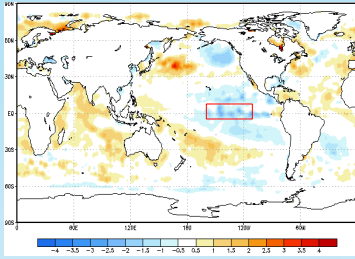




Newsletter

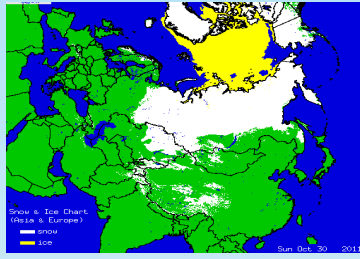
이상기후 감시

October 2011



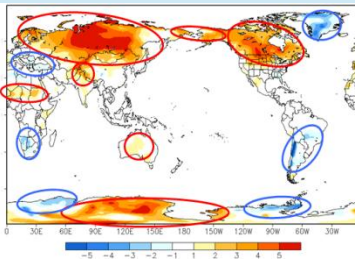
엘니뇨 감시구역의 최근 해수면온도 현황

10월 다섯째 주의 해수면온도는 **25.4°C**로 평년보다 **1.1°C**가 낮았음.



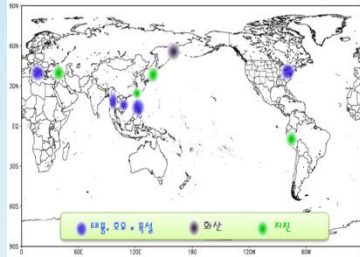
최근 유라시아 지역의 눈덮임 현황

북극해빙이 9월 둘째 주 이후로 증가하여 10월 하순에는 랍테프 해가 얼음으로 덮였으며, 러시아의 서쪽과 남서쪽으로 눈덮임 면적이 급격히 증가하는 경향을 보이고 있음.



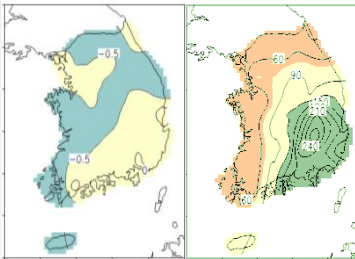
10월 세계 평균기온

북반구 대부분의 지역 (유라시아 대륙의 중북부, 인도의 북부, 베링해 일대, 북아메리카의 중북부) 및 호주의 중부, 아프리카의 중부, 남극의 일부 지역에서 평년보다 높았음.



10월 세계 기상재해

필리핀과 베트남의 태풍 '날개', 태국의 50년만의 최악의 홍수, 이탈리아 폭우, 미국 동북부의 가을 폭설, 러시아의 시렐루치 화산 폭발, 터키의 강진 등 재해가 발생함.



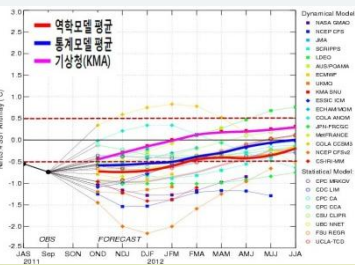
10월 기온, 강수량

- 평균기온 13.8°C
 - 평년편차 -0.5°C
 - 강수량 51.3mm
 - 평년비 110%



이른 단풍절정과 첫얼음, 첫서리

평년보다 많은 일조시간과 10월 들어 맑고 쌀쌀한 날이 많아 단풍이 일찍 물들었고, 기온의 변화폭이 큰 가운데 평년보다 2~12일 빨리 첫얼음과 첫서리가 관측되었음.



엘니뇨 감시구역의 해수면온도 전망

엘니뇨 감시구역의 해수면온도는 약한 저수온현상이 연말까지 유지될 가능성이 높고, 2012년 1월 이후 점차 회복될 것으로 전망됨.



