

배포일시	2011. 6. 7.(화) 11:00 (총 8매)	보도시점	즉 시
담당부서	대전지방기상청 기 후 과	담당자	과장 임 용 기
		전화번호	042-862-0366

< 대전·충남지방의 봄철(3~5월)의 기상 특성 >

쌀쌀하고 잦은 황사

- 대륙고기압의 영향과 북쪽의 한기 유입으로 3~4월에는 쌀쌀하였음.
- 올 봄철 황사 관측일수는 8.5일로 평년에 비해 3.4일이 더 많았음.
- 4~5월엔 기압골의 영향으로 잦은 비, 4일 이상 연속강수 두 차례 발생

□ 3월은 찬 대륙고기압의 영향을 받았고, 4월에는 발달된 상층 저기압이 우리나라 북동쪽에 정체하면서 북쪽의 찬 공기가 지속적으로 유입되어 쌀쌀하였음. 올 봄철 황사는 7 차례가 발생하였고 황사 관측 일수는 8.5일로 평년에 비해 3.4일이 더 많았음.

○ 3~4월 저온현상

- (3월 꽃샘추위) 찬 대륙고기압이 평년에 비해 강한 세력을 유지하며 우리나라까지 확장해 쌀쌀한 날씨가 자주 나타남. 기온이 네 차례(1~5일, 6~9일, 13~16일, 19~20일) 다소 큰 폭으로 떨어짐.
- (4월 저온현상) 발달한 상층 저기압이 우리나라 북동쪽에 정체하면서 북쪽으로부터 찬 공기가 지속적으로 유입되어 쌀쌀하였음.

○ (잦은 황사) 7 차례의 황사가 발생하였음. 봄철 황사 관측일수는 8.5일로 평년(5.1일, '81~'10년)에 비해 3.4일이 더 많았으며, 작년(6.8일)에 비해 1.7일이 더 많았음.

○ (잦은 비) 4~5월에는 기압골의 영향으로 비가 자주 내렸으며 4일 이상의 연속 강수가 나타나는 사례가 두 차례 있었음.

○ (5월 고온과 찜 현상) 남서류에 의한 고온현상(7~8일, 18~19일)이 나타났고, 동풍에 의한 찜 현상(24~25일, 28~30일)이 나타나 지역적인 기온의 편차가 컸음.

※ 충남의 5월 평균최저기온(11.9℃) 최고 4위 기록 (평년편차 +0.9℃)

※ 찜 현상 : 습한 공기가 산을 타고 상승하는 풍상측에서 응결되어 비를 뿌린 후, 산 정상을 넘어 불어 내려가는 풍하측에서는 기온이 오르고 건조해지는 현상

※ 첨부 : 봄철의 기상 특성

[첨부] 지난 봄철(3월~5월) 기상 특성

1. 기압계 현황

○ 기압계 변화 동향

- (3월) 상순과 중순에는 대륙고기압과 이동성 고기압의 영향을 교대로 받았으며 하순에는 대륙고기압의 영향을 주로 받았음. 맑고 건조한 날이 많았고, 기온이 네 차례 큰 폭으로 떨어져 쌀쌀한 날씨가 자주 나타났음.
- (4월) 전반에는 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 대체로 따뜻하였음. 후반에는 발달한 상층 저기압이 우리나라 북동쪽에 정체하면서 북쪽으로부터 찬 공기가 지속적으로 유입되어 쌀쌀하였으며 그 주변을 따라 이동하는 기압골의 영향으로 비가 자주 내렸음.
- (5월) 전반에는 이동성 고기압과 기압골의 영향을 교대로 받았음. 일시적인 북태평양고기압의 확장으로 고온현상이 나타났으며, 기압골이 자주 통과하며 비가 내렸음. 후반에는 동서고압대의 영향을 주로 받아 기온은 평년과 비슷하였음. 남서쪽에서 다가온 저기압의 영향으로 남부지역을 중심으로 비가 내렸음.

