기상청 2024. 5. 7. 발간

NEWSLETTER

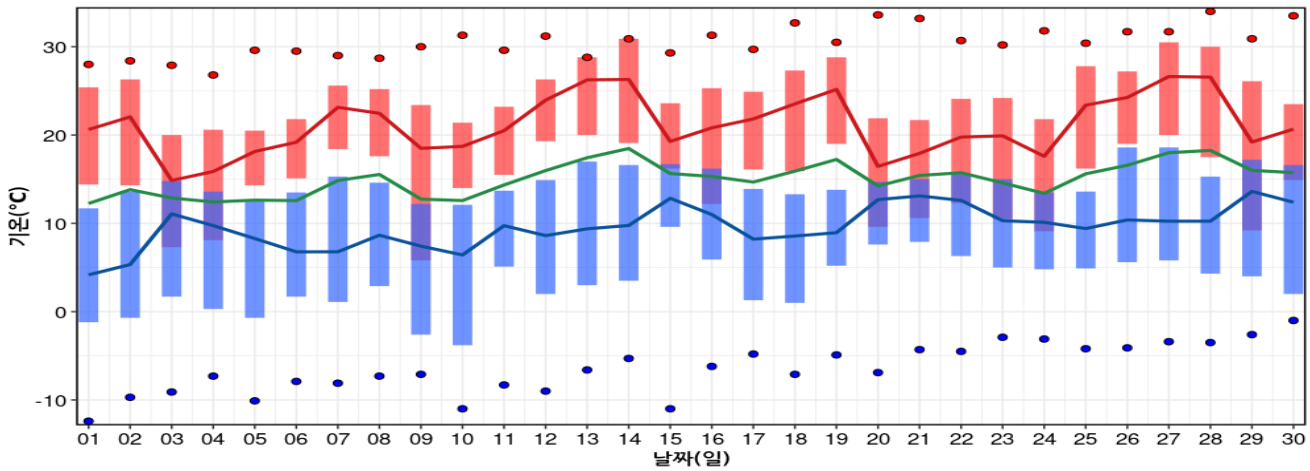
기후분석정보

2024년 4월호

4월 기후 동향

기온

4월 기온 시계열



▶ 막대: 2024년 4월 전국 66개 지점의 일별 (빨강)최고기온 범위, (파랑)최저기온 범위
▶ 실선: 2024년 4월 전국 66개 지점 평균 일별 (초록)평균기온, (빨강)최고기온, (파랑)최저기온
▶ 점: 1973~2024년 4월 전국 66개 지점 기준 일별 (빨강)최고기온 극값, (파랑)최저기온 극값
※ 1973년 이후부터 연속적으로 관측한 62개 지점과 제주 4개 지점을 포함한 66개 지점의 관측자료를 활용
(1973~1989년)전국 56개+제주 2개, (1990~2024년)전국 62개+제주 4개

현황

- **4월 평균기온**은 **14.9℃**로 **평년(12.1℃)보다 높았습니다.**
- 4월은 대륙고기압 강도가 약하고 이동성고기압의 영향을 자주 받아 평년보다 기온이 높았습니다. 특히, 4월 14일은 우리나라 동쪽에서 지상부터 상층까지 발달한 고기압 가장자리를 따라 따뜻한 남풍이 유입되었고, 4월 27~28일에는 이동성고기압 중심이 통과하며 강한 햇볕으로 인해 전국적으로 기온이 크게 올랐습니다.

※ 4월 일최고기온 극값 기록 주요 지점: (4월 14일) 서울 29.4℃ 3위, 영월 32.2℃ 2위, 춘천 30.4℃ 2위, 철원 29.9℃ 1위, 동두천 30.4℃ 4위
(4월 27일) 고흥 28.3℃ 1위, 태백 28.4℃ 2위

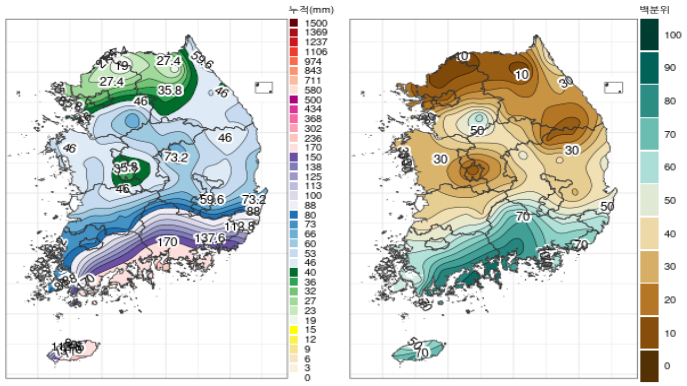
기온 관련 기상요소별 순위 (1973년 이후 전국평균)

구분	2024년 4월			
	평균값 (℃)	평년값 (℃)	평년편차 (℃)	순위(상위)
평균기온	14.9	12.1	+2.8	1위
평균 최고기온	21.1	18.6	+2.5	1위
평균 최저기온	9.4	6.0	+3.4	2위

※ 전국평균: 1973년 이후부터 연속적으로 관측한 전국 62개 지점의 관측자료를 활용((1973~1989년) 56개 지점, (1990~2024년) 62개 지점)
※ 평년값: 1991~2020년 적용

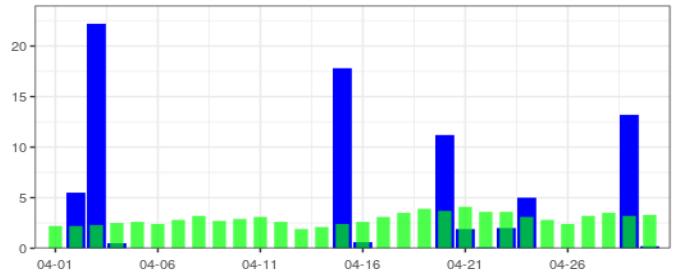
강수량

2024년 4월 전국 강수량(㎜)과 퍼센타일(%ile)



※ 전국 62개 지점과 제주 4개 지점을 포함한 66개 지점의 관측자료를 활용

2024년 4월 전국 강수량 시계열(㎜)



※ 전국 62개 지점의 관측자료를 활용

현황

- **4월 전국 강수량은 80.4mm로 평년(70.3~99.3mm)과 비슷하였으며, 강수일수는 7.7일로 평년(8.4일)보다 적었습니다.**

원인

- 4월 중국 남부지방에서 발생한 저기압이 주로 우리나라 남쪽 해상으로 통과하며, 남해안에는 100mm이상의 많은 비가 내렸고 중부지방은 평년보다 강수량이 적어 전국적으로는 강수량이 평년과 비슷하였습니다.

강수량 관련 기상요소별 순위 (1973년 이후 전국평균)

구분	2024년 4월		
	값	퍼센타일(강수량)/평년편차(강수일수)	순위(상위)
강수량	80.4㎜	49.2%ile	27위
강수일수	7.7일	-0.7	30위

※ 전국평균: 1973년 이후부터 연속적으로 관측한 전국 62개 지점의 관측자료를 활용((1973~1989년) 56개 지점, (1990~2024년) 62개 지점)
※ 평년값: 1991~2020년 적용

4월 기후특성 모식도

4월 고온 모식도

원인

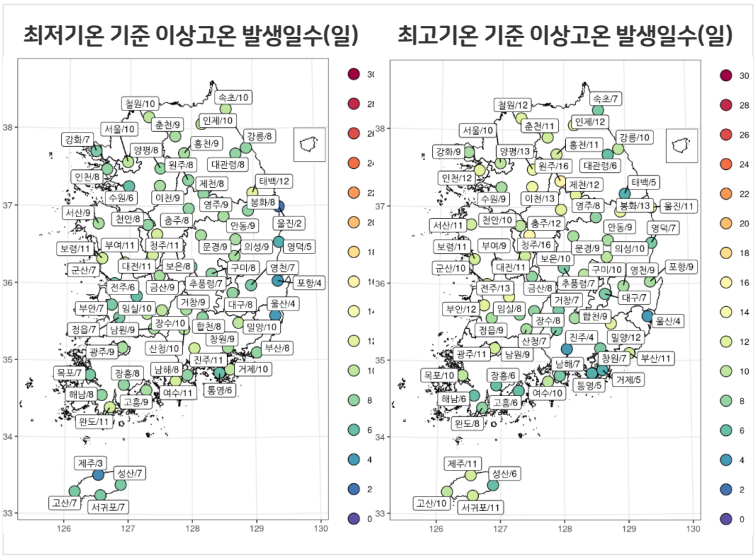
- 4월 평년에 비하여 대륙고기압의 강도가 약했고 이동성고기압의 영향을 자주 받았습니다. 이동성고기압이 우리나라를 통과하는 동안 맑은 날씨로 햇볕을 많이 받았고, 동쪽으로 빠져나가면서 따뜻한 남풍 계열의 바람이 불어 기온을 높였습니다.

