

배포일시	2010.12.6(월) 11:00(총9매)	보도시점	즉 시
담당부서	전주기상대	담당자	대장 이 원 구
		전화번호	063-287-6196

## 주기적 한기 유입과 잦은 황사 출현

- ◇ 전반에는 따뜻하고 많은 비가 내렸으나, 후반에는 주기적인 한기 유입으로 기온의 변동폭이 크고 매우 건조하였음
- ◇ 11월 들어 상층 대기의 흐름이 우리나라로 향하면서 이 흐름을 따라 저기압이 자주 우리나라를 통과하며 황사가 자주 발생하였음
- ◇ 태풍은 6개(평년 11.5개)가 발생하여 1개(평년 0.9개)가 영향을 주었음

### □ 가을철 기상 특성

- 금년 가을 전반에는 따뜻한 날이 많았으나, 10월 25일 이후 기온의 변동폭이 커지며 주기적으로 한기가 유입됨(그림 1).
- 평균기온은 14.5°C로 평년(14.0°C)보다 0.5°C 높았고, 최고기온은 20.6°C로 평년(20.1°C)보다 0.5°C 높았으며, 최저기온은 9.4°C로 평년(8.8°C)보다 0.6°C 높았음(그림1).

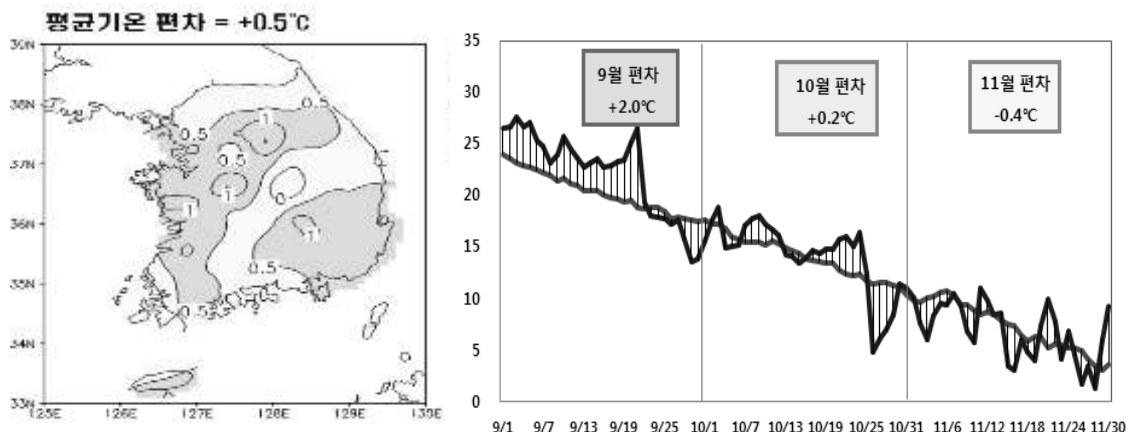


그림 1. (좌) 전국 평균기온 평년편차도(°C)와 (우) 전북 평균기온 일변화(°C)

- 금년 가을 전반에는 많은 비가 내렸으나, 10월 중순 이후에는 강수

량이 적어 매우 건조하였음(그림 2).

- 강수량은 181.3mm로 평년(240.3mm)과 비슷하였음(평년대비 75.5 %), 주로 9월에 강수가 집중되었으며 11월 강수량은 15.5mm로 평년(55.9mm)과 비교하여 28% 수준으로 1973년 이래 최저 2위를 기록함.

