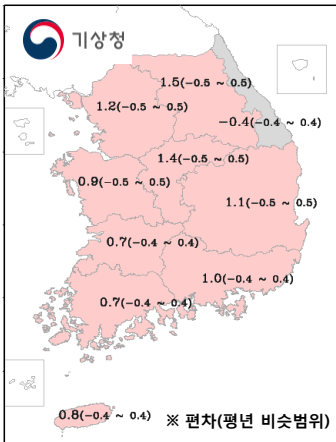


2017년 10월 기후 요약

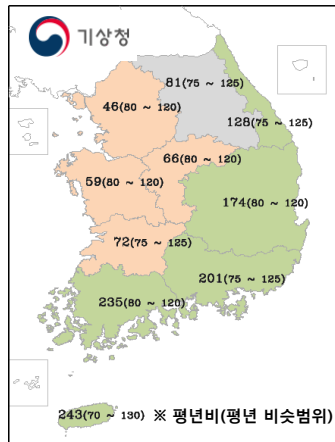
- 우리나라의 평균기온은 15.3°C로 평년보다 높았고, 강수량은 67.6mm로 평년보다 많았음
- 전세계 기온은 유럽, 중앙시베리아, 네팔, 북미, 브라질에서 평년보다 높았고, 북아프리카, 동시베리아, 아르헨티나에서 평년보다 낮았음
- 최근(10.22.~10.28.) 엘니뇨·라니냐 감시구역 해수면 온도는 평년보다 0.4°C 낮았음
- 우리나라의 이상고온 발생일수는 전국 평균 6.7일로 평년(3일)보다 많았고, 경남과 제주를 중심으로 기상가뭄이 지속 중임

우리나라 기온 및 강수량

a) 평균기온 편차(°C)

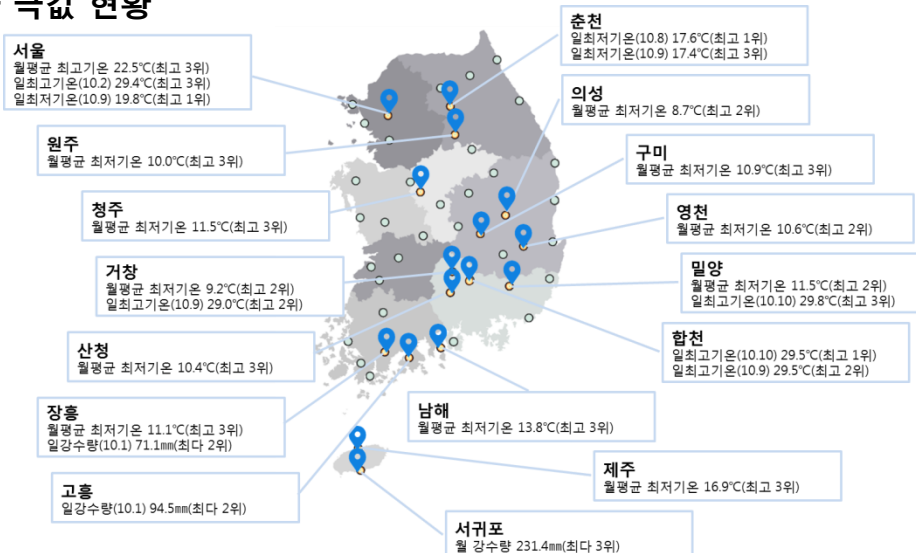


b) 강수량 평년비(%)



- 전국 평균기온은 15.3°C로 평년(14.3°C)보다 1.0°C 높았으나, 강원 영동은 평년과 비슷하였음
- 전국 강수량은 67.6mm로 평년(50.2mm)보다 많았으나(평년비 137%), 강원 영서는 평년과 비슷하였고, 서울·인천·경기도, 대전·세종·충청남도, 충청북도, 전라북도 등은 평년보다 적었음

