

보도시점 2023. 7. 26.(수) 16:30 배포 2023. 7. 26.(수) 16:30

기록적인 장마 사실상 마무리, 국지성 집중호우 대비는 계속...

7월 26일(수) 전라북도 장맛비 종료

이례적인 역대급 장마, 연강수량의 3분의 1이 옛새 만에 쏟아지기도

- 2023년 전라북도¹⁾ 장마철 강수량 극값 기록
 - 전국 거의 동시 시작/종료, 평년과 비슷한 장마 기간
 - 전라북도 장마철 강수량 및 강우강도 역대 1위 (932.5mm, 40.5mm/day)
- 평균적으로 장마철 이후에도 여름철 강수는 계속 유지되는 경향
 - 장마 종료 후에도 국지성 집중호우에 대한 철저한 대비 필요

□ 장마 현황

- 올해 전라북도는 6월 25일에 장마가 시작되었고, 7월 26일에 내린 비를 마지막으로 장마가 종료된 것으로 분석됨*

	장마시작	장마종료	기간(일)	강수량(mm)	강수일수(일)
2023년 장마철	6.25.	7.26.	32.0	932.5 **	23.0 **
평년(1991~2020년)	6.23.	7.24.	31.4	355.5	17.9

* 최종 장마철 시종일은 사후분석을 통해 9월 발표 예정이며, 현재 분석과 다를 수 있음

** 2023년 장마철 강수량(mm)과 강수일수(일): 장마 시작일(6.25.)~7.25.(화)까지의 강수 통계임

- 올해 장마 기간은 32일로 평년과 비슷하였고, 강수량은 932.5mm*로 전국 관측망이 확충된 1973년 관측 이래 가장 많았으며, 장마기간 중 강수일수 대비 강수량(강우강도)도 올해가 역대급으로 강하고 많았던 것으로 기록됨

* 장마 시작일(6.25.)~7.25.(화)까지의 강수 통계임에 유의

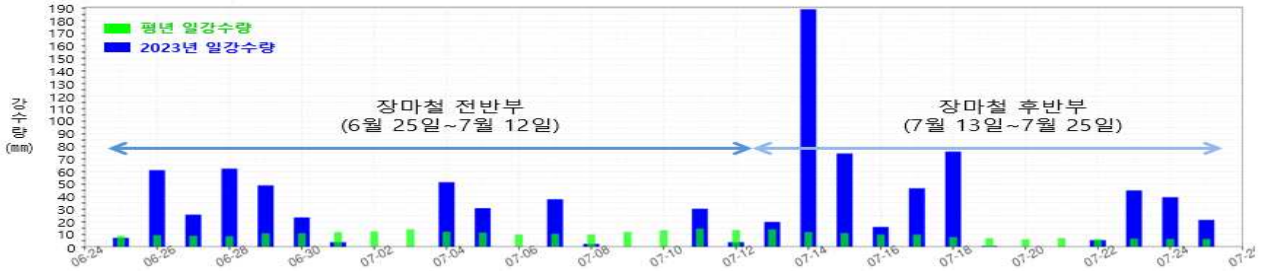
	2023년 (~7.25.)	2003년	2009년
강수량(A)	932.5mm	685.8mm	614.8mm
장마기간	31일	33일	44일
강수일수(B)	23.0일	24.9일	26.0일
강수일수 대비 강수량(A/B)	40.5mm	27.5mm	23.6mm

