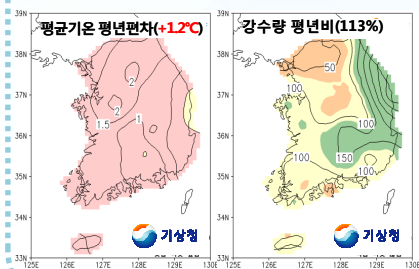


Newsletter

이상기후 감시

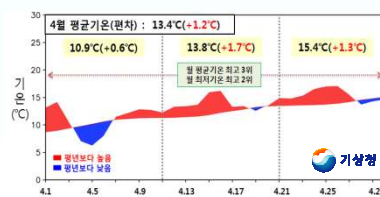
April 2014

4월 우리나라 기온과 강수량 현황



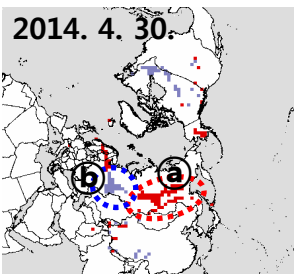
- 평균기온은 13.4°C로 **평년보다 높았음** (평년편차 +1.2°C)
- 강수량은 85.6mm로 **평년과 비슷하였음** (평년대비 113%)

꽃샘추위와 때 이른 더위



상순에는 쌀쌀한 날씨가 나타났으며, 기온의 변동 폭이 매우 컸음. 중순과 하순에는 이동성고기압의 영향으로 기온이 큰 폭으로 올랐음

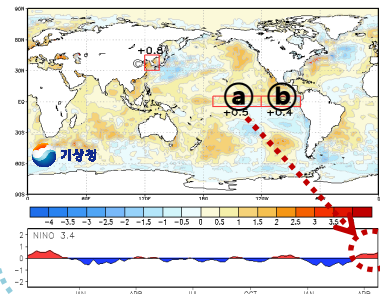
눈덮임 현황



유라시아대륙의 눈덮임은 최근 바이칼호 주변(㉠)에서 평년보다 적고, 우랄산맥 부근(㉡)에서 평년보다 많은 상태임

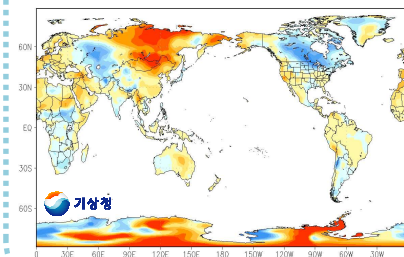
※ 빨간색: 평년보다 적음
※ 파란색: 평년보다 많음

엘니뇨 감시구역의 최근 해수면온도 현황



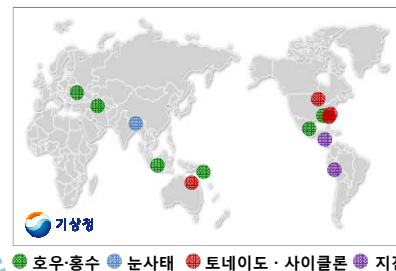
최근 해수면온도는 열대 태평양 엘니뇨 감시구역(㉠)에서 평균 28.2°C로 **평년보다 0.5°C 높고**, 열대 동태평양(㉡)에서는 평균 27.3°C로 **평년보다 0.4°C 높은** 상태임

