

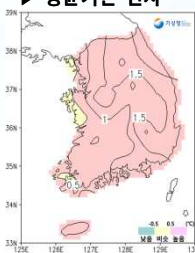
# Newsletter

# 이상기후 감시

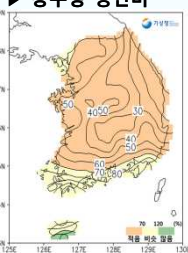
## May 2014

### 5월 우리나라 기온과 강수량 현황

▶ 평균기온 편차

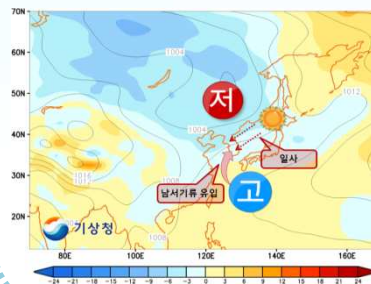


▶ 강수량 평년비



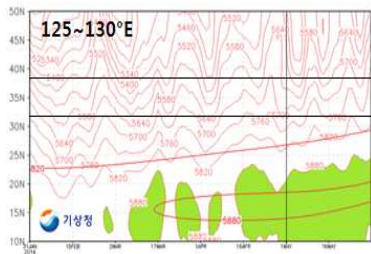
- 평균기온은 18.4°C로 **평년보다 높았음** (평년편차 +1.2°C)
- 강수량은 56.2mm 로 **평년보다 적었음** (평년대비 52%)

### 때 이른 더위



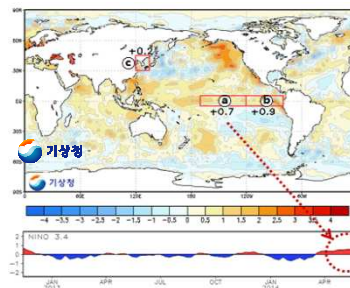
중순과 하순에 우리나라 남쪽을 지나가는 이동성 고기압의 영향으로 남쪽으로부터 따뜻한 공기가 유입되었으며, 낮에는 강한 일사가 더해져 기온이 큰 폭으로 올랐음

### 북태평양고기압 발달현황



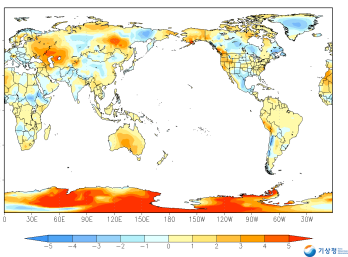
북태평양고기압은 열대 북서태평양에서 평년보다 남북으로 확장되어 있으나, 강도는 최근 평년과 비슷한 상태를 보이고 있음

### 엘니뇨 감시구역의 최근 해수면온도 현황



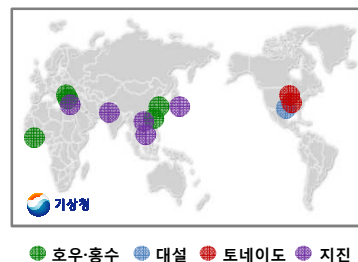
최근 해수면온도는 열대 태평양 엘니뇨 감시구역 (a)에서 평균 28.5°C로 **평년보다 0.7°C 높고**, 열대 동태평양(b)에서는 평균 27.0°C로 **평년보다 0.9°C 높은** 상태임

### 5월 전세계 기온



기온은 카스피해 부근과 바이칼호 동쪽, 중국 남부 및 우리나라에서 평년보다 높았으며 몽골과 중국 북부, 동시베리아 일부, 캐나다 중부에서는 평년보다 낮았음

