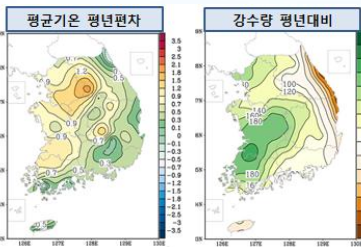


Newsletter

이상기후 감시

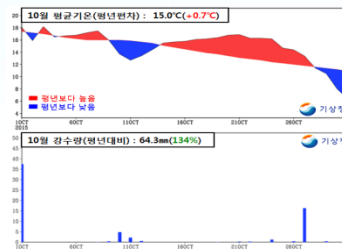
October 2015

10월 우리나라 기온과 강수량 현황



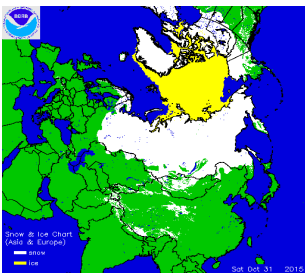
- 평균기온은 15.0°C로 평년보다 높았음 (평년편차 0.7°C)
- 강수량은 64.3mm 로 평년보다 많았음 (평년대비 134%)

큰 기온 변화와 많은 강수량



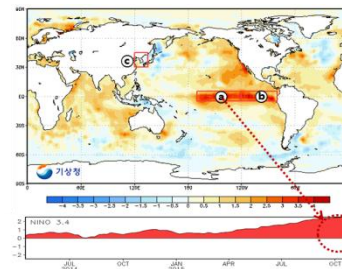
맑고 포근한 가운데, 중반에는 기온이 큰 폭으로 올랐으나, 이후 일시적으로 찬 공기가 유입되면서 기온이 큰 폭으로 떨어져 기온 변화가 컸음. 두 차례 전국적으로 많은 비가 내려 전국 평균 강수량이 평년보다 많았음.

북극 눈덮임 현황



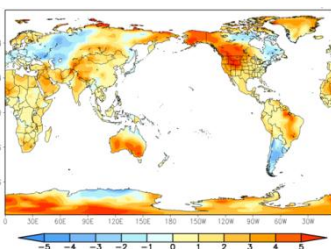
10월 유라시아 고위도 지역은 대부분 눈으로 덮여있으며, 특히 중앙아시아 북부와 몽골 북부 지역에서 평년보다 많은 눈덮임 편차를 보임

엘니뇨 감시구역의 최근 해수면온도 현황



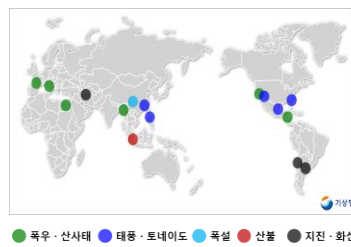
최근 해수면온도는 열대 태평양 엘니뇨 감시구역 (a)에서 평균 29.4°C로 평년보다 2.8°C 높고, 열대 동태평양(b)에서는 평균 26.5°C로 평년보다 2.6°C 높은 상태임

10월 전세계 기온



아프리카, 유럽 북부, 중동, 인도, 중국, 동남아시아, 호주, 알래스카, 캐나다 서부, 미국, 남아메리카 중북부에서 평년보다 높았고, 유럽 남부, 러시아 서부, 아르헨티나에서 평년보다 낮았음

10월 전세계 기상재해



프랑스, 이탈리아, 미얀마, 미국, 과테말라에서 폭우가, 필리핀, 중국에서 태풍이, 미국, 멕시코에서는 허리케인이, 아프가니스탄, 칠레, 아르헨티나에서는 지진이 발생하였음

10월 기상특성

기온, 강수량 및 기상특성

□ 큰 기온 변화

- 맑고 포근한 날이 많았으나, 일시적으로 찬 공기가 유입되면서 기온이 큰 폭으로 떨어져 기온의 변화가 컸음
 - 14일~26일 동안 상층의 공기가 평년보다 높은 가운데 서풍 유입 및 일사로 인해 최고기온과 최저기온이 큰 폭으로 올랐음
 - ※ 10월 14일~26일 기온 평년편차 : 평균기온 +2.5°C, 평균최고기온 +3.0°C, 평균최저기온 +2.6°C
 - 28일부터 일시적으로 발달한 차가운 성질의 대륙고기압의 영향으로 기온이 크게 떨어졌음
- 우리나라의 평균기온(1~10월)은 평년보다 0.7°C 높아 관측이 시작된 1973년 이후 최고 4위를 기록하였음

