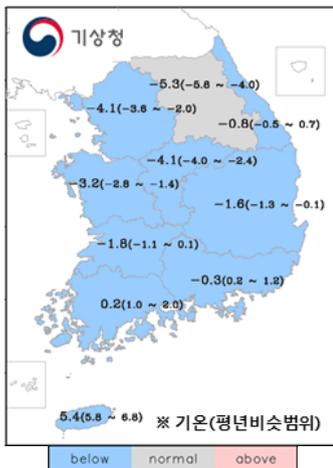


2018년 1월 기후 요약

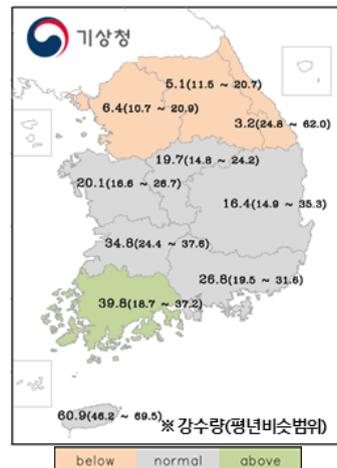
- 우리나라의 평균기온은 -2.0°C 로 평년보다 낮았고, 강수량은 21.1mm 로 평년과 비슷하였음
- 전 세계 기온은 유럽, 러시아 서부, 중동, 중국 남서부, 호주, 동시베리아, 북미 서부와 북부, 남미에서 평년보다 높았고, 중앙아시아, 동아시아, 북미 동부에서 평년보다 낮았음
- 최근(1.21.~27.) 엘니뇨·라니냐 감시구역 해수면 온도는 평년보다 0.6°C 낮았음
- 기온 변화가 크게 나타났고, 이상저온이 전국적으로 많이 발생하였음(전국평균 6.8일)

우리나라 기온 및 강수량

a) 평균기온($^{\circ}\text{C}$)

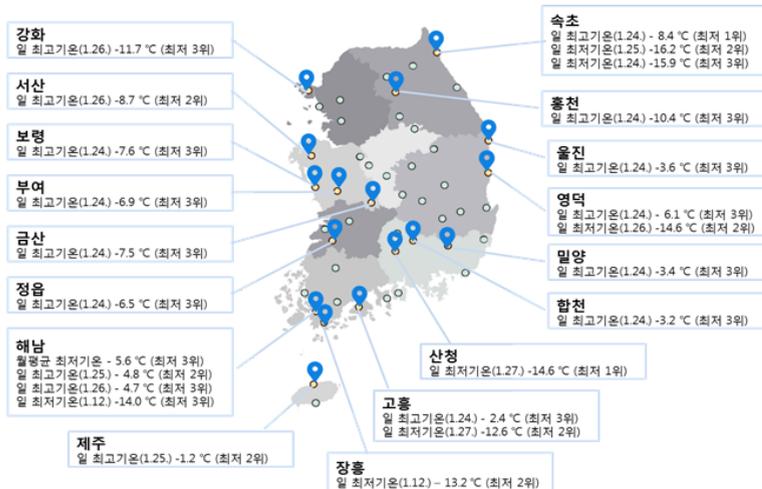


b) 강수량(mm)



- 전국 평균기온은 -2.0°C 로 평년($-1.6\sim-0.4^{\circ}\text{C}$)보다 낮았으며, 강원 영서를 제외한 모든 권역에서 평년보다 낮았음
- 전국 강수량은 21.1mm 로 평년($18.4\sim28.7\text{mm}$)과 비슷했으나, 서울·인천·경기도, 강원 영서·영동의 강수량은 평년보다 적었고, 전라남도의 강수량은 평년보다 많았음

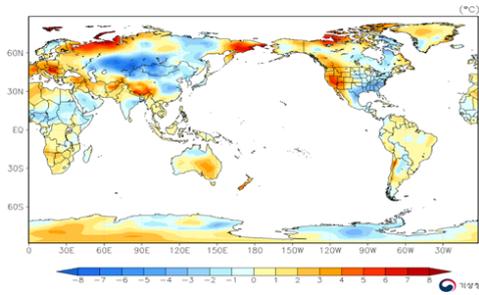
c) 우리나라 극값 현황



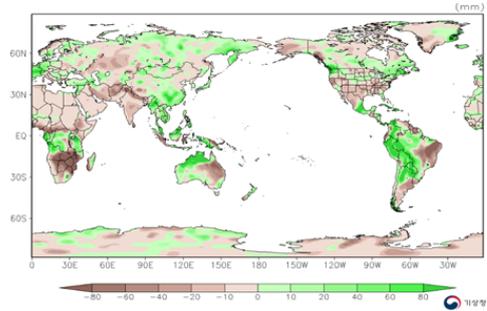
※ 전국(45개 지점) 및 제주도(2개 지점)의 1월 평균기온, 최고기온, 최저기온, 강수량과 일극값 경신 현황(3위 이내)