이상고온 및 기상가뭄

이상고온 발생일수

▶ **이상고온(저온) 발생일수:** 이상고온은 평년(1991~2020년)에 비해 기온이 현저히 높은(낮은) 극한현상으로 일최저·최고기온이 90퍼센타일 초과(10퍼센타일 미만)에 해당하는 일수를 나타냄

※ 퍼센타일: 평년(1991~2020년) 같은 기간에 발생한 기온을 비교하여 작은 순서대로 몇 번째인지 나타내는 백분위수



- 4월은 이동성고기압과 따뜻한 남풍의 영향을 주로 받아 작년보다 이상고온 현상이 많이 발생하였습니다.
- **최고기온 기준 이상고온 발생일수(2024년 8.4일 vs 작년 4.0일)**
- 주요지점 발생일수: 태백 12일, 보령·부여·청주·대전·진주·여수·완도 11일, 속초·철원·서울·인제·밀양·임실·장수·산청 10일
- **최저기온 기준 이상고온 발생일수(2024년 9.2일 vs 작년 5.8일)**
- 주요지점 발생일수: 양평·전주·봉화 13일, 철원·인천·인제·제천·충주·부안·밀양 12일

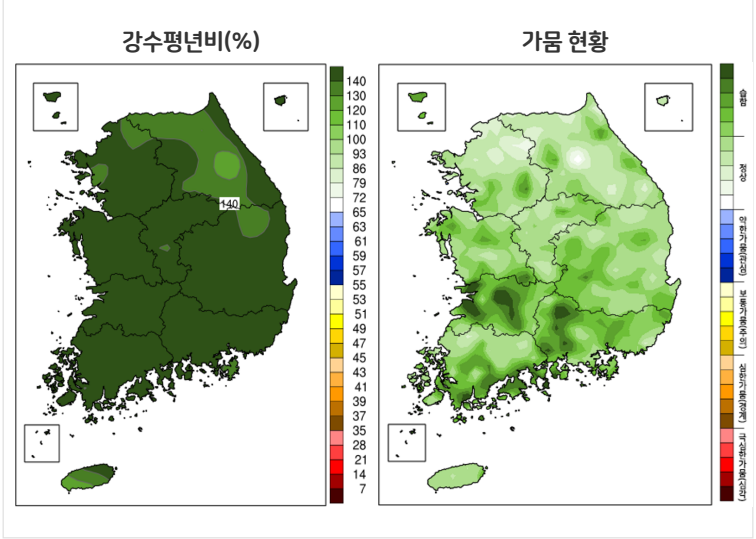
기상가뭄

▶ **기상가뭄:** 최근 6개월 누적강수량이 평년 강수량보다 적은 현상

▶ **기상가뭄 판단 기준:** 최근 6개월 강수량(표준강수지수*)에 따라 약한-보통-심한-극심한 가뭄인 4단계로 구분

* 표준강수지수(기상청): 최근 누적강수량과 과거(1973년~전년) 동일기간의 강수량을 비교하여 가뭄 정도를 나타내는 지수

* 습함(1.0 이상), 정상(0.99~-0.99), 약한 가뭄(-1.00~-1.49), 보통 가뭄(-1.50~-1.99), 심한 가뭄(-2.0 이하), 극심한 가뭄(-2.0 이하 20일 이상)



- **6개월('23.11.1.~'24.4.30.) 누적강수량:** 전국 누적 강수(446.6㎜)은 평년(284.2㎜) 대비 156.7%입니다.

※ 전국 평년비: 제주(4개 지점)를 제외한 62개 지점의 평년비를 평균한 값

- **가뭄 현황:** 전국에 기상가뭄이 없습니다.

※ 전국 62개 지점과 제주 4개 지점을 포함한 66개 지점의 관측자료를 활용

주요 기후요소 비교 - 기온·강수량

작년 비교

• 전국적으로 작년보다 기온이 1.8℃ 높았고, 강수량은 14.1mm 많았습니다.

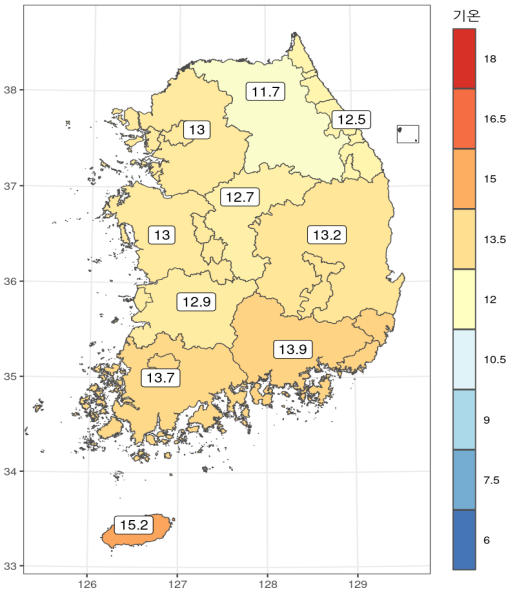
• **(기온) 올해(14.9℃) vs 작년(13.1℃)**

전국적으로 작년보다 기온이 높았고, 작년대비 +1.0~+2.5℃ 기온 분포를 보였음

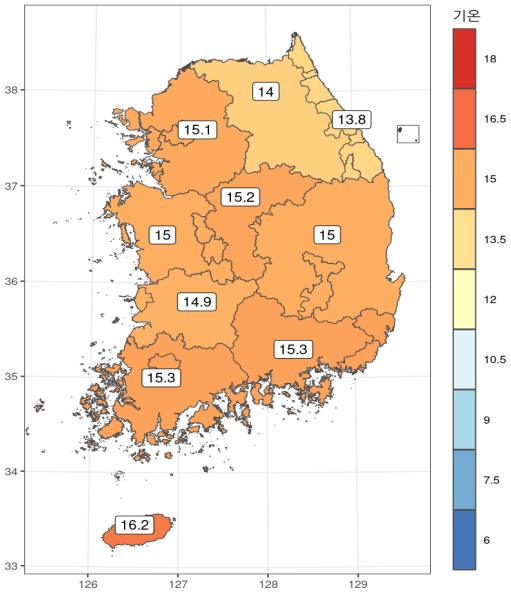
• **(강수) 올해(80.4mm) vs 작년(66.3mm)**

중부지방은 작년보다 강수량이 적었고 남부지방은 작년보다 강수량이 많아, 작년대비 -37.1~+60.9mm 강수량 분포를 보였음

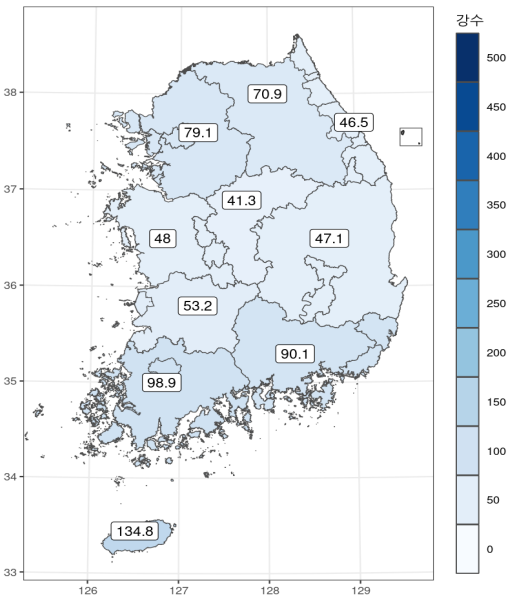
2023년 4월 평균기온(℃)



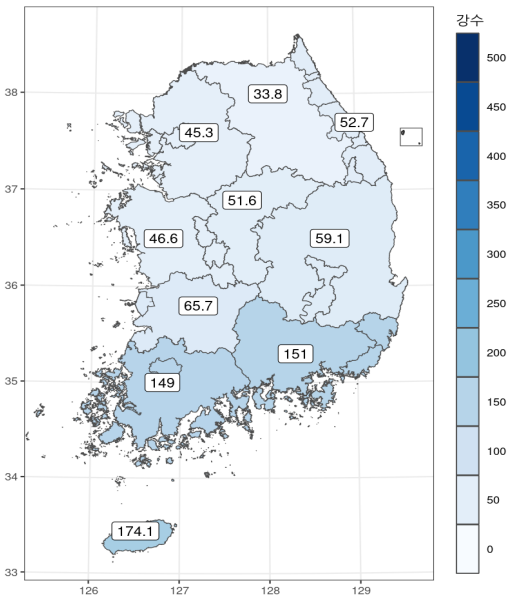
2024년 4월 평균기온(℃)



2023년 4월 강수량(㎜)



2024년 4월 강수량(㎜)

