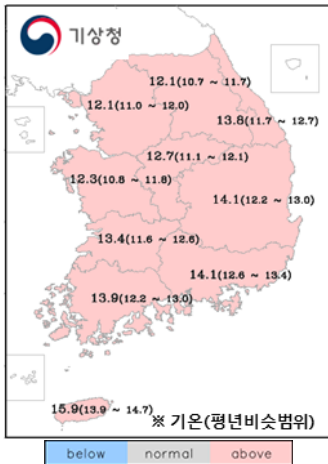


2018년 4월 기후 요약

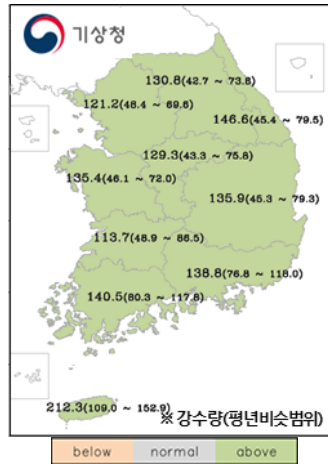
- 우리나라의 평균기온은 13.3°C로 평년보다 높았고, 강수량은 133.6mm로 평년보다 많았습니다.
- 전세계 기온은 서유럽, 북아프리카, 인도 북부, 동아시아, 동시베리아, 호주, 미국 서부, 칠레 북부에서 평년보다 높았고, 러시아 서부, 캐나다, 미국 동부에서 평년보다 낮았습니다.
- 최근(4.22.~4.28.) 엘니뇨·라니냐 감시구역 해수면 온도는 평년보다 0.1°C 높았습니다.
- 기온의 변동폭이 컸으며, 특히 최고기온의 이상고온과 이상저온이 평년(3일)보다 많이 발생하였습니다.

우리나라 기온 및 강수량

a) 평균기온(°C)

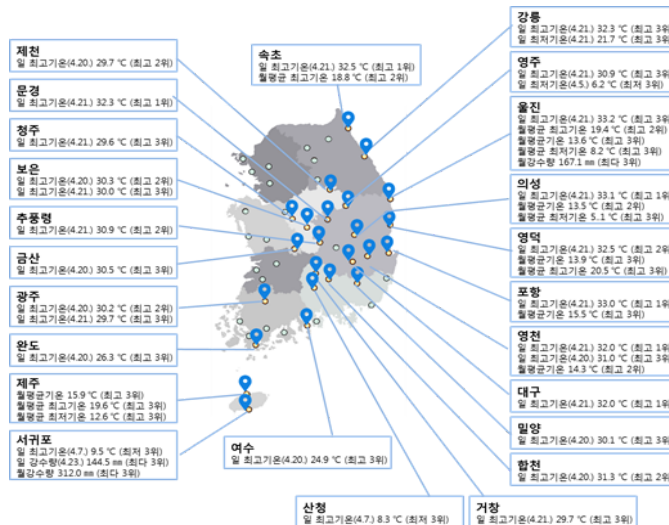


b) 강수량(mm)



- 전국 평균기온은 13.3°C로 평년(11.8~12.6°C)보다 높았으며, 전국적으로 평년보다 높은 기온 분포를 보였습니다.
- 전국 강수량은 133.6mm로 평년(55.9~90.1mm)보다 많았습니다. 모든 권역에서 100mm 이상의 강수량을 기록하였으며, 제주도에서는 200mm 이상의 강수량을 기록하였습니다.