< 장마철 장마기간, 강수량, 강수일수 비교 >

1) 전라북도 평균값은 1991년 이후 연속적으로 존재하는 7개지점(전주, 군산, 부안, 임실, 정읍, 남원, 장수) 관측값을 사용함

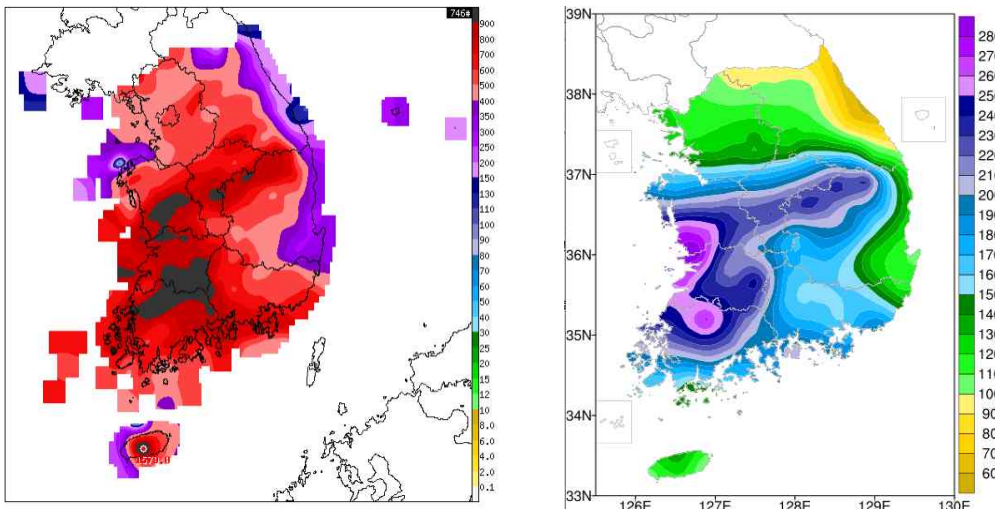
□ 장마 특성

○ 전반부와 후반부의 뚜렷한 강수 특성 차이



- 전반부(6월 25일 ~ 7월 12일)에는 정체전선 상에서 발달한 중규모 저기압과 대기불안정에 의한 잦은 강한 비가 내렸던 반면,
- 후반부(7월 13일 ~ 7월 25일)에는 중부와 남부를 오르내리는 정체전선에 의해 지속성 있는 강하고 많은 비가 내렸음

○ 충청 이남에 집중된 강수



< 2023년 장마철(~7.25.) 전국 강수량 분포도(좌) 및 평년비* 분포도(우) >

* 평년 장마철 강수량 대비 올해 장마철 강수량 비율(%)

- 느리게 남북으로 이동하며 정체전선이 머물렀던(특히, 7.13.~7.18.) 충청 이남을 중심으로 1,000mm가 넘는 매우 많은 장맛비가 집중되면서, 전라 북도는 장마철 강수량 1위를 기록하였음

지점번호	지점명	행정구역	일자/강수량(mm)	지점번호	지점명	행정구역	일자/강수량(mm)
140	군산	군산	2023-07-14 372.8	734	완주	완주	2023-07-14 290.6
702	익산	익산	2023-07-14 249.6	736	진봉	김제	2023-07-14 207.0
733	함라	익산	2023-07-24 388.0	864	완산	전주	2023-07-14 358.0

< 2023년 장마철 일강수량 1위 극값 경신지점 >

* 관측 개시 이후부터 10년 이상 연속적으로 관측한 지점들 중 순위 산출

○ **옛새 만에 연평균강수량의 3분의 1 기록**

- 정체전선이 중부지방과 남부지방을 오르내리며 강하고 많은 비를 내렸던 7월 13일부터 18일까지 옛새 동안 전라북도에서 연평균강수량의 약 1/3이 기록되었음. 특히, 함라(익산)에서 동 기간 596.5mm의 누적 강수량을 기록하였음

	연평균 강수량(A)	7.13.~18. 누적강수량(B)	연강수량 대비 비율(B/A)	7.13.~18. 권역내 최대누적강수량(C)
전라북도	1326.8mm	422.4mm	31.4%	함라(익산) 596.5mm

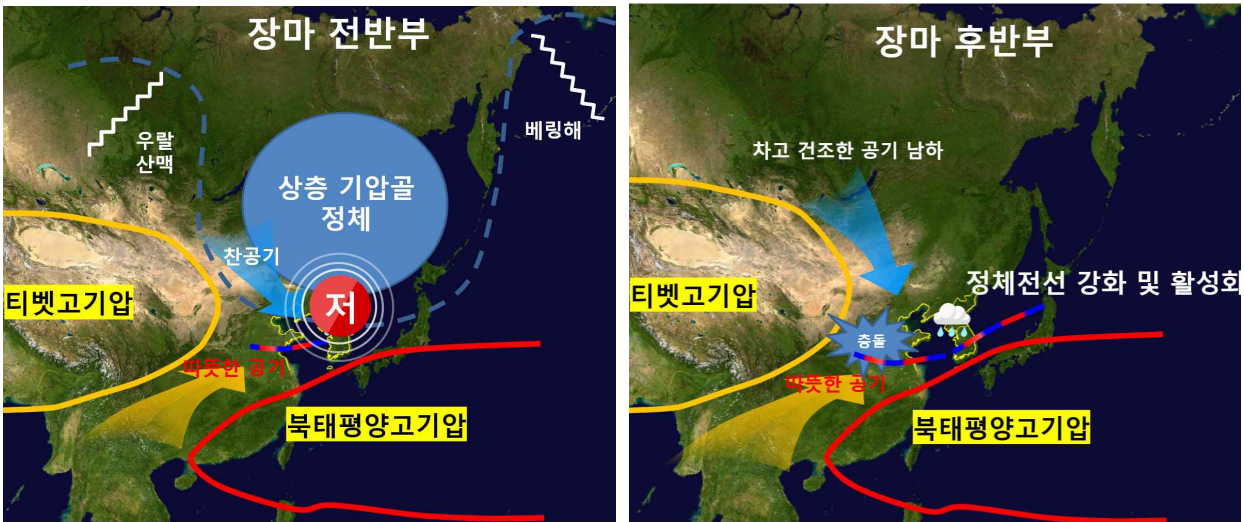
□ **강하고 많았던 장맛비의 원인**

< 기상학적 분석 >

○ (남쪽) 평년보다 강했던 수증기 공급

- 평년보다 북서쪽으로 강하게 확장한 북태평양고기압의 가장자리(기단의 경계)를 따라 남~남서쪽으로부터 강수의 재료가 되는 **고온다습한 공기**가 장마 초입부터 지속적으로 강하게 유입되었음

