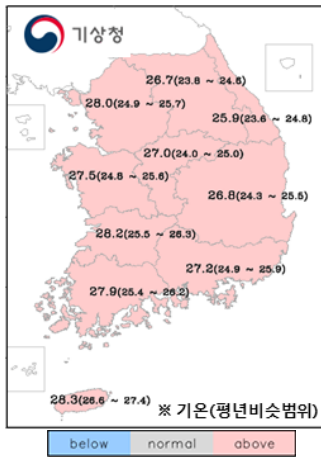


2018년 8월 기후 요약

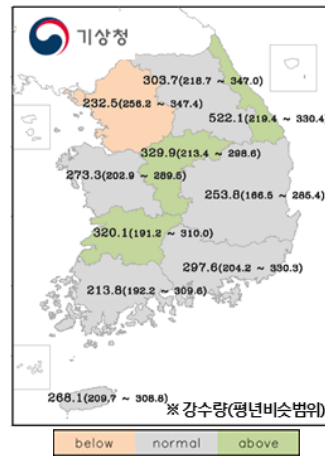
- 우리나라의 평균기온은 27.3°C로 평년보다 높았고, 강수량은 282.1mm로 평년과 비슷했습니다.
- 전세계 기온은 유럽, 아프가니스탄, 동아시아, 중앙 시베리아, 캐나다 서부에서 평년보다 높았고, 남아프리카, 서 시베리아, 캐나다 북부, 파라과이에서 평년보다 낮았습니다.
- 최근(8.26~9.1.) 엘니뇨·라니냐 감시구역 해수면 온도는 평년보다 0.3°C 높았습니다.
- 최고기온과 최저기온의 이상고온 발생일수는 각각 12.4일과 12.7일로 평년(3.0일)보다 매우 많았습니다.

우리나라 기온 및 강수량

a) 평균기온(°C)

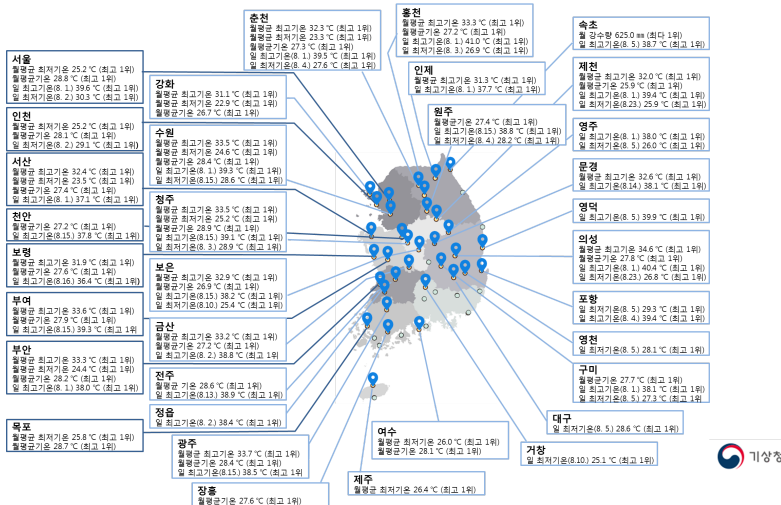


b) 강수량(mm)



- 전국 평균기온은 27.3°C로 평년(24.6~25.6°C)보다 높았으며, 모든 권역에서 평년보다 높은 기온을 기록하였습니다.
- 전국 강수량은 282.1mm로 평년(220.1~322.5mm)과 비슷했습니다. 서울·인천·경기도는 평년보다 적었으나, 강원도 영동, 충청북도, 전라북도는 평년보다 많았습니다.

