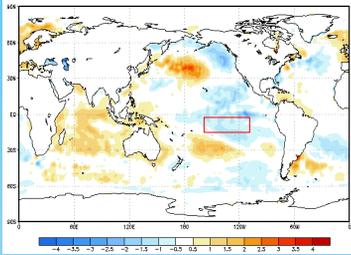




Newsletter

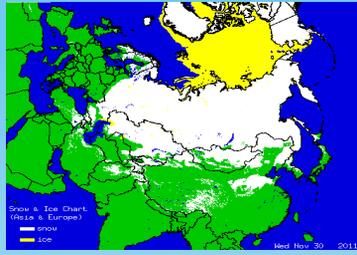
이상기후 감시

November 2011



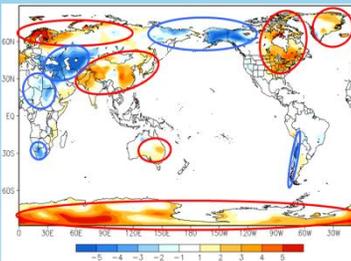
엘니뇨 감시구역의 최근 해수면온도 현황

11월 다섯째 주의 해수면온도는 25.4°C로 평년보다 1.1°C가 낮았음.



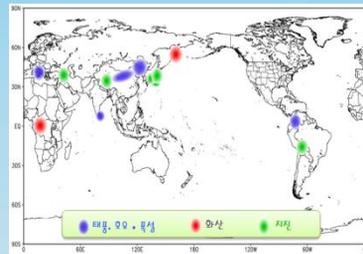
최근 유라시아 지역의 눈덮임 현황

러시아의 서쪽과 남서쪽으로 눈덮임 면적이 증가하고, 중국의 북부지방과 만주지역으로 눈덮임 면적이 증가하는 경향을 보이고 있음.



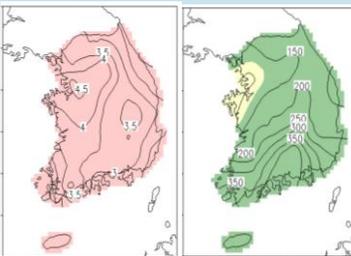
11월 세계 평균기온

우리나라를 포함한 동아시아와 인도의 북서부, 북아메리카의 중부와 동부, 그린란드의 동부, 유럽의 서부, 호주의 동부, 남극지역에서 평년보다 높았음.



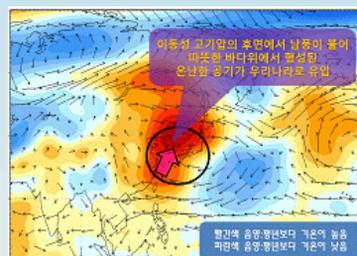
11월 세계 기상재해

이탈리아, 콜롬비아의 폭우, 스리랑카의 해안지대를 강타한 태풍, 중국 내몽고와 헤이룽성의 폭설과 한파, 아프리카 콩고와 캄차카반도에서 발생한 화산 폭발 등의 재해가 발생함.



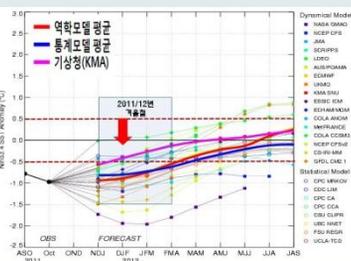
11월 기온, 강수량

- 평균기온 11.0°C
 - 평년편차 +3.4°C
 - 강수량 102.8mm
 - 평년비 226%



이상고온

따뜻하게 변질된 이동성 고기압이 동해상에 머물고, 그 후면으로 남풍이 불어 온난한 공기가 우리나라로 유입되어 고온현상이 나타났음.



엘니뇨 감시구역의 해수면온도 전망

엘니뇨 감시구역의 해수면온도는 현재 나타나고 있는 저수온 현상이 2011년 연말까지 유지되고, 1월 이후 점차 회복될 것으로 전망됨.



