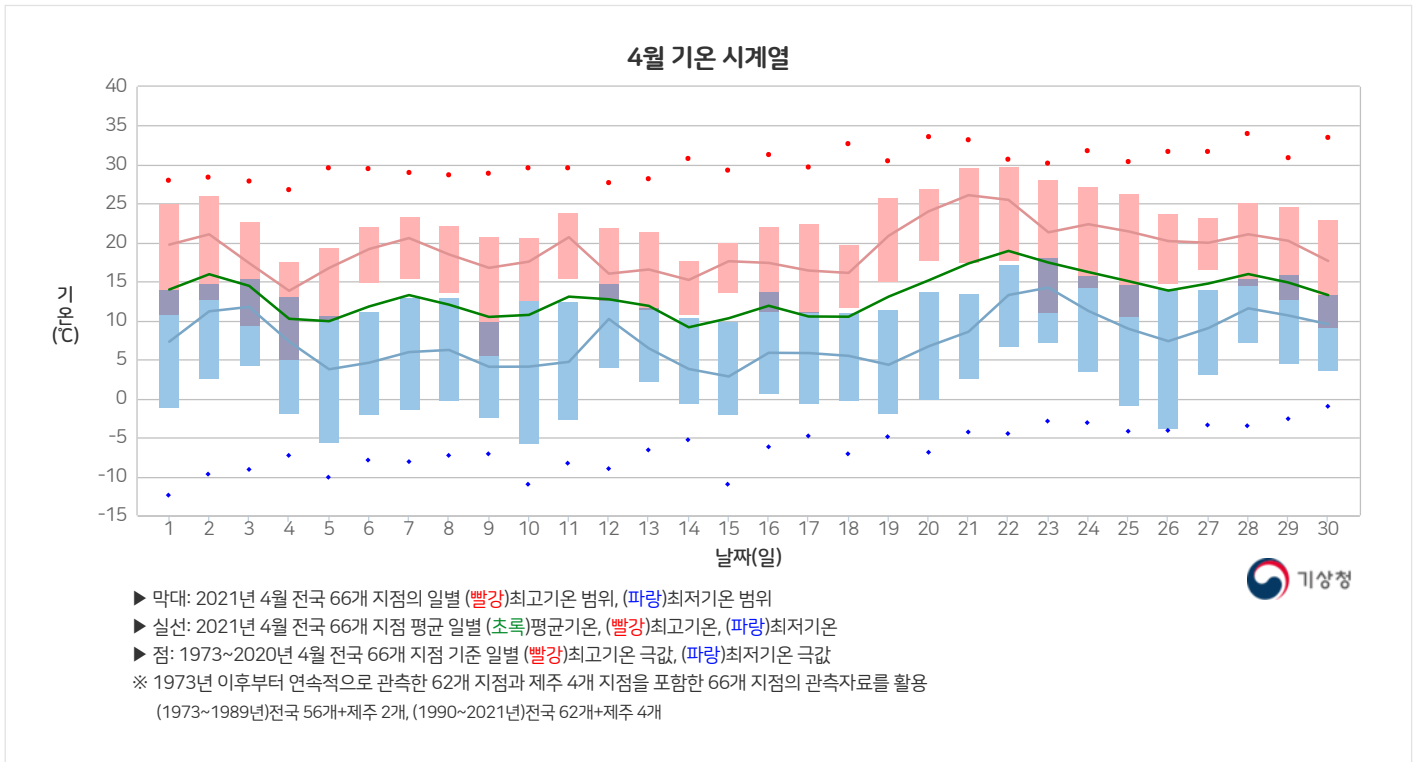


NEWSLETTER  
**기후분석정보**

**4월 기후 동향**

**기온**



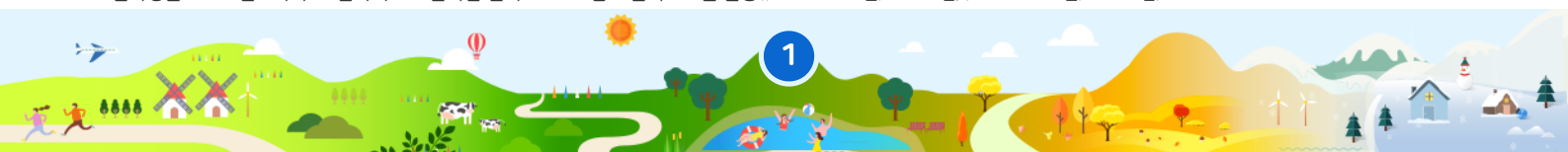
**현황**

- 4월 전국 평균기온은 13.2℃, 최고기온 19.3℃, 최저기온 7.3℃로 평년보다 모두 높아 1973년 이후 각 6위, 13위, 4위를 기록하면서 주기적인 기온 변동을 보였습니다.
- 4월은 일시적으로 초반과 후반에 고온현상이, 중반에는 저온현상이 나타나 양극단의 기온 변동을 보인 가운데, 특히, 21~22일은 최고기온이 6월 하순에 나타나는 수준인 약 30℃에 가까운 기온이 나타난 지역도 있었습니다.
- \* 4월 21~22일 최고기온(℃): (21일) 대전 29.7, 의성·영월·청주 29.6, 대구 29.5, 정선·충주 29.4 등  
 (22일) 영월 30.0, 대전 29.9, 세종 29.8, 청주 29.7 등

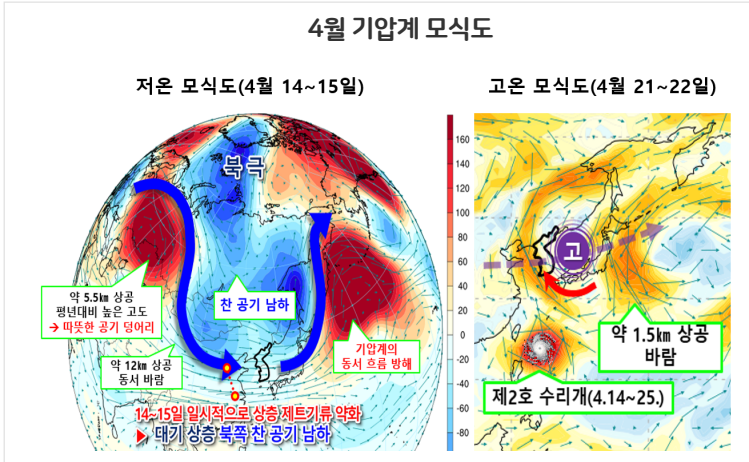
**기온 관련 기상요소별 순위 (1973년 이후 전국평균)**

| 구분      | 2021년 4월 |        |         |        |
|---------|----------|--------|---------|--------|
|         | 평균값(℃)   | 평년값(℃) | 평년편차(℃) | 순위(상위) |
| 평균기온    | 13.2     | 12.1   | +1.1    | 6위     |
| 평균 최고기온 | 19.3     | 18.6   | +0.7    | 13위    |
| 평균 최저기온 | 7.3      | 6.0    | +1.3    | 4위     |

※ 전국평균: 1973년 이후부터 연속적으로 관측한 전국 62개 지점의 관측자료를 활용((1973~1989년)56개 지점, (1990~2021년)62개 지점)



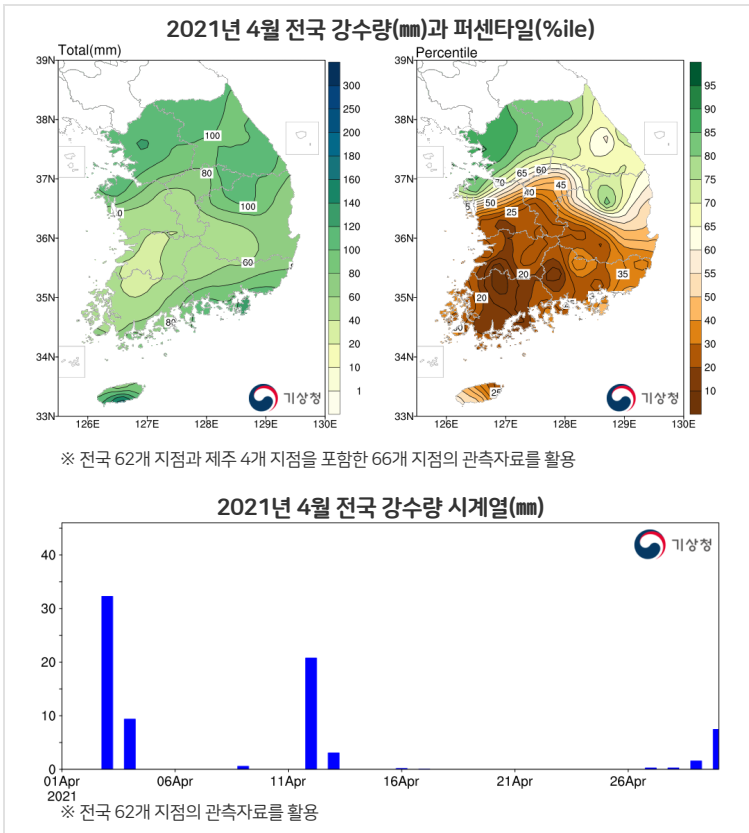
4월 기압계 모식도



원인

- **(저온 원인)** 14~15일은 상층(약 12km 상공)의 제트기류가 일시적으로 약화되어 북쪽 찬공기가 중위도까지 남하하면서, 우리나라는 전날 대비 10℃ 이상 떨어져 경기 북부와 강원도, 경북과 충북 내륙 지역을 중심으로 2004년 6월 이후 가장 낮은 한파주의보가 발표되었습니다.
- **(고온 원인)** 1~3일은 동풍의 영향으로 서쪽 지역 중심, 21~22일은 동해상에 중심을 둔 이동성 고기압의 영향으로 따뜻한 남풍류의 유입과 강한 일사로 인해 전국적으로 기온이 높았습니다.

