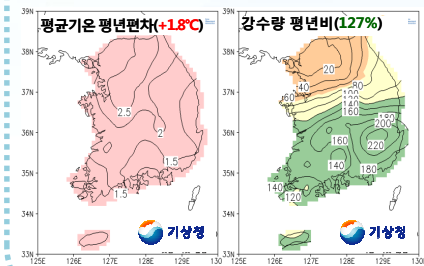


Newsletter

이상기후 감시

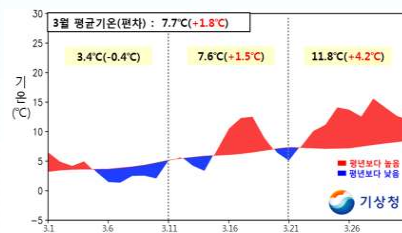
March 2014

3월 우리나라 기온과 강수량 현황



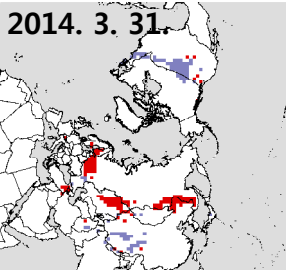
- 평균기온은 7.7°C로 **평년보다 높았음** (평년편차 +1.8°C)
- 강수량은 74.1mm로 **평년보다 많았음** (평년대비 127%)

이상고온



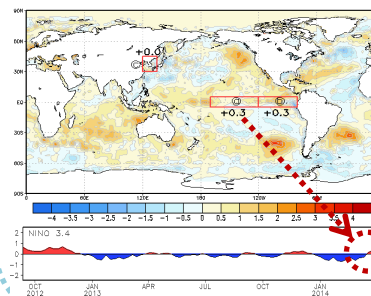
중순과 하순에 남쪽으로부터 따뜻한 공기가 유입되었고, 강한 일사가 더해져 기온이 큰 폭으로 올랐음

눈덮임 현황



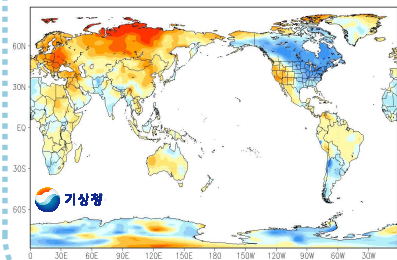
유라시아 대륙의 눈덮임 면적은 최근 빠르게 감소하고 있으며, 3월 31일 현재 평년보다 적은 상태임
 ※ 빨간색: 평년보다 적음
 ※ 파란색: 평년보다 많음

엘니뇨 감시구역의 최근 해수면온도 현황



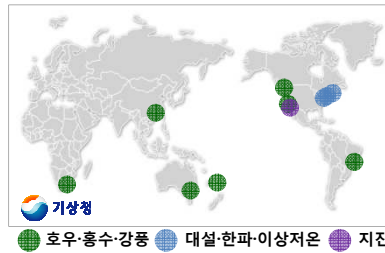
최근 해수면온도는 열대 태평양 엘니뇨 감시구역 (a)에서 평균 27.6°C로 평년보다 0.3°C 높고, 열대 동태평양(b)에서 평균 27.4°C로 평년보다 0.3°C 높은 분포를 보임