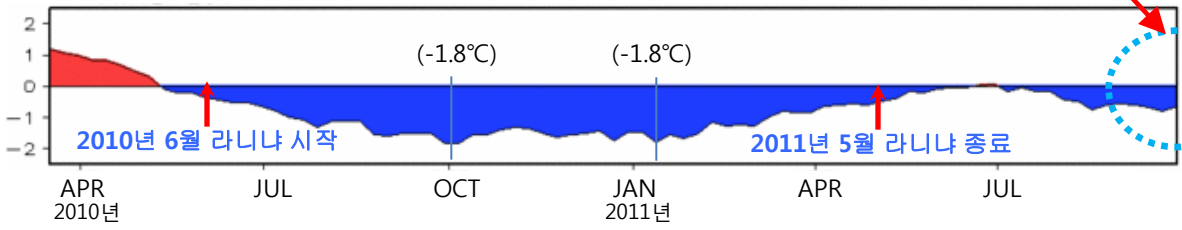
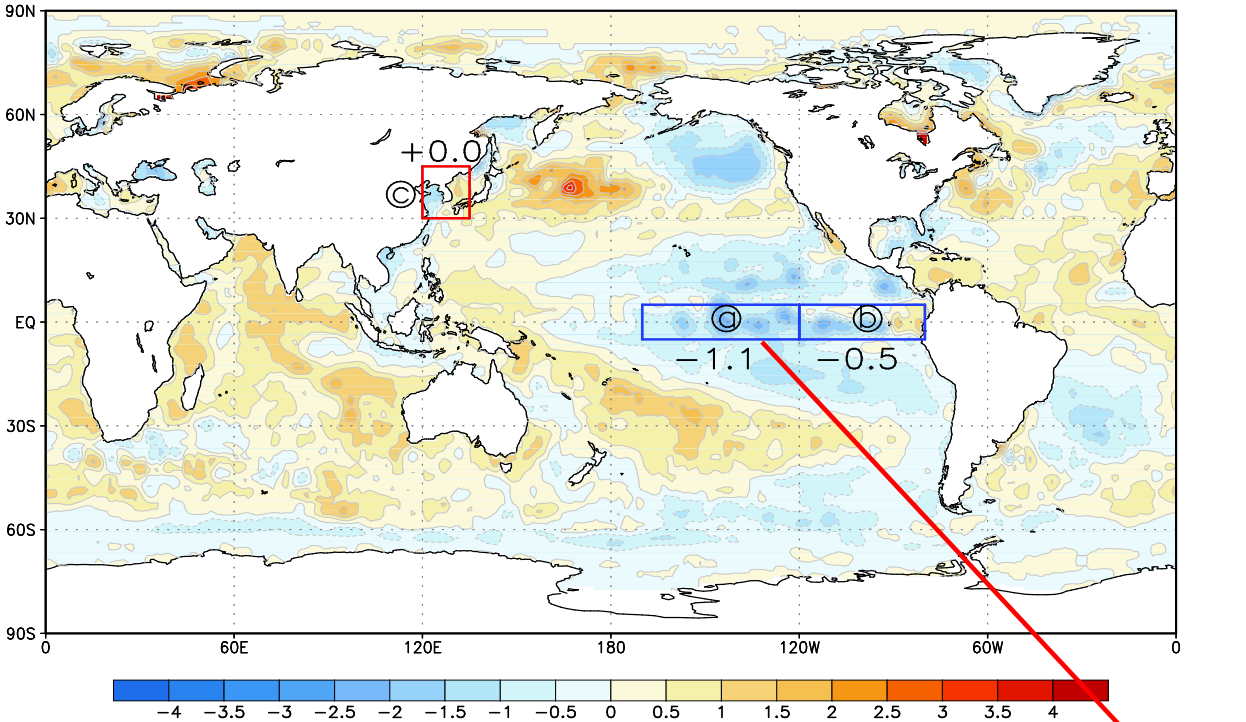
1개월 전망

11월 중순과 12월 상순에는 찬 대륙고기압의 영향을 주로 받아 기온은 평년보다 낮겠고, 11월 중순과 하순에 북쪽기압골의 영향으로 비가 오겠으나 강수량은 평년보다 적겠음.

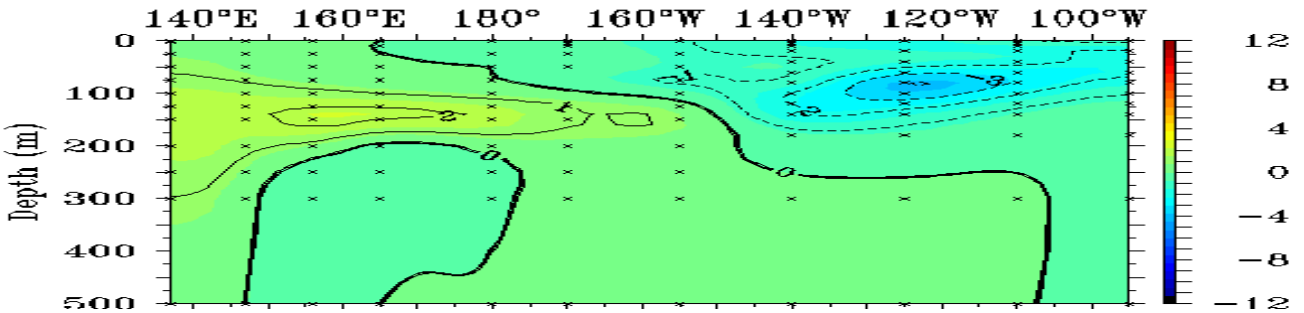


전지구 해수면 온도 현황

전지구 해수면온도 및 수온 편차 (10월 23일~10월 29일)



