

| | | | |
|-------|----------------------|-------|-------------------------|
| 보도 일시 | 2023. 3. 9.(목) 10:00 | 배포 일시 | 2023. 3. 8.(수) 14:00 |
| 담당 부서 | 수도권기상청 기후서비스과 | 책임자 | 과 장 송근용 (031-8025-5040) |
| | | 담당자 | 주무관 명소연 (031-8025-5046) |

지난 겨울철 날뛰기 기온변동과 적은 강수량

- 전월(11월) 대비 12월 기온차(-12.6℃) 역대 1위 -

- 수도권기상청(청장 신동현)은 ‘2022년 겨울철 기후 분석 결과’ 를 발표하였다.
 - [기온] 지난 겨울철(2022년 12월 ~ 2023년 2월) 계절내 기온변동이 매우 컸다. 기온이 높고 낮은 날이 큰 폭으로 번갈아 나타나 평균기온은 평년보다 낮은 -1.5℃(평년 대비 -0.6℃, 7위)로 기록되었다. <붙임 4 참조>
 - (큰 기온변동) 찬 대륙고기압의 영향으로 초겨울(12월)부터 기온 변동이 컸다. 전월(11월)대비 기온 하강폭(12.6℃)은 역대(1973년 이래¹⁾) 가장 컸다. 찬 대륙고기압의 영향을 주로 받아 추운 날씨가 2주이상 지속되기도 했다. 이후 1월 중순 이동성고기압의 영향을 받아 기온이 일시적으로 크게 올랐다(1월 13일 평균기온 6.3℃). 곧이어 1월 하순 기온이 큰 폭으로 떨어지면서(1월 24일 평균기온 -13.9℃), 1월 내 기온 하강폭이 20.2℃로 역대 1월 중 3번째로 컸다. 2월은 상층 공기의 흐름이 원활하고 이동성고기압 영향을 주로 받아 다시 기온이 오르는 추세를 보였다.
 - (적은 해빙의 영향) 북극 해빙이 적을 경우 북극의 찬 공기가 우리나라와 같은 중위도 지역에 유입되기 쉽다. 우리나라 기온에 영향을 많이 주는 북극 바렌츠해의 해빙 면적은 1월(287.5×10³km²)과 2월(376.7×10³km²) 모두 해당 월내 역대 가장 적었다. <붙임 1, 2 참조>
 - (늦겨울보다 초겨울이 추워지는 경향) 한편, 최근 초겨울(12월) 기온이 늦겨울(익년 2월)보다 낮은 경향이 뚜렷하게 나타났다. 올해 역시 초겨울(12월 -3.6℃, 하위 6위)과 늦겨울(2월 1.5℃, 상위 10위)의 기온 차이는 -5.1℃로 역대(1973년 이후) 가장 컸다. 2월 한파일수는 0.0일로 역대 가장 적었다. <붙임 3 참조>

1) 1973년은 기상관측망을 전국적으로 대폭 확충한 시기이며, 전국 평균값은 62개 지점 관측값을 사용함.

※ 1973년 이래, 12월이 2월보다 추운 겨울 빈도(2000년 이전/이후): 10개 해/15개 해

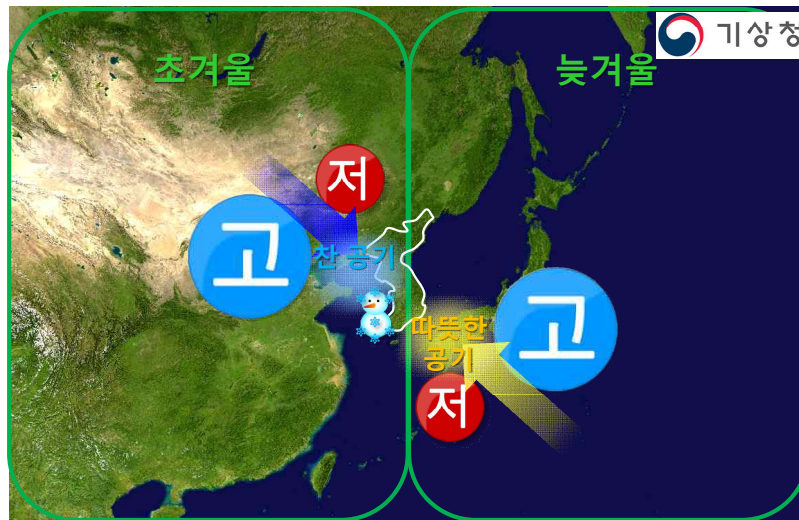
- [강수량] 지난 겨울철 수도권 강수량은 59.5mm(평년 대비 -6.7 mm, 89.8%에 해당, 29위)로 평년보다 약간 밑돌았다. <붙임 4 참조>
 - (적은 강수량) 지난 겨울철 우리나라에 영향을 준 저기압은 13개에 달하였지만 대부분 우리나라 북쪽과 남쪽으로 치우쳐 강수량이 적었다. 우리나라를 관통한 저기압은 3개에 불과하였고, 이 중 발달한 저기압은 1월 13일 단 한 차례였다.
 - (초겨울 많은 눈, 늦겨울 적은 눈) 12월 대륙고기압 확장 시 찬 공기가 서해상을 지나오면서 해기차(바닷물과 공기의 온도차)에 의해 형성된 눈구름의 영향으로 서쪽 지역을 중심으로 눈이 자주 내렸으나(눈일수 최고 4위), 2월에는 우리나라 남쪽으로 저기압이 자주 통과하여 남풍계열의 따뜻한 공기 유입으로 눈이 평년보다 적게 내렸다.
 - ※ 12월/1월/2월 수도권 눈일수(평년대비):11.3일(+4.7일)/9.0일(2.0일)/1.7일(-3.2일)
 - (때아닌 겨울철 호우) 지난 겨울철 강수량의 51.1%에 해당하는 양의 비(30.5mm)가 1월 13일 하루 만에 내렸다.
 - ※ 일강수량 1월 최다 주요 지점: 13일(2위) 동두천 32.8mm, 파주 31.3mm, 백령도 14.5mm 등 7지점

