

배포일시	2019. 9. 3.(화) 14:30 (총 10매)	보도시점	2019. 9. 3.(화) 15:00
담당부서	대전지방기상청 기후서비스과	담당자	과장 김충렬 담당 옥순기
		전화번호	070-7850-4171

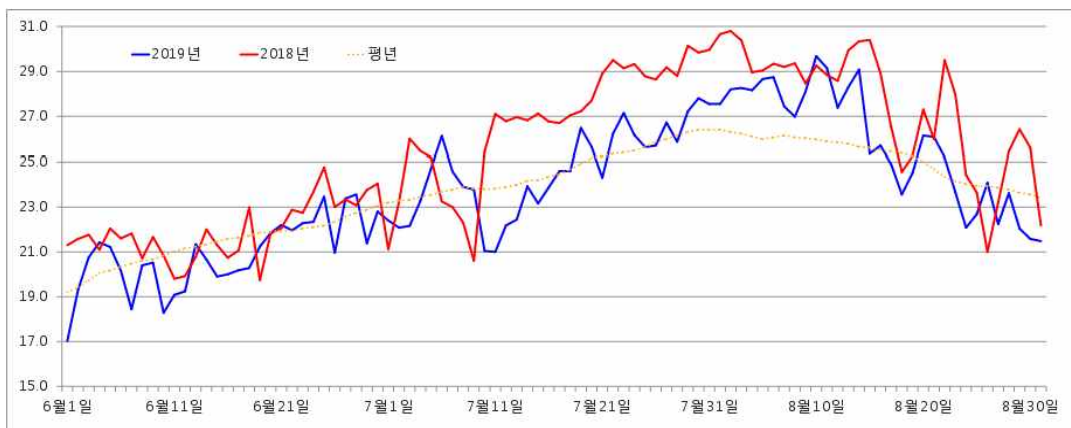
<대전·세종·충남 2019년 여름철 기상특성>

**기온은 평년과 비슷했으나,
강수량은 평년의 53% 정도로 충남 일부 심한 가뭄 지속**

- 북태평양고기압의 늦은 확장과 약한 강도로 작년보다는 약한 폭염
- 강수는 잦았으나, 누적 강수량은 적고 지역적 편차 커
- 충남 일부 지역(계룡, 당진, 서산, 예산, 청양, 홍성) 심한 가뭄

□ [기온] 올 여름철 전반 기온변동 크고, 후반 폭염 지속

- 2019년 여름철은 6월 초 이른 더위로 시작하여 7월 중반까지 큰 기온변동을 보였고, 장마 종료 후 7월 후반부터 8월 중반까지 폭염이 이어졌습니다. < 그림 1 >
- 올여름 폭염은 주로 남부지방을 중심으로 발생하였으며, 2018년과 비교하여 강도가 약했고 지속일도 짧았습니다. <그림 1, 표 1>



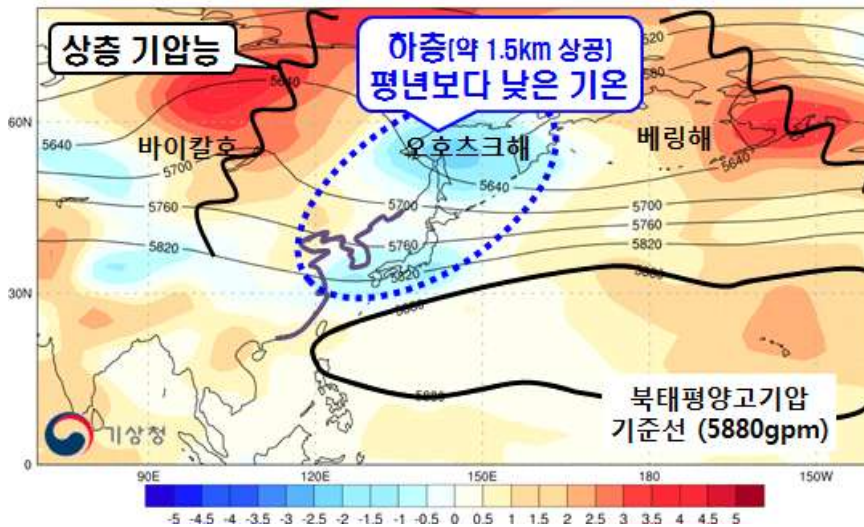
【그림 1】 2018~2019년 여름철(6~8월) 대전·세종·충남 기온 비교

