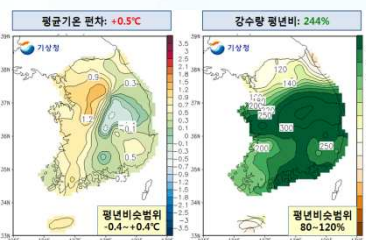


Newsletter

이상기후 감시

October 2014

10월 우리나라 기온과 강수량 현황



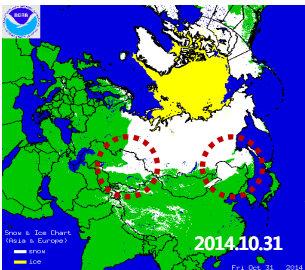
- 평균기온은 14.8°C로 **평년보다 높았음** (평년편차 +0.5°C)
- 강수량은 118.0mm 로 **평년보다 많았음** (평년대비 244%)

큰 일교차와 평년보다 많은 강수량



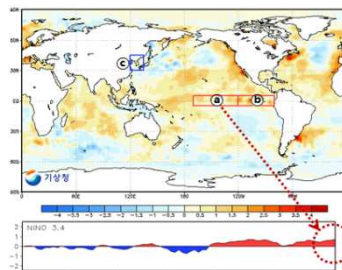
12~13일에는 제19호 태풍 봉 풍 (VONGFONG) 의 직접적인 영향을 받았으며, 20~22일에는 강하게 발달한 저기압의 영향으로 전국적으로 많은 비가 내려 강수량이 평년보다 많았음

유라시아지역 눈덮임 현황



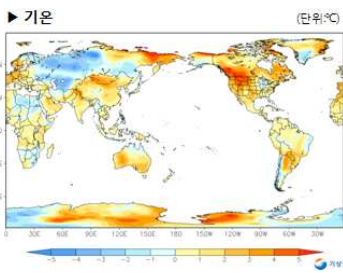
10월 유라시아 고위도 지역은 대부분 눈으로 덮여 있으며, 특히 중앙아시아 북부와 중국 북동부 지역은 (빨간색점선) 평년보다 많은 눈덮임을 보이고 있음

엘니뇨 감시구역의 최근 해수면온도 현황



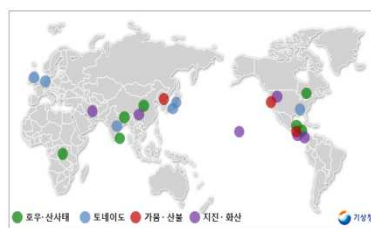
최근 해수면온도는 열대 태평양 엘니뇨 감시구역 (a)에서 평균 27.3°C로 **평년보다 0.7°C 높고**, 열대 동태평양(b)에서는 평균 24.9°C로 **평년보다 1.0°C 높은** 상태임

10월 전세계 기온



아프리카 중부, 유럽, 중동, 인도, 중국, 호주, 동 시베리아, 알래스카, 캐나다, 미국, 중미, 남미 지역에서 평년보다 높았으며, 아프리카 남부 및 북부, 러시아, 칠레에서 평년보다 낮았음

10월 세계 기상재해

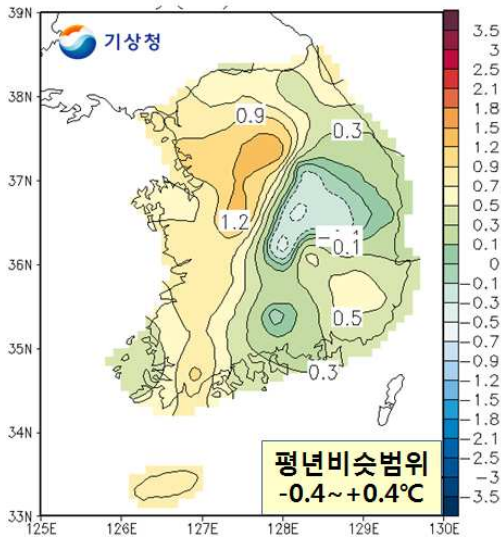


콩고, 네팔, 스리랑카, 중국, 캐나다, 과테말라, 온두라스, 니카라과에서는 호우가, 영국, 네델란드, 인도, 일본 미국에서는 태풍이 발생하여 인명 및 재산 피해가 발생하였음