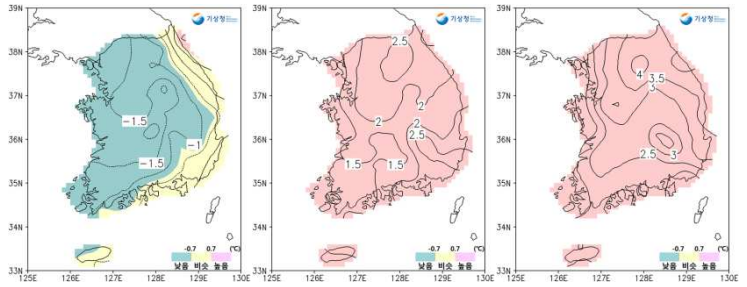
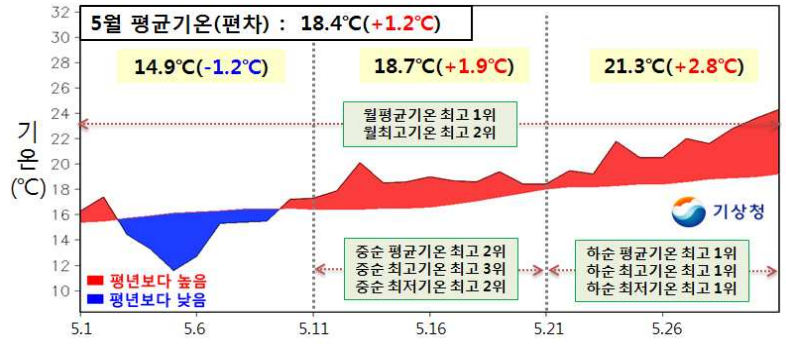
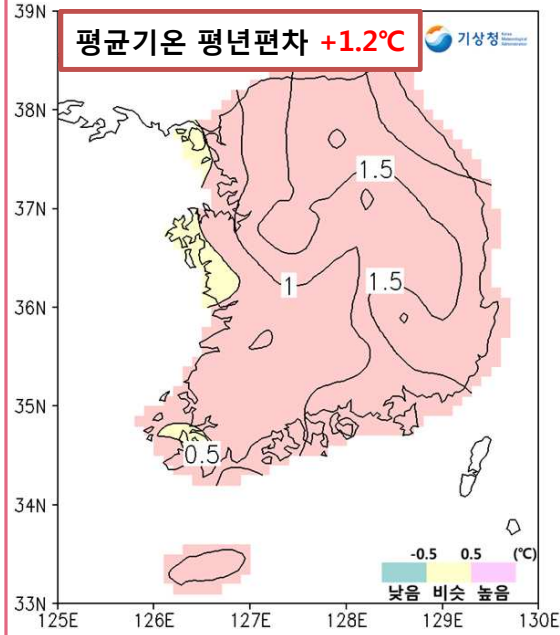
### 5월 세계 기상재해



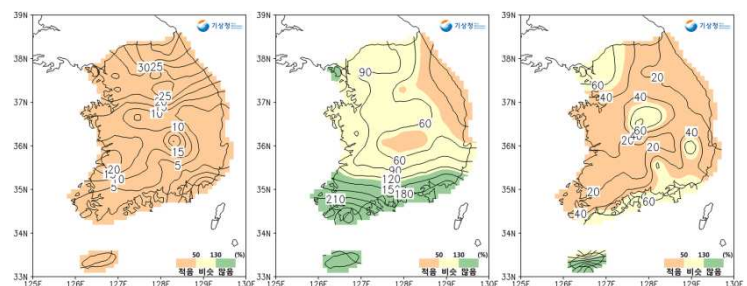
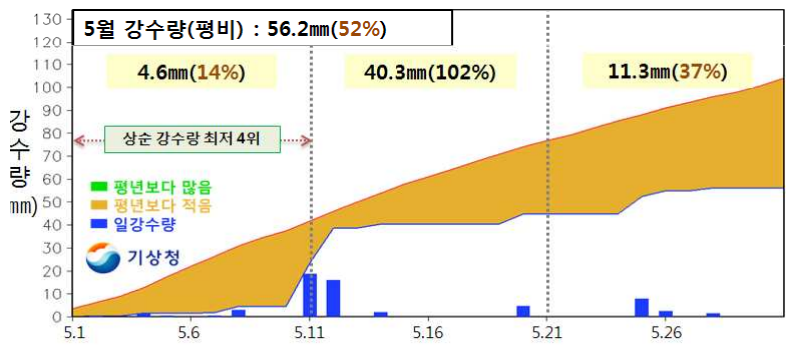
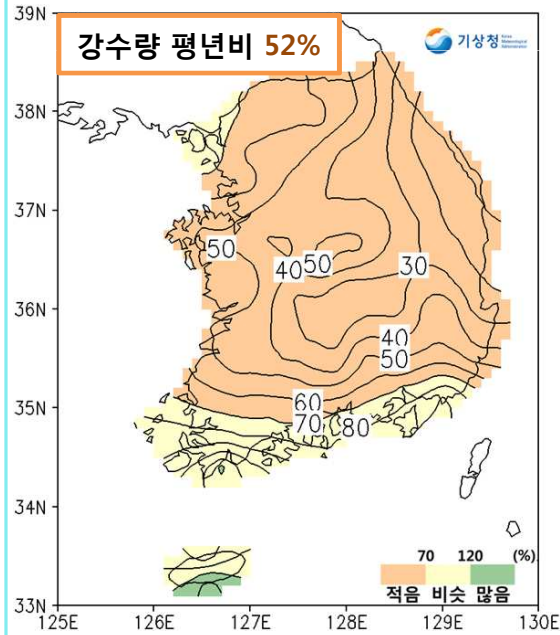
동유럽에서는 호우홍수로 인한 인명피해가 발생하였고, 그리스, 파키스탄, 중국과 태국 그리고 일본에서는 지진으로 인한 재산피해가 발생하였음

