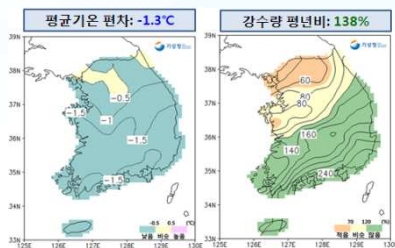


Newsletter

이상기후 감시

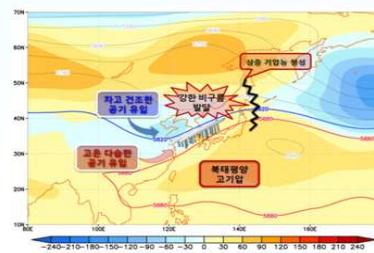
August 2014

8월 우리나라 기온과 강수량 현황



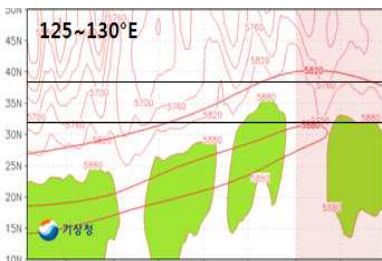
- 평균기온은 23.8°C로 **평년보다 낮았음** (평년편차 -1.3°C)
- 강수량은 369.0mm 로 **평년보다 많았음** (평년대비 138%)

많은 강수량과 낮은 기온



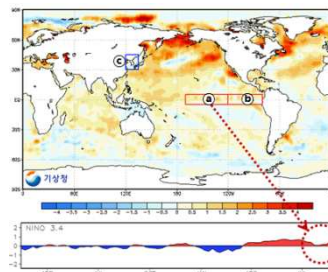
8월중순부터대기가 정체된 가운데 우리나라부근에서 강한비구름이 형성되어 국지적으로강한비가주내렸으며낮최고기온도오르지않아기온이큰폭으로떨어질때가 많았음

북태평양고기압 현황



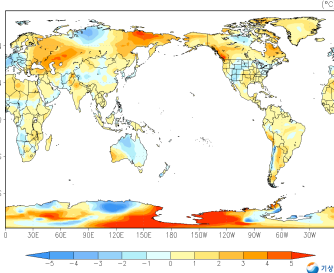
8월 북태평양고기압은 우리나라 쪽으로 확장하지 못하고 서쪽과 남쪽으로 확장하여 북서태평양에서 평년 보다 강하였음

엘니뇨 감시구역의 최근 해수면온도 현황



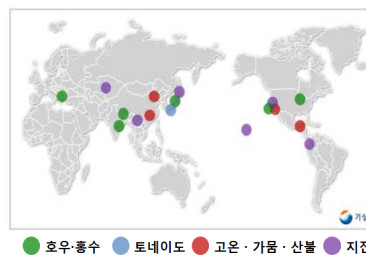
최근 해수면온도는 열대태평양 엘니뇨 감시구역 (a)에서 평균 27.2°C로 **평년보다 0.5°C 높고**, 열대동태평양(b)에서는 평균 24.3°C로 **평년보다 0.4°C 높은** 상태임

8월 전세계 기온



아프리카 북부, 유럽 북부, 러시아 동사베리아 일라스카 캐나다 서부 및 동부, 미국 남동부, 남미에서 평년보다 높았으며 유럽 남부 아프리카 남서부, 중앙아시아, 호주, 미국 중서부에서 평년보다 낮았음