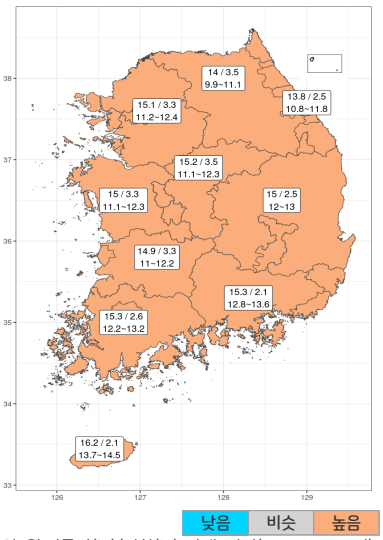


※ 전국 66개 지점의 관측자료를 활용(제주 평균은 제주시와 서귀포시의 4개 지점의 관측자료를 활용)

평년 비교

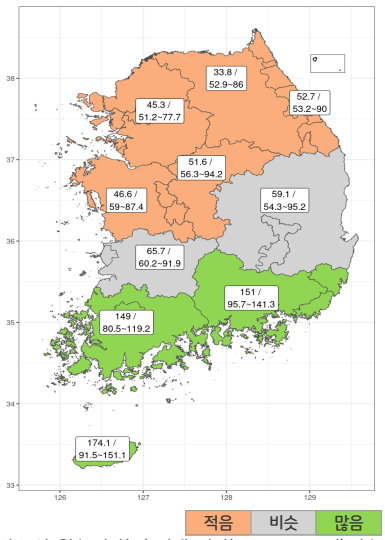
- 전국적으로 **평년보다 기온이 높고, 강수량은 평년과 비슷하였습니다.**
- **(기온)** 평균기온은 14.9℃로 평년(11.6~12.6℃)보다 높았음
  전국적으로 평균기온이 평년보다 높았음
- **(강수량)** 강수량은 80.4mm로 평년(70.3~99.3mm)과 비슷하였음
  남부지방은 강수량이 평년과 비슷하거나 많았고, 중부지방은 평년보다 강수량이 적었음

평균기온(℃)



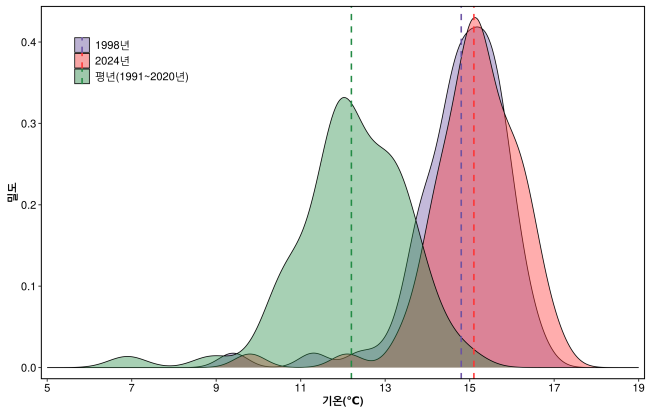
※ 네모 박스 위: 월 평균값(℃)/편차(℃), 아래: 평년(1991~2020년) 비슷범위(℃)

강수량(㎜)



※ 네모 박스 위: 월 누적값(㎜), 아래: 평년(1991~2020년) 비슷범위(㎜)

평균기온 확률밀도분포



▶ 채색: 우리나라 66개 지점 (빨강)2024년, (보라)1998년(4월 평균기온 2위), (초록)평년 월평균기온 분포
▶ 점선: 우리나라 66개 지점 (빨강)2024년, (보라)1998년(4월 평균기온 2위), (초록)평년 월평균기온
※ 1973년 이후 연속적으로 관측한 전국 62개 지점과 제주 4개 지점을 포함한 66개 지점의 관측자료를 활용
((1973~1989년) 56개 지점, (1990~2024년) 62개 지점)

우리나라 월별 평균기온 평년편차와 순위 (2023년 5월 ~ 2024년 4월)

년/월	2023년								2024년				기준
	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	
월평균(℃)	17.9	22.3	25.5	26.4	22.6	14.7	7.9	2.4	0.9	4.1	6.9	14.9	
평년편차(℃)	+0.6	+0.9	+0.9	+1.3	+2.1	+0.4	+0.3	+1.3	+1.8	+2.9	+0.8	+2.8	평년(1991 ~ 2020년)
순위(상위)	10	4	12	6	1	15	21	10	6	1	11	1	1973 ~ 2024년

※ 전국평균 및 순위: 1973년 이후 연속적으로 관측한 전국 62개 지점의 관측자료를 활용((1973~1989년) 56개 지점, (1990~2024년) 62개 지점)

주요 기후요소 비교- 황사·강수일수

작년 비교

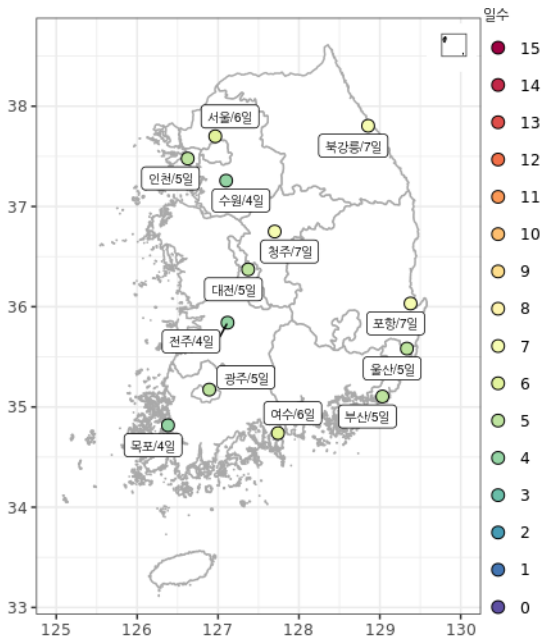
• (황사일수) 올해(3.6일) vs 작년(5.4일)

전국 대부분 지역에서 작년보다 황사일수가 적었음

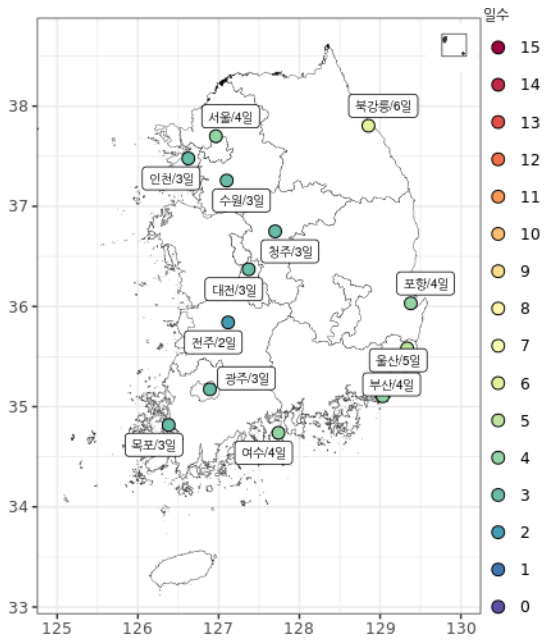
• (강수일수) 올해(7.7일) vs 작년(9.6일)

전국 대부분 지역에서 작년보다 강수일수가 적었고, 전남남해안 일부지역과 제주도에서 작년보다 강수일수가 많았음

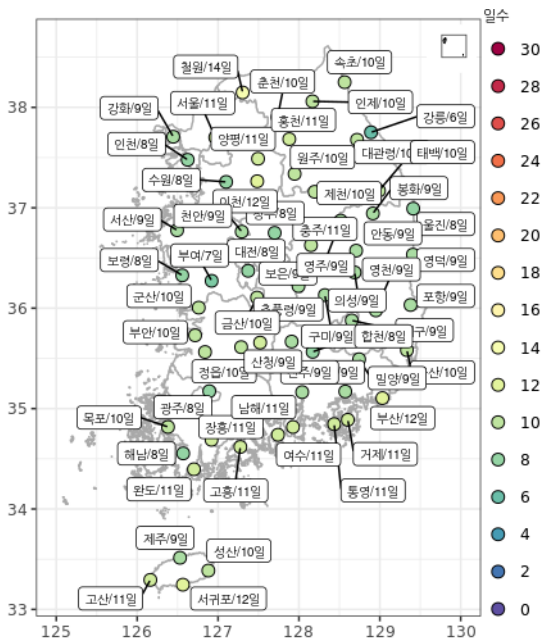
2023년 4월 황사일수(일)