전 세계 기온과 강수량

a) 평균기온 편차



b) 강수량 편차

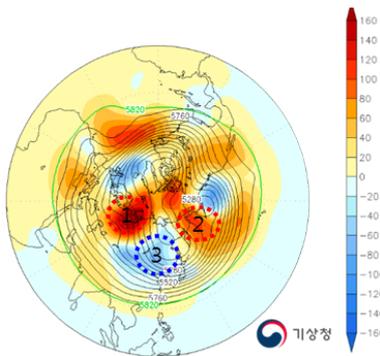


- a) 기온은 아프리카 남부, 유럽, 러시아 서부, 이란, 중국 남서부, 호주, 동시베리아, 북미 서부와 북부, 남미에서 평년보다 높았고, 아프리카 중부, 중앙아시아, 인도 동부, 동아시아, 북미 동부에서 평년보다 낮았음
- b) 강수량은 아프리카 중부, 유럽, 중국 남부, 인도네시아, 일본, 호주 북부, 동시베리아, 멕시코 남부, 남미 서부에서 평년보다 많았고, 아프리카 남부, 중동, 인도, 호주 동부, 미국, 남미 동부에서 평년보다 적었음

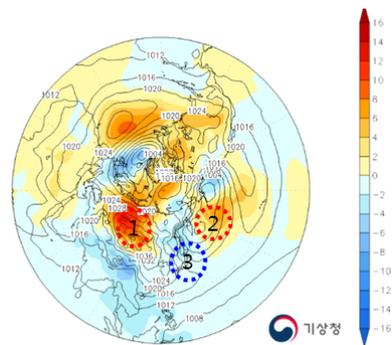
자료: NCEP(National Centers for Environmental Prediction) 분석자료

전지구 순환장

a) 500hPa 지위고도



b) 해면기압



- a) [500hPa 지위고도 편차장] 카스피 해 북쪽~카라 해¹⁾, 캄차카 반도²⁾에서 지위고도가 평년보다 높았고, 바이칼 호~일본³⁾에서 지위고도가 평년보다 낮았음
- b) [해면기압 편차장] 카스피 해~카라 해¹⁾, 캄차카 반도²⁾를 중심으로 평년보다 해면기압이 높았고, 일본³⁾을 중심으로 평년보다 해면기압이 낮았음

※ 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 1월 ~ 12월)

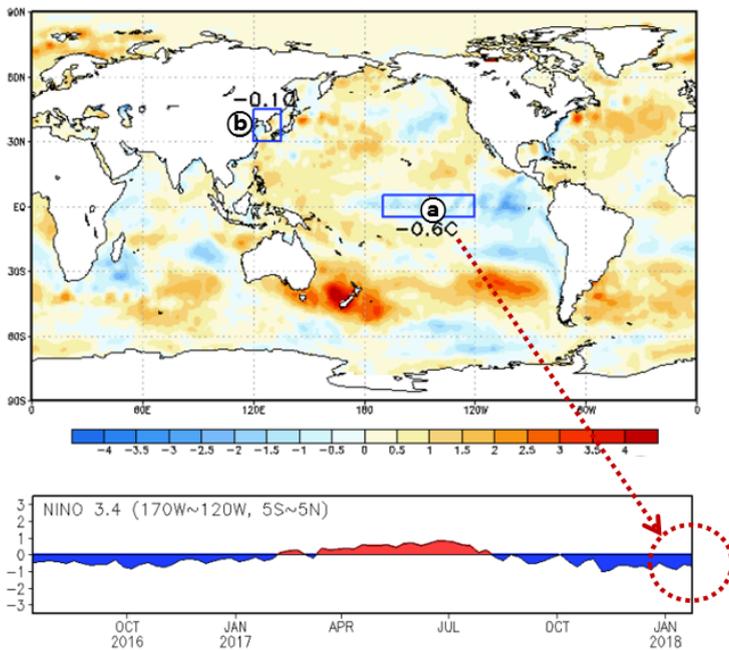
년 월	2017												기준
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
편차	+0.88	+1.76	+1.98	+0.90	+0.83	+0.82	+0.83	+0.83	+0.78	+0.73	+0.75	+0.80	1901~ 2000
순위	3	2	2	2	3	3	2	3	4	4	5	4	1880~