4월 전세계 기온



기온은 시베리아와 동아시아에서 평년보다 높았으나, 중앙아시아와 캐나다에서는 평년보다 낮았음

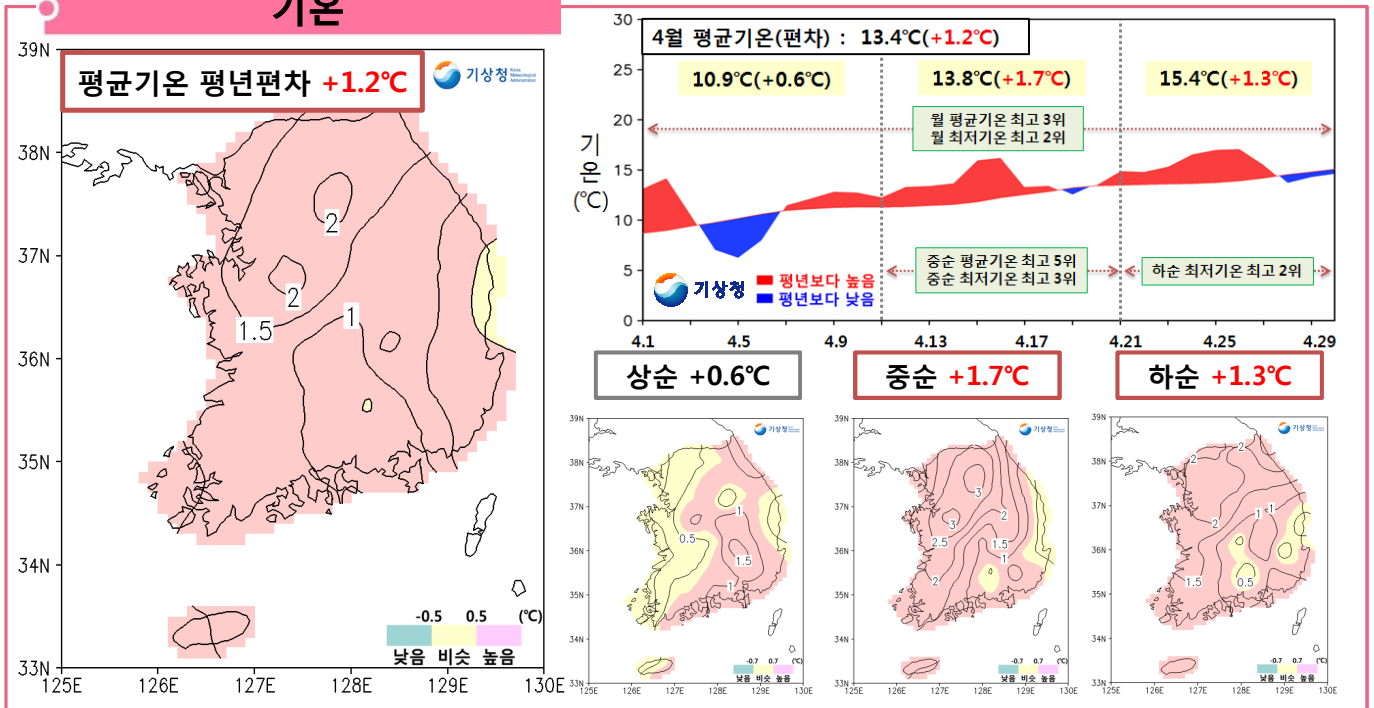
4월 세계 기상재해



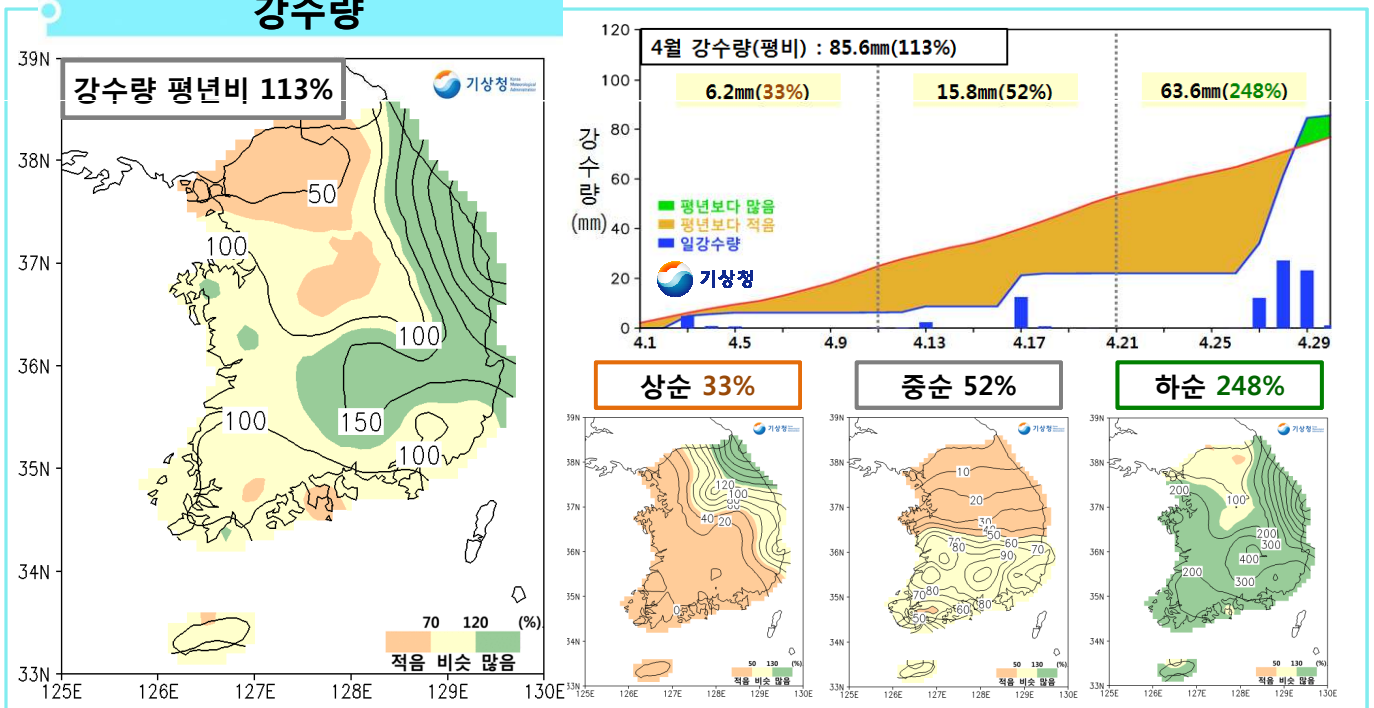
루마니아와 아프가니스탄에서는 호우와 홍수로 인한 인명피해가 발생하였으며, 미국에서는 토네이도로 올 해 처음 사망자가 발생하였음