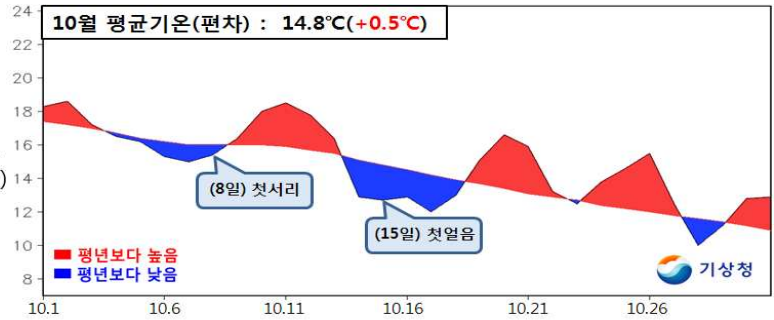
우리나라 기온 및 강수량 현황 (10월)

기온

평균기온 편차: **+0.5°C**



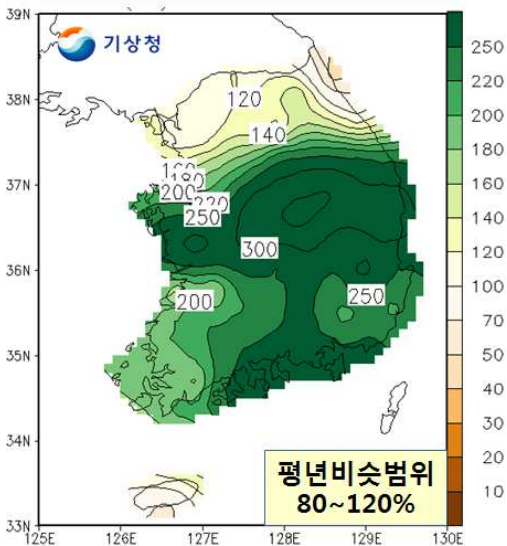
▶ 10월 전국 45개 지점 평균기온(°C) 일변화



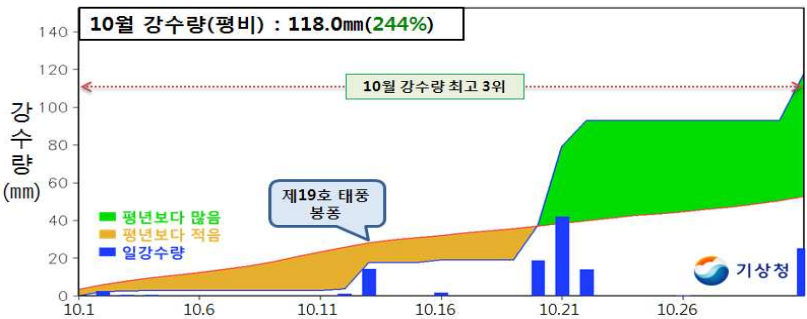
- 올해 첫 서리는 10월 8일 대관령에서 관측되었으며, 평년보다 1일 늦었음
- 올해 첫 얼음은 10월 15일 철원과 대관령에서 관측되었으며, 철원은 평년보다 각각 3일 빨랐으나, 대관령은 평년보다 3일 늦었음
- ※ 철원과 대관령은 전국 45개 지점에 포함되지 않음

강수량

강수량 평년비: **244%**



▶ 10월 전국 45개 지점 강수량(mm) 일변화



- 10월 전국 강수량은 118.0mm로 평년(50.2mm)보다 많았으며(평년대비 244%), 1973년 이후 최고 3위를 기록함
- ※ 10월 강수량 최고 1위: 1985년 156.9mm