※ 본 자료는 NOAA(www.ncdc.noaa.gov/sotc/global)에서 제공하는 자료이며, 익월 20일 경에 값이 산출되므로, 12월 자료까지만 제공 하였음 (2018년 1월 값은 2018년 2월 20일 경 발표)

※ 편차는 1901년부터 2000년까지의 100년간의 평균자료, 순위는 1880년부터 138년간의 자료를 기준으로 산출함

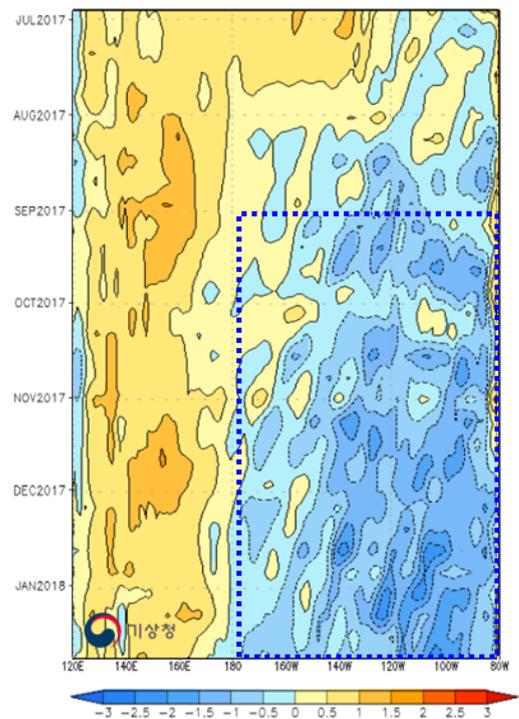
해수면온도 편차

a) 전지구 해수면온도 편차 (1월 21일~27일)



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

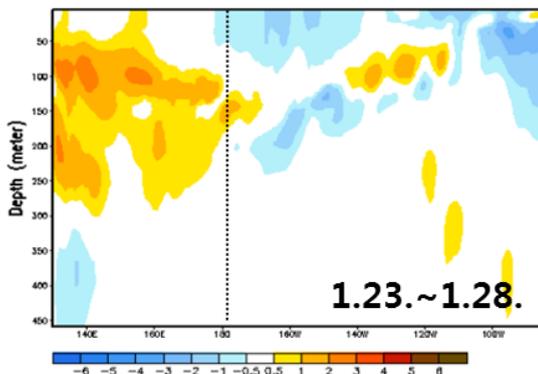


※ 자료: NOAA Optimal Interpolation (OI) SST Analysis, version 2 (OISSTv2)

a) 최근 해수면온도는 열대 태평양 엘니뇨·라니냐 감시구역(㉑)에서 평균 25.9°C로 평년보다 0.6°C 낮았고, 우리나라 주변(㉒)의 해수면온도는 평균 10.8°C로 평년보다 0.1°C 낮았음

b) 9월부터 열대 중·동태평양의 해수면온도가 평년보다 낮아지기 시작하여, 2018년 1월까지 평년보다 낮은 해수면온도 편차가 지속되었음

c) 열대 태평양 해저수온 편차



열대 서태평양 0~300m에서 양의 해저수온 편차, 중·동태평양 0~100m에서 음의 해저수온 편차가 나타났으며, 중·동태평양에서 음의 해저수온 편차 강도가 약화되었음