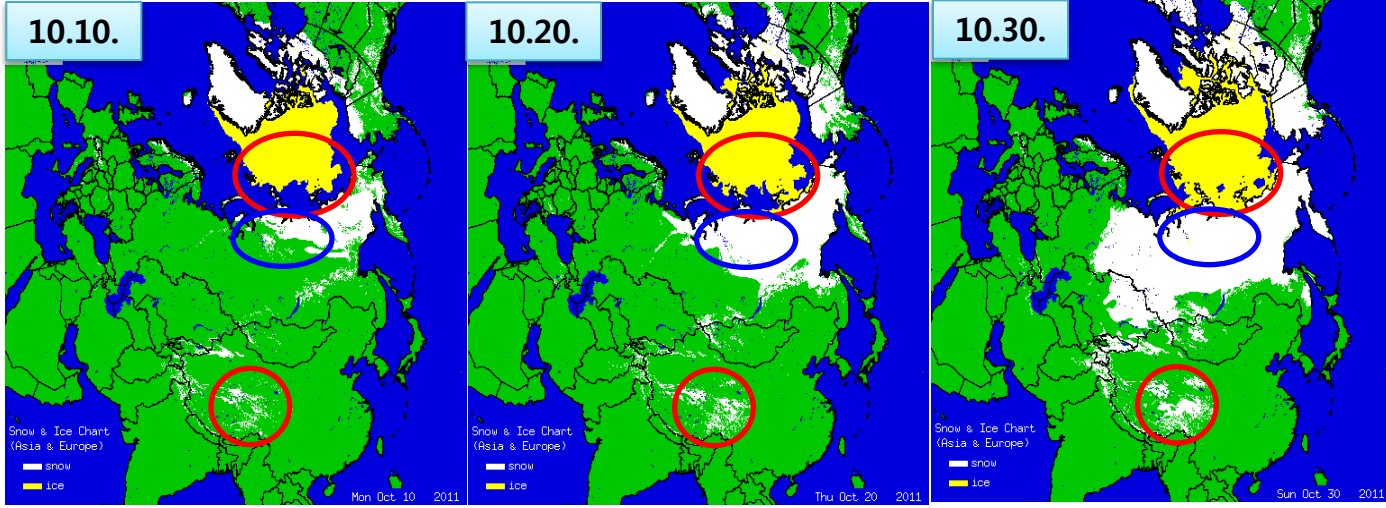
- Ⓐ 엘니뇨 감시구역(Niño 3.4) : 5°S~5°N, 170°W ~120°W
- Ⓑ 동태평양 지역 : 5°S~5°N, 120°W~80°W
- Ⓒ 우리나라 부근 : 30°N~45°N, 120°E~135°E



- 엘니뇨 감시구역(Ⓐ)의 평균 해수면온도는 25.4°C로 평년보다 1.1 °C가 낮은 상태를 보이고 있음.
- 동태평양 감시구역(Ⓑ)의 해수면온도는 23.4°C로 평년보다 0.5°C가 낮은 수온을 보이고 있음.
- 동태평양의 심층수온은 평년보다 약 2~3°C 가량 낮게 나타나고 있음.
- 우리나라 부근의 해수면 온도(Ⓒ)는 20.2°C로 평년과 같음.

계절 감시 자료

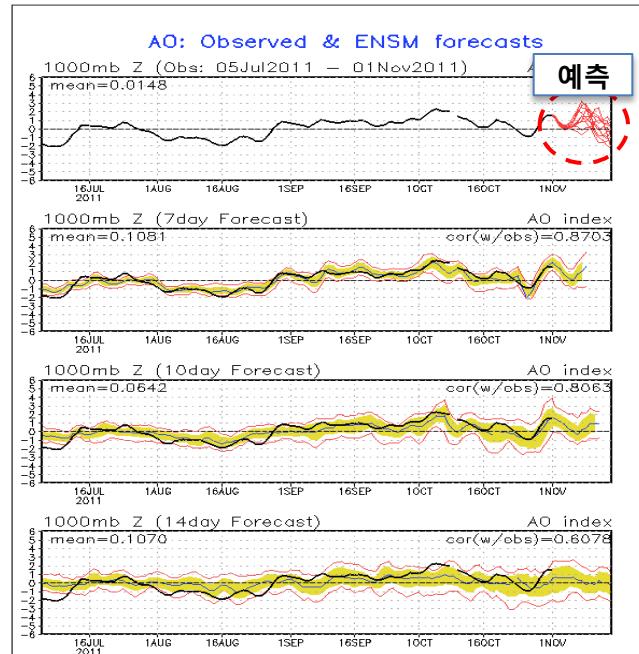
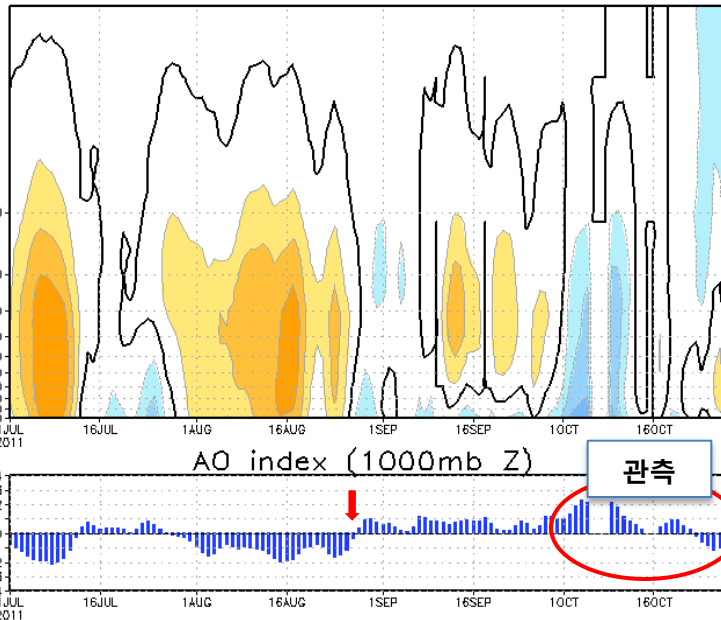
▶ 최근 눈덮임 현황 : 유라시아 지역