○ 기온과 강수량 현황

- (평균기온) 10.4℃로 평년(11.0℃)보다 0.6℃ 낮았음.<그림 1>
- 3월에는 찬 대륙고기압의 영향과 4월에는 북쪽으로부터 찬 공기의 지속적인 유입으로 기온이 평년보다 낮았음. 5월에는 이동성 고기압의 영향을 받아 기온이 평년과 비슷하였음.

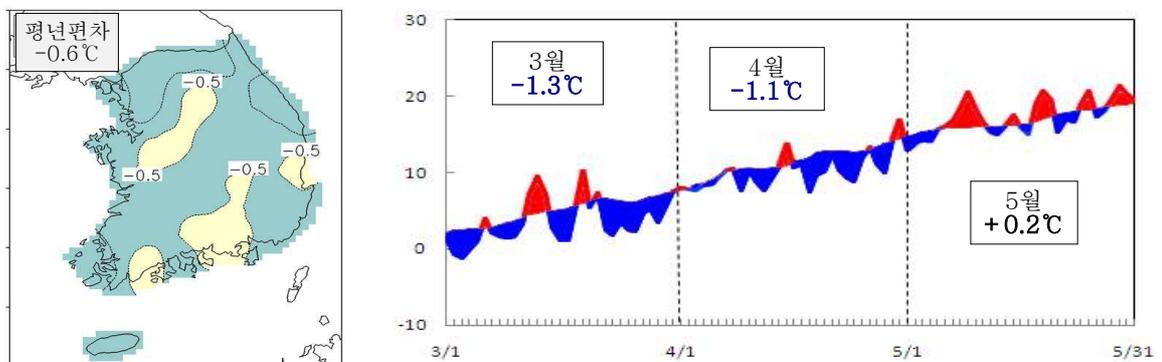


그림 1. 봄철 평균기온 평년편차 분포 및 일변화(℃)

표 1. 봄철 월별 평균기온과 강수량

기간	3월	4월	5월
평균기온(℃)	3.6	10.2	17.3
강수량(mm)	23.3	100.9	113.7

- (강수량) 237.8mm로 평년(213.6mm)대비 111%로 비슷하였음.<그림 2>
 .3월에는 대륙고기압의 영향으로 맑고 건조한 날이 많아 강수량은 평년보다 적었음. 4~5월에는 기압골이 자주 통과하며 비가 내려 4월의 강수량은 평년보다 많았으나 5월의 강수량은 평년과 비슷하였음.

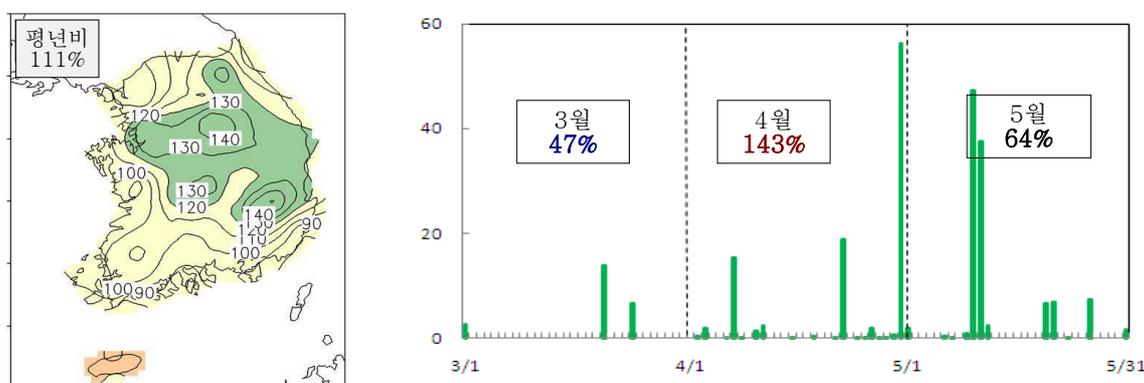


그림 2. 봄철 강수량 평년비 분포 및 일변화(mm)