▶ 10월 기온 및 강수량

	월평균기온	월평균 최고기온	월평균 최저기온	강수량
2014년 10월	14.8°C	21.2°C	9.5°C	118.0mm
평년(1981~2010)	14.3°C	20.8°C	9.0°C	50.2mm
편차/평년비	+0.5°C	+0.4°C	+0.5°C	244%

※ 기온과 강수량은 전국 45개 지점 평균



10월 기상 특성

큰 일교차

- 이동성 고기압의 영향을 자주 받는 가운데 밤에는 복사냉각으로 인해 기온이 큰 폭으로 떨어졌고, 낮에는 강한 일사로 기온이 크게 올라 일교차가 컸음

▶ 10월 첫서리 및 첫얼음 발생일

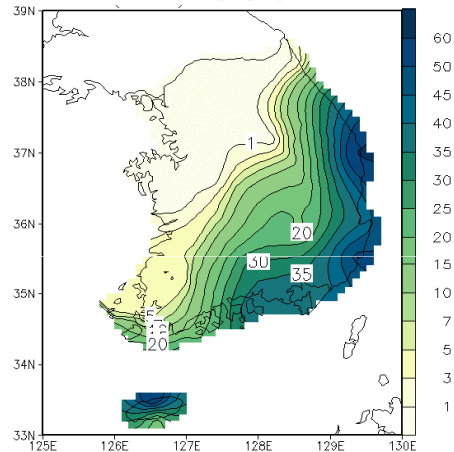
서리	10.17 춘천(-2), 원주(-2), 천안(-6)
	10.18 추풍령(-6), 구미(-6), 거창(+2)
	10.28 서울(+2), 수원(+5), 서산(+3), 청주(+6), 정읍(-2)
얼음	10.17 춘천(-3), 원주(-6)
	10.28 추풍령(+1), 천안(+1)

평년보다 많은 강수량

▶ 제16호 태풍 봉풍(VONGFONG) 진로도

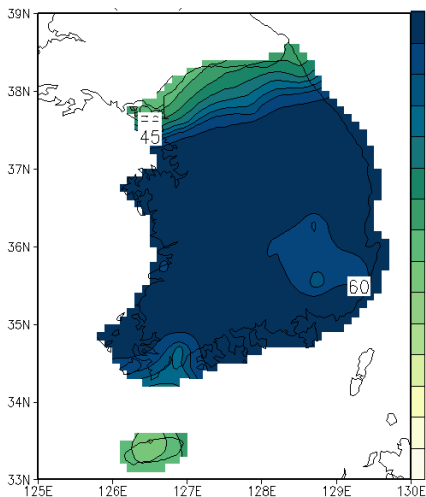


▶ 12~13일 강수량 분포



- 제19호 태풍 봉풍(VONGFONG)이 일본 규슈 남부에 상륙하여 일본열도를 따라 북동진하는 과정에서 우리나라도 태풍의 직접적인 영향을 받아 12~13일에 제주도 포함 남해안과 동해안 지방에 많은 비가 내렸음

▶ 20~22일 강수량 분포



- 20~22일에 우리나라 북서쪽과 일본 남쪽에 위치한 성질이 다른 두 고기압 사이에 형성된 수렴대와 중국에서 다가온 저기압 영향으로 전국에 많은 비가 내렸음
- 21일에는 일부 지역에서 10월 일강수량 극값을 기록한 곳도 있었음

▶ 10월 일강수량 극값 경신 현황

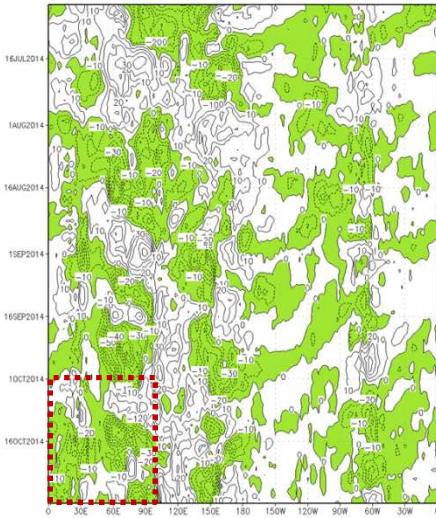
일강수량	21일 영주 101.0(1위), 문경 94.0(1위), 보은 81.5(1위)
	제천 76.5(2위), 정읍 59.0(2위), 영덕 74.5(3위)
	청주 72.5(3위), 천안 60.5(3위), 보령 60.0(3위)
	원주 54.5(5위), 금산 48.5(5위)