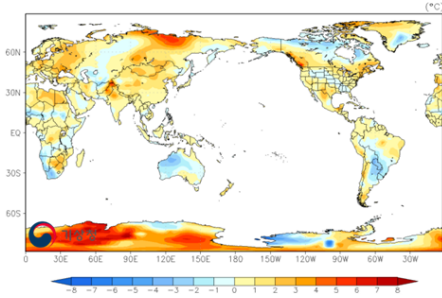
c) 우리나라 극값 현황



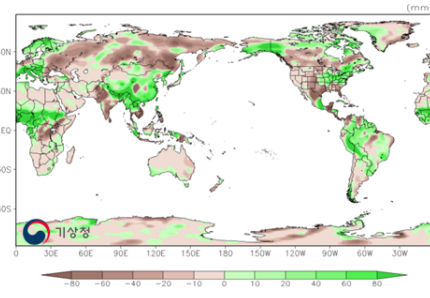
※ 전국(45개 지점) 및 제주도(2개 지점)의 8월 평균기온, 최고기온, 최저기온, 강수량 월 통계값과 일극값 경신 현황(1위)

전세계 기온과 강수량

a) 평균기온 편차



b) 강수량 편차



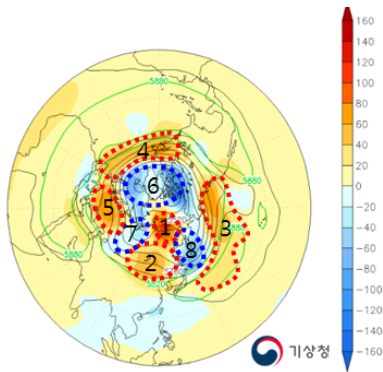
a) 기온은 북아프리카, 유럽, 아프가니스탄, 동아시아, 중앙 시베리아, 북미 서부와 동부, 멕시코, 남미 서부에서 평년보다 높았고, 남아프리카, 서 시베리아, 호주, 캐나다 북부, 파라과이에서 평년보다 낮았습니다.

b) 강수량은 서아프리카, 유럽, 동아시아, 알래스카, 미국 동부, 남미 북부에서 평년보다 많았고, 중앙 아프리카 중부, 서 러시아, 시베리아, 북미 서부에서 평년보다 적었습니다.

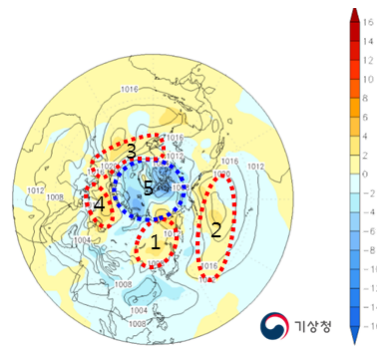
※ 자료: NCEP(National Centers for Environmental Prediction) 분석자료

전지구 순환장

a) 500hPa 지위고도



b) 해면기압



a) [500hPa 지위고도 편차장] 타미르 반도¹⁾와 중위도를 중심^{2)~5)}으로 평년보다 지위고도가 높았고, 그린란드 부근⁶⁾, 우랄 산맥⁷⁾, 캄차카 반도⁸⁾에서 지위고도가 평년보다 낮았습니다.

b) [해면기압 편차장] 중위도를 중심^{1)~4)}으로 평년보다 해면기압이 높았고, 그린란드 부근⁵⁾은 평년보다 해면기압이 낮았습니다. 이는 대체로 양의 북극진동(Arctic Oscillation, AO)이 우세하였음을 의미합니다.

※ 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 8월 ~ 2018년 7월)

