

배포일시	2021. 3. 24.(수) 15:00 (총 13매)	보도시점	2021. 3. 25.(목) 14:00
담당부서	기상서비스진흥국 국가기후데이터센터 기후과학국 기후변화감시과	담당자	센터장 김 병 준 과 장 김 정 식
		전화번호	02-2181-0882 02-2181-0641

신(新)기후평년값이 보여준 기후변화

- 전국 평균 기온 12.8℃로 이전 평년값보다 0.3℃ 증가
- 봄·여름은 빨라지고 4일씩 길어진 반면, 겨울은 7일 짧아져
- 연 강수량은 이전 평년값과 비슷하나, 계절·지역별로 강수 편차 상이

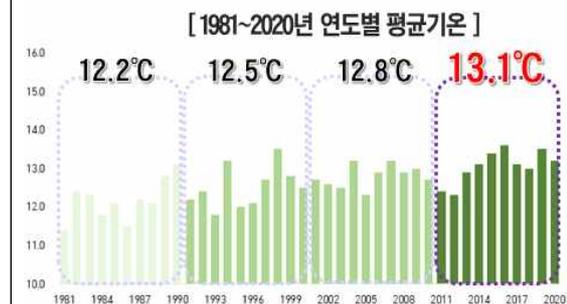
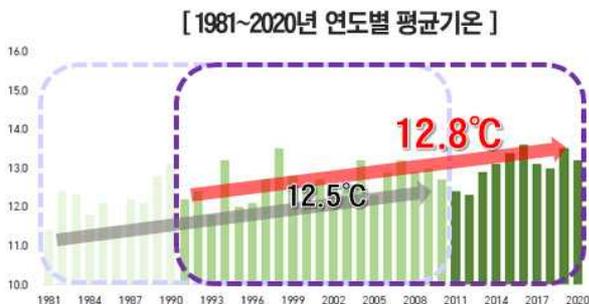
□ 기상청(청장 박광석)은 1991년부터 2020년까지 최근 30년 동안의 기온과 강수량 등을 평균한 새로운 기후평년값(1991~2020)을 25일(목) 발표했다.

○ 기후평년값*은 세계기상기구(WMO)의 기준에 따라 10년 주기로 산출되는 기후의 기준값으로, 이제까지는 2011년에 발표한 1981년부터 2010년의 기후평년값(이전 평년)이 사용되어 왔다.

* '0'으로 끝나는 해의 최근 30년간의 기상요소에 대한 누년 평균값 우리나라는 1977년 이래 6번째 산출

○ 이 자료는 기후변화 분석과 예측 외에도 △방재 △건설 △농림 등 다양한 분야에서 기준지표로 활용될 예정이다.

□ 기상청의 신 기후평년값(1991~2020)에 따르면 우리나라의 연평균 기온은 12.8℃로 이전 평년값보다 0.3℃ 상승하였으나, 10년 평균 기온으로 보면 1980년대보다 2010년대가 0.9℃ 상승하였다.



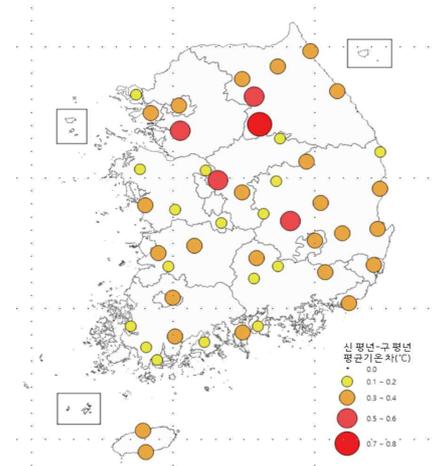
- 지구온난화로 기온이 전국적으로 상승한 가운데 **중부내륙지방 중심**으로 더 크게 올랐으며, 모든 월에서 기온상승이 나타났고 최고기온보다는 최저기온의 상승이 뚜렷했다.

[지역별 평균/최고/최저기온 신·이전 평년 비교]

	전국			중부			남부		
	평균	최고	최저	평균	최고	최저	평균	최고	최저
신 평년(a)	12.8	18.3	8.0	12.0	17.5	7.1	13.4	18.9	8.7
이전 평년(b)	12.5	18.1	7.7	11.6	17.3	6.8	13.1	18.7	8.4
차이(a-b)	0.3	0.2	0.3	0.4	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3

※ (단위) °C / 전국(45개 지점), 중부(19개 지점), 남부(26개 지점)

[평균기온 차이(신 평년-이전 평년) 공간분포]



- 대부분의 주요 도시 기온은 이전 평년과 비교하여 0.3~0.4°C 정도 상승하여, 전국 평균기온의 변화폭과 유사하게 나타났다.
- 서울의 신 평년값은 12.8°C로 전국 평균과 같았으며, 그 외 제주는 16.2°C, 부산은 15.0°C로 다른 주요 도시보다 높게 나타났다.
- 기온에 따른 폭염과 열대야 현상은 각각 1.7일과 1.9일이 증가하였고, 한파일수는 0.9일 감소하였는데, 이러한 현상은 최근 10년에 크게 증가한 것으로 나타났다.

[폭염일수·열대야일수의 신·이전 평년 비교]

	폭염일수	열대야일수	한파일수
신 평년(a)	11.8 (14.9)	7.2 (9.9)	4.8 (5.3)
이전 평년(b)	10.1	5.3	5.7
차이(a-b)	1.7	1.9	-0.9

※ 폭염일수: 일 최고기온 33°C 이상인 날 수 / 한파일수: 아침 최저 기온 -12°C 이하인 날 수 / 열대야일수: 밤 최저기온이 25도 이상인 날 수 / 괄호안의 숫자: 최근 10년(2011~2020)

- 또한, 기후변화로 계절 길이가 변하였는데, 이전 평년보다 봄과 여름은 각각 4일 길어지면서 2~6일 빨라졌고 겨울은 7일 짧아졌다.