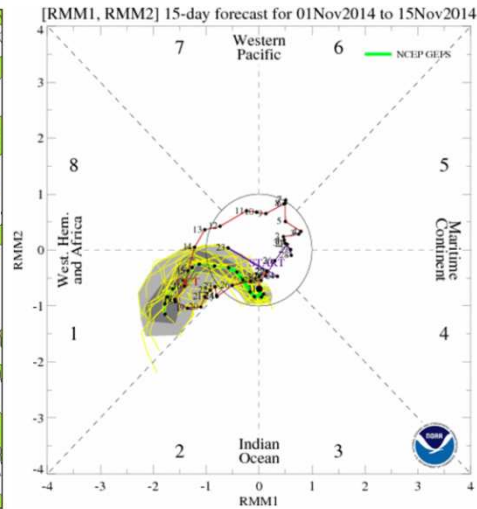
계절 감시 및 분석

OLR(Outgoing Longwave Radiation) 및 MJO

a) 5일 평균 OLR



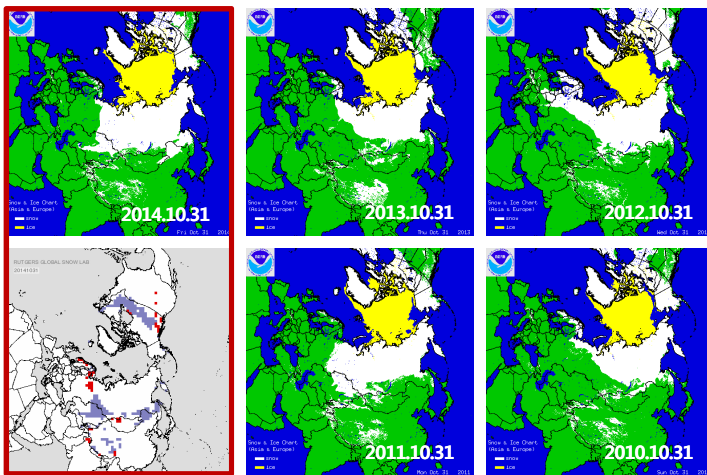
b) MJO 현황 및 전망



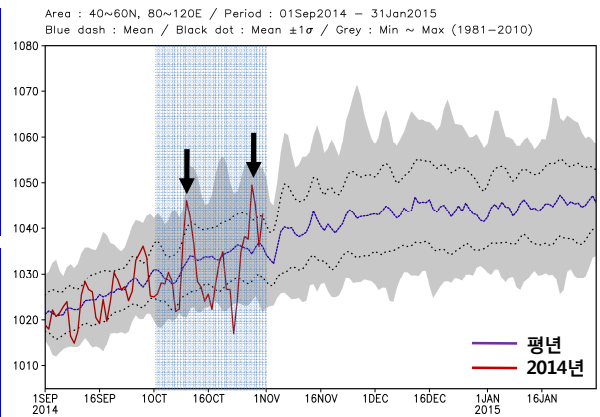
- 10월 적도태 평양에서의 대류활동은 아프리카~인도양에서 활발하였으며, 서태평양에서는 상대적으로 약하였음 (그림 a)
- 10월 MJO 활동은 약하였으며 (빨간색실선), 주된 대류역은 서인도양(Phase1)에 위치하였음. 또한 MJO 예측에서도 당분간 서인도양 부근에 대류역이 위치할 것으로 전망됨 (그림 b)