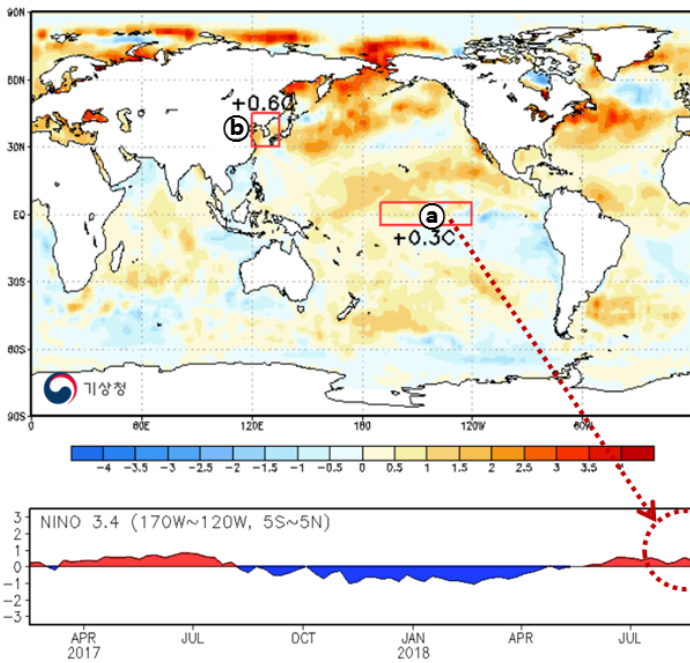
년월	2017					2018							기준
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	
편차	+0.83	+0.78	+0.73	+0.75	+0.80	+0.71	+0.65	+0.83	+0.83	+0.80	+0.75	+0.75	1901~2000
순위	3	4	4	5	4	5	11	5	3	4	5	4	1880~

※ 본 자료는 NOAA(www.ncdc.noaa.gov/sotc/global)에서 제공하는 자료이며, 익월 20일 경에 값이 산출되므로, 7월 자료까지만 제공 하였음 (2018년 8월 값은 2018년 9월 20일 경 발표)

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

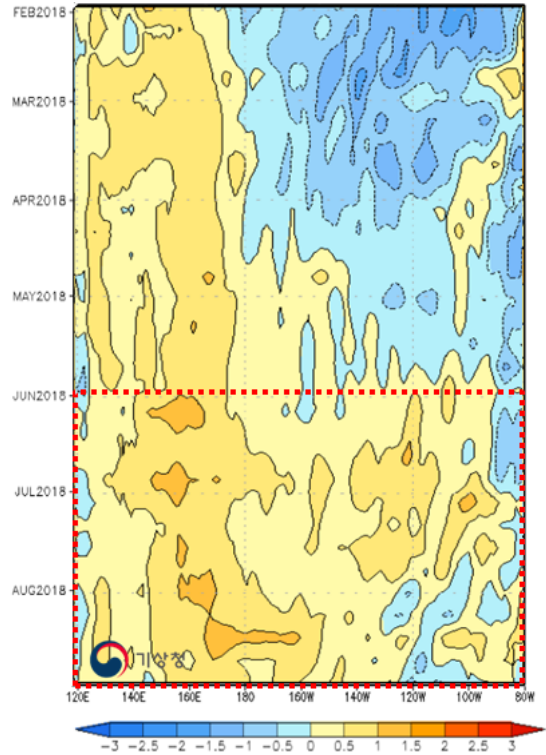
해수면온도 편차

a) 전지구 해수면온도 편차 (8월 26일~9월 1일)



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

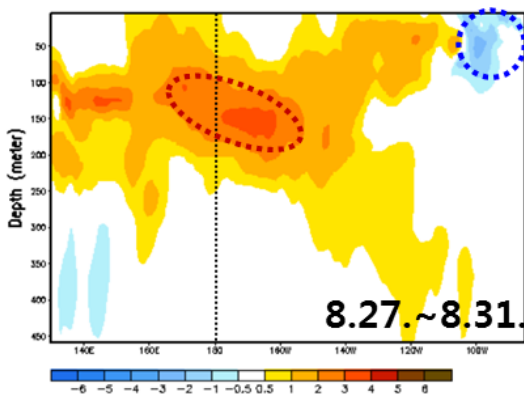
b) 시간-경도에 따른 열대 해수면온도 편차



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

- a) 최근 해수면온도는 열대 태평양 엘니뇨-라니냐 감시구역(Ⓐ)에서 평균 27.0°C로 평년보다 0.3°C 높았고, 우리나라 주변(Ⓑ)의 해수면온도는 평균 25.7°C로 평년보다 0.6°C 높았습니다.
 b) 6월부터 8월까지 열대 태평양 대부분 해역에서 평년과 비슷하거나 높은 해수면온도가 지속되고 있습니다.

c) 열대 태평양 해저수온 편차



열대 중태평양 해저 100~200m에 위치한 양의 해저수온 편차가 7월에 비해 강해졌으며, 7월부터 나타났던 동태평양 해저 50m에 음의 편차 영역은 8월까지 지속되었습니다.