9월 둘째 주 이후 북극의 해빙면적이 증가하여 10월 중순에는 동시베리아 해, 하순에는 랍테프 해가 얼음으로 덮였음. 유라시아 대륙의 눈덮임 면적의 경우, 10월 중순까지는 북시베리아 평원 지역의 눈덮임 면적이 예년에 비해 적었으나, 하순에 러시아의 서쪽과 남서쪽으로 눈이 덮이면서 눈덮임 면적이 급격히 증가하는 경향을 보이고 있음. 티벳고원 지역의 눈덮임 면적은 10월 동안 예년보다 면적이 점점 넓어지고 있음.

▶ 북극진동지수(AOI, Arctic Oscillation Index) 및 예측결과

Normalized GPH anomaly (65°N-90°N)
(01Jul2011 - 28Oct2011)

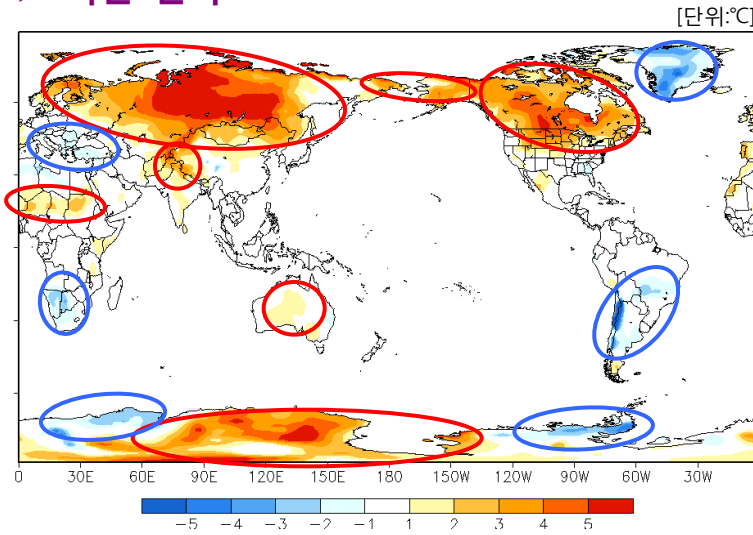


북극진동지수(AOI)는 8월 하순 이후 양의 편차값을 가지며 변동하다가 10월 상순에 강한 양의 편차값을 보인 후 점차 작아져 하순에는 일시적인 음의 편차를 보였으나 곧 회복되었음. 향후 11월 상순~중순 동안 북극진동지수(AOI)가 양의 편차범위에서 변동할 것으로 예측됨.



세계의 기후: 기온 및 강수량 현황(10월)

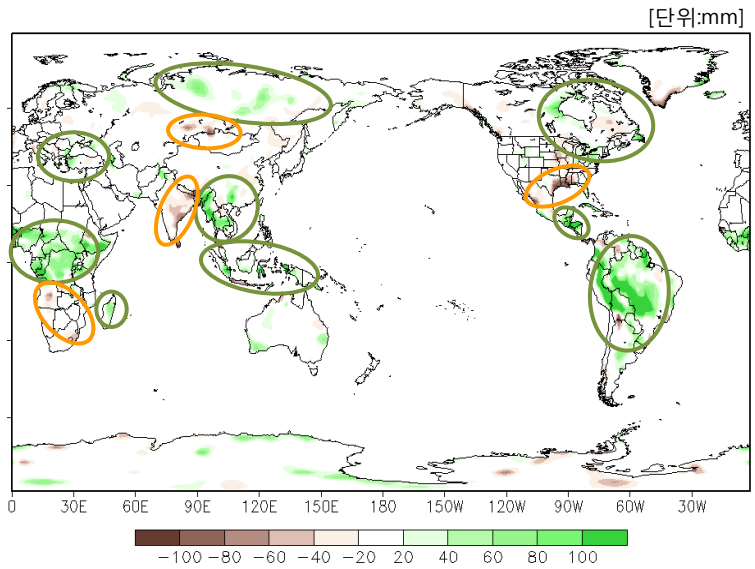
▶ 기온 편차



10월 평균기온은 북반구 대부분의 지역(유라시아 대륙의 중북부, 인도의 북부, 베링해 일대, 북아메리카의 중북부) 및 호주의 중부, 아프리카의 중부, 남극의 일부 지역에서 **평년보다 높았고**, 그린란드와 남부유럽, 아프리카 남부, 남아메리카의 중남부, 남극의 일부 지역에서 **평년보다 낮았음**.

▶ 강수량 편차

10월 강수량은 적도 주변(아프리카의 중부, 인도네시아 일대, 베트남 일대, 멕시코와 남아메리카의 중북부) 지역과 유럽의 남부, 시베리아의 서부와 중부, 북아메리카의 북동부 지역에서 **평년보다 많았고**, 몽골의 북부 일부와 인도의 서부, 미국의 남동부, 아프리카 남부, 남극 일부 지역에서 **평년보다 적었음**.