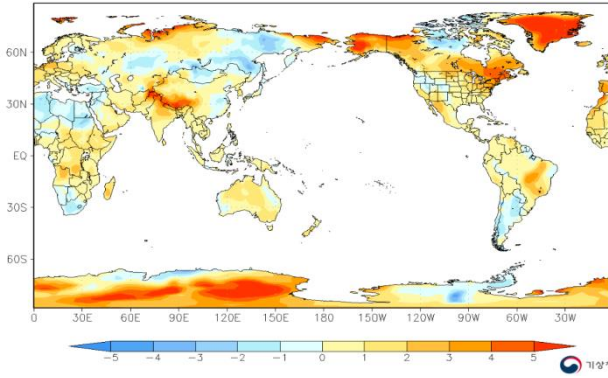
c) 우리나라 극값 현황



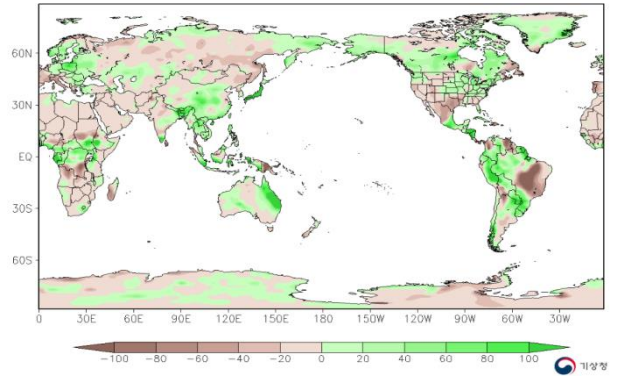
※ 전국(45개 지점) 및 제주도(2개 지점)의 10월 평균기온, 최고기온, 최저기온, 강수량과 일극값 경신 현황(3위까지)

전세계 기온과 강수량

a) 평균기온 편차



b) 강수량 편차

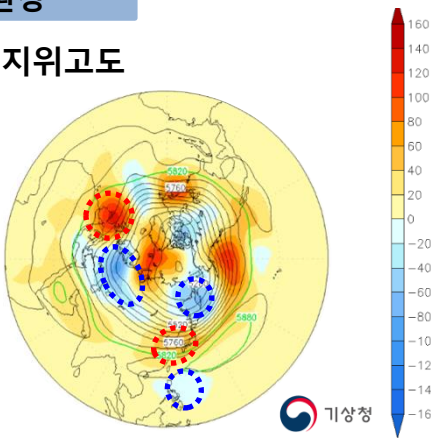


- a) 기온은 유럽, 중앙아프리카, 중앙시베리아, 인도, 네팔, 중국 서부, 인도네시아, 호주, 북미, 멕시코, 남미 북부, 브라질에서 평년보다 높았고, 북아프리카, 남아프리카 공화국, 러시아 서부, 몽골, 동시베리아, 아르헨티나에서 평년보다 낮았음
- b) 강수량은 중앙아프리카, 유럽, 중국 남부, 베트남, 인도네시아, 일본, 동시베리아, 캐나다, 미국 동부, 멕시코, 남미 서부에서 평년보다 많았고, 아프리카 남부와 북부, 중앙시베리아, 미국 서부, 브라질에서 평년보다 적었음

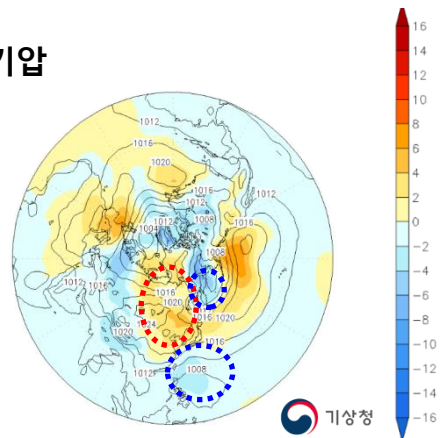
※ 자료: NCEP(National Centers for Environmental Prediction) 재분석자료

전지구 순환장

a) 500hPa 지위고도



b) 해면기압



- a) [500hPa 지위고도 편차장] 스칸디나비아, 우리나라와 일본에서 지위고도가 평년보다 높았고, 카스피 해 부근, 필리핀 해, 캄차카반도에서 지위고도가 평년보다 낮았음
- b) [해면기압 편차장] 카라 해부터 바이칼호 부근, 우리나라와 일본을 중심으로 평년보다 해면기압이 높았고, 필리핀 해, 캄차카반도에서 평년보다 해면기압이 낮았음

※ 본 자료는 NCEP(National Centers for Environmental Prediction) 재분석자료

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

2

전 지구 기온편차 및 순위(2016년 10월 ~ 2017년 9월)