강수량



현황

- 4월은 강수일수가 6.6일로 평년(8.4일)보다 적어 대체로 건조한 가운데, 두 차례의 강한 강수현상으로 전국 강수량은 76.3mm를 기록하여 평년(70.3~99.3mm)과 비슷하였습니다.

원인

- 두 차례(3~4일, 12~13일) 남서쪽에서 발달한 저기압의 영향으로 전국에 다소 많은 강수 현상이 있었습니다.
- 한편, 30일에는 북쪽의 저기압이 우리나라를 통과하면서 설악산, 발왕산 등 강원 높은 산지 곳곳에는 밤사이 내리던 비가 눈으로 변해 쌓였고, 대전·충남지역에서는 일최대순간풍속 20ms에 가까운 강풍으로 인해 시설물 피해가 발생하기도 하였습니다.

강수량 관련 기상요소별 순위 (1973년 이후 전국평균)

| 구분   | 2021년 4월 |                          |        |
|------|----------|--------------------------|--------|
|      | 값        | 퍼센타일(강수량)<br>/평년편차(강수일수) | 순위(상위) |
| 강수량  | 76.3mm   | 41.3%ile                 | 30위    |
| 강수일수 | 6.6일     | -1.8                     | 41위    |

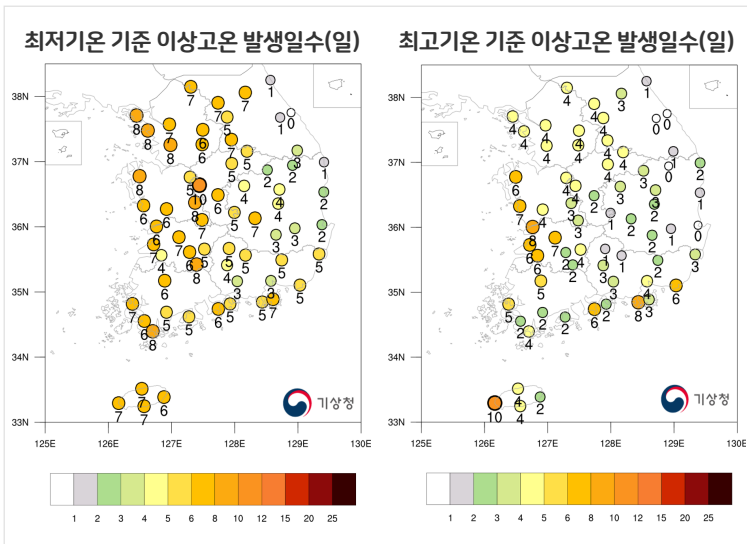
※ 전국평균: 1973년 이후부터 연속적으로 관측한 전국 62개 지점의 관측자료를 활용((1973~1989년)56개 지점, (1990~2021년)62개 지점)

※ 평년값: '2021년 4월호'부터 신기후평년값(1991~2020년) 적용

# 이상고온 및 기상가뭄

## 이상고온 발생일수

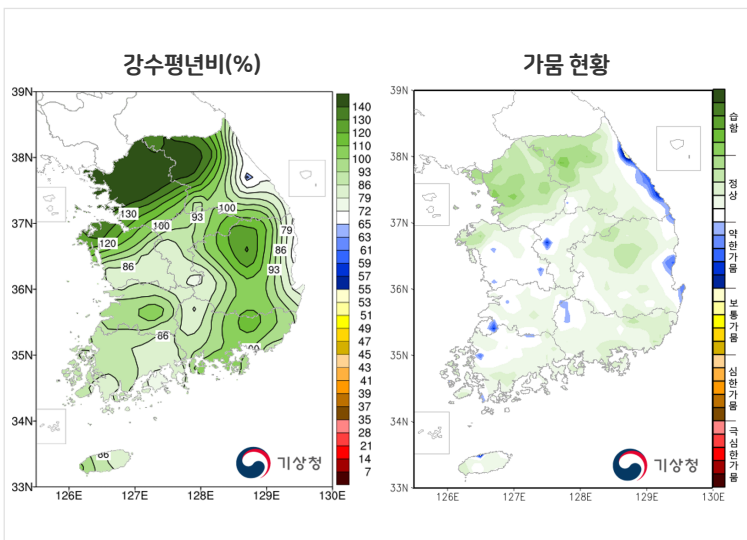
▶ **이상고온 발생일수:** 이상고온은 평년(1991~2020년)에 비해 기온이 현저히 높은 극한현상으로 일최저·최고기온이 90퍼센타일 초과에 해당하는 일수를 나타냄  
 ※ 퍼센타일: 평년(1991~2020년) 같은 기간에 발생한 기온을 비교하여 작은 순서대로 몇 번째인지 나타내는 백분위수



- 4월은 따뜻한 이동성 고기압과 대륙고기압의 영향을 주기적으로 받은 가운데, 특히, 1~3일과 21~22일에는 남쪽으로부터 따뜻한 공기의 유입으로 기온이 큰 폭으로 상승하면서 이상고온이 전국적으로 발생하였습니다.
- **이상고온 발생일수:** 전국 이상고온 발생일수는 최저기온 기준 5.2일(청주: 10일, 수원·인천 등: 8일), 최고기온 기준 3.3일(고산: 10일, 군산·통영: 8일)로 작년(최저기온 기준: 0.1일, 최고기온 기준: 0.2일)보다 많았습니다.

## 기상가뭄

▶ **기상가뭄:** 특정지역의 강수량이 평년 강수량보다 적어 건조한 기간이 일정기간(최근 6개월 누적) 이상 지속되는 현상  
 ▶ **기상가뭄 판단 기준:** 최근 6개월 표준강수지수\*에 따라 4단계로 구분(약한-보통-심한-극심한)  
 \*표준강수지수: 습함(1.0 이상), 정상(0.99~0.99), 약한가뭄(-1.00~-1.49), 보통가뭄(-1.50~-1.99), 심한가뭄(-2.0 이하), 극심한가뭄(-2.0 이하 20일 이상)



- **누적강수량:** 최근 6개월('20.11.1.~'21.4.30.) 전국 누적 강수량(275.7mm)은 평년(282.6mm) 대비 100%입니다.  
 ※ 전국 평년비: 제주(4개 지점)를 제외한 62개 지점의 평년(1991~2020년)비를 평균한 값
- **가뭄 현황:** 전국적인 기상가뭄은 없습니다.

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

# 주요 기후요소 비교 - 기온·강수량

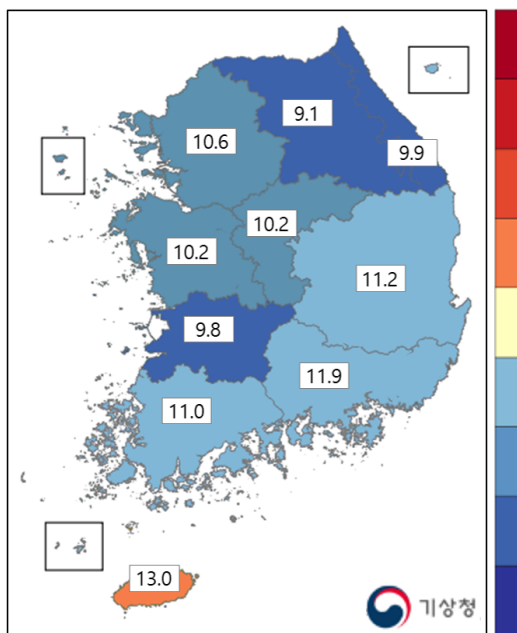
## 작년 비교

올해는 작년보다 기압계의 흐름이 동서로 원활하여 따뜻한 이동성 고기압과 저기압의 주기적 영향과 남풍기류의 유입으로 전국 모든 지역이 작년보다 높은 기온 분포를 보였고, 차고 건조한 공기의 영향을 받아 적은 강수량을 기록했던 작년과 달리 올해는 두 차례 발달한 저기압의 영향으로 전남을 제외한 전국 대부분 지역에서 작년보다 강수량이 많았습니다.