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

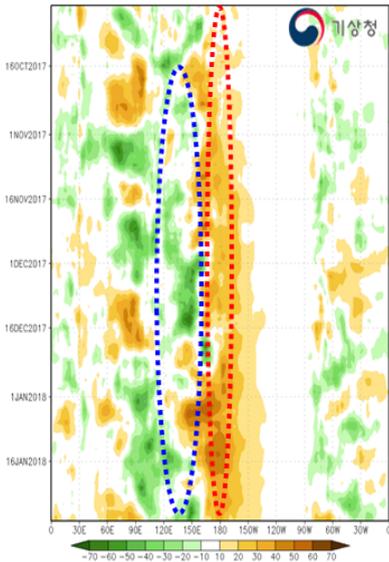
우리나라 엘니뇨(라니냐) 정의

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

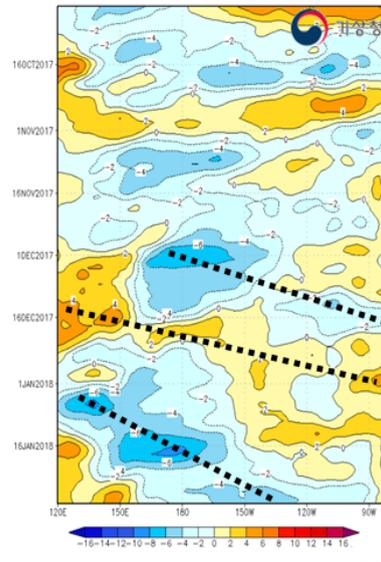
a) 상향 장파복사 편차



▶ 대류활발(초록)/ 대류억제(갈색)

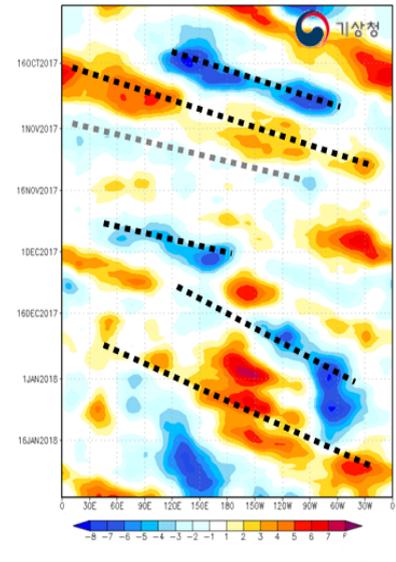
※ 상향장파복사(Outgoing Long-wave Radiation, OLR) 자료: NOAA

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) 2017년 10월부터 날짜변경선 부근에서 대류활동이 평년보다 억제되어 지속되었으며, 인도네시아 부근에서 평년보다 활발한 대류활동이 간헐적으로 지속되었음
- b) 12월부터 하층 바람편차가 나타나는 영역이 동진하는 경향이 나타났음
- c) 10월부터 상층 발산 영역과 수렴 영역이 동진하는 경향이 나타났음

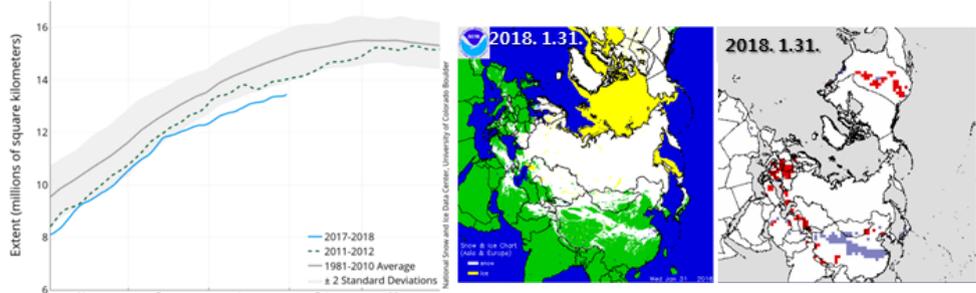
계절 감시 및 분석

a) 1월 북극해빙 면적 및 시계열



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

b) 눈덮임 현황



▶ 평년보다 많은 눈덮임(파랑)/
평년보다 적은 눈덮임(빨강)

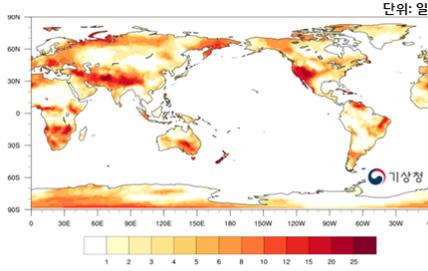
※ 눈덮임 자료출처: www.natice.noaa.gov/ims/

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

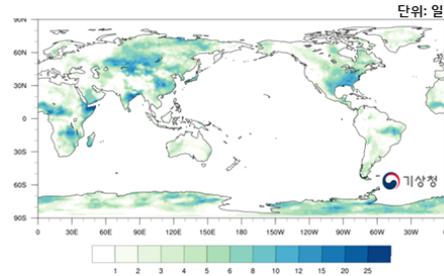
- a) 1월 북극 해빙 면적은 증가하고 있으나, 평년에 비해 적은 경향을 보였으며, 특히 바렌츠 해와 베링 해의 면적이 적었음
- b) 1월 후반에 눈덮임은 유라시아 대륙 대부분에서 나타나고 있으며, 중국 북부와 북서부에서 평년보다 많았고, 유럽, 중앙아시아, 미국에서는 평년보다 적었음