우리나라 기온 및 강수량 현황 (4월)

기온



강수량



▶ 4월 기온 및 강수량

	월평균기온	월평균 최고기온	월평균 최저기온	강수량
2014년 4월	13.4°C	19.8°C	7.6°C	85.6mm
평년(1981~2010)	12.2°C	18.6°C	6.0°C	78.5mm
편차/평년비	+1.2°C	+1.2°C	+1.6°C	113%

※ 기온과 강수량은 전국 45개 지점 평균



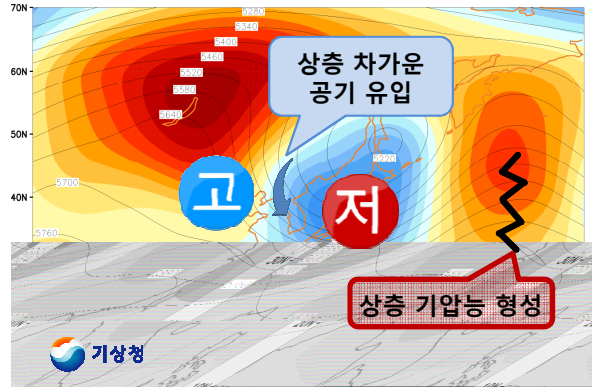
4월 기상 특성

기온

[기온] 4월 전국 평균기온은 13.4°C로 평년(12.2°C)보다 높았음(평년대비 +1.2°C)

- 4~6일에는 캄차카반도 부근에 상층 기압능이 발달하여 대기의 흐름이 정체되면서 상층 한기가 우리나라에 지속적으로 유입되었음
 - 지상에서는 '서고동저' 형태의 기압배치가 형성되면서 북서계열의 바람이 불어와 쌀쌀한 날씨가 나타났음
- 중순과 하순에는 이동성 고기압이 우리나라 남쪽으로 치우쳐 지나가면서 남쪽으로부터 따뜻한 공기가 유입되었고, 낮에는 강한 일사가 더해져 전국 대부분 지방에서 기온이 큰 폭으로 올랐음

▶ 4~6일 500hPa 평균고도 및 고도 편차장



※ 빨간(파란) 채색: 평년보다 고도가 높음(낮음)

[극값현황]

▶ 4월 월별 평균기온, 최저기온 극값 현황 (단위: °C)

	평균기온 (편차)	최저기온 (편차)
4월	최고 3위 13.4 (+1.2)	최고 2위 7.6 (+1.6)