□ 신동현 수도권기상청장은 “지난 겨울에도 미국은 폭설과 한파, 유럽은 이상고온으로 몸살을 앓았고, 우리나라 또한 기온의 변동성이 역대급으로 오르락내리락하면서 수도권 시민들의 큰 불편을 초래하였습니다.”라며, “기후위기시대에 수도권기상청은 다양한 양상으로 나타나는 이상기후 변동성을 지속적으로 감시하면서 동시에 예보정확도 향상에 힘쓰며, 지자체와 협력하여 수도권 시민들의 기후변화 적응과 인식 제고에 최선을 다하겠습니다.”라고 밝혔다.

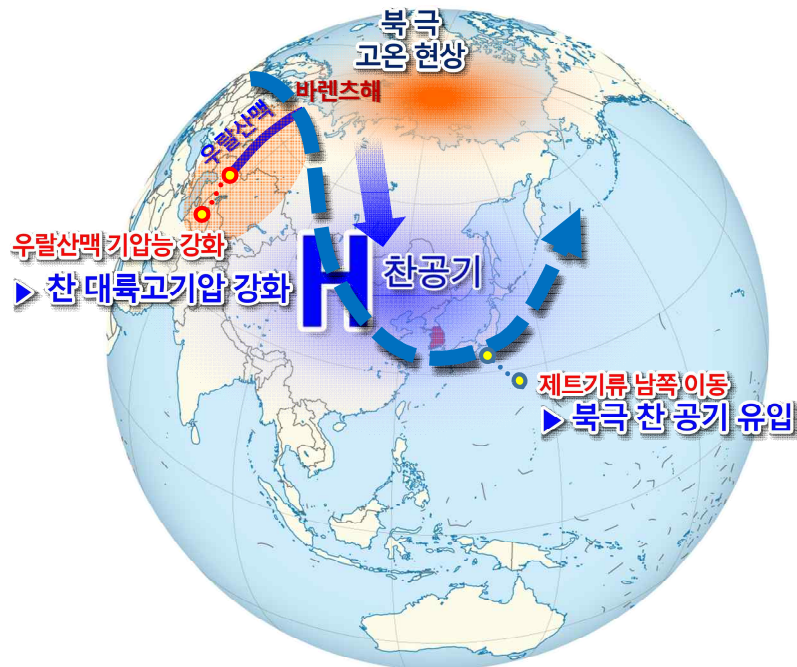
□ 붙임

1. 2022년 겨울철 기압계 모식도
2. 1월 북극 해빙 분포 및 최근 면적 일변화
3. 과거 수도권 겨울철 기온 변화
4. 2022년 겨울철 수도권 기온과 강수량 현황
5. 2022년 겨울철 수도권의 기상자료
6. 2022년 겨울철 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황
7. 2023년 2월 수도권 기온과 강수량 현황
8. 2023년 2월 수도권의 기상자료
9. 2023년 2월 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

- 2022년 겨울철 우리나라 주변의 대기 하층의 평균적인 기압계 패턴은 동서로 폭넓게 고기압성 흐름이 우세하였음.
- 초겨울(12월)은 찬 대륙고기압, 늦겨울(2월)은 이동성고기압의 영향을 주로 받았음.
- 한파시기(12월 하순, 1월 하순)에는 우랄산맥 부근의 기압능이 발달하여 동아시아 및 우리나라에 북극의 찬 공기가 강하게 유입되었음.



【그림 1】 2022년 겨울철 지상 기압계 모식도



【그림 2】 2022년 겨울철 한파시기(12월 하순, 1월 하순) 기압계 모식도

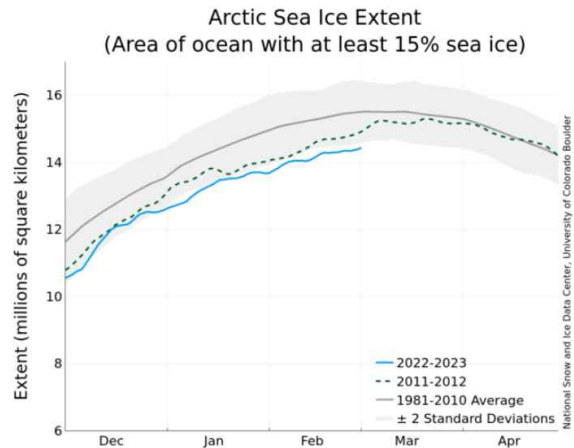
붙임 2

1월 북극 해빙 분포 및 최근 면적 일변화

- 2023년 1월과 2월 북극 해빙 면적은 모두 역대 최소 3위, 바렌츠해 해빙은 1월과 2월 모두 역대 최소 1위를 기록함.



