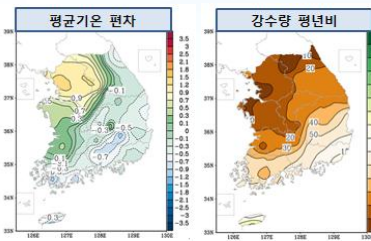


Newsletter

이상기후 감시

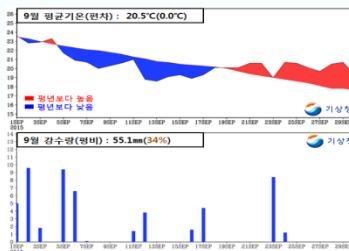
September 2015

9월 우리나라 기온과 강수량 현황



- 평균기온은 20.5°C로 평년과 비슷하였음 (평년편차 0.0°C)
- 강수량은 55.1mm 로 평년보다 적었음 (평년대비 34%)

큰 기온 변화와 적은 강수량



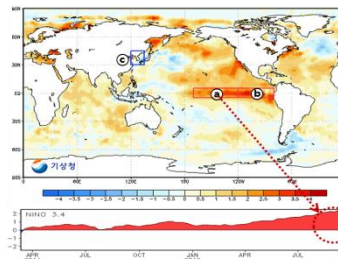
전반에는 상층 한기의 영향을 주로 받아 기온이 평년보다 낮았으나, 후반에는 대기의 흐름이 원활하여 평년보다 기온이 많이 올랐음. 남쪽을 지나는 저기압의 영향으로 남해안을 중심으로 비가 내렸으나, 전국 평균 강수량은 적었음

북극해빙 현황



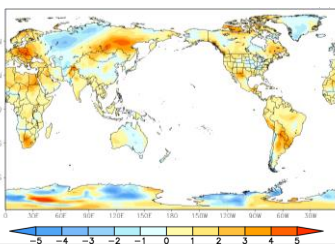
9월 북극해빙 면적은 평년보다 적은 기록을 보였으며, 특히 척치해와 라플란드해에서 평년보다 적은 상태를 보였음

엘니뇨 감시구역의 최근 해수면온도 현황



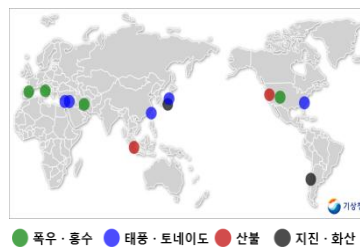
최근 해수면온도는 열대 태평양 엘니뇨 감시구역 (a)에서 평균 29.0°C로 평년보다 2.3°C 높고, 열대 동태평양(b)에서는 평균 26.2°C로 평년보다 2.5°C 높은 상태임

9월 전세계 기온



아프리카, 유럽 동부 및 북부, 인도, 중국, 시베리아 동부, 캐나다 동부, 미국, 멕시코, 남아메리카 중부에서 평년보다 높았고, 유럽 서부, 호주, 알래스카에서 평년보다 낮았음

9월 전세계 기상재해



스페인, 이란, 미국에서는 홍수가, 레바논, 시리아에서는 모래 폭풍이, 대만, 일본에서는 태풍이, 미국에서는 토네이도가, 인도네시아, 미국에서는 산불이, 칠레에서는 지진이 발생하였음