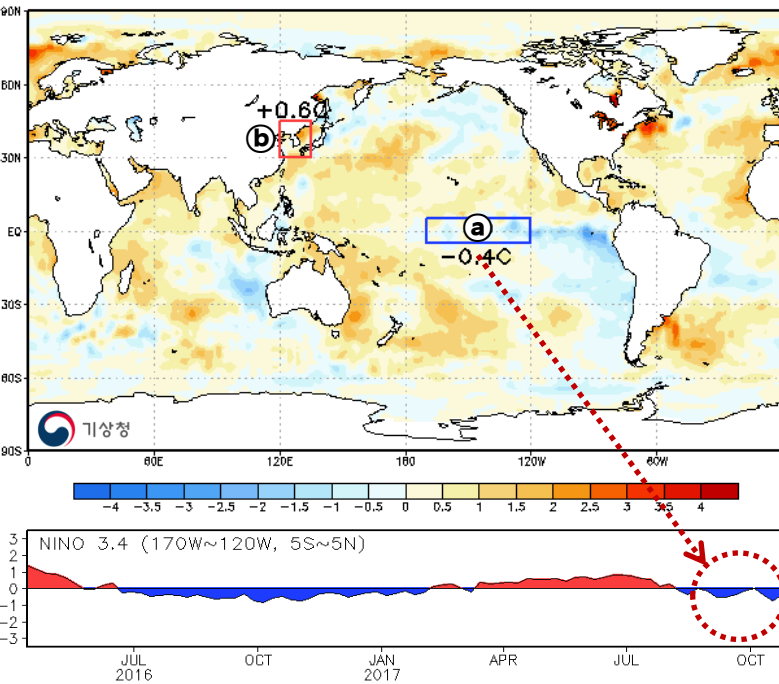
년월	2016			2017									기준
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
편차	+0.73	+0.73	+0.79	+0.88	+1.76	+1.98	+0.90	+0.83	+0.82	+0.83	+0.83	+0.78	1901~2000
순위	3	5	3	3	2	2	2	3	3	2	3	4	1880~

※ 본 자료는 NOAA(www.ncdc.noaa.gov/sotc/global)에서 제공하는 자료이며, 익월 20일 경에 값이 산출되므로, 9월 자료까지만 제공하였음(2017년 10월 값은 2017년 11월 20일 경 발표)

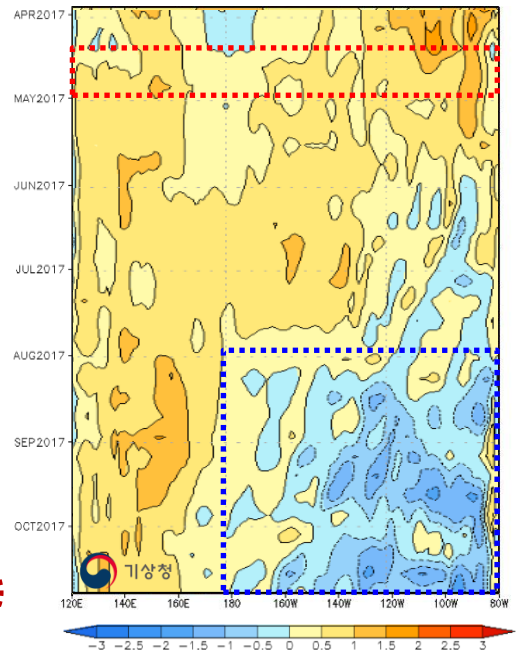
※ 편차는 1901년부터 2000년까지의 100년간의 평균자료, 순위는 1880년부터 138년간의 자료를 기준으로 산출함

해수면온도 편차

a) 전지구 해수면온도 편차 (10월 22일~10월 28일)