2. 지난 봄철 특이 기상

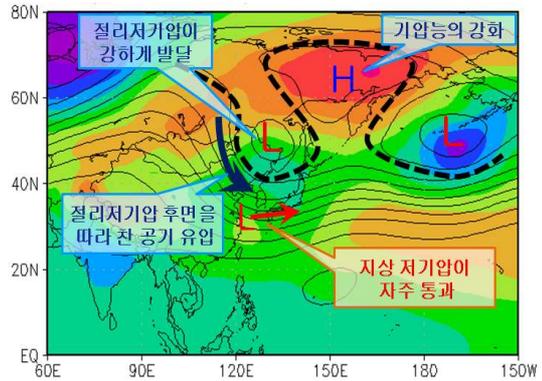
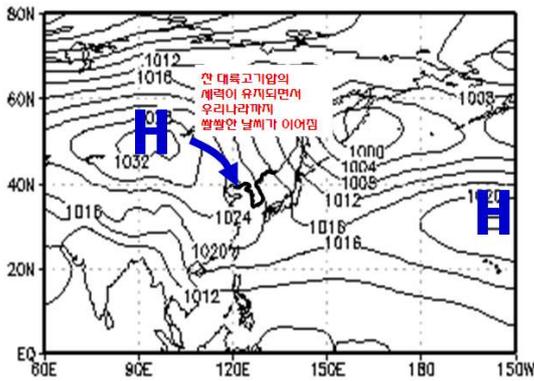
○ 3월과 4월의 쌀쌀한 날씨<그림 3>

- 3월의 꽃샘추위는 찬 대륙고기압이 평년에 비해 강한 세력을 유지하며 우리나라까지 확장하여 발생하였음.

※ 3월 평균기온이 3.6℃로 평년(4.9℃)보다 1.3℃가 낮아 '73년 이후 평균기온 최저 5위를 기록했으며, 평균 최고기온은 9.4℃로 평년(11.3℃)보다 1.9℃, 평균 최저기온은 -2.1℃로 평년(-0.8℃)보다 1.3℃가 낮아 '73년 이후 최저 3위와 최저 4위를 기록하였음.

※ 2010년 3월 평균기온은 5.1℃로 평년과 비슷하였음(평년편차 -0.2℃).

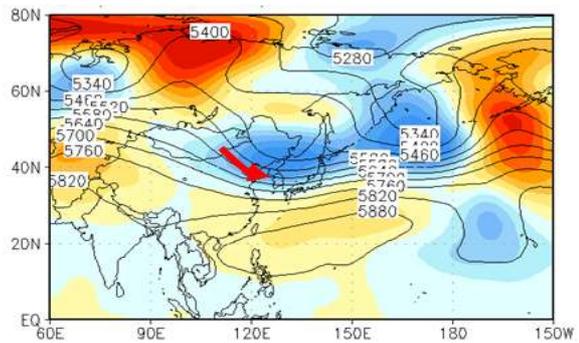
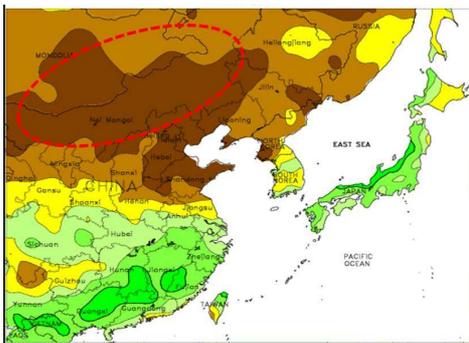
- 4월 후반의 저온현상은 발달한 상층 저기압이 우리나라 북동쪽에 정체 하면서 북쪽으로부터 찬 공기가 지속적으로 유입되어 발생하였음. 또한 상층 저기압 주변을 따라 이동하는 기압골의 영향으로 비가 자주 내렸음.



