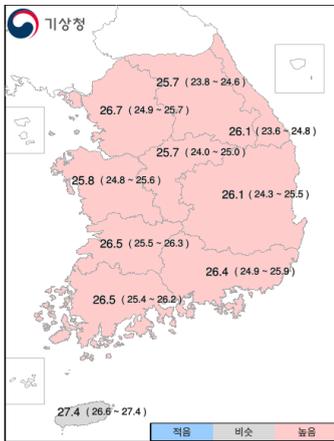


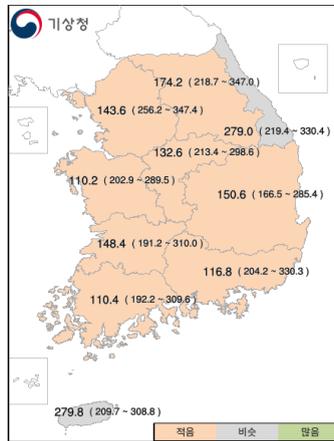
기온과 강수량 현황

우리나라

a) 평균기온(°C)



b) 강수량(mm)

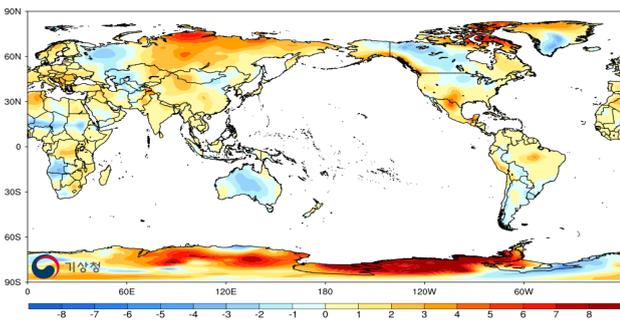


- **[기온]** 전국 8월 평균기온은 26.2°C로 평년(24.6~25.6°C)보다 높았습니다. 제주도(27.4°C)를 제외한 서울·경기도(26.7°C), 전북(26.5°C) 등 전국 대부분 지역이 평년보다 높았습니다.
- **[강수량]** 전국 8월 강수량은 140.0mm로 평년(220.1~322.5mm)보다 적었습니다. 강원영동(279.0mm), 제주도(279.8mm)를 제외한 서울·경기도(143.6mm) 등 전국 대부분 지역이 평년보다 적은 강수량을 기록하였습니다.

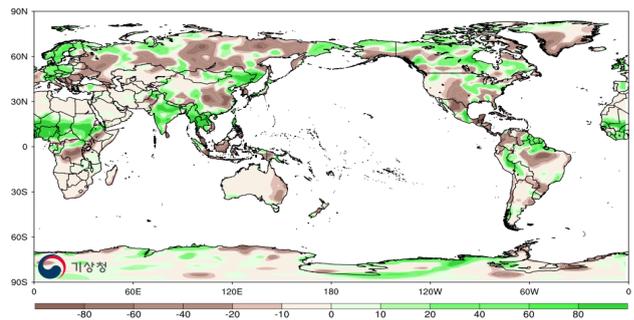
※ 전국 평균: 1973년 이후부터 연속적으로 관측한 45개 지점의 관측자료를 활용(제주 평균은 제주시와 서귀포시 2개 지점의 관측자료를 활용)

전세계

a) 평균기온 편차(°C)



b) 강수량 편차(mm)



- [기온]** 기온은 전세계적으로 평년보다 높은 분포를 나타냈으며, 캐나다 북동부, 시베리아 전체, 미국 중남부, 멕시코, 남극, 남미 북부와 유럽은 평년보다 약 1.0~7.0°C 높게 나타났으나, 캐나다 중부와 북부, 남미 남부, 오스트레일리아, 그린란드 남부, 러시아 서부, 아프리카 중부와 남부 일부 지역은 평년보다 약 1.0~3.0°C 낮았습니다.
- [강수량]** 강수량은 아프리카 중부, 북유럽과 서유럽, 아시아 남부, 러시아 남부, 동시베리아와 알래스카 북부, 캐나다 대부분 지역, 멕시코 남부와 남미 북부에서 평년보다 약 10~60mm 많았고, 러시아 서부, 중앙시베리아, 중국 중부, 미국 중남부, 그린란드 남부 등에서 평년보다 약 10~40mm 적었습니다.