# 우리나라 기온 및 강수량 현황 (5월)

## 기온



## 강수량



### ▶ 5월 기온 및 강수량

	월평균기온	월평균 최고기온	월평균 최저기온	강수량
2014년 5월	18.4°C	25.0°C	12.1°C	56.2mm
평년(1981~2010)	17.2°C	23.3°C	11.5°C	101.7mm
편차/평년비	<b>+1.2°C</b>	<b>+1.7°C</b>	<b>+0.6°C</b>	<b>52%</b>

※ 기온과 강수량은 전국 45개 지점 평균

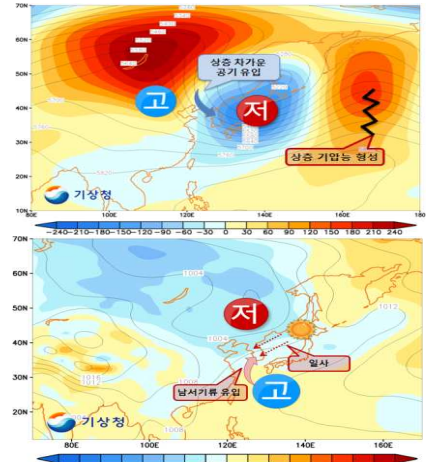




# 5월 기상 특성

## 이상저온(상순)과 때 이른 더위

- 상순에 캄차카반도 부근에서 발달한 상층 기압능의 영향으로 대기의 흐름이 정체되면서 상층 한기가 지속적으로 유입되어 쌀쌀한 날씨가 이어졌음 (그림 위)
- 6일에는 기온이 큰 폭으로 떨어져 대관령에 눈이 내렸음
  - ※ 대관령에 눈이 가장 늦게 온 날 기준: 33년만(1981. 5. 17)
  - ※ 대관령 5월에 눈이 온 날 기준: 23년만(1991. 5. 2)
- 중순과 하순에 우리나라 남쪽을 지나는 이동성 고기압의 영향으로 남쪽으로부터 따뜻한 공기가 유입되었으며, 낮에 강한 일사가 더해져 기온이 큰 폭으로 올랐음 (그림 아래)
- 27일에는 북서쪽에서 다가온 기압골 전면에서 남서류가 유입되면서 지형적인 영향을 받아 제주에서 올해 첫 열대야가 관측되었음
  - ※ 1973년 이후 5월에 열대야가 관측된 첫 사례임
- 29일, 31일에 강릉에서도 열대야가 관측되었음



(위) 4~6일 500hPa 평균고도 및 편차장  
(아래) 21~29일 평균해면기압 및 기압 편차장  
※ (위) 빨간/파란채색-평년보다 높은/낮은 고도  
※ (아래) 빨간/파란채색-평년보다 높은/낮은 기압

### ▶ 5월 기온 극값 1위 경신 현황 (단위: °C)

일평균기온	27일	29일	31일
	속초 27.7, 울진 26.4, 제주 25.9	강릉 28.8	춘천 25.8, 서울 26.2, 원주 26.6, 수원 24.9, 청주 26.8, 대구 29.5, 전주 25.8, 울산 26.4, 광주 25.7, 인제 23.7, 홍천 25.5, 제천 23.6, 보은 23.5, 천안 25.2, 정읍 25.2, 영주 25.4, 문경 25.4, 의성 24.3, 구미 27.4, 영천 25.8
일최고기온	27일	30일	31일
	속초 32.5	정읍 34.1, 밀양 35.8	춘천 34.0, 원주 34.1, 수원 33.2, 청주 34.5, 대구 37.4, 인제 33.0, 홍천 35.0, 제천 33.7, 보은 34.2, 천안 33.9, 금산 35.0, 영주 35.2, 의성 36.3, 구미 36.7, 거창 34.6

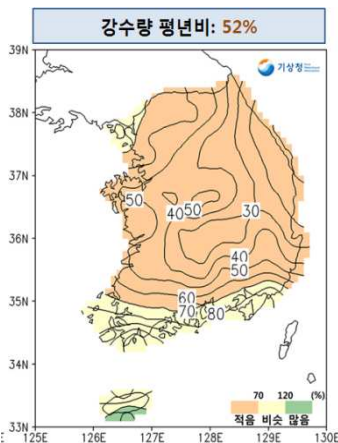
### ▶ 5월 기온 극값 경신 현황 (단위: °C)