3월 전세계 기온



기온은 동유럽과 러시아 북부를 중심으로 유라시아 대륙 대부분 지역에서 평년보다 높았으나, 캐나다와 미국 동부에서는 평년보다 낮았음

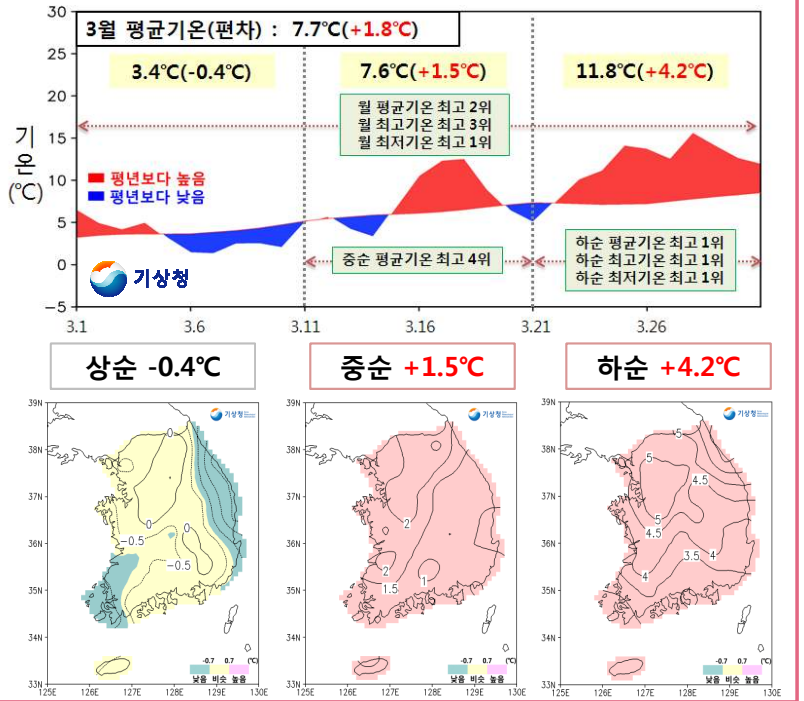
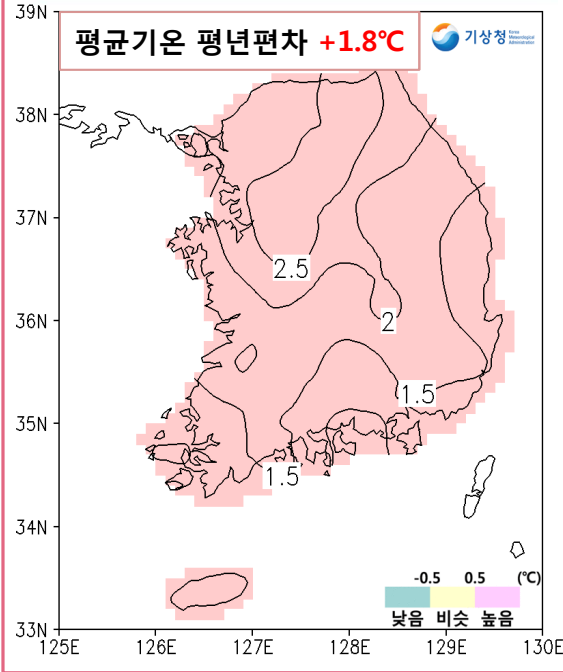
3월 세계 기상재해



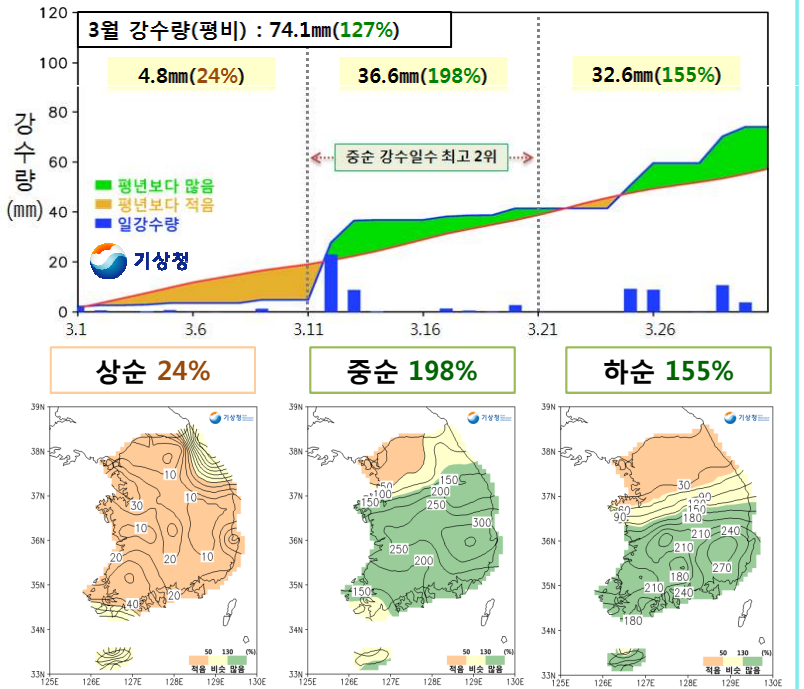
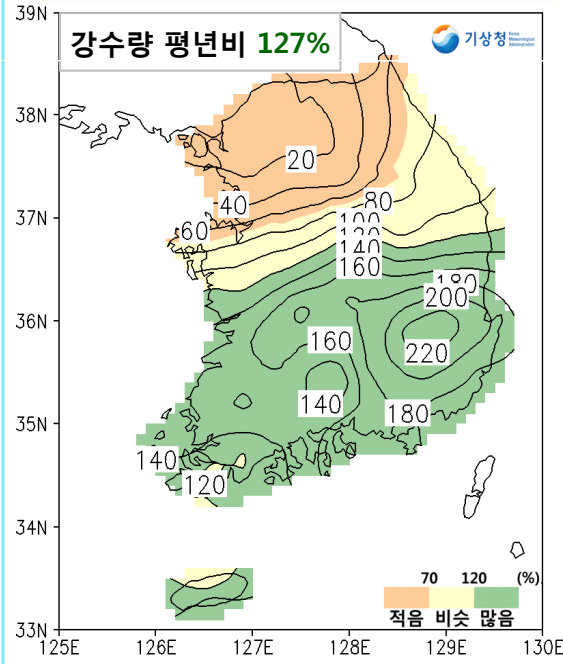
미국 동부에서 겨울철에 이어 3월에도 대설과 한파로 인한 피해가 발생하였음. 중국과 호주에서는 호우로 인한 피해가 있었음