[신 평년과 이전 평년 계절길이 비교]

	이전 평년			신 평년			신-구 비교
	시작일	종료일	계절길이	시작일	종료일	계절길이	
봄	3월 7일	6월 1일	87일	3월 1일	5월 30일	91일	4일↑
여름	6월 2일	9월 23일	114일	5월 31일	9월 25일	118일	4일↑
가을	9월 24일	12월 2일	70일	9월 26일	12월 3일	69일	1일↓
겨울	12월 3일	3월 6일	94일	12월 4일	2월 28일	87일	7일↓

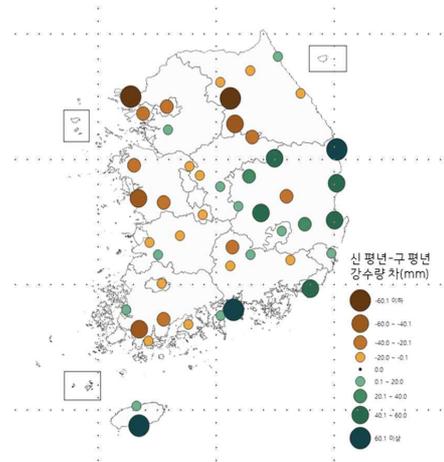
※ 전국 평균: 6개 지점 대상(서울, 인천, 대구, 부산, 강릉, 목포)
 ※ 봄/여름: 일평균기온이 5°C/20°C 이상 올라간 후 다시 떨어지지 않는 첫날
 가을/겨울: 일평균기온이 20°C/5°C 미만으로 떨어진 후 다시 올라가지 않는 첫날

- 전국 연 강수량은 1,306.3mm로 이전 평년(1,307.7mm)과 비슷하였으나, 중부지방은 감소한 반면 남부지방과 제주도에 증가한 것으로 나타났다.

[지역별 연강수량 신-이전 평년 비교]

	전국	중부	남부	제주
신 평년(a)	1306.3	1295.8	1314.0	1746.0
이전 평년(b)	1307.7	1317.4	1300.6	1710.3
차이(a-b)	-1.4	-21.6	13.4	35.7

[연 강수량 차이(신 평년-이전 평년) 공간분포]



※ (단위) mm / 전국(45개 지점), 중부(19개 지점), 남부(26개 지점), 제주(2개 지점)

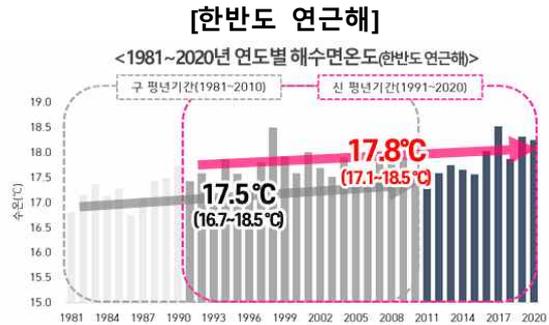
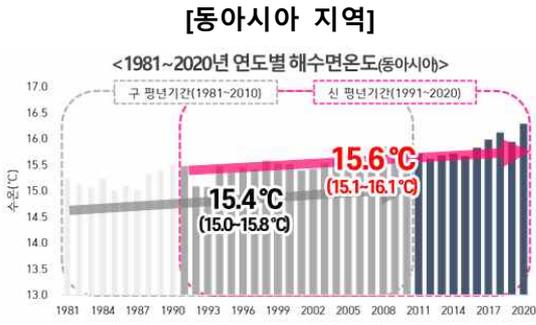
- 계절별로는 여름철 강수량이 710.9mm로 연 강수량의 54%를 차지하며, 봄과 가을에 강수량이 늘어난 것으로 나타났다.

[전국 계절별 강수량 신 평년-이전 평년 차이]

	강수량(mm)			
	봄	여름	가을	겨울
신 평년(a)	242.3	710.9	264.1	88.0
이전 평년(b)	236.6	723.2	259.7	88.8
차이(a-b)	5.7	-12.3	4.4	-0.8

※ (단위) mm / 전국(45개 지점)

- 해양수온 역시 지속적으로 상승하여 신 평년의 해양수온이 이전 평년보다 높고(0.2~0.3℃), 우리나라 연근해와 동아시아 해역에서 유사하게 나타났다.



※ 해양수온은 NOAA 재분석 자료 활용

- 또한, 해양기상부이 관측에서 나타난 우리나라 주변 수온은 2010년 전후로 0.8℃ 상승하였고, 1월 수온 상승(1.4℃)이 연중 가장 큰 것으로 나타났다.



- 한편, 이번에 발표된 신 기후평년값은 종전과 달리 219개 시군단위로 제공(종전 73개)되어, 지자체의 기후변화 대응역량이 향상되고 통계 요소도 확대(83→92개)되어 분야별 활용도가 높아질 것으로 기대된다.

- 새로운 기후평년값은 각 지역의 기후를 고려한 △농작물이나 파종 시기 선택 △홍수·가뭄 등 재해 예방을 위한 기준 정보 △에너지 공급 관리 등에 기후변화를 반영한 기준 정보로 활용될 수 있다.

- 기후평년값은 기상자료개방포털(data.kma.go.kr)을 통해 이용할 수 있으며, 화면에서 직접 확인하거나 원자료 내려 받기가 가능하다.