북반구 눈덮임 및 대륙고기압 발달 현황

a) 북반구 눈덮임 현황



b) 대륙고기압 중심기압 발달 현황



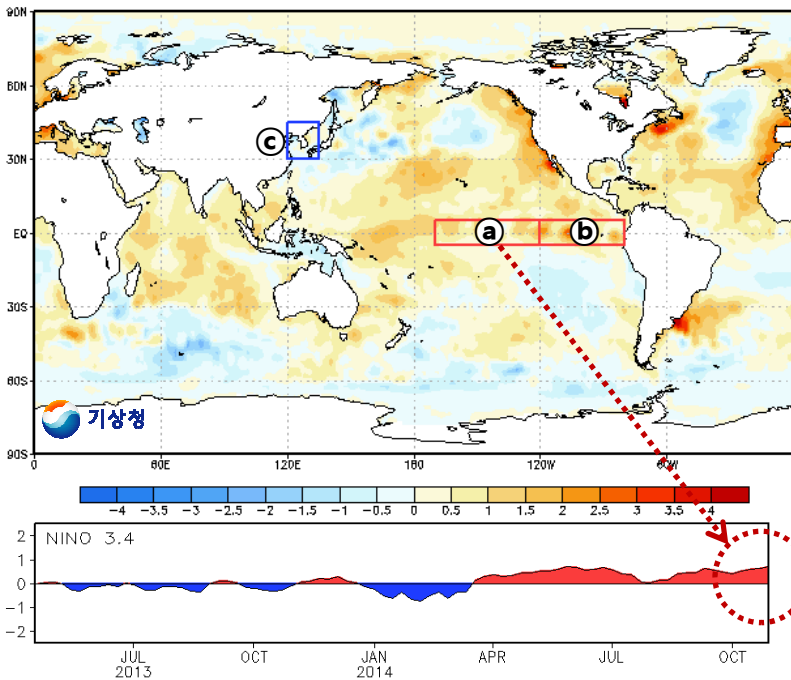
- 10월 유라시아 고위도 지역은 대부분 눈으로 덮여있으며, 최근 4년에 비해 눈덮임 영역이 넓은 것을 볼 수 있음. 특히 중앙아시아 북부와 중국 북동부 지역은 평년보다 많은 눈덮임을 보이고 있음(그림 a)
- 대륙고기압 중심기압은 10월에 2차례 평년보다 강하였음(그림 b)

북극 해빙 면적 및 유라시아 눈덮임 상태는 동아시아 지역 기압계에 영향을 미치며, 이는 우리나라 겨울철 날씨에 영향을 줄 수 있으므로 이에 대한 지속적인 감시가 필요함.



전지구 해수면온도 현황

전지구 해수면온도 및 주간 편차 (10월 26~11월 1일)

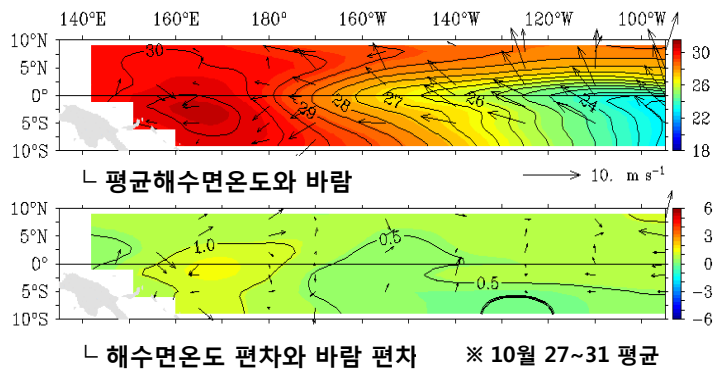
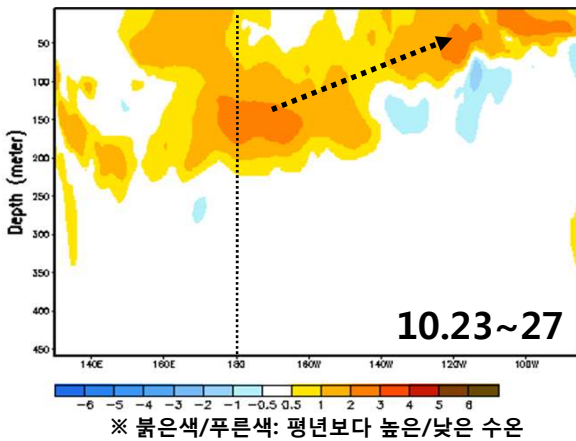