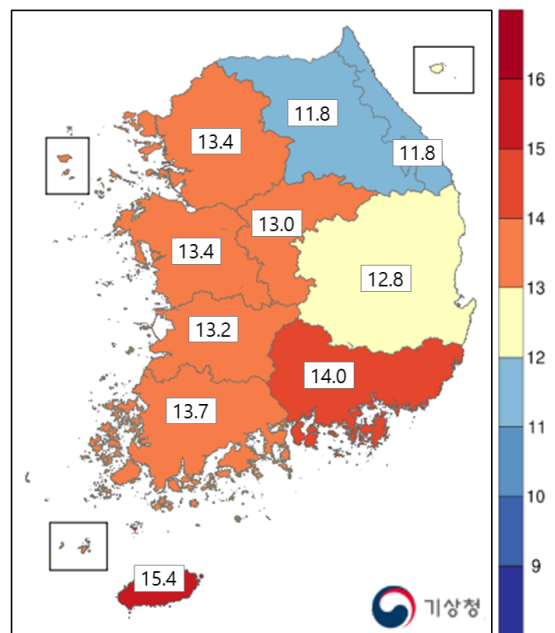
**(기온)** 전국적으로 작년대비 +1.6~+3.4℃ 기온 분포를 보였습니다.

**(강수)** 전국적으로 작년대비 -6.6~+90.5mm 강수량 분포를 보였습니다.

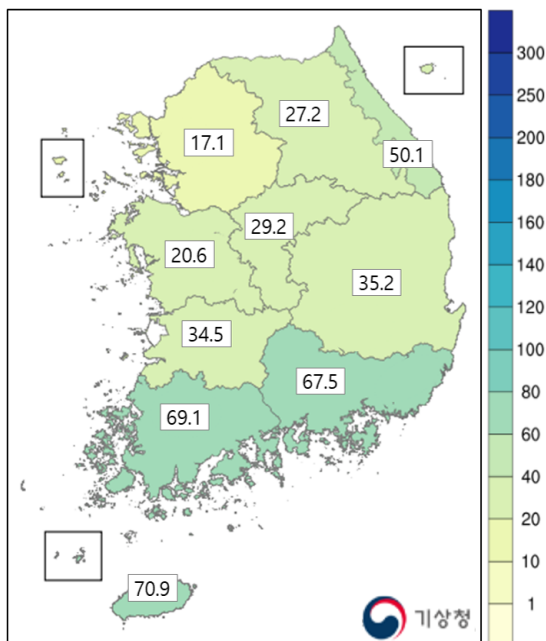
2020년 4월 평균기온(℃)



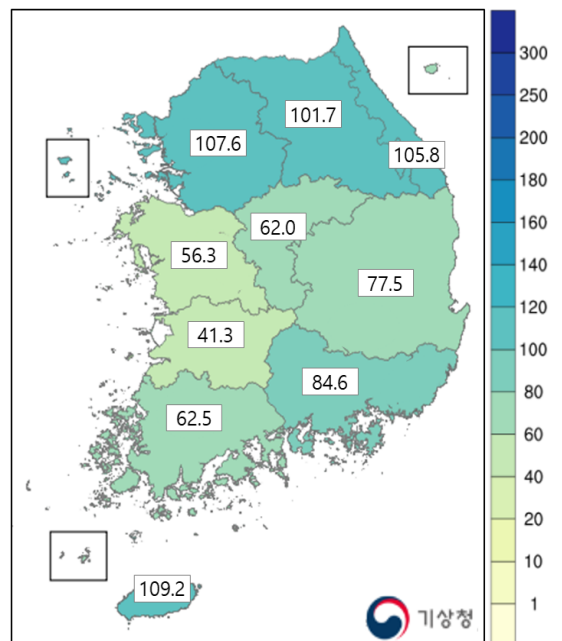
2021년 4월 평균기온(℃)



2020년 4월 강수량(mm)



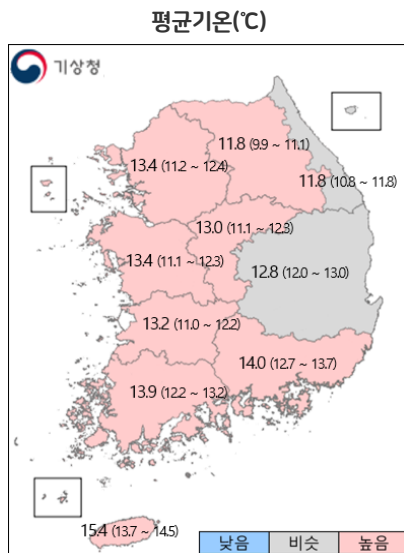
2021년 4월 강수량(mm)



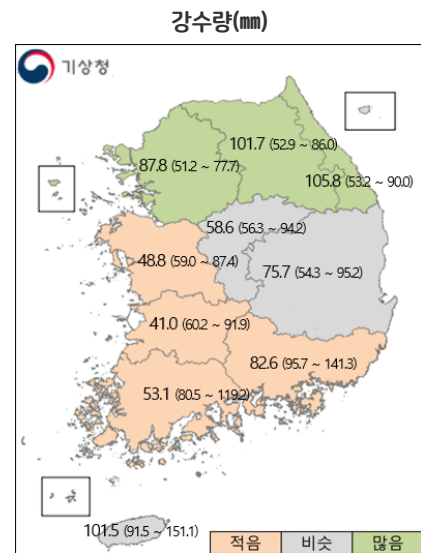
※ 전국 66개 지점의 관측자료를 활용(제주 평균은 제주시와 서귀포시의 4개 지점의 관측자료를 활용)

## 평년 비교

- 전국적으로 대부분 지역에서 **평년보다 기온은 높고, 강수량은 비슷**하였습니다.
- **(기온)**전국 평균기온은 13.2℃로 평년(11.6~12.6℃)보다 높았고, 전국적으로 11.8~15.4℃(평년 약 9.9~14.5℃)내외의 분포를 보였습니다. 제주도(15.4℃), 경남(14.0℃), 전남(13.9℃) 등 전국 대부분 지역이 평년보다 높았습니다.
- **(강수량)**전국 강수량은 76.3mm로 평년(70.3~99.3mm)과 비슷하였으나, 서울·경기도(87.8mm)와 강원영서(101.7mm), 강원영동(105.8mm)은 평년보다 많았습니다.

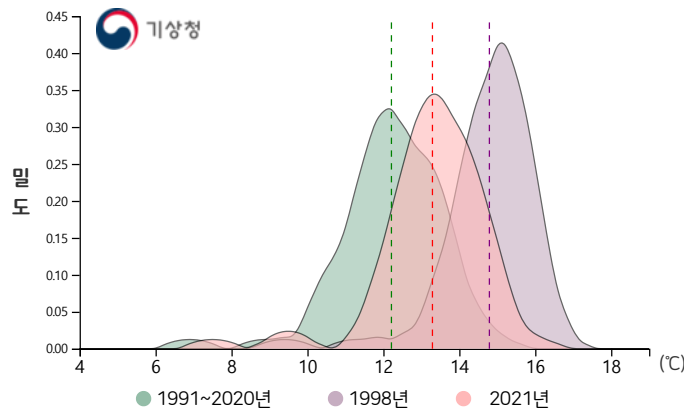


※ ( ) 숫자는 평년(1991~2020년)비슷범위



※ ( ) 숫자는 평년(1991~2020년)비슷범위

### 평균기온 확률밀도분포



- ▶ 채색: 우리나라 66개 지점 (빨강)2021년, (보라)1998년(4월 평균기온 1위), (초록)평년(1991~2020년) 월평균기온 분포
- ▶ 점선: 우리나라 66개 지점 (빨강)2021년, (보라)1998년(4월 평균기온 1위), (초록)평년(1991~2020년) 월평균기온
- ※ 1973년 이후 연속적으로 관측한 전국 62개 지점과 제주 4개 지점을 포함한 66개 지점의 관측자료를 활용((1973~1989년)56개 지점, (1990~2021년)62개 지점)