- 박광석 기상청장은 “기후평년값은 기후변화시대의 새로운 기준이므로 광범위한 분야에서 이번 평년값과 보조를 맞춰 기후변화에 적응해 나가야 합니다.”라며, “기상기후데이터의 활용도 향상을 위해 더욱 다양한 분석 자료 생산과 제공에 최선을 다하겠습니다.”라고 밝혔다.

- 붙임: 1. 주요도시별 주요요소 신 기후평년값
2. 기후변화 관점의 신-이전 평년 및 연대별 비교 분석
3. 달라진 기후평년값 서비스
4. 기상자료개방포털 신 기후평년값 데이터 서비스 메뉴
5. 기온 상승에 따른 기후변화 영향
6. 기후평년값 주요 활용분야

붙임 1

주요 도시별 주요요소 신 기후평년값

[도시별 평균·최고·최저기온(°C) 및 강수량(mm) 연 평년값]

	전국	서울	강릉	대전	청주	광주	전주	부산	대구	제주
평균기온	12.8	12.8	13.5	13.1	13.1	14.1	13.7	15.0	14.5	16.2
최고기온	18.3	17.4	17.8	18.5	18.4	19.4	19.2	19.2	19.8	19.3
최저기온	8.0	8.9	9.6	8.4	8.4	9.8	8.9	11.7	10.0	13.4
강수량	1306.3	1417.9	1444.9	1351.2	1232.4	1380.6	1299.3	1576.7	1080.8	1502.3

[월별 평균기온(°C)]

	전국	서울	강릉	대전	청주	광주	전주	부산	대구	제주
1월	-0.6	-1.9	0.9	-1.0	-1.5	1.0	0.0	3.6	1.1	6.1
2월	1.5	0.7	2.7	1.4	1.0	2.9	2.0	5.4	3.5	6.8
3월	6.4	6.1	7.0	6.6	6.5	7.5	6.8	9.1	8.4	9.8
4월	12.3	12.6	13.1	13.0	13.0	13.4	12.9	13.8	14.5	14.2
5월	17.5	18.2	17.9	18.5	18.7	18.7	18.5	17.9	19.7	18.3
6월	21.6	22.7	21.3	22.7	23.0	22.7	22.8	21.0	23.4	21.7
7월	24.8	25.3	24.7	25.5	25.8	25.9	26.2	24.4	26.3	26.2
8월	25.3	26.1	25.0	26.0	26.2	26.5	26.5	26.1	26.7	27.2
9월	20.7	21.6	20.5	21.2	21.3	22.2	21.9	22.6	22.1	23.3
10월	14.6	15.0	15.6	14.6	14.6	16.1	15.4	17.9	16.2	18.6
11월	7.9	7.5	9.5	7.7	7.5	9.6	8.8	11.9	9.4	13.3
12월	1.5	0.2	3.3	1.0	0.6	3.2	2.2	5.8	3.0	8.3

[월별 최고기온(°C)]

	전국	서울	강릉	대전	청주	광주	전주	부산	대구	제주
1월	4.6	2.1	5.3	4.1	3.4	5.7	4.8	8.2	5.9	8.6
2월	7.2	5.1	7.1	7.0	6.4	8.3	7.5	10.2	8.8	9.9
3월	12.4	11.0	11.7	12.7	12.5	13.6	13.0	13.8	14.2	13.3
4월	18.7	17.9	17.9	19.4	19.6	19.9	19.7	18.2	20.6	18.0
5월	23.6	23.6	22.7	24.5	24.8	24.8	25.0	22.0	25.7	22.1
6월	26.8	27.6	25.4	27.9	28.2	27.9	28.4	24.6	28.7	24.9
7월	29.1	29.0	28.1	29.6	30.0	30.0	30.6	27.5	30.8	29.3
8월	29.9	30.0	28.6	30.3	30.6	30.9	31.3	29.5	31.3	30.1
9월	26.1	26.2	24.6	26.3	26.4	27.1	27.4	26.4	27.0	26.1
10월	20.9	20.2	20.3	20.8	20.7	21.9	21.7	22.5	22.0	21.6
11월	13.8	11.9	14.0	13.5	13.0	15.0	14.4	16.6	14.9	16.4
12월	6.8	4.2	7.7	6.2	5.4	8.0	7.1	10.4	7.9	11.0

[월별 최저기온(°C)]

	전국	서울	강릉	대전	청주	광주	전주	부산	대구	제주
1월	-5.2	-5.5	-2.7	-5.5	-5.8	-2.7	-4.3	-0.1	-2.9	3.7
2월	-3.5	-3.2	-1.3	-3.6	-3.8	-1.5	-2.8	1.5	-1.1	4.0
3월	0.8	1.9	2.6	1.1	1.0	2.4	1.4	5.3	3.3	6.6
4월	6.3	8.0	8.2	6.9	7.0	7.8	6.9	10.1	8.8	10.8
5월	11.9	13.5	13.3	12.8	13.1	13.4	12.7	14.6	14.1	15.0
6월	17.1	18.7	17.5	18.1	18.4	18.7	18.2	18.3	18.8	19.1
7월	21.4	22.3	21.6	22.2	22.4	22.8	22.7	22.1	22.8	23.7
8월	21.8	22.9	21.9	22.5	22.6	23.2	22.9	23.7	23.1	24.8
9월	16.4	17.7	17.0	17.0	17.0	18.2	17.4	19.8	18.0	20.9
10월	9.3	10.6	11.5	9.4	9.4	11.2	10.1	14.5	11.4	15.7
11월	2.9	3.5	5.6	2.8	2.6	5.0	3.9	8.3	4.8	10.4
12월	-3.1	-3.4	-0.5	-3.4	-3.7	-0.8	-2.1	2.0	-1.2	5.6