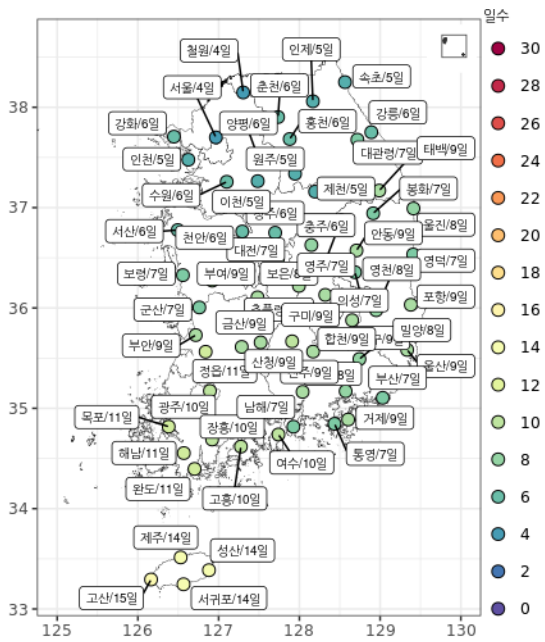
2024년 4월 황사일수(일)



2023년 4월 강수일수(일)



2024년 4월 강수일수(일)



※ 황사일수: 전국 13개 목측 관측지점 중 황사가 관측된 지점의 일수

※ 강수일수: 일강수량이 0.1㎜ 이상인 날의 일수

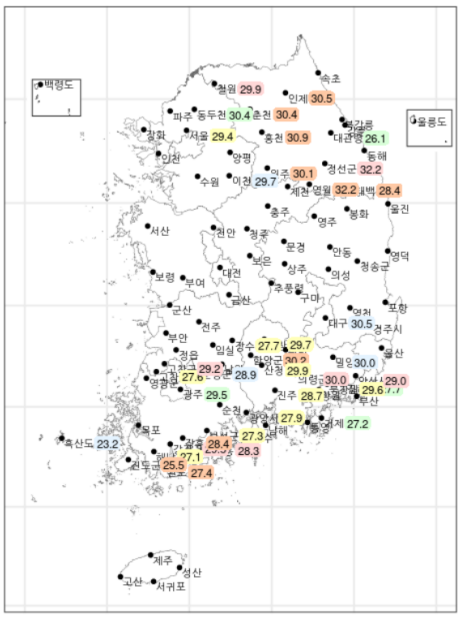
주요 기후요소 비교- 극값

우리나라 극값 현황

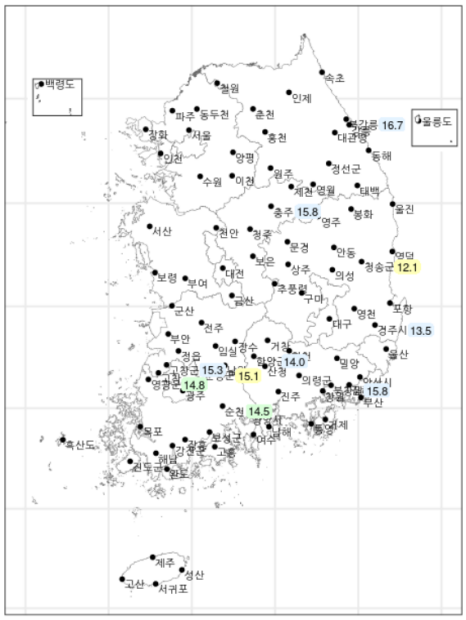
- **(기온)** 4월 고기압의 영향을 주로 받았으며 남풍이 유입되면서 기온이 상승하여 일최고기온 최고 극값과 일최저기온 최고 극값을 기록한 지역이 있었습니다.
- **(강수량&바람)** 우리나라 남해안으로 저기압이 지나가면서 남부지방에 일강수량 최다 극값과 일최대순간풍속 최대 극값을 기록한 지역이 있었습니다.

1위 2위 3위 4위 5위

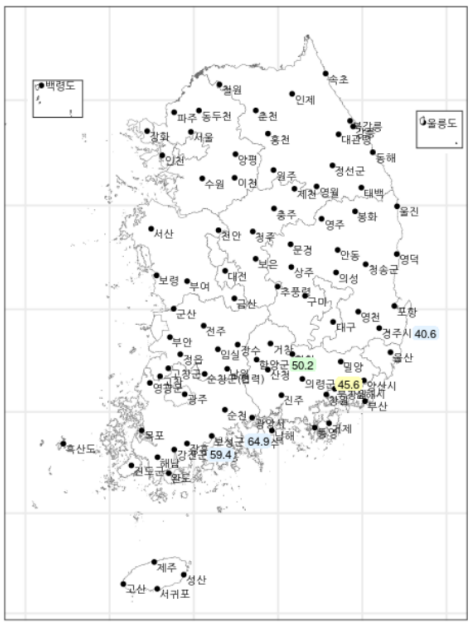
일최고기온 최고 극값(℃)



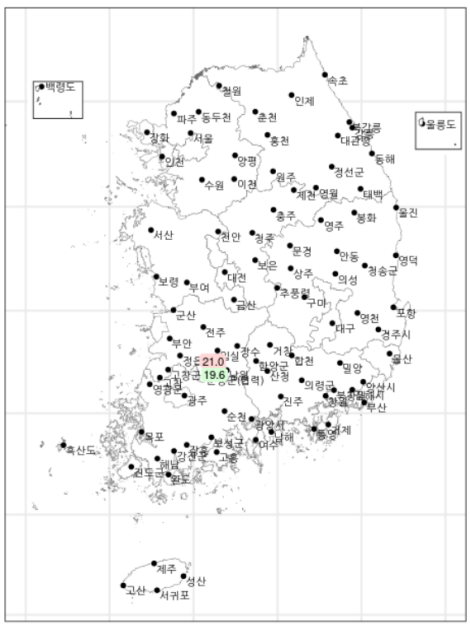
일최저기온 최고 극값(℃)



일강수량 최다 극값(㎜)



일최대순간풍속 최대 극값(㎧)



※ 각 지점별 최근 관측개시 이후부터 10년 이상 연속적으로 관측한 92개 지점의 관측자료를 활용(지점별 관측이래 4월 중 역대 순위)

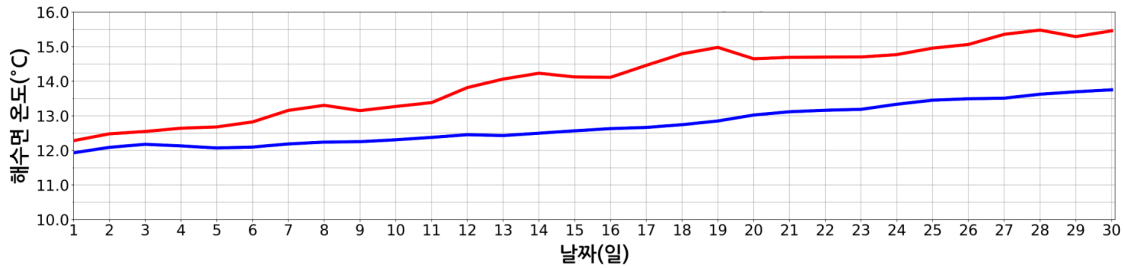
4월 해양 기후 특성

한반도 해수면온도

- **(관측자료)** 우리나라 근해의 4월 평균 해수면 온도는 14.0℃로 최근 10년(12.7℃)보다 1.3℃ 높았고, 전 해상에서 최근 10년 평균보다 높게 나타났습니다. 해역별로 보면 서해, 남해, 동해 각각 10.2℃, 15.5℃, 14.2℃로 최근 10년 평균(8.9℃, 14.2℃, 13.0℃)보다 1.3℃, 1.3℃, 1.2℃ 높았습니다.
- **(재분석자료)** 전 해상에서 해수면온도가 평년보다 높게 나타났습니다.

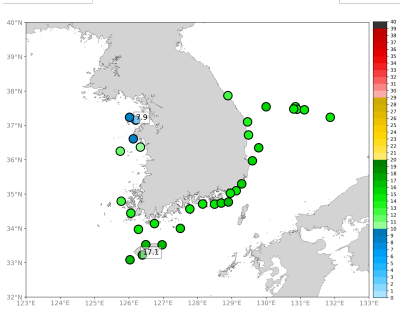
관측자료

4월 해수면온도 시계열(°)

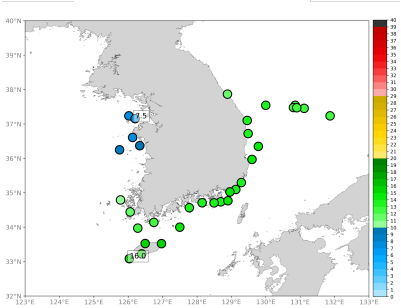


4월 전해상 일별 평균 해수면온도 (파랑)최근 10년(2014~2023년), (빨강)2024년
2014년 이후부터 연속적으로 관측한 해양기상부이 9개 지점과 파고부이 24개 지점의 관측자료를 활용

