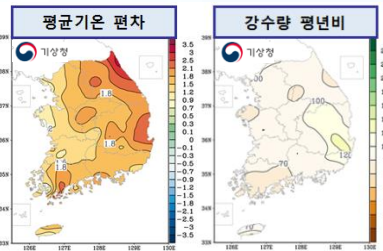


Newsletter

이상기후 감시

April 2017

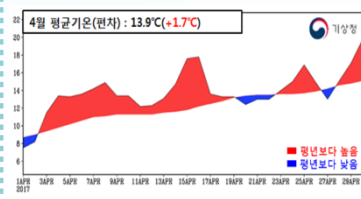
4월 우리나라 기온과 강수량 현황



평균기온은 13.9°C로
평년보다 높았음
(편차 +1.7°C)

강수량은 65.0mm로
평년보다 적었음
(평년비 84%)

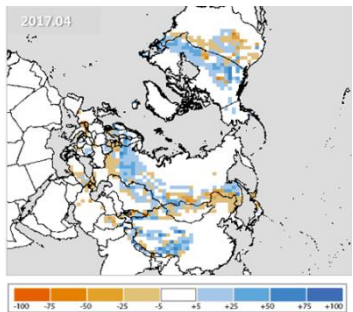
1973년 이후 두 번째로 따뜻했던 4월



고기압의 영향과 낮 동안의 강한 일사로 인해 기온이 상승하였음

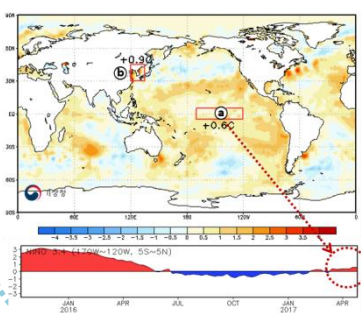
전반에 고기압 가장자리 및 저기압의 영향으로 구름 낀 날씨가 잦아 최저기온이 크게 상승하였음

4월 눈덮임 현황



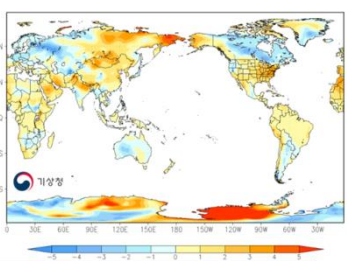
눈덮임은 우랄산맥부근, 러시아 서부, 티벳고원, 캐나다에서 평년보다 많았으며, 바이칼호 남동쪽과 하얼빈, 일본 북부, 미국서부에서 평년보다 적었음

엘니뇨라니냐 감시구역의 최근 해수면온도 현황



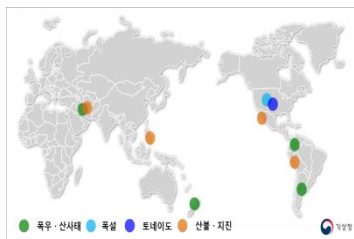
최근(4.23~29) 열대 태평양 엘니뇨·라니냐 감시구역(①)의 해수면온도는 28.3°C로 평년보다 0.6°C 높았으며, 우리나라 주변(②)의 해수면온도는 14.0°C로 평년보다 0.9°C 높았음

4월 전세계 기온



기온은 인도북부, 중국, 몽골, 러시아 중부와 동부, 미국에서 평년보다 높았고, 스칸디나비아반도, 우랄산맥, 캐나다 동부, 호주에서 평년보다 낮았음