[월별 합계강수량(mm)]

	전국	서울	강릉	대전	청주	광주	전주	부산	대구	제주
1월	25.9	16.8	47.9	25.5	20.6	32.6	26.9	34.5	18.6	67.5
2월	34.9	28.2	48.0	37.2	29.0	43.6	36.8	49.6	25.4	57.2
3월	55.6	36.9	65.1	51.6	42.9	61.9	53.7	89.7	49.0	90.6
4월	87.4	72.9	81.9	81.6	75.5	86.6	78.4	140.9	70.6	89.7
5월	99.3	103.6	79.2	91.8	82.8	91.4	82.8	155.9	77.9	95.6
6월	145.2	129.5	118.5	167.3	140.0	152.6	159.0	188.4	129.2	171.2
7월	288.5	414.4	250.2	306.9	293.8	294.2	302.8	326.8	223.9	210.2
8월	277.3	348.2	292.9	299.8	274.2	326.4	289.6	266.5	245.3	272.3
9월	153	141.5	229.3	152.5	142.3	145.0	128.2	160.6	142.4	227.8
10월	62.9	52.2	113.9	59.3	58.0	59.0	57.3	79.6	50.1	95.1
11월	48.2	51.1	81.1	48.0	46.6	50.2	49.8	50.4	29.7	69.5
12월	28.0	22.6	36.9	29.7	26.7	37.1	34.0	33.8	18.7	55.6

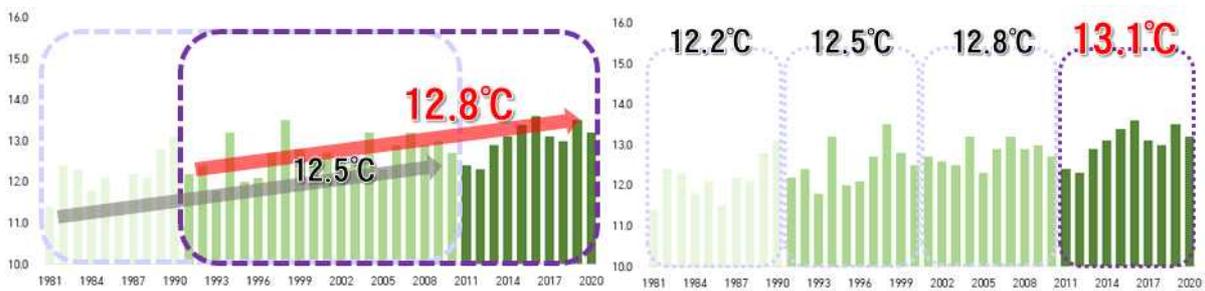
[주요 현상일수 평년값(일)]

	전국	서울	강릉	대전	청주	광주	전주	부산	대구	제주
폭염	11.8	8.7	12.7	12.1	14.5	15.6	19.0	3.9	27.0	8.8
열대야	7.2	12.5	13.3	10.8	11.8	16.0	13.0	17.1	17.4	30.0
한파	4.8	3.1	0.7	2.6	3.1	0.1	1.0	0.1	0.3	0.0
강수	104.5	108.6	113.6	113.9	109.1	120.8	119.3	99.0	96.9	127.8
호우	1.3	1.9	1.5	1.3	1.2	1.2	0.8	2.2	0.7	1.9
폭설	1.5	1.4	4.1	1.3	1.9	3.5	1.9	0.2	0.5	0.3
눈	20.1	24.0	19.5	28.9	28.4	28.4	24.1	4.2	11.3	18.2

※ 전국: 45개 지점 평균 (폭설-눈: 유인관측소 13개 지점) / 호우: 일 강수량 100mm 이상 일수,
 폭설: 하루에 내린 눈의 깊이가 5cm 이상인 일수

○ 기온 변화

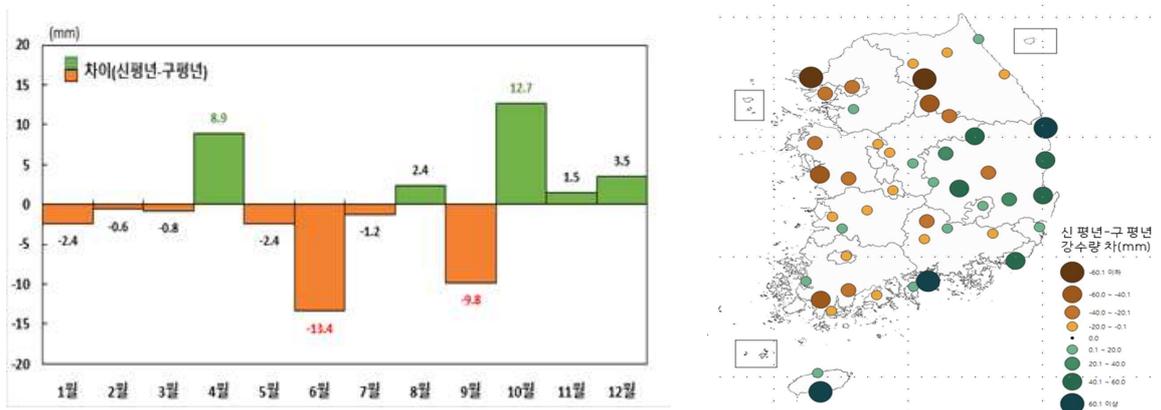
- 지구온난화에 따른 지속적인 기온상승 추세로, 이전 평년(1981~2010)과 비교하여 신 평년(1991~2020)의 전국 평균기온은 0.3℃ 증가함
- 연대별 전국 평균기온도 10년마다 0.3℃씩 꾸준히 증가함



