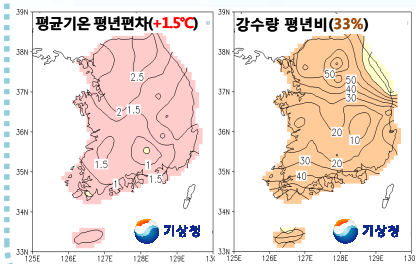


Newsletter

이상기후 감시

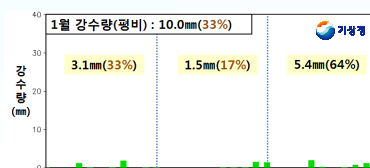
January 2014

1월 우리나라 기온과 강수량 현황



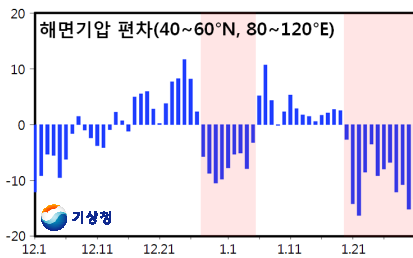
- 평균기온은 0.5°C로 **평년보다 높았음** (평년편차 +1.5°C)
- 강수량은 10.0mm로 **평년보다 적었음** (평년대비 33%)

적은 강수



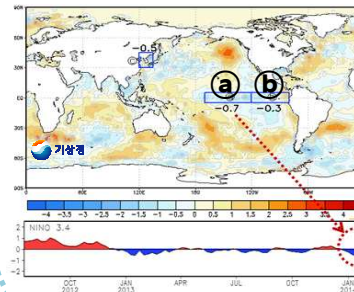
이동성 고기압과 대륙 고기압의 영향을 주로 받아 맑고 건조한 날이 많았으며, 특히 남부지방은 강수량이 평년대비 30% 미만으로 적었음

평년보다 약한 대륙고기압



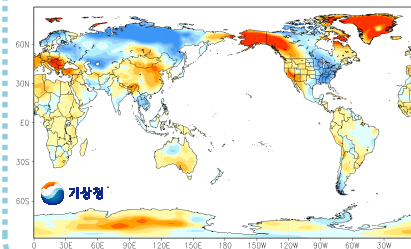
12월 하순 약해진 대륙 고기압이 1월 상순에는 다소 발달하였으나, 1월 중순 후반부터 평년보다 크게 약해졌음

엘니뇨 감시구역의 최근 해수면온도 현황



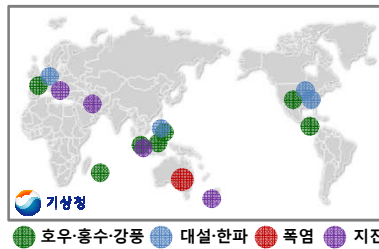
최근 해수면온도는 열대 태평양 엘니뇨 감시구역 (a)에서 평균 25.9°C로 **평년보다 0.7°C 낮고**, 열대 동태평양(b)에서 평균 25°C로 **평년보다 0.3°C 낮은 상태임**