9월 기상특성

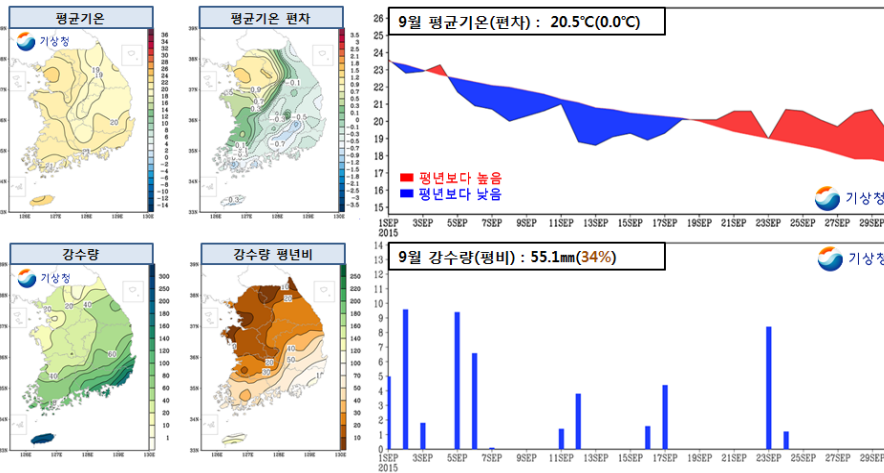
기온, 강수량 및 기상특성

□ 큰 기온 변화와 일교차

- 전반에는 기압계가 정체되면서 상층 한기의 영향을 주로 받아 기온이 평년보다 낮았으나, 후반에는 대기의 흐름이 원활해지면서 낮 동안 강한 일사로 인해 평년보다 기온이 많이 올라 전국 월평균기온은 평년과 비슷하였음
 - 전반에는 상층 한기의 유입 및 복사냉각으로 인해 최저기온이 많이 떨어져 기온이 평년보다 낮았음
 - 월평균기온은 평년과 비슷하였으나, 후반에는 낮 동안 강한 일사로 인해 최고기온이 크게 올라 기온이 평년보다 높았음
- ※ 서울의 월평균최고기온은 28.1°C로 1908년 이후 역대 1위를 기록하였음
- 고기압의 영향을 주로 받아 맑고 건조한 가운데 일교차가 큰 날이 많았음
 - ※ 서울의 경우 일교차가 10°C이상인 일수는 21일로 평년(10.2일)보다 10.8일 많았음
- 수도권을 중심으로 강한 일사 및 동풍의 영향을 받아 기온이 평년보다 높았으나, 남부지방은 강수와 복사냉각으로 인해 평년보다 기온이 낮아 지역별 기온 편차가 크게 나타났음

□ 적은 강수량

- 고기압의 영향을 주로 받아 전국평균 강수량이 평년대비 34%였음
 - 남쪽을 지나는 저기압의 영향을 받아 남해안지방을 중심으로 비가 자주 내렸으나, 수도권, 강원도 및 충청남도는 강수량이 평년대비 20% 미만으로 매우 적었음



2015년 9월 (위) 평균기온(°C)과 평년편차(°C)분포 및 전국 45개 지점 평균기온(°C) 편차 일변화, (아래) 강수량(mm)과 강수량 평년비(%) 분포 및 전국 45개 지점 강수량(mm) 일변화

▶ 9월 서울(1908년 이후) 극값 경신 현황

	1위		2위		3위		4위		5위	
평균기온(최고) (°C)	1998	23.0	1999	22.9	1975	22.6	2001	22.5	2015	22.4
평균최고기온(최고) (°C)	2015	28.1	1998	27.8	1939	27.8	2001	27.5	1996	27.3
강수일수(최소) (일)	1982	2.0	1913	3.0	2015	4.0	2011	4.0	2001	4.0
일조시간(최대) (hr)	1927	280.5	1957	263.3	1935	262.7	2015	262.1	1908	262.1

▶ 9월 전국 기온 및 강수량

	월평균기온	월평균 최고기온	월평균 최저기온	강수량
2015년 9월	20.5°C	26.2°C	15.6°C	55.1mm
평년(1981~2010)	20.5°C	25.9°C	16.1°C	162.8mm
편차/평년비	0.0°C	0.3°C	-0.5°C	34%