b) 경도-시간에 따른 열대 해수면온도 편차



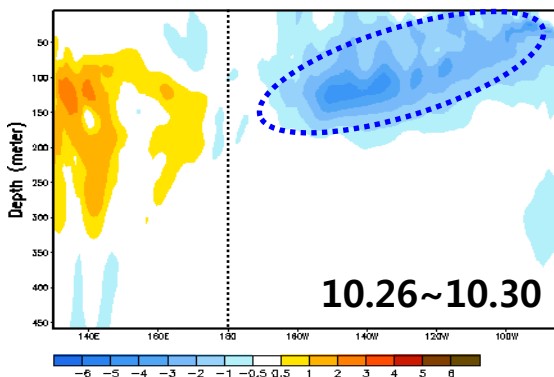
Ⓐ: 5°S~5°N, 170°W~120°W

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

Ⓑ: 30°N~45°N, 120°E~135°E

- a) 최근 해수면온도는 열대 태평양 엘니뇨-라니냐 감시구역(Ⓐ)에서 평균 26.2°C로 평년보다 0.4°C 낮았고, 우리나라 주변(Ⓑ)의 해수면온도는 평균 20.7°C로 평년보다 0.6°C 높았음
- b) 4월 중순부터 열대 태평양 전반적으로 평년보다 높은 해수면온도가 나타났으나, 8월부터 열대 중-동태평양의 해수면온도가 평년보다 낮아지기 시작하여 10월까지 평년보다 낮은 해수면 온도 편차가 지속되었음

c) 열대 태평양 해저수온 편차



열대 중태평양~동태평양 해저 0~200m에서는 음의 해저수온 편차 영역이 9월보다 확장되었음

※ 평년보다 높은 수온(빨강)/평년보다 낮은 수온(파랑)

※ 자료출처: NOAA/Pacific Marine Environmental Laboratory/Tropical Atmosphere Ocean project (www.pmel.noaa.gov/tao/jsdisplay)

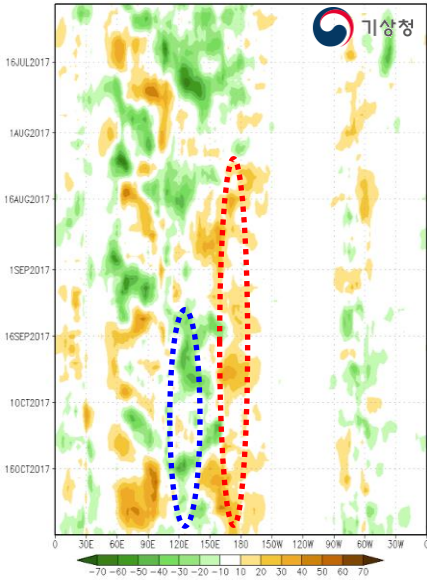
우리나라 엘니뇨(라니냐) 정의

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

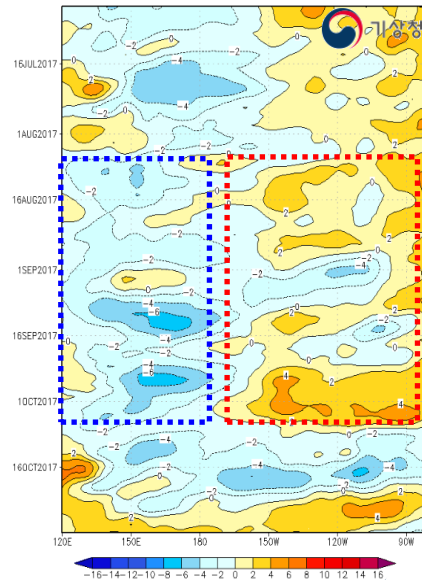


▶ 대류활발(초록) / 대류억제(갈색)

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

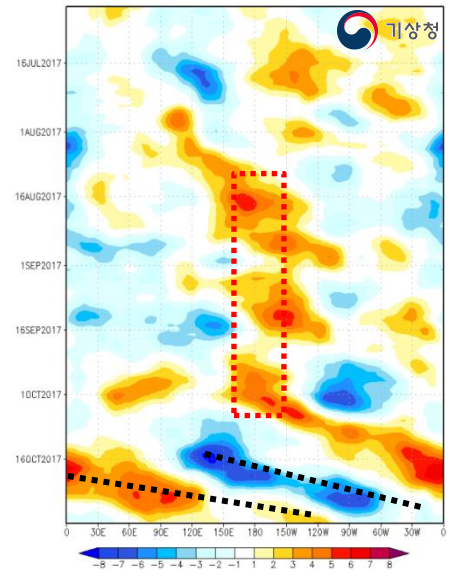
※ 850hPa 동서 바람편차 및 300hPa 상층 수렴 발산 편차 자료: NCEP(National Centers for Environmental Prediction) 재분석자료

b) 850hPa 동서 바람편차



▶ 서풍 편차(빨강) / 동풍 편차(파랑)

c) 300hPa 상층수렴발산편차

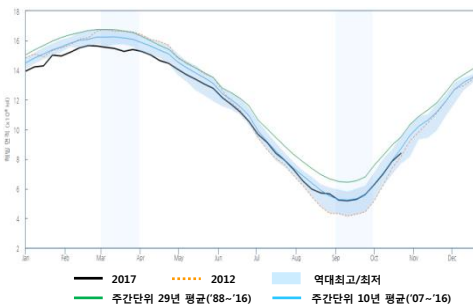


▶ 상층 발산(파랑) / 상층 수렴(빨강)