※ 4월 평균기온 최고 1위 : 1998년 14.7°C

※ 4월 최저기온 최고 1위 : 1998년 9.9°C

▶ 4월 순별 평균기온, 최저기온 극값 현황 (단위: °C)

	평균기온 (편차)	최저기온 (편차)
4월 중순	최고 5위 13.8 (+1.7)	최고 3위 8.5 (+2.6)
4월 하순		최고 2위 9.9 (+1.9)

※ 4월 중순 평균기온 최고 1위 : 2004년 15.5°C

※ 4월 중순 최저기온 최고 1위 : 1998년 10.1°C

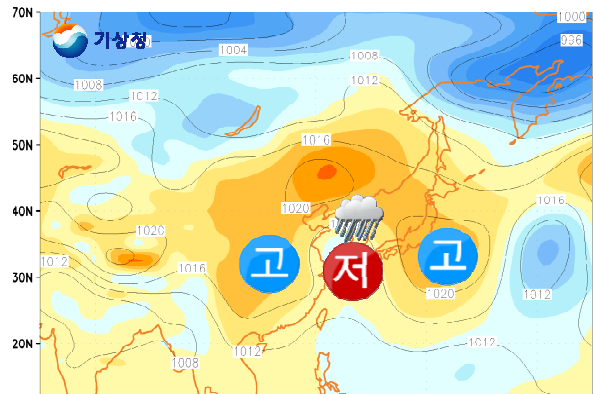
※ 4월 하순 최저기온 최고 1위 : 1998년 13.4°C

강수량

[강수량] 4월 전국 강수량은 85.6mm로 평년(78.5mm)과 비슷하였음(평년대비 113%)

- 상순과 중순에는 맑은 날이 많아 동해안 일부지역을 제외한 전국 대부분 지방의 강수량이 평년보다 적었음
- 하순 후반에 우리나라 남부지방을 지나가는 저기압이 일본 동해상에 중심을 둔 고기압으로 인해 느리게 이동하여 27~29일에 전국 대부분의 지방에 많은 비가 내렸으나, 중부 일부지역의 월강수량은 평년보다 적었음
 - 29일에는 동풍의 영향으로 동해안지방에 많은 비가 내렸으며, 4월 일강수량 극값을 기록한 곳도 있었음

▶ 27~28일 평균해면기압 및 편차장



※ 빨간(파란) 채색: 평년보다 기압이 높음(낮음)

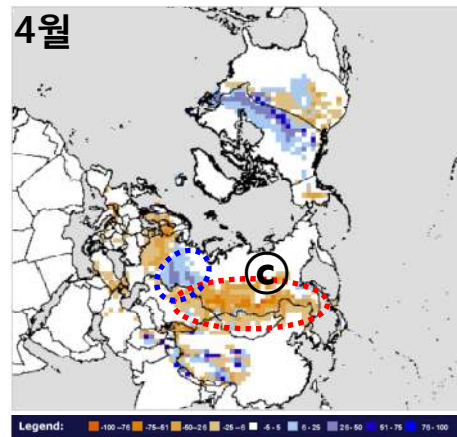
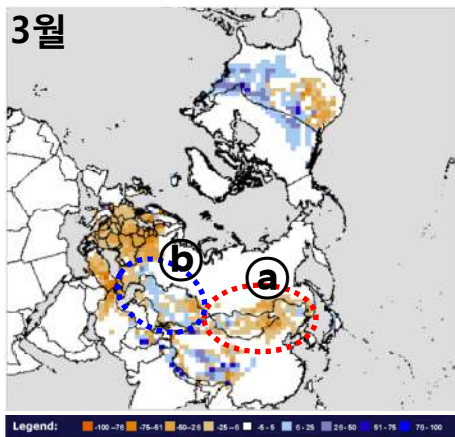
▶ 4월 29일 일강수량 극값 경신 현황(단위: mm)