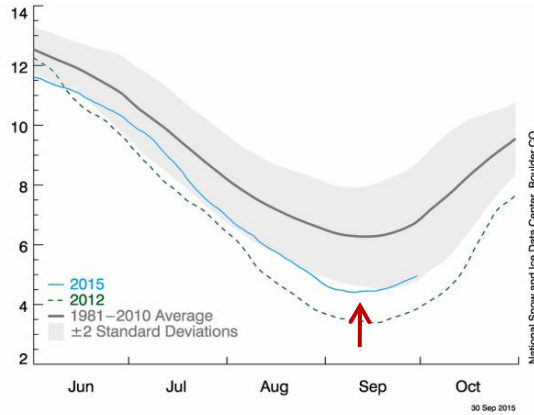
※ 기온과 강수량은 전국 45개 지점 평균



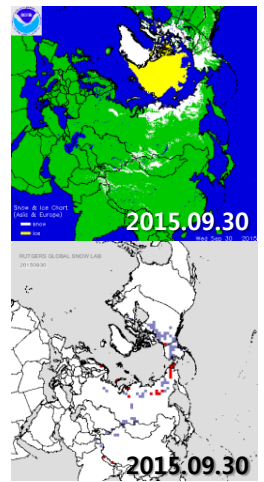
계절 감시 및 분석

북극해빙 및 북반구 눈덮임 현황

a) 북극해빙 면적 및 시계열



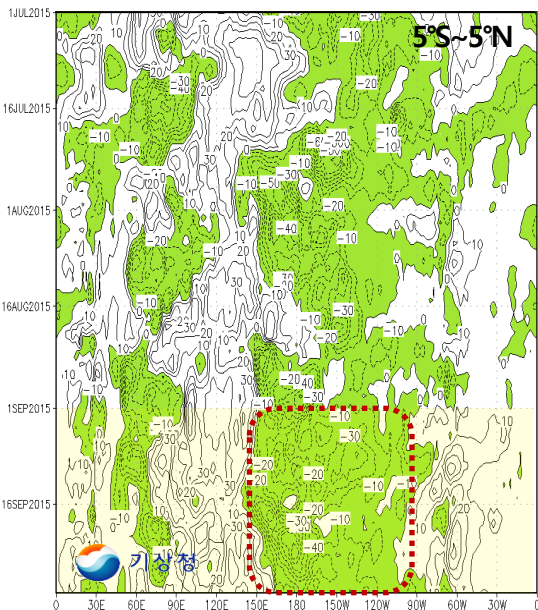
b) 눈덮임 현황



- (a) 올해 북극해빙 면적은 9월 11일에 최소면적을 기록(2012, 2007, 2011 이후 역대 4번째 최저)한 이후 점차 증가하고 있으며(파란색 실선), 특히, 적치해와 랍테프해의 해빙 면적이 평년보다 적었음
- (b) 9월 후반 동시베리아 북쪽과 알래스카 지역에서 눈덮임 현상이 나타나고 있으며, 캐나다 북서부 지역과 알래스카 지역은 평년보다 많은 눈덮임 상태를 보였음

OLR 및 상층 발산

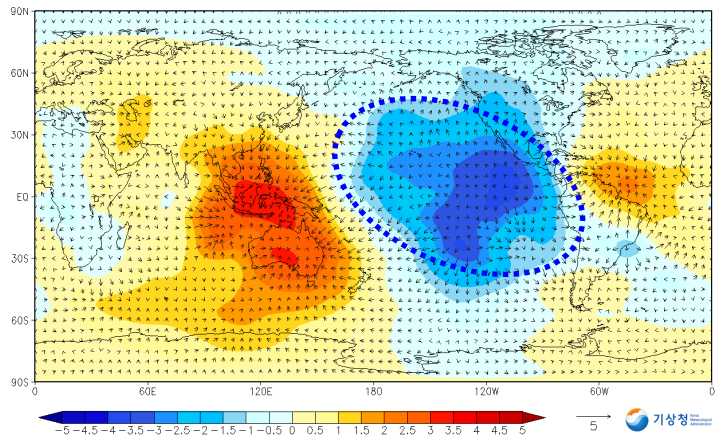
a) 5일 평균 OLR



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

※ OLR: Outgoing Long-wave Radiation

b) 9월 300hPa 상층 발산 편차

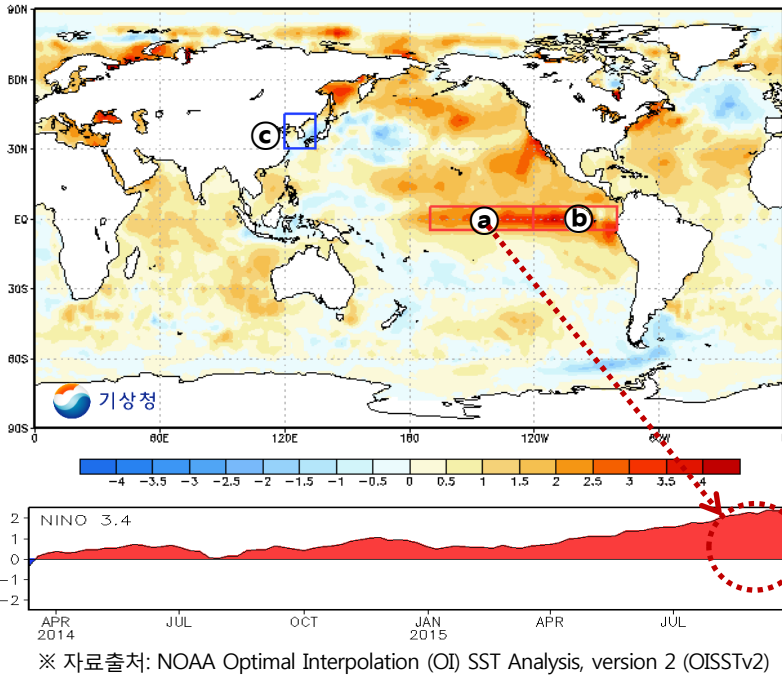


※ 파란색계열: 평년보다 대류활동이 강함
※ 빨간색계열: 평년보다 대류활동이 약함

- (a) 적도태평양에서의 대류활동은 중태평양과 동태평양에서 활발하였으며, 서태평양에서는 억제되었음
- (b) 동태평양에서 상층발산이 강하였고, 서태평양에서는 상층수렴이 강하게 나타났음