□ 평년보다 많은 강수량

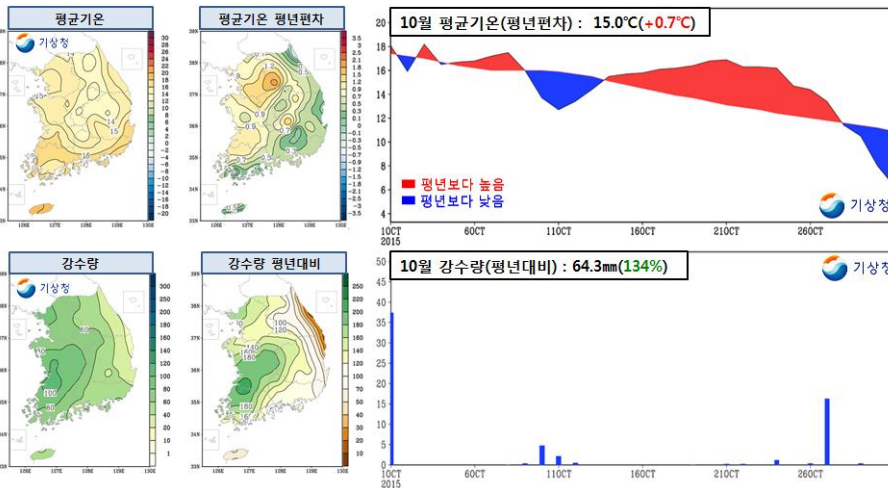
- 두 차례 전국적으로 많은 비가 내려 전국평균 강수량이 평년보다 많았으며(평년대비 134%), 동해안 일부 지역에서는 강수량이 평년대비 20% 미만이었음
 - 1일에는 제21호 태풍 두쥐안에서 약화된 열대저압부의 간접 영향으로 인해 남부지방을 중심으로 전국에 많은 비가 내렸으며, 10월 일강수량 극값을 기록한 곳이 있었음
 - ※ 10월 일강수량 극값 1위 : 1일 장수 103.0mm
 - 27일에는 북서쪽에서 다가온 기압골의 영향으로 서해안지방을 중심으로 전국 대부분 지역에 많은 비가 내렸음

□ 첫 서리와 첫 얼음

- 올해 첫 서리는 10월 5일 대관령에서 관측되었으며, 평년보다 2일 빨랐음
- 올해 첫 얼음은 10월 17일 대관령에서 관측되었으며, 평년보다 5일 늦었음
 - ※ 설악산의 첫 얼음은 10월 2일, 첫 눈은 10월 10일 관측되었음

□ 황사

- 26일에 내몽골에서 발원한 황사가 남동진하여 서해상을 지나면서 서해5도, 서해안, 전라도 일부지역에서 27일에 황사가 관측되었음
 - 10월에 황사가 관측된 해는 2009년, 2014년, 2015년임
 - ※ 2009년(10.19 ~ 20), 2014년(10.16, 10.27), 2015년(10.27)



2015년 10월 (위) 평균기온(°C)과 평년편차(°C)분포 및 전국 45개 지점 평균기온(°C) 편차 일변화, (아래) 강수량(mm)과 강수량 평년비(%) 분포 및 전국 45개 지점 강수량(mm) 일변화

▶ 10월 전국 기온 및 강수량

	월평균기온	월평균 최고기온	월평균 최저기온	강수량
2015년 10월	15.0°C	21.5°C	9.6°C	64.3mm
평년(1981~2010)	14.3°C	20.8°C	9.0°C	50.2mm
편차/평년비	0.7°C	0.7°C	0.6°C	134%