【그림 1】 1월 북극해빙 분포
*출처: NSIDC(미국립설빙데이터센터)

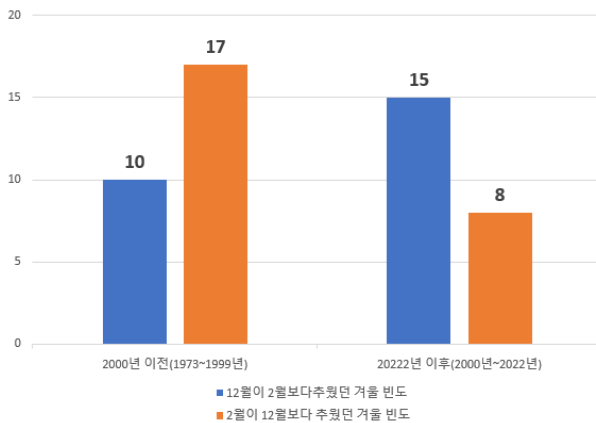


【그림 2】 최근 북극해빙 면적 일변화
*출처: NSIDC(미국립설빙데이터센터)

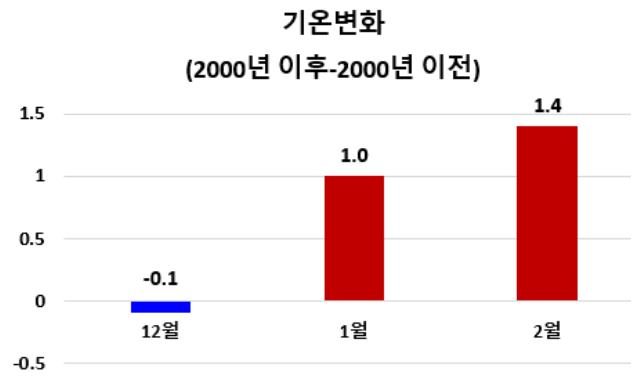
붙임 3

과거 수도권 겨울철 기온 변화

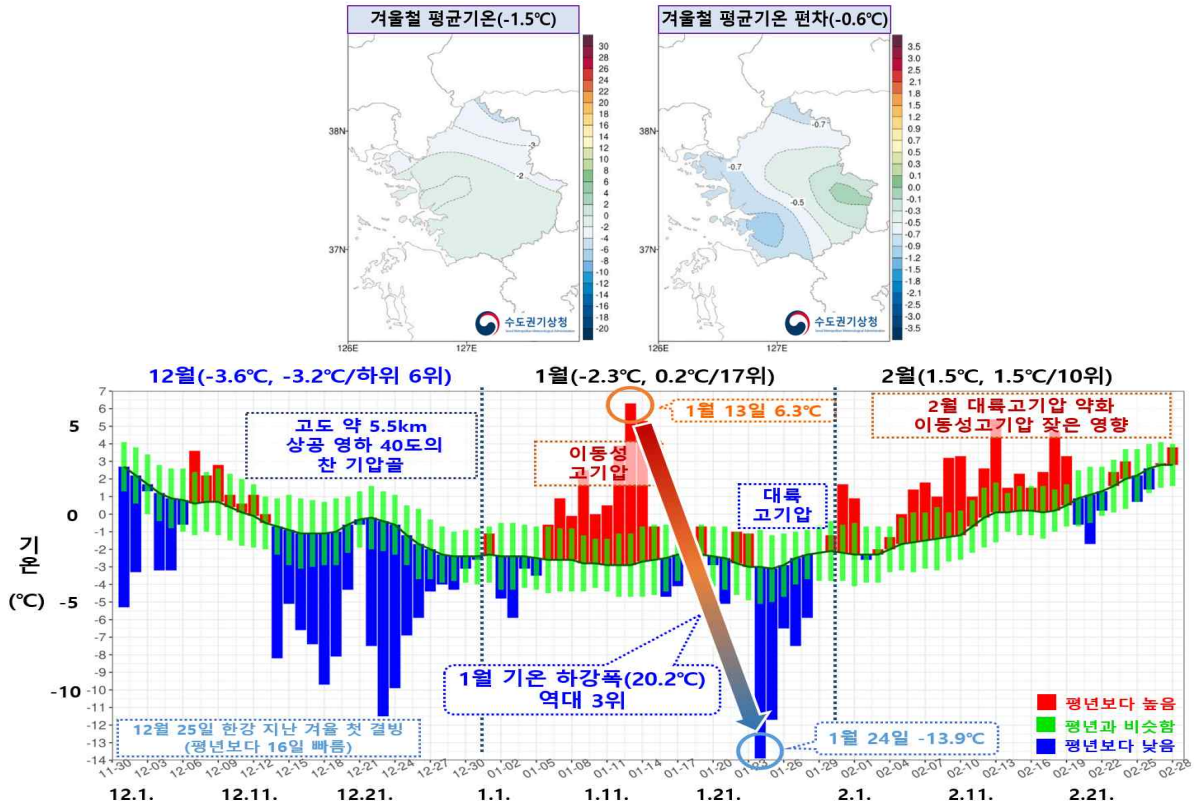
- 최근 초겨울(12월)이 늦겨울(익년 2월)보다 더 추운 경향을 보이며, 2월의 기온은 크게 증가하고, 12월은 약간 감소하는 경향임.