【그림 1】 1981~2020년 연도별 평균기온(왼쪽: 신-이전 평년 비교, 오른쪽: 연대별 비교)

○ 강수량 변화

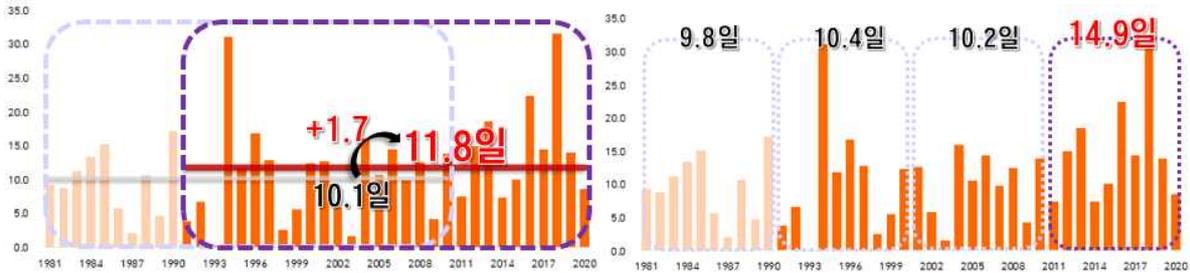
- 이전 평년에 비해, 신 평년의 6월과 9월 강수량은 감소하였으나(6월 - 13.4mm, 9월 -9.8mm), 10월 강수량은 증가함(+12.7mm)
- 연강수량의 지역별 분포에서는 중부지방과 호남지역은 감소, 제주도와 경상도 지역의 강수량은 증가한 경향이 뚜렷하게 나타남



【그림 2】 신 평년값-이전 평년값 차이(왼쪽: 전국평균 월별 비교, 오른쪽: 지점별 연강수량 차이 비교)

○ 폭염일수 변화

- 신 평년(1991~2020)의 폭염일수는 11.8일로 이전 평년(1981~2010, 10.1일)에 비해 1.7일 증가하였고 특히, 최근 10년(2011~2020, 14.9일)에 크게 증가함

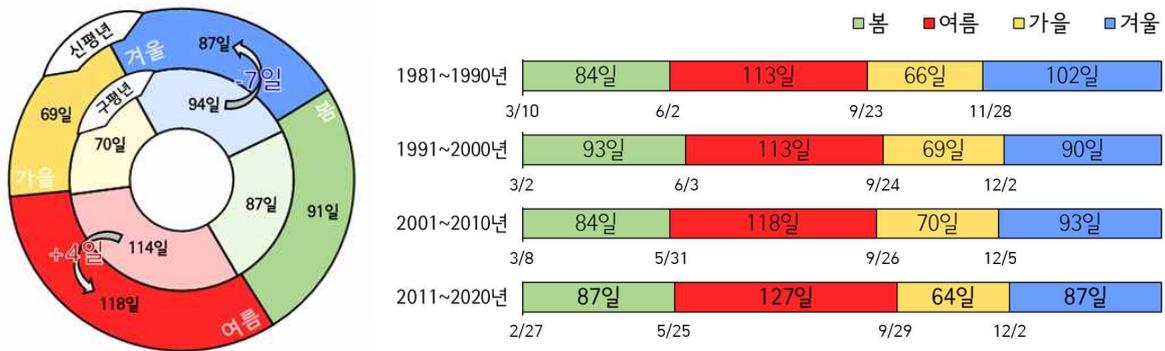


* 폭염일수: 일최고기온 33°C 이상인 날 수

【그림 3】 1981~2020년 연도별 폭염일수(왼쪽: 신-이전 평년 비교, 오른쪽: 연대별 비교)

○ 계절길이 변화

- 신 평년의 봄과 여름은 4일씩 길어지고 2~6일 빨라졌으나, 겨울은 7일이나 짧아짐
- 최근 10년의 여름은 127일로 과거 연대별에 비해 크게 길어진 반면, 가을과 겨울은 6일씩 짧아짐



* 계절길이: 전국 6개 지점(서울, 인천, 대구, 부산, 강릉, 목포)을 평균하여 산출

* 계절 시작의 정의

- 봄/여름: 일평균기온이 5°C / 20°C 이상 올라간 후 다시 떨어지지 않는 첫날

- 가을/겨울: 일평균기온이 20°C / 5°C 미만으로 떨어진 후 다시 올라가지 않는 첫날

【그림 4】 계절 길이(왼쪽: 신-이전 평년 비교, 오른쪽: 연대별 비교)

붙임 3

달라진 기후평년값 서비스

- (제공지점) 지자체별 기후변화 적응정책 지원과 국민체감 기후서비스 제공을 위한 지점확대(73개→219개 시·군 단위)

※ 서울 지역 예시 : 이전 평년('81-'10) 1개 → 신 평년('91-'20) 25개 지역별 평년값 제공

- (통계요소) 기온, 강수량, 현상일수 등 16개 기상요소에 대한 다양한 통계정보와 방재, 이상기상, 보건 등 분야별 활용도 강화를 위한 산출요소 추가 제공(83개→92개)

- (제공방식) 기상기후데이터 이해와 활용성 강화를 위한 시계열, 전자기후표 등 가시화 정보 추가(기존은 문·숫자 중심의 단편적 정보)