우리나라 기온 및 강수량 현황 (3월)

기온



강수량



▶ 3월 기온 및 강수량

	월평균기온	월평균 최고기온	월평균 최저기온	강수량
2014년 3월	7.7°C	13.5°C	2.2°C	74.1mm
평년(1981~2010)	5.9°C	11.8°C	0.6°C	56.4mm
편차/평년비	+1.8°C	+1.7°C	+1.6°C	127%

※ 기온과 강수량은 전국 45개 지점 평균



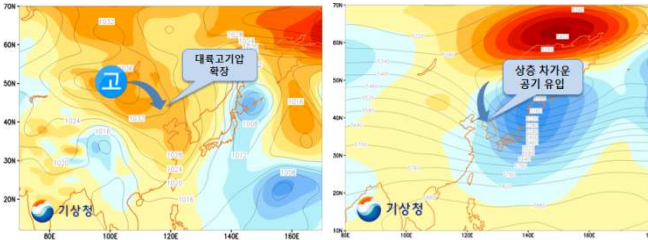
3월 기상 특성

기온

[기온] 3월 전국 평균기온은 7.7°C로 평년(5.9°C)보다 높았음(평년대비 +1.8°C)

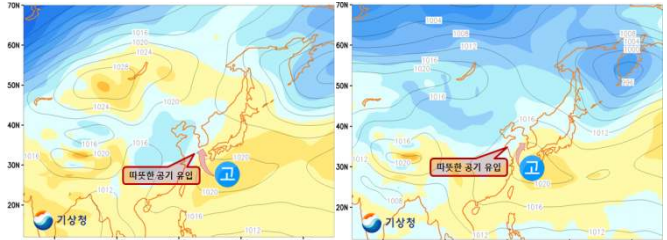
- **(쌀쌀한 날씨)** 5~6일에 일시적으로 확장한 대륙고기압의 영향을 받았으며, 7~10일에는 대기의 흐름이 정체 되면서 상층 한기가 지속적으로 유입되어 쌀쌀한 날씨가 이어졌음
- **(이상고온)** 중순과 하순에는 우리나라 남쪽을 지나는 이동성 고기압의 영향으로 남쪽으로부터 따뜻한 공기가 지속적으로 유입되었고, 강한 일사가 더해져 기온이 큰 폭으로 올랐음

▶ (좌) 5-6일 평균해면기압 및 편차장 및 (우) 7-10일 500hPa 평균고도 및 고도편차장



※ 왼쪽: 파란채색-평년보다 낮은 기압, 빨간채색-평년보다 높은 기압
 ※ 오른쪽: 파란채색-평년보다 낮은 고도, 빨간채색-평년보다 높은 고도

▶ (좌) 3월 15~19일 및 (우) 21~27일 평균해면기압 및 편차장



※ 파란채색-평년보다 낮은 기압, 빨간채색-평년보다 높은 기압

[극값현황]

▶ 3월 평균기온, 최고기온, 최저기온 및 편차 (단위: °C)

	평균기온(편차)	최고기온(편차)	최저기온(편차)
평균기온	7.7(+1.8)	13.5(+1.7)	2.2(+1.6)
극값현황	2위	3위	1위

▶ 3월 하순 평균, 최고, 최저기온 및 편차 (단위: °C)