12월 중순

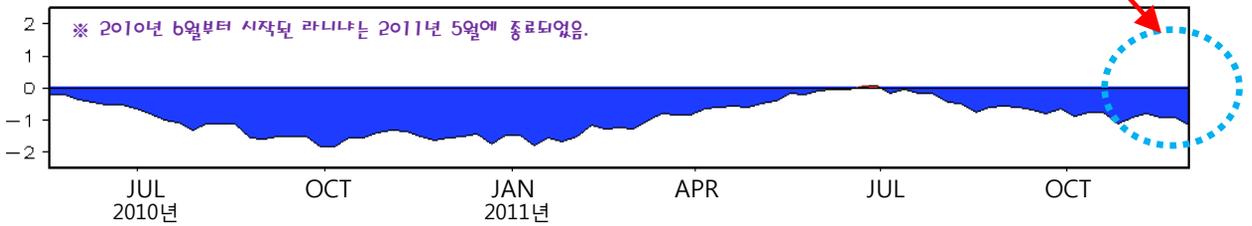
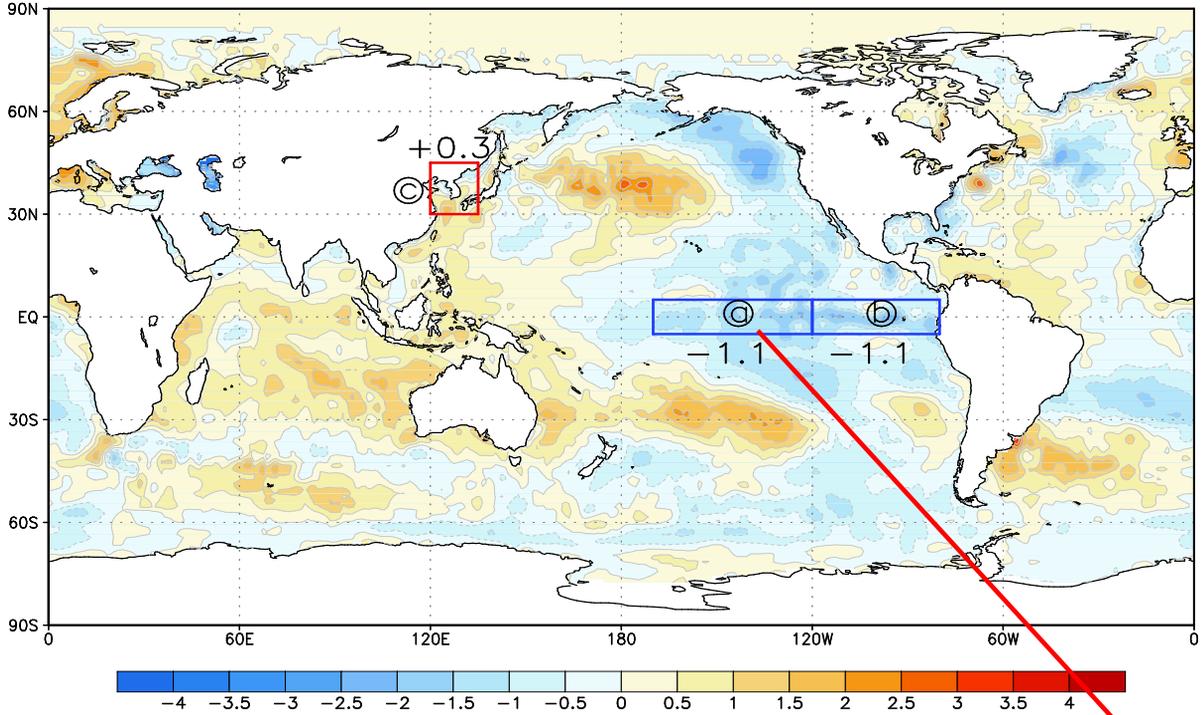
1개월 전망

12월 중순 찬 대륙고기압의 영향을 주로 받아 평년보다 기온이 낮겠고, 12월 하순 일시적인 북고남저의 기압배치를 보이며 남부지방은 비가 오고, 동해안 지방은 많은 눈이 오겠으며, 강수량은 평년보다 많겠음.

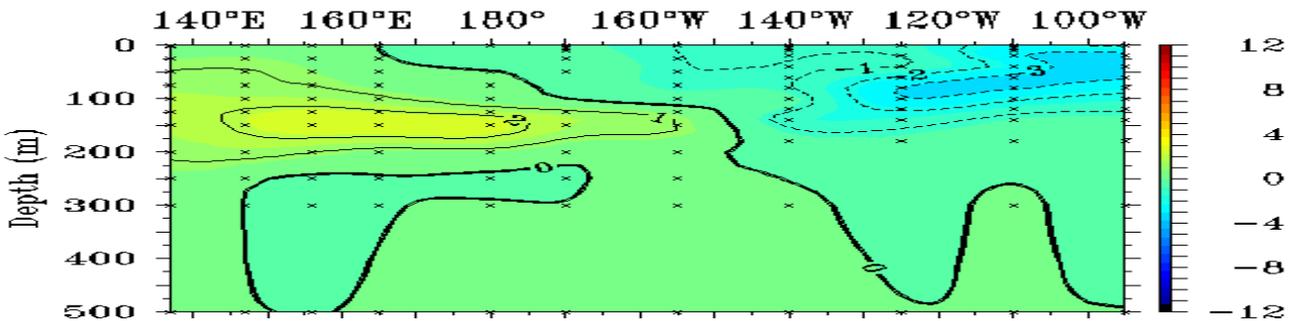


전지구 해수면 온도 현황

전지구 해수면 온도 및 수온 편차 (11월 27일~12월 3일)



