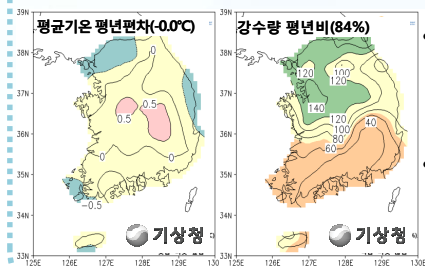


Newsletter

이상기후 감시

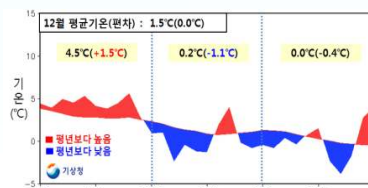
December 2013

12월 우리나라 기온과 강수량 현황



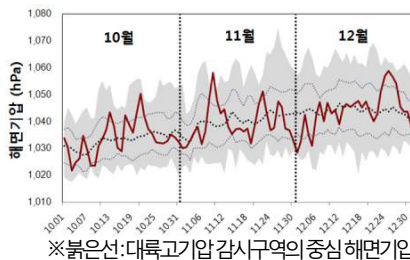
- 평균기온은 1.5°C로 평년과 비슷하였음 (평년편차 0.0°C)
- 강수량은 21.0mm로 평년과 비슷하였음 (평년대비 84%)

기온의 변동폭이 컸던 12월



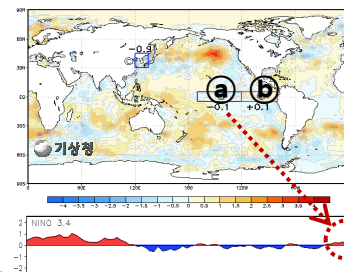
상순에는 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 포근한 날이 많았으나, 중순부터 대륙고기압의 영향을 자주 받아 기온이 큰 폭으로 떨어져 기온의 변동폭이 매우 컸음

대륙고기압 발달 현황



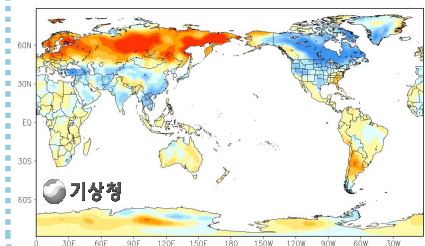
12월 들어 평년수준을 유지하던 대륙고기압이 하순에 다소 강하게 발달하면서 우리나라에 영향을 주었음

엘니뇨 감시구역의 최근 해수면온도 현황



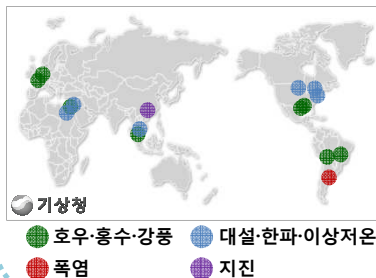
12월 넷째주 열대 태평양 엘니뇨 감시구역(a)에서 해수면온도는 평균 26.4°C로 평년보다 0.1°C 낮고, 열대 동태평양(b)에서는 평균 24.7°C로 평년보다 0.1°C 높은 상태임