【표 1】 2019년과 2018년 여름철(6~8월) 대전·세종·충남 기온 현황

구분	2019년	2018년	평년 ¹⁾
평균기온	23.8℃	25.6℃	23.7℃
평균 최고기온	28.8℃	30.9℃	28.7℃
평균 최저기온	19.5℃	21.2℃	19.7℃
일조시간	657.3 시간	811.6 시간	503.0 시간

- (전반 큰 기온변동 원인) 북태평양고기압이 크게 발달하지 않은 가운데, 바이칼 호와 베링해 북쪽에 기압능이 발달하여 우리나라와 오후츠크해 부근으로 기압골이 자주 통과하면서 찬 공기의 유입이 잦았습니다. 이로 인해 이동성 고기압과 저기압의 영향을 주기적으로 받아 7월 중반까지 기온 변동이 컸습니다. <그림 2>

< 2019년 6월 1일~7월 20일 >



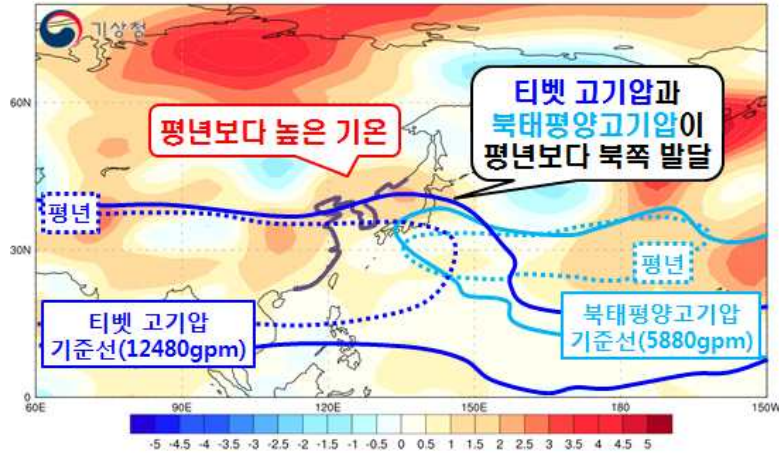
【그림 2】 500hPa(약 5.5km 상공) 지위고도(실선)와 850hPa(약 1.5km 상공) 기온 편차(채색)

※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 기온

- (후반 폭염 원인) 7월 후반부터 8월 중반까지 티벳 고기압과 북태평양고기압이 우리나라 부근까지 발달하여 무더운 가운데, 낮 동안 강한 일사효과가 더해지면서 폭염이 지속되었습니다. <그림 3>
- 이 기간 동안 필리핀 해 부근에서는 높은 해수면 온도로 인해 대류 활동이 활발했는데, 그로 인한 대기 순환에 의해 우리나라 부근에서 하강기류가 강화되면서 북태평양고기압이 우리나라까지 확장하는데 기여한 것으로 분석됩니다. <그림 4>

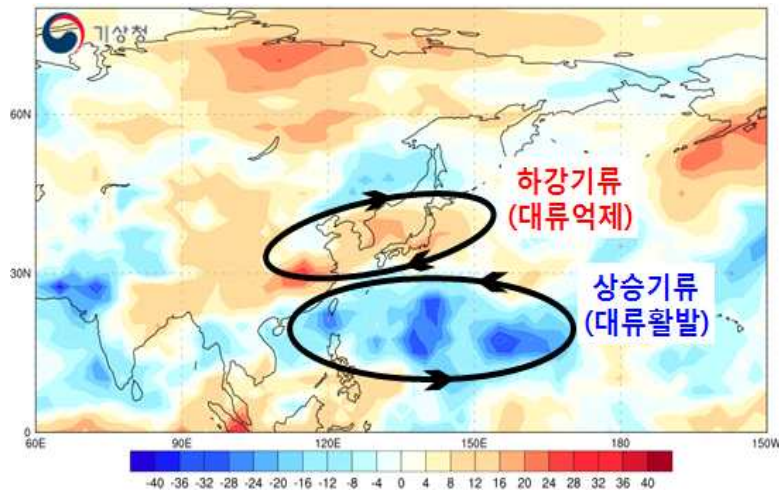
1) 평년: 평년(1981~2010년, 30년): 기온은 평년 평균, 강수량은 평년 수준에 해당하는 평년 비슷 범위를 의미함

< 2019년 7월 21일~8월 20일 >



【그림 3】 200hPa(약 12km 상공)와 500hPa(약 5.5km 상공) 지위고도(2019년: 실선, 평년: 점선)와 850hPa(약 1.5km 상공) 기온 편차(채색) ※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 기온