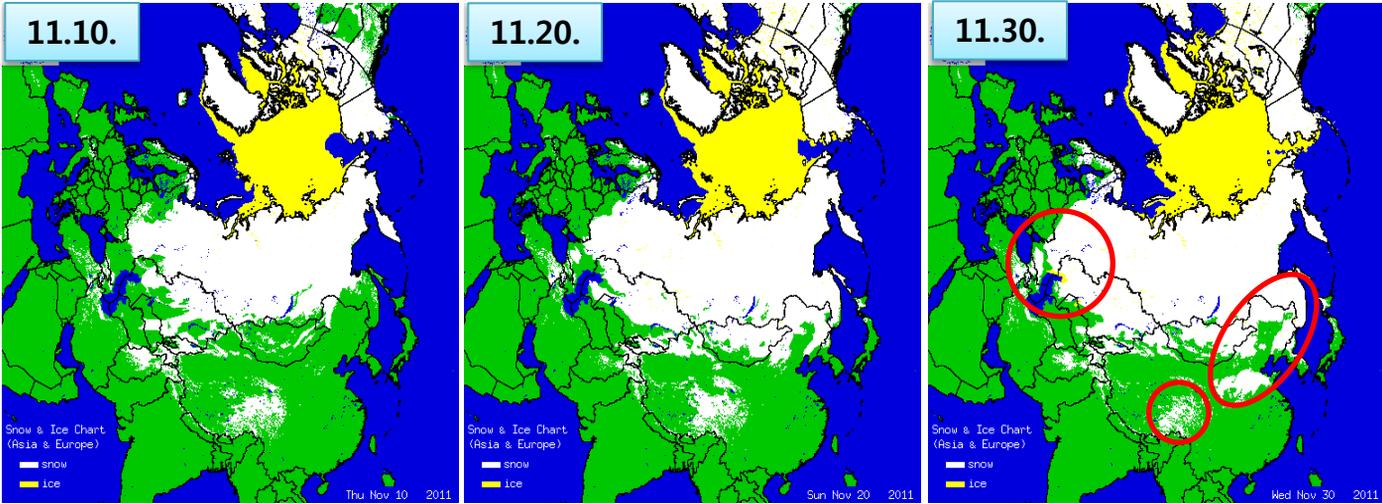
- ① 엘니뇨 감시구역(Niño 3.4) : 5°S~5°N, 170°W ~120°W
- ② 동태평양 지역 : 5°S~5°N, 120°W~80°W
- ③ 우리나라 부근 : 30°N~45°N, 120°E~135°E



- 엘니뇨 감시구역(①)의 평균 해수면온도는 25.4°C로 평년보다 1.1°C가 낮은 상태를 보이고 있음.
- 동태평양 감시구역(②)의 해수면온도는 23.1°C로 평년보다 1.1°C가 낮은 상태를 보이고 있음.
- 동태평양의 심층수온은 평년보다 약 2~3°C 가량 낮게 나타나고 있음.
- 우리나라 부근의 해수면 온도(③)는 16.5°C로 평년보다 0.3°C가 높은 상태를 보이고 있음.

계절 감시 자료

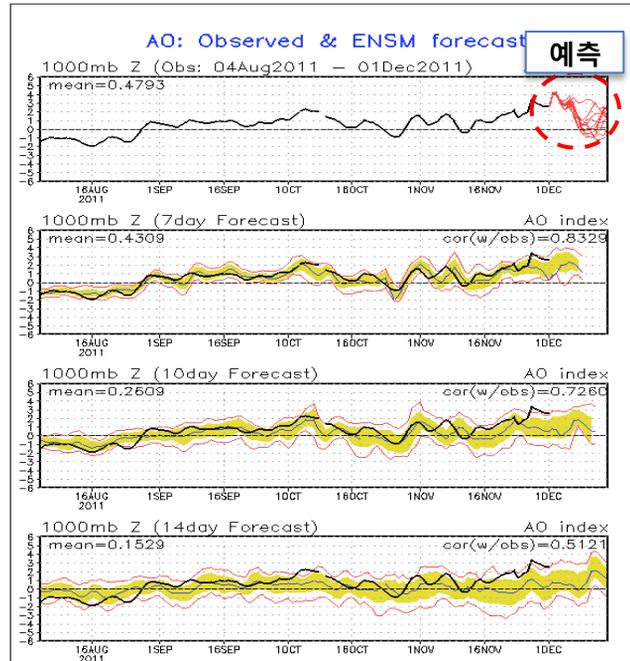
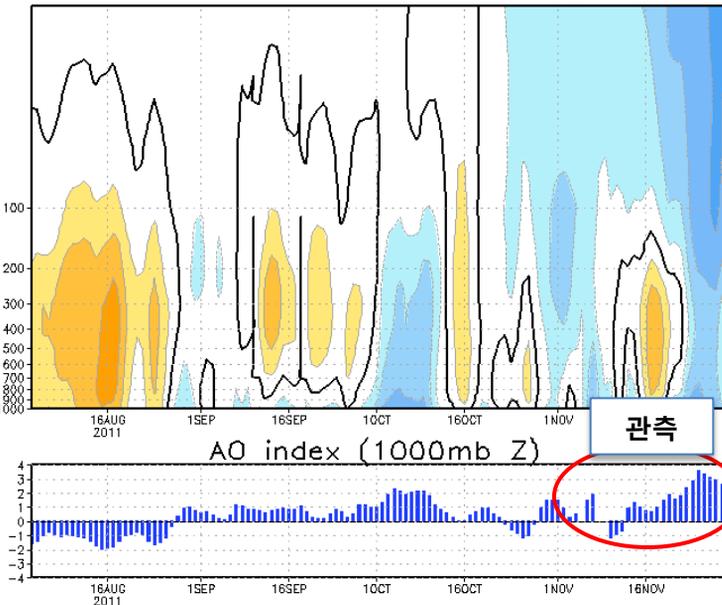
▶ 최근 눈덮임 현황 : 유라시아 지역



러시아의 서쪽과 남서쪽으로 예년보다 많은 눈이 덮이면서 눈덮인 면적이 증가하였고, 중순 이후에는 중국의 북부지방과 만주지역으로 눈덮인 지역이 증가하는 경향을 보이고 있음. 티벳고원 지역의 눈덮인 면적은 하순 경 일시 줄었으나 11월 동안 예년보다 많은 면적의 눈덮임이 나타나고 있음.