최근 해수면온도는 열대 태평양 엘니뇨 감시구역(①)에서 평균 27.3°C로 **평년보다 0.7°C 높고**, 열대 동태평양(②)에서는 평균 24.9°C로 **평년보다 1.0°C 높은** 상태임. 우리나라 주변(③)의 해수면온도는 평균 19.4°C로 **평년보다 0.2°C 낮은** 상태임

- 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 해수면온도 편차는 +0.7°C로 평년보다 높은 상태임

적도 태평양 해저수온



(좌) 적도 태평양 전체에 걸쳐 지속적으로 고수온역이 나타나고 있으며, 동태평양으로 점차 이동하고 있음
 (우) 10월 중순경에 서태평양에 강한 서풍편차가 나타났으나, 최근(10.27~31) 열대 적도태평양에서 대체로 평년과 비슷한 바람 분포를 나타내고 있음

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

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

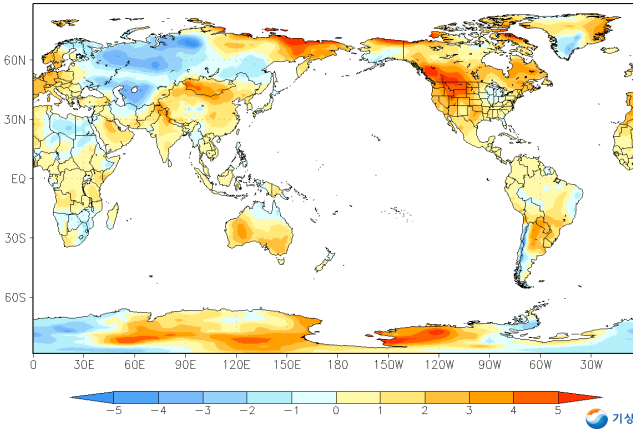


세계의 기후

10월 기온 및 강수량 편차

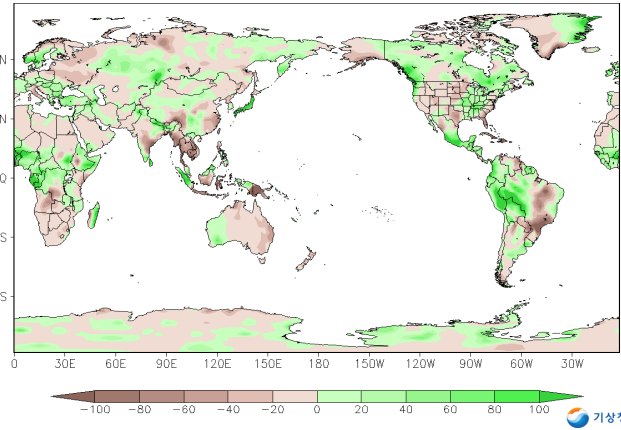
▶ 기온

(단위:°C)



▶ 강수량

(단위:mm)