4월 전세계 기상재해



이란, 뉴질랜드, 콜롬비아, 아르헨티나에서 폭우와 산사태, 미국 캔사스에서 폭설, 미국 남부에서 토네이도, 이란과 필리핀에서 지진이 발생하였음

4월 기상특성

기온 및 강수량 특성

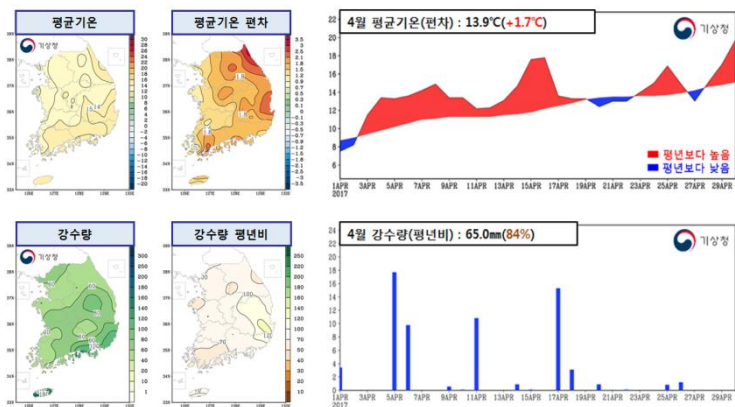
□ 평년보다 높았던 기온: 남서기류 유입, 강한 일사

- 이동성 고기압과 남서쪽에서 다가온 저기압의 영향으로 따뜻한 남서기류가 유입되어 전국 평균기온이 평년보다 높았음
- (고온) 고기압의 영향을 받을 때 낮 동안의 강한 일사로 인해 기온이 상승하였으며, 전반에 고기압 가장자리 및 저기압의 영향으로 구름 낀 날씨가 잦아 최저기온이 크게 상승하였음
- ※ (상층기압계) 1~3월 동안 베링해 부근에 정체되어 있던 따뜻한 상층 고기압이 북서진하면서 주기적으로 우리나라 부근으로 한기가 유입되었으나, 4월에 베링해 부근의 상층 고기압이 약화되면서 상층 기압계의 흐름이 원활해졌음
- ※ (지역별 편차) 남서기류의 유입으로 동해안과 남해안 부근으로 기온이 크게 상승하였음
- 강원영동 1973년 이후 1위: 15.1°C(+2.9°C), 경북 2위: 14.5°C(+1.9°C), 경남 2위: 14.6°C(+1.6°C), 전남 2위: 14.3°C(+1.7°C), 제주 2위: 15.7°C(+1.4°C)
- ※ 16일 및 30일에는 내륙과 동해안을 중심으로 30°C 안팎의 고온현상이 나타났으며, 일부 지역에서는 관측 이래 일 최고기온 극값을 경신하였음

□ 평년보다 적었던 강수량: 전반 잦은 강수, 후반 건조

- 전반에는 이동성 고기압이 통과한 후 그 후면으로 저기압이 우리나라를 자주 통과하여 비가 자주 내렸으나, 후반에는 고기압의 영향으로 건조하여 전국 강수량이 평년대비 84%로 적었음
- ※ 최근 6개월 전국 누적강수량(232.2mm)은 평년(271.3mm) 대비 85%이나 지역적으로 강수량 편차가 커 경기도, 강원영서, 전라도, 충청도를 중심으로 약한 기상가뭄이 발생하였음
- (5~6일 비) 중부지방을 지나는 저기압으로 인해 전국적으로 비가 내렸으며, 특히 따뜻하고 습한 남서풍의 영향으로 제주도 및 남해안 일부 지역에 많은 비가 내렸음
- ※ 5~6일에 내린 강수량은 서귀포 148.4mm, 거제 128.0mm, 남해 111.5mm, 창원 95.1mm를 기록하였으며, 제주도 및 남해안 일부 지역에 호우특보가 발효되었음
- (11일 비) 제주도 남쪽해상에서 북동진하는 저기압의 영향으로 서울·경기도를 제외한 전국 대부분 지역에 비가 내렸음
- (17일 비) 중부지방을 지나는 저기압으로 인해 전국적으로 비가 내렸음