2024년 4월 평균 해수면온도 분포

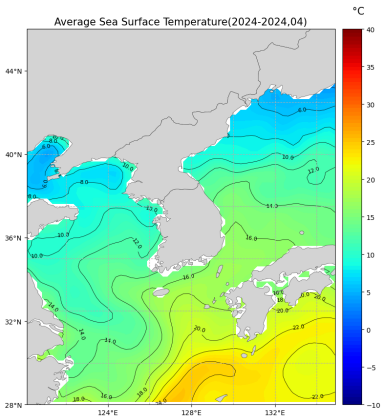


최근 10년 4월 평균 해수면온도 분포

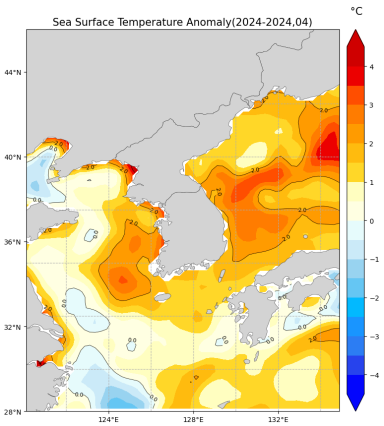


재분석자료(OISST)

2024년 4월 평균 해수면온도 분포



평년(1991~2020) 편차



※ 자료출처 : NOAA OISSTv2(Optimum Interpolation Sea Surface Temperature version2, 최적 내삽(버전2)된 해수면온도)

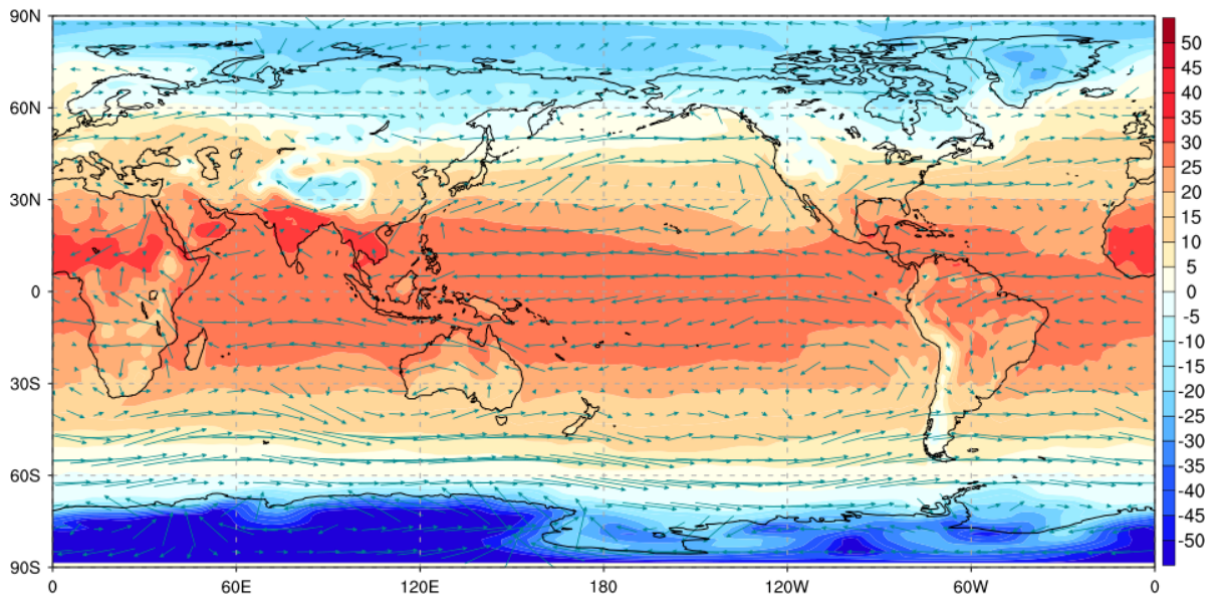
전 세계 기온

• 전 세계적으로 4월 평균기온은 14.5℃였으며, 평년대비 약 0.4℃ 높았습니다.

• **(평년대비 높은 지역)** 러시아 서부, 동아시아, 동남아시아, 알래스카, 캐나다, 그린란드 등

• **(평년대비 낮은 지역)** 북유럽, 서~중앙 시베리아, 호주, 미국 서부 등

a)평균기온(℃)



b)평균기온 평년편차(℃)

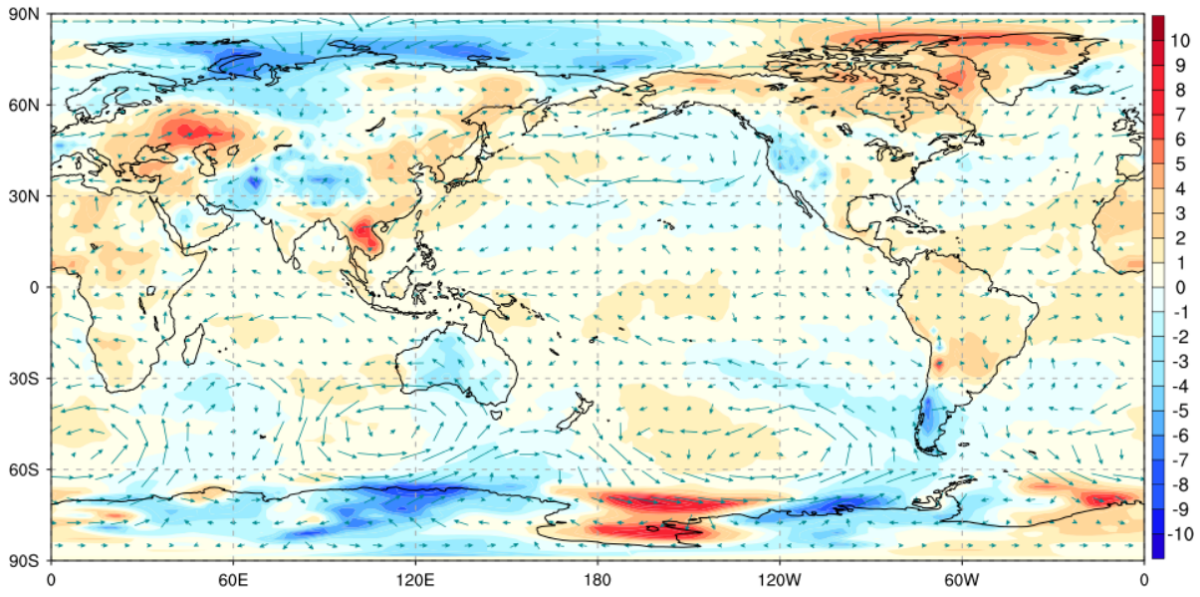
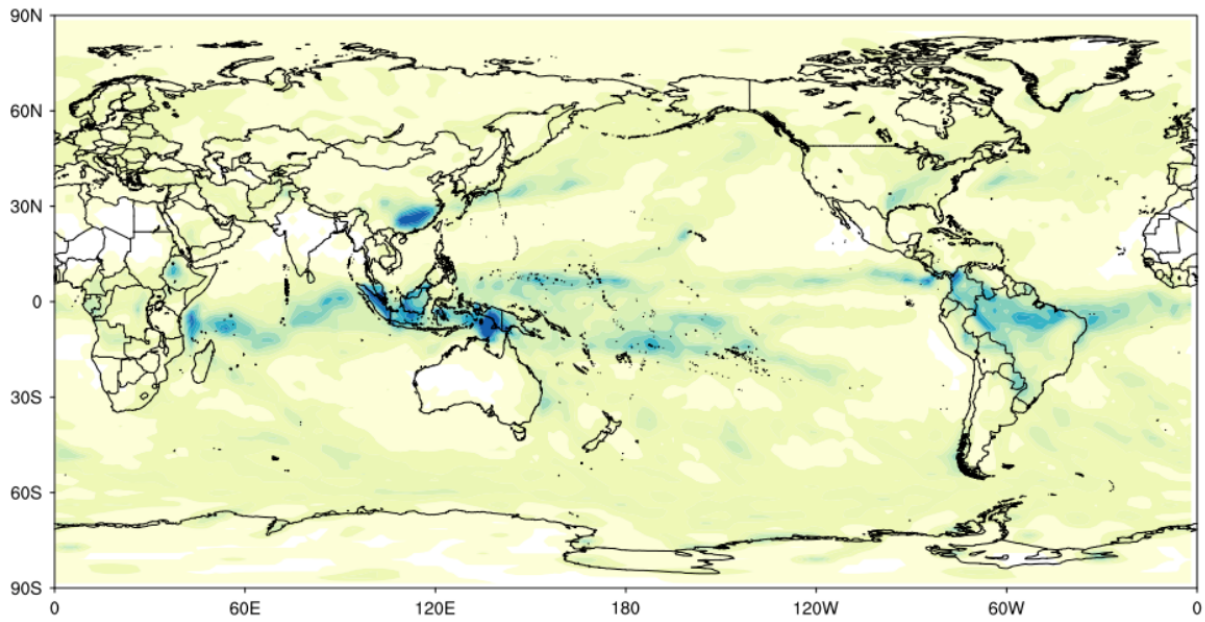