< 2019년 7월 21일~8월 20일 >

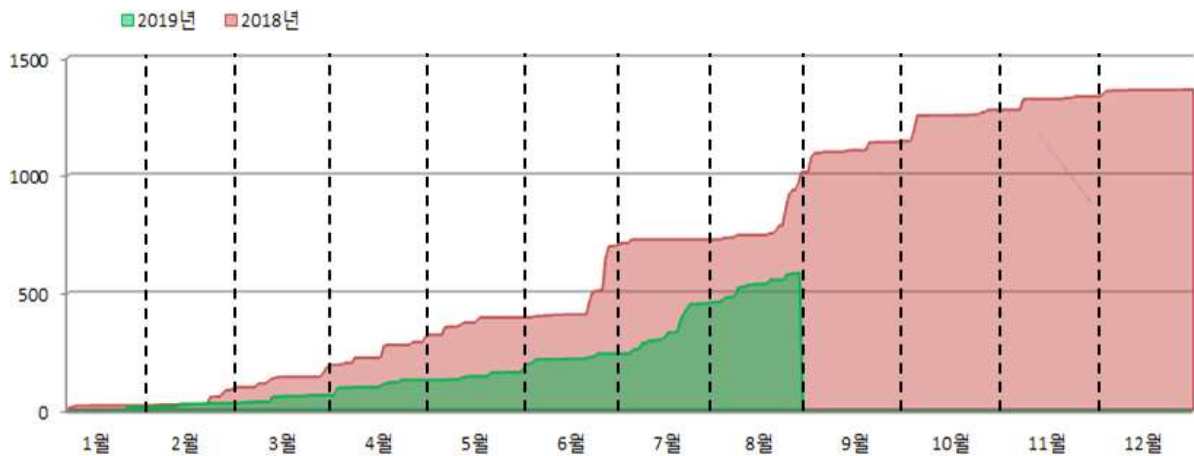


【그림 4】 2019년 7월 21일~8월 20일 지구장파복사²⁾ 편차 ※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 대류(상승기류) 억제/활발 영역

2) 지구장파복사(Outgoing Longwave Radiation, OLR): 지구가 반출하는 적외선 복사에너지로, 대류활동(상승기류)이 강한 영역에서 음의 값(파란색)을, 대류 억제(하강기류)가 강한 영역에서 양의 값(빨강색)을 나타냄. OLR 편차가 음이면 평년보다 대류활동이 활발하여 상승운동이 강해짐을 의미

□ [강수량] 4개 태풍의 영향을 받았으나 7·8월 강수량 평년 대비 매우 적어

- 2019년 여름철 대전·세종·충남 평균 강수량은 365.0mm로 전국 평균 강수량 493.0mm보다 적었고, 2018년 대전·세종·충남 평균 강수량 588.0mm보다도 적었습니다.
- 장마가 이례적으로 일찍 종료되었던 작년보다 강수일수는 늘었으나 8월 후반에는 북태평양고기압이 약화되면서 형성된 정체전선으로 남부 지방과 제주도를 중심으로 많은 비가 내려, 2019년 대전·세종·충남 누적 강수량(525.3mm)은 8월까지 작년(976.2mm)과 평년(997.1mm)의 약 53% 수준입니다. <그림 5, 표 2>

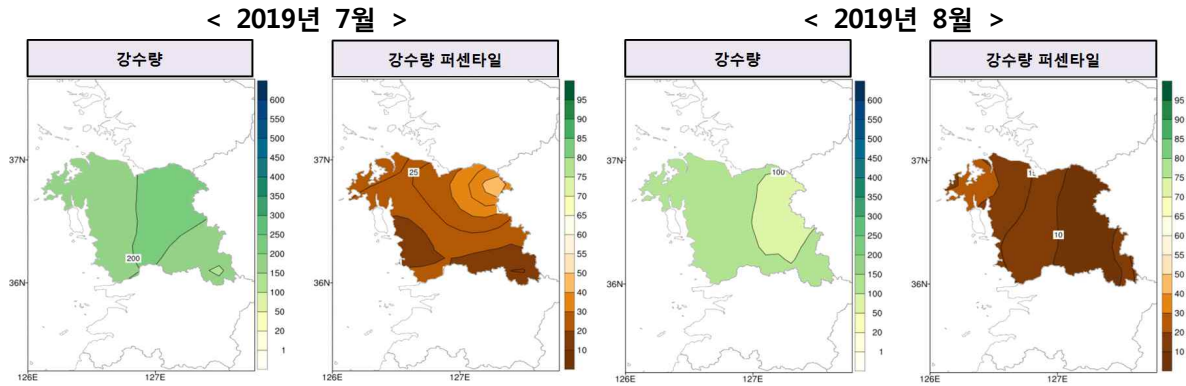


【그림 5】 대전·세종·충남 연간 누적강수량 시계열(2018년, 2019년)