▶ 일 극값 경신 현황



요소	날짜	지점 및 값(순위)
최고기온(최고)(°C)	16일	광주 30.4(1위), 장수 27.5(2위), 임실 28.9(3위), 청주 29.1(4위), 남원 29.1(5위), 거제 26.3(5위), 울릉도 25.2(5위)
	29일	성산 25.8(2위), 장흥 27.8(5위), 완도 25.6(5위)
최저기온(최고)(°C)	16일	울릉도 18.1(2위)
최저기온(최저)(°C)	30일	영덕 18.3(1위), 제주 20.2(2위), 포항 19.6(2위), 울산 18.5(2위), 완도 16.7(2위)
최저기온(최저)(°C)	9일	고산 0.0(1위)

전국 45개 지점의 4월 (위)평균기온과 편차(°C) 분포도 일변화 시계열, (아래)강수량(mm)과 강수량 평년비(%) 분포도 및 강수량(mm) 일변화

▶ 4월 전국 기온 및 강수량

	월평균기온	월평균 최고기온	월평균 최저기온	강수량
2017년 4월	13.9°C	20.3°C	7.8°C	65.0mm
평년(1981~2010)	12.2°C	18.6°C	6.0°C	78.5mm
편차/평년비	+1.7°C	+1.7°C	+1.8°C	84%

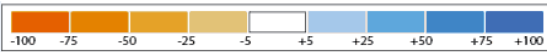
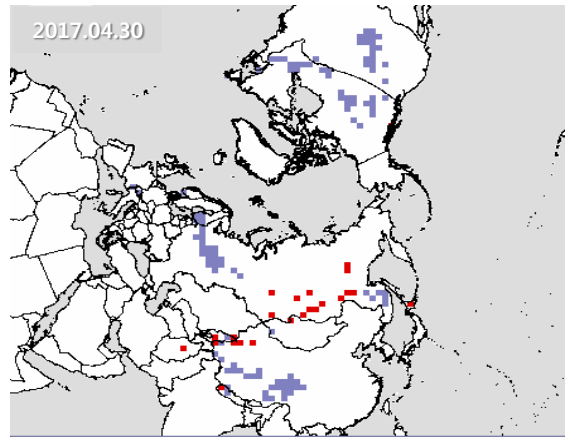
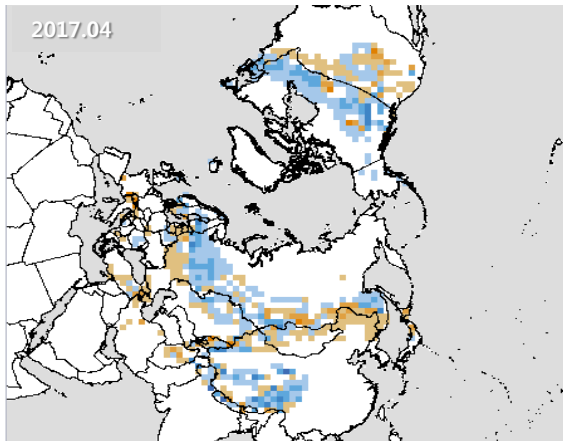
※ 기온과 강수량은 전국 45개 지점 평균



계절 감시 및 분석

북반구 눈덮임 현황

a) 4월 눈덮임 편차 현황



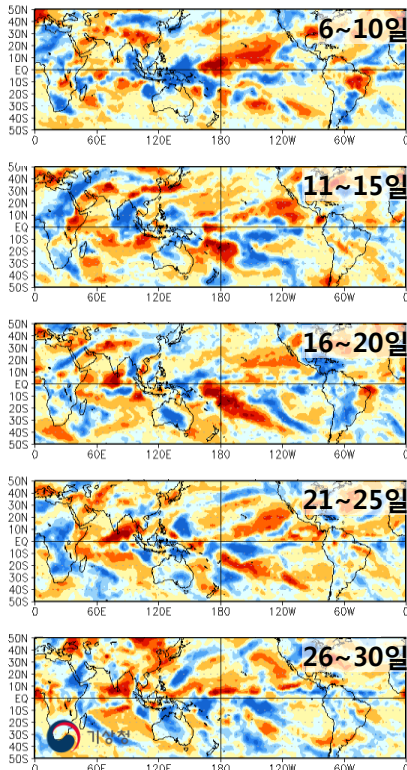
※ 자료출처: GSL(global Snow Lab)

