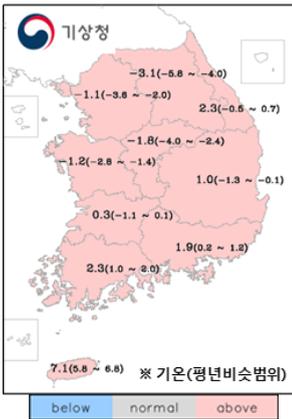


### 2019년 1월 기후 요약

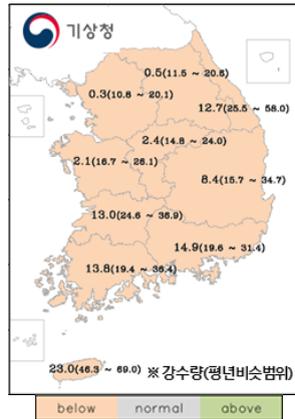
- 우리나라의 평균기온은 0.3°C로 평년보다 높았고, 강수량은 8.1mm로 평년보다 적었습니다.
- 전세계 기온은 중앙아프리카, 중동, 중앙아시아, 중앙시베리아, 중국 북동부, 호주, 북미 서부, 남미 대부분에서 평년보다 높았고, 북아프리카, 유럽, 인도, 중국 중부, 북미 동부, 아르헨티나에서 평년보다 낮았습니다.
- 최근(1.27~2.2.) 엘니뇨-라니냐 감시구역 해수면 온도는 평년보다 0.4°C 높았습니다.
- 우리나라는 고기압의 영향을 주로 받아 최고기온이 평년보다 높은 경향을 보였으며, 이상고온이 전국 평균 5.1일 발생하였습니다.

### 우리나라 기온 및 강수량

#### a) 평균기온(°C)

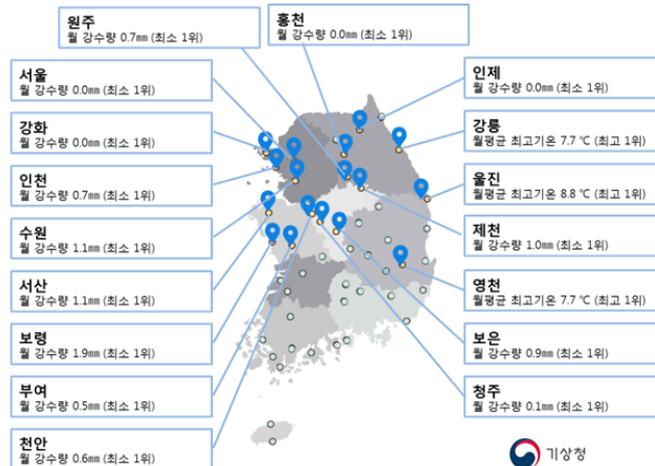


#### b) 강수량(mm)



- 전국 평균기온은 0.3°C로 평년(-1.6~-0.4°C)보다 높았고, 전국 강수량은 8.1mm로 평년(19.0~28.6mm)보다 적었습니다.
- 2019년 1월은 이동성 고기압과 평년보다 약한 대륙고기압의 영향을 받아 기온이 평년보다 높고, 건조한 날이 많았습니다. (1973년 이후 강수일수 최소 1위)

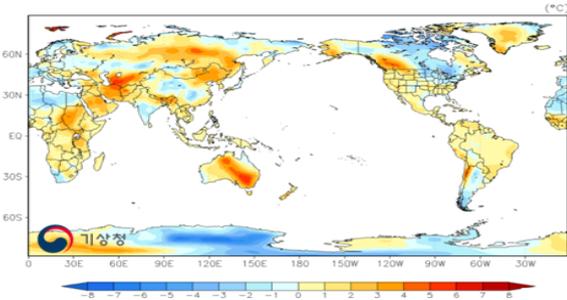
#### c) 우리나라 극값 현황



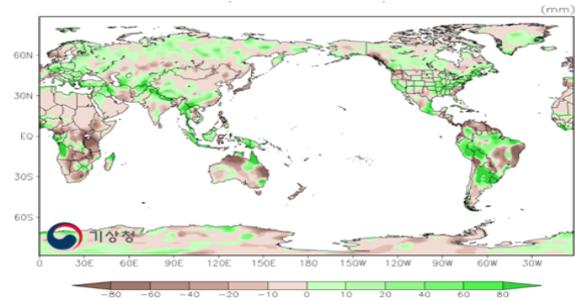
※ 전국(45개 지점) 및 제주도(2개 지점)의 1월 평균기온, 최고기온, 최저기온, 강수량 월통계값과 일극값 경신 현황(1위)