1월 전세계 기온



유럽 남부와 동아시아, 북미대륙 서부 지역에서 기온이 평년보다 높았으며, 유라시아대륙의 고위도와 북미대륙의 동부 지역에서는 평년보다 낮았음

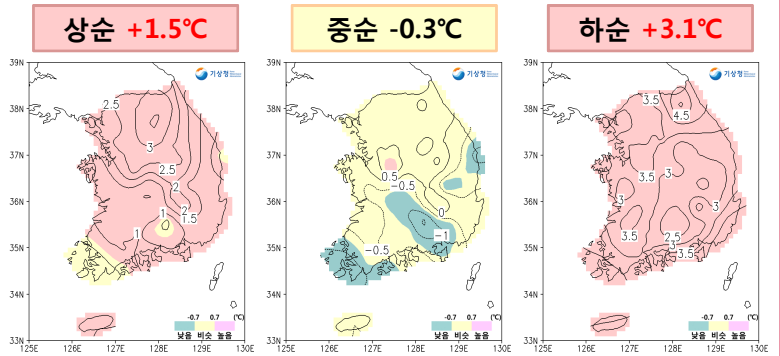
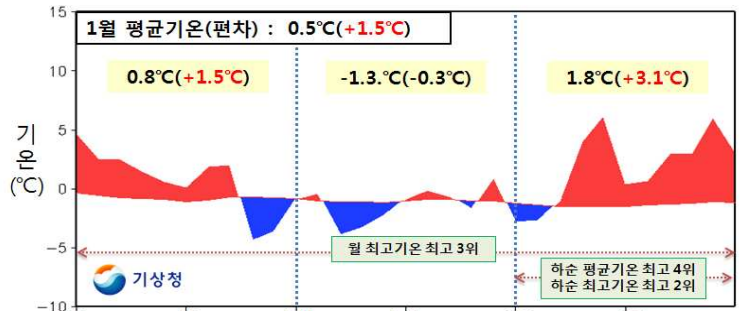
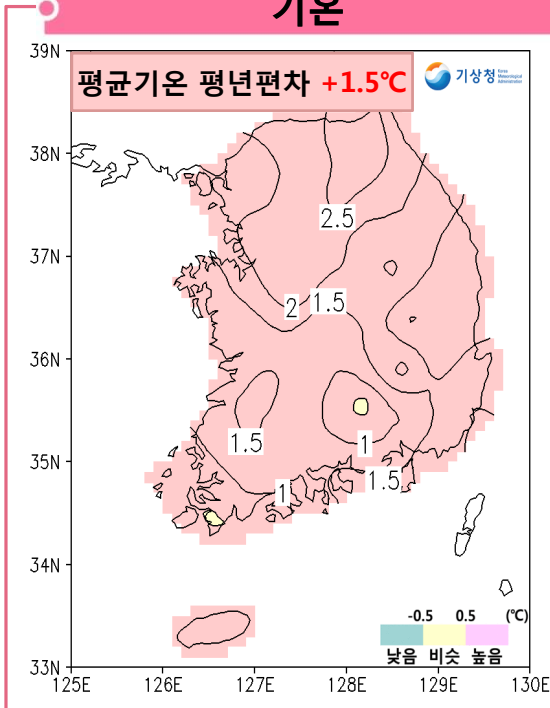
1월 세계 기상재해



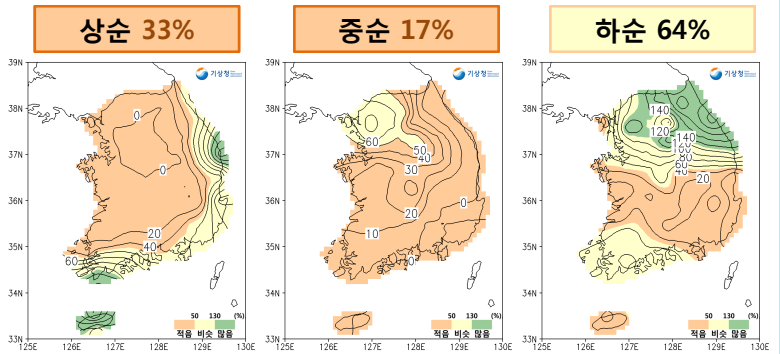
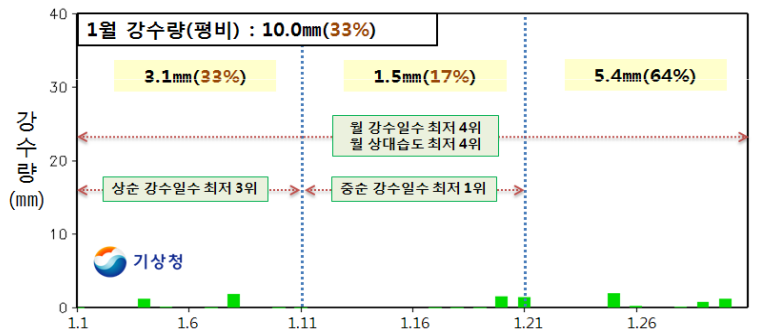
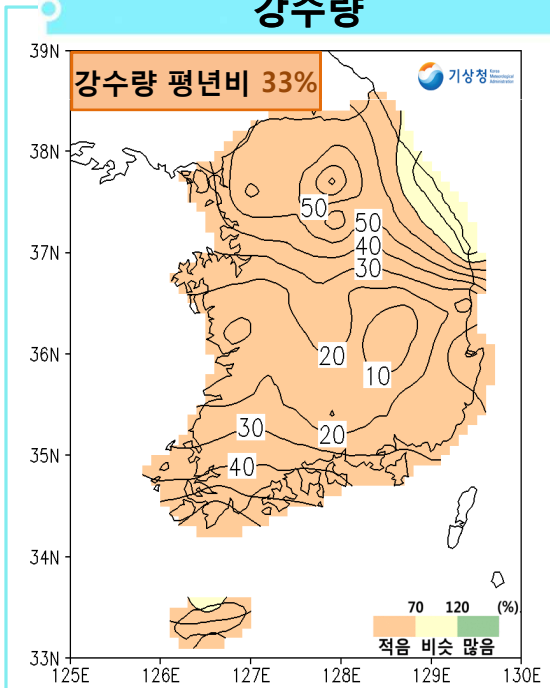
인도네시아와 필리핀에서 호우가 지속되면서 홍수 산사태가 발생하였고, 미국에서는 북극한파의 영향으로 인명피해가 발생하였음