[그림 3] (좌) 3월의 평균 해면기압과 (우) 4월의 5km 상공(실선) 및 지상(음영) 기압계

○ 잦은 황사

- 봄철 황사 관측일수는 8.5일로 평년(5.1일, '81~'10년)에 비해 3.4일이 많았으며, 작년(6.8일)에 비해 1.7일이 많았음<표 2>. 7 차례의 황사가 발생하였음.(3월 14일과 19~22일, 4월 1일과 15~16일, 5월 1~4일과 12~13일, 14일)
- 3월 이후 황사발원지의 눈이 빠르게 녹으면서 건조한 상태가 지속되었으며, 발원지 주변으로 잦은 저기압이 통과하면서 황사가 자주 발원하였음. 상층 기압골이 자주 통과하면서 그 후면의 북서기류를 따라 황사가 우리나라로 자주 유입되었음.<그림 4>



[그림 4] (좌) 황사 발원지 강수량 현황(3월)과 (우) 5km 상공 대기의 평균 흐름(5월)

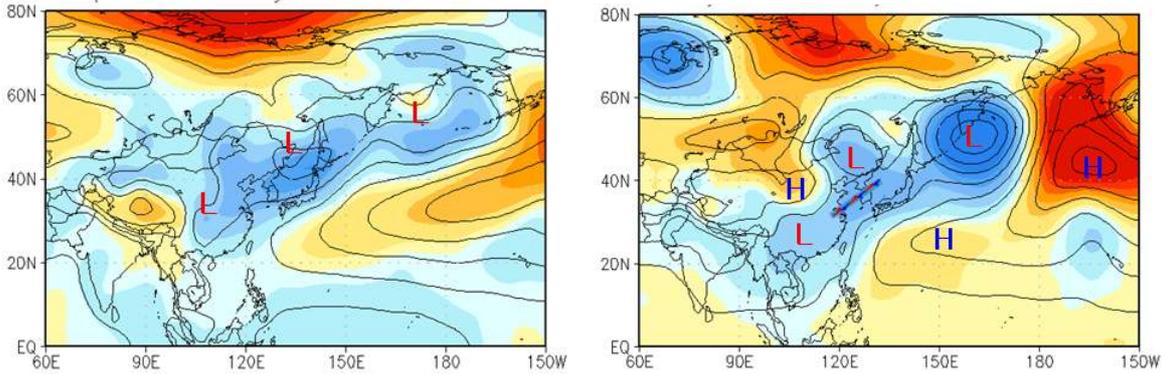
표 2. 평년(1981~2010년 평균)과 2011년의 봄철 황사 관측일수

연도	3월	4월	5월	봄철
평년(1981~2010)	1.7	2.4	1.0	5.1
2011년	2.5	0.3	5.7	8.5

※ 관측일수: 전국 황사 관측지점 중 황사가 관측된 날의 수를 전체 지점 수(26소)로 나눈 값

○ 4일 이상의 연속 강수<그림 5>

- 4월 26일~5월 1일 : 남쪽 기압골 통과 후 상층 기압골에 동반된 저기압이 중부지방을 통과하여 연속적으로 6일간 비가 내렸음.
- 5월 9~12일 : 기압골에 동반된 정체전선과 중국 남부에서 동진하여 통과한 저기압의 영향으로 4일간 비가 내렸음.



[그림 5] 연속강수 발생일의 평균 해면기압계(좌:4.26~5.1, 우:5.9~12)

표 3. 최근 10년간 4~5월의 연속 강수 발생 사례

	'01년	'02년	'03년	'04년	'05년	'06년	'07년	'08년	'09년	'10년	합계
발생횟수	2	4	4	2	-	2	1	1	1	4	21

※ 일강수량 0.5mm 이상이 4일 이상 연속으로 발생하고, 총 강수량 30mm이상인 사례

표 4. 대전·충남지방의 4월 강수량 극값 경신 현황

(단위: mm)

	날짜	일 강수량 최고		1시간 최다 강수량		10분간 최다 강수량	
		순위	값	순위	값	순위	값
서 산	2011.4.30	5	62.5	3	19.0	-	-
천 안	2011.4.30	1	92.5	1	30.0	3	7.0
금 산	2011.4.30	4	79.5	1	36.0	2	11.0