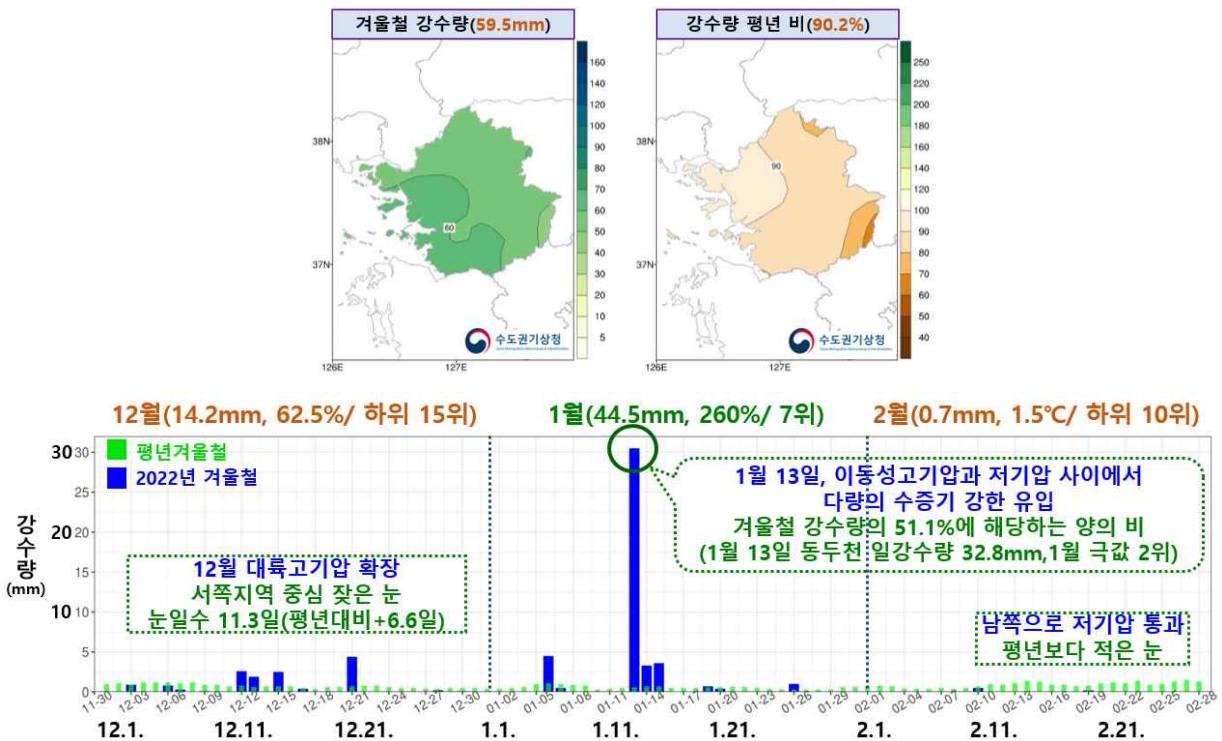
【그림 1】 초겨울(12월)과 늦겨울(2월) 기온차이별 빈도



【그림 2】 겨울철 월별 기온변화



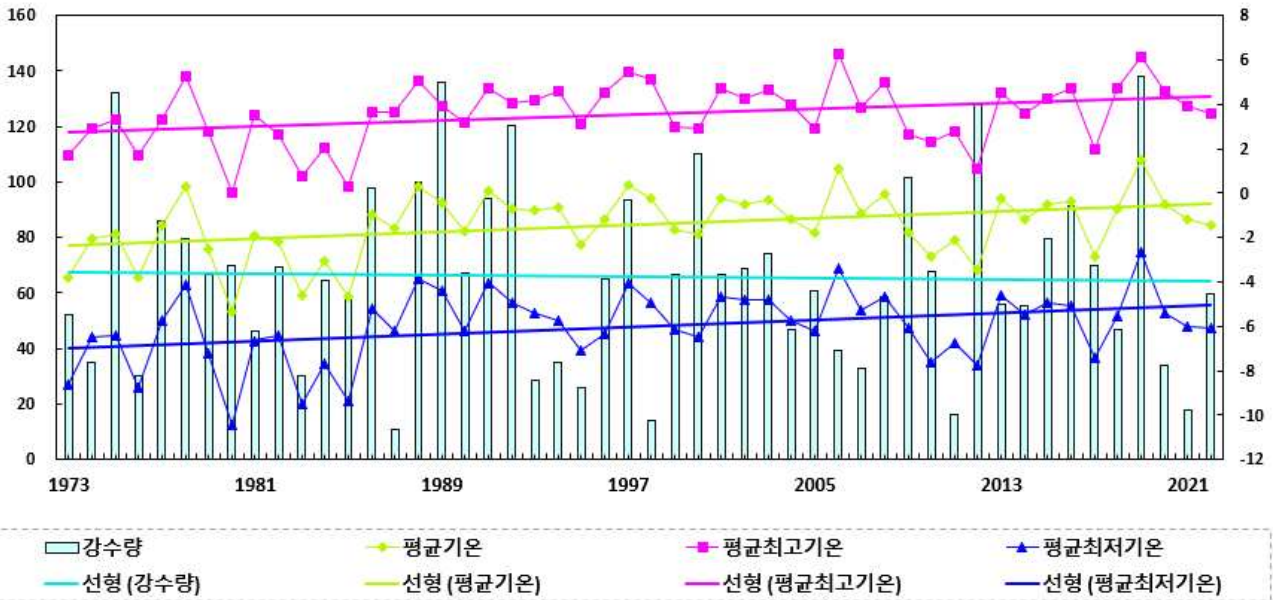
【그림 1】 겨울철(2022년 12월~2023년 2월) 수도권 평균기온 분포도 및 일별 시계열