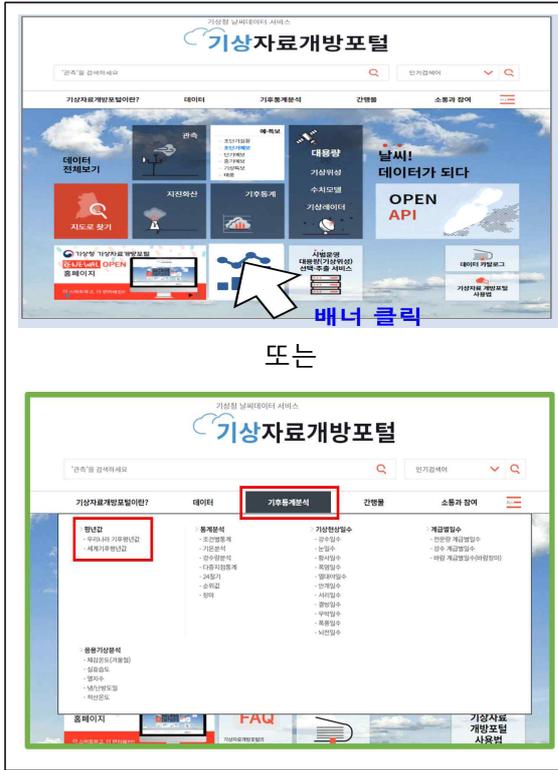
- (이용방법) 기상자료개방포털(data.kma.go.kr)을 통한 웹 서비스(3.25~)

※ 기본통계 및 주요 분석 정보 제공(3.25) → 가시화 정보 및 계절별 기상이슈 분석정보 제공(수시)
→ 한국기후표·기후도 발간·배포(11월)

[지역별 기후정보 세분화 예시]	[통계요소와 제공정보 추가]																																		
<p>구평년값 제공지점 73개 → 신평년값 제공지점 219개</p> <p>8월 최고기온 구 평년값('81-'10) / 8월 강수량 구 평년값('81-'10)</p> <p>8월 최고기온 신 평년값('91-'20) / 8월 강수량 신 평년값('91-'20)</p> <p>세분화된 기후정보 제공</p>	<p>16종 83개 통계요소</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>산출항목</th> <th>산출요소</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>기압</td> <td>해면기압 평균, 표준편차 등 2종</td> </tr> <tr> <td>기온</td> <td>평균·최고·최저기온 등 9종</td> </tr> <tr> <td>풍속</td> <td>평균풍속, 풍향별 관측횟수의 백분율 등 5종</td> </tr> <tr> <td>강수량</td> <td>강수량, 표준편차 및 계급별 일수 등 5종</td> </tr> <tr> <td>상대습도</td> <td>상대습도 평균, 최소·상대습도 계급별일수</td> </tr> <tr> <td>수증기압</td> <td>수증기압 평균, 표준편차</td> </tr> <tr> <td>운량</td> <td>전운량 평균, 계급별 일수</td> </tr> <tr> <td>증발량</td> <td>소형, 대형증발량 평균</td> </tr> <tr> <td>적설</td> <td>신적설, 적설의 계급별일수</td> </tr> <tr> <td>일조</td> <td>평균값, 계급별일수</td> </tr> <tr> <td>일사</td> <td>평균값</td> </tr> <tr> <td>초상온도</td> <td>평균값</td> </tr> <tr> <td>지면온도</td> <td>평균값</td> </tr> <tr> <td>지중온도</td> <td>5cm~5.0m 깊이별 지중온도 9종</td> </tr> <tr> <td>기상현상</td> <td>눈, 서리, 얼음 등 8종</td> </tr> <tr> <td>계절값</td> <td>눈, 얼음, 서리 등 주요 현상</td> </tr> </tbody> </table> <p>9개 통계요소 추가</p> <ul style="list-style-type: none"> 국민안전과 보건: 한파일수, 열대야일수, 폭염일수, 일교차일수, 강수량 백분위 국민 생활 지원: 기온 비슷범위, 주별평년값 수문·기후변화 분석: 연대별 평년값, 월일최다강수량 평년값 	산출항목	산출요소	기압	해면기압 평균, 표준편차 등 2종	기온	평균·최고·최저기온 등 9종	풍속	평균풍속, 풍향별 관측횟수의 백분율 등 5종	강수량	강수량, 표준편차 및 계급별 일수 등 5종	상대습도	상대습도 평균, 최소·상대습도 계급별일수	수증기압	수증기압 평균, 표준편차	운량	전운량 평균, 계급별 일수	증발량	소형, 대형증발량 평균	적설	신적설, 적설의 계급별일수	일조	평균값, 계급별일수	일사	평균값	초상온도	평균값	지면온도	평균값	지중온도	5cm~5.0m 깊이별 지중온도 9종	기상현상	눈, 서리, 얼음 등 8종	계절값	눈, 얼음, 서리 등 주요 현상
산출항목	산출요소																																		
기압	해면기압 평균, 표준편차 등 2종																																		
기온	평균·최고·최저기온 등 9종																																		
풍속	평균풍속, 풍향별 관측횟수의 백분율 등 5종																																		
강수량	강수량, 표준편차 및 계급별 일수 등 5종																																		
상대습도	상대습도 평균, 최소·상대습도 계급별일수																																		
수증기압	수증기압 평균, 표준편차																																		
운량	전운량 평균, 계급별 일수																																		
증발량	소형, 대형증발량 평균																																		
적설	신적설, 적설의 계급별일수																																		
일조	평균값, 계급별일수																																		
일사	평균값																																		
초상온도	평균값																																		
지면온도	평균값																																		
지중온도	5cm~5.0m 깊이별 지중온도 9종																																		
기상현상	눈, 서리, 얼음 등 8종																																		
계절값	눈, 얼음, 서리 등 주요 현상																																		