	평균기온 (편차)/순위	최고기온 (편차)/순위	최저기온 (편차)/순위
5월 전국평균	18.4 (+1.2) 1위	25.0 (+1.7) 2위	-
중순 전국평균	18.7 (+1.9) 2위	24.9 (+2.2) 3위	12.8 (+1.5) 2위
하순 전국평균	21.3 (+2.8) 1위	28.1 (+3.5) 1위	15.1 (+2.1) 1위

※ 5월 최고기온 최고 1위: 1978년 25.3°C  
※ 5월 중순 평균기온, 최고기온, 최저기온 최고 1위: 2001년 19.1°C, 2001년 26.2, 1997년 13.1°C

## 적은 강수량

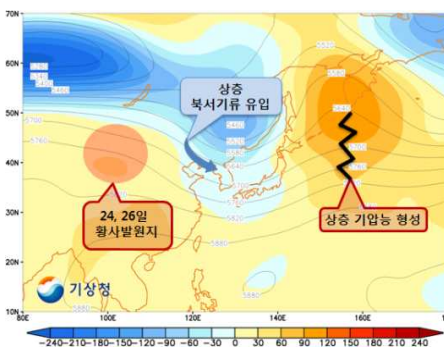
상순에는 저기압의 영향을 주기적으로 받았으나 강수량은 매우 적었으며, 중순과 하순에는 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 맑은 날이 많았음



- ▶ 5월 상순 강수량은 46mm로 평년(35.9mm)보다 적었으며, 1973년 이후 최저 4위를 기록하였음
  - ※ 상순 강수량 최저 1위: 1978년 0.7mm
- ▶ 5월 상순과 중순 상대습도는 55.3%와 60.2%로 평년(64.9%와 67.2%)보다 낮았으며, 1973년 이후 각각 최저 3위와 2위를 기록하였음
  - ※ 상순과 중순 상대습도 최저 1위: 1978년 54.2%, 2001년 52.7%

## 황사

중국 북부에서 발원한 황사가 상층기류를 따라 우리나라에 유입되었으며, 캄차카반도 부근에 상층 기압능이 발달하여 대기의 흐름이 정체되면서 26~29일에 걸쳐 전국 대부분 지역에서 황사가 관측되었음



▶ 5월 황사 발생 일수는 3.5일로 평년(1.0일)보다 2.5일 많았음

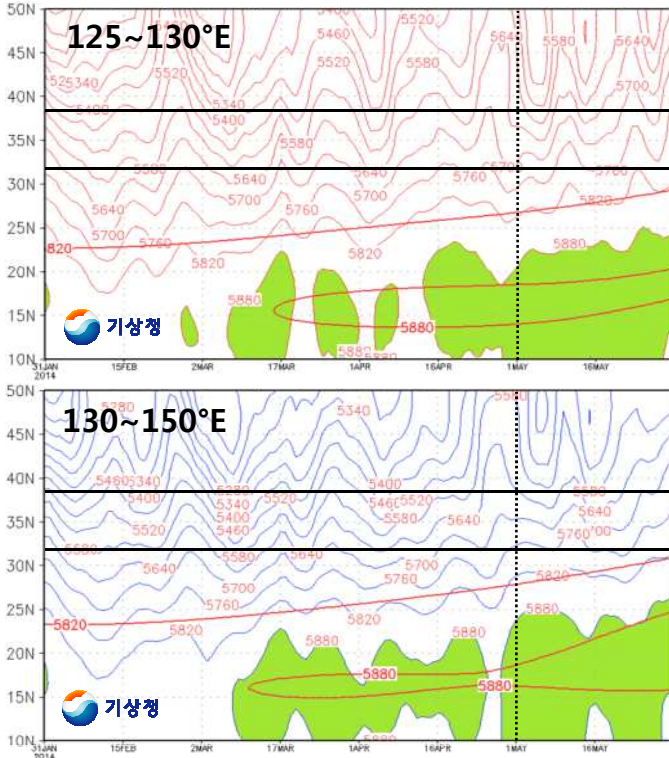
26~29일 500hPa 평균고도 및 고도 편차장  
※ 파란채색-평년보다 낮은 고도, 빨간채색-평년보다 높은 고도



