

배포일시	2011. 7. 6(목) 14:00 (총 8매)	보도시점	즉시
담당부서	대전지방기상청 인천기상대	담당자	대장 박남철
		전화번호	032-761-9969

< 서울·인천·경기 6월 기상 특성 >
이른 장마와 태풍에 의한 집중호우

- 평년보다 2~3일 일찍 시작된 장마
- 6월에 이례적으로 서해상으로 북상한 태풍 “메아리”
- 장마전선에 태풍 “메아리”가 영향을 주어 중부지방을 중심으로 집중호우 발생

□ 6월 하순에는 일찍 시작된 장마전선의 영향과 서해상으로 북상한 제5호 태풍 “메아리”로 인하여, 비가 9일 동안 연속적으로 왔으며, 중부지방을 중심으로 집중호우가 발생했음.

○ (장마) 북태평양고기압이 평년보다 일찍 발달하고 북쪽으로 확장하여 장마가 일찍 시작되었음.

※ 제주도과 남해안(10일) : 평년(6월 19~20일, 23일)보다 각각 9~10일, 13일 빨랐음.
 중부지방(22일) : 평년(6월 24~25일)보다 2~3일 빨랐음.

○ (태풍) 팔리핀 마닐라 동쪽해상에서 발생한 “메아리”가 북태평양고기압의 가장자리를 따라 우리나라 서해상으로 북상하여 영향을 주었음 (직접영향:26~27일).

○ (9일 연속 강수와 집중호우) 중부지방으로 북상한 장마전선이 남북으로 오르내리며 전국적으로 9일간(22~30일) 연속 강수가 발생하였음. 특히, 장마전선이 약화될 시점(25일)에 태풍 “메아리”가 서해상으로 북상하며 장마전선에 열과 수증기를 공급하면서 장마전선을 활성화시켜 중부지방을 중심으로 강한 집중호우가 내렸음.

※ 서울·인천·경기의 평균 강수량은 382.5mm로 평년의 300%로 많았으며, 강수일수는 14.3일로 평년(9.4일)보다 4.9일이 많았음.

<인천의 6월 총강수량>

·307.6mm로 1990년 이후 가장 많은 강수량을 기록하였으며, 평년(112.0mm)의 2배 이상(275%)의 강수량을 기록하였음.

- 1990년 인천 6월 총강수량 : 438.7mm

- 6월 상순과 중순에는 이동성고기압과 동서고압대의 영향을 주로 받아 맑고 건조한 날이 많았으며 고온현상이 나타났음.
- (고온현상과 폭염) 동서고압대의 영향으로 강한 일사와 동풍의 유입으로 무더운 날씨가 이어져 영서 및 내륙지방에 폭염이 발생하였음(19~22일).

※ 첨부 : 1. 6월의 기상 특성
2. 최근 10년간의 특이기상 사례(6월 1일 ~ 6월 30일)

[첨부 1] 6월의 기상 특성

1. 기압계 현황

○ 기압계 변화 동향

- (6월 상순) 이동성 고기압의 영향을 주로 받았으며, 북쪽 기압골의 영향으로 중부지방에 비(1일)가 내렸음.
- (6월 중순) 동서고압대의 영향을 주로 받아 맑은 날이 많았으며, 강한 일사와 동풍의 유입으로 무더운 날씨가 이어져 영서 및 내륙지방에 무더운 날씨가 나타남(19~22일). 대기불안정에 의한 지역적인 강수가 있었음.
- (6월 하순) 우리나라를 남북으로 오르내리는 장마전선과 태풍의 영향을 받았음. 장마전선이 북상하여 중부지방을 중심으로 전국에 많은 비(22~26일)를 내렸고, 태풍 “메아리”가 서해상으로 북상(26~27일)하며, 장마전선에 열과 수증기를 공급하여 장마전선을 활성화시켰고, 다시 장마전선에 의해 중부지방과 남해안 지방으로 많은 비(28~30일)가 내렸음.

○ 기온과 강수량 현황(서울·인천·경기)

- (평균기온) 20.7℃로 평년(21.3℃)보다 0.6℃ 낮았음(그림 1).
·상순과 하순에는 각각 18.3℃, 21.0℃로 평년보다 1.7℃, 1.4℃가 낮았으며, 중순에는 22.8℃로 평년보다 1.3℃가 높았음.