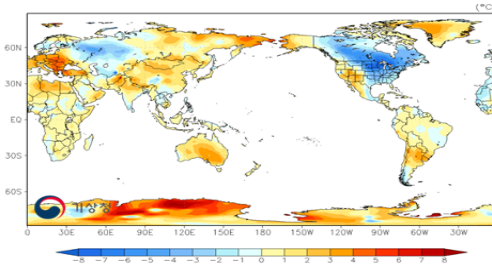
c) 우리나라 극값 현황



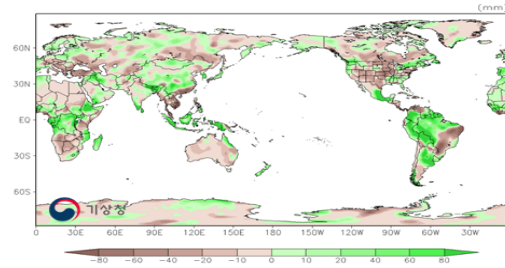
※ 전국(45개 지점) 및 제주도(2개 지점)의 4월 평균기온, 최고기온, 최저기온, 강수량의 월통계값과 일극값 경신 현황(3위 이내)

전세계 기온과 강수량

a) 평균기온 편차



b) 강수량 편차

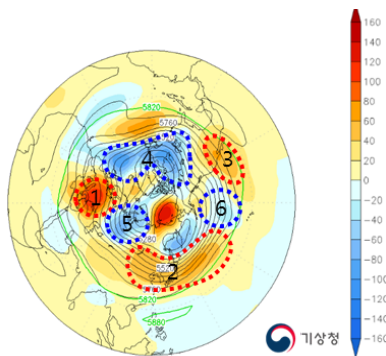


- a) 기온은 서유럽, 북아프리카, 인도 북부, 동아시아, 시베리아, 호주, 미국 서부, 칠레 북부, 파라과이에서 평년보다 높았고, 북유럽, 러시아 서부, 중앙아시아, 캐나다, 미국 동부에서 평년보다 낮았습니다.
- b) 강수량은 북유럽, 중앙아프리카, 인도 남부, 동아시아, 인도네시아, 멕시코, 남미 북부와 아르헨티나에서 평년보다 많았고, 남아프리카, 베트남, 중국 남부, 호주, 미국, 브라질 동부에서 평년보다 적었습니다.

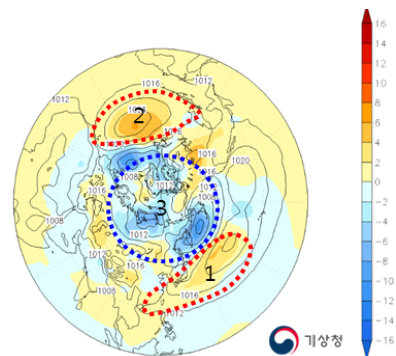
※ 자료: NCEP(National Centers for Environmental Prediction) 분석자료

전지구 순환장

a) 500hPa 지위고도



b) 해면기압



- a) [500hPa 지위고도 편차장] 유럽¹⁾, 바이칼 호부터 일본 동쪽 해상²⁾, 북미 서부³⁾에서 지위고도가 평년보다 높았고, 북미 동부부터 북대서양⁴⁾, 우랄 산맥⁵⁾, 북태평양⁶⁾에서 지위고도가 평년보다 낮았습니다.
- b) [해면기압 편차장] 중국 남부부터 일본 동쪽 해상¹⁾, 북대서양²⁾에서 해면기압이 평년보다 높았고, 북극³⁾을 중심으로 대체로 해면기압이 평년보다 낮았습니다.

※ 자료: NCEP(National Centers for Environmental Prediction) 재분석자료
 ※ 실선은 지위고도(해면기압)이며, 채색은 편차를 의미함. 편차는 1981년부터 2010년까지의 30년간의 평균자료를 기준으로 산출함