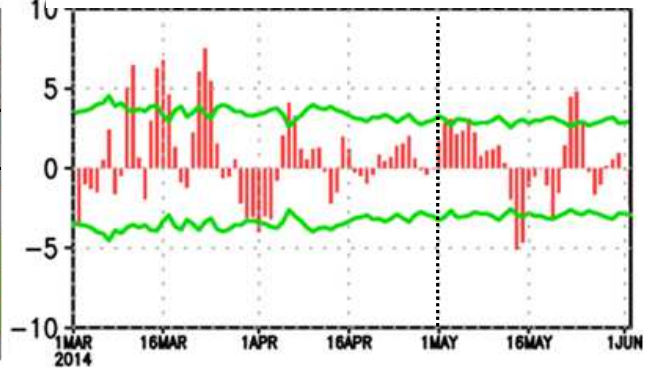
# 계절 감시 및 분석

## 북태평양고기압 발달 현황

### ▶ 5일 평균 500hPa 고도



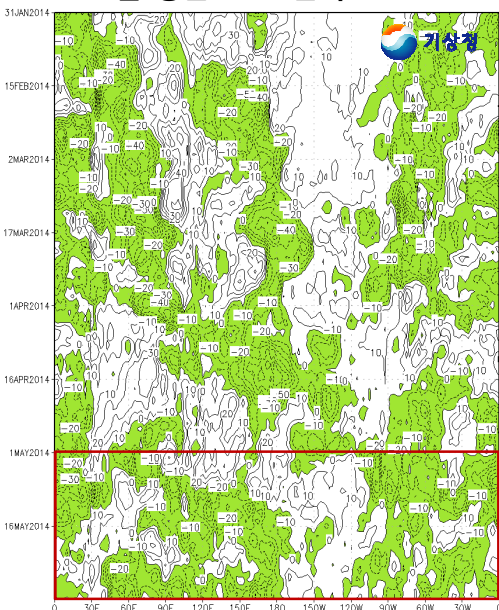
### ▶ 해면기압 편차 시계열 (20~30N, 120~140E)



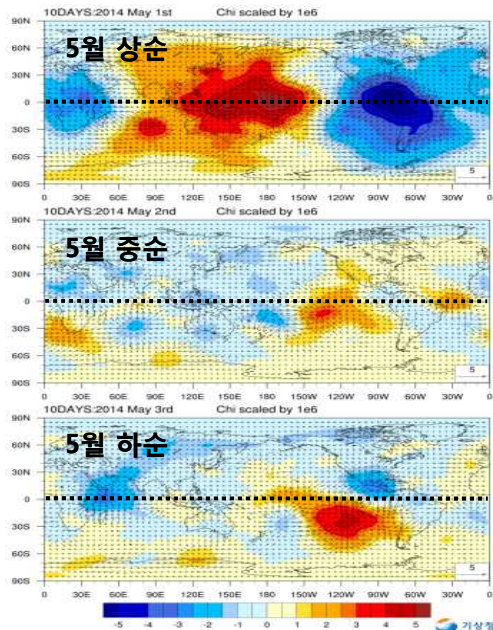
(좌) 5월 북태평양고기압은 열대 북서태평양에서 평년보다 남북으로 확장되어 있음  
 (우) 열대 북서태평양의 해면기압 편차 시계열에서 북태평양고기압의 강도는 최근 평년과 비슷한 상태를 보이고 있음

## OLR(Outgoing Longwave Radiation) 및 상층발산

### ▶ 5일 평균 OLR 편차



※ 초록색: 평년보다 대류활동이 강함  
 흰 색: 평년보다 대류활동이 약함



※ 빨간색: 평년보다 대류활동이 약함  
 파란색: 평년보다 대류활동이 강함

상순에 서태평양에서 강한 강수억제 구역이 광범위하게 나타났으나, 중순과 하순에는 인도양~날짜 변경선까지 약하게 대류역이 나타났으며, MJO 시그널도 중순과 하순에 약한 상태를 보였음.