일강수량	강릉 119.0(1위), 울진 180.4(1위), 영덕 87.0(2위)
------	---



계절 분석 및 감시

눈덮임 현황



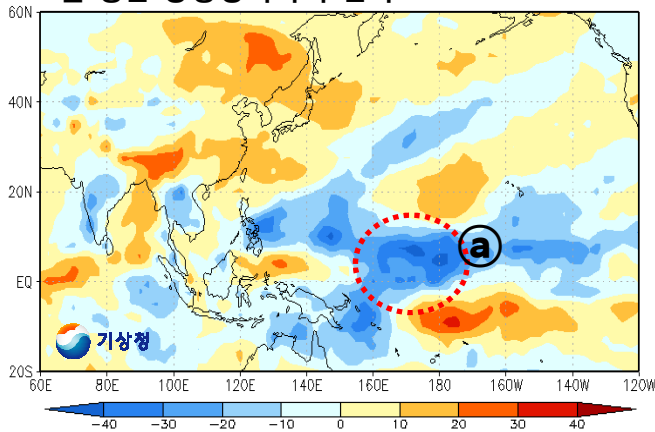
※ 자료출처: RUTGERS University Global Snow Laboratory

3~4월 유라시아대륙의 눈덮임은 대체로 평년보다 적었음. 3월에는 몽골과 중국 북동부에서 평년보다 적었으며(a), 중앙아시아 부근에서는 평년보다 많았음(b). 4월에는 중앙아시아 동부에서 중국의 북동부에 걸쳐 눈덮이 면적이 적게 나타났음(c). 티베트 고원에서는 3월에 눈덮임이 평년보다 많았으나, 4월에는 평년과 비슷하였음

※ 유라시아대륙의 눈덮임 편차는 반사도 및 열속교환을 통해 북반구 기압패턴 및 동아시아 강수량에 영향을 미칠 수 있음. 특히, 봄철 눈덮임이 중앙아시아 부근에서 평년보다 많고, 바이칼호 부근에서 적을 경우 우리나라 여름철 강수량이 많아진다는 연구결과가 있어 이에 대한 지속적인 감시가 필요함

열대 대류 현황

4월 평균 상향장파복사 편차



※ 파란색(빨간색): 평년보다 대류가 강함(약함)

상향장파복사 편차의 시간변화



※ 녹색(흰색): 평년보다 대류가 강함(약함)

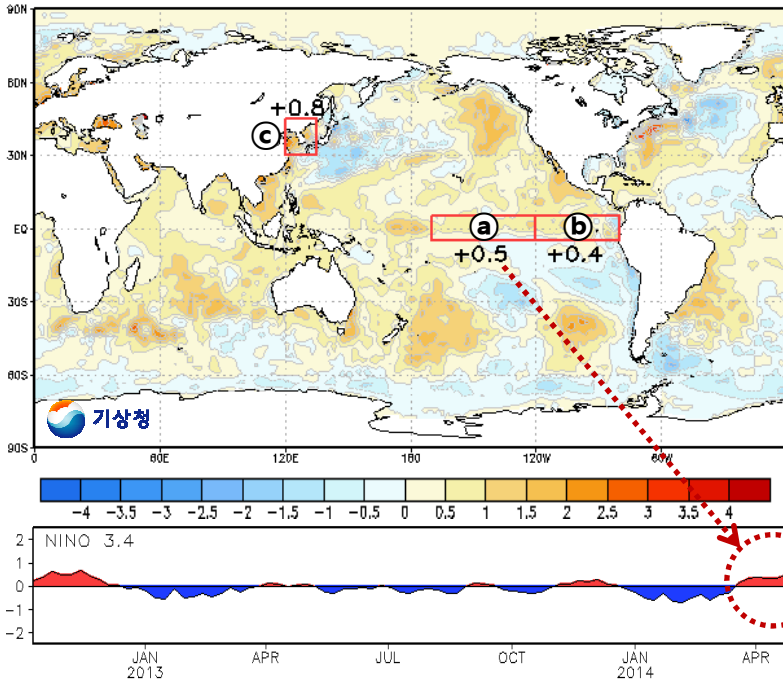
서태평양의 대류활동은 4월 동안 열대 중태평양을 중심으로 평년보다 강하였으나(a), 오른쪽 그림에서 최근 대류가 약화된 것을 알 수 있음(b). 반면 인도양에서는 대류활동이 강화되는 경향을 보였음(c)

※ 열대의 대류활동은 대기의 국지적 남북순환을 통해 동아시아의 기온과 강수량에 영향을 줄 수 있으므로 감시가 필요함



전지구 해수면온도 현황

전지구 해수면온도 및 주간 편차 (4월 20~26일)