	평균기온(편차)	최고기온(편차)	최저기온(편차)
평균기온	11.8(+4.2)	18.1(+4.5)	5.8(+3.7)
극값현황	1위	1위	1위

※ 3월 평균기온 최고 1위: 2002년 7.8°C, 3월 최고기온 최고 1위: 2002년 14.2°C

※ 극값은 1973년 이후 관측자료들로 산정함

- 중순 평균기온은 7.6°C로 평년(6.1°C)보다 1.5°C 높았으며, 1973년 이후 최고 4위를 기록함
 ※ 3월 중순 평균기온 최고 1위: 2002년 9.4°C
- 전국 대부분 지방에서 3월 일평균기온, 일최고기온, 일최저기온의 극값을 경신하였음

▶ 3월 기온 최고 극값 1위 경신 현황 (단위: °C)

일평균기온	28일 강릉 21.4, 서울 16.6 / 30일 강화 14.3
일최고기온	27일 춘천 23.4 28일 서울 23.8, 속초 26.9, 강화 22.3, 제천 23.2, 인제 22.6, 문경 26.2, 서산 22.5, 원주 24.5, 청주 25.9, 홍천 23.9
일최저기온	25일 원주 11.1, 홍천 8.8 / 29일 인천 12.0, 보은 10.4, 문경 11.7, 의성 12.9, 구미 13.0, 밀양 13.7, 산청 13.1

강수량

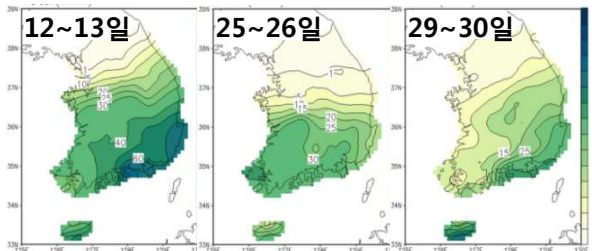
[강수량] 3월 전국 강수량은 74.1mm로 평년(56.4mm)보다 많았음(평년대비 127%)

- 12~13일, 25~26일, 29~30일에는 남쪽을 지나는 저기압의 영향을 받아 남부지방을 중심으로 많은 비가 내렸음
 - 남부지방은 강수량이 평년보다 많았으나, 중부지방에서는 평년보다 적었음
- 중순 강수일수는 4.0일로 1973년 이후 두 번째로 많았음 ▶ 전국강수량현황 (단위: mm)
 ※ 3월 중순 강수일수 최고 1위 : 2013년 4.4일

[극값현황]

▶ 3월 일강수량 극값 경신 현황 (단위: mm)

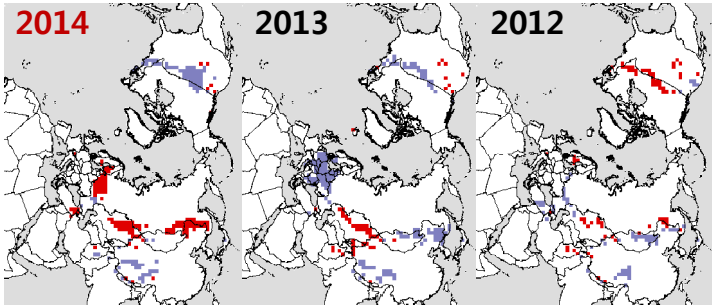
일강수량	12일 영천 37.5(2위), 금산 34.0(2위), 의성 27.5(3위), 합천 33.0(4위), 부안 31.0(5위), 정읍 32.5(5위)
------	--



계절 분석 및 감시

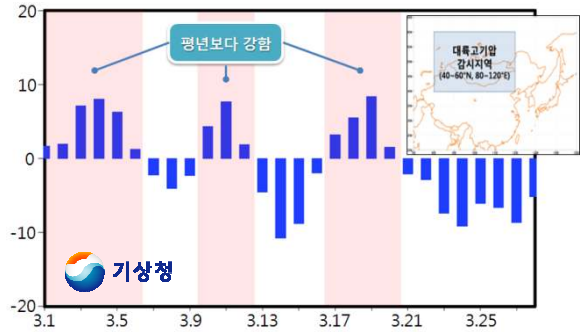
눈덮임 및 대륙고기압 발달 현황

a) 눈덮임 현황(3.31)