12월 전세계 기온



유라시아대륙의 고위도 지역에서 기온이 평년보다 높았으나, 미국과 캐나다에서는 평년보다 낮았음

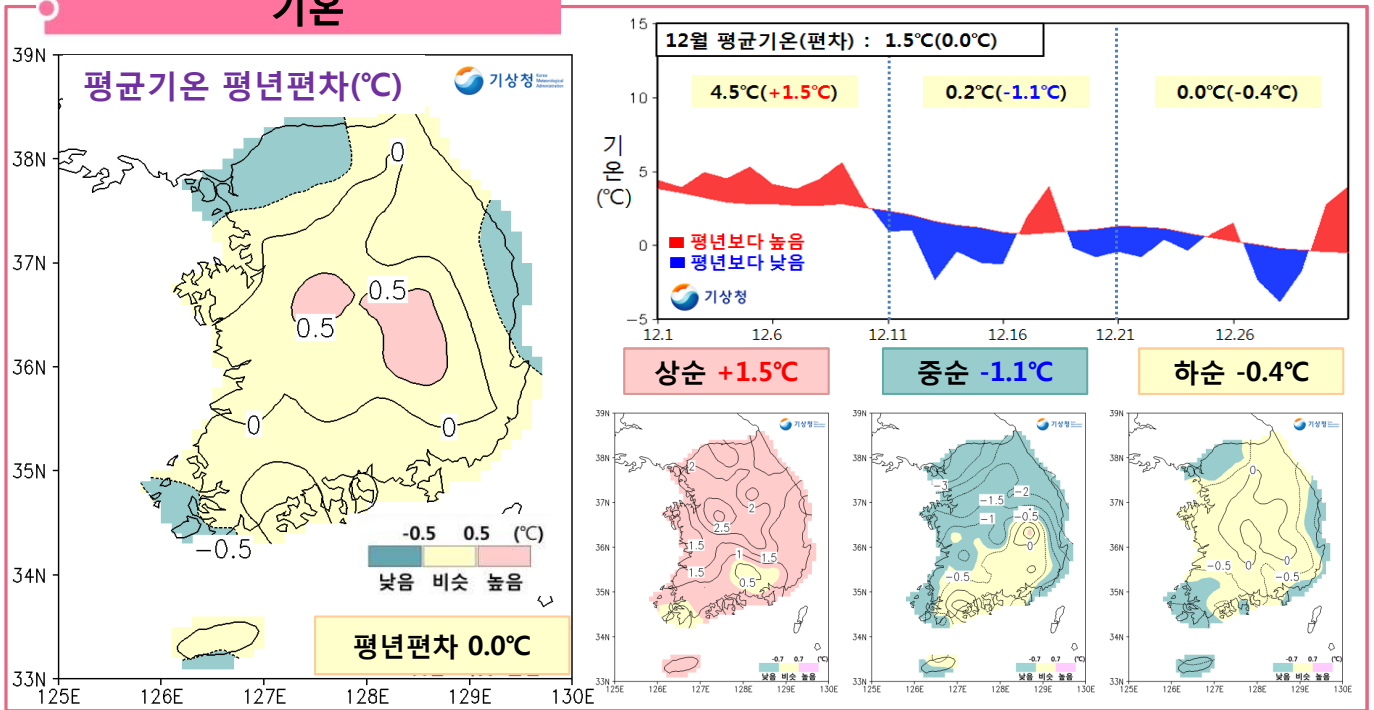
12월 세계 기상재해



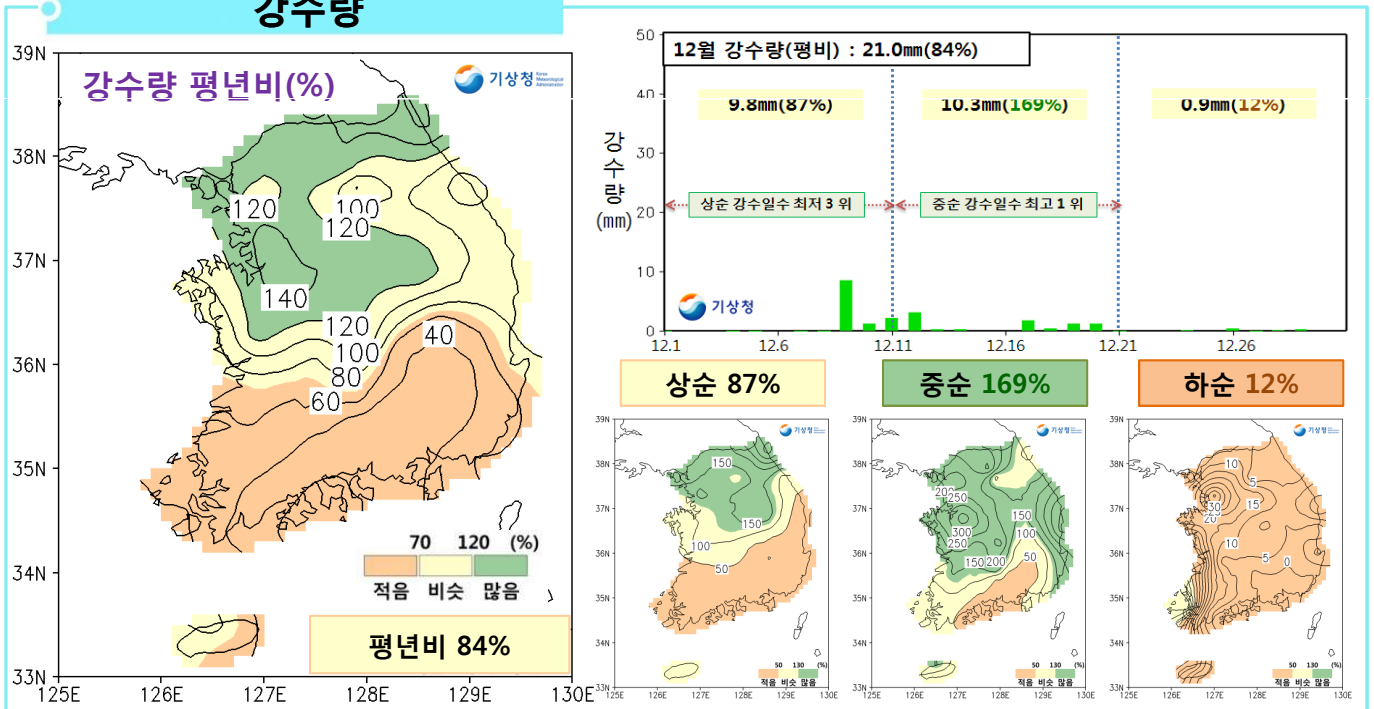
서유럽에서는 강풍을 동반한 호우가 있었으며, 캐나다와 미국에서는 강한 한파와 대설로 인한 인명피해가 있었음