▶ 북극진동지수(AOI, Arctic Oscillation Index) 및 예측결과

Normalized GPH anomaly (65°N-90°N)
(03Aug2011 - 30Nov2011)



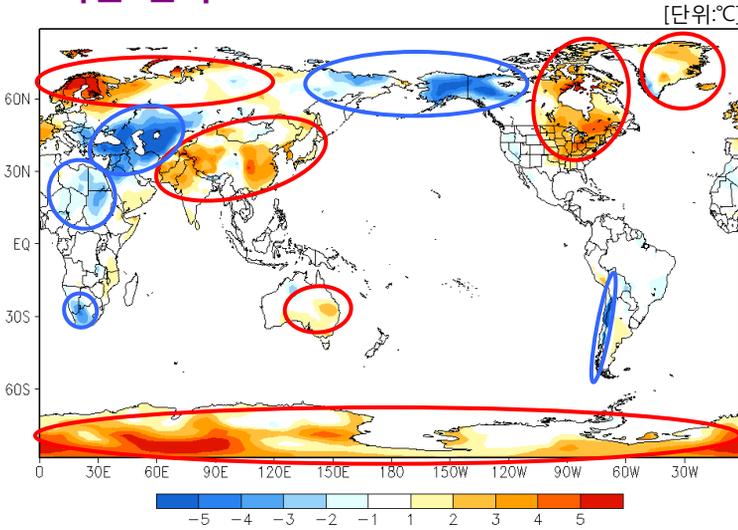
북극진동지수(AOI)는 11월 동안 전반적으로 양의 편차 값을 가지며 변동하였음.

12월 상순~중순 동안 북극진동지수(AOI)가 양의 편차범위에서 변동할 것으로 예측됨.



세계의 기후: 기온 및 강수량 현황(11월)

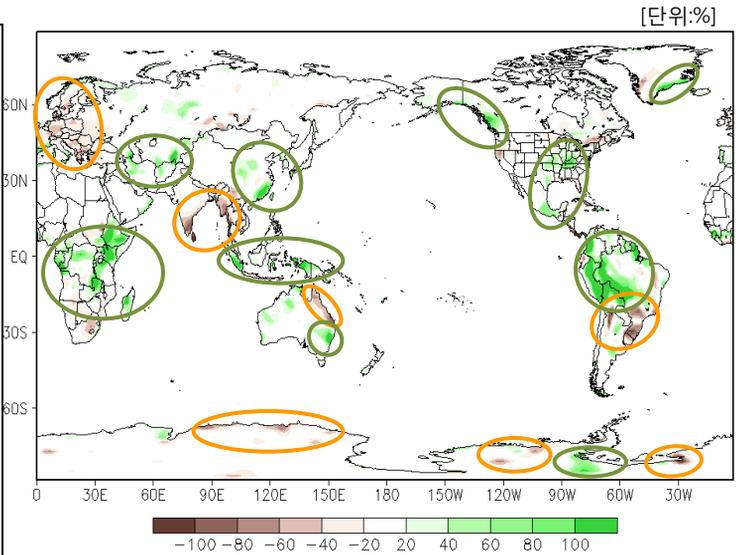
기온 편차



11월 평균기온은 우리나라를 포함한 동아시아와 인도의 북서부, 북아메리카의 중부와 동부, 그린란드의 동부, 유럽의 서부, 호주의 동부, 남극지역에서 **평년보다 높았고**, 베링해 일대와 남아메리카의 서부, 아프리카의 북부와 남부, 중앙아시아의 서부지역에서 **평년보다 낮았음**.

강수량 편차

11월 강수량은 우리나라를 포함한 동아시아와 적도주변(인도네시아 일대, 남아메리카 북서부와 북아메리카의 남동부, 아프리카의 중부), 카자흐스탄의 남부, 알래스카만 일대, 그린란드의 남동부, 남극의 일부 지역에서 **평년보다 많았고**, 유럽의 서부, 벥골만 일대, 호주의 북동부, 남아메리카의 남동부, 남극의 일부 지역에서 **평년보다 적었음**.