※ 파란색: 평년보다 많은 눈덮임
빨간색: 평년보다 적은 눈덮임

- (a) 4월 북반구 눈덮임은 우랄산맥부근부터 러시아 서부, 티벳고원 부근, 캐나다에서 평년보다 많았으며, 바이칼호 남동쪽과 하얼빈, 일본 북부, 미국 서부에서는 평년보다 적었음
- (b) 최근에는 우랄산맥 부근과 티벳 지역, 캐나다와 미국 중부를 중심으로 평년보다 많은 눈덮임을 보였으며, 아프가니스탄, 몽골북부, 일본은 평년보다 적었음

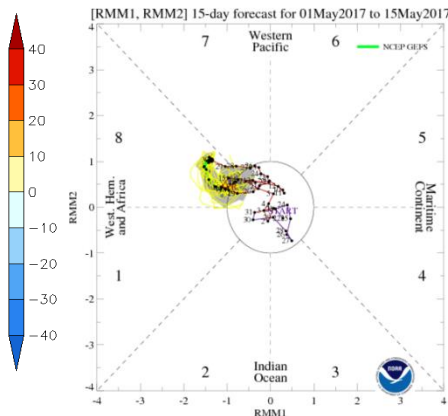
전지구 대류활동(OLR) 및 MJO

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) 4월 전반에 대류 활동은 적도 서태평양에서 평년보다 활발하였으나, 후반으로 갈수록 약화되었으며, 날짜 변경선 부근에서는 대류 활동이 억제되었음

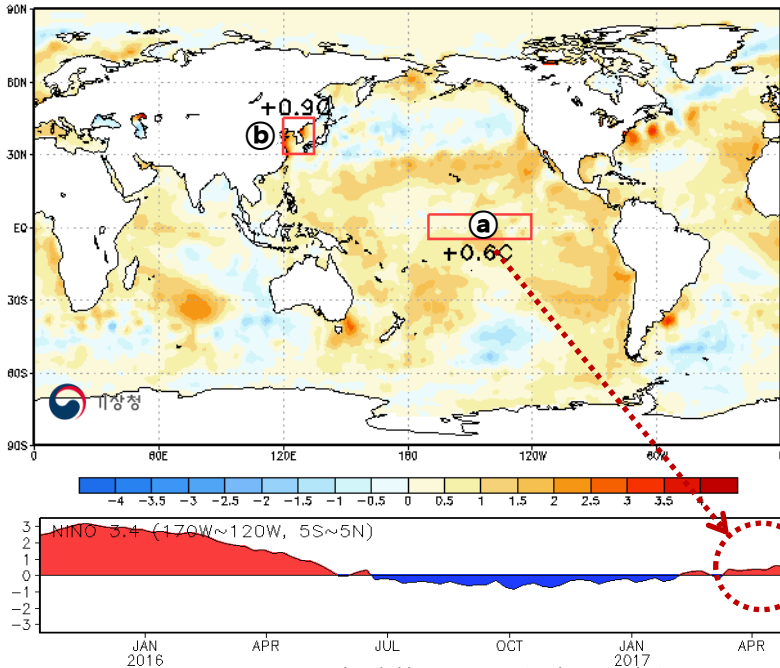
(b) MJO는 대체로 강도가 약했으며, 후반에 날짜 변경선 부근(Phase 7과 Phase 8)으로 동진하면서 점차 강화되었음

5월 중순 동안 다시 강도가 약화되면서 날짜 변경선 부근(Phase 8)에 머무를 것으로 예상됨



전지구 해수면온도 현황

전지구 해수면온도 편차 (4월 23일~4월 29일)