- a) 8월부터 날짜변경선 부근에서 평년보다 대류가 억제되었으며, 9월 중순부터 10월까지 인도네시아 부근에서 평년보다 활발한 대류활동이 지속되었음
- b) 8월부터 열대 중-서태평양에서 동풍편차, 동태평양에서 대체적으로 서풍편차가 지속되었으며, 10월 전반에 동풍편차가 나타났으나, 후반에 다시 서풍편차가 나타났음
- c) 8월 중반부터 날짜변경선 부근으로 상층에서는 수렴이 평년보다 강했으나, 10월에 상층 발산 영역과 수렴영역이 동진하는 경향이 나타났음

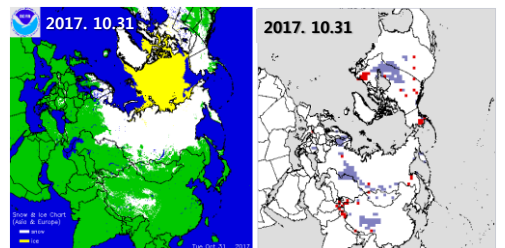
계절 감시 및 분석

a) 10월 북극해빙 면적 및 시계열



※ 자료출처: 북극해빙감시시스템 (Seice.kma.go.kr)

b) 눈덮임 현황



▶ 평년보다 많은 눈덮임(파랑) / 평년보다 적은 눈덮임(빨강)

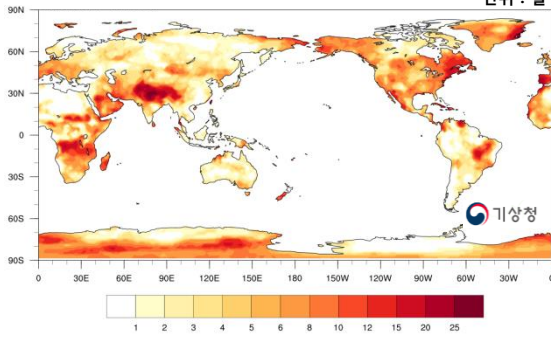
※ 눈덮임 자료출처: www.natice.noaa.gov/ims/
 ※ 눈덮임 편차 자료출처: climate.rutgers.edu/snowcover/

- a) 올해 해빙면적은 점차 증가하여 최근 10년 평균치를 유지하고 있으나, 척치 해와 카라 해의 면적은 최근 10년 평균보다 적었음
- b) 10월 후반에 눈덮임은 유라시아 대륙 및 캐나다 북부에서 나타나고 있으며, 러시아 서부, 몽골 북부, 티벳, 캐나다 중부에서는 평년보다 많았고, 중앙아시아 남부, 알래스카 서부 지역은 평년보다 적었음

전세계 이상기후

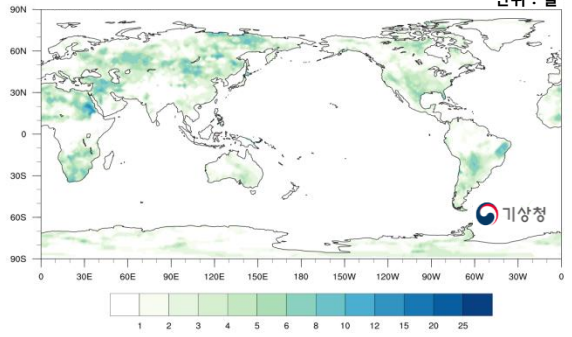
a) 이상고온 발생일수(최고기온)

단위 : 일



b) 이상저온 발생일수(최저기온)