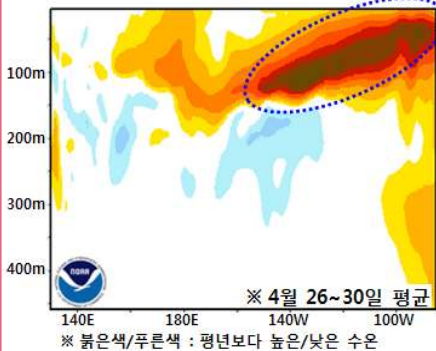


최근 해수면온도는 열대 태평양 엘니뇨 감시구역(①)에서 평균 28.2°C로 **평년보다 0.5°C 높고**, 열대 동태평양(②)에서는 평균 27.3°C로 **평년보다 0.4°C 높은** 상태임. 우리나라 주변(③)의 해수면온도는 평균 12.6°C로 **평년보다 0.8°C 높은 상태임**

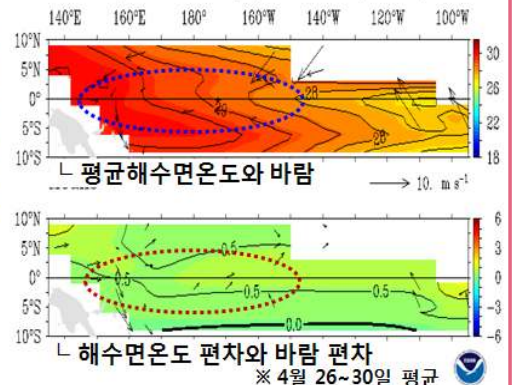
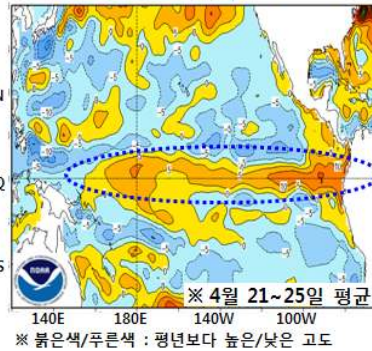
- ①: 5°S~5°N, 170°W ~120°W
- ②: 5°S~5°N, 120°W~80°W
- ③: 30°N~45°N, 120°E~135°E

※ 엘니뇨 감시구역(①)의 최근 해수면온도 편차는 +0.5°C로 평년보다 높은 상태임

적도 태평양 해저수온



열대 해수면고도 편차



- (좌) 적도 동태평양에서 해저의 강한 고수온역이 해수면 가까이 위치하고 있음
- (중) 이와 함께 해수면고도 편차가 적도를 따라 양의 값을 나타내고 있어 점차 대기와의 상호작용이 강해질 가능성이 있음
- (우) 열대 서태평양과 중태평양에서는 동풍이 약화되어 서풍 편차가 나타나고 있음

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

우리나라 엘니뇨와 라니냐 정의

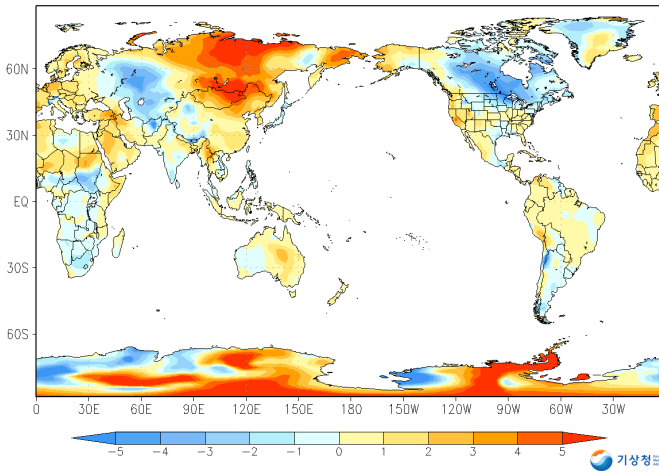
엘니뇨 감시구역(열대 태평양 Nino3.4 지역: 5°S~5°N, 170°W~120°W)에서 5개월 이동 평균한 해수면온도의 편차가 0.4°C 이상 (-0.4°C 이하) 나타나는 달이 6개월 이상 지속될 때 그 첫 달을 엘니뇨(라니냐) 발달의 시작으로 함