전지구 해수면온도 현황

전지구 해수면온도 및 주간 편차 (9월 20일~9월 26일)

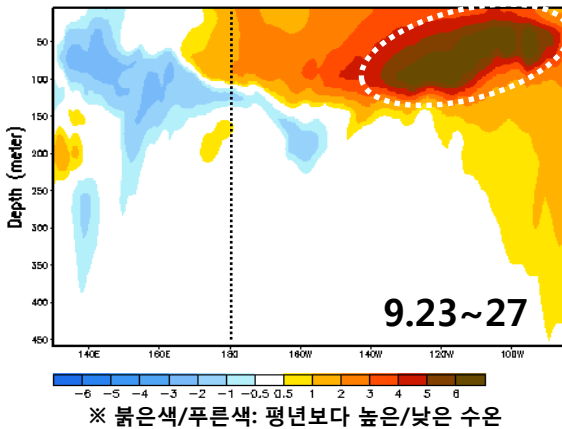


최근 해수면온도는 열대 태평양 엘니뇨 감시구역(㉠)에서 평균 29.0°C로 **평년보다 2.3°C 높고**, 열대 동태평양(㉡)에서는 평균 26.2°C로 **평년보다 2.5°C 높은** 상태임. 우리나라 주변(㉢)의 해수면온도는 평균 23.4°C로 **평년보다 0.1°C 낮은** 상태임

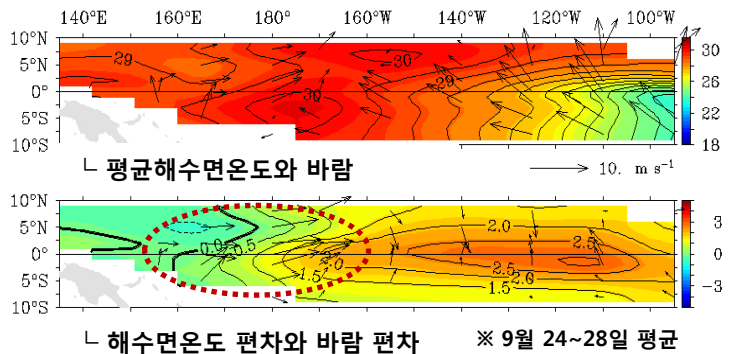
- ㉠: 5°S~5°N, 170°W ~120°W
- ㉡: 5°S~5°N, 120°W~80°W
- ㉢: 30°N~45°N, 120°E~135°E

※ 엘니뇨 감시구역(㉠)의 최근 해수면온도는 평년보다 2.3°C 높은 상태임

a) 적도 태평양 해저수온



b) 적도 태평양 해수면 온도와 바람(850hPa)



- (a) 동태평양 해저 50~150m 부근에서 수온편차 6°C 이상의 고수온역(짙은 빨간색)이 유지되고 있음
- (b) 적도 서태평양과 중태평양 부근에서 강한 서풍편차가 지속적으로 나타나고 있음