표 5. 대전·충남지방의 5월 강수량 극값 경신 현황

(단위: mm)

	날짜	일 강수량 최고		1시간 최다 강수량		10분간 최다 강수량	
		순위	값	순위	값	순위	값
대 전	2011.5.10	3	83.0	3	20.5	5	7.0
금 산	2011.5.10	3	71.5	1	26.0	1	10.5
천 안	2011.5.10	-	-	5	16.5	-	-
부 여	2011.5.10	-	-	4	19.5	1	8.5

○ 고온과 뒤틀 현상

- 일본 남쪽 해상에 중심을 둔 이동성 고기압의 가장자리로 따뜻한 남서기류가 지속적으로 유입되었고, 공기가 산맥을 넘으면서 온도가 상승하여 경상도와 동해안 지방을 중심으로 고온 현상이 나타났음. (4월 13~15일, 5월 7~8일, 18~19일)<그림 6>

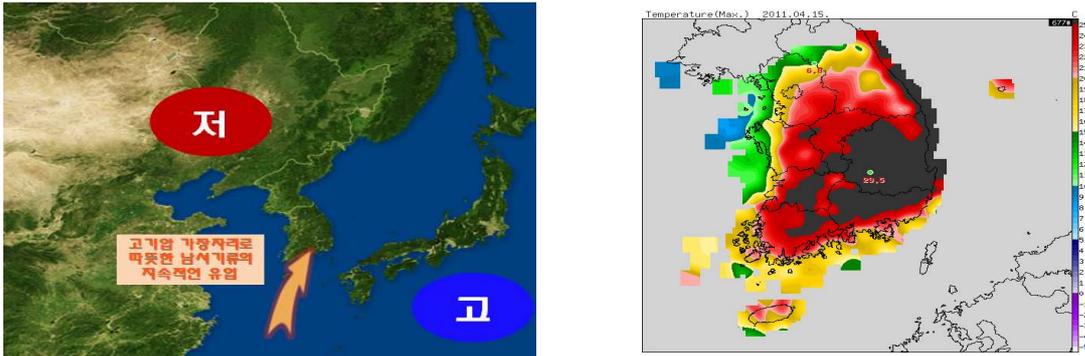


그림 6. 남서류에 의한 고온 모식도 및 일최고기온 분포(2011.4.15)

- 동서고압대의 기압배치에서 동풍이 차가운 바다를 지나면서 차고 다습해져 강원영동을 비롯한 동해안 지방은 평년보다 낮은 기온을 기록하였고, 동풍이 태백산맥을 넘으면서 온도가 상승하여 서울·경기도를 비롯한 영서지방은 낮 최고기온이 크게 올랐음(뒤틀 현상).(24~25일, 28~30일)<그림 7>