그림 a) ▶ 채색: (빨강)0℃ 이상의 평균기온, (파랑)0℃ 미만의 평균기온, 화살표: (청록색)850hPa 평균바람
그림 b) ▶ 채색: (빨강)평년보다 높은 기온, (파랑)평년보다 낮은 기온, 화살표: (청록색)850hPa 평균바람 평년편차
그림 b) 평균기온 평년편차(℃): 2024년 4월 평균기온 - 평년(1991~2020년) 4월 평균기온
※ 자료출처: 미국 환경예측센터(NCEP, National Centers for Environmental Prediction) 재분석자료(2m 평균기온)
※ 전 세계 평균기온값과 평년편차값은 모델 기반 재분석자료를 평균한 값이므로 실제 관측값과 차이가 있을 수 있음

전 세계 강수량

• 전 세계적으로 4월 평균강수량은 약 81.5㎜ 였으며, 평년대비 약 1.7㎜ 적었습니다.
• **(평년대비 많은 지역)** 북유럽, 중동, 중국 남부, 동남아시아 남부, 북미 동부 등
• **(평년대비 적은 지역)** 서~중앙시베리아, 동남아시아 북부, 미국 서부 등

a)강수량(㎜)



b)강수량 평년편차(㎜)

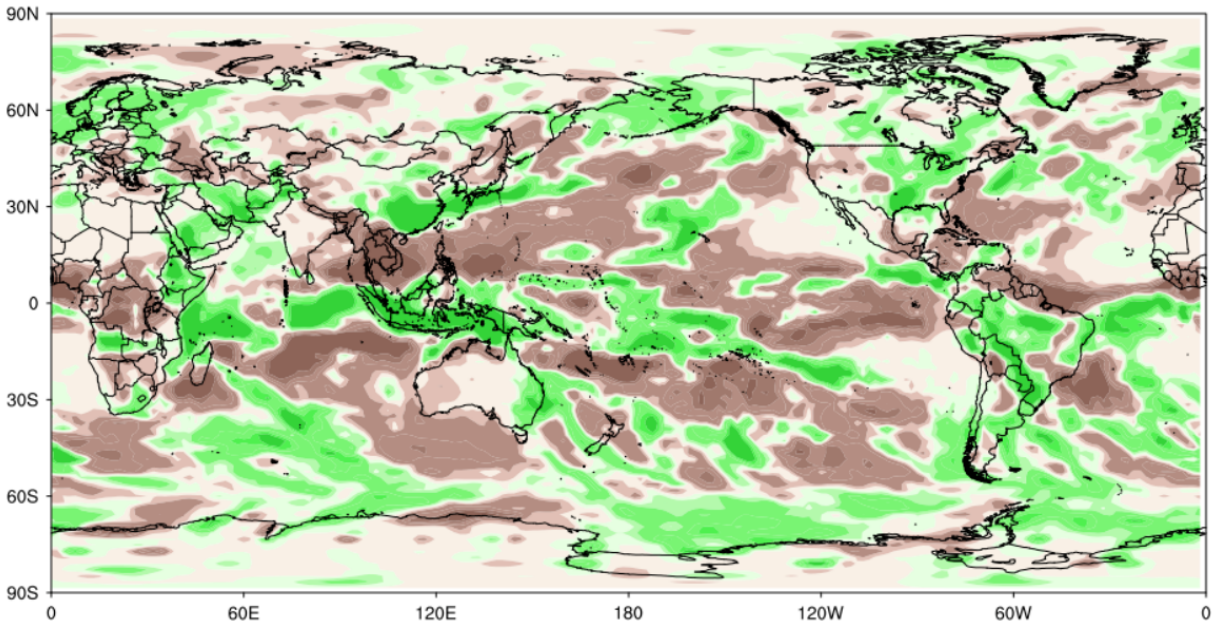
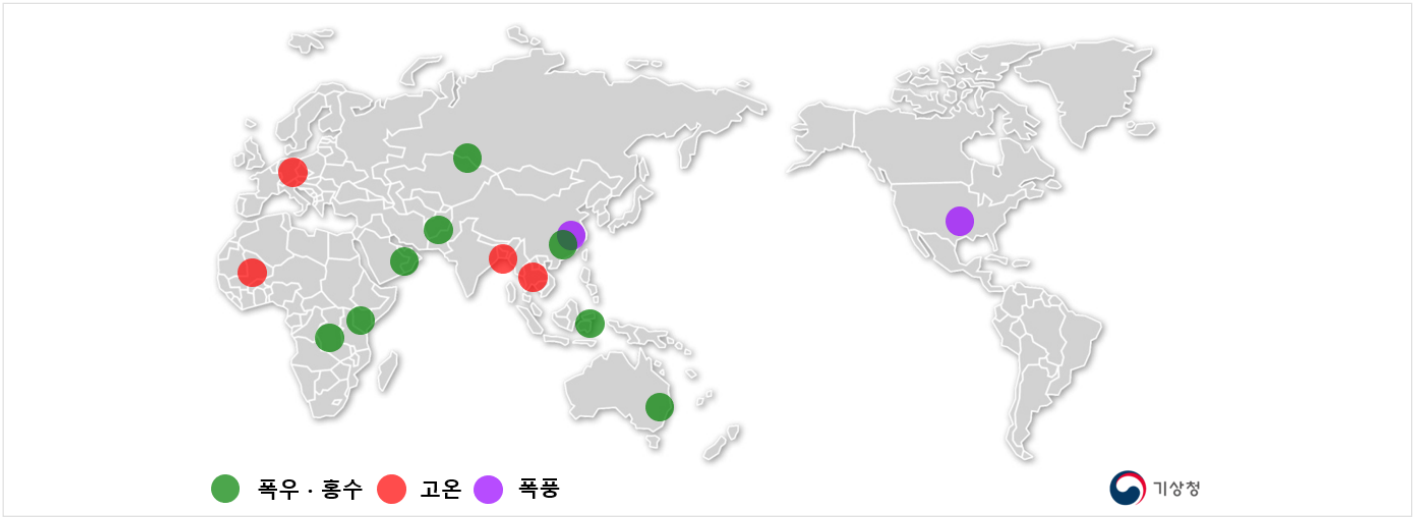


그림 a) ▶ 채색: (초록)월 누적 강수량
그림 b) ▶ 채색: (초록)평년보다 많은 강수량, (갈색)평년보다 적은 강수량
그림 b) 강수량 평년편차(㎜): 2024년 4월 누적 강수량 - 평년(1991~2020년) 4월 누적 강수량
※ 자료출처: 미국 환경예측센터(NCEP, National Centers for Environmental Prediction) 재분석자료
※ 전 세계 평균 누적 강수량값과 평년편차값은 모델 기반 재분석자료를 평균한 값이므로 실제 관측값과 차이가 있을 수 있음

4월 전 세계 기상재해



폭우·홍수

- **(호주)** 시드니 200㎜가 넘는 폭우(평년 4월 한 달 평균 강수량인 121.5㎜)로 댐 범람(4.4.~6.)
- **(러시아·카자흐스탄)** 러시아 우랄 남부와 시베리아 서부에서 발생한 홍수로 최소 1만 5,000채 침수, 9만여 명 대피(4.6.~9.)
- **(인도네시아)** 남술라웨시주 폭우로 인한 산사태로 20명 사망(4.16.), 남부 수마트라섬 폭우로 인한 홍수로 4명 사망(4.16.~24.)
- **(콩고민주공화국)** 서남부 폭우로 인한 산사태로 15명 사망, 60명 실종(4.13.)
- **(파키스탄·아프가니스탄)** 폭우로 인한 홍수로 110여 명 사망(4.13.~16.)
- **(아랍에미리트·오만)** 아랍에미리트 255㎜, 오만 230㎜ 등 한 해 강수량을 넘는 폭우가 내려 양국에서 20명 사망(4.16.)
- **(중국)** 남부 광둥성 누적 강수량 500~600㎜의 폭우로 인해 4명 사망, 10명 실종(4.16.~23.)
- **(케냐)** 폭우와 홍수로 169명 사망, 91명 실종(3월 중순~4.30.)

고온

- **(말리)** 남서부 카예스 최고기온 48.5℃기록, 역사상 가장 높은 일최고기온 기록(4.3.)
- **(태국)** 북부 람빵주 6일 연속 40℃를 넘는 고온 발생(3.28.~4.3.)
- **(독일)** 바덴뷔르템베르크주 올스바흐 최고기온 30.1℃ 기록, 4월 상순(1~10일) 최고기온 기록 경신(4.8.)
- **(방글라데시)** 제소르 최고기온 43.8℃ 기록, 1989년 이후 4월 일최고기온 기록 경신(4.30.)

폭풍

- **(미국)** 남동부 토네이도와 돌발 홍수로 미시시피주 1명 사망, 10만여 명 정전 피해(4.11.), 오클라호마주 토네이도로 4명 사망, 100여 명 부상(4.26.~28.)
- **(중국)** 광저우시 토네이도로 5명 사망, 33명 부상(4.27.)