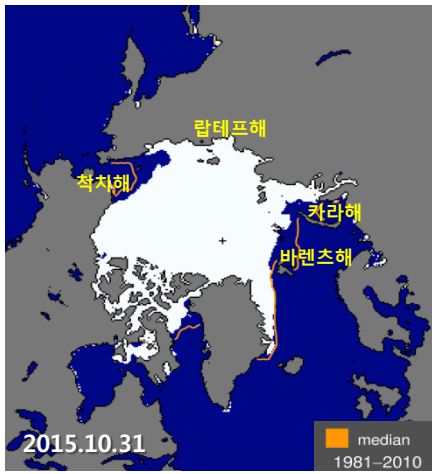
※ 기온과 강수량은 전국 45개 지점 평균



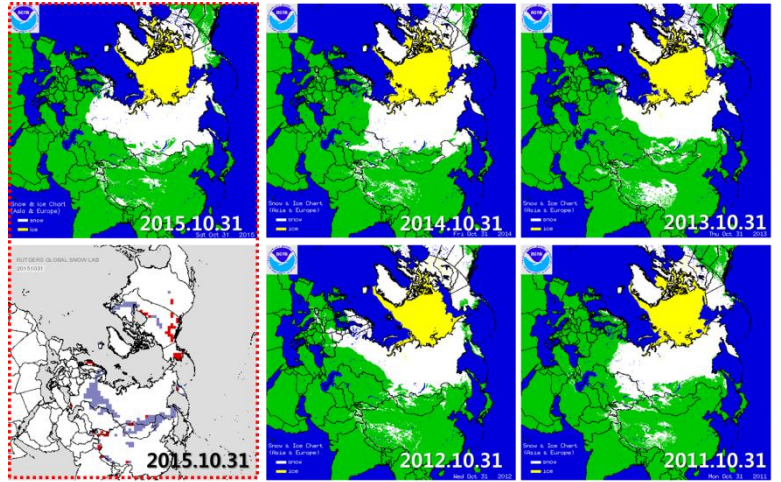
계절 감시 및 분석

북극해빙 및 북반구 눈덮임 현황

a) 북극해빙 면적



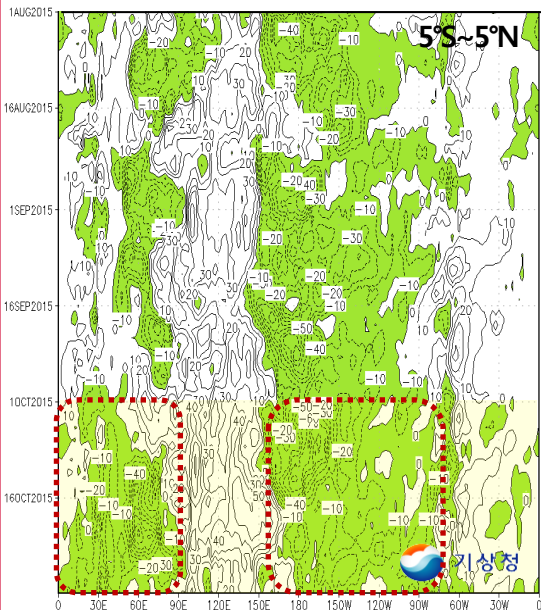
b) 눈덮임 현황



(a) 10월 북극해빙 면적은 점차 증가하고 있으나, 척치해와 카라-바렌츠해의 해빙 면적은 평년보다 적었음
 (b) 10월 유라시아 고위도 지역은 대부분 눈으로 덮여있으며, 특히 중앙아시아 북부와 몽골 북부 지역에서 평년보다 많은 눈덮임 편차를 보이지만, 작년보다는 다소 적었음
 ※10월 눈덮임 면적: 2014년 22,880,000km², 2015년 21,400,000 km²