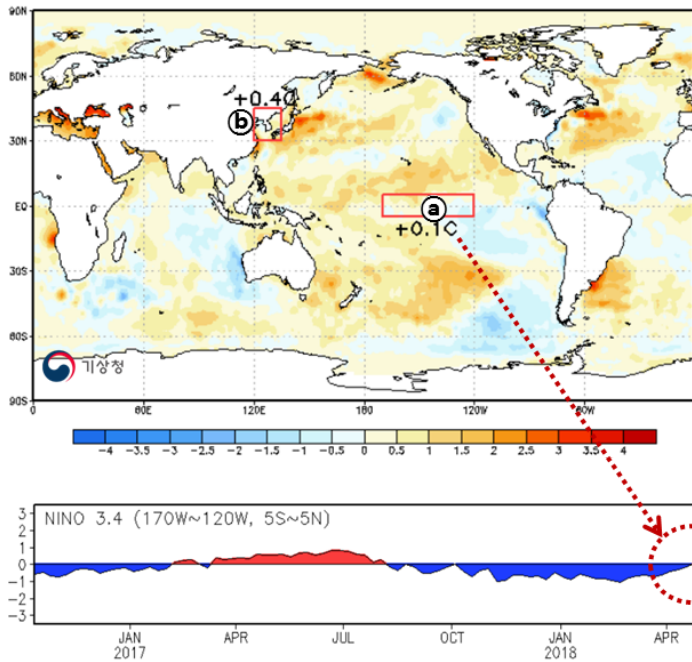
전 지구 기온편차 및 순위 (2017년 4월 ~ 2018년 3월)

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

※ 본 자료는 NOAA(www.ncdc.noaa.gov/sotc/global)에서 제공하는 자료이며, 익월 20일 경에 값이 산출되므로, 3월 자료까지만 제공하였음 (2018년 4월 값은 2018년 5월 20일 경 발표)
 ※ 편차는 1901년부터 2000년까지의 100년간의 평균자료, 순위는 1880년부터 139년간의 자료를 기준으로 산출함

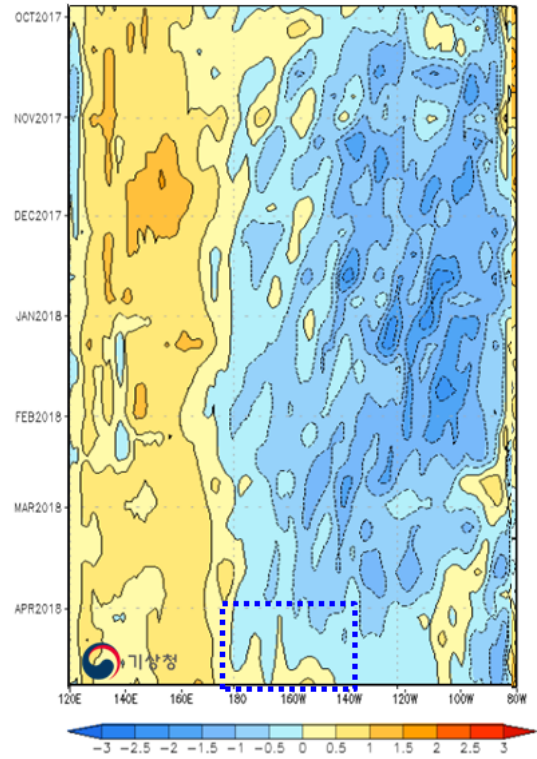
해수면온도 편차

a) 전지구 해수면온도 편차 (4월 22일~4월 28일)



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

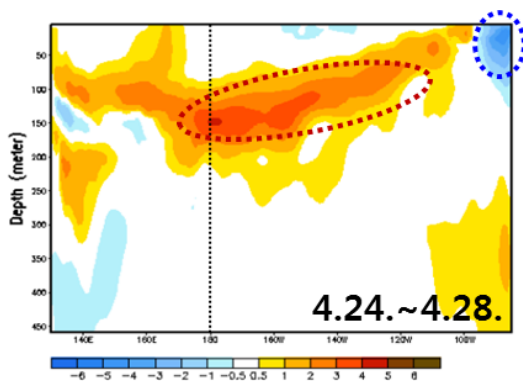
b) 시간-경도에 따른 열대 해수면온도 편차



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

- a) 최근 해수면온도는 열대 태평양 엘니뇨-라니냐 감시구역(Ⓐ)에서 평균 27.8°C로 평년보다 0.1°C 높았고, 우리나라 주변(Ⓑ)의 해수면온도는 평균 13.4°C로 평년보다 0.4°C 높았습니다.
- b) 2017년 11월부터 열대 중-동태평양의 해수면온도가 평년보다 낮은 상태가 유지되었으나, 2018년 4월부터 약한 양의 해수면온도 편차가 나타났습니다

