

|             |                          |             |                  |
|-------------|--------------------------|-------------|------------------|
| <b>배포일시</b> | 2011.5.4(수) 10:00 (총 6매) | <b>보도시점</b> | 2011년 5월 4일 석간부터 |
| <b>담당부서</b> | 대전지방기상청<br>인천기상대         | <b>담당자</b>  | 대 장 박 남 철        |
|             |                          | <b>전화번호</b> | 032-761-9969     |

< 지난 4월의 기상 특성 >

## 인천, 경기지역 쌀쌀하고 흐린 날씨

- 북쪽 찬 공기의 유입과 잦은 기압골 통과로 비가 자주 내리고 쌀쌀한 날씨가 많았음.
- 발달한 상층 저기압이 우리나라 북동쪽에 정체하면서 북쪽으로부터 찬 공기가 지속적으로 유입되어 쌀쌀하였고, 그 주변을 따라 이동하는 기압골의 영향으로 비가 자주 내렸음.
- (저온현상) 상층 저기압이 발달하여 정체하면서 찬 공기가 지속적으로 유입되어 저온현상이 나타났음.
- (강수량 및 강수일수) 기압골이 자주 통과하면서 비가 자주 내리고 강수량도 많았음.
  - 서울·인천·경기 강수량은 12.8.8mm로 평년(61.9mm)의 208%로 평년보다 많았으며, 강수일수는 9.3일로 평년(7.4일)보다 1.9일이 많았음.
- (황사) 4월 1일에는 백령도에, 15~16일에는 강원도와 경상도에 황사가 발생하였음.
  - 전국 4월 황사발생 일수는 0.3일로 평년(2.3일, `81~`10년)보다 2.0일이 적었으며, 작년(0.9일)보다 0.6일이 적게 발생되었음.

※ 첨부 : 4월의 기상 특성

## [첨부] 4월의 기상 특성

### 1. 기압계 현황

#### ○ 기압계 변화 동향

- (4월 상순) 이동성 고기압의 영향을 주로 받는 가운데 6~8일은 남쪽 기압골의 영향, 10일은 북쪽 기압골의 영향으로 비가 내렸음.
- (4월 중순) 이동성 고기압과 북쪽을 지나는 기압골의 영향을 교대로 받았으며 맑고 건조한 날이 많아 기온의 변동폭이 컸음. 16일부터는 발달한 상층 저기압이 우리나라 북동쪽에 정체하면서 북쪽으로부터 찬 공기가 지속적으로 유입되어 쌀쌀하였음. 15일과 18일에는 비가 내렸음.
- (4월 하순) 쌀쌀한 날씨가 이어지는 가운데 상층 저기압 주변을 따라 이동하는 기압골의 영향을 자주 받았음. 22일과 25~28일, 29~30일은 저기압이 중부지방을 통과하며 전국에 다소 많은 비가 내렸음.

#### ○ 기온과 강수량 현황

- (월평균기온) 10.0℃로 평년(11.5℃)보다 1.5℃가 낮았음.<그림 1>  
·상순, 중순, 하순에는 각각 8.8℃, 10.0℃, 11.1℃로 평년보다 1.1℃, 1.6℃, 2.1℃가 낮았음.

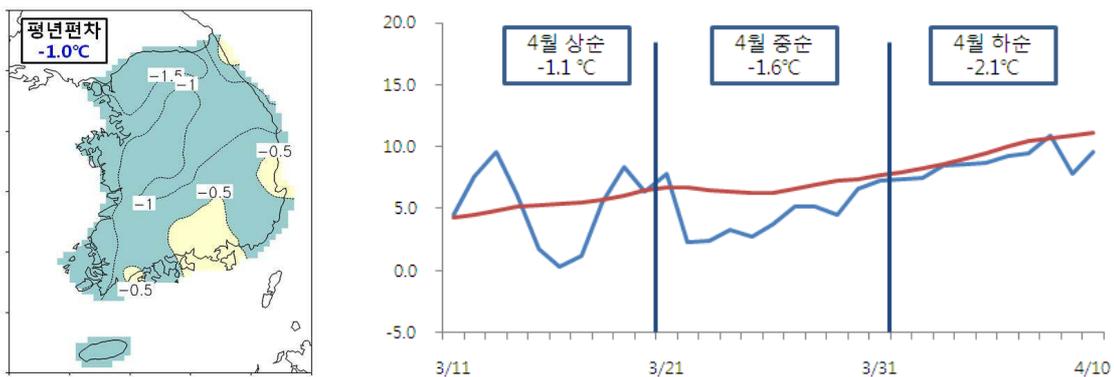


그림 1. 서울, 인천, 경기지역 4월의 평균기온 평년편차 분포 및 일변화(°C)

- (강수량) 128.8mm로 평년(61.9mm)보다 많았음.(평년비 208%)<그림 2>  
·상순에는 남쪽과 북쪽 기압골의 영향을 받아 자주 비가 내렸으나 강수량은 평년과 비슷하였음.