우리나라 기온 및 강수량 현황 (12월)

기온



강수량



▶ 12월 기온 및 강수량

	월평균기온	월평균 최고기온	월평균 최저기온	강수량
2013년 12월	1.5°C	6.4°C	-2.9°C	21.0mm
평년(1981~2010)	1.5°C	7.0°C	-3.2°C	24.5mm
편차/평년비	0.0°C	-0.6°C	+0.3°C	84%

※ 기온과 강수량은 전국 45개 지점 평균



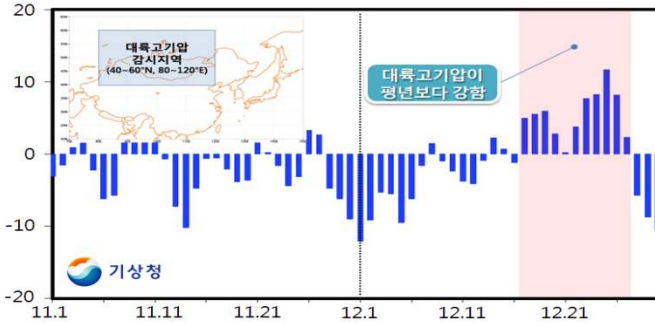
2013년 12월 기상 특성

기온

[기온] 12월 전국 평균기온은 1.5°C로 평년(1.5°C)과 비슷하였음(평년대비 0.0°C)

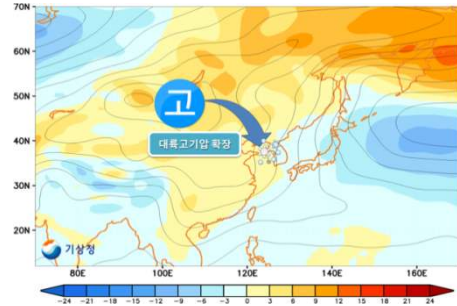
- 상순에는 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 맑고 포근한 날이 많았으나, 중순부터 대륙고기압의 영향을 자주 받아 기온이 큰 폭으로 떨어져 기온의 변동 폭이 매우 컸음

▶ 대륙고기압 세기 변화



※ 파란색 막대: 대륙고기압 감시지역의 평균해면기압 평년편차

▶ 11~29일 평균 해면기압 및 편차장



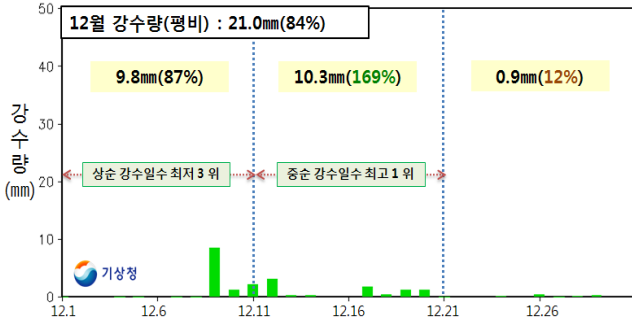
※ 빨간색계열: 평년보다 강함, 파란색계열: 평년보다 약함

강수량

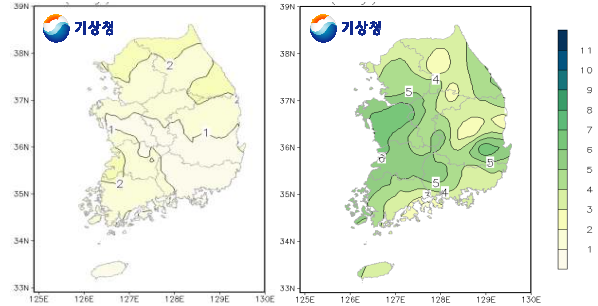
[강수량] 12월 전국 강수량은 21.0mm로 평년(24.5mm)과 비슷하였음(평년대비 84%)