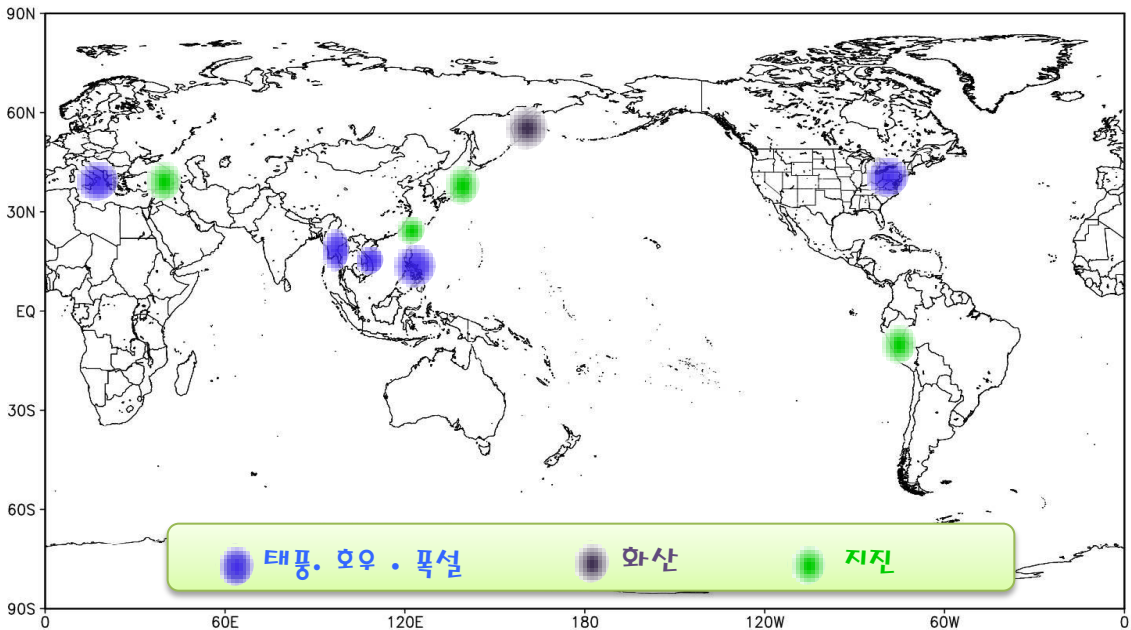
▶ 월별 전지구 기온 편차 및 순위 (2010년 10월~2011년 9월)

년 월	2010												2011												기준
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
편차	+0.54	+0.69	+0.37	+0.38	+0.40	+0.49	+0.59	+0.50	+0.58	+0.57	+0.55	+0.53	+0.54	+0.69	+0.37	+0.38	+0.40	+0.49	+0.59	+0.50	+0.58	+0.57	+0.55	+0.53	1901~2000
순위	8	2	17	17	17	13	7	10	7	7	8	8	8	2	17	17	17	13	7	10	7	7	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, 9월 자료까지만 실었음. (2011년 10월 값은 11월 20일 경 발표)
 ※ 편차는 1901년부터 2000까지의 100년간의 평균 자료, 순위는 1880년부터 131년간의 자료를 기준으로 산출.

세계 기상재해



태풍 홍수 폭설

- **(필리핀)** 1~2일 태풍 '날개'로 인해 산사태 등의 피해로 주민 130만 명에게 대피령이 내려짐. 76명이 사망하고 29명이 실종되었음.
- **(베트남)** 4일 태풍 '날개'와 남부 메콩강 유역의 범람 등의 물난리로 13명이 사망하고, 가옥과 농경지 침수, 도로유실 등의 재산 피해가 발생되었음.
- **(태국)** 지난 7월 말부터 석 달째 계속되는 폭우로 50년만의 최악의 홍수가 발생하여 427명이 사망하였고, 약 18조원의 재산피해가 발생하였음. 방콕 시에 막대한 양의 강물이 유입되어 홍수경보가 발령되었고, 방콕 돈무앙 공항이 폐쇄되는 등 국토의 1/3이 침수되는 피해를 입었음.
- **(미국)** 29~30일 북동부 지역의 때아닌 가을 폭설로 12명이 숨지고, 뉴햄프셔 주에서는 최대 78cm의 폭설이 내렸음. 13개 주에 비상사태가 선포되었고, 한때 330만 가구에 전기공급이 중단되었음. 항공기와 열차운행이 중지되고, 도로가 폐쇄되는 등 곳곳에서 교통 비상상황이 발생하였음.
- **(이탈리아)** 25일 북서부의 폭우로 산사태와 홍수가 발생해 9명이 사망하고 6명이 실종됨. 세계 문화 유산으로 지정된 마을 두 곳이 큰 피해를 입었고, 도로와 다리 등 공공 시설물들이 파괴되었음.

화산

- **(러시아)** 17일 캄차카 반도 동쪽에 있는 시렐루치 화산이 폭발해 화산재가 1만km까지 치솟아 항공기 운항에 위험을 초래하였음.