c) 열대 태평양 해저수온 편차



열대 중태평양 해저 100~200m에 위치한 양의 해저수온 편차는 강화되면서 동진하였고, 동태평양 해저 0~100m에 위치한 음의 해저수온 편차는 약화되었습니다.

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

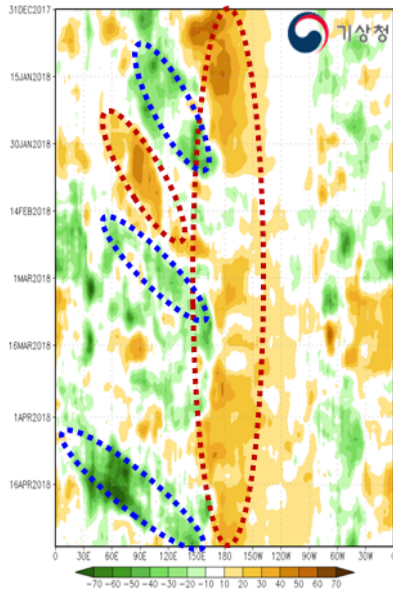
우리나라 엘니뇨(라니냐) 정의

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

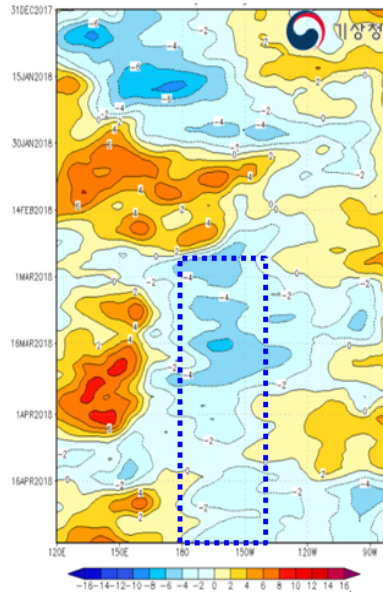
a) 상향 장파복사 편차



▶ 대류활발(초록)/ 대류억제(갈색)

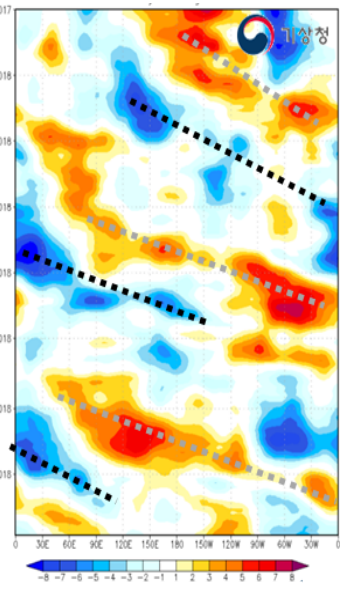
※ 상향장파복사(Outgoing Long-wave Radiation, OLR) 자료: NOAA

b) 850hPa 동서 바람편차



▶ 서풍 편차(빨강)/동풍 편차(파랑)

c) 300hPa 상층수렴발산편차



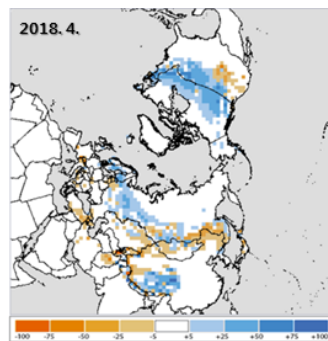
▶ 상층 발산(파랑)/상층 수렴(빨강)

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

- a) 1월부터 4월까지 날짜변경선 부근에서 대체로 평년보다 대류가 억제되었으며, 4월들어 인도네시아 부근에서 대류가 활발한 영역이 동진하는 경향이 나타났습니다.
- b) 중-동태평양 지역의 대기하층에서 3월부터 4월까지 동풍 편차가 지속되었습니다.
- c) 1월부터 4월까지 상층 발산-수렴 영역이 동진하는 경향을 보였습니다.