【그림 2】 겨울철(2022년 12월~2023년 2월) 수도권 강수량 분포도 및 일별 시계열

□ 연 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 강수량(1973~2022년)

수도권 겨울철 기상자료 특성(1973~2022년)



□ 평년 대비 기상요소 값

| 요소(단위) | 2022년 겨울(a) | 2021년 겨울(b) | 겨울 평년값 (1991-2020) (c) | 작년차 (a-b) | 평년차 (a-c) | 1973년 이래 순위 (5위 이내) |
|-------------|-------------|-------------|------------------------|-----------|-----------|---------------------|
| 평균기온(°C) | -1.5 | -1.2 | -0.9 | -0.3 | -0.6 | |
| 평균 최고기온(°C) | 3.6 | 3.9 | 4.0 | -0.3 | -0.4 | |
| 평균 최저기온(°C) | -6.0 | -6.0 | -5.4 | 0.0 | -0.6 | |
| 강수량(mm) | 59.5 | 17.9 | 66.2 | 41.6 | -6.7 | |
| 강수일수(일) | 18.5 | 17.3 | 18.8 | 1.2 | -0.3 | |
| 상대습도(%) | 64.0 | 60.0 | 62.0 | 4.0 | 2.0 | |
| 일조시간(hr) | 592.3 | 617.9 | 525.5 | -25.6 | 66.8 | 상위 4위 |
| 평균풍속(m/s) | 1.8 | 2.0 | 1.9 | -0.2 | -0.1 | |
| 운량(할) | 3.6 | 3.2 | 3.7 | 0.4 | -0.1 | |
| 한파 일수(일) | 4.3 | 6.5 | 7.6 | -2.2 | -3.3 | |
| 눈 일수(일) | 22.0 | 23.3 | 18.6 | -1.3 | 3.4 | |

붙임 6

2022년 겨울철 지점별 극값(5순위 이내) 경신 현황

□ 겨울철 평균기온 최저 순위

(단위: °C)

| 지점 | | | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|----|----|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 번호 | 명 | 관측개시 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 |
| 99 | 파주 | 2001.12.07. | 2017 | -5.2 | 2012 | -4.9 | 2010 | -4.9 | 2011 | -3.9 | 2022 | -3.6 |

□ 겨울철 평균 상대습도 최대 순위

(단위: %)

| 지점 | | | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|-----|-----|-------------|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|
| 번호 | 명 | 관측개시 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 |
| 98 | 동두천 | 1998.02.01. | 2019 | 72 | 2012 | 66 | 2009 | 66 | 2022 | 65 | 2002 | 64 |
| 99 | 파주 | 2001.12.07. | 2019 | 74 | 2022 | 70 | 2009 | 70 | 2002 | 70 | 2012 | 69 |
| 102 | 백령도 | 2000.11.01. | 2019 | 71 | 2000 | 70 | 2002 | 69 | 2009 | 68 | 2022 | 67 |

□ 겨울철 평균풍속 최소 순위

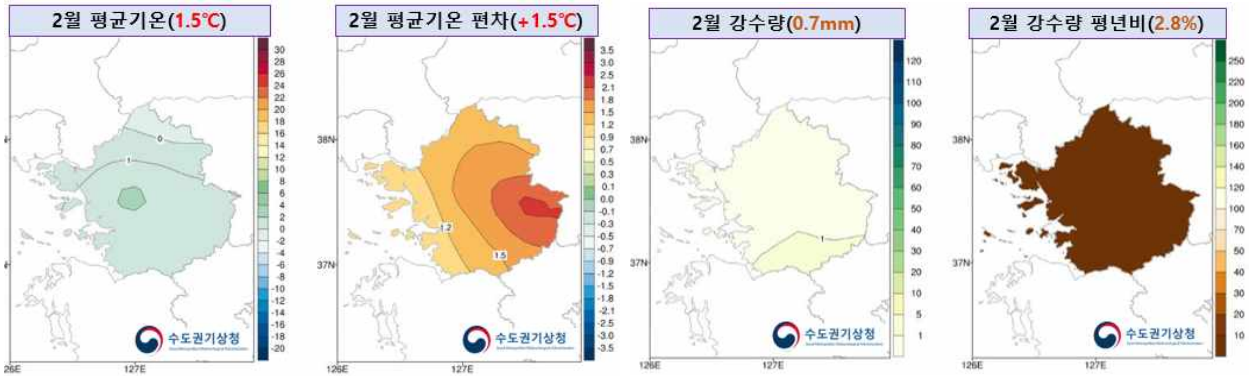
(단위: m/s)