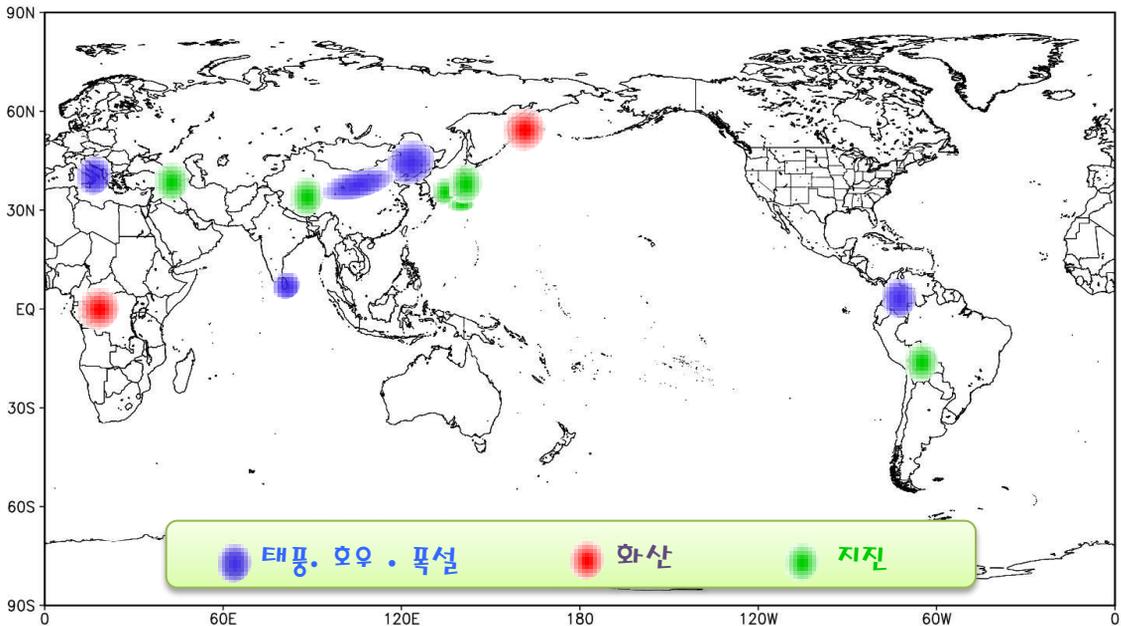
월별 전지구 기온 편차 및 순위 (2010년 11월~2011년 10월)

년 월	2010										2011		기준
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
편차	+0.69	+0.37	+0.38	+0.40	+0.49	+0.59	+0.50	+0.58	+0.57	+0.55	+0.53	+0.58	1901~2000
순위	2	17	17	17	13	7	10	7	7	8	8	8	1880~

[단위:°C]

※ 본 자료는 NOAA(<http://www.ncdc.noaa.gov/sotc/?report=global#temp>)에서 제공하는 자료로, 익월 20일 경에 값이 산출되므로, 10월 자료까지만 실었음. (2011년 11월 값은 12월 20일 경 발표)
 ※ 편차는 1901년부터 2000까지의 100년간의 평균 자료, 순위는 1880년부터 131년간의 자료를 기준으로 산출.

세계 기상재해



태풍 호우 폭설

- **(이탈리아)** 4일 북서부 제노바에서 집중호우로 두 개의 강물이 범람해 7명이 사망하고 일부는 실종됨. 가옥 수백 채가 물에 잠겨 주민들이 건물 옥상으로 대피함.
- **(콜롬비아)** 지난 달부터 계속된 폭우로 95명이 사망, 66명 실종되었고, 8개 주에 주민 대피령이 내려짐.
- **(중국)** 1일 중국 내몽고에서 때 이른 폭설로 도시 곳곳에서 도로가 폐쇄되는 교통대란이 일어남. 13일에는 폭설을 동반한 한파로 하이룽 장성에서는 최저기온이 영하 30도까지 떨어지고, 폭설이 내려 항공기가 결항되고 일부 공항이 폐쇄됨. 21일에는 내몽고, 랴오닝 등의 북부지역에 강풍을 동반한 기습폭설로 주요 고속도로가 폐쇄되고, 여객기의 운항이 중단됨.
- **(스리랑카)** 24일 남부 해안지대를 강타한 태풍으로 사망 19명, 실종 43명, 부상 41명 등 5만 7천여 가구의 피해와 5만 3천 여명의 이재민이 발생함.

화산

- **(아프리카)** 6일부터 콩고 동부 니이라공고 화산이 여러 차례 폭발해 용암이 분출되었음. 용암이 비 거주 지역인 북쪽으로 흘러 큰 피해는 없었음.
- **(러시아)** 17일 캄차카 반도 동쪽에 있는 시렐루치 화산이 폭발해 화산재가 1만km까지 치솟아 항공기 운항에 위험을 초래했음.