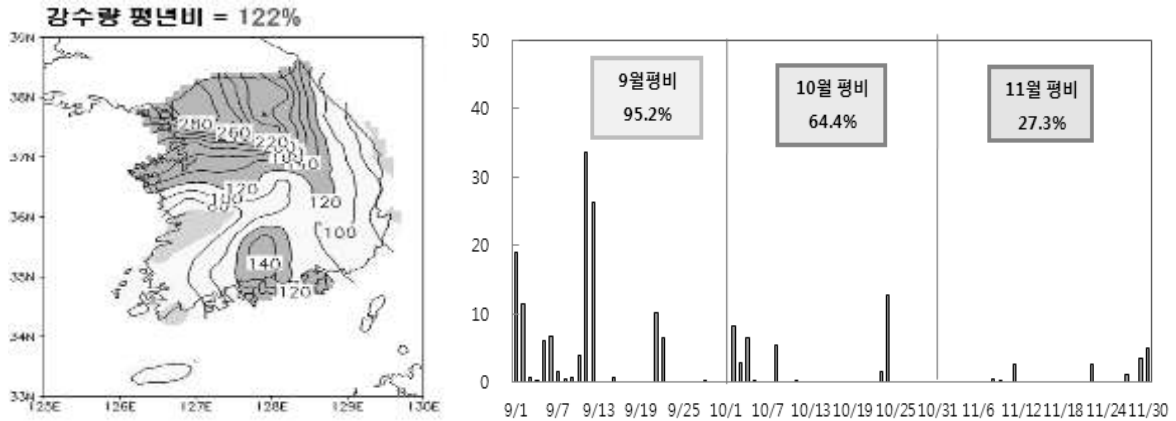


그림 2. (좌) 금년 가을 강수량 평년비(%)와 (우) 전북 강수량 일변화(mm)

- 금년 가을 태풍은 6개 발생하여 평년(11.5개)보다 적었으며, 우리나라에는 1개(평년 0.9개)가 영향을 주었음.
- 북태평양고기압이 태풍 발생구역까지 확장하여 태풍의 발생이 적었으나, 9월 3일 필리핀 북쪽 해상에서 발생한 제9호 태풍 ‘말로’는 우리나라에 직접적인 영향을 주었음(그림 3).

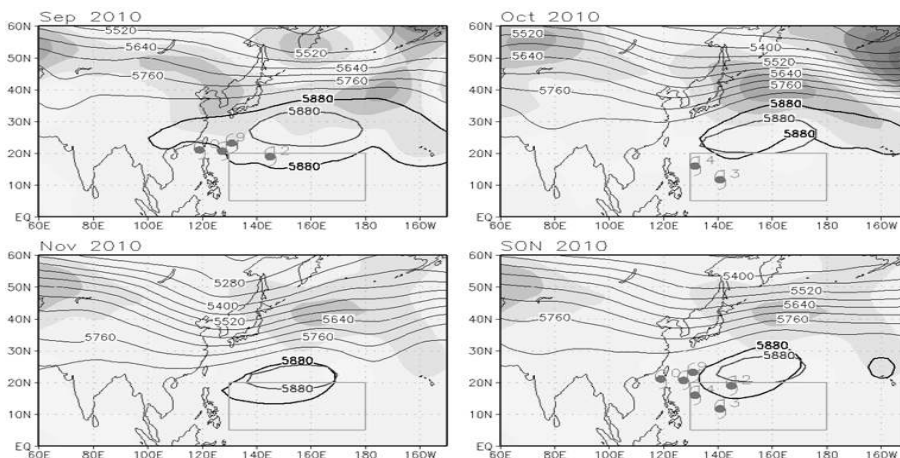


그림 3. 5km 상공의 평균고도장(검정:2010년, 파랑:평년)과 태풍 발생 지점

※ 태풍 발생 현황

구분	월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	합계
평년	발생수	0.5	0.1	0.4	0.8	1.0	1.7	4.1	5.5	5.1	3.9	2.5	1.3	26.7
	영향수	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.0	1.3	0.8	0.1	0.0	0.0	3.4
2010	발생수	0	0	1	0	0	0	2	5	4	2	0	-	14
	영향수	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	-	3

□ 가을철 전반과 후반 날씨의 뚜렷한 대비

- 전반에는 북태평양고기압과 이동성고기압의 영향으로 기온이 높았고, 태풍과 저기압의 영향으로 많은 비가 내렸음. 후반에는 차고 건조한 대륙고기압의 영향을 받아 주기적으로 한기가 유입되면서 기온의 변동폭이 큰 가운데 기온은 낮았고 강수량이 매우 적었음(그림 4).