### 우리나라 월별 평균기온 평년편차와 순위 (2020년 5월 ~ 2021년 4월)

| 년/월     | 2020년 |      |      |      |      |      |      |      | 2021년 |      |      |      | 기준                              |
|---------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|---------------------------------|
|         | 5월    | 6월   | 7월   | 8월   | 9월   | 10월  | 11월  | 12월  | 1월    | 2월   | 3월   | 4월   |                                 |
| 월평균(℃)  | 17.6  | 22.7 | 22.5 | 26.4 | 20.1 | 13.7 | 8.5  | 0.4  | -1.1  | 3.4  | 8.7  | 13.2 |                                 |
| 평년편차(℃) | +0.3  | +1.3 | -2.1 | +1.3 | -0.4 | -0.6 | +0.9 | -0.7 | -0.2  | +2.2 | +2.6 | +1.1 | 2021년 4월 이후<br>평년(1991 ~ 2020년) |
| 순위(상위)  | 13    | 1    | 45   | 6    | 29   | 31   | 9    | 36   | 21    | 3    | 1    | 6    | 1973 ~ 2021년                    |

※ 전국평균 및 순위: ('21.4~)1973년 이후 연속적으로 관측한 전국 62개 지점의 관측자료를 활용((1973~1989년)56개 지점, (1990~2021년)62개 지점)

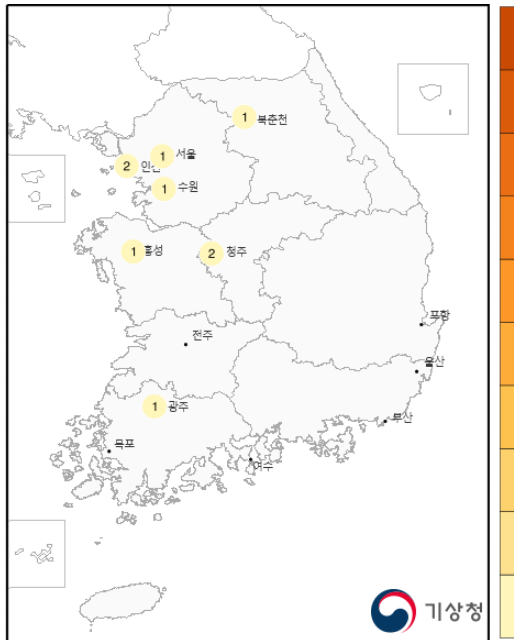
# 주요 기후요소 비교- 황사·강수일수

## 작년 비교

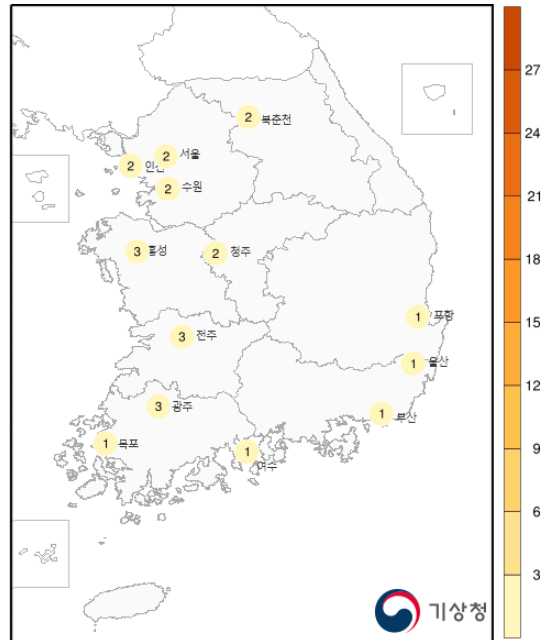
(황사일수) 전국 황사일수는 1.8일(작년 0.7일)이 발생하였고, 전국적으로 작년보다 많이 발생하였습니다.

(강수일수) 전국 강수일수는 6.6일(작년 5.1일)이었고, 서울·경기도와 충청도를 중심으로 작년보다 많이 발생하였습니다.

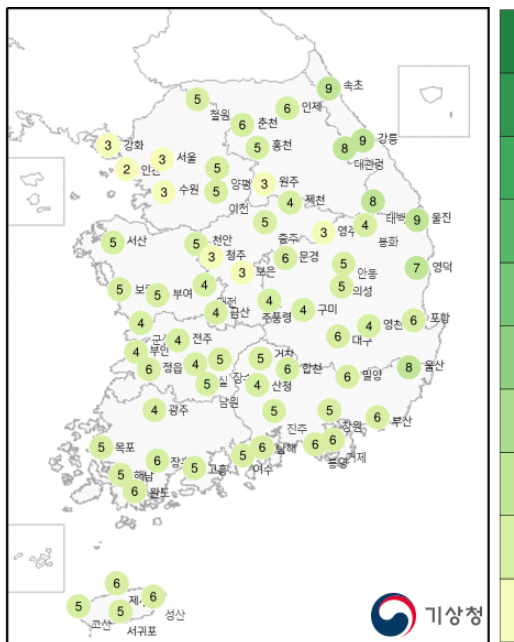
2020년 4월 황사일수(일)



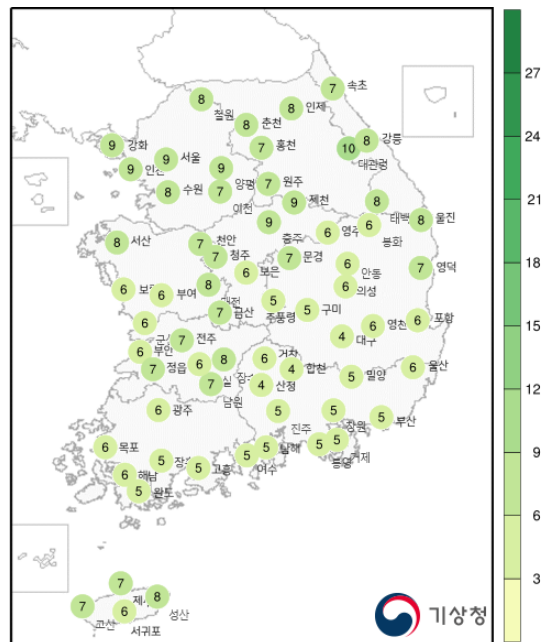
2021년 4월 황사일수(일)



2020년 4월 강수일수(일)



2021년 4월 강수일수(일)



※ 황사일수: 전국 13개 목측 관측지점 중 황사가 관측된 지점의 일수를 전체 지점 수로 나눈 평균값

※ 강수일수: 일강수량이 0.1mm 이상인 날의 일수

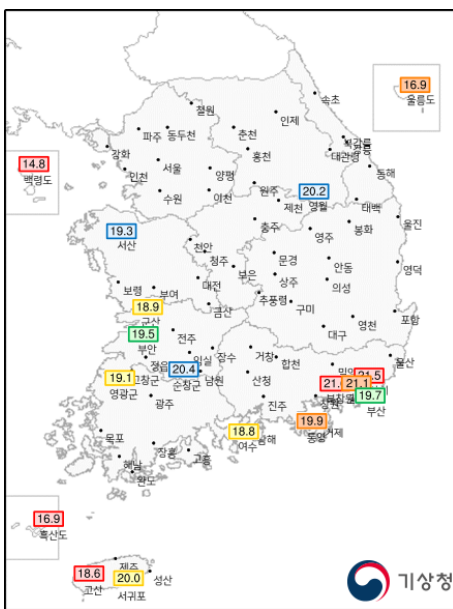
# 주요 기후요소 비교 - 극값

## 우리나라 극값 현황

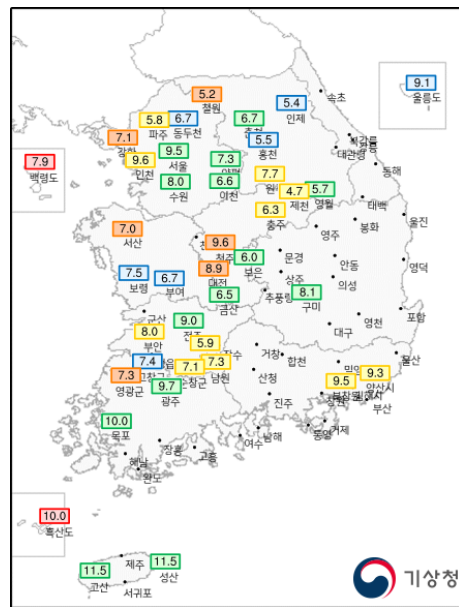
- (기온) 4월은 따뜻하고 습한 남풍기류의 유입과 강한 일사의 영향으로 기온이 큰 폭으로 상승하면서 월최고기온은 해안 지역을 중심으로, 월최저기온은 전국 대부분 지역에서 최고 극값을 경신하였습니다.
- (강수량&바람) 두 차레 남서쪽에서 강하게 발달한 저기압의 영향으로 북강릉과 파주는 월강수량 최다 극값을 경신하였고, 29~30일에는 충청도와 전북 지역에 강풍이 불어 일최대순간풍속 최대 극값을 경신한 곳이 많았습니다.