- 상순에는 이동성 고기압의 영향을 주로 받는 가운데, 9일에 북서쪽에서 다가오는 저기압의 영향으로 전국적으로 비가 내렸음
- 중순에는 대륙고기압과 저기압의 영향을 받아 눈 또는 비가 자주 내렸으며, 동풍의 영향으로 동해안지방에 눈이 내렸음
- 하순에는 대륙고기압이 평년보다 강하게 발달하여 확장하면서 서해안에서 만들어진 눈구름의 영향으로 서해안 지방과 내륙 일부지역에 눈이 자주 내렸으나, 강수량은 평년보다 매우 적었음

▶ 12월 전국 45개 지점 강수량 일변화(단위:mm)



▶ 12월 상순(좌)과 중순(우) 강수일수 현황(단위:일)



[극값 현황]

- 상순 전국 강수일수는 1.4일로 1973년 이후 최저 3위를 기록함
 - 중순 전국 강수량은 10.3mm로 평년(6.1mm)보다 많았으며(평년대비 169%), 1973년 이후 최고 8위를 기록함
 - 중순 전국 강수일수는 4.3일로 1973년 이후 최고 1위를 기록함
- ※ 12월 상순 강수일수 최저 1위: 1983년 1.1일, 12월 중순 강수량 최고 1위: 1986년 35.1mm

▶ 일최심신적설 극값 현황(단위:cm)

일최심신적설 11일 천안 18.2(1위), 12일 춘천 15.8(3위), 20일 포항 3.6(4위)

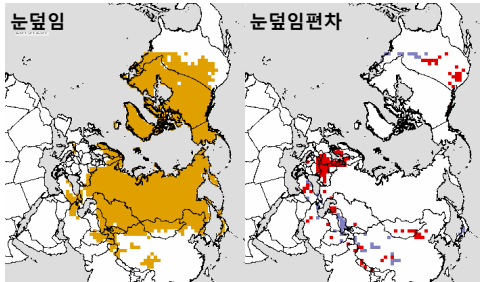
※ 일최심신적설 : 00시를 일계로 하여 24시간 동안에 새로 내려 쌓인 눈이 제일 깊었을 때의 깊이



계절감시자료

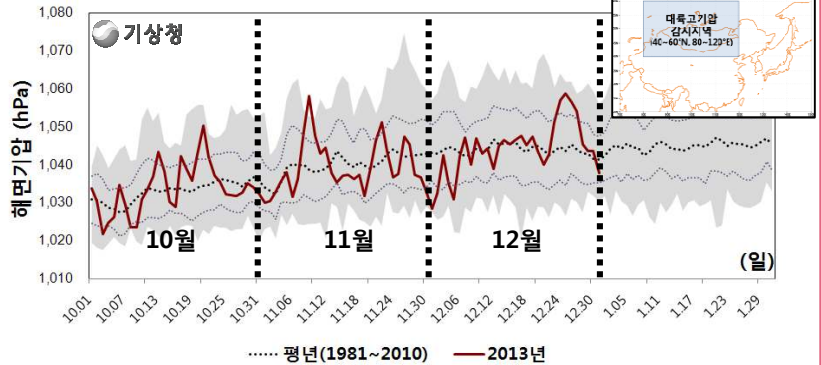
북반구 눈덮임과 대륙고기압 발달 현황

a) 북반구 눈덮임 현황(2013.12.31)



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

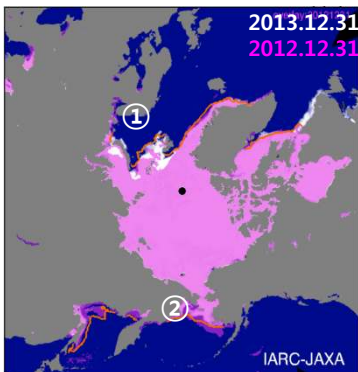
b) 대륙고기압의 중심기압 변화(~2013.12.31)