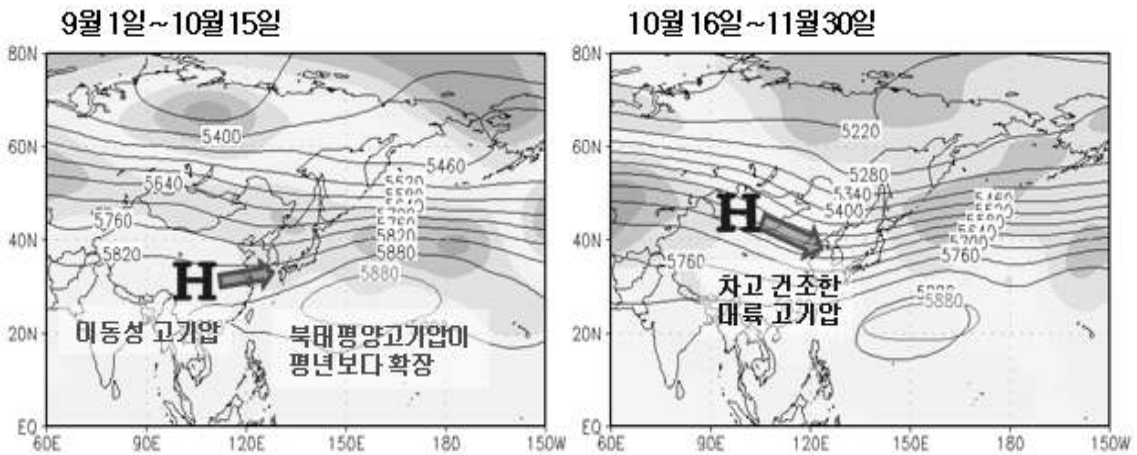


그림 4. 5km 상공 평균고도장(실선, 검정:2010년, 파랑:평년) 및 편차장(음영)

## □ 2003년 황사 농도 관측 이후 가장 심한 가을철 황사

- 11월 들어 대기 상층의 흐름이 몽골 남쪽에서 우리나라로 향하는 형태가 지속되면서, 저기압이 상층 흐름을 따라 자주 통과하였음(그림 5).
- 황사 발원지를 지나며 모래먼지를 일으킨 저기압이 우리나라를 자주 통과하고, 그 후면을 따라 황사가 우리나라로 자주 유입되었음. (11월 11일~13일, 27일, 2회)
- 특히, 11월 11일에는 1시간평균 먼지농도 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ): 서울(1,191), 광주(1,094), 군산(1,258), 전주(784)를 기록하여 황사 농도 관측을 시작한 2003년 이래 가장 심하였음.