1위 2위 3위 4위 5위

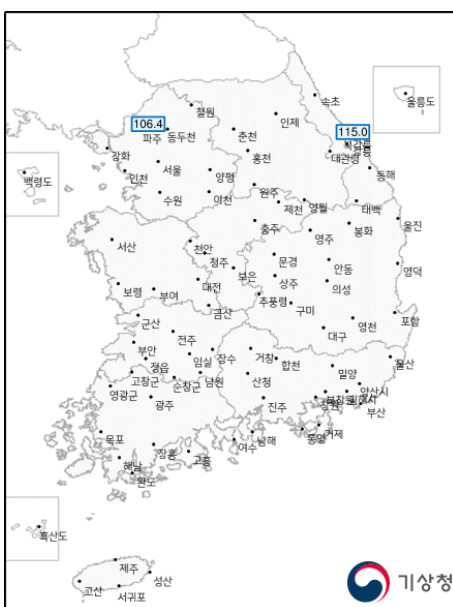
월최고기온 최고 극값(°C)



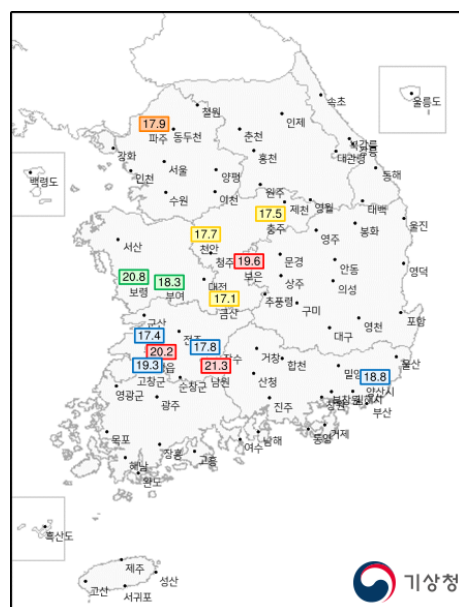
월최저기온 최고 극값(°C)



월강수량 최다 극값(mm)



일최대순간풍속 최대 극값(m/s)

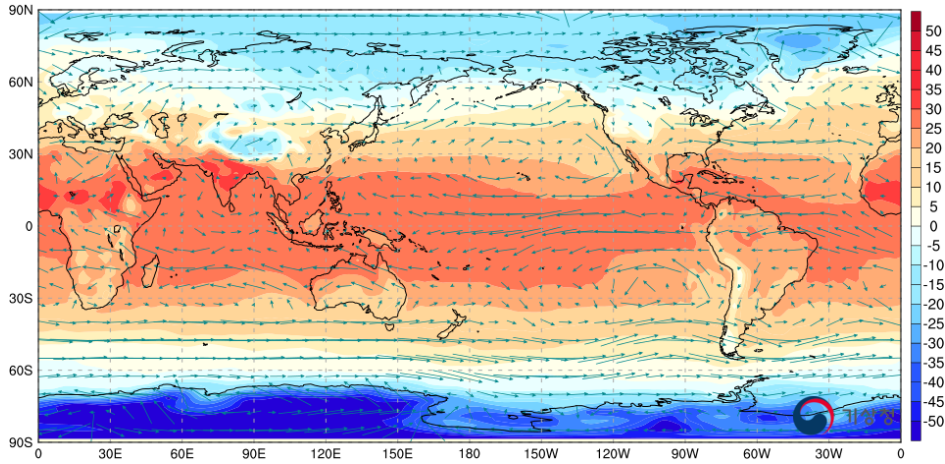


\* 각 지점별 관측개시 이후부터 10년 이상(2019.12.31.기준) 연속적으로 관측한 81개 지점의 관측자료를 활용(같은 극값이 2개 이상 존재할 때는 최근 값을 우선순위로 함)

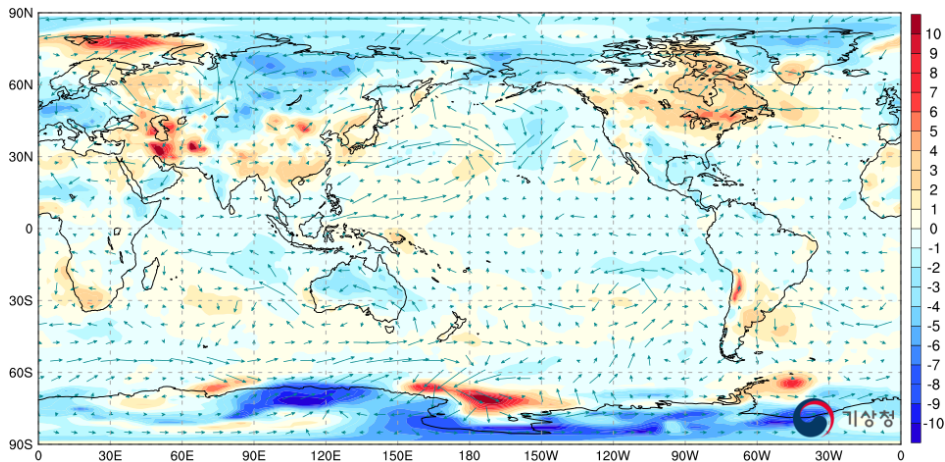
# 전 세계 기온

- 전 세계적으로 4월 평균기온은 약 14.1°C였으며, 이는 작년대비 약 0.2°C 낮았고, 평년과 비슷하였습니다.
- 티벳 고원을 제외한 북반구 약 40°N 이하는 기온이 0°C 이상의 분포를 보이는 가운데, 알래스카와 북미 중남부, 유럽 서부를 중심으로 평년과 작년대비 낮은 기온 분포를 보였고, 우리나라 주변은 다소 높은 기온 분포를 보였습니다.

a)평균기온(°C)



b)작년동월 평균기온 편차(°C)



c)평년동월 평균기온 평년편차(°C)

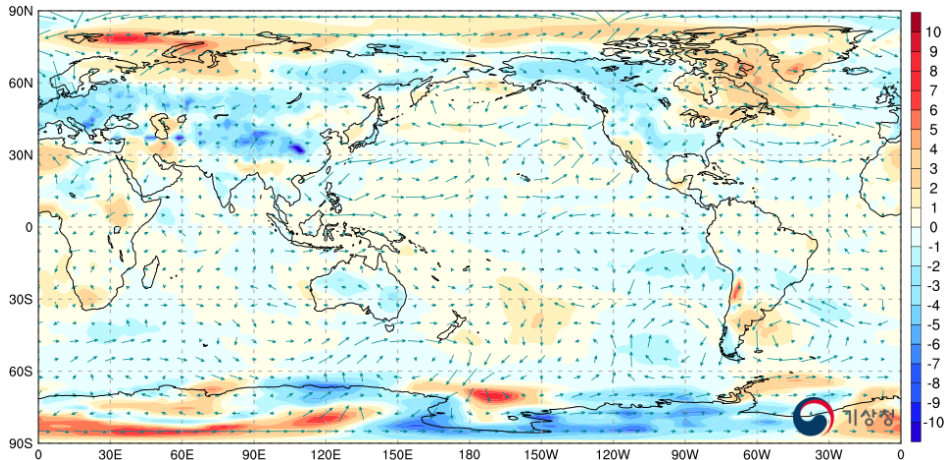


그림 a) ▶ 채색: (빨강)0°C 이상의 평균기온, (파랑)0°C 미만의 평균기온, 화살표: (청록색)850hPa 평균바람  
 그림 b&c) ▶ 채색: (빨강)평년(또는 작년)보다 높은 기온, (파랑)평년(또는 작년)보다 낮은 기온, 화살표: (청록색)850hPa 평균바람 평년(또는 작년)편차  
 그림 b) 작년동월 평균기온 편차(°C): 2021년 4월 평균기온 - 2020년 4월 평균기온  
 그림 c) 평년(1991~2020년)동월 평균기온 평년편차(°C): 2021년 4월 평균기온 - 평년(1991~2020년) 4월 평균기온  
 ※ 자료출처: 미국 환경예측센터(NCEP, National Centers for Environmental Prediction) 재분석자료(2m 평균기온)  
 ※ 전 세계 평균기온값과 작년(평년)편차값은 모델 기반 재분석자료를 평균한 값이므로 실제 관측값과 차이가 있을 수 있습니다.