## 전세계 기온과 강수량

### a) 평균기온 편차



### b) 강수량 편차



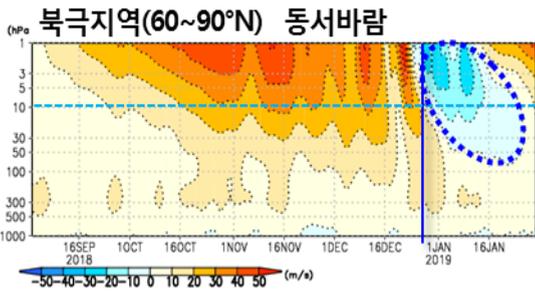
a) 기온은 중앙아프리카, 중동, 중앙아시아, 중앙시베리아, 중국 북동부, 호주 북미 서부, 남미 대부분에서 평년보다 높았고, 북아프리카, 유럽, 인도, 중국 중부, 북미 동부, 아르헨티나에서 평년보다 낮았습니다.

b) 강수량은 가봉, 앙골라, 유럽 남부와 동부, 중국 남서부, 남동아시아, 호주 북동부, 미국 동부, 페루, 브라질 북부, 아르헨티나 북부에서 평년보다 많았고, 남아프리카, 동아프리카, 동아시아에서 평년보다 적었습니다.

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

## 전지구 순환장

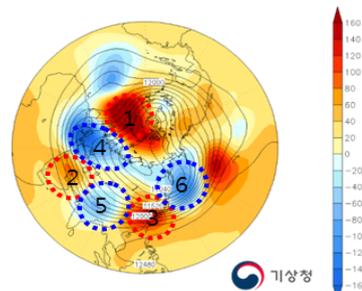
### a) 고도별 북극지역 동서바람



▶ 서풍(빨강)/동풍(파랑)

※ 자료: [ds.data.jma.go.jp/tcc/tcc/products/clisys/SRAT/index.html](https://ds.data.jma.go.jp/tcc/tcc/products/clisys/SRAT/index.html)

### b) 200hPa 지위고도



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

a) [북극지역 동서바람] 2018년 12월 후반부터 북극지역(60~90°N) 10hPa(약 30km) 상공의 기온이 급격히 상승하면서(성층권 돌연승온) 일반적으로 나타나던 서풍이 동풍으로 변경되어, 1월 중반까지 지속되었습니다.

b) [200hPa 지위고도 편차장] 그린란드<sup>1)</sup>, 중동<sup>2)</sup>, 동아시아<sup>3)</sup>에서 평년보다 지위고도가 높았고, 유럽<sup>4)</sup>, 티베트고원<sup>5)</sup>, 베링 해<sup>6)</sup>에서 평년보다 지위고도가 낮았습니다. 그린란드에 위치한 강한 기압능은 성층권 돌연승온에 의해 형성된 것으로 분석되며, 이로 인해 유럽과 북미 동부에 지속적인 한파가 나타나 기온이 평년보다 낮았습니다.

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

## 전 지구 기온편차 및 순위 (2018년 1월 ~ 12월)

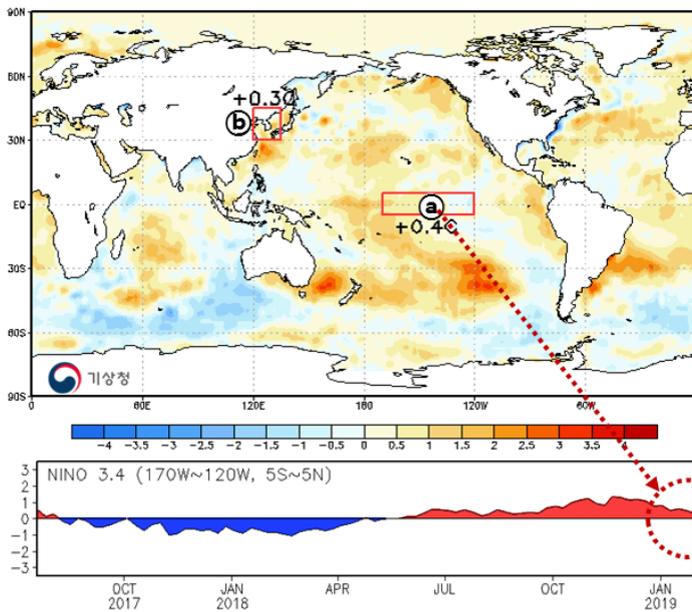
년월	2018												기준
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
편차	+0.71	+0.65	+0.83	+0.83	+0.80	+0.75	+0.75	+0.74	+0.78	+0.86	+0.75	<b>+0.86</b>	1901~2000
순위	5	11	5	3	4	5	4	5	4	2	5	<b>2</b>	1880~