- 중순에는 맑고 건조한 날이 많아 강수량은 평년보다 적었음. 18~19일에는 저기압이 중부지방을 지나면서 비가 내렸음.<표 1>
- 하순에는 상층 저기압이 정체되면서 그 주변을 따라 기압골이 자주 통과하며 많은 비가 내려 강수량이 평년보다 많았음.

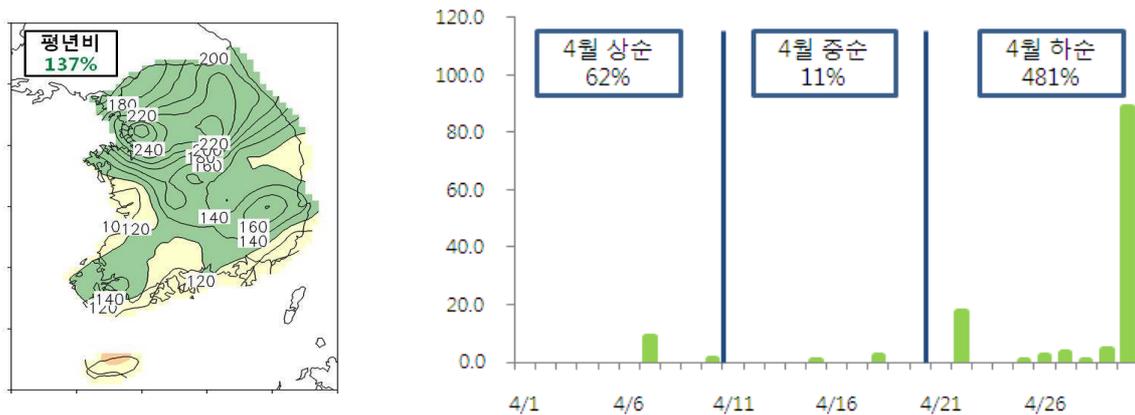


그림 2. 서울, 인천, 경기지역 4월의 강수량 평년비 분포 및 일변화(mm)

## 2. 특이 기상

- 저온현상과 잦은 강수(16~29일 전국)
  - 동시베리아 상층에 기압능이 강화되면서 발달한 상층 저기압이 우리나라 북동쪽에 정체하면서 북쪽으로부터 찬 공기가 지속적으로 유입되어 쌀쌀한 날씨가 이어지는 가운데 상층 저기압 주변을 따라 이동하는 기압골의 영향을 자주 받아 많은 비가 내렸음.<그림 4>