우리나라 기온 및 강수량 현황 (1월)

기온



강수량



▶ 1월 기온 및 강수량

	월평균기온	월평균 최고기온	월평균 최저기온	강수량
2014년 1월	0.5°C	6.3°C	-4.8°C	10.0mm
평년(1981~2010)	-1.0°C	4.3°C	-5.6°C	28.3mm
편차/평년비	+1.5°C	+2.0°C	+0.8°C	33%

※ 기온과 강수량은 전국 45개 지점 평균



2014년 1월 기상 특성

큰 기온 변동

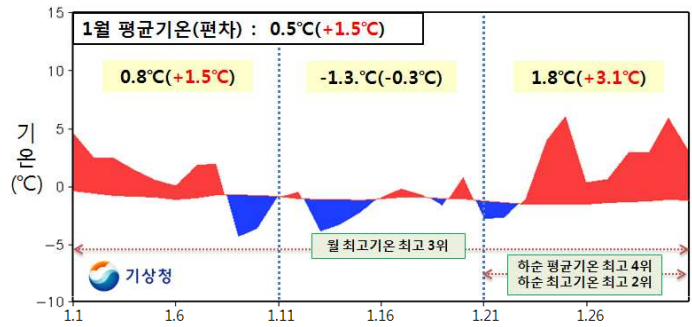
[기온] 1월 전국 평균기온은 0.5°C로 평년(-1.0°C)보다 높았음(평년대비 +1.5°C)

- 상순에는 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 맑은 가운데 일사에 의한 지면가열이 더해져 포근한 날이 지속되었음
- 24~25일에는 우리나라 남쪽을 지나가는 이동성 고기압의 영향을 받은 후 서쪽에서 다가온 저기압의 영향을 받으면서 남쪽으로부터 따뜻한 공기가 유입되어 기온이 큰 폭으로 올랐으며, 남해안 일부 지역에서는 일평균기온 극값을 기록하였음
 ※ 25일 일평균기온(°C) 극값 현황 : 완도 11.3°C(최고 3위), 남해 11.1°C(최고 3위)
- 27~30일에는 이동성 고기압과 저기압의 영향을 받아 남쪽으로부터 따뜻한 공기가 유입되어 기온이 크게 올랐음
 ※ 30일 일평균기온(°C) 극값 현황 : 속초 8.6°C(최고 4위), 대구 9.7°C(최고 5위)

▶ (좌) 상순과 (우) 하순 기온 상승 모식도



▶ 1월 전국 45개 지점 평균기온(°C) 일변화



[극값 현황]

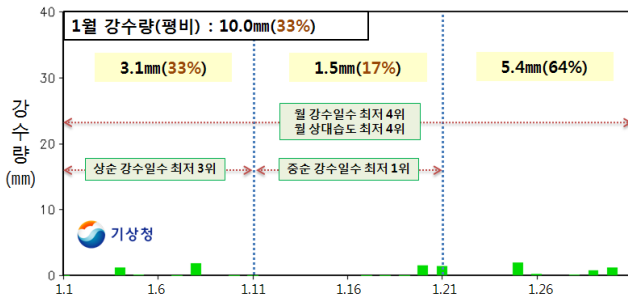
- 하순 평균기온과 최고기온은 1.8°C와 8.0°C로 평년(-1.3°C와 4.1°C)보다 3.1°C와 3.9°C 높았으며, 1973년 이후 각각 최고 4위와 2위를 기록하였음
 ※ 1월 하순 평균기온 최고 1위: 1979년 2.7°C, 1월 하순 최고기온 최고 1위: 1979년 8.2°C