※ 빨간색(파란색): 평년보다 적음(많음)
 ※ 자료출처: RUTGERS University Global Snow Laboratory

b) 대륙고기압 해면기압 편차의 일변화



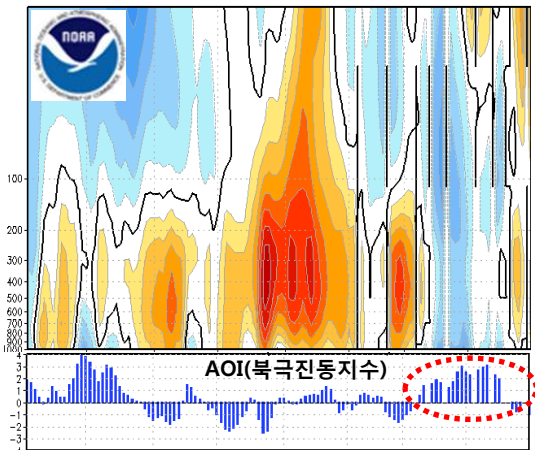
- (a) 유라시아 대륙의 눈덮임 면적은 3월 31일 현재 유럽 북부와 중앙아시아, 시베리아 남부에서 평년보다 적은 상태이며, 2013, 2012년의 같은 시기보다 적은 상태임
- (b) 상순과 중순에 대륙고기압은 발달과 약화를 반복하였으나, 하순에는 평년보다 약한 상태가 지속되었음

※ 유라시아 대륙의 눈덮임은 태양에너지를 반사시킴으로써 지면온도를 낮추어 대륙고기압 발달 및 쇠퇴에 영향을 끼칠 수 있음. 때에 따라 봄철에도 대륙고기압의 영향을 받을 때가 있어 이에 대한 감시가 필요함

북극 진동 및 해빙 현황

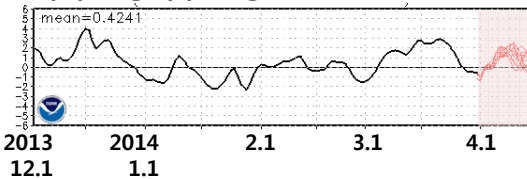
a) 북극진동 현황

연직 고도 편차 (65°N-90°N)



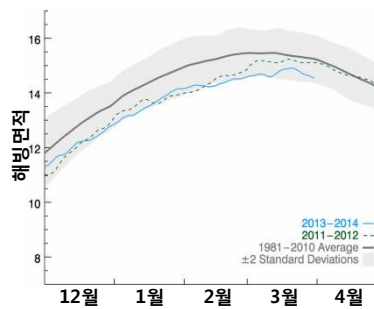
2013 12.1 2014 1.1 2.1 3.1
 ※ 빨간색(파란색): 평년보다 고도가 높음(낮음)

북극 진동지수 전망

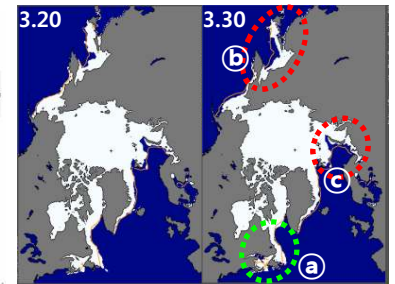


b) 북극 해빙 현황

북극 해빙면적의 시간변화



북극해빙분포



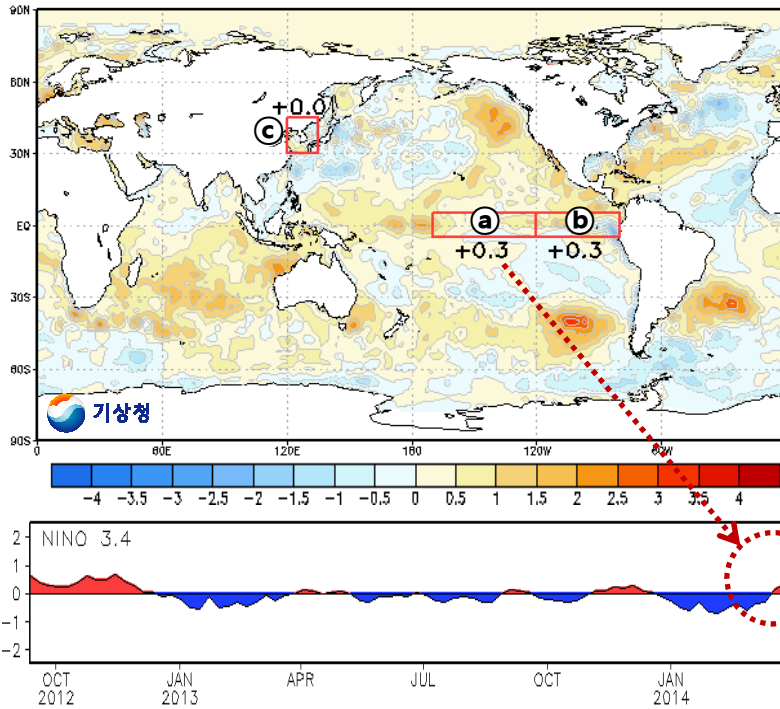
※ 흰색:해빙분포/주황색선:해빙의 평년 분포
 ※ 자료출처: NSIDC(National Snow and Ice Data Center)