○ (북쪽) 지속적인 북쪽의 건조공기 유입



- 장마 전반부(6월 25일 ~ 7월 12일)

: 우랄산맥과 베링해를 중심으로 기압능이 강하게 발달하고, 우리나라 북쪽으로는 상층 절리저기압이 장기간 정체함에 따라, 시계 반대방향으로 회전하는 절리저기압 가장자리를 따라 주기적으로 건조공기가 남하하여 잦은 대기 불안정과 중규모 저기압의 발달을 유도하였음

- 장마 후반부(7월 13일 ~ 7월 25일)

: 인도 북서쪽과 필리핀해 부근의 활발한 대류로 인해 티벳 부근의 상층 고압부(티벳고기압)가 강화되었고, 이 티벳고기압의 동쪽 사면을 따라 우리나라 북서쪽으로부터 지속적으로 강하게 남하하는 건조공기가 남서쪽에서 유입되는 고온의 수증기와 강하게 충돌 및 정체함에 따라 정체전선이 활성화되었음

< 기후학적 특성(배경) >

○ (전지구적 고온 현상) 세계기상기구(WMO)에서는 전지구기온이 평년(1991년~2020년 평균)보다 0.5℃ 높은 6월 기온, 7월에 기록된 사상 최고 기온* 등의 고온 현상은 지구온난화 경향으로 분석된다고 발표하였음

* 세계 평균 기온 7월 4일(17.23℃), 7월 7일(17.24℃)
→ 기존 2016.8.16.(16.94℃)보다 0.3도 높은 기록

○ (북태평양 고수온) 엘니뇨 현상에 의한 동태평양 수온뿐 아니라 지구 온난화로 인해 서태평양 부근의 해수면 온도까지 전체적으로 상승*하는 추세를 보임에 따라 대기 중으로 공급되는 열과 수증기량이 증가하였음

* 평년 대비 열대동태평양은 +3~4℃, 열대서태평양은 +1℃ 높은 해수면 온도가 높은 상태(UKMO 자료기준)

○ (수증기 다량 유입) 동아시아 주변 고온 현상과 북서태평양 고수온 현상이 맞물리며 대기 중 수증기량이 풍부한 상황에서 평년보다 북서쪽으로 확장한 북태평양고기압 가장자리를 따라 수증기가 지속적으로 다량 유입되어 호우 가능성이 증가한 것으로 분석됨

□ 이후 기압계 전망

○ (태풍영향) 제5호 태풍 독수리는 중국 남동부 해안에 상륙 후 북진하며 약화될 것으로 예상되어 우리나라에 직접적인 영향은 없겠고, 한반도 주변은 북태평양고기압의 영향권에 들겠음

- 제5호 태풍 독수리는 27일(목)경 대만 남쪽 해상을 지나 28일(금)경 중국 남동부 해안으로 상륙 예상

○ (강수형태 변화) 북태평양고기압 가장자리에서 형성되었던 정체전선에

의한 비구름의 영향이 끝나고, 국지적 대기불안정에 의한 강한 소낙성 강수 형태로 전환될 것으로 예상됨

- 정체전선은 북태평양고기압의 확장과 함께 북한으로 북상함에 따라 당분간 우리나라는 폭염과 함께 국지적 대기 불안정에 의해 돌풍과 천둥번개를 동반한 강한 소낙성 강수가 내리는 날이 많을 것으로 전망됨

□ 심원보 전주기상지청장은 “이번 장마는 평년 장마철에 비해 장마기간은 비슷했던 반면 이례적으로 강하고 많은 강수량으로 인해 큰 피해를 가져왔습니다. 앞으로도 기후변화로 인한 극값의 경신 주기는 점점 더 짧아질 것으로 예상되는 만큼 철저한 대비가 요구됩니다.” 라며 “최근 우리나라 여름철 강수패턴이 변화하면서 장마가 종료된 이후에도 태풍 및 국지성 집중호우 등으로 인해 호우특보가 발표될 수 있는 강한 강수가 나타날 수 있으니 각별한 주의가 필요합니다.” 라고 밝혔다.