| 지점 | | | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|-----|-----|-------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| 번호 | 명 | 관측개시 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 |
| 98 | 동두천 | 1998.02.01. | 2002 | 0.5 | 1997 | 0.6 | 2022 | 0.9 | 2010 | 1.2 | 2019 | 1.3 |
| 99 | 파주 | 2001.12.07. | 2022 | 1 | 2018 | 1.1 | 2021 | 1.2 | 2019 | 1.2 | 2013 | 1.3 |
| 112 | 인천 | 1904.08.29. | 2006 | 2.6 | 2002 | 2.7 | 1998 | 2.7 | 2022 | 2.9 | 2005 | 2.9 |

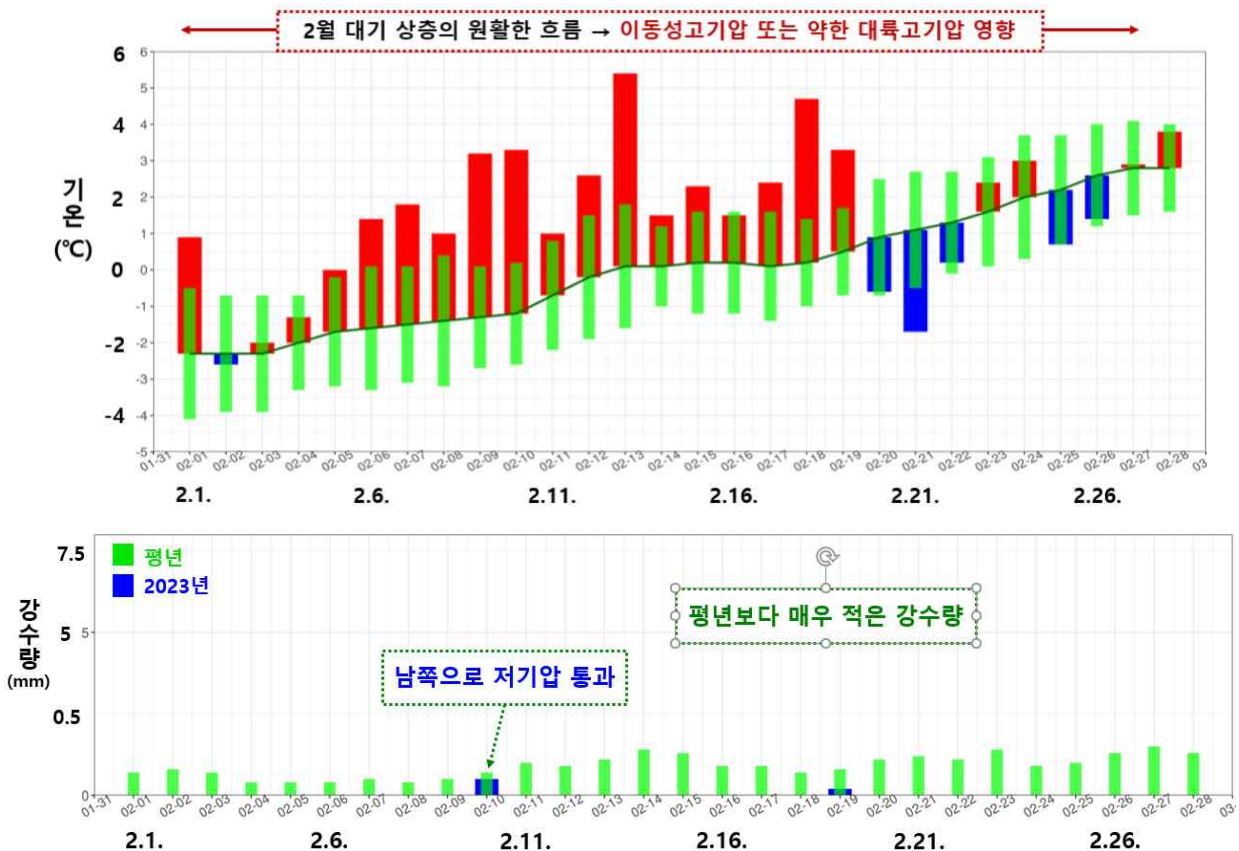
○ 2월 평균기온은 평년보다 높았으며, 강수량은 평년보다 적었음.

[기 온] 평균기온은 1.5°C로 평년(0.0±0.6°C)보다 높았음.

[강수량] 강수량은 0.7mm로 평년(15.9~35.9mm)보다 매우 적었음.