- a) 3월 동안 북극진동지수는 양의 값을 유지하였음. 미국 기후예측센터 예측 자료에 따르면, 당분간 양의 북극 진동이 이어질 것으로 전망됨
- b) 북극 전체 해빙면적은 평년보다 적은 상태이며, 3월 20일 경 최대 면적을 나타낸 이후 감소추세를 보이고 있음. 3월 30일 현재 해빙은 캐나다의 동북해안(a)에서 평년보다 많으나, 오토츠크해(b)와 바렌츠해(c)에서는 평년보다 적은 상태임



전지구 해수면온도 현황

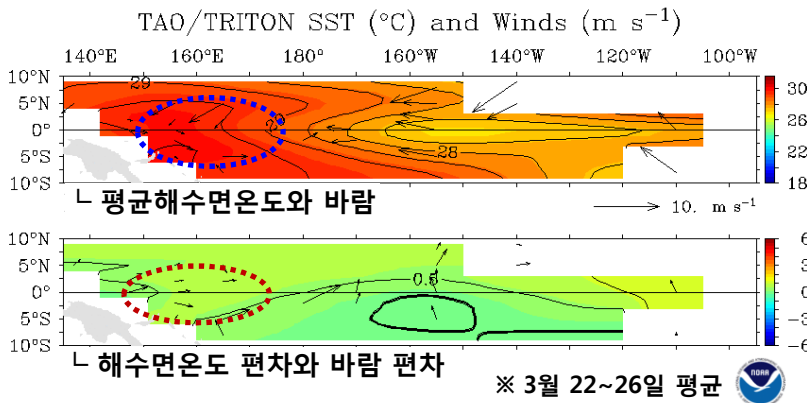
전지구 해수면온도 및 주간 편차 (3월 23~29일)



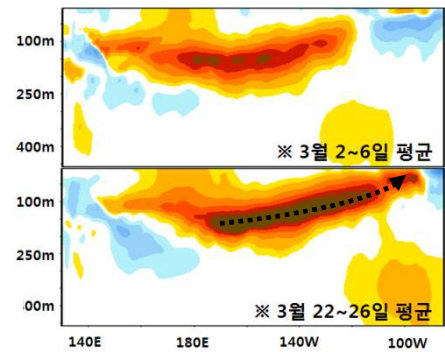
최근 해수면온도는 열대 태평양 엘니뇨 감시구역(①)에서 평균 27.6°C로 **평년보다 0.3°C 높고**, 열대 동태평양(②)에서는 평균 27.4°C로 **평년보다 0.3°C 높은** 상태임. 우리나라 주변(③)의 해수면온도는 평균 10.8°C로 **평년과 비슷한** 상태임

- 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 +0.3°C로 평년보다 높은 상태임



적도 태평양 해저수온



(좌) 열대 서태평양에서는 동풍이 약화되어 서풍 편차가 나타났음
(우) 적도 태평양 해저에 고수온역이 강화되면서 동태평양 해수면 부근까지 확장하였음

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

우리나라 엘니뇨와 라니냐 정의

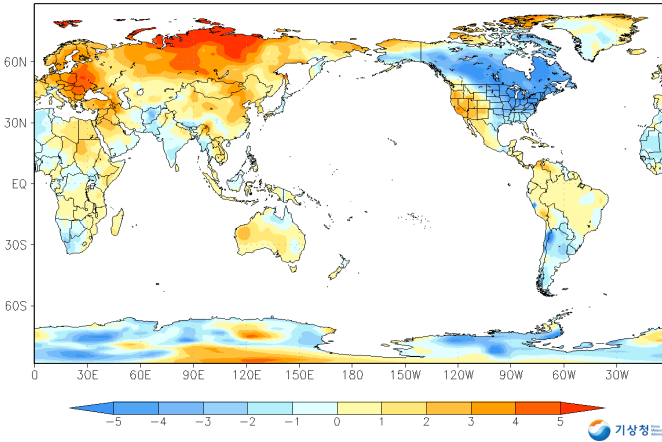
엘니뇨 감시구역(열대 태평양 Nino3.4 지역: 5°S~5°N, 170°W~120°W)에서 5개월 이동 평균한 해수면온도의 편차가 0.4°C 이상 (-0.4°C 이하) 나타나는 달이 6개월 이상 지속될 때 그 첫 달을 엘니뇨(라니냐) 발달의 시작으로 함