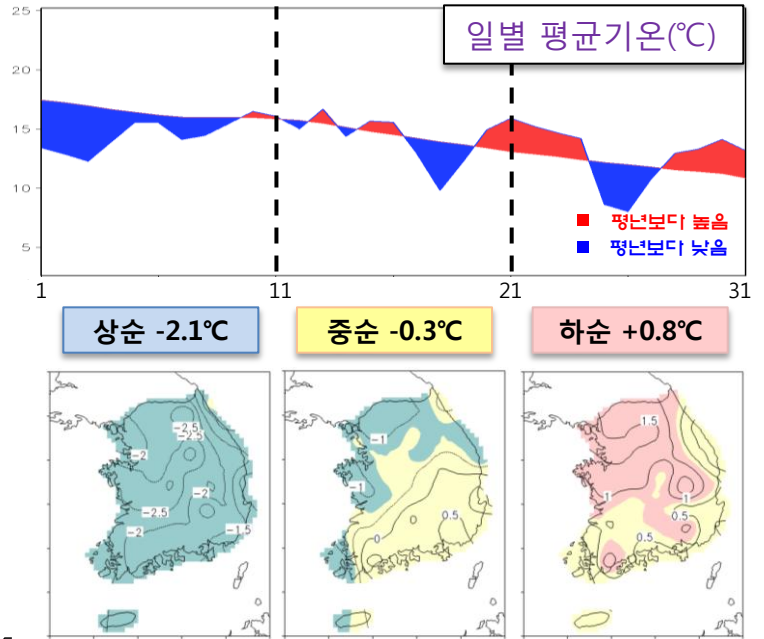
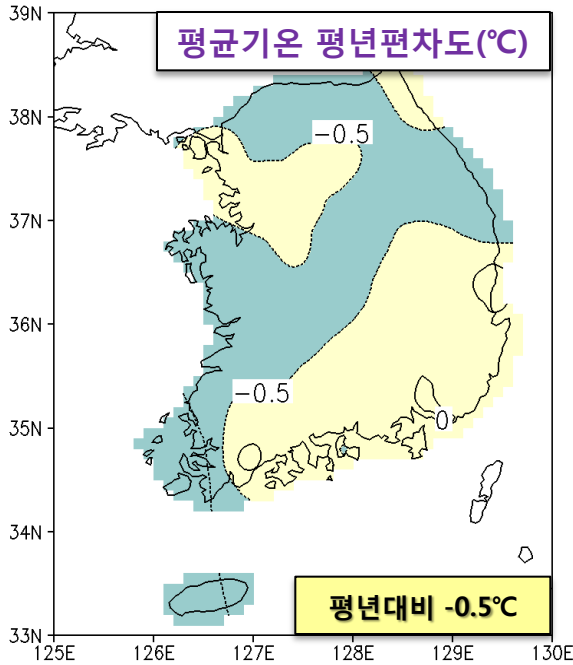
지진

- **(일본)** 2일 미야기현 게센누마 (규모 5.7), 10일 후쿠시마현 (규모 5.6), 21일 아사히카와 (규모 6.2)
- **(케르메덱제도)** 22일 라울라섬 동쪽 해역 (규모 7.6)
- **(터키)** 23일 동부 반시 북동쪽 (규모 7.3) 강진으로 582명이 숨지고 4천 152명의 부상자가 발생하였음. 이후에도 동부지역에서 100여 차례의 여진이 발생하였음.
- **(페루)** 29일 이카 남남서쪽 지역 (규모 6.9)
- **(대만)** 30일 타이베이 동북동쪽 (규모 5.6)



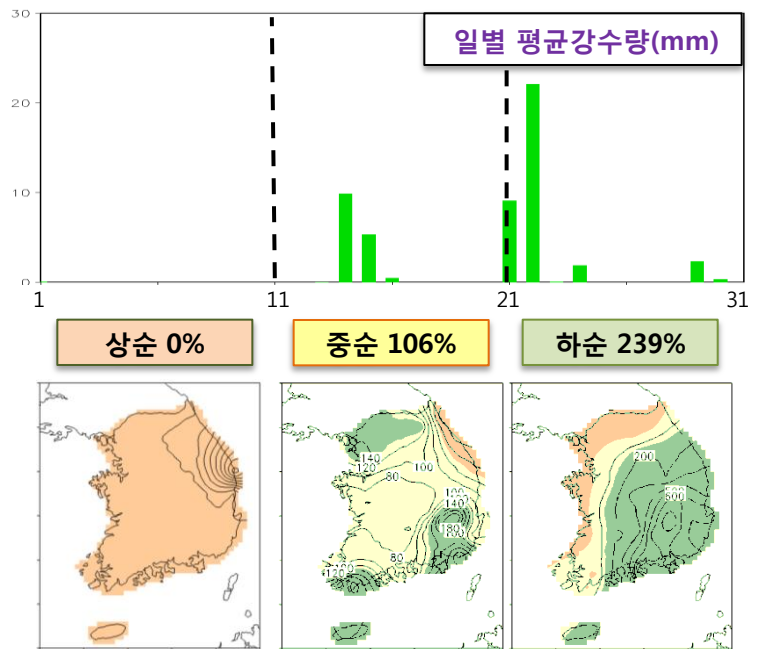
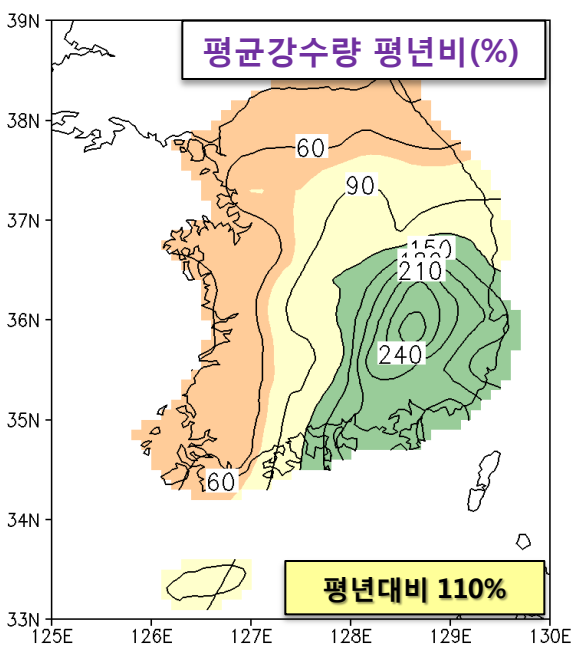
한반도 기후: 기온 및 강수량 현황(10월)