8월 세계 기상재해

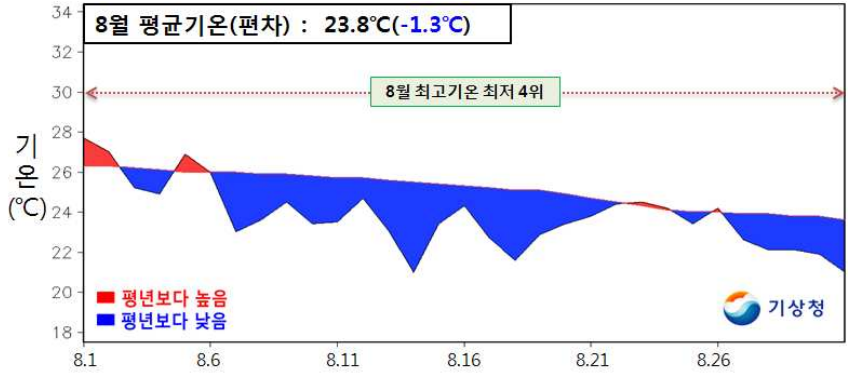
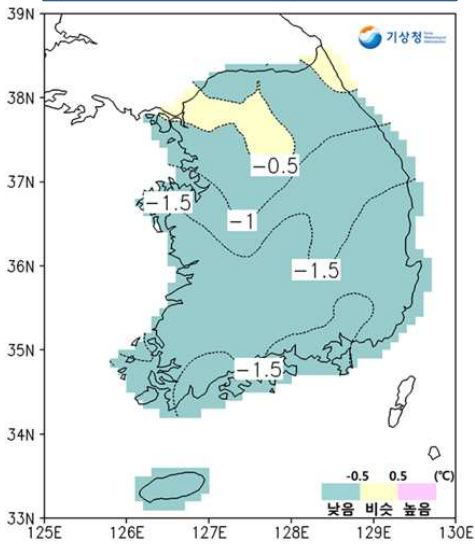


중국에서는 가뭄과 지진이, 미국에서는 지진, 호우, 산불이, 일본에서는 지진, 호우, 태풍이 발생하였으며, 불가리아에서는 호우가 발생하였음

우리나라 기온 및 강수량 현황 (8월)

기온

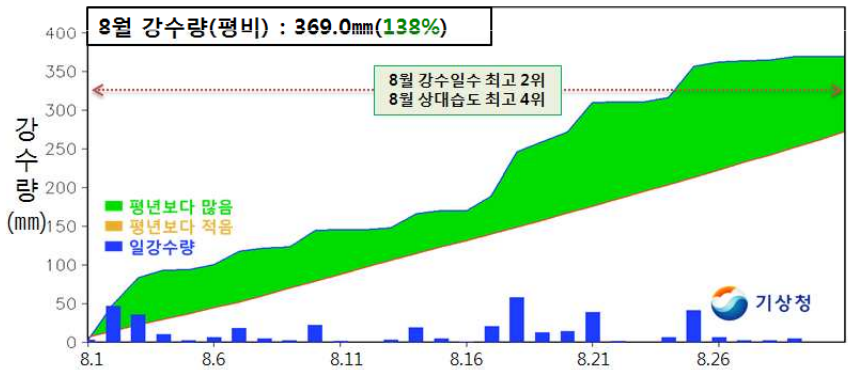
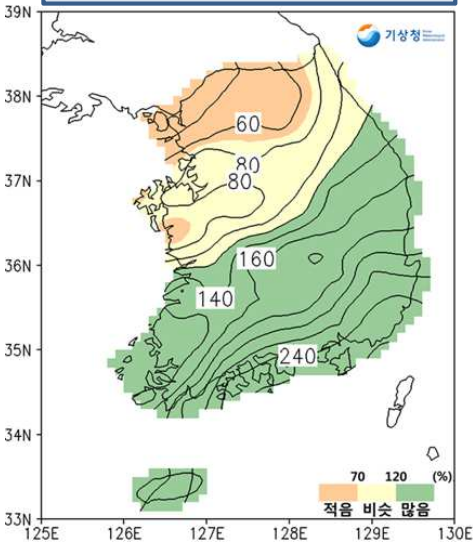
평균기온 편차: **-1.3°C**



- 8월 최고기온은 27.7°C로 평년(29.8°C)보다 2.1°C 낮았으며, 1973년 이후 최저 4위를 기록하였음
- ※ 8월 최고기온 최저 1위: 1980년 25.8°C

강수량

강수량 평년비: **138%**



- 8월 강수일수는 18.2일로 1973년 이후 최고 2위를 기록하였음
- ※ 8월 강수일수 최고 1위: 2010년 18.6일
- 8월 상대습도는 82.8%로 1973년 이후 최고 4위를 기록하였음
- ※ 8월 상대습도 최고 1위: 1987년 84.8%