적은 강수량

[강수량] 1월 전국 강수량은 10.0mm로 평년(28.3mm)보다 적었음(평년대비 33%)

- 이동성 고기압과 대륙고기압의 영향을 주로 받아 맑고 건조한 날이 많았으며, 특히 남부지방은 강수량이 평년대비 30% 미만으로 적었음
- 4일과 21일에 동풍의 영향으로 동해안지방에 많은 눈이 내렸음

▶ 1월 전국 45개 지점 강수량(mm) 일변화



[극값 현황]

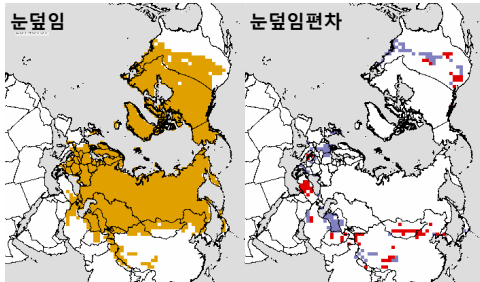
- 1월 강수일수와 상대습도는 각각 4.4일과 57.2%로 1973년 이후 최저 4위를 기록함
 ※ 1월 강수일수 최저 1위: 1974년 3.0일
 ※ 1월 상대습도 최저 1위: 2011년 54.4%
- 상순과 중순 강수일수는 각각 1.2일과 1.1일로 1973년 이후 최저 3위와 1위를 기록함
 ※ 1월 상순 강수일수 최저 1위: 1.0일



계절감시자료

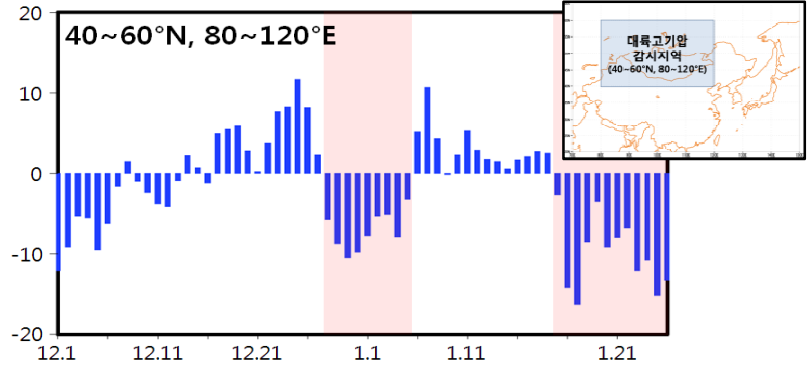
북반구 눈덮임과 대륙고기압 발달 현황

a) 북반구 눈덮임 현황(1.31)



※ 노란색: 눈덮임 현황 / 붉은색(파란색): 평년보다 적음(많음)
 ※ 자료출처: RUTGERS University Global Snow Laboratory

b) 대륙고기압의 해면기압 편차 일변화(2013.11.1~2014.1.31)

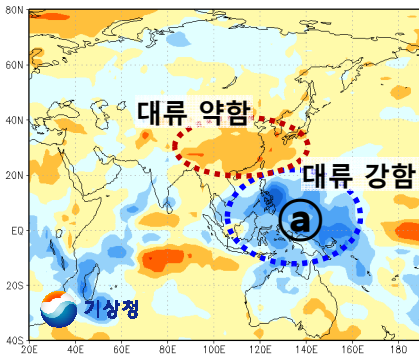


- a) 대륙고기압 감시지역의 눈덮임은 몽골 남부지역에서 평년보다 다소 적은 상태임
- b) 12월 하순 약해진 대륙고기압이 1월 상순에는 다소 발달하였으나, 1월 하순부터 평년보다 크게 약해졌음

※ 유라시아 대륙의 눈덮임은 태양에너지를 반사시킴으로써 지면온도를 낮추어 대륙고기압 발달에 유리한 조건을 형성할 수 있음. 따라서 이에 관한 지속적인 감시가 필요함