- a) 최근 대륙고기압 발달지역인 시베리아지역에서 눈덮임은 평년 수준을 유지하고 있음
- b) 대륙고기압의 중심기압은 12월 들어 평년수준을 유지하였으나, 12월 하순에 다소 강하게 발달하면서 우리나라에 영향을 주었음

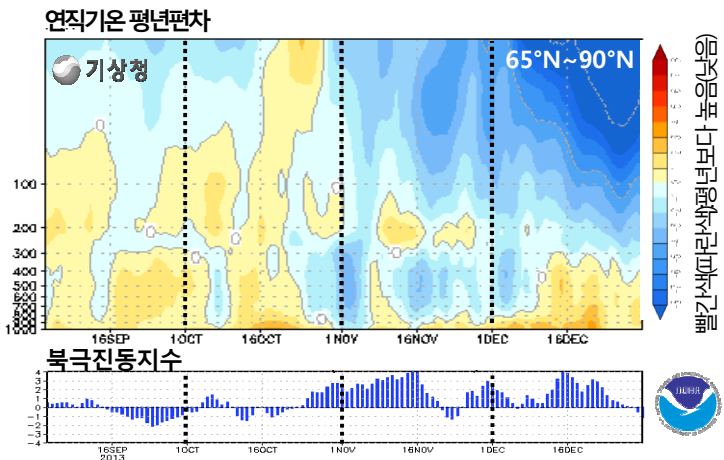
북극해빙과 북극진동 감시 현황

a) 북극해빙 분포



※ 자료출처: JAXA(Japan Aerospace Exploration Agency)

b) 북극진동 및 북극 연직기온 감시 현황(2013.09.02~12.30)



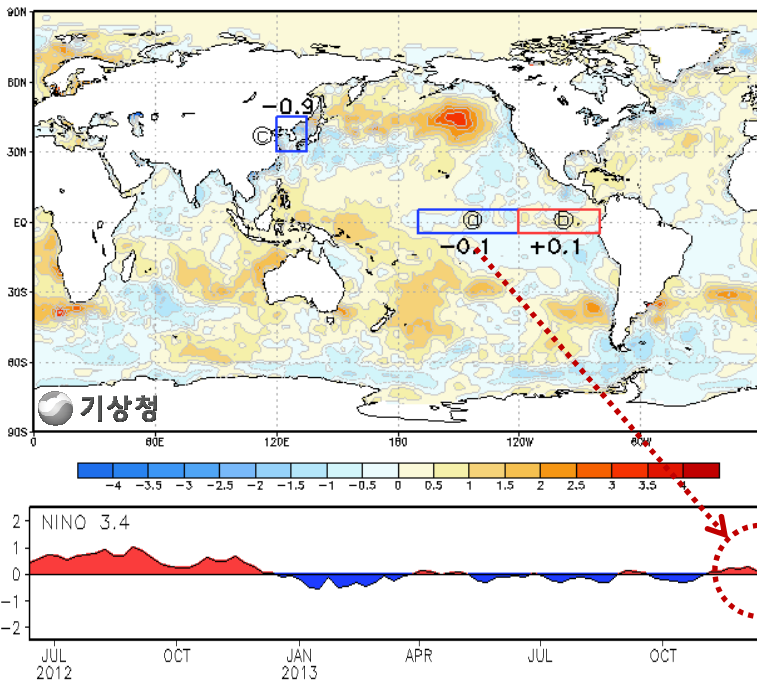
- a) 최근 북극해빙은 카라해(①)에서는 지난해에 비해 넓게, 베링해(②)에서는 적게 분포하고 있으며, 전체 면적은 2000년대 평균(주황색 선)보다 적은 상태임
- b) 북극의 하층에서는 동시베리아와 베링해 부근의 기압영향으로 양의 편차가 나타나고 있으나, 상층 기온도 평년보다 낮은 상태이며, 북극진동은 12월에도 양의 편차를 보여 왔음

유라시아 대륙의 눈덮임은 태양에너지를 반사시킴으로써 지면온도를 낮추어 대륙고기압 발달에 유리한 조건을 형성할 수 있음. 또한 북극해빙 분포는 겨울철 북반구 기압패턴에 영향을 미치며, 특히 카라/바렌츠 부근의 해빙은 겨울철 동아시아 지역으로의 한기 유입에 영향을 줄 수 있음. 따라서 이들에 관한 지속적인 감시가 필요함