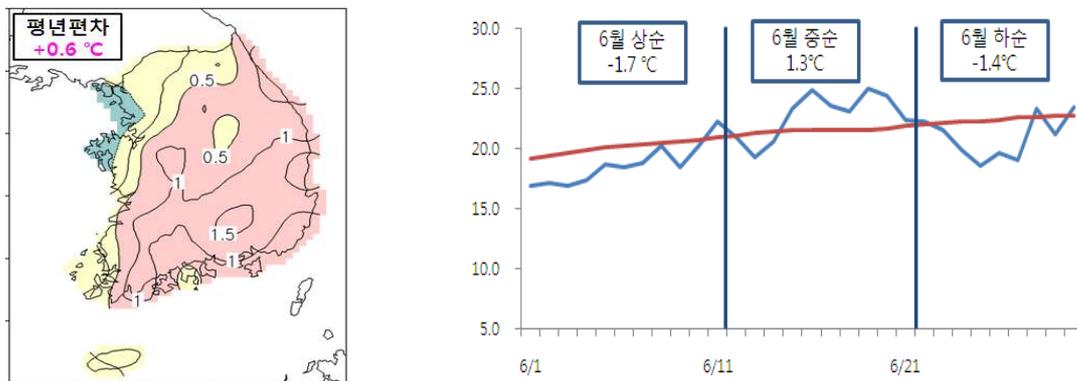


그림 1. 6월 전국 평균기온 평년편차 분포 및 서울·인천·경기 일변화(℃)

- (강수량) 382.5mm로 평년(127.3mm)대비 300%로 많았음(그림 2).
·상순에는 북쪽 기압골의 영향과 장마전선이 북상하여 제주 및

남해안 지역에 많은 비를 내리 평년과 비슷하였으며, 중순에는 동서고압대의 영향으로 무더운 날씨가 많아 대기불안정에 의한 지역적인 강수가 있었으나 강수량은 평년보다 적었음. 하순에는 북상한 장마전선의 남북진동과 태풍의 영향으로 많은 비가 내리 평년보다 많았음.

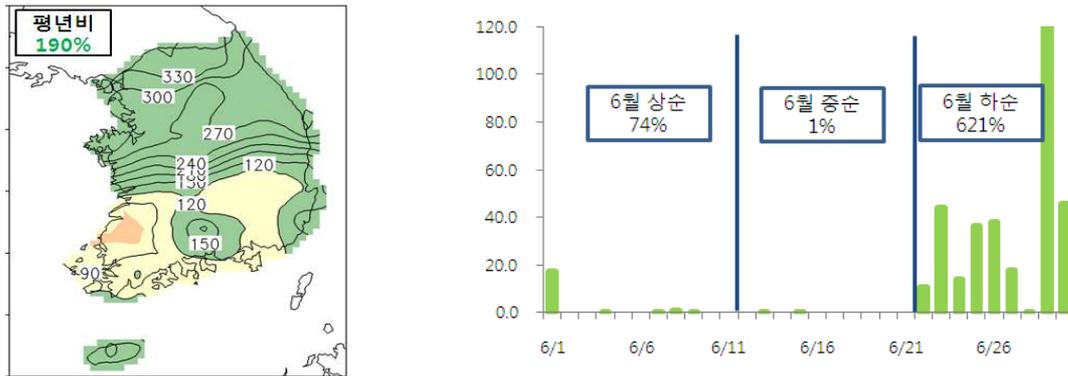
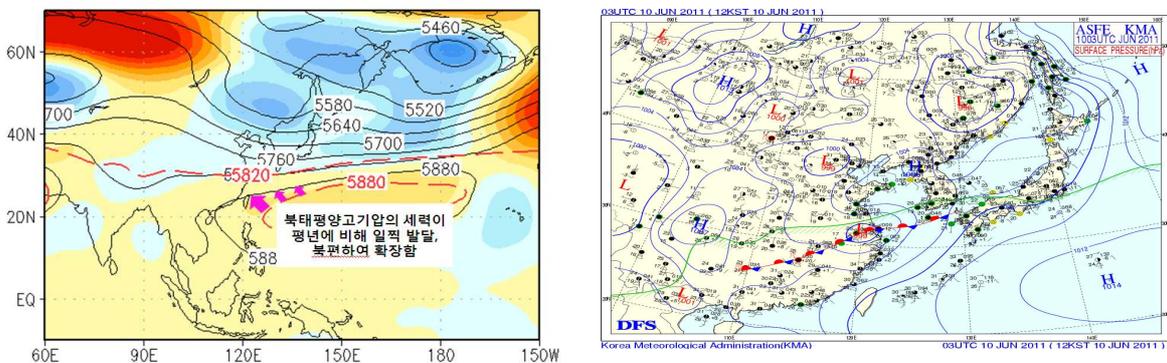