# 전 세계 강수량

- 전 세계적으로 4월 평균강수량은 약 82.9mm 였으며, 이는 작년대비 약 1.5mm 많았고, 평년대비 약 0.3mm 적었습니다.
- 주로 적도 주변과 남동아시아, 남미 북부, 남아프리카 중부 일부 지역을 중심으로 강수가 집중된 가운데, 일본 북부, 호주 북동부 주변은 작년과 평년보다 많은 강수량 분포를 보였습니다.

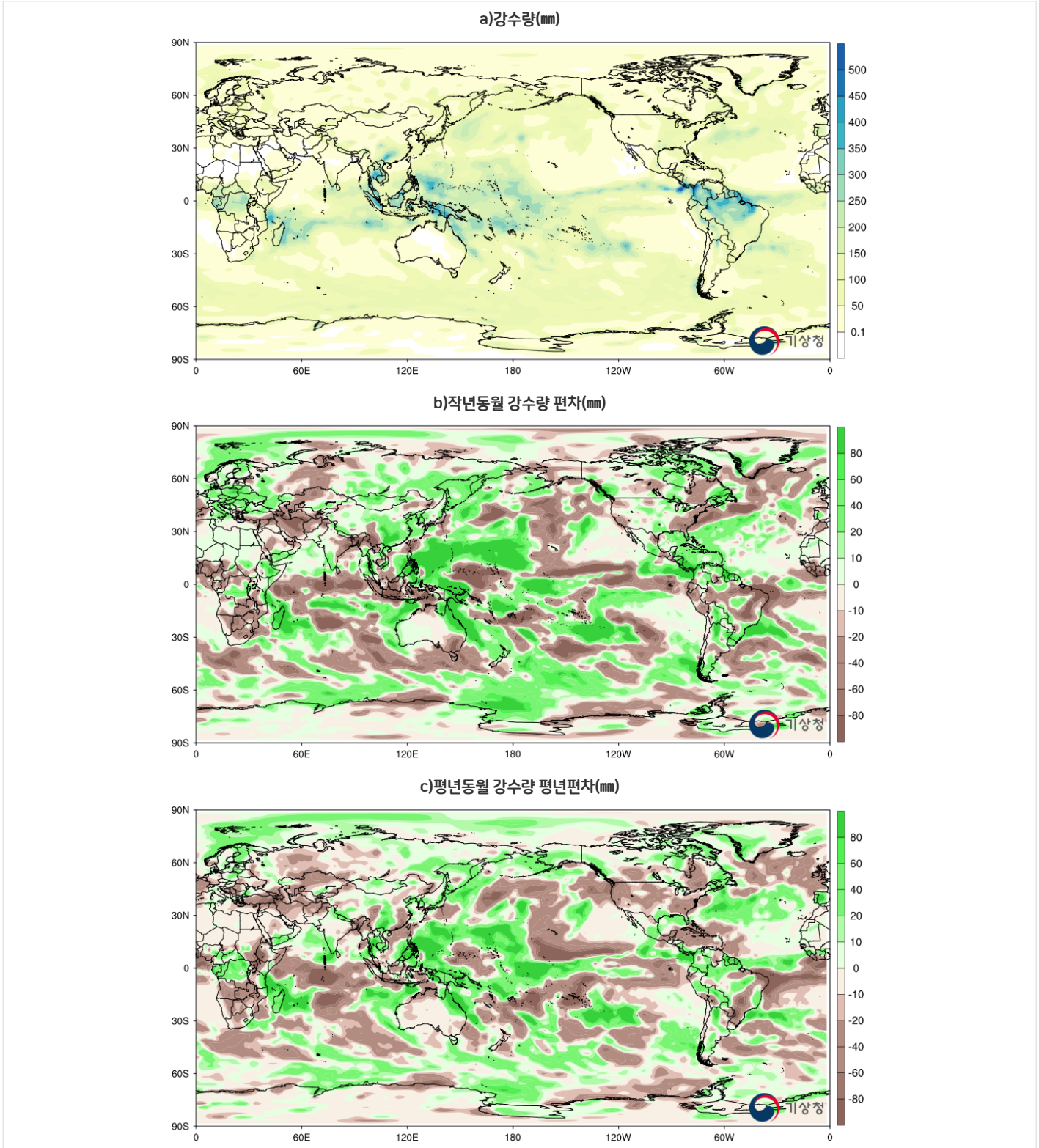


그림 a) ▶ 채색: (초록)월 누적 강수량

그림 b&c) ▶ 채색: (초록)평년(또는 작년)보다 많은 강수량, (갈색)평년(또는 작년)보다 적은 강수량

그림 b) 작년동월 강수량 편차(mm): 2021년 4월 누적 강수량 - 2020년 4월 누적 강수량

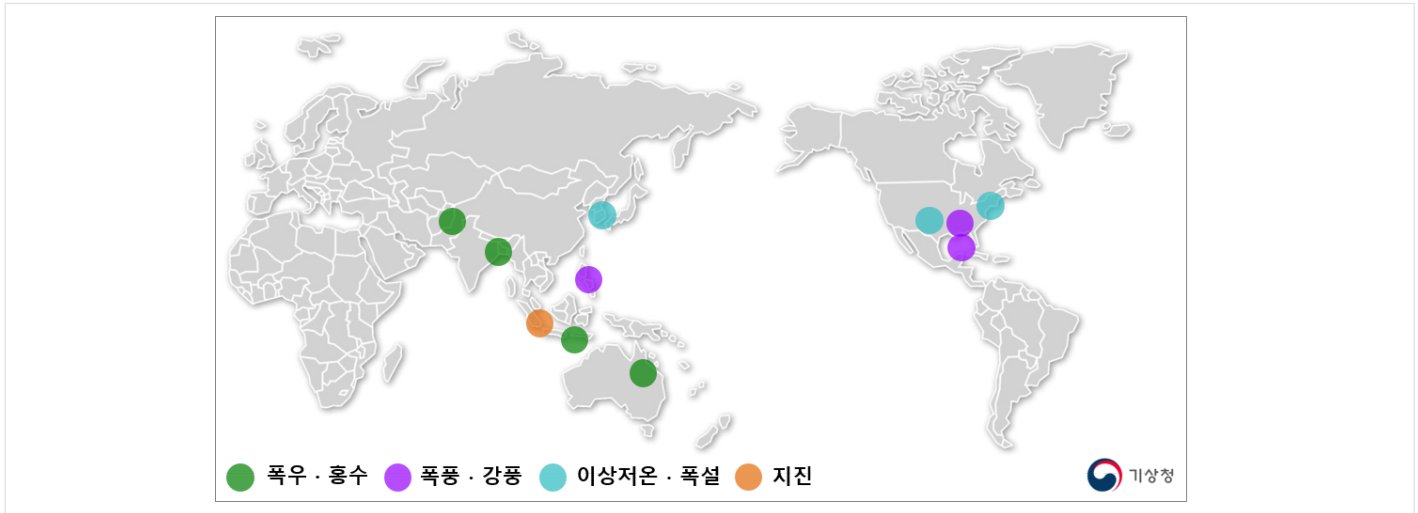
그림 c) 평년(1991~2020년)동월 강수량 평년편차(mm): 2021년 4월 누적 강수량 - 평년(1991~2020년) 4월 누적 강수량

※ 자료출처: 미국 환경예측센터(NCEP, National Centers for Environmental Prediction) 재분석자료(2m 평균기온)

※ 전 세계 평균기온값과 작년(평년)편차값은 모델 기반 재분석자료를 평균한 값이므로 실제 관측값과 차이가 있을 수 있습니다.



## 4월 전 세계 기상재해



### ● 폭우·홍수

- (인도네시아, 동티모르) 사이클론 '세로자(SEROJA)' 영향, 폭우로 인한 산사태와 홍수로 210명 이상 사망·실종(4.3.~6.)
- (호주) 퀸즐랜드, 폭우로 인한 홍수 발생으로 4명 사망, 도로 통제(4.2.)
- (방글라데시) 북부·서부·중부, 폭우와 뇌우 등으로 인해 최소 8명 사망, 주택 파손(4.4.~6.)
- (파키스탄) 북부, 폭우로 인한 산사태 발생으로 2명 사망, 4명 부상, 주택 2채 파손(4.7.)

### ● 폭풍·강풍

- (미국) 남동부, 토네이도로 인해 최소 30명 사망, 130만 가구 이상 정전 피해(4.3.~13.)
- (미국) 멕시코만, 145km/h의 허리케인급 강풍으로 인해 선박이 전복되어 1명 사망, 12명 실종(4.13.)
- (필리핀) 태풍 '수리개(SURIGAE)', 최대풍속 169km/h, 남부 해역 선박 좌초로 선원 20명 실종, 내륙에서 2명 사망, 해안가 주민 10만여 명 대피(4.14.~21.)