※ 본 자료는 NOAA([www.ncdc.noaa.gov/sotc/global](http://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global))에서 제공하는 자료이며, 익월 20일 경에 값이 산출되므로, 12월 자료까지만 제공하였음 (2019년 1월 값은 2019년 2월 20일 경 발표)

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

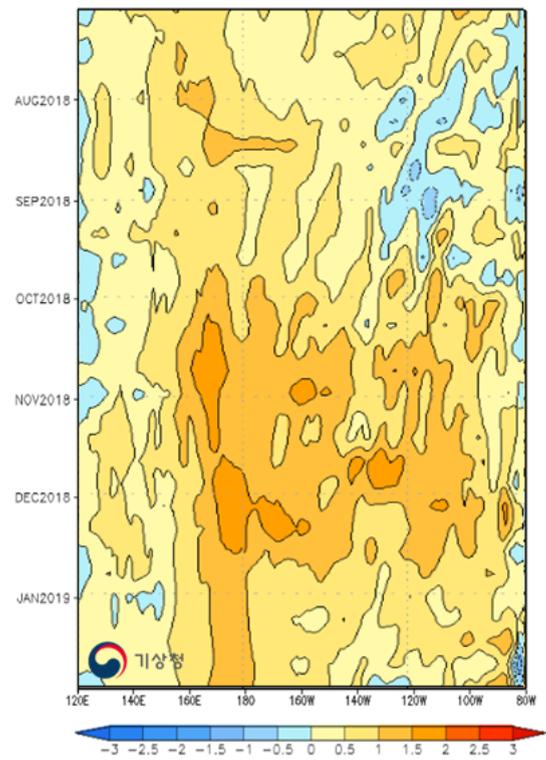
## 해수면온도 편차

a) 전지구 해수면온도 편차 (1월 27일~2월 2일)



㉑: 5°S~5°N, 170°W~120°W  
 ㉒: 30°N~45°N, 120°E~135°E

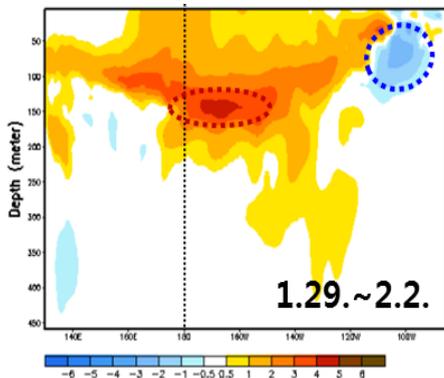
b) 시간-경도에 따른 열대 해수면온도 편차



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

- a) 최근 해수면온도는 열대 태평양 엘니뇨-라니냐 감시구역(㉑)에서 평균 27.0°C로 평년보다 0.4°C 높았고, 우리나라 주변(㉒)의 해수면온도는 평균 11.0°C로 평년보다 0.3°C 높았습니다.
- b) 열대 태평양 대부분 해역에서 나타나던 평년보다 높은 해수면온도는 2018년 12월 중순부터 악화되는 경향을 보이고 있습니다.

c) 열대 태평양 해저수온 편차



열대 중-동태평양 해저 100~200m에 위치한 양의 해저수온 편차 영역이 유지되고 있으며, 열대 동태평양 해저 50~100m에 위치한 음의 해저수온 편차 영역은 12월에 비해 강화되었습니다.