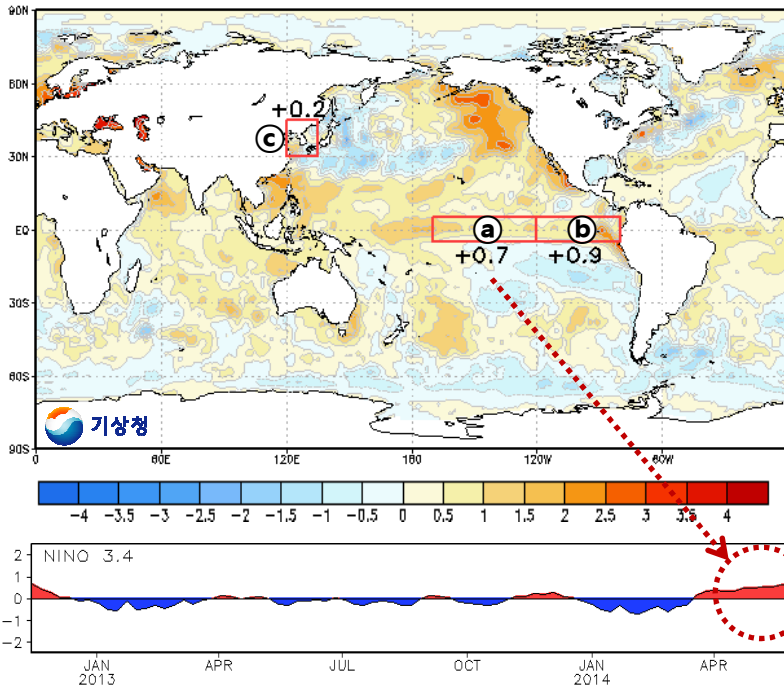
※ 열대의 대류활동은 대기의 국지적 남북순환을 통해 동아시아지역의 기압계에 영향을 줄 수 있으므로 감시가 필요함





# 전지구 해수면온도 현황

## 전지구 해수면온도 및 주간 편차 (5월 25~31일)

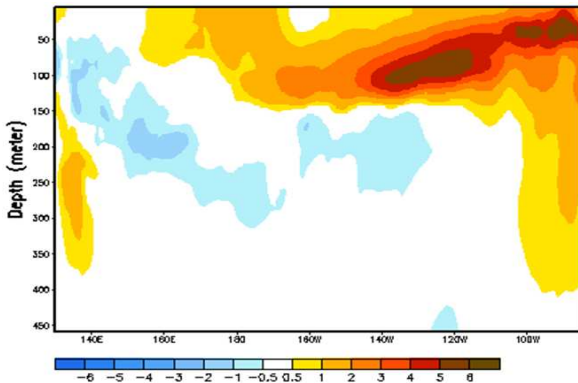


최근 해수면온도는 열대 태평양 엘니뇨 감시구역(㉠)에서 평균 28.5°C로 **평년보다 0.7°C 높고**, 열대 동태평양(㉡)에서는 평균 27.0°C로 **평년보다 0.9°C 높은** 상태임. 우리나라 주변(㉢)의 해수면 온도는 평균 17.1°C로 **평년보다 0.2°C 높은** 상태임

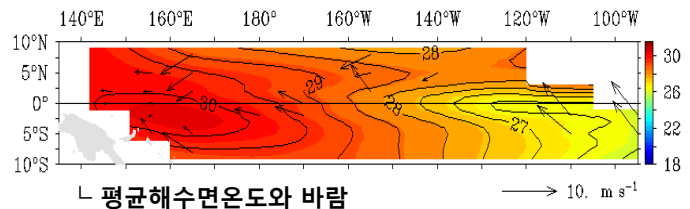
- ㉠: 5°S~5°N, 170°W ~120°W
- ㉡: 5°S~5°N, 120°W~80°W
- ㉢: 30°N~45°N, 120°E~135°E

※ 엘니뇨 감시구역(㉠)의 최근 해수면온도 편차는 +0.7°C로 평년보다 높은 상태임

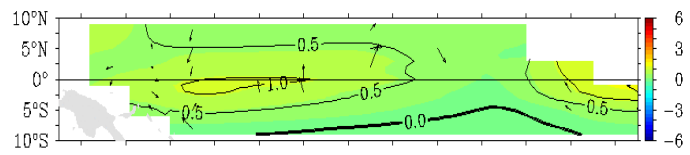
### 적도 태평양 해저수온



※ 붉은색/푸른색: 평년보다 높은/낮은 수온



ㄴ 평균해수면온도와 바람



ㄴ 해수면온도 편차와 바람 편차 ※ 5월 27~31일 평균

- (좌) 적도 동태평양에서 해저의 강한 고수온역이 해수면 가까이에 위치하고 있음
- (우) 열대 서태평양과 중태평양 부근에서 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