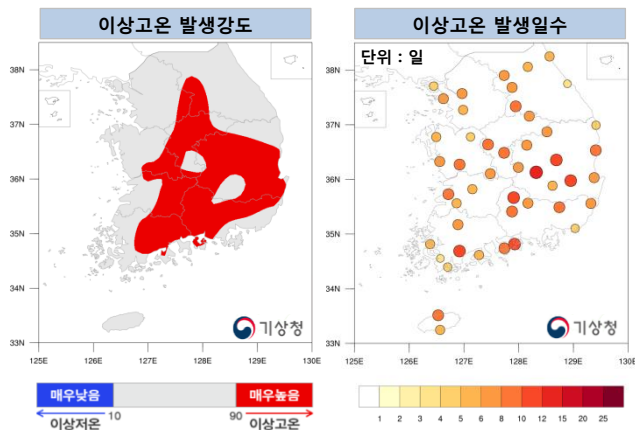
단위 : 일



중양 아프리카, 사우디아라비아, 인도 북부, 북미에서 이상고온이 많이 발생하였고, 아프리카 북부와 남부, 몽골, 동시베리아, 남미 남부에서 이상저온이 많이 발생하였음

우리나라 이상기후

a) 이상고온 발생강도·일수(최저기온)



❖ 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

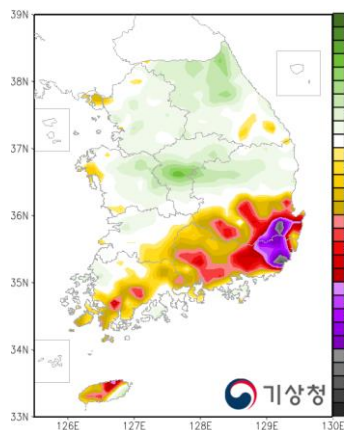


초반(1~11일)에 최저기온이 크게 상승하였고, 이상고온 발생일수가 전국 평균 6.7일로 평년(3일)보다 많았음

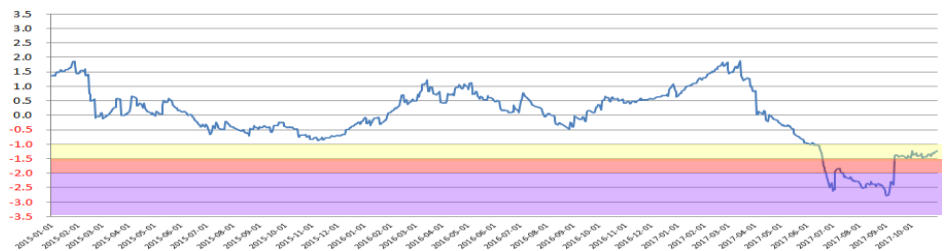
→ 발생강도 : 충청도와 남부지방 내륙지역을 중심으로 이상고온에 해당하였음

→ 발생일수 : 7~10일에는 북태평양고기압의 영향으로 이상고온이 전국적으로 발생하였고, 10월 동안 경상도와 남해안 일부 지역에서는 10일 이상 이상고온이 발생하였음

b) 표준강수지수 분포



c) 부산 표준강수지수(SPI6) 변화추이



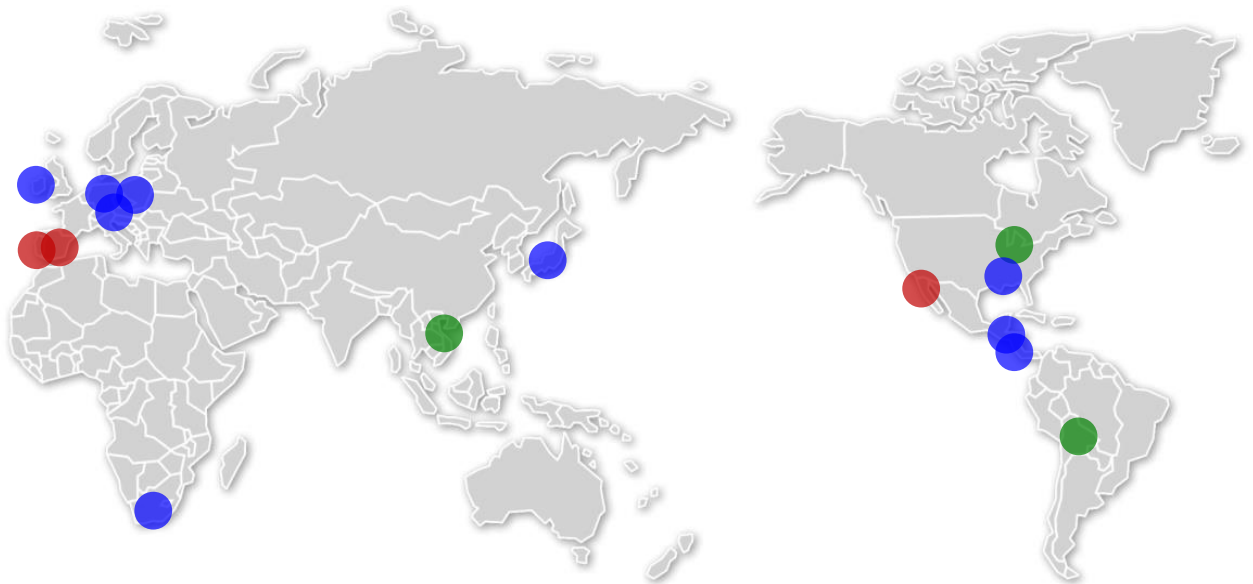
→ 누적강수량 : 최근 6개월 누적 강수량 (799.0mm) 은 평년 대비 77%로 다소 부족(평년비 중부: 88%, 남부: 69%)

