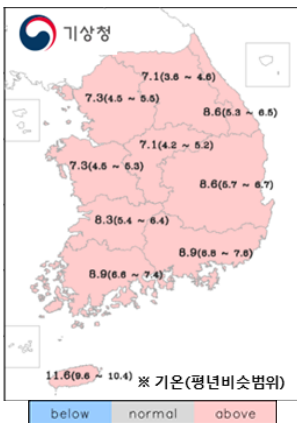


2018년 3월 기후 요약

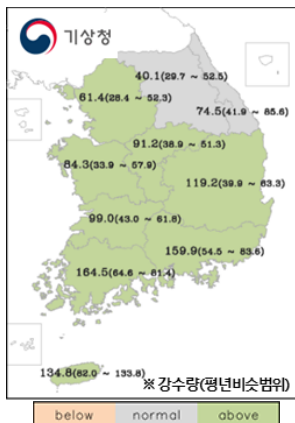
- 우리나라의 평균기온은 8.1°C로 평년보다 높았고, 강수량은 110.7mm로 평년보다 많았습니다.
- 전 세계 기온은 아프리카 북부, 중동, 중앙아시아, 인도 북부, 동아시아, 알래스카, 캐나다 동부, 멕시코에서 평년보다 높았고, 북유럽, 러시아 서부, 시베리아, 미국 동북부에서 평년보다 낮았습니다.
- 최근(3.25~3.31.) 엘니뇨·라니냐 감시구역 해수면온도는 평년보다 0.6°C 낮았습니다.
- 이상고온이 전국적으로 많이 발생하였습니다(전국 평균 10.5일).

우리나라 기온 및 강수량

a) 평균기온(°C)

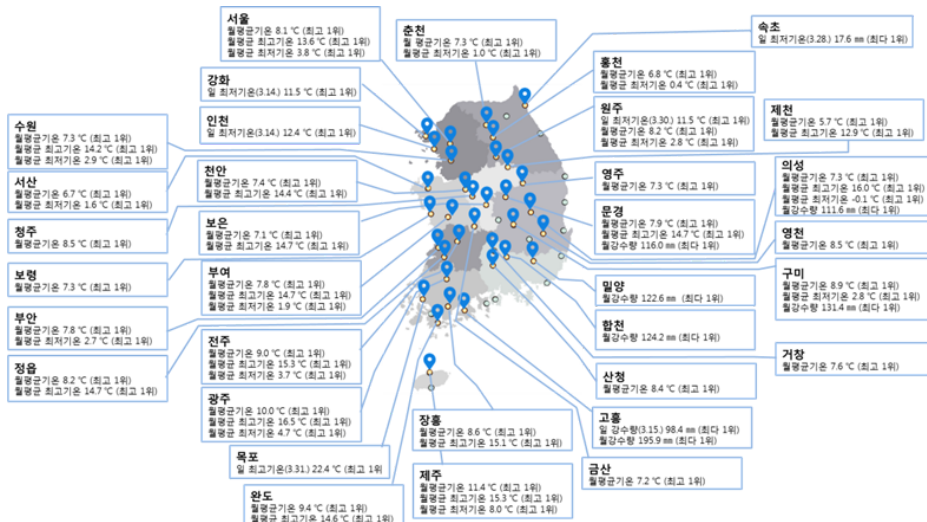


b) 강수량(mm)



- 전국 평균기온은 8.1°C로 평년(5.5~6.3°C)보다 높았으며, 모든 권역에서 평년보다 7.0°C 이상 높은 기온 분포를 보였습니다.
- 전국 강수량은 110.7mm로 평년(47.2~ 59.9 mm)보다 많았습니다. 대부분 권역에서는 평년보다 많았으나, 강원 영동·영서 권역에서는 평년과 비슷했습니다.