전 지구 월별 기온 편차와 순위 (2023년 4월 ~ 2024년 3월)

년/월	2023년									2024년			기준
	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월	3월	
편차(℃)	0.99	0.97	1.08	1.19	1.26	1.42	1.38	1.42	1.38	1.3	1.42	1.35	1901 ~ 2000년
순위(상위)	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1880 ~ 2024년

※ 본 자료는 NOAA(www.ncdc.noaa.gov/cag/global)에서 제공하는 자료이며, 익월 20일 경에 값이 산출되므로 3월 자료까지만 제공하였음
(4월 값은 2024년 5월 20일 경 발표)
※ 편차는 1901년부터 2000년까지(20세기)의 100년간 월평균자료, 순위는 1880년부터 145년(2024년 기준)간의 자료를 기준으로 산출함

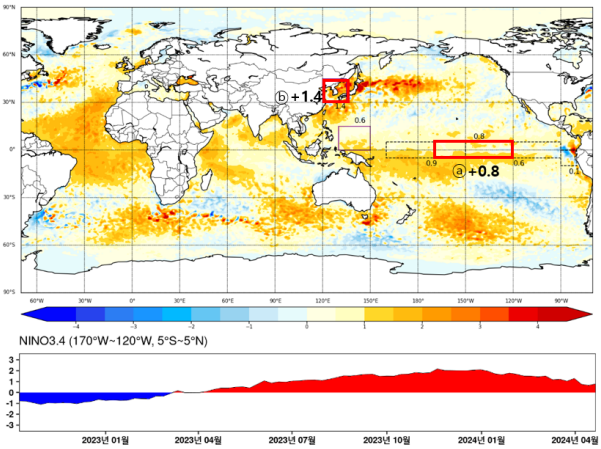
기후 감시 정보

해수면온도

▶우리나라 엘니뇨(라니냐) 정의:
엘니뇨 · 라니냐 감시구역(열대 태평양 Nino3.4 지역: 5°S~5°N, 170°W~120°W)의 3개월 이동 평균한 해수면온도의 평년편차가 +0.5℃ 이상(-0.5℃ 이하) 5개월 이상 지속될 때 그 첫 달을 엘니뇨(라니냐)의 시작으로 봄

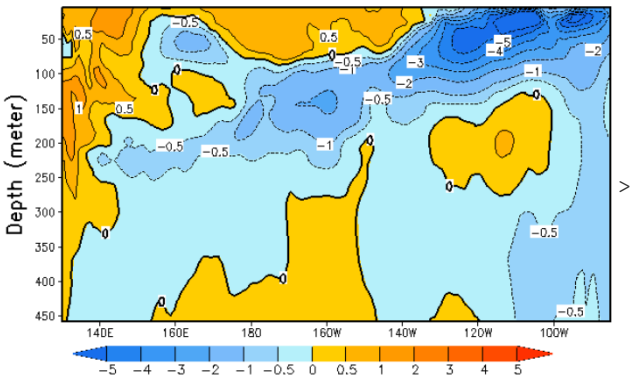
- **[해수면온도]** 최근 해수면온도는 열대 태평양 엘니뇨·라니냐 감시구역(ⓐ)에서 평균 28.6℃로 평년보다 0.8℃ 높았고, 우리나라 주변(ⓑ)의 해수면온도는 평균 14.2℃로 평년보다 1.4℃ 높았습니다.
- **[열대 태평양 해저수온]** 최근 동태평양(130°W~80°W)에서 수심 150m 부근까지 음의 수온편차가 나타나고 있으며, 음의 수온편차 영역이 서쪽으로 확대되고 있습니다.

전 지구 해수면 온도 평년편차 (A)분포도(4월 21일~27일) 및 (B)시계열(℃)



ⓐ엘니뇨·라니냐 감시구역: 5°S~5°N, 170°W~120°W
ⓑ우리나라 주변: 30°N~45°N, 120°E~135°E
※ 자료출처: NOAA OISSTv2(Optimum Interpolation Sea Surface Temperature version2, 최적 내삽(버전2)된 해수면온도)

열대 태평양 해저수온 평년편차(4월 28일)(℃)

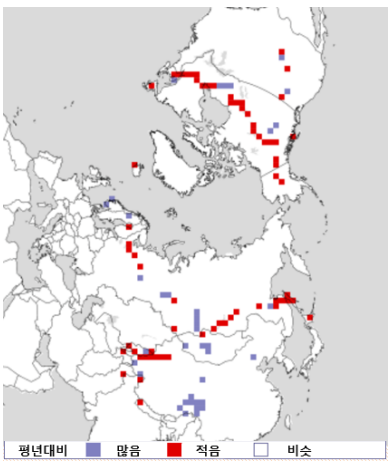


※ 평년보다 높은 수온(빨강)/평년보다 낮은 수온(파랑)
※ 자료출처: NOAA/Pacific Marine Environmental Laboratory/ Tropical Atmosphere Ocean project(www.pmel.noaa.gov/tao)

계절 감시 및 분석

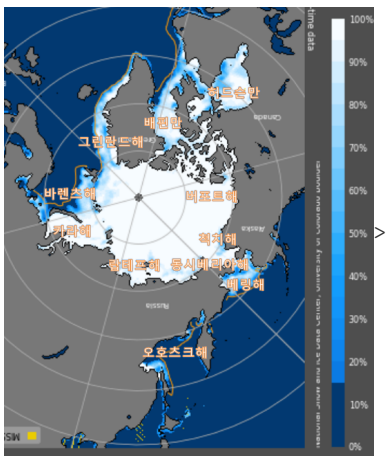
- **[눈덮임]** 최근 몽골 서부와 티베트 동부에서는 평년보다 눈덮임이 많았고, 시베리아 남동부와 캐나다에서는 평년보다 눈덮임이 적었습니다.
- **[북극해 얼음]** 최근 북극해 얼음은 전체적으로 평년과 비슷한 분포를 보이고 있습니다.

눈덮임 면적 현황(4월 30일)



※ 자료출처: Rutgers University(눈덮임 평년편차)
※ 평년: 1970년 9월~2000년 8월

북극해 얼음 면적 현황(4월 30일)



▶ 실선: (주황색)북극해 얼음 평년(1981~2010년) 면적
※ 자료출처: 미국 설빙데이터센터(NSIDC)

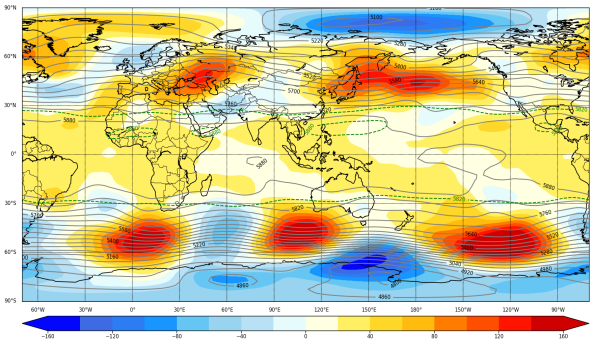
※ 계절에 따라 감시 및 분석 요소는 변경될 수 있음

기후 감시 정보

전 지구 순환장

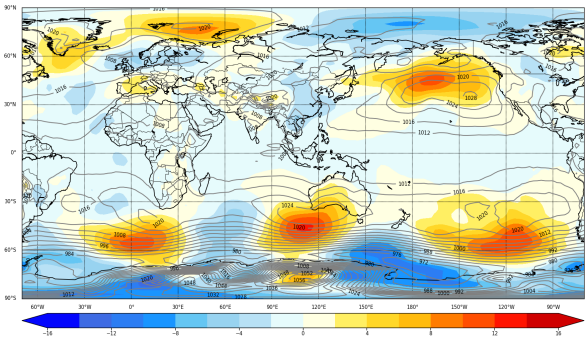
- **[500hPa 지위고도]** 그린란드, 동유럽, 우리나라~북태평양에서 평년보다 높은 지위고도가 나타났으며, 북유럽, 중동 지역에서는 평년보다 낮은 지위고도 분포를 보였습니다.
- **[해면기압]** 그린란드, 북태평양에서는 평년보다 높은 해면기압이 나타났으며, 유라시아 대부분 지역과 알래스카, 동시베리아 해에서는 평년보다 낮은 해면기압 분포를 보였습니다.