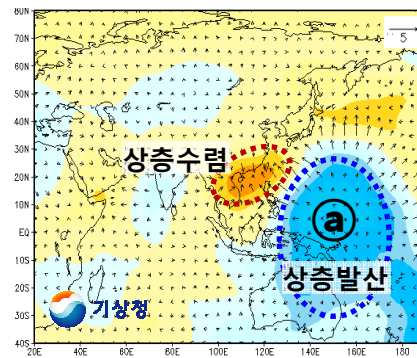
1월 대류현황과 대규모 순환

a) 상향장파복사



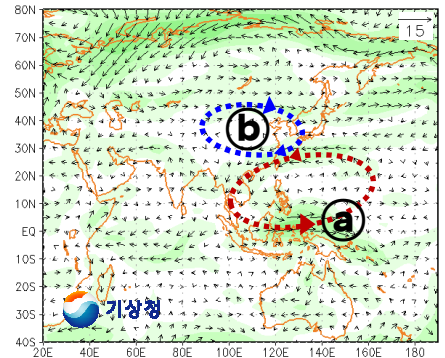
※ 빨간색/파란색: 대류가 평년보다 약함/강함

b) 300hPa 상층발산



※ 빨간색: 상층수렴이 평년보다 강함
 ※ 파란색: 상층발산이 평년보다 강함

c) 700hPa 바람 편차



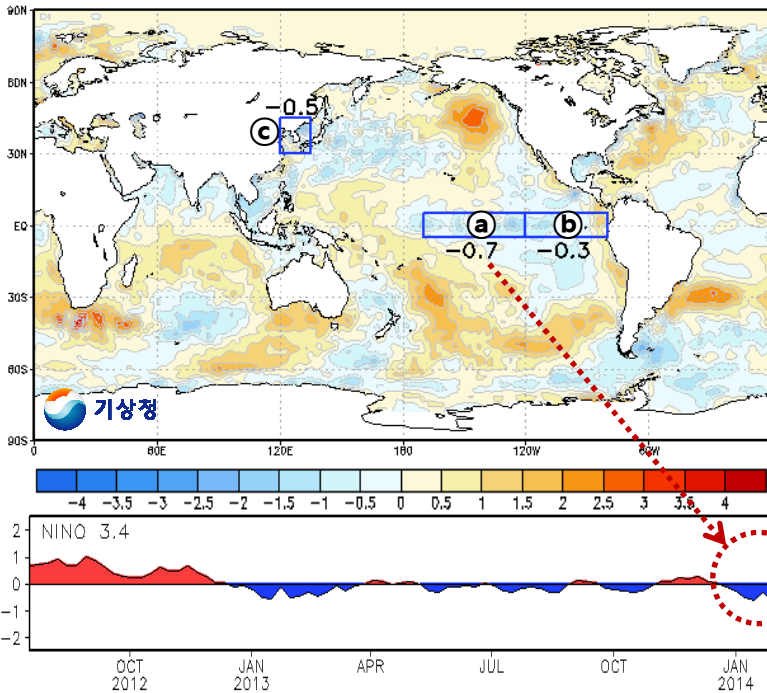
※ 녹색: 바람이 평년과 다른 정도

- a) 서태평양에서 대류가 평년보다 강하였으며, 특히 필리핀에서는 열대저압부와 태풍의 영향으로 대류가 활발하였음. 반면에 중국과 한국, 일본 남부에서는 대류가 평년보다 약하였음
- b) 서태평양에서는 상층에서 발산이 나타나 상승기류가 강하였고, 중국 상층에서는 수렴역이 나타나 하강기류가 강하게 형성된 것을 알 수 있음
- c) 서태평양에서 대류가 강해지면서 ㉠구역으로 수렴하는 대규모순환이 평년보다 강하게 형성된 반면, 중국과 우리나라에서는 고기압(㉡)이 강화되어 수증기가 유입되기 어려웠음