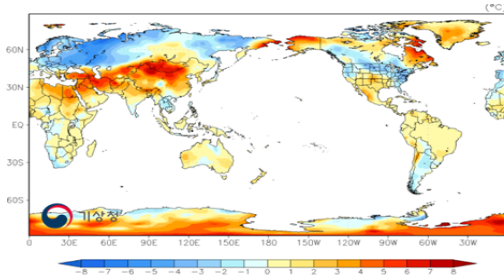
c) 우리나라 극값 현황



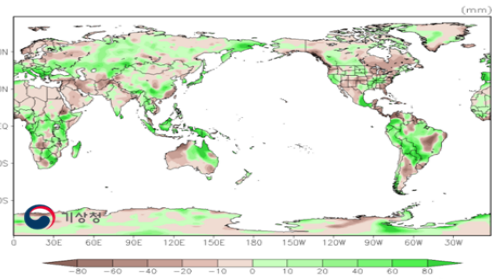
※ 전국(45개 지점) 및 제주도(2개 지점)의 3월 평균기온, 최고기온, 최저기온, 강수량과 일극값 경신 현황(1위)

전 세계 기온과 강수량

a) 평균기온 편차



b) 강수량 편차



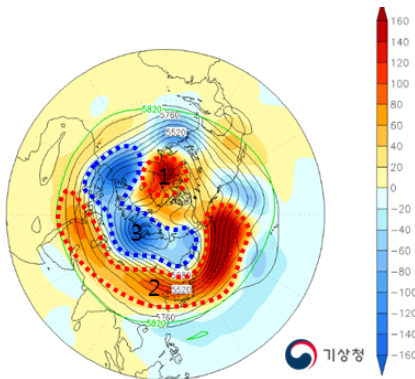
a) 기온은 아프리카 북부, 중동, 중앙아시아, 인도 북부, 동아시아, 호주, 알래스카, 캐나다 동부, 미국 남부, 멕시코, 남아메리카 중북부에서 평년보다 높았고, 북유럽, 러시아 서부, 시베리아, 미국 동북부, 아르헨티나에서 평년보다 낮았습니다.

b) 강수량은 아프리카 중부와 동부, 남유럽, 러시아 서부, 중앙아시아, 남동아시아, 중국 내륙, 일본, 호주 북동부, 동시베리아, 북아메리카 중부, 멕시코 남부, 남아메리카 중부에서 평년보다 많았고, 아프리카 북부, 중동, 호주 서부, 북아메리카 동부, 아르헨티나에서 평년보다 적었습니다.

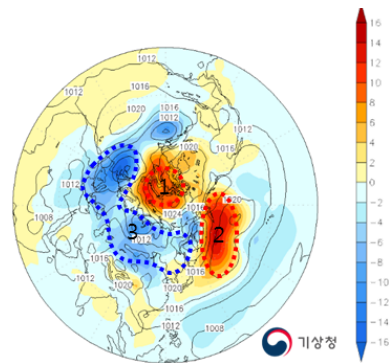
※ 자료: NCEP(National Centers for Environmental Prediction) 재분석자료

전 지구 순환장

a) 500hPa 지위고도



b) 해면기압



a) [500hPa 지위고도 편차장] 그린란드¹⁾, 중동부터 동아시아, 북아메리카 서부까지²⁾ 지위고도가 평년보다 높았으며, 스칸디나비아 반도부터 동시베리아까지³⁾ 지위고도가 평년보다 낮았습니다.

b) [해면기압 편차장] 그린란드¹⁾, 베링해²⁾에서 해면기압이 평년보다 높았으며, 스칸디나비아 반도부터 동시베리아까지³⁾ 해면기압이 평년보다 낮았습니다.

※ 자료: NCEP(National Centers for Environmental Prediction) 재분석자료

※ 실선은 지위고도(해면기압)이며, 채색을 편차를 의미함. 편차는 1981년부터 2010년까지의 30년간의 평균자료를 기준으로 산출함

전 지구 기온편차 및 순위 (2017년 3월 ~ 2018년 2월)

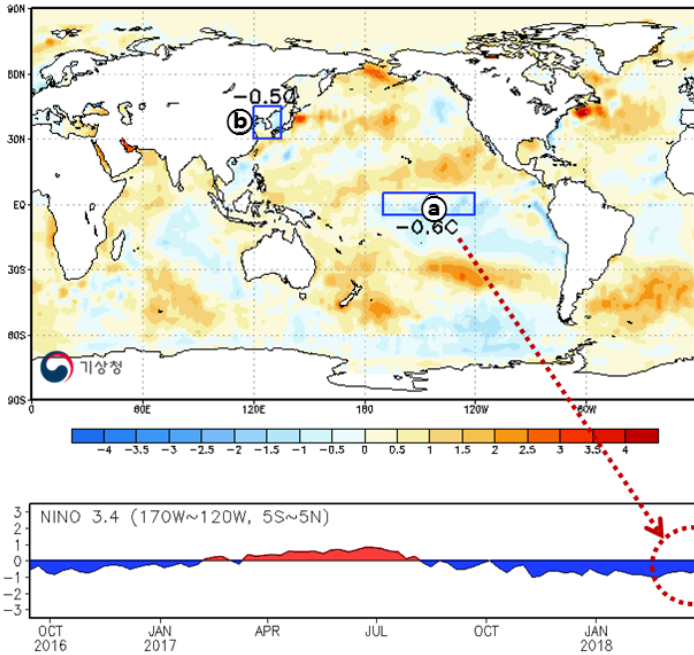
년월	2017											2018		기준
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2		
편차	+1.98	+0.90	+0.83	+0.82	+0.83	+0.83	+0.78	+0.73	+0.75	+0.80	+0.71	+0.65	1901~2000	
순위	2	2	3	3	2	3	4	4	5	4	5	11	1880~	