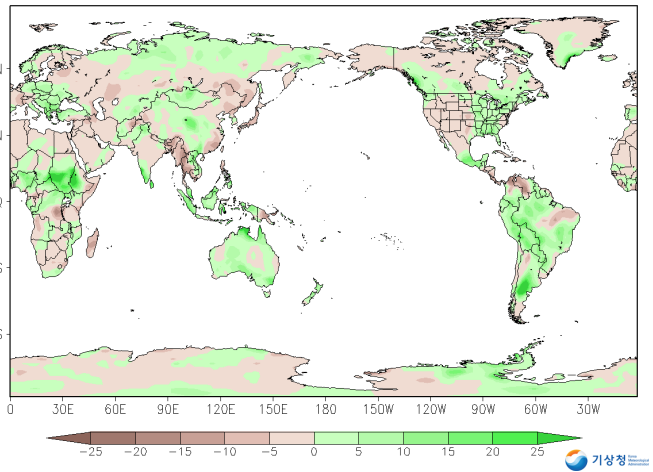
세계의 기후

4월 기온 및 강수량 편차

▶ 기온(단위:°C)



▶ 강수량(단위:mm)



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

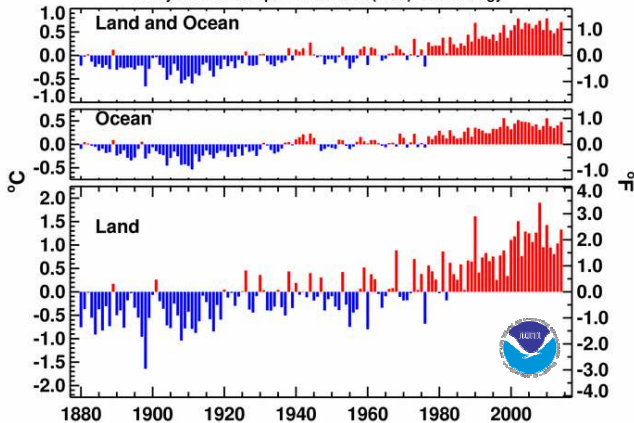
- **(기온)** 기온은 시베리아와 동아시아에서 평년보다 높았으며, 지중해 연안에서도 평년보다 높았음. 반면에 남아프리카, 중앙아시아 그리고 캐나다에서는 평년보다 낮았음
- **(강수량)** 강수량은 중앙아프리카와 동유럽, 시베리아 북부와 중국 내륙, 인도네시아와 남아메리카 대륙에서 평년보다 많았으나, 서유럽과 인도차이나반도, 미국의 서부 그리고 중앙 아메리카에서는 평년보다 적었음

2014년 3월 세계 기온 및 강수량

March Global Surface Mean Temp Anomalies

NCDC/NESDIS/NOAA

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



- 2014년 3월 전지구 평균기온은 20세기 평균보다 0.71°C 높았으며, 이는 관측이 시작된 1880년 이래 4번째로 높은 기온임
- 2014년 3월 육지의 평균기온은 20세기 평균보다 1.33°C 높았으며, 이는 관측이 시작된 이래 5번째로 높은 기온임
- 2014년 3월 전지구 해수면온도는 20세기 평균보다 0.48°C 높았으며, 관측이래 5번째로 높은 온도임(2004년과 같음)

▶ 전지구 기온편차 및 순위 (2013년 4월 ~ 2014년 3월)

(단위:°C)