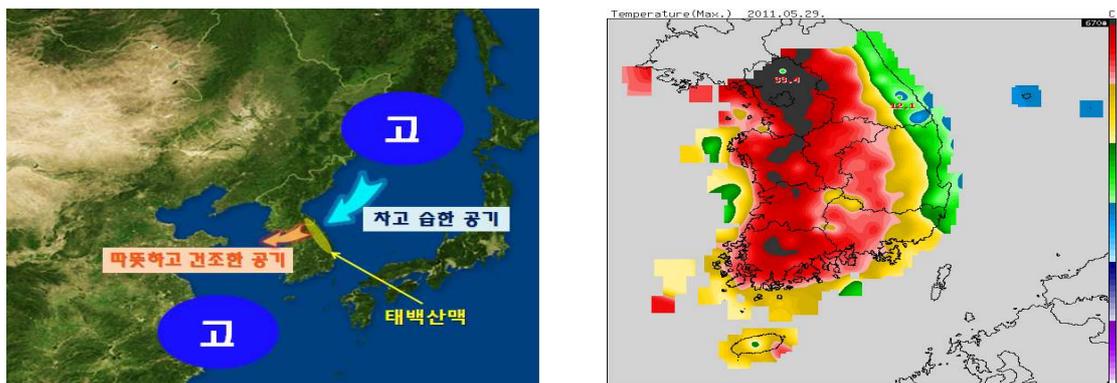


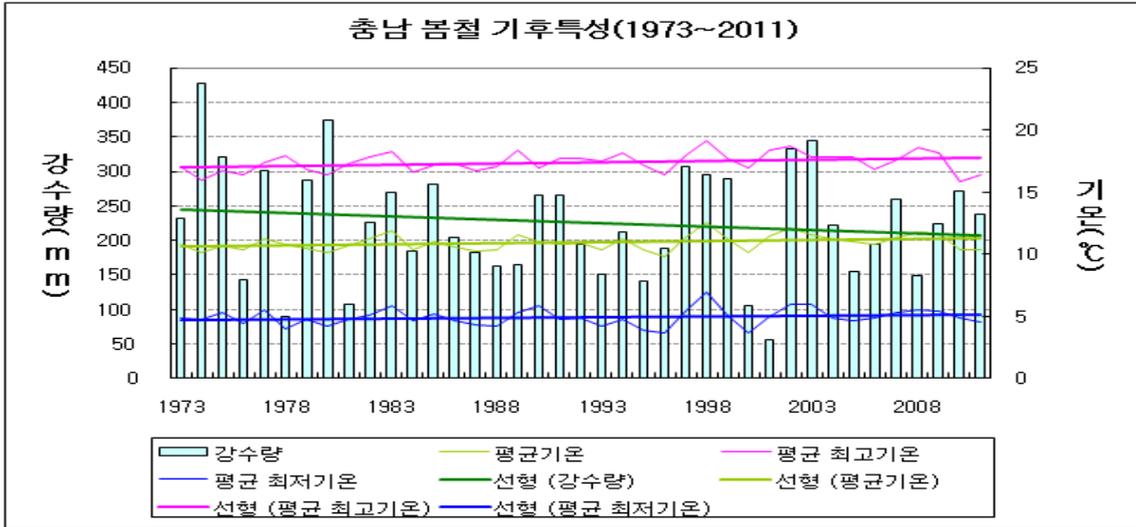
그림 7. 뒤틀 현상 모식도 및 일최고기온 분포(2011.5.29)

※ 극값경신 현황

- 강원영동지역의 5월 하순 평균기온은 13.8°C로 평년(18.0°C)보다 4.2°C가 낮아 최저 1위를 기록
- 일최고기온 최고 : 문산 32.0°C(5.29, 1위 경신), 동두천 32.9°C(5.29, 2위 경신)

3. 충남지방의 봄철 관측값과 평년값 비교

□ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 평균 강수량(1973-2011년)