【표 2】 2019년과 2018년 여름철(6~8월) 전국 강수량 현황(6월 1일~8월 31일)

구분	2019년	2018년	평년
강수량	365.0mm	588.0mm	724.8mm
강수 일수	31.2일	23.2일	36.6일

- (7~8월 강수량 적었던 원인) 7월 중반까지 장마전선이 우리나라 남쪽에 머물면서 7월 강수량이 남해안과 제주도는 많았지만, 대전·세종·충남은 적었습니다. 8월에는 대기불안정으로 소낙성 강수가 자주 내렸고 3개의 태풍(△제8호 프란시스코 △제9호 레끼마 △제10호 크로사)이 우리나라에 영향을 주었으나, 강수가 지역적으로 편중되면서 누적 강수량이 매우 적었습니다. <그림 6>



【그림 6】 (왼쪽) 7월, (오른쪽) 8월 강수량(mm)과 강수량 퍼센타일 분포도

※ 퍼센타일: 평년 동일 기간의 강수량을 크기가 작은 것부터 나열하여 가장 작은 값을 0, 가장 큰 값을 100으로 하는 수

- (태풍 발생) 2019년 현재(8월 31일)까지 북서태평양에서 발생한 총 12개의 태풍 중 10개가 여름철에 발생(평년 11.2개)하였고, 이 중 4개(△제5호 다나스 △제8호 프란시스코 △제9호 레끼마 △제10호 크로사)가 우리나라에 영향(평년: 2.2개)을 주었습니다. <표 3>

【표 3】 2019년 태풍 발생 현황

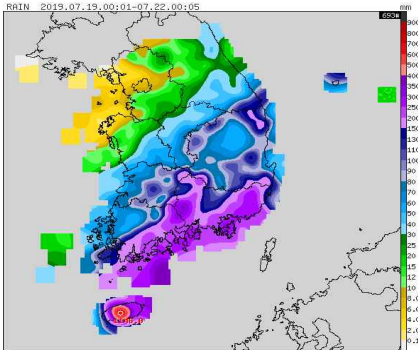
(평년: 1981~2010년)

월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	합계
2019년	1	1	-	-	-	1	4(1)	5(3)	-	-	-	-	12(4)
평년	0.3	0.1	0.3	0.6	1.0	1.7 (0.3)	3.6 (0.9)	5.9 (1.0)	4.9 (0.7)	3.6 (0.1)	2.3	1.2	25.6(3.1)

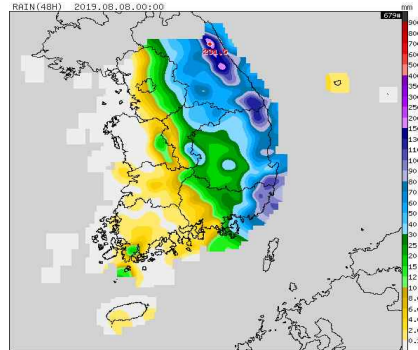
※ ()안의 숫자는 우리나라에 영향(발생일 기준)을 준 태풍 수

- (7월 영향 태풍) 제5호 태풍 다나스가 제주도 서쪽해상으로 북상하여 진도 부근에서 열대저압부로 약화되면서, 많은 양의 수증기가 유입되어 19~21일 남부지방과 제주도를 중심으로 많은 비가 내렸습니다. <그림 7>
- (8월 영향 태풍) 제8~10호 태풍(△제8호 프란시스코 △제9호 레끼마 △제10호 크로사)이 연달아 북상하여 우리나라에 영향을 주었으나, 강수량은 지역적으로 편중되었습니다. <그림 7>