▶ 8월 기온 및 강수량

	월평균기온	월평균 최고기온	월평균 최저기온	강수량
2014년 8월	23.8°C	27.7°C	20.8°C	369.0mm
평년(1981~2010)	25.1°C	29.8°C	21.5°C	274.9mm
편차/평년비	-1.3°C	-2.1°C	-0.7°C	138%

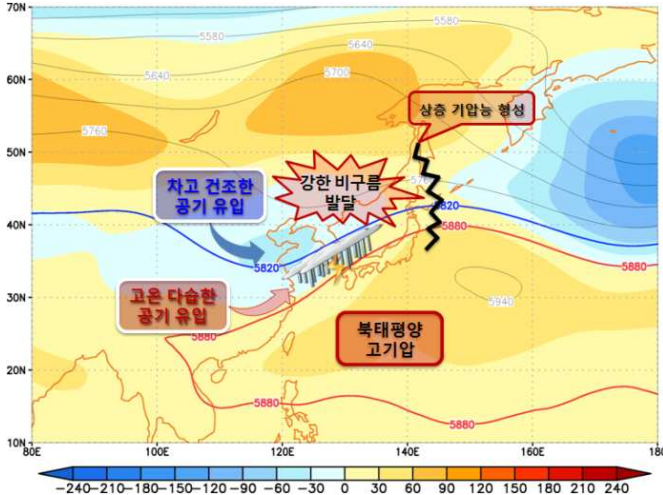
※ 기온과 강수량은 전국 45개 지점 평균



8월 기상 특성

많은 강수량(집중호우)과 낮은 기온

▶ 14~23일 강수발생 모식도



※ 빨간/파란채색-평년보다 높은/낮은 고도

▶ 많은 강수량

• 8월 중순부터 연해주 부근에 상층 기압능이 발달하여 대기가 정체된 가운데 우리나라 부근으로 상층의 차고 건조한 공기가 남하하였고, 북태평양고기압 가장자리를 따라 유입되는 고온 다습한 공기가 우리나라 부근에서 수렴되면서 강한 비구름이 형성되어 국지적으로 강한 비가 자주 내렸음

▶ 낮은 기온

• 8월 전반에는 태풍의 영향을 2차례 받았으며, 후반에는 대기가 정체하여 우리나라 상공에 찬 공기가 유입되었고, 저기압의 영향으로 흐리고 비가 오는 날이 많아 낮 최고기온이 오르지 않으면서 기온이 큰 폭으로 떨어질 때가 많았음

태풍의 직접 영향

a) 제12호 태풍 나크리(NAKRI) 진로도



b) 제11호 태풍 할롱(HALONG) 진로도



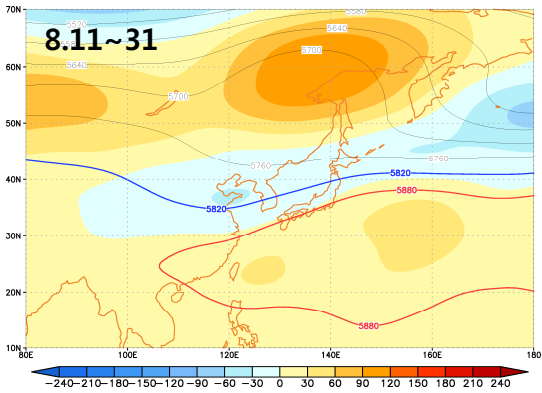
- 8월에는 2개의 태풍이 우리나라에 직접적인 영향을 주었음
- 서해상으로 북상하는 제12호 태풍 나크리(NAKRI)의 영향으로 1~4일에는 제주도와 남부지방을 시작으로 전국에 많은 비가 내렸음 (그림 a)
- 동해상으로 북상하는 제11호 태풍 할롱(HALONG)의 영향으로 9~10일에는 동해안지방을 시작으로 전국 대부분 지방에 많은 비가 내렸음 (그림 b)