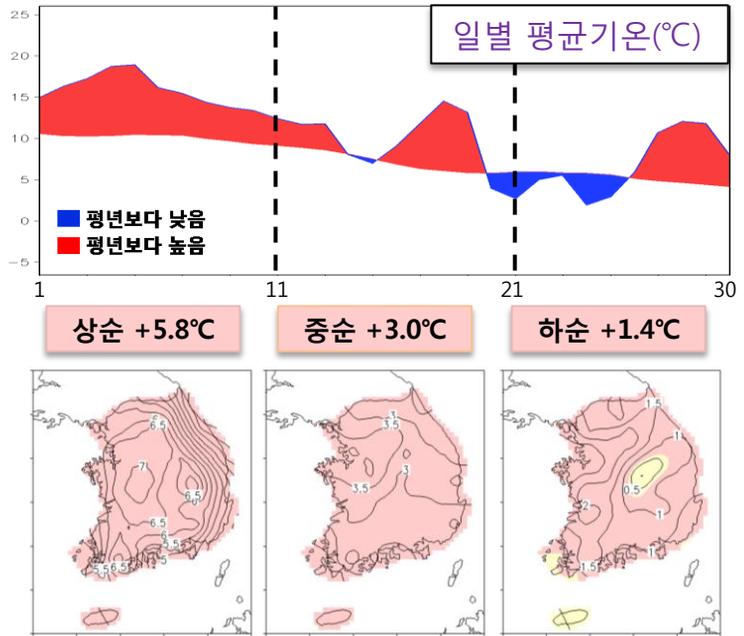
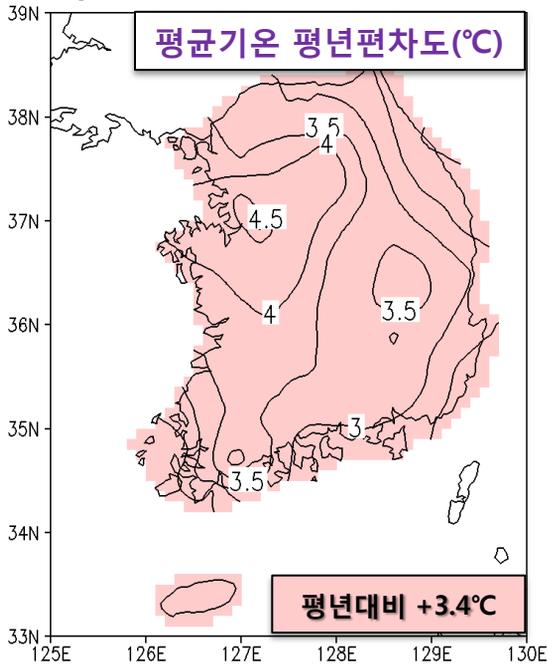
지진

- **(중국)** 1일 신장 이닝 동남동쪽 해역 (규모 6.0)
- **(일본)** 8일 오키나와현 나하 서북서쪽 해역 (규모 6.8), 21일 시마네현 마쓰에 서북서쪽 (규모 5.4), 24일 혼슈 후쿠시마 동남동쪽 해역 (규모 6.0), 홋카이도 삿포로 남동쪽 해역 (규모 6.1)
- **(터키)** 9일 터키 반시 내의 지진(규모 5.6)으로 7명이 사망, 건물 25채가 붕괴됨.
- **(볼리비아)** 23일 산타야나 남남동쪽 (규모 6.2)



한반도 기후: 기온 및 강수량 현황(11월)

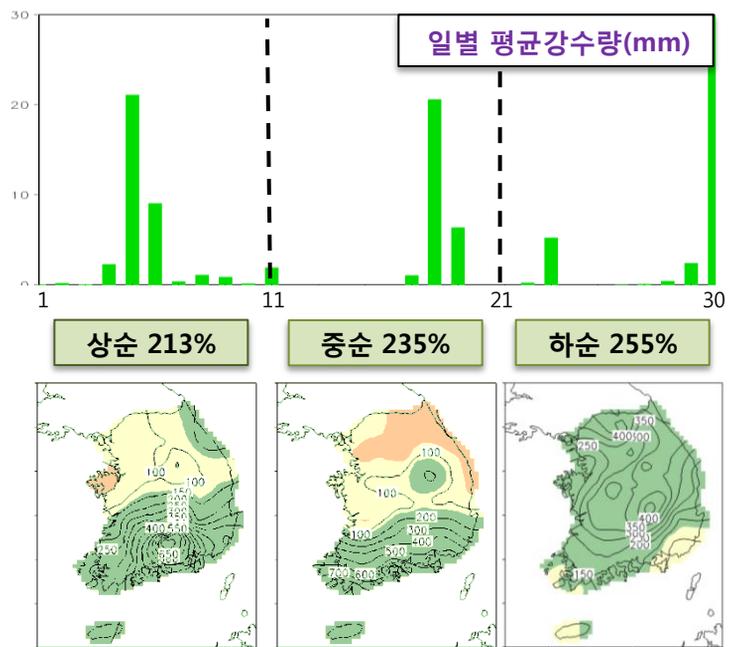
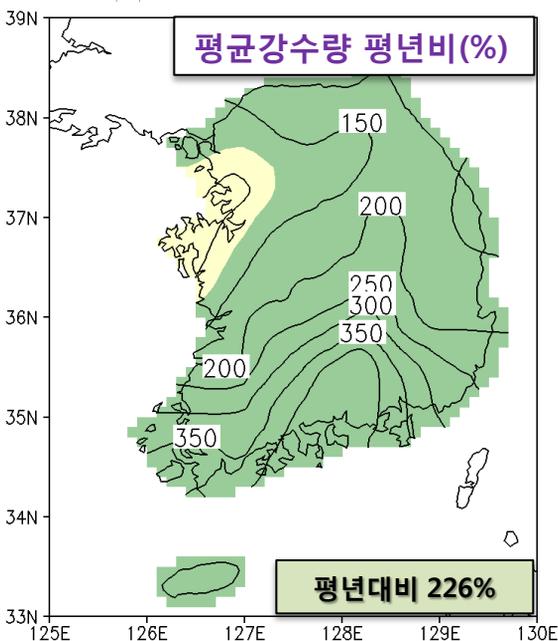
▶ 기온 (°C)



전국의 평균기온은 **11.0°C**로 평년(7.6°C)보다 **높았음**. (평년편차 +3.4°C).