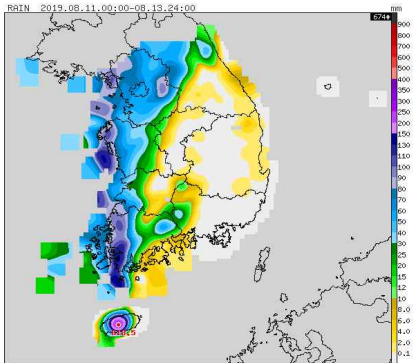
7월 19~21일 제5호 태풍 다나스



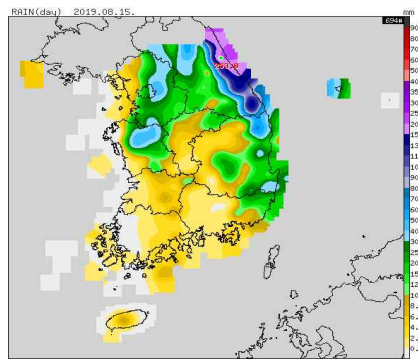
8월 6~7일 제8호 프란시스코



8월 11~13일 제9호 레끼마



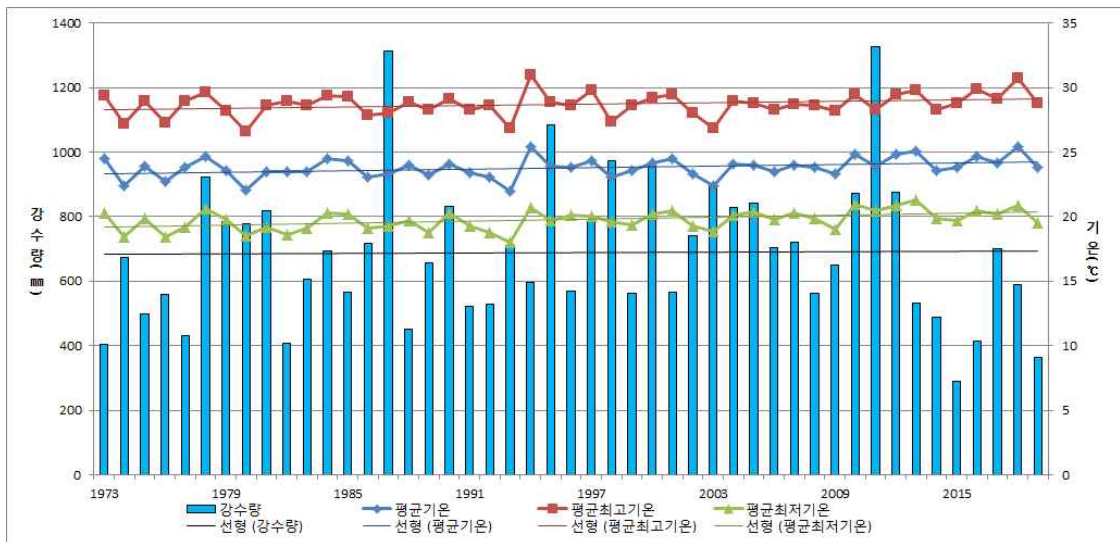
8월 15일 제10호 크로사



【그림 7】 8월 제8~10호 태풍 영향에 의한 누적 강수량(mm) 분포도

□ 대전·세종·충남지역 여름철 기상자료

○ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 강수량(1973-2019년)<그림 8>



【그림 8】 대전·세종·충남 여름철 기상자료

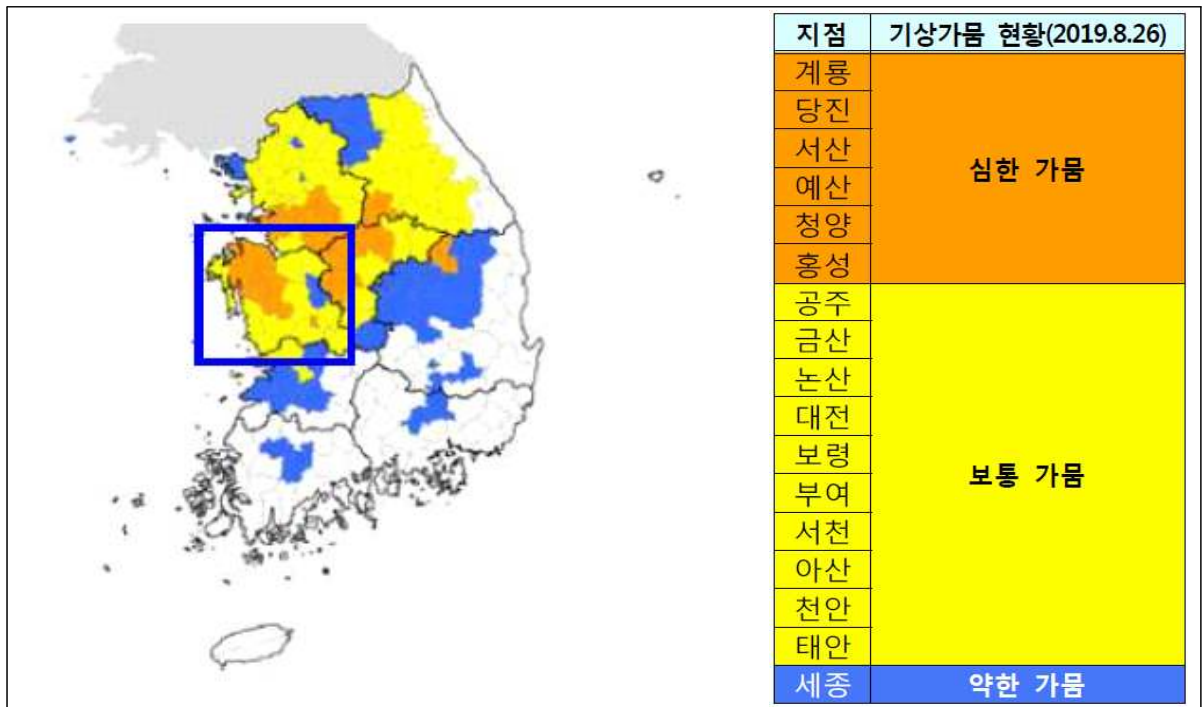
○ 평년대비 기상요소 값<표 4>

요소	2019년 여름(a)	2018년 여름(b)	여름 평년값 (1981-2010) (c)	작년차 (a-b)	평년차 (a-c)
평균기온(°C)	23.8	25.4	23.7	-1.6	0.1
평균 최고기온(°C)	28.8	30.7	28.7	-1.9	0.1
평균 최저기온(°C)	19.5	20.9	19.7	-1.4	-0.2
강수량(mm)	365.0	588.0	724.8	-223.0	-359.8