→ 가뭀 : 중부와 남부지방의 강수량 차이가 컸으며, 경남(부산, 경주 등) 제주도를 중심으로 기상가뭀이 지속 중임

※ 표준강수지수

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

- 습함(1.0 이상), 정상(1.0~-1.0), 약한가뭀(-1.0~-1.5), 보통가뭀(-1.5~-2.0), 심한가뭀(2.0이하), 극한가뭀(-2.0이하 20일 이상 지속)



● 폭우·산사태 ● 폭풍·허리케인 ● 이상고온·산불



폭우·산사태

※ 표기된 날짜는 추후 변경될 수 있음

- (베트남) 중북부 홍수, 72명 사망, 30명 실종, 강수량 최고 550mm 기록, 주택 1만 6천여 채 침수 (10.10~12)
- (미국) 동북부 폭우, 강수량 최고 127mm 기록, 항공기 287편 결항 (10.13~14)
- 동북부 강풍·폭우, 강수량 최고 130mm 기록, 120만여 가구 정전 (10.30)
- (볼리비아) 우박, 2명 사망, 17명 부상 (10.12)

폭풍·허리케인

- (남아프리카공화국) 태풍, 최소 8명 사망, 시속 90km 강풍 (10.11)
- (아일랜드) 허리케인 '오피리아', 3명 사망, 시속 191km 강풍, 12만여 가구 정전 (10.16)
- (독일) 태풍 '헤르바르트', 2명 사망, 3명 부상, 지름 5cm 우박, 시속 180km 강풍 (10.30~31)
- (폴란드) 태풍 '헤르바르트', 2명 사망, 20만여 가구 정전, 시속 180km 강풍 (10.30~31)
- (체코) 태풍 '헤르바르트', 2명 사망, 철도 운행 중단, 수십만여 가구 정전, 시속 180km 강풍 (10.30~31)
- (일본) 제21호 태풍 '란', 7명 사망, 180여 명 부상, 48시간 강수량 800mm 기록 (10.22~23)
- (미국) 남동부 허리케인 '네이트', 강풍 및 폭우, 10만여 가구 정전 (10.6~8)
- (니카라과) 열대성폭풍 '네이트', 홍수, 15명 사망 (10.5~6)
- (코스타리카) 열대성폭풍 '네이트', 홍수, 7명 사망, 15명 실종 (10.5~6)

이상고온·산불

- (포르투갈·스페인) 이상고온 및 산불, 30°C 이상의 고온, 산불 530여 건 발생, 41명 사망, 71명 부상 (10.15~16)
- (스페인) 이상고온 및 산불, 30°C 이상의 고온, 산불 100여 건 발생, 4명 사망 (10.15~16)
- (미국) 캘리포니아 주 산불, 40여 명 사망, 100여명 부상, 400여 명 실종, 주택 5700여 채 전소, 산림 20만 에이커 소실, 주민 7만 5천여 명 대피 (10.8~)
- 캘리포니아 주 폭염, 최고기온 40.5°C 기록(관측사상 최고), 평년보다 7°C 높은 기록 (10.23~25)