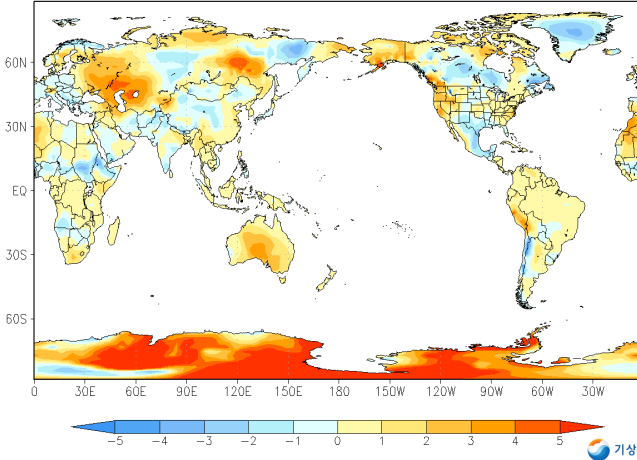


# 세계의 기후

## 5월 기온 및 강수량 편차

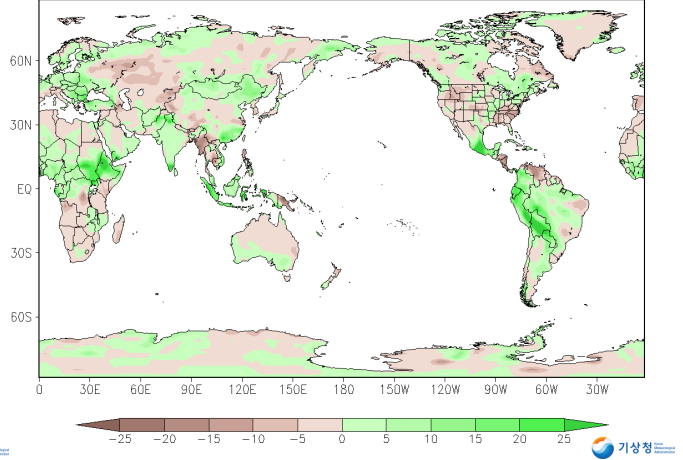
▶ 기온

(단위:°C)



▶ 강수량

(단위:mm)



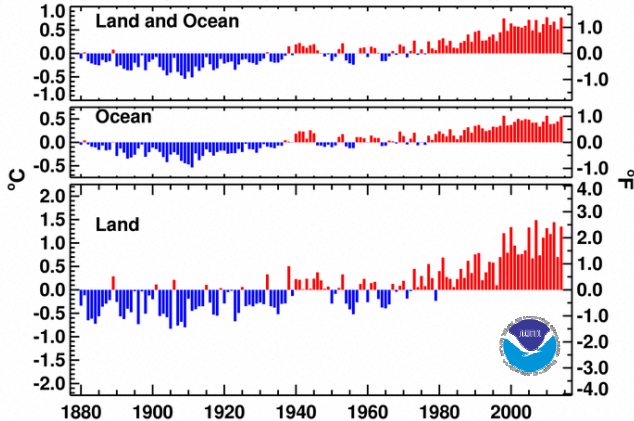
※ 자료출처: NCEP(National Centers for Environmental Prediction)/NCAR(National Center for Atmospheric Research)

- (기온) 기온은 카스피해 부근과 바이칼호 동쪽, 알래스카, 미국 서부, 남아메리카 대부분 지역과 호주에서 평년보다 높았으며, 몽골과 중국 북서부, 동시베리아 일부와 캐나다 중부와 미국 중남부에서 평년보다 낮았음
- (강수량) 강수량은 동유럽과 중앙아프리카, 인도와 중국 남부와 북동부, 몽골, 멕시코와 남아메리카에서 평년보다 많았으며, 카스피해 부근과 인도차이나반도, 미국 서부와 남동부에서 평년보다 적었음

## 2014년 4월 세계 기온 및 강수량

### April Global Surface Mean Temp Anomalies NCDC/NESDIS/NOAA

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



- 2014년 4월 전지구 평균기온은 20세기 평균보다 0.77°C 높았으며, 이는 4월 기온으로는 관측이 시작된 1880년 이래 가장 높은 기온임(2010년과 같음)
- 2014년 4월 육지의 평균기온은 20세기 평균보다 1.35°C 높았으며, 이는 관측이 시작된 이래 3번째로 높은 기온임
- 2014년 4월 전지구 해수면온도는 20세기 평균보다 0.55°C 높았으며, 관측이래 3번째로 높은 온도임

### ▶ 전지구 기온편차 및 순위 (2013년 5월 ~ 2014년 4월)

(단위:°C)