전세계 이상기후

a) 이상고온 발생일수 (최고기온)



b) 이상저온 발생일수 (최저기온)



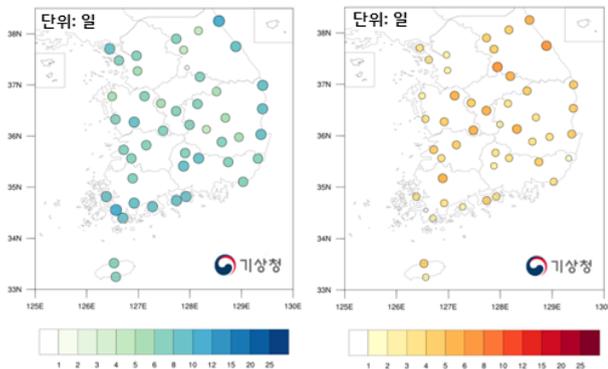
아프리카 남부, 유럽, 터키 동부, 이란, 아프가니스탄, 미국 서부에서 이상고온이 많이 발생하였고, 아프리카 중부와 동부, 인도 동부, 중앙아시아, 동아시아, 미국 남동부에서 이상저온이 많이 발생하였음

우리나라 이상기후

a) 이상저온·고온 발생일수(최저기온)

이상저온 발생일수

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

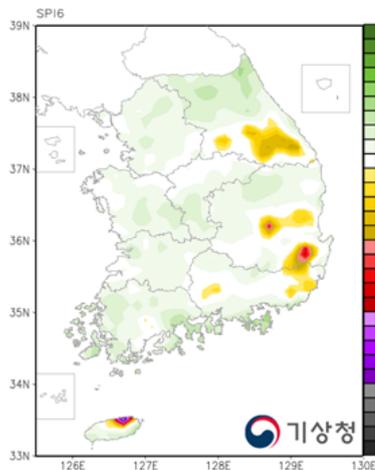


기온 변화가 크게 나타났고, 이상저온이 전국적으로 많이 발생하였음(전국평균 6.8일)