그림 2. 6월 전국 강수량 평년비 분포 및 서울·인천·경기 일변화(mm)

2. 특이 기상

○ 평년보다 빠른 장마 시작

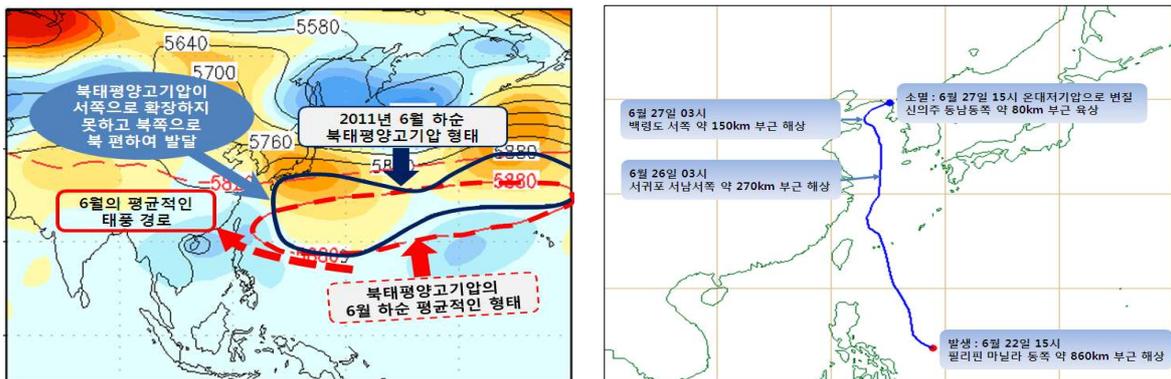
- 고온 다습한 북태평양고기압이 평년보다 일찍 발달하여 북쪽으로 확장하여 장마시작 시기가 평년보다 빨리 나타남(그림 3).
- 제주도와 남해안은 10일 장마가 시작되어 평년(6월 19~20일, 23일)보다 각각 9~10일, 13일 일찍 시작되었고, 중부지방은 22일 장마가 시작되어 평년(6월 24~25일)보다 2~3일 장마가 빠르게 시작되었음.



[그림 3] (좌) 500hPa 고도 평균장[2011.6.1 ~ 6.10.] (우) 지상일기도[2011.6.10.03UTC]

○ 태풍 “메아리”의 서해상으로 북상

- 22일 15시경 필리핀 마닐라 동쪽 해상에서 발생하여 26일 새벽 서귀포 서남서쪽 해상을 지나 서해상으로 북상한 후, 27일 15시경 신의주 동남동쪽 80km부근으로 상륙하여 소멸하였음.
- 6월 서해로 북상해 우리나라에 직접 영향을 준 태풍 중 서해에서 유일하게 북서진한 태풍으로 기록됨. 이는 동쪽에 북태평양고기압이 발달하여 태풍이 동진하지 못하고 북~북서진하였기 때문임.
- 평년의 경우 북태평양고기압이 서쪽으로 확장하여 발달하여 태풍이 중국남부로 이동하나, 올해 6월에는 북태평양고기압이 남북으로 형성(북쪽으로 발달)되어 있어 태풍이 북태평양고기압의 가장자리를 따라 북상하여 서해를 지나 북한에 상륙하였음(그림 4).