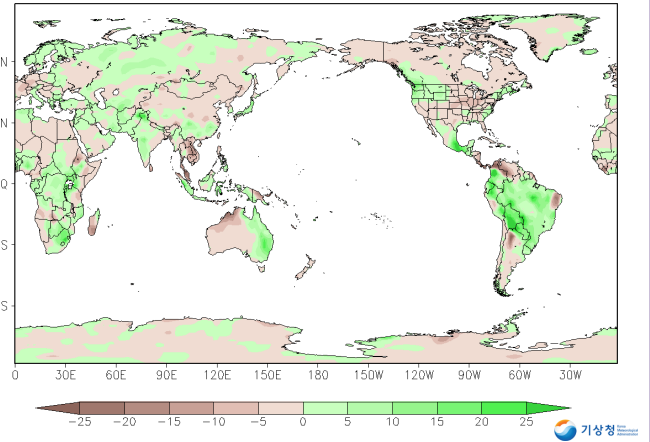
세계의 기후

3월 기온 및 강수량 편차

▶ 기온(단위:°C)



▶ 강수량(단위:mm)

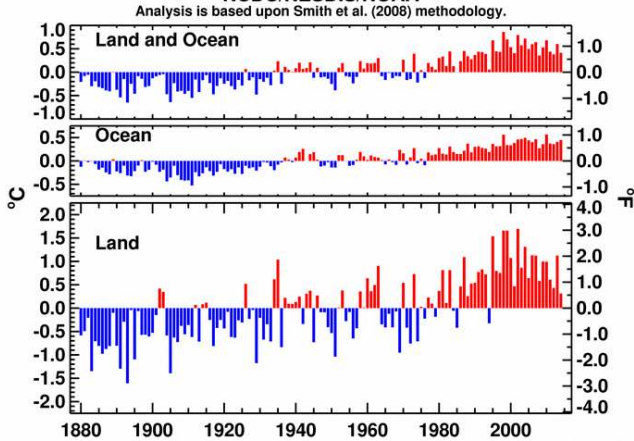


※ 자료출처: NCEP(National Centers for Environmental Prediction)/NCAR(National Center for Atmospheric Research)

- **(기온)** 기온은 동유럽과 러시아 북부를 중심으로 유라시아대륙 대부분의 지역에서 평년보다 높았으나, 인도와 파키스탄에서는 기온이 평년보다 낮았음. 북아메리카 대륙에서는 알래스카 북부와 미국 서부를 제외한 지역에서 기온이 평년보다 낮았음. 호주와 브라질에서는 기온이 평년보다 높았으나, 아르헨티나에서는 평년보다 낮았음
- **(강수량)** 강수량은 북유럽과 서아시아, 일본, 브라질에서 평년보다 많았으나, 서유럽과 인도차이나반도, 호주 서부, 미국의 동부와 캐나다에서는 평년보다 적었음

2014년 2월 세계 기온 및 강수량

February Global Surface Mean Temp Anomalies
NCDC/NESDIS/NOAA



- 2014년 2월 전지구 평균기온은 20세기 평균보다 0.41°C 높았으며, 이는 관측이 시작된 1880년 이래 21번째로 높은 기온임(2001년과 같음)
- 2014년 2월 육지의 평균기온은 20세기 평균보다 0.31°C 높았으며, 이는 관측이 시작된 이래 44번째로 높은 기온임
- 2014년 2월 전지구 해수면온도는 20세기 평균보다 0.45°C 높았음(관측이래 7번째로 높은 온도임)

▶ 전지구 기온편차 및 순위 (2013년 3월 ~ 2014년 2월)

(단위:°C)