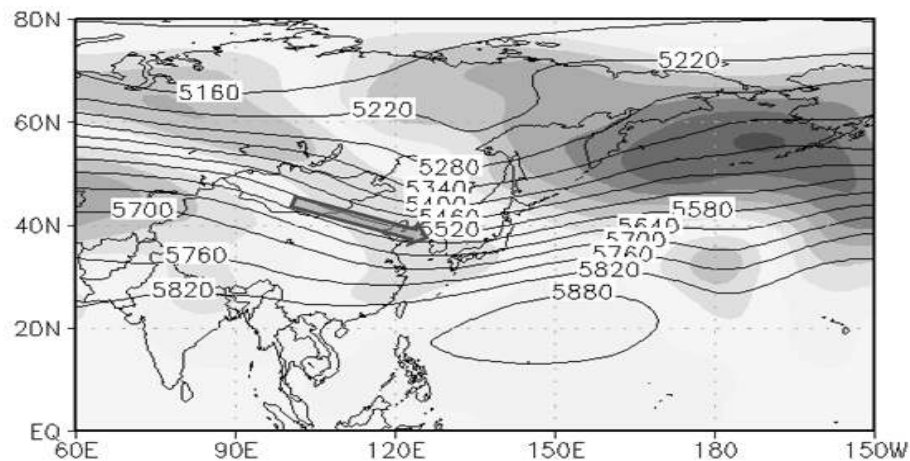
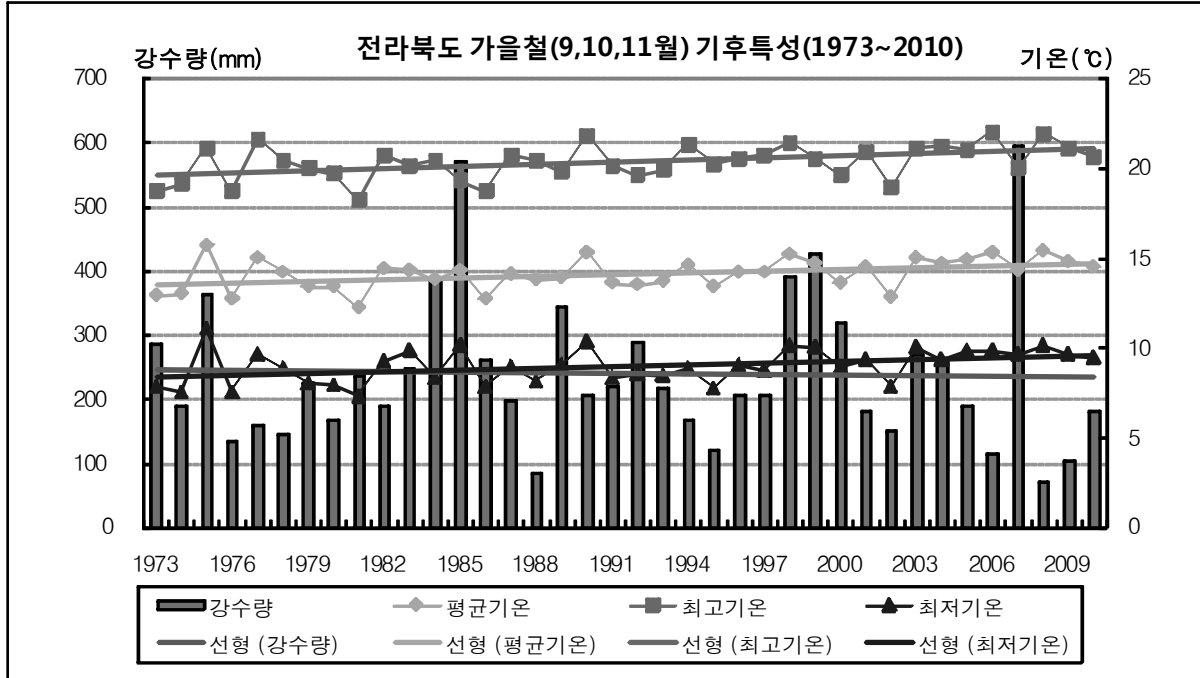


그림 5. 11월 5km 상공의 평균고도장(화살표: 상층 대기 흐름)