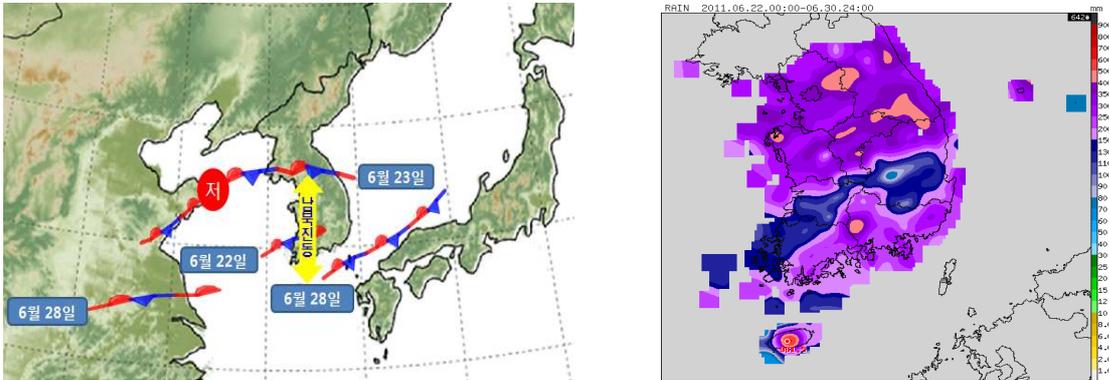
[그림 4] (좌) 태풍의 서해북상 원인 및 경로도

- 태풍이 서해로 북상하면서 태풍 진행방향의 동쪽에 속한 서해안 지방은 강한 바람이 불었음.

○ 9일 연속 강수와 집중호우

- 22~30일 9일 연속 강수가 발생하였음.
- 중부지방으로 북상한 장마전선이 남북으로 진동하며 전국에 걸쳐 많은 비가 내렸음(그림 5).
- 장마전선이 약화될 시점(25일)에 태풍 “메아리”가 서해상으로 북상하며

장마전선에 열과 수증기를 공급하면서 장마전선을 활성화시켜 중부지방을 중심으로 강한 집중호우가 내렸음. 전국적으로 9일간 연속 강수가 발생하였음.



[그림 5] (좌)장마전선의 남북진동 및 (우)누적강수량 분포도(6.22 ~ 30)

- 6월 하순의 강수일수는 9일, 강수량도 361.9mm로 '73년 이후 가장 많은 강수일수와 강수량을 기록하였음.

○ 고온현상과 폭염

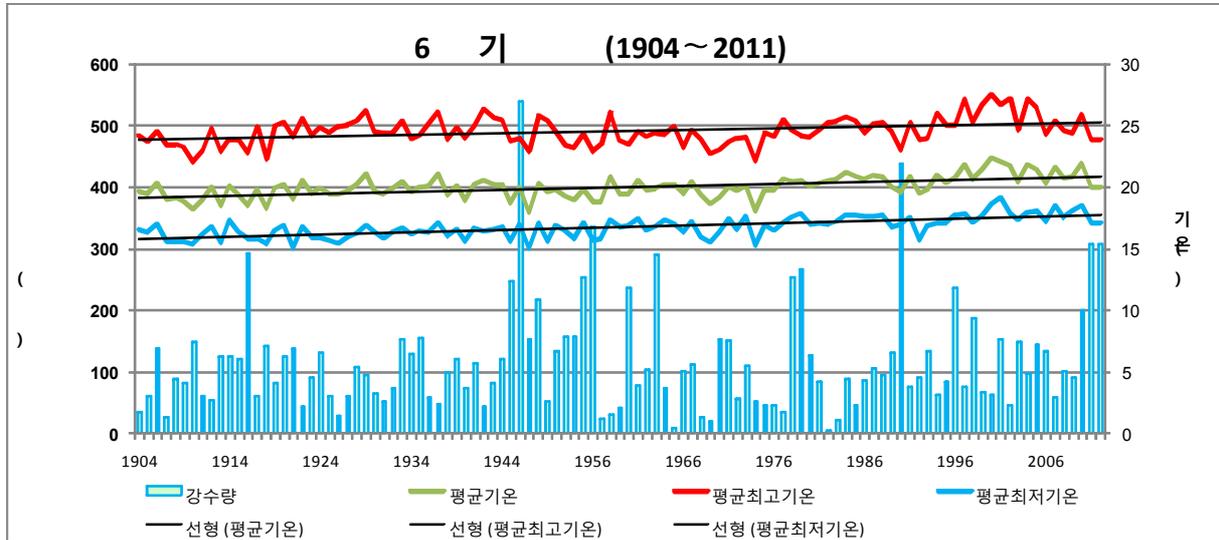
- 동서고압대의 영향으로 강한 일사와 동풍의 유입으로 무더운 날씨가 이어져 영서 및 내륙지방에 폭염이 발생하였음(19~22일, 그림 6).
- 무더운 날씨가 지속되면서 21일에는 올해 첫 폭염특보가 발표되었음.