※ 본 자료는 NOAA(www.ncdc.noaa.gov/sotc/global)에서 제공하는 자료이며, 익월 20일 경에 값이 산출되므로, 2월 자료까지만 제공하였음 (2018년 3월 값은 2018년 4월 20일 경 발표)

※ 편차는 1901년부터 2000년까지의 100년간의 평균자료, 순위는 1880년부터 139년간의 자료를 기준으로 산출함

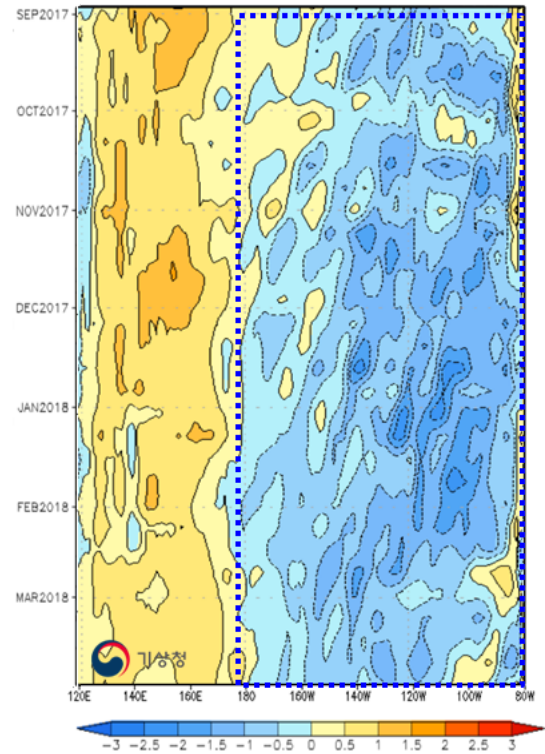
해수면온도 편차

a) 전지구 해수면온도 편차 (3월 25일~3월 31일)



- Ⓐ: 5°S~5°N, 170°W~120°W
- Ⓑ: 30°N~45°N, 120°E~135°E

b) 시간-경도에 따른 열대 해수면온도 편차

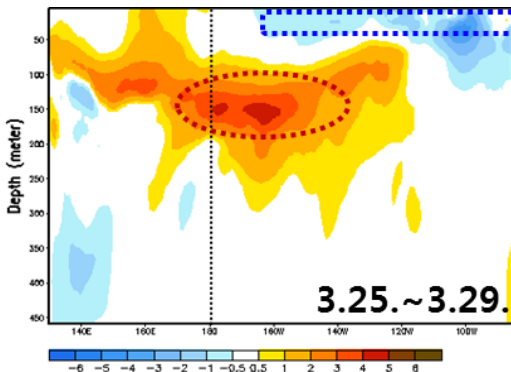


※ 자료: NOAA Optimal Interpolation (OI) SST Analysis, version 2 (OISSTv2)

a) 최근 해수면온도는 열대 태평양 엘니뇨·라니냐 감시구역(Ⓐ)에서 평균 26.7°C로 평년보다 0.6°C 낮아 약한 라니냐 상태가 지속되고 있으며, 우리나라 주변(Ⓑ)의 해수면온도는 평균 10.5°C로 평년보다 0.5°C 낮았습니다.

b) 2017년 9월부터 2018년 3월까지 열대 중·동태평양의 해수면온도가 평년보다 낮았습니다.

c) 열대 태평양 해저수온 편차



열대 서태평양 100~200 m에 위치한 양의 해저수온 편차는 강화되면서 동진하였고, 음의 해저수온 편차는 중·동태평양 0~50 m에서 나타났습니다.