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

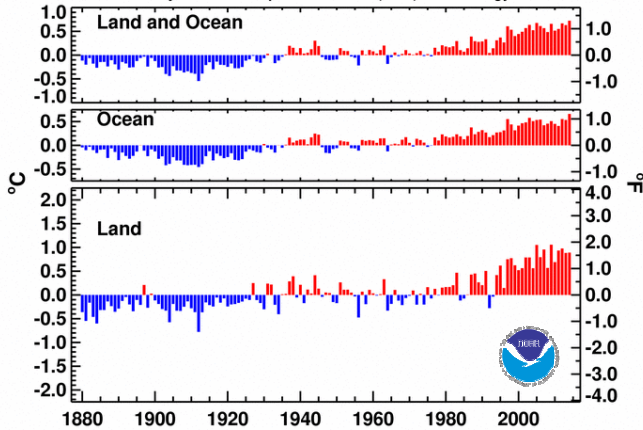
- **(기온)** 아프리카 중부, 유럽, 중동, 인도, 중국, 호주, 동 시베리아, 알래스카, 캐나다, 미국, 중미, 남미 지역에서 평년보다 높았으며, 아프리카 남부 및 북부, 러시아, 칠레에서 평년보다 낮았음
- **(강수량)** 중앙 아프리카, 유럽 남부, 러시아, 동 시베리아, 캐나다, 미국 동부, 멕시코, 남미 서부 지역에서 평년보다 많았고, 아프리카 남부 및 북부, 동 유럽, 중앙 시베리아, 동남 아시아, 호주 동부, 알래스카, 미국 서부, 남미 동부지역에서 적었음

2014년 9월 세계 기온 및 강수량

September Global Surface Mean Temp Anomalies

NCDC/NESDIS/NOAA

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



- 2014년 9월 전지구 평균기온은 20세기 평균보다 0.72°C 높았으며, 이는 9월 기온으로는 관측이 시작된 1880년 이래 가장 높았음
- 2014년 9월 육지의 평균기온은 20세기 평균보다 0.89°C 높았으며, 이는 관측이 시작된 이래 6번째로 높은 기온임
- 2014년 9월 전지구 해수면온도는 20세기 평균보다 0.66°C 높았으며, 관측이래 가장 높았음

▶ 전지구 기온편차 및 순위 (2013년 10월 ~ 2014년 9월)

(단위:°C)

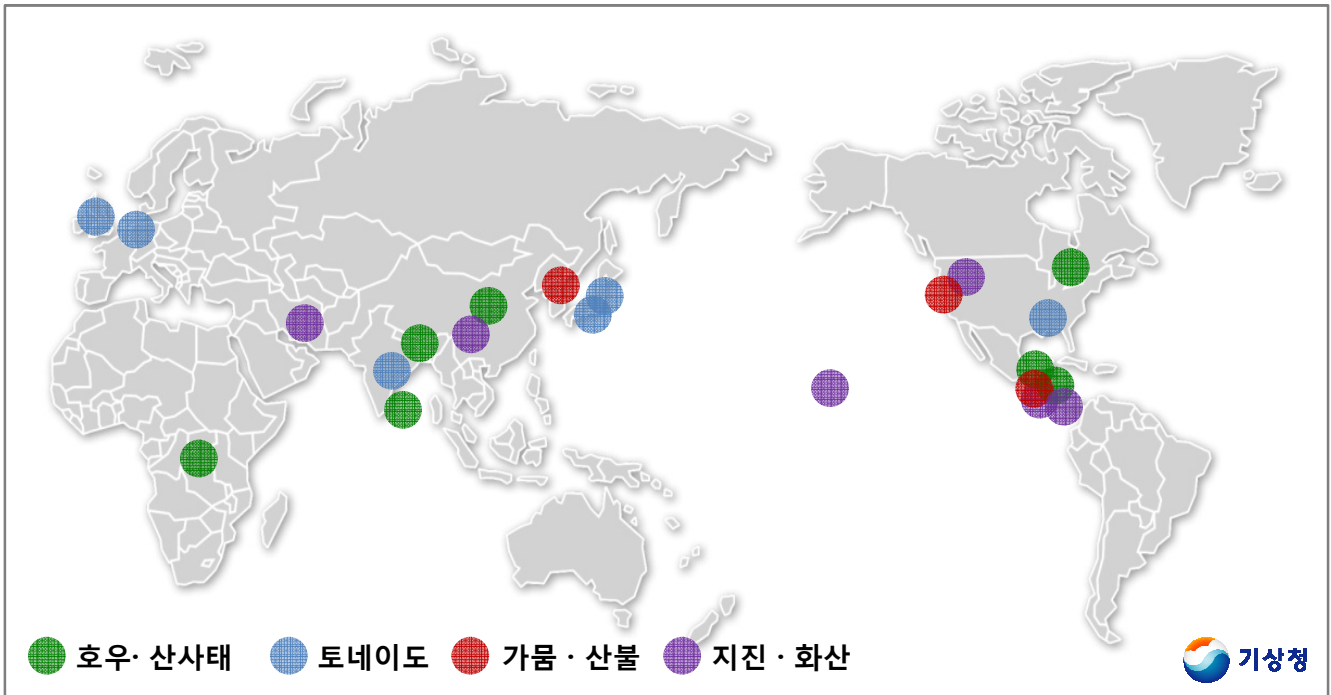
년월	2013				2014								기준
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
편차	+0.74	+0.78	+0.64	+0.65	+0.41	+0.71	+0.77	+0.74	+0.72	+0.64	+0.75	+0.72	1901~2000
순위	7	1	3	4	21	4	1	1	1	4	1	1	1880~