전지구 해수면온도 현황

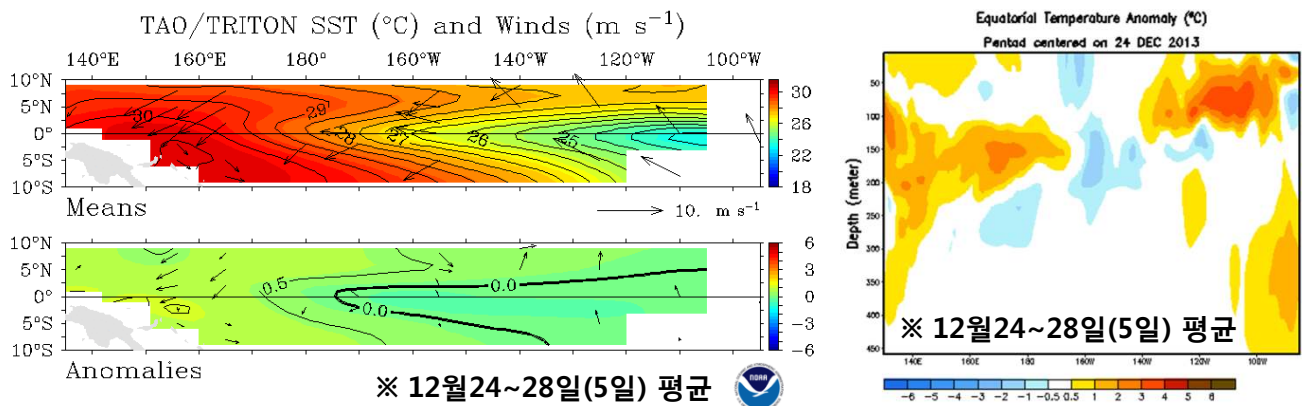
전지구 해수면온도 및 주간 편차 (12월 22~28일)



12월 넷째주 열대 태평양 엘니뇨 감시구역(㉓)에서 해수면온도는 평균 26.4°C로 평년보다 0.1°C 낮고, 열대 동태평양(㉔)에서는 평균 24.7°C로 평년보다 0.1°C 높은 상태임. 우리나라 주변(㉕)의 해수면온도는 평균 12.4°C로 평년보다 0.9°C 낮은 상태임

- ㉓: 5°S~5°N, 170°W ~120°W
- ㉔: 5°S~5°N, 120°W~80°W
- ㉕: 30°N~45°N, 120°E~135°E

※ 엘니뇨 감시구역(㉓)의 12월 넷째 주 해수면온도 편차는 -0.1°C로 평년과 비슷한 상태임



140°E 부근의 대류 활동의 영향으로 서태평양 부근의 하층 동풍이 일시적으로 강화되고 있으며, 적도 서태평양과 동태평양 부근에서 해저수온이 양의 편차를 보이고 있음