강수일수(일)	31.2	23.2	36.6	8.0	-5.4
일조시간(hr)	529.2	670.1	443.1	-140.9	86.1

【표 4】 대전·세종·충남 여름철 기상요소

□ 가뭄현황

- 9월 1일까지 대전·세종·충남지역의 최근 6개월 평균강수량은 492.7mm로 평년 945.0mm의 52.1% 정도이며 이에 따라 보통-심한 (일부 약한)수준의 기상가뭄이 지속되고 있습니다. <그림 9>



【그림 9】 대전·세종·충남 기상가뭄 현황(8월 26일 기준)

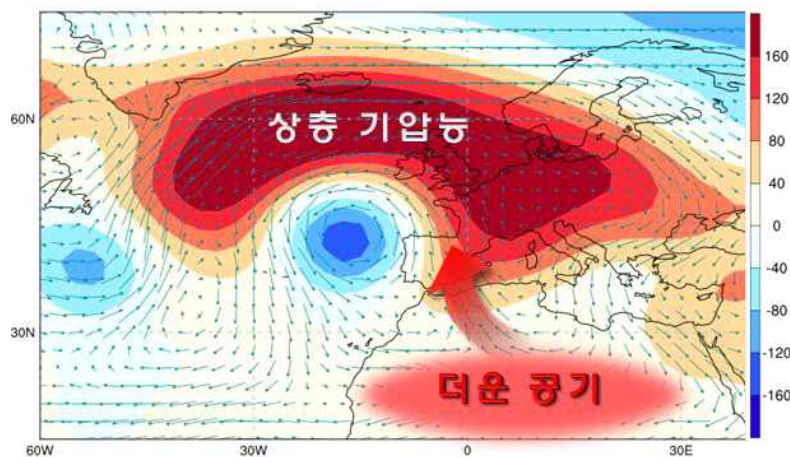
□ 전 지구 이상기후 현황

- 지구촌 곳곳에서 폭염, 폭우 등 이상기후 현상과 함께 기상재해가 발생했습니다. <그림 10, 참고>



[그림 10] 2019년 여름철(6~8월) 전 지구 주요 이상기후현상 및 관련 재해 현황

- 특히, 유럽, 아시아, 미국 서부와 알래스카 지역에서 폭염이 발생하였고, 유럽은 작년에 이어 강한 폭염이 나타났습니다.
- (유럽 6월 폭염 원인) 북대서양을 중심으로 상층 기압능이 위치하여 기압계의 동서흐름이 정체된 가운데, 하층(약 1.5km 상공)에서는 북아프리카로부터 뜨거운 공기가 유입되면서 관측 사상 가장 높은 기온을 기록한 곳이 많았습니다. <그림 11>