찬 대륙고기압의 일시적인 확장으로 추운 날이 있었으나, 따뜻한 성질의 이동성 고기압의 후면에서 온난한 공기가 유입되어 전국적인 고온현상이 나타나 기온이 높았음.

▶ 강수량(mm)



전국의 평균강수량은 **102.8mm**로 평년(46.7mm)보다 **많았음**. (평년대비 226%).

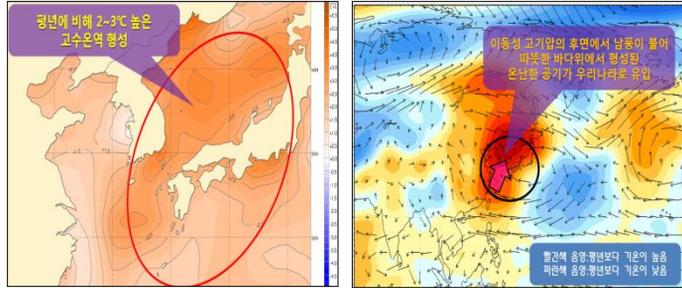
상순과 중순에는 남해상을 지나는 기압골과 저기압의 영향으로 남부지방을 중심으로 많은 비가 내렸고, 하순에는 북쪽을 지나는 기압골의 영향으로 전국에 많은 비가 내렸음.

11월의 기후특성

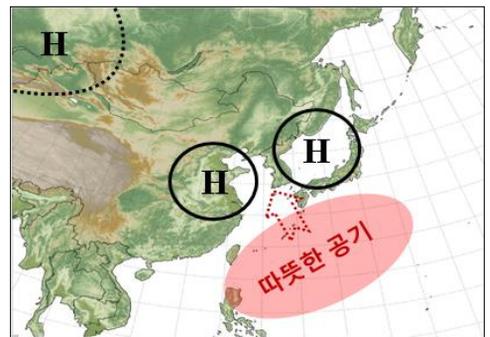
▶ 이상고온

➤ 따뜻한 성질의 이동성 고기압의 영향으로 이상고온 현상이 나타났음.

- 동해상을 포함한 북서태평양 지역으로 평년보다 2~3도 높은 고수온역이 광범위하게 형성되면서 온난한 공기 층이 형성되었고,
- 평년보다 덜 발달한 찬 대륙고기압에서 떨어져 나온 이동성 고기압이 찬 성질을 유지하지 못하고 따뜻하게 변질되어 동해상에 머물고, 그 후면으로 남풍이 불어 따뜻한 바다 위에서 형성된 온난한 공기가 우리나라로 유입되었기 때문임.
- 11월 평균기온 및 평균 최저기온이 11.0°C, 6.8°C로 평년에 비해 각각 3.4°C, 4.3°C 높아 '73년 이후 가장 높았음.



【(좌) 한반도 주변 해수면온도 편차(11.4) 및 (우) 850hPa 기온편차(음영) 및 바람 평균(화살표)(11.1~5)】



【이상고온 모식도】

(단위: °C)

※ 일 최고기온 월 극값 1위 경신 현황

11월 2일	제주 26.4, 고산 26.8
11월 3일	청주 25.1, 대전 25.5, 안동 25.1, 광주 27.1, 완도 24.4, 순천 25.3, 진도 25.6, 천안 25.3, 부여 25.9, 장수 24.6, 장흥 26.5
11월 4일	원주 25.5, 영월 25.1, 충주 25.5, 서산 25.4, 군산 25.2, 전주 28.0, 고창 26.5, 성산 25.7, 이천 25.4, 제천 24.0, 부안 26.8, 정읍 27.6, 남원 26.7
11월 5일	철원 24.0, 동두천 26.2, 문산 26.1, 춘천 24.8, 서울 25.9, 수원 25.8, 상주 25.2, 창원 24.8, 강화 23.8, 양평 25.5, 홍천 25.6, 봉화 24.4, 영주 24.5, 문경 24.6, 거제 25.8

▶ 평년보다 늦은 첫 눈, 강원산간의 대설

➤ 평년보다 늦은 첫 눈

- 대륙고기압이 발원하여 발달하는 시베리아 지역에 눈이 늦게 덮이기 시작해 대륙고기압이 평년보다 늦게 발달하여 강도가 약하고, 따뜻한 날이 많았기 때문임.