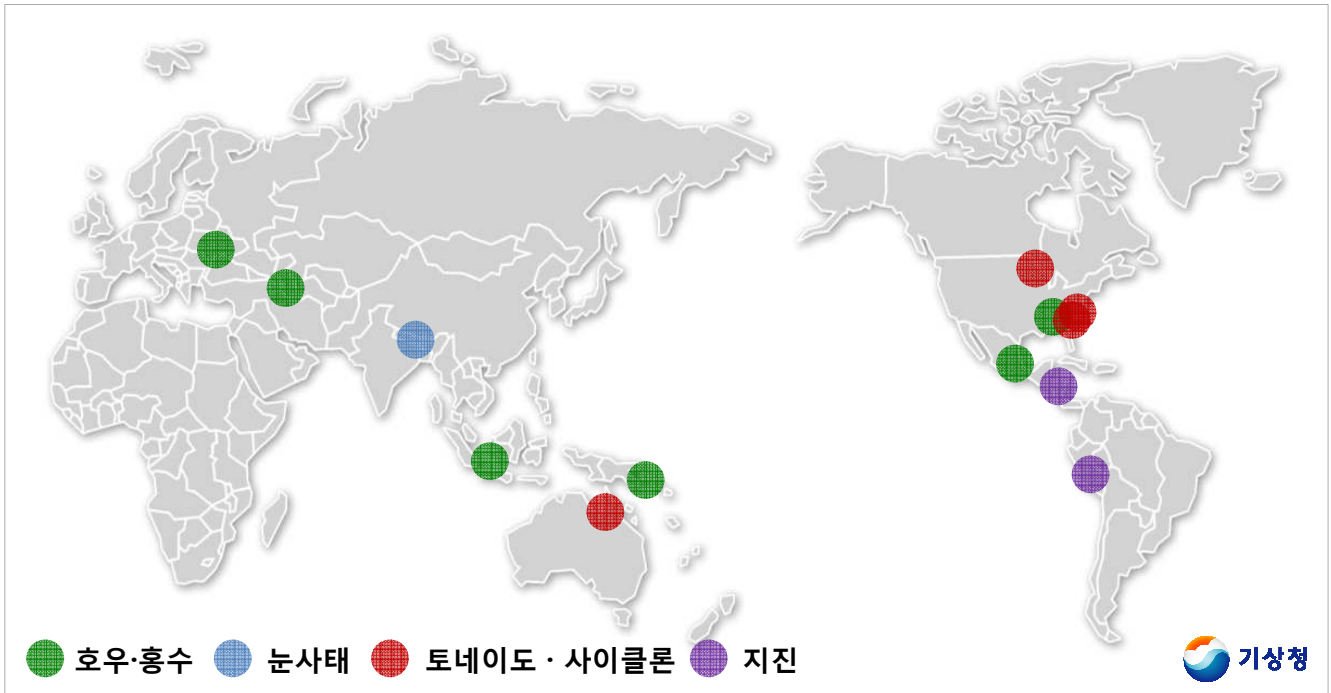
년월	2013										2014			기준
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
편차	+0.52	+0.66	+0.64	+0.61	+0.62	0.64	+0.74	+0.78	+0.64	+0.65	+0.41	+0.71	1901~2000	
순위	13	3	5	6	4	4	7	1	3	4	21	4	1880~	

※ 본 자료는 NOAA(<http://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global>)에서 제공하는 자료로, 익월 20일 경에 값이 산출되므로, 3월 자료까지만 제공하였음(2014년 4월 값은 2014년 5월 20일 경 발표)

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



4월 세계 기상재해



호우·홍수

- (루마니아) 홍수, 4명 사망, 250명 대피
- (아프가니스탄) 호우, 100여 명 사망, 가옥 수천 채 파손, 5천여 명 이재민 발생
- (인도네시아) 호우, 산사태로 열차 탈선, 16명 사망, 수십 명 부상
- (솔로몬 제도) 호우·홍수, 최소 3명 사망, 30명 이상 실종, 강둑 붕괴
- (멕시코) 호우·산사태, 최소 7명 사망, 시가지 침수, 차량 최소 5대 매몰
- (미국) 호우, 2명 사망, 15명 부상

눈사태

- (에베레스트) 눈사태, 최소 12명 사망, 4명 실종

토네이도·사이클론

- (호주) 사이클론 '아이터', 수천 명 대피, 건물과 가옥 수십 채 파손, 일부 지역 정전
- (미국)
 - 동남부 토네이도, 37명 사망, 주택 붕괴 등
 - 중서부 토네이도, 4명 부상, 주택 수십 채 파손
 - 동남부 토네이도, 8명 부상, 주택 70여 채 파손

지진

- (칠레) 규모 8.2 & 7.8 지진 잇따라 발생, 최고 1.9~2.1m 쓰나미 발생, 6명 사망, 3명 중상, 90만 명 대피, 일부 도로 폐쇄, 정전·화재 발생
- (니카라과) 연 이틀 규모 6.1 & 6.6, 1명 사망, 200명 부상, 가옥 300채 파손, 일부 지역 정전