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

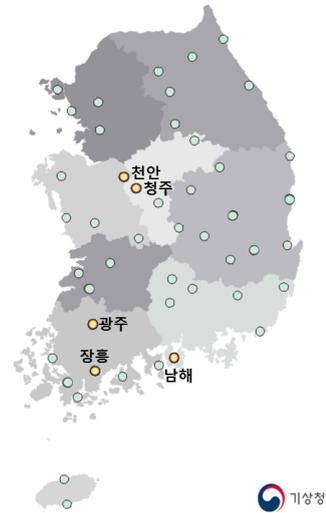
우리나라 극값 현황

a) 평균기온(°C)



※ 노란색 원: 극값 발생 지역

b) 강수량(mm)



월평균기온

(단위: °C)

- [월평균기온] (최고 4위) 춘천 26.2, 강화 25.9, 속초 25.7 (최고 5위) 청주 27.6, 홍천 26.1
- [월평균 최고기온] (최고 2위) 속초 29.4 (최고 3위) 홍천 32.2 (최고 5위) 수원 31.5, 제천 31.2
- [월평균 최저기온] (최고 4위) 청주 23.9 (최고 5위) 강릉 23.3, 속초 22.7

일최고기온

(단위: °C)

- (최저 2위) 29일 서귀포 23.2

일최저기온

(단위: °C)

- (최고 1위) 12일 구미 27.8, 보은 26.5 (최고 2위) 12일 장흥 27.1
- (최고 3위) 1일 영천 26.5, 6일 수원 27.9, 10일 제주 28.8, 12일 제천 25.0 (최고 4위) 1일 영주 25.5
- (최고 5위) 6일 인천 28.2, 12일 고흥 26.6

월강수량

(단위: mm)

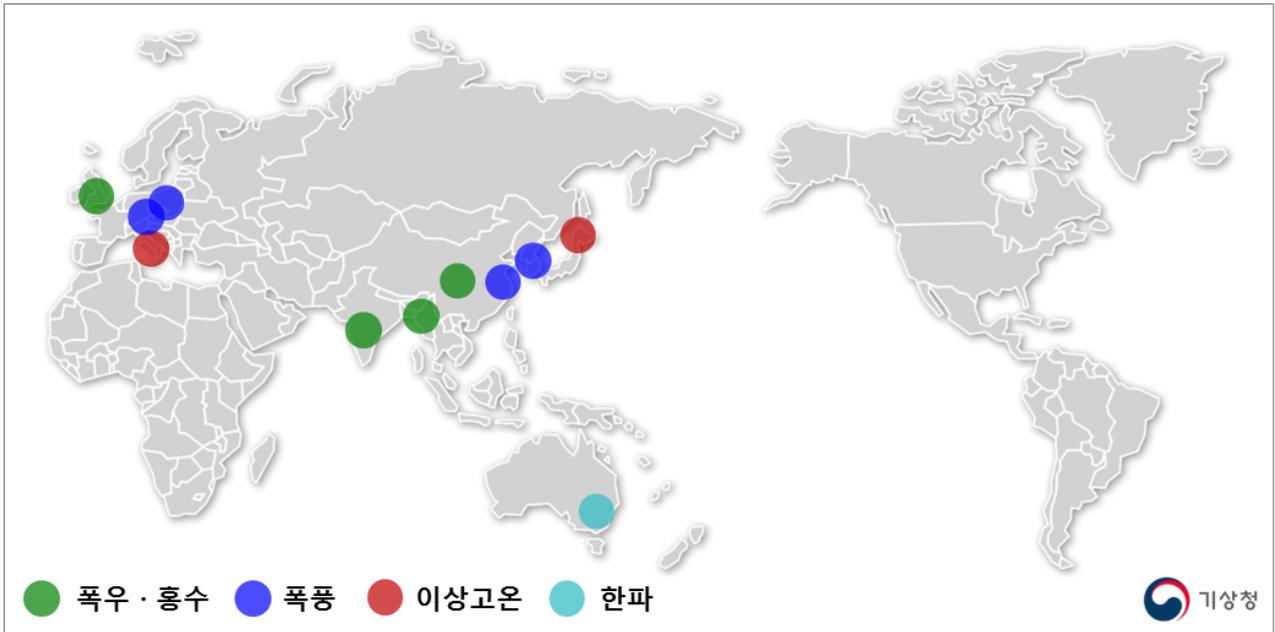
- (최소 3위) 장흥 91.8 (최소 4위) 광주 64.8, 남해 77.1 (최소 5위) 청주 80.5, 천안 90.7