OLR 및 상층발산

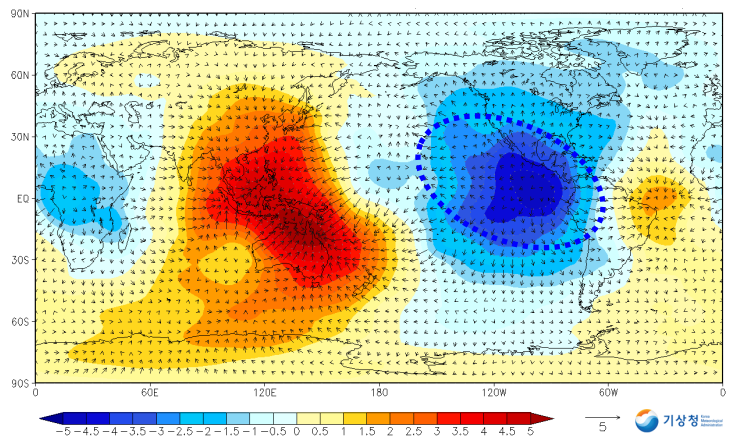
a) 5일 평균 OLR



※ 초록색: 평년보다 대류활동이 강함
 흰 색: 평년보다 대류활동이 약함

※ OLR: Outgoing Long-wave Radiation

b) 10월 300hPa 상층 발산 편차



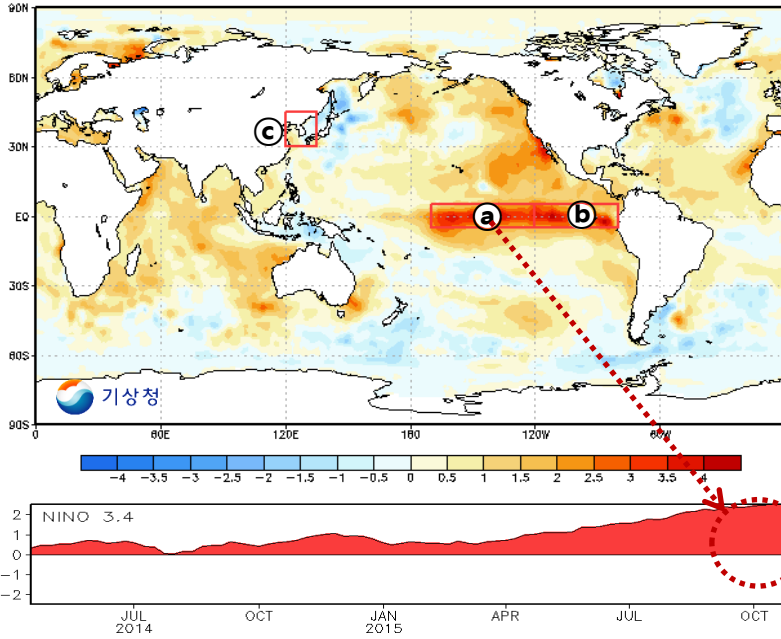
※ 파란색계열: 평년보다 대류활동이 강함
 빨간색계열: 평년보다 대류활동이 약함

(a) 적도태평양에서의 대류활동은 인도양과 중태평양 ~ 동태평양에서 활발하였으며, 서태평양에서는 억제되었음
 (b) 10월 동태평양에서 상층발산과 서태평양에서는 상층 수렴이 강하였으며, 9월보다 더 강한 시그널을 보였음



전지구 해수면온도 현황

전지구 해수면온도 및 주간 편차 (10월 25일~10월 31일)



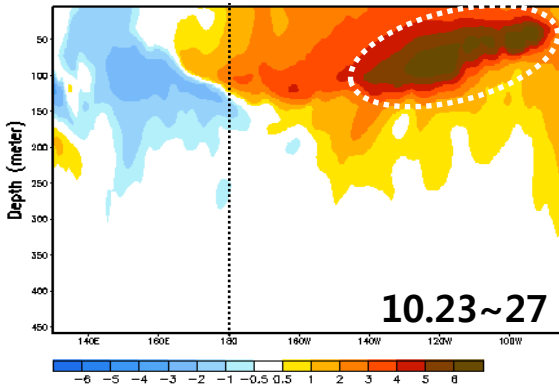
※ 자료출처: NOAA Optimal Interpolation (OI) SST Analysis, version 2 (OISSTv2)