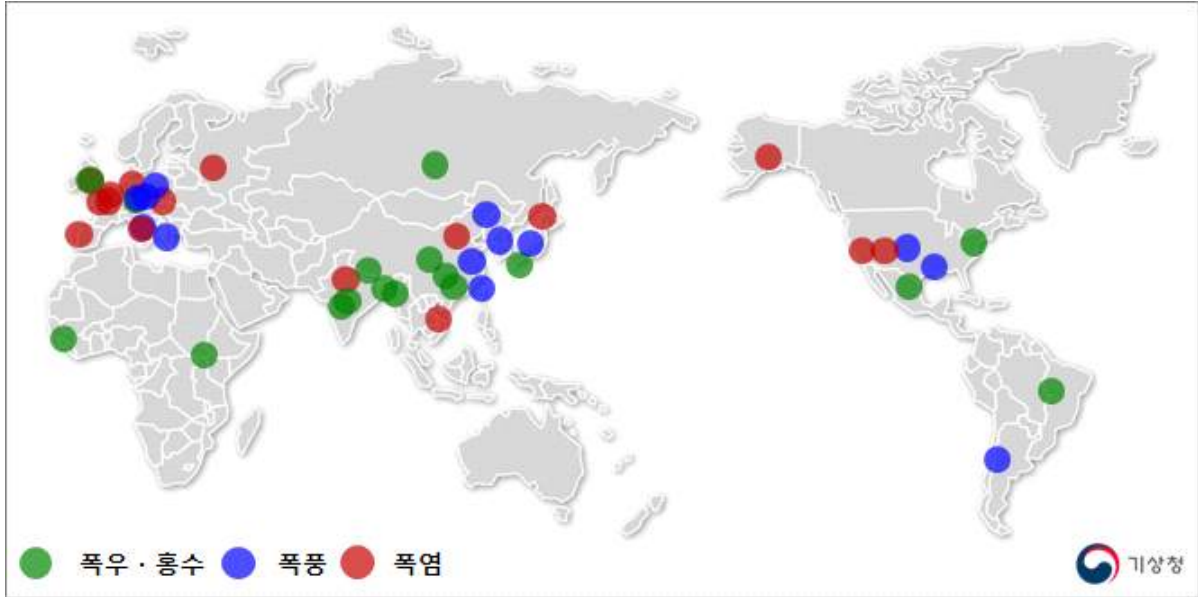


[그림 11] 6월 24~30일 유럽 주변 500hPa(약 5.5km 상공) 고도편차와 850hPa(약 1.5km 상공) 바람

※ 빨강/파랑 채색: 평년보다 높/낮은 고도

참고

2019년 여름철 전 지구 이상기후와 관련 재해 현황



지점	전 지구 이상기후와 관련 재해 현황
영국	• 잉글랜드 최고기온 38.7°C(7.25.)로 관측사상 최고기온 기록(7월)
스페인	• 북부 중심 최고기온 40°C(6.27.~30.)로 관측사상 최고기온 기록(6월)
프랑스	• 최고기온 45.9°C(6.28.)로 관측사상 최고기온 기록(6월) • 파리 최고기온 42.6°C로 관측사상 최고기온 기록(7월)
독일	• 최고기온 39.6°C(6.30.)로 243개 관측소에서 관측사상 최고기온 기록(6월)
오스트리아	• 평년대비 +4.5°C로 43개 관측소에서 관측사상 최고기온 기록(6월)
네덜란드	• 최고기온 40.4°C(7.25.)로 관측사상 최고기록(7.22.~28.), 400여명 사망
벨기에	• 최고기온 40.6°C(7.25.)
스위스	• 관측소 절반 이상 관측사상 최고기온 기록(6월)
이탈리아	• 남부 중심 최고기온 38°C로 사하라사막의 뜨거운 공기의 유입이 영향(8월)
체코	• 최고기온 38.9°C(6.26.)로 관측사상 6월 최고기온 기록(6월)
헝가리	• 관측사상 6월 최고기온 기록(6월)
러시아	• 모스크바 최고기온 31°C(6.9.)로 20년 만에 최고기온 기록
인도	• 북부 중심 최고기온 50.6°C 기록, 열사병 환자 100여 명 사망(6월)
베트남	• 중북부 중심 최고기온 41°C 기록, 3명 사망, 덩기열 환자 548명 발생(6월)
중국	• 베이징 최고기온 40.1°C 기록(7.3.)
일본	• 북서부 중심 최고기온 40°C 기록(8.14.)
미국	• 서부 중심 열파, 데스밸리 48.9°C, 100년만의 6월 열파 기록(6월) • 알래스카 이상고온, 최고기온 32.2°C, 1952년 관측 이래 최고기온 기록(7.4.) • 폭염, 애리조나주 최고기온 46.0°C(7.16.), 6명 사망(7.15.~21.)