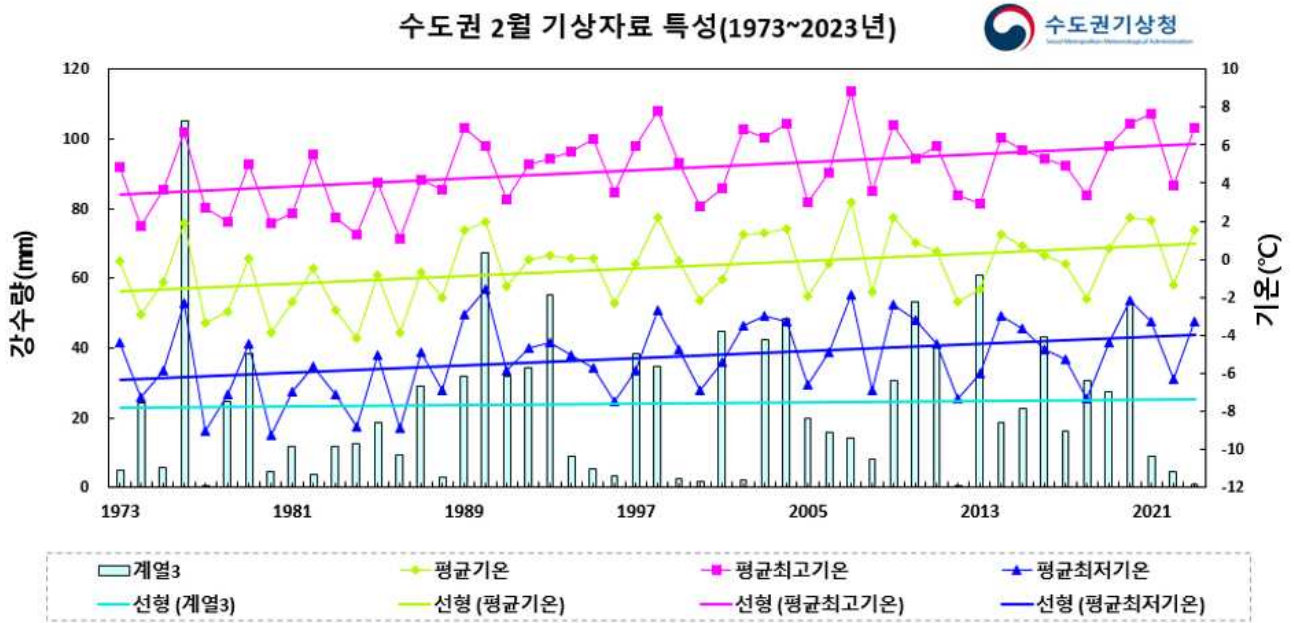


【그림 1】 2023년 2월 수도권 평균기온 및 편차(좌), 강수량 및 평년비(우) 분포도



【그림 2】 2023년 2월 수도권 평균기온(위), 강수량(아래) 일별 시계열

□ 평균기온, 평균 최고기온, 평균 최저기온, 강수량(1973~2023년)



□ 평년대비 기상요소 값

| 요소(단위) | 2023년 2월(a) | 2022년 2월(b) | 2월 평년값 (1991-2020) (c) | 작년차 (a-b) | 평년차 (a-c) | 1973년 이래 순위 (5위 이내) |
|-------------|-------------|-------------|------------------------|-----------|-----------|---------------------|
| 평균기온(°C) | 1.5 | -1.4 | 0.0 | 2.9 | 1.5 | |
| 평균 최고기온(°C) | 6.9 | 3.9 | 5.3 | 3.0 | 1.6 | |
| 평균 최저기온(°C) | -3.3 | -6.3 | -4.8 | 3.0 | 1.5 | |
| 강수량(mm) | 0.7 | 4.4 | 5.5 | -3.7 | -4.8 | 최저 3위 |
| 강수일수(일) | 2.0 | 3.3 | 2.1 | -1.3 | -0.1 | 최저 3위 |
| 상대습도(%) | 62.0 | 57.0 | 58.0 | 5.0 | 4.0 | |
| 일조시간(hr) | 199.2 | 215.5 | 179.3 | -16.3 | 19.9 | |
| 평균풍속(m/s) | 1.8 | 2.2 | 2.1 | -0.4 | -0.3 | |
| 운량(할) | 3.5 | 3.1 | 3.8 | 0.4 | -0.3 | |
| 한파 일수(일) | 0.0 | 0.8 | 1.5 | -0.8 | -1.5 | 최저 1위 |
| 눈 일수(일) | 1.7 | 7.0 | 4.9 | -5.3 | -3.2 | 최저 3위 |

□ 2023년 2월 통계값 순위(수도권)

| 순위 | 요소 | 강수량(mm) (최저) | | 강수일수(일) (최저) | | 한파일수(일) (최저) | | 눈일수(일) (최저) | |
|----|----|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|----------------|-----|
| | | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 |
| 1 | | 2012 | 0.4 | 1977 | 1.0 | 2023 | 0.0 | 2007 | 0.7 |
| 2 | | 1977 | 0.5 | 2012 | 1.8 | 2022 | 0.0 | 2011 | 1.0 |
| 3 | | 2023 | 0.7 | 2023 | 2.0 | 2020 | 0.0 | 2023 | 1.7 |
| 4 | | 2000 | 1.8 | 1982 | 2.0 | 2013 | 0.0 | 1989 | 1.7 |
| 5 | | 2002 | 2.3 | 1996 | 2.2 | 2008 | 0.0 | 1973 | 1.7 |

□ 2월 평균기온 최고 순위

(단위: °C)

| 지점 | | | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|-----|-----|-------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| 번호 | 명 | 관측개시 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 |
| 102 | 백령도 | 2000.11.01. | 2007 | 2.8 | 2020 | 2.7 | 2021 | 2.1 | 2023 | 1.9 | 2002 | 1.8 |
| 202 | 양평 | 1972.01.11. | 2007 | 2.7 | 2020 | 2.3 | 2021 | 2.1 | 2023 | 1.7 | 2009 | 1.7 |