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

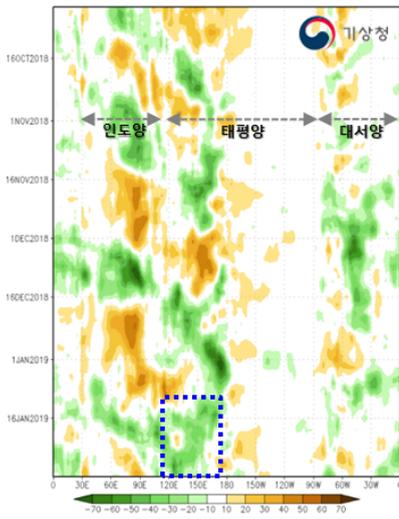
### 우리나라 엘니뇨(라니냐) 정의

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

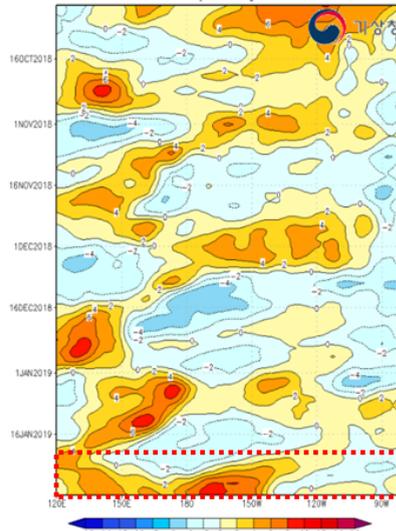
a) 상향 장파복사 편차



▶ 대류활발(초록)/ 대류억제(갈색)

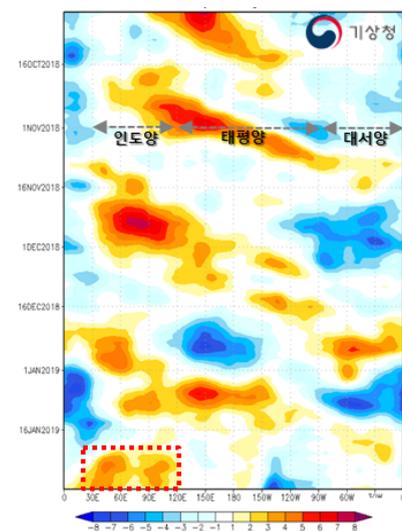
※ 상향장파복사(Outgoing Long-wave Radiation, OLR) 자료: NOAA

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) 1월 중반부터 열대 서태평양에서 평년보다 대류가 활발하였습니다.
- b) 최근 들어 열대 태평양 대부분에서 서풍편차가 우세하였습니다.
- c) 1월 중반부터 인도양에서 평년보다 상층 수렴이 활발하였습니다.

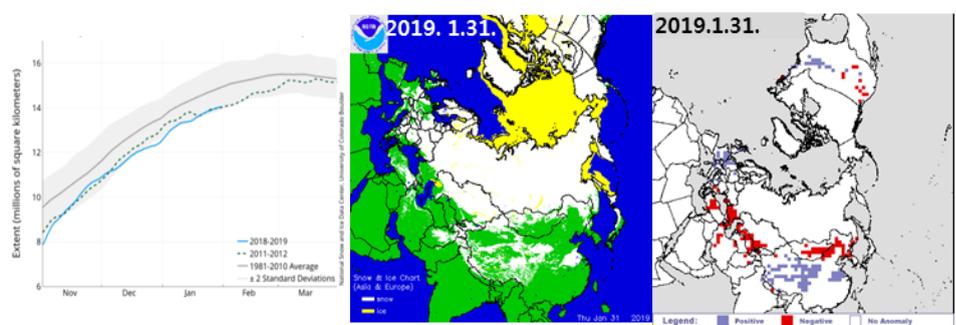
## 계절 감시 및 분석

a) 1월 북극해빙 면적 및 시계열



※ 자료출처: <http://nsidc.org/arcticseaicenews/>

b) 눈덮임 현황



▶ 평년보다 많은 눈덮임(파랑)/  
평년보다 적은 눈덮임(빨강)

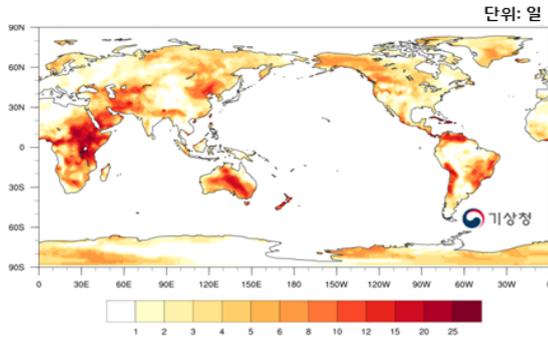
※ 눈덮임 자료출처: [www.natice.noaa.gov/ims/](http://www.natice.noaa.gov/ims/)

※ 눈덮임 편차 자료출처: [climate.rutgers.edu/snowcover/](http://climate.rutgers.edu/snowcover/)