※ 전국(45개 지점) 및 제주도(2개 지점)의 8월 평균기온, 최고기온, 최저기온, 강수량 월통계값과 일극값 경신 현황(5위 이내)

우리나라 월별 기온편차와 순위 (2018년 9월 ~ 2019년 8월)

년/월	2018				2019								기준
	9월	10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	
평균(°C)	20.4	13.0	8.1	1.1	0.3	2.4	7.5	12.0	18.6	21.3	24.8	26.2	
편차(°C)	-0.1	-1.3	0.5	-0.4	1.3	1.3	1.6	-0.2	1.4	0.1	0.3	1.1	1981 ~ 2010
순위(최고)	24	41	17	25	10	9	4	27	2	24	23	13	1973 ~ 2019

※ 전국 평균: 1793년 이후부터 연속적으로 관측한 45개 지점의 관측 자료를 활용



폭우·홍수

- (영국) 폭우, 열차 운행 중단, 17개 지역 홍수경보 발령 (8.1.)
- (인도) 서부 홍수, 비슈와미트리강 범람 (8.4.), 남부 홍수 및 산사태, 227명 사망 (8.7.~12.)
- (미얀마) 폭우 및 산사태, 52명 사망 (8.9.)
- (중국) 중부 폭우, 7명 사망 (8.4.), 쓰촨성 폭우 및 홍수, 31명 사망·실종 (8.20.)

폭풍

- (한국) 제8호 태풍 '프란시스코', 1명 사망, 일강수량 최고 232mm(강원 향로봉) (8.6.~7.)
- (룩셈부르크) 토네이도, 풍속 최대 130km/h, 주택 100여채 파손 (8.9.)
- (중국) 제9호 태풍 '레끼마', 70명 사망·실종, 이재민 810만여 명 발생, 강수량 최고 400mm (8.10.~12.)
- (폴란드) 뇌우, 타트라 산맥 베팅, 5명 사망, 100여 명 부상 (8.22.)

이상고온

- (일본) 북서부 폭염, 최고기온 40°C 기록 (8.14.)
- (이탈리아) 남부 폭염, 최고기온 38°C, 사하라사막 뜨거운 공기 유입 영향 (8월)

한파

- (호주) 남동부 강풍 및 한파·폭설, 1명 사망, 풍속 최고 130km/h, 항공기 64편 결항 (8.9.~11.)

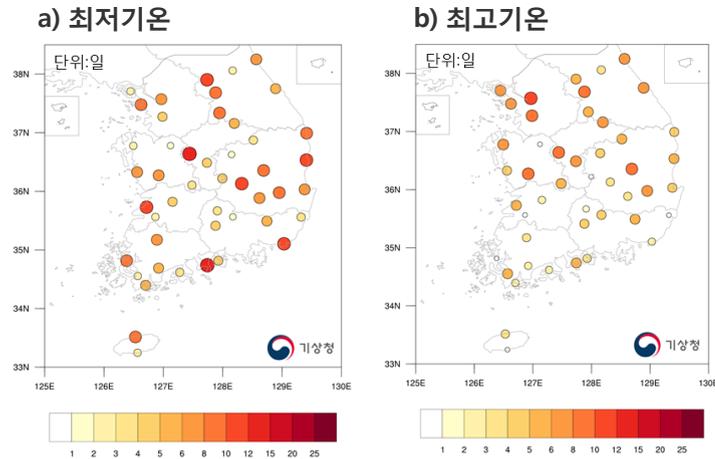
전 지구 기온편차와 순위 (2018년 8월 ~ 2019년 7월)

년/월	2018					2019							기준
	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	
편차(°C)	0.80	0.83	0.93	0.79	0.89	0.94	0.86	1.10	0.97	0.87	0.95	0.95	1901 ~ 2000
순위(최고)	5	4	2	5	2	3	5	2	2	4	1	1	1880 ~ 2019

※ 본 자료는 NOAA(www.ncdc.noaa.gov/sotc/global)에서 제공하는 자료이며, 익월 20일 경에 값이 산출되므로 7월 자료까지만 제공하였음(2019년 8월 값은 2019년 9월 20일 경 발표)
 ※ 편차는 1901년부터 2000년까지(20세기)의 100년간의 평균자료, 순위는 1880년부터 140년간의 자료를 기준으로 산출함