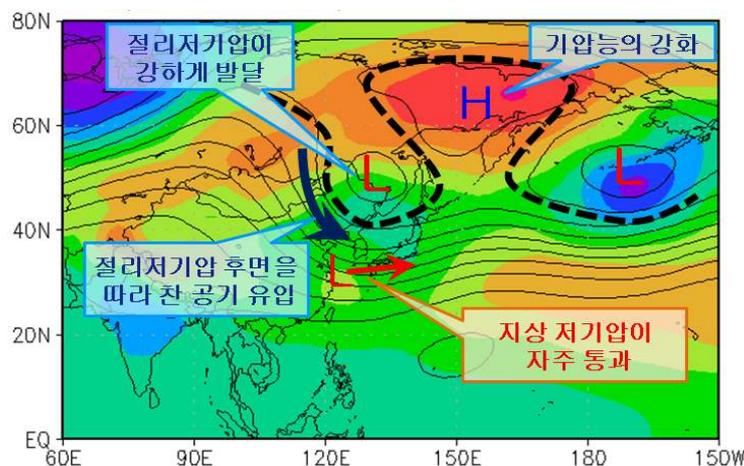


그림 4. 우리나라 5km 상공(실선) 및 지상(음영) 기압계

표 3. 최근(4.16~29) 전국과 인천의 기온, 강수량, 일조시간

| 최근<br>(4.16~29) | 평균기온<br>(평년 편차)  | 최고기온<br>(평년 편차)  | 최저기온<br>(평년 편차) | 강수량<br>(평년 평비)    | 일조시간<br>(평년 평비) |
|-----------------|------------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| 전국              | 11.3℃<br>(-2.3℃) | 16.9℃<br>(-3.1℃) | 6.0℃<br>(-1.5℃) | 45.8mm<br>(113%)  | 92.8시간<br>(88%) |
| 인천              | 10.6℃<br>(-2.0℃) | 14.3℃<br>(-3.2℃) | 7.8℃<br>(-1.1℃) | 27.6mm<br>(92.6%) | 92.3시간<br>(91%) |

— 작년 4월 이상저온과 금년 4월 저온현상의 특성 비교

- 작년 4월 상순에는 대륙고기압과 이동성 고기압의 영향으로 기온 변화가 컸으나 평균기온은 평년과 비슷하였고, 중순과 하순에는 대륙고기압의 영향으로 추운 날이 많아 기온이 평년보다 낮았음. 이동성 고기압 후면으로 저기압이 통과하며 자주 비가 내려 강수 일수가 평년보다 많았고 일조시간은 평년보다 적었음.
- 금년 4월 전반에는 이동성 고기압과 기압골의 영향을 교대로 받아 기온은 평년과 비슷하였고, 16일 이후에는 발달한 상층 저기압이 우리나라 북동쪽에 정체하면서 북쪽으로부터 찬 공기가 지속적으로 유입되어 쌀쌀하였음. 상층 저기압 주변을 따라 이동하는 기압골의 영향으로 비가 자주 내려 강수량이 평년보다 많았고 강수일수도 평년보다 많았음.
- 공통점으로 4월 중순 이후 기온이 큰 폭으로 떨어졌고 기압골이 자주 통과하여 강수일수가 많았고 일조시간이 짧았음. 차이점은 작년에는 대륙고기압의 영향이 컸으나 금년에는 상층 저기압이 우리나라 북동쪽에 정체하면서 북쪽으로부터 찬 공기가 지속적으로 유입되어 기온이 낮았음. 또한 작년에는 남부지방을 중심으로 비가 많이 내린 반면, 금년에는 중부지방을 중심으로 전국적으로 많은 비가 자주 내렸음.<표 4>

표 4. 2010년과 2011년 4월의 기온, 강수량, 일조시간 비교

|    | 4월    | 평균기온<br>(평년 편차)  | 최고기온<br>(평년 편차)  | 최저기온<br>(평년 편차) | 강수량<br>(평년 평비)    | 강수일수<br>(평년 편차)  | 일조시간<br>(평년 평비)  |
|----|-------|------------------|------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|
| 전국 | 2010년 | 9.9℃<br>(-2.1℃)  | 15.4℃<br>(-2.9℃) | 4.5℃<br>(-1.5℃) | 101.7mm<br>(106%) | 11.4일<br>(+3.1일) | 176.5시간<br>(82%) |
|    | 2011년 | 11.3℃<br>(-1.0℃) | 17.4℃<br>(-1.2℃) | 5.4℃<br>(-0.8℃) | 110.5mm<br>(137%) | 10.3일<br>(+2.4일) | 213.2시간<br>(97%) |
| 인천 | 2010년 | 9.6<br>(-1.7)    | 13.3<br>(-2.8)   | 6.5<br>(-1.1)   | 57.3<br>(100%)    | 12.0일<br>(+4.7)  | 182.4시간<br>(83%) |
|    | 2011년 | 10.0<br>(-1.3)   | 14.0<br>(-2.1)   | 7.0<br>(-0.6)   | 127.6<br>(223%)   | 9.0일<br>(+1.7)   | 201.7시간<br>(92%) |

○ 황사(1일 백령도, 15~16일 강원도와 경상도지역)

- 1일 몽골 동부에서 발원한 황사가 북쪽을 통과하는 저기압의 후면을 따라 유입되어 백령도 지역에서 황사가 관측되었음.<그림 5>,<표 5>
- 15~16일 몽골 동부에서 발원한 황사가 내몽골고원과 만주를 지나 강원도와 경상도지역에서 황사가 관측되었음.<그림 5>,<표 5>
- 4월 황사 관측일수는 0.3일로 평년(2.3일, '81~'10년)에 비해 2.0일이 적었으며, 작년 0.9일에 비해 0.6일이 적었음.<표 6>