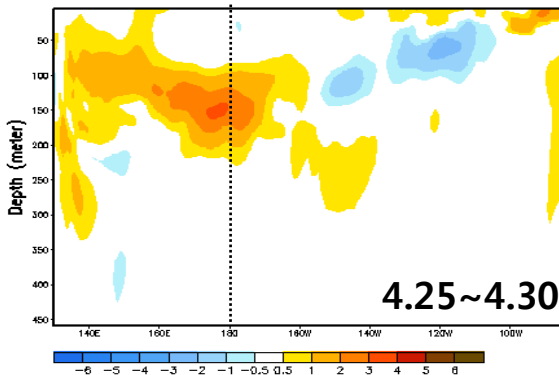
※ 자료출처: NOAA Optimal Interpolation (OI) SST Analysis, version 2 (OISSTv2)

최근 열대 태평양 엘니뇨·라니냐 감시구역(㉠)의 해수면온도는 28.3°C로 평년보다 0.6°C 높았으며, 우리나라 주변(㉡)의 해수면온도는 14.0°C로 평년보다 0.9°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 0.6°C 높았음

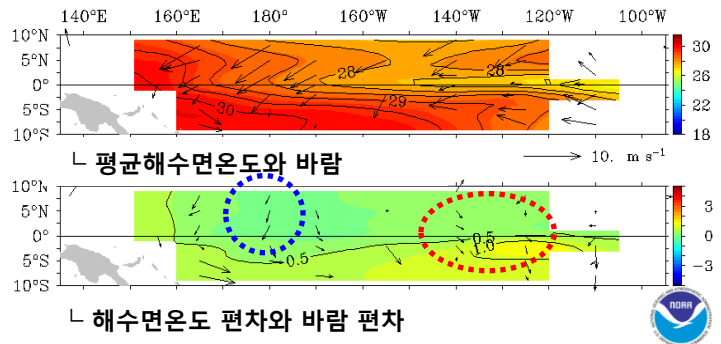
a) 적도 태평양 해저수온 편차



※ 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



※ 4월 25일~4월 30일 평균

- (a) 적도 중태평양 해저 0~200m에서의 양의 수온 편차가 3월보다 강화되었으며, 중-동태평양 100~200m에서 나타나던 음의 수온 편차와 동태평양의 양의 수온 편차는 약화되었음
- (b) 열대 중태평양부근에서 약한 동풍 편차가 유지되고 있으며, 중-동태평양부근에서는 약한 서풍 편차가 나타났음

우리나라 엘니뇨(라니냐) 정의

엘니뇨·라니냐 감시구역(열대 태평양 Niño3.4 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