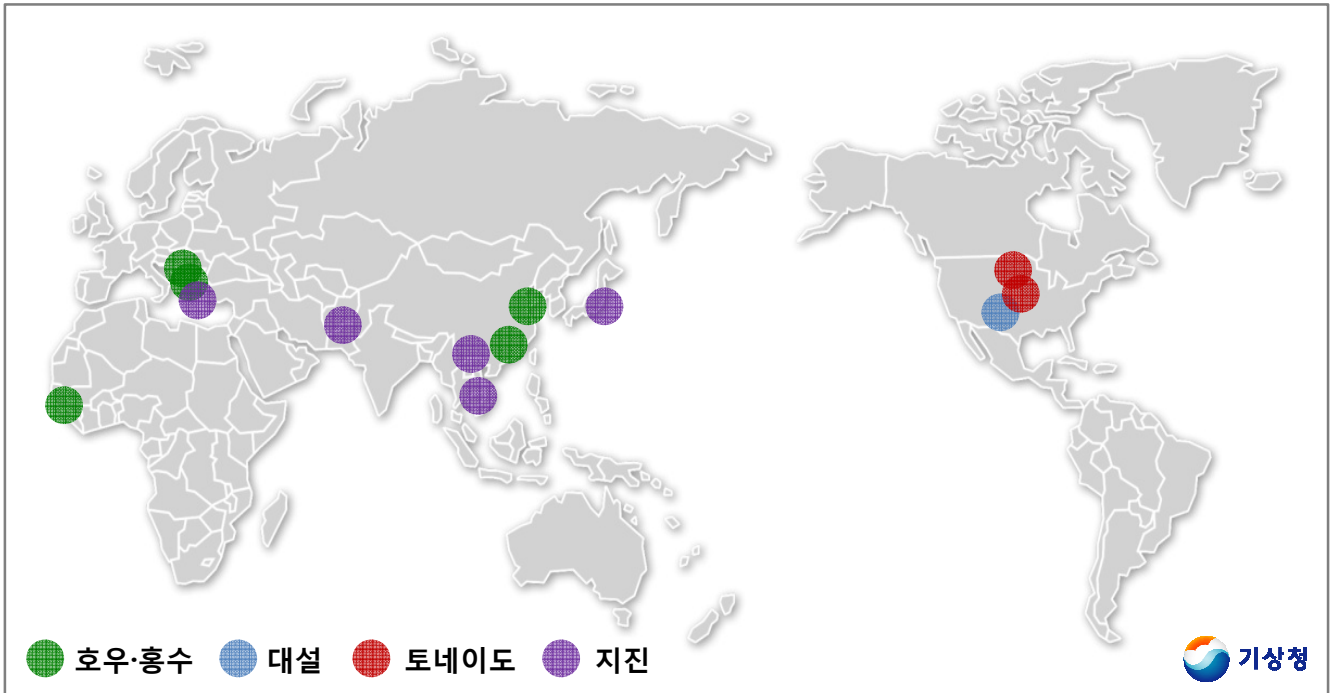
년월	2013									2014				기준
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4		
편차	+0.66	+0.64	+0.61	+0.62	0.64	+0.74	+0.78	+0.64	+0.65	+0.41	+0.71	<b>+0.77</b>	1901~2000	
순위	3	5	6	4	4	7	1	3	4	21	4	<b>1</b>	1880~	

※ 본 자료는 NOAA(<http://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global>)에서 제공하는 자료로, 익월 20일 경에 값이 산출되므로, 3월 자료까지만 제공하였음(2014년 5월 값은 2014년 6월 20일 경 발표)

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



# 5월 세계 기상재해



## 호우 · 홍수

- (시에라리온) 호우, 5명 사망, 산사태 발생
- (보스니아) 홍수, 국토 1/3 침수, 백만 명의 이재민 발생, 300차례 산사태 발생
- (세르비아) 홍수, 27명 사망, 583명 실종, 이재민 약 3만 명, 유실되거나 파손된 교량 200여 개, 약 2000채 건물 침수, 화력발전소와 철로 유실로 약 3천억 원의 재산피해
- (중국)
  - 중부 호우, 공장 벽 붕괴로 18명 사망, 3명 부상
  - 남부 호우, 37명 사망, 6명 실종, 가옥 7만 7천 채 훼손, 550만 명의 이재민 발생, 1조 2천억의 재산피해

## 대설

- (미국) 대설, 27편의 항공편 취소, 일부 지역 정전

## 토네이도

- (미국) 중부 토네이도, 가옥 파손, 주민 대피, 일부 지역 정전
- (미국) 중북부 토네이도, 9명 부상, 트레일러 15대 파손

## 지진

- (일본) 규모 6.0, 17명 부상
- (태국) 규모 6.0, 일부 건물 및 도로 파손
- (파키스탄) 규모 5.0&여진, 2명 사망, 주택 100여 채 파손
- (그리스) 규모 6.9,&최대 규모 5.5의 여진, 266명 부상
- (중국) 규모 5.6 지진, 12명 부상, 가옥 9천 채 파손, 도로 2곳 유실