전지구 해수면온도 현황

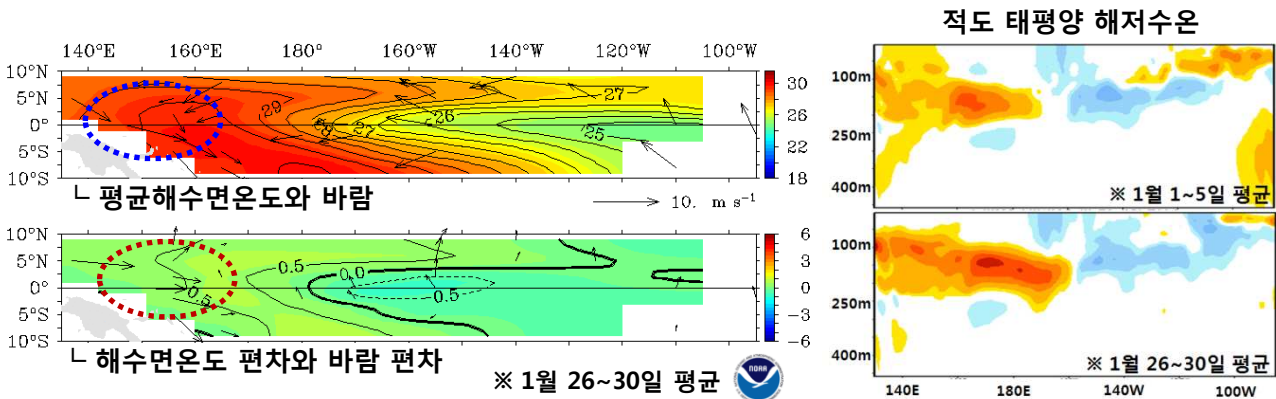
전지구 해수면온도 및 주간 편차 (1월 26일~2월 1일)



최근 해수면온도는 열대 태평양 엘니뇨 감시구역(㉠)에서 평균 25.9°C로 **평년보다 0.7°C 낮고**, 열대 동태평양(㉡)에서는 평균 25.5°C로 **평년보다 0.3°C 낮은 상태임**. 우리나라 주변(㉢)의 해수면온도는 평균 10.2°C로 **평년보다 0.5°C 낮은 상태임**

- ㉠: 5°S~5°N, 170°W ~120°W
- ㉡: 5°S~5°N, 120°W~80°W
- ㉢: 30°N~45°N, 120°E~135°E

※ 엘니뇨 감시구역(㉠)의 최근 해수면온도 편차는 -0.7°C로 평년보다 다소 낮은 상태임



150°E 부근의 대류 활동의 영향으로 서태평양 부근에서 서풍이 불고 있으며, 동태평양 표층에 있던 해저수온 양의 편차역이 최근 동쪽으로 축소되었음

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

우리나라 엘니뇨와 라니냐 정의

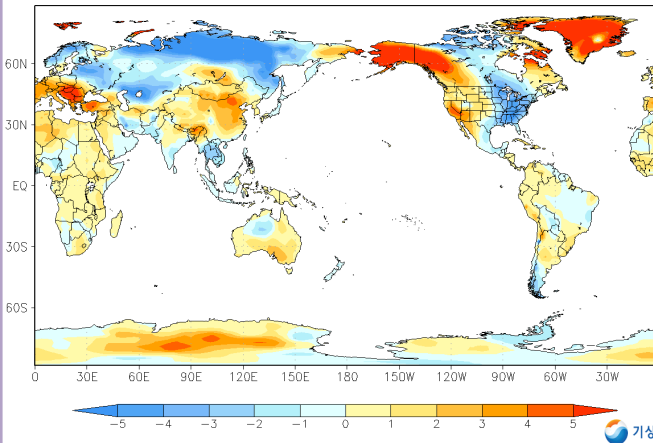
엘니뇨 감시구역(열대 태평양 Nino3.4 지역: 5°S~5°N, 170°W~120°W)에서 5개월 이동 평균한 해수면온도의 편차가 0.4°C 이상 (-0.4°C 이하) 나타나는 달이 6개월 이상 지속될 때 그 첫 달을 엘니뇨(라니냐) 발달의 시작으로 함



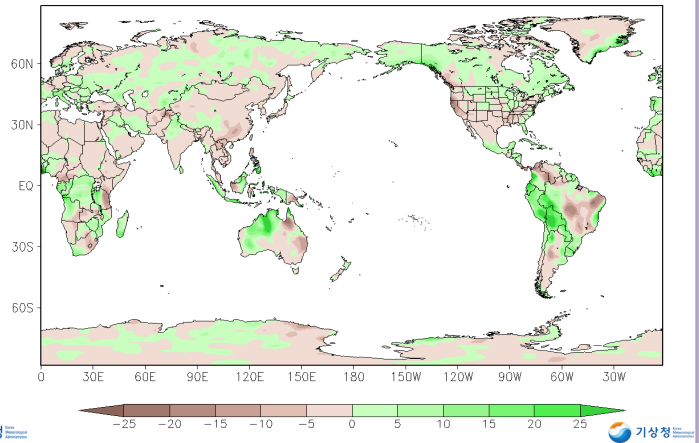
세계의 기후

1월 기온 및 강수량 편차

▶ 기온(단위:°C)