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

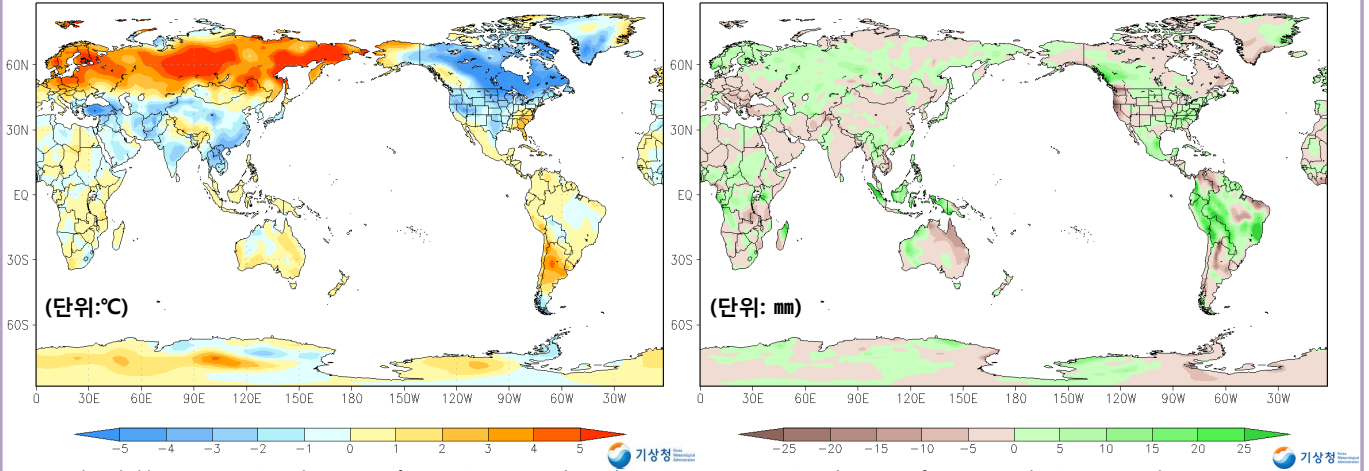
우리나라 엘니뇨와 라니냐 정의

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

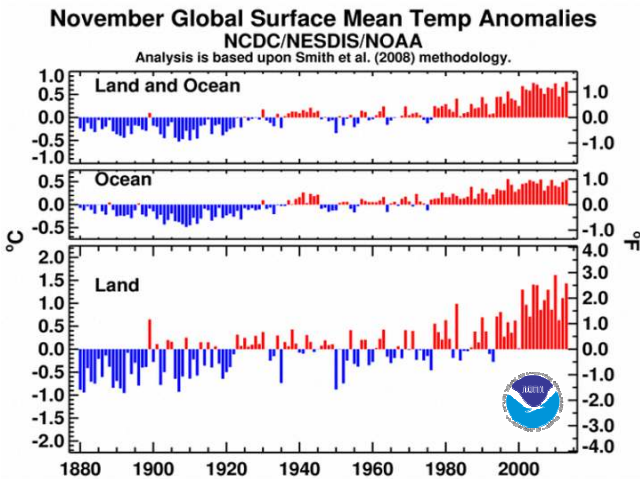
12월 기온 및 강수량 편차



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

- **(기온)** 유라시아대륙의 고위도 지역에서 기온이 평년보다 높았으며, 중동지역과 동남아시아 일대에는 이상저온이 나타났음. 미국과 캐나다 전역에서 기온이 평년보다 낮았으나 미국 동남부 일부 지역에서는 이상고온이 나타났음. 남미 대륙의 아르헨티나에서는 기록적인 폭염이 나타났음
 ※ 22일 미국 뉴욕시의 기온이 21.5도로 최고기온을 기록 ※ 25일 아르헨티나 곳곳의 온도가 40도 육박, 43년만의 무더위
- **(강수량)** 강수량은 북유럽, 러시아 서부, 캐나다 서안과 미국 동안, 브라질, 볼리비아에서 평년보다 많았으며, 서·남부 유럽, 중국과 몽골, 미국 서부 지역과 아르헨티나 그리고 호주 동부에서 평년보다 적었음

2013년 11월 세계 기온 및 강수량



- 2013년 11월 전지구 평균기온은 20세기 평균보다 0.78°C 높았으며, 이는 11월 기온으로는 관측이 시작된 1880년 이래 가장 높은 기온임
- 2013년 11월 육지의 평균기온은 20세기 평균보다 1.43°C 높았으며, 이는 관측이 시작된 이래 두번째로 높은 기온임
- 2013년 11월 전지구 해수면온도는 20세기 평균보다 0.68°C 높았음(관측이래 3번째로 높은 기온이며, 2009년과 같음)

▶ 월별 전지구 기온편차 및 순위 (2012년 12월~2013년 11월)