이상저온·고온 및 기상 가뭄

이상고온 발생일수



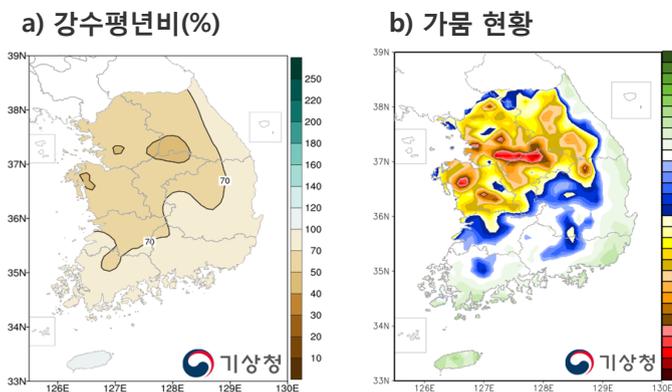
- 8월 중반까지 북태평양고기압의 영향을 주로 받아 최저기온과 최고기온이 평년보다 높은 날이 많았고, 최저기온은 15일 까지 고온이 지속되었습니다.
- 이상고온 발생일수:** 전국 이상고온 발생일수가 최저기온은 5.8일(청주, 여수 13일), 최고기온은 4.5일(서울 11일)로 평년(3일)보다 많았으나, 작년(최저기온은 12.7일, 최고기온은 12.4일)보다는 적었습니다.

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



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

기상가뭄



- 누적강수량:** 최근 6개월('19.3.1~8.31.) 전국의 누적 강수량은 671.4mm로 평년(959.6mm) 대비 70% 수준이며, 중부지방(평년의 58%)이 남부지방(79%)에 비하여 누적강수량이 적었습니다.
※ 강수량(mm)/평년비(%): (중부) 552.6/58, (남부) 761.6/79, (제주) 1266.1/108
- 가뭄 현황:** 중부지방(강원영동 제외)과 전라·경상도 일부 지역에 기상가뭄이 지속되고 있습니다.

▶ **기상가뭄:** 특정지역의 강수량이 평년 강수량보다 적어 건조한 기간이 일정기간(최근 6개월 누적) 이상 지속되는 현상

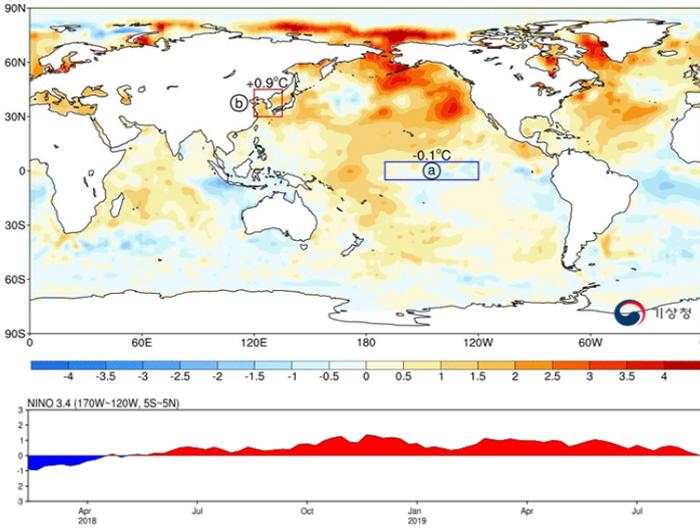
▶ **기상가뭄 판단 기준:** 최근 6개월 표준강수지수*에 따라 약한-보통-심한-극심한 가뭄인 4단계로 구분

* 습함(1.0이상), 정상(0.99~0.99), 약한 가뭄(-1.00~-1.49), 보통가뭄(-1.50~-1.99), 심한가뭄(-2.0이하), 극심한 가뭄(-2.0이하 20일 이상)

기후감시 정보

해수면온도 편차

a) 전지구 해수면온도 편차 분포도(8월 25일~8월 31일) 및 시계열

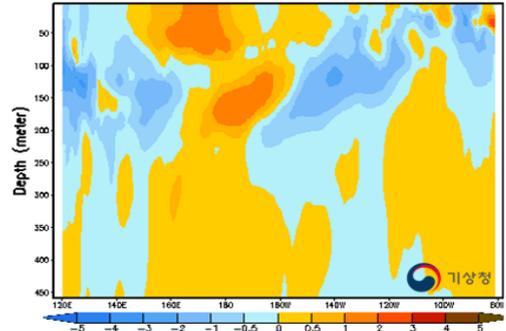


Ⓐ: 5°S~5°N, 170°W~120°W

Ⓑ: 30°N~45°N, 120°E~135°E

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

b) 열대 태평양 해저수온 편차(8월 26일~8월 30일)