## <참고 1> 전라북도지방의 가을철(9~11월) 기상자료

### □ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 평균 강수량(1973-2010년)



### □ 평년대비 기상요소 값

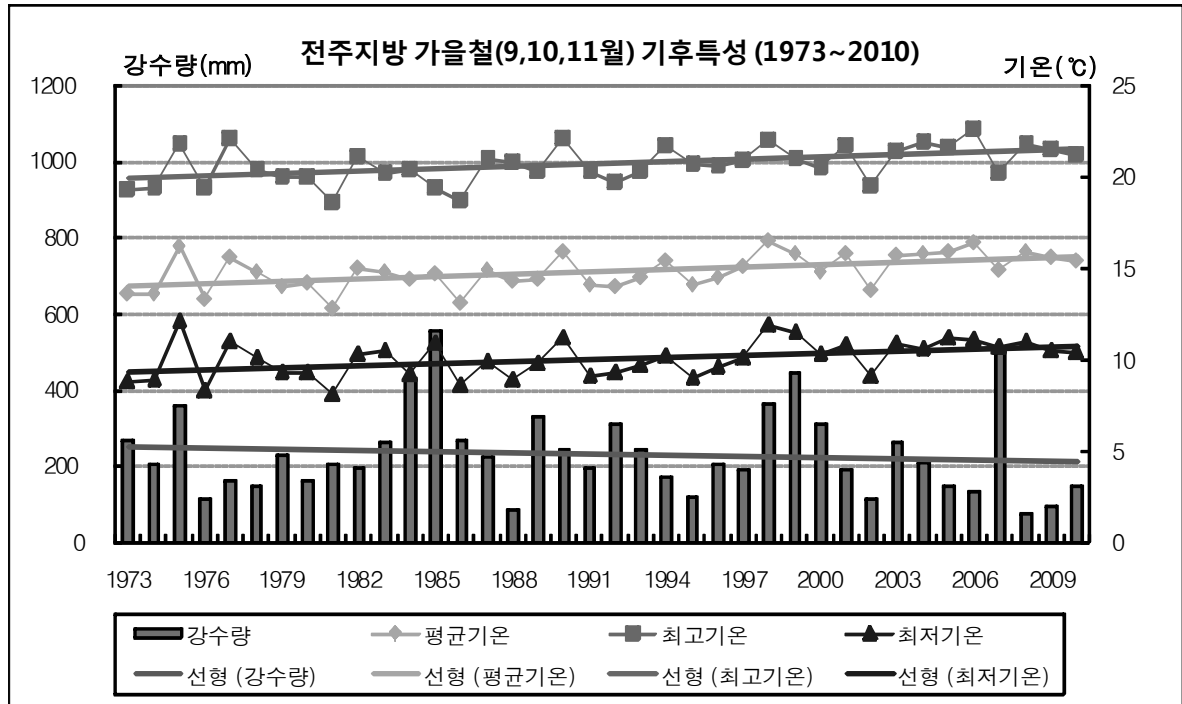
요 소(전북)	2010년 (a)	평년대비(1971-2000) (b)	a-b	1973년 이후 순위(5위까지만)
평균기온(°C)	14.5	14.0	0.5	-
평균 최고기온(°C)	20.6	20.1	0.5	-
평균 최저기온(°C)	9.4	8.8	0.6	-
강수량(mm)	181.3	240.3	-59.0(75.5%)	-
일조시간	528.4	531.8	-3.4(99.4%)	-

### □ 연대별 기상요소 값

연도	평균기온(°C)	평균최고기온(°C)	평균최저기온(°C)	강수량(mm)	일조시간(일)
1973-1980년(a)	13.8	19.9	8.5	209.6	577.1
1981-1990년(b)	13.9	20.0	8.9	272.8	566.7
1991-2000년(c)	14.1	20.4	8.8	257.0	529.7
2001-2010년(d)	14.6	20.9	9.5	212.2	543.3
d-a	0.8	1.0	1.0	2.6	-33.8
d-b	0.7	0.9	0.6	-60.6	-23.3
d-c	0.5	0.5	0.6	-44.7	13.6

## <참고 2> 전주지방의 가을철(9~11월) 기상자료

□ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 평균 강수량(1973-2010년)