▶ 기온 (°C)



전국의 평균기온은 **13.8°C**로 평년(14.3°C)과 비슷하였음. (평년편차 **-0.5°C**).
 전반에는 상층 한기가 계속 머물면서 평년보다 낮은 쌀쌀한 날이 많았고, 후반에는 대륙고기압의 영향으로 기온의 변화폭이 컸음.

▶ 강수량(mm)



전국의 평균강수량은 **51.3mm**로 평년(50.2mm)과 비슷하였음. (평년대비 **110%**).
 전반에는 맑고 건조한 날이 많았으나 중반 이후 저기압과 기압골의 영향으로 경상도를 중심으로 많은 비가 내렸음.

10월의 기후특성

▶ 예년보다 이른 첫 단풍과 단풍 절정

➤ 첫 단풍은 작년보다 3~4일, 절정은 6일정도 빠르게 시작됨.

- 올해 첫 단풍은 10월 4일 설악산에서 시작되어, 31일 두륜산에서 가장 늦게 시작됨.
- 단풍 절정은 10월 13일 설악산을 시작으로 10월 하순 대부분 지역에서 나타남.

➤ 올해 단풍이 빨리 나타난 이유

- 식물(낙엽수)은 일 최저기온이 5°C이하로 떨어지기 시작하면 단풍이 들기 시작함.
- 단풍의 시작 시기는 9월 상순 이후 기온에 따라 좌우되며, 일반적으로 기온이 낮을수록 빨라짐. 또한, 일조량이 많고 일교차 큰 맑고 건조한 날씨는 단풍이 잘 들 수 있는 조건임.
- 올해 9월 이후 일조시간이 평년과 작년에 비해 많았고, 10월 들어 맑고 쌀쌀한 날이 많아 단풍이 일찍 물들었음.



첫 단풍과 단풍절정 현황과 사진은 기상청 홈페이지 (<http://www.kma.go.kr>)에서 제공(기상청 홈페이지 > 날씨 > 특별 예보 > 테마예보 > 유명산 단풍현황)

(단풍 및 낙엽의 원리 일러스트)

▶ 평년보다 이른 첫서리와 첫얼음

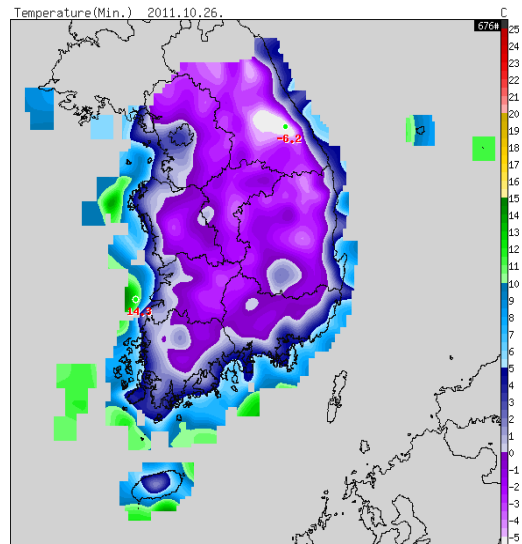
➤ 중순~하순 두 차례 큰 폭의 기온 하강

- 일시적으로 발달한 찬 대륙고기압의 영향을 받아 기온이 두 차례 큰 폭으로 하강하였고, 고기압 영향권에서 맑은 가운데 복사냉각 효과까지 더해져 중부와 남부내륙지역에서 평년보다 약 2~12일 빠르게 첫얼음과 첫서리가 관측되었음.
- 해안지역인 군산과 통영의 경우 평년보다 각각 18일, 21일 빠르게 첫서리가 관측되었음.
- 26일은 올 가을 들어 가장 낮은 기온을 기록하였음.