※ 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

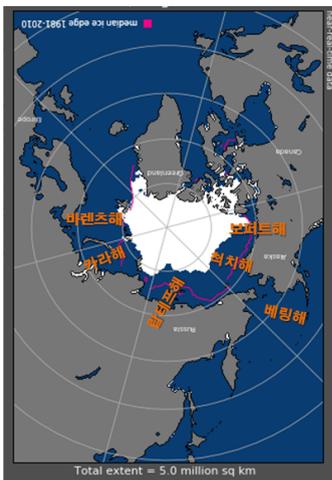
: 엘니뇨-라니냐 감시구역(열대 태평양 Nino3.4 지역 5°S~5°N, 170°W~120°W)의 3개월 이동 평균한 해수면 온도의 편차가 0.5°C 이상(-0.5°C 이하)로 5개월 이상 지속될 때 그 첫 달을 엘니뇨(라니냐)의 시작으로 봄

a) [전지구 해수면온도] 최근 해수면 온도는 열대 태평양 엘니뇨-라니냐 감시구역(Ⓐ)에서 평균 26.5°C로 평년보다 0.1°C 낮았고, 우리나라 주변(Ⓑ)의 해수면 온도는 평균 25.8°C로 평년보다 0.9°C 높았습니다.

b) [열대 태평양 해저수온] 열대 중태평양 해저 0~200m에 위치한 평년보다 1~2°C 높은 양의 해저수온 편차는 7월 중순 이후 유지되고 있으나, 최근 중-동태평양을 중심으로 평년보다 1~2°C 낮은 음의 해저수온 편차 영역이 0~200m까지 강화되었습니다.

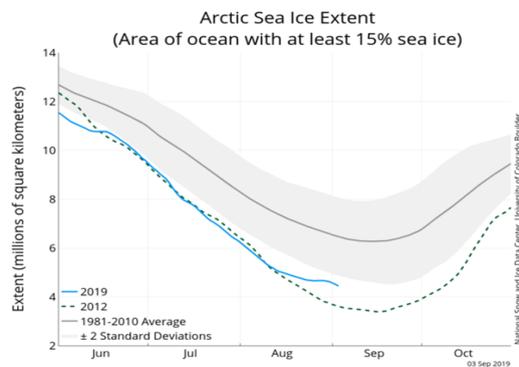
계절 감시 및 분석

a) 북극해 얼음 면적(8월)



※ 분홍색 실선: 북극해 얼음 평년 면적

b) 북극해 얼음 면적 변화



※ 자료출처: NSIDC(<http://nsidc.org/arcticseaicenews>)

※ 회색 면적: 해빙 면적 변동성의 2sigma 범위

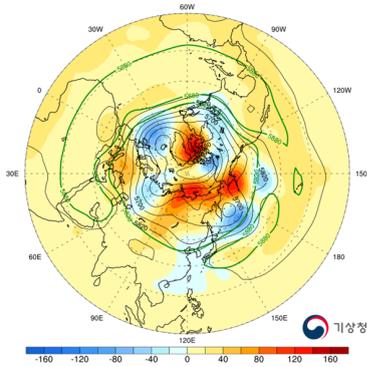
a) 8월 북극해 얼음 면적은 평년에 비해 적은 경향을 보이고 있으며, 척치해와 랍테프해, 카라해의 얼음 면적이 매우 적었습니다.

b) 북극해 얼음 면적이 역대 가장 적었던 7월 이후, 8월은 얼음의 감소 추세가 주춤해지면서 최근들어 얼음 면적이 다소 회복되는 경향을 보였습니다.