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

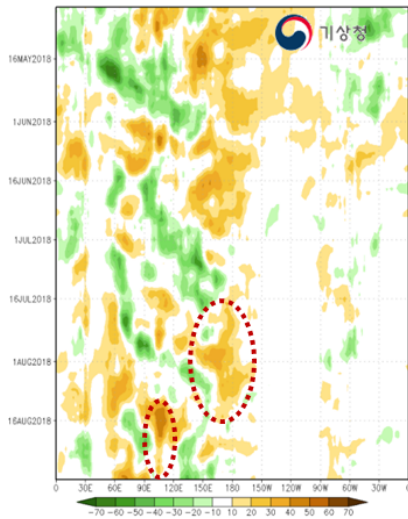
우리나라 엘니뇨(라니냐) 정의

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

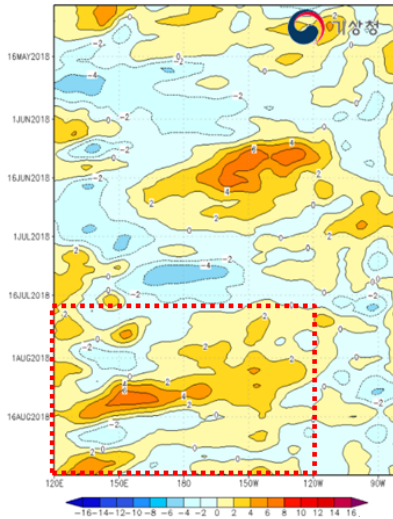
※ 2016년 12월 23일부터 적용

열대(5°S~5°N) 대기 순환장

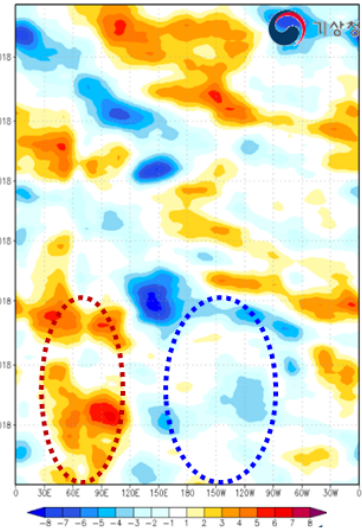
a) 상향 장파복사 편차



b) 850hPa 동서 바람편차



c) 300hPa 상층수렴발산편차



▶ 대류활발(초록) / 대류억제(갈색)

▶ 서풍 편차(빨강) / 동풍 편차(파랑)

▶ 상층 발산(파랑) / 상층 수렴(빨강)

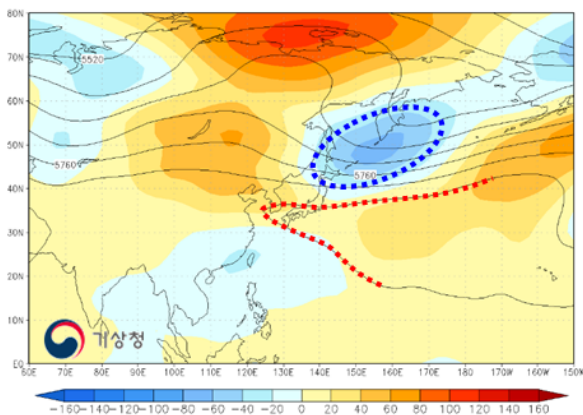
※ 상향장파복사(Outgoing Long-wave Radiation, OLR) 자료: NOAA