500hPa 지위고도(gpm)



▶ 채색: (빨강)평년(1991~2020년)보다 높은 지위고도, (파랑)평년보다 낮은 지위고도
▶ 실선: (검정)4월 평균 지위고도, (초록)4월 평년 지위고도

해면기압(hPa)



▶ 채색: (빨강)평년(1991~2020년)보다 높은 해면기압, (파랑)평년보다 낮은 해면기압
▶ 실선: (검정)4월 평균 해면기압

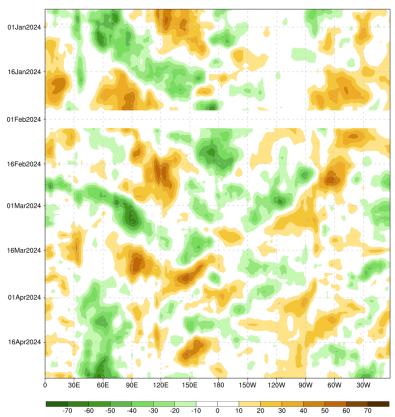
※ 자료출처: 미국 환경예측센터 NCEP(National Centers for Environmental Prediction) 재분석자료

열대 대기 순환장

- **[상향 장파복사]** 4월 전반적으로 인도양에서 평년보다 강한 상승기류가 나타났고, 동태평양에서는 평년보다 강한 하강기류가 나타났습니다.
- **[850hpa 동서바람]** 4월 중순까지 전반적으로 열대 태평양에서 동풍편차가 나타났고 중순에 서태평양에서 서풍편차가 나타나기 시작하여 서풍편차가 나타나는 구역이 동쪽으로 이동하면서 하순에는 중태평양에서 서풍 편차가 나타났습니다.
- **[300hpa 상층 수렴발산]** 4월 중순까지 서인도양에서 강한 상층 발산이 나타났고, 상순에 중태평양에서 상층 수렴역이 나타나 점차 동편으로 이동하여 중순에는 서태평양에서 강한 상층 수렴이 나타났습니다.

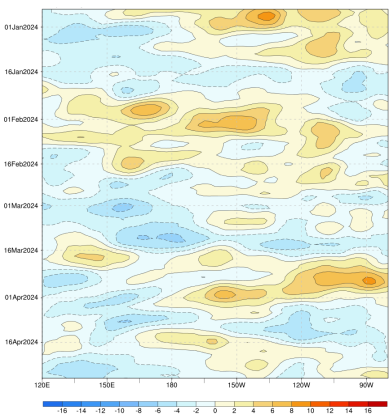
* 상향 장파복사: 지표에서 대기(위쪽으로)로 방출되는 복사에너지 (상향장파복사 편차가 음이면 평년보다 대류활동이 활발, 양이면 평년보다 대류활동이 감소)
* 동서바람: 서풍편차가 강화되면 엘니뇨 발달을 지원, 동풍편차가 강화되면 라니냐 발달을 지원함
* 수렴발산: 특정 영역에서 수평으로 공기의 유입(수렴)과 유출(발산), 대기 상층의 발산이 있는 곳에서는 위로 상승하는 기류가 생겨 대기가 불안정함

상향 장파복사 평년편차(w/㎡)



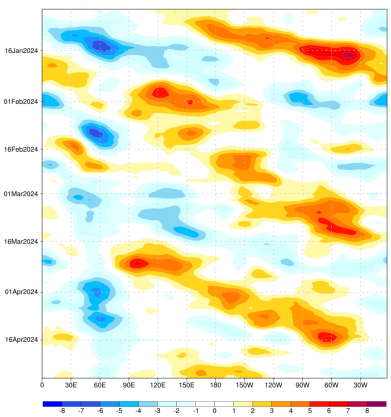
▶ [5S~5N] 상승기류(녹색)/하강기류(갈색)

850hPa 동서바람 평년편차(m/s)



▶ [5S~5N] 서풍 평년편차(빨강)/동풍 평년편차(파랑)

300hPa 상층 수렴발산 평년편차(㎡/s)



▶ [5S~5N] 상층 발산(파랑)/상층 수렴(빨강)

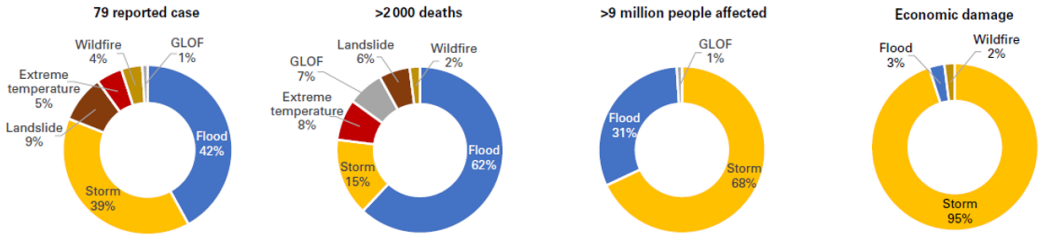
※ 자료출처(상향 장파복사 평년(1981~2010년)편차): 미국 국립해양대기청(NOAA)
※ 자료출처(850hPa 동서바람 및 300hPa 상층 수렴발산의 평년(1991~2020년)편차): 미국 환경예측센터 NCEP(National Centers for Environmental Prediction) 재분석자료

기후 이슈

- 2023년 아시아 기후 특성 -

2023년 아시아의 기상재해

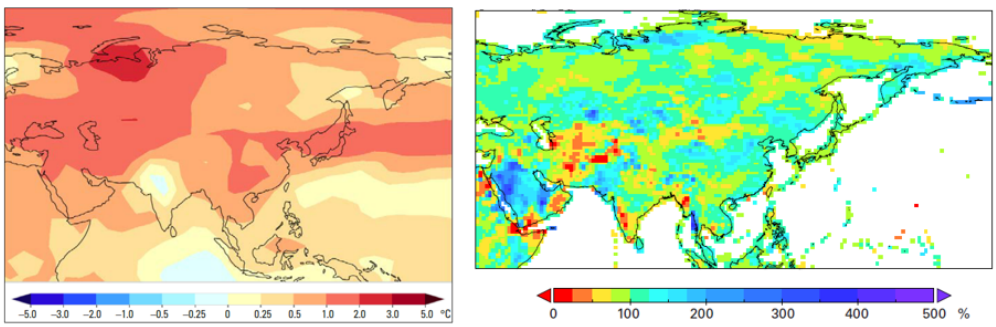
State of the Climate in Asia 2023(WMO, 세계기상기구) 보고서에 따르면 2023년 아시아는 날씨, 기후, 수문 관련 재해로 인해 세계에서 가장 큰 피해를 입은 지역이었습니다. 2023년 북서태평양의 해수면온도는 사상 최고치를 기록하였으며, 아시아는 세계평균보다 더 빠르게 온난화되어 1991~2023년의 온난화 추세는 이전 30년(1961~1990년) 온난화 추세보다 2배로 증가하였습니다. 국제 재난데이터베이스(EM-DAT, Emergency Events Database)에 따르면 아시아에서 79건의 수문 기상 재해가 보고되었으며 이 중 80% 이상이 홍수 및 폭풍의 영향으로 나타났습니다. 이로 인하여 2,000명 이상의 사망자가 있었고 900만 명이 직접적인 피해를 입었습니다.



[그림1] 2023년 아시아 지역의 수문기상 위험과 관련한 재해

*출처: State of the Climate in Asia 2023(WMO)

기후인자별 특성



[그림2] (왼쪽)2023년 지표면 기온 평년편차 분포도, (오른쪽)2023년 강수량 평년편차 분포도

*출처: State of the Climate in Asia 2023(WMO)

[기온] 2023년 아시아 지역의 연평균 기온은 역대 두 번째로 높았으며, 이는 1991~2020년 평균보다 0.91℃ 높았고 1961~1990년 평균보다 1.87℃ 높았습니다. 특히, 시베리아 서부에서 중앙아시아, 중국 동부부터 일본까지 평균기온이 매우 높았습니다.

[강수량] 2023년 투란 저지대(투르크메니스탄, 우즈베키스탄, 카자흐스탄)의 많은 지역과 힌두쿠시(아프가니스탄, 파키스탄), 히말라야, 갠지스 주변과 브라마푸트라 강 하류(인도 및 방글라데시), 아라칸 산맥(미얀마), 메콩강 하류 등에서 평년보다 강수량이 적었고, 중국 남서부에서는 2023년 거의 매달 강수량이 평년보다 낮아 가뭄이 나타났으며, 인도 여름 몬순과 관련된 강수량도 평년보다 낮았습니다. 반면 파키스탄, 미얀마, 캄차카 반도, 만주와 중국 북부 평원, 카자흐스탄 대초원 등에서는 평년보다 많은 비가 내렸습니다.

[해수면온도] 2023년 해수면온도 편차는 북서태평양에서 가장 높게 나타났습니다. 상층 해양(0~700m)의 온난화는 북서 아라비아해와 필리핀해, 일본 동부 바다에서 특히 강화되었으며 이는 세계 평균보다 3배 이상 빠르게 진행되었습니다.

[열대저기압] 2023년 북서태평양에서 총 17개의 열대저기압이 발생하였습니다. 평년에 비하여 발생 수는 적었으나 중국, 일본, 필리핀, 한국 등에서는 기록적인 비가 내리면서 막대한 피해가 나타났습니다.