※ 본 자료는 NOAA(<http://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global>)에서 제공하는 자료로, 익월 20일 경에 값이 산출되므로, 9월 자료까지만 제공하였음(2014년 10월 값은 2014년 11월 20일 경 발표)

※ 편차는 1901년부터 2000년까지의 100년간의 평균자료, 순위는 1880년부터 135년간의 자료를 기준으로 산출함



10월 세계 기상재해



호우· 산사태

- (콩고민주공화국) 집중호우 및 산사태, 65명 사망, 200여 명 실종, 700여 채 가옥 및 학교 파괴
- (네팔) 북부 히말라야 산지 눈사태 및 눈보라, 24명 사망, 70여 명 실종
- (스리랑카) 중부지방 폭우 및 산사태, 5명 사망, 33명 실종, 120여 채 가옥 매몰
- (중국) 산시성 산사태, 19명 사망, 2명 부상
- (캐나다) 토론토 집중호우, 주택 침수, 지하철 중단
- (과테말라) 집중호우, 강물 범람으로 27명 사망, 22명 부상, 7천여 명 이주, 3만명 이재민 발생
- (온두라스) 폭우 및 산사태, 250~300mm 강수량 기록, 12명 사망, 수재민 피난처 대피
- (니과라과) 집중호우, 24명 사망, 3만 3천 명 이재민 발생

고온· 가뭄· 산불

- (북한) 삼지연 대형 산불
- (미국) 새크라멘토 포레스트힐 지역, 대형 산불 발생, 주택 6채 전소
- (온두라스) 가뭄, 57만 명 식량위기, 커피 재배지 황폐화, 가축 폐사

토네이도

- (영국) 허리케인 '칸사르', 3명 사망, 5명 부상
- (네덜란드) 카리브해 생마르텐 섬, 허리케인 '곤잘로', 1명 사망, 2명 실종, 선박 수십척 파손, 섬 전역 정전
- (인도) 사이클론 '후드후드', 동부 안드라프라데시 주 상륙, 31명 사망, 25만 명 이재민 발생
- (일본) 제 18호 태풍 '판폰', 6명 사망, 5명 실종, 300만 명 피난권고, 항공기 및 열차 운행 중단
제 19호 태풍 '봉풍', 오키나와 상륙, 89명 부상, 3명 사망, 93만 명 피난권고, 130개 학교 휴교령
- (미국) 남동부지역 하루 동안 5개 토네이도 발생, 2명 사망, 40만 가구 정전

지진· 화산

- (이란) 서부, 규모 5.5 지진, 4명 부상
- (중국) 윈난성, 규모 6.6 지진, 1명 사망, 320여 명 부상
- (미국) 네바다주 서남부, 규모 3.6 지진
하와이 킬라우에아 화산 용암 분출, 주민 대피령
- (엘살바도르) 규모 7.4 지진 발생, 1명 사망, 정전
- (코스타리카) 투리알바 화산 폭발, 100년 이내 가장 큰 폭발, 주민 및 가축 대피