※ 첫얼음 및 첫서리 관측지역

(단위: 일)

요소	날짜	지역	평년비	작년비	지역	평년비	작년비	지역	평년비	작년비
첫얼음	10월 18일	춘천	-2	-8	천안	-8	-8	원주	-5	-8
		여천	-	-8	영월	-6	-8	동두천	-8	-8
		청주	-12	-9	충주	-7	-8	남원	-4	-8
	10월 19일	문산	-	-8						
		거창	-5	-7						
		10월 26일	서산	-7	-1	안동	-2	0	수원	-2
첫서리	10월 18일	추풍령	-1	0	구미	0	0	상주	-	0
		대전	-9	0	진주	-5	-1			
		수원	-5	-9	천안	-4	-9	안동	-5	-8
	10월 26일	대전	-11	-9	남원	0	-8	진주	-9	-8
		영월	-3	-9	청주	-4	-9	동두천	-3	-9
		충주	0	-9						
10월 26일	서울	0	-1	서산	+1	-1	보령	-2	-1	
	고창	-	-1	광주	-8	-1	전주	-4	-1	
	대구	-7	-1	정읍	-2	0	구미	+5	0	
	군산	-18	-1	통영	-21	-8				

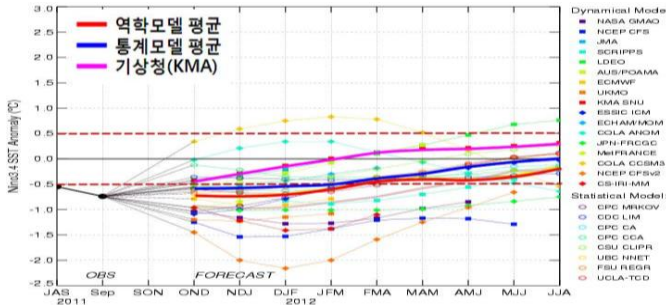


<평년비는 30년 평균, 작년비는 작년과 비교한 것으로, +는 늦게, -는 빠르게 나타남을 의미함>

[10월 26일 일최저기온 분포도]

엘니뇨 전망 및 장기예보

▶ 엘니뇨 감시구역 해수면 온도 변화 전망 (2011년 11월~2012년 7월)



열대 태평양 해수면온도의 변화 경향과 엘니뇨 예측모델 결과를 종합하여 볼 때, 엘니뇨 감시구역의 해수면온도는 **약한 저수온 현상이 연말까지는 계속되어 유지될 가능성이 높을 것으로 전망되며, 2012년 1월 이후에 점차 회복될 것으로 전망됨.**

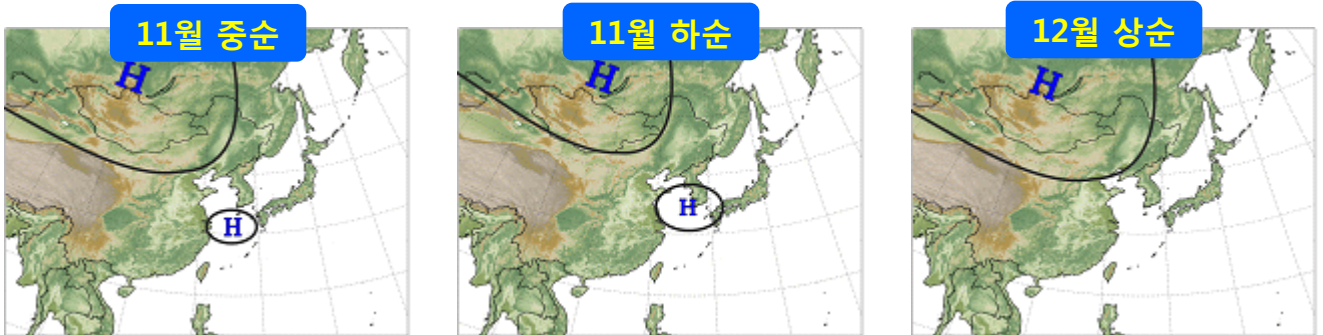
※ 분홍색 : 기상청 예측 / 파란색 : 통계모델 평균 / 빨간색 : 역학모델 평균

※ 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(11월 중 · 하순, 12월 상순)

- ◆ 11월 중순 : 대륙고기압의 영향을 주로 받은 후 이동성 고기압의 영향을 받겠음. 기온은 평년보다 낮겠음. 북쪽기압골의 영향으로 비가 오겠고, 내륙산간에는 눈이 오는 곳도 있겠으나 강수량은 평년보다 적겠음.
- ◆ 11월 하순 : 대륙고기압과 이동성 고기압의 영향을 번갈아 받아 기온의 변동폭이 크겠으며 기온은 평년과 비슷하겠고, 강수량은 평년보다 적겠음.
- ◆ 12월 상순 : 찬 대륙고기압의 영향을 주로 받아 추운 날이 많겠으며 기온은 평년보다 낮겠음. 기압골의 영향으로 비가 오겠고, 대륙고기압이 확장할 때 서해안이나 내륙산간에는 눈이 오는 곳도 있겠음. 강수량은 평년과 비슷하겠음.

▶ 기압계 모식도



※ 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