그림 6. 고온 및 폭염 모식도(6.19~22) 및 일최고기온 분포도(2011. 6.20)

3. 지난 6월 관측값과 평년값 비교(인천)

□ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 평균 강수량(1904-2011년)



□ 평년대비 기상요소 값

요 소(인천)	2011년 (a)	평년대비(1981-2010) (b)	a-b	2010년	1973년 이후 순위(5위까지만)
평균기온(°C)	20.0	20.9	-0.9	21.9	
평균 최고기온(°C)	23.8	25.4	-1.6	25.9	
평균 최저기온(°C)	17.1	17.6	-0.5	18.5	
강수량(mm)	307.6	112.0	195.6(275)	200.2	최고 4위
강수일수(일)	15	9.7	5.3	11	
일조시간(hr)	180.6	203.4	-22.8	222.8	

□ 연대별 기상요소 값

연도	평균기온 (°C)	평균최고 기온(°C)	평균최저 기온(°C)	강수량 (mm)	강수일수 (일)	일조시간 (hr)
1904-1910년	19.2	23.5	16.0	82.6	9.9	0
1911-1920년(a)	19.4	23.8	16.2	119.0	11.4	0
1921-1930년	19.8	24.9	16.0	82.2	7.9	0
1931-1940년	19.9	24.6	16.3	96.4	10.5	0
1941-1950년(b)	21.9	24.9	16.4	170.3	10.9	45.6
1952-1960년	19.5	23.9	16.6	146.2	11.7	185.6
1961-1970년	19.7	23.9	16.6	104.2	9.5	208.6
1971-1980년(c)	19.9	24.2	16.9	107.8	9.7	197.0
1981-1990년	20.6	24.9	17.4	109.7	8.5	218.0
1991-2000년	20.9	25.7	17.5	115.4	9.8	202.5
2001-2010년(d)	21.1	25.4	17.8	133.2	11.1	188.9
d-a	1.7	1.6	1.6	14.2	-0.3	188.9
d-b	-0.9	0.5	1.4	-37.2	0.2	143.3
d-c	1.1	1.2	0.9	25.4	1.4	-8.1

[첨부 2] 최근 10년간의 특이기상 사례 (6월 1일 ~ 6월 30일)

○ 고온현상

- (2010년 6월) 고온 건조한 고기압의 영향으로 평년보다 기온이 높았던 날이 장기간 지속됨. 월 평균기온이 22.2℃로 평년(21.0℃)보다 1.2℃가 높아 '73년 이래 두 번째로 높았음. 평균 최고기온은 27.8℃로 평년(27.8℃)보다 1.7℃가 높아 '73년 이래 가장 높은 기온을 기록.
- (2005년 6월 하순) 이동성 고기압과 북태평양 고기압의 영향으로 전국적으로 고온이 지속되었음. 특히 6월 25일은 전국 평균기온 32.5℃(평년편차 +6.2℃)로 6월 기온 중 가장 높은 기온을 기록하였으며, 경상도 지역을 중심으로 최고기온 극값(포항 37.7℃, 영덕 36.9℃, 영천 36.4℃)을 경신하였음.

○ 저온현상

- (2003년 6월 중순) 강하게 발달한 오호츠크해 고기압과 평년보다 덜 발달한 북태평양 고기압의 영향으로 비가 잦았고, 평년보다 기온이 낮은 상태가 장기간 지속되었음. 이러한 현상은 8월 중순까지 이어졌음. 이 기간의 평균 최고기온은 22.5℃(평년편차 -1.6℃), 강수량은 837.9mm(평년대비 145%)로 기온은 가장 낮고, 강수량은 가장 많은 해였음. 여름 가전제품의 판매 저조로 인해 수 억대~수 십억원대의 재고물량이 쌓이는 등 여름상품 제조업자에게 피해가 발생함.

○ 집중 호우

- (2004년 6월 19~20일) 서해상에서 발달한 저기압과 태풍 '덴무'의 간접 영향으로 전국적으로 많은 비(제천 268.5mm, 문경 242.0mm, 동해 236.0mm 등)가 내렸음. 4명의 사망과 225명의 이재민, 2천 억 이상의 재산피해가 발생하였음.
- (2001년 6월 24일) 장마전선과 태풍 '제비'의 영향으로 남부지방에 최고 303mm(남해)의 많은 비가 내렸음. 산사태가 발생하고, 농경지 1만여 ha 침수, 항공기 백여 편이 운항이 취소됨.