□ 평년대비 기상요소 값

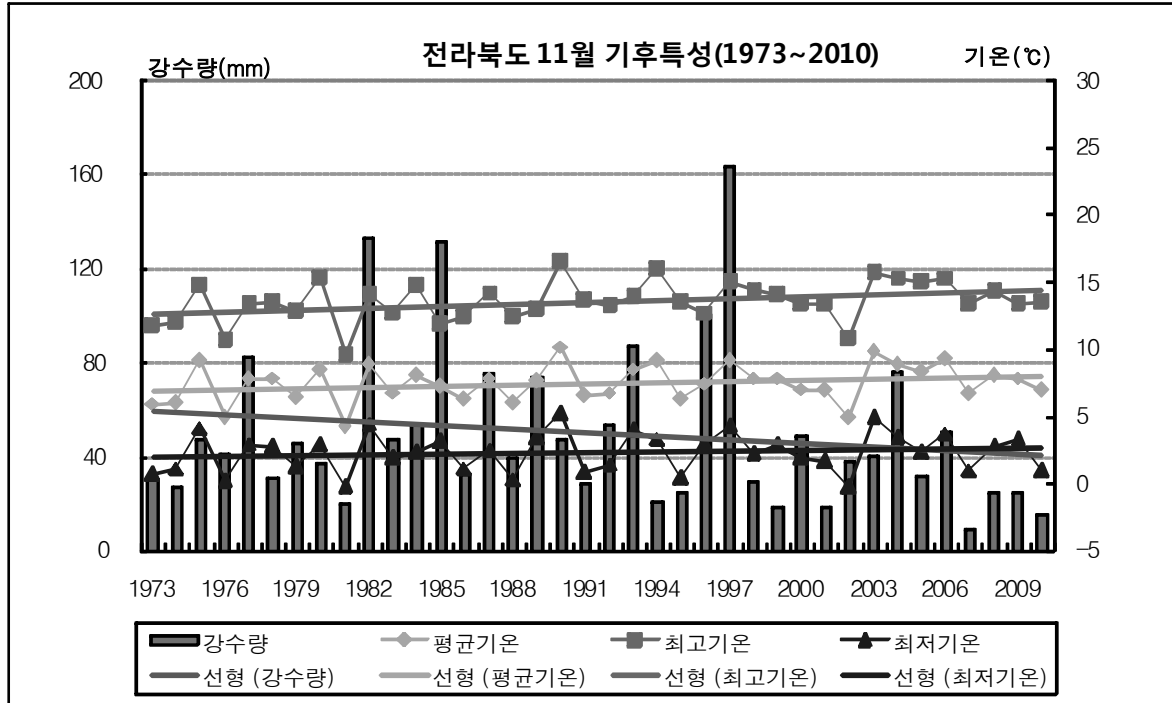
요 소(전주)	2010년 (a)	평년대값(1971-2000) (b)	a-b	1973년 이후 순위 (5위 까지만)
평균기온(°C)	15.4	14.6	0.8	-
평균 최고기온(°C)	21.2	20.4	0.8	-
평균 최저기온(°C)	10.4	9.8	0.6	-
강수량(mm)	147.9	250.8	-102.9(59.0%)	-
강수일수(일)	513.0	528.5	-15.5(97.1%)	-

□ 연대별 기상요소 값

연도	평균기온 (°C)	평균최고 기온(°C)	평균최저 기온(°C)	강수량 (mm)	일조시간 (일)
1973-1980년(a)	14.4	20.3	9.7	205.6	543.1
1981-1990년(b)	14.4	20.3	9.7	280.6	505.2
1991-2000년(c)	14.9	20.8	10.1	255.1	535.9
2001-2010년(d)	15.5	21.3	10.6	188.2	510.8
d-a	1.1	1.0	0.9	-17.4	-32.3
d-b	1.1	1.1	0.9	-92.4	5.6
d-c	0.6	0.6	0.6	-66.9	-25.1

### 〈참고 3〉 전라북도지방의 11월 기상자료

□ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 평균 강수량(1973-2010년)