붙임 4

기상자료개방포털 신 기후평년값 데이터 서비스 메뉴



CSV 파일

지역명	일사	평균기온(°C)	최고기온(°C)	최저기온(°C)	강수량(mm)	습도(%)	일조시간(hr)	천문용일조(시)	소계	
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8	속초	1015.1	12.5	16.6	8.7	2.3	1407.2	65	5	2166.4
9	철원	1016.1	10.3	16.4	4.7	1.7	1354.4	69.9	5	2522.5
10	동두천	1016.2	11.5	17.9	6.3	1.5	1447	65.8	5	2745.2
11	대관령	1015.8	7.1	12.2	2.3	3.8	1695.1	73.2	5.4	1343.8
12	춘천	1016.2	11.4	17.4	6.3	1.2	1341.5	70.5	5.1	3167.7
13	백령도	1015.1	11.2	14.5	8.7	4.1	1386.2	71	5.3	5486.5
14	강릉	1014.9	11.3	17.8	9.6	2.6	1444.9	59.4	5.3	2837.9
15	동해	1014.7	12.8	17	8.9	2.4	1256.8	64.5	4.9	2216.2
16	서울	1016.2	12.8	17.4	8.9	2.3	1417.9	61.8	4.8	3063.8
17	인천	1016	12.5	16.6	9.1	2.9	1207.4	68.8	4.7	3500.9
18	광주	1016.3	12	17.8	6.9	1.1	1299	66.6	5.1	5740.9
19	울릉도	1015.3	12.7	16	10.1	3.6	1480.6	72.9	6.1	3457.1
20	수원	1016.6	12.5	17.7	8	1.7	1325.3	68.3	4.8	3367.9
21	영월	1016	11.2	17.2	5.6	1.3	1205.1	68	5.3	2442.8
22	충주	1016.5	11.7	17.9	6.3	1.5	1214.3	67.3	5.1	6799.8
23	서산	1015.8	12.1	17.5	7.3	2.4	1233.9	73.8	5.1	2209.6
24	간성	1015	12.8	17.5	8.7	3.2	1181.7	67.2	4.9	2350.9
25	창주	1016.5	13.1	18.4	8.4	1.6	1332.4	64	5	2819
26	대전	1016.5	13.1	18.5	8.4	1.7	1331.2	67.9	5	32148.1
27	수령령	1016.3	11.8	17.5	6.7	2.5	1195.3	68.3	5	6814.7
28	안동	1016.4	12.2	18.4	6.8	1.6	1045.7	66.2	4.9	30259.6
29	포항	1015.8	14.6	18.9	10.9	2.6	1194.5	62.9	4.8	34934.1
30	군산	1016.1	13	17.6	9.2	3	1246	75.3	5.1	2217.5

○ 1980년대와 2010년대 전국 평균, 최고, 최저기온 비교

[1980년대와 2010년대 10년 평균 기온 비교]

구분	평균기온(°C)	최고기온(°C)	최저기온(°C)
① 1980년대 (1981~1990년)	12.2	17.8	7.4
② 2010년대 (2011~2020년)	13.1	18.5	8.3
차이(②-①)	0.9	0.7	0.9

○ 한반도 1°C 상승에 따른 분야별 영향(환경부, 2020)

분야	기온 상승(1°C)에 따른 영향
농업	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농작물 재배적지 변경 및 생산량 감소 - 위도 81km 북상, 고도 154m 상승 - 벼 생산량 감소, 감자 상서수량 11% 감소
건강	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기저질환 취약성 증가 및 고온·저온으로 인한 사망 위험 증가 - 폭염으로 인한 사망위험 8% 증가 - 봄 꽃가루 환자 14% 증가 - 식중독 발생건수 5.27% 증가, 환자 6.18% 증가
생태계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수인성 및 식품 매개 감염병 발생률 증가 - 모기 성체 개체 수 27% 증가
산림	<ul style="list-style-type: none"> ○ 나무 고사율 증가 - 소나무 1.01%, 낙엽송 1.43%, 잣나무 2.26%

붙임 6

기후평년값 주요 활용분야

○ 주요 활용분야

기관·분야	활용내용
기상청	○ 기후변화 분석 및 비교·기상현상수준 파악
행정안전부	○ 강우분석, 홍수유출해석·상습가뭄재해지구 지정 및 도시재해취약성 분석
환경부	○ 기후변화 적응정책수립
국토교통부	○ 기후요건에 따른 콘크리트 양생·평균기온 및 극값에 따른 콘크리트 타설
농촌진흥청	○ 기후변화 실태조사 ·품종별 출수한계기 설정
지자체	○ 지역별 기후변화 적응정책수립 ·기후변화 취약성 평가
건설·에너지	○ 적정 공사기간 산정 및 안전관리·기반시설 설계 및 시공·에너지 규제 및 사용량 예측