계절 감시 및 분석

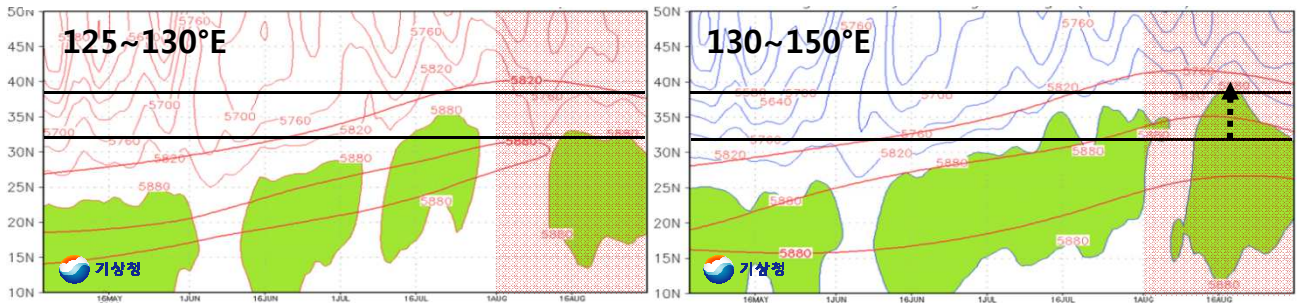
북태평양고기압 발달 현황

a) 500hPa 평균고도 및 편차



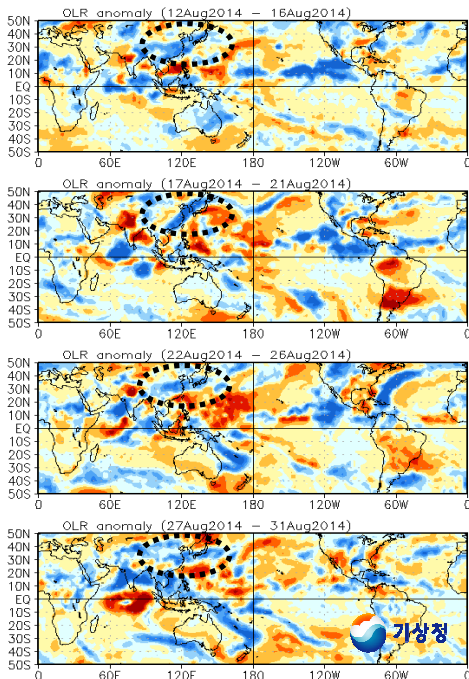
- 8월 북태평양고기압은 우리나라 쪽으로 확장하지 못하고 서쪽과 남쪽으로 확장하여 북서태평양에서 평년 보다 강하였음 (그림 a, 그림 b좌)
- 한편 일본 동쪽에서는 북태평양고기압이 북쪽으로 강화되면서 상층 기압능이 형성되어 우리나라 부근에서 대기가 정체되는 원인이 되었음 (그림 b우)
- 이로 인해 북쪽의 차고 건조한 공기와 북태평양고기압 가장자리를 따라 고온 다습한 공기가 우리나라 부근에서 수렴되었음

b) 5일 평균 500hPa 고도



OLR(Outgoing Longwave Radiation) 및 습윤속

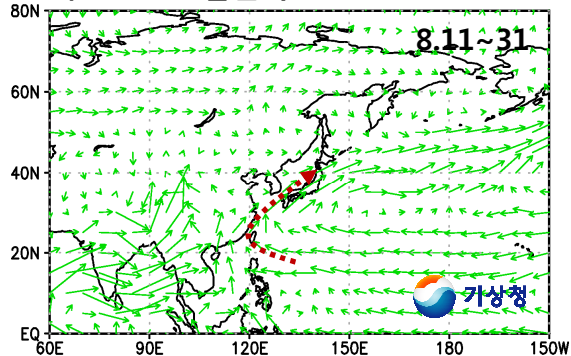
a) 5일 평균 상향장파복사 편차



- 8월 상향장파복사(5일 평균) 편차에서 우리나라 부근에 강수대 (검정색 점선)가 지속적으로 위치한 것을 볼 수 있음 (그림 a)