※ 평년보다 높은 수온(빨강)/평년보다 낮은 수온(파랑)
 ※ 자료출처: NOAA/Pacific Marine Environmental Laboratory/Tropical Atmosphere Ocean project (www.pmel.noaa.gov/tao/jsdisplay)

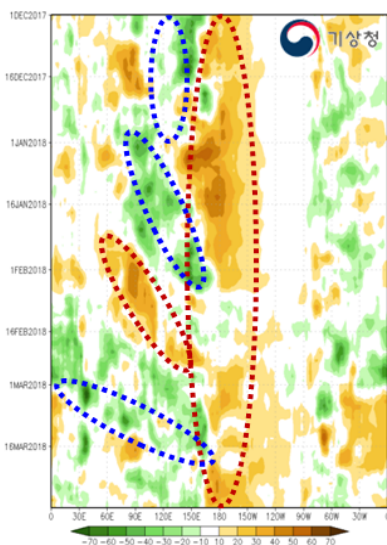
우리나라 엘니뇨(라니냐) 정의

엘니뇨·라니냐 감시구역(열대 태평양 Nino3.4 지역: 5°S~5°N, 170°W~120°W)의 3개월 이동 평균한 해수면온도의 편차가 0.5°C 이상(-0.5°C 이하)로 5개월 이상 지속될 때 그 첫 달을 엘니뇨(라니냐)의 시작으로 봄

※ 2016년 12월 23일부터 적용

열대 대기 순환장

a) 상향 장파복사 편차

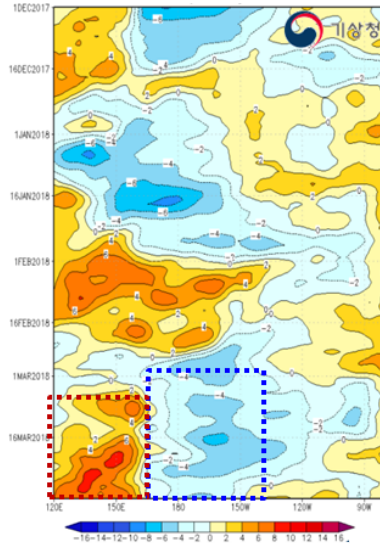


▶ 대류활발(초록)/ 대류억제(갈색)

※ 상향장파복사(Outgoing Long-wave Radiation, OLR) 자료: NOAA daily OLR

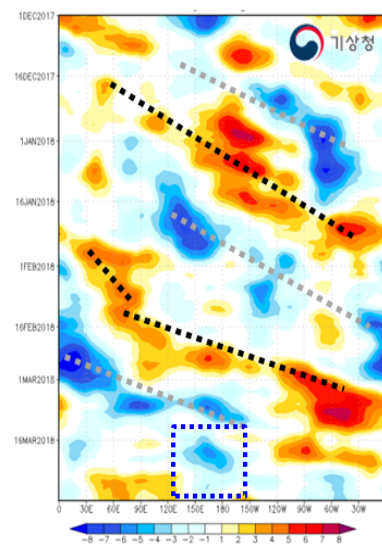
※ 850hPa 동서 바람편차 및 300hPa 상층 수렴 발산 편차 자료: NCEP(National Centers for Environmental Prediction) 재분석자료

b) 850hPa 동서 바람편차



▶ 서풍 편차(빨강)/동풍 편차(파랑)

c) 300hPa 상층수렴발산편차



▶ 상층 발산(파랑)/상층 수렴(빨강)

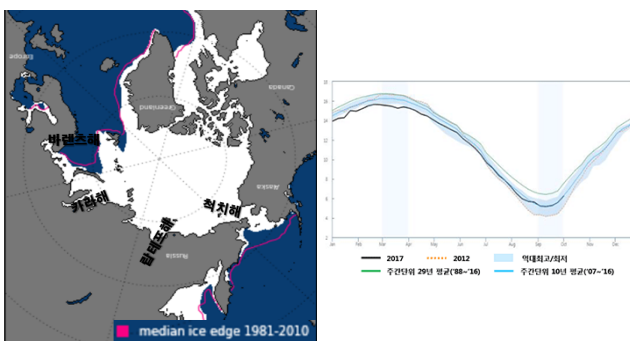
a) 2017년 12월부터 날짜변경선 부근에서는 대체로 평년보다 대류가 억제되었으며, 2018년 1월부터 인도네시아 부근에서는 대류가 활발한 영역과 억제되는 영역이 동진하는 경향이 나타났습니다.