□ 평년대비 기상요소 값

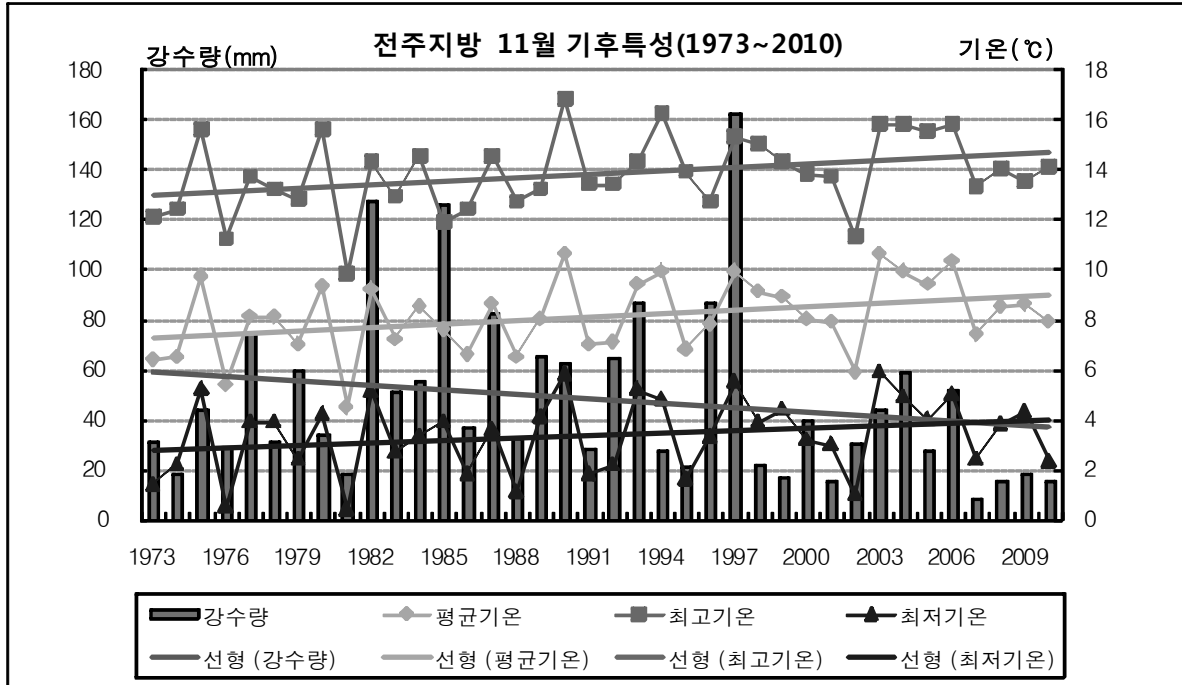
요 소(전주)	2010년 (a)	평년대비(1971-2000) (b)	a-b	1973년 이후 순위 (5위 까지만)
평균기온(°C)	6.9	7.3	-0.4	-
평균 최고기온(°C)	13.5	13.4	0.1	-
평균 최저기온(°C)	0.9	2.2	-1.3	-
강수량(mm)	15.5	55.9	-40.4(27.7%)	최저 2위
강수일수(일)	193.1	158.5	34.7(121.9%)	-

□ 연대별 기상요소 값

연도	평균기온 (°C)	평균최고 기온(°C)	평균최저 기온(°C)	강수량 (mm)	일조시간 (일)
1973-1980년(a)	7.0	13.0	1.9	42.7	160.0
1981-1990년(b)	7.3	13.1	2.4	65.2	156.9
1991-2000년(c)	7.6	14.0	2.4	57.2	158.7
2001-2010년(d)	7.7	14.0	2.3	32.8	164.0
d-a	0.7	1.0	0.4	-9.8	4.0
d-b	0.5	0.8	0.0	-32.4	7.1
d-c	0.1	0.0	0.0	-24.4	5.3

## 〈참고 4〉 전주지방의 11월 기상자료

□ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 평균 강수량(1973-2010년)



□ 평년대비 기상요소 값

요 소(전주)	2010년 (a)	평년대값 (1971-2000) (b)	a-b	1973년 이후 순위 (5위 까지만)
평균기온(°C)	7.9	7.9	0.0	-
평균 최고기온(°C)	14.1	13.7	0.4	-
평균 최저기온(°C)	2.3	3.3	-1.0	-
강수량(mm)	15.9	56.8	-40.9(28.0%)	최저 3위
강수일수(일)	190.0	151.4	38.6(125.5%)	-

□ 연대별 기상요소 값

연도	평균기온 (°C)	평균최고 기온(°C)	평균최저 기온(°C)	강수량 (mm)	일조시간 (일)
1973-1980년(a)	7.6	13.3	3.0	40.5	154.1
1981-1990년(b)	7.7	13.3	3.2	66.0	143.5
1991-2000년(c)	8.4	14.2	3.6	55.7	159.3
2001-2010년(d)	8.6	14.3	3.7	28.8	160.7
d-a	1.1	1.0	0.7	-11.7	6.7
d-b	0.9	1.0	0.5	-37.2	17.2
d-c	0.3	0.0	0.1	-26.9	1.4



<연대 예시>

- 1970년대: 1973년부터 1980년까지를 의미
- 1980년대: 1981년부터 1990년까지를 의미
- 2000년대: 2001년부터 2010년까지를 의미