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

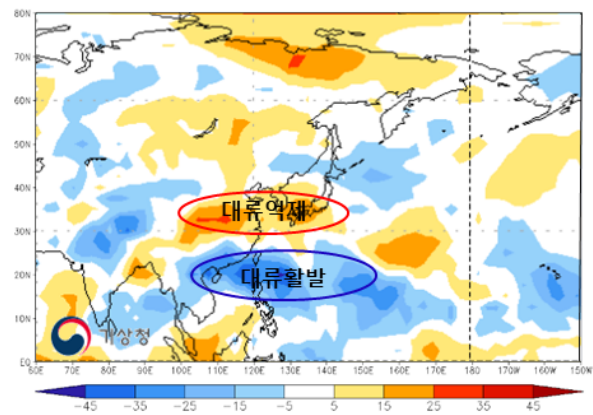
- a) 7월 중순부터 8월 상순까지 날짜변경선 부근에서는 대류활동이 평년보다 억제되는 경향이 나타났으며, 최근들어 인도네시아 부근에서 대류활동이 평년보다 억제되는 경향이 나타났습니다.
- b) 7월 중순부터 열대 서태평양부터 중태평양까지 서풍편차가 우세하였습니다.
- c) 7월 중순부터 중~동태평양에서 상층 발산, 인도네시아 부근에서는 상층 수렴이 평년보다 활발하였습니다.

계절 감시 및 분석

a) 8월 500hPa 고도편차



b) 8월 상향 장파복사 편차



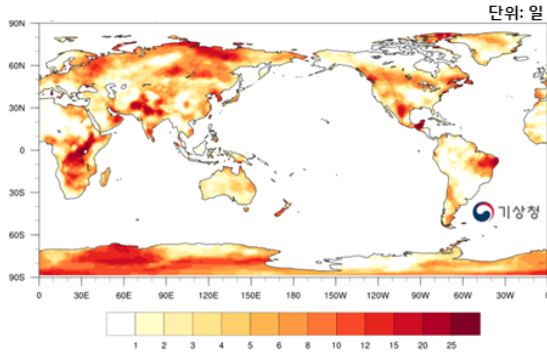
※ 500hPa 고도편차: NCEP(National Centers for Environmental Prediction) 재분석자료

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

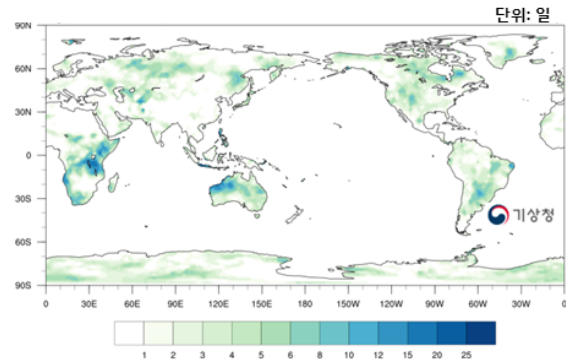
- a) 8월 우리나라는 북태평양고기압 가장자리(빨간색 점선)에 들었으며, 우리나라 북동쪽에 중심을 둔 기압골(파란색 점선)의 영향을 주기적으로 받았습니다.
- b) 8월 필리핀 해 부근(파란색 선)에서 대류활동이 평년보다 활발하였으며, 이로 인해 필리핀 해의 북쪽인 우리나라를 중심(빨간색 선)으로 대류활동이 평년보다 억제되는 경향을 보였습니다.

전세계 이상기후

a) 이상고온 발생일수 (최고기온)



b) 이상저온 발생일수 (최저기온)

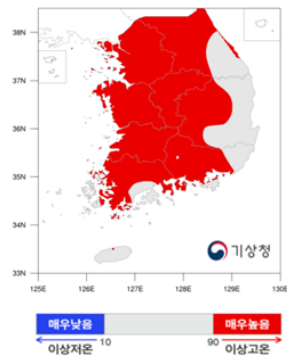


아프리카 남부, 인도 북부, 러시아 북부, 우리나라, 캐나다 남부, 멕시코, 브라질 동부 등에서 고온이 발생하였고, 아프리카 동부, 호주 서부 등에서 이상저온이 발생하였습니다.