▶ 강수량(단위:mm)



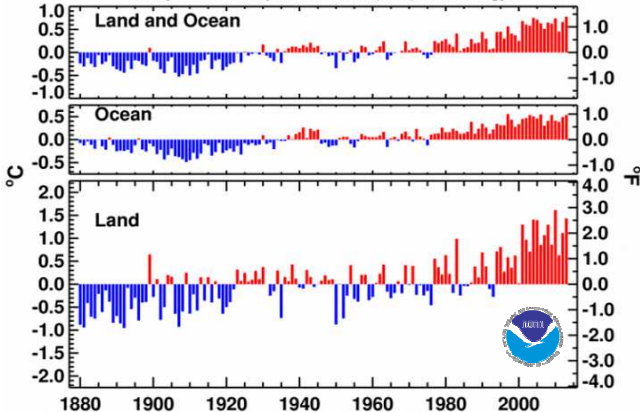
※ 자료출처: NCEP(National Centers for Environmental Prediction)/NCAR(National Center for Atmospheric Research)

- **(기온)** 유라시아 대륙의 고위도에서는 기온이 평년보다 낮았으나 중위도에서는 평년보다 높았음. 북미대륙에서 알래스카를 중심으로 서부에서 기온이 평년보다 높았으나, 캐나다와 미국 동부에서는 기온이 평년보다 낮았음
- **(강수량)** 강수량은 기온이 낮았던 유라시아대륙의 고위도 지역에서 평년보다 많았으나, 기온이 높았던 동아시아에서는 평년보다 적었음. 열대저압부와 태풍의 영향으로 필리핀에서는 강수량이 평년보다 많았음. 캐나다와 미국 중서부에서 강수량이 평년보다 낮았으나 캘리포니아 주에서는 건조하였음

2013년 12월 세계 기온 및 강수량

November Global Surface Mean Temp Anomalies
NCDC/NESDIS/NOAA

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



- 2013년 12월 전지구 평균기온은 20세기 평균보다 0.64°C 높았으며, 이는 12월 기온으로는 관측이 시작된 1880년 이래 세번째로 높은 기온임
- 2013년 12월 육지의 평균기온은 20세기 평균보다 1.16°C 높았으며, 이는 관측이 시작된 이래 다섯번째로 높은 기온임
- 2013년 12월 전지구 해수면온도는 20세기 평균보다 0.46°C 높았음(관측이래 7번째로 높은 기온이며, 2004년과 같음)

▶ 전지구 기온편차 및 순위 (2013년 1~12월, 2013년)

(단위:°C)