### ● 이상저온·폭설

- (미국) 북동부 내륙, 최고 10cm 안팎의 눈, 뉴욕 주, 5cm의 눈이 기록되어 관측 이래 4월 최대 적설량 기록(4.16.)
- (미국) 텍사스·오클라호마, 야구공 크기의 우박이 쏟아져 차량과 주택 등 피해액이 3조 9천 억원 발생(4.28.)
- (대한민국) 강원도, 봄 폭설로 설악산에 15cm 가량 적설 기록(4.30.)

### ● 지진

- (인도네시아) 자바섬, 규모 6.0 지진, 최소 8명 사망, 23명 부상, 300여 채 건물 파손(4.10.)

### 전 지구 월별 기온 편차와 순위 (2020년 4월 ~ 2021년 3월)

| 년/월    | 2020년 |      |      |      |      |      |      |      |      | 2021년 |      |      | 기준           |
|--------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|--------------|
|        | 4월    | 5월   | 6월   | 7월   | 8월   | 9월   | 10월  | 11월  | 12월  | 1월    | 2월   | 3월   |              |
| 편차(°C) | 1.05  | 0.95 | 0.92 | 0.92 | 0.94 | 0.95 | 0.84 | 0.96 | 0.79 | 0.78  | 0.65 | 0.85 | 1901 ~ 2000년 |
| 순위(상위) | 2     | 1    | 3    | 2    | 2    | 1    | 4    | 2    | 8    | 7     | 16   | 8    | 1880 ~ 2021년 |

※ 본 자료는 NOAA(www.ncdc.noaa.gov/cag/global)에서 제공하는 자료이며, 익월 20일 경에 값이 산출되므로 3월 자료까지만 제공하였음 (2021년 4월 값은 2021년 5월 20일 경 발표)

※ 편차는 1901년부터 2000년까지(20세기)의 100년간 월평균자료, 순위는 1880년부터 142년간의 자료를 기준으로 산출함

# 기후 감시 정보

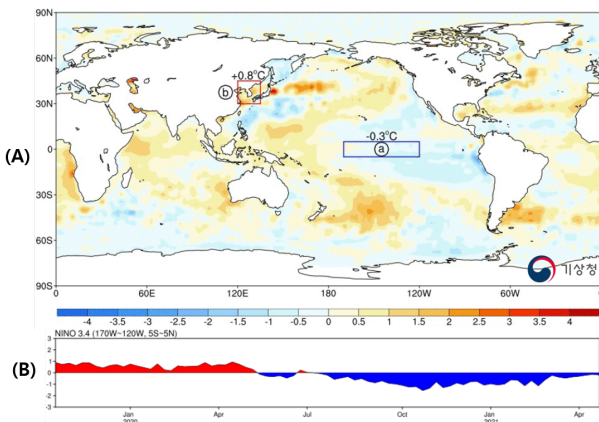
## 해수면 온도

### ▶ 우리나라 엘니뇨(라니냐) 정의:

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

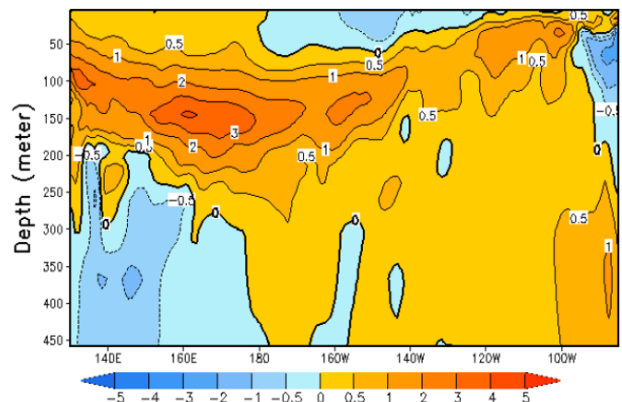
- [해수면 온도] 최근 해수면 온도는 열대 태평양 엘니뇨·라니냐 감시구역(㉔)에서 평균 27.5°C로 평년보다 0.3°C 낮아 라니냐 상태가 악화되고 있으며, 우리나라 주변(㉕)의 해수면 온도는 평균 13.6°C로 평년보다 0.8°C 높았습니다.
- [열대 태평양 해저수온] 최근 서태평양 영역에서 수심 50m 부근의 평년보다 약 0.5°C 낮은 해저수온 영역은 크게 축소(160°E→180°)되었으며, 동태평양(120°W~100°W)에서는 평년보다 약 1.0°C 이상 높은 해저수온 영역이 발달하면서 라니냐 상태를 악화시키는 신호가 나타났습니다.

전 지구 해수면 온도 평년편차 (A)분포도(4월 25일~5월1일) 및 (B)시계열(°C)



㉔엘니뇨·라니냐 감시구역: 5°S~5°N, 170°W~120°W  
 ㉕우리나라 주변: 30°N~45°N, 120°E~135°E  
 ※ 자료출처: NOAA OISSTv2(Optimum Interpolation Sea Surface Temperature version2, 최적 내삽(버전2)된 해수면 온도)

열대 태평양 해저수온 평년편차(4월 26일~30일)(°C)

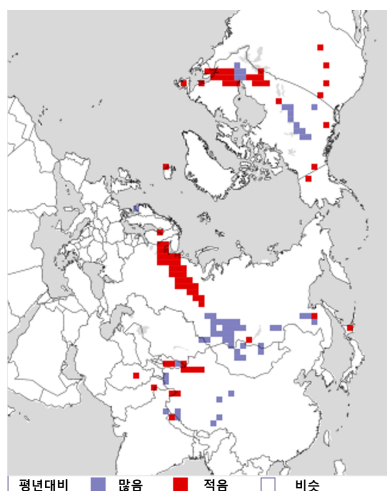


※ 평년보다 높은 수온(빨강)/평년보다 낮은 수온(파랑)  
 ※ 자료출처: NOAA/Pacific Marine Environmental Laboratory/Tropical Atmosphere Ocean project(www.pmel.noaa.gov/tao)

## 계절 감시 및 분석

- [눈덮임] 시베리아 북부와 동부, 그린란드, 북미 북부가 눈으로 덮여있으며, 시베리아 중남부와 동아시아 북동부 일부 지역에서 평년보다 많고, 러시아 서남부와 시베리아 서부, 북미 서북부에서 평년보다 적은 눈덮임을 보였습니다.
- [북극해 얼음] 지속적으로 평년보다 다소 적은 경향을 보이고 있으며, 특히, 바렌츠해와 베링해에서 적은 분포를 보였습니다.

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)

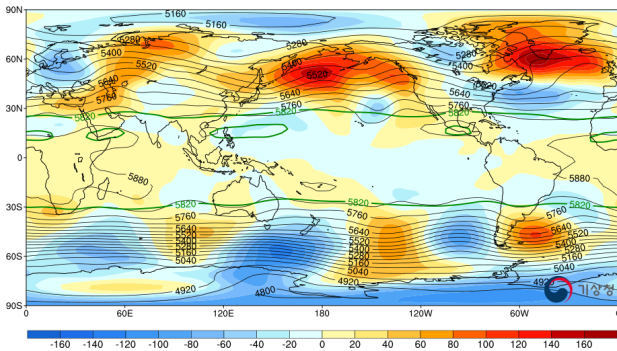
※ 계절에 따라 감시 및 분석 요소는 변경될 수 있음

# 기후 감시 정보

## 전 지구 순환장

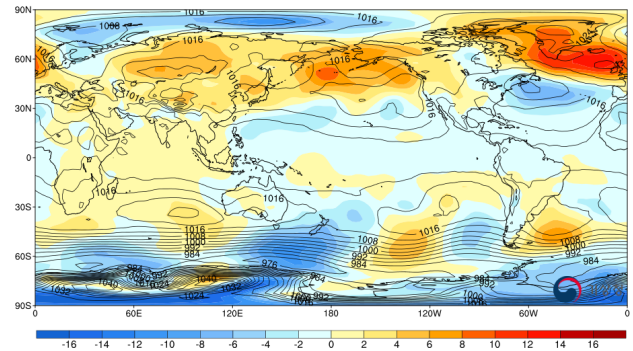
- **[500hPa 지위고도]** 그린란드와 그 주변을 제외한 북반구 고위도와 북극해를 중심으로 평년보다 낮은 지위고도가 나타나는 가운데, 북미 북동부와 우랄산맥 부근, 우리나라와 북태평양 부근은 평년보다 높은 지위고도가 나타났고, 전체적으로 동서방향의 파동전파 패턴이 나타났습니다.
- **[해면기압]** 북대서양을 제외한 북반구 대부분 지역의 해면기압은 평년보다 높은 분포를 보였고, 우리나라도 대륙고기압과 이동성 고기압의 영향을 번갈아 받아 기온 변동이 컸습니다.