※ 빨간색: 평년보다 대류활동이 약함
파란색: 평년보다 대류활동이 강함

b) 850hPa 습윤속

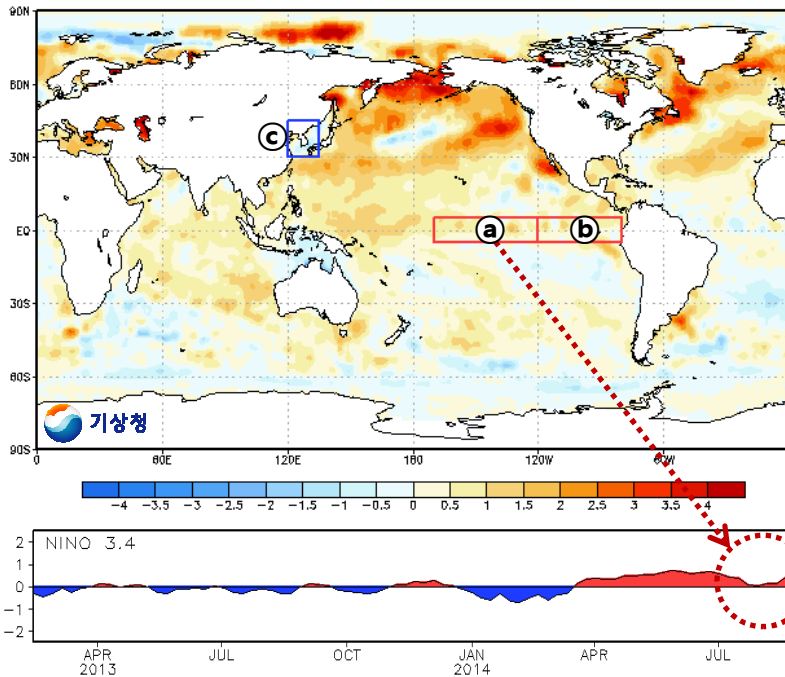


- 850hPa 습윤속을 보면 8월(11~31일)에 많은 수증기가 남쪽으로부터 우리나라로 유입(빨간색 점선)된 것을 알 수 있음 (그림 b)



전지구 해수면온도 현황

전지구 해수면온도 및 주간 편차 (8월 24~30일)

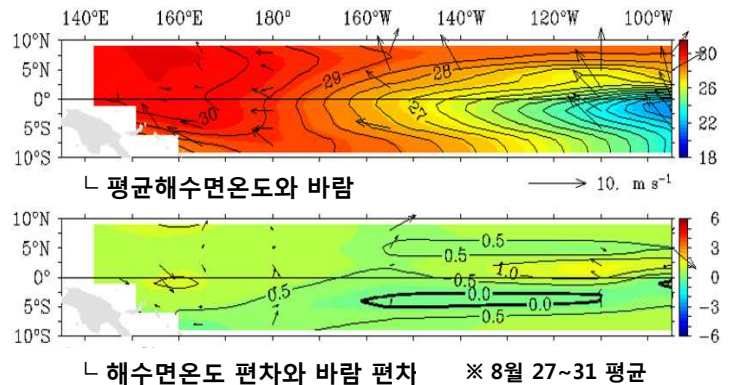
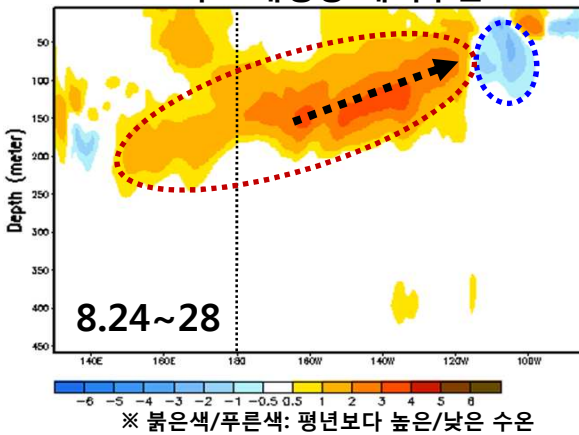