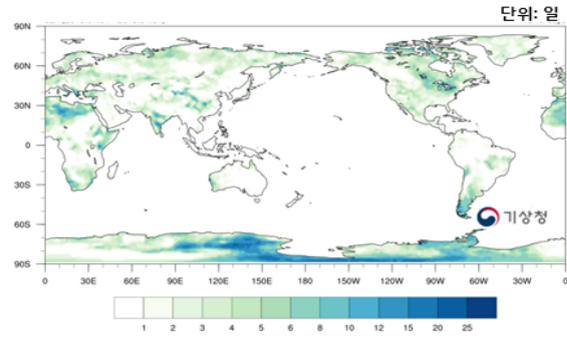
- a) 2019년 1월에 해빙은 증가하는 경향을 보였으나, 1979년 이후 여섯번째로 적었습니다.
- b) 1월 후반 눈덮임은 유라시아 지역과 북미 대부분이 눈으로 덮여 있으며, 유럽, 중국 남서부와 중부, 미국 동부에서 평년보다 많았고, 중앙아시아, 몽골, 중국 북부, 미국 서부에서는 평년보다 적었습니다.

## 전세계 이상기후

### a) 이상고온 발생일수 (최고기온)



### b) 이상저온 발생일수 (최저기온)

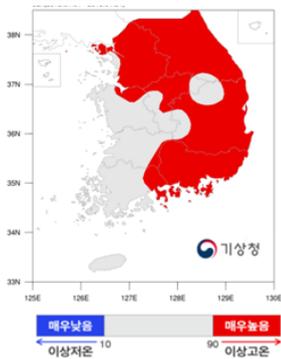


동아프리카, 호주, 남미 북동부에서 이상고온이 발생하였고, 북아프리카, 중국 내륙, 북미 북동부에서 이상저온이 발생하였습니다.

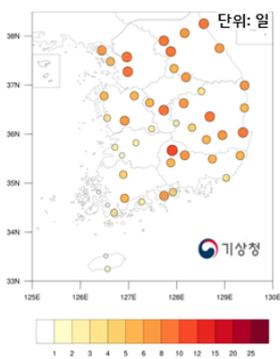
## 우리나라 이상기후

### a) 이상고온 발생강도 및 일수(최고기온)

이상고온 발생강도

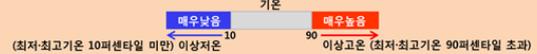


이상고온 발생일수



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

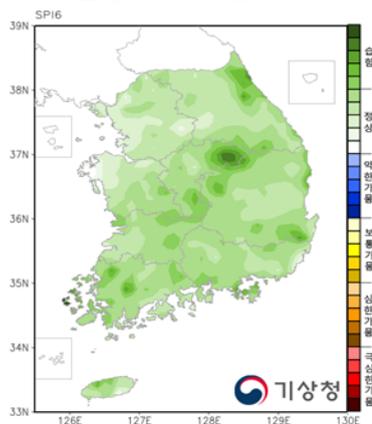
◆ 퍼센타일: 평년기간 같은 월에 발생한 기온을 비교하여 작은 순서대로 몇 번째인지 나타내는 백분위수



고기압의 영향을 주로 받아 기온이 평년보다 높았으며, 특히 22~23일과 30일에는 최고기온이 전국적으로 평년보다 매우 높았습니다.

→ 발생강도: 서울·경기, 강원도, 경상도를 중심으로 최고기온이 평년보다 매우 높은 경향을 보였습니다.  
→ 발생일수: 이상고온 발생일수는 전국평균 5.1일로 평년(3.0일)보다 많았으며, 서울·경기, 강원도, 경상북도 일부에서 8일 이상 발생하였습니다.