➤ 27년만의 대설(대관령 36.8cm)

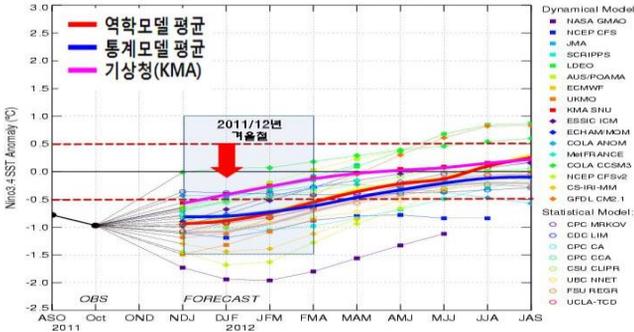
- 30일 찬 대륙고기압이 동해북부해상으로 확장하면서 강한 동풍이 유입되어 강원산간 지역에 많은 눈이 내렸음.
- 11월 일최심 신적설 최고 2위 극값 경신 (1위 1984년 11월 19일 42.2cm)

지역	나타난 날	작비	평비	지역	나타난 날	작비	평비
서산	11.20	+12	0	철원	11.22	+14	+1
천안	11.20	+12	+1	춘천	11.22	+14	+1
울릉도	11.20	+25	+7	영월	11.22	+14	+3
영월	11.22	+14	+3	동두천	11.22	+14	+1
대관령	11.22	+14	+20	안천	11.25	-2	+1
철원	11.22	+14	+3	수원	11.25	+17	+3
춘천	11.22	+14	0	원주	11.30	+22	+9
서울	11.22	+14	+2				

<평년비는 30년 평균, 작년비는 작년과 비교한 것으로, +는 늦게, -는 빠르게 나타남을 의미함>

엘니뇨 전망 및 장기예보

▶ 엘니뇨 감시구역 해수면 온도 변화 전망 (2011년 12월~2012년 8월)



열대 태평양 해수면온도의 변화 경향과 엘니뇨 예측모델 결과를 종합하여 볼 때, 엘니뇨 감시구역의 해수면온도는 현재 나타나고 있는 저수온 현상이 2011년 연말까지 유지되고, 1월 이후 점차 회복되어 이번 겨울 철에는 정상상태가 나타날 것으로 전망됨.

※ 분홍색 : 기상청 예측 / 파란색 : 통계모델 평균 / 빨간색 : 역학모델 평균

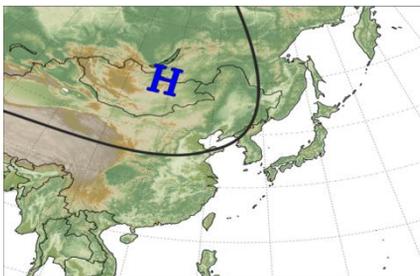
※ 엘니뇨 감시구역(열대태평양 Nino 3.4 지역: 5°S~5°N, 170°W~120°W)에서 5개월 이동 평균한 해수면온도의 편차가 -0.4°C 이하(+0.4°C 이상)로 나타나는 달이 6개월 이상 지속될 때 그 첫 달을 라니냐(엘니뇨) 발달의 시작으로 봄.

▶ 1개월 전망(12월 중 · 하순, 1월 상순)

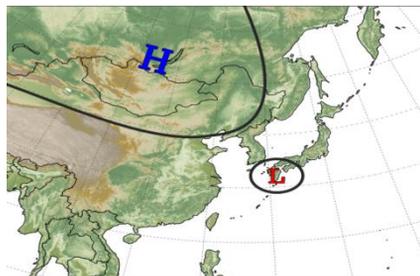
- ◆ 12월 중순 : 찬 대륙고기압의 영향을 주로 받아 기온은 평년보다 낮겠고, 서해안과 중부 내륙 및 산간지역에는 지형적인 영향으로 눈이 오는 곳이 있겠음. 강수량은 평년과 비슷하겠음.
- ◆ 12월 하순 : 일시적으로 찬 대륙고기압이 확장하면서 한기가 남하하여 기온이 떨어지겠으나 기온은 평년과 비슷하겠고, 일시적인 북고남저 형태의 기압배치로 남부지방은 비, 동해안 지방은 많은 눈이 내려 강수량은 평년보다 많겠음.
- ◆ 1월 상순 : 찬 대륙고기압의 영향을 주로 받아 기온이 떨어지겠으나 기온은 평년과 비슷하겠음. 서해안과 중부 내륙 및 산간지역에는 지형적인 영향으로 눈이 오는 곳이 있겠고, 강수량은 평년과 비슷하겠음.

▶ 기압계 모식도

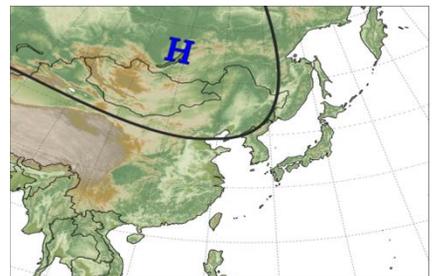
12월 중순



12월 하순



1월 상순



※ 엘니뇨 · 라니냐 전망과 1 · 3개월 전망에 관한 자세한 사항은 기상청 홈페이지(www.kma.go.kr) > 날씨 > 특보 · 예보 > 엘니뇨 · 라니냐 전망과 장기예보를 참조하시기 바랍니다.

이상기후 감시 Newsletter

편집 : 기상청 기후과학국 기후예측과

Tel : 02-2181-0481

주소 : 서울시 동작구 여의대방로16길 61(우156-720)

Fax : 02-2181-0489