b) 2018년 3월부터 중-동태평양 하층에서는 동풍 편차가 서태평양에서는 서풍 편차가 나타났습니다.

c) 2017년 12월부터 상층 발산·수렴 영역이 동진하는 경향이 나타났으며, 2018년 3월부터는 하층 동서 바람이 수렴하는(b)참조 인도네시아 부근에서 상층 발산이 평년보다 활발하였습니다.

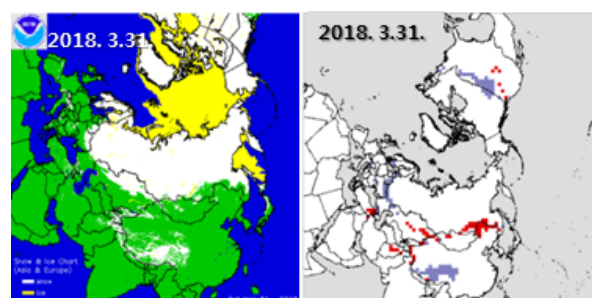
계절 감시 및 분석

a) 3월 북극해빙 면적 및 시계열



※ 자료출처: National Snow and Ice Data(<http://nsidc.org/>)

b) 눈덮임 현황



▶ 평년보다 많은 눈덮임(파랑)/
평년보다 적은 눈덮임(빨강)

※ 눈덮임 자료출처: www.natice.noaa.gov/ims/

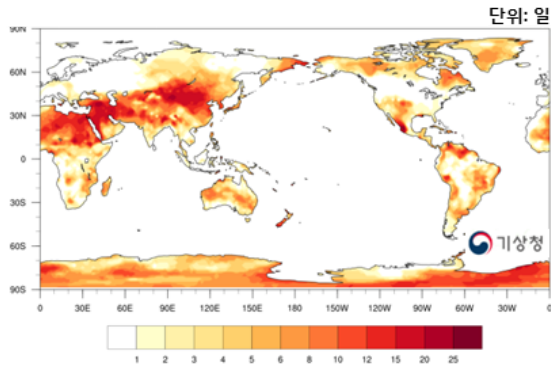
※ 눈덮임 편차 자료출처: climate.rutgers.edu/snowcover/

a) 3월 북극해빙 면적은 1979년 이후 두 번째로 적었으며, 특히, 바렌츠 해와 베링 해의 해빙 면적이 평년보다 적었습니다. ※ 1979년 이후 3월 해빙 면적 최소 1위: 2017년, 2위: 2018년, 3위: 2015년

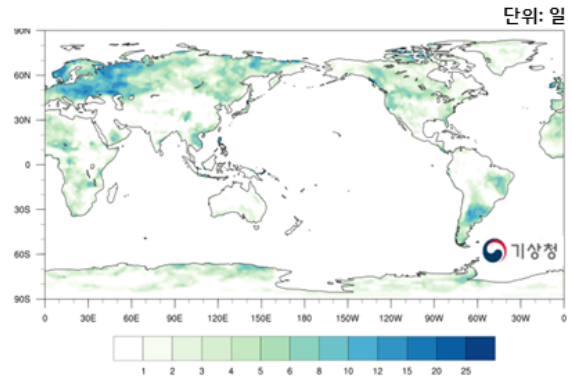
b) 3월 후반 눈덮임은 유라시아 대륙, 캐나다와 미국 북부에서 나타나고 있으나, 동유럽, 티벳 고원 부근, 미국 북부는 평년보다 많았고, 중앙아시아, 몽골, 미국 서부에서는 평년보다 적었습니다.

