 사망, 7명 부상, 최고 60cm 적설량 기록, 7천 700여 편 항공기 결항 (3.14)
- 중서부 겨울 폭풍 '스텔라', 15명 사망, 최고 107cm 적설량 기록 (3.15)

가뭄·산불

- (소말리아) 가뭄, 이틀간 (3.3~4) 110여 명 사망, 36만여 명 영양실조 (3월)
- (미국) 중남부 산불 수십여 건 발생, 최소 7명 사망, 서울 면적 7배 소실 (3월)

지진·화산

- (터키) 남동부 규모 5.5 지진, 최소 5명 부상 (3.2)
- (필리핀) 규모 5.9 지진, 1명 사망, 20명 부상 (3.5)
- (러시아) 캄차카반도의 베즈이미안니, 클류첵스코 화산 분화, 화산재 최고 8000m 상공까지 분출 (3.9)