	지점	전 지구 이상기후와 관련 재해 현황
폭우 · 홍수	시에라리온	• 홍수, 7명 사망, 이재민 8천여 명 발생(8.2.)
	우간다	• 폭우·산사태, 100여명 사망·실종, 주택 150여 채 파손(6.5.)
	영국	• 폭우, 열차 운행 중단, 17개 지역 홍수경보 발령(8.1.)
	스위스	• 폭우, 4명 부상, 일부 지역 1m 침수(6.21.~22.)
	네팔	• 폭우·산사태, 100여명 사망·부상, 1만 여명 이재민(7.11.~14.)
	방글라데시	• 폭우·산사태, 10여명 사망, 50만 여명 이재민(7.11~14.)
	인도	• 서부 폭우, 옹벽 및 댐 붕괴로 80여명 사망·부상, 일강수량 최고 944mm(7.2.) • 북동부 폭우, 51명 사망, 450만 여명 피해, 2만 7천 헥타르 농경지 침수(7.11.~14.) • 서부 홍수, 비슈와미트리강 범람, 야생동물 수백 마리 익사(8.4.) • 남부 홍수·산사태, 227명 사망, 이재민 100만여 명 발생(8.7.~12.)
	미얀마	• 폭우·산사태, 52명 사망(8.9.)
	러시아	• 남동부 이르쿠츠크주 폭우, 21명 사망·실종(7.2.)
	일본	• 남부 폭우·산사태, 누적 강수량 최고 1000mm, 1명 사망, 124만 여명 피난(6.28.~7.3.)
	중국	• 남부 폭우, 강수량 최고 150mm, 10여명 사망·실종, 122만 여명 피해(6.9.) • 남부 폭우, 10여명 사망·부상, 2일간 강수량 370mm 기록(6.16.~17.) • 남부 후난성 폭우, 20여명 사망·실종, 25만 7천여 명 이재민(7.6.~7.11.) • 중부 폭우, 7명 사망(8.4.) • 쓰촨성 폭우·홍수, 31명 사망·실종(8.20.)
	미국	• 동부 폭우·강풍, 30만여 가구 정전, 풍속 최고 129km/h(7.22.)
	멕시코	• 폭우·홍수, 10여명 사망·실종(6.2.)
	브라질	• 북동부 폭우, 10여명 사망·실종(6.14.)
폭풍	스위스	• 강풍 및 우박, 10여명 사망·부상, 풍속 최고 122km/h, 2천여 가구 정전(6.15.)
	룩셈부르크	• 토네이도, 풍속 최대 130km/h, 주택 100여 채 파손(8.9.)
	폴란드	• 뇌우, 타트라 산맥 벼락, 100여명 사망·부상(8.22.)
	이탈리아	• 동부 우박·폭풍, 지름 10cm 우박으로 18여명 부상(7.10.) • 강풍·폭우, 3명 사망, 수백만 유로 상당 농작물 피해(7.28.)
	그리스	• 북부 폭풍우, 70여명 사망·부상(7.10.)
	대만	• 제9호 태풍 '레끼마', 1명 사망, 항공기 100편 지연·결항, 6만 1천여 가구 정전(8.9.~10.)
	중국	• 랴오닝성 토네이도, 풍속 최고 23m/s, 200여 사망·부상, 주택 4천여 채 파손(7.3.) • 제9호 태풍 '레끼마', 70여명 사망·실종, 이재민 810만 여명 발생, 강수량 최고 400mm(8.10.~12.)
	한국	• 제8호 태풍 '프란시스코', 남부지역 강수량 최고 100mm(8.6.~7.)
	일본	• 제10호 태풍 '크로사', 50여명 사망·부상, 강수량 최고 1000mm(8.14.~16.)
	미국	• 텍사스주 강풍, 10여명 사망·부상(6.9.) • 남부 루이지애나주 열대성 폭풍, 풍속 최고 120km/h, 주민 1만여 명 대피, 도심 침수(7.10.~7.13.)
	칠레	• 남부 토네이도, 30여명 사망·부상, 주택 500여 채 파손, 1만 2천여 가구 정전(6.1.)