○ 활용 사례

[농촌진흥청]	[건축분야]																																																																																																																															
<p>○ 기온, 일조시간, 강수일수 등을 반영한 벼 품종 육성 및 재배법 개선을 위한 기초자료</p> <p>○ 벼 출수한계기, 기후 등숙량 계산에 활용</p>	<p>○ 국토교통부 공공 건설공사 공사기간 산정 기준</p>																																																																																																																															
<p>[예시: 벼 출수기/농촌진흥청 연구자료]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>연도</th> <th>8.20</th> <th>9.1</th> <th>13</th> <th>9.1</th> <th>9.13</th> <th>13</th> <th>8.2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">16. 남부해안지대</td> <td>여수</td> <td>8.20</td> <td>9.1</td> <td>13</td> <td>9.1</td> <td>9.13</td> <td>13</td> <td>8.2</td> </tr> <tr> <td>남동</td> <td>8.18</td> <td>8.29</td> <td>12</td> <td>8.21</td> <td>9.8</td> <td>19</td> <td>7.2</td> </tr> <tr> <td>동부산간</td> <td>8.20</td> <td>9.1</td> <td>13</td> <td>9.2</td> <td>9.13</td> <td>12</td> <td>8.2</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">17. 동해안북부지대</td> <td>속초</td> <td>8.1</td> <td>8.16</td> <td>16</td> <td>7.20</td> <td>8.24</td> <td>36</td> <td>8.1</td> </tr> <tr> <td>강릉</td> <td>8.6</td> <td>8.18</td> <td>13</td> <td>8.13</td> <td>9.5</td> <td>24</td> <td>8.1</td> </tr> <tr> <td>바다</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">18. 동해안중부지대</td> <td>동해</td> <td>8.3</td> <td>8.16</td> <td>14</td> <td>8.4</td> <td>8.24</td> <td>21</td> <td>8.1</td> </tr> <tr> <td>삼척</td> <td>8.3</td> <td>8.17</td> <td>15</td> <td>8.8</td> <td>8.25</td> <td>18</td> <td>8.1</td> </tr> <tr> <td>영덕</td> <td>8.8</td> <td>8.17</td> <td>13</td> <td>8.1</td> <td>8.21</td> <td>21</td> <td>7.2</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">19. 동해안 남부지대</td> <td>포항</td> <td>8.14</td> <td>8.26</td> <td>13</td> <td>8.25</td> <td>9.10</td> <td>17</td> <td>8.1</td> </tr> <tr> <td>울산</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>8.26</td> <td>9.10</td> <td>16</td> <td>8.2</td> </tr> <tr> <td>빈칸</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>비율</td> <td>7.28-8.20</td> <td>8.9-9.1</td> <td>10-16</td> <td>7.20-9.7</td> <td>8.13-9.17</td> <td>10-36</td> <td>7.22-8.1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>평균</td> <td>8.10</td> <td>8.21</td> <td>12</td> <td>8.13</td> <td>8.30</td> <td>18</td> <td>8.1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>자료: 기상청(한국기후표, 1998 기상연보, 1999 기상연보)</p>	구분	연도	8.20	9.1	13	9.1	9.13	13	8.2	16. 남부해안지대	여수	8.20	9.1	13	9.1	9.13	13	8.2	남동	8.18	8.29	12	8.21	9.8	19	7.2	동부산간	8.20	9.1	13	9.2	9.13	12	8.2	17. 동해안북부지대	속초	8.1	8.16	16	7.20	8.24	36	8.1	강릉	8.6	8.18	13	8.13	9.5	24	8.1	바다	-	-	-	-	-	-	-	18. 동해안중부지대	동해	8.3	8.16	14	8.4	8.24	21	8.1	삼척	8.3	8.17	15	8.8	8.25	18	8.1	영덕	8.8	8.17	13	8.1	8.21	21	7.2	19. 동해안 남부지대	포항	8.14	8.26	13	8.25	9.10	17	8.1	울산	-	-	-	8.26	9.10	16	8.2	빈칸	-	-	-	-	-	-	-	비율	7.28-8.20	8.9-9.1	10-16	7.20-9.7	8.13-9.17	10-36	7.22-8.1		평균	8.10	8.21	12	8.13	8.30	18	8.1		<p>◇ 작업일수 = 달력일수 - 비작업일수</p> <p>◇ 비작업일수 = A + B - C</p> <p>A : 해당 월에 기후여건으로 인해 계획된 공종의 작업이 불가능한 일수</p> <p>B : 해당 월에 포함된 법정 공휴일수</p> <p>C : 월별 중복일수(C) = A × B ÷ 달력일수 (소수점 첫째자리에서 반올림)</p> <p>[예시] 1월에 시행되는 토공사</p> <ul style="list-style-type: none"> • 토공사가 불가능한 강우일수(강수량 10mm/일 이상) : 7일 A • 법정공휴일수 : 4일(일요일)+1일(신정) = 5일 B • 중복일수 : 7일(A) × 5일(B) ÷ 31일(달력일수) ≈ 1.1일(1일 적용) C <p>○ 1월 비작업일수 = 7일 + 5일 - 1일 = 11일 > 8일</p> <p>※ 주 40시간 근무제에 따른 비작업일수 = 8일</p> <p>○ 1월 작업일수 = 31일 - 11일 = 20일 (∴가동률 = 20/31 = 65%)</p>
구분	연도	8.20	9.1	13	9.1	9.13	13	8.2																																																																																																																								
16. 남부해안지대	여수	8.20	9.1	13	9.1	9.13	13	8.2																																																																																																																								
	남동	8.18	8.29	12	8.21	9.8	19	7.2																																																																																																																								
	동부산간	8.20	9.1	13	9.2	9.13	12	8.2																																																																																																																								
17. 동해안북부지대	속초	8.1	8.16	16	7.20	8.24	36	8.1																																																																																																																								
	강릉	8.6	8.18	13	8.13	9.5	24	8.1																																																																																																																								
	바다	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																								
18. 동해안중부지대	동해	8.3	8.16	14	8.4	8.24	21	8.1																																																																																																																								
	삼척	8.3	8.17	15	8.8	8.25	18	8.1																																																																																																																								
	영덕	8.8	8.17	13	8.1	8.21	21	7.2																																																																																																																								
19. 동해안 남부지대	포항	8.14	8.26	13	8.25	9.10	17	8.1																																																																																																																								
	울산	-	-	-	8.26	9.10	16	8.2																																																																																																																								
	빈칸	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																								
비율	7.28-8.20	8.9-9.1	10-16	7.20-9.7	8.13-9.17	10-36	7.22-8.1																																																																																																																									
평균	8.10	8.21	12	8.13	8.30	18	8.1																																																																																																																									