### b) 표준강수지수 분포



### c) 강원도 속초시 표준강수지수(SPI6) 변화추이



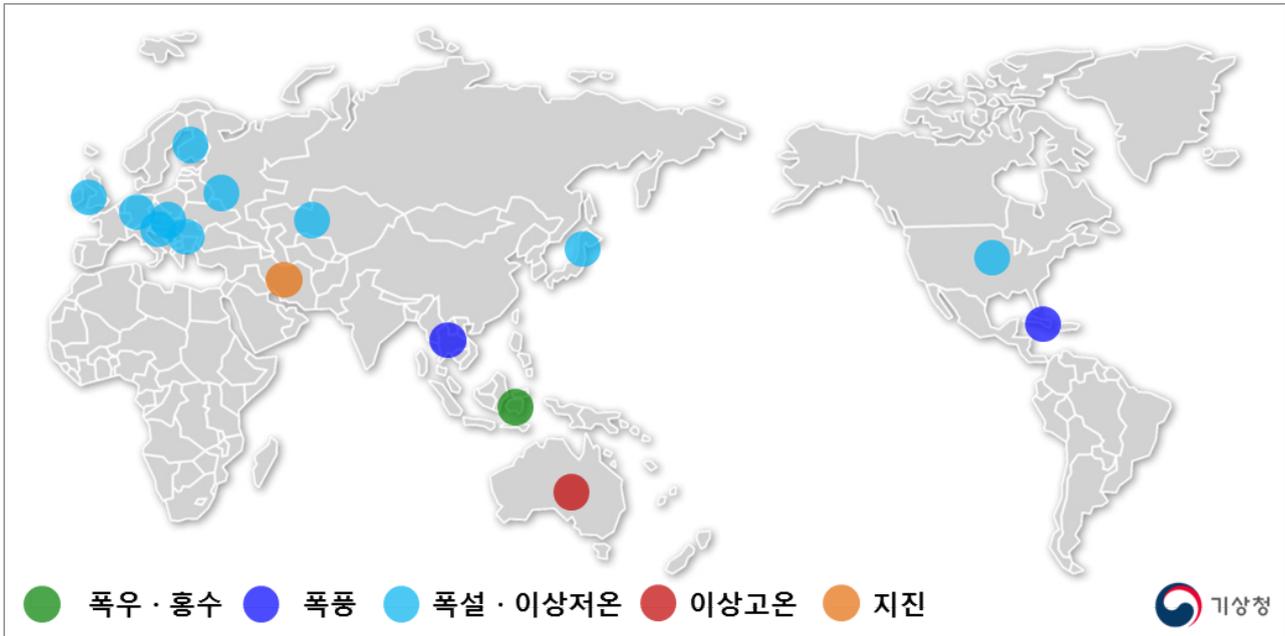
→ 누적강수량: 최근 6개월 전국의 누적 강수량(669.0mm)은 평년(584.9mm) 대비 114.7% 수준입니다.

→ 기상 가뭄: 1월 동안 전국에 평년 대비 26.6%(8.1mm) 수준으로 비가 적게 내렸으나, 최근 6개월 누적 강수량은 평년 수준 이상으로 기상 가뭄은 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**

- (인도네시아) 솔라웨시섬 폭우, 홍수 및 산사태, 59명 사망, 25명 실종, 47명 부상 (1.22.~24.)

**폭풍**

- (태국) 제1호 태풍 '파북', 2명 사망, 1명 실종, 강수량 300mm 이상 기록, 관광객 3만여 명 고립 (1.1.~6.)
- (쿠바) 토네이도, 3명 사망, 172명 부상 (1.27.~29.)

**폭설·이상저온**

- (핀란드) 한파, 성층권 돌연승온 영향, 최저기온 -38.7°C 기록 (1.27.)
- (영국) 한파 및 폭설, 성층권 돌연승온 영향, 최저기온 -12.2°C 기록, 1962년 이후 가장 한파 기간 기록 (1월)
- (독일) 폭설, 1명 사망, 항공기 210편 결항 (1월)
- (오스트리아) 폭설, 적설량 최대 451cm (호흐필젠) 기록, 11명 사망, 1명 실종, 관광객 1만 2천여 명 고립 (1월)
- (보스니아) 폭설, 적설량 1m 기록 (1월)
- (불가리아) 남서부 폭설, 2명 사망 (1.11.)
- (러시아) 모스크바 폭설, 적설량 최대 44cm, 68년만의 최고 폭설 (1.27.~28.)
- (카자흐스탄) 폭설 및 눈보라, 고속도로 폐쇄 (1.14.)
- (일본) 북부 폭설, 항공기 105편 결항 (1.5.)
- (미국) 서부 겨울폭풍, 엘니뇨 영향, 1시간 강수량 40mm, 적설량 최대 61cm, 4명 사망, 32만 가구 정전 (1.6.~7.)
- 눈 폭풍 '지아', 적설량 최대 200cm (산악지대), 워싱턴 DC 적설량 27cm, 10명 사망 (1.11.~13.)
- 중·동부 폭설, 호수효과 영향, 적설량 최대 40cm, 6명 사망, 항공편 4800여 편 결항 (1.18.~21.)
- 겨울 폭풍 '제이던', 최저기온 최저 -48.9°C (1.29.~31.)

**이상고온**

- (호주) 폭염, 열돔 현상, 북서부 최고기온 49.1°C 기록, 남서부 최저기온 35.9°C 기록 (관측 이후 최고) (1월)

**지진**

- (이란) 규모5.5 지진, 75명 부상 (1.6.)