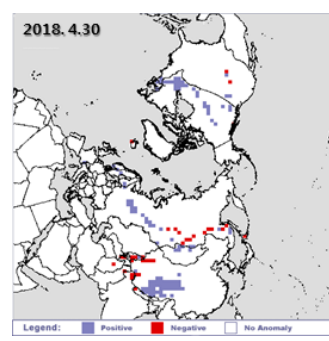
계절 감시 및 분석

a) 4월 눈덮임 편차



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

b) 일별 눈덮임 편차

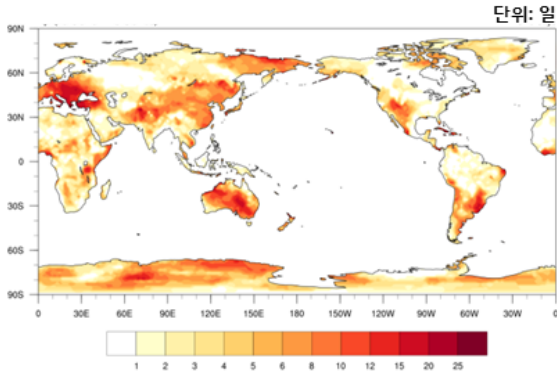


※ 눈덮임 편차 자료출처: climate.rutgers.edu/snowcover/

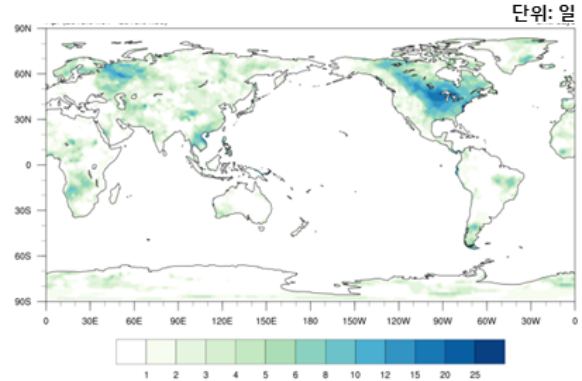
- a) 4월 눈덮임은 러시아 서부, 중국 남서부, 캐나다와 미국 북부에서 평년보다 많았고, 중동, 중앙아시아, 중국 북동부, 미국 서부에서는 평년보다 적었습니다.
- b) 최근 눈덮임은 러시아 서부, 중국 남서부, 캐나다 남동부에서 평년보다 많았고, 중앙아시아 남부에서 평년보다 적었습니다.

전세계 이상기후

a) 이상고온 발생일수 (최고기온)



b) 이상저온 발생일수 (최저기온)

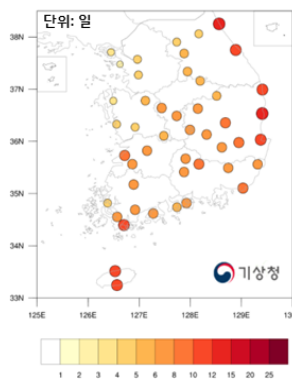


서유럽, 동아시아, 호주, 미국 서부, 남미 남부 등에서 이상고온이 많이 발생하였고, 북유럽, 러시아 서부, 동남아시아, 북미 동부 등에서 이상저온이 많이 발생하였습니다.