우리나라 이상기후

a) 이상고온 발생일수(최고기온)

이상고온 발생강도

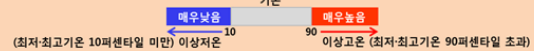


이상고온 발생일수



◆ 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

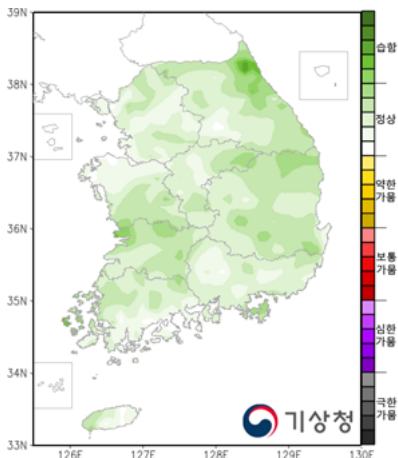


북태평양고기압의 영향으로 기온이 평년보다 매우 높았으며, 특히 8월 초에 열대저압부로 약화된 태풍 '종다리'와 '리피'로 인해 동풍이 유입되어 서쪽지방의 기온이 크게 올랐습니다.

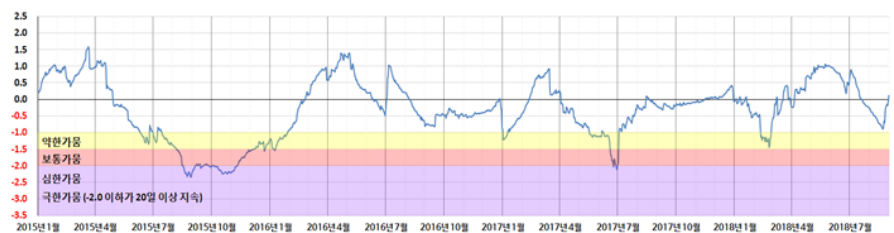
→ 발생강도: 동해안과 남해안 일부를 제외하고 최고기온의 이상고온이 나타났습니다.

→ 발생일수: 대부분의 지역에서 이상고온이 10일 이상 발생하였으며, 전국 평균 12.4일로 평년(3.0일)보다 매우 많았습니다.

b) 표준강수지수 분포



c) 경상북도 상주시 표준강수지수(SPI6) 변화추이



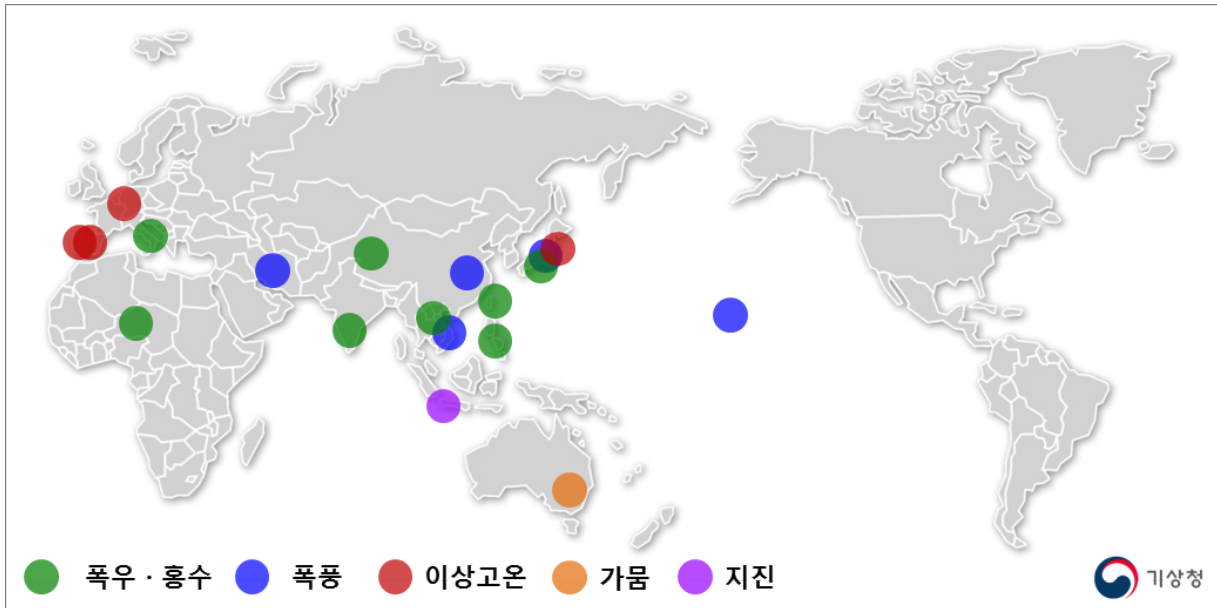
→ 누적강수량: 최근 6개월 누적 강수량(954.6mm)은 평년(959.6mm) 대비 100% 수준입니다.