최근 해수면온도는 열대 태평양 엘니뇨 감시구역(①)에서 평균 29.4°C로 **평년보다 2.8°C 높고**, 열대 동태평양(②)에서는 평균 26.5°C로 **평년보다 2.6°C 높은** 상태임. 우리나라 주변(③)의 해수면온도는 평균 19.9°C로 **평년보다 0.1°C 높은** 상태임

- ①: 5°S~5°N, 170°W ~120°W
- ②: 5°S~5°N, 120°W~80°W
- ③: 30°N~45°N, 120°E~135°E

※ 엘니뇨 감시구역(①)의 최근 해수면온도는 평년보다 2.8°C 높은 상태임

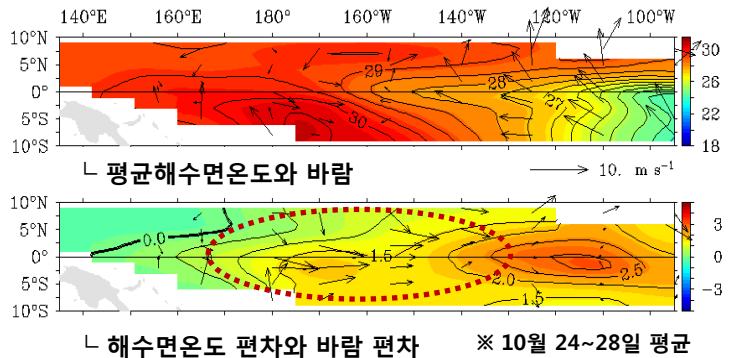
a) 적도 태평양 해저수온



※ 붉은색/푸른색: 평년보다 높은/낮은 수온

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

b) 적도 태평양 해수면 온도와 바람(850hPa)



- (a) 동태평양 해저 50~150m 부근에서 수온편차 6°C 이상의 고수온역(짙은 빨간색)이 유지되고 있음
- (b) 적도 서태평양부터 동태평양 부근 까지 강한 서풍편차가 지속적으로 나타나고 있음

우리나라 엘니뇨(라니냐) 정의

엘니뇨 감시구역(열대 태평양 Nino3.4 지역: 5°S~5°N, 170°W~120°W)에서 5개월 이동 평균한 해수면온도의 편차가 0.4°C 이상 (-0.4°C 이하) 나타나는 달이 6개월 이상 지속될 때 그 첫 달을 엘니뇨(라니냐) 발달의 시작으로 함

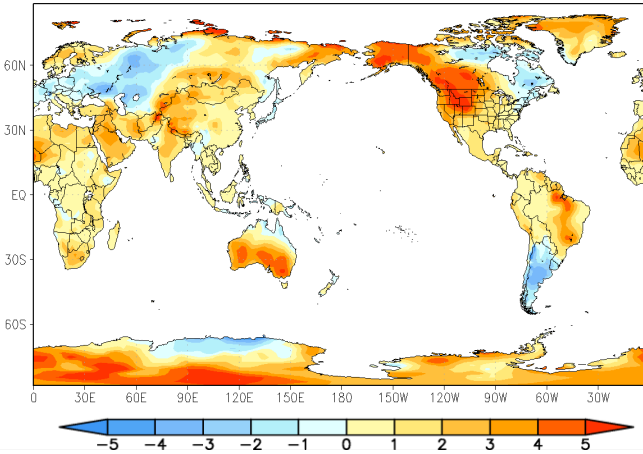


세계의 기후

10월 기온 및 강수량 편차

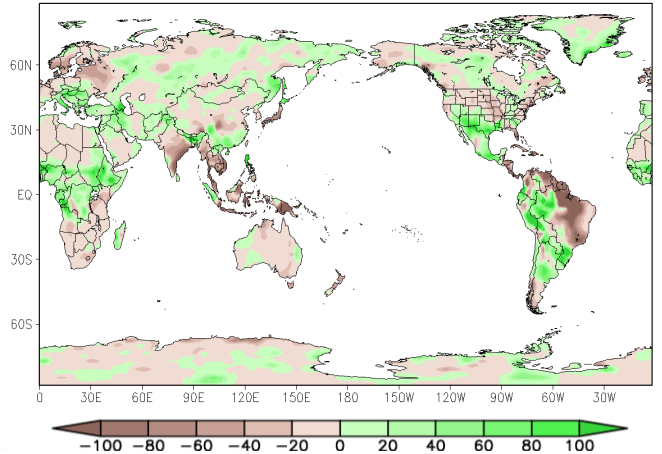
▶ 기온

(단위:°C)