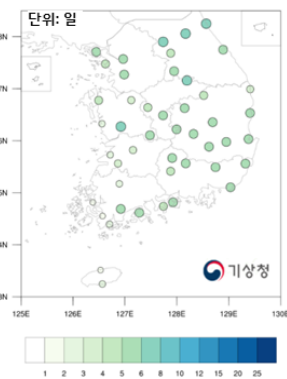
우리나라 이상기후

a) 이상고온·저온 발생일수(최고기온)

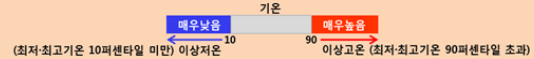
이상고온 발생일수



이상저온 발생일수



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

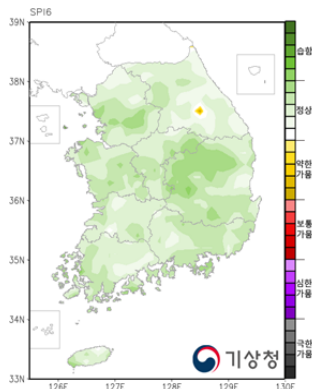


◆ 퍼센타일: 평년기간 같은 월에 발생한 기온을 비교하여 작은 순서대로 몇 번째인지 나타내는 백분위수

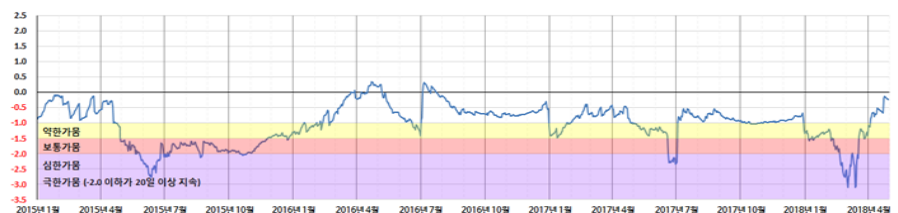
이동성 고기압과 저기압의 영향을 주기적으로 받아 기온의 변동폭이 컸으며, 특히 최고기온의 이상고온과 이상저온 발생일수가 평년(3일)보다 많았습니다.

- 이상고온: 일부 해안지방에서 이상고온이 10일 이상 나타나, 전국 평균은 6.3일 발생하였습니다.
- 이상저온: 서해안을 제외한 대부분의 지역에서 이상저온이 5일 이상 나타나, 전국 평균은 4.4일 발생하였습니다.