전세계 이상기후

a) 이상고온 발생일수 (최고기온)



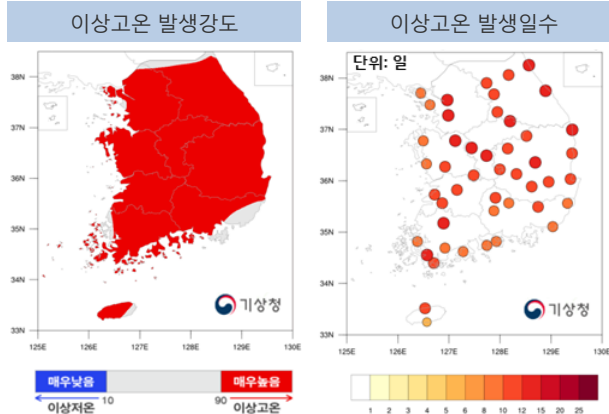
b) 이상저온 발생일수 (최저기온)



아프리카 북부, 중동, 중앙아시아, 동아시아, 멕시코 서부 등에서 이상고온이 많이 발생하였고, 유럽, 캐나다 서부, 남아메리카 남부 등에서 이상저온이 많이 발생하였습니다.

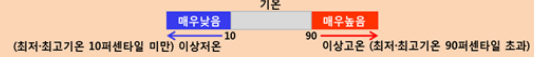
우리나라 이상기후

a) 이상고온 발생강도 및 일수(최고기온)



◆ 이상기후 정의: 기온, 강수량 등의 기후요소가 평년(1981~2010년)에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한현상

◆ 퍼센타일: 평년기간 같은 월에 발생한 기온을 비교하여 작은 순서대로 몇 번째인지 나타내는 백분위수

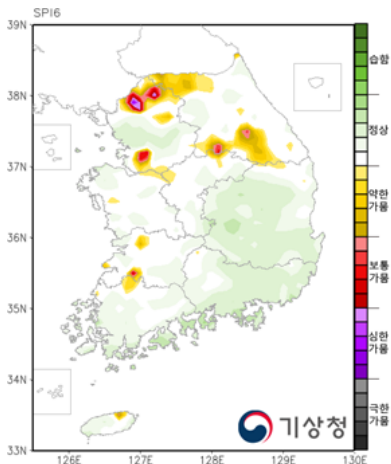


기온이 평년보다 높은 날이 많아, 이상고온이 전국적으로 많이 발생하였습니다.

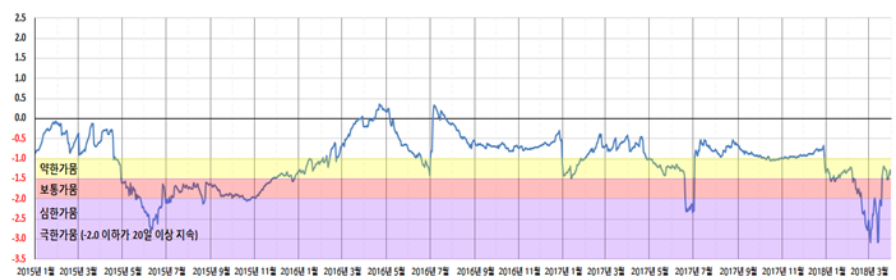
→ 발생강도: 해안 일부 지역을 제외한 전국이 이상고온에 해당하였습니다. 특히, 3~4일, 12~14일, 25~31일에 기온이 크게 올라 최고기온이 평년보다 매우 높았습니다.

→ 발생일수: 따뜻한 남풍기류가 유입되어 이상고온 발생일수가 전국 평균 10.5일(최고기온)로 평년(3일)보다 매우 많았습니다.