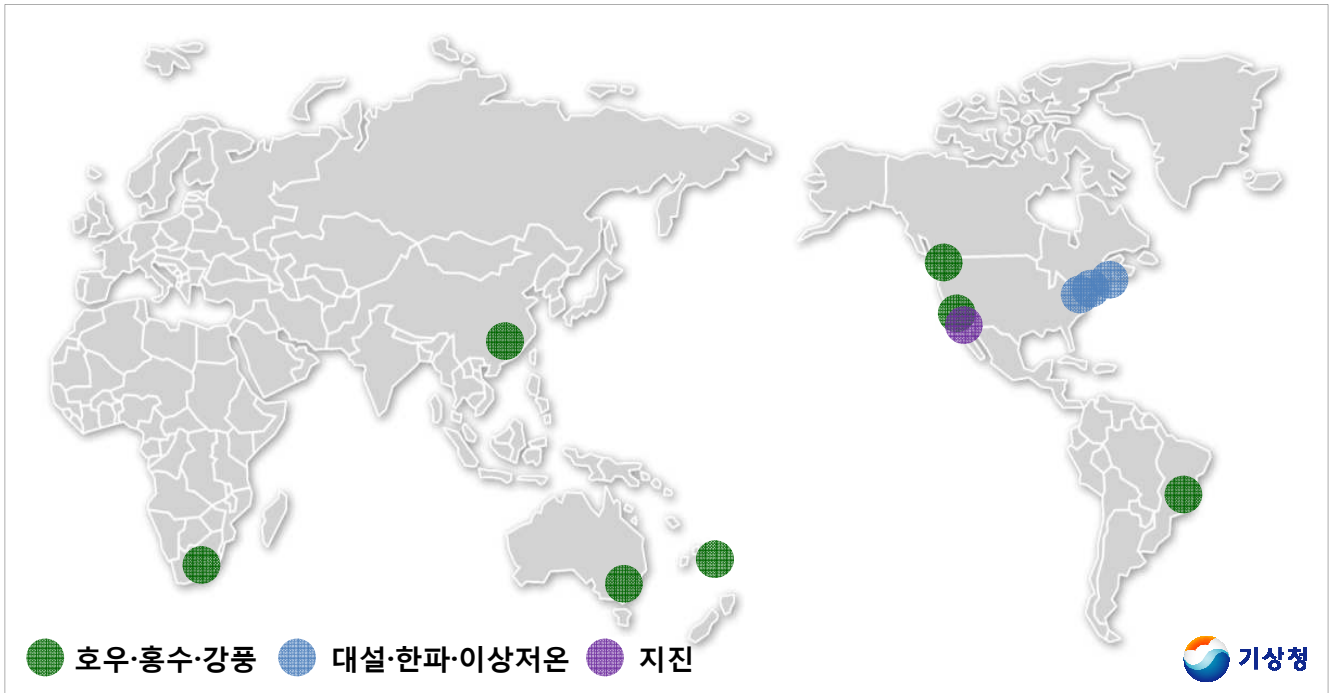
년월	2013											2014		기준
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2		
편차	+0.58	+0.52	+0.66	+0.64	+0.61	+0.62	0.64	+0.74	+0.78	+0.64	+0.65	+0.41	1901~2000	
순위	10	13	3	5	6	4	4	7	1	3	4	21	1880~	

※ 본 자료는 NOAA(<http://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global>)에서 제공하는 자료로, 익월 20일 경에 값이 산출되므로, 2월 자료까지만 제공하였음 (2014년 3월 값은 2014년 4월 20일 경 발표)

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



3월 세계 기상재해



호우 · 홍수 · 강풍

- **(남아프리카공화국)** 호우, 32명 사망, 3주 동안 계속된 호우로 석탄이 젖어 전력수급 비상사태, 계획정전 실시
- **(중국)** 강풍·호우, 16명 사망, 2명 실종, 83만 명의 이재민 발생, 항공편 지연 및 취소
- **(미국)**
 - 호우, 산사태 발생, 14명 사망, 176명 실종, 가옥 30여 채 쓸려 내려가고, 승용차와 도로도 덮쳐
 - 호우, 1명 사망, 수백 가구 대피령, 교통사고 잇따라
- **(브라질)** 호우, 21시간 정전, 지하철 감속 운행
- **(바누아투)** 사이클론, 3명 사망, 해안가 및 저지대 침수 피해, 이재민 4만 명 발생
- **(호주)** 호우, 1명 사망, 2명 부상

대설 · 한파 · 이상저온

- **(미국)**
 - 동부 대설·한파, 최소 2명 사망, 네 번째 연방정부 휴무, 2천 700편의 항공편 취소, 열차 운행 단축, 공영 버스 운행 중단, 교통사고 60건 발생
 - 중동부 대설·강풍, 3명 사망, 중동부 일원에 5만 7000여 가구 정전, 의사당도 한때 정전
 - 동부 대설·한파, 5명 부상, 다섯 번째 연방정부 휴무, 대다수 공립학교 휴교, 주변 공항 항공편 잇따라 취소

지진

- **(미국)** 규모 5.1, 100여 차례 여진 이어져, 수도관 파열, 일부 지역 정전