우리나라 엘니뇨(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

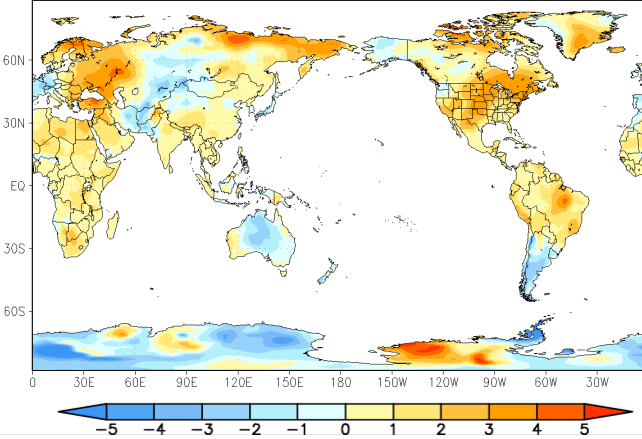


세계의 기후

9월 기온 및 강수량 편차

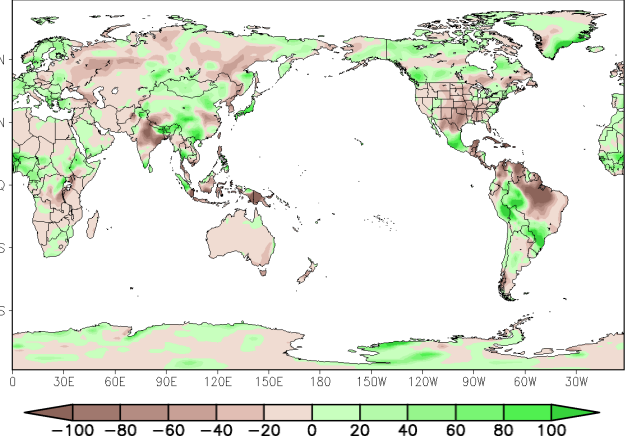
▶ 기온

(단위:°C)



▶ 강수량

(단위:mm)

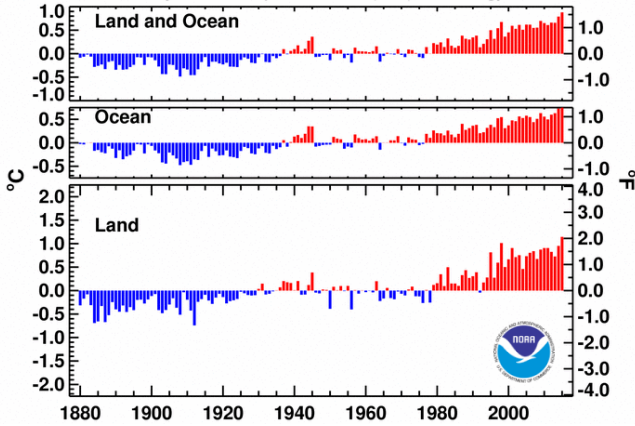


※ 자료출처: NCEP(National Centers for Environmental Prediction)/NCAR(National Center for Atmospheric Research)

- **(기온)** 아프리카, 유럽 동부 및 북부, 사우디아라비아, 인도~중국~동남아시아, 시베리아 동부, 캐나다 동부, 미국, 멕시코, 남아메리카 중북부에서 평년보다 높았고, 유럽 서부, 호주, 알래스카, 아르헨티나에서 평년보다 낮았음
- **(강수량)** 아프리카 중서부, 유럽 서부 및 북부, 중국 남부, 몽골, 캐나다 북부 및 남부, 멕시코 남부, 브라질 서부 및 남부에서 평년보다 많았고, 아프리카 남부 및 북부, 러시아, 인도, 호주, 미국, 브라질 동북부에서 평년보다 적었음

2015년 8월 세계 기온 및 강수량

August Global Surface Mean Temp Anomalies
NCEI/NESDIS/NOAA
Analysis is based upon Smith et al. (2008) methodology.



- 2015년 8월 전지구 평균기온은 20세기 평균보다 **0.88°C** 높았으며, 관측이 시작된 1880년 이래 가장 높은 기온임
- 2015년 8월 전지구 육지의 평균기온은 20세기 평균보다 **1.14°C** 높았으며, 이는 관측이 시작된 이래 가장 높은 기온임
- 2015년 8월 전지구 해수면온도는 20세기 평균 보다 **0.78°C** 높았으며, 관측이래 가장 높은 기온임

▶ 전지구 기온편차 및 순위 (2014년 9월 ~ 2015년 8월)

(단위:°C)