→ 이상저온: 11~12일, 24~26일에 상층 찬 공기의 유입으로 최저기온, 최고기온 모두 전국적으로 평년보다 매우 낮았음

→ 이상고온: 15, 17~18일에 서풍계열의 따뜻한 공기가 유입되어 최저기온이 중부지방 중심으로 평년보다 매우 높았음

b) 표준강수지수 분포



c) 강원도 정선군 표준강수지수(SPI6) 변화추이



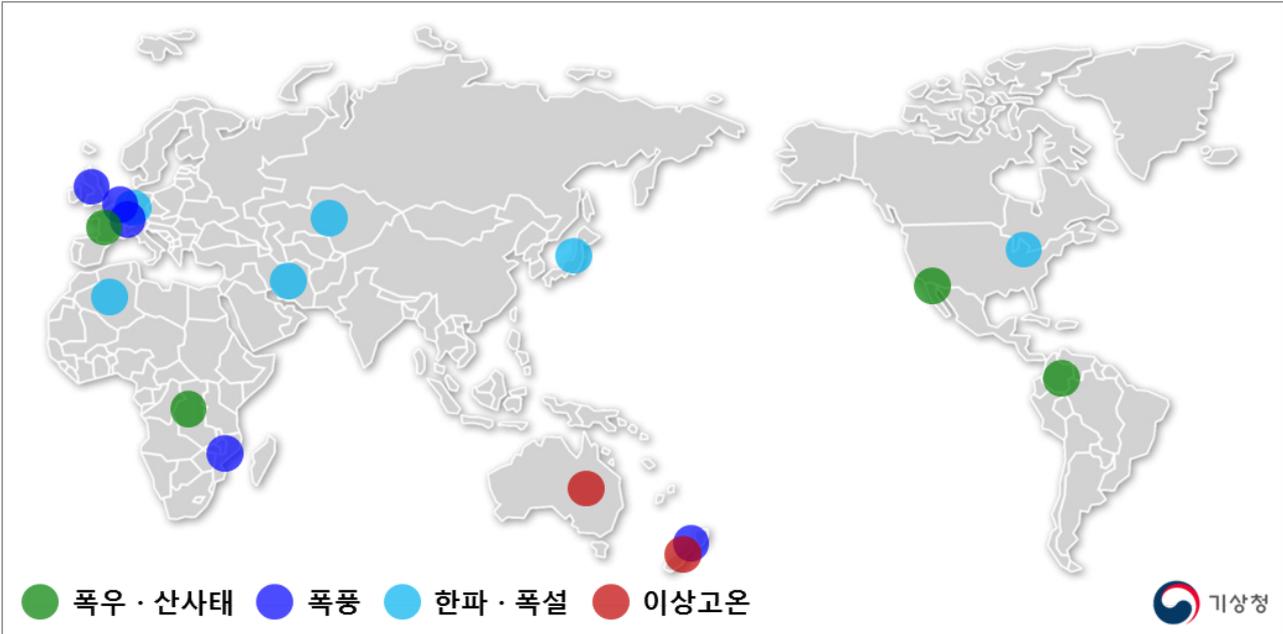
→ 누적강수량: 최근 6개월 누적 강수량(454.3mm)은 평년대비 78%로 약간 부족함 상태임

→ 가뭄: 지역적인 강수편차로 강원(정선, 삼척) 및 경상도(기장, 밀양 등) 일부 지역을 중심으로 기상 가뭄이 지속중임(정선의 6개월 누적강수량은 평년대비 60%이하임)

※ 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·산사태

- (콩고민주공화국) 폭우 및 산사태, 44명 사망 (1.4.)
- (프랑스) 폭우 및 홍수, 주민 1천여 명 대비, 1500여 가구 정전, 강수량 평년대비 2배 기록 (1월)
- (미국) 캘리포니아 폭우 및 산사태, 17명 사망, 20여 명 부상, 43명 실종, 주민 3만여 명 대피 (1.9.)
- (콜롬비아) 폭우 및 산사태, 최소 13명 사망 (1.22.)

폭풍

- (영국) 폭풍 '엘리노어', 시속 161km 강풍, 2만 3천여 가구 정전 (1.3.)
- (프랑스) 폭풍 '엘리노어', 20만여 가구 정전 (1.3.)
- (스위스) 폭풍 '엘리노어', 시속 196km 강풍, 15명 부상, 스키장 폐쇄, 열차 운행 중단 (1.3.)
- (네덜란드/벨기에) 폭풍 '프레데릭', 시속 140km 강풍, 4명 사망, 항공기 268편 결항 (1.18.)
- (독일) 폭풍 '프레데릭', 6명 사망, 수십여 명 부상, 시속 200km 강풍 (1.18.)
- (모잠비크) 열대성 폭풍, 7명 사망, 가옥 1만 4200여 채 파손 (1.22.)
- (뉴질랜드) 북섬 폭풍우 및 홍수, 1명 사망, 시속 120km 강풍, 2만여 가구 정전 (1.4.~5.)

폭설

- (스위스) 알프스지역 폭설, 적설량 최고 150cm 기록, 9천여 명 고립, 19년 만의 최고기록 (1월)
- (알제리) 사막지역 눈, 적설량 38cm 기록 (1.7.)
- (이란) 폭설, 적설량 최고 80cm 기록, 교통사고 피해, 휴교령 (1.27.~28.)
- (일본) 서부지역 폭설, 적설량 84cm 기록, 최대적설량 기록, 1명 부상 (1.10.~13.)
- 동부지역 폭설, 적설량 80cm 기록, 공항 활주로 폐쇄, 항공기 46편 결항 (1.22.~24.)

한파

- (카자흐스탄) 한파, 최저기온 영하 40°C, 3명 사망 (1.20.)
- (미국) 북동부 한파, 최저기온 영하 38°C, 체감온도 영하 69°C, 최소 17명 사망 (1월)

이상고온

- (호주) 폭염, 최고기온 47.3°C, 1973년 이후 최고기온 기록, 비상사태 선포 (1월)
- (뉴질랜드) 이상고온, 최고기온 29.9°C, 1월 최고기온 최고 기록 (평년대비 8.0°C 기록) (1월)