최근 해수면온도는 열대 태평양 엘니뇨 감시구역(①)에서 평균 27.2°C로 **평년보다 0.5°C 높고**, 열대 동태평양(②)에서는 평균 24.3°C로 **평년보다 0.4°C 높은** 상태임. 우리나라 주변(③)의 해수면온도는 평균 25.2°C로 **평년과 같은** 상태임

- 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 +0.5°C로 평년보다 높은 상태임

적도 태평양 해저수온



(좌) 적도 중태평양에서 발생한 고수온역이 점차 동쪽으로 확장하고 있으며, 동태평양의 저수온 역은 점차 축소 되었음
(우) 최근(8.27~31) 열대 서태평양에서 대체로 평년과 비슷한 바람 분포를 나타내고 있으며, 일부에서 서풍 편차가 약하게 나타나고 있음

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

우리나라 엘니뇨(라니냐) 정의

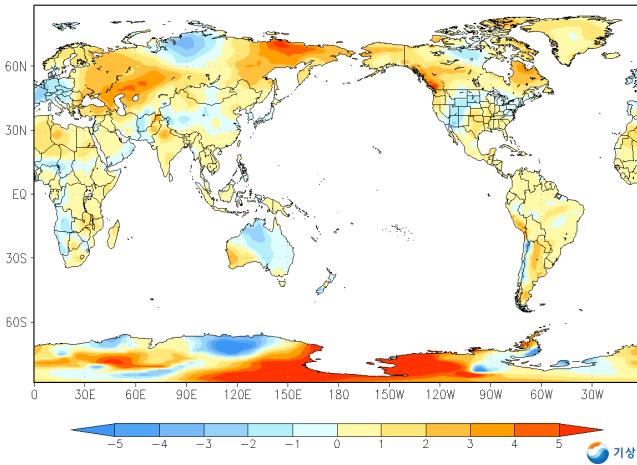
엘니뇨 감시구역(열대 태평양 Nino3.4 지역: 5°S~5°N, 170°W~120°W)에서 5개월 이동 평균한 해수면온도의 편차가 0.4°C 이상 (-0.4°C 이하) 나타나는 달이 6개월 이상 지속될 때 그 첫 달을 엘니뇨(라니냐) 발달의 시작으로 함



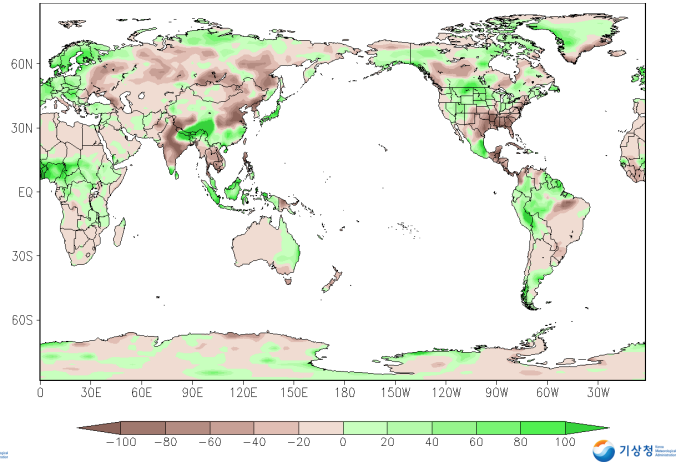
세계의 기후

8월 기온 및 강수량 편차

▶ 기온 (단위:°C)



▶ 강수량 (단위:mm)