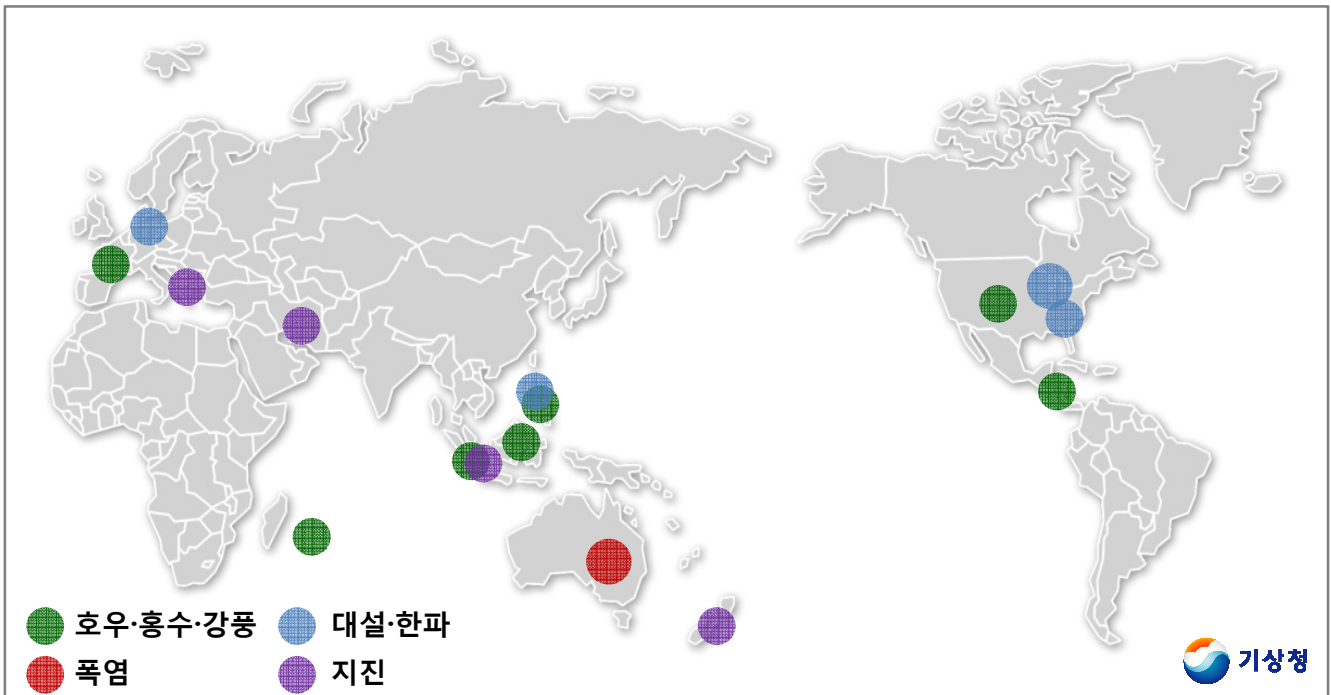
년월	2013												2013년 1~12월	기준
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
편차	+0.54	+0.57	+0.58	+0.52	+0.66	+0.64	+0.61	+0.62	0.64	+0.74	+0.78	+0.64	+0.62	1901~2000
순위	9	9	10	13	3	5	6	4	4	7	1	3	4	1880~

※ 본 자료는 NOAA(<http://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global>)에서 제공하는 자료로, 익월 20일 경에 값이 산출되므로, 12월 자료까지만 제공하였음(2014년 1월 값은 2014년 2월 20일 경 발표)

※ 편차는 1901년부터 2000까지의 100년간의 평균자료, 순위는 1880년부터 134년간의 자료를 기준으로 산출함.



1월 세계 기상재해



호우 · 홍수 · 강풍

- (프랑스)
 - 인도양 레이니움 섬 사이클론 '베지사(BEJISA)', 8명 부상, 10만 가구 정전, 8만 가구 단수
 - 남부 호우, 2명 사망, 1명 실종, 일부지역 주민 155명 대피
- (인도네시아)
 - 수마트라 섬 호우·홍수, 5명 사망
 - 술라웨시 섬 호우·홍수, 13명 사망, 2명 실종, 4만여 명 대피
- (필리핀) 열대저압부와 제1호 태풍 '링링(LINGLING)', 45명 사망, 8명 실종, 68명 부상, 항공편 최소 22편 취소, 가옥 2천여 채 파손
- (미국) 호우·홍수, 1명 사망
- (온두라스) 호우, 강물 범람으로 2명 사망

대설 · 한파

- (독일) 대설·한파, 베를린에서만 132건의 교통사고, 2명 사망
- (베트남) 대설·한파, 소와 물소 등 가축 480마리 폐사
- (미국)
 - 중서부 지역 대설·한파, 20여 명 사망, 항공편 1만 8천여 편 지연 또는 결항
 - ※ 6일 시카고 -27°C로 25년 만에, 뉴욕 -15.5°C로 역사상 가장 추운 날씨
 - 남부 조지아주 싸락눈, 최소 6명 사망, 교통사고 속출, 항공기 수천 편 운항 취소

폭염

- (호주) 폭염, 낙리로 인해 250개 이상의 산불, 이 중 15개는 통제가 어려움

지진

- (그리스) 규모 5.8, 일부 도로 및 건물 파손
- (이란) 규모 5.5, 1명 사망, 30명 부상
- (인도네시아) 규모 6.1, 이슬람 사원 지붕 붕괴, 수십 채 가구 손상
- (뉴질랜드) 규모 6.2의 지진과 300여 차례 여진, 통근열차 운행 중단