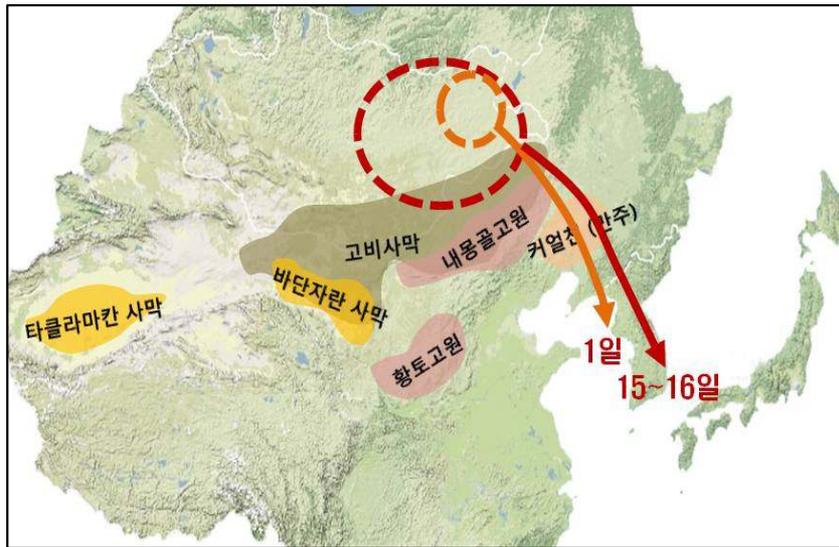


그림 5. 4월 우리나라에 영향을 준 황사의 발원지 및 이동경로

표 5. 2011년 4월 황사 발생 현황

| 순번 | 관측일       | 최고농도( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )<br>(지점) | 주요 지점 농도( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )             | 강도   | 이동경로                        |
|----|-----------|--|--|------|-----------------------------|
| 1  | 4. 1.     | 299<br>(백령도)                             | 백령도 299  | 열은황사 | 몽골(동부)→내몽골고원/만주→북한(신의주)→백령도 |
| 2  | 4.15 ~ 16 | 214<br>(영월)                              | 대관령 155, 영월 214, 울진 175, 안동 140, 대구 176, 울산 122, | 열은황사 | 몽골(동부)→내몽골고원/만주→강원/경상도      |