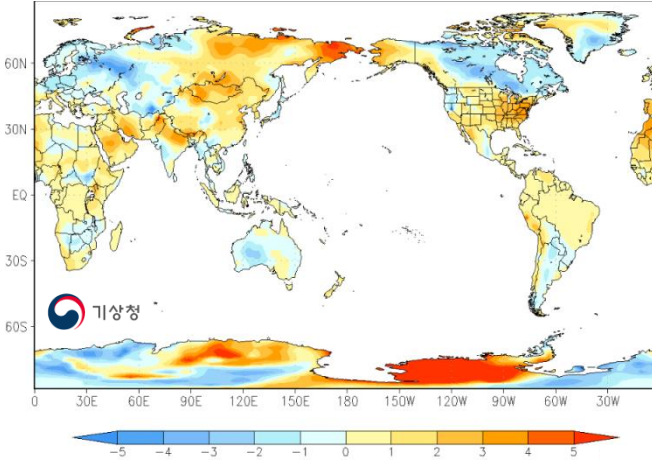


세계의 기후

4월 기온 및 강수량 편차

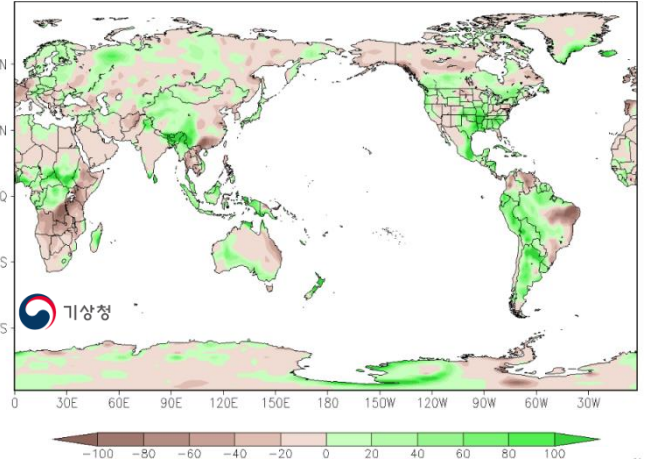
▶ 기온

(단위:°C)



▶ 강수량

(단위:mm)

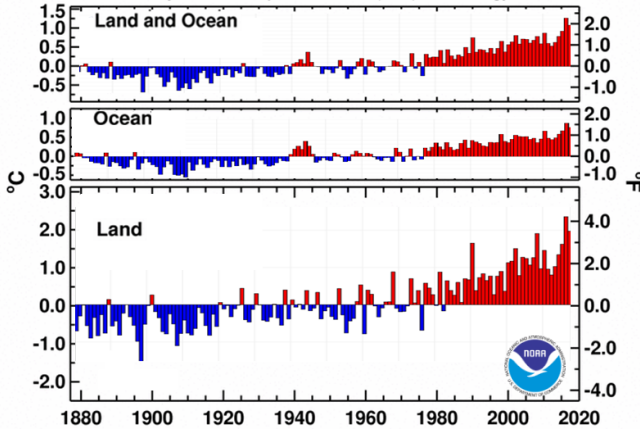


※ 자료출처: NCEP(National Centers for Environmental Prediction)/NCAR(National Center for Atmospheric Research)

- **(기온)** 사우디아라비아, 인도 북부, 중국, 몽골, 러시아 중부와 동부, 알래스카산맥, 미국, 브라질, 아프리카 동부에서 평년보다 높았고, 스칸디나비아 반도 부근과 우랄산맥, 호주, 일본, 캐나다 중동부, 그린란드 남부, 아르헨티나에서 평년보다 낮았음
- **(강수량)** 아프리카 서부, 동유럽, 러시아 중부, 방글라데시, 인도네시아, 호주서부, 일본, 미국, 남아메리카 서부에서 평년보다 많았고, 아프리카 남부 및 동부, 홍콩, 베트남, 호주 중북부, 캐나다 북부, 남아메리카 동부에서 평년보다 적었음

2017년 3월 전지구 기온

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



- 2017년 3월 전지구 평균기온은 20세기 평균보다 **1.05°C** 높았으며, 관측이 시작된 1880년 이래 두 번째로 높았음
- 2017년 3월 전지구 해수면온도는 20세기 평균보다 **0.71°C** 높았으며, 관측 이래 두 번째로 높았음
- 2017년 3월 전지구 육지의 평균기온은 20세기 평균보다 **1.98°C** 높았으며, 관측 이래 두 번째로 높았음

▶ 전지구 기온편차 및 순위 (2016년 4월 ~ 2017년 3월)

(단위:°C)