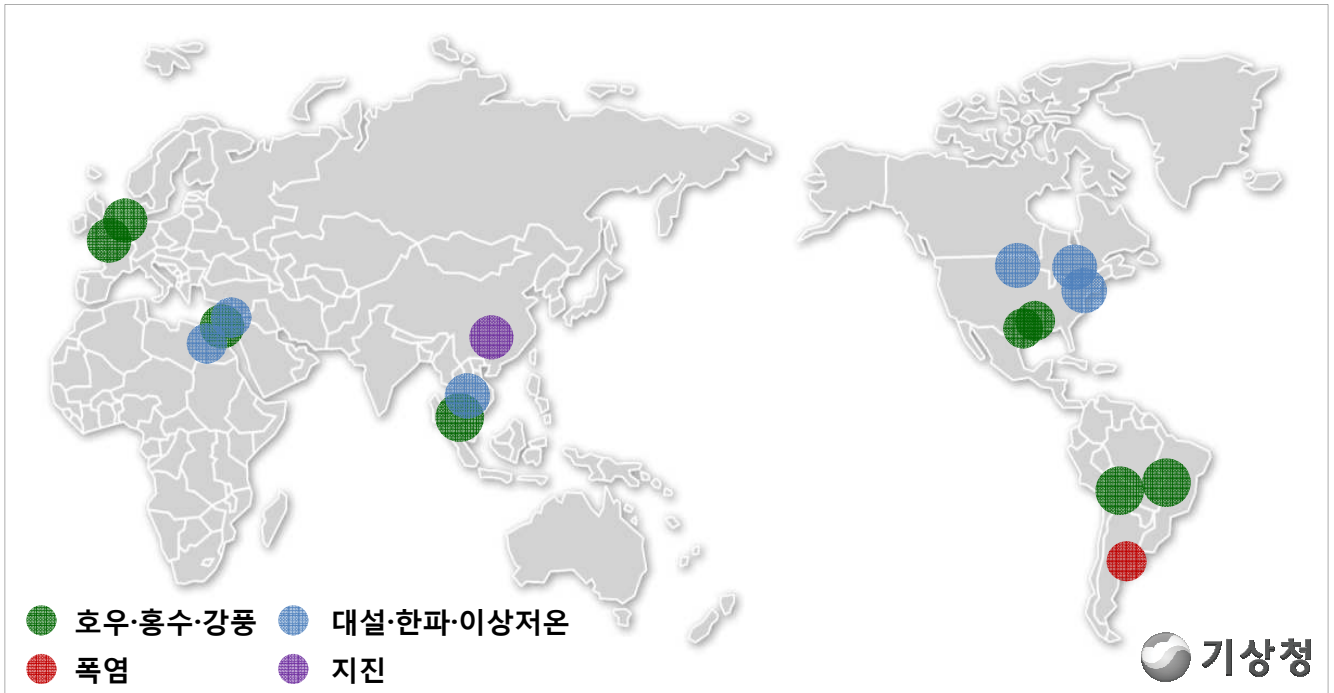
(단위:°C)

년월	2013												기준
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
편차	+0.41	+0.54	+0.57	+0.58	+0.52	+0.66	+0.64	+0.61	+0.62	0.64	+0.74	+0.78	1901~2000
순위	18	9	9	10	13	3	5	6	4	4	7	1	1880~

※ 본 자료는 NOAA(<http://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global>)에서 제공하는 자료로, 익월 20일 경에 값이 산출되므로, 11월 자료까지만 제공하였음(2013년 12월 값은 2014년 1월 20일 경 발표)
 ※ 편차는 1901년부터 2000까지의 100년간의 평균자료, 순위는 1880년부터 134년간의 자료를 기준으로 산출함.



12월 세계 기상재해



호우 · 홍수 · 강풍

- (유럽)
 - 영국, 독일, 폴란드 등, 허리케인급 폭풍, 9명 사망, 수십만 명 정전, 일부 공항 폐쇄
 - 영국, 잉글랜드, 프랑스 등, 강풍·호우, 2명 사망, 1명 실종, 항공기 30여 편 취소, 4만 가구 정전
- (팔레스타인) 호우·홍수, 4만여 명 대피
- (말레이시아) 호우·홍수, 1명 사망, 1만 9천여 명 대피
- (미국)
 - 남부지역, 강풍, 2명 사망, 2만여 명 정전 피해
 - 아칸소주, 토네이도, 5명 부상, 주택 수십 채 파손
- (브라질) 호우, 40명 사망, 최소 7만여 명의 이재민 발생
- (볼리비아) 호우·홍수, 최소 29명 사망, 농경지 2천여 헥타르 유실, 가옥 420채 붕괴

대설 · 한파 · 이상저온

- (이스라엘) 대설, 3만 가구 정전, 도로 통제
- (이집트) 대설·한파, 4명 사망, 항공기 수십 편 취소, 주요 육·해상로 마비, 재산피해 약 900억 원
 ※ 이스라엘 예루살렘에서는 70년 만에, 이집트에서는 기상관측 이래 112년 만에 대설이 내렸음
- (태국) 이상저온, 2명 사망, 가축 떼죽음
- (캐나다) 한파, 얼음비 내려, 약 40만 명 정전 피해
- (미국)
 - 중서부 지역, 대설, 10여 명 사망, 교통 마비, 26만여 가구 정전, 항공기 천여 편 취소
 - 중서부·북동부 지역, 강풍·대설·호우, 24명 사망, 40만 가구 정전

폭염

- (아르헨티나) 폭염, 8명 사망, 수백 명 열사병 및 탈수 증세

지진

- (중국) 규모 5.1, 3명 부상, 가옥 79채 붕괴, 천 500여 채 파손