▶ 강수량

(단위:mm)



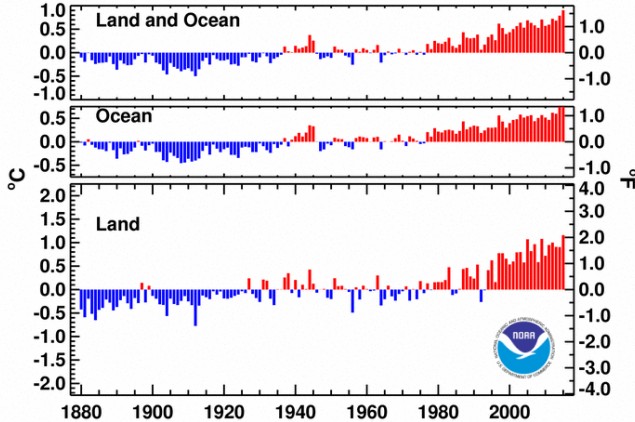
※ 자료출처: NCEP(National Centers for Environmental Prediction)/NCAR(National Center for Atmospheric Research)

- **(기온)** 아프리카, 유럽 북부, 중동, 인도, 중국, 몽골, 동남아시아, 호주, 알래스카, 캐나다 서부, 미국, 멕시코, 남아메리카 중북부에서 평년보다 높았고, 유럽 남부, 러시아 서부, 아르헨티나에서 평년보다 낮았음
- **(강수량)** 아프리카 중부, 유럽 남동부, 중국 남부, 미국 남부~멕시코, 브라질 서부~아르헨티나 북부에서 평년보다 많았고, 아프리카 남부 및 북부, 유럽 북부, 인도, 중국 중북부, 동남아시아, 호주, 미국 중북부, 브라질 동북부에서 평년보다 적었음

2015년 9월 세계 기온 및 강수량

September Global Surface Mean Temp Anomalies NCEI/NESDIS/NOAA

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



- 2015년 9월 전지구 평균기온은 20세기 평균보다 **0.9°C** 높았으며, 관측이 시작된 **1880년** 이래 가장 높은 기온임
- 2015년 9월 전지구 육지의 평균기온은 20세기 평균보다 **1.16°C** 높았으며, 이는 관측이 시작된 이래 가장 높은 기온임
- 2015년 9월 전지구 해수면온도는 20세기 평균 보다 **0.81°C** 높았으며, 관측이래 가장 높은 기온임

▶ 전지구 기온편차 및 순위 (2014년 10월 ~ 2015년 9월)

(단위:°C)