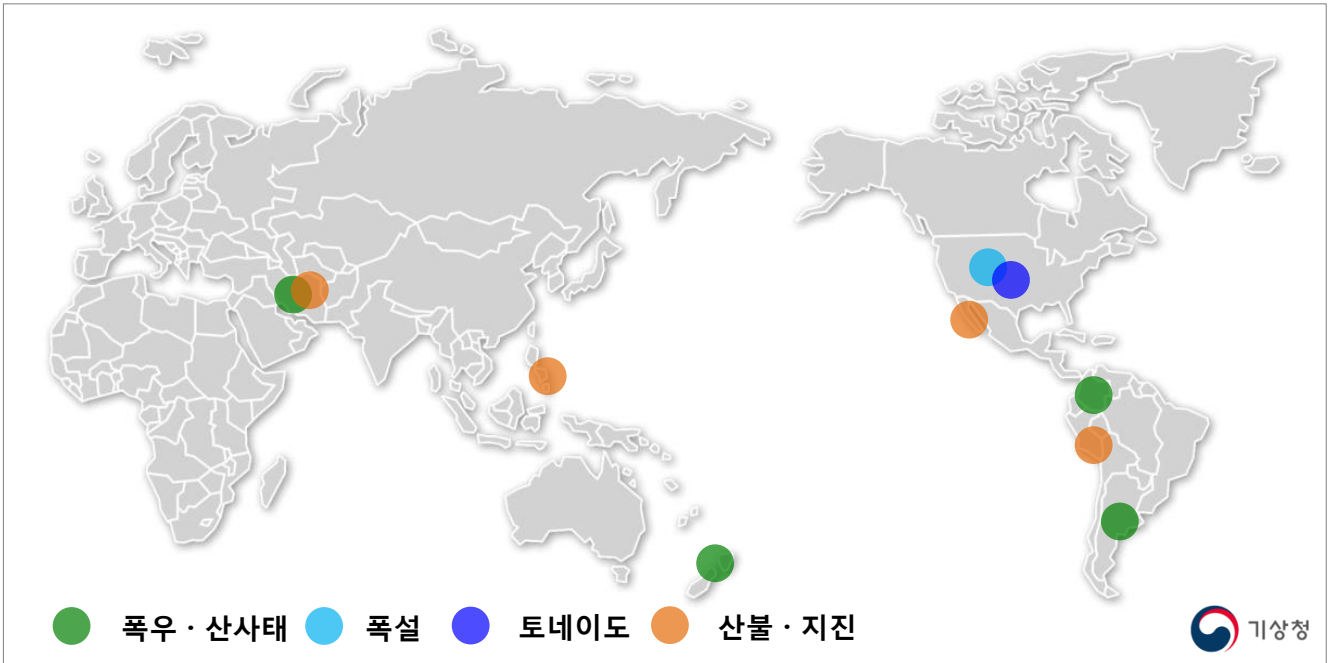
년 월	2016												2017			기준
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
편차	+1.10	+0.87	+0.90	+0.87	+0.92	+0.89	+0.73	+0.73	+0.79	+0.88	+1.76	+1.98	1901~2000			
순위	1	1	1	1	1	2	3	5	3	3	2	2	1880~			

※ 본 자료는 NOAA(<http://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global>)에서 제공하는 자료이며, 익월 20일 경에 값이 산출되므로, 3월 자료까지만 제공하였음(2017년 4월 값은 2017년 5월 20일 경 발표)

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



세계 기상재해



※ 표기된 날짜는 추후 변경될 수 있음

폭우·산사태

- (이란) 북서부 홍수 및 산사태, 최소 25명 사망, 실종 15명 (4.14~15)
- (뉴질랜드) 북섬 폭우 및 산사태, 500년만의 홍수, 주민 2천 여명 대피 (4.4~5)
- (콜롬비아) 서부 폭우 및 산사태, 최소 23명 사망, 24명 부상, 시간당 130mm 강수량 기록 (4.19)
- (아르헨티나) 폭우, 4명 사망, 주민 3만여 명 대피, 일부 지역 최고 80cm 침수 (4.8)

폭설

- (미국) 캔사스 서부 지역 폭설, 시간당 8~10cm 눈 (4.30)

토네이도

- (미국) 루이지애나주 토네이도, 2명 사망 (4.2)
- 남부 토네이도, 7명 사망, 50여 명 부상 (4.29~30)

산불·지진

- (이란) 북동부 규모 6.1 지진, 1명 사망 (4.5)
- (필리핀) 민다나오섬 규모 7.2 지진, 지진해일 경보 발령 (4.29)
- (미국) 플로리다 산불, 여의도 10배 면적 소실 (4.23)
- (페루) 규모 6.0 지진 (4.18)