□ 평년대비 기상요소 값

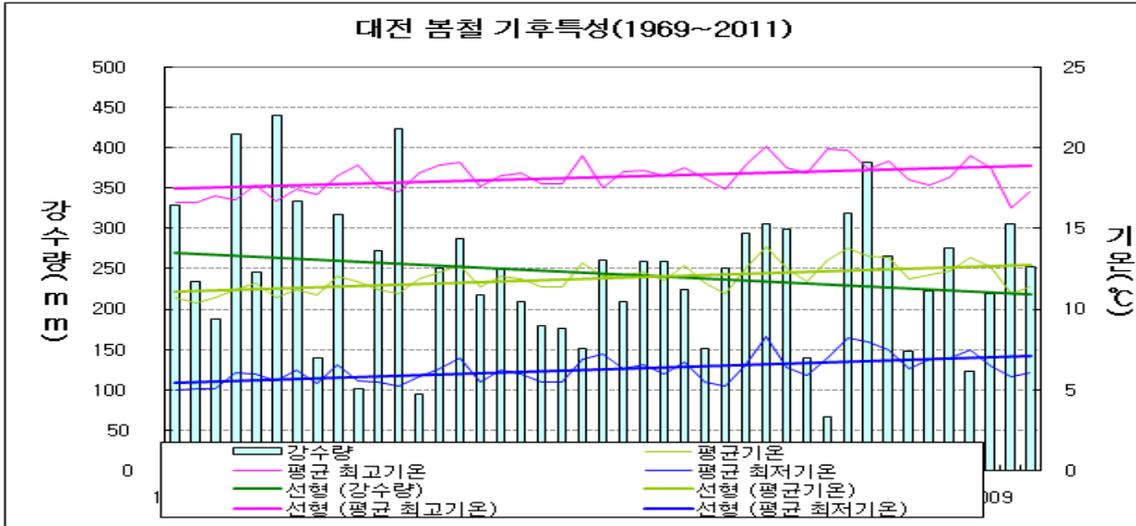
요소(충남)	2011년 (a)	평년값 (1981-2010)(b)	a-b	1973년 이후 순위(5위까지만)
평균기온(°C)	10.4	11.0	-0.6	
평균 최고기온(°C)	16.4	17.5	-1.1	최저 3위
평균 최저기온(°C)	4.5	5.0	-0.5	
일 최저기온 0°C미만일수(일)	28.4	22.5	+ 5.9	
강수량(mm)	237.8	213.6	+ 24.2(111%)	
강수일수(일)	24.8	23.1	+ 1.7	
일조시간(일)	634.3	694.6	-60.3(91%)	

□ 연대별 기상요소 값

연도	평균 기온 (°C)	평균 최고기온 (°C)	평균 최저기온 (°C)	일최저기온 0°C미만 일수(일)	강수량 (mm)	강수일수 (일)	일조시간 (일)
1973-1980년(a)	10.6	16.8	4.7	23.6	272.3	23.3	764.2
1981-1990년(b)	10.9	17.4	5.0	21.7	205.1	23.4	745.3
1991-2000년(c)	10.9	17.6	4.8	24.3	214.9	21.5	659.7
2001-2010년(d)	11.3	17.8	5.3	21.4	220.8	24.3	678.6
d-a	0.7	1.0	0.6	-2.2	-51.5	1.0	-85.6
d-b	0.4	0.4	0.3	-0.3	15.7	0.9	-66.7
d-c	0.4	0.2	0.5	-2.9	5.9	2.8	18.9

4. 대전지방의 봄철 관측값과 평년값 비교

□ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 평균 강수량(1969-2011년)



□ 평년대비 기상요소 값

요소(대전)	2011년 (a)	준평년값 (1996-2010)(b)	a-b	1969년 이후 순위(5위까지만)
평균기온(°C)	11.4	12.6	-1.2	
평균 최고기온(°C)	17.3	18.6	-1.3	
평균 최저기온(°C)	6.1	6.9	-0.8	
일 최저기온 0°C미만일수(일)	21.0	14.2	+ 6.8	
강수량(mm)	252.0	241.0	+ 11.0(105%)	
강수일수(일)	23.0	24.8	-1.8	
일조시간(일)	642.7	636.5	+ 6.2(101%)	

□ 연대별 기상요소 값

연도	평균 기온 (°C)	평균 최고기온 (°C)	평균 최저기온 (°C)	일최저기온 0°C미만 일수(일)	강수량 (mm)	강수일수 (일)	일조시간 (일)
1971-1980년(a)	11.2	17.5	5.7	19.1	287.8	25.9	658.1
1981-1990년(b)	12.0	18.3	6.2	15.1	207.5	26.2	654.2
1991-2000년(c)	12.2	18.6	6.4	15.6	239.0	24.9	652.0
2001-2010년(d)	12.7	18.6	7.1	13.1	232.7	25.6	625.8
d-a	1.5	1.1	1.4	-6.0	-55.1	-0.6	-32.3
d-b	0.7	0.3	0.9	-2.0	25.2	-0.6	-28.4
d-c	0.5	0.0	0.7	-2.5	-6.3	0.7	-26.2