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)



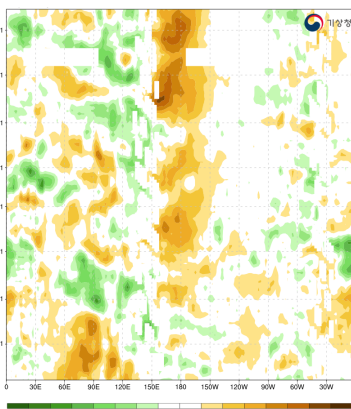
- ▶ 채색: (빨강)평년(1991~2020년)보다 높은 해면기압, (파랑)평년보다 낮은 해면기압
- ▶ 실선: (검정)4월 평균 해면기압

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

## 열대 대기 순환장

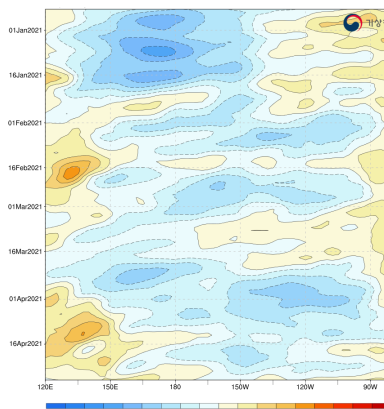
- **[상향 장파복사]** 4월 들어 날짜변경선(180°)을 중심으로 나타났던 하강기류가 약화된 가운데, 인도양~서태평양(60°E~120°E)에서 하강기류가 강하게 나타나는 경향을 보였습니다.
- **[850hpa 동서바람]** 4월 이후 중태평양(160°W) 주변으로 동풍 평년편차가 지속적으로 나타나고 있고, 최근에는 열대 태평양 대부분 영역에서 서풍 평년편차가 나타나기 시작했습니다.
- **[300hpa 상층 수렴발산]** 4월 상순에는 남대서양(0°)~서인도양(60°E)에서, 중순 이후로는 서태평양(120°E) 중심으로 상층 발산이 나타나면서, 발산 영역이 다소 강해진 강도로 시간에 따라 동진하는 경향을 보였습니다.

상향 장파복사 평년편차(w/m)



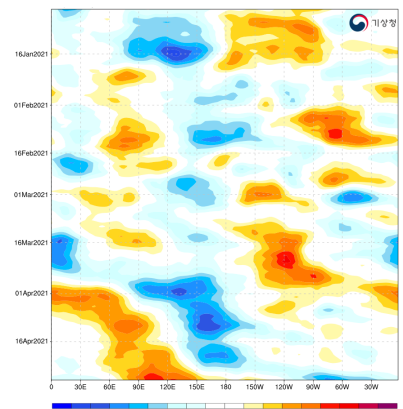
- ▶ [5S~5N] 상승기류(녹색)/하강기류(갈색)

850hPa 동서바람 평년편차(m/s)



- ▶ [5S~5N] 서풍 평년편차(빨강)/동풍 평년편차(파랑)

300hPa 상층 수렴발산 평년편차(mi/s)



- ▶ [5S~5N] 상층 발산(빨강)/상층 수렴(파랑)

※ 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

## - 신(新)기후평년값 -

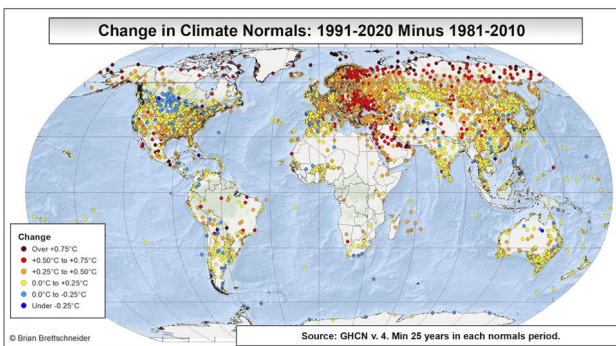
### # 기후평년값? 신기후평년값?

기후평년값은 세계기상기구(이하 WMO)의 기준에 따라 **10년 주기로 산출되는 기후의 기준값**입니다. 지금까지는 2011년에 발표한 1981년부터 2010년의 기후평년값이 사용되어 왔으나, 2021년에 접어들면서 **1991년부터 2020년까지 최근 30년간의 기상요소에 대한 누년 평균값을 새롭게 산출하여** 사용하게 됩니다. 이를 신기후평년값이라 부르며, 기후변화 분석과 예측 외에도 방재, 건설, 농림 등 다양한 분야에서 기준지표로 활용되게 됩니다.

30년 기간에 대한 기후자료는 매해, 여러 해에 걸쳐 나타나는 기후 변동성에 대한 효과를 상쇄시키기 충분한 기간이라는데 착안하여, 2차 세계대전 이후 WMO에서 1901~1930년 기간에 대한 기후평균값을 각 나라에서 사용하도록 권고하면서부터 사용되었습니다. 그 다음 1931~1960년에 대한 기후평균값을 사용하였고, 최근에는 많은 나라들이 10년 주기로 30년 기간에 대한 기후평년값을 새롭게 산출하여 사용하고 있습니다.

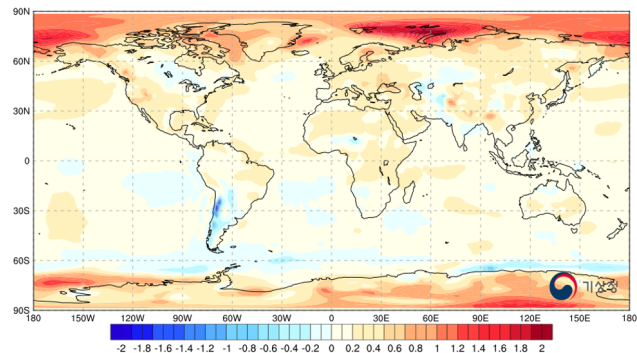
### # 전 지구 기온에 대한 신기후평년값은?

[그림 1]과 [그림 2]는 전 지구 기온에 대한 신기후평년값(1991~2020년)과 이전 기후평년값(1981~2010년)의 차이로, **전 세계 대부분의 지역이 이전 기후평년값보다 따뜻하게** 나타났습니다. 특히, 동토기후인 알래스카와 시베리아 북부, 유럽 대부분 지역의 온도가 높게 나타났습니다. 이러한 변화는 10년 주기마다 자연적 변동성이 반영된 것으로, 장기간의 온난화 효과에도 불구하고 북미 중북부, 남미 서남부, 중앙아시아 일부 지역과 같이 신기후평년값에서는 온도가 다소 낮게 나타나는 곳도 있습니다.



[그림 1] GHCN(Global Historical Climatology Network) 자료로 사용한 평균기온(신기후평년값-이전 기후평년값) 분포도

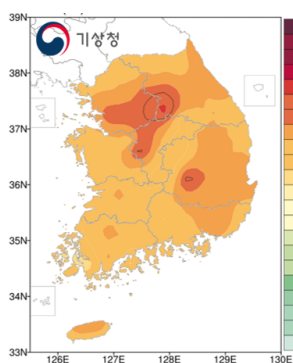
\*출처: <https://yaleclimateconnections.org>



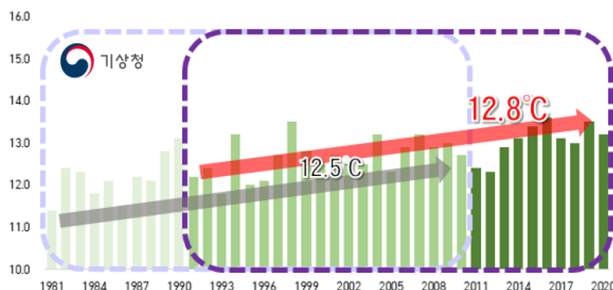
[그림 2] NCEP 재분석자료 버전 1을 사용한 2m 평균기온(신기후평년값-이전 기후평년값) 분포도

### # 우리나라 기온에 대한 신기후평년값은?

[그림 3]과 [그림 4]는 우리나라 평균기온에 대한 신기후평년값(1991~2020년)과 이전 기후평년값(1981~2010년)의 차이로, 전 지구와 유사하게 **전국 모든 지역에서 신기후평년의 기온이 높게** 나타났습니다. 이는 지구온난화에 따른 지속적인 기온상승 추세로, 전국(45개 지점 기준) **평균기온은 0.3°C 증가**하였습니다.



[그림 3] 전국(45개 지점) 평균기온 분포도(신기후평년값-이전 기후평년값)



[그림 4] 1981~2020년 연도별 전국(45개 지점) 평균기온 시계열