□ 2월 최고기온 최고 순위

(단위: °C)

| 지점 | | | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|-----|----|-------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| 번호 | 명 | 관측개시 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 |
| 108 | 서울 | 1907.10.01. | 2007 | 8.7 | 2021 | 7.9 | 1998 | 7.8 | 2023 | 7.3 | 2020 | 7.2 |
| 202 | 양평 | 1972.01.11. | 2007 | 9.8 | 2021 | 8.4 | 2023 | 7.9 | 1998 | 7.8 | 2020 | 7.6 |
| 203 | 이천 | 1972.01.11. | 2007 | 9.2 | 2021 | 8.8 | 2004 | 8.2 | 2023 | 8.1 | 1998 | 8.1 |

□ 2월 최저기온 최고 순위

(단위: °C)

| 지점 | | | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|-----|-----|-------------|------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|
| 번호 | 명 | 관측개시 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 |
| 102 | 백령도 | 2000.11.01. | 2007 | 0.5 | 2020 | 0.4 | 2023 | -0.3 | 2002 | -0.4 | 2009 | -0.6 |

□ 2월 강수량 최소 순위

(단위: mm)

| 지점 | | | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|-----|-----|-------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| 번호 | 명 | 관측개시 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 |
| 98 | 동두천 | 1998.02.01. | 2012 | 0.1 | 2023 | 0.5 | 1999 | 1.5 | 2000 | 1.7 | 2002 | 1.9 |
| 99 | 파주 | 2001.12.07. | 2012 | 0 | 2002 | 0.8 | 2023 | 1 | 2022 | 2.6 | 2007 | 4.5 |
| 102 | 백령도 | 2000.11.01. | 2002 | 0 | 2023 | 1.6 | 2018 | 2.6 | 2021 | 4.6 | 2012 | 4.8 |
| 108 | 서울 | 1907.10.01. | 1977 | 0.2 | 2012 | 0.8 | 2023 | 1 | 1996 | 1 | 1910 | 1.2 |
| 112 | 인천 | 1904.08.29. | 2012 | 0 | 1977 | 0 | 2023 | 0.5 | 1996 | 0.7 | 1960 | 1.4 |
| 119 | 수원 | 1964.01.01. | 2023 | 0.7 | 2012 | 0.7 | 2000 | 1.4 | 1977 | 1.4 | 1988 | 1.7 |
| 201 | 강화 | 1972.01.11. | 2012 | 0.2 | 1977 | 0.4 | 1999 | 0.6 | 1982 | 0.7 | 2023 | 0.8 |
| 202 | 양평 | 1972.01.11. | 2012 | 0 | 1977 | 0.6 | 2023 | 0.8 | 1973 | 2.4 | 2000 | 2.5 |
| 203 | 이천 | 1972.01.11. | 1977 | 0.2 | 2012 | 0.5 | 2023 | 0.6 | 2002 | 1 | 2000 | 1.1 |

□ 2월 평균 상대습도 최대 순위

(단위: %)

| 지점 | | | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|-----|-----|-------------|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|
| 번호 | 명 | 관측개시 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 |
| 99 | 파주 | 2001.12.07. | 2020 | 74 | 2003 | 72 | 2023 | 68 | 2010 | 68 | 2009 | 68 |
| 102 | 백령도 | 2000.11.01. | 2020 | 76 | 2003 | 71 | 2011 | 70 | 2023 | 67 | 2021 | 67 |

□ 2월 평균 풍속 최소 순위

(단위: m/s)

| 지점 | | | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|-----|-----|-------------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| 번호 | 명 | 관측개시 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 |
| 98 | 동두천 | 1998.02.01. | 2003 | 0.5 | 2023 | 0.9 | 2011 | 0.9 | 2020 | 1.4 | 2019 | 1.4 |
| 99 | 파주 | 2001.12.07. | 2023 | 1.1 | 2019 | 1.2 | 2020 | 1.3 | 2011 | 1.3 | 2003 | 1.4 |
| 112 | 인천 | 1904.08.29. | 2011 | 2.7 | 2003 | 2.7 | 2023 | 2.8 | 2019 | 2.9 | 2009 | 2.9 |
| 202 | 양평 | 1972.01.11. | 2003 | 0.8 | 1992 | 0.9 | 1982 | 0.9 | 2002 | 1 | 2023 | 1.1 |

□ 2월 일평균 풍속 최소 순위

(단위: m/s)

| 지점 | | | 1위 | | 2위 | | 3위 | | 4위 | | 5위 | |
|----|-----|-------------|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|
| 번호 | 명 | 관측개시 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 | 연도 | 값 |
| 98 | 동두천 | 1998.02.01. | 2023.02.18. | 0.1 | 2011.02.06. | 0.2 | 2011.02.01. | 0.2 | 2003.02.18. | 0.2 | 2023.02.17. | 0.3 |
| 99 | 파주 | 2001.12.07. | 2023.02.06. | 0.4 | 2023.02.17. | 0.5 | 2023.02.11. | 0.5 | 2020.02.02. | 0.5 | 2011.02.03. | 0.5 |