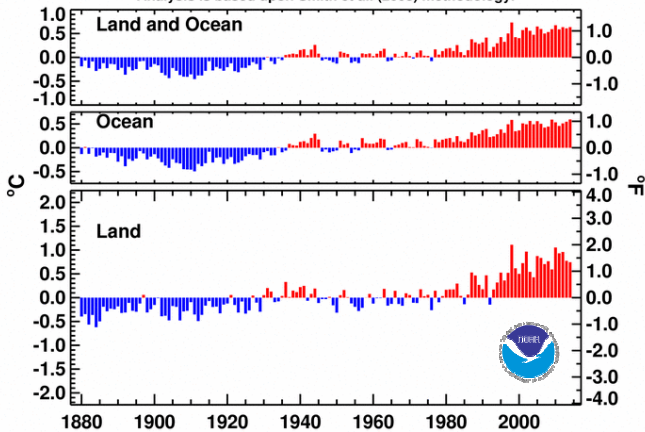
※ 자료출처: NCEP(National Centers for Environmental Prediction)/NCAR(National Center for Atmospheric Research)

- **(기온)** 아프리카 북부, 유럽 북부, 러시아, 동시베리아, 알래스카, 캐나다 서부 및 동부, 미국 남동부, 남미에서 평년보다 높았으며, 유럽 남부, 아프리카 남서부, 중앙아시아, 호주, 미국 중서부에서 평년보다 낮았음
- **(강수량)** 중앙 아프리카, 유럽, 중국 남부, 동남 아시아, 호주 동부, 알래스카, 미국 북부, 멕시코 남부, 남미 북부에서 평년보다 많았으며, 러시아, 아프리카 북부 및 남부, 호주 서부, 미국 남동부, 남미 동부에서 평년보다 적었음

2014년 7월 세계 기온 및 강수량

July Global Surface Mean Temp Anomalies NCDC/NESDIS/NOAA

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



- 2014년 7월 전지구 평균기온은 20세기 평균보다 0.64°C 높았으며, 이는 7월 기온으로는 관측이 시작된 1880년 이래 4번째로 높은 기온임
- 2014년 7월 육지의 평균기온은 20세기 평균보다 0.74°C 높았으며, 이는 관측이 시작된 이래 10번째로 높은 기온임
- 2014년 7월 전지구 해수면온도는 20세기 평균보다 0.59°C 높았으며, 관측이래 가장 높았음(2009년과 같음)

▶ 전지구 기온편차 및 순위 (2013년 8월 ~ 2014년 7월)

(단위:°C)

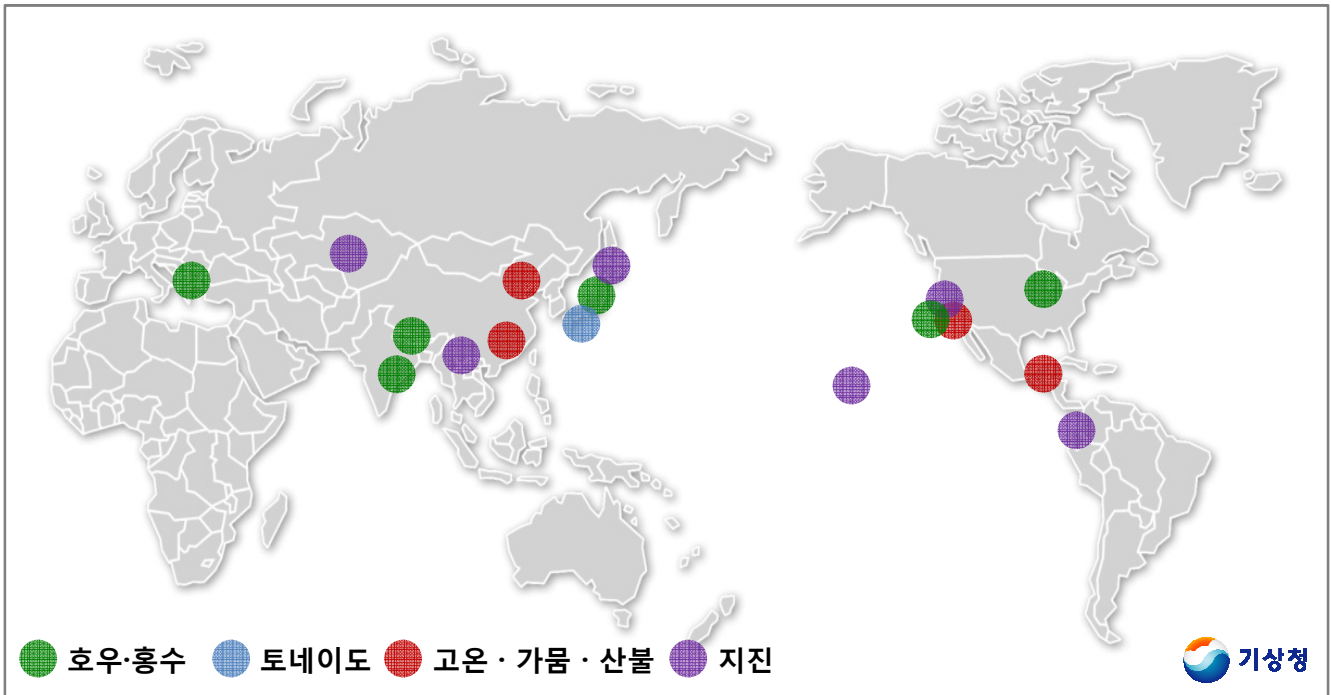
년월	2013					2014						기준	
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6		7
편차	+0.62	0.64	+0.74	+0.78	+0.64	+0.65	+0.41	+0.71	+0.77	+0.74	+0.72	+0.64	1901~2000
순위	4	4	7	1	3	4	21	4	1	1	1	4	1880~