→ 가뭄: 정체전선의 영향으로 8월 23일부터 31일까지 전국에 많은 비(240.9mm)가 내려 기상가뭄은 발생하지 않았습니다.

※ 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

- (니제르) 폭우 및 홍수, 22명 사망, 가옥 3천여 채 침수 (8월)
- (이탈리아) 남부 홍수, 8명 사망, 5명 실종 (8.25.)
- (인도) 남부 폭우, 75명 사망, 12개 지역 적색경보 발령, 코치 국제공항 4일간 폐쇄 (8.8.~18.)
- (라오스) 중부 378개 마을 홍수, 3만여 가구 피해, 농경지 600ha 침수 (8월)
- (필리핀) 루손섬 폭우 및 홍수, 이재민 38만여 명 발생 (8.9.~12.)
- (중국) 북서부 집중호우, 시간당 강수량 최고 110mm 기록 (연 강수량 52.4mm), 20명 사망, 8명 실종 (7.31.)
- (대만) 중남부 폭우, 2일 강수량 1,100mm 기록, 7명 사망, 113명 부상, 학교 236곳 침수 (8.23.~24.)
- (일본) 야카가타현 폭우, 강수량 311mm 기록, 8월 평년 강수량 넘는 기록 (8.5.~6.)

폭풍

- (이란) 남동부 모래폭풍, 호흡기 질환 800여 명 입원 (8.20.~26.)
- (베트남) 북부 제 16호 태풍 '버빙카' 영향 폭우, 최소 10명 사망, 강수량 300mm 기록 (8.17.~18.)
- (중국) 동부 제 14호 태풍 '야기', 강수량 200mm 기록, 5명 사망·실종, 6명 부상, 주민 20만여 명 대피 (8.12.~14.)
- 남동부 제 18호 태풍 '룸비아', 강수량 250mm 기록, 가옥 2천여 채 파손, 항공기 150여 편 결항 (8.17.~21.)
- (일본) 제 20호 태풍 '시마론', 서부 강수량 600mm 기록, 26명 부상, 주민 190만여 명 피난 권고 (8.23.~25.)
- (미국) 하와이 허리케인 '레인', 카테고리 4등급 허리케인 26년 만에 상륙, 재난지역 선포 (8.23.~24.)

이상고온

- (독일) 폭염, 최고기온 39.5°C 기록, 라인강 상류 불고기 수천마리 폐사, 엘베강 수위 최저 기록 (8월)
- (포르투갈·스페인) 이상고온, 최고기온 44°C 기록, 40개 주 폭염 경보 발령 (8.2.)
- (일본) 최고기온 41°C 기록, 7월 이후 폭염 계속, 39개 지자체 고온주의보 발령 (8월)

가뭄

- (호주) 남동부 가뭄, 61% 지역 극심한 가뭄 상태 (8월)

지진

- (인도네시아) 롬복섬 규모 7.0 지진, 460명 사망 (8.5.) / 규모 6.9 지진, 12명 사망 (8.19.) / 규모 6.2 지진 (8.28.)