b) 표준강수지수 분포



c) 강원도 정선군 표준강수지수(SPI6) 변화추이



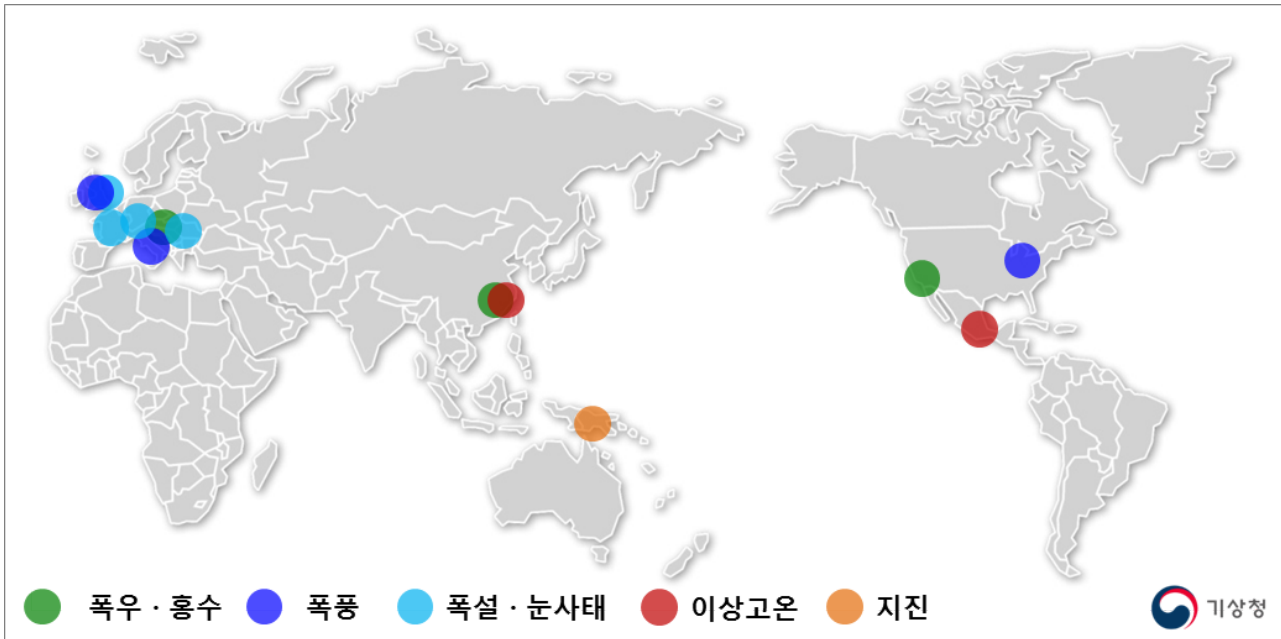
누적강수량: 최근 6개월 누적 강수량(266.7mm)은 평년 대비 108% 수준이나, 경기 및 강원지역은 80% 내외로 강수량은 약간 부족하였습니다.

가뭄: 3월에 전국 110.7mm의 강수가 내려 가뭄이 완화되었으나, 경기(오산, 양주 등), 강원 일부 지역(정선 등) 중심으로 기상가뭄이 지속중입니다.

※ 표준강수지수

: 최근 6개월 누적강수량과 과거 동일기간의 강수량을 비교하여 가뭄정도를 나타내는 지수

- 습함(1.0 이상), 정상(1.0~1.0), 약한가뭄(-1.0~-1.5), 보통가뭄(-1.5~-2.0), 심한가뭄(-2.0이하), 극한가뭄(-2.0이하 20일 이상 지속)



폭우·홍수

- (크로아티아) 홍수, 자그레브 남동부 사바강 범람, 10여 가구 고립 (3.19.)
- (중국) 남부 우박 및 소나기, 우박 지름 2~3cm, 농경지 피해 (3.4.)
- (미국) 캘리포니아주 폭우, 강수량 최대 50mm 기록 (3.21.)

폭풍

- (영국) 폭풍 '에마', 10명 사망, 1만 8천여 명 정전 피해 (3.1.~3.)
- (이탈리아) 남부 토네이도, 8명 부상, 최대풍속 220km/h (3.12.)
- (미국) 북동부 겨울 폭풍 노리스터 '라일리', 9명 사망, 120만 가구 정전, 최대풍속 96km/h (3.2.~4.)
- 북동부 겨울 폭풍 노리스터, 180만 가구 정전, 최대 풍속 70km/h, 항공기 2천 4백여 편 결항(3.7.~8.)
- 북동부 겨울 폭풍 노리스터, 적설량 최대 20cm 기록 (3.12.~13.)
- 북동부 겨울 폭풍 노리스터 '토비', 적설량 최대 45cm 기록, 최대풍속 64km/h (3.21.~22.)

폭설·눈사태

- (영국) 폭설, 적설량 최고 20cm 기록, 학교 700여 곳 휴교령 (3.19.)
- (루마니아) 한파, 평년대비 5°C 낮은 기온 기록, 항공기 30여 편 지연 (3.19.)
- (프랑스) 동부 알프스 눈사태, 4명 사망 (3.2.)
- (스위스) 중남부 알프스 눈사태, 2명 사망, 2명 실종 (3.16.)

이상고온

- (중국) 남부 이상고온, 최고기온 31°C 기록 (3.4.)

지진

- (파푸아뉴기니) 규모 7.5 지진 (2.26.)의 여진으로 두차례 지진 발생, 최소 100여 명 사망 (3.7./3.9.)