※ 본 자료는 NOAA(<http://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global>)에서 제공하는 자료로, 익월 20일 경에 값이 산출되므로, 7월 자료까지만 제공하였음(2014년 8월 값은 2014년 9월 20일 경 발표)

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



8월 세계 기상재해



호우·홍수

- (불가리아) 북서부 집중호우, 홍수로 2명 사망, 900명 이재민 발생
- (네팔) 북부 산간 지역 폭우로 인한 산사태, 8명 사망, 150명 실종
전국 홍수 및 산사태, 최소 84명 사망, 156명 실종
- (인도) 동부지역 홍수, 35명 사망, 1만 5천 가구 붕괴, 7만여 명 주민 대피
- (일본) 교토 폭우, 최소 3명 사망, 시가지 침수
히로시마 폭우로 인한 산사태, 50여명 사망, 38명 실종
- (미국) 로스앤젤레스 인근 폭우로 산사태 발생, 1명 사망, 주민 2000여명 고립
디트로이트 지역 하루 116mm에 달하는 폭우, 도로와 가옥 침수, 1만 6천여 가구 전기공급 중단

고온·가뭄·산불

- (중국) 12개 성·자치구(허난, 허베이, 산시, 산둥 등) 가뭄, 160만 명 식수난
동북지역 가뭄, 53년만의 최악의 가뭄, 쌀, 콩, 옥수수 등 곡물 생산에 영향
- (미국) 캘리포니아 산불, 여의도 면적 64배 이상 피해
캘리포니아 가뭄, 가장 심각한 가뭄으로 분류되는 5단계 지역이 캘리포니아 주 전체 80%로 증가
캘리포니아 북부 산불, 엔젤레스 내셔널 포레스트 70 에이커 소실
- (과테말라) 가뭄, 16개 주 대상 재난사태 선포, 농작물 80% 황폐화, 26만 가구 식량 조달 문제, 어린이 50만명 영양실조

토네이도

- (일본) 제11호 태풍 할롱, 4명 사망, 78명 피해, 항공기 500여 편 취소

지진

- (카자흐스탄) 규모 5.2 지진 발생
- (중국) 남서부 윈난성 규모 6.5 강진, 367사망, 1881명 부상, 주택 1만 2000여채 붕괴
남서부 윈난성 규모 5.0 지진 발생, 최소 19명 부상, 3천 428명 이재민 발생, 가옥 42채 붕괴
- (일본) 동북부 아오모리 규모 6.1 지진, 아오모리현 하치노헤시의 난고 구청의 석고 보드가 떨어짐
- (미국) 하와이 규모 4.5 지진 발생
샌프란시스코 규모 6.0 지진, 주민 90여명 부상, 2만 8천여 가구 전기 공급 중단
- (에콰도르) 규모 5.1 지진 발생, 2명 사망, 8명 부상