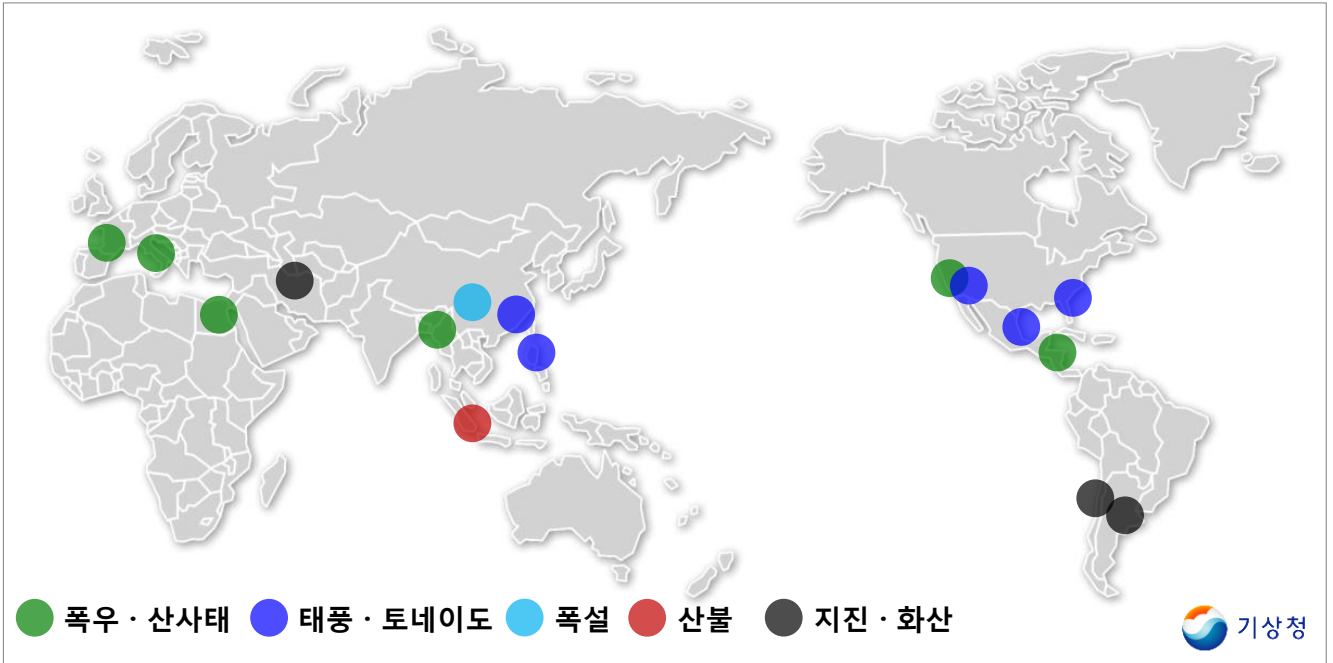
년 월	2014			2015									기준
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
편차	+0.74	+0.65	+0.77	+0.77	+0.82	+0.85	+0.74	+0.87	+0.88	+0.81	+0.88	+0.9	1901~ 2000
순위	1	7	1	2	2	1	4	1	1	1	1	1	1880~

※ 본 자료는 NOAA(<http://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global>)에서 제공하는 자료이며, 익월 20일 경에 값이 산출되므로, 9월 자료까지만 제공하였음 (2015년 10월 값은 2015년 11월 20일 경 발표)

※ 편차는 1901년부터 2000년까지의 100년간의 평균자료, 순위는 1880년부터 136년간의 자료를 기준으로 산출함



10월 전세계 기상재해



폭우 · 산사태

- (프랑스) 남부 폭우, 두시간 강우량 170mm, 10명 사망, 6명 실종
- (이탈리아) 중부지역 호우, 3명 사망, 광장 200mm 높이 침수
- (이집트) 집중호우 및 침수, 5명 사망
- (미얀마) 동부 폭우 및 산사태, 최소 17명 사망, 주민 360여명 대피
- (미국) 캘리포니아주 폭우 및 산사태, 차량 수백 대 고립
- (과테말라) 폭우 및 산사태, 280명 사망, 70명 실종, 120가구 매몰

태풍 · 토네이도

- (필리핀) 제22호 태풍 '무지개' 시속 180km, 280mm 강우량 기록, 71명 실종
- 제24호 태풍 '곶꾸', 58명 사망, 87명 부상, 10만여 명 대피, 1700억 원 재산피해
- (중국) 제22호 태풍 '무지개', 용오름 발생, 6명 사망, 1명 실종, 215명 부상
- (미국) 동남부 허리케인 '호아퀸', 기록적 폭우, 13명 사망, 댐 18곳 붕괴
- 캘리포니아주, 샌타애나 강풍, 시속 50~100km 강풍, 1700여 가구 정전
- (멕시코) 허리케인 5등급 '퍼트리샤', 최고 시속 320km

폭설

- (중국) 서남부 폭설, 최대 30cm 적설량 기록

산불

- (인도네시아) 자바섬 산불, 6명 사망, 2명 부상

지진 · 화산

- (아프가니스탄) 규모 7.5 지진, 파키스탄 접경지역 피해, 최소 300여 명 사망, 1300여 명 부상
- (칠레) 규모 6.0 지진
- (아르헨티나) 규모 5.9 지진, 1명 사망