b) 표준강수지수 분포



c) 강원도 정선군 표준강수지수(SPI6) 변화추이

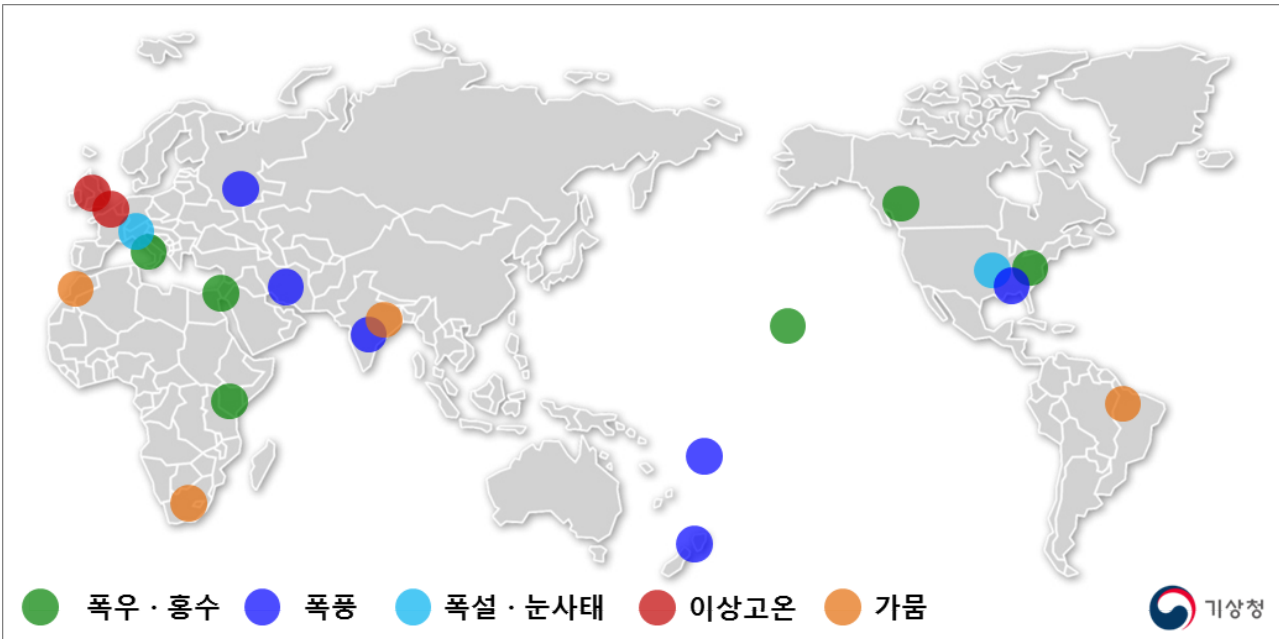


- 누적강수량: 최근 6개월 누적 강수량(332.7mm)은 평년 대비 123% 수준입니다.
- 가뭄: 4월 전국 강수량은 133.6mm로 평년(55.9~90.1mm)보다 많이 내려, 전국 대부분 지역에서 기상가뭄은 발생하지 않았습니다.

※ 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

- (이탈리아) 집중호우, 강수량 최고 100mm 기록, 1명 부상 (4.9.)
- (이스라엘) 남부 홍수, 2명 사망 (4.25.) / 사해 부근 홍수, 9명 사망, 1명 실종 (4.26.)
- (케냐) 폭우 및 산사태, 5명 사망, 10명 부상, 이재민 수천여 명 발생 (4.27.)
- (캐나다) 서부 홍수, 겨울철 눈이 녹으면서 강 범람, 16가구 대피명령 (4.16.)
- (미국) 뉴욕 폭우, 1명 사망, 지하철 침수, 3천여 가구 정전 (4.15.)
- 하와이 홍수, 강수량 1262mm 기록, 관측 사상 최고 강수량 기록, 주민 300여 명 대피 (4.14.~15.)

폭풍

- (러시아) 모스크바 강풍, 2명 사망, 17명 부상, 나무 580그루 파손, 관측 사상 최대풍속 기록 (4.21.)
- (이란) 모래폭풍, 최대풍속 102km/h, 10명 부상 (4.17.)
- (인도) 폭풍, 최대풍속 130km/h, 45명 사망 (4.11.)
- (피지) 사이클론 '조시', 6명 사망, 도로 74곳 폐쇄 (4.1.) / 사이클론 '케니', 최대풍속 185km/h (4.10.)
- (뉴질랜드) 북섬 태풍, 12만 가구 정전, 최대풍속 213km/h (4.10.~12.)
- (미국) 중남부 토네이도 10건 발생, 2명 사망 (4.14.~15.)

폭설·눈사태

- (스위스) 남서부 눈 폭풍, 4명 사망, 5명 부상 (4.30.)
- (미국) 중부 폭설, 적설량 최고 58.9cm 기록, 31만 가구 정전 (4.15.)

이상고온

- (유럽) 히트돔, 잉글랜드, 프랑스, 벨기에, 네덜란드, 독일 등 평년대비 11~16°C 이상 높은 기온 기록 (4.18.~20.)

가뭄

- (모로코) 가뭄, 알마시라 저수지 저수량 60% 감소, 최근 10년간 최저 수준 (4월)
- (남아프리카공화국) 3년째 가뭄, 주민 하루 물 사용량 50리터 제한 시행 (4월)
- (인도) 가뭄, 인디라 사가르 댐 저수량 60% 감소, 주민 3천만 명 물 부족 피해 (4월)
- (브라질) 북동부 6년째 가뭄, 사막화 가속화, 수력발전 위기 (4월)