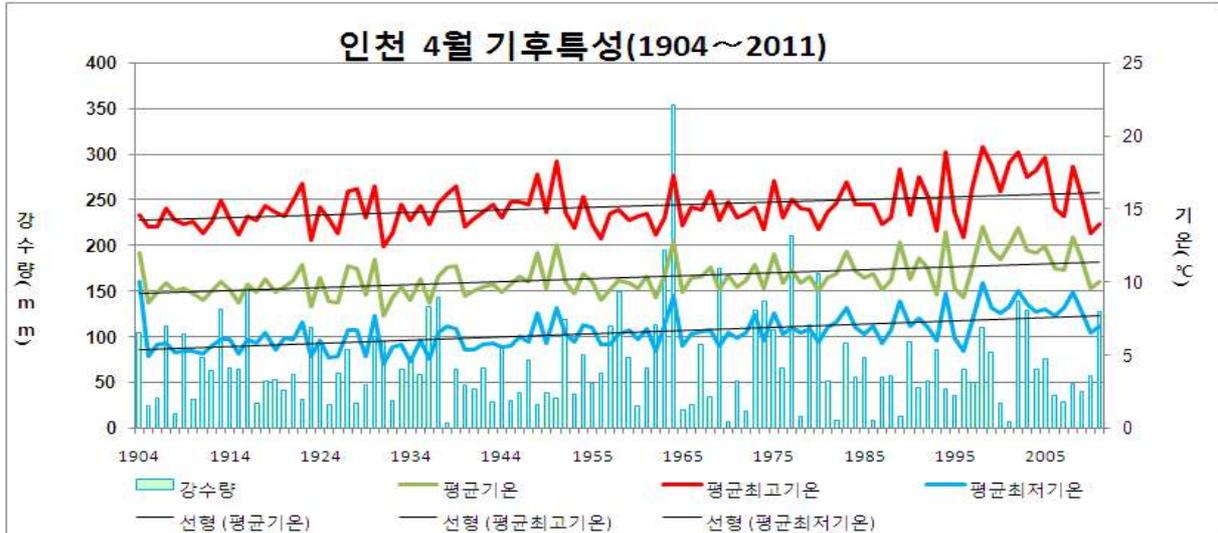
표 6. 봄철 황사 관측일수 현황

|    |                  | 3월  | 4월  | 5월  | 봄철  | 연중   |
|----|------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| 전국 | 평년('81~'10년)     | 1.7 | 2.3 | 1.0 | 5.1 | 5.8  |
|    | 최근 10년('01~'10년) | 3.8 | 2.7 | 1.0 | 7.5 | 9.8  |
| 인천 | 평년('81~'10년)     | 1.9 | 3.1 | 1.2 | 6.2 | 7.4  |
|    | 최근 10년('01~'10년) | 4.2 | 4   | 1.1 | 9.3 | 12.3 |

※ 전국 관측일수: 전국 황사 관측지점 중 황사가 관측된 날의 수를 전체 지점수(28소)로 나눈 값

### 3. 인천 4월 관측값과 평년값 비교

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



□ 평년대비 기상요소 값

| 요소(인천)      | 2011년 (a) | 평년값 (1981-2010)(b) | a-b        | 1904년 이후 순위(5위까지) | 1981년 이후 순위(5위까지) |
|-------------|-----------|--------------------|------------|-------------------|-------------------|
| 평균기온(°C)    | 10        | 11.3               | -1.3       | -                 | -                 |
| 평균 최고기온(°C) | 14.0      | 16.1               | -2.1       | -                 | 최소 4위             |
| 평균 최저기온(°C) | 7.0       | 7.6                | -0.6       | -                 | -                 |
| 강수량(mm)     | 127.6     | 57.2               | 70.4(223%) | -                 | 최고 3위             |
| 강수일수(일)     | 9.0       | 7.3                | 1.7        | -                 | -                 |
| 일조시간(hr)    | 201.7     | 219.6              | -17.9(92%) | -                 | -                 |
| 황사일수(일)     | 0         | 3.1                | -3.1       | -                 | -                 |

□ 연대별 기상요소 값

| 연도            | 평균 기온 (°C) | 평균 최고기온 (°C) | 평균 최저기온 (°C) | 강수량 (mm) | 강수일수 (일) | 일조시간 (일) | 황사일수 (일) |
|---------------|------------|--------------|--------------|----------|----------|----------|----------|
| 1904-1910년    | 9.7        | 14.2         | 6.0          | 60.3     | 7.4      | -        | -        |
| 1911-1920년(a) | 9.5        | 14.4         | 5.8          | 72.8     | 9.8      | -        | -        |
| 1921-1930년    | 10.0       | 15.2         | 6.0          | 63.9     | 6.9      | -        | -        |
| 1931-1940년    | 9.5        | 14.6         | 5.7          | 71.8     | 7.9      | -        | -        |
| 1941-1950년(b) | 10.3       | 15.6         | 6.2          | 46.7     | 7.3      | -        | -        |
| 1952-1960년    | 9.7        | 14.4         | 6.3          | 78.4     | 7.6      | 221.0    | 0.0      |
| 1961-1970년    | 10.4       | 14.9         | 6.6          | 107.9    | 8.3      | 206.1    | 0.2      |
| 1971-1980년(c) | 10.3       | 14.8         | 6.7          | 101.5    | 8.2      | 205.2    | 1.0      |
| 1981-1990년    | 10.7       | 15.4         | 7.1          | 51.4     | 6.6      | 224.9    | 1.2      |
| 1991-2000년    | 11.2       | 16.3         | 7.4          | 59.2     | 7.5      | 227.6    | 4.0      |
| 2001-2010년(d) | 11.9       | 16.7         | 8.2          | 62.5     | 7.8      | 205.7    | 4.0      |
| d-a           | 2.4        | 2.3          | 2.4          | -10.3    | -2.0     | -        | -        |
| d-b           | 1.6        | 1.1          | 2.0          | 15.8     | 0.5      | -        | -        |
| d-c           | 1.6        | 1.9          | 1.5          | -39.0    | -0.4     | 0.5      | 3.0      |