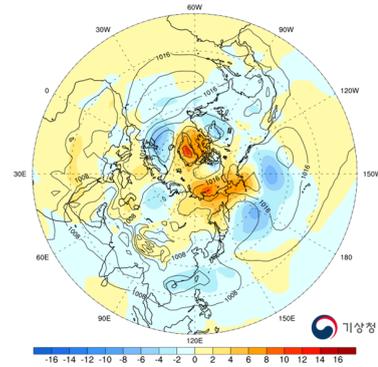
※ 북극해 얼음 면적(7월): 7,592km²(2019년), 7,672km²(2012년)

전지구 순환장

a) 500hPa 지위고도



b) 해면기압



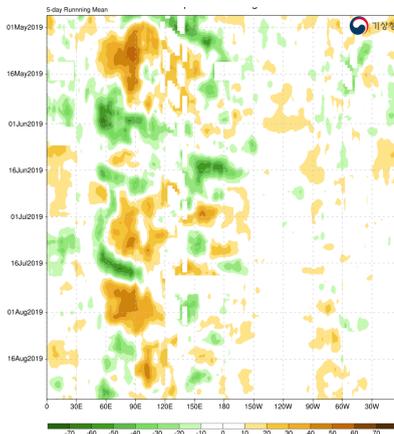
- a) [500hPa 지위고도] 그린란드 부근, 유럽, 중앙시베리아와 동시베리아, 알래스카를 중심으로 평년보다 높은 지위고도가 나타났고, 북미 북부, 북대서양, 우랄산맥 부근, 우리나라를 비롯한 베링해 서쪽까지 평년보다 지위고도가 낮아 대서양으로부터 동아시아까지 이어지는 파동전파 패턴이 뚜렷이 나타났습니다.
- b) [해면기압] 상층(500hPa 지위고도)과 유사한 편차 분포를 보인 가운데, 그린란드, 동시베리아와 알래스카 주변으로 평년보다 높은 해면기압 영역이 위치하고, 제8~10호 태풍(프란시스코, 레끼마, 크로사)의 영향을 받았던 우리나라 주변으로는 평년보다 낮은 해면기압이 나타났습니다.

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

※ 검정 실선: 8월 평균 지위고도, 녹색 실선: 평년 지위고도, 채색: 편차, 편차는 1981년부터 2010년까지의 30년간의 평균자료를 기준으로 산출함

열대 대기 순환장

a) 상향 장파복사 편차

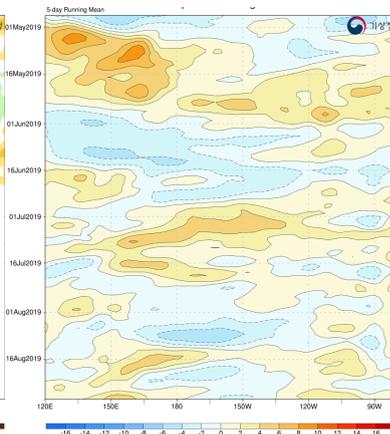


▶ 대류 활발(초록)/ 대류 억제(갈색)

※ 자료출처(상향 장파복사 편차): NOAA

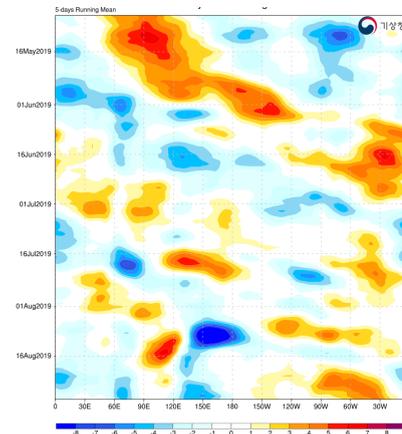
※ 자료출처(850hPa 동서 바람편차 및 300hPa 상층 수렴발산 편차): NCEP(National Centers for Environmental Prediction) 재분석자료

b) 850hPa 동서 바람편차



▶ 서풍 편차(빨강)/동풍 편차(파랑)

c) 300hPa 상층 수렴발산 편차



▶ 상층 발산(파랑)/상층 수렴(빨강)

- a) 8월 동안 동인도양(90°E~120°E)을 중심으로 대류가 억제되었고, 서인도양(60°E~90°E)에서는 대류가 활발하였습니다.
- b) 8월 전반에는 날짜 변경선을 중심으로 폭 넓게 동풍 편차가 강화되었다가, 최근 서태평양(150°E)과 동태평양(120°W) 부근을 중심으로 서풍 편차가 강화되는 경향을 보였습니다.
- c) 동인도양(90°E~120°E)과 대서양(30°W~90°W)에서는 상층 수렴이 나타났고, 서인도양(60°E~90°E)과 서태평양(150°E) 부근에서는 상층 발산이 나타났습니다.