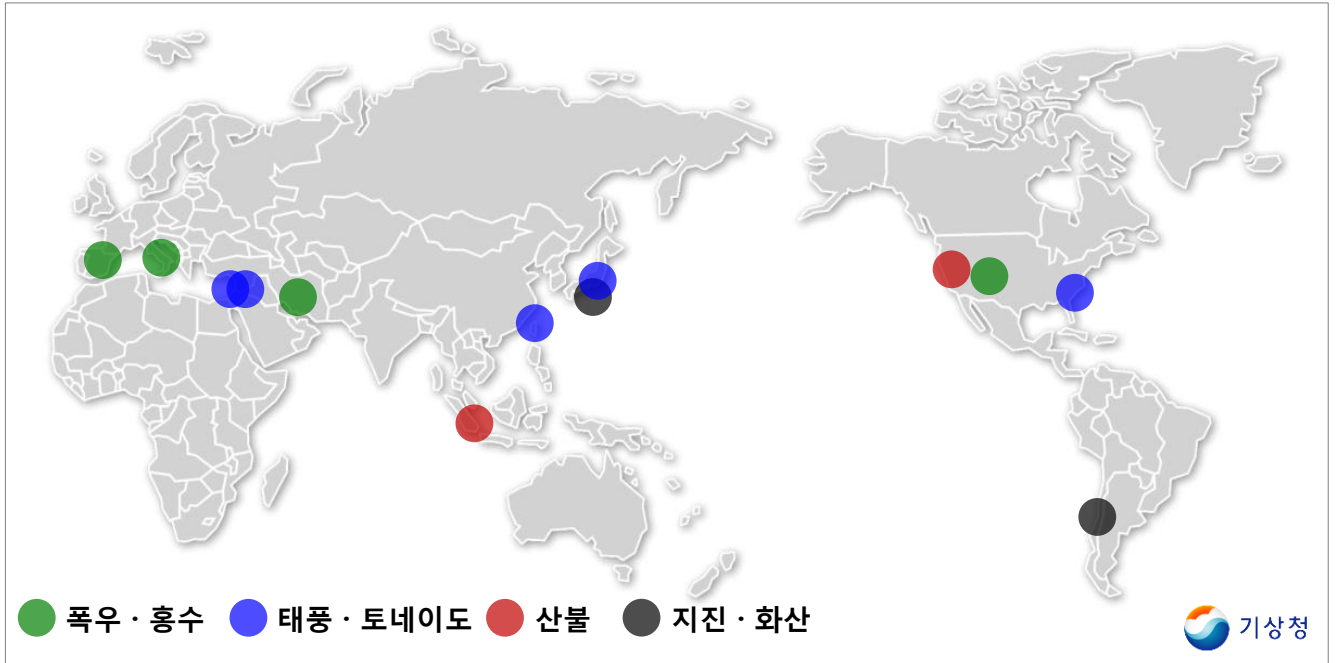
년 월	2014				2015								기준
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	
편차	+0.72	+0.74	+0.65	+0.77	+0.77	+0.82	+0.85	+0.74	+0.87	+0.88	+0.81	+0.88	1901~ 2000
순위	1	1	7	1	2	2	1	4	1	1	1	1	1880~

※ 본 자료는 NOAA(<http://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global>)에서 제공하는 자료이며, 익월 20일 경에 값이 산출되므로, 8월 자료까지만 제공하였음(2015년 9월 값은 2015년 10월 20일 경 발표)

※ 편차는 1901년부터 2000년까지의 100년간의 평균자료, 순위는 1880년부터 136년간의 자료를 기준으로 산출함



9월 전세계 기상재해



폭우·홍수

- (스페인) 남동부 폭우 및 홍수, 3명 사망, 시간당 40mm 이상 강수, 7만 여명 긴급 대피
- (이탈리아) 나폴리 우박 및 돌풍, 직경 5cm 이상 우박
- (이란) 홍수, 11명 사망, 8명 실종
- (미국) 유타주 홍수, 16명 사망, 4명 실종, 시간당 30mm 이상 강수

태풍·토네이도

- (레바논) 모래 폭풍, 2명 사망, 700여 명 호흡곤란
- (시리아) 모래 폭풍, 6명 사망
※ 가을철 모래폭풍은 이상현상
- (대만) 제 21호 태풍 '두쥐안', 2명 사망, 6명 실종, 300여 명 부상, 200만 가구 정전
- (일본) 제 18호 태풍 '아타우', 600mm 이상 폭우, 5명 사망, 23명 실종, 190만 명 피난권고
- (미국) 사우스캐롤라이나 주 토네이도 발생, 주택 12채 파손, 9천 여 가구 정전

산불

- (인도네시아) 수마트라, 칼리만탄 섬 산불, 대기오염지수 984 기록, 항공기 결항
- (미국) 샌프란시스코 산불, 5명 사망, 주택 1100여 채 전소, 주민 2만 3천여 명 대피
- 새크라멘토 산불, 산림 290km² 소실

지진·화산

- (일본) 아소산 화산 분화, 화산재 상공 2000m까지 분출
- (칠레) 규모 8.3 지진, 쓰나미 발